



凌博控制器使用说明书

安装前请先阅读本说明

作者：

2014/12/13 Saturday

安装前请只需阅读本说明书，按照说明书指示。正确安装后，按照说明书内容进行调试后上电运行；禁止直接上车运行；



凌博控制器使用说明书

目录

- 1、 [凌博控制器安装前注意事项；](#)
- 2、 [电脑连接注意事项；](#)
- 3、 [蓝牙连接注意事项；](#)
- 4、 [电机参数配置表；](#)
- 5、 [故障指示及排除指引；](#)
- 6、 [上位机调试软件参数含义；](#)
 - 1) [电机参数设置；](#)
 - 2) [电压参数设置；](#)
 - 3) [电流参数设置；](#)
 - 4) [电机堵转设置；](#)
 - 5) [转把参数设置；](#)
 - 6) [速度参数设置；](#)
 - 7) [EBS 功能设置；](#)
 - 8) [限速功能设置；](#)
 - 9) [巡航功能设置；](#)
 - 10) [三速功能设置；](#)
 - 11) [倒车功能设置；](#)
 - 12) [弱磁功能设置；](#)
 - 13) [Boost 功能设置；](#)
 - 14) [暴起功能设置；](#)

以上即是说明书全部内容目录——需要看哪部分知识、只需用鼠标左键点击需要看的目录即可自动跳转到相应内容；点击相应内容标题即可返回目录！

安装前注意事项

正弦波控制器匹配要求比较高，请对应电机调参数！反复看说明书四五遍，看明白了，再动手，一定一定按说明接线！

正负极不能接反，B+是正极，B-是负极。U V W 对应相线黄绿蓝。所有接线柱要注意绝缘，否则会烧控制器的！

行驶过程中电机相线绝缘层老化剥落导致相线短路也会直接烧控制器的！

以下情况不在保修范围：

- ★外观严重损坏变形；
- ★私自拆开控制器外壳；
- ★未按说明书接线，因错误接线所导致的损坏，特别是电源正负极接反；
- ★电门锁进电电压过高导致控制器损坏；
- ★进水导致控制器损坏；

随控附件：

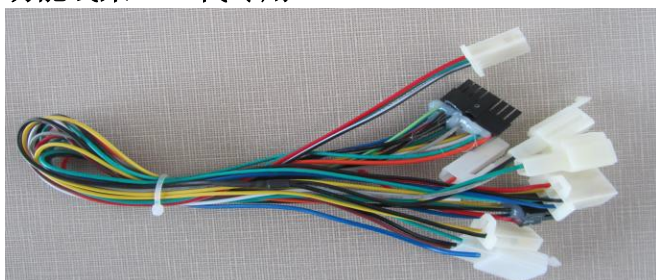
1) 数据线：



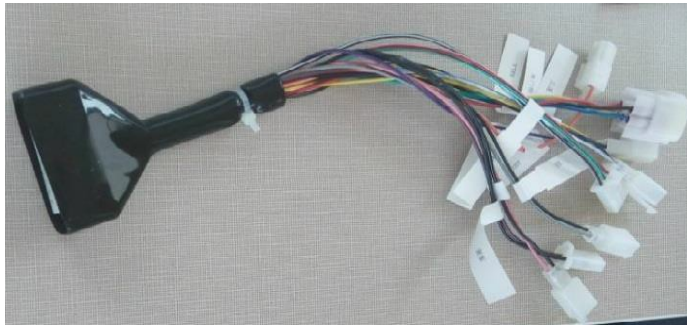
2) 转接头：



3) 功能线束：一代专用



二代专用：



连接电脑注意事项

- 1) 调试前请先下载驱动，安装完成即可。该驱动兼容 windows 8 以内 32 位和 64 位系统。经测试：windows 10 也可正常使用；
- 2) 连电脑时请先把数据线 USB 口插入电脑 USB 口，再将数据线转接头接口对插，转接线另外一头连 控制器 S1。注意不要插反了，参数调整完之后先拔控的 S1 接口，再拔 USB 口。试车时，请拔下数据线。禁止把数据线直接挂在控上行驶。转接头可以挂车上，要盖盖子。

3) 对应软件下载明细：

控制器型号	电脑软件版本号	蓝牙软件版本号
LBMC 072152	LBMC V 3.2.5	LBMC V 3.2.5
LBMC 072302		
LBMC 072402		
LBMC 072502		
LBMC 072602		
LBMC 096352		
LBMC 096502		
LBMC 120502		
LBMC 072252		
LBMC 072352		
LBMC 096252		
LBMC 120202		

电脑联机调试步骤

- 1) 先安装数据线驱动程序；安装完成后会有提示是否安装成功，请注意。
- 2) 重启电脑。
- 3) 运行凌博调试软件。
- 4) 先把数据线 USB 这头插到电脑的 USB 接口上，再把数据线另一头插到控制器上，注意插头方向，不要插反。

- 5) 调试软件里点击 COM 下拉菜单，选择除 COM 1 之外的 COM 端口。
- 6) 点击 COM 端口左边的“连接”按钮。
- 7) 软件里出现数据的话，表示联机成功。
- 8) 参数和功能设置好以后，点击“保存”，关闭软件，设置完毕。
- 9) 拔掉控制器那头的数据线插头，然后再拔掉数据线在电脑的 USB 插头，顺序不能反。
- 10) 严禁把数据线插到控制器上，带线骑行。

蓝牙调试注意事项

凌博控可以手机调试，需单独购买蓝牙设备。蓝牙软件版本为 LBMC M V3.2.4。此版本已经实现二代通用，软件安装时先将蓝牙调试软件解压缩，然后在手机上安装 APK，经凌博控 3 开启蓝牙。

且初次连接蓝牙时，软件会跳出配对密码界面！此时不需要输入密码，只需稍微等待即可完成配对并自动连接；具体流程参考安卓调试软件使用说明，本设备目前只适用于安卓系统。

电机配置参数表

(二代版本调整线序只需在电脑软件 V3.2.0 上相线霍尔配置上选择即可)

电机品牌	电机型号	极对数	相移量	相线配置			霍尔配置		
				黄 U	绿 V	蓝 W	黄	绿	蓝
全顺瓦片	10、12 寸、13 寸瓦片（带 X）	16	-120	黄	蓝	绿	黄	蓝	绿
	10、12 寸、13 寸瓦片（不带 X）	20							
全顺/旺德福 金宇星/联盟	10 寸普通、12 寸镂空	23	-60		绿	蓝		绿	蓝
全顺	12 寸满盘	24							
	13 寸普通	28							
旺德福	12、13 寸满盘普通	16	-60		绿	蓝		绿	蓝
联盟	10 寸瓦片	16							
格锐电机	10 寸	23	-60		绿	蓝		绿	蓝
	12 寸	28							
	13 寸	16							
金宇星	10 寸	23	-60		绿	蓝		绿	蓝
	12 寸	28							
	13 寸	16							
超能电机	12 寸	28	-120		蓝	绿		蓝	绿
尤奈特	2.2KW（3000R）	6	-120		绿	蓝		绿	蓝
	750W	6	-60		蓝	绿		蓝	绿

关于转速设置请查阅《各电机配置参数(更新瓦片参数).XLS》

备注：霍尔红黑线不需要更换。*霍尔白色、灰色为备用霍尔。

4, 拆控制器时最好的放电方法：把电池出来的空气开关关了，然后开弱电锁进行放电，放一小会儿就没电了。然后关弱电锁，拆控制器。大功率控制器拆卸时请不要正负极短路放电。

功能接线方式：

- 1) 拨档三速：如车上为拨档开关，请选择拨档三速。接高速线、低速线，控制器上的负极线（黑线）。
- 2) 按键三速：如车上为按键（点动）开关，请选择按键三速。只需要接高速线、控制器上的负极线（黑线）。
 按键三速为点动式，默认高速，高中低三速循环。
- 4, 倒车功能：倒车线与控制器上的负极线对接，则实现该功能，需要安装按键。
- 5, 限速功能：默认无限速，如需更改需要过调试软件实现该功能。

故障指示（上电第一下为自检）

系统保护特性		LED 闪烁次数
过压保护	电池电压高于系统设定值。	1
欠压保护	电池电压低于系统设定值。	2
电机过流保护	电机的相线短路或相线对地短路。	3
堵转保护	电机堵转工作时间超过系统设计值。	4
HALL 保护	HALL 输入不正常。	5
功率管保护	功率管自检不正常。	6
缺相保护	电机其中一相相线断开。	7
自检出错保护	系统内部上电自检时发现异常。	10
控制器过温保护	当控制器工作温度高于系统设定值。	11
转把飞车保护	转把输入不正常	12
电机过温保护	转当电机温度高于用户设定值。	13
转把上电未归零	控制器上电时转把不处于松开状态。	14
控制器刹车	控制器处于刹车状态。	15

凌博控制器上位机参数含义

一、 电机参数：

- 1、 HALL 类型：指的是霍尔的安装角度，一般电机为 120° 和 60° ，又以 120° 居多，市面上我们常用的电机大多数为 120° ；
- 2、 相移量：相移量指的是电机内部霍尔相对转子的偏移角度。也称之为电机偏角度、大多数比较标准的电机一般数值为-60，-120，极少数电机存在 60 或 120。
- 3、 极对数：极对数指的是电机磁钢的对极。知道极对数，相应的就知道了该电机有多少片磁钢；比如 10 寸电机一般是 23 对极，也就是说它有 46 片磁钢；
- 4、 额定转速：额定转速代表的电机实际转速。请大家在填写转速时务必按照实际转速填写，实际转速误差在 100 以内没问题；转速偏低太多的话。会出现在行驶过程中松转把再拉的时候电机有咚咚的声音；

以上参数基本属于固定参数，只用于控制器识别电机使用。不影响实际骑行体验，比如有的朋友说。我把转速设低点。扭矩就会增强。转速设高点，就跑的快点；这个说法是错误的。电机参数栏的所有参数仅用于电机匹配，参数越准确匹配越良好！仅此而已；

二、 电压参数：

- 1、 电池电压：电池电压为电池的电压规格，不是实际电压表显示电压，所有控制器电压规格都实行向下兼容，但需要注意的是，更改电池电压必须通过电压旁边的下拉菜单进行选择，很多朋友都喜欢直接手动输入。这样是

改不了的哦！

- 2、 最大允许电压：这指的是控制器最大工作电压。超过此电压控制器将会进入过压保护；
- 3、 过压退出电压：指的是当控制器已经进入过压保护，那么只需要将电池电压放至此电压下。就会自动退出过压保护而恢复正常工作；
- 4、 最小工作电压：这个意思是控制器必须要高于这个最小工作电压才会进行正常工作。比如 72V 的控制器当设定最小工作电压在 50V 的时候。如果电池电压低于 50V，控制器将进入低电压保护，LED 灯闪烁 1 下。如果输入电压小于 30V，控制器将不工作，也就是很多朋友说的控制器不亮灯，看不到故障状态！
- 5、 电池欠压电压：值电池电压低于一定值后进入欠压保护，以保护电池不被过度放电而损伤；
- 6、 电池欠压回差：这个回差所指的是电压回升多少 V 后恢复正常工作，一般默认为 2V；而并非有部分朋友理解的回升至多少 V；（因为之前见到有朋友把欠压回差设到 65V）
- 7、 电池软欠压保护电压：指的是当加速过程中电压一直在下降的时候，电压达到软欠压值就不再提升电流，保证车辆不会直接进入欠压值而保护；

三、 电流参数设置：

- 1、 电机启动相电流：表示在控制器检查到有转把信号输入时直接输出到电机的电流；这个电流是控制器转换后的相电流，并非很多朋友理解的母线电流；此电流越大、起步提速越快，但所产生的副作用就是无法保持低速运行；
- 2、 最大相电流：是指控制器的 BOOST 相电流，举例：72352 的最大相电流就

是 350A；而额定相电流是 300A；最大相电流的持续时间最大 30 秒；用于重载爬坡时和提速时提供推力；

- 3、 额定相电流：指控制器标称的相电流值；同第二点；
- 4、 平均电流：很多朋友误以为平均电流指的是最大相电流以及启动相电流的平均值；所以不知道具体该填写多少；这边给大家解释一下：平均电流指的是电池电流，也就是通常所说的控制器限流；限流越大提速越快，同样耗电也越快；

四、 **电机堵转设置**：电机堵转是指在控制器检测到有转把信号输入时，控制电机前进时电机遇到阻力无法前进，为防止电机堵转导致控制器或者电机烧毁，故停止输出电流的操作；默认堵转时间为 2 秒；

五、 **转把参数设置**：

- 1、 转把飞车保护使能：由于电动车转把在静止时会有 0.8V 左右的电压，另外为了防止转把线短路、此功能在两轮电动车上请务必开启！因为没有飞车保护的情况下，如果转把线的信号线和电源线短路，车子会一直全速向前跑，造成摔车；
- 2、 转把模式选择：转把模式分为柔性和线性！
 - i. 柔性：柔性转把在前半段会显得比较疲软，加速线性不是很好，适合一些刚接触大功率车型的人群！一些已经习惯大功率车型的朋友就会觉得起步无力从而一味的调高启动相电流来达到起步快的目的，从而使低速无法控制！
 - ii. 线性：顾名思义，加速会比较线性，更好控制器，转把给到多少。动力就随即给到多少！很容易操控！需要提醒一下的是：在转把开启线性模式的时候。启动相电流不宜过高，否则低速完全不可控！就会出

现犹如方波一般在一定的速度下无法控制的情况。

- 3、 转把上限故障值及上限故障退出值：是在转把静止不动的情况下电压超过设定值即提示转把故障并保护！
- 4、 转把下限故障值及下限故障退出值：在转把静止不动时，低于设定最低值即提示转把故障并保护！例如：正常情况下转把静止电压在 0.8V-1.1V，如果转把故障控制器检测转把电压为 0.3V 时即进行保护，以避免发生不必要的事故！
- 5、 转把最大有效值与最小有效值：表示控制器所采用的转把电压区间、默认为 1.2V-3.2V，有的朋友希望转把的行程长一点，可以把转把最小有效值设到 1.0V，最大有效值设到 3.8V 来增加转把有效区间，前提是转把的静止电压必须低于 1.0V，否则不能正常工作！

以上转把参数专栏，如非专业人士，不建议调整，以免引起不必要的故障！转把参数请尽量保持默认！

六、 速度参数设置：

- 1、 加速度：加速度值越大，从0到最大相电流所需要的时间就越短，加速越快；加速度值越小，则反之；建议最佳值：800；
- 2、 减速度：减速度参数和加速度是同一个原理，值越大，在松开转把时电流下降也越快，减速度参数一般保持默认600即可，无须调整！

七、 EBS 功能设置：

EBS 又名电子刹车；开启此功能后只要断电开关闭合，EBS 开始对电机进行反向制动，起到减速作用，并同时进行动能回收对电池进行反充电！

- 1、 EBS 反充电电压：该电压必须大于电池满电电压 2V 以上，小于控制器过

压保护电压；否则EBS不工作，一般建议设置为电池的满电电压+2V！

2、 EBS 反充电电流：表示控制器在 EBS 工作时最大能产生的电流，反充电电流越大，刹车减速力度越强，反充电电流上限值为额定相电流的 30%。（EBS 反充电电流为相电流，并非实际到达电池的电流。）

3、 EBS 自动模式：自动 EBS 无须连接断电线，在行驶过程中当松开转把时自动进入 EBS 对车辆进行制动并回收动能！

4、 EBS 自动模式速度：此速度为电机转速，当电机的转速高于设定转速时 EBS 自动模式才能正常工作，当转速低于设定值时自动退出 EBS，此时则需要进行机械制动；

八、 [限速功能设置](#)：当限速功能开启状态，控制器会限制电机转速，下一栏的限速比例设置为多少、控制器会将电机转速限制为百分之多少。比如限速比例设置为60，那么控制器就会将电机转速限制为实际转速的60%；

九、 [巡航功能设置](#)：巡航分为手动和自动巡航两种，可同时选择两种模式；

1、 巡航进入转把值：此参数表示进入巡航的转把最低电压。当转把电压高于设置电压时才会进入巡航；低于设定值不进入巡航；

2、 巡航进入速度比例：指进入巡航的最低转速，一般默认为 180rpm，就是说当电机转速低于 180 转时不会进入巡航；

3、 自动巡航响应时间：该项仅针对自动巡航，当转把保持一定时间后，进入自动巡航状态；

手动巡航需同时满足 1、2 两点方可生效； 自动巡航需同时满足三个条件方能进入巡航状态；

十、 [三速功能设置](#)：三速功能分为点动和拨档两种，且只能开启其中一项，控制器提供两种接线方式，以满足不同车辆需求，当车子换挡开关为拨档时，

可直接接在控制器三速线上；当车辆换挡为按键时，只需要接三速线中的 地线和高档线即可

十一、[倒车参数设置](#)：倒车需要接倒车开关，倒车线与地信号短接实现倒车； 倒车参数保持默认即可。如倒车力度不够，可适当增加倒车电流比例；

十二、[弱磁参数设置](#)：弱磁需同时满足两个调试方可进入弱磁；且弱磁必须正 确设置电机转速，如果电机转速设置偏高，实际转速达不到，则会出现进不了 弱磁的现象；

- 1、 弱磁进入速度比例：该比例是按照第一项电机参数里所设置转速而定，当 实际转速达到设置转速的百分比后，进入弱磁；
- 2、 弱磁进入转把值：上面提到弱磁必须同时满足两个条件，第一个则是电机实际转速必须达到所设置的转速比，第二则是转把电压必须达到设定值， 方能进入弱磁；
- 3、 弱磁最大电流：弱磁电流指的是相电流，而并非母线电流，该电流极限可 设置到额定相电流的 20%；

十三、[boost 功能设置](#)：凌博控制器 boost 功能仅用于加速使用，需要配合转把，而并非接个开关、一按就跑的那种；boost 分为手动和自动两种模式；自动模式无须接线，当控制器识别车辆属于重载时或急加速时，自动进入 boost；

- 1、 boost 电流：boost 电流这里指的是母线电流，通过提高母线电流提高加速性能，这里的 boost 电流是提高限流的最大值。并非在原有限流基础上增加（比如 72252 限流 110A，boost 是 180A，那么进入 boost 后是把原有的 110A 提升至 180A，并非在 110A 的基础上增加 180A）
- 2、 boost 保持时间：boost 保持时间最大 30 秒，一般默认 20 秒，因为 20 秒时间基本上无论什么车型都已经差不多达到极速了；

3、 boost 间隔时间:默认 90 秒,指的是进入 boost 退出后到下一次进入 boost 的间隔时间;

十四、暴起模式设置:要进入暴起模式,转把必须改为线性模式,且上电时默认不进入暴起模式。需按下开关,暴起模式才能启动。目前暴起模式启动开关和倒车按键同时使用。打开电门锁后。点按一下开关即进入暴起模式,再按一下退出,长按即倒车,暴起模式分为 0-10 个档位,数字越高,启动越暴力,暴起持续时间分为 0-5 秒;

- 1、 暴起档位:我们把暴起力度分为11个档位,不同的档位代表不同的力度,0-10 依次为从弱到强;
- 2、 暴起持续时间:持续时间我们分为 0-5 秒。0 秒时不执行暴力启动。1-5 秒为不同长度的暴起持续;

以上所有内容**凌博电子技术有限公司**拥有最终解释权!

以上即是 3.2.0 版本上位机软件
全部内容简介。祝各位车友玩
车愉快; 一路平安!