EWRF e708TM3 可调功率 5.8G 图传发射 OSD 调参使用说明

EWRF e708TM3 可调功率 5.8G 图传发射是 EWRF 7086TM3 的专业升级版，它在 7086TM3 的基础上增加了 OSD 配置图传发射参数的功能，其他方面如按键配置、PWM 配置和 LED 指示等和 EWRF 7086TM3 完全一样。e708TM3 目前主要支持穿越机使用较多的 Betaflight F3、F4 飞控 OSD 调参，下面以 Betaflight 飞控为例来说明配置方法：

目前 e708TM3 只支持频率分组、信道、发射功率和 PITMODE 这四种常用的参数配置。

一、Betaflight 串口选择

1、集成了 OSD 的 F3、F4 飞控

将 e708TM3 模块的 PWM/OSD、Video in 和 GND 三根线分别连接 Betaflight 飞控的空余 UART 口的 Tx 脚、Video out 和飞控的 GND 上。然后，通过 USB 将飞控连接到电脑上，运行 Betaflight 程序。

某些种类的 F3，F4 飞控因部分 UART 口附加了转换电路，可能就不支持我们的 OSD 调参了，这时可换其他 UART 口试下。比如 BRF4 的 UART3 就因这种情况不支持 OSD 调参，而 UART1 和 2 就可以。然后，通过 USB 将飞控连接到电脑上，运行 Betaflight 程序。

2、外加 OSD 的 F3、F4 飞控

首先，OSD 要刷 MW OSD R1.6.5 以上版本，在 Config.h 文件中要选择 betaflight 和 canvas：

```
// latest release...
#define BETAFLIGHT              // Uncomment this if you are using latest BETAFLIGHT version 3.1 onwards
//#define BETAFLIGHT3             // Uncomment this if you are using BETAFLIGHT version 3.0.x
```

```
#define CANVAS_SUPPORT          // Enable CANVAS mode support for post betaflight 3.1.0 CMS
//#define INVERTED_CHAR_SUPPORT     // Enable inverted char support
```

然后将 e708TM3 模块的 PWM/OSD、Video in 和 GND 三根线分别连接飞控的空余 UART 口的 Tx 脚、OSD 的 Video out 和飞控的 GND 上。然后，通过 USB 将飞控连接到电脑上，运行 Betaflight 程序。

3、配置 UART 口参数

进入 Ports 项，选定连接了图传的 UART 口（本例是 UART6），再在 Peripheral 栏选择 TBS SmartAudio 项（如图 1），完成飞控的图传串口配置。

如果图传和选定的飞控 UART 口接线保持不变，这一步只需要操作 1 次即可。

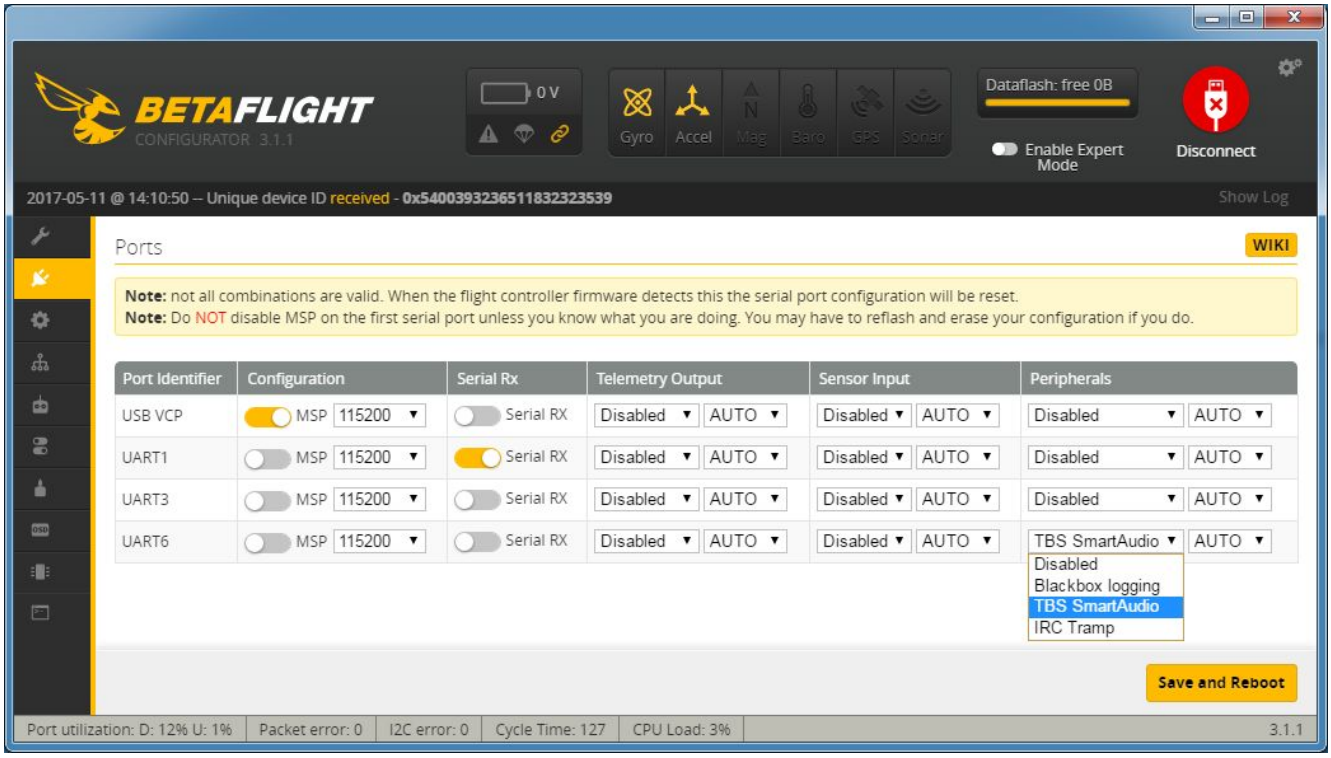

图 1 飞控串口配置

二、频率分组、信道号和发射功率配置

1、进入 OSD 调参菜单

给 e708TM3 图传发射、对应的图传接收机显示屏和飞控等上电，接收屏上会出现如图 2 所显示的信息：

图 2 上电显示信息

此时，按照屏上提示操作 THR MID（油门居中）、YAW LEFT（YAW 摇杆拨向左）、PITCH UP（PITCH 摇杆拨到顶）进入 OSD 调参菜单（如图 3）。

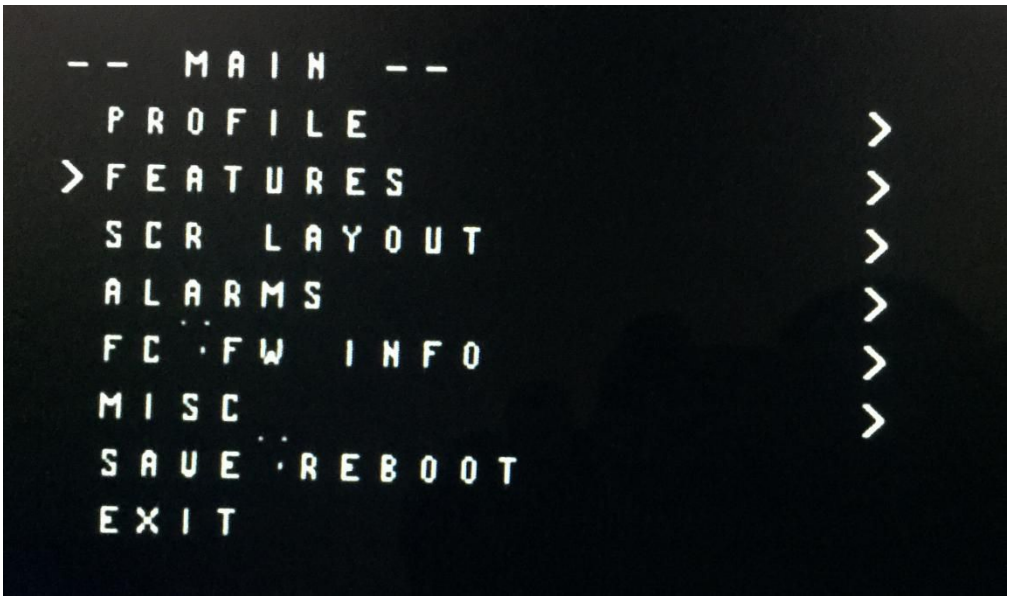

图 3　OSD 调参菜单

2、分组和信道配置

在 OSD MAIN 菜单下，上下拨动 PITCH 摇杆可以上下移动光标箭头到选择菜单项，选择 FEATURES 项后再向右拨动 ROLL 摇杆选定，进入下级配置菜单（如图 5）：

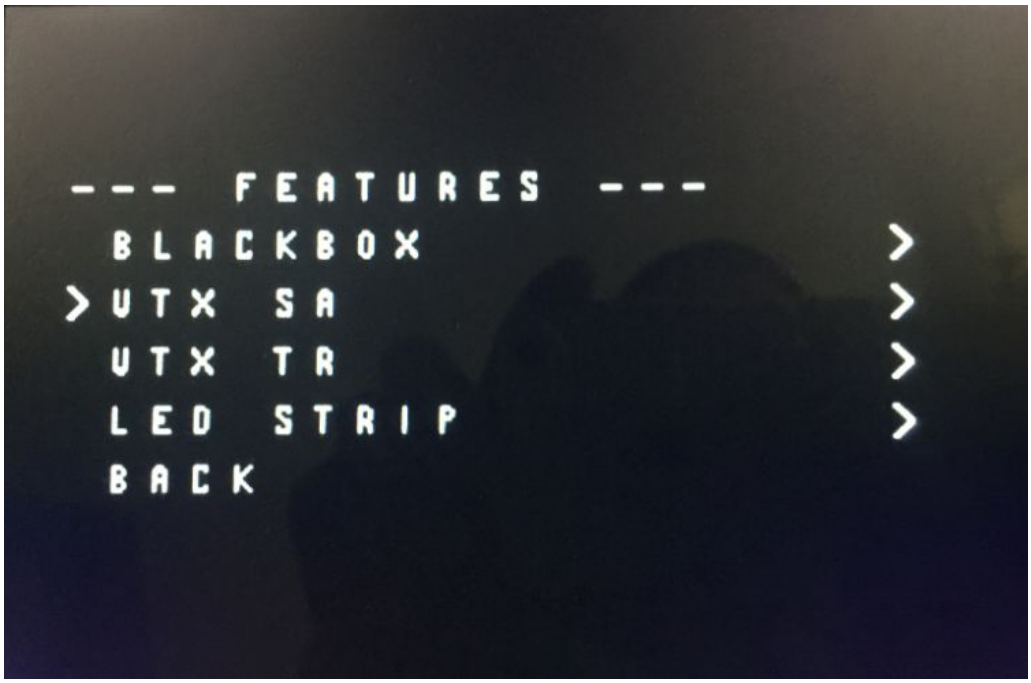

图 5　FEATURES 菜单

同样上下拨动 PITCH 摇杆选择 UTX SA 项，向右拨动 ROLL 杆选定，进入图传参数配置菜单（如图 6）：

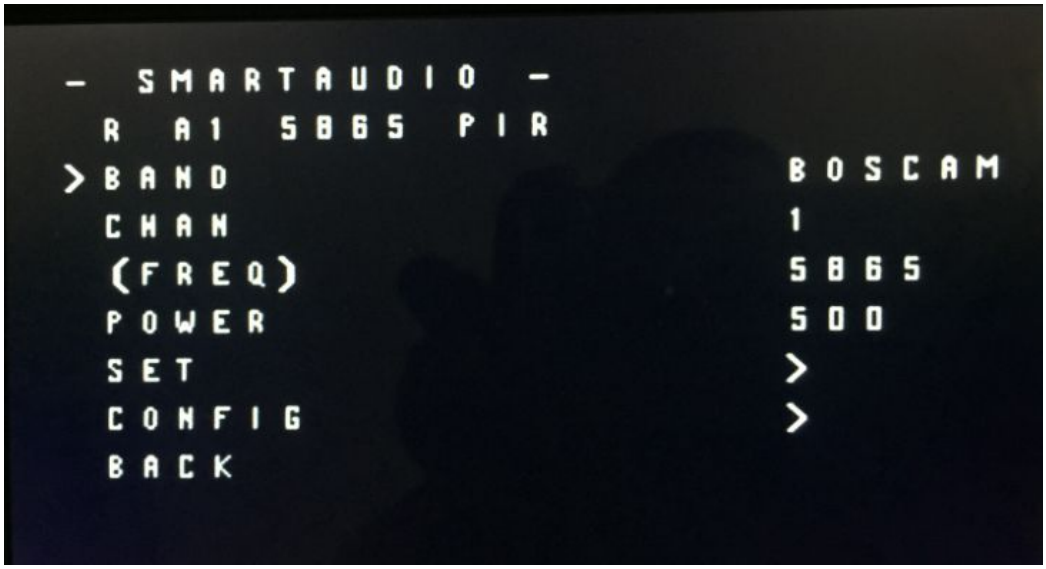

图 6 图传参数配置菜单

在图 5 的菜单里，通过左右拨动 ROLL 摇杆选定需要的频率分组 BAND 和信道 CHAN。

注意：因 e708TM3 支持 48 个信道，用户可以通过按键和 PWM 方式选择 48 个信道中的任何一个信道。但目前 Betaflight 的 OSD 调参功能只支持 40 个信道，因此用户只能在 OSD 屏上配置支持的 40 个信道。

如果用户用按键或 PWM 方式选定了 OSD 调参不支持的 8 个信道之一，又进入了 OSD 调参，系统会自动把用户原先设定的信道强制更改为我们频率表上的 A1 信道上（5865Mhz），即用户只能用 OSD 调参配置支持的 40 个信道。

配置完分组和信道后要进入 SET 项，选择 YSE 后才能生效（如图 8）。

图 8 分组和信道配置确认生效

3、输出功率配置

同上节一样，通过遥控选择可以进入 POWER 项，选择需要的发射功率（如图 7）。e708TM3 目前支持 25mW、200mW、600mW 三种发射功率选项，而 OSD 调参的 POWER 菜单中有 25mW、200mW、500mW、800mW 四种选项。因此，用户需要注意在选择时，500mW 和 800mW 的选项均将 e7086TM3 设置为 600mW 的发射功率。

注意：和配置 BAND 和 CHAN 不同，POWER 的设置不用进入 SET 项确认，即时生效。

图 7 发射功率选择

四、Pitmode 选择

Pitmode 工作状态，就是让飞手在维修区或飞行现场能完成调参、测试、试飞等工作，而完全不会影响附近其他图传的工作。此时的图传发射功率很低，传输距离只有 1-2 米左右。

首先，在图 6 的图传参数配置菜单栏选择 CONFIG 项，进入 PITMODE 配置（如图 9）：

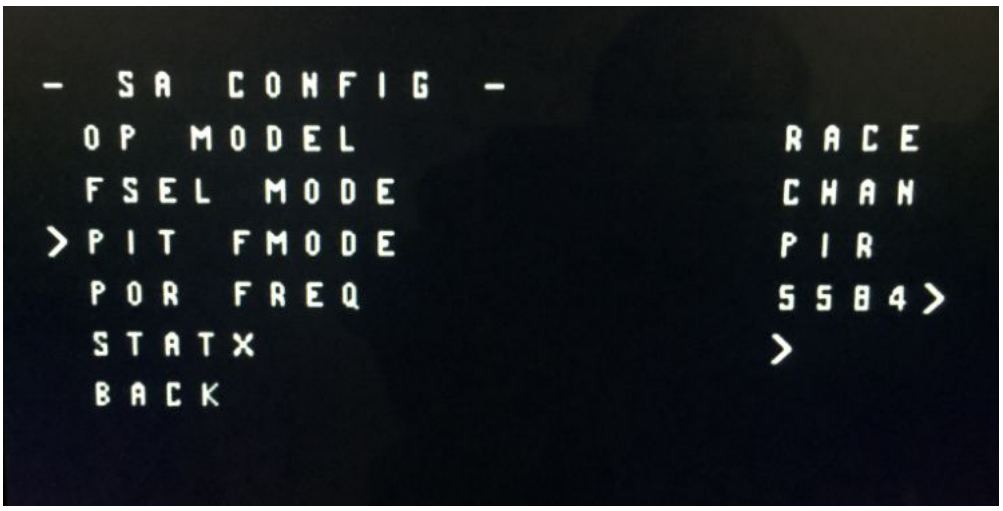

图 9 PITMODE 模式配置

再将用上下拨动 PITCH 摇杆把光标移到 PIT FMODE 项，此时向左拨动 ROLL 摇杆即时关闭 PITMODE 模式，对应显示为 PIR；向右拨动 ROLL 摇杆即时进入 PITMODE 模式，对应显示为 POR。

注意：图传和飞控重新上电后，PITMODE 模式会保持原先的设置不变，但接收屏上的显示会恢复到默认值 PIR 上，因此此时不要用屏上显示是 PIR 还是 POR 来判断是否处于 PITMODE 模式，而是以 e708TM3 模块上的状态灯指示来判断是否是 PITMODE 模式更为准确：TX 指示灯亮表示 PITMODE 关闭，TX 灯熄灭（不管其他 2 个灯的状态如何）表示 PITMODE 模式打开。

五、e7086TM3 模块状态显示

e7086TM3 图传发射模块上有 1 个迷你数码管和 3 个 LED 灯指示模块的工作状态。

1、信道号指示

数码管显示设定的分组和信道，对应的工作频率见下表：

BAND	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
A（BOSCAM）	5865M	5845M	5825M	5805 M	5785 M	5765 M	5745 M	5725 M
b（BOSCAM）	5733 M	5752 M	5771 M	5790 M	5809 M	5828 M	5847 M	5866 M
C（BOSCAM）	5705 M	5685 M	5665 M	5645 M	5885 M	5905 M	5925 M	5945 M
d（FATSHAR)	5740 M	5760 M	5780 M	5800 M	5820 M	5840 M	5860 M	5880 M
E（RACEBAN)	5658 M	5695 M	5732 M	5769 M	5806 M	5843 M	5880 M	5917 M
F	***5362M***	***5399M***	***5436M***	***5473M***	***5510M***	***5547M***	***5584M***	***5621M***

注：斜体部分的 F 组信道，Betaflight OSD 配置暂不支持。

2、工作状态显示

（1）TX 指示灯亮表示图传正常发射，PITMODE 模式关闭；TX 灯熄灭（不管其他 2 个灯的状态如何）表示图传正常发射关闭，进入 PITMODE 模式。

（2）输出功率为 25mW 时 TX 个指示灯亮，200mW 时 TX、200mW 2 个指示灯亮，600mW 时 3 个指示灯全亮；

六、按键和 PWM 配置方法

e708TM3 支持 OSD 调参，也支持按键和 PWM 配置方式。e708TM3 模块的 PWM 和 OSD 共用一个管脚，可自动识别接收到的信号来选定：如接到 PWM 输出就进入 PWM 配置方式，接到飞控串口上就进入 OSD 配置方式。

1、按键配置

（1）长按 Power 键，可循环切换 200mW、600mW 和 25mW 功率输出；

（2）短按 2 次 Power 键可以开启或关闭 PITMODE 模式，TX 指示灯亮表示图传正常工作，TX 灯熄灭（不管其他 2 个灯的状态如何）表示图传发射关闭，进入 PITMODE 模式。

（3）长按 channel 键可循环选择信道组 A-b-c-d-E-F，短按 channel 键循环选择信道号 1-8。

2、PWM 配置

如 PWM 线接入到接收机对应通道，需要 3s 内接收到遥控器信号，此时数码管中的小数常亮，这时可以用遥控器的旋钮配置信道号 1-8 和控制图传发射开关（是否进入 PITMODE 模式）；否则，3S 内没有收到遥控器信号自动进入按键配置模式，数码管中小数点不显示。