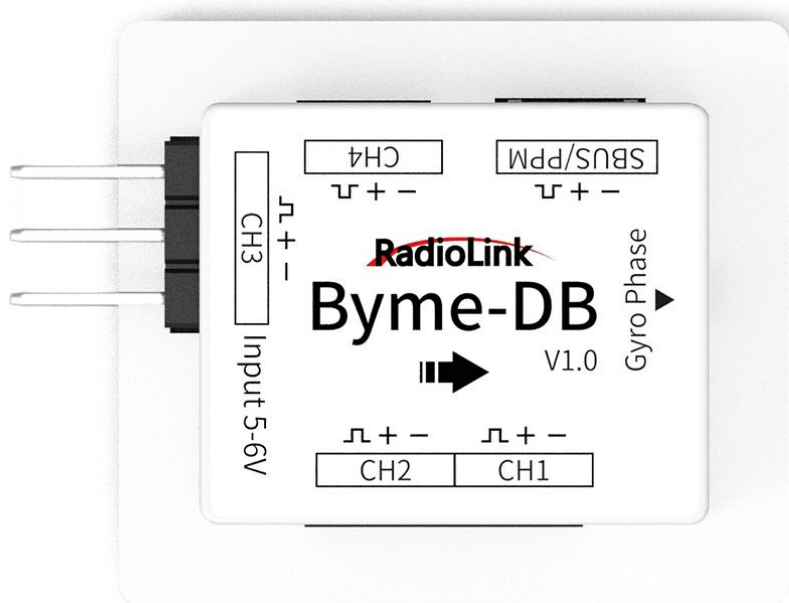




Byme-DB

使用说明书

V1.0



目录

- 免责申明与警告 2
- 飞行条件要求 3
- Byme-DB 介绍 4
- 技术参数 5
- 安装教程 5
- 飞行模式设置 6
- 电机安全锁 7
- 遥控器设置 8
- 上电陀螺仪自检 8
- 姿态校准 9
- 舵机相位 10
 - 舵机相位测试 10
 - 舵机相位调整 11
- 3 种飞行模式介绍 11
 - 自稳模式 11
 - 增稳模式 13
 - 手动模式 13
- 陀螺感度 13
- 产品教学与在线技术支持 14

免责声明与警告

感谢您购买乐迪 Mini 固定翼飞控 Byme-DB。为了更好的使用此设备并确保您的安全，使用前请仔细阅读说明书，或向产品经销商或者生产商咨询。

务必在使用产品之前仔细阅读本文档，了解您的合法权益，责任和安全说明，否则，可能带来财产损失，安全事故和人身安全隐患。一旦使用本产品，即视为您已理解，认可和接受本声明全部条款和内容。使用者承诺对自己的行为及因此产生的所有后果负责。使用者承诺仅出于正当目的使用本产品，并且同意本条款及乐迪可能制定的任何相关政策或者准则。您了解并同意，在无飞行记录的情况下，乐迪可能无法分析您的产品损坏或者事故原因，并无法向您提供售后服务。在法律允许的最大范围内，在任何情况下，乐迪均不对任何间接性，后果性，惩罚性，偶然性，特殊性或刑罚性的损害，包括因您购买，使用或不能使用本产品而遭受的损失承担责任（即使乐迪已被告知该等损失的可能性亦然）。

某些国家的法律可能会禁止免除担保类条款，因此您在不同的国家的相关权利可能会有所不同。

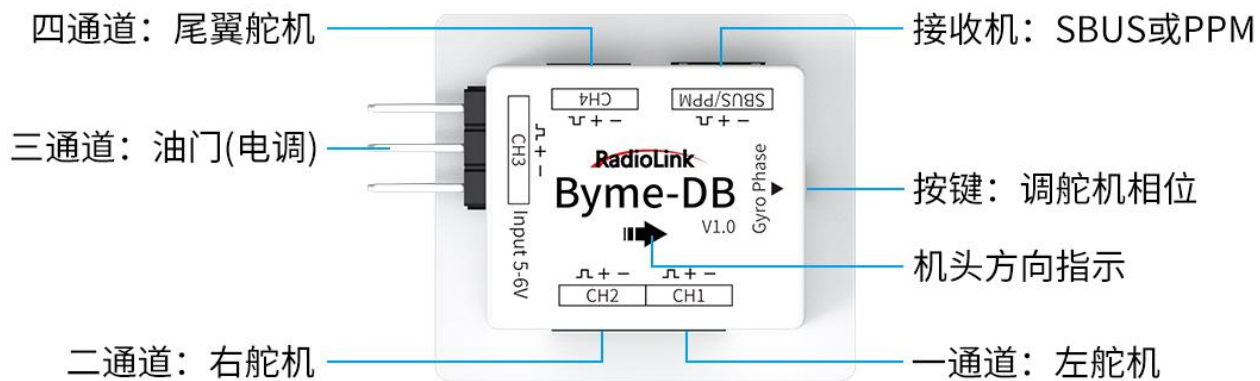
在遵从法律法规的情况下，乐迪享有对以上条款的最终解释权，乐迪有权在不事先通知的情况下，对本条款进行更新，改版或终止。

温馨提示：本产品并非玩具，不适合未满 14 岁的人士使用。请勿让儿童接触本产品，在有儿童出现的场景操作时请务必特别小心注意。

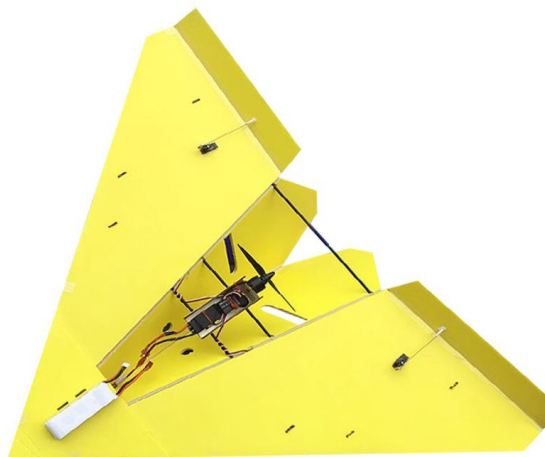
飞行条件要求

1. 请不要在雨天飞行！雨水或者湿气可能会导致飞行不稳定甚至失去控制。如果出现闪电请不要飞行。建议于天气良好（非下雨、大雾、雷电、刮风或极端天气）的环境中飞行。
2. 飞行时需严格遵守当地法律法规，守法，安全飞行！不要在机场，军事基地等禁飞区域飞行。
3. 请在远离人群和建筑物的开阔场地飞行。
4. 切勿在饮酒、疲劳或其他精神状态不佳的情况下进行任何操作，请严格按产品手册进行操作。
5. 在电磁干扰源附近飞行时请务必保持谨慎，电磁干扰源包括但不限于：高压电线、高压输电站、移动电话基站和电视广播信号塔。在上述场所飞行时，遥控器的无线传输性能将有可能受到干扰影响，若干扰源过大，可能会造成遥控器和接收机的信号传输中断，导致坠机。

Byme-DB 介绍



乐迪 Mini 固定翼飞控 Byme-DB，适用于三角翼、纸飞机、J10 歼十、传统 SU27、带方向舵的 SU27、F22 等升降副翼混控机型。



技术参数

尺寸：29*25.1*9.1mm

重量：4.5g（含连接线）

通道数：7 通道

内置传感器：3 轴陀螺仪，3 轴加速度传感器

支持信号：SBUS/PPM

输入电压：5-6V

工作电流：25±2mA

飞行模式：自稳模式，增稳模式，手动模式

飞行模式切换通道：CH5 (5 通道)

解锁通道：CH7 (7 通道)

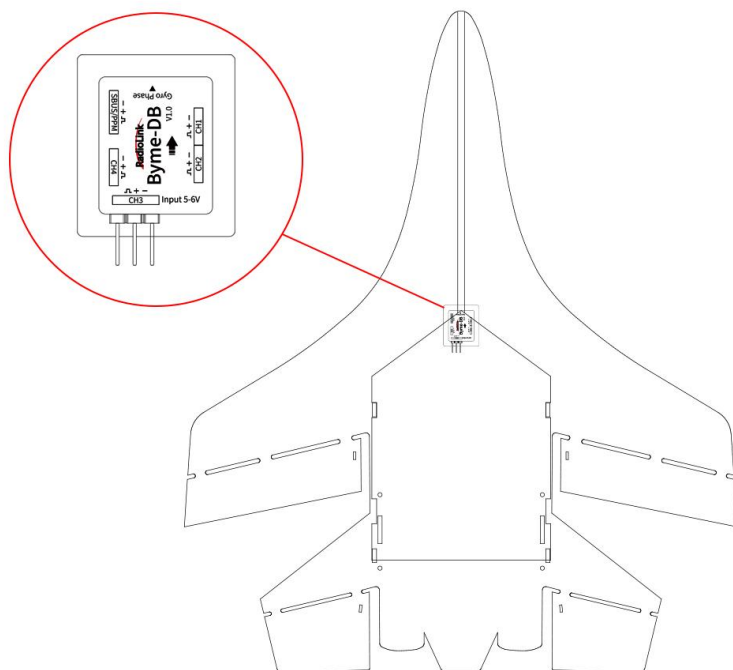
插座规格：CH1、CH2 和 CH4 为 3P SH1.00 插座；接收机接口为 3P PH1.25 插座；CH3 为 3P 杜邦头 2.54mm 插针

适用遥控器：所有支持 SBUS/PPM 信号的遥控器

适用机型：适用于三角翼、纸飞机、J10 歼十、传统 SU27、带方向舵的 SU27、F22 等升降副翼混控机型

安装教程

请确保（Byme-DB）飞控的舵机相位键指向机头方向，飞控带插针一端指向机尾。用 3M 胶将飞控平贴在机身上，建议安装在飞机的重心附近。Byme-DB 标配一条接收机连接线，可用于连接接收机。在连接舵机线和电调线至飞控时，请检查舵机线和电调线是否和 Byme-DB 飞控的插座/插针匹配，如果不匹配，则需要修改舵机线和电调线的规格，再连接至 Byme-DB。

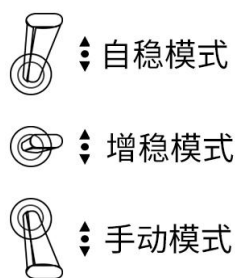


飞行模式设置

Byme-DB 由遥控器的 CH5 (5 通道) (三段开关) 来切换 3 种不同的飞行模式。三种飞行模式分别为：自稳模式，增稳模式，手动模式。以下图乐迪 T8FB/T8S 遥控器为例：



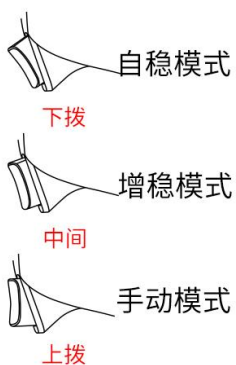
CH5



CH5



CH5



注意：当使用非乐迪品牌遥控器时，可参考以下 CH5 (5 通道)的舵量值来切换飞行模式。

CH5

开关位置：上 CH5通道值：1.0ms~1.3ms	→	自稳模式
开关位置：中 CH5通道值：1.3ms~1.7ms	→	增稳模式
开关位置：下 CH5通道值：1.7ms~2.125ms	→	手动模式

电机安全锁

电机安全锁通过遥控器 CH7 (7 通道)来上锁/解锁（参考下图），所以请使用 7 通以上遥控器。

电机上锁时，即使油门拨到最大，电机都不会转动。将油门置于最低位，然后拨动 CH7 (7 通道)的开关解锁电机，电机发出两声长鸣即代表解锁成功。电机上锁后，Byme-DB 的陀螺仪功能自动关闭；电机解锁后，陀螺仪功能自动打开。

注意：解锁电机时，将 CH7 (7 通道)的开关拨到解锁位置，如果电机只发出一声鸣叫，则解锁不成功，请按照以下的方法排查解锁失败的原因：

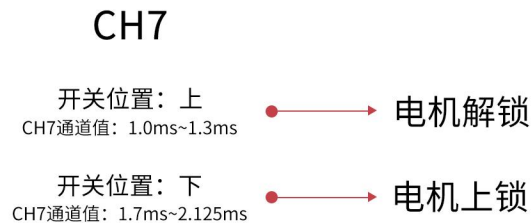
1. 检查油门是否在最低位，如果不在，请将油门推至最低位，直至电机发出第二声长鸣才代表解锁成功。
2. 由于各遥控器的 PWM 值的宽度可能不一样，所以在除乐迪 T8FB/T8S 以外的其他遥控器时，如果油门在最低位仍不能解锁成功，则需要在遥控器上将 CH3 (3 通道)油门的行程量调大。可将 CH7 (7 通道)的开关拨至电机解锁位置，然后将油门行程量由 100 调至 101、102、103…直至听到电机发出第二声长鸣，则解锁成功。调节油门行程的过程，请务必注意稳定机身，避免桨叶转动导致受伤。

电机解锁和上锁，以下图乐迪 T8FB/T8S 遥控器为例：





注意：当使用非乐迪品牌遥控器时，可参考以下 CH7 (7 通道)的舵量值来解锁/上锁电机。



遥控器设置

1. 使用 Byme-DB 时，遥控器不能设置任何混控。因为飞控会根据飞机的飞行模式自动混控。如果遥控器再设置混控，会和飞控有冲突，影响飞行。
2. 如果使用乐迪遥控器，请确保遥控器上的通道相位按如下设置：

CH3 (3 通道)：油门--反相

其余通道：正相

注意：非乐迪品牌遥控器不作相位要求。

上电陀螺仪自检

飞控上电之后，会进行陀螺仪校准。只有当飞机处于静止状态时，飞控陀螺仪自检才能完成。建议先将电池安装好，然后再给飞机上电，并让飞机处于静止状态。飞机通电后，3 通道绿色指示灯会常亮，飞控自检通过时，飞机舵面会轻微抖动，其他通道如 1 通或 2 通的绿色指示灯也会变为常亮。

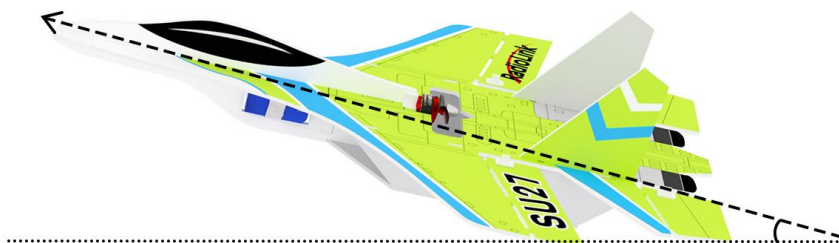
注意：

1. 由于飞机、遥控器等设备存在差异，Byme-DB 自检完成后，可能会有其他通道（如 1 通或 2 通）的绿色指示灯不常亮的情况，此时请以舵面是否轻微抖动来判断 Byme-DB 自检是否完成。
2. 请先将遥控器油门摇杆推到最低位，然后再给飞机上电。如果油门摇杆推到最高位，再给飞机上电，电调会进入校准模式。

姿态校准

飞控需要进行姿态校准，或称水平校准，确定飞机的平衡姿态。

进行姿态校准时，可将飞机平放于地面进行校准。建议新手以一个机头稍稍上仰的角度（建议 20 度左右）进行校准，这样有利于平飞时保持俯仰角度，平稳飞行。姿态校准只需进行一次，成功后飞控会自动记录。



姿态校准动作：遥控器摇杆外八字，保持三秒以上，飞控绿色指示灯闪烁一下表示姿态校准完成。

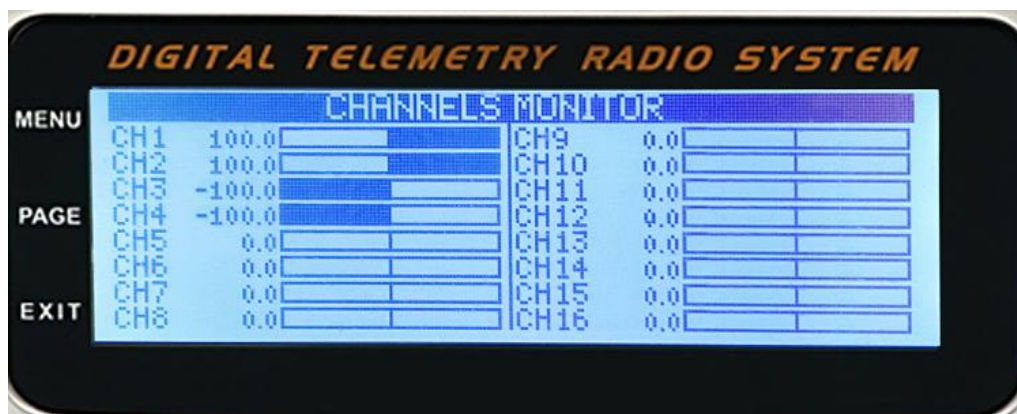


注意：当使用非乐迪品牌遥控器时，若遥控器外八字但姿态校准不成功请更改遥控器里的通道相位。确保姿态校准时各通

道舵量值为： CH1 (1 通道) 2000 μ s，CH2 (2 通道) 2000 μ s，CH3 (3 通道) 1000 μ s，CH4 (4 通道) 1000 μ s



示例为开源遥控器用外八字成功进行姿态校准时各通道的舵量显示：



CH1 (1 通道) 2000 μ s (+100)，CH2 (2 通道) 2000 μ s (+100)，

CH3 (3 通道) 1000 μ s (-100)，CH4 (4 通道) 1000 μ s (-100)

舵机相位

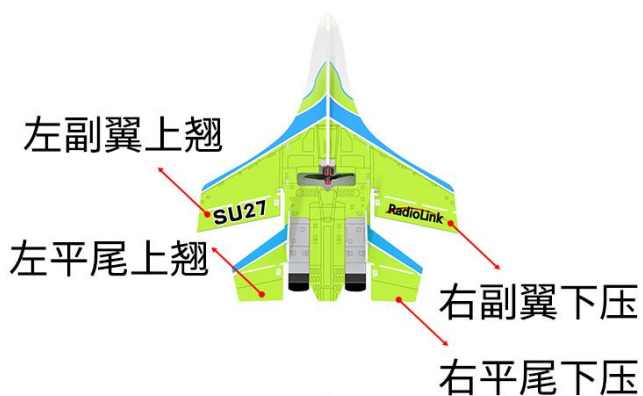
舵机相位测试

请先完成姿态校准，姿态校准完成后，才能测试舵机相位，否则可能会出现舵面摆动不正常的情况。

切换至**手动模式**，查看遥控器摇杆动作和飞机对应的舵面运动是否匹配。以遥控器左手油门（MODE 2）为例：



副翼往左打杆

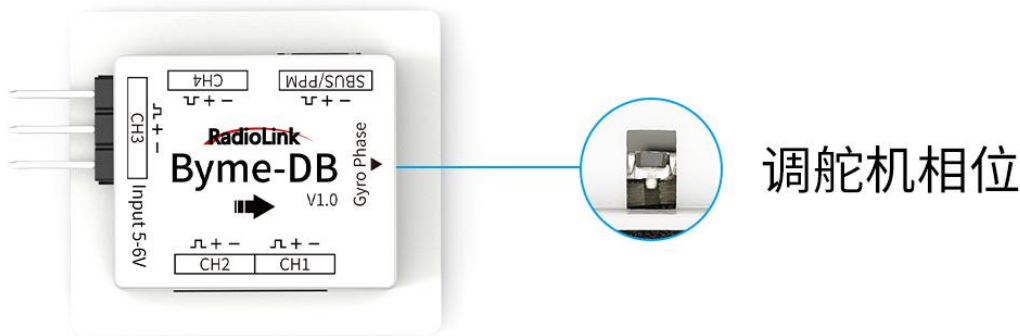


升降往下打杆



舵机相位调整

当副翼/尾舵的运动方向与摇杆不一致的时候，请通过飞控前端的按键调整舵机相位。



飞控输出舵机相位调整方法如下：

舵机相位测试结果	原因	调整方法	指示灯
副翼打杆，左右副翼运动方向不一致	副翼混控反相	短按飞控陀螺仪相位调节按键一次	一通对应的绿色指示灯亮/灭
升降打杆，左右副翼运动方向不一致	升降混控反相	短按飞控陀螺仪相位调节按键两次	二通对应的绿色指示灯亮/灭
方向舵打杆，尾舵运动方向不一致	四通道反相	短按飞控陀螺仪相位调节按键四次	四通对应的绿色指示灯亮/灭

- 注意：
- 1. 三通道油门的绿色指示灯一直保持常亮。
 - 2. 飞控各通道的指示灯并不是绿色指示灯常亮就代表反相或者绿色指示灯灭代表反相。如果舵机相位反相，需要通过飞控上的舵机相位按键调节相位，不需要进遥控器菜单界面进行调节。

3 种飞行模式介绍

飞行模式通过遥控器 CH5（三段开关）进行设置。模式共 3 种：自稳模式，增稳模式，手动模式。以下为三种飞行模式的介绍。（均以左手油门为例）

自稳模式

摇杆控制飞行姿态（倾斜角度），飞行过程中有飞控参与辅助平衡，适合入门飞手平飞练习。摇杆回中，则飞机自动回平（横滚限角 70 度，俯仰限角 45 度）。



副翼往左打杆



飞机向左倾斜



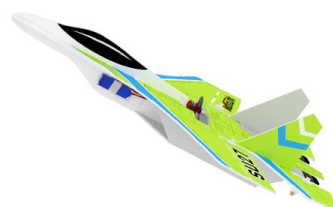
副翼往右打杆



飞机向右倾斜



升降往下打杆



飞机上仰爬升



升降往上打杆



飞机下俯降落



摇杆回中



飞机回平

增稳模式

摇杆控制机体的旋转（角速度），三轴陀螺仪参与控制增加稳定性。

（此模式为进阶模式，当松开摇杆，飞机不会自动回平）



副翼往左打杆



飞机横向滚转



升降往下打杆



飞机纵向滚转

手动模式

只由遥控器对应通道进行舵面控制，没有姿态及陀螺仪的参与。手动模式下，没有陀螺仪参与增稳，在遥控器没有任何操作前提下舵面无任何运动为正常现象。

陀螺感度

飞控的 PID 控制具有一定的稳定裕量，对于不同尺寸的飞机或机型，如果出现修正力度不够或者过强，请尝试调节舵角力臂。

产品教学与在线技术支持



乐迪官方微信



乐迪官方 QQ 群



Byme-DB 说明书



Byme-DB 教程

注：官网默认为英文，可点击网站右上角的中文，切换为中文版说明书和教程。

如果以上信息还是无法解决您的问题，您也可以添加售后服务 QQ：2850416977，或乐迪售后服务微信：19129346336 进行咨询。