



LDZ-A40

使用说明书



目 录

售后服务条款	2
飞行注意事项	2
包装清单	3
产品参数	3
1. 飞行基础理论	3
1.1 认识遥控器	4
1.2 飞行器动作	4
2. 飞控通道说明	7
3. 遥控器开关通道说明	7
4. 解锁与上锁	9
5. 四种飞行模式	10
5.1 定高模式	10
5.2 自稳模式	10
5.3 反乌龟模式	10
5.4 空气模式	10
6. 灯光切换	10
7. 低电压保护	11
8. 电机转向与桨叶安装	11
9. 接收机对码 (R16SM)	12
10. 飞机水平校准	13
11. 单机版 LDZ-A40 的接收机接线	14
12. 固件升级	16
13. 故障排查	17
14. 充电器的使用	17

售后服务条款

- (1) 本条款仅适用于深圳市乐迪电子有限公司所生产的产品，乐迪通过其授权经销商销售的产品亦适用本条款。
- (2) 产品整机保修承诺一年。
- (3) 在保修期内我司将免费维修和更换产品质量原因造成的零部件损坏；由用户人为因素造成的设备破坏或损坏，我司维修或提供的配件均按成本价计（用户需承担运费及产生的人工维修费用），桨叶，电机，桨叶保护罩，电池等损耗件不在保修范围内。
- (4) 用户在使用本产品前，应仔细阅读产品《说明书》，一旦使用，即被视为对《说明书》全部内容的认可和接受。请您严格遵守《说明书》使用该产品。因用户不当使用，组装，改装而造成的任何后果或损失，我司不承担任何赔偿责任及法律责任。
- (5) 因意外因素或人为原因引起的故障包括：操作失误，搬运，移动，磕碰，输入不合适的电压，进入异物（水或者其他物品）等原因造成的经技术鉴定机器不可维修的故障，不在保修之列。
- (6) 返修产品将于乐迪公司收到后 15 个工作日内寄回给顾客，并附上维修报告。
- (7) 以上售后服务条款仅限于中国大陆销售的乐迪产品。
- (8) 港澳台及海外客户的售后问题发至邮箱 after_service@radiolink.com.cn，具体售后细则视情况而定。

本方案最终解释权归乐迪电子所有。

注意：请一定不要在雨中飞行！雨水或者湿气可能会导致飞行不稳定甚至失去控制。如果出现闪电请绝对不要飞行。飞行时需严格遵守当地法律法规，守法，安全飞行！

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

飞行注意事项

- (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。
- (6) 请务必根据说明书的指示安装螺旋桨，以免装反桨叶造成炸机。
- (7) 飞行结束后，请务必确认上锁成功，螺旋桨不转的情况下再去给飞机拔电。
- (8) 飞控连接地面站或者电调校准时，请确保飞行器没有安装螺旋桨。
- (9) 准备起飞时，请注意遥控器先开机，再给飞行器上电；结束飞行后，先拔掉飞行器的电池，再给遥控器关机。
- (10) 解锁成功之后，正式飞行之前，要注意自己退开一些，保证自己在安全距离外。开始飞行时不要猛推油门，轻推油门即可。

包装清单

名称	描述规格	单机版	到手飞版
机身	LDZ-A40 球机	1	1
遥控器	乐迪 T12D 遥控器		1
接收机	乐迪 R16SM 接收机		1
飞控	乐迪 F405 飞控	1	1
电调	乐迪 80A 四合一电调	1	1
电机	新领航无刷电机	4	4
桨叶	乾丰 5 寸 51466 桨叶	4	4
电池	格氏 6S XT60 电池	1	1
	HY 2S 1700mAh 遥控器电池		1
充电器	HOTA T6 充电器	1	1
	乐迪 CM210 充电器（带连接线）		1
数据线	Type-C 数据线	1	1
螺丝刀	2.0 六角螺丝刀	1	1
卸桨器	卸桨器	1	1
包装箱	包装箱	1	1

产品参数

起飞重量	984.8 克
球形外框直径	402mm
产品材质	碳纤(机架)，塑料（机身圆球体+电池仓）
支持接收机输入信号	CRSF、ELRS、SBUS
飞行模式	定高模式、自稳模式、反乌龟模式、空气模式
续航时间	6 分钟
续航距离	空中 3000 米
电池低压提醒	默认动力电池电压低于 22.0V 时，遥控器会发出滴滴滴的报警提示

1. 飞行基础理论

1.1 认识遥控器

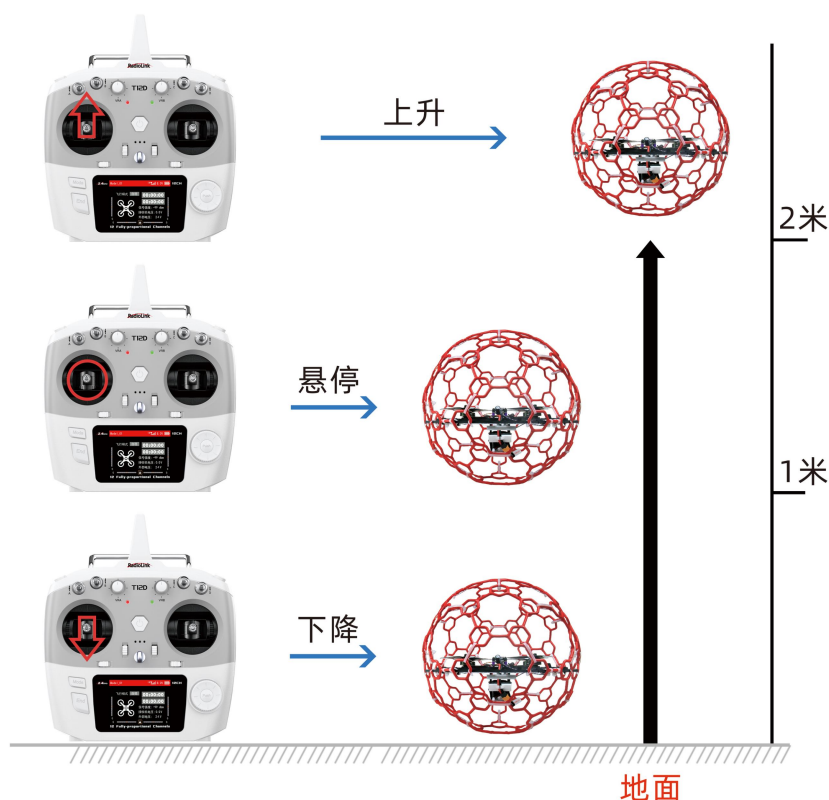
遥控器以左手油门（即油门摇杆为遥控器左边的摇杆）为例，遥控器上左右 2 个摇杆分别对应 4 个控制方向，左边摇杆负责油门(通过上下拨动摇杆来控制飞机垂直方向的上升和下降)和方向(通过左右拨动摇杆来控制飞机顺时针或者逆时针转向)；右边摇杆负责俯仰(通过上下拨动摇杆来控制飞机水平方向的前后飞行)和横滚(通过左右拨动摇杆来控制飞机水平方向的左右侧移)，如下图所示：



1.2 飞行器动作

A. 爬升、悬停、下降（注意：以下飞行器操作均以左手油门，也就是美国手遥控器为例。）

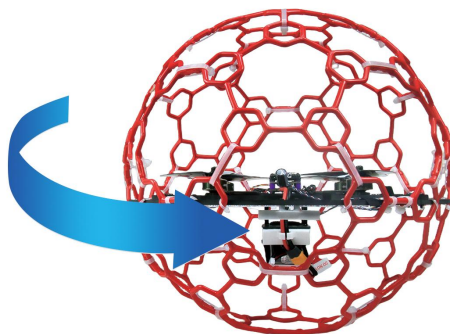
对应遥控器油门摇杆(左摇杆的竖向)向上，中立，向下。上下幅度对应飞机爬升和下降速度，中间是悬停，如下图所示：



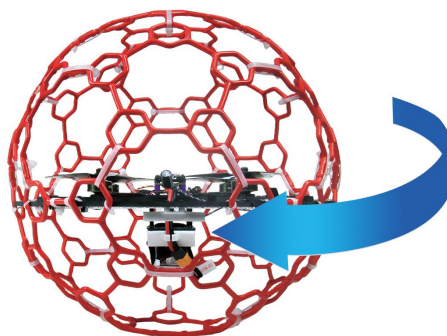
B. 方向

对应方向舵摇杆(左摇杆的横向)左右操作，实现机身顺时针或者逆时针转向。

方向舵摇杆(左摇杆)向左拨动，LDZ-A40 机身逆时针旋转，如下图所示：



方向舵摇杆(左摇杆)向右拨动，LDZ-A40 机身顺时针旋转，如下图所示：



C. 俯仰

对应遥控器上的俯仰摇杆(右摇杆的竖向)，实现 LDZ-A40 机身水平方向的前进或者后退。



LDZ-A40 水平向前飞行



LDZ-A40 水平向后飞行

D. 横滚

对应遥控器上的横滚摇杆(右摇杆的横向)，实现机身水平方向的向左侧移或者向右侧移。



LDZ-A40 水平向左侧移



LDZ-A40 水平向右侧移

2. 飞控通道说明

通道	定义
1 通道	横滚
2 通道	俯仰
3 通道	油门
4 通道	偏航
5 通道	解锁与上锁
6 通道	开启/关闭空气模式
7 通道	切换 2 种飞行模式（定高、自稳模式）
8 通道	开启/关闭反乌龟模式

3. 遥控器开关通道说明

LDZ-A40 到手飞版标配乐迪 T12D 遥控器，T12D 各开关控制功能如下（参考下图）：

SWA 两段开关：推到最上为上锁，最下为解锁，中间为空。对应飞控 5 通道。

SWB 三段开关：推到最上退出空气模式，推到最下进入空气模式，中间为空。对应飞控 6 通道。

SWC 三段开关：推到最上和中间档为定高模式，最下为自稳模式。对应飞控 7 通道。

SWD 两段开关：推到最上退出反乌龟模式，推到最下进入反乌龟模式。对应飞控 8 通道。



T12D 的辅助通道界面设置如下图：



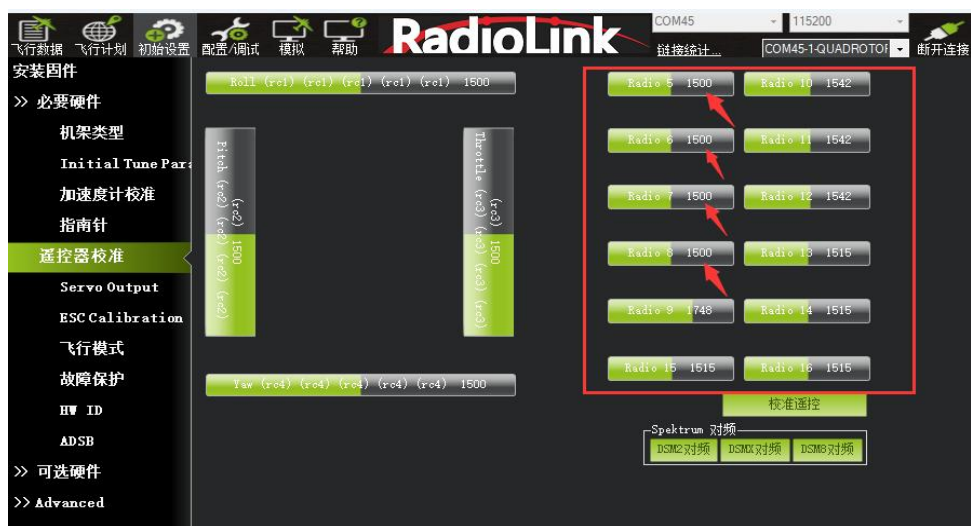
另外，当 T12D 遥控器下方的微调值不为 0 时，请通过上图的 4 个微调按键将微调值调为 0（见右图）。
具体可查看 T12D 遥控器说明书：https://www.radiolink.com/t12d_manual



注意：单机版 LDZ-A40 不带遥控器和接收机，用户需要自行设置遥控器通道，来对应飞控的通道。
5 通道到 8 通道的通道值和遥控器舵量值如下：

	5 通道	6 通道	7 通道	8 通道
解锁	通道值>1750us (遥控器舵量+100%或 100%)			
定高模式			通道值<1620us (遥控器舵量-100%或 50%)	
自稳模式			通道值>1621us (遥控器舵量+100%或 100%)	
反乌龟模式				通道值>1750us (遥控器舵量+100%或 100%)
空气模式		通道值>1750us (遥控器舵量+100%或 100%)		

用户可在地面站遥控器校准界面查看通道值（见下图）。拨动对应的遥控器开关，对应的通道值若在上表的区间内即可切换到对应的模式或解锁。



4. 解锁与上锁

A. 飞行解锁

用 6S 电池给球机上电，上电后需将球机放地面上自检，自检过程需让球机保持静止状态，自检时电机会计发出一段音乐，当听到短暂的两声音乐声即代表自检通过。

确保油门处于最低位，然后将 T12D 的 SWA 开关拨到最下，桨叶开始急速转动，代表解锁成功，轻推油门摇杆即可起飞。出于安全保护考虑，如果解锁后 5 秒内遥控器没有任何操作，飞机会自动上锁（螺旋桨停止转动），所以请正式飞行前重新解锁。

注意：球机最大解锁角度为 90 度，当机身倾斜超过 90 度时，需要通过反乌龟模式将机身回正或者使机身倾斜角度小于 90 度才可解锁。且解锁时油门摇杆必须在最低位。



LDZ-A40 球机解锁后桨叶开始急速转动代表解锁成功

B. 飞行上锁

飞行结束后，将 T12D 的 SWA 开关拨到最上，桨叶停止转动，说明进入上锁状态。

注意：球机在飞行过程中拨动上锁开关电机会计立马停转上锁，执行此操作时请注意安全，以免砸到人和损坏贵重物品。



LDZ-A40 球机桨叶停止转动代表上锁成功

5. 四种飞行模式

5.1 定高模式

进行飞行解锁后，轻推遥控器油门，电机启动，油门推到中点以上飞机稳定向上爬升，在中点以下是下降，离地起飞需要将油门摇杆推到中点以上。当飞机爬升或下降到合适高度时，将油门摇杆推到中点，飞机会保持当前位置和当前的高度稳定不动。

5.2 自稳模式

自稳模式下的爬升，下降，前后左右等基本操作方式与定高模式相同，在自稳模式下油门对应的是飞机动力，油门摇杆向上推的越多爬升动力越大，飞控不再辅助定高。想要飞行器维持在同一高度，需要飞手经过一段时间的练习来通过飞行操作实现。

5.3 反乌龟模式

当飞机受到碰撞或者操作失误导致侧翻时，可以启用反乌龟模式使机身翻转回正，此时将油门推到最低位，然后将 T12D 的 SWD 开关拨到最下，即可进入反乌龟模式。进入反乌龟模式后，轻推一点油门，再配合推动俯仰或横滚摇杆，待机身回正后，将油门推到最低位，然后将 T12D 的 SWD 开关拨到最上退出反乌龟模式，重新解锁即可起飞。

注意：进入反乌龟和退出反乌龟模式时，油门必须处于最低位，否则反乌龟模式将切换失败。

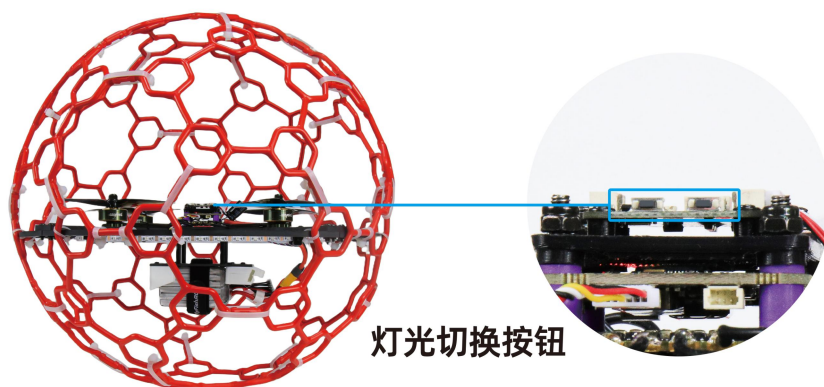
5.4 空气模式

空气模式可帮助飞机在自稳模式下零油门时维持姿态，避免飞机零油门时打俯仰或横滚杆后飞机侧翻。开启空气模式后降落时飞机会出现弹跳的情况，若想要更平稳的落地，可以在准备降落时提前退出空气模式。

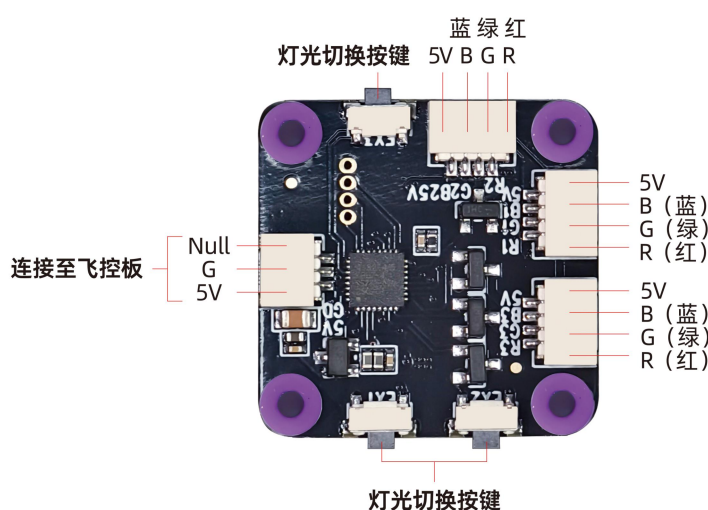
注意：空气模式仅支持在自稳模式下进行切换，在其他模式时空气模式开关不起作用。

6. 灯光切换

LDZ-A40 球机带有尾灯和环绕机身的灯带，尾灯和环绕机身的灯带都有 7 种颜色可以切换，分别为红绿蓝黄紫青白。短按灯板上的按键即可切换灯光颜色或关闭灯光。



LDZ-A40 的灯板插座说明如下：



注意：灯板上共有 3 个灯光切换按键，其中的 2 个按键分别为尾灯切换按键和机身灯带切换按键，剩下的 1 个按键不生效，可分别短按 3 个灯光切换按键进行确认。

7. 低电压保护

LDZ-A40 到手飞套装标配乐迪 R16SM 接收机。R16SM 支持电池电压回传，飞行过程中，在 T12D 遥控器主界面即可查看球机的电池电压。出厂的 T12D 默认的报警电压为 22.0V，当电池电压低于 22.0V 时，遥控器会发出滴滴滴的报警提示，此时操控者应注意及时降落球机更换电池，若是继续飞行，当电压达到 21.5V 时球机便会自动降落，降落过程中偏航与俯仰横滚可控制，也可直接上锁。降落后请尽量快速断电更换电池，以免电池过放。

注意：您可在 T12D 遥控器上自行修改球机的报警电压，具体请参考 T12D 说明书：

https://www.radiolink.com/t12d_manual

8. 电机转向与桨叶安装

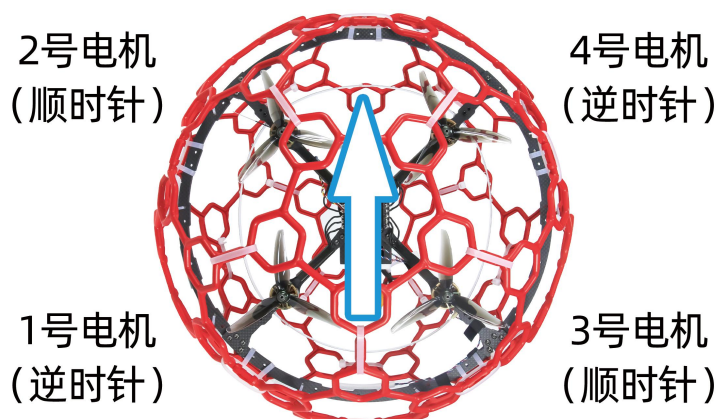
飞行器能够实现飞行，主要是通过电机转动，带动螺旋桨的转动，旋翼在旋转的同时，也会同时向电机施加一个反作用力（反扭矩），促使电机向反方向旋转，从而给飞行器提供升力。

在实际飞行中，如果所有的电机都朝向一个方向旋转，也就是仅仅顺时针旋转或者仅仅逆时针旋转，那么

电机转动时仅仅产生一个方向的力，那么飞行器则会出现侧翻，无法起飞的情况。那么要保证飞行器保持平衡，正常飞行，则需要飞行器上安装的电机既有顺时针旋转，又有逆时针旋转以此来抵消旋翼旋转时产生的反作用力，从而实现飞行器的正常飞行。简单来说，就是飞行器上需要有正转电机和反转电机同时工作。电机正反转，代表的是电机顺时针转动和逆时针转动。电机顺时针转动是电机正转，电机逆时针转动是电机反转。电机坏了需要更换新电机的时候，需要特别注意电机的正转和反转，一般飞行器的斜对角的电机方向是一致的，如果电机装反，那么飞行器则不能起飞。

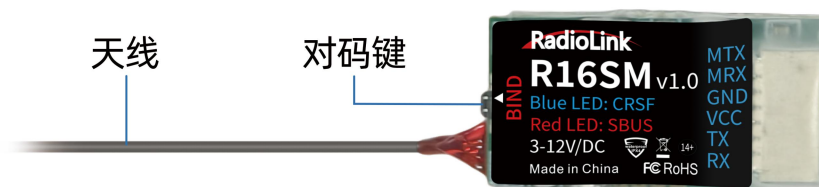
LDZ-A40 球机在出厂时已安装好电机和桨叶，如果电机或桨叶坏了需更换，可参考下图：

（需要通过蓝鸟电调软件更改电机转向时，请按照电调标出的电机序列号更改，比如更改右上角电机转向，在蓝鸟地面站应该更改的是 4 号电机。）



9. 接收机对码 (R16SM)

到手飞版 LDZ-A40 球机配备 T12D 遥控器和 R16SM 接收机（见下图）。



T12D 和 R16SM 出厂默认是已经完成对码的，购买到手飞版的用户不需要再进行对码。除了 T12D，R16SM 兼容的遥控器还包括 T16D/T12D/T8FB/T8S。如果更换了 LDZ-A40 的遥控器和接收机，在起飞前需要将遥控器和接收机对码，R16SM 对码操作方法如下（以乐迪遥控器和接收机为例）：

- (1) 将发射机与接收机放置在间距为 50 厘米左右的位置。
- (2) 分别给遥控器和接收机通电。
- (3) 按下接收机侧面的对码键 1 秒钟以上，接收机指示灯开始闪烁代表对码开始。多人同时对码时，接收机将寻找与之最近的遥控器进行对码。
- (4) 当接收机指示灯停止闪烁变为常亮，T12D 遥控器右上角有信号塔（见右图）表示对码完成。



如果您的 LDZ-A40 球机更换的是其他品牌的遥控器与接收机，则请对照对应的遥控器说明书进行对码。

注意：请确保 R16SM 的指示灯为蓝色，即 CRSF 协议工作模式。如果 R16SM 的指示灯为红色（SBUS 信号），请短按一次对码键，切换为 CRSF 协议的蓝灯。

10. 飞机水平校准

飞机出厂前默认已做水平校准，新机到手直接使用即可，无需校准。如果自己拆了飞控再重新安装则需要水平校准，**飞控的安装方向必须和出厂时一样，否则解锁后将会失控**。水平校准时飞机需处于断电的状态。飞机水平校准方式步骤如下：

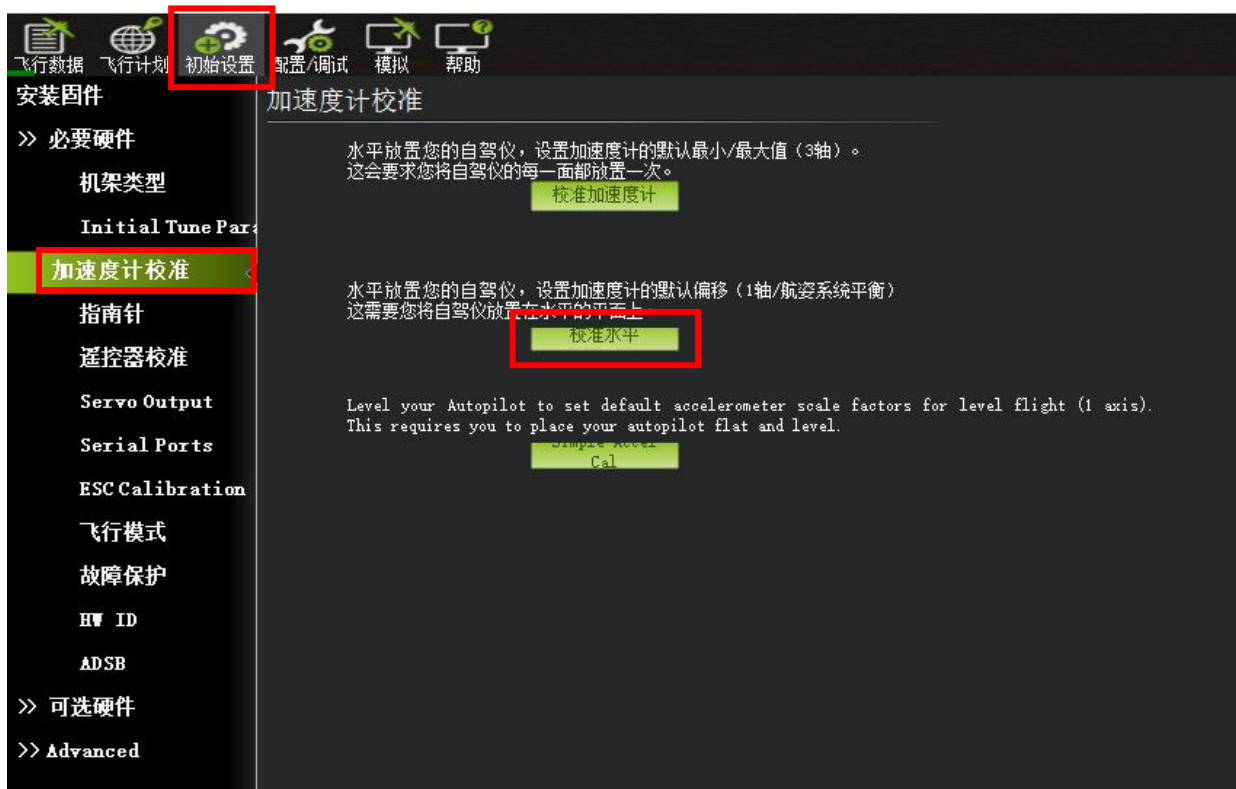
飞控通过数据线成功连接地面站（波特率需要选择 115200），确保遥控器和接收机对码成功，然后打开遥控器电源。

打开地面站（飞控支持乐迪地面站和开源地面站），选择好波特率与端口后点击“连接”连接飞控。

注意：每台电脑的端口可能不一样，请选择有效的端口连接。在有多个 COM 口名称出现的情况下可能会出现失败情况，请先去除其他设备，或前往电脑的设备管理器查看显示飞控所在的端口。

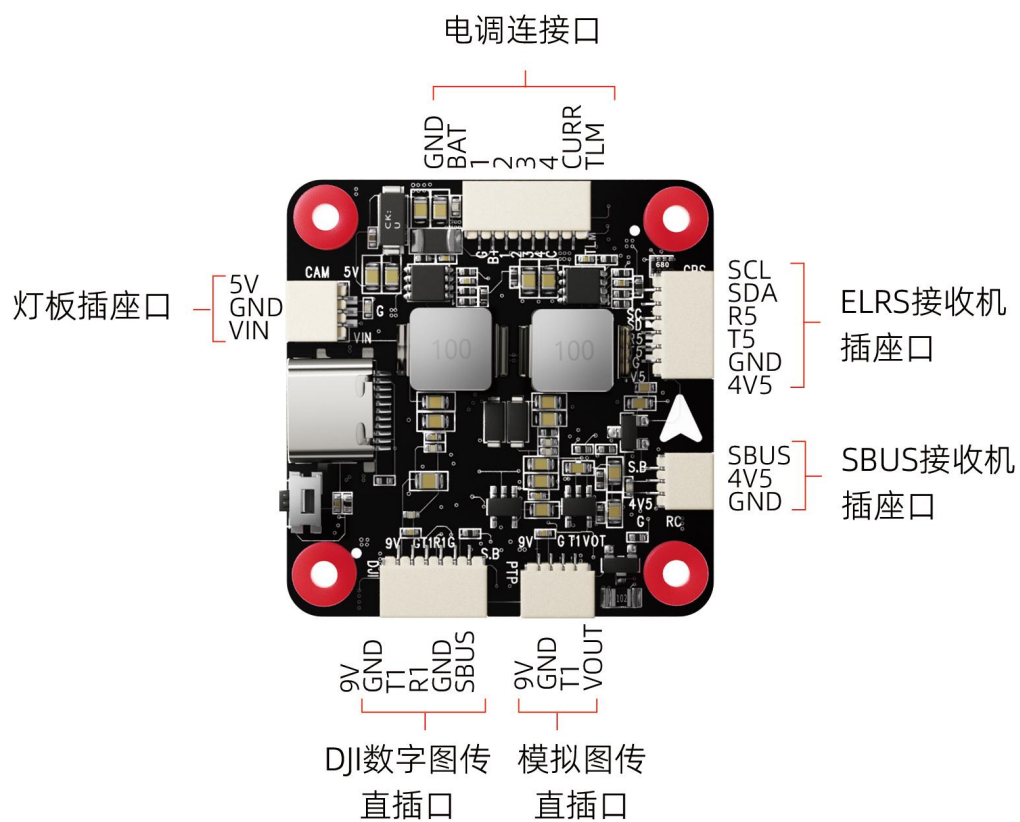


接着点击初始设置—必要硬件—加速度计校准。把飞机放水平后，点击校准水平按钮，等待两秒左右后出现完成字样，即校准完成。

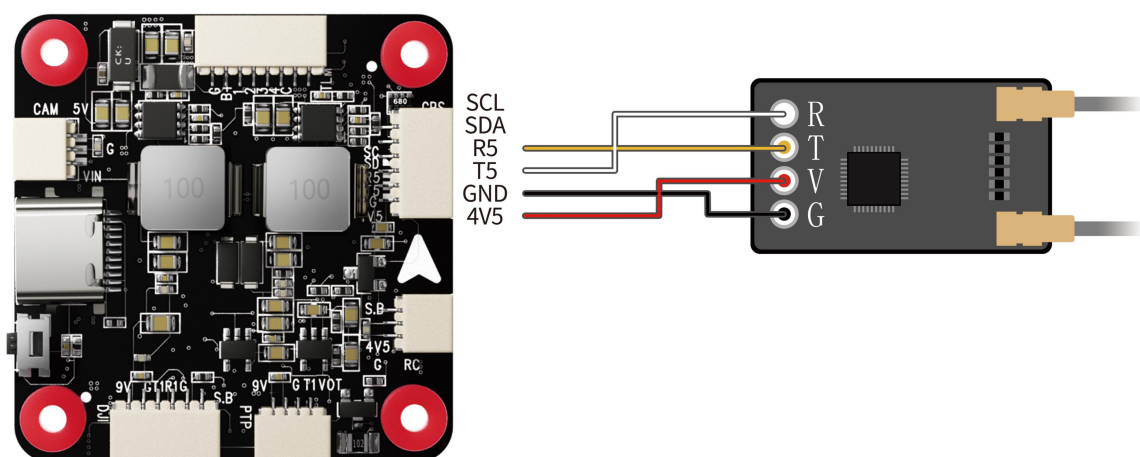


11. 单机版 LDZ-A40 的接收机接线

单机版 LDZ-A40 球机需自己配备遥控器和接收机。接收机需要连接至飞控，以下为 LDZ-A40 球机飞控的接口定义：

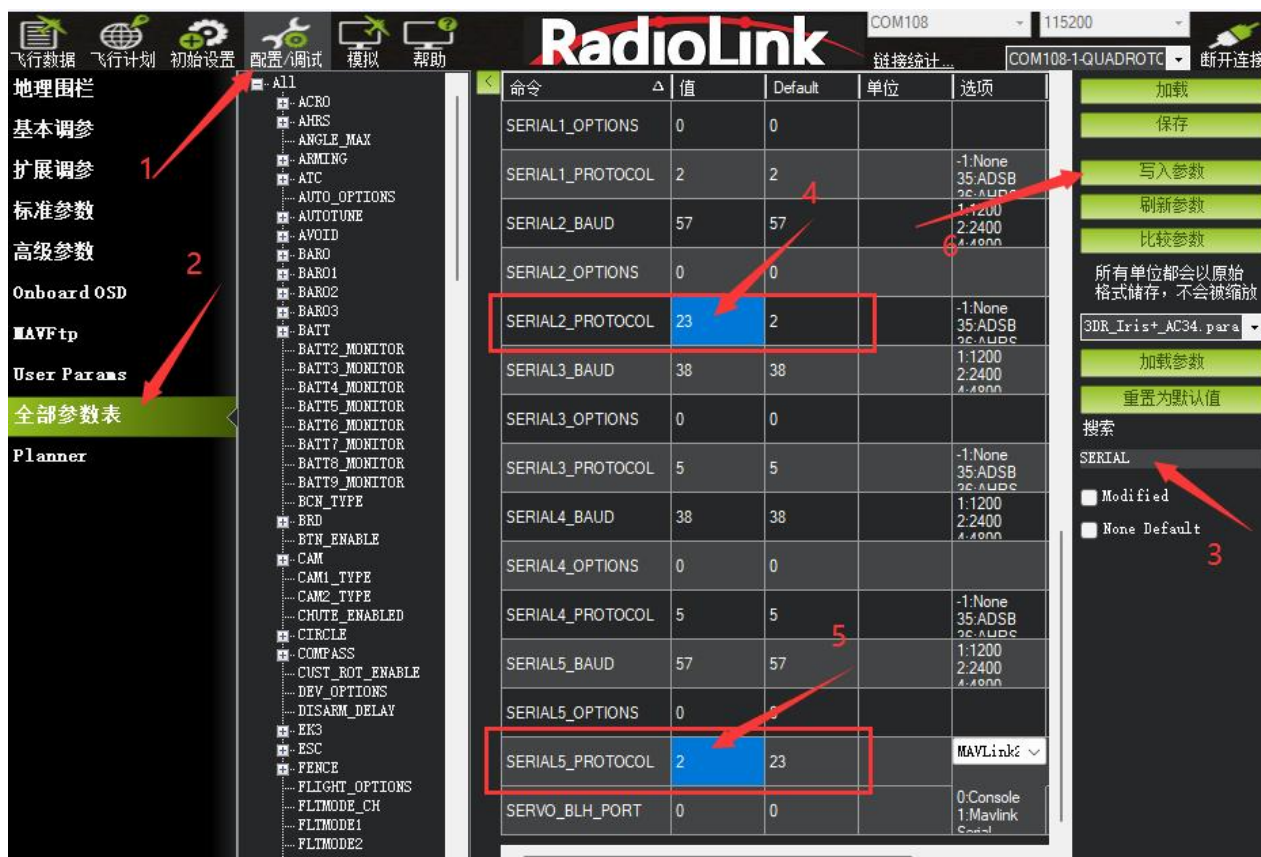
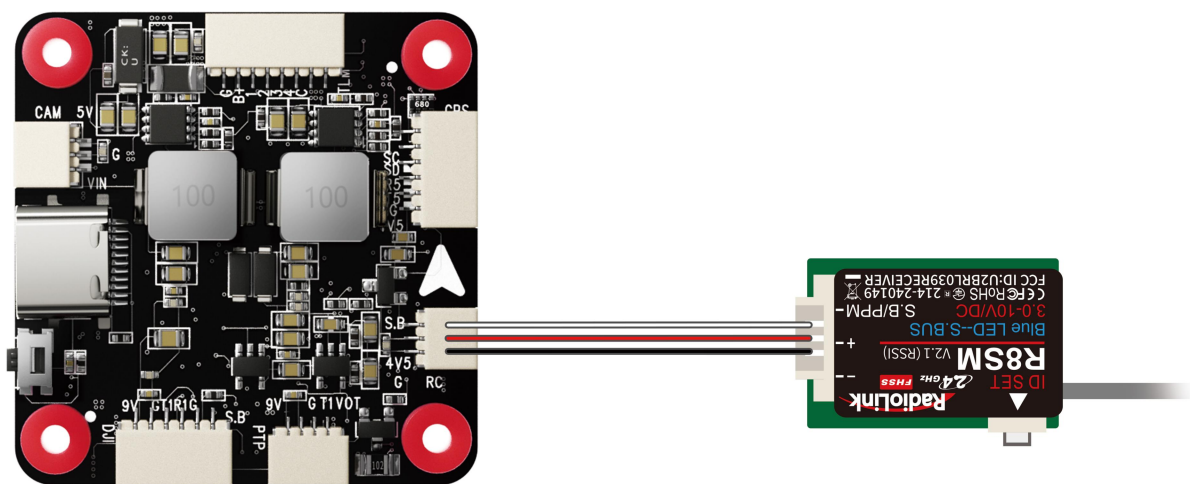


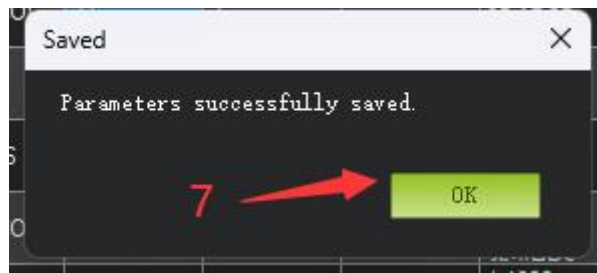
若和 ELRS 接收机一起使用，需将球机飞控的 ELRS 接收机插口的接线连接到 ELRS 接收机，可参考下图连接：



若和 SBUS 接收机一起使用，需将 SBUS 接收机连接至飞控的 SBUS 接收机插口（见下图，以乐迪 R8SM 接收机为例）。由于出厂配置的接收机串口是串口 5（飞控上 USB 接口对面的 6pin 的接口），而 SBUS 接收机串口是串口 2，因此在使用 SBUS 接收机时，需要修改设置，否则 SBUS 串口和 ELRS 接收机串口会冲突，导致遥控器与接收机不能通讯。请将飞控连接至地面站，在地面站全部参数表里搜索 SERIAL，弹出的界面找到 SERIAL5_PROTOCOL, 将其后面的数值 23 改为 2，再找到 SERIAL2_PROTOCOL, 将其后面的数值 2 改为 23，然后点击写入参数即可，步骤如下图所示：

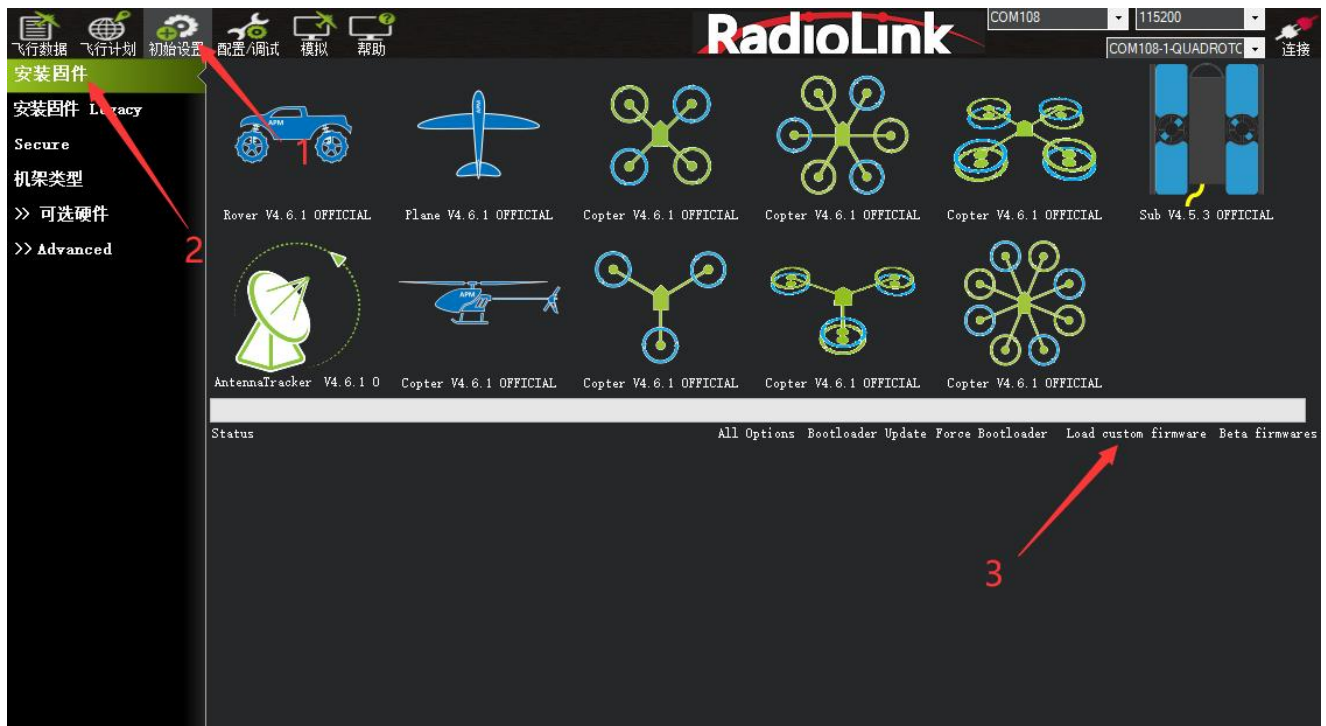
（另外，使用 SBUS 接收机时，还需要将遥控器的 2 通道进行反向，具体操作请查看购买的遥控器的厂家的说明书。）





12. 固件升级

飞控连接电脑，打开地面站，依次点击初始化设置—安装固件—Load custom firmware，选择配置好的apj 固件，在弹出如下的提示后，拔下飞控，点击 OK 然后再次连接飞控，等待固件升级成功。如下图操作：



13. 故障排查

故障现象	常见解决方法
无法解锁	电池亏电，请充电后再尝试
飞行器起飞后翻滚	螺旋桨方向安装错误，请调整后再次尝试
飞行器解锁后出现异响	上锁后用手拨动螺旋桨， 观察是否有异物或零件与螺旋桨干涉，移除异物
飞行器解锁抖动	观察螺旋桨是否完整，更换螺旋桨
飞行器起飞后出现歪的情况	检查螺旋桨是否完整，更换螺旋桨 连接地面站校准水平
飞行器起飞后向一个方向偏转飞行	拨动微调，微调回中后数值为0，具体操作看遥控器说明书。

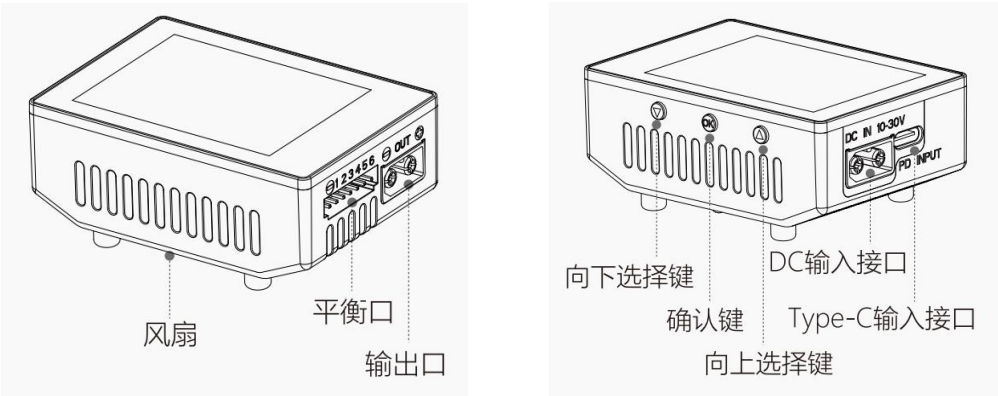
14. 充电器的使用

LDZ-A40 球机标配 HOTA T6 智能充电器和乐迪 CM210 充电器。

HOTA T6 智能充电器参数：

输入电压	DC 10~30V / PD 30/QC 20V	输入电流	DC 15A / PD 5A
充电功率	0.1~15A@300W	可调电源	0.1-15A@5-29V
	PD 90W	平衡电流	600mA
放电功率	0.1-15A@300W 回收&外部模式	存储温度	-20~60℃
	0.1-3A@10W 普通模式	工作温度	0~40℃
电池类型	LiHV/LiPo/LiFe/LiIon/Liixx : 1~6S NiZn/NiCd/NiMH : 1~14S Smart Battery : 1~6S Lead Acid(Pb) : 1~12S(2~24V) Eneloop : 1~14S	显示屏尺寸	2.4 “ IPS 320×240 26 万色
		外形尺寸	70.5mm×49.5mm×30.5mm
		净 重	93g
保护功能	过温保护，时间保护，容量保护，输入反接保护，输出反接保护，短路保护， 输出过流保护，输出过压保护，过充保护，过放保护。		

产品功能指示



T6 充电器和电池的连接图：



注意事项

- (1) 不要在无人的情况下使用充电器，如充电器出现任何功能异常，请立即终止使用并对照说明书查阅原因。
- (2) 确保充电器远离灰尘，潮湿，雨，高温，避免阳光直射及强烈震动。
- (3) 充电器连接电源时务必确保电源电压与充电器工作电压范围相符。
- (4) 请将充电器放置于耐热、不易燃及绝缘的表面。不要放置在车座、地毯等类似的地方使用。请确保易燃、易爆物品远离充电器的操作区域。
- (5) 充电器工作时请确保散热孔不被遮盖，保证散热排风扇排热顺畅。
- (6) 确保您已充分了解所使用电池的充放电特性及规格，并在充电器中设置恰当的充电参数。如参数 设定错误，可能对充电器及电池造成损坏，甚至发生火灾、爆炸等灾难性后果。
- (7) 充放电完成后，应先按 O 键停止当前任务，待充电器显示待机画面后再移除电池。

推荐连接方法

- (1) 连接电源、等待开机自检完成；
- (2) 在待机界面下，将电池连接好充电器；
- (3) 通过显示屏及触摸按键设置适用于您的电池的任务参数；
- (4) 开始享用。

操作技巧

- (1) 将电源与充电器 PD 或 DC 口连接，等待系统自检完成，在待机界面下，将电池连接好充电器，短按 O 键即弹出“任务设置”菜单，按上/下键选择操作任务及 调整任务参数，短按 O 键开始任务。
- (2) 当任务正在执行时，可短按 O 键调出 “任务调整”菜单，对任务电流进行调整，或停止任务。长按 O 键可快速结束当前任务。
- (3) 空闲状态下，长按 O 键进入“充电器 设置”菜单。

充电器设置



待机界面下，长按 O 键即弹出“充电器设置”菜单，菜单项如下：

任务参数	可调整安全定时，最大容量，终止电流等参数
系统参数	可调整语言，再生放电，输入功率，音量等参数
校准	用于数据校准
系统自检	启动充电器自检测试
恢复出厂	所有参数恢复出厂设置（用户校准数据清除）
系统信息	显示系统信息、序列号
返回	退出充电器设置

您可在乐迪官网下载红太华 T6 充电器详细使用说明：https://www.radiolink.com/manuals_download

CM210 充电器

参数：

尺寸：40.5*21*15 mm

输入电压：5V

充电精度：0.02V

充电电流：1.5A

重量：9g

支持电池类型：2S 锂电池

充电电压：单片电芯最高 4.2V

平衡电流：0.8A

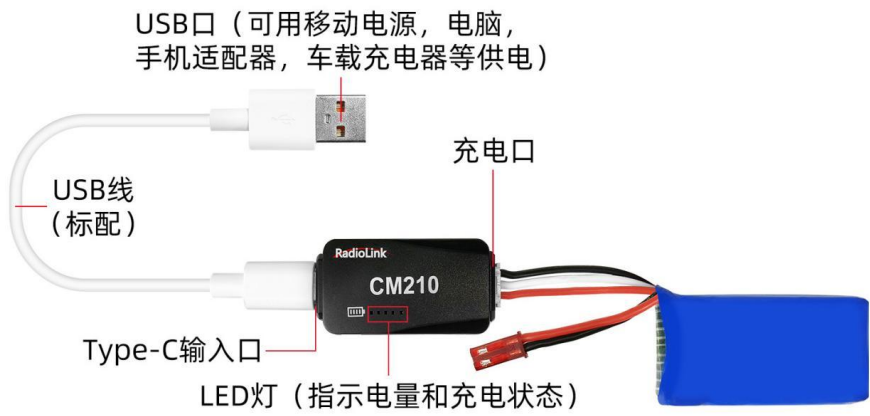


OK 键 短按为确认，执行命令。
长按为设置，进入充电器设置。

上/下键 选择操作任务，调整参数值
菜单选项以及信息设置。

最大输出功率：20W
输入端接口：USB Type-C 输入
充电端接口：平衡口直充（3P XH2.54 口）
工作模式：快充模式，平衡模式，涓流修复模式自适应

CM210 充电器连接方式如下图：



- CM210 充电器使用方法：
- 1、将 CM210 充电器标配的 USB 线一端插入 CM210 充电器的 Type-C 输入口（如上图），再将 USB 线另一端接入移动电源、电脑、手机适配器等供电设备，正确连接后充电器的红色 LED 指示灯常亮。
 - 2、将飞机标配的 2S 锂电池的平衡头插入充电器的充电口（如上图）。然后 LED 绿灯开始闪烁，表示充电器正在对锂电池进行充电。（注意：充电过程中 LED 绿灯闪烁表示充电正常；若充电过程中 LED 红灯闪烁表示充电异常，需重新连接排查异常。）
 - 3、四个 LED 绿灯全部常亮表示电池充满电，充电器会自动停止充电。
 - 4、取下电池，拔掉电源。

CM210 充电器 LED 灯状态指示：

指示灯	状态	指示情况
红灯	闪烁	充电异常
	常亮	上电后无电池插入
绿灯	四个绿灯闪烁后熄灭	上电时闪灯指示
	第 1 个绿灯闪烁。其余灯灭	电池电压小于 7.4V
	第 1 个绿灯常亮，第 2 个绿灯灯闪烁，其余灯灭	电池电压小于 7.8V
	第 1、2 个绿灯常亮，第 3 个绿灯闪烁，其余灯灭	电池电压小于 8.2V
	第 1、2、3 个绿灯常亮，第 4 个绿灯闪烁，其余灯灭	电池电压小于 8.4V
	4 个绿灯常亮	电池满电

- 异常情况判断：
1. 充电器上电后，刚插入电池或插入电池 1 分钟内，红灯闪烁。
(1) 电流检测电阻烧坏，MCU 检测到电流太大。
(2) 开关管损坏，无法正常开关，无电流输出或电源输出电流太小。
 2. 充电器上电，插入电池后一段时间正常充电，之后红灯闪烁。
(1) 电源输出电流过小，或者电池损坏。
- 解决方法：重新更换电源或电池进行充电，如仍出现异常现象则充电器损坏。

再次感谢您使用乐迪电子产品！