

# 产品需求文档

客户名称	富斯
产品名称	ST8 发射机
产品型号	FS-ST8
英文名称	XXX
英文简称	XXX

核准	审核	制作
		LISON



# 目录

一、	硬件需求 .....	4
1	外观 .....	4
2	功能 .....	6
3	性能 .....	6
二、	软件需求 .....	7
4	开/关机 .....	7
5	设置按键 .....	7
6	首页 .....	8
7	主菜单 .....	8
8	发射机设置 .....	8
9	接收机设置 .....	13
10	基本功能 .....	14
11	模型功能 .....	15
12	其它 .....	17

# 一、硬件需求

## 1 外观

### 1.0 总成座

- 1.1 采用电位器半透明总成座
- 1.2 数量两个
- 1.3 出厂两种模式，左手油门和右手油门两种，且油门不回中
- 1.4 总成座出厂默认装配操纵柄
- 1.5 可通过软件设置调换总成座模式
- 1.6 结构可兼容放置霍尔总成座
- 1.7 结构可兼容放置限位总成座（同红猫限位总成座）

### 2.0 旋钮

- 2.1 角度范围 270°
- 2.2 数量两个
- 2.3 周围结构需有刻度设计、旋钮对应名称
- 2.4 左旋钮名称“VRA”、右旋钮名称“VRB”

### 3.0 拨杆开关

- 3.1 发射机正面顶部位置，从左至右依次为短杆二档 SWA、长杆二档 SWB、长杆三档 SWC、短杆二档 SWD，共四个
- 3.2 周围结构需刻有对应名称 SWA、SWB、SWC、SWD
- 3.3 软件可设置调换修改拨杆开关(同 i6x 设计 ADC 口)
- 3.4 拨杆开关耐用（需进行力度、寿命测试）

### 4.0 微调按钮

- 4.1 微调按钮为五项按键用于通道微调，数量共 2 个
- 4.2 对应键帽设计需增大摩擦力

### 5.0 指示灯

- 5.1 RGB 三色
- 5.2 数量 2-6 个（具体依照成本及效果）
- 5.3 软件可设置开启、关闭、闪烁状态（整体控制灯效）

### 6.0 电源按键

- 6.1 具备长按触发、短按触发能力
- 6.2 键帽上刻有电源符号
- 6.3 数量一个

### 7.0 设置按键

- 7.1 设置按键分为：菜单键、退出键、滚轮
- 7.2 菜单键、退出键

- 7.2.1 具备长按、短接触发功能，
- 7.2.2 键帽刻印对应单词“MENU、EXIT”

### 7.3 滚轮

- 7.3.1 滚动有顿挫刻度
- 7.3.2 具备按压触发功能

## 8.0 屏幕

- 8.1 同 i6X 发射机
- 8.2 无面盖玻璃
- 8.3 做防水处理，等级：ipx4

## 9.0 接口

- 9.1 教练接口 1 个（音频座）用于发射机之间模型拷贝、通道控制
- 9.2 Type-c 接口
  - 9.2.1 具备使用模拟器功能
  - 9.2.2 具备识别链接 PC 端富斯遥控管家软件以及支持发射机更新程序
  - 9.2.3 在关机状态下，连接 type-c，按电源开关键可开机（不可充电）
    - 9.2.3.1 适配器供电，电压限 5V
    - 9.2.3.2 若连接 type-c 时，发射机有安装电池，优先选择电压高供电
    - 9.2.3.3 type-c 带检测电压功能

## 10.0 吊环

- 10.1 用于连接吊带
- 10.2 材质塑料
- 10.3 可兼容安装支架

## 11.0 提手

- 11.1 材质同机身一致
- 11.2 便于提握

## 12.0 电池仓

- 12.1 结构设计可使用 4 节 AA 电池，兼容使用 2S 锂电池供电（含 2S 电池供电接口）
  - 12.1.1 2S 电池供电接口为 JST 接口
  - 12.1.2 电池仓尺寸不小于 60\*60\*30mm，尽量大
- 12.2 发射机最大输入电压 9V
- 12.3 不接高通头情况下，工作电流需小于 120mA
- 12.4 支持电源电压检测功能

## 13.0 高频头仓

- 13.1 可安装 FRM302，同时可兼容黑羊、睿思凯等品牌的高频头，具体型号如下：
  - 13.1.1 黑羊高频头：Hobby Porter JP4IN1、TBS Crossfire Micro TX V2（协议升级 crsfshot）、TBS Crossfire TX、TBS Crossfire TX Lite

- 13.1.2 睿思凯高频头：R9M 2019、R9M、XJT、DJT、
- 13.1.3 jumper 的 JP4IN1、JP5IN1
- 13.1.4 radiomaster 的 JP4IN1
- 13.1.5 IRC (immersionrc) 的 Ghost
- 13.2 与高频头连接方式为，同 NV14 一致
- 13.3 支持连接高频头时，模型数据回传保存在发射机中
- 13.4 高频头采用外部供电，发射机本身不给高频头供电

## 14.0 预留

### 14.1 预留按键接口位

- 14.1.1 数量两个，位于发射机背部
- 14.1.2 预留安装 FS-i6S 背部同款 key1、key2 按键（主板需预留相应焊点及功能）
- 14.1.3 出厂默认硬质胶盖堵住

### 14.2 预留拨轮接口位

- 14.2.1 数量两个，位于发射机两侧
- 14.2.2 预留安装拨杆件（主板需预留相应焊点及功能）
- 14.2.3 出厂默认硬质胶盖堵住

### 14.3 预留 SMA 天线位

- 14.3.1 数量一个，位于发射机顶部
- 14.3.2 预留安装 SMA 件（主板需预留相应接口）
- 14.3.3 出厂默认硬质胶盖堵住

### 14.4 预留出陀螺仪和电子罗盘位置

- 14.4.1 且为后续留出软件兼容打窝船版本的最大硬件资源

## 15.0 其它

- 15.1 发射机表面半覆盖凯夫拉纹
- 15.2 使用富斯普通品牌 LOGO 铭牌



- 15.3 底座设计，在未安装高频头时，发射机平放，底座与提手可起到支撑作用
- 15.4 发射机两侧握手具备人体工程学设计，握持舒适
  - 15.4.1 结构螺丝孔位尽量不设计在握手上

## 2 功能

- 1.0 支持&显示遥测参数反馈（应用传感器、接收机回传数据等）
- 2.0 支持定时器功能
- 3.0 支持无限更新接收机固件
- 4.0 具有振动功能（振动马达）
- 5.0 具有蜂鸣器功能
- 6.0 支持无线模型拷贝，无线教练（发射机与发射机配对连接传输数据）
- 7.0 支持所有 ANT 类型接收机配对
- 8.0 支持模型：固定翼、直升机、三角翼、穿越机、多轴、工程车、打窝船、机器人、车模等

## 3 性能

- 1.0 发射机通道数 8 通

2.0 通道分辨率 4096 级

3.0 高频要求

3.1 接受灵敏度: 硬件决定

3.2 发射功率: 硬件决定

3.3 2.4G 模式: ANT

3.4 通道延时: <30ms (配 ANT 类型接收机)

3.5 协议方案, 采用 A7157 高频方案, 使用 ANT 协议, 具备双向传输

4.0 天线

4.1 天线内置双天线

4.2 空旷无干扰地面距离 (发射接收据地面 1 米) 飞行距离: 大于 1.5km, 数传距离不小于 800m

5.0 支持 20 台共存使用 (技术难以实现, 待领导决定)

6.0 认证

6.1 拥有 CE、FCC 认证, FCC ID: N4ZST800

6.2 认证标识需做到结构模具上

## 二、软件需求

### 4 开/关机

1.1 在关机状态下, 按住电源按钮 3s 则开机, 屏幕亮起显示富斯 logo 界面持续 2s (伴随开机提示音)

1.1.1 若按住时间不足 3s 则遥控器不开机 (屏幕不亮) 取消上电;

1.1.2 若开机以后仍保持按住电源按钮, 则依旧保持开机状态, 无其它反应 (开机状态为屏幕亮起)。

1.2 显示 logo2 秒后, 检测是否通过开机自检条件 (SWA\SWB\SWC\SWD 拨杆开关处于最高位状态, 且油门摇杆处于最低位), 若通过则直接跳转到【首页】, 若未通过则弹出[警告提示框]

1.2.1 自检若 SWA/SWB/SWC/SWD 拨杆和油门中有未达到条件则, [警告提示框]显示: “请将 (SWA/SWB/SWC/SWD 相应拨杆哪个未达到条件显示哪个) 调整至向最上位置! 并且油门拨至最低位!”, 持续显示并发出警告音;

1.2.2 自检若只有油门摇杆未达到条件则, [警告提示框]显示: “请将油门拨至最低位!” 并发出警告音, 持续显示;

1.2.3 自检若只 SWA/SWB/SWC/SWD 拨杆中有未达到条件则, [警告提示框]显示: “请将 (SWA/SWB/SWC/SWD 相应拨杆哪个未达到条件显示哪个) 调整至向最上位置!” 并发出警告音, 持续显示;

1.2.4 在持续显示[警告提示框]期间, 若检测开机自检达到条件, 则警告提示框关闭并跳转至【首页】。

1.2.5 若持续显示[警告提示框]超过 10s, 则[警告提示框]上弹出“确认”选项, 若摁[ok], 可跳转至【首页】。

1.2.6 注: 当工厂模式下, 选择摇杆回中, 则发射机在开机自检时, 不检测油门位, 只检测 SWA/SWB/SWC/SWD 拨杆位

1.3 在开机状态的任何界面下 (除固件更新状态), 按下电源按钮到松开的时间不超过 3s, 发射机无反应 (若背光没亮则会亮起)

1.3.1 当按下电源按钮持续 3s, 检测是否有连接接收机信号, 若检测到已连接接收机则弹出提示框: “关机前, 请先关闭接收机!” “确认”, 摁[ok], 关闭提示框。

1.3.2 若检测到未连接接收机, 则关机 (蜂鸣器发出关机提示音, 且屏幕显示富斯 logo 界面 2s, 然后关闭整个系统.)

### 5 设置按键

概述: 设置按键有: MENU/菜单键、EXIT/退出键、滚轮

1.1 在【首页】, 摁[MENU/菜单键], 进入【主菜单页面】

1.1.1 长摁进入【通道监测页面】

2.1 摁[EXIT/退出键], 返回页面、退出菜单功能

2.1.1 注意: 从什么页面进入则返回至那个页面

2.1.2 在任何页面下 (除首页、更新状态) 长按[EXIT 按钮]3s 返回【首页】

2.1.3 首页状态下, 长按[EXIT 按钮]3s 锁住屏幕, 锁屏状态下点击设置按键屏幕无反应, 长按 3s[EXIT 按钮]则解除锁屏状态恢复为正常状态。

2.1.3.1 首页状态下 按下[EXIT 按钮]后, 无论按下时间多长仅触发一次, 松开后是为重新可触发

2.1.3.2 按下到松开时间不足 3s 则不触发, 到达 3s 时立即触发一次, 超过 3s 是为无效 (不触发)

### 3.1 摁[滚轮],选中选项功能

3.1.1 当提示框、弹窗中出现“是/否”选项时, 默认停留在“否”选项上

### 4.1 拨动滚轮, 左拨向前, 右拨向后

5.1 选项未被选中状态显示效果为白底黑色; 选项被选中状态显示效果为黑底白色; 选项处于可调节状态显示效果为黑底白字且闪烁 (拨动滚轮切换修改)

## 6 首页

概述: 首页包含: 状态栏、传感器显示区、计时器区、模型区、微调进度条、飞行模式; 其中“传感器显示区、定时器显示区、选择机型、模型名称”为可选项区域; 每次进入首页默认无选项白底黑字, 当滑动【滚轮】显示传感器显示区为黑底白字, 后依次向右滑动切换“传感器显示区、定时器显示区、选择机型、模型名称”; 当处于“模型名称”选项时, 再向右滑【滚轮】回到“传感器显示区”, 向左滑动【滚轮】则反向切换选项区; 在首页两秒未滑动【滚轮】则回复无选项白底黑字。

### 1.1 去掉: “LOGO 显示富斯普通品牌 LOGO”

2.1 状态栏 显示信号强度图标、当前 RX/ TX 电压的状态图标, 控制状态

2.1.1 当连接 RX 接收机时, 实时检测当前 RX 与 TX 的电池电压以及连接信号强度, 同时显示出对应的电压参数、电压状态图标以及信号强度图标;

2.1.2 当未连接 RX 接收机时, 不显示‘RX 电压状态图标’、‘信号强度图标’。

2.1.3 当“油门怠速、油门锁定、油门熄火、遥控器静音、屏幕加/解锁”状态开启时, 显示相应图标

2.2 传感器显示区 可最多显示 3 组传感器数值; 显示格式为“传感器名: 检测实时参数”点击该区域进入【传感器设置页面】

2.2.1 每次开机采用上一次关机前选择的传感器

例: 在传感器设置中选择了传感器 A, 传感器显示区会显示该传感器名及对应检测参数, 如果下次遥控器重新开机, 只有已对码接收机且连接了传感器 A, 传感器显示区显示“传感器 A: 检测实时参数”; 未对码接收机或者已对码接收机却未连传感器 A, 传感器显示区显示“无传感器/NO SENSOR”;

2.2.2 出厂无记录, 默认显示“无传感器/NO SENSOR”

2.3 定时器显示区 该区域实时显示两组定时器数值, 点击定时器, 进入【定时器页面】

2.3.1 出厂默认定时器为“00: 00: 00”

2.3.2 关机需保存当前参数

2.4 屏幕加/解锁 首页状态下, 长按[EXIT 按钮]3s 锁住屏幕, 锁屏状态下点击设置按键屏幕无反应, 长按 3s[EXIT 按钮]则解除锁屏状态恢复为正常状态。

2.4.1 首页状态下 按下[EXIT 按钮]后, 无论按下时间多长仅触发一次, 松开后是为重新可触发

2.4.2 按下到松开时间不足 3s 则不触发, 到达 3s 时立即触发一次, 超过 3s 是为无效 (不触发)

2.5 模型区 显示“模型名称、选择机型”

2.5.1 模型名称显示当前使用模型的名称, 如: “MODEL1”, 该区域可选, 选中[模型名称], 跳转到【模型管理界面】

2.5.2 选择机型显示当前使用模型的机型图标, 该区域可选, 选中[选择机型], 跳转到【选择机型界面】

2.6 飞行模式, 显示当前处于飞行模式几

## 7 主菜单

概述: 【主菜单页面】共分四个选项, “发射机设置、接收机设置、基本功能、模型功能”, 拨动滚轮切换选项, 摁[滚轮]进入对应选项的界面, 摁[EXIT]返回【首页】

## 8 发射机设置

### 需求描述

概述: 【发射机设置页面】界面显示调节发射机本身系统的各项功能, 共分为“模型、教练功能、摇杆模式、摇杆校准、显示屏、声音、辅助开关、定时器、语言、遥控管家、版本信息、恢复出厂设置”, 拨动滚轮切换选项, 摁[滚轮]进入对应选项的界面。



## 1.0 模型管理

1.1 【模型管理页面】显示 20 组模型，且显示出当前模型名称的机型图标，拨动滚轮切换模型，显示模型的相应机型图标。

1.1.1 出厂默认模型数据名称“MODEL1、MODEL2...MODEL20”；摁[滚轮]判断遥控器是否处于已对码状态，若是则弹出关闭 RX 提示框：“请关闭接收机！/Turn off RX！”点击[OK]按钮提示框自动关闭，若未对码则直接进入【模型管理页面】，出厂默认选中 MODEL1 模型，“MODEL1”选项选中显示的效果为黑底白字（正常选项为白底黑字）每次进入【模型管理页面】默认选中遥控器当前使用的模型。

1.2 【模型编辑页面】，共“选择、重命名、选择机型、模型拷贝、模型重置、发送、接收”，拨动滚轮切换选项，摁[滚轮]进入对应选项的界面，摁[EXIT]返回

1.2.1 选中[选择]，摁[滚轮]，弹出提示窗：“确认？”“是/否”，选中“是”，则使用该模型且跳转至首页，首页的模型区显示相应模型的名称；选中“否”关闭弹窗。

1.2.2 选中[重命名]，摁[滚轮]，进入【重命名页面】，显示“名称输入框、保存选项、删除选项、输入字符”，默认选中[删除]选项。

1.2.2.1 输入字符包含：“A-Z 的大小写字母、0-9 数字、\\*/+-()&%#@!?"[];:^,.<>”共 52+10+24=86 个字符，每次选中的输入字符显示在“名称输入框”中，名称输入框最多显示 10 个字符，超过则不会再录入字符

1.2.2.2 选中[保存]，摁[滚轮]保存当前“名称输入框”中的字符为模型名称，且跳转回【模型编辑页面】

1.2.2.3 每选中一次[删除]，撤回当前“名称输入框”中的最后一个字符，当“名称输入框”中没有字符。则再撤回无效

1.2.2.4 摁[EXI 按键]，不保存且跳转回【模型编辑页面】

1.2.3 选中[选择机型]，摁[滚轮]进入【选择机型页面】，共显示：固定翼、直升机、三角翼、多轴、车模、工程车、机器人、船模等。拨动滚轮切换机型，摁[滚轮]进行对应机型的设置

1.2.3.1 【固定翼】左侧显示当前模型名称及机型图标，右侧为“副翼、襟翼、尾翼”选项，拨动滚轮切换选项，摁[滚轮]选项进入可调节状态，拨动滚轮进行切换参数（副翼参数：0/1/2；襟翼参数：0/1/2；尾翼参数：0/2/4），再摁[滚轮]进行确定，[保存]选项摁[滚轮]保存设置并返回【模型管理页面】，摁[EXIT]返回【模型编辑页面】

1.2.3.2 【直升机】左侧显示当前模型名称及机型图标，右侧为“螺距”选项（进入页面自动为可调节状态），拨动滚轮切换参数（螺距参数 90°/120°/140°/可变螺距/固定螺距），摁[滚轮]进行保存设置并返回【模型管理页面】，摁[EXIT]返回【模型编辑页面】

1.2.3.4 其它模型，摁[滚轮]进行保存设置并返回【模型管理页面】

1.2.3.5 出厂默认选择固定翼机型（参数副翼 2、襟翼 0、尾翼 2）

1.2.4 选中[模型拷贝]，摁[滚轮]进入【模型拷贝页面】，选项有“选择拷贝模型（参数：MODEL1-20）、选择被拷贝模型（参数：MODEL1-20）、拷贝”，[拷贝]选项摁[滚轮]，弹出提示框：“确认拷贝”“是/否”

1.2.4.1 选中“是”拷贝模型，提示框切换为“拷贝完成”，1s 后关闭提示框；

1.2.4.2 选中“否”，取消拷贝关闭提示框。

1.2.5 选中[重置]，弹出【重置确认框】，“确认拷贝”“是/否”

1.2.5.1 选中“是”提示框切换为“重置成功”，1s 后关闭提示框；

1.2.5.2 选中“否”，取消拷贝关闭提示框。

1.2.6 选中[发送]，预留暂无界面

1.2.7 选中[接收]，预留暂无界面

## 2.0 教练功能

2.1 【教练功能页面】中，摁[滚轮]进行切换模式选择，每次切换即为保存。模式选择分为“无、教练模式、学员模式”，出厂默认模式选择“无”。

2.1.1 当选择教练模式时，弹出“选择开关、副翼、升降、油门、方向、CH5、CH6、CH7、CH8”选项，拨动滚轮进行切换选项。

2.1.2 选择开关，摁[滚轮]进入【开关分配页面】，开关含：无、SWA-SWD，拨动滚轮进行切换，摁[滚轮]选中开关挡位变成可调节状态：“上中下”，拨动滚轮切换，摁[滚轮]确定选择并退出【开关分配页面】

2.1.2.1 另一种选择分配开关方式：拨动对应开关自动切换选中；摁[EXIT]保存并退出【开关分配页面】

2.1.2.1 开关分配默认选“无”

2.2 具体见附件“教练功能标准”及 T14SG 产品教练功能。

### 3.0 摇杆模式

3.1 [摇杆模式/sticks mode]摁[滚轮]判断遥控器是否处于已对码状态，若是则弹出关闭 RX 提示框：“请关闭接收机！/Turn off RX!” “确认”，摁[滚轮]提示框自动关闭，若未对码则直接进入【摇杆模式页面】；摇杆模式共 4 种:M1(4213)、M2(4312)、M3(1243)、M4(1342)，拨动[滚轮]切换“M1/M2/M3/M4”，摁[ok]选中，切换为对应摇杆模式，

3.1.1 模式中数字 (1、2、3、4) 分别代表通道 1 副翼、通道 2 升降、通道 3 油门、通道 4 方向，对应摇杆如图

3.1.2 出厂默认“M2”遥控模式，（注：出厂默认左手油门）

右手上下（默认）	通道1	
右手左右（默认）	通道2	
左手上下（默认）	通道3	
左手左右（默认）	通道4	

### 4.0 摇杆校准

4.1 [摇杆校准/sticks adjust]摁[滚轮]，判断遥控器是否处于已对码状态，若是则弹出关闭 RX 提示框：“请关闭接收机！/Turn off RX!” “确认”，摁[滚轮]提示框自动关闭，若未对码则直接进入【摇杆校准页面】并开始校准；页面弹出提示框：“请将摇杆保持中心位置。/The center position of joystick.”，当检测到摇杆处于中位时关闭提示框，并页面显示总成座校准点位方框，调节摇杆实时刷新对应黑点坐标

4.2 共四点位校准方框，校准顺序：左上、右上、右下、左下；并显示对应提示语：“请将摇杆拨至左上/右上/右下/左下”；当黑点与方框相近重合时，视为点位校准成功，立即更换下一点位校准方框。

4.2.1 若一直不重合，则保持该页面显示

4.2.3 若在校准期间，摁[EXIT]弹出提示框：“确认取消校准？”拨动滚轮切换“是/否”选项，“是”摁滚轮则取消校准并返回【发射机设置页面】，“否”摁滚轮则关闭提示框继续校准。默认“是”选项。

4.3 当右下点位校准完成时，弹出校准成功提示框：“校准成功”“确认”，摁[滚轮]关闭提示框并返回【发射机设置页面】

## 5.0 显示屏

5.1 【显示屏页面】，有“对比度、背光亮度、背光时间、自动关机”选项，拨动滚轮切换选项，摁[滚轮]选中选项，选项慢闪变成可调节状态，再拨动滚轮进行调节参数，摁[滚轮]保存参数，摁[EXIT]退出该页面，若在选项可调节状态时退出页面，则不保存该参数。

5.1.1 对比度：参数“1-10”，共十档，出厂默认5档

5.1.2 背光亮度：参数“OFF, 1-10”，共十一档，出厂默认5档

5.1.3 背光时间：参数“15s, 30s, 60s, 90s, 2min, 3min, 5min, 10min, Always”，共9档出厂默认“30s”

5.1.4 自动关机：在遥控器一段时间无操作则自动关机，参数“OFF,10min, 20min, 30min, 40min, 50min, 60min”，共7档，默认“OFF”

## 6.0 声音

6.1 【声音页面】，有“报警，其它”两个选项，拨动滚轮切换选项，摁[滚轮]选中选项，选项闪烁变成可调节状态，再拨动滚轮进行调节参数，摁[滚轮]保存参数，摁[EXIT]退出该页面，若在选项可调节状态时退出页面，则不保存该参数。

6.1.1 “报警”选项控制音类包含：发射机电压报警、接收机电压报警、定时器、开机自检报警、低信号报警，参数“OFF, 1-10”共十一档，出厂默认“5档”

6.1.2 “其它”选项控制音类包含：“开关机音，按键音，微调音，滚轮音”，参数：“OFF,1-10”，1-10”共十一档，出厂默认“5档”

6.1.3 开关机音、发射机电压报警、接收机电压报警、定时器、开机自检报警、低信号报警，音量伴随震动

6.1.4 无声音开启，依然有震动

## 7.0 定时器

7.1 【定时器页面】可设置两个定时器“定时器1，定时器2”，默认[定时器1]，摁[滚轮]切换定时器[定时器2]，对应的设置显示出来

7.2 定时器设置项有“模式，时间，开始，复位”，拨动滚轮切换选项，摁[滚轮]选中选项，选项慢闪变成可调节状态，再拨动滚轮进行调节参数，摁[滚轮]保存参数，摁[EXIT]退出该页面，若在选项可调节状态时退出页面，则不保存该参数。

7.2.1 模式分为正计时/倒计时，默认“正计时”，摁[滚轮]进行切换

7.2.2 时间格式为“时：分：秒”，时分秒选项分别可切换选中调节，时范围“00-99”、分范围“00-60”、秒范围为“00-60”，精度为1，出厂默认显示“00：00：00”，模式切换为倒计时则显示“00：10：00”，倒计时最小不得小于“00：00：01”

7.2.3 “开始”选项，设置计时器触发开关，摁[滚轮]进入【开关分配页面】，开关含：无、SWA-SWD、油门，拨动滚轮进行切换，摁[滚轮]，可调节状态：“上、中、下/UP、CENT、DOWN”，拨动滚轮切换，摁[滚轮]确定选择并退出【开关分配页面】

7.2.3.1 另一种选择分配开关方式：拨动对应开关自动切换选中；摁[EXIT]退出【开关分配页面】

7.2.3.2 开关分配默认选“无”，英文为“NULL”

7.2.3.3 “油门”开关为摁[滚轮]，弹出变成可调节状态：“0%-100%”精度1，拨动滚轮修改触发数值，摁[滚轮]确定选择并退出【开关分配页面】，触发方式为：大于数值即触发计时，小于数值即停止计时。

7.2.4 “复位”选项同“开始”选项，“复位”进入【开关分配页面】，无“油门”选项分配。

7.2.5 当触发“开始”开关，时间开始计时，不触发则停止计时，再触发则继续计时。

7.2.6 当“开始”和“复位”开关分配的是同一个开关时，设置无效，拨动该开关无响应；

7.2.7 触发“复位”，计时归于初始值

7.2.7.1 当“开始”开关处于触发状态时，再触发“复位”计时归于初始值并重新计时。

SWA	<u>U<sub>1</sub></u> <sup>2</sup>	油门	50%
SWB	<u>CENT</u>		
SWC	<u>DOWN</u>		
SWD	<u>UP</u>	无/NULL	

## 8.0 辅助开关

8.1 【辅助开关页面】设置辅助开关的开启及关闭功能，辅助通道共有"SWA、SWB、SWC、SWD、VRA、VRB、CHANNL"选项，拨动滚轮切换选项

8.1.1 " SWA、SWB、SWC、SWD、VRA、VRB "选项，摁[滚轮]切换开启或关闭

8.1.2 " CHANNL "摁[滚轮]，切换参数" 5、6、7、8 "通道

## 9.0 语言

9.1 【语音页面】，设置切换遥控器系统语言，摁[滚轮]切换" 中文/ENGLISH "

## 10.0 遥控管家

10.1 选中[遥控管家]弹出窗口，显示"确认连接遥控管家"是/否"，选中"否"关闭弹窗，选中"是"，窗口显示"正在连接遥控管家"取消链接"，摁[滚轮]关闭弹窗。

## 11.0 版本信息

11.1 进入【版本信息页】，页面显示：“产品型号、硬件版本、固件版本、日期、时间”。摁[EXIT]返回至上一层页面。

11.1.1 格式例：

产品型号 "FS-T8P" ；

硬件版本 "硬件版本信息：1.0.0.0/Hardware Version：1.0.0.0" ；

固件版本 "固件版本信息：1.0.2.0/Firmware Version：1.0.2.0" ；

日期 "S-Apr-2017"

时间 "01：02：32"

11.2 [更新]选项摁[滚轮]，弹出窗口：“确认更新？是/否”，选中[否]关闭窗口；选中[是]遥控器进入更新状态，窗口显示：“固件更新中.....请勿关机”，更新完毕后，窗口显示“固件更新完成！ 确认”，[确认]摁[滚轮]返回【版本信息页面】

11.2.1 更新状态下，遥控器进行任何设置操作均无效

11.2.2 若更新状态下，更新失败，则返回之前版本，（如遥控器中途断电）

## 12.0 恢复出厂设置

12.1 选中[恢复出厂设置]按钮，若发射机未与接收机连接，则弹出选框：“所有设置将恢复未出厂值，是否恢复？”选中[是] 用户所有设置参数恢复为出厂默认值，选中[否] 不恢复出厂默认值，并关闭弹框。

## 13.0 模拟器功能

13.1 支持模拟器功能，发射机与 PC 端进行连接模拟器（支持无线模拟器及有线模拟器）

## 14.0 预留 LED 设置（暂无界面）

14.1 【LED 页面】用于设置总成座灯效调节，分为 RGB 三色调节、开启、关闭功能

## 9 接收机设置

概述：【接收机设置页面】界面显示连接接收机的各项调节功能，共分为“对码、接收机电压、失控保护、传感器设置、低信号报警、RF 设置、i-Bus 设置、大角度舵机”，选中对应选项进入对应界面

### 1.0 对码

概述：【对码页面】含有：“对码、输出模式、舵机频率”选项，滚轮切换选项

1.1 [对码]摁[滚轮]，弹出窗口：“对码中...取消”，进入对码中状态同时显示相应进度条；摁[EXIT]则取消对码中状态关闭弹窗。

1.1.1 若对码的是单向接收机，则接收机对完码后直接摁[EXIT]关闭弹窗即可；

1.1.2 若对码的是双向接收机收到回传信号，对码成功后则弹窗切换显示：“对码成功！”2s 后弹窗自动关闭且【对码页面】显示“双向”字样表示对码接收机为双向输出类型。

1.1.3 出厂默认不显示“双向”字符

1.2 [输出模式]摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮切换选项参数，参数共：“PWM/i-Bus、PWM/S.BUS、PPM/i-Bus、PPM/S.BUS”四项，在摁[滚轮]确定选中.出厂默认 PWM/i-Bus

1.3 [舵机频率]摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮调整选项参数，参数为数值“50-400”精度为 1，再摁[滚轮]确定选中。出厂默认 50Hz

### 2.0 接收机电压

概述：在【接收机电压页面】中，包含：“接收机电压、低电压、报警电压、高电压”选项；拨动滚轮切换选项

2.1 接收机电压摁[滚轮]，切换“外部/内部”电压。（注：A7157 的接收机都兼容拥有外部电池电压检测功能，后续该系列产品都会使用该功能）

2.2 “低电压、报警电压、高电压”选项摁[滚轮]选中变成可编辑状态，拨动滚轮调节电压数值，精度为 0.01，再摁[滚轮]确定选中

2.2.1 报警电压最高可设为比高电压低 0.1V，最低比低电压高 0.1V；低电压最小值为 0V，最大值可设置为 99.9V。

2.2.2 出厂默认：内部电压、低电压 4.20V、报警电压 5.00V、高电压 6.00V

### 3.0 失控保护

概述：在【失控保护页面】中，显示：“通道 1-8：关”，共 8 个选项；拨动滚轮切换选项，出厂默认“关”无输出。

3.1 “通道 1-8”选项摁[滚轮]进行进入【失控通道设置界面】，显示对应的通道数，摁[滚轮]切换“设置/关闭”；当切换为[设置]选项时显示出：[保存]选项、通道值及通道进度条；

3.2 开始设置拨动对应通道的摇杆实时显示通道值及通道进度条，[保存]选项摁[滚轮]，保存当前通道值及进度条，并返回【失控保护页面】，当再次通道 1-8 选项摁[滚轮]进入【失控通道设置界面】时，显示之前的设置，[关闭]摁[滚轮]，重置并隐藏[调节]选项、通道百分比及通道进度条；

### 4.0 传感器设置

4.1 在【传感器设置页面】中，传感器列表显示所有已连接的传感器，默认选“发射机电压”，拨动滚轮切换选项，选项摁[滚轮]进入对应的【报警设置页面】。

4.1.1 已连接的传感器除了“发射机电压/接收机电压”首页显示为“是”，其它传感器首次连接均为“否”。

4.1.2 列表按先后添加的进行排序，首页显示“是”的传感器排序自动置顶

4.2 首页显示，摁[滚轮]切换选项为“是/否”，传感器“是”的数量不可超过三个，已经三个“是”其他传感器再切换“是”，则弹出提示框：“显示传感器数量无法超过三个！确认”，摁[滚轮]关闭提示框，选项依然为“否”。

4.3 报警，摁[滚轮]切换选项为“开启/关闭”，显示出：“报警类型、报警值”

4.3.1 “报警类型”摁[滚轮]切换选项为“高位报警/低位报警”

4.3.2 “报警值”摁[滚轮]变为可调节状态，拨动滚轮调节范围：0.00V-99.99V，出厂默认 0.00V

### 5.0 低信号报警

5.1 报警 摁[滚轮]切换选项为“开启/关闭”，开启后检测信号是否低于最大信号值的 20%，低于则报警；“关闭”则不检测。默认开启。

### 6.0 RF 设置

6.1 【RF 设置页面】选项为：“状态、高频类型”拨动滚轮切换选项。

6.1.1 “状态”，摁[滚轮]切换“开启/关闭”默认关闭，选择开启后，弹出“高频类型”选项进行设置。

6.1.2 “高频类型”选项，摁[滚轮]切换“FRM303/PPM/CRSF”

## 7.0 i-Bus 设置

7.1 【i-Bus 设置页面】，当【对码页面】中的输出模式未选 i-Bus 时，该页面隐藏。

7.2 拨动滚轮进行切换通道选项，共“通道 1-8”，摁[滚轮]弹出窗口：“正在分配通道 n，请按对应舵机侧面按键设置，或点击取消退出。取消”，[取消]摁[滚轮]关闭窗口。

## 8.0 大角度舵机

8.1 状态 摁[滚轮]切换选项为“开启/关闭”，开启后【最大行程页面】舵机范围可设置到最大 270 度，关闭则最大 180 度，默认“关闭”。

# 10 基本功能

概述：【基本功能页面】收纳了对通道的设置及控制功能，共分为“通道检测、通道反向、通道范围、附属通道、通道延时、记忆微调、微调、混控”，RF 选中对应选项进入对应界面

## 1.0 通道监测

1.1 【通道监测页】，共显示通道 CH1-CH8，的进度条，调节 8 个通道对应的摇杆，进度条实时刷新相应的进度值。

1.2 “测试”为选项字段名称，默认选中处于[开启]按钮上，摁[滚轮]弹出窗口：“确认进入通道测试 是/否”  
“是”，关闭弹窗后进度条变为动态最大、最小缓慢变化并且[开启]按钮自动变为[关闭]，摁[关闭]按钮则停止检测并恢复。

1.2.1 “否”，关闭弹窗。

## 2.0 通道反向

2.1 【通道反向页面】共有 CH1-CH8 个通道选项可设置正反向，拨动滚轮切换选项

4.2.1 通道选项摁[滚轮]切换“正常”和“反向”。

## 3.0 通道范围

3.1 【通道范围页面】显示范围和行程选项，摁[滚轮]切换选项，相应选项显示对应的范围页/行程页。范围页设置 CH1-CH8 通道的范围（低端点和高端点）；行程页设置 CH1-CH8 通道的行程（低端点和高端点）；通过设置通道的低端点和高端点来调节通道的舵量范围和行程，拨动滚轮切换选项。

3.1.1 默认显示范围页

3.1.2 低端点和高端点出厂默认参数都为 100%

3.1.3 参数范围（0%-150%），精度 1

3.2 低端点或高端点选项摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

3.3 注：明确后续 A7157 及拥有输出 SUBS/PPM 信号的接收机，SBUS 溢出时保留最大、最小通道值不会重置，

## 4.0 通道延时

4.1 【通道延时页面】用于设置通道触发的延时时间，选项共有：“状态，控制开关，副翼、升降、油门、方向、CH5、CH6、CH7、CH8” 拨动滚轮进行切换选项，一页显示不下所有选项需进行翻页

4.1.1 “状态”摁[滚轮]，切换开启/禁用，出厂默认禁用

4.1.1.1 开启状态下，设置“控制开关，副翼、升降、油门、方向、CH5、CH6、CH7、CH8”选项有效

4.1.1.2 禁用状态下，设置“控制开关，副翼、升降、油门、方向、CH5、CH6、CH7、CH8”选项不生效

效

4.1.2 “控制开关”摁[滚轮]进入【开关分配页面】，设置同“教练功能”中的开关分配一致

4.1.2.1 控制开关统一控制“副翼、升降、油门、方向、CH5、CH6、CH7、CH8”的设置选项

4.1.3 “副翼、升降、油门、方向、CH5、CH6、CH7、CH8”，选项摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

4.1.3.1 参数范围：0.0-10.0，单位“s/秒”，精度 0.1，出厂默认 0.0

## 5.0 辅助通道

5.1 【辅助通道页面】用于分配辅助通道的控制开关，选项共有：“CH5、CH6、CH7、CH8”，拨动滚轮切换选项，摁[滚轮]进入【开关分配页面】，设置同“教练功能”中的开关分配一致。

## 6.0 记忆微调

6.1 【记忆微调页面】用于调节设置通道的中位点，选项共：“CH1-CH8”，CH1-4 显示出当前对应的摇杆模式，拨动滚轮切换选项，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

6.1.1 调节值范围：-300 至+300，精度 1，出厂默认 0

## 7.0 微调

7.1 【微调页面】用于设置微调按键单次触发的步进值，选项共：“T1-T4”，CH1-4 显示出当前对应的摇杆模式，拨动滚轮切换选项，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

7.1.1 调节值范围：1 至 100，精度 1，出厂默认 5

## 8.0 混控

8.1 【混控页面】混控设置，可设置五个混控，选项共：“混控 1-5” 拨动滚轮切换选项，摁[滚轮]进入对应的混控设置设置页面

8.1.1 状态，摁[滚轮]切换“开启/禁用”，默认禁用

8.1.2 控制开关，摁[滚轮]进入【开关分配页面】，设置同“教练功能”中的开关分配一致。

8.1.3 混控通道，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改通道“CH1-8”再摁[滚轮]保存确定。

8.1.4 被混控通道，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改通道“CH1-8”再摁[滚轮]保存确定，“混控通道”中选中的通道不可再“被混控通道”中选。

8.1.5 正向，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮调节参数“-100%+100%”再摁[滚轮]保存确定，参数精度 1，默认 50%。

8.1.6 反向，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮调节参数“-100%+100%”再摁[滚轮]保存确定，参数精度 1，默认 50%。

8.1.7 偏移，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮调节参数“-100%+100%”再摁[滚轮]保存确定，参数精度 1，默认 0%。

# 11 模型功能

概述：【模型功能页面】收纳了飞行状态及模型的设置，共分为“飞行模式、比例/指数、油门曲线、油门保持、油门熄火、螺距曲线、直升机螺距设置、升降舵、V 型尾翼、陀螺仪、双引擎”，选中对应选项进入对应界面

## 1.0 飞行模式

1.1 【飞行模式页面】包含三种飞行模式，拨动滚轮切换选项，摁[滚轮]进入【开关分配页面】，设置同“教练功能”中的开关分配一致。

## 2.0 比例/曲线

2.1 【比率/曲线页面】用于设置通道 1/2/4 的比率值与曲线，顶部显示当前处于的哪个飞行模式下，切换飞行模式自动变更显示。

2.2 选项为：“通道、比率、曲线”，拨动滚轮切换选项；拨动相应通道的摇杆坐标图实时显示相应的点位；修改比率、曲线值时，坐标图实时对应线的变化；

2.2.1 “通道”，选择参数为“1、2、4”，摁[滚轮]切换参数

2.2.2 “比率”，参数范围为“-100+100”，精度 1，出厂默认 100，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

2.2.3 “曲线”，参数范围为“-100+100”，精度 1，出厂默认 0，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

## 3.0 油门曲线

3.1 进入【油门曲线页面】，顶部显示当前处于的哪个飞行模式下，切换飞行模式自动变更显示。

3.2 拨动油门摇杆坐标图实时显示相应的点位；修改比率、曲线值时，坐标图实时对应线的变化；

3.2.1 “L、1、2、3、4、5、H”分别为-100%、-67%、-33%、0%、+33%、+67%、+100%七个点，调节参数范围“-100+100”，-67 精度 1，每次进入页面默认显示点位“3”，拨动滚轮切换选项，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

## 4.0 油门锁定

4.1 【油门锁定页面】设置选项为：“状态、控制开关、锁定位置” 拨动滚轮切换选项。

4.1.1 “状态”，摁[滚轮]切换“开启/关闭/禁用”默认禁用

4.1.2 “控制开关”，摁[滚轮]进入【开关分配页面】，设置同“教练功能”中的开关分配一致。

4.1.3 “锁定位置”，为控制油门锁定的位置，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

4.1.3.1 调节参数范围“0%-100%”精度 1，默认 20%

## 5.0 油门怠速

6.1 【油门怠速页面】选项为：“状态、控制开关、熄火位置” 拨动滚轮切换选项。

6.1.1 “状态”，摁[滚轮]切换“开启/关闭/禁用”默认禁用

6.1.2 “控制开关”，摁[滚轮]进入【开关分配页面】，设置同“教练功能”中的开关分配一致。

6.1.3 “怠速位置”，为控制油门锁定的位置，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

6.1.3.1 调节参数范围“0%-100%”精度1，状态开启时默认20%

## 6.0 油门熄火

6.1 【油门熄火页面】选项为：“状态、控制开关、熄火位置”拨动滚轮切换选项。

6.1.1 “状态”，摁[滚轮]切换“开启/关闭/禁用”默认禁用

6.1.2 “控制开关”，摁[滚轮]进入【开关分配页面】，设置同“教练功能”中的开关分配一致。

6.1.3 “熄火位置”，为控制油门锁定的位置，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

6.1.3.1 调节参数范围“0%-100%”精度1，默认20%

## 7.0 螺距曲线

7.1 该页面选择机型为“螺距可变直升机”机型显示出该页面，当前机型不是“螺距可变直升机”则不显示，功能逻辑同i6X发射

7.2 进入【螺距曲线页面】，顶部显示当前处于的哪个飞行模式下，切换飞行模式自动变更显示。

7.3 拨动油门摇杆坐标图实时显示相应的点位；修改比率、曲线值时，坐标图实时对应线的变化；

7.3.1 “L、1、2、3、4、5、H”分别为-100%、-67%、-33%、0%、+33%、+67%、+100%七个点，调节参数范围“-100+100”，精度1，每次进入页面默认显示点位“3”，拨动滚轮切换选项，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

## 8.0 直升机逻辑设置

8.1 该页面选择机型为“90度/120度/140度直升机”机型显示出该页面，机型不为“90度/120度/140度直升机”不显示，功能逻辑同i6X发射

8.2 进入【螺距曲线页面】，顶部显示当前处于的直升机倾斜盘类型（90°/120°/140°）下，切换类型自动变更显示。

8.3 选项为：“副翼、升降、螺距”拨动滚轮切换选项。摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

8.3.1 调节参数范围“-100%+100%”精度1，默认50%

## 9.0 升降舵

9.1 【升降舵页面】选择机型为固定翼、滑翔机机型显示出该页面，机型不为固定翼、滑翔机不显示，功能逻辑同i6X发射

9.2 选项为：“状态、通道1、通道2”拨动滚轮切换选项。

9.2.1 “状态”，摁[滚轮]切换“开启/关闭”默认关闭

9.2.2 “通道1、通道1”选项，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

9.2.3.1 调节参数范围“-100%+100%”精度1，默认50%

## 10.0 v型尾翼

10.1 【v型尾翼页面】选择机型为三角翼显示出该页面，机型不为三角翼不显示，功能逻辑同i6X发射机。

10.2 选项为：“状态、通道2、通道4”拨动滚轮切换选项。

10.2.1 “状态”，摁[滚轮]切换“开启/关闭”默认关闭

10.2.2 “通道2、通道4”选项，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

10.2.3.1 调节参数范围“-100%+100%”精度1，默认50%

## 11.0 陀螺仪

11.1 【陀螺仪页面】显示当前处于的哪个飞行模式下，切换飞行模式自动变更显示。

11.2 选项为：“状态、数值”拨动滚轮切换选项。

11.2.1 “状态”，摁[滚轮]切换“开启/关闭/禁用”默认关闭

11.2.2 “数值”，摁[滚轮]进入可调节状态，拨动滚轮修改范围参数（左拨减小，右拨增加），再摁[滚轮]保存确定。

11.2.3.1 调节参数范围“-100%+100%”精度1，默认50%

## 12.0 双引擎

概述：该功能主要针对部分飞机、车模、船模等双电机模型使用，支持开关控制使用

12.1 【双引擎页面】，状态分为：“开启/关闭/禁用”，出厂默认禁用状态，摁[滚轮]切换选项，开关激活时为“开启”，开关未激活时为“关闭”。

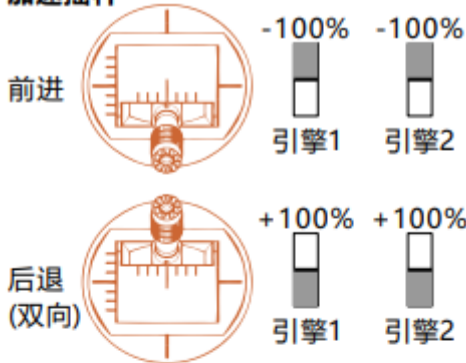


12.2 电调模式分为“单向/双向”单向主要作用空模等单向的电子调速器（加速只支持设置前进）；双向用于船模、车模、机器人等双向电子调速器。（加速支持设置前进和后退）；摁[滚轮]切换选项默认双向。

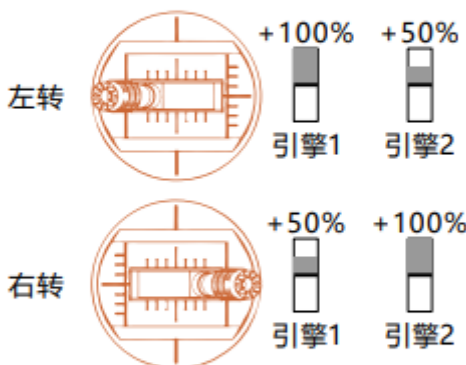
12.3 控制开关，摁[滚轮]进入【开关分配页面】，设置同“教练功能”中的开关分配一致。

12.4 默认设置输出信号情况：图中所示

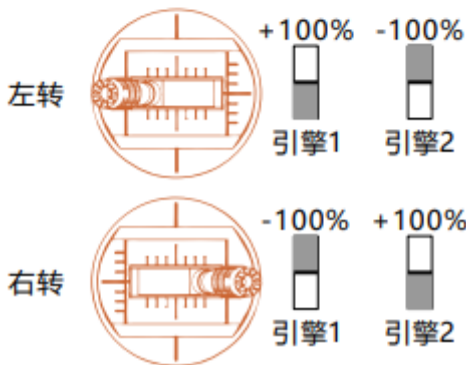
**加速摇杆**



**转向摇杆(单向)**



**转向摇杆(双向)**



**12 其它**

1.0 页面中拨动滚轮切换选项，当处于最后一项或最前一项时，再向右拨或向左拨滚轮则跳回最前一项或最后一项。