

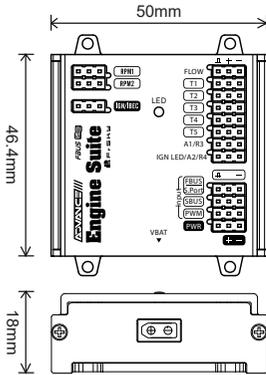
## 简介

Advanced Engine Suite (AES) 作为一款多功能管理模块，适用于装载多引擎配备的航空飞行设备。

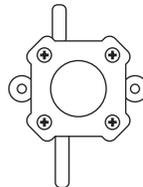
通过AES上的XT30供电输入接口，仅需使用一块电池即可完成所有模块所连设备的工作供电，不再需要为引擎点火控制装置单独配备供电电池。此外，AES采用安全处理方案，避免点火装置与接收机信号产生干扰而造成潜在的安全风险。

AES模块提供了丰富的传感器接口，包括2个RPM接口，1个流量计接口，以及5个传感器接口。此外，AES还提供了2个AD口，用户通过此口可更加灵活的在装机设备上应用多种类型的AD传感器。与此同时，通过FBUS/S.Port接口连接到接收机端，用户可通过遥控器端进行实时监测以便判定设备运行状态。

## 图示



流量计 **03040703** [可选配件]



**测量范围:**

- 流速: 20-800ml/min (精度: 2%)  
(测量值会受流量计的安装方式, 液态属性等因素的影响。)

温度计 **04100427** [可选配件]



**测量范围:**

- 温度(TEMS): -20°C~250°C  
偏差: ±1%

**注: 传感器需单独购买**

## 规格参数

- 尺寸: 50x46.4x18mm (长×宽×高)
- 重量: 53.5g
- 电池电压输入范围: 4.5-13V
- 电源输入接口类型: XT30
- IGN接口电压输出范围: 4.5-13V  
(同VBAT输入电压设定值)
- 工作电流: 20mA@5V
- 信号电压电平工作范围
  - RPM1/RPM2接口: 3V-12V
  - Flow接口: 3.3V
  - AD1/AD2接口: 0-3.3V

## 特征

- 点火免电池电路设计  
(点火设备无需独立电池供电)
- 抗引擎点火干扰
- 5×温度传感器接口
- 2×RPM传感器接口
- 2×AD/RPM传感器接口
- 1×流量计接口
- 1×接收机供电口
- 1×引擎点火开关供电口
- 多种接收输入信号接口: FBUS/S.Port (自识别), SBUS, 以及PWM
- XT30电池输入接口
- 实时配置功能  
(通过ETHOS遥控器的S.Port接口或支持FBUS模式的接收机)

## LED状态

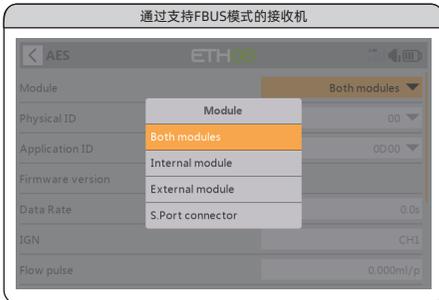
LED状态	LED状态	模式
绿	快闪	FBUS模式
	慢闪	S.Port模式
红	亮起	IGN供电
	熄灭	IGN无供电

## 选择配置方式（无线或有线）

在配置AES模块前，用户可确定以何种方式来配置模块相关参数。

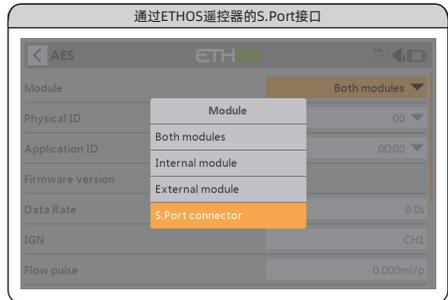
**注意：请确保ETHOS版本已更新至1.5.8或者更新版本。**

通过支持FBUS模式的接收机



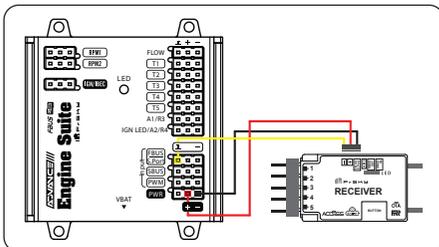
将对码完成的接收机设定为FBUS模式并连接到AES模块的FBUS/S.Port接口，然后在AES配置工具下选择[Both modules]，该模式下系统可自行判定接收机连接状态，即实现通过接收机对AES模块的无线配置。用户同样可以手动选择[Internal module]或是[External module]来选择所连接接收机的模块连接状态以对AES模块进行无线配置。

通过ETHOS遥控器的S.Port接口



通过有线连接的方式，将正常供电状态下的AES模块通过FBUS/S.Port接口连接至ETHOS遥控器的S.Port接口。然后在AES配置工具下选择[S.Port Connector]。该模式下，用户不需要连接接收机或其它设备，即可对AES进行直接配置。

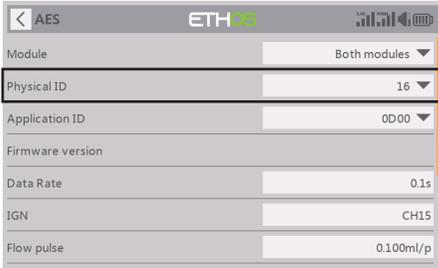
## ID设置（通过ETHOS）



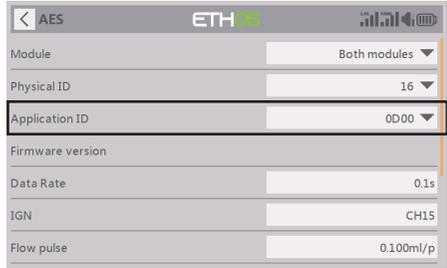
确定支持FBUS模式的接收机与ETHOS遥控器完成对码，并通过FBUS/S.Port接口连接接收机和AES模块。



[系统] > [设备配置] > [AES]

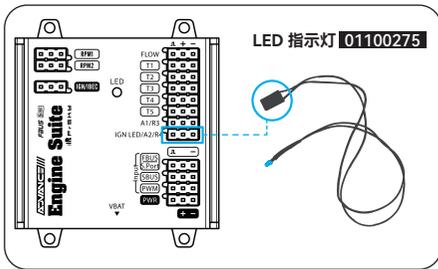


**[Physical ID]** 每种类型的FrSky设备都有自己的物理ID。AES模块的默认物理ID为16。

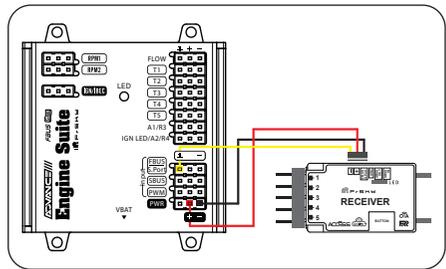


**[Application ID]** 为了从不同类型的设备获得同种类型的遥测数据，请确保设定不同的应用ID。

## 如何启用IGN LED点火状态指示灯



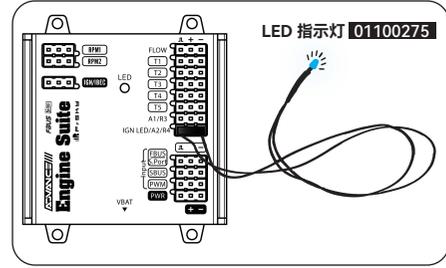
1. 将外置LED指示灯[01100275]连接至IGN LED/A2/R4接口；



2. 如图连接接收机，将接收机的FBUS接口(在遥控器中设定)连接至AES的FBUS/S.Port接口

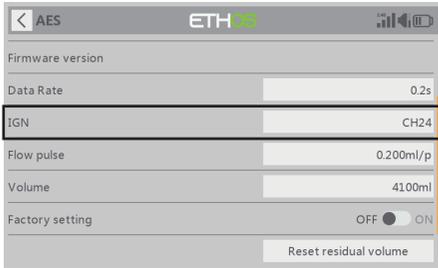


3. 在设备配置界面，将ADC2 Config选项设定为IGN LED (ETHOS需升级至v1.5.10或最新版本)；



4. 当外置LED灯亮起时，则表示AES模块正常给IGN点火装置供电。

## IGN设置（通过ETHOS）以使用点火开关功能



在[系统] > [设备配置] > [AES]配置工具下，为[IGN]功能项选择一个控制通道。



在[混控]工具下，新建一个[FreeMix]

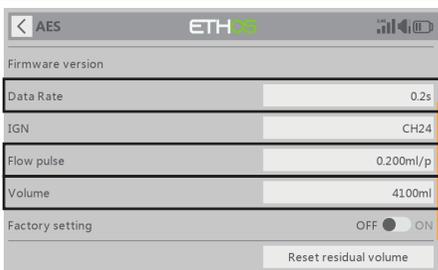


选择一个遥控器的控制开关，作为IGN功能的控制[源]。

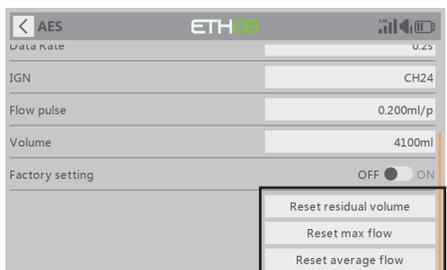


在同一条[FreeMix]下，将[Output1]的输出通道设定与[IGN]的所选通道保持一致。

## 其他设定与数据重置



[数据设定] 传感器回传速率 / 流量 / 脉冲 / 油箱容积。



[数据重置] 重置剩余油量 / 重置最大流量 / 重置平均流量。

我们将不断更新和提高产品性能。如需获取更多关于您所购买的产品信息，请登录官方网站 [www.frsky-rc.com](http://www.frsky-rc.com) 下载最新固件和使用手册。