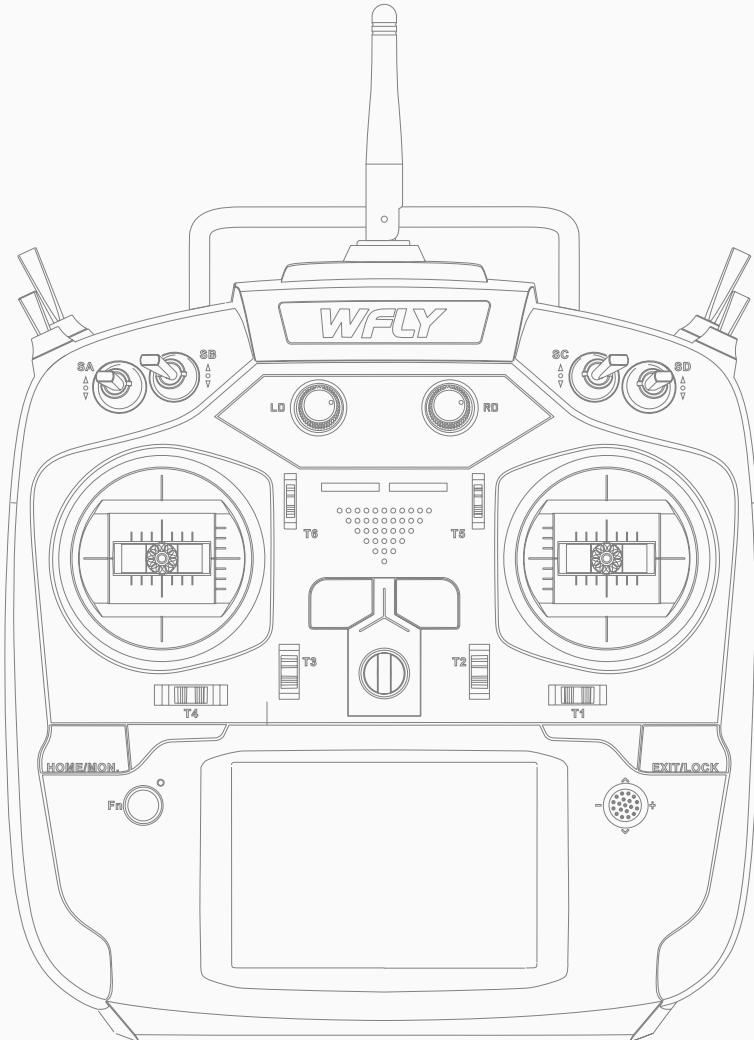


WFLY

深圳市天地飞科技开发有限公司



天地飞微信公众号

(ET系列) 全比例16通道遥控器

ET16S说明书

V1.02

感谢您使用天地飞产品！

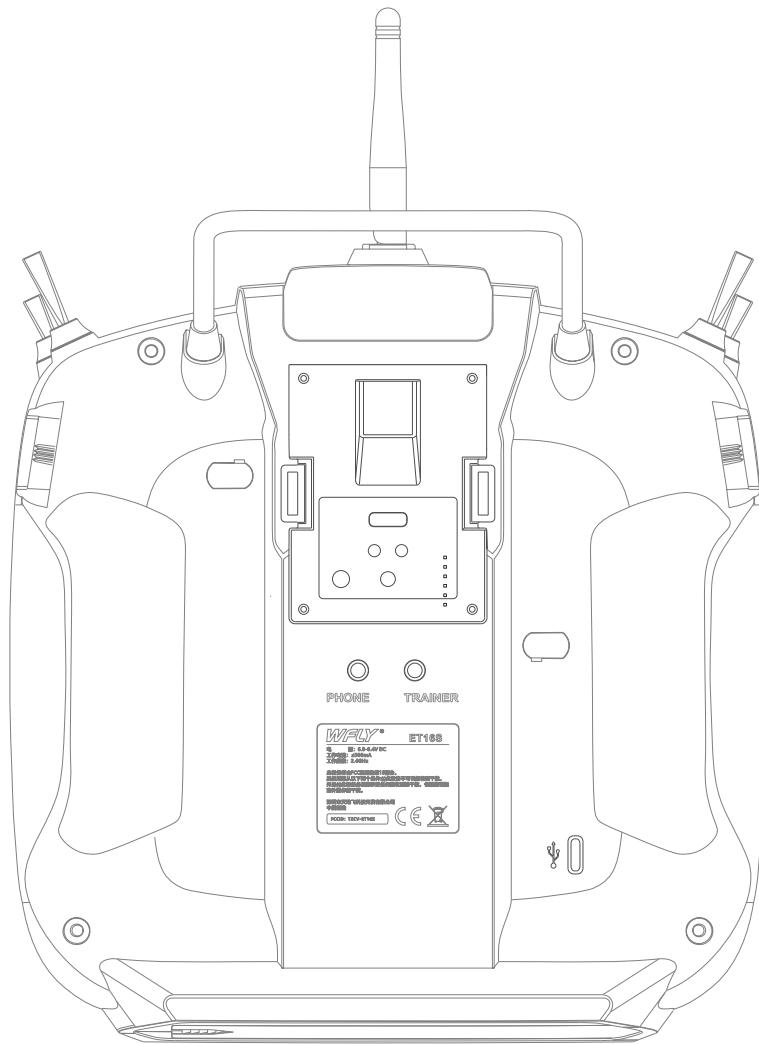
● 使用本产品前请详细阅读本产品说明书！

● 请您正确使用本产品！

航模不是玩具，为了您和他人的安全！

请您不要到人群密集的地方飞行！

——深圳市天地飞科技开发有限公司



初学者请特别注意以下安全事项！

禁止在疲劳、醉酒等身体状态不适时飞行！

禁止在下雨、强风等恶劣天气下飞行！

禁止在接近高压线、通信基站、有人聚集或活动的场所飞行！

禁止在机场和其他明令禁飞的地方飞行！

飞行前，做好飞行器的设备检测，检查收发系统与飞行器是否正常；

飞行时，使发射机显示界面处在待机界面，防止误改参数；

飞行后，先关闭接收机电源再关闭发射机电源，防止失控保护功能导致引擎或电机转动造成伤害！

请使用有品质保障的专业充电器为电池充电；

电池请用特制电池箱保存，避免爆漏等危险；

本产品为电子产品避免接触水，清洁请用酒精或专用清洁剂；

本产品天线为脆弱部分，避免受力过度破坏；

本产品显示屏为脆弱部件，避免暴力按压、尖锐物刮划；

请爱惜本产品，勿置于暴晒、高温、潮湿、多尘等恶劣环境。

**注意**

\安全注意事项

注意	007
标识含义	007
飞行时的注意事项	007
注意	008
电源	008
耳机接口	009
Type-c接口	009
Mirco-USB接口	009



\使用之前

基本配置	010
产品特点	010
发射机各部分的名称	011
天线的方向调整行程	012
开关的配置及类型	012



\基本操作

主页界面操作	013
触摸屏的操作	014-015
摇杆调整方法	016
发射机的指示灯	016
左右手模式更换方法	017
接收机的使用说明	018
接收机和舵机的连接示例-固定翼	019
接收机和舵机的连接示例-滑翔机	020
接收机和舵机的连接示例-直升机	021
接收机和舵机的连接示例-多旋翼	022



\模型的基本设置顺序

基本操作-固定翼，滑翔机的基本设置顺序	023
基本操作-直升机的基本设置顺序	024-025



\系统设置

教练	026
显示	027
用户名	028
提示音	029
警告	030
报警电压	031
摇杆模式	032
摇杆校准	033
遥测语音	034
主题	035
语言	036
屏幕校准	037
数据重置	038
系统信息	039
锁屏设置	040



\通信设置

对码	041
遥控	042
传感器	043-044
接收机端口设置	045
失控保护	046
接力飞行	047-048
舵机频率	049
BUS舵机设置	050
距离检测	051
遥测单位	052
180/270°舵机	053



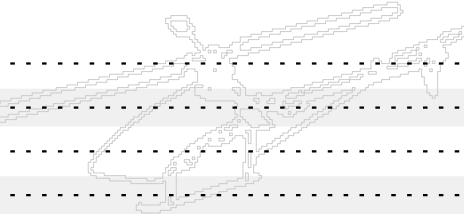
\通用功能

监视器	054
模型选择	055
机型选择	056
通道设置	057
正反设置	058
大小动作	059
舵角设置	060
定时器	061
微调设置	062
辅助微调	063
通道延时	064
编程混控	065
姿态选择	066
双引擎	067



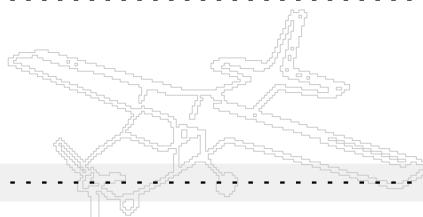
\模型功能\直升机

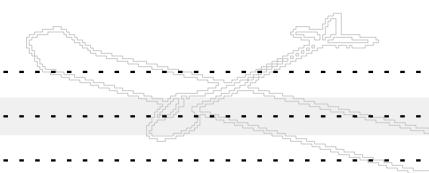
飞行条件	068
油门曲线	069
螺距曲线	070
油门锁定	071
油门熄火	072
陀螺仪	073
十字盘环	074
十字盘混控	075
油门混控	076
低怠速	077
定速器	078
螺距到方向舵	079
螺距到油针	080
燃油混控	081
十字盘设置	082-083



\模型功能\固定翼

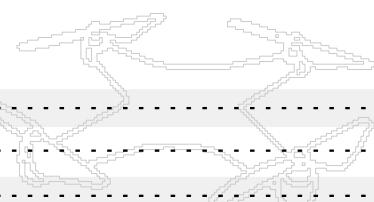
飞行条件	084
副翼差动	085
油门曲线	086
油门熄火	087
油门锁定	088
低怠速	089
副翼到方向舵	090
方向舵到副翼	091
方向舵到升降舵	092
快速横滚	093
襟翼设置	094
翼型襟翼	095
升降舵到翼型襟翼	096
翼型襟翼到升降舵	097
副翼到翼型襟翼	098
空中刹车	099
陀螺仪	100
马达	101
燃油混控	102
副翼升降舵	103
V翼混控	104
翼梢小翼	105





\模型功能\滑翔机

飞行条件	106
副翼差动	107
油门曲线	108
油门熄火	109
油门锁定	110
低怠速	111
副翼到方向舵	112
方向舵到副翼	113
襟翼设置	114
翼型襟翼	115
升降舵到翼型襟翼	116
翼型襟翼到升降舵	117
副翼到翼型襟翼	118
蝴蝶刹	119
微调混控	120
陀螺仪	121
马达	122
V翼混控	123
副翼升降舵	124
翼梢小翼	125



\模型功能\多旋翼

飞行条件	126
油门曲线	127
油门熄火	128
油门锁定	129
摇杆位置提示音	130
陀螺仪	131



安全注意事项

标识含义

特别注意下列标记所指示的安全信息！

危险

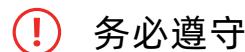
如果不正确操作，
可能会导致危险的情况并造成死亡或严重伤害。



禁止行为

警告

如果不正确操作，
可能会导致危险的情况或造成死亡或严重伤害，
或者可能引起表面损伤或身体伤害的概率很高。



务必遵守

注意

如果不正确操作，
对用户造成严重伤害的可能性较小，
但存在受伤或身体伤害的危险。

飞行时的注意事项

免责&警告：

使用本产品，则视使用者对本产品所产生的行为后果负责。天地飞科技对于产品直接或者间接造成的任何损坏、伤害以及任何法律责任不予负责，用户应遵守包括但不限于本文档的所有指引。

敬请遵循当地法律法规进行正规飞行活动，不可使用本产品进行危及他人人身安全、财物安全等不良飞行行为。

警告

为了您和他人的安全，请遵守以下注意事项：

对电池进行充电！ 使用前检查发射机和接收机电池电量。低电量会导致模型失去控制而坠毁。

当您开始飞行时，重置您的ET16 Pro内置定时器，并在飞行过程中密切注意电池的电量使用情况。

要特别注意飞行场地的规则，以及观众的存在和位置，风向和场地内的任何障碍。

在电线、高层建筑或通信设施附近飞行一定要小心，因为周围可能会有无线电干扰。

危险

！ 务必遵守

初学者请特别注意以下安全事项！请细读！

禁止在疲劳、醉酒等身体状态不适时飞行！

禁止在下雨、强风等恶劣天气下飞行！

禁止在接近高压线、通信基站、有人聚集或活动的场所飞行！

禁止在机场和其他明令禁飞的地方飞行！

飞行前，做好飞行器的设备检测，检查收发系统与飞行器是否正常；检查失控保护功能（参数）是否正常；检查设备其它功能是否正常；如有疑问，建议大家排除后再飞行，确保安全飞行！

飞行时，使发射机显示界面处在初始界面，防误改参数；

飞行后，先关闭接收机电源再关发射机电源，防失控保护功能生效伤人！

航模不是玩具，为了您和他人的安全！

多调试，多测试，少损失，少伤害！

注意安全！ 注意安全！ 注意安全！

注意



务必遵守

发射机和接收机通电与断电先后须知！

■ 通电步骤：

先发射机开机（保证油门处在最低）
后接收机通电

■ 断电步骤：

先接收机断电
后发射机关机
发射机或接收机低电压会导致失控危险！

注意：这里发射机将会对应显示警告界面，请注意发射机提示！错误的操作将有可能令使用者受到意外伤害！



电源

锂聚合物电池（后面简称锂电池），请使用专业充电器进行充电。了解锂电池的工作特性很重要。

危险

了解锂电池的工作特性很重要。长时间存储（不少于3个月），存储温度≤45摄氏度，一般储存电压3.9-3.8V。如未能遵循使用注意事项会导致对电池严重的永久性损害，并可能导致火灾！

注意

- 1、不要试图拆卸锂电池。
- 2、任何时候都不要让锂电池潮湿或沾水。
- 3、在充电、放电、使用和储存期间，始终给锂电池提供充足的通风。
- 4、充电或放电时，任何时候不要离开锂电池无人值守。
- 5、不要试图使用非锂电池专用充电器对电池充电，会对电池和充电器造成永久损害。
- 6、必须在防火环境下对锂电池进行充电。不要在地毯、杂乱的工作台、靠近纸、塑料、乙烯基、皮革或木材，或模型内对锂电池进行充放电！使用烟敏或火敏报警装置对充电场所进行监控。
- 7、不要使用超过“1C”的电流对锂电池进行充电（“C”表示电池容量）。
- 8、不要使锂电池过热！如超过60摄氏度，电池应置于防火环境中。
- 9、过冷或充满电时，锂电池不会再充电。
- 10、在充电过程中电池温度上升是正常的，但如果充电器或电池过热，立刻将电池从充电器拔下！！必须对曾经过热的电池密切观察以防潜在的损害，如果你怀疑电池已经损坏，请不要继续使用。
- 11、如果您观察到锂电池的封装有破损，请不要再使用。仔细检查电池，哪怕是一个小的凹痕、裂纹、分裂、穿刺或电线和连接器的破损。不要使电池内部的电解质接触到眼睛和皮肤——如果接触到电解质要立刻用水冲洗。如果怀疑电池受损，将电池放置到一个防火环境中至少30分钟。
- 12、不要将电池放置在明火或加热器旁边。
- 13、不要在超过电池额定放电电流下对锂电池进行放电。
- 14、一定要将锂电池储存在一个远离儿童的安全地方。

发射机（ET16S）

ET16S采用2S锂电或2节18650的供电方式，工作电压8.4V。使用超出工作电压行程的电源，将可能会烧坏机器！

*发射机电池仓尺寸：95*26*44mm（标配18650电池仓）支持21700电池仓。

ET16S的Type-c接口，支持在线升级，2S锂电或2节18650电池充电，直接模拟器（HID协议），请使用手机专业充电器对电池充电！

注意

接收机（RF209S）：

接收机工作电压适应行程3.5V-8.4V，具有防反插保护槽（电源输入极，正负接反保护功能）。使用超出工作电压行程的电源，接收机将会烧坏。

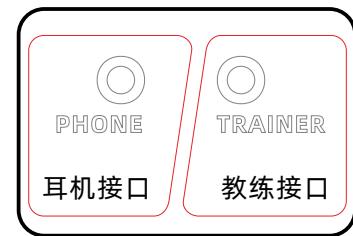


耳机接口

① 务必遵守

发射机的耳机接口：

仅用作语音输出！标准：3.5mm音频插口。



警告：本接口仅作为语音接口，禁止使用充电（高压）端子插入以免损坏发射机。

教练接口

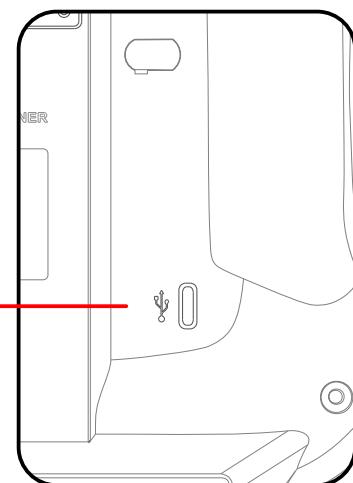
① 务必遵守

发射机的教练接口：

教练接口采用3.5mm音频插口的输出方式，本套装不配教练数据线，如果要使用教练功能则需要另外单独购买教练数据线！

警告：本接口仅作为教练数据传输接口，禁止使用供电（高压）端子插入以免损坏发射机。

建议：您可以在天地飞科技淘宝店或其他模型专营网店或者实体店咨询购买连接线。



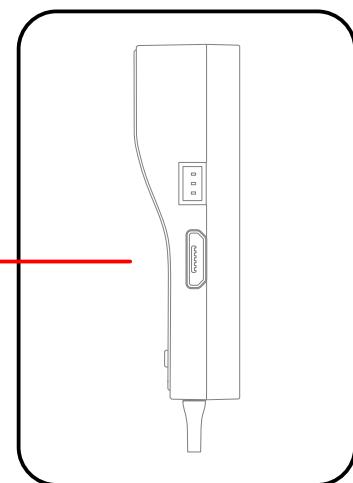
USB接口

① 务必遵守

发射机的Type-c接口：

ET16S采用标准的Type-c接口，用于升级功能，充电功能，模拟器功能！(HID协议)

警告：本接口仅作为升级数据传输接口，禁止使用供电（高压）端子插入以免损坏发射机



接收机的USB接口：

RF209S的Mirco-USB接口仅作为升级接口，禁止使用高压端子插入以免损坏接收机！

使用之前

产品特点

发射机

型号：ET16S
通道：16通道，全通道4096分辨率
工作电压：6.8V-8.4V（2锂电池）
工作电流：260-400mA
应用：直升机、固定翼、多旋翼、机器人、车、船
调制：GFSK
频段：2.4GHz（双向传输）
跳频：FHSS跳频（64点、3.6ms）
储存：30组机型
混控：10组编程混控
语言：中文、英文
显示：3.5英寸触摸，480*320，彩屏
语音：支持语音播报
教练：教练/学员同步控制设备，头追功能，3.5mm
Type-c：在线升级、2S电池充电、模拟器（HID）
接力飞行：支持，（无线教练）
无线拷贝：同型号、同软件版本，无线复制模型数据
摇杆总成：霍尔摇杆总成，全轴承
外置协议：ELRS/CRSF/SBUS/MULTI/PPM/W.CRSF
外置高频：JR bay卡槽，支持高频头,教练、头追功能
电池仓尺寸：95 x 25 x 45mm
尺寸：206x187x112mm
重量：689g

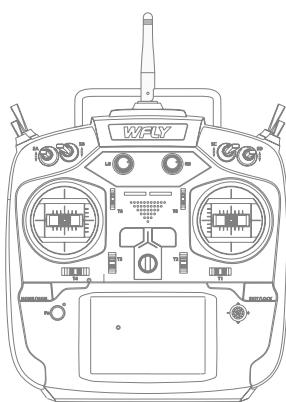
接收机

型号：RF209S（适用于ET系列发射机）
通道：9通道，全通道4096分辨率
工作电压：3.5V-8.4V
工作电流：95mA
应用：直升机、固定翼、多旋翼、机器人、车、船
调制：GFSK
频段：2.4GHz（双向传输）
跳频：FHSS跳频（64点、3.6ms）
PWM：9通道，4096分辨率
PPM：支持8通道，4096分辨率
W.BUS：兼容S.BUS，2048分辨率
W.BUS2：兼容非标S.BUS（频率不同）2048分辨率
双向传输：支持 接收机供电电压，外部动力电压电池
接力飞行：支持
舵机频率：支持 50-300Hz
失控保护：支持 预设、保持、关闭
Micro USB：在线升级，USB无线直连模拟器（HID）
180/270°舵机：支持
接收机端口设置：支持 接收机排针自定义输出
外部电压检测：DC 0~96V
尺 寸：47x14x25mm
重 量：12g

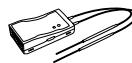
基本配置

发射机：ET16S 遥控设备 X1（含摇杆总成回中配件）
接收机：RF209S 接收机 X1（含外接电源检测线 X1）
电池仓：2节18650 X1
配 件：屏幕保护膜 X1
吊带 X1

其 他：简易说明书 X1
保修卡 X1



① 发射机



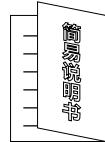
② 接收机



③ 吊带

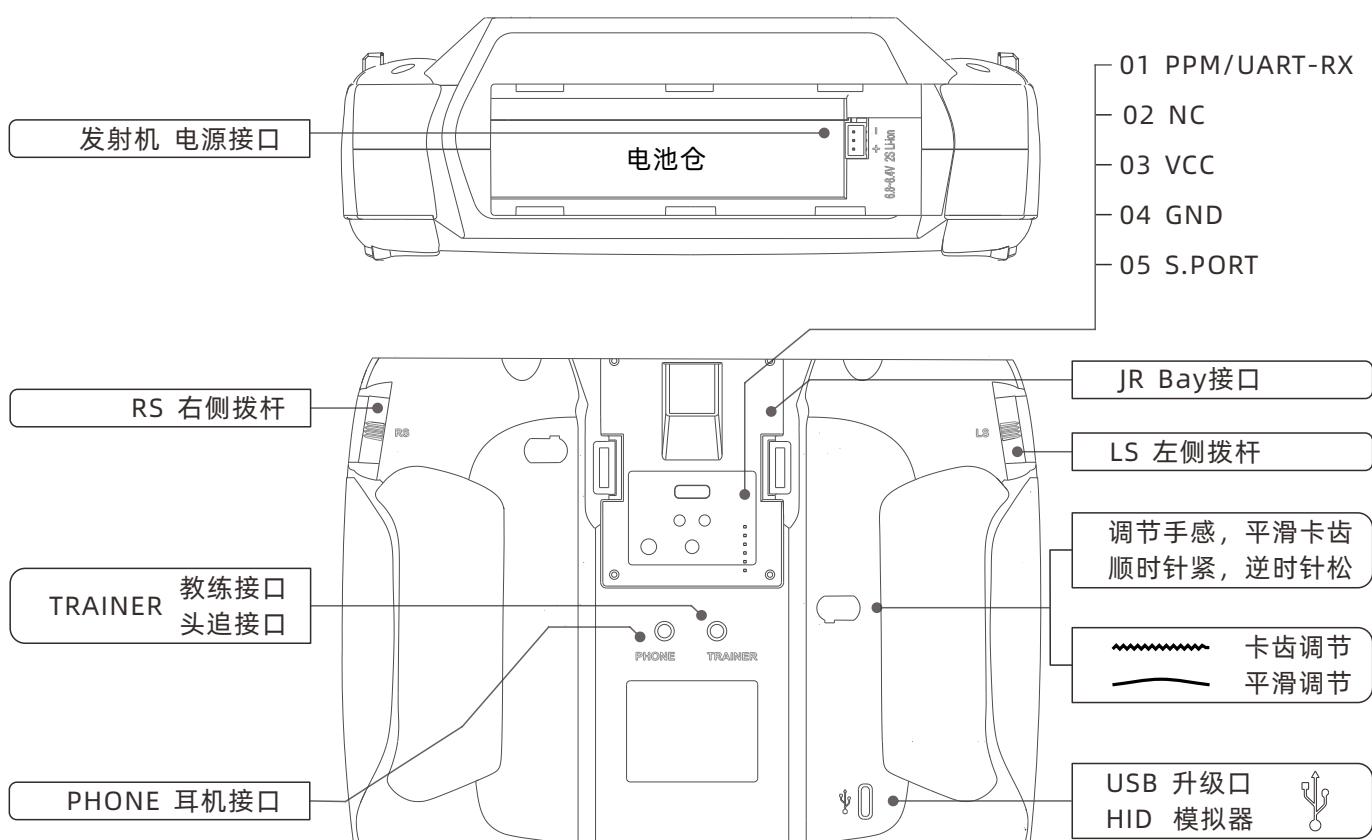
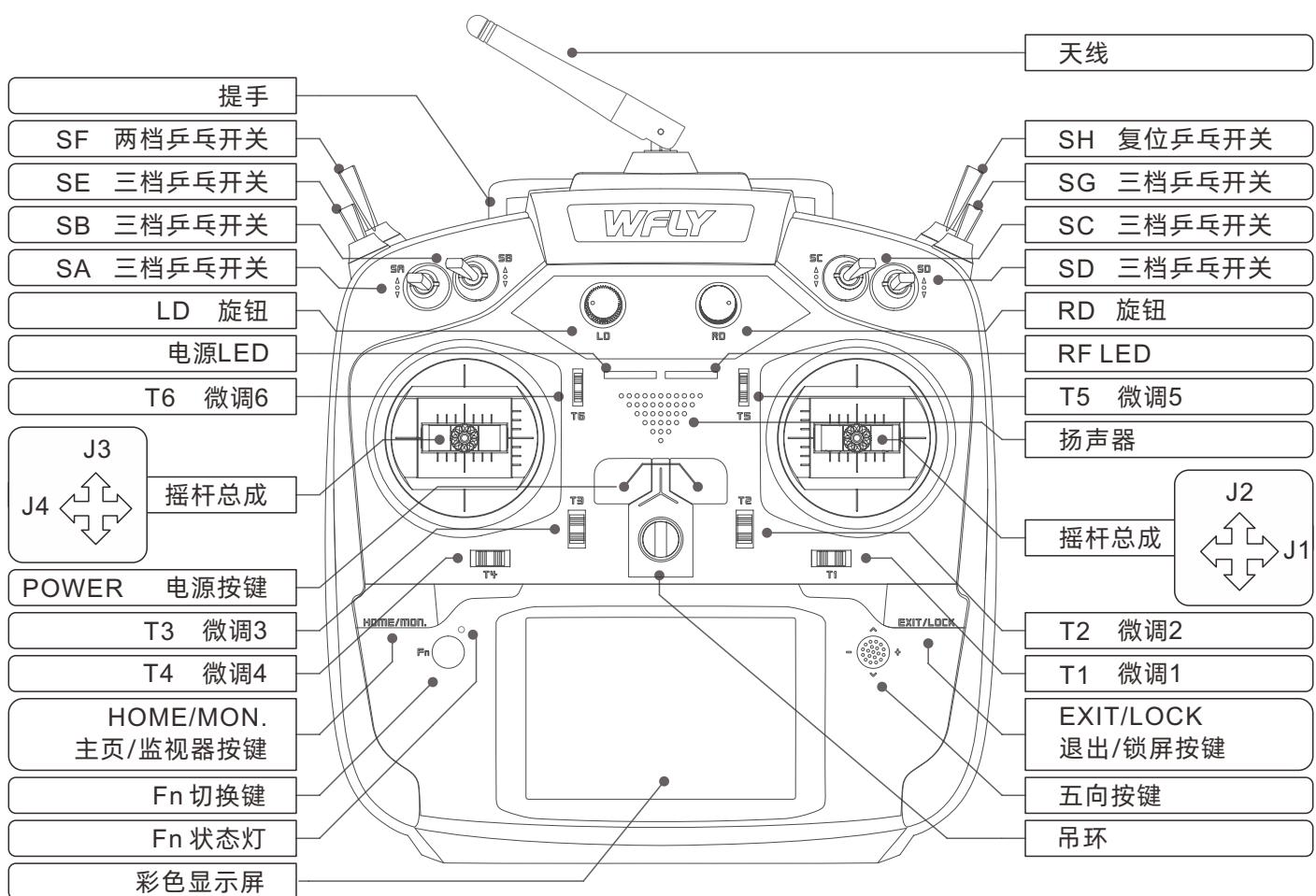


④ 保修卡&简易说明书



使用之前

发射机各部分的名称



使用之前

开关的配置及类型

电源LED：左，电源指示灯，红色。

RF LED：右，RF指示灯，蓝色。

POWER：电源开关，单个按键，长按3秒开、关机；两个同时按，快速关机。

SA：短柄三档，（自定义功能）

SB：长柄三档，（自定义功能）

SC：长柄三档，（自定义功能）

SD：短柄三档，（自定义功能）

SE：短柄三档，（自定义功能）

SF：长柄两档，（自定义功能）

SG：短柄三档，（自定义功能）

SH：长柄复位，（自定义功能）

T1-T6：微调，（自定义功能）

LS-RS：拨杆，（自定义功能）

LD-RD：旋钮，（自定义功能）

发射天线：天线垂直向前30°左右摆放，信号最佳。

电源插口：2S锂电池或2节18650锂电池供电，Type-c充电。

五向按键：上、下移动光标按键，左、右加减按键，中间确认键（长按复位）

Fn切换键：点击切换五向键工作模式。Fn状态灯灭，五向键可用于设置界面的操作和参数的输入操。

Fn状态灯亮起，可以作为功能通道的控制开关、按键或微调来使用。

JR bay：支持JR卡槽，PPM、SBUS、Express LRS、CRSF 黑羊、MULTI 多协议、W.CRSF (MG216)。

Type-c：在线升级、支持2S电池充电，直接模拟器 (HID协议)。

PHONE：接入耳机发射机扬声器和耳机同时输出音频。

TRAINER：支持教练/学员同步控制设备，兼容头追功能，外置高频头（头追、教练）3.5mm音频线 (HRS)。

EXIT/LOCK：退出/锁屏按键，短按退出，长按锁屏。

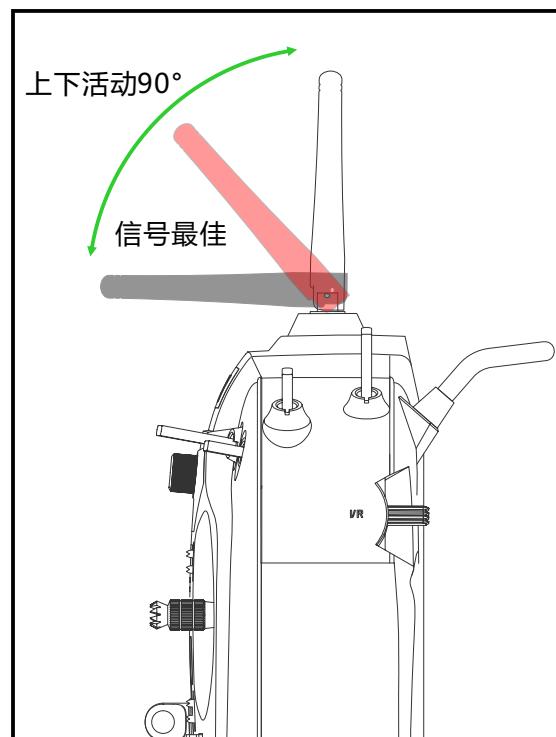
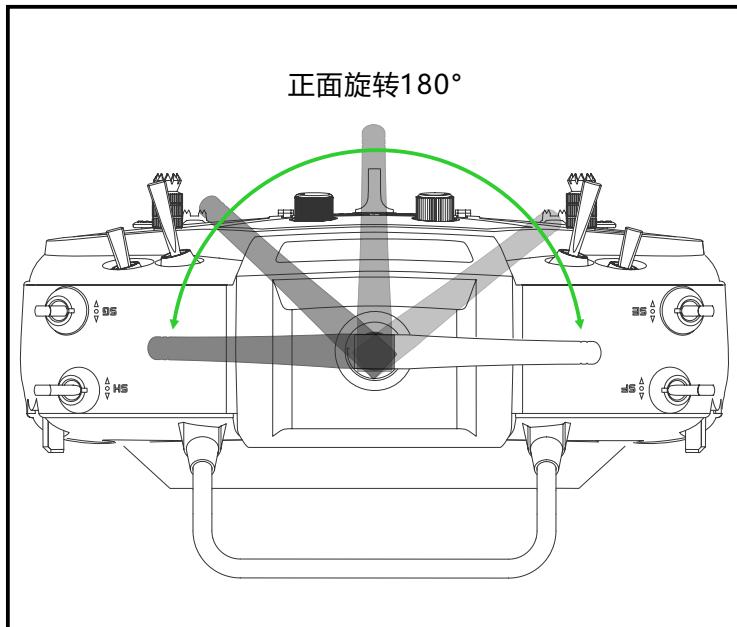
HOME/MON.: 主页/监视器按键，短按主页，长按监视器

天线的方向调整行程

发射机的天线活动是有一定的行程限制的，如果超过活动行程，天线将会被折损。

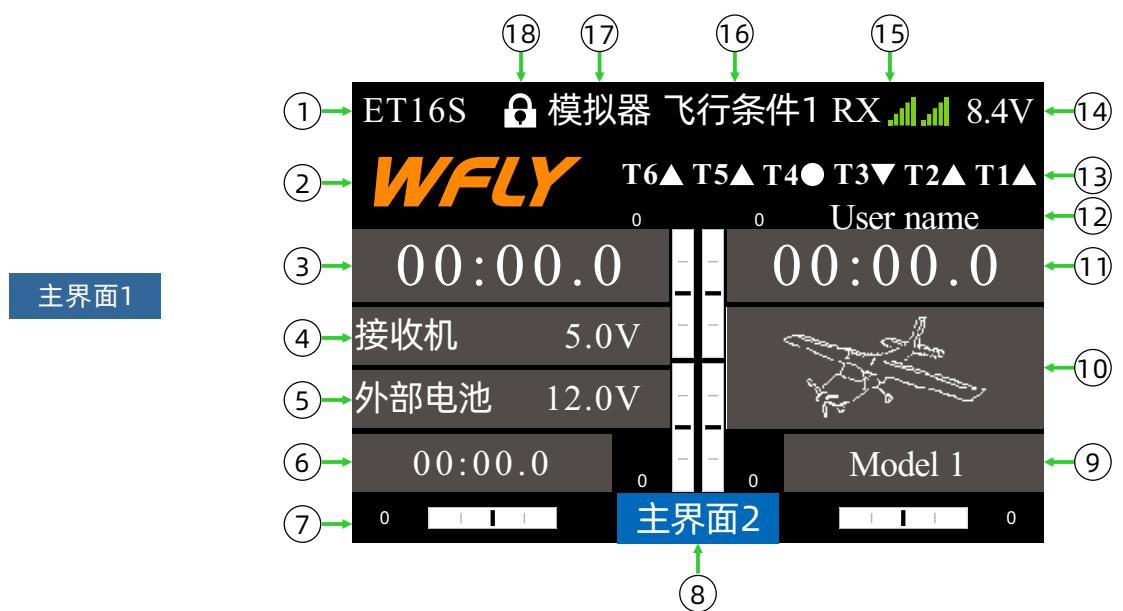
以下是天线的活动行程指示图：

① 务必遵守



基本操作

主页界面操作



介绍和操作

- 1、发射机型号
- 2、LOGO,点击进入主菜单
- 3、定时器1,
- 4、回传数据（接收机电压）
- 5、回传数据（外部电池电压）
- 6、模型累计使用时间，长按清零。
- 7、微调监视器，实时显示微调状态（示意图右）
- 8、"主界面2"按钮，点击切换到主界面2
- 9、模型名称，点击进入模型选择界面
- 10、机型，点击进入当前机型菜单界面
- 11、定时器2，
- 12、用户名，点击进入自定义命名
- 13、微调状态指示，显示当前微调动作
- 14、发射机电池电压
- 15、接收机信号强度（内置/扩展）
- 16、飞行条件，当前的飞行条件
- 17、教练模式（教练、模拟器、学员）
- 18、锁屏状态（EXIT/LOCK键长按2秒切换）
- 19、"主界面1"按钮，点击切换到主界面1
- 20、回传数据（接收机电压）
- 21、定时器1
- 22、定时器2
- 23、回传数据（外部电池电压）



基本操作

触摸屏的操作

ET16S采用了3.5英寸的电阻触摸屏，使得ET16S的操作更加灵活高效。

务必遵守



因为电阻屏的特性，请使用指甲或者圆头触笔进行操作。屏幕是比较脆弱的材质，所以禁止使用尖硬物体进行触摸操作，以免划伤破坏触屏。

操作示例

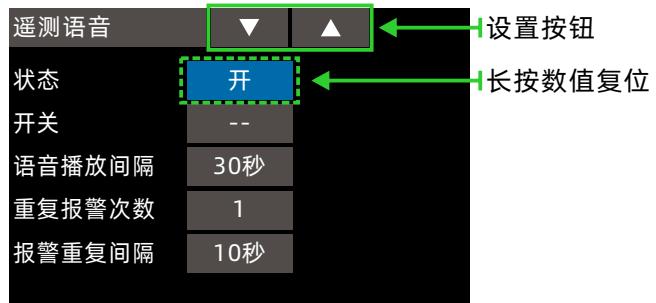
菜单操作：点击进入对应界面



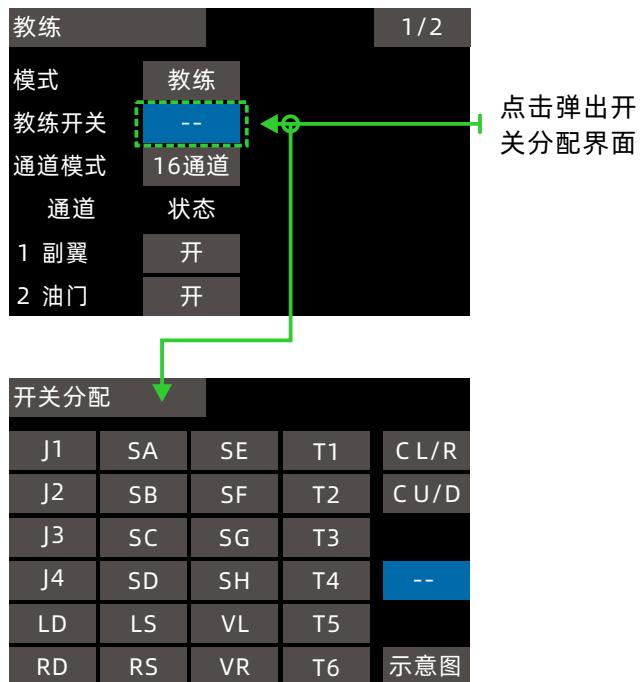
状态开关：点击切换状态

参数设置：

①数值设置：点击弹出右上方设置按钮，长按快速加减。数字按钮长按时可复位到默认数值。



②开关选择：点击开关选项按钮，可以从弹出的开关选择界面选择需要的开关。



返回、翻页操作：

返回：界面左上角标题栏，点击返回上级界面

翻页：点击页码样式的按钮进行切换界面。

界面有多页面时，界面右上角会显示"A/B"样式按钮（A，当前页码值；B，共有页码值）。



此处表示第一页界面，一共有两页。

点击返回上级界面

基本操作

触摸屏的操作

弹窗提示

操作更改重要参数时会弹出选择框进行二次确认操作，默认“否”被选中。

* 例：

【模型选择】界面的复制模型操作！

点击“复制”按钮后，弹出提示选择框，选择“是”，则完成“Model 1”的参数覆盖拷贝到“Model 2”的操作。



警告弹窗

开机模型功能警告：将对应功能的开关打到关闭位置警告消失，进入系统。

开机低电压警告：选“是”继续开机；选“否”则关机。

接收机未连接警告：选“返回”关闭警告界面。
(个别功能需要开启“遥测”功能才能正常使用。开启“遥测”后并正常连接，警告则不会显示。)

摇杆校准警告：选“返回”关闭警告界面。（校准时需要断开接收机！）

关机警告：选“返回”关闭警告界面，取消关机。

键盘

键盘只有在命名功能上使用，比如模型重命名、飞行条件命名、用户名设置。

输入键盘区分大小写，并拥有多个符号以供选择。命名时界面上方可直接查看输入内容。





发射机的指示灯

电源灯 RF灯



LED	状态
电源灯亮	开机
电源灯灭	关机
电源灯闪烁	开机报警（低电压，开关警告）
RF灯灭	关机、学员或模拟器模式
RF灯亮	正常通信、教练或普通模式
RF灯闪烁	进入对码状态

摇杆调整方法

摇杆头的高低调整

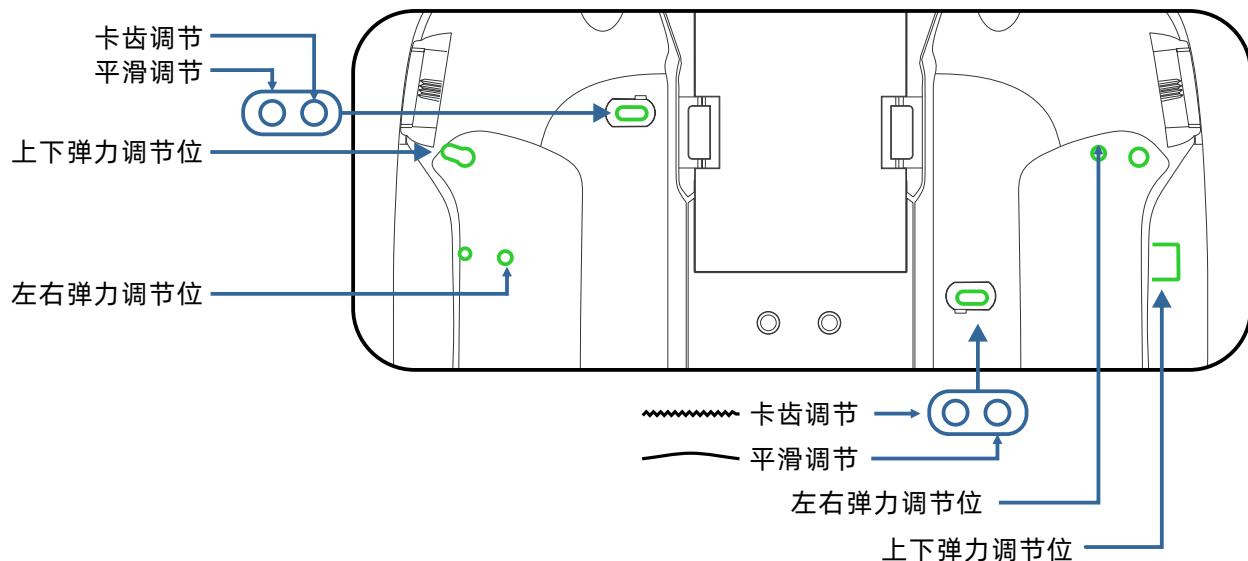
- 1、先逆时针松开上节杆头
- 2、再扭动下杆头进行调节高度
- 3、顺时针扭动上杆头进行锁紧

摇杆手感和功能的调节

ET16 Pro采用最新研发的四轴承总成，可微调手感！

揭开背面的硅胶片，可以直接进行手感调整。

注意：螺丝的调整切勿过度用力和旋扭过多圈数，否则有扭爆总成结构和螺丝脱落的可能，产生不可逆的损坏。



基本操作

左右手模式更换方法

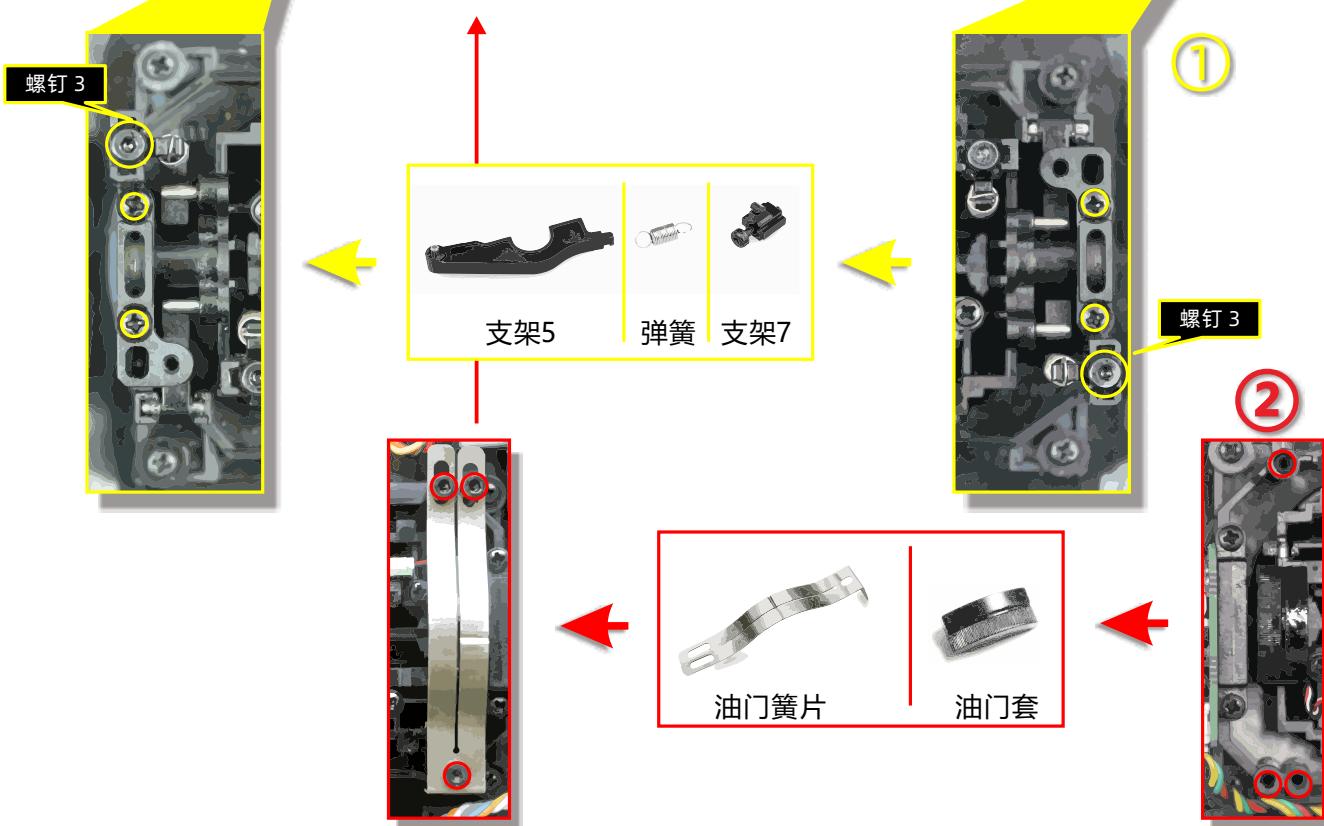
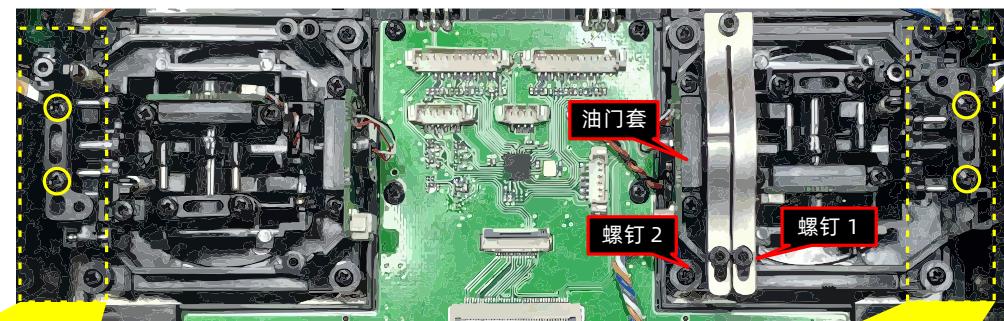
不建议自行更换左右手，否则有可能损坏发射机。（自行更换左右手将失去免费保修项目！仍然可以返修）

所需工具：3毫米十字螺丝刀，1.5毫米内六角螺丝刀

首先要打开发射机外壳，再按下图所示方法操作：

①把轴承座螺钉松开（螺钉不需要全部退出来），依次取下弹簧、支架7和支架5后把螺钉扭紧；再把取下的弹簧、支架7和支架5装在另一个总成对应位置（装配前也要先把轴承座螺钉松开），调节螺钉3的高度可以改变摇杆的松紧。

②取下油门簧片的螺钉、油门簧片和油门套，装在另一个总成对应位置，根据自己的习惯，选择油门滑动的类型（带齿的和光滑的）并调节螺钉（螺钉1或者螺钉2）的高度使油门的阻尼符合自己的习惯。



油门结构修改完毕后，开机，进入 系统设置→摇杆模式，选择对应操作模式，更换左右手后务必要进行控制杆校准！

如果需要支架5等组件（比如组装双回中结构所需的零件！），可到天地飞科技淘宝店购买零配件。



接收机的使用说明 (RF209S)

接收机LED状态列表

工作模式	LED	动作	状态
工作	紫色	常亮	PWM模式工作正常
	绿色	常亮	W.BUS模式工作正常
	蓝色	常亮	PPM模式工作正常
	红色	常亮	无信号
	红色	慢闪	低电压
	橙色	慢闪	对码
设置	绿色	慢闪	W.BUS模式
	蓝色	慢闪	PPM模式
	紫色	慢闪	PWM模式

对码操作：通电后，长按SET键3秒，橙灯慢闪，等待发射机对码指令【通信设置→对码（内置高频头）】。

PPM/W.BUS/PWM接口工作模式选择：按住SET键通电，进入模式设置，短按切换模式，长按确认。菜单设置，详细请查看【45页-接收机端口设置】

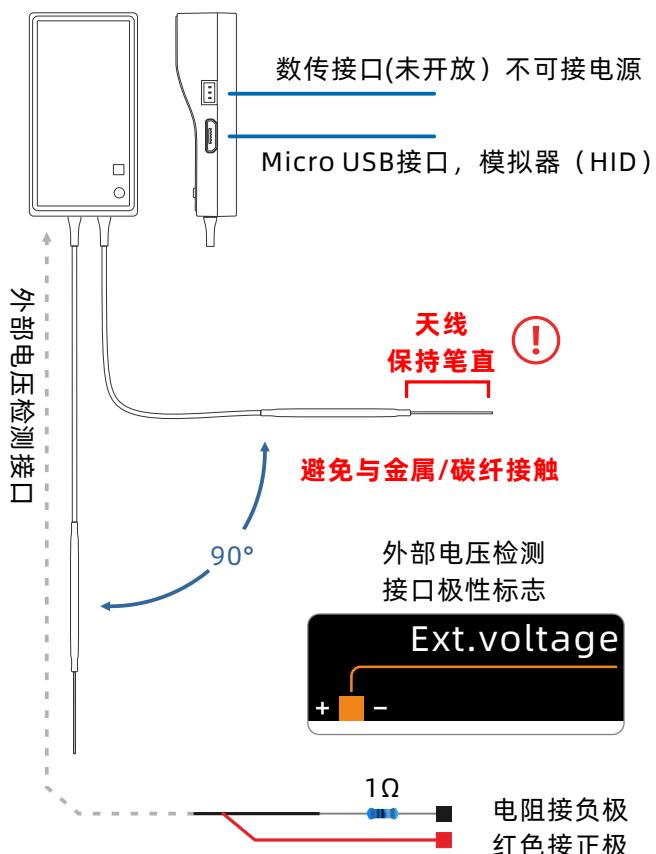
接收机工作模式切换：接收机默认工作在“模式A”，接收机接口以贴纸标识的序号输出。对码时切换“模式”，将改变接口输出方式，可使用多个接收机组合输出更多通道，详细请查看【41页-对码】。

接收机的连接和安装

接收机工作电压为3.7-8.4V，每个端口都可以作为电源输入端，但是连接电源时注意正负极性，不要使用超过接收机工作电压的电源，否则会损坏接收机！

RF209S是新系列的高性能接收机，拥有9个PWM通道、1个PPM/W.BUS通道（自定义）、1个W.BUS2通道（自定义）。

为了获得最优信号检索性能，两根天线在安装的时候最好以相互90°的方式处理，如右图。

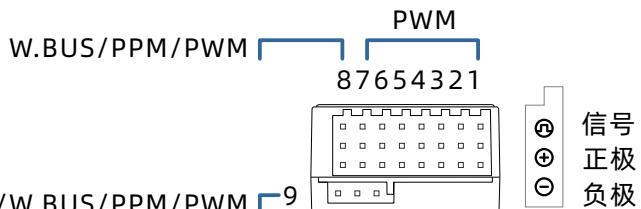


PWM：9通道，4096分辨率（舵机、电调）

PPM：8通道，4096分辨率

W.BUS：兼容标准S.BUS，2048分辨率（16通道）

W.BUS2：兼容非标S.BUS，频率不同，2048分辨率



务必遵守

9个接口皆可输出PWM，第8-9端口输出决定接收机指示灯。

注意：

1、如果接收机天线周围有金属等导体的话，会影响到接收信号的性能，此时应将天线绕过导体，配置于机身的两侧，并且最好使天线外露于模型机壳之外！这样，不管飞行姿态怎样，都可以保持良好的信号接收。

2、天线安装时。天线的无屏蔽段线芯要对金属，碳纤等导体材料尽可能远离。天线线缆避免大角度弯折，并且末端线芯尽可能保持笔直。

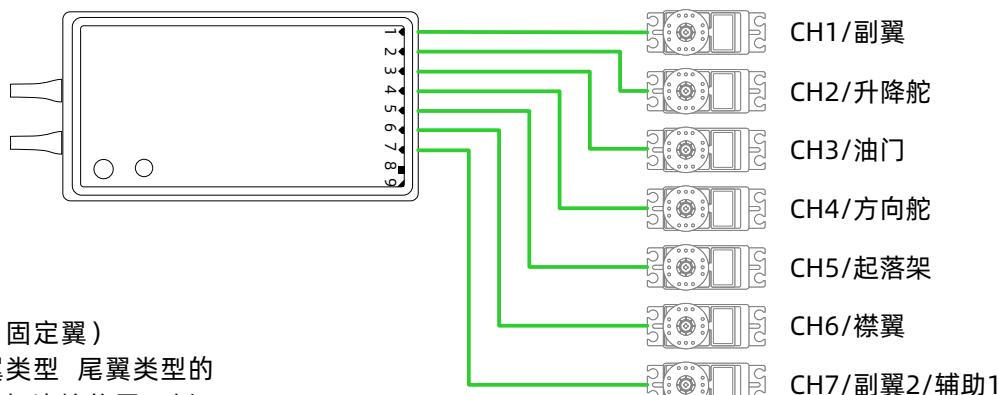
3、如模型机身被碳纤，金属等导电性材质覆膜的话，天线部分必须要伸出机身以外。同时天线伸出后也不要和导电性机身贴的过近。此外，天线也要远离燃料箱。

接收机有外部电池检测接口，可通过发射机查看电调、电池等电压信息，并且发射机可单独对接收机电压和外部电压进行报警设置。使用检测线时注意正负极性！

基本操作

接收机和舵机的连接示例-固定翼

下图为固定翼的连接示例。请配合实际使用的机翼类型和尾翼类型进行舵机连接。



舵机连接位置（固定翼）

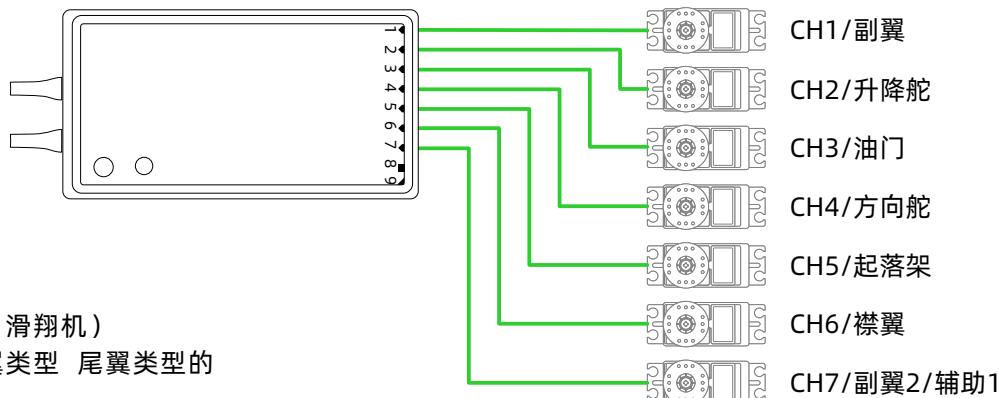
下表为不同机翼类型 尾翼类型的
(系统默认设置) 舵机连接位置示例。

机型	序号	机翼	三角翼	尾翼	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16
固定翼	8	1副翼		普通	通道 副翼 升降舵 油门 方向舵 起落架 辅助6 辅助6 辅助5 辅助4 辅助3 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 J3 J2 J4 SG -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 T2 T4 -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --													
	9	1副翼			通道 副翼 升降舵 油门 方向舵 起落架 辅助6 辅助6 辅助5 辅助4 辅助3 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 J3 J2 J4 SG -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 T3 T2 T4 -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --													
	10	1副翼			通道 副翼 升降舵 油门 方向舵 起落架 辅助6 升降舵2 辅助5 辅助4 辅助3 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 J3 J2 J4 SG -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 T3 T2 T4 -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --													
	11	2副翼		普通	通道 副翼 升降舵 油门 方向舵 起落架 副翼2 辅助6 辅助5 翼型襟翼 辅助3 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 J3 J2 J4 SG -- -- -- -- LS -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 T3 T2 T4 -- -- -- -- -- -- -- -- -- LS -- -- -- -- -- -- -- --													
	12	2副翼			通道 副翼 升降舵 油门 方向舵 起落架 副翼2 辅助6 辅助5 翼型襟翼 辅助3 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 J3 J2 J4 SG -- -- -- -- LS -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 T3 T2 T4 -- -- -- -- -- -- -- -- LS -- -- -- -- -- -- -- --													
	13	2副翼			通道 副翼 升降舵 油门 方向舵 起落架 副翼2 升降舵2 辅助5 翼型襟翼 辅助3 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 J3 J2 J4 SG -- -- -- -- LS -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 T3 T2 T4 -- -- -- -- -- -- -- LS -- -- -- -- -- -- -- --													
	14	2副翼+1襟翼		普通	通道 副翼 升降舵 油门 方向舵 起落架 襟翼 副翼2 辅助5 翼型襟翼 辅助3 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 J3 J2 J4 SG LD -- -- -- LS -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 T3 T2 T4 -- -- -- -- -- -- -- LD -- -- -- -- -- -- -- --													
	15	2副翼+1襟翼			通道 副翼 升降舵 油门 方向舵 起落架 襟翼 副翼2 辅助5 翼型襟翼 辅助3 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 J3 J2 J4 SG LD -- -- -- LS -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 T3 T2 T4 -- -- -- -- -- -- -- LD -- -- -- -- -- -- --													
	16	2副翼+1襟翼			通道 副翼 升降舵 油门 方向舵 起落架 襟翼 副翼2 升降舵2 翼型襟翼 辅助3 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 J3 J2 J4 SG LD -- -- -- LS -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 T3 T2 T4 -- -- -- -- -- -- -- LD -- -- -- -- -- -- --													
	17	2副翼+2襟翼		普通	通道 副翼 升降舵 油门 方向舵 起落架 副翼2 襟翼2 襟翼2 翼型襟翼 辅助3 辅助2 辅助1 辅助2 辅助3 辅助4 辅助5	控制 J1 J3 J2 J4 SG -- LD -- LS -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 T3 T2 T4 -- -- -- -- -- -- LD -- -- LS -- -- -- -- --													
	18	2副翼+2襟翼			通道 副翼 升降舵 油门 方向舵 起落架 副翼2 襟翼2 襟翼2 翼型襟翼 辅助3 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 J3 J2 J4 SG -- LD -- LS -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 T3 T2 T4 -- -- -- -- -- -- LD -- -- LS -- -- -- --													
	19	2副翼+2襟翼			通道 副翼 升降舵 油门 方向舵 升降舵2 副翼2 襟翼 襟翼2 翼型襟翼 起落架 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 J3 J2 J4 -- -- LD -- LS SG -- -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 T3 T2 T4 -- -- -- -- -- -- LD -- -- LS SG -- -- --													
20		2副翼		普通	通道 副翼 辅助6 油门 方向舵 起落架 副翼2 辅助6 辅助5 升降舵 翼型襟翼 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 -- J2 J4 SG -- -- -- -- J3 LS -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 -- T2 T4 -- -- -- -- -- -- T3 -- -- -- -- -- -- --													
21		2副翼	翼梢小翼		通道 副翼 方向舵2 油门 方向舵 起落架 副翼2 辅助6 辅助5 升降舵 翼型襟翼 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 -- J2 J4 SG -- -- -- -- J3 LS -- -- -- -- -- -- --	微调 T1 -- T2 T4 -- -- -- -- -- -- T3 -- -- -- -- -- -- --													
22		2副翼+1襟翼			通道 副翼 辅助6 油门 方向舵 起落架 襟翼 副翼2 辅助5 升降舵 翼型襟翼 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 -- J2 J4 SG LD -- -- -- J3 LS -- -- -- -- -- --	微调 T1 -- T2 T4 -- -- -- -- -- -- T3 -- -- -- -- -- --													
23		2副翼+1襟翼	翼梢小翼	普通	通道 副翼 方向舵2 油门 方向舵 起落架 襟翼 副翼2 辅助5 升降舵 翼型襟翼 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 -- J2 J4 SG LD -- -- -- J3 LS -- -- -- -- -- --	微调 T1 -- T2 T4 -- -- -- -- -- -- T3 -- -- -- -- -- --													
24		2副翼+2襟翼			通道 副翼 辅助6 油门 方向舵 起落架 襟翼 副翼2 襟翼2 升降舵 翼型襟翼 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 -- J2 J4 SG LD -- -- -- J3 LS -- -- -- -- -- --	微调 T1 -- T2 T4 -- -- -- -- -- -- T3 -- -- -- -- -- --													
25		2副翼+2襟翼	翼梢小翼		通道 副翼 方向舵2 油门 方向舵 起落架 襟翼 副翼2 襟翼2 升降舵 翼型襟翼 辅助2 辅助1 辅助1 辅助1 辅助1	控制 J1 -- J2 J4 SG LD -- -- -- J3 LS -- -- -- -- -- --	微调 T1 -- T2 T4 -- -- -- -- -- -- T3 -- -- -- -- -- --													

基本操作

接收机和舵机的连接示例-滑翔机

下图为滑翔机的连接示例。请配合实际使用的机翼类型和尾翼类型进行舵机连接。



舵机连接位置（滑翔机）

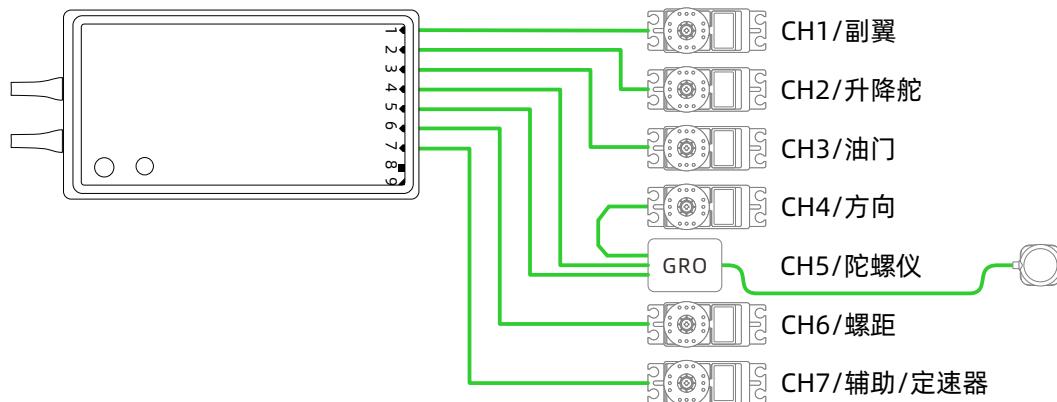
下表为不同机翼类型 尾翼类型的
舵机连接位置示例。

机型	序号	机翼	三角翼	尾翼	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16
滑翔机	26	1副翼	普通	通道	副翼	升降舵	马达	方向舵	辅助6	辅助6	辅助6	辅助5	辅助4	辅助3	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
				控制	J1	J3	SG	J4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		V型尾翼		微调	T1	T3	--	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
				通道	副翼	升降舵	马达	方向舵	辅助6	辅助6	辅助6	辅助5	辅助4	辅助3	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
				控制	J1	J3	SG	J4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		28	1副翼	副翼升降舵	通道	副翼	升降舵	马达	方向舵	辅助6	辅助6	升降舵2	辅助5	辅助4	辅助3	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1
				控制	J1	J3	SG	J4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
				微调	T1	T3	--	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	27	2副翼	普通	通道	副翼	升降舵	马达	方向舵	辅助6	副翼2	辅助6	辅助5	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
				控制	J1	J3	SG	J4	--	--	--	--	LS	J2	--	--	--	--	--	
		28	2副翼	V-T副翼	通道	副翼	升降舵	马达	方向舵	辅助6	副翼2	辅助6	辅助5	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1
				控制	J1	J3	SG	J4	--	--	--	--	LS	J2	--	--	--	--	--	
				微调	T1	T3	--	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	29	2副翼	副翼升降舵	通道	副翼	升降舵	马达	方向舵	辅助6	副翼2	升降舵2	辅助5	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
				控制	J1	J3	SG	J4	--	--	--	--	LS	J2	--	--	--	--	--	
		2副翼		微调	T1	T3	--	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
				通道	副翼	升降舵	马达	方向舵	辅助6	襟翼	副翼2	辅助5	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
	30	2副翼+1襟翼	普通	控制	J1	J3	SG	J4	--	--	--	--	LS	J2	--	--	--	--	--	
				微调	T1	T3	--	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
				通道	副翼	升降舵	马达	方向舵	辅助6	襟翼	副翼2	辅助5	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
	31	2副翼+1襟翼	V型尾翼	控制	J1	J3	SG	J4	--	--	--	--	LS	J2	--	--	--	--	--	
				微调	T1	T3	--	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
				通道	副翼	升降舵	马达	方向舵	辅助6	襟翼	副翼2	升降舵2	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
	32	2副翼+1襟翼	副翼升降舵	控制	J1	J3	SG	J4	--	--	--	--	LS	J2	--	--	--	--	--	
				微调	T1	T3	--	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
				通道	副翼	升降舵	马达	方向舵	辅助6	副翼2	襟翼	襟翼2	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
	33	2副翼+2襟翼	普通	控制	J1	J3	SG	J4	--	--	--	--	LS	J2	--	--	--	--	--	
				微调	T1	T3	--	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
				通道	副翼	升降舵	马达	方向舵	辅助6	副翼2	襟翼	襟翼2	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
	34	2副翼+2襟翼	V型尾翼	控制	J1	J3	SG	J4	--	--	--	--	LS	J2	--	--	--	--	--	
				微调	T1	T3	--	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
				通道	副翼	升降舵	马达	方向舵	辅助6	副翼2	襟翼	襟翼2	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
	35	2副翼+2襟翼	副翼升降舵	控制	J1	J3	SG	J4	--	--	--	--	LS	J2	--	--	--	--	--	
				微调	T1	T3	--	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
				通道	副翼	辅助6	马达	方向舵	辅助5	副翼2	辅助4	辅助3	升降舵	翼型襟翼	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
	36	2副翼	普通	控制	J1	--	SG	J4	--	--	--	--	J3	LS	--	--	--	--	--	
				微调	T1	--	--	T4	--	--	--	--	T3	--	--	--	--	--	--	
				通道	副翼	方向舵2	马达	方向舵	辅助5	副翼2	辅助4	辅助3	升降舵	翼型襟翼	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
	37	2副翼	翼梢小翼	控制	J1	--	SG	J4	--	--	--	--	J3	LS	--	--	--	--	--	
				微调	T1	--	--	T4	--	--	--	--	T3	--	--	--	--	--	--	
				通道	副翼	辅助6	马达	方向舵	辅助5	襟翼	副翼2	辅助3	升降舵	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
	38	2副翼+1襟翼	普通	控制	J1	--	SG	J4	--	--	--	--	J3	LS	J2	--	--	--	--	
				微调	T1	--	--	T4	--	--	--	--	T3	--	--	--	--	--	--	
				通道	副翼	方向舵2	马达	方向舵	辅助5	襟翼	副翼2	辅助3	升降舵	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
	39	2副翼+1襟翼	翼梢小翼	控制	J1	--	SG	J4	--	--	--	--	J3	LS	J2	--	--	--	--	
				微调	T1	--	--	T4	--	--	--	--	T3	--	--	--	--	--	--	
				通道	副翼	方向舵2	马达	方向舵	辅助5	襟翼	副翼2	襟翼2	升降舵	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
	40	2副翼+2襟翼	普通	通道	副翼	辅助6	马达	方向舵	辅助5	襟翼	副翼2	襟翼2	升降舵	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
				控制	J1	--	SG	J4	--	--	--	--	J3	LS	J2	--	--	--	--	
				微调	T1	--	--	T4	--	--	--	--	T3	--	--	--	--	--	--	
	41	2副翼+2襟翼	翼梢小翼	通道	副翼	方向舵2	马达	方向舵	辅助5	襟翼	副翼2	襟翼2	升降舵	翼型襟翼	蝴蝶刹	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
				控制	J1	--	SG	J4	--	--	--	--	J3	LS	J2	--	--	--	--	
				微调	T1	--	--	T4	--	--	--	--	T3	--	--	--	--	--	--	

基本操作

接收机和舵机的连接示例-直升机

下图为直升机的连接示例。请配合实际使用的十字盘类型进行舵机连接。

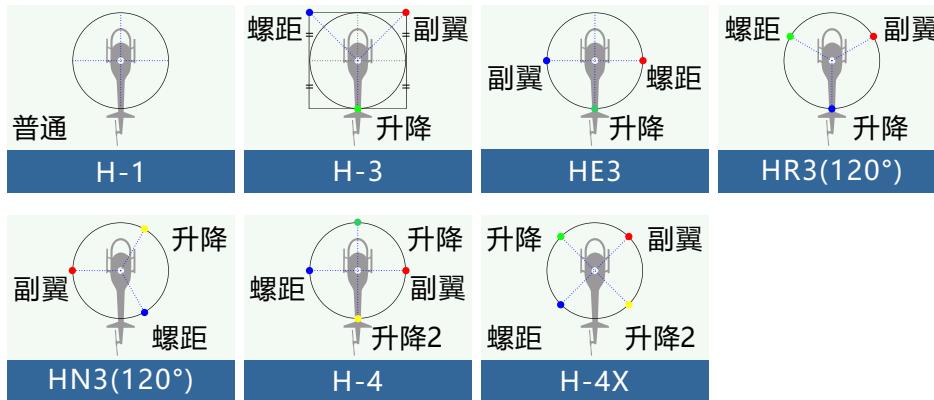


舵机连接位置（直升机）

下图为不同十字盘类型下的舵机连接位置。

机型	序号	十字盘	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16
直 升 机	1	H-1	通道 副翼	升降舵	油门	方向舵	陀螺仪	螺距	定速器	油针	陀螺仪2	陀螺仪3	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1
			控制 J1	J3	J2	J4	--	J2	--	LS	--	--	--	--	--	--	--	
			微调 T1	T3	T2	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	2	HR3	通道 副翼	升降舵	油门	方向舵	陀螺仪	螺距	定速器	油针	陀螺仪2	陀螺仪3	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
			控制 J1	J3	J2	J4	--	J2	--	LS	--	--	--	--	--	--	--	
			微调 T1	T3	T2	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	3	H-3	通道 副翼	升降舵	油门	方向舵	陀螺仪	螺距	定速器	油针	陀螺仪2	陀螺仪3	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
			控制 J1	J3	J2	J4	--	J2	--	LS	--	--	--	--	--	--	--	
			微调 T1	T3	T2	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	4	HE3	通道 副翼	升降舵	油门	方向舵	陀螺仪	螺距	定速器	油针	陀螺仪2	陀螺仪3	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
			控制 J1	J3	J2	J4	--	J2	--	LS	--	--	--	--	--	--	--	
			微调 T1	T3	T2	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	5	HN3	通道 副翼	升降舵	油门	方向舵	陀螺仪	螺距	定速器	油针	陀螺仪2	陀螺仪3	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
			控制 J1	J3	J2	J4	--	J2	--	LS	--	--	--	--	--	--	--	
			微调 T1	T3	T2	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	6	H4X	通道 副翼	升降舵	油门	方向舵	陀螺仪	螺距	定速器	升降舵2	陀螺仪2	陀螺仪3	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
			控制 J1	J3	J2	J4	--	J2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			微调 T1	T3	T2	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	7	H-4	通道 副翼	升降舵	油门	方向舵	陀螺仪	螺距	定速器	升降舵2	陀螺仪2	陀螺仪3	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	
			控制 J1	J3	J2	J4	--	J2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			微调 T1	T3	T2	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

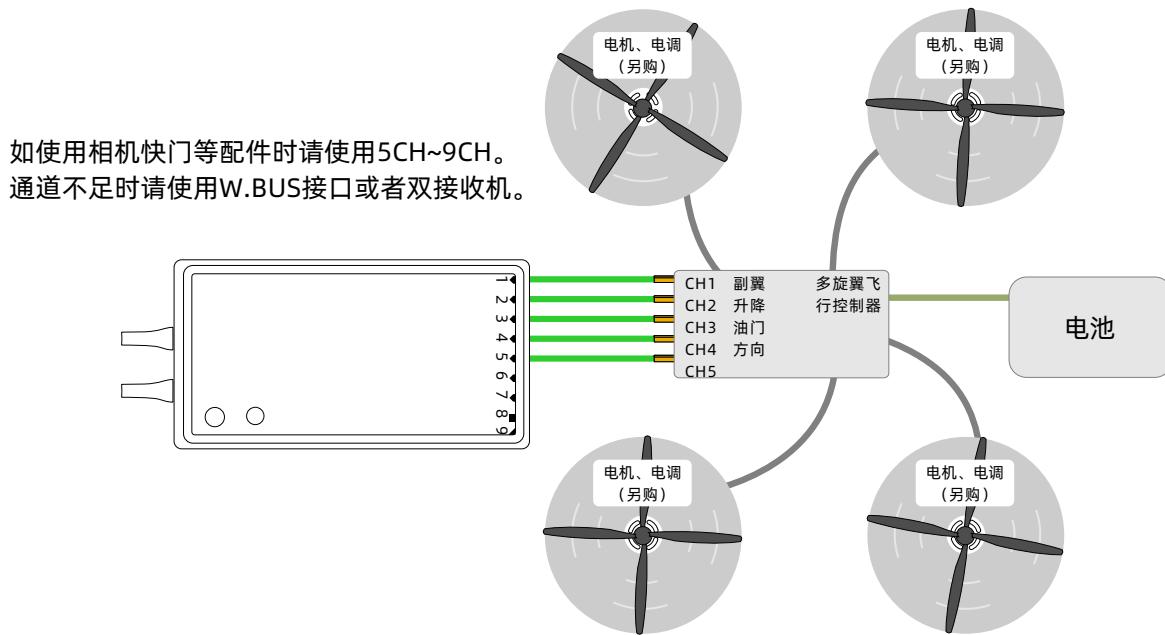
十字盘类型



基本操作

接收机和舵机的连接示例-多旋翼

下图是四旋翼为示例。具体应用请参照模型说明书。电机、电调、飞行控制器，电池等需另购。



*此图仅为举例说明。根据多旋翼机体和飞行控制器的不同，连接方法也会发生改变。
请根据所使用的多旋翼套材的使用说明书进行连接。

连接位置（多旋翼机型）

机型		CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16
多 旋 翼	通道	副翼	升降舵	油门	方向舵	姿态选择1	云台 俯仰	云台 左右	相机 录制	辅助4	辅助3	辅助2	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1	辅助1
	控制	J1	J2	J3	J4	--	VL	VR	SH	--	--	--	--	--	--	--	--
	微调	T1	T2	T3	T4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

基本操作-固定翼、滑翔机的基本设置顺序

1. 模型的调用

ET16S发射机在出厂时内置30组机型，可以使用【通用功能】下的【模型选择】，调出已有模型。

“重命名”功能便于对名称已经被设置的模型进行选择调用。

主页面上会显示当前使用的模型名称。在飞行、更改参数设置之前一定要先确定是否选择了正确的模型。

当新添加了一个模型的时候，请根据所使用的模型在【通用功能】下的【机型选择】进行选择，如果使用了新的接收机，还需要进行接收机的对码操作（【通信设置】-【对码】）

2. 模型类型的选择

使用【通用功能】下的【机型选择】功能，选择与模型飞机相符的模型类型、机翼类型和尾翼类型。

比如：左右装有副翼舵机的机体，可以在主翼类型中选择“2副翼”，并在【辅助微调】和【舵角设置】分别对两只舵机进行调整。

3. 机身控制部分连接

按照模型飞机产品说明书的要求对副翼、升降舵、油门、方向舵等进行安装。连接方法可以参考《接收机和舵机连接示例-固定翼》（P19）和《接收机和舵机连接示例-滑翔机》（P20）章节。

注意：ET16S发射机根据模型类型的不同，对于通道的分配也有所不同，因此请特别注意(在【通用功能】下的【通道设置】选项里面，可以对每一个通道的分配情况进行检查)。

●如实际连接的动作方向和需要的方向相反，可以在【通用功能】下使用【正反设置】进行相应方向的调整。

●对油门部分进行安装，确保化油器/电子调速器可以全开，也可以完全关闭。

●使用【通用功能】下的【舵角设置】调整各舵面的行程量和转动角度，使用【辅助微调】功能和【舵角设置】功能进行细微调整。为了保护连杆，可以在【舵角设置】功能项中设置行程限制位置。【舵角设置】功能项可以调节每一个舵面的上下或左右动作量和限位。

4. 油门熄火的设置(固定翼飞机)

【油门熄火】功能使我们可以在不影响油门微调位置的条件下仅拨动一个开关即可关闭发动机(怠速调整后)。

*【油门熄火】功能启动后，发动机熄火位置就会固定。如果不需要油门熄火开关，请使用下面的【低怠速】设置功能。

请使用【模型功能】下的【油门熄火】功能选项进行设置。在激活熄火功能并选择对应的开关后，油门位置将调整至化油器完全关闭。为了安全起见，油门熄火功能对应的油门控制杆位的激活位置可以单独设置。

5. 低怠速的设置(固定翼飞机)

【低怠速】功能选项位于【模型功能】下。

*当在操作【油门熄火】功能时，【低怠速】功能不会启动。不用改变油门微调位置，使用一个开关就可以降低飞机的怠速。

在激活此功能并选择开关后，可以调整想要的怠速转数。为了安全起见，此功能仅在油门控制杆位于较低位置(约总行程1/3以下)时才可启动。

6. 大小动作的设置

【大小动作】功能是配合操控感觉、调整舵角的功能，可以让操控更为顺手。舵机基本的动作幅度是在【通用功能】下的【舵角设置】功能中进行设置，配合操控感觉，再通过【通用功能】的【大小动作】比率功能调整舵角。另外，在设置舵角比率后，还可通过开关或飞行条件切换，配合飞行动作，调出所设置的舵角。

7. 空气刹车

【空气刹车】功能是在着陆等情况下，下滑角度虽大但不希望提升速度时使用。此功能只能在【通用功能】-【机型选择】机翼选择“2副翼”以上的机型上使用。

*通常情况下会将左右副翼同时设置为上扬动作，功能启动时机头的俯仰可通过升降舵混控进行修正。

8. 飞行条件

出厂默认设置每个模型仅分配一个飞行条件。仅有一个飞行条件也可无障碍的支持基本飞行，但是如果在比赛等竞技场合，还是需要更详细的设置。通过【模型功能】中的【飞行条件】功能，可以更有效的选择所需要的飞行条件。还可针对条件切换的开关以及条件的名称进行设置。

当飞行条件设置完成后，需操作开关，在界面上所显示的条件名称进行动作确认。

基本操作-直升机的基本设置顺序

1. 模型的添加和调用

请参照前一节《基本操作-固定翼、滑翔机的基本设置顺序》的第一部分内容说明。

2. 模型类型和十字盘类型选择

如果已经设置了一个模型，请在【模型功能】中使用【机型类型】选择界面选择直升机，然后根据机型选择十字盘类型。

3. 飞行条件的设置

默认设置时，包含普通模式（默认命名）条件共计有5个条件已被设置。

- 普通
- 特技1 (SE)
- 特技2 (SE)
- 特技3 (SF)
- 锁定

*默认设置中未设置此开关

常见飞行条件设置举例：

- 普通：(用于默认设置，开关关闭)通常在启动、悬停时使用。
- 特技1：(SE 开关在中间位置时启动)通常用于失速倒转，筋斗等特技动作。
- 特技2：(SE 开关向前时启动)通常用于横滚。
- 锁定：(通常设置为SG 开关向前时启动)通常在自旋状态下使用。

这几种操作条件的优先级是

- 1、油门锁定
- 2、特技2
- 3、特技1
- 4、普通
- 5、锁定模式拥有最高优先级。

4. 机体控制连杆安装

按照模型直升机产品说明书的要求对油门、尾桨、副翼、升降舵、螺距等进行安装。连接方法可以参考《接收机和舵机连接示例-直升机》(P21) 章节。

*在【通用功能】下的【通道设置】选项里面，可以对每一个通道的分配情况进行检查。

●如实际连接的动作方向和需要的方向相反，可以在【通用功能】下使用【正反设置】进行相应方向调整。除H-1模式以外，还可以使用【十字盘设置】功能对方向进行更改。

●设置陀螺仪的动作方向(此项为陀螺仪功能)。
●油门部分的安装应确保微调全闭时化油器可以完全关闭。

●使用【通用功能】下的【舵角设置】调整各舵面的行程量和转动角度，使用【辅助微调】功能和【舵角

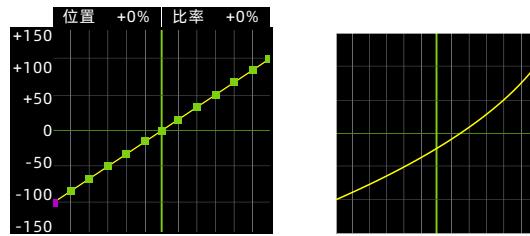
设置】功能进行细微调整。为了保护连杆，可以在【舵角设置】功能项中设置行程限制位置。【舵角设置】功能项可以调节每一个舵面的上下或左右动作量和限位。

十字盘校正(H-1 模式除外)通过【十字盘设置】功能的校正混控，可以对十字盘动作进行校正。当螺距、副翼、升降舵的操作会导致十字盘偏离正确方向时，就需要使用这一功能。

另外螺距在低点、高点的连杆位置也可以进行校正，这用来保证十字盘在全行程范围的水平状态。

5. 油门曲线、螺距曲线的设置

从【模型菜单】中调出【油门曲线】或【螺距曲线】，并针对各种飞行条件进行曲线设置。



〈设置举例〉

用飞行条件选择开关调出每一个飞行条件下的油门曲线。

油门曲线的设置举例如下：

●油门曲线（普通）

普通曲线使用普通线型，在悬停点（操纵杆50%的位置）附近设置基本螺距曲线，这一曲线通常和螺距一起调整，以保证发动机转速的均匀和上升/下降动作易于操控。

●油门曲线（特技1）

此设置是当油门操纵杆在低位时，仍可维持旋转的设置。

●油门曲线（特技2）

此设置是当油门操纵杆在低位时，且无螺距的情况下，仍可保持旋转。

●锁定条件时的设置

注意：油门锁定曲线用于自旋着陆动作。请确定油门控制杆的最低位置（0%）的比率是0%（这是初始设置）。

螺距曲线设置举例如下：

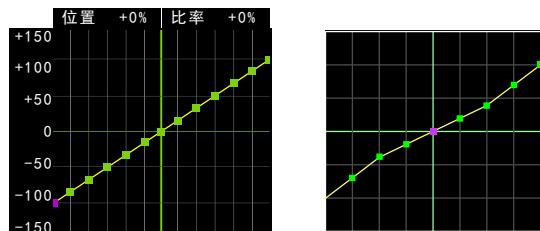
用飞行条件选择开关可以调出每一个条件下的螺距曲线。

基本操作-直升机的基本设置顺序

●螺距曲线(普通)

螺距曲线中通常情况下将悬停螺距设置为大约+5°~+6°。一般情况下悬停时油门操纵杆以位于50%位置作为标准。

*稳定的悬停与油门曲线设置也有关系，综合使用油门曲线调整和螺距曲线调整，更易于达到稳定的悬停。



●螺距曲线（特技 1）

特技1的螺距曲线通常用于空中飞行，一般设置为-7°~+9°。

●螺距曲线（特技 2）

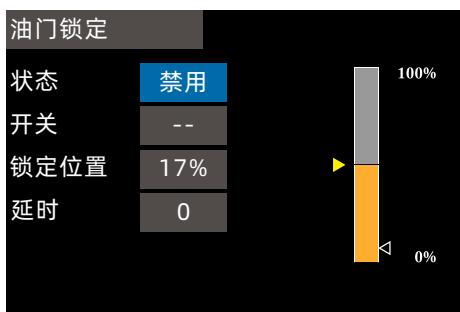
高点的设置比特技1稍稍低些，数值大概设置为+8°左右。

●螺距曲线（HOLD）

在油门锁定，自旋降落条件下，在正、负螺距两个方向上都要把螺距设置到最大。例如从-7~+12°。

6. 油门锁定的设置

在模型菜单下调出【油门锁定】功能的设置界面，使用【飞行条件】开关切换到油门锁定条件界面。



锁定位置设置：此功能用于设置油门锁定状态下舵机所处的工作位置(熄火或怠速位置)。

7. 十字盘混控校正副翼、升降舵和桨矩的交互作用

通过【模型功能】下的【十字盘混控】，可以调整副翼、升降舵、螺距的各个操作的混控比例，以确保在每个条件下修正十字盘。

8. 油门混控设置

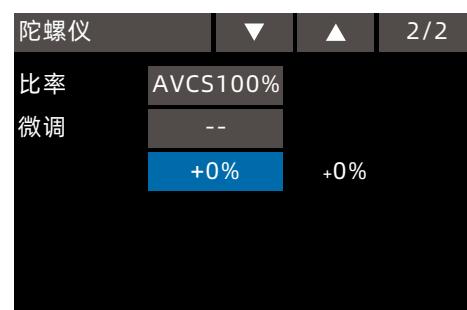
十字盘副翼、升降舵动作会导致发动机转速的降低，此现象可以通过【模型功能】下的【油门混控】进行补偿，另外，机身旋转时候顺时针、逆时针的扭矩变化也可以得到补偿。

9. 陀螺仪感度调整和模式切换

在【模型功能】下的【陀螺仪】混控功能中，可以调整每一个条件或开关位置下的陀螺仪敏感度或是进行模式切换。

●普通(悬停飞行)：陀螺仪敏感度最大。

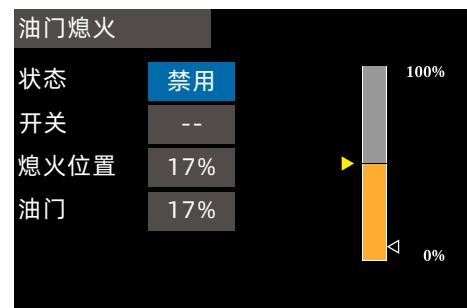
●特技1/特技2/油门锁定：陀螺仪敏感度最小。



10. 油门熄火的设置

飞行结束时，无需改变油门微调的位置，只需拨动一个熄火开关，即可关闭发动机。

在【模型功能】的【油门熄火】功能中进行设置。把油门控制杆置于怠速，调整熄火舵机转动位置直到刚好可以关闭风门并且动作不受阻碍。



*油门触发位置可单独设置。

系统设置

教练

界面路径：WFLY→【系统设置】→【教练】

教练员可以根据自己的飞行经验和操作水平，辅助学员学习飞行技巧和提升飞行水平。教练机和学员机之间需要使用专用的教练线（需另购）来进行连接，教练机必须打开教练模式，学员机才可进行操控。当教练开关断开后，将返回到教练发射机控制飞行。当学员机飞行出现危险或偏差过大时，可立即切换，以确保安全。

WFT07/08/09作为学员机时，请购买通用的模拟转接线，3.5mm公对公音频线。

（教练线和音频线需另外购买。两芯三芯均可使用。）ET06、ET08A、ET07、ET10、ET12、ET16、ET16S，ET16 Pro可以作为教练机。

教练	飞行条件1	1/3
模式	教练	控制模式
教练开关	--	主/副 A
通道模式	16通Pro	切换比率
通道	状态	0.5%
1 副翼	开	方式
2 油门	开	无线
学员	学员1	学员1 对码
通道		振动开启

学员通道不可状态：学员状态不能以教练控制开关：教练开关各制。关开，关开，各

控制模式：默认（主/副 A）（主/副 A、主/副 B、副控）
1. 主/副 A：教练启用，主控的1~4通道，输出不在中点0的位置时±1%，控制权会限制在主控，1~4通道输出在中点0时，与2. 主/副 B：教练启用，主控副控制权，根据切换比率值，如0.5%，主控或副控通道输出超出设置值（0.5%），控制权变更，最后输出的控为优先控制权，可实现主副控同步控制。
3. 副控：教练启用，只能副控控制设备，教练关闭，主控控制设备，控制权通过开关控制。

切换比率：设置范围0.5-10.0%，控制权归属通道输出超出设置范围的发射机，不分主/副控，通道输出随时变更控制权。

模式：普通、教练、模拟器、学员

1. 普通：默认模式（非“教练”“学员”“模拟器”模式下使用）
2. 教练：作为控制发射端；
3. 模拟器：通过电脑端模拟器练习飞行时，RF关闭，减少功耗以延长发射机工作时间；
4. 学员：关闭RF发射，只有教练机开启教练开关，才能控制教练机开放的通道！（例：教练控只有副翼、升降，二个通道开放，那么学员只能在教练控打下教练开关的情况下，控制副翼、升降通道。）

教练开关：默认[--]，点击设置控制开关。

通道模式：默认为“16通Pro”为副控高速响应模式；可设置“16通道模式”“8通道模式”8通道兼容天地飞“WFT”系列产品的教练功能。而教练的两台ET16 Pro需要设置相同的模式16通Pro，16通Pro与16通道、8通道不兼容。此为有线模式设置，无线模式不可调。

无线教练：方式点击[有线]、点击[无线]，

1. 有线：主副控，使用3.5MM音频线连接，实现教练功能，可分配
2. 无线：主副控，通过遥控器相对对码，实现无线教练，可分配教练控制通道，方式无线状态，也可以使用有线教练，通道模式（16通Pro）兼容（16通道、8通道）

无线教练：点击[开启]、点击[开始]，

振动开启：教练方式为无线时，默认[开启]，控制权在主控时，主控振动提醒，控制权在副控时，副控振动提醒，主副控可单独设置，振动开启/关闭。控制权切换后若是自身控制则振动2次；非自身控制则振动1次

教练	飞行条件1
模式	学员
方式	无线
通道模式	16通Pro
对码	开始
振动开启	

*以下有线教练功能，以同款机型为例。

做教练机的设置：

教练开关→教练；通道模式→16通Pro；通道状态→按需求开启（状态与学员机相同）。*通道默认为全开启，可视模型和实际应用启，可视模型和实际应用情况进行调整。

做学员机的设置：

教练开关→学员；通道模式→16通Pro（状态与教练机相同）。*通道默认为全开启，可视模型和实际应用情况对于进行调整。

注意

飞行前一定要确认教练、学员双方的所有通道都可正常操控。一定要确认教练线的接口插牢，避免松动。

* 有线教练语音，语音播报提醒，教练关闭、教练打开

* 无线教练，语音播报提醒，主控控制“教练”、副控控制“学员”

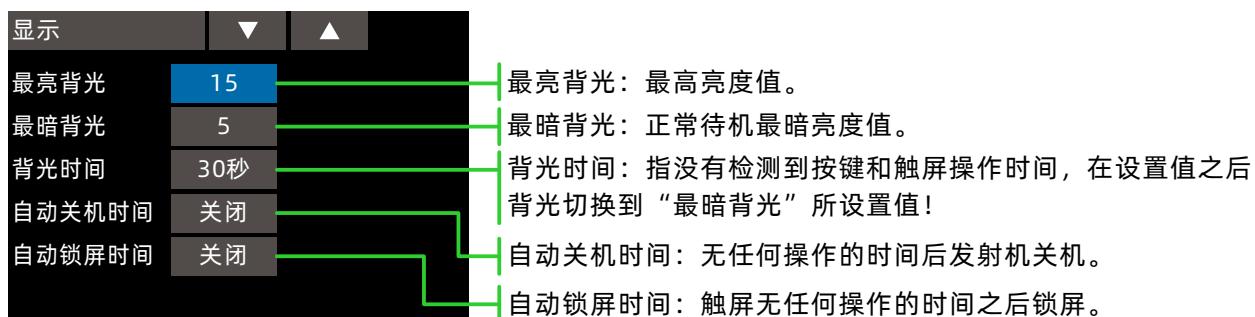
* 接力功能，详细请查看【47-48页-接力功能】

系统设置

显示

界面路径：WFLY→【系统设置】→【显示】

调节显示背光的亮度、关机时间、锁屏时间，以便适应不同使用环境和节能。



参数值的设置（以最亮背光为例）：

点击“最亮背光”数值框，根据可视效果，点击参数调节按钮[▼]、[▲]。

最亮背光，默认为10，范围：1~20，设置值不可低于最暗背光设置值。

最暗背光，默认为10，范围：1~20，设置值不可高于最亮背光设置值。

背光时间，默认30秒，15秒、30秒、1分钟、2分钟、5分钟、10分、常亮。

自动关机时间，默认关闭，30分钟、40、50、60分钟、关闭。

自动锁屏时间，默认关闭，15秒、30秒、1分钟、2分钟、5分钟、10分钟、关闭。

警告

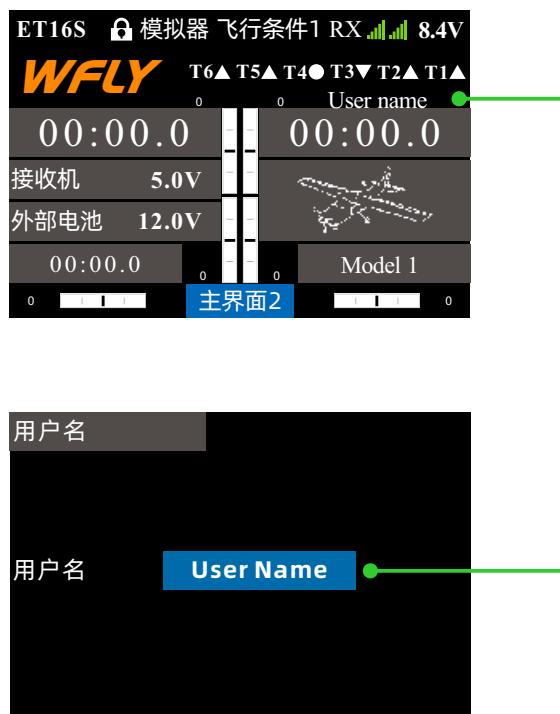
高亮度显示，会使得发射机能耗提高，
会影响发射机工作时长，请注意设置好发射
机电压报警。注意电池电量，避免发射机低
电量工作。

系统设置

用户名

界面路径：WFLY→【系统设置】→【用户名】

自定义用户名最多由9个字符组成，支持英文字符输入，可在待机界面显示。



*键盘只能通过触屏操作。

*命名需要经过确认操作后，修改才能生效保存。



系统设置

提示音

界面路径：WFLY→【系统设置】→【提示音】

提示音有助飞行过程注意到各种异常或者已规划的声音提示。

提示音与模型关联，可根据各模型需求设置提示音。

提示音		▼	▲
警告	80		
遥测	80		
按键	50		
其他	50		
微调	80	语音	
定时器	80	语音	

音量 声音类型

警告

为保证安全运行，请务必开启提示音。

系统设置

警告

界面路径：WFLY→【系统设置】→【警告】

该功能启用后，开机检测会有对应的检测提醒。

设置条件在发射机检测生效时，会有界面和声音、振动提示。振动提示可以单独设置。

警告		
	报警	振动
飞行条件	启用	禁用
油门熄火	启用	禁用
低怠速	启用	禁用
油门位置	启用	禁用
油门锁定	启用	禁用

参数值的设置（启用“飞行条件”报警带振动的功能为例）：

点击“飞行条件”右侧“报警按钮”，功能切换到“启用”；点击最右侧“振动按钮”，切换到“启用”。

*振动功能可能会影响到个别用户操作的专注，因此默认状态为禁用。

不同机型会有不同的警告内容

直升机：飞行条件、油门熄火、低怠速、油门位置、油门锁定、RSSI（接收机信号强度警告）。

固定翼：飞行条件、油门熄火、低怠速、油门位置、空中刹车、马达、油门锁定、RSSI。

滑翔机：飞行条件、油门熄火、油门位置、马达、油门锁定、RSSI）。

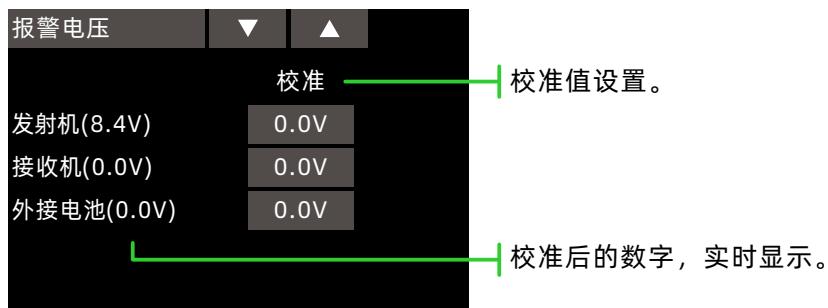
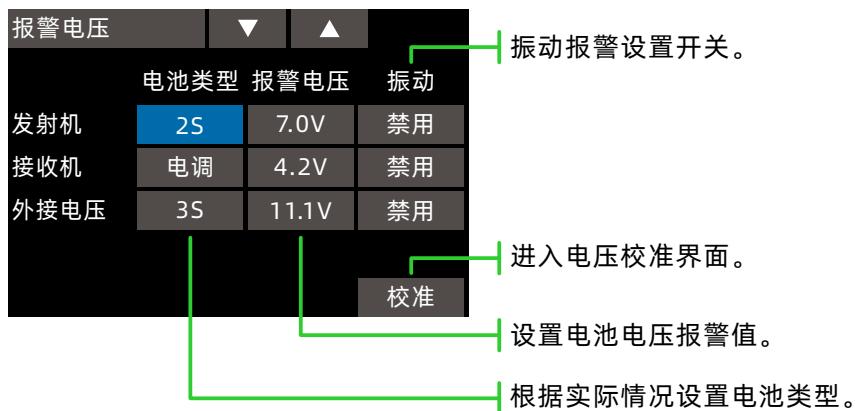
多旋翼：飞行条件、油门熄火、油门位置、油门锁定、RSSI。

系统设置

报警电压

界面路径：WFLY→【系统设置】→【报警电压】

通过设置报警触发值，在低电压时进行报警提示。避免控制系统在低电压状态下长时间运行造成意外。



校准：由于电子元器件可能存在误差，测量电压与实际电池电压可能存在误差，用户可以通过电压校准功能，对误差进行校正。

注意

当报警声响起，请尽快在恰当时机关注显示屏所提示的是哪类警示，避免长时间在异常状态下运行！

参数值的设置（发射机报警值为例）：

点击“发射机”数值框，根据电池寿命和性能等因素，点击参数调节按钮。

发射机，默认7.0V，范围：6.8-8.4V（2S）。

接收机，默认4.2V，范围：3.6-8.4V。

外部电池，默认0V，范围：0-96V。与接收机关联，RF2095支持0-96V，RF2065支持0-36V

*以上数据默认为锂电为准。其他电池类型，请根据所用电池的使用说明书进行参考设置。

*发射机报警范围

开机电压范围：大于等于6.6V并且小于等于8.6V，电压不在开机范围时，无法开机，并且电源灯闪烁2秒左右

系统设置

摇杆模式

界面路径：WFLY→【系统设置】→【摇杆模式】

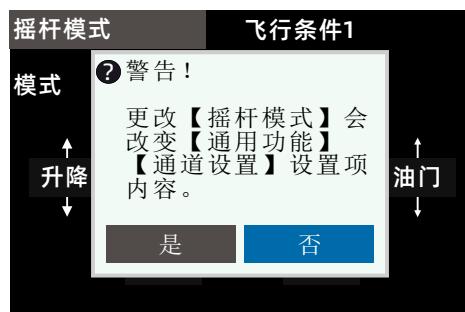
提供4种操作模式选择，另外可在【通道设置】自定义操作模式

自定义：需要在【通道设置】里进行定义修改，修改之后【摇杆模式】界面模式则变为“自定义”。（【通道设置】1-4通道的摇杆设置）



注意

更改摇杆模式，涉及【通道设置】功能的内容。



系统设置

摇杆校准

界面路径：WFLY→【系统设置】→【摇杆校准】

出厂已经对摇杆进行了校准，如果摇杆的中心位置发生了变化，需要使用这一功能对摇杆进行校准。

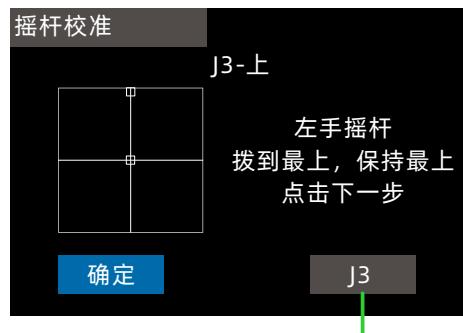
摇杆校准

全手动的自定义行程校准，根据动态指引提示进行行程定位设置。

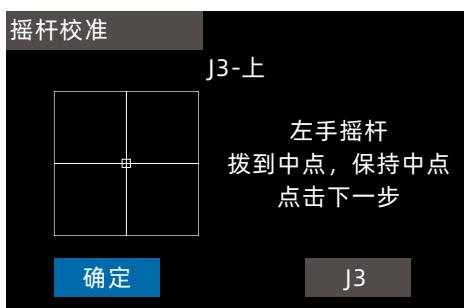


摇杆名称

左摇杆-上下：J3，左摇杆-左右：J4
右摇杆-上下：J2，右摇杆-左右：J1



点击切换
通道1-4



系统自动识别摇杆位置
并开始下一步动作提示



单独通道进行校准，
可以根据需要进行特别的行程设置

危险

系统安全：接收机连接状态下进行校准
会造成误操作的可能，因此系统检测到接收
机工作（需要对码时开启遥测功能）时，默
认不能校准！

注意

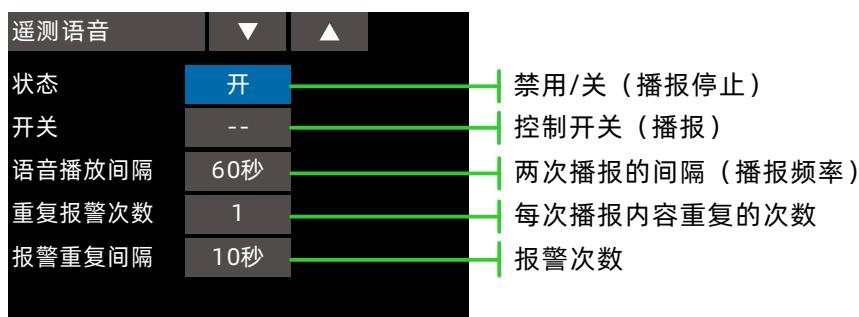
校准请参考总成表面的刻度进行对准！
校准过程如果取消或者退出功能界面，则校
准无效！

系统设置

遥测语音

界面路径：WFLY→【系统设置】→【遥测语音】

设置遥测语音播报。



语音播放间隔， 默认60S。

重复报警， 默认1次。

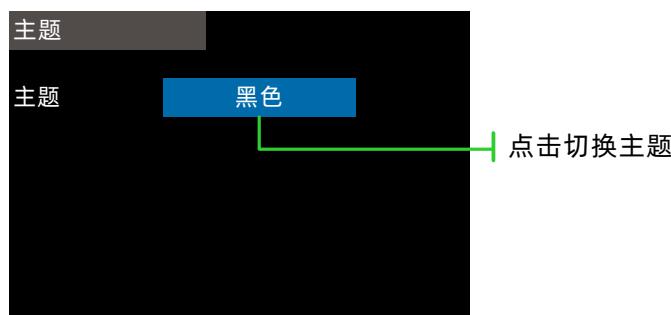
报警持续次数， 默认10S。

系统设置

主题

界面路径：WFLY→【系统设置】→【主题】

这一功能可以设置背景颜色，点按选项即可更改设置。



主题切换：

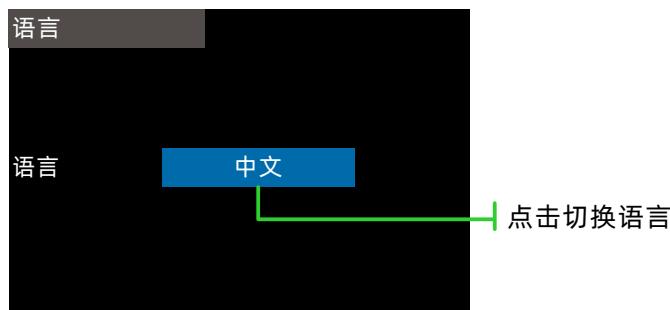
默认为黑色主题，为了适应不同环境的视觉效果，可以切换到其他色彩主题，甚至自定义色彩。
多达144个色彩选择。

系统设置

语言

界面路径：WFLY→【系统设置】→【语言】

选择界面显示的语言，ET16 Pro提供了中文、英文显示。



语言切换：

当前为中文界面，点击按钮，界面语言将切换到英文。

系统设置

屏幕校准

界面路径：WFLY→【系统设置】→【数据重置】

依据电阻屏的特性，长时间使用以后，对应触点可能会发生漂移。因此需要重新校准屏幕的触摸点的坐标位置。



校准触屏操作：

根据屏幕显示的提示小圆圈，依次点击圆心位置；点击四次之后，完成校准并返回菜单列表。

系统设置

数据重置

界面路径：WFLY→【系统设置】→【数据重置】

重置发射机选定的参数设置。“恢复出厂设置”操作数据量较大，执行该操作时请耐心等待。



相对应数据操作列表：

当前模型数据	当前模型所有数据	恢复出厂设置
对应模型所有功能数据	对应模型所有功能数据	所有模型功能数据
外置高频头的相关数据	外置高频头的相关数据	外置高频头的相关数据
	教练	教练
	通道设置	通道设置
	摇杆模式	摇杆模式
	正反设置	正反设置
	大小动作	大小动作
	舵角设置	舵角设置
	定时器	定时器
	微调设置	微调设置
	辅助微调	辅助微调
	通道延时	通道延时
	可编程混控	可编程混控
	姿态选择	姿态选择
	飞行条件	飞行条件
	模型名称	模型名称
	模型定时器	模型定时器
		背光
		用户名名称
		发射机报警电压
		锁屏设置
		主题
		射频对码遥测参数
		遥测单位
		接收机报警电压
		外部电压报警电压
		警告
		遥测语音
		提示音

系统设置

系统信息

界面路径：WFLY→【系统设置】→【系统信息】

显示系统版本信息和系统升级入口。还有天地飞科技的微信公众号，用微信扫一扫添加关注，发送“ET16S升级包”，可以阅览或者下载相关信息资料。

升级

升级过程需要使用到电脑（目前支持WINDOWS系统WINXP\7\8\10\11），主要步骤有以下几点：

- ①驱动安装
- ②发射机升级
- ③接收机升级
- ④验证升级。

升级包获取方式

①官方网站下载。登录www.wflysz.com，点开ET16S产品页面，点击产品描述上方的“支持下载”，查找相关的下载链接，点击右方的下载按钮进行下载。

②微信PC端下载。登录微信，打开“天地飞”微信公众号，发送文字“ET16S升级包”，会收到最新的升级工具包的下载链接，点击驱动的链接，可以直接下载保存到PC端。

具体安装方式，请参照升级包内升级指南，或者登陆官方网站，在“技术支持”下的ET16S机型“常见问题”查看升级说明。

如果无法安装，请联系客服！



注意

升级过程中请保证发射机电量充足。

警告

升级包用错，将会使机器出错无法使用！并且无法再强制升级！

*升级工具包版本号根据下载的版本而变化！

*发射机与电脑连接时，屏幕弹窗：



*提示：弹窗提示，点击【是】，发射机有HID游戏协议，可以使用模拟器，升级功能点击无效。

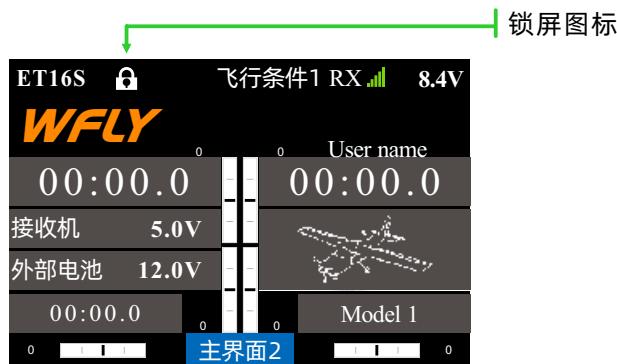
弹窗提示，点击【否】，发射机支持软件升级，模拟器功能无效。

系统设置

锁屏设置

锁屏描述：用户可根据具体的使用场景或者个人操作习惯，设置锁屏时对应的操作方式无效，以此避免意外的操作让遥控器参数发生改变。长按右键（EXIT/LOCK）锁屏/解锁。

系统信息			
触摸屏	开	T3	开
五向键	开	T4	开
菜单键	开	T5	开
退出键	开	T6	开
T1	开		
T2	开		



对码

在操作此项时，请注意不要连接动力设备，或者将螺旋桨拆卸下来，确保安全！

● 内置高频头：ET/RF协议，对码

注意安全！

- 接收机上电，长按[SET键]3秒，橙色灯慢闪；等待对码
- 发射机进入对码菜单：[通信设置]—[对码]—[内置高频头]，点击[开始]进入对码状态；
- 对码成功，发射机RF灯常亮，接收机绿灯（W.BUS），蓝灯（PPM），紫灯（PWM）
- 模式：默认为“模式A”、模式B（接收机输出通道顺序），经典、经典+（发射与接收通信方式），变更模式需要重新与接收机对码。
- 验证：接收机通电连接设备，操作发射机，对应设备有同步动作输出即对码成功。

- 注意：
- 禁用遥测会影响，通信设置功能，启用【遥测】需重新对码，才能获取遥测信息【回传电压】，
 - 同步控制多个接收机时，只需一个接收机启用【遥测】对码，另外的接收机关闭【遥测】对码。
 - 发射机在模拟器、学员模式下，无法进行对码操作【系统设置—教练，进行设置】
 - 多个接收机对码时，发射机“内置高频头”中，只允许选一个接收机进行【遥测】开启对码，否则获取的回传电压数据将会出错。

● 外置高频头：协议

- PPM：WFTRFSII高频头。兼容RD201W, WFR系列接收机。也可用于能够使用PPM协议的高频头。
- SBUS：SBUS协议。支持16通道
- CRSF：大小黑羊高频头。可识别固件版本，设置功率。支持固件版本 V4.10
- MULTI：四合一高频头。可设置协议、子协议、功率、频段、接口状态。支持固件版本 V1.3.0.76
- W.CRSF：MG216高频头。天地飞开发的第三代协议，专注穿越机领域，官网可查询
- Express LRS：ELRS高频头。可识别固件版本，设置功率。支持固件版本 V3.4

模式

1. 模式A, 模式B, 请参考表格所注通道定义为默认配置, 可通过【接收机端口设置】进行自定义分配通道。
2. 经典, 经典+, 仿WFT系列无线协议, 增强抗干扰性能, 重新对码生效。

通道定义		
接收机插槽	模式A	模式B
1	1	7
2	2	8
3	3	3
4	4	9
5	5	10
6	6	11
7	7	12
8	W.BUS/PPM	W.BUS/PPM
9	W.BUS2	W.BUS2

外置高频头：MULTI

功率：切换高频头发射功率。（长按五向键保存设置参数）

接收机编号：配置接收机的编号。（使用多个时，一般对码一个接收机更换一次编号）。

关闭遥测：关闭遥测传输。（回传信息）

失控保护：关闭、保持、预设，通过外置高频头设置。（通信设置【失控保护】菜单不支持外置高频头）

模式：默认FlySky, 点击聚焦窗口选择协议，支持56种协议，与外置四合一高频头关联。

遥测

界面路径：WFLY→【通信设置】→【遥测】

遥测界面显示回传数据。

1，开启内置高频头，关闭外置高频头。

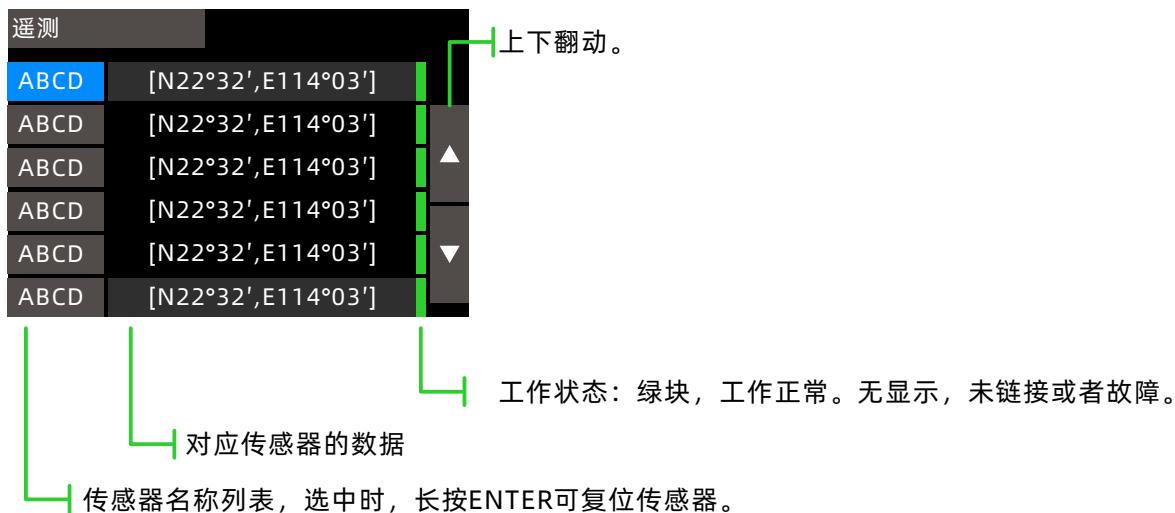


注意

对码时禁用“遥测”功能，会影响【距离测试】【报警电压】【BUS舵机设置】【遥测】通信设置，等功能的使用。

2，关闭内置高频头，开启外置高频头。

外置接收机支持【传感器】并且添加传感器后，本界面显示对应传感器数据状态。



遥测重置：

遥测初始参考值和最小值、最大值复位。

计算传感器，功耗传感器，重置为零。

GPS经纬度重置为当前的位置。

最小值和最大值被设置为传感器的电流值。

传感器

界面路径：WFLY→【通信设置】→【传感器】

配置传感器参数。有效参数将显示在遥测界面。

有低信号警告功能，可以新建自定义传感器选项，具体请参考模块说明书。

传感器	1 / 7
RSSI	接收信号强度指示器，单位为dB。
警告	启用 RSSI值低于设定值的报警功能启用与否。
数据源	默认 默认，内置高频头；外部，外置高频头。
低信号警告	45 报警阈值。
危急信号警告	42 失联危险报警阈值。
传感器	

传感器	7 / 7
31 ABCD N22°32',E114°03' *	星号：闪烁，更新数据。无显示，未链接。
32 ABCD N22°32',E114°03' *	传感器列表。
读入新传感器	搜索新传感器。
新建传感器	添加新的自定义或新计算方式传感器。
删除所有传感器	删除列表所有传感器。
忽略多传感器	用于非FrSKY的传感器，传感器插槽中可能有错误的回传数据。 开启可避免这种问题出现。

*名称：传感器名称，长度为4位英文、符号。

点击，可选编辑、复制和删除的操作。

传感器列表：选中列表中的传感器，按ENTER键，可以编辑、删除、复制选中的传感器。

读入新传感器：① 点击，系统自动读取链接中的传感器。② 点击停止搜索。

*读入的传感器不需另外的编辑。

新建传感器：可以根据模块功能自定义添加传感器（具体参数设置请根据模块说明书进行配置）。

●类型：①计算：计算传感器使用一个或多个传感器提供基于传感器值和计算的遥测。更多信息请详见下面计算传感器部分。②自定义-硬件ID，包括两部分：1，硬件ID号，这是独一无二的传感器类型。比如0210.这些不需要是唯一的。可以连接多个相同类型的传感器。比如说两个电压传感器；2，硬件实例，编号-这是在传感器硬件中分配的。例如，FRSKY目前的电压传感器具有实例数为3的电流传感器。对于FRSKY传感器，这可能需要改变，使用一个通道改变了的FRSKY舵机。（或者更多改变……）当使用两个相同型号的传感器时，这个实例号必须根据每个传感器的不同而不同。

● 计算公式：

1，加法，用加法方式计算遥感器各个数据源。最多可设置4个数据源。例如：将电池各节电压相加得到总电压。

2，平均：用取平均值的方式计算各个数据源，最多可设置4个数据源。例如：单节电池的平均电压。

3，最小值：取多个数据源值中的最小值。最多可设置4个数据源。例如：单节电池的最小电压。

4，最大值：取多个数据源值中的最大值。最多可设置4个数据源。例如：单节电池的最大电压。

5，乘法：将两个数据源相乘。例如：电流X电压=功率

6，总计：将传感器值添加到累计总数中。这是为未发布的燃油传感器而开发的。

7，多节电池：用于连接到锂电池平衡连接器的FrSKY锂电传感器。

7.1，最小值：电池电压最小值。7.2，最大值：电池电压最大值。7.3，差值：电池最大电压和最小电压之间的电压差。

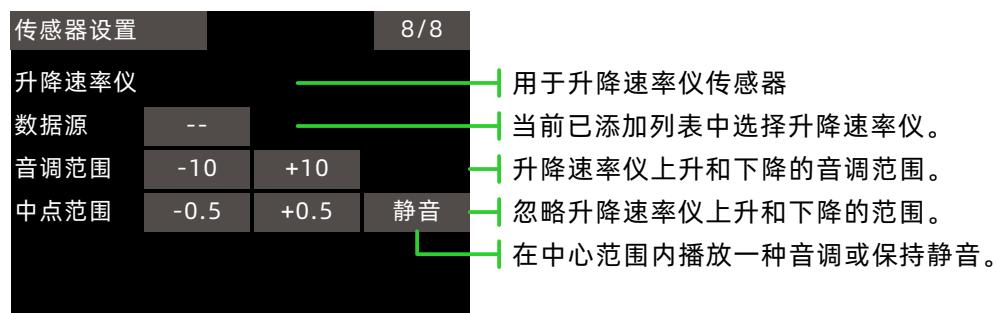
8，功耗：基于电流传感器的值。

9，距离：模友和模型飞机之间的距离。如果设置了高度源，则距离为模友到飞机在空中的距离。

传感器

如果没有设置高度源，则为从模友到飞机垂直地面位置的距离。

- 单位：传感器数值的单位。有二十多个单位。如米（m）、每小时公里（km / h）、英尺（ft）和液量盎司（fOz）。这些单元对于传感器值的显示和音频通知很重要，根据传感器类型来选择。
- 精度：要显示的小数位数。
- 比率：使用倍增器才能得到正确的读数；通常为伏特。使用万用表测量电压。如果万用表电压和传感器电压不匹配，则调整比例，直到他们匹配。
- 自动偏置：用于计算相对于初始值的值。初始值是指遥测复位或传感器第一次回传值时的值。
例如：计算高度相对于地面，而不是相对于海平面。
- 正值：只使用正值。如果值为负，则返回零。
- 过滤器（滤波器）：用于平滑变化很大的值。在传感器的最近几个回传值上取平均值。
- 功耗：使用的mAh基于电流传感器的值。
- 距离：飞行员和飞机之间的距离。如果指定了高度源，则距离为飞行员到飞机在空中的距离。如果没有指定高度源，则距离是从飞行员到飞机下方的地面位置。



升降速率仪：选择升降速率仪的数据源。使用飞行高度传感器来提供飞机的下降和爬升率。当飞机下降和爬升时，音调也会对应变化。

音调范围：设置升降速率仪音调的范围。当音调变化停止时，下沉和爬升速率就限制。在这些范围之外，音调保持不变。单位为：米/秒，英尺/秒。

中点范围：忽略上升和下降的范围。当爬升和下降的比率超出这些设置，改变音调。单位为：米/秒，英尺/秒。

接收机端口设置

界面路径：WFLY → 【通信设置】 → 【接收机端口设置】

该功能用于自定义接收机的端口输出功能通道，对应通道功能请到【通用功能】的【通道设置】进行设置。
所有端口皆可自定义通道，但是PPM、W.BUS、W.BUS2只能设置在8~9端口，（RF209S接收机）。

RF209S，第8~9端口输出，决定指示灯颜色，绿灯（W.BUS），蓝灯（PPM），紫灯（PWM）。

接收机输出，通道数字1~16为（PWM）信号。

注意事项：【接收机端口设置】需要在只连接一个接收机的情况下进行设置。

接收机端口设置			
端口	通道	端口	通道
1	1	6	6
2	2	7	7
3	3	8	PPM/W.BUS
4	4	9	W.BUS2
5	5		复位

模式A

接收机端口设置			
端口	通道	端口	通道
1	1	6	6
2	2	7	7
3	3	8	8
4	4	9	9
5	5		复位

模式B

端口设置说明：

- ① 如上图，端口1，系统默认为通道1，您也可以设置成2~18通道。
- ② “复位”按钮可以重置所有端口为默认配置。

*设置需连接接收机，进入界面读取当前接收机参数，退出界面当前接收机保存设置

示例：16通道

1. 发射机分开与接收机A、接收机B，对码。
2. 接收机A，单独通电，发射机进入界面，设置为1~8通道，返回上一级，保存成功。下图展示
3. 接收机B，单独通电，发射机进入界面，设置为9~16通道，返回上一级，保存成功。下图展示
4. 双接收机，实现输出16通道。第九端口可以供电，双接收机天线分开摆放，信号更好。

注意：使用双接收机时，有一个接收机遥测（禁用）对码，防止同时接收两个回传信息。

接收机端口设置			
端口	通道	端口	通道
1	1	6	6
2	2	7	7
3	3	8	8
4	4	9	W.BUS
5	5		复位

接收机 A

接收机端口设置			
端口	通道	端口	通道
1	9	6	14
2	10	7	15
3	11	8	16
4	12	9	W.BUS2
5	13		复位

接收机 B

失控保护

界面路径：WFLY → 【通信设置】 → 【失控保护】

使用此功能，当接收机无法正常接收信号时，自动运行，让舵机摇臂移动到预先设置的位置上（预设动作）。用以保护飞机，减少不必要的损失。

对于每一个通道，可以设置三种保护模式。

① 保持：保持模式，失控后舵机保持在失控之前最后的操作位置上不变。（保持动作）。

② F/S：失控保护模式，失控后舵机转动到预先设置好的位置上（预设动作）。

③ 关闭：关闭当前通道输出。（仅限一些特殊模型或部分飞控板检测端口使用）。

失控保护		1 / 2
1 通道	关闭	
2 通道	关闭	
3 油门	F/S -152%	
4 通道	保持	
5 通道	关闭	
6 通道	关闭	

F/S值：点击对应数值所在的按钮或者按下确认键进行获取当前摇杆或者开关位置参数。
(F/S值只有在F/S模式下才能显示和设置)

警告

为安全起见，请务必设置失控保护功能。尤其要设置油门通道的失控保护功能，这样固定翼飞机的飞行速度会降低，而直升机会从悬停状态减速。失控导致的飞机高速坠落是非常危险的。

(!) 务必遵守

如果你的操作不能使模型以非预期的姿态运动，务必降落检查接收机电量或者机体。

参考：模型失控是非常危险的，所以设置此功能时应当小心谨慎，可以参考以下建议，亦可在天地飞技术支持（QQ群296715945 / 336558828 / 295075158 / 1023387250）进行咨询。

设置参考（仅作建议设置，具体设置请按个人实际飞行情况进行设置）：

- 1、直升机油门设置为最低值，其余通道就设置为平稳飞行即可。
- 2、固定翼/滑翔机油门设置为最低或者低怠速，其余通道设置为平稳飞行（或者盘旋）即可，因为固定翼/滑翔机没有动力也可以滑落。
- 3、多轴请参照飞控说明书。

参数值的设置（固定翼3通道值设置失控保护模式为例）：

模型设置要求：固定翼通道3默认为油门通道，我们需要模型丢失信号后进行减速滑翔降落。

操作：点击通道3右侧按钮，切换到“F/S”模式，按键右侧出现数值按钮，发射机油门通道打到最低油门位置时，点击通道3的数值按钮（或者光标在通道3数值按钮上时点按确认按键）进行当前通道动作设置。

*具体失控保护的动作预设与实际模型有关，请查看模型说明书。

另外的保护功能：

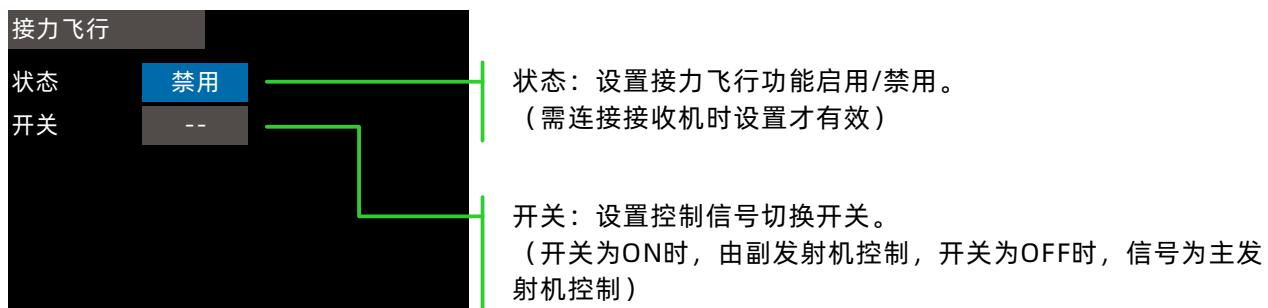
ET16S提供了主动保护的功能，只要开启遥测功能，只要检测到RF209S接收机仍然在通电工作，那么发射机是需要进行确认才能关机！它可以避免无意关机造成的接收机主动进入失控保护状态，使得模型做出意外危险的动作，从而避免造成损失和损害。

（设置需连接接收机，退出此操作界面时【失控保护】所有设置的参数自动同步保存到接收机）

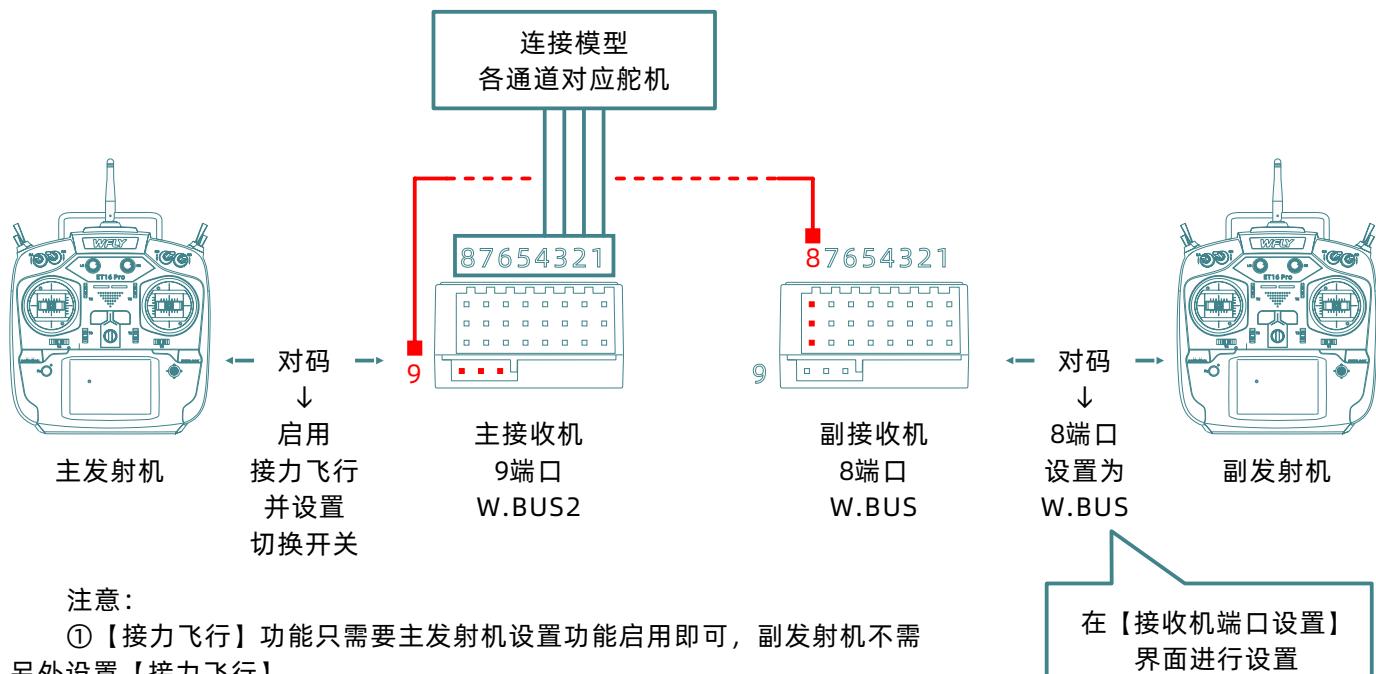
接力飞行

界面路径：WFLY→【通信设置】→【接力飞行】

此功能是使用两台发射机、两个接收机，一个模型飞行器实现远距离接力控制的一种飞行控制模式。主机和副机各自与接收机对码，副机RF209S接收机的第8个排针（PPM/W.BUS）与主机接收机的第9个排针（W.BUS2）连接。主机发射机在【主菜单】-【通信设置】-【接力飞行】-开启功能和设置信号控制开关。



*附RF209S，软件版本V2.6.2



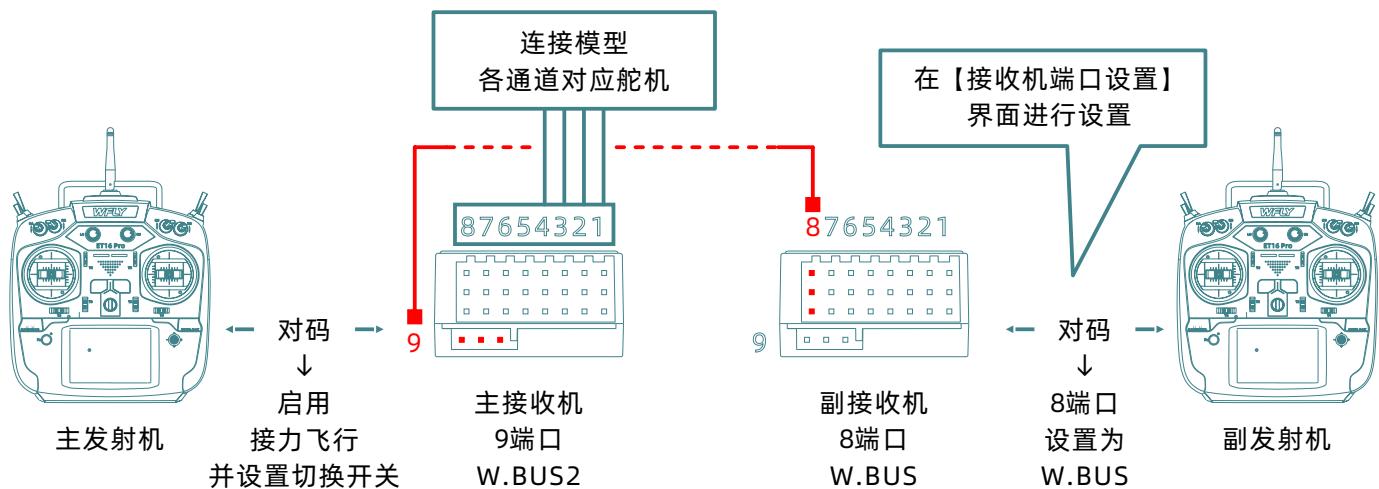
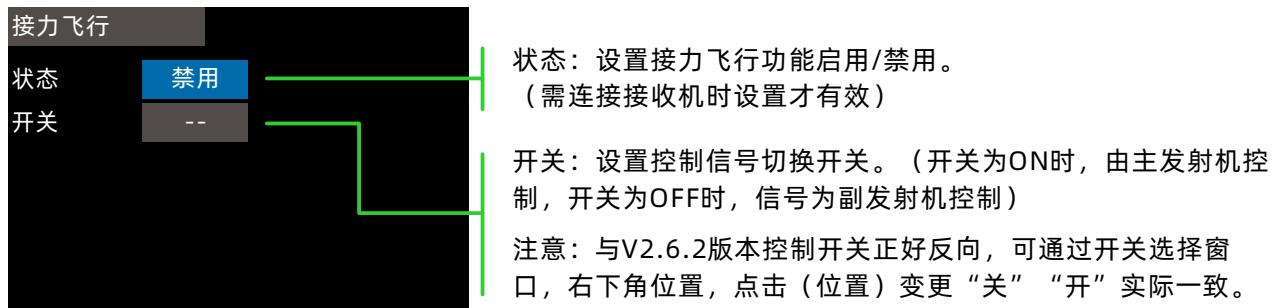
*附《主副发射机控制权状态表》

注意：当主发射机与主接收机无连接且接力飞行状态为“关”，此时输出主接收机失控数据，且副发射机无法控制。

	主发射机	副发射机	接力状态	连接状态	输出
1	无信号	有信号	开	连接	副发射机
2	有信号	无信号	关	连接	主发射机
3	无信号	有信号	开	连接	主接收机失控
4	有信号	无信号	关	连接	主发射机

接力飞行

*附RF209S，软件版本V3.1.5，为异地换电起降返航



注意：

①【接力飞行】功能，如果近距离当成无线教练使用，只需要主发射机设置功能启用控制开关即可，副发射机不需另外设置【接力飞行】。

②失控保护数据需设置在主接收机上！副接收机也需要设置。

③【接力飞行】功能，如果使用远距离异地起降功能，需要主发射机/副发射机都设置【接力飞行】控制开关，通过控制开关，变更控制权。

*副发射机设置接力功能的用途，当主发射机无信号时，副发射机通过接力功能控制开关，接管设备控制权，当主发射机有信号时，有优先权。

*附《主副发射机控制权状态表》

注意：主发射机、副发射机都需要设置“接力功能”控制开关，实现控制权的变更，主射发机优先权最高。

1、任意发射机有信号时，都可单独控制设备（可异地重启/换电）。

2、主发射机、副发射机都无信号时，此时输出主接收机失控数据。

	主发射机	接力功能	副发射机	接力功能	控制权
1	有信号	关	有信号	关	主发射机
2	有信号	关	有信号	开	副发射机
3	有信号	开	有信号	开	主发射机
4	有信号	开/关	无信号	开/关	主发射机
5	无信号	开/关	有信号	开/关	副发射机
6	无信号	开/关	无信号	开/关	主接收机失控

舵机频率

界面路径：WFLY→【通信设置】→【舵机频率】

使用数字舵机时，调整接收机输出频率以匹配舵机的工作频率，更好的发挥舵机性能。

调整接收机的输出频率，频率范围50Hz~300Hz，退出时设置成功。通过接收机保存设置参数。



注意

该功能需要舵机支持，并且需要发射机和接收机处于正常通信的状态，设置才能有效！系统默认92Hz，不要随意更改舵机频率参数。否则有损坏舵机的可能！

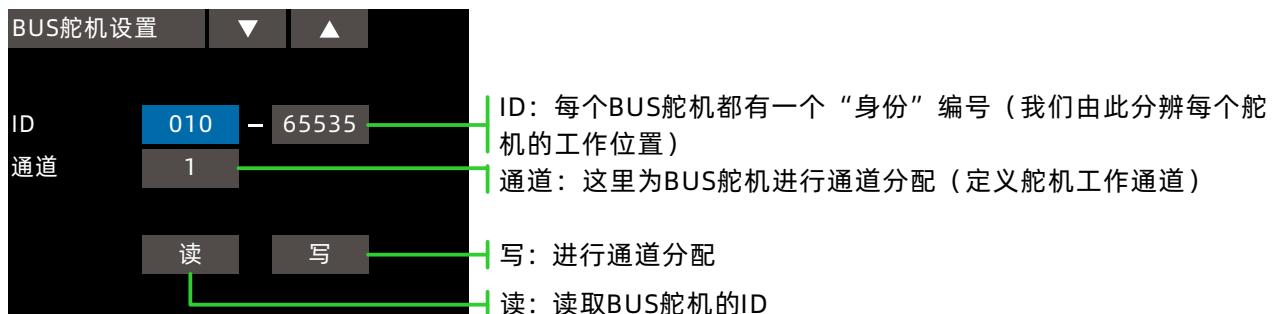
BUS舵机设置

界面路径：WFLY→【通信设置】→【BUS舵机设置】

BUS舵机可以记忆它自己的通道和不同的设置，通过接收机的W.BUS2接口连接舵机，可以在ET16上进行舵机通道配置。（天地飞W.BUS系统兼容S.BUS舵机！）

注意：

- ①使用本功能前提，需要开启【遥测】功能、接收机已正常连接
- ②设置时每次只能连接1个BUS舵机进行设置。
- ③使用BUS舵机时要保证供电充足，否则舵机将会出现输出不稳定等异常情况！



设置方法：W.BUS功能的使用主要是为BUS舵机进行分配通道参数，分为3个主要步骤。

设置前提：发射机和接收机已对码（开启遥测），并正常通信。

一、读取BUS舵机ID。

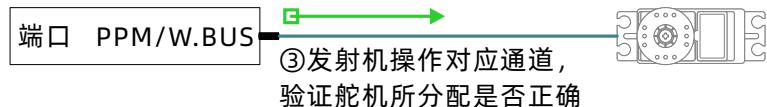
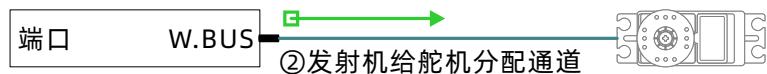
连接BUS舵机到接收机的“W.BUS插槽”，发射机点击“读”按钮。

二、通道分配。

在“通道”设置项根据舵机的功能选择对应的通道。点击“写”按钮，设置舵机通道并完成参数保存，退出设置界面。

三、验证舵机通道。

打开监视器，舵机连接到“PPM/W.BUS”接口，操作摇杆或者开关旋钮（当前连接舵机所设置的通道）。



距离检测

界面路径：WFLY → 【通信设置】→ 【距离测试】

距离测试主要用于控制距离的测试。

对码时开启遥测功能，对码之后，发射机接收机正常连接才能使用该功能！只有进入该界面，拨动SH开关后，功率才会降低！控制距离与实际使用环境有关！

距离检测

拨动SH开关,降低发射功率!

功率正常

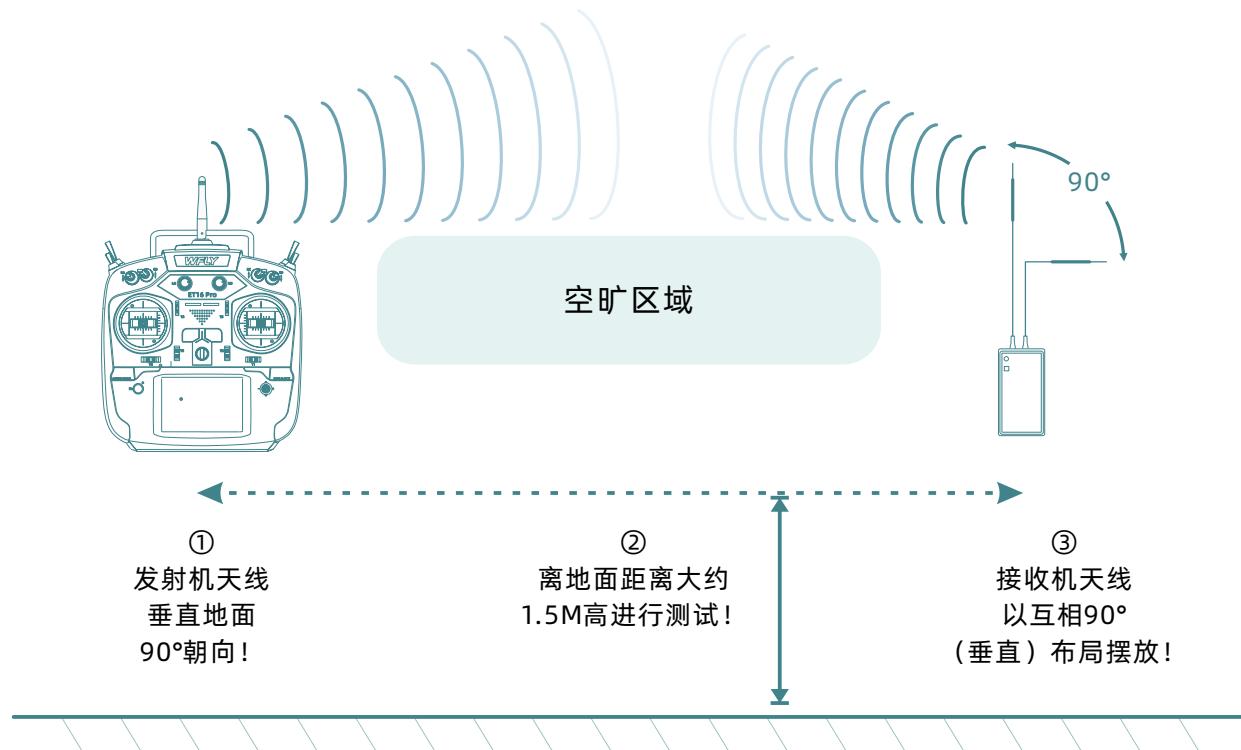
信号强度100%

使用方法：

- 1、进入该界面，拨动SH开关。
- 2、发射机和接收机保持一定高度（离地面1.5米左右），并且天线方向相同（垂直于地面向上）。
- 3、发射机和接收机通电，开始移动位置，移动摇杆。
- 4、发射机查看界面上的信号强度，接收机查看状态灯和舵机动作是否顺畅。由此综合评价工作距离！

信号强度判断：

接收机传回的发射机信号强度，在屏幕状态栏右上角（正常工作时的待机界面）和信号强度百分比指示（【距离检测】功能界面）可以查看，指示条越多，百分比值越大，信号越好，反之，则信号越差。状态栏无信号条指示，信号强度为0%时为无信号。



* 【距离测试】结果仅供参考，不作为唯一性能标准，具体视使用环境而定！

* 该功能，在近距离寻找设备时，查看信号强度，可以帮助锁定大致的区域！

遥测单位

界面路径：WFLY→【通信设置】→【遥测单位】

设置遥测显示的单位。



单位切换说明：

长度单位，点击右侧单位名称按钮进行切换，有“公制”、“英制”选项，默认“公制”。

温度单位，点击右侧单位名称按钮进行切换，有“摄氏度”、“华氏度”选项，默认“摄氏度”。

180/270°舵机

界面路径：WFLY→【通信设置】→【180/270°舵机】

180/270°舵机，是大舵角舵机的旋转行程的设置，默认禁用。

一般使用在：坦克或者机器人等动作行程量大的舵机设置上。



使用说明：

该功能需要连接接收机后才可以设置，通过接收机保存设置。

舵角设置，设置行程大小，可以在启用180/270°舵机情况下，加大舵机的旋转角度。

注意

开启大舵角有可能使舵机动作超出旋转行程从而损坏舵机。因此使用该功能前，请务必检查核实舵机是否适用该功能。

监视器

界面路径：WFLY → 【通用功能】→ 【监视器】

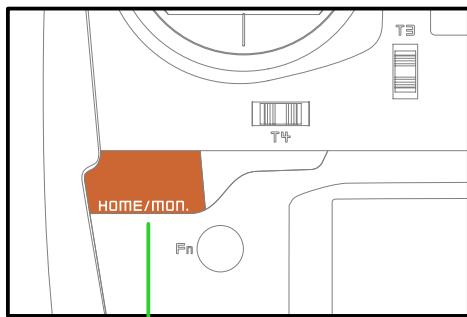
该界面可以了解各通道的舵机输出，进行舵机动作确认；也可以进行舵机测试工作，比如“行程”和“中点测试”。

工作模式：

- “关闭”：默认项，显示当前所有通道的实时输出位置。
- “中点” 模式：所有通道，舵机会在中点行程位置固定。
- “动态” 模式：所有通道，舵机会反复动作。

油门：油门通道默认关闭，避免油门通道动作输出，造成危险。

关闭
动态
中点



监视器	模式	关闭	油门	关闭
1	2	3	4	5
0	0	100	0	0
6	7	8	9	10
0	0	0	0	0
11	12	13	14	15
0	0	0	0	0
16				
0	0	0	0	0

长按
左边的HOME/MON键，
可以直接调出监视器界面。

危险

当电机处于连接状态或发动机处于启动状态时，绝对不可开启舵机测试模式。（造成螺旋桨或旋翼旋转，非常危险。）

警告

动态模式时，各舵机会以舵角设置的角度动作，因此不要在连接机体状态下进行此测试。（可能会造成舵机或连接器甚至机体破损。）

监视器的应用：

- ① 舵机行程动作（通道）输出实时动态查看。
- ② 舵机行程端点和中点的测试。

舵机测试功能：

- ① 中点模式：所有通道（舵机）都处在中立点，可以微调各个通道的舵机中点，由此进行模型的精细对较调整。
- ② 动态模式：所有通道（舵机）都循环来回在两端点之间转动，通过行程调整，由此可以对较调整各通道的舵机在机体动作的幅度是否适合模型。

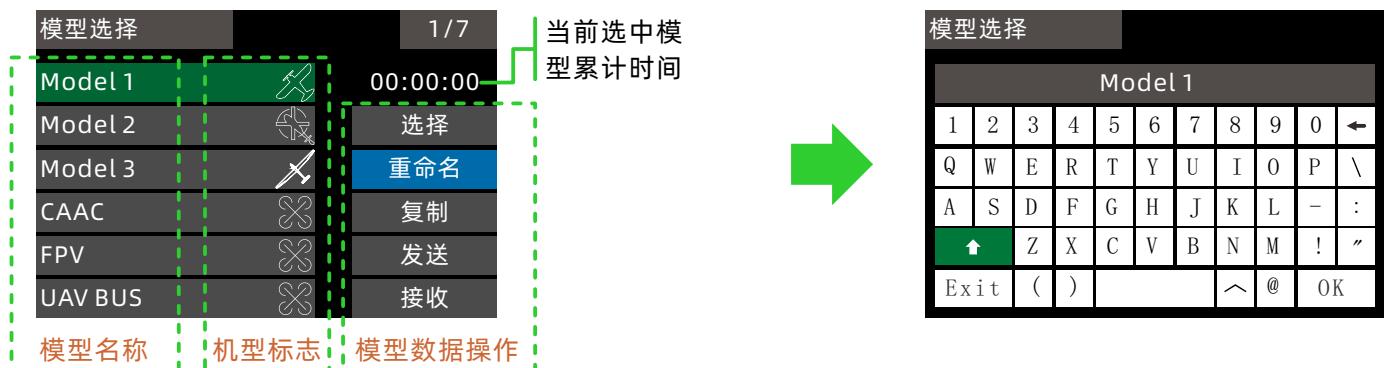
模型选择

界面路径：WFLY → 【通用功能】→ 【模型选择】

ET16 Pro能储存30组的模型数据，可以灵活编辑处理数据组的信息。

1. Model 1, Model 17....Model 30, 模型采用同ID。任意更换模型，所对码的接收机都可以接收到信号。
2. Model 2....Model 16, 模型采用不同的ID。如更换模型，所对码的接收机不能接收到信号，需要重新对码，或换一个接收机对码，才可以操控设备。避免因为多个模型选择错误造成损失。

注意：模型CAAC，适配教培行业无线教练默认模型数据。模型FPV，适配内外ELRS高频头，使用开源飞控默认模型数据。模型UAV BUS，适配内置ET/RF协议高频头，使用开源飞控默认模型数据。



选择：选择要运行的模型，点击右侧“选择”按钮，左侧所选模型变成绿色底框，表示成功选择模型。当前运行的模型（绿色框标示的模型），名称将显示在主界面。

重命名：可以重命名所选（选框闪烁）模型组。模型名称长度为九个字符，只支持英文命名。

复制：所选模型复制（覆盖）另一个模型的数据，用以备份模型数据，或者对差异不大的模型进行快速配置
发送：分享所选模型数据。所选模型数据发送到另一台ET16S。

接收：所选模型的位置，用来接收储存另一台ET16S分享的模型数据。

*发送、接收操作距离请在0.5米内。

模型选择示例（切换到需要操作的模型）：

所选模型变成蓝色底框，点击五向键的“确定”按键或者触屏直接点击模型，所选模型闪烁，并且右侧操作选项弹出。

复制模型时注意模型组名称，避免错误操作。

一号遥控器发送模型数据与二号遥控器接收模型数据的操作：

①一号遥控器：点击选择需要分享的模型组数据（如“Model 1”），选择右侧界面显示的“发送”按钮，点击，提示弹窗中选择“是”，模型组数据等待接收中。

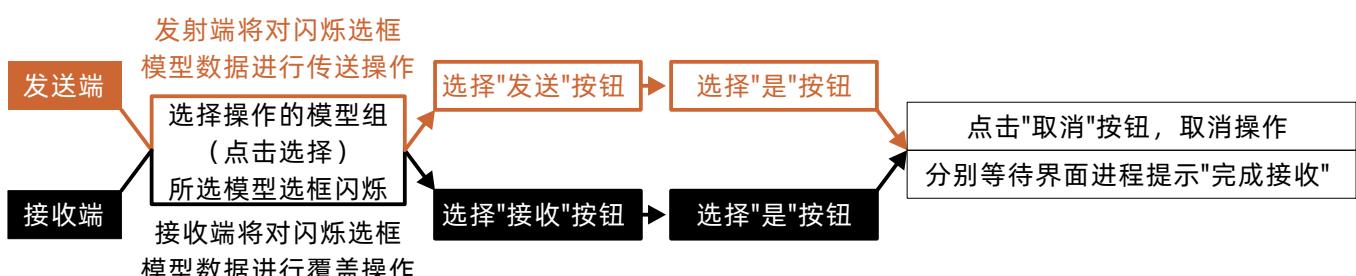
②二号遥控器：首先挑选保存的模型组位置，在左侧模型列表中选择一个未被设置的模型并点击，右侧界面显示“接收”按钮，点击，提示弹窗中选择“是”，二号遥控器开始接收模型组数据。

注意

“复制”功能，目标模型数据被参考模型数据覆盖。请确认目标模型数据不再需要，再做复制操作。



模型发送功能示例(需要两台同版本的发射机)：



通用功能

机型选择

界面路径：WFLY → 【通用功能】→ 【机型选择】

固定翼和滑翔机可以选择6种主翼类型和三种尾翼类型。直升机可以选择6种十字盘类型。每种类型的模型数据都有默认预设。

机型类型：直升机、固定翼、滑翔机、多旋翼

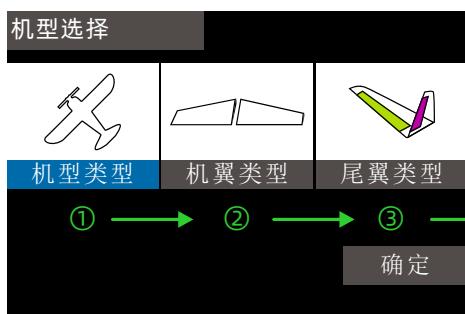
直升机十字盘：H-1、H-3、HE3、HR3(120°)、HN3(120°)、H-4、H-4X。

机翼类型（固定翼、滑翔机）：

-机翼：1副翼、2副翼、2副翼+1襟翼、2副翼+2襟翼（普通，第一页）；2副翼、2副翼+1襟翼、2副翼+2襟翼（三角翼，第二页）

-尾翼：普通、V翼、副翼升降舵（普通（普通，第一页）；普通、翼梢小翼（三角翼，第二页）

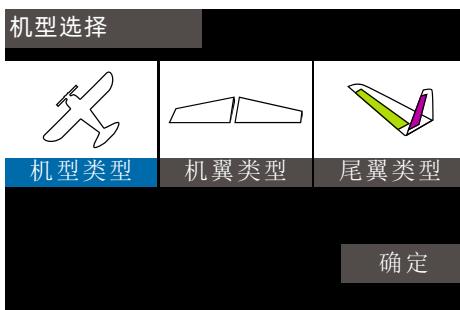
保存设置：类型确定选择完成后，点击右下角“确定”按钮进行保存设置。



设置“机型类型”时，“机型”、“机翼（十字盘）”的类型完成选择，选择界面会依次弹出，如果点击左上角的标题【机型选择】，则退出【机型选择】的设置不保存修改。

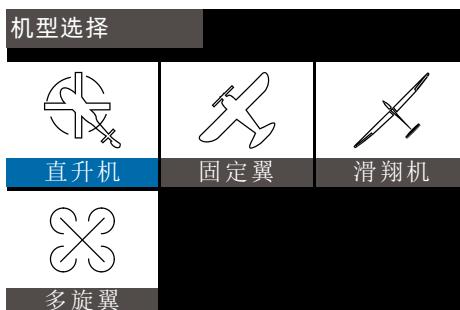
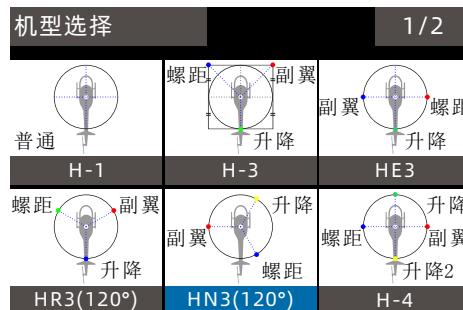
操作示例：设置模型为直升机（H-3）

①选择（点击）“机型类型”，弹出机型列表。



②选择（点击）“直升机”，弹出十字盘列表。

③选择（点击）“HN3(120°)”，返回默认的【机型选择】界面，点击“确认”按键保存修改。完成设置！



注意

更换“机型类型”时（**【模型功能】中的数据将被重置！**）！所以必须确认不需要这些数据时，或者通过【模型选择】功能“复制”做模型数据的备份，再做更换操作。同上，如“十字盘”、“机翼类型”、“尾翼类型”的操作，对应操作将会对当前模型数据清除和变更为新选类型的默认参数，因此需要重新设置【模型功能】下的所有模型功能。

通用功能

通道设置

界面路径：WFLY → 【通用功能】→ 【通道设置】

当选择模型和机翼类型时，舵机输出通道和功能组合已经被预设了。如有需要，可以随意更改舵机输出通道的组合，功能（副翼、升降舵等）、控制（摇杆J1-J4、开关SA-SH、微调T1-T6、拨杆）还有对应的微调也可以自定义。

通道：当使用通道交换后，当前通道将被替换，替换后的通道将自动变更设置数据（行程调整、中立点微调、舵机反向、失控保护和失控保护等等）。（可以指定相同的功能到不同的舵机输出通道，如将升降舵分配到第2通道[CH2]和第3通道[CH3]。）

通道设置			1 / 3
	控制	微调	
1 副翼	J1	T1	
2 升降舵	J3	T3	
3 油门	J2	T2	
4 方向舵	J4	T4	
5 陀螺仪	--	--	

输出通道 正值显示，负值或中点隐藏
功能选择 操控开关选择 微调开关选择 负值显示，正值或中点隐藏

将升降舵分配到第2通道[CH2]和第3通道[CH3]的示例操作

（系统默认升降舵已经是第2通道了，我们设置通道3油门改为升降舵即可。）

点击3所在行的左侧按钮如下图，弹出通道功能选择界面，点击升降舵按钮，弹出确认窗口，选择“是”保存设置即可。

通道设置			1 / 3
	控制	微调	
1 副翼	J1	T1	
2 升降舵	J3	T3	
3 油门	J2	T2	
4 方向舵	J4	T4	
5 陀螺仪	--	--	

→

通道设置			
副翼	方向2	陀螺仪2	辅助6
副翼2	起落架	陀螺仪3	辅助5
升降舵	襟翼	翼型襟翼	辅助4
升降2	襟翼2	马达	辅助3
油门	燃油混控	引擎1	辅助2
方向	陀螺仪	引擎2	辅助1

注意

【通道设置】功能调整后，可能需要对应调整以下参数：【行程调整】、【辅助微调】、【舵机反向】、【失控保护】等

* 注意：陀螺仪、姿态选择、引擎1、引擎2，等为独立菜单功能，控制开关在该功能菜单中设置！

常规使用名称改成辅助1-12，可以直接设置控制开关。

正反设置

界面路径：WFLY → 【通用功能】→ 【正反设置】

该功能可将各通道舵机的动作方向反转。

带集合十字盘结构(HR-3等)的直升机，先使用【正反设置】令螺距舵机的动作方向匹配，然后使用十字盘AFR功能，设置副翼、升降舵的方向。

在一些固定翼/滑翔机的混控设置中，是由多个舵机控制同一功能，此时究竟应该对舵机进行反转、还是通过功能设置进行反转，是非常复杂且难以分清的。针对具体的功能，请务必飞行前进行充分的实际动作检查。

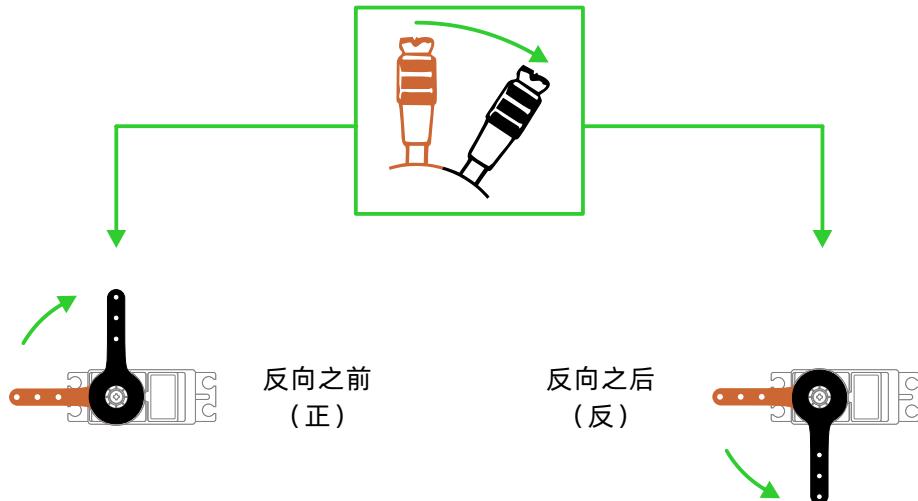
正反设置		
1 副翼	正	7 定速器
2 升降舵	正	8 油针
3 油门	反	9 陀螺仪2
4 方向舵	正	10 陀螺仪3
5 陀螺仪	正	11 辅助2
6 螺距	正	12 辅助1

点击反向操作
弹出确认窗口

② 确认？

是

否



警告

每次飞行前，都要仔细确认系统类型、模型类型、舵机动作、动作方向、以及开关设置等是否正确。

危险

油门通道(3CH)在初始设置时为反向。
请仔细确认发动机和电机的油门方向，注意不要突然全速开启动力。使用电动模型时，请在不安装螺旋桨或旋翼的状态下，仔细确认电调和摇杆的动作方向。

连接螺旋桨或旋翼，容易造成意外旋转，导致受伤等严重危险。

通用功能

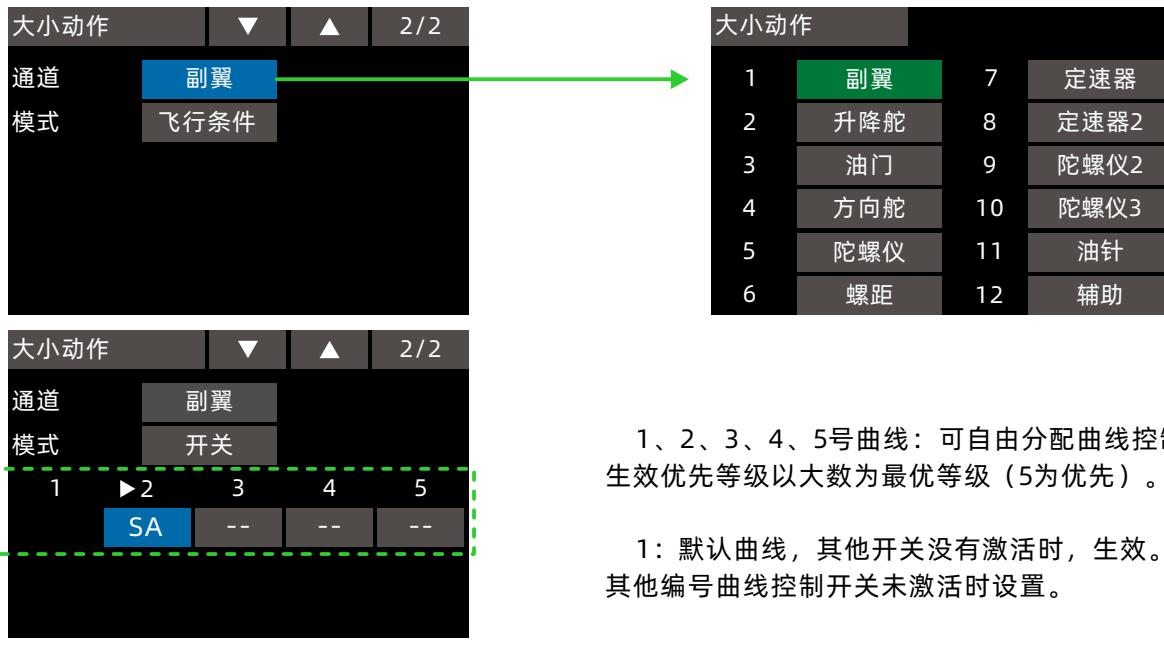
大小动作

界面路径：WFLY → 【通用功能】→ 【大小动作】

功能可设置CH1-CH16通道的舵角行程以及动作曲线，可每个条件分别进行调整。此功能通常在设置好舵机行程后使用。当混控从一个通道应用到另一个通道，两个通道都能同时用【大小动作】功能来改变操作比率。

通道：可设置CH1-CH16通道（每个通道可支持5种比例，支持单独开关控制）

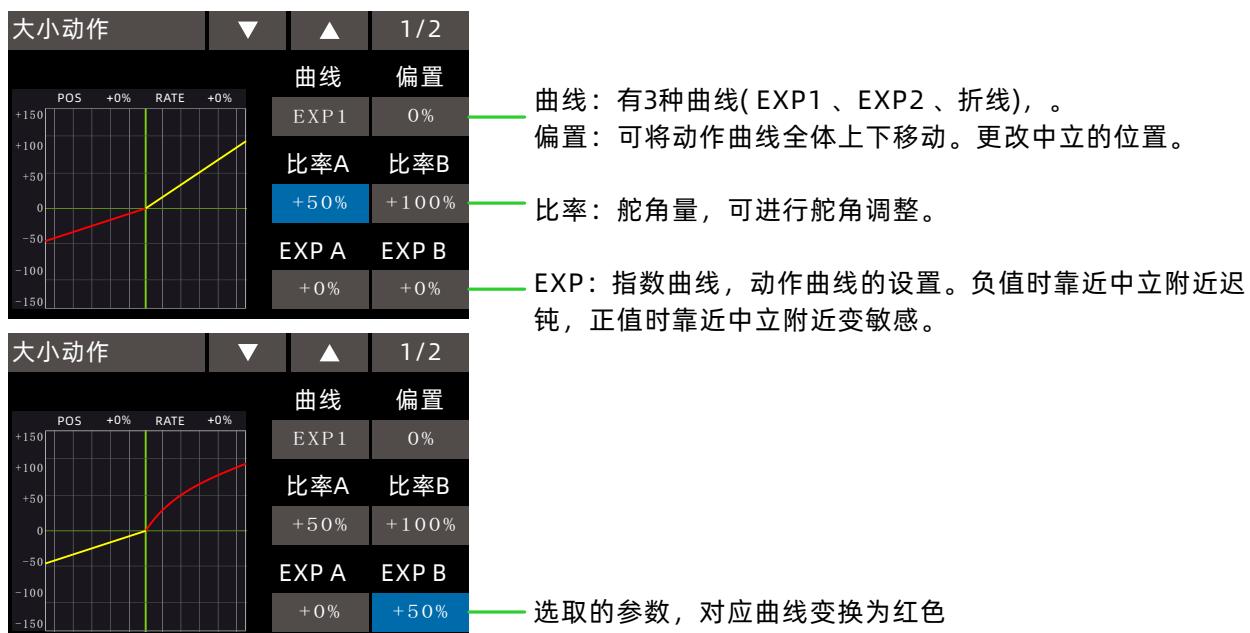
模式：飞行条件、开关两种控制模式。“飞行条件”模式由【飞行条件】功能设置控制开关。



对应开关的曲线设置示例（设置2的开关的曲线）：

- ①分配控制开关：点击2下面的按键弹出【开关分配】界面，选取控制开关并选择激活位置（比如开关SA的2档位），点击左上角“大小动作”按键，返回【大小动作】界面。
- ②启用该曲线：开关SA打到2档位激活曲线，曲线激活指示箭头移动到编号2的位置。
- ③编辑曲线：切换到第二页的曲线设置界面进行调整曲线，调整完毕SA关联的曲线则设置完毕。

设置曲线时需要其他编号关联的开关取消激活，否则设置的曲线将会是被激活的优先级最高的编号曲线。



舵角设置

界面路径：WFLY → 【通用功能】→ 【舵角设置】

该功能可以分别调节舵机左右两边的动作量，用于机体连接上的校正。

左右两边的行程可变量为30%-155%(CH1-CH12)，默认值100%。

最大行程量限位点可以设置在0%-155%之间，默认值135%。

设置此限位点后，即使混控等操作使得舵机行程量增加，舵机的动作也不会超越限位点，从而起到锁定舵机和保护连接的作用。

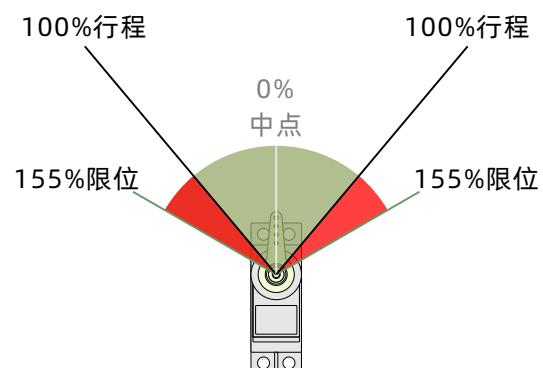
界面上显示的是每一个通道舵机实际的转动量，中立位置的显示是以“辅助微调”的设置值为基础的，因此“辅助微调”的调整变化将会影响到舵机的上下限制点位置。

舵角设置				
	▼	▲	1/3	
	限位	行程	行程	限位
1 副翼	135%	100%	100%	135%
2 升降舵	135%	100%	100%	135%
3 油门	90%	100%	100%	135%
4 方向舵	135%	100%	100%	135%
5 陀螺仪	135%	100%	100%	135%

左行程 右行程

左限制位 动作 右限制位

方向 指示

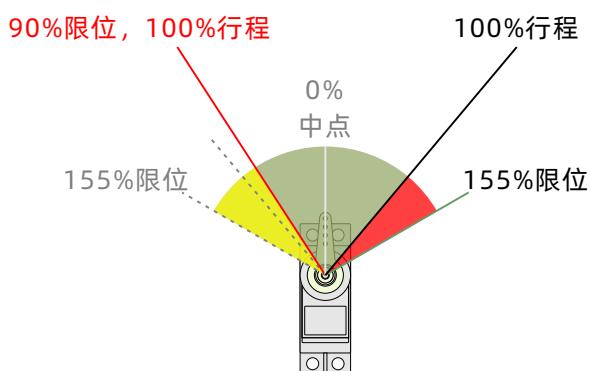


操作示例（上右图为最大限位和默认行程）：

①

如上图表，已经将油门的左限位，设置为90%。

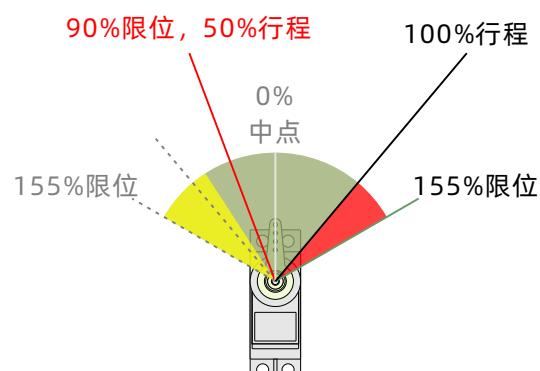
油门摇杆我们打到最大位置，如下图。虽然行程还是100%，但是，最大限位（红线标位）输出被限制到了90%。



②

油门的左限位依然为90%，将行程改为50%。

油门摇杆我们打到最大位置，如下图。虽然限位有90%，但是，油门的输出行程被限制为50%，于是输出最大位置只能到达正常行程的一半（红线标位）。



通用功能

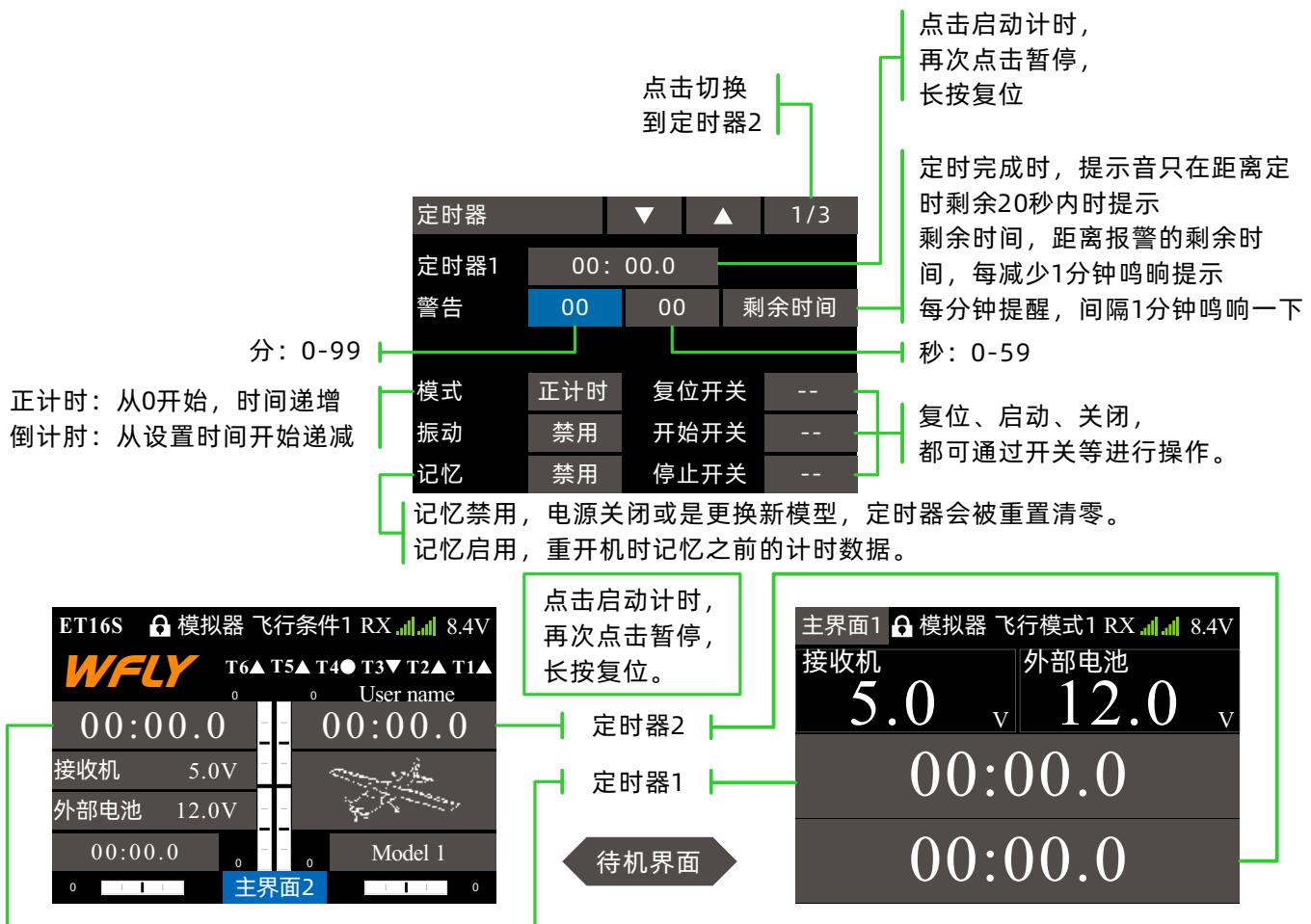
定时器

界面路径：WFLY → 【通用功能】→ 【定时器】

此定时器功能，可用于飞行总时长、比赛用特定时间等多种多样的计时。有定时器1和定时器2可以设置，并显示在主待机界面。

定时器是每个模型中独立的功能，当模型变更后，新的模型所对应的定时器会被自动调出。

定时器可以通过开关或摇杆等操作进行启动或停止。而且启动和停止的开关方向可以自行设置。正计时和倒计时最大可设置为99分59秒。



设置案例（定时器1，15分钟倒计时，鸣响报警，开振动，开关SA控制）：

- ① 时间设置，如右图，警告栏，左侧分钟数值调整为“15”，右侧设为“剩余时间”
- ② 模式设置，模式设为“倒计时”。
- ③ 振动设置，振动设为“振动1”。
- ④ 记忆设置，根据需要开启，这里保留默认。
- ⑤ 开关设置，开始开关设置为“SA/2档”，停止开关设置为“SA/1档”，复位开关设置为“SA/0档”。（如此我们就可以只用一个开关即可控制计时器1）。开始开关也可设置“J2、J3”油门摇杆控制。

启用并激活后的效果：计时开始，剩余20秒时提醒变为连续的“嘀-嘀-嘀...”的鸣响，剩余10秒时提醒变为连续的“滴滴-滴滴-滴滴...”的鸣响，倒计时结束时会有一声长鸣伴随类型“振动1”的振动；然后计时仍然会继续并显示负值。



模型计时：模型使用的累计时间，格式为小时-分钟-秒。
控制模式：开机计时、或开关/摇杆（如油门摇杆）。



通用功能

微调设置

界面路径：WFLY → 【通用功能】→ 【微调设置】

在该功能中可设置数字微调的动作量以及动作模式，可选择各条件下的微调连动移动，或每个条件下微调单独移动。（例如悬停和特技可分别进行微调调整。）

步进：可调行程1-250，默认步进值40（每按一次微调的动作变化量）。

T1-T6

联动：例如T1开联动后，相应T1分配的通道会跟随动作。

开关：禁用、2档、3档，默认“禁用”，控制主界面的对应微调动态显示。禁用，主界面隐藏对应微调开关。2、3档，主界面显示对应微调开关。

飞行条件：全部、单独，默认“全部”。全部模式：同一微调数据反映在所有飞行条件下。单独模式：每个条件下都可进行单独的微调调整。

例如：应用于无动力遥控滑翔机。

VL、VR ()

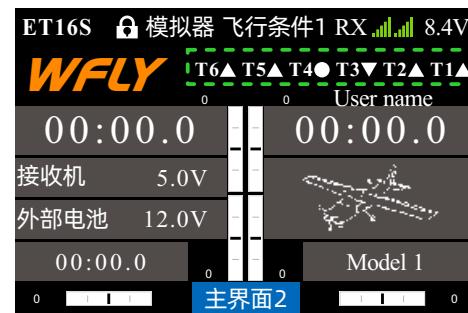
模式：普通、云台、旋钮可选。向下打两下输出值自动回中（舵机回中）。普通，松开后自动回中。云台，不会自动回中。旋钮，最左边最小值，最右边最大值（正反设置为默认）。

微调设置			
	步进	联动	开关
T1	40	开	三档
T2	40	开	三档
T3	40	关	三档
T4	40	关	三档
T5	40	关	三档



微调设置	
	步进
VL	40
VR	40
CL-R	40
CU-D	40

向下打两下输出值自动回中（舵机回中）



控制主界面的微调状态提示

通用功能

辅助微调

界面路径：WFLY → 【通用功能】→ 【辅助微调】

该功能是对各舵机中立位置进行微调整的功能。另外在连杆连接状态下也可对舵面的中立进行微调整。

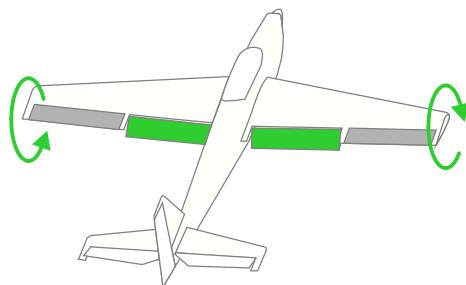
开始【辅助微调】设置时，必须先要将各通道数字微调（通过监视器检查）至于中心位置。

在调整【辅助微调】之前，务必先调整模型上的舵面（舵机）控制连杆，再使用【辅助微调】功能。

辅助微调		
1 副翼	0	7 定速器
2 升降舵	0	8 油针
3 油门	0	9 陀螺仪2
4 方向舵	0	10 陀螺仪3
5 陀螺仪	0	11 辅助2
6 螺距	0	12 辅助1

行程：-240~+240

* 示例：如固定翼，先左右副翼舵机通电，安装舵机臂，再通过辅助微调菜单，调节左右舵机臂至90°或180°，拉杆长度就能够最大限度保持一致。固定翼飞行中可以减少左右副翼动作误差！



通道延时

界面路径：WFLY → 【通用功能】→【通道延时】

该功能主要用于拟真的动作，比如起落架的收放（降低输出通道的响应速度），设置行程为0到100，默认为0（对应通道摇杆位置从一端到另一端的延时时间即为设置的时间）。

界面显示数值越大，延时越大，动作输出越慢。

通道延时		飞行条件1		1/4
状态	禁用			
开关	--			
	向前	返回	比例点	内/外
1 副翼	0	0	0%	内
2 升降舵	0	0	0%	内
3 油门	0	0	0%	内

默认（禁用）此时功能不可用。

点击（禁用）为“关”此时延时功能未启用，可通过控制开关切换，为“开”，启用延时功能。

可自定义任意开关、旋钮等，
用于控制延时功能的启用和关闭。

内/外(内)：延时触发方向在比例点内或外

比例点：延时触发位置，可调范围(0%~100%)

返回：延时时间，可调范围(0~100)

向前：延时时间，可调范围(0~100)

编程混控

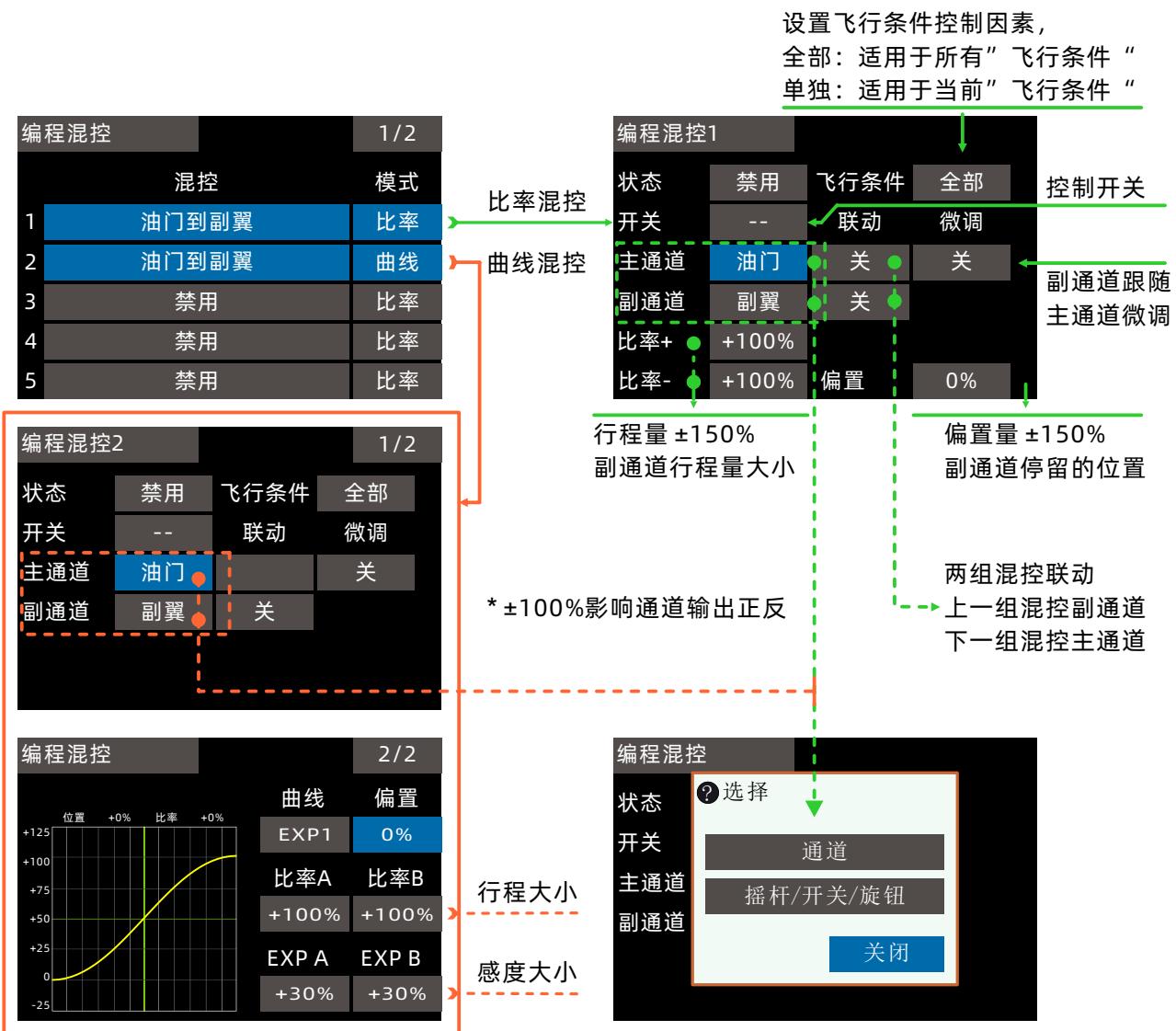
界面路径：WFLY → 【通用功能】→ 【编程混控】

可创建10个混控组合，可自定义选择通道或者开关旋钮等自由混控，支持3种曲线类型(EXP1、EXP2、折线)的混控。除了可以用于创建各种机体飞行特性外，还可用于其他多种用途。

混控比率的方向可以分别进行设置。

比率模式：比率混控，进行简单的带有方向性设置的混控。

曲线模式：曲线混控，不同行程间精确控制的混控，其中“折线”可使用5、7、13个点进行精确调校。



比率编程混控的设置（参照上图混控1）：

① 将模式切换到比率，点击所在混控1名称（混控名称是由分配了主、副通道之后，组合生成的名称，如视图为油门到副翼的混控），进入混控配置界面。

② 若要使用该编程混控需要启用该功能，所以状态需要切换到启用。（禁用时，控制开关打到激活位置是无法激活的。）

③ 设置控制开关，默认为[--]，我们可以设置为开关、旋钮摇杆等。

④ 分配主、副通道，通道极性请通过实际操作进行确认。

⑤ 设置混控比率，这里有正负两个比率可设置，可以分别控制两个方向的混控比率。

⑥ 设置偏置比率，偏置用于设置整体混控位置关系的中点的上下偏移。

曲线编程混控的设置（参照上图混控2）：

① 将模式切换到曲线；
状态、开关、通道分配参考“比率编程混控的设置”（左边描述的②③④步骤）

⑤ 曲线设置，这里可以选择三种曲线进行更加精确的调整。

通用功能

姿态选择

界面路径：WFLY → 【通用功能】→【姿态选择】

需在【通用功能】-【通道设置】菜单中设置（姿态选择1）的输出通道。

该功能可以通过两个任意开关或者旋钮、摇杆等进行组合，形成最多9种不同比率的输出，每1种输出用户可以根据实际需要自行设置，以适用于部分飞控板对多种飞行条件的使用需求。

具体请参照飞控板说明书，并根据自身使用习惯，设置最合理的操作方式。

姿态选择1		▼	▲	1/2
状态	禁用	自稳	1100us	
开关1	--	简单	1250us	
开关2	--	定高	1400us	
		悬停	1550us	

点击选择名称
切换带（语音播报）

姿态选择1			
自稳	手动	运动	增稳
简单	GPS	无头	线性增稳
定高	姿态	锁头	增稳A
悬停	自动	指导	增稳B
降落	定点	漂移	
返航	绕圈	跟随	

模式说明：

最少有4个模式输出（两档开关×两档开关=四个状态）。

最多有9个模式输出（三档开关×三档开关=九个状态）。

绿色标注位置为当前开关档位组合的激活位置，不影响设置参数。

注意

设置完毕后请验证设置结果。调试验证时请去除桨叶，避免模型伤人。

通用功能

双引擎

界面路径：WFLY → 【通用功能】→ 【双引擎】

需在【通用功能】-【通道设置】菜单中设置引擎1和引擎2的输出通道，控制摇杆在【双引擎】中设置。

在部分模型飞机、船模、车模使用两个电机作为动力驱动时，直接使用双引擎功能、可以简单的设置引擎1、引擎2的加速摇杆和转向摇杆、并设置引擎1和引擎2的混控比率。在机器人模型、和船模模型，支持双向电子调速器比率设置、并可以通过设置一个正反开关，快速切换控制方向。双引擎功能支持3种比率设置、每种比率支持单独的控制开关。

双引擎		▼	▲	1/4
状态	禁用			功能状态按钮（禁用、启用，默认[禁用]）
电调模式	单向			单向：空模等单向的电子调速器（加速只支持设置前进）
开关	▶1 2 3	--	--	双向：船模、车模、机器人等双向电子调速器。（加速支持设置前进和后退）
比率	50% 20%			开关：支持3种比率和控制开关设置。优先级比率3最高。 比率：相当于大小动作、支持3种不同比率的切换。

双引擎		▼	▲	2/4
加速摇杆	--			加速摇杆： 控制引擎1、引擎2同速转动， 实现前进或后退。
正反	-- 正			正反： 设置控制正/反的切换控制开关
	引擎1 引擎2			
前进	0% 0%			前进：设置前进比率
后退	-100% -100%			后退(双向)：设置后退比率

双引擎		▼	▲	3/4
转向摇杆	--			转向摇杆： 控制引擎1、引擎2差速转动， 实现在左转或右转。
正反	-- 正			正反： 设置控制正/反的切换控制开关
	引擎1 引擎2			
方向(左)	+50% +100%			方向(左)：设置左转的比率
方向(右)	+100% +50%			方向(右)：设置右转的比率

双引擎		▼	▲	4/4
引擎锁定				
状态	禁用			引擎锁定工作状态
开关	--			锁定功能控制开关分配
引擎1	-152%			锁定的油门位置
引擎2	-152%			

功能状态按钮（禁用、启用，默认[禁用]）

单向：空模等单向的电子调速器（加速只支持设置前进）

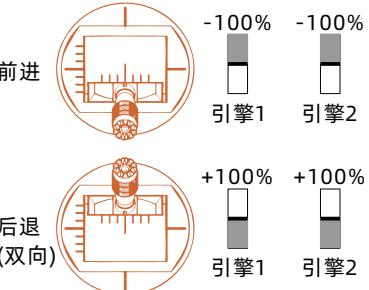
双向：船模、车模、机器人等双向电子调速器。（加速支持设置前进和后退）

开关：支持3种比率和控制开关设置。优先级比率3最高。

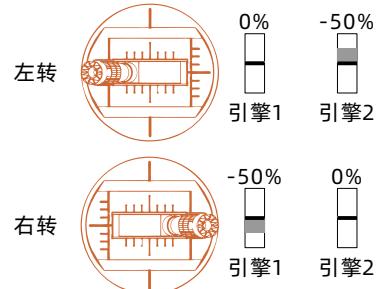
比率：相当于大小动作、支持3种不同比率的切换。

默认参数时的输出情况：

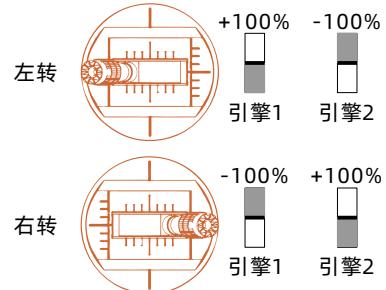
加速摇杆



转向摇杆(单向)



转向摇杆(双向)



* 注意：单向电调模式，不能分配到1、2、4通道，因为摇杆结构回中，单向电调通电需要保持最小油门！

飞行条件

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【飞行条件】

通过该功能，可以根据需要配置飞行条件，有5个飞行条件供选择。

如无需使用条件切换功能的话，不必在此页中进行设置。可以直接使用默认配置。

当设置多个飞行条件以后，它们之间的优先级以排序最后的飞行条件为最高优先级！

延时：避免切换飞行条件时因舵机位置的突然变化，或通道之间动作时间的不同步等所导致的机身晃动。每一个通道都可以设置。如果切换的条件被设置延时，其相应的功能将会在设置的延时时间后才发生变化。

分配控制开关：默认无开关分配（--），点击进入分配界面。可使用乒乓开关、摇杆、拨杆等开关进行飞行条件之间的切换。请将不需要的飞行条件开关设置为空（--）。

通道	延时	通道	延时
1 通道	0	4 通道	0
2 通道	0	5 通道	0
3 通道	0	6 通道	0
4 通道	0	7 通道	0
3 通道	0	8 通道	0

重命名：需要修改哪个条件，则点击左侧名称栏，直接进行重命名操作。长按五向键的确认键复位默认名称。

每个飞行条件可单独设置对应的延时，激活设置的控制开关，即可设置对应飞行条件的各通道延时数值。

16个通道都可以单独设置延时

开关说明：



单独模式（单个开关控制）。

逻辑模式（组合开关控制）。

“与”模式：2个开关都打开时可切换飞行条件。

“或”模式：只要有1个开关打开，即可切换飞行条件。

“异或”模式：2个开关的位置相反时，可切换飞行条件。

* “开”、“关”：开关选择时，选定的档位或者位置。

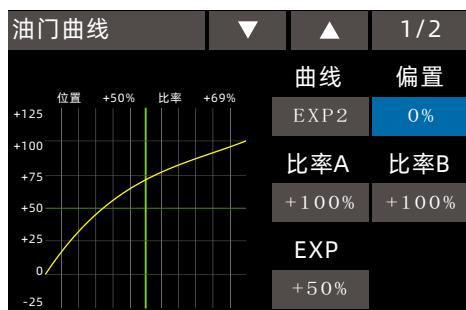
油门曲线

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门曲线】

通过13点曲线，针对油门摇杆的动作调整油门输出曲线，以使发动机（电机）转数达到飞行的最佳状态。

模式：中点模式，在微调中点附近的操作可以获得最大改变值；普通模式，在普通微调模式(平行移动微调)。使用模式进行微调的好处是不需要改变曲线。

开关/行程：设置开关或者微调等，在飞行过程中通过设置的控制开关来限制油门的最大行程范围。



警告 发动机启动时，一定要在普通模式下，以正常怠速启动发动机。



选择功能控制开关
中点、普通，默认[中点]
数值越小，微调的有效启动范围就会越靠近中心。
0%~100%，默认值100%

曲线设置示例

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能曲线设置。

以下曲线是在默认折线调整做成的。实际设置曲线时，根据模型的指定的(或者参考值)动作量进行输入。

-标准曲线的调整：标准曲线是以悬停为中心进行设置的基本曲线。配合螺距曲线(标准)让发动机转数固定，上下控制达到最简单。

-特技曲线的调整：特技曲线，用于在高空飞行中，即使减小螺距，也可使发动机保持一定转速。配合筋斗、滚转、3D等动作为目的，根据特技动作不同有时也使用特技曲线。

标准曲线



特技曲线1



特技曲线2



悬停油门微调是在悬停点附近的油门微调功能。通常在悬停的条件下使用。伴随温度、湿度等条件的变化，旋翼转数也会发生变化，悬停螺距曲线可针对这些变化进行微调整，令旋翼转数保持最稳定的状态。另外，和悬停螺距微调功能并用，可以进行更为细致的微调整。

螺距曲线

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【螺距曲线】

该功能为每个“飞行条件”调整螺距曲线，以获得跟随油门杆动作的最佳飞行状态。

飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能曲线设置。

模式：中点模式，在微调中点附近的操作可以获得最大改变值；普通模式，在普通微调模式(平行移动微调)。使用模式进行微调的好处是不需要改变曲线。

开关/行程：设置开关或者微调等，在飞行过程中通过设置的控制开关来限制油门的最大行程范围。

悬停螺距微调：是微调悬停点附近的螺距。一般用于悬停模式。悬停螺距可以根据旋翼头转速、温度、湿度和其他飞行条件的改变而进行精调。微调悬停螺距可以使旋翼头转速更恒定。该功能可以和悬停油门微调一起使用，以便获得更细腻的操作手感。

高/低位螺距微调：是螺距舵机在高位、低位时的微调功能。

警告	发动机实际启动，要进行飞行时，请务必关闭“特技”功能开关，在怠速的状态下进行发动机启动。																																						
螺距曲线 ▼ ▲ 2/3																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">螺距悬停</th> <th colspan="2">低螺距</th> <th colspan="2">高螺距</th> </tr> <tr> <th>状态</th> <th>禁用</th> <th>状态</th> <th>禁用</th> <th>状态</th> <th>禁用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>开关</td> <td>--</td> <td>开关</td> <td>--</td> <td>开关</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>模式</td> <td>中点</td> <td>比率</td> <td>+0%</td> <td>比率</td> <td>+0%</td> </tr> <tr> <td>比率</td> <td>+30%</td> <td>+</td> <td>30%</td> <td>+</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>行程</td> <td>100%</td> <td>~</td> <td>0%~100%</td> <td>~</td> <td>0%~100%</td> </tr> </tbody> </table>				螺距悬停		低螺距		高螺距		状态	禁用	状态	禁用	状态	禁用	开关	--	开关	--	开关	--	模式	中点	比率	+0%	比率	+0%	比率	+30%	+	30%	+	30%	行程	100%	~	0%~100%	~	0%~100%
螺距悬停		低螺距		高螺距																																			
状态	禁用	状态	禁用	状态	禁用																																		
开关	--	开关	--	开关	--																																		
模式	中点	比率	+0%	比率	+0%																																		
比率	+30%	+	30%	+	30%																																		
行程	100%	~	0%~100%	~	0%~100%																																		

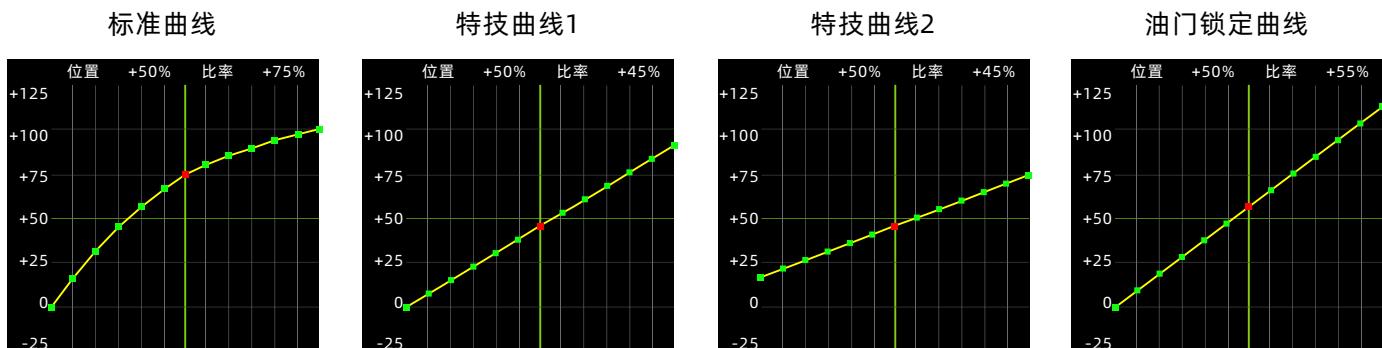
曲线设置示例

以下曲线是在默认折线调整做成的。实际设置曲线时，根据模型的指定的(或者参考值)动作量进行输入。

标准曲线的调整：通常使用折线。标准曲线是以悬停为中心进行设置的基本曲线。配合油门曲线(标准)使发动机转数固定，让上下控制达到最简单。

特技曲线的调整：高位螺距曲线设置的是对发动机无负担的最大螺距。低位螺距曲线是以配合筋斗、滚转、3D等动作为目的而设置的，根据特技动作不同有时也使用特技曲线。

油门锁定曲线的调整：油门锁定曲线用于自旋着陆的下降过程。



油门锁定

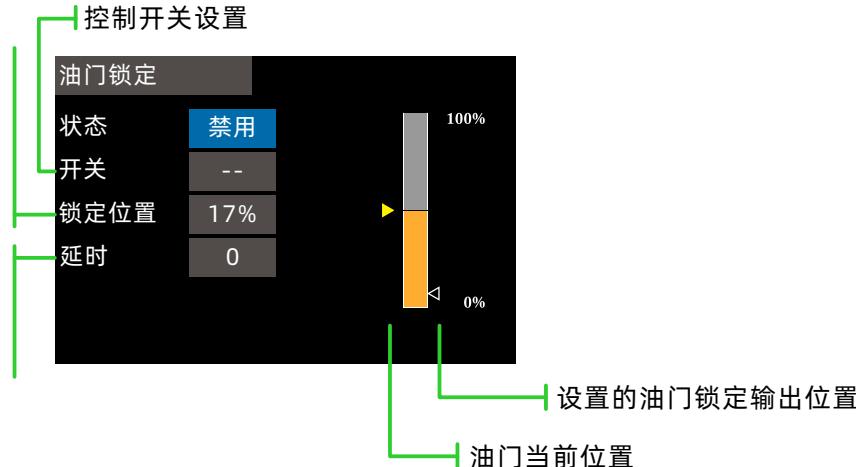
界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门锁定】

该功能在自旋降落时将油门设置在熄火位置。其油门舵机的运动速度可以调整。

注意：油门锁定与飞行条件关联，不同飞行条件需单独设置油门锁定功能。

范围 0%-50%，默认17%
将摇杆放在希望锁定的油门位置上，按上下按键或点击上下按钮来调整数值，或点击数值按键或者确认键进行获取位置。

范围0-100，默认0
设置【油门锁定】功能切换的响应速度，与【飞行条件】的延时无冲突。



功能应用说明

在直升机做降落动作时，一般需要螺旋桨低怠速运行，以便安全平稳降落。

但是电动直升机和油动直升机工作原理的不同，这里设置需要根据机型动力进行区分配置油门的“锁定位置”，并根据实际应用做出调整。

电动直升机的运行，启动反应比油动机灵活，因此可以设置偏低或者关闭（具体视实际情况而定）。

油动直升机的发动机运行，加速和减速动力反应时间比电动机长很多，因此“锁定位置”需要相对电动机型更高。

警告

要进行飞行时，请务必关闭“特技”功能开关，在怠速的状态下进行发动机启动。

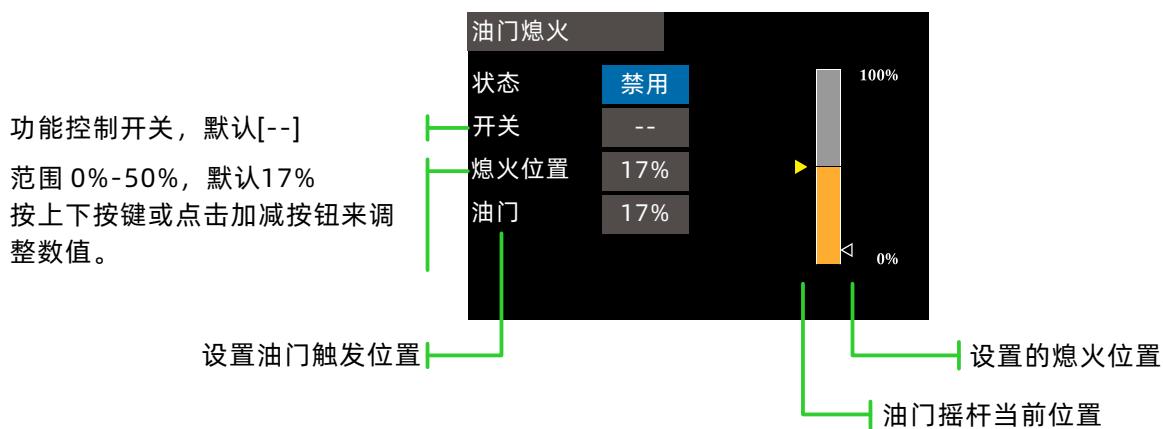
油门熄火

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门熄火】

安全简便地使引擎熄火。油门熄火为停止引擎运转提供了一个简便的方法。一般来说可以在怠速状态下拨动一个硬件开关即可实现。此功能不能在油门高位时触发，以防止错误的熄火操作。必须选择开关工作的位置和方向，因为初始的设置是[--]

选择的硬件熄火开关在打开和油门杆在怠速时，调整比率值，直到引擎可以完全关闭。

此外，确认油门连杆没有拉紧或舵机没有过载。



熄火位置设置

- ① 状态切换为“启用”
- ② 点击“开关”按钮，弹出“开关分配”界面，选择控制开关。
- ③ 打开所选的“熄火控制开关”，发动机摇杆在怠速的状态，调整比率直至发动机（电机）完全停止。

此处请注意油门连接，不要让舵机超出行程。

危险

“熄火位置”一定不要设置的高于最低速油门位置。发动机一旦高速运转会很危险。

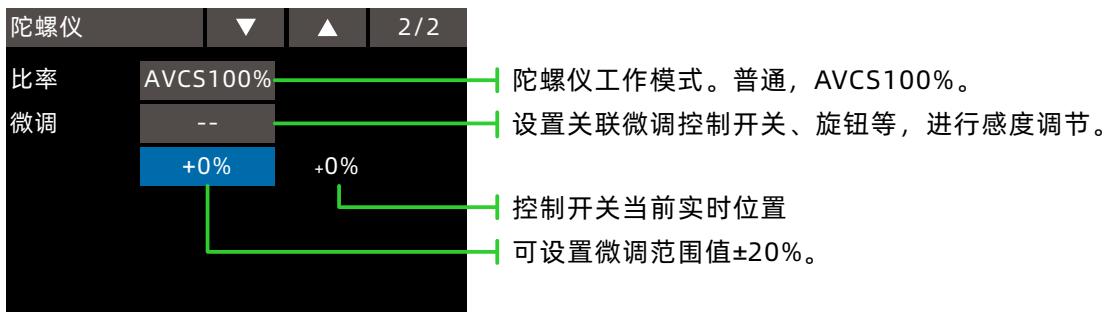
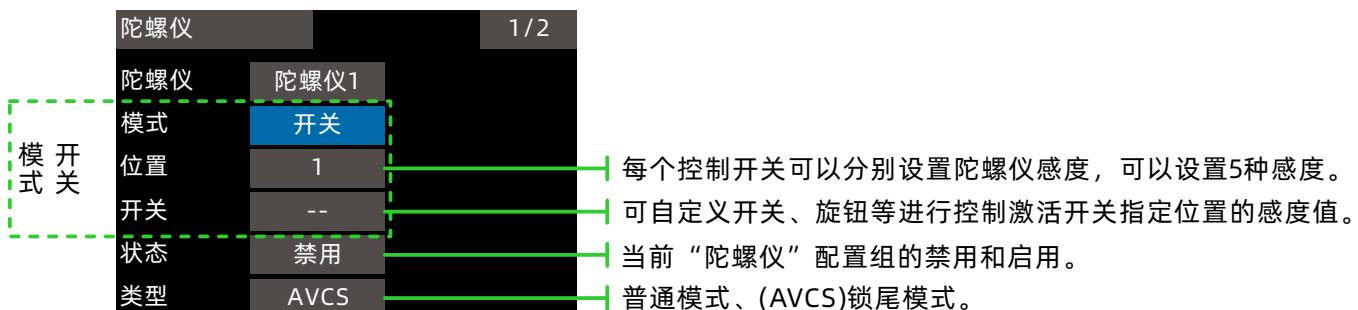
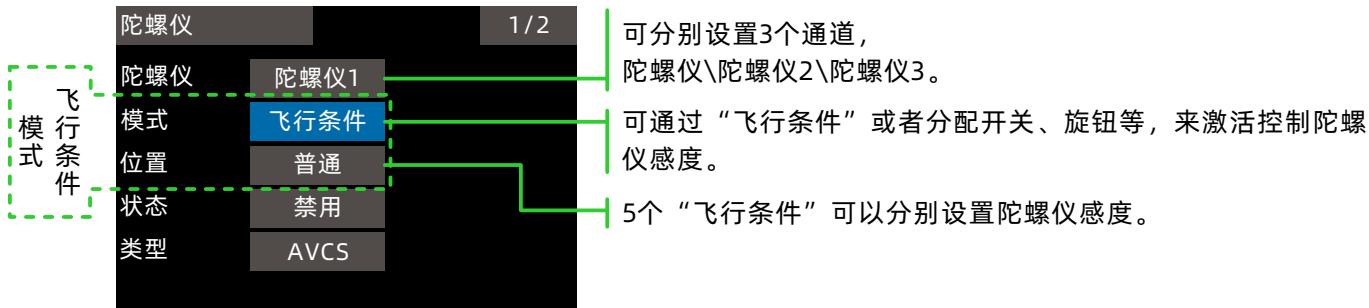
陀螺仪

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【陀螺仪】

需在【通用功能】-【通道设置】菜单中设置（陀螺仪）的输出通道。

该功能用于调整陀螺仪感度。为每个飞行条件或开关设置感度和操作方式（普通模式/锁尾模式）。

一般只有普通锁尾应用时，则只需设置一组陀螺仪就可以了。



功能设置

① 使用功能时，首先在【通道设置】界面分别进行功能通道分配，并且在【通道设置】中将“开关”和“微调”设置为[--]。

② 模式选择。可选“开关”或者“飞行条件”两种。

③ 位置选择。每个模式下，都有5组位置可选，都可单独设置其对应的感度。“开关”模式下，需要选择位置切换开关，默认为[--]。

④ 状态选择。选择上面“位置”配置的启用与否。

⑤ 类型选择。给当前“位置”选择对应工作的感度类型。

⑥ 比率调整。选项因类型选项而异（“普通”类型下，“比率”范围0%-100%；“AVCS”类型下，“比率”范围是NORM[0~100%]、AVCS[0~100%]）。

⑦ 微调开关选择和微调比率设置。感度微调开关，默认为[--]；比率值可设范围±20%。用于对感度的微调。

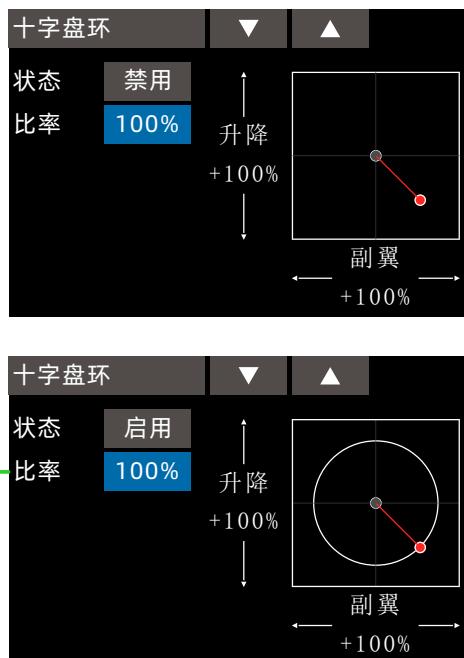
通常悬停和高空飞行时的敏感度不同，因此请切换各个条件（位置）分别进行敏感度调整。

十字盘环

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【十字盘环】

此功能可以将十字盘的行程量限制在一定范围内，以防止同时操作副翼和升降舵时可能对十字盘连杆造成的损害。可取得最大输出舵角位置，适用于3D飞行等设置。

启动十字盘环功能后，会显示一个表示动作范围区域的圆（如下图）。摇杆的动作就被限制在此范围内。动作范围显示区域上下方向为升降舵操作量，左右方向为副翼操作量。



设置步骤

- ① 状态设置为启用，右侧窗口显示动作限制范围示意图。
- ② 调整比率（调整范围50%-200%），数值越小，动作范围越小，数值越大，动作范围越大。

十字盘混控

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【十字盘混控】

十字盘混控功能用于根据每个飞行条件下的具体操作，在副翼(滚转)方向和升降舵（旋翼头螺距）方向修正十字盘的动作。

飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

该功能可以允许单独对副翼、升降舵和螺距的每组比率进行调整。

十字盘混控				1/2
混控	状态	开关	微调	
副翼到升降	禁用	--	--	
升降到副翼	禁用	--	--	可设置为旋钮开关等，默认[--]。
螺距到副翼	禁用	--	--	
螺距到升降	禁用	--	--	混控控制开关设置为[--]时，十字盘混控功能仅在选定的飞行条件下起作用。

十字盘混控				2/2
混控	比率1	比率2		
副翼到升降	+0%	+0%		左侧混控，默认0%，范围-100%--+100%
升降到副翼	+0%	+0%		右侧混控，默认0%，范围-100%--+100%
螺距到副翼	+0%	+0%		
螺距到升降	+0%	+0%		

应用实例

- 例：使用十字盘混控功能修正滚转方向的非预期动作趋势。
- 使用“副翼到升降舵”混控。设置该功能“启用”，利用比率进行调整。当直升机做向右横滚机头抬升时，应该在“比率2”处调整数值，右副翼动作，升降舵向下偏转。而向左横滚则应在“比率1”处调整数值。

油门混控

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门混控】

此功能用于补正当操作副翼或升降舵时，因十字盘的动作对发动机产生的影响。另外，对于作自旋翻转时的左/右旋转的扭矩也有一定修正作用。

飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

混控	状态	开关	模式
副翼到油门	禁用	--	中点微调
升降到油门	禁用	--	中点微调
方向到油门	禁用	--	中点微调

混控	比率1	比率2
副翼到油门	+0%	+0%
升降到油门	+0%	+0%
方向到油门	+0%	+0%

使用示例

副翼到油门：对操作副翼时发动机受到负荷导致转数下降进行补正。可通过对比率1、2（左副翼、右副翼）独立设置，对发动机转数进行调整。

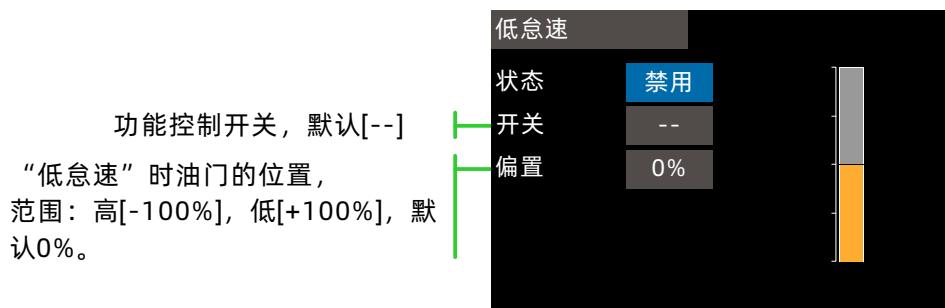
使用【油门混控】后，油门舵机的动作会变大，因此要给舵机行程量设置限位（在【舵角设置】界面调整）。

低怠速

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【低怠速】

低怠速功能通常在着陆时使用。通过操作一个开关，可以让发动机转速下降。
此功能仅可用于油门位置较低时。

开关的初始设置为[--]，因此首先要设置控制开关（和开关的位置）。



设置步骤

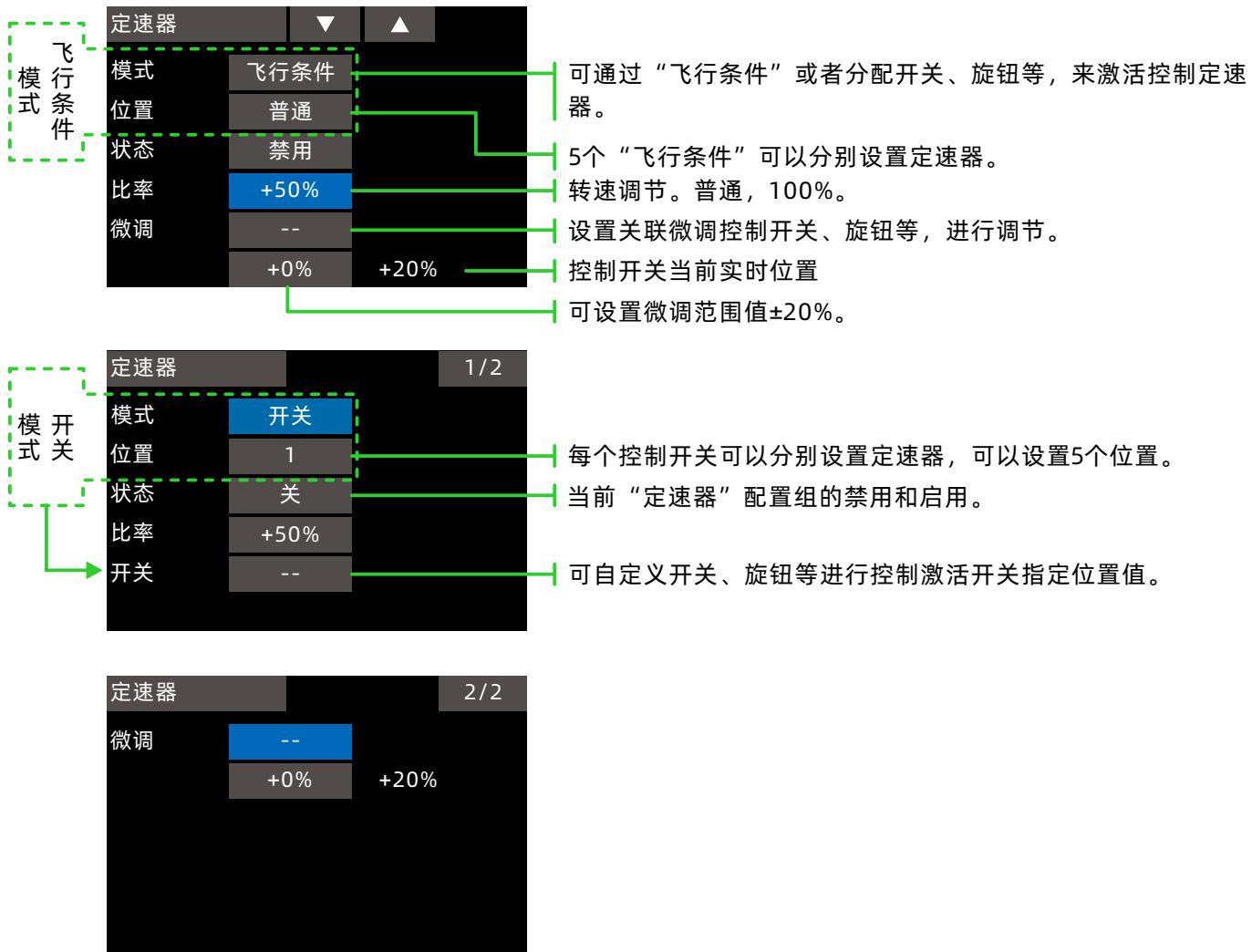
- ① 点击状态按钮，启用【低怠速】功能。
- ② 点击开关按钮进行功能开关分配，并设置开关的功能开启位置。
- ③ 打开所选的【低怠速】控制开关。
- ④ 发动机摇杆在怠速的状态，调整比率直至发动机达到最低速。

此处请注意油门连接，不要让舵机超出行程。（设置为负比率时向油门高位方向偏移。）

定速器

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【定速器】

该功能用于切换直升机旋翼头的转速。每个飞行条件都能通过硬件开关切换旋翼头转速。

**功能设置**

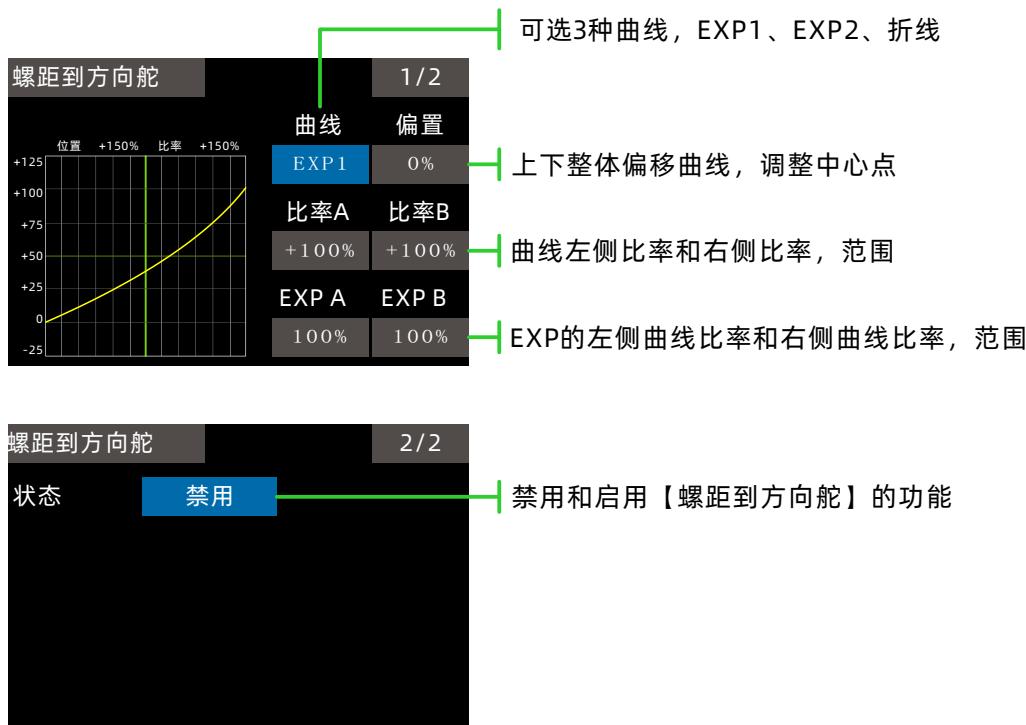
- ① 使用功能时，首先在【通道设置】界面分别进行功能通道分配，并且在【通道设置】中将“开关”和“微调”设置为[--]。
- ② 模式选择。可选“开关”或者“飞行条件”两种模式。
- ③ 位置选择。每个模式下，都有5组位置可选，都可单独设置其下的转速（比率）。开关模式下，需要选择位
置切换开关，默认为[--]。
- ④ 状态选择。选择上面“位置”配置的启用与否。
- ⑤ 比率调整。更改比率，调整转速。
- ⑥ 微调开关选择和微调比率设置。感度微调开关，默认为[--]；比率值可设范围±20%。用于对转速的微调。
(微调开关为[--]时，默认进行已设置的微调比率速度修正。)

螺距到方向舵

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【螺距到方向舵】

因降低螺距操作而引起的主桨扭矩变化，可以使用此混控。调整方向舵的方向可以保持机头不致移动。如果陀螺仪有修正操作功能，没有必要使用该混控功能。如果在陀螺仪模式为锁尾[AVCS]时使用该混控，会造成陀螺仪中点飘移。

飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行曲线设置。



悬停模式混控曲线

混控比率曲线从一个小的初始值开始。

对于旋翼头顺时针旋转而言，当在正方向操作螺距时，将混控设置在顺时针方向。首先，在悬停时进行微调，然后再调整中立点位置。

特技模式混控曲线调整

设置混控比率以便在高转速状态下飞行的飞机在方向舵的控制下保证笔直向前。可以为每个应用的飞行条件进行调整。

1 在低速和悬停之间的调整。在起飞和降落之间以一个符合自己节奏的恒定比率重复悬停。调整曲线以便使油门在增加和减少的时候机头不会移动。

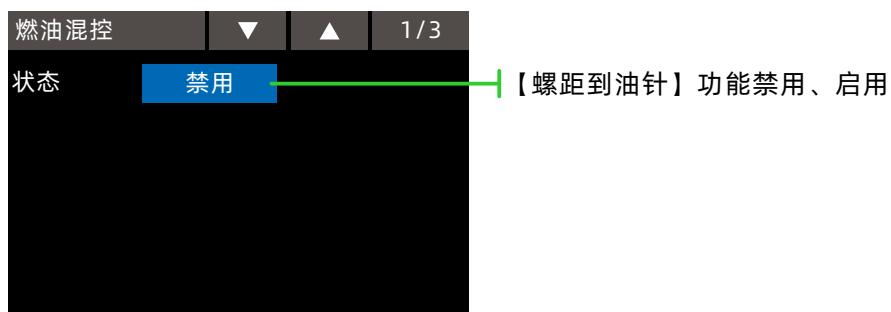
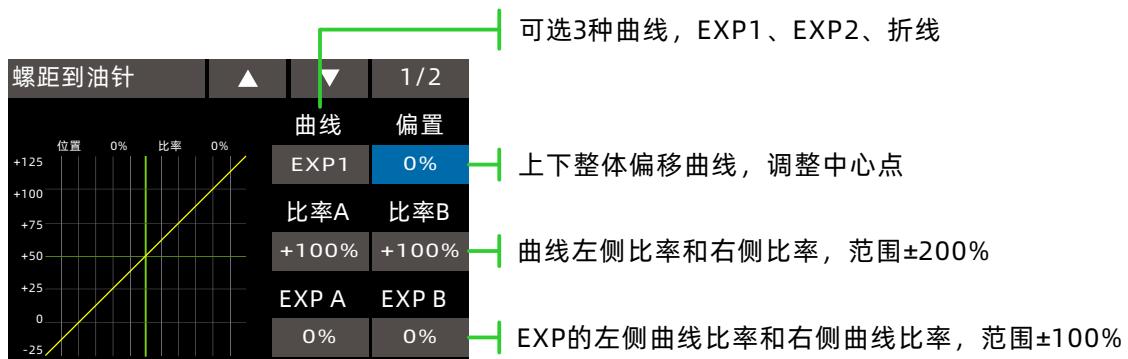
2 高位油门(可以从悬停和俯冲中爬升)。从悬停状态以一个符合自己习惯的恒定比率重复进行爬升和俯冲。调整螺距以便使油门在增加或者减少的时候机头不会移动。

螺距到油针

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【螺距到油针】

此混控被用于飞行期间油针可以调整的引擎(油气混合比可调)。可以设定一个油针曲线。

飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。



注意：在默认设置中【螺距到油针】功能没有定义到任何一个通道上。在使用此功能之前，选择接收机上未使用的通道，并在【通道设置】指派为“油针”此混控功能（另外，确认“控制”与“微调”被设置为[--]）。

燃油混控

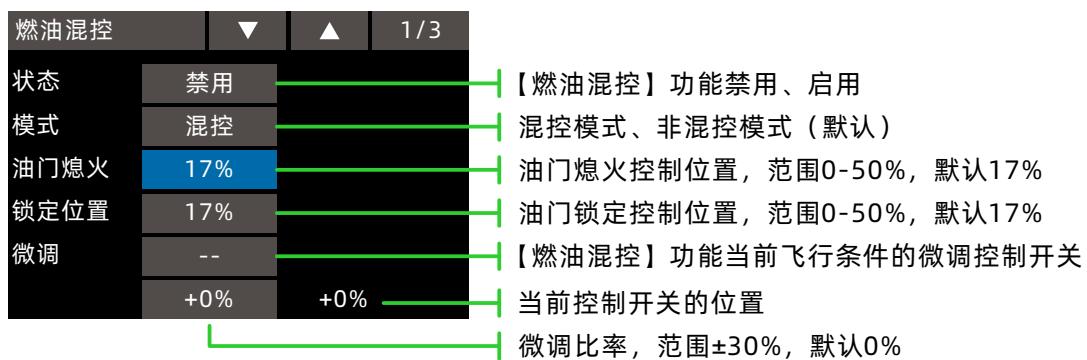
界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【燃油混控】

此功能用于改善飞行中引擎油针调整控制化油器的混控。

引擎熄火设置

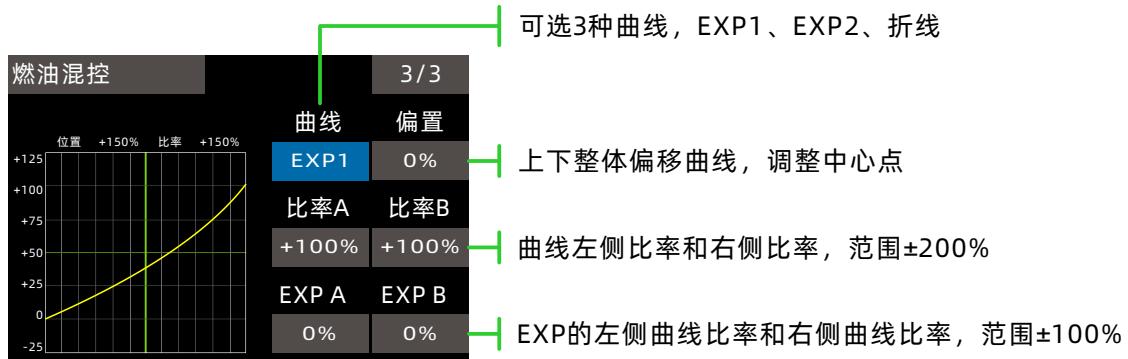
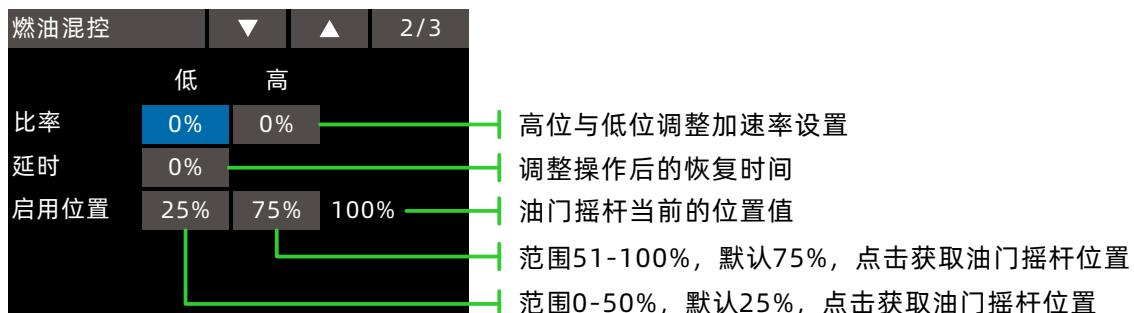
此功能连接了【油门锁定】功能、【油门熄火】功能以及【低怠速】功能。根据具体情况调整油门熄火位置。设置到完全关闭位置。

飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。



加速调整设置

此功能用来调整引擎/油针的加速性能。能在操作油门摇杆时暂时增加油针的操作使引擎加速。该功能用于由突然的油门杆操作产生的油气混合比过高或过低现象。（当使用加速调整设置功能时，因油针调整范围比较大，要调整设置以使整个连接行程中没有死区。）



注意：在默认设置中【燃油混控】功能没有定义到任何一个通道上。在使用此功能之前，选择接收机上未使用的通道并指派为此混控功能。另外，请确认“控制开关”与“微调”被设置为[--]。

十字盘设置

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【十字盘设置】

十字盘连杆修正功能（除十字盘H-1模式以外）

中点位置：如果在安装连接时，舵机摇臂偏移了中点的话，此“中立点设置”功能可设置连接修正的中点。另外，此调整只会改变【十字盘设置】功能基准点，不会影响到其它功能的中点。

十字盘行程：用来调整副翼、升降舵、螺距的移动量的功能。（可减少/增加/反向）

混控比率：该补偿混控用于修正十字盘各个方向的控制趋势。它使用相应的补偿混控调整十字盘，以使各个方向的操作得到修正。

连接补偿：用于在低位螺距和高位螺距时修正十字盘螺距的控制趋势。

速度补偿：用来取消当十字盘移动时每个舵机的差额产生的反应。



混控比率

螺距到副翼	100%	100%
螺距到升降	100%	100%
副翼到螺距	100%	100%
升降到螺距	100%	100%
升降到副翼	100%	100%

各个方向的控制混控的比率，不同类型十字盘将有不同的混控类型，范围0-120%，默认100%

速度补偿和连接补偿

补偿	低螺距	连接补偿：在低位螺距和高位螺距时纠正十字盘螺距的控制趋势。	
副翼	+100%	+100%	范围±100%， 默认0%
升降	+100%	+100%	范围±100%， 默认0%
速度	0	速度补偿：取消当十字盘移动时每个舵机的差额产生的反应。	

十字盘设置

中立点设置过程（设置修正功能的基准点）

① 调整舵机摇臂使中立点在50%范围内，以使混控值尽量小。

② 移动光标到“中点位置”，点击获取（不支持按键设置）读取油门摇杆位置（舵机中立点数值）。

读取中立点数值后，使用其他修正功能进行后续设置。

混控比率设置步骤

*以HR3作为一个实例来描述混控比率的设置过程。应用在其他十字盘模式下的具体混控是不同的，但是这个设置过程是相同的。

● 设置油门杆到预先设置的中点位置。调整连杆的长度以便使十字盘能在这个点位置保持水平。

● 微调功能用来做较小的调整。

● 调整螺距曲线呈一条直线并使直升机螺距达到最大值。

● 调整需要修正的比率数据。

1、操作副翼时的调整

调整副翼摇杆左右移动时，使升降舵或者螺距方向不会出现干涉。

2、操作升降舵时的调整

调整升降舵摇杆上下移动时，使副翼或者螺距方向没有干扰。

*调整【螺距到副翼】和【螺距到升降舵】的比率以便当油门杆怠速和全速时，确保十字盘只是在水平位置上移动。

连接补偿设置步骤

● 首先进行连接补偿设置，这对于混控比率设置非常重要。

● 连接补偿作用是对可能产生的干扰予以补偿，减少副翼和升降或者升降和副翼联动情况下的干扰，确保降低螺距和提高螺距状态时仍可以按照同一螺距进行控制。

1、操作副翼时的补偿：设置油门在怠速位置。左右移动副翼摇杆，然后调整副翼补偿值，确保同时在升降舵或者螺距方向的干涉是最小的。

*若当补偿值增加时出现干涉也增加的现象，用补偿比率往“负比率”做调整。

2、操作升降舵时的补偿：将油门摇杆放在最低位置。上、下移动升降舵摇杆，此时调整升降舵补偿值，使螺距方向的干扰降至最小。

将油门摇杆放在最高位置，然后按照上述1-2的方法，对副翼和升降舵进行补偿。

速度补偿

将油门摇杆放在中点位置。快速操作升降舵摇杆，并调整速度补偿值，使螺距方向的干扰减少到最小。然后进行速度参数调整。

● 连接在过紧或过松的状态下无法进行正常补偿。请将连接保持在适度的状态下进行补偿。

● 修正后的螺距角度会发生变化。因此请在补正设置完成后，再进行实际飞行时的螺距角度设置。

飞行条件

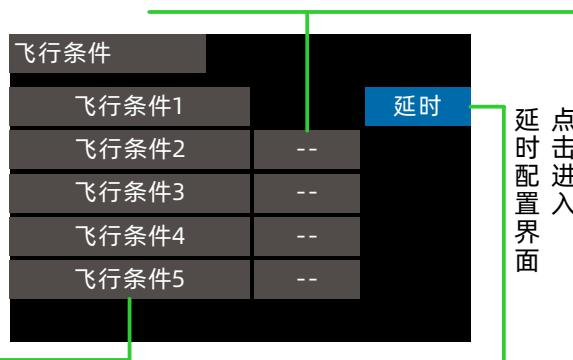
界面路径: WFLY → [模型功能] → [飞行条件]

通过该功能，可以根据需要配置飞行条件，有5个飞行条件供选择。

如无需使用条件切换功能的话，不必在此页中进行设置。可以直接使用默认配置。

延时：避免切换飞行条件时因舵机位置的突然变化，或通道之间动作时间的不同步等所导致的机身晃动。每

分配控制开关：默认无开关分配（--），点击进入分配界面。可使用乒乓开关、摇杆、拨杆等开关进行飞行条件之间的切换。请将不需要的飞行条件开关设置为定（-）。



重命名：需要修改哪个条件，则点击左侧名称栏，直接进行重命名操作。长按五向键的确认键复位默认名称。

每个飞行条件可单独设置对应的延时，激活设置的控制开关，即可设置对应飞行条件的各通道延时数值。

点击进入
延时配置界面

16个通道都可以
单独设置延时

开关说明：



单独模式（单个开关控制）。

逻辑模式（组合开关控制）。

“与”模式：2个开关都打开时可切换飞行条件。

“或”模式：只要有1个开关打开，即可切换飞行条件。

“异或”模式：2个开关的位置相反时，可切换飞行条件。

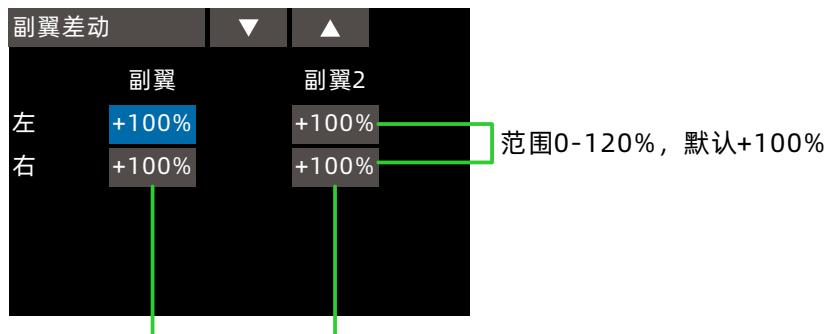
* “开”、“关”：开关选择时，选定的档位或者位置。

副翼差动

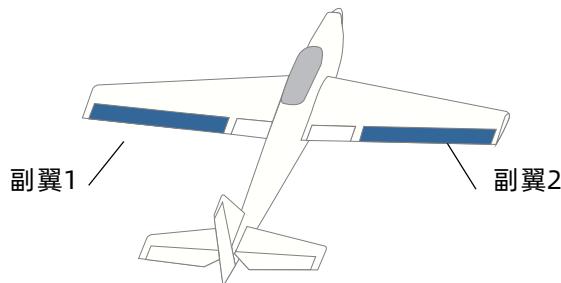
界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【副翼差动】

当副翼使用 2 个舵机控制时，可以对左右副翼舵面的上下舵角比率独立进行调整。

*选定机型之后，两副翼机型才使用该功能。



设置各副翼的行程量
+100%， -100%影响副翼正反



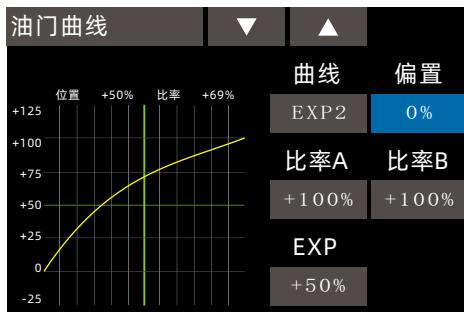
*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

*调试时请操作摇杆到端点进行最大动作验证，避免超出舵机或机体动作范围。

油门曲线

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门曲线】

此功能调整油门通道的动作曲线，用来优化油门摇杆的输入时对应的动力大小。



设置须知

油门锁定的曲线控制开关需在【模型功能】→【油门锁定】中设置。

注意：发动机启动时，一定要在普通模式下，以正常怠速启动发动机。

*三种曲线可设置

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

油门熄火

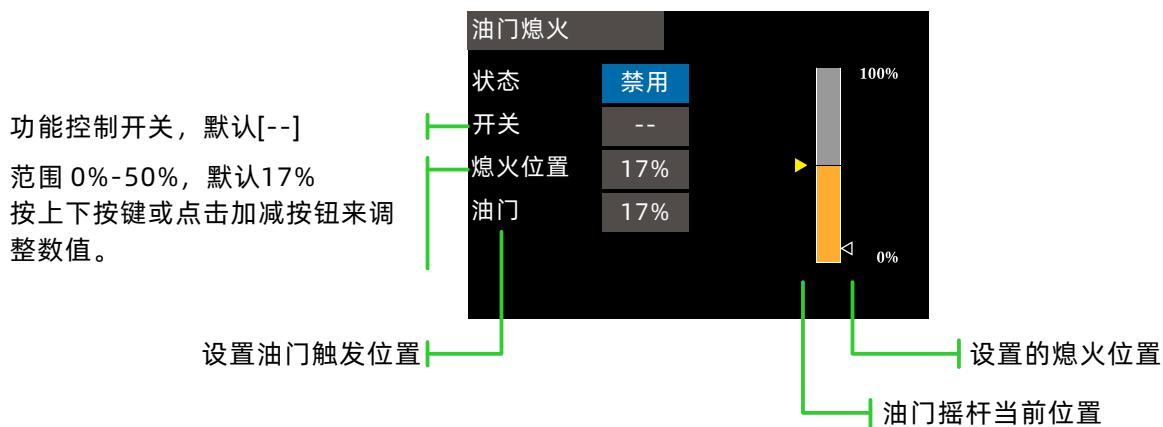
界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门熄火】

安全简便地使引擎熄火。油门熄火为停止引擎运转提供了一个简便的方法。一般来说可以在怠速状态下拨动一个硬件开关即可实现。此功能不能在油门高位时触发，以防止错误的熄火操作。必须选择开关工作的位置和方向，因为初始的设置是[--]

*【油门锁定】和【油门熄火】同时启用时，【油门锁定】功能优先级别最高。

选择的硬件熄火开关在打开和油门杆在怠速时，调整比率值，直到引擎可以完全关闭。

此外，确认油门连杆没有拉紧或舵机没有过载。



危险

“熄火位置”一定不要设置的高于最低速油门位置。发动机一旦高速运转会很危险。

熄火位置设置

- ① 状态切换为“启用”
- ② 点击“开关”按钮，弹出“开关分配”界面，选择控制开关。
- ③ 打开所选的“熄火控制开关”，发动机摇杆在怠速的状态，调整比率直至发动机（电机）完全停止。此处请注意油门连接，不要让舵机超出行程。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

油门锁定

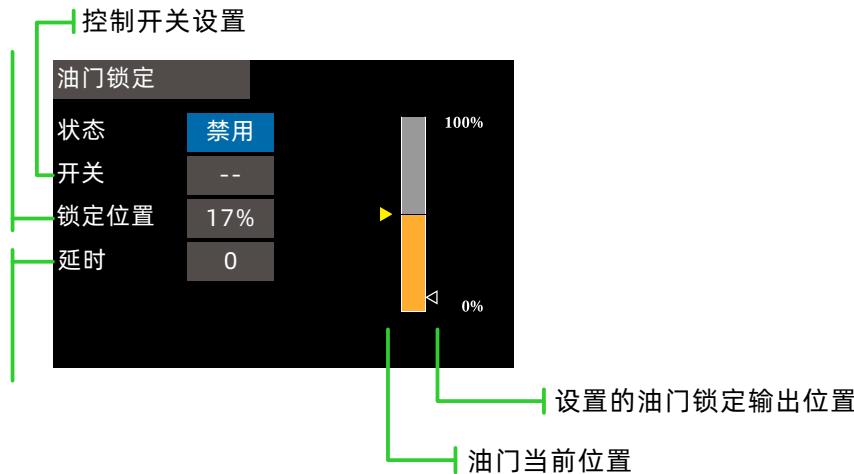
界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门锁定】

该功能在自旋降落时将油门设置在熄火位置。其油门舵机的运动速度可以调整。

注意：油门锁定与飞行条件关联，不同飞行条件需单独设置油门锁定功能。

范围 0%-50%，默认17%
将摇杆放在希望锁定的油门位置上，按上下按键或点击上下按钮来调整数值，或点击数值按键或者确认键进行获取位置。

范围0-100，默认0
设置【油门锁定】功能切换的响应速度，与【飞行条件】的延时无冲突。



功能应用说明

在直升机做降落动作时，一般需要螺旋桨低怠速运行，以便安全平稳降落。

但是电动直升机和油动直升机工作原理的不同，这里设置需要根据机型动力进行区分配置油门的“锁定位置”，并根据实际应用做出调整。

电动直升机的运行，启动反应比油动机灵活，因此可以设置偏低或者关闭（具体视实际情况而定）。

油动直升机的发动机运行，加速和减速动力反应时间比电动机长很多，因此“锁定位置”需要相对电动机型更高。

警告

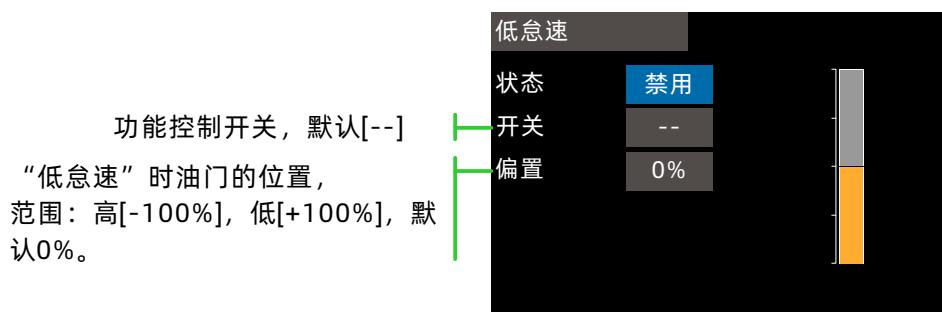
要进行飞行时，请务必关闭“特技”功能开关，在怠速的状态下进行发动机启动。

低怠速

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【低怠速】

低怠速功能通常在着陆时使用。通过操作一个开关，可以让发动机转速下降。
此功能仅可用于油门位置较低时。

开关的初始设置为[--]，因此首先要设置控制开关（和开关的位置）。



设置步骤

- ① 点击状态按钮，启用【低怠速】功能。
- ② 点击开关按钮进行功能开关分配，并设置开关的功能开启位置。
- ③ 打开所选的【低怠速】控制开关。
- ④ 发动机摇杆在怠速的状态，调整比率直至发动机达到最低速。
此处请注意油门连接，不要让舵机超出行程。（设置为负比率时向油门高位方向偏移。）

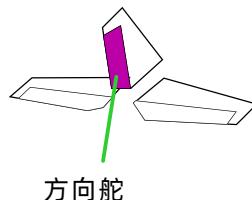
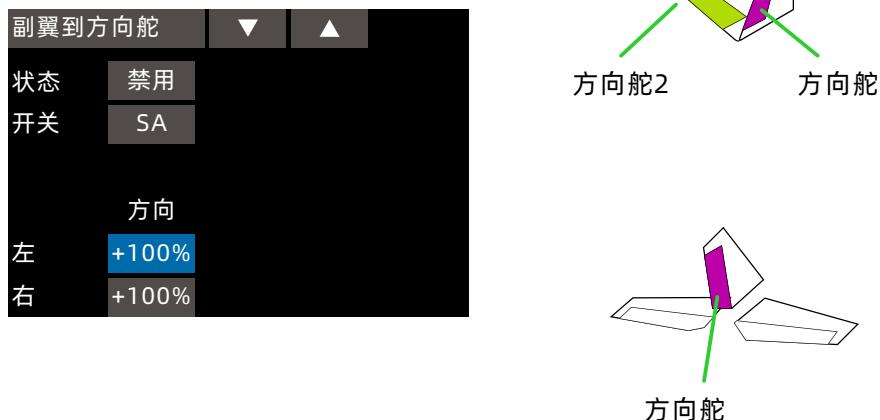
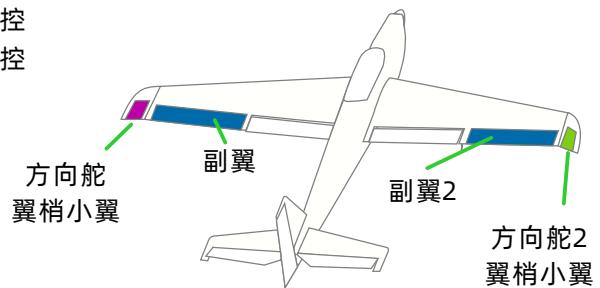
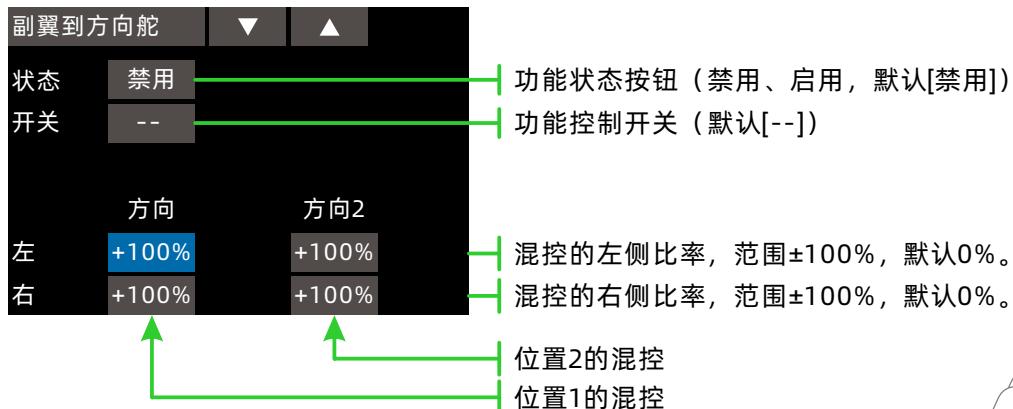
*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

副翼到方向舵

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【副翼到方向舵】

需要将方向舵和副翼混控操作时使用该功能。该功能可以让模型倾转到一个比较陡的角度。

翼梢小翼



- 在飞行中此功能可以用开关控制“开启” / “关闭”。（如果要一直开启则设置成[--]，也可以设置为[-]，且位置为“开”达到功能常开的效果。）

- 该功能的混控率可以调整。

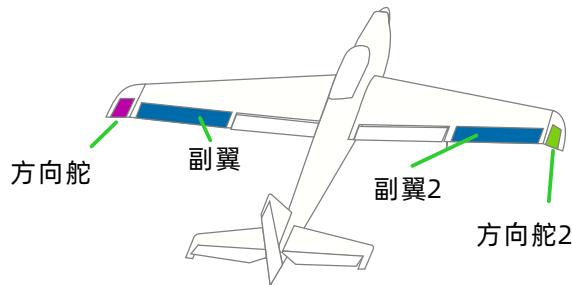
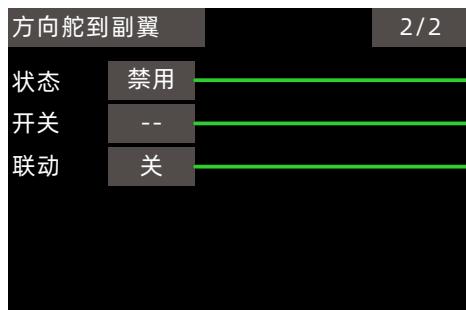
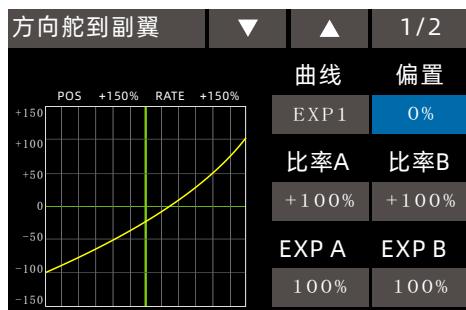
- 不同机型的翼类将会显示不同的界面显示。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

方向舵到副翼

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【方向舵到副翼】

需要将副翼和方向舵混控操作时使用此功能。该功能在方向舵用于横滚，如侧飞等动作时使用。也能应用到倾斜或转弯中的像真机，大型模型或全尺寸的模型中。



● 在飞行中此功能可以用开关控制“开启” / “关闭”。(如果要一直开启则设置成[--]，也可以设置为[--]，且位置为“开”达到功能常开的效果。)

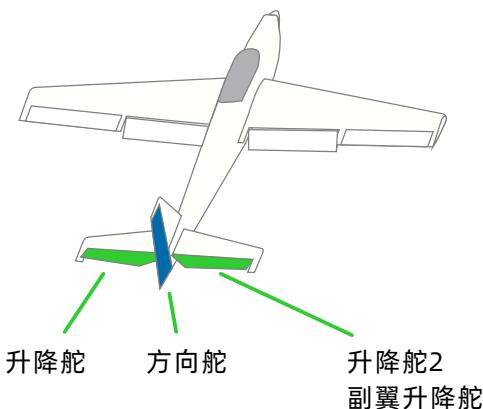
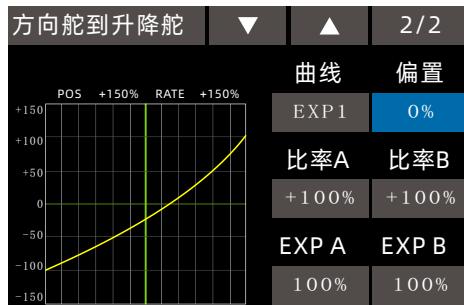
- 联动功能：能连接此混控到其它混控。
- 该功能的混控率可以调整。
- 能设置三种类型曲线。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

方向舵到升降舵

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【方向舵到升降舵】

此功能用于将升降舵与方向舵混控操作。当方向舵用在横滚或侧飞等飞行中时用来纠正非预期的动作趋势。



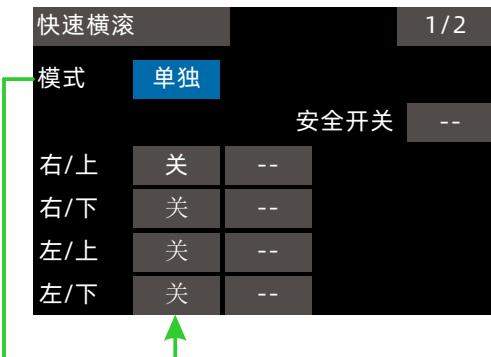
- 在飞行中此功能可以用开关控制“开启” / “关闭”。（如果要一直开启则设置成[--]，也可以设置为[--]，且位置为“开”达到功能常开的效果。）
- 联动功能：能连接此混控到其它混控。
- 能设置三种类型曲线。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

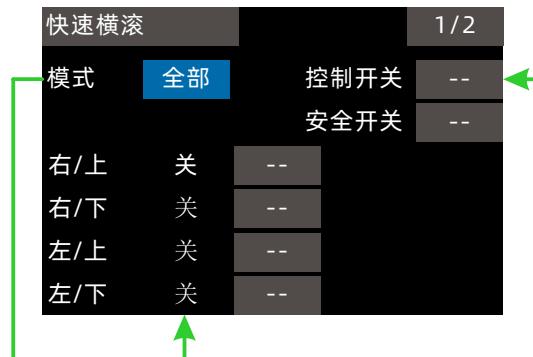
快速横滚

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【快速横滚】

该功能用选择的一个控制开关来执行快速横滚动作，并可调整副翼、升降舵与方向舵的比率。



单独模式，
可独立设置控制开关是否启用。



全部模式，
由“主”开关控制所有动作控制开关是否启用。

快速横滚			▼	▲	2/2
	副翼	升降	方向		
右/上	+100%	+100%	+100%		
右/下	+100%	+100%	+100%		
左/上	+100%	+100%	+100%		
左/下	+100%	+100%	+100%		

(实例)F3A 设置实例

- ① 模式：全部
- ② 安全开关：[SG](安全措施)
- ③ 控制开关：[SH]（执行快速横滚动作的主开关）
- ④ 方向开关：可以选择左上，右上，左下，右下方的开关（设置开关时一并选择开关方向）

右上：关，[SD]开-关-关

右下：关，[SD]关-关-开

左上：关，[SA]开-关-关

左下：关，[SA]关-关-开

- ⑤ 副翼、升降、方向的动作比率：开启对应开关，进行动作调整。（开关位置各动作比率范围±150%，默认100%。）

●操作模式：

当选择[全部]模式时，快速横滚功能由主控制开关进行[开启]/[禁用]。主开关[开启]时，可以使用4个独立控制开关执行每个方向上的快速横滚。

当选择[单独]模式时，分别[开启]时，可以使用4个独立控制开关执行每个方向上的快速横滚。

●能够设置安全开关用以防止意外触发快速横滚动作。例如在放下起落架时，即使快速横滚开关误触发时，也不会执行快速横滚动作。只有当安全开关[关闭]时，快速横滚开关才能被激活。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

模型功能\固定翼

襟翼设置

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【襟翼设置】

每个襟翼的上下动作行程都能根据机翼类型单独调整每个舵机。

*有襟翼的机型，才使用该功能。



上、下动作混控比率范围±120%，默认100%。

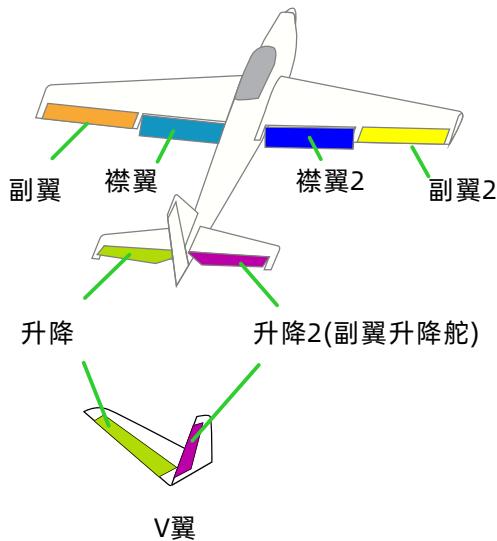
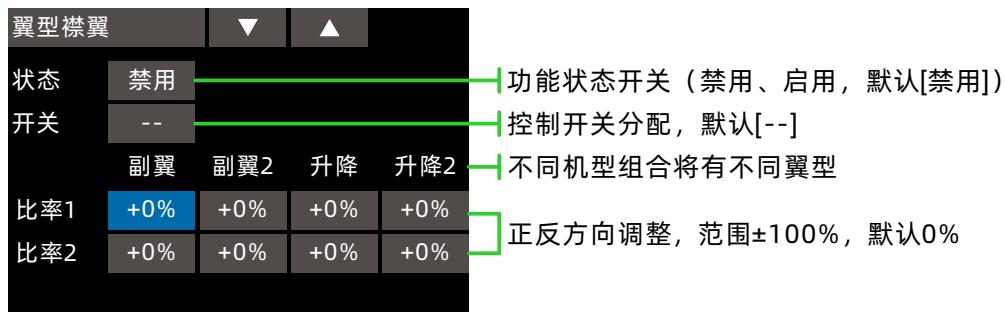
偏置参考点范围±100%，默认0%。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

翼型襟翼

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【翼型襟翼】

该功能用于调整翼型襟翼的正负方向（副翼、襟翼）上的操作比率。副翼、襟翼、升降舵的比率都可以单独调整以纠正翼面操作引起的姿态变化。不同机型翼类组合界面也将有所不同。



副翼、襟翼、升降舵的上/下动作比率可以用曲线单独调整。当机身的机械连接动作与混控方向相反时，可以改变混控极性来调整(+或-)。

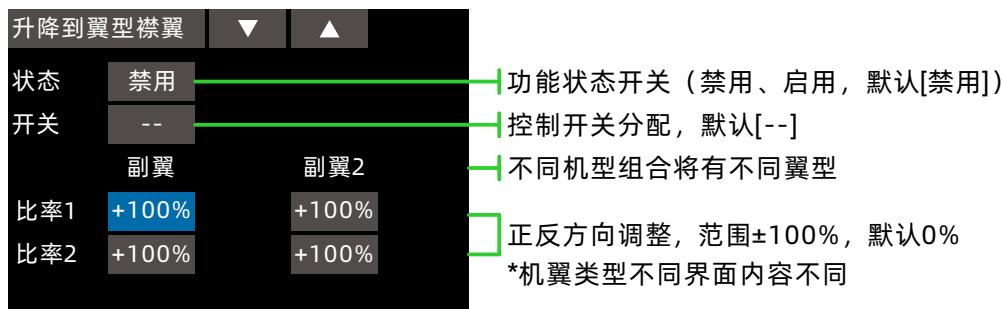
在飞行中此功能可以用开关控制“开启”或“关闭”。(如果要一直开启则设置成[--], 也可以设置为[--]且位置为“开”达到功能常开的效果。)

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

升降舵到翼型襟翼

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【升降舵到翼型襟翼】

当你需要将襟翼操作和升降舵操作混控时使用该功能。当混控开启后，襟翼放下的同时升降舵会抬高，可以增加升力。



在飞行中此功能可以用开关控制“开启”或“关闭”。(如果要一直开启则设置成[--]，也可以设置为[--]，且位置为“开”达到功能常开的效果。)

当该混控激活时，在无尾翼机翼上的升降舵也会受影响。

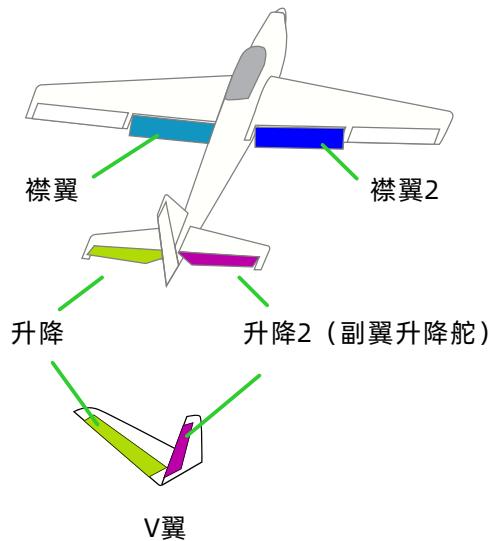
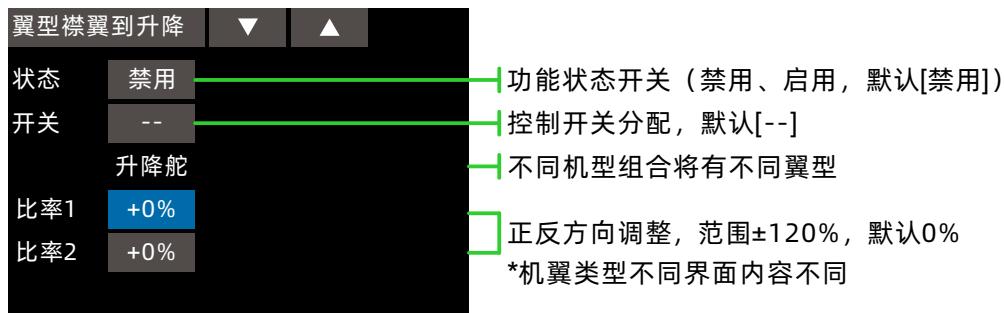
*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

翼型襟翼到升降舵

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【翼型襟翼到升降舵】

当使用襟翼时，模型的俯仰角度有发生变化的趋势。此混控通过合并升降舵的输入来补偿模型的姿态变化。

升降舵上、下方向比率都可进行调整。如果由于连接问题造成混控方向相反，还可通过更改比率的极性，进行调整。



在飞行中此功能可以用开关控制“开启”或“关闭”。（如果要一直开启则设置成[--]，也可以设置为[--]，且位置为“开”达到功能常开的效果。）

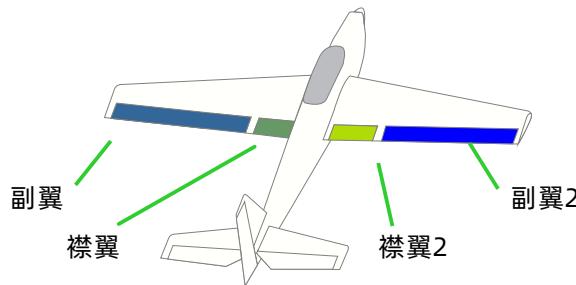
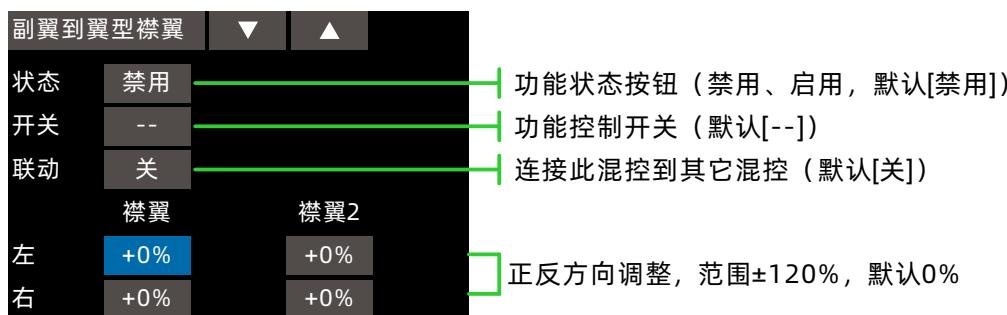
*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

副翼到翼型襟翼

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【副翼到翼型襟翼】

此混控使用副翼模式操作襟翼。当操作副翼摇杆时，副翼与襟翼都以副翼模式同时动作，可以改善横滚操作的特性。

*机翼类型不同界面内容不同



通过设置开关，可在飞行中开启混控。如果要一直开启则设置成[--]，也可以设置为[--]，且位置为“开”达到功能常开的效果。

联动功能：能连接此混控到其它混控。

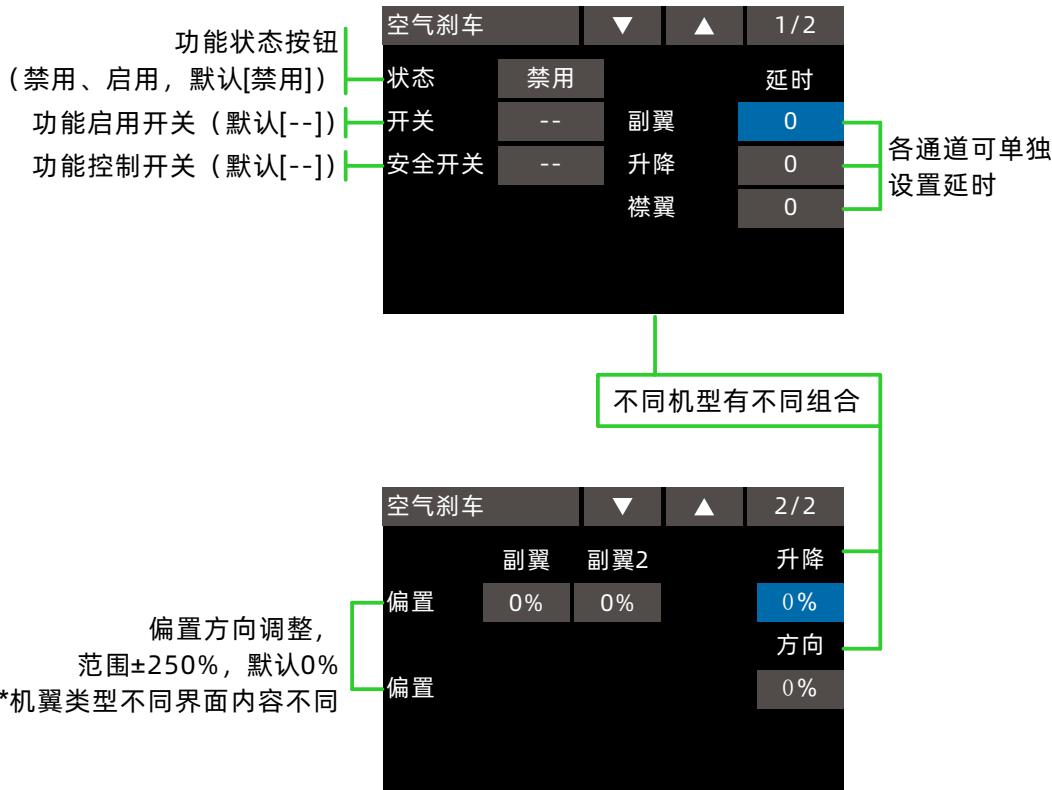
*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

空气刹车

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【空气刹车】

该功能如俯冲或降落时用于要增加模型的阻力。

可以通过控制开关激活预设的升降舵和襟翼偏移数值。可根据需要调整副翼、升降舵和襟翼舵机的偏移率。也可以调整副翼、升降舵和襟翼舵机的速度。



F3A与其他襟翼类型设置实例(选择了2副翼的模型类型):

状态: [启用]

开关: [SC], 关-开-关。 (根据自己操作习惯进行分配)

自动开关: [--] (SC激活立即启用刹车功能)

延时: 各通道可随自己习惯和模型实际动作情况进行调节

偏移比率:

副翼: [-35~-45%]

副翼2: [-35~-45%]

升降舵: [+5~7%]

注意: 此处输入的数值仅为示例。请根据模型实际调试动作效果调整舵机行程。

*飞行条件: 在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换, 分别进行功能设置。

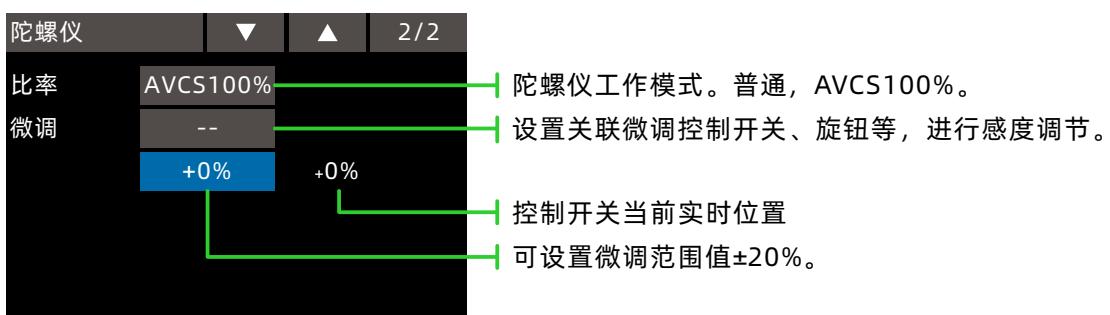
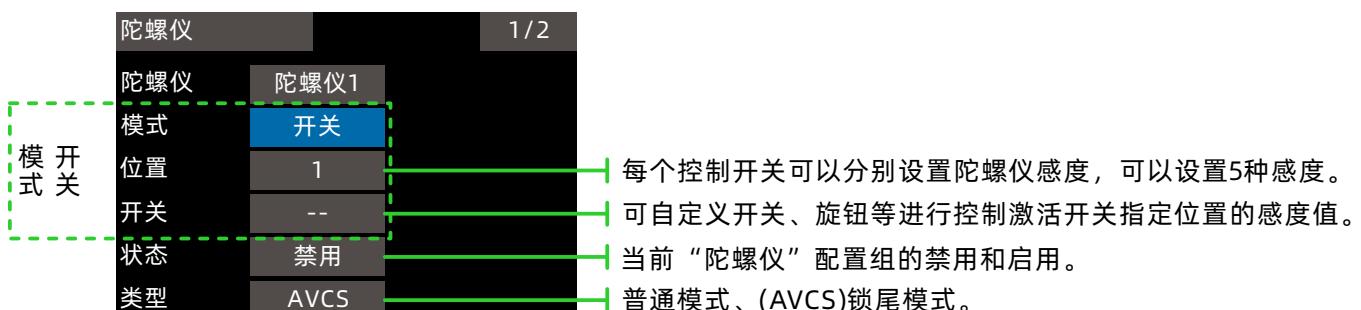
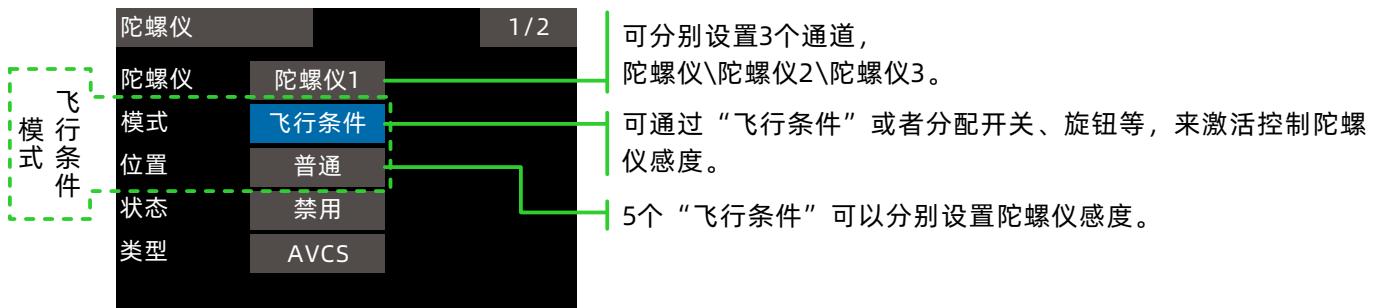
陀螺仪

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【陀螺仪】

需在【通用功能】-【通道设置】菜单中设置（陀螺仪）的输出通道。

该功能用于调整陀螺仪感度。为每个飞行条件或开关设置感度和操作方式（普通模式/锁尾模式）。

一般只有普通锁尾应用时，则只需设置一组陀螺仪就可以了。



功能设置

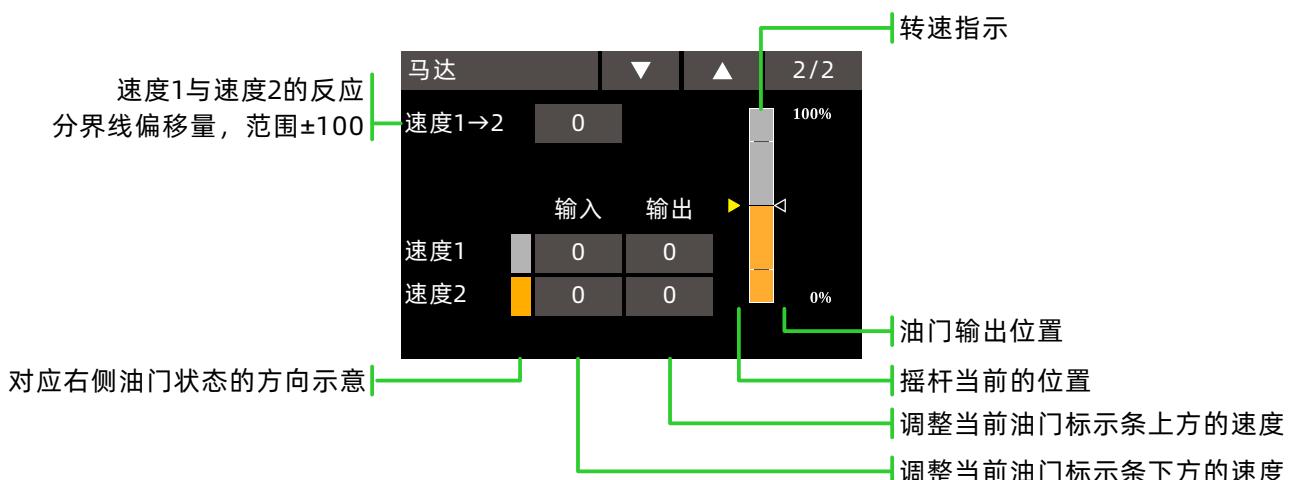
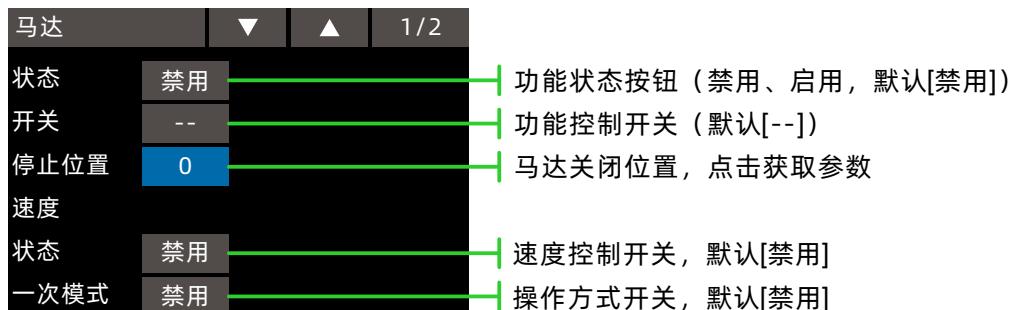
- ① 使用功能时，首先在【通道设置】界面分别进行功能通道分配，并且在【通道设置】中将“开关”和“微调”设置为[--]。
- ② 模式选择。可选“开关”或者“飞行条件”两种。
- ③ 位置选择。每个模式下，都有5组位置可选，都可单独设置其对应的感度。“开关”模式下，需要选择位置切换开关，默认为[--]。
- ④ 状态选择。选择上面“位置”配置的启用与否。
- ⑤ 类型选择。给当前“位置”选择对应工作的感度类型。
- ⑥ 比率调整。选项因类型选项而异（“普通”类型下，“比率”范围0%-100%；“AVCS”类型下，“比率”范围是NORM[0~100%]、AVCS[0~100%]）。
- ⑦ 微调开关选择和微调比率设置。感度微调开关，默认为[--]；比率值可设范围±20%。用于对感度的微调。

不同飞行方式所需的敏感度不同，因此请切换各个条件（位置）分别进行敏感度调整。

马达

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【马达】

马达通过一个开关启动后，该功能允许你设置马达的速度。可以设置两段范围的操作速度，慢速飞行和高速飞行（速度1/速度2）。此功能也可以通过编程到一个控制开关上作为安全功能来操作。



*此处的速度指的是电机转敬的加速、减速的速度(反应速度)。

- 电机控制开关请在【通道设置】中进行设置。
- 两个范围（速度1 / 速度2）中都可分别调整输入/输出的动作速度。
- 2个范围的界线点可移动（速度1→2）。
- 可将动作速度设置为仅第一次的“输入”方向操作时有效。然而，动作完成前，如果关闭开关，则下次操作时依然有效。如需再设置此动作，只需在速度设置界面中，将“速度”状态开关以及“一次模式”开关先设置为[禁用]，再设置为[启用]即可。
- 设置或更改控制开关时，需要先在关联菜单的功能设置【通道设置】页面中进行设置或更改。（在【马达】所对应的控制开关中设置。）

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

注意：

- 首先决定电机关闭的方向，然后再设置速度。如果需要修改关闭的方向，则舵机速度也要重新设置。
- 建议配合【失控保护】功能进行设置。
- 基本的动作方向请配合电调进行设置。可使用反向功能。
- 一定要设置电机关闭的位置（停止位置）。

燃油混控

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【燃油混控】

此功能用于改善飞行中引擎油针调整控制化油器的混控。

引擎熄火设置

此功能连接了【油门锁定】功能、【油门熄火】功能以及【低怠速】功能。根据具体情况调整油门熄火位置。设置到完全关闭位置。

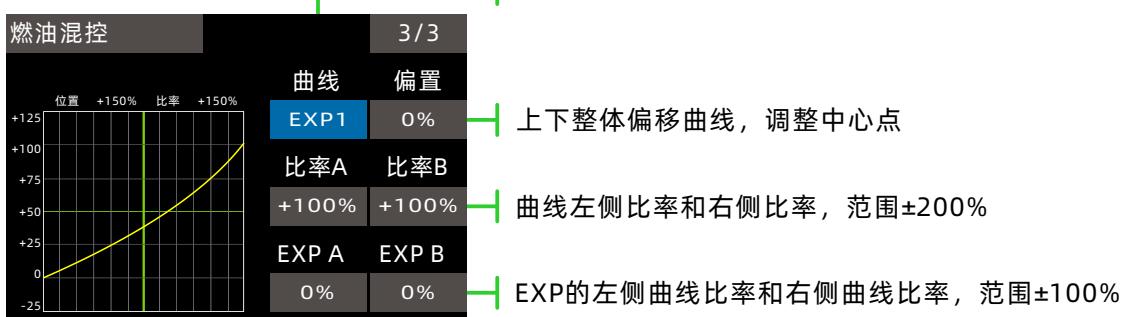
飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

燃油混控		▼	▲	1 / 3
状态	禁用			【燃油混控】功能禁用、启用
模式	混控			混控模式、非混控模式（默认）
油门熄火	17%			油门熄火控制位置，范围0-50%，默认17%
锁定位置	17%			油门锁定控制位置，范围0-50%，默认17%
微调	--			【燃油混控】功能当前飞行条件的微调控制开关
	+0%	+0%		当前控制开关的位置
				微调比率，范围±30%，默认0%

加速调整设置

此功能用来调整引擎/油针的加速性能。能在操作油门摇杆时暂时增加油针的操作使引擎加速。该功能用于由突然的油门杆操作产生的油气混合比过高或过低现象。（当使用加速调整设置功能时，因油针调整范围比较大，要调整设置以使整个连接行程中没有死区。）

燃油混控		▼	▲	2 / 3
	低 高			
比率	0% 0%			高位与低位调整加速度率设置
延时	0%			调整操作后的恢复时间
启用位置	25% 75% 100%			油门摇杆当前的位置值
				范围51-100%，默认75%，点击获取油门摇杆位置
				范围0-50%，默认25%，点击获取油门摇杆位置
				可选3种曲线，EXP1、EXP2、折线



注意：在默认设置中【燃油混控】功能没有定义到任何一个通道上。在使用此功能之前，选择接收机上未使用的通道并指派为此混控功能。另外，请确认“控制开关”与“微调”被设置为[--]。

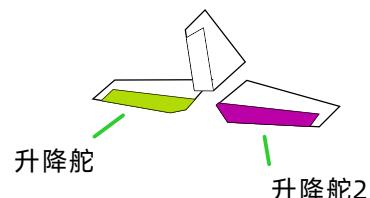
副翼升降舵

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【副翼升降舵】

如果在关联菜单的模型类型选择功能中，尾翼类型选择了副翼升降舵类型，则在此设置界面中，可对副翼升降舵尾翼机型的升降舵进行调整。(仅限于升降舵左右各搭载1只舵机的机体)

操作副翼时，让升降舵舵机做副翼动作，可改善滚转轴的运动性能。

副翼升降舵		▼	▲
	升降	副翼	
升降	下 上	左 右	
副翼5	+100%	+100%	+100% +100%
升降2 副翼6	+100%	+100%	+100% +100%



范围±120%，默认100%

分别调整升降
舵的动作量

调整在升降舵上联动上副翼动作的动作量。（如果
只使用升降舵的2舵机而不用副翼时，设置为0）

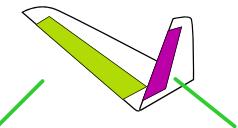
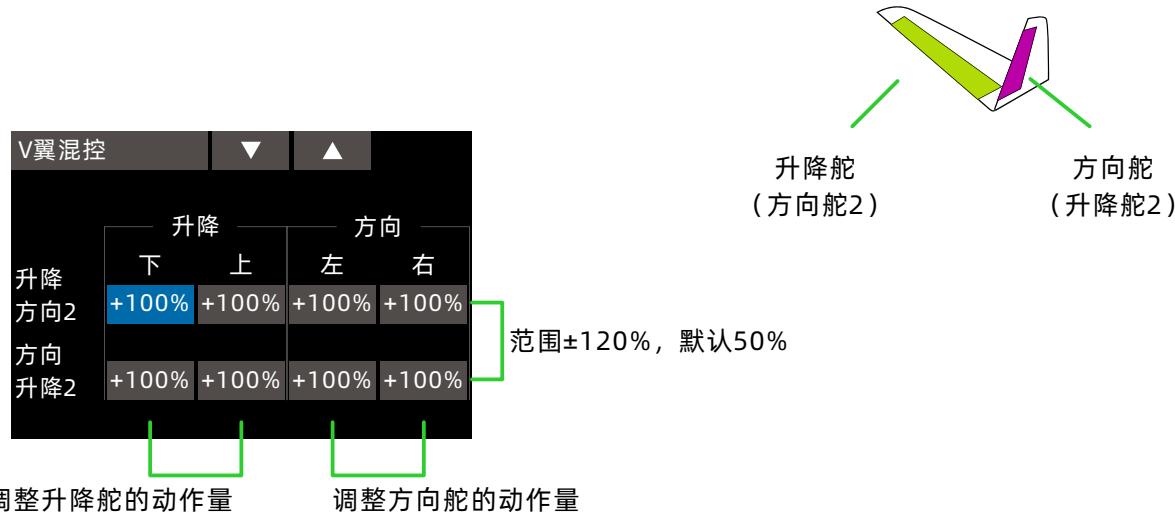
- 各舵机的动作量可分别进行调整。（舵机连接方法请参照“不同模型类别的舵机连接”）
- 连接造成混控方向相反时，可通过改变动作量的极性(+/-)进行调整。
- 动作量过大或重复打舵的时候可能会产生舵机无反应，设置时务必确认机体的实际动作。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

V翼混控

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【V翼混控】

如果在关联菜单的模型类型选择中，选择了尾翼类型为“V翼”的话，则在此界面中，可对V翼机的升降舵和方向舵进行调整。（V尾同时利用2个舵机控制方向舵的动作作为升降舵使用。除了每个舵面同时抬升和下降之外（作为升降舵使用），2个舵面相反动作时则作为方向舵使用。对于V尾来说，这也被称为方向升降舵，因为它们可以同时用于方向舵和升降舵。）



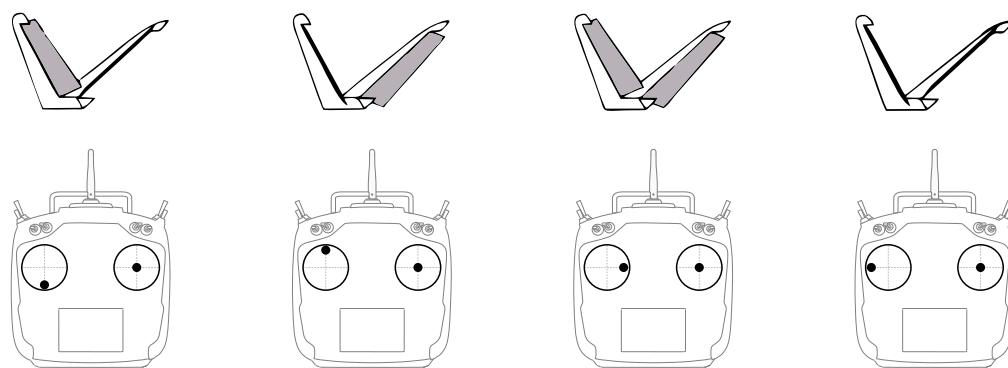
升降舵
(方向舵2)

方向舵
(升降舵2)

- 各舵机的动作量可分别进行调整。（舵机连接方法请参照“不同模型类别的舵机连接”）
- 连接造成混控方向相反时，可通过改变动作量的极性（+/-）进行调整。
- 动作量过大或重复打舵的时候可能会产生舵机无反应。请在50%前后进行调整。设置时务必确认机体的实际动作。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

动作输出示例：



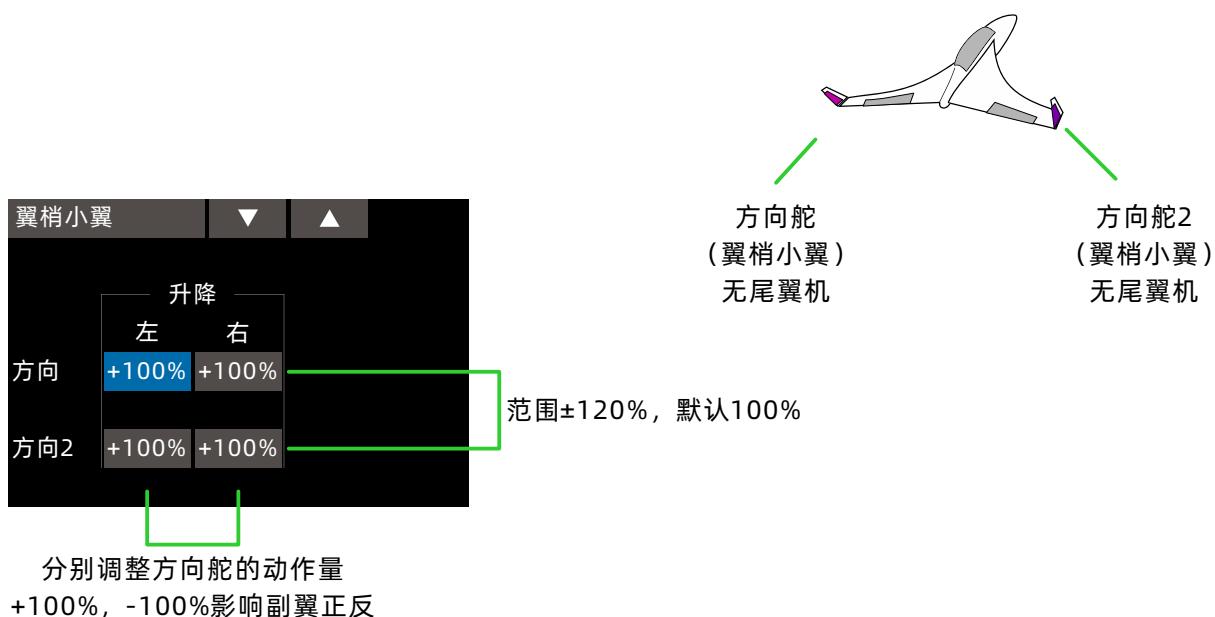
翼梢小翼

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【翼梢小翼】

该功能用来调整模型翼梢小翼的左右方向舵。翼梢小翼用来降低翼尖涡流引起的诱导阻力。（翼梢小翼是每个机翼末端的垂直或带有一定角度的延伸部分。）

翼梢小翼可以起到显著增加机翼展弦比的效果，却不会增加机翼的结构应力和重量。虽然增大翼展也可以降低诱导阻力，但同时会带来寄生阻力，且需要更多的动力来支持机翼的重量，这就导致在整体上没有进行有益的节省。翼梢小翼可以帮助解决这个问题，它起到增加展弦比的效果，却不增加机翼的翼展。

在“模型类型”选择中，将主翼类型选择为“三角翼”，尾翼类型选择“翼梢小翼”时，可在此界面，对翼梢小翼的2只方向舵的舵角进行调整。(仅适用于方向舵左右各搭载1只舵机的机型)。



- 各舵机的动作量可分别进行调整。（舵机连接方法请参照“不同模型类别的舵机连接”）
- 连接造成混控方向相反时，可通过改变动作量的极性(+/-)进行调整。
- 动作量过大或重复打舵的时候可能会产生舵机无反应。设置时务必确认机体的实际动作。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

飞行条件

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【飞行条件】

通过该功能，可以根据需要配置飞行条件，有5个飞行条件供选择。

如无需使用条件切换功能的话，不必在此页中进行设置。可以直接使用默认配置。

当设置多个飞行条件以后，它们之间的优先级以排序最后的飞行条件为最高优先级！

延时：避免切换飞行条件时因舵机位置的突然变化，或通道之间动作时间的不同步等所导致的机身晃动。每一个通道都可以设置。如果切换的条件被设置延时，其相应的功能将会在设置的延时时间后才发生变化。

分配控制开关：默认无开关分配（--），点击进入分配界面。可使用乒乓开关、摇杆、拨杆等开关进行飞行条件之间的切换。请将不需要的飞行条件开关设置为空（--）。

重命名：需要修改哪个条件，则点击左侧名称栏，直接进行重命名操作。长按名称复位默认名称。

飞行条件		延时
飞行条件1	--	
飞行条件2	--	
飞行条件3	--	
飞行条件4	--	
飞行条件5	--	

延时
点击进入
配置界面

每个飞行条件可单独设置对应的延时，激活设置的控制开关，即可设置对应飞行条件的各通道延时数值。

延时		1 / 2	
通道	延时	通道	延时
1 通道	0	4 通道	0
2 通道	0	5 通道	0
3 通道	0	6 通道	0
4 通道	0	7 通道	0
3 通道	0	8 通道	0

12个通道都可以
单独设置延时

开关说明：



单独、逻辑。
单独，单个开关控制；逻辑，组合开关控制。
“与”模式：2个开关都打开时可切换飞行条件。
“或”模式：只要有1个开关打开，即可切换飞行条件。
“异或”模式：2个开关的位置相反时，可切换飞行条件。

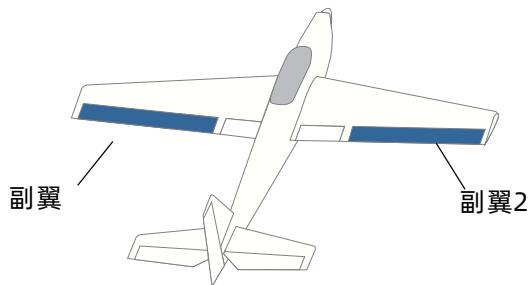
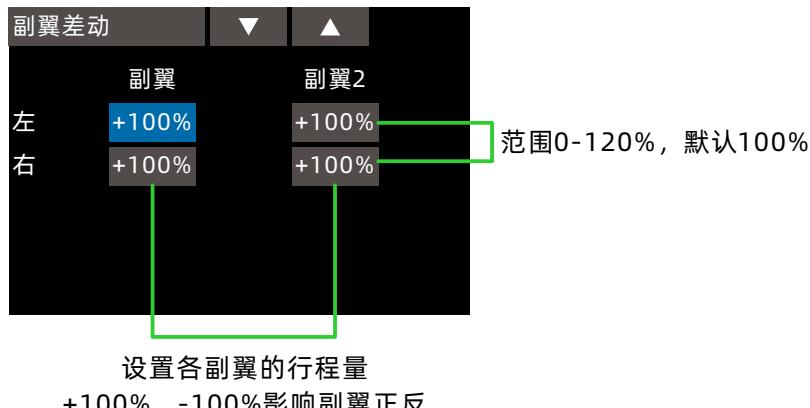
* “开”、“关”：开关选择时，选定的档位或者位置。

副翼差动

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【副翼差动】

当副翼使用 2 个舵机控制时，可以对左右副翼舵面的上下舵角比率独立进行调整。

*选定机型之后，两副翼机型才使用该功能。



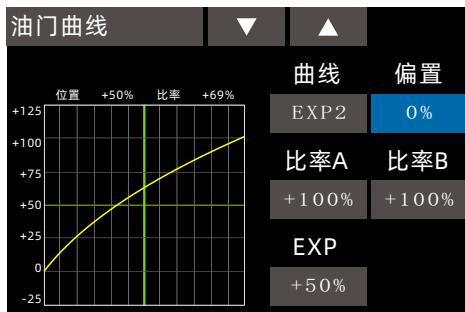
*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

*调试时请操作摇杆到端点进行最大动作验证，避免超出舵机或机体动作范围。

油门曲线

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门曲线】

此功能调整油门通道的动作曲线，用来优化油门摇杆的输入时对应的动力大小。



设置须知

油门锁定的曲线控制开关需在【模型功能】→【油门锁定】中设置。

注意：发动机启动时，一定要在普通模式下，以正常怠速启动发动机。

*三种曲线可设置

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

油门熄火

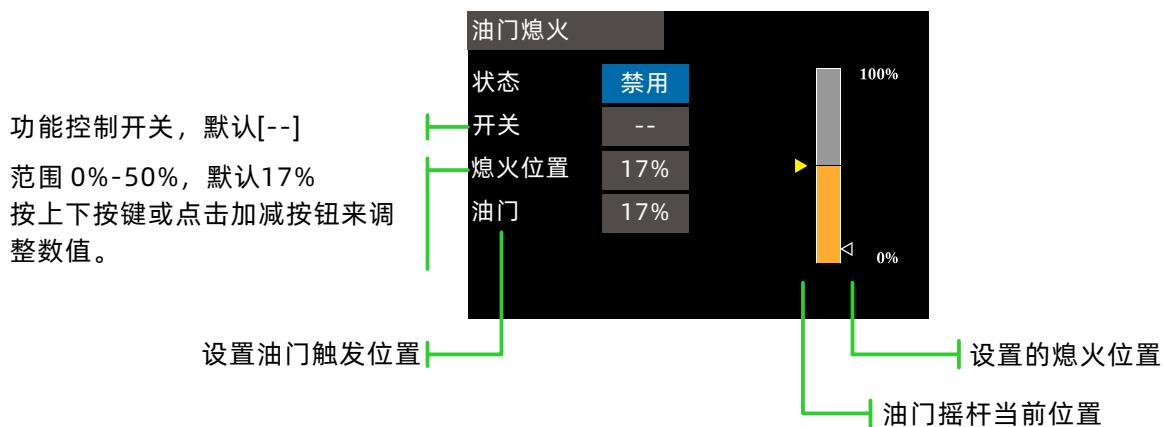
界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门熄火】

安全简便地使引擎熄火。油门熄火为停止引擎运转提供了一个简便的方法。一般来说可以在怠速状态下拨动一个硬件开关即可实现。此功能不能在油门高位时触发，以防止错误的熄火操作。必须选择开关工作的位置和方向，因为初始的设置是[--]

*【油门锁定】和【油门熄火】同时启用时，【油门锁定】功能优先级别最高。

选择的硬件熄火开关在打开和油门杆在怠速时，调整比率值，直到引擎可以完全关闭。

此外，确认油门连杆没有拉紧或舵机没有过载。



危险

“熄火位置”一定不要设置的高于最低速油门位置。发动机一旦高速运转会很危险。

熄火位置设置

- ① 状态切换为“启用”
- ② 点击“开关”按钮，弹出“开关分配”界面，选择控制开关。
- ③ 打开所选的“熄火控制开关”，发动机摇杆在怠速的状态，调整比率直至发动机（电机）完全停止。
此处请注意油门连接，不要让舵机超出行程。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

油门锁定

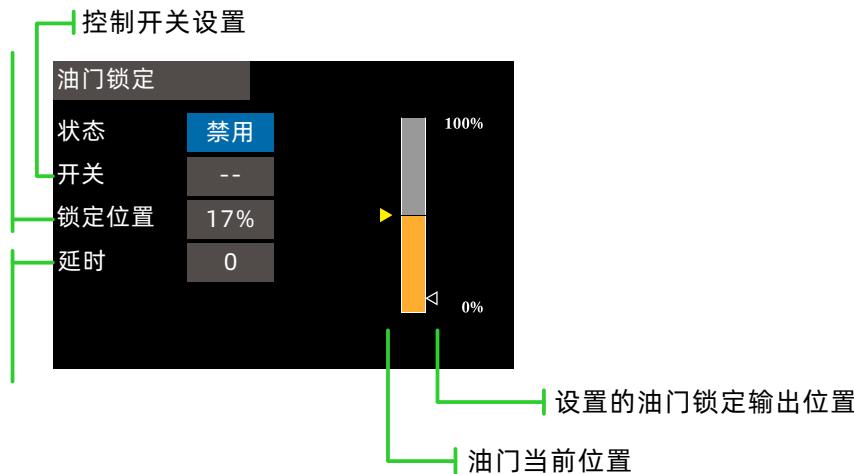
界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门锁定】

该功能在自旋降落时将油门设置在熄火位置。其油门舵机的运动速度可以调整。

注意：油门锁定与飞行条件关联，不同飞行条件需单独设置油门锁定功能。

范围 0%-50%，默认17%
将摇杆放在希望锁定的油门位置上，按上下按键或点击上下按钮来调整数值，或点击数值按键或者确认键进行获取位置。

范围0-100， 默认0
设置【油门锁定】功能切换的响应速度，与【飞行条件】的延时无冲突。



功能应用说明

在直升机做降落动作时，一般需要螺旋桨低怠速运行，以便安全平稳降落。

但是电动直升机和油动直升机工作原理的不同，这里设置需要根据机型动力进行区分配置油门的“锁定位置”，并根据实际应用做出调整。

电动直升机的运行，启动反应比油动机灵活，因此可以设置偏低或者关闭（具体视实际情况而定）。

油动直升机的发动机运行，加速和减速动力反应时间比电动机长很多，因此“锁定位置”需要相对电动机型更高。

警告

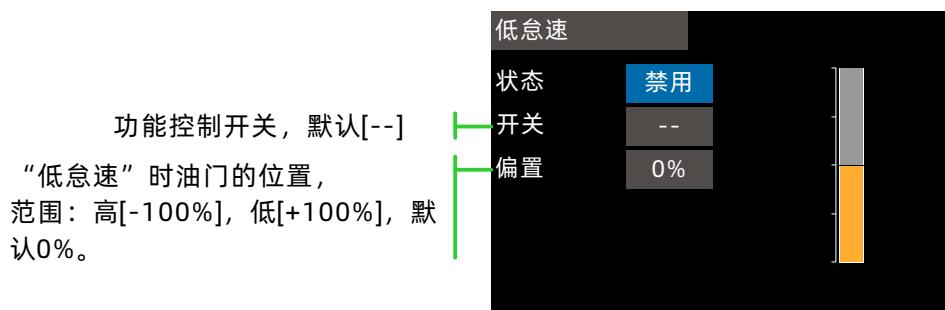
要进行飞行时，请务必关闭“特技”功能开关，在怠速的状态下进行发动机启动。

低怠速

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【低怠速】

低怠速功能通常在着陆时使用。通过操作一个开关，可以让发动机转速下降。
此功能仅可用于油门位置较低时。

开关的初始设置为[--]，因此首先要设置控制开关（和开关的位置）。



设置步骤

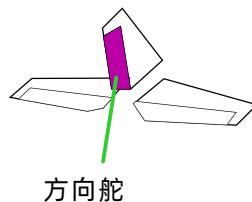
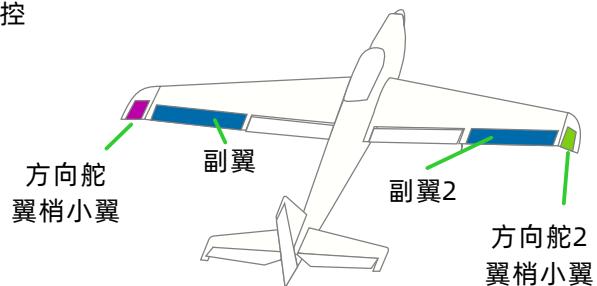
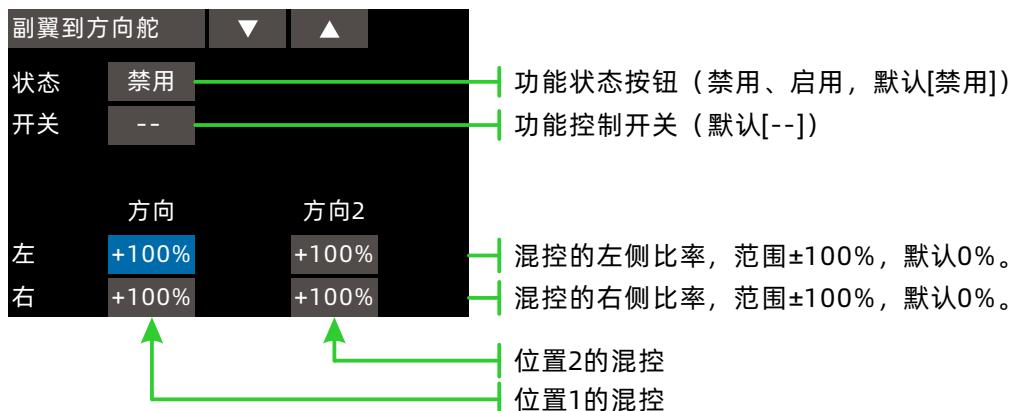
- ① 点击状态按钮，启用【低怠速】功能。
- ② 点击开关按钮进行功能开关分配，并设置开关的功能开启位置。
- ③ 打开所选的【低怠速】控制开关。
- ④ 发动机摇杆在怠速的状态，调整比率直至发动机达到最低速。
此处请注意油门连接，不要让舵机超出行程。（设置为负比率时向油门高位方向偏移。）

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

副翼到方向舵

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【副翼到方向舵】

需要将方向舵和副翼混控操作时使用该功能。该功能可以让模型倾转到一个比较陡的角度。



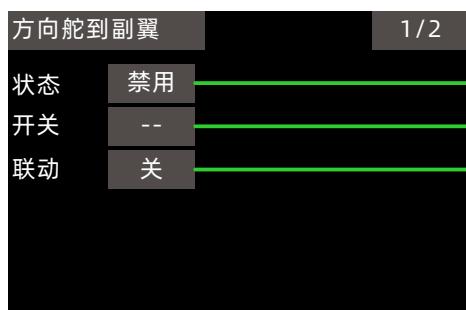
- 在飞行中此功能可以用开关控制“开启” / “关闭”。（如果要一直开启则设置成[--]，也可以设置为[-]，且位置为“开”达到功能常开的效果。）
- 该功能的混控率可以调整。
- 不同机型的翼类将会显示不同的界面显示。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

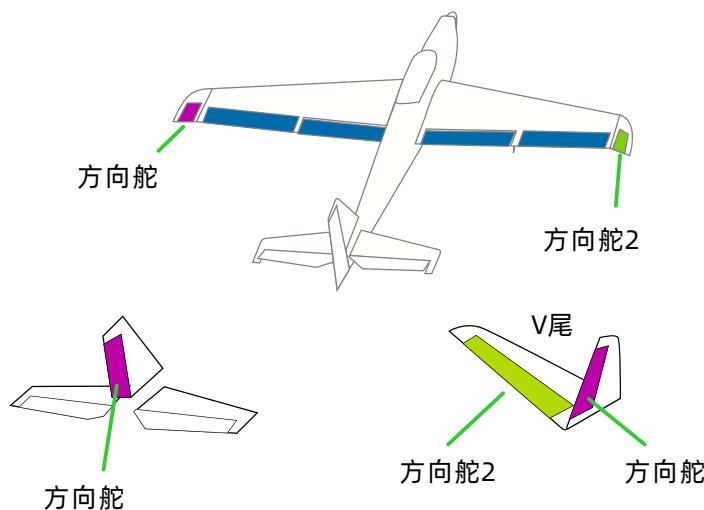
方向舵到副翼

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【方向舵到副翼】

需要将副翼和方向舵混控操作时使用此功能。该功能在方向舵用于横滚，如侧飞等动作时使用。也能应用到倾斜或转弯中的像真机，大型模型或全尺寸的模型中。



- 功能状态按钮（禁用、启用，默认[禁用]）
- 功能控制开关（默认[--]）
- 连接此混控到其它混控（默认[关]）



- 在飞行中此功能可以用开关控制“开启” / “关闭”。（如果要一直开启则设置成[--]，也可以设置为[--]，且位置为“开”达到功能常开的效果。）
- 联动功能：能连接此混控到其它混控。
- 该功能的混控率可以调整。
- 能设置三种类型曲线。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

模型功能\滑翔机

襟翼设置

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【襟翼设置】

每个襟翼的上下动作行程都能根据机翼类型单独调整每个舵机。

*有襟翼的机型，才使用该功能。



上、下动作混控比率范围±120%，默认100%。

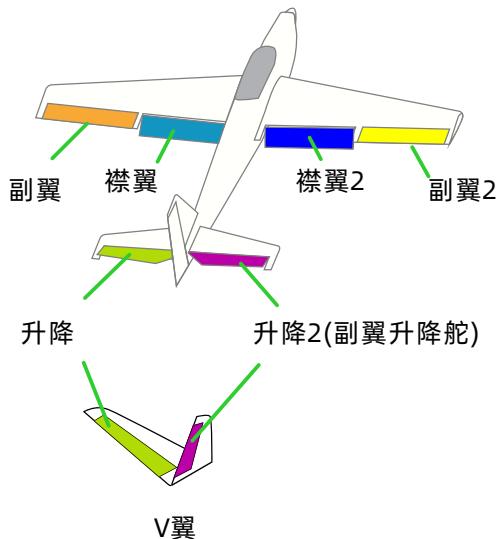
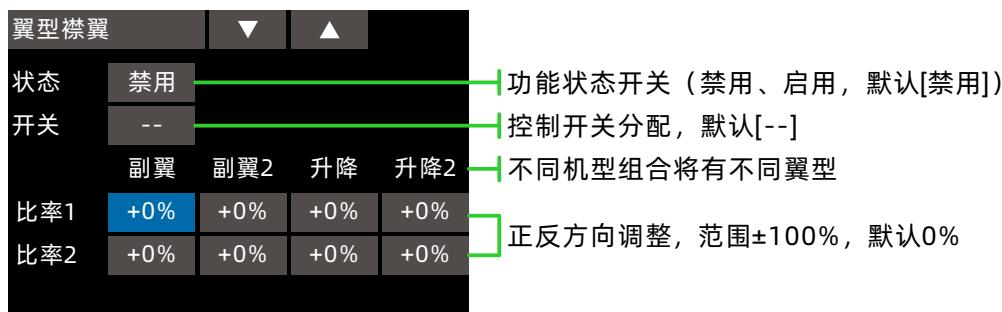
偏置参考点范围±100%，默认0%。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

翼型襟翼

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【翼型襟翼】

该功能用于调整机翼襟翼的正负方向（副翼、襟翼）上的操作比率。副翼、襟翼、升降舵的比率都可以单独调整以纠正翼面操作引起的姿态变化。不同机型翼类组合界面也将有所不同。



副翼、襟翼、升降舵的上/下动作比率可以用曲线单独调整。当机身的机械连接动作与混控方向相反时，可以改变混控极性来调整(+或-)。

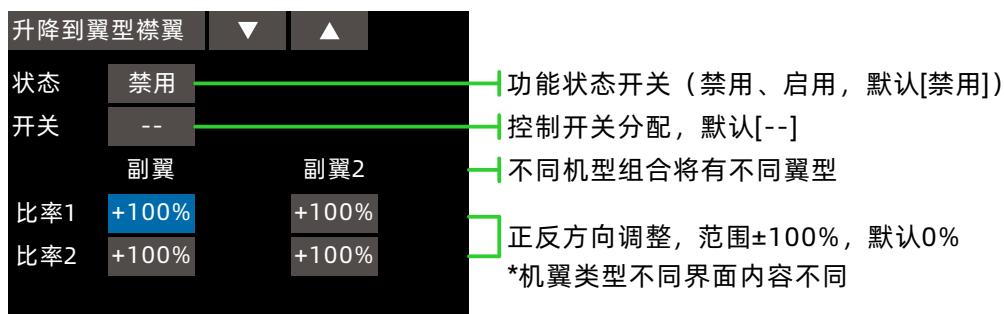
在飞行中此功能可以用开关控制“开启”或“关闭”。（如果要一直开启则设置成[--]，也可以设置为[--]且位置为“开”达到功能常开的效果。）

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

升降舵到翼型襟翼

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【升降舵到翼型襟翼】

当你需要将襟翼操作和升降舵操作混控时使用该功能。当混控开启后，襟翼放下的同时升降舵会抬高，可以增加升力。



在飞行中此功能可以用开关控制“开启”或“关闭”。(如果要一直开启则设置成[--], 也可以设置为[--], 且位置为“开”达到功能常开的效果。)

当该混控激活时，在无尾翼机翼上的升降舵也会受影响。

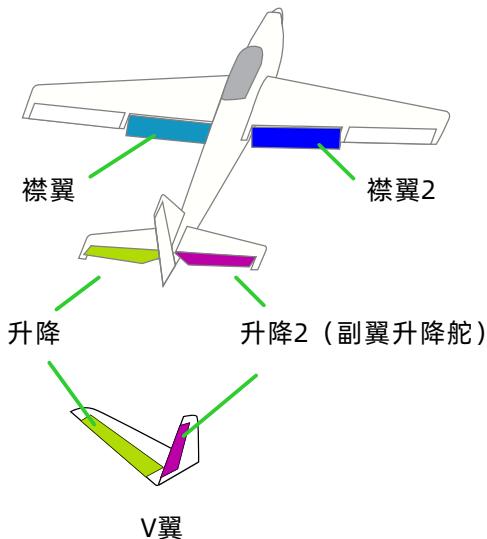
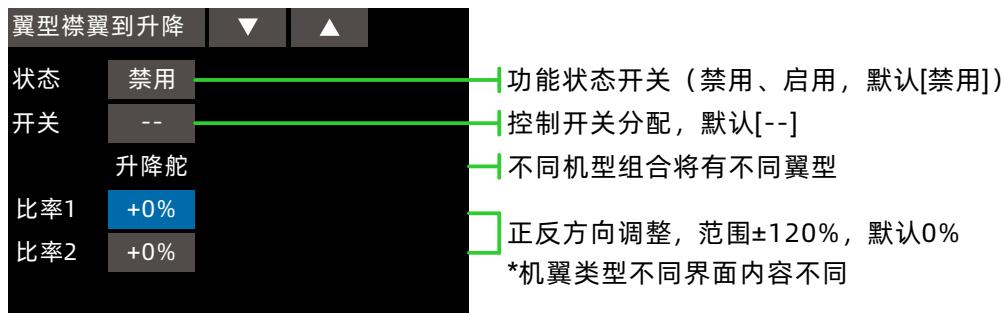
*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

翼型襟翼到升降舵

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【翼型襟翼到升降舵】

当使用襟翼时，模型的俯仰角度有发生变化的趋势。此混控通过合并升降舵的输入来补偿模型的姿态变化。

升降舵上、下方向比率都可进行调整。如果由于连接问题造成混控方向相反，还可通过更改比率的极性，进行调整。



在飞行中此功能可以用开关控制“开启”或“关闭”。（如果要一直开启则设置成[--]，也可以设置为[--]，且位置为“开”达到功能常开的效果。）

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

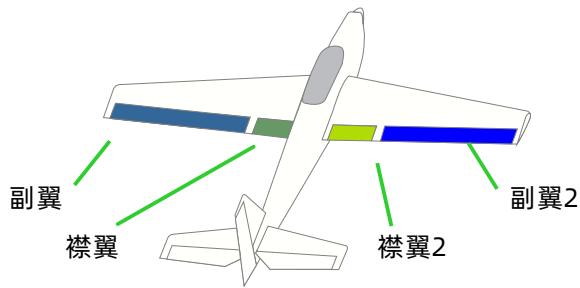
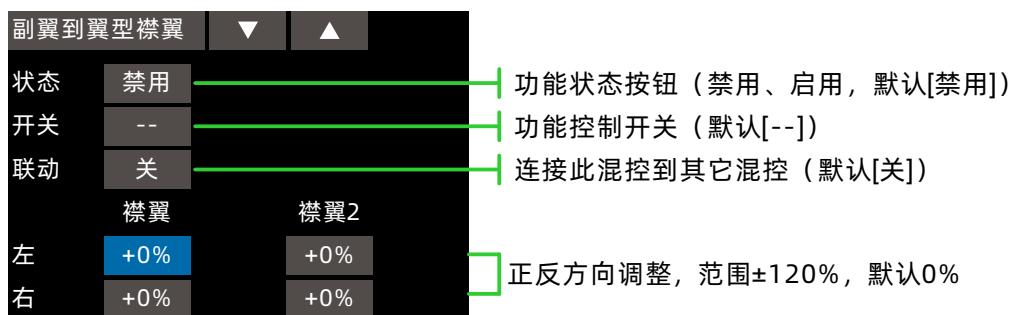
模型功能\滑翔机

副翼到翼型襟翼

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【副翼到翼型襟翼】

此混控使用副翼模式操作襟翼。当操作副翼摇杆时，副翼与襟翼都以副翼模式同时动作，可以改善横滚操作的特性。

*机翼类型不同界面内容不同



通过设置开关，可在飞行中开启混控。如果要一直开启则设置成[--]，也可以设置为[--]，且位置为“开”达到功能常开的效果。

联动功能：能连接此混控到其它混控。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

蝴蝶刹

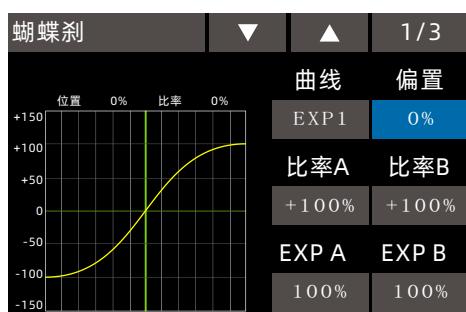
界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【蝶形刹】

该功能用于同时抬升左右副翼与放下襟翼，来快速降低模型的速度。

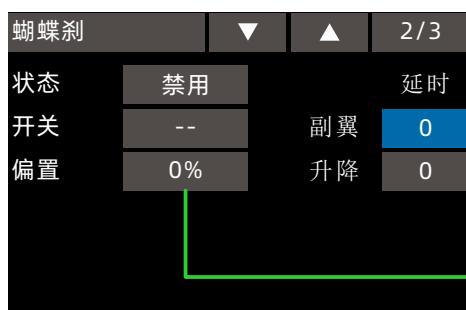
【蝴蝶刹】功能在降落时能产生很高的气动效率。

能达到以下效果：

- 1 减低模型速度。
- 2 向翼尖提供后洗气流以减低翼尖失速的趋势。
- 3 向机翼中心提供更多升力用以支持模型以慢速飞行。



升降舵调整



舵机速度设置
*机翼类型不同界面内容不同

【蝴蝶刹】功能操作参考点偏移



副翼比率调整
*机翼类型不同界面内容不同

在飞行中此功能能够用控制开关切换“开启”或“关闭”。（如果要一直开启则设置成[--]，也可以设置为[--]，且位置为“开”达到功能常开的效果。）

- 蝴蝶刹功能中的参考点能设置偏移量。
- 能调整副翼与襟翼的操作速度。
- 能调整差动率。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

模型功能\滑翔机

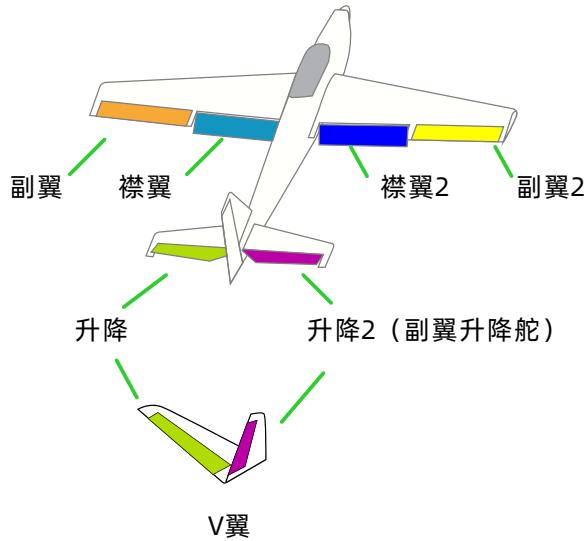
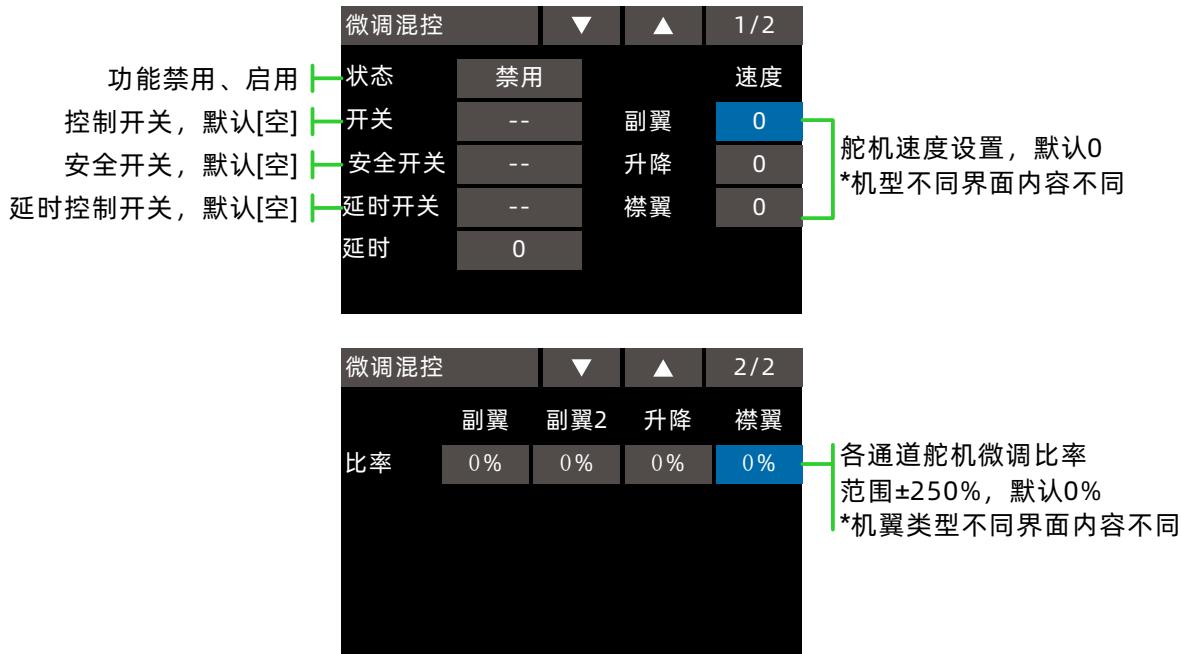
微调混控

界面路径: WFLY → [模型功能] → [微调混控]

副翼、升降舵、襟翼(【翼型襟翼】)可预先设置一个微调偏置量。并在飞行过程中根据飞行状态，使用开关调出此设置。

例如此功能可以设为在起飞时，襟翼与副翼放下，且升降舵稍微抬高以便起飞；在高速飞行时外襟翼与升降舵抬高，升降舵稍微放下。

为了防止在飞行条件切换时导致突然的微调改变，可以在二种飞行条件之间设置延时以提供平滑过渡。



- 副翼、升降舵、襟翼可分别进行偏置调整。
 - 通过设置开关，可在飞行过程中直接调出此功能。
 - 可调整副翼、升降舵、襟翼的动作反应速度。
 - 可分别在每个条件中设置延时。

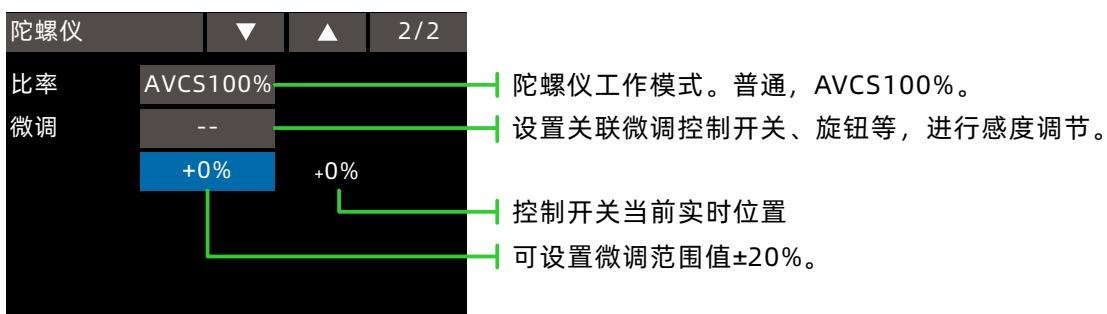
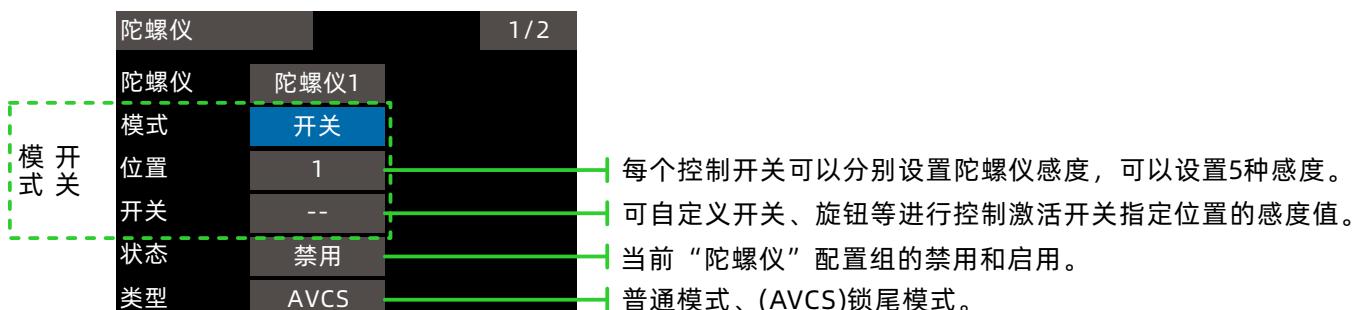
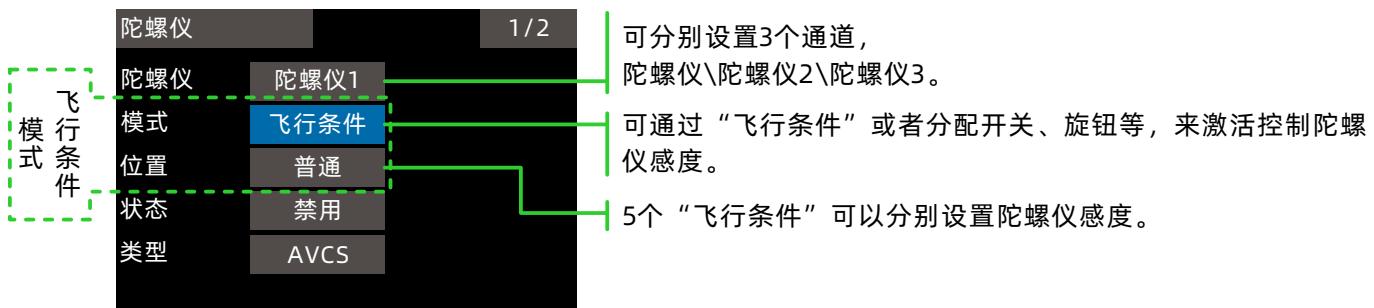
*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

- 通过旋钮设置可对混控量进行微调整。
 - 通过设置自动开关，可将微调混控与摇杆联动，不同于功能的开\关，可设置为摇杆开关。

陀螺仪

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【陀螺仪】

该功能用于调整陀螺仪感度。为每个飞行条件或开关设置感度和操作方式（普通模式/锁尾模式）。一般只有普通锁尾应用时，则只需设置一组陀螺仪就可以了。



功能设置

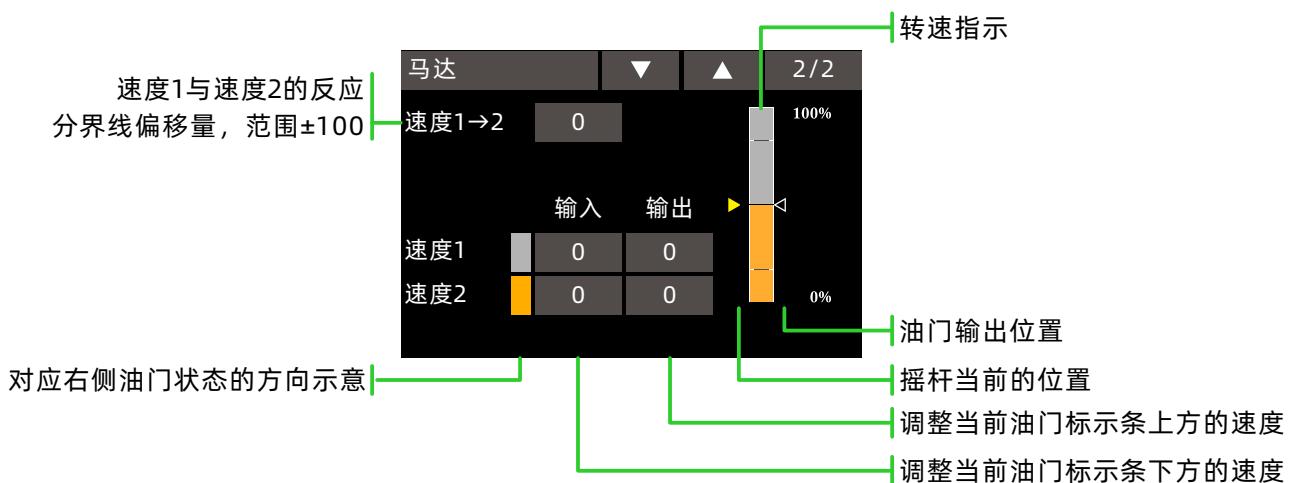
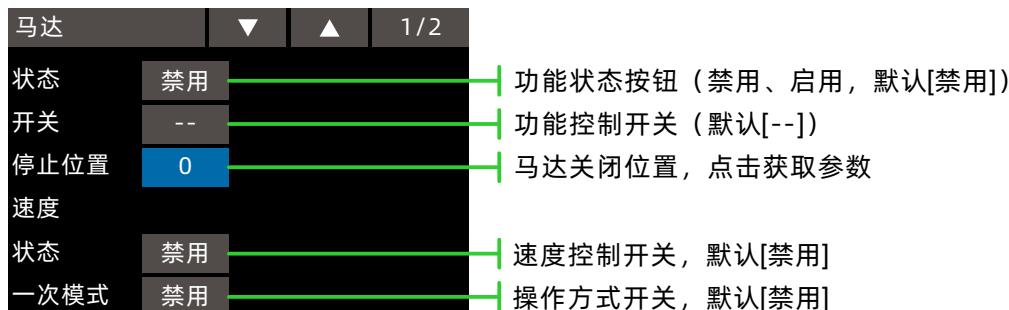
- ① 使用功能时，首先在【通道设置】界面分别进行功能通道分配，并且在【通道设置】中将“开关”和“微调”设置为[--]。
- ② 模式选择。可选“开关”或者“飞行条件”两种。
- ③ 位置选择。每个模式下，都有5组位置可选，都可单独设置其对应的感度。“开关”模式下，需要选择位置切换开关，默认为[--]。
- ④ 状态选择。选择上面“位置”配置的启用与否。
- ⑤ 类型选择。给当前“位置”选择对应工作的感度类型。
- ⑥ 比率调整。选项因类型选项而异（“普通”类型下，“比率”范围0%-100%；“AVCS”类型下，“比率”范围是NORM[0~100%]、AVCS[0~100%]）。
- ⑦ 微调开关选择和微调比率设置。感度微调开关，默认为[--]；比率值可设范围±20%。用于对感度的微调。

普通飞行、高空飞行或者特技飞行时的敏感度不同，因此请切换各个条件（位置）分别进行敏感度调整。

马达

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【马达】

马达通过一个开关启动后，该功能允许你设置马达的速度。可以设置两段范围的操作速度，慢速飞行和高速飞行（速度1/速度2）。此功能也可以通过编程到一个控制开关上作为安全功能来操作。



*此处的速度指的是电机转矩的加速、减速的速度(反应速度)。

- 电机控制开关请在【通道设置】中进行设置。
- 两个范围（速度1 / 速度2）中都可分别调整输入/输出的动作速度。
- 2个范围的界线点可移动（速度1→2）。
- 可将动作速度设置为仅第一次的“输入”方向操作时有效。然而，动作完成前，如果关闭开关，则下次操作时依然有效。如需再设置此动作，只需在速度设置界面中，将“速度”状态开关以及“一次模式”开关先设置为[禁用]，再设置为[启用]即可。
- 设置或更改控制开关时，需要先在关联菜单的功能设置【通道设置】页面中进行设置或更改。（在【马达】所对应的控制开关中设置。）

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

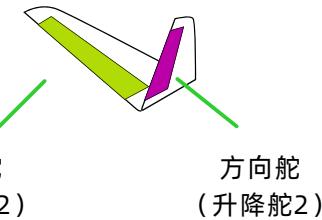
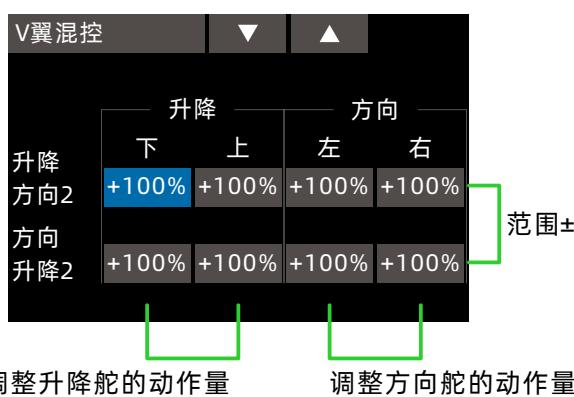
注意：

- 首先决定电机关闭的方向，然后再设置速度。如果需要修改关闭的方向，则舵机速度也要重新设置。
- 建议配合【失控保护】功能进行设置。
- 基本的动作方向请配合电调进行设置。可使用反向功能。
- 一定要设置电机关闭的位置（停止位置）。

V翼混控

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【V翼混控】

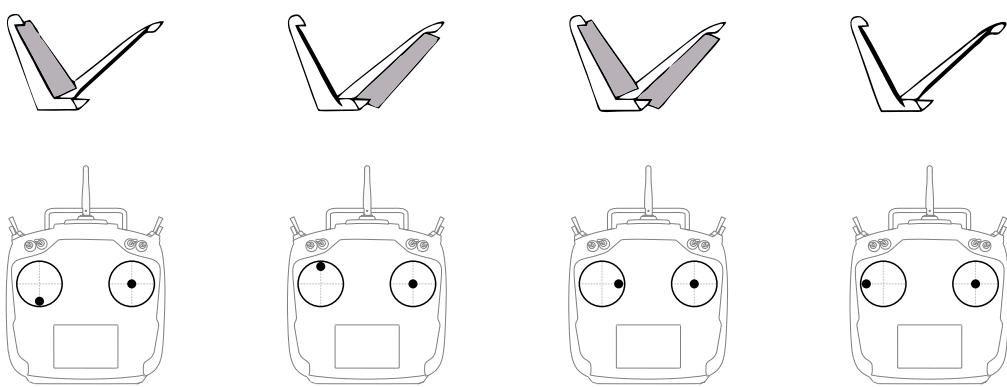
如果在关联菜单的模型类型选择中，选择了尾翼类型为“V翼”的话，则在此界面中，可对V翼机的升降舵和方向舵进行调整。（V尾同时利用2个舵机控制方向舵的动作作为升降舵使用。除了每个舵面同时抬升和下降之外（作为升降舵使用），2个舵面相反动作时则作为方向舵使用。对于V尾来说，这也被称为方向升降舵，因为它们可以同时用于方向舵和升降舵。）



- 各舵机的动作量可分别进行调整。（舵机连接方法请参照“不同模型类别的舵机连接”）
- 连接造成混控方向相反时，可通过改变动作量的极性（+/-）进行调整。
- 动作量过大或重复打舵的时候可能会产生舵机无反应。请在50%前后进行调整。设置时务必确认机体的实际动作。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

动作输出示例：



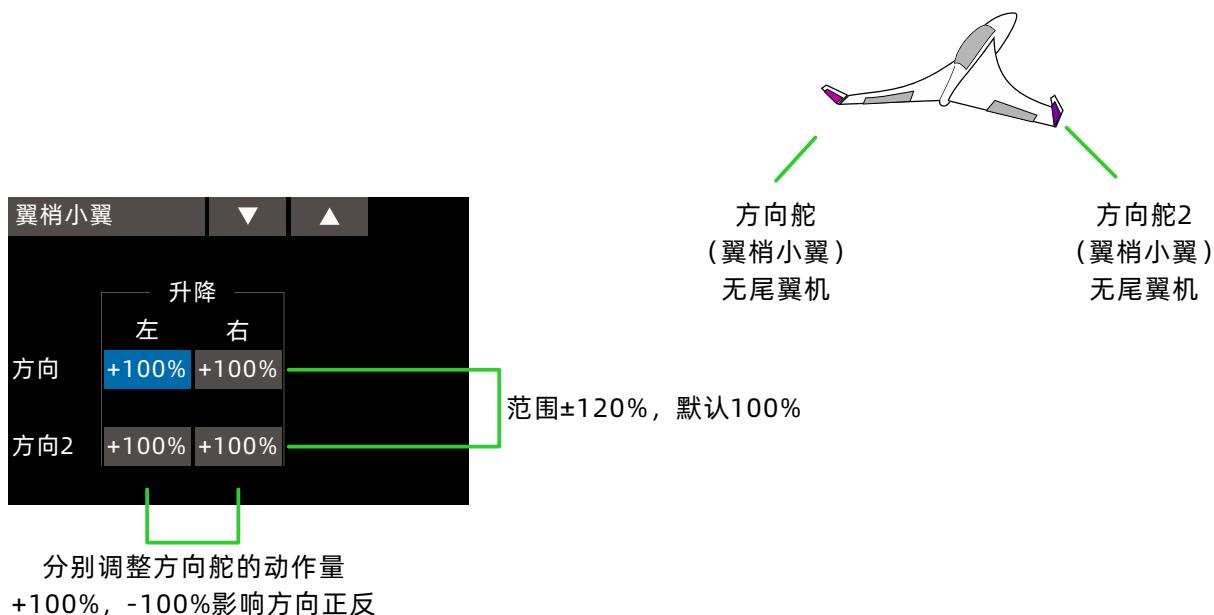
翼梢小翼

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【翼梢小翼】

该功能用来调整模型翼梢小翼的左右方向舵。翼梢小翼用来降低翼尖涡流引起的诱导阻力。（翼梢小翼是每个机翼末端的垂直或带有一定角度的延伸部分。）

翼梢小翼可以起到显著增加机翼展弦比的效果，却不会增加机翼的结构应力和重量。虽然增大翼展也可以降低诱导阻力，但同时会带来寄生阻力，且需要更多的动力来支持机翼的重量，这就导致在整体上没有进行有益的节省。翼梢小翼可以帮助解决这个问题，它起到增加展弦比的效果，却不增加机翼的翼展。

在“模型类型”选择中，将主翼类型选择为“三角翼”，尾翼类型选择“翼梢小翼”时，可在此界面，对翼梢小翼的2只方向舵的舵角进行调整。(仅适用于方向舵左右各搭载1只舵机的机型)。



- 各舵机的动作量可分别进行调整。（舵机连接方法请参照“不同模型类别的舵机连接”）
- 连接造成混控方向相反时，可通过改变动作量的极性(+/-)进行调整。
- 动作量过大或重复打舵的时候可能会产生舵机无反应。设置时务必确认机体的实际动作。

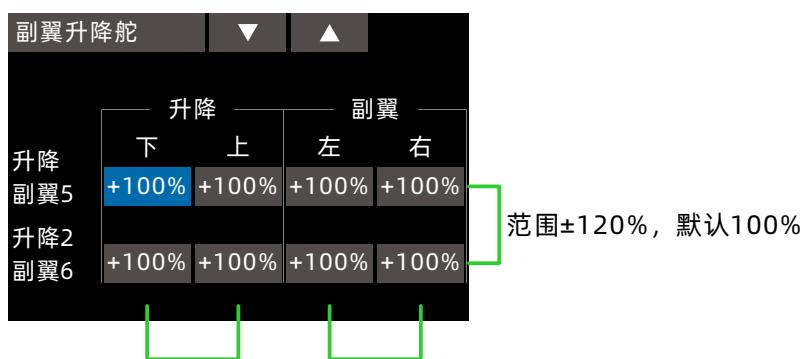
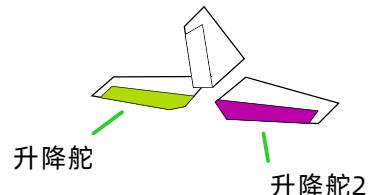
*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

副翼升降舵

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【副翼升降舵】

如果在关联菜单的模型类型选择功能中，尾翼类型选择了副翼升降舵类型，则在此设置界面中，可对副翼升降舵尾翼机型的升降舵进行调整。(仅限于升降舵左右各搭载1只舵机的机体)

操作副翼时，让升降舵舵机做副翼动作，可改善滚转轴的运动性能。



- 各舵机的动作量可分别进行调整。（舵机连接方法请参照“不同模型类别的舵机连接”）
- 连接造成混控方向相反时，可通过改变动作量的极性(+/-)进行调整。
- 动作量过大或重复打舵的时候可能会产生舵机无反应，设置时务必确认机体的实际动作。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

飞行条件

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【飞行条件】

通过该功能，可以根据需要配置飞行条件，有5个飞行条件供选择。

如无需使用条件切换功能的话，不必在此页中进行设置。可以直接使用默认配置。

当设置多个飞行条件以后，它们之间的优先级以排序最后的飞行条件为最高优先级！

延时：避免切换飞行条件时因舵机位置的突然变化，或通道之间动作时间的不同步等所导致的机身晃动。每一个通道都可以设置。如果切换的条件被设置延时，其相应的功能将会在设置的延时时间后才发生变化。

分配控制开关：默认无开关分配（--），点击进入分配界面。可使用乒乓开关、摇杆、拨杆等开关进行飞行条件之间的切换。请将不需要的飞行条件开关设置为空（--）。

重命名：需要修改哪个条件，则点击左侧名称栏，直接进行重命名操作。长按名称复位默认名称。



每个飞行条件可单独设置对应的延时，激活设置的控制开关，即可设置对应飞行条件的各通道延时数值。

Delay		1/2	
Channel	Delay	Channel	Delay
1 Channel	0	4 Channel	0
2 Channel	0	5 Channel	0
3 Channel	0	6 Channel	0
4 Channel	0	7 Channel	0
3 Channel	0	8 Channel	0

16个通道都可以单独设置延时

开关说明：



单独、逻辑。

单独，单个开关控制；逻辑，组合开关控制。

“与”模式：2个开关都打开时可切换飞行条件。

“或”模式：只要有1个开关打开，即可切换飞行条件。

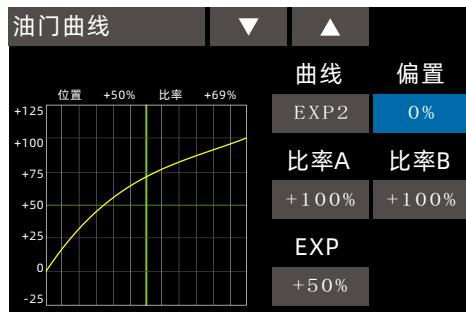
“异或”模式：2个开关的位置相反时，可切换飞行条件。

* “开”、“关”：开关选择时，选定的档位或者位置。

油门曲线

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门曲线】

此功能调整油门通道的动作曲线，用来优化油门摇杆的输入时对应的动力大小。



设置须知

油门锁定的曲线控制开关需在【模型功能】→【油门锁定】中设置。

注意：发动机启动时，一定要在普通模式下，以正常怠速启动发动机。

*三种曲线可设置

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

油门熄火

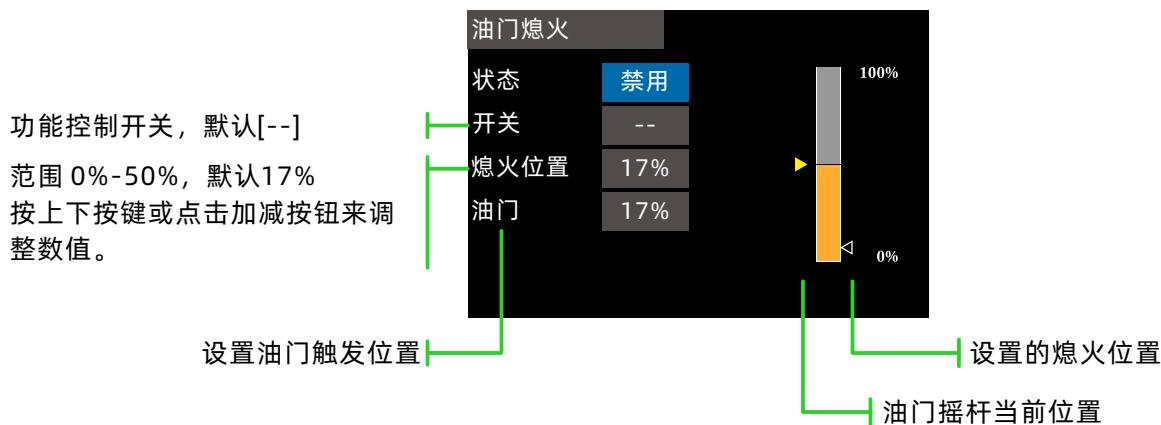
界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门熄火】

安全简便地使引擎熄火。油门熄火为停止引擎运转提供了一个简便的方法。一般来说可以在怠速状态下拨动一个硬件开关即可实现。此功能不能在油门高位时触发，以防止错误的熄火操作。必须选择开关工作的位置和方向，因为初始的设置是[--]

*【油门锁定】和【油门熄火】同时启用时，【油门锁定】功能优先级别最高。

选择的硬件熄火开关在打开和油门杆在怠速时，调整比率值，直到引擎可以完全关闭。

此外，确认油门连杆没有拉紧或舵机没有过载。



危险

“熄火位置”一定不要设置的高于最低速油门位置。发动机一旦高速运转会很危险。

熄火位置设置

- ① 状态切换为“启用”
- ② 点击“开关”按钮，弹出“开关分配”界面，选择控制开关。
- ③ 打开所选的“熄火控制开关”，发动机摇杆在怠速的状态，调整比率直至发动机（电机）完全停止。此处请注意油门连接，不要让舵机超出行程。

*飞行条件：在【模型功能】→【飞行条件】中设置“飞行条件”控制开关。通过开关进行切换，分别进行功能设置。

油门锁定

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【油门锁定】

该功能在自旋降落时将油门设置在熄火位置。其油门舵机的运动速度可以调整。

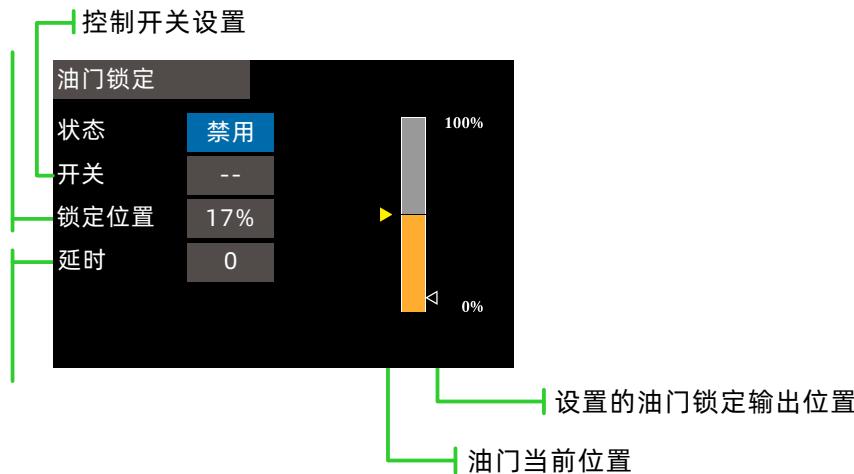
注意：油门锁定与飞行条件关联，不同飞行条件需单独设置油门锁定功能。

范围 0%-50%，默认17%

将摇杆放在希望锁定的油门位置上，按上下按键或点击上下按钮来调整数值，或点击数值按键或者确认键进行获取位置。

范围0-100，默认0

设置【油门锁定】功能切换的响应速度，与【飞行条件】的延时无冲突。



功能应用说明

在直升机做降落动作时，一般需要螺旋桨低怠速运行，以便安全平稳降落。

但是电动直升机和油动直升机工作原理的不同，这里设置需要根据机型动力进行区分配置油门的“锁定位置”，并根据实际应用做出调整。

电动直升机的运行，启动反应比油动机灵活，因此可以设置偏低或者关闭（具体视实际情况而定）。

油动直升机的发动机运行，加速和减速动力反应时间比电动机长很多，因此“锁定位置”需要相对电动机型更高。

警告

要进行飞行时，请务必关闭“特技”功能开关，在怠速的状态下进行发动机启动。

摇杆位置提示音

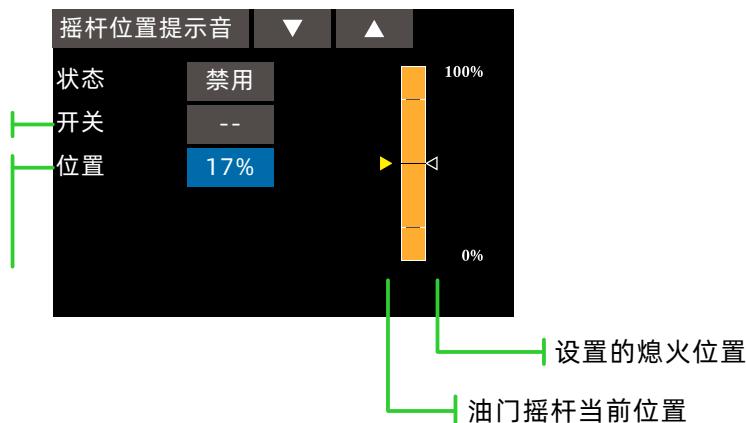
界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【摇杆位置提示音】

该功能用于在操作模型时，遥控器油门摇杆每经过设置位置，都会有声音提示。方便操作者进行油门位置确认。

功能控制开关，默认[--]

范围 0-100%，默认50%

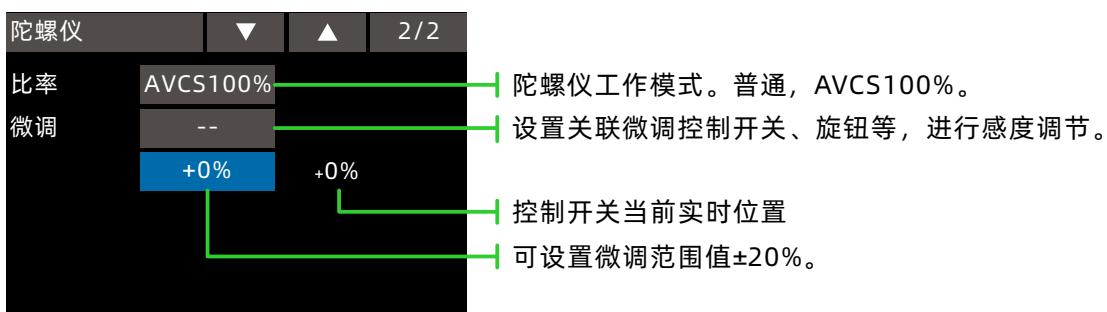
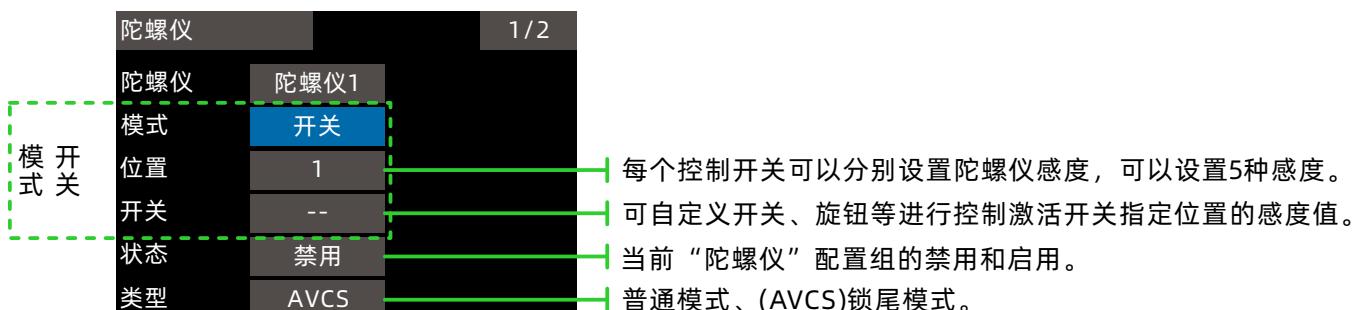
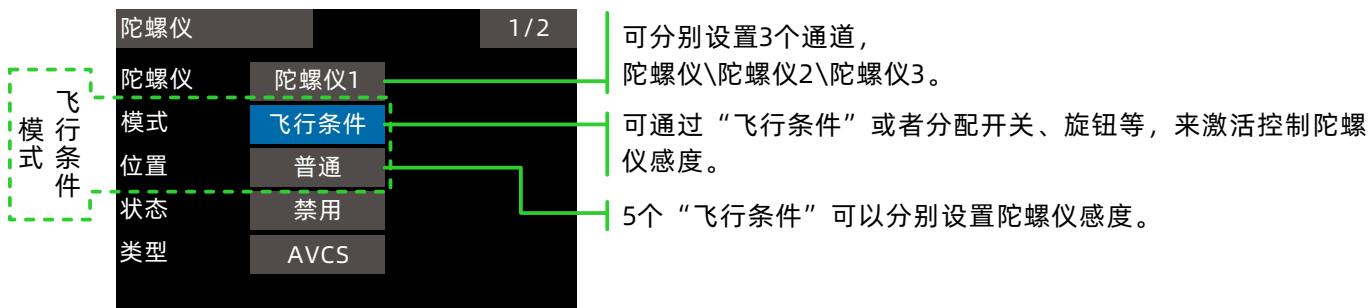
点击按钮或者点按确认键获取提示位置。



陀螺仪

界面路径：WFLY → 【模型功能】→ 【陀螺仪】

该功能用于调整陀螺仪感度。为每个飞行条件或开关设置感度和操作方式（普通模式/锁尾模式）。一般只有普通锁尾应用时，则只需设置一组陀螺仪就可以了。



功能设置

- ① 使用功能时，首先在【通道设置】界面分别进行功能通道分配，并且在【通道设置】中将“开关”和“微调”设置为[--]。
- ② 模式选择。可选“开关”或者“飞行条件”两种。
- ③ 位置选择。每个模式下，都有5组位置可选，都可单独设置其对应的感度。“开关”模式下，需要选择位置切换开关，默认为[--]。
- ④ 状态选择。选择上面“位置”配置的启用与否。
- ⑤ 类型选择。给当前“位置”选择对应工作的感度类型。
- ⑥ 比率调整。选项因类型选项而异（“普通”类型下，“比率”范围0%-100%；“AVCS”类型下，“比率”范围是NORM[0~100%]、AVCS[0~100%]）。
- ⑦ 微调开关选择和微调比率设置。感度微调开关，默认为[--]；比率值可设范围±20%。用于对感度的微调。

普通飞行和特技飞行时的敏感度不同，因此请切换各个条件（位置）分别参考飞控说明进行敏感度调整。

ET16S

16通道全比例遥控器

温馨提示

飞行前请特别注意检查以下安全事项！请细读！

禁止在疲劳、醉酒等身体状态不适时飞行！

禁止在下雨、强风等恶劣天气下飞行！

禁止在接近高压线、通信基站、有人聚集或活动的场所飞行！

禁止在机场和其他明令禁飞的地方飞行！失控保护功能失效伤人！

飞行前，做好飞行器的设备检测，检查收发系统与飞行器是否正常；检查失控保护功能（参数）是否正常；

 检查设备其它功能是否正常；如有疑问，建议大家排除后再飞行，确保安全飞行！

飞行时，使发射机显示界面处在初始界面，防误改参数；

飞行后，先关闭接收机电源再关发射机电源，防失控保护功能失效伤人！

航模不是玩具，为了您和他人的安全！

多调试，多测试，少损失，少伤害！

注意安全！注意安全！注意安全！

天地飞科技售后服务政策

*注：天地飞科技售后服务属非盈利行为

1.本条款仅适用于WFLY深圳市天地飞科技开发有限公司所生产的WFLY遥控器产品，WFLY通过其授权经销商销售的WFLY遥控产品亦适用本条款；

2.WFLY遥控器产品自购买之日起，属于质量问题一年内由深圳市天地飞科技开发有限公司免费保修；（由深圳市天地飞科技开发有限公司承担往返邮费）

3.WFLY遥控器产品及配件自购买之日起七天内，在正常使用情况下出现质量问题，外观无损坏，凭保修卡及购机凭证在经销商处免费更换同型号产品；经销商在收到更换产品时，必须第一时间通知公司予以备案更换；

4.WFLY遥控器产品将由深圳市天地飞科技开发有限公司提供终身售后服务；对于自购买之日起人为损坏、改装、开盖损坏封条以及超过一年免费保修期的，用户必须支付往返邮费、材料成本费及维修成本费用。

5.为确保您的权益受到保护，并能及时有效的为您服务，请在购买WFLY遥控器产品时完整填写好保修卡及索要购机凭证；由销售商签字盖章。用户享受本售后服务条款必须提供保修卡及购机凭证，缺一不可；销售商没有给消费者保修卡或不按要求填写的，由销售商承担全部的售后服务费用；

6.本售后服务条款仅限于中国大陆销售的WFLY遥控器和附件正品；

深圳市天地飞科技开发有限公司

地址：广东省深圳市宝安区福海街道展城社区蚝业路祥利工业园C1栋3楼

邮编：518055

网站：www.wflysz.com

邮箱：info@wflysz.com

售后服务电话：0755-26581817, 0755-26581815

技术支持电话：135 3052 9708

传真：26585126