

驱动器测试指导书	产品名称	产品型号	版本	页数	制订时间
	低压伺服驱动器	COBRA4812-SMGC	V9	1/3	2020-06-09

测试条件:

1. 固定型号的电机一个（DSEM-G2460R120075N）；
2. 专用测试板一块；
3. 实验电源一个（可调节电压 18~60V，有电压和电流显示）；
4. 脉冲板一块（或 脉冲发生器一个）；

第一步：外观检查

铝基板

控制板

上板

1. R2 和 R3 的位置，要分别焊接三个 R010F/2512 电阻； R1 为 R003F/2512 ；
2. 电阻的丝印要朝上，并联的电阻两侧焊锡饱满，无虚焊、无漏焊；
3. 线路板表面要清洁、无划痕、无锡渣 锡球（发现了要进行清理）；
4. 控制板的两个电感磁芯不能有破损，电感之间要用黑色 704 胶 与线路板粘接牢固；
5. 插针要垂直向上，并且平行，无弯曲变形；

第二步：烧写程序（使用 ST-LINK 烧写固件）

产品和固件对应关系

产品名称	固件名称
Cobra4812 (06) SMGC	COBRA4806 (12) SMGC_20191204.hex

所有板子在固件烧写完成后，要烧写“OPTION BYTES”

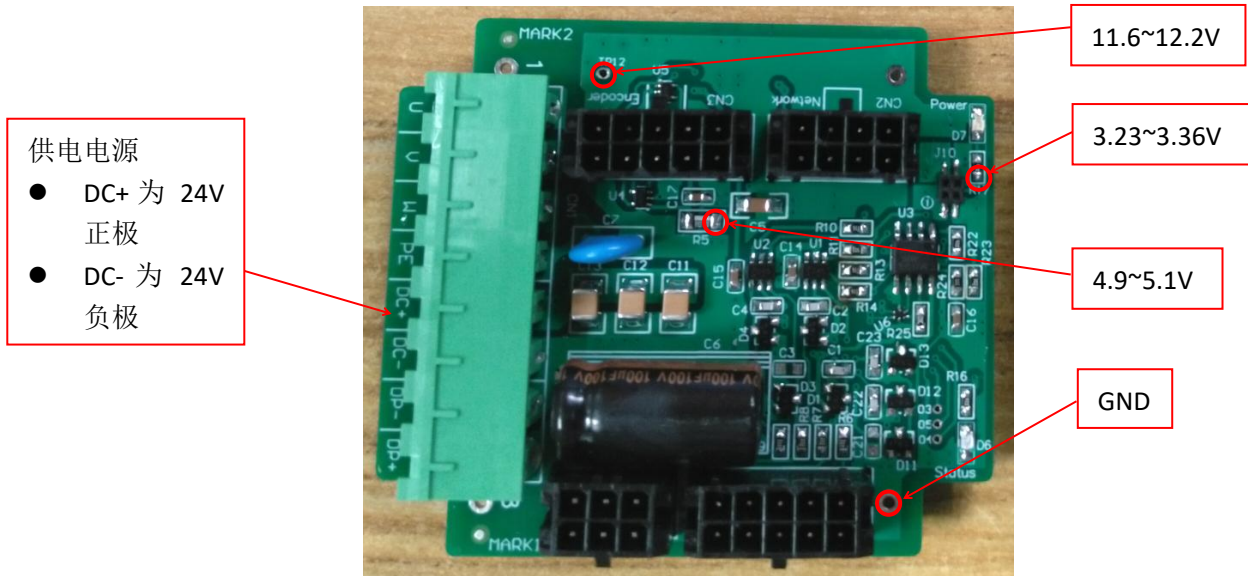
标题	选项
Read Out Protection	Level 1
BOR Level	Level 3

选择完成后，点击“Apply”

（重新连接 OPTION BYTES，可以读取上述设置是否成功）

驱动器测试指导书	产品名称	产品型号	版本	页数	制订时间
	低压伺服驱动器	COBRA4812-SMGC	V9	2/3	2020-06-09

第三步：电压测试



将铝基板、控制板、上板插接在一起，24Vdc 供电，测试上板各点对 GND 的电压在此范围内。
(DC-与 GND 是连接在一起的，是同一个电位；)

第四步：整体调试

接入工装板、电机、通讯线、24V±0.5V 供电电源

1. 上电查看电流检测偏差值

打开 motionStudio 软件，上电启动驱动器在下载参数表之前检查 Pr.292 和 Pr.293 的值应该在 2000 到 2100 之间，否则视为不合格品。

2. 下载参数

无需重启驱动器，下载并保存参数表到 Flash。如果下载参数表连续两次显示通讯不成功，则视为不合格品；

产品型号	(调试) 参数表名称
Cobra4812-SMGC	COBRA4812-SMGC 测试参数 20190513.par

3. 检查参数表

重启驱动器，打开运动对话框的参数栏目，确认 PID 参数是否与下载的参数表的参数一致。如果不一致需要再下载一次，如果连续两次不相同，则认为是合格品；

4. 输入脉冲频率测试

无需重启驱动器，进行脉冲方向模式的测试，测试方法如下：

使用脉冲工装板，输出频率设置为 400KHz，电机转速要求达到 1400~1500RPM，切换方向信号，电机的反向转速为 1400~1500RPM，正反转速度误差小于 30RPM；

5. 网络速度模式测试

无需重启驱动器，将操作模式改为网络模式，控制模式改为速度模式。速度模式运动观察电流值和电源电流值是否在要求范围内。速度模式 3000RPM 和-3000RPM，观察电源显示的电流是否在正常范围内（小于 1.0 A 安培），观察 motionStudio 显示的电流是否在正常范围内(小于 1.0 A 安培)。最大速度误差在+30RPM 到-30RPM 之间；

6. I/O 口测试

使用 MOTIONSTUDIO 软件监控操作

检测点	手动操作	现象
数字输入口	按下工装板的输入开关	软件上可以看到相应的输入口被点亮
数字输出口	点亮软件上的相应按钮	工装板上的灯相应点亮
模拟量输入	调节工装板上的电位器（从最左到最右）	软件上的变化范围是-10V 到+10V，最大值误差要小于 0.2V

驱动器测试指导书	产品名称	产品型号	版本	页数	制订时间
	低压伺服驱动器	COBRA4812-SMGC	V9	3/3	2020-06-09

7. CAN 通讯测试（测试 CANOPEN 功能）

连接 USB 转 CAN 通讯线缆，用 USB 转 CAN 测试软件测试，软件需要设置的参数有：

- ① **COM 口**：根据设备管理器中识别的 COM 口选择，并点击“打开”按钮；
- ② **波特率**：设置 1000KHz；
- ③ **帧类型**：标准帧；
- ④ **帧 ID**：地址是 601；
- ⑤ **数据**：输入 40 00 10 00 00 00 00 00 命令；

全部设置好后打开 COM 口，点击“设置并启动”按钮，然后点击发送单帧，会在下面的框中有显示，如果通信正常，会有发送和接受，接受的 ID 帧后三位是 581，数据是：43 00 10 00 92 01 00 00 为正常，否则为通讯不正常。

连续通讯三次，都能立刻返回数据，则为合格；

8. 下载拷机参数

产品型号	（调试）参数表名称
Cobra4812-SMGC	COBRA4806-SMGC 拷机参数 20181201.par

9. 拷机

产品的三层板进行拷机。24V 电源输入，带电机空载方式拷机，时间不少于 2 小时。

在拷机结束前，要判断铝基板的温度不超出正常温度。室温 25 度情况下，正常拷机温度是 40 多度，如果铝基板的温度超过 50 度，则为不合格；

拷机过程中，出现电机停转、指示灯熄灭的情况，均为不合格；

10. 下载入库参数表

下载入库参数表的步骤如前述的步骤 1、步骤 2 和步骤 3 相同，包括检查电流偏差值，下载参数和确认参数下载是否正确。

产品型号	（调试）参数表名称
Cobra4812SMGC	COBRA4812-SMGC 入库参数 20190513.par

11. 入库前测试

三块板同时测试（铝基板和控制板已经封装在蓝色塑料壳中），上电测试，速度模式 3000RPM 和-3000RPM，观察电源显示的电流是否在正常范围内（小于 1.0 A 安培），观察 motionStudio 显示的电流是否在正常范围内（小于 1.0 A 安培）。最大速度误差在+30RPM 到-30RPM 之间；

测试过程中，要注意电机的转动方向（电机平躺在桌子上，电机轴正对着测试人员），正向速度旋转时，电机顺时针转动；反向速度旋转时，电机轴逆时针转动。

电机在运行过程中，无振动。

编制		审核		批准	
日期		日期		日期	