

注意事项

- 感谢购买我们的产品，使用本产品前请先认真阅读本说明书，如果您在使用过程中遇到任何困难或问题，请发邮件至 support@hobbyeagle.com 获得进一步帮助；
- 为了确保您的权益，购买时请认准条码标签上的 13 位的产品序列号 (S/N)，该序列号可以在我们的官方网站进行查验，网址是 <http://www.hobbyeagle.com>。同时它也将作为享受售后服务的依据，请妥善保管；
- 通电前，请先将副翼、升降和方向摇杆放在中间位置，上电后系统将进行陀螺仪校准和摇杆中位自动校准，蓝灯会快速闪烁约 3 秒，这段时间要保持飞机静止并且不要移动摇杆，直至校准结束！
- 飞行前请务必检查每个通道的陀螺仪修正方向是否正确，否则可能导致失控或发生坠机危险！
- 更改接收机类型后需要重新上电新的设置才能生效；
- 使用三角翼或 V 尾混控时，请禁用遥控器上的相关混控，A3 已经内置了该功能；
- A3 的工作电压为 5-8.4V，可以直接使用 HV 高压版接收机或舵机；
- 模型不是玩具，请在空旷的地方飞行，如果您是初学者，请在有经验的用户的指导下进行安装和试飞！

产品特性

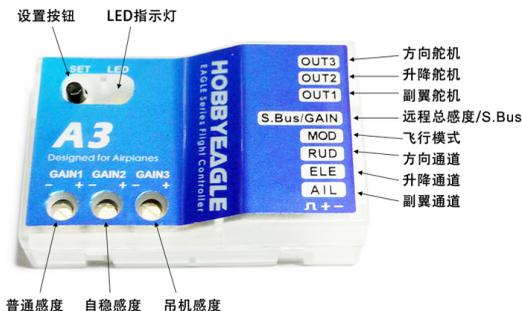
- 一键吊机、自动吊机功能；
- 4 种飞行模式：普通增稳、自动平衡、自动吊机和陀螺仪关闭模式；
- 3 种翼型混控：常规翼型、三角翼（飞翼）和 V 尾；
- 3 种舵机频率：50Hz/125Hz/250Hz；
- 普通增稳、自动平衡和自动吊机敏感度独立调节；
- 摇杆中位自动校准；
- 支持高压版接收机和舵机；
- 支持标准接收机和 Futaba S. Bus/S. Bus 2；
- 安装调试简单，特别适合新手使用。

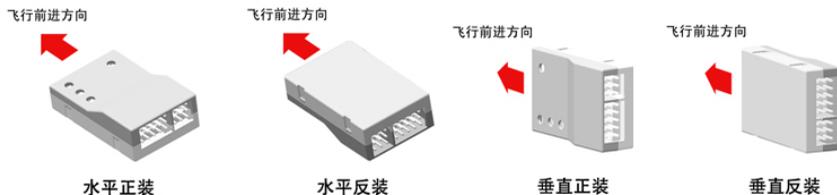
技术参数

工作电压：	5 - 8.4V
舵机行程：	1520 ± 500 μs
陀螺仪：	± 2000dps
加速度计：	± 4g
工作温度：	-40 ℃ ~ 85 ℃
外形尺寸：	43 × 27mm
重量：	11g

安装方法

用附送的双面胶将 A3 安装在机身上尽量靠近重心的位置上，**安装时只要保证带设置按钮的一侧短边正对飞行的前进方向即可（即排针始终向后）**，可以水平或垂直安装，共有 4 种不同的安装方向，分别是水平正装（正面朝上）、水平反装（正面朝下）、垂直正装和垂直反装，见下图：

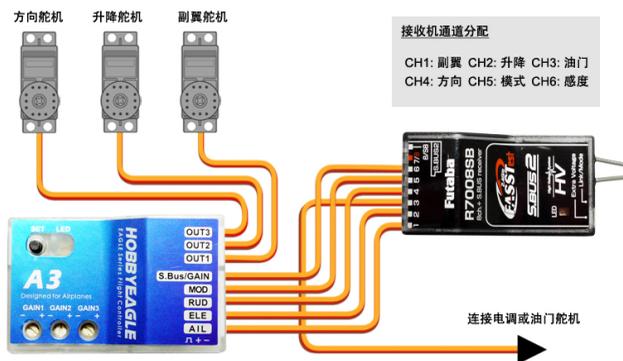




连接方法

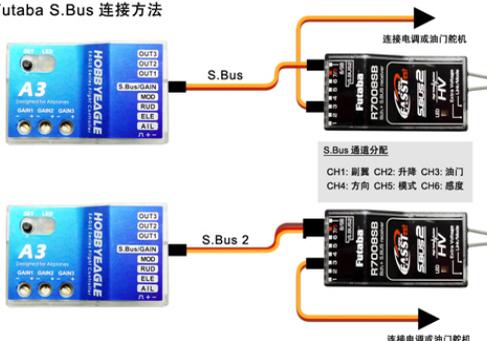
标准接收机 使用标准接收机的时候，只要使用附送的连接线将接收机的对应通道连接到 AIL、ELE、RUD、MOD 和 GAIN 接口即可。副翼、升降和方向是必须连接的，MOD 是飞行模式通道，可以不连接，如果不连接，系统将始终默认为普通飞行模式；GAIN 是远程总感度控制通道，也可以不连接，如果不连接，总感度将始终默认为 100%。标准接收机的连线方法如下图所示：

标准接收机连接方法



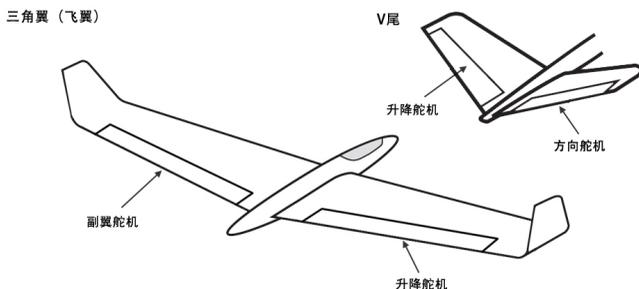
Futaba S.Bus A3 同时还支持 Futaba 的 S. Bus 或 S. Bus2 单线连接方案，但请记住在使用 S. Bus 前先在遥控器上预先定义好通道顺序，只有前 6 个通道才会被使用到，分别是 CH1 副翼、CH2 升降、CH3 油门、CH4 方向、CH5 模式和 CH6 感度，其余通道将会被系统忽略。这里以 R7008SB 接收机为例，R7008SB 同时具有 S. Bus 和 S. Bus2 输出接口（使用前需要进行模式的设定，请参阅 R7008SB 的说明书），右图演示了具体的连接方法。

Futaba S.Bus 连接方法



三角翼和 V 尾的连接方法

当在三角翼（飞翼）或 V 尾机型上使用 A3 时，请先关闭遥控器上的混控设置，任何时候您只需要使用最简单的 4 通道固定翼模式即可，相应的混控功能将由 A3 来实现！ 三角翼和 V 尾的连接请看右图：



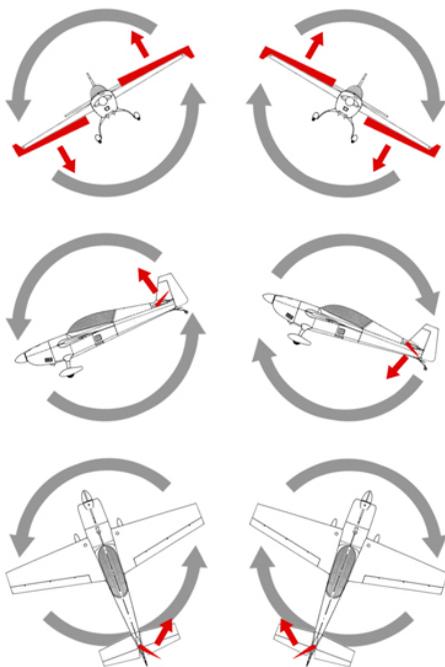
飞行模式

A3 共支持 4 种飞行模式，由连接到 MOD 通道的一个三段式开关进行切换。如果您使用的是 2 段开关，相应地就只能切换其中的 2 种模式了。工作时，LED 指示灯的颜色代表当前的飞行模式，如右表所示：

	飞行模式	LED 灯颜色	说明
1	普通增稳模式	蓝灯亮	增加飞行稳定性
2	自动平衡模式	红灯亮	松杆回平模式
3	自动吊机模式	红蓝灯同时亮	一键吊机、自主吊机
4	陀螺仪关闭模式	熄灭	三轴陀螺仪都关闭

通过在设置菜单的第 7 项中进行相应设置，您可以选择其中任意 3 种飞行模式的组合进行切换，出厂默认为模式-1，即普通增稳-自动平衡-自动吊机，如右表所示：

	开关模式	开关位置-1	开关位置-2	开关位置-3
1	模式-1	普通增稳	自动平衡	自动吊机
2	模式-2	普通增稳	陀螺仪关闭	自动平衡
3	模式-3	普通增稳	陀螺仪关闭	自动吊机
4	模式-4	自动平衡	陀螺仪关闭	自动吊机



检查陀螺仪方向

非常重要！！飞行前一定要检查所有通道的陀螺仪修正方向是否正确，错误的修正方向将导致无法控制甚至坠机！ 按照左图分别对副翼、升降和方向三个陀螺仪的修正方向进行检查和确认，如果发现方向反了，进入设置菜单进行修改：

副翼通道 将飞机围绕横滚轴向左或向右旋转，两侧的副翼舵面应该做出如图所示的修正动作；

升降通道 将飞机围绕俯仰轴向上或向下旋转，升降舵面应该做出如图所示的修正动作；

方向通道 将飞机围绕自旋轴向左或向右旋转，方向舵面应该做出如图所示的修正动作。

参数设置方法

进入设置菜单

工作状态下，按住按钮不放约 2 秒当看到红蓝光同时快闪时（长按）松开按钮即可进入设置模式。A3 的设置菜单中共包含 10 个设置项目，红蓝光同时闪烁的次数代表当前项目编号，每隔 3 秒会自动切换到下一个项目，不断循环。比如，红蓝光同时闪 1 次，表示当前是第 1 项“翼型选择”，等待 3 秒，红蓝光同时闪 2 次，表示当前是第 2 项“副翼陀螺仪方向”，以此类推，如下表所示（表中带 * 的为出厂默认设置）。

选择设置项目

当您到达需要进行设置的项目时，短按一次按钮（不超过 2 秒）即可进入该项目。

更改设置参数

进入设置项目后，LED 的颜色代表当前的设置值，短按一次按钮可以切换到下一个值，选择完成后，等待 5 秒，系统将自动保存当前的修改结果并返回到设置菜单。

退出设置模式

当您处于设置菜单时，再次长按按钮直至红蓝光同时快闪后松开按钮即可退出设置模式，返回飞行状态。

编号	设置项目	蓝灯亮	红灯亮	红蓝光亮	蓝灯闪
1	翼型选择 * *	*常规	三角翼	Y 尾	-
2	副翼陀螺仪方向 * - *	*正向	反向	-	-
3	升降陀螺仪方向 * - * - *	*正向	反向	-	-
4	方向陀螺仪方向 * - * - * - *	*正向	反向	-	-
5	舵机频率 * - * - * - * - *	*50Hz	125Hz	250Hz	-
6	接收机类型 * - * - * - * - * - *	*标准接收机	S. Bus	S. Bus 2	-
7	模式开关定义 * - * - * - * - * - * - *	*模式-1	模式-2	模式-3	模式-4
8	安装方向 * - * - * - * - * - * - * - *	*水平正装	水平反装	垂直正装	垂直反装
9	水平校准 * - * - * - * - * - * - * - *				
10	垂直校准 * - * - * - * - * - * - * - *				

摇杆中位校准

A3 在每次开机的时候都会对摇杆进行自动中位校准，所以您无需再进行手动校准，只需在接通电源前将副翼、升降和方向摇杆放在中间位置，而在开机初始化期间（蓝灯快闪阶段）不要移动摇杆即可。您可以随时修改遥控器上的中位微调按钮或舵机中立点设置，这些更改将在 A3 下次上电时被自动校准和识别。

水平校准

水平校准主要用于自动平衡模式，用来确定飞机水平飞行的姿态。第一次安装 A3 后，或者当切换到自动平衡模式后飞机无法保持水平飞行时，都应该进行一次水平校准。以使系统能够重新识别和保存正确的平飞姿态，校准的步骤如下：

- 第 1 步** 接通飞机电源，等待 A3 初始化完成并进入正常工作状态；
- 第 2 步** **将飞机放置在水平地面上，保持平飞的姿态，机头稍微上仰带一点仰角为佳！**
- 第 3 步** 进入设置模式，选择第 9 项“水平校准”。此时红蓝灯同时开始闪烁，表示系统正在进行水平面的校准，校准过程大概需要 5 秒，期间不要移动飞机，要保持其静止；
- 第 4 步** 校准结束后退出设置模式，可以正常飞行。

垂直校准

垂直校准主要用于自动吊机模式，用来确定飞机吊机时的姿态。第一次安装 A3 后，或者当切换到自动吊机模式后飞机无法保持垂直姿态时，都应该进行一次垂直校准。以使系统能够重新识别和保存正确的吊机姿态，校准的步骤如下：

- 第 1 步** 接通飞机电源，等待 A3 初始化完成并进入正常工作状态；
- 第 2 步** **将飞机拿在手上，机头向上，使其保持垂直的吊机姿态；**
- 第 3 步** 进入设置模式，选择第 10 项“垂直校准”。此时红蓝灯同时开始闪烁，表示系统正在进行垂直面的校准，校准过程大概需要 5 秒，期间不要移动飞机，要保持其静止；
- 第 4 步** 校准结束后退出设置模式，可以正常飞行。

独立感度调节

A3 面板上有 3 个微调旋钮 GAIN1、GAIN2 和 GAIN3，分别用来调节基础感度（普通感度）、自稳感度和吊机感度。顺时针调节感度增大，逆时针调节感度减小。感度的大小因不同的机型而定，没有固定数值，您需要在试飞过程中进行细调。可以先从小感度开始，逐步慢慢增大直到合适为止。**基础感度在任何飞行模式中都将起作用，所以无论是使用自稳还是吊机模式都不能将基础感度调为 0%，否则将彻底关闭陀螺仪的功能。调节感度时，首先调好基础感度，再调节自稳感度或吊机感度。要达到最好的吊机效果，可以将吊机感度调至最大。**

远程总感度

GAIN 是总感度控制通道，您可以在遥控器上使用一个旋钮或拨杆来实现在飞行过程中同时对副翼、升降和方向 3 个通道的总体感度进行实时调节。当然您也可以只使用一个遥控器上的开关来进行感度的档位切换，比如使用一个 3 段式开关并连接到 GAIN 通道后，就可以把总感度设为 80%、50%、20% 三档。如果不使用这个通道，总体感度始终被默认为 100%，不会影响独立感度的设置。

恢复出厂默认设置

按住按钮的同时接通陀螺仪电源，可以看到红蓝灯亮起，不要松开按钮，继续按住约 4 秒后红蓝灯闪 2 次，此时所有设置都将恢复到出厂默认状态。

*** 电压保护器**

安装了陀螺仪后，由于舵机的修正动作明显增加，将导致工作电流增大，所以一定要确保 UBEC 或电调的内置 BEC 能够提供足够的输出电流，否则可能造成电压不稳定，对飞行安全带来隐患。为了给 A3 提供更加稳定的工作电压，可以在 A3 的任何一个空闲接口、或接收机的空闲接口上使用一个大电容（建议 3300uF/16V）作为电压保护器，插入时注意红线为正、黑线为负，避免插反，如右图所示。

