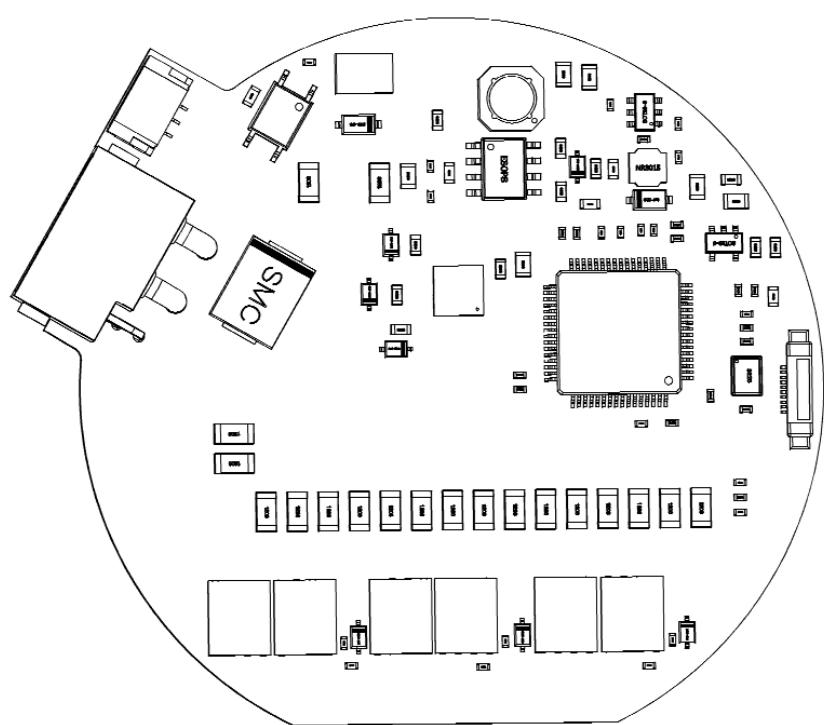


AK60-4820-1C-A2 驱动器安装说明

V1.0.0



目录

| | |
|------------------------|---|
| 注意事项 | 3 |
| 产品特色 | 3 |
| 免责声明 | 3 |
| 版本变更记录 | 3 |
| 1 驱动器外观简介 | 4 |
| 2 产品规格 | 5 |
| 3 产品尺寸及安装注意事项 | 6 |
| 4 驱动器接口及定义 | 7 |
| 4.1 驱动器接口图 | 7 |
| 4.2 驱动器接口引脚定义 | 7 |
| 4.3 驱动器接口推荐品牌及型号 | 8 |
| 5 驱动器指示灯定义 | 8 |
| 6 主要配件及规格 | 9 |

注意事项

1. 确保电路无短路，接口按照要求正确连接。

2.  驱动板输出时，会出现发热情况，请小心使用，以免烫伤。

3.  使用前请检查各零部件是否完好。如有部件缺失、老化，请停止使用并及时联系技术支持。

4.  请严格按照本文规定的工作电压、电流、温度等参数使用，否则会对产品造成永久性的损坏！

产品特色

AK 系列电机驱动器采用同级别中高性能的驱动芯片，使用 Field Oriented Control(简称 FOC) 算法，搭配先进自抗扰控制技术对速度和角度进行控制。可配合 CubeMarsTool 调参软件进行参数设置并升级固件。在硬件方面，内环采用了 16 位高精度编码器，最高支持 21 位（需定制固件），CAN 通讯采用了更安全的隔离 CAN 接口，并更换高可靠性插头，大大提升了产品的使用及通讯可靠性；在软件方面，对上位机 CubeMarTool 进行了全新升级，伺服模式与力控模式使用无需进行切换，控制界面更为简洁，使用操作方面也做了大量精简，全面提升客户的使用体验。

免责声明

感谢您购买 AK 系列电机驱动器。在使用之前，请仔细阅读本声明，一旦使用，即被视为对本声明全部内容的认可和接受。请严格遵守产品说明书和相关的法律法规、政策、准则安装和使用该产品。在使用产品过程中，用户承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。

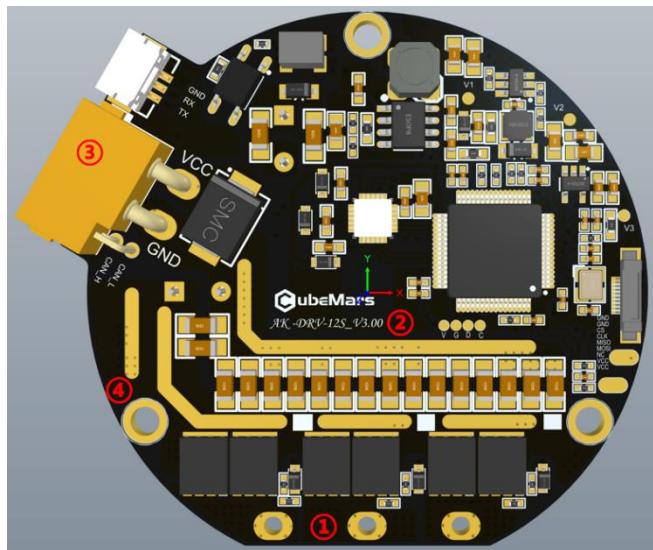
因用户不当使用、安装、改装造成的任何损失，CubeMars 将不承担法律责任。

CubeMars 是南昌酷德智能科技及其关联公司的商标。本文出现的产品名称、品牌等，均为其所属公司的商标。本产品及手册为南昌酷德智能科技有限公司版权所有。未经许可，不得以任何形式复制翻印。关于免责声明的最终解释权，归南昌酷德智能科技所有。

版本变更记录

| 日期 | 版本 | 变更内容 |
|-----------|--------|--------|
| 2025.6.25 | V1.0.0 | 1.首次编写 |

1 驱动器外观简介

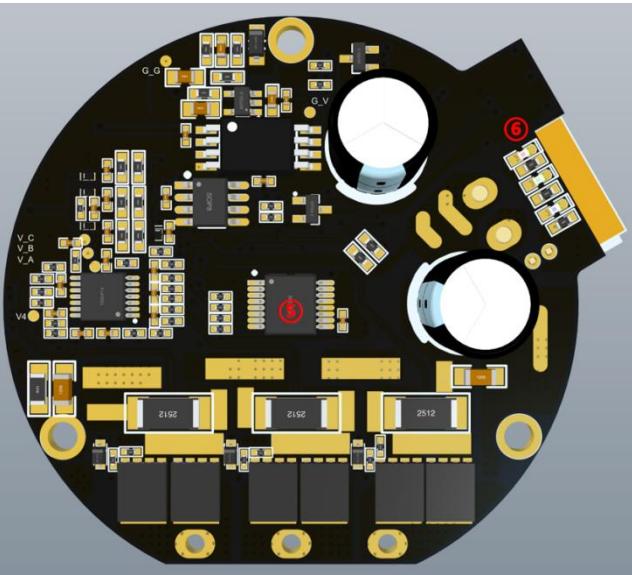


①三相动力线连接端

②硬件版本号

③连接端口

④安装孔



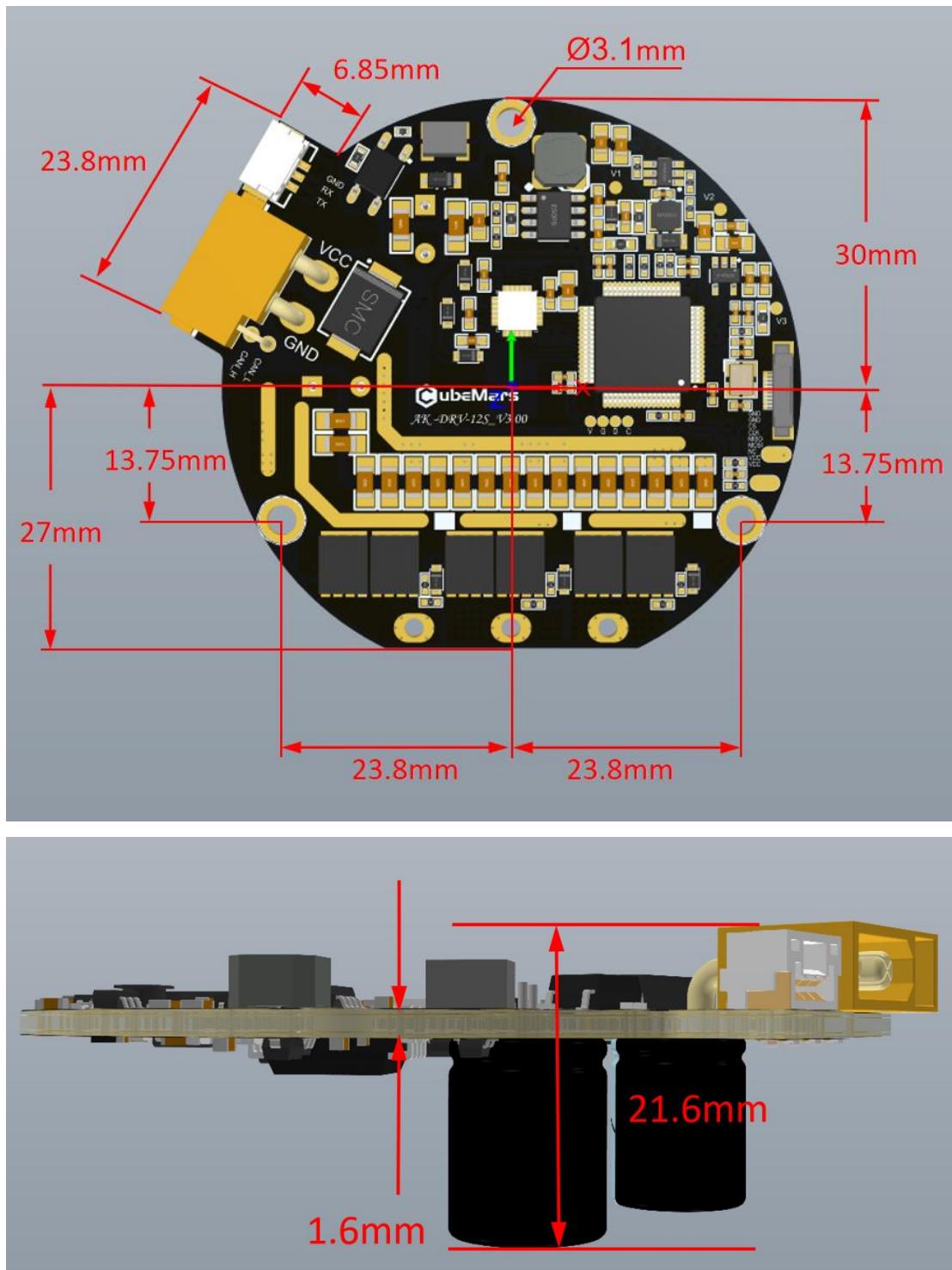
⑤编码器芯片

⑥LED 指示灯

2 产品规格

| 产品规格 | |
|--------------|------------------|
| 硬件版本 | AK-DRV-12S-V3.00 |
| 额定工作电压 | 48V |
| 允许工作电压范围 | 18-52V |
| 额定输出电流 (rms) | 20A |
| 最大输出电流 (AP) | 60A |
| 待机功耗 | $\leq 1W$ |
| CAN 总线比特率 | 1Mbps |
| 尺寸 | 63mm×57mm |
| 工作环境温度 | -20°C至 65°C |
| 驱动板最大允许温度 | 100°C |
| 编码器位数 | 21bit (单圈绝对值) |

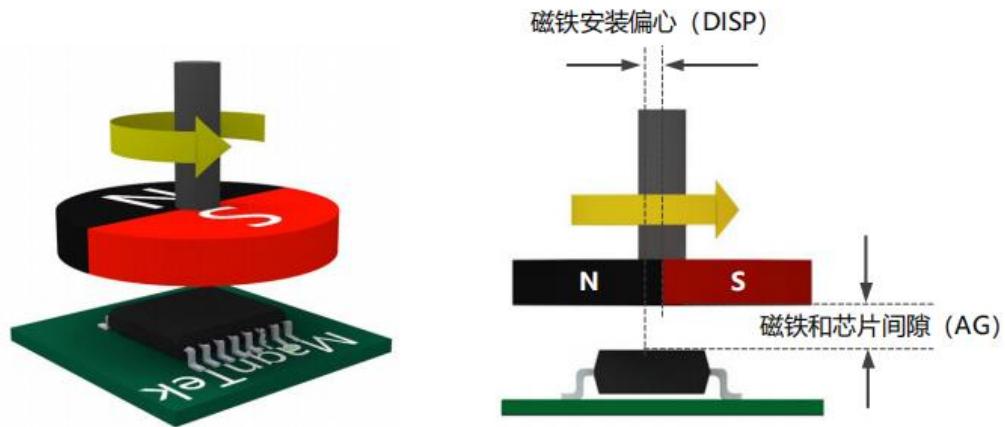
3 产品尺寸及安装注意事项



注:

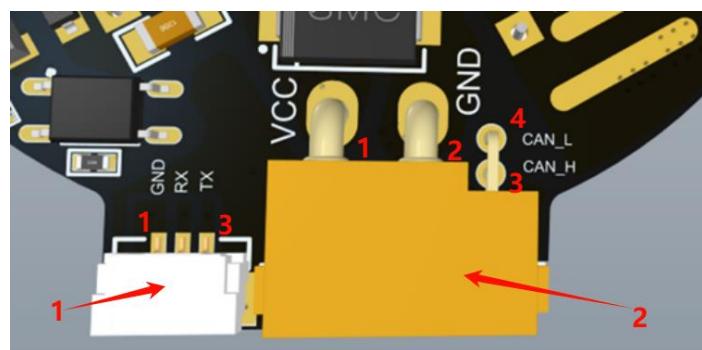
- 1、外形尺寸公差±0.15mm，安装孔径公差+0.1mm/-0mm，板厚公差±0.16mm；
- 2、安装螺钉建议配 M3mm 规格；
- 3、建议编码器磁铁和芯片间隙（AG）为 1mm，最大不能超过 3mm；

4、建议磁铁安装偏心(DISP: 磁体中心和芯片中心的偏差) 最大不能超过 0.3mm。



4 驱动器接口及定义

4.1 驱动器接口图



4.2 驱动器接口引脚定义

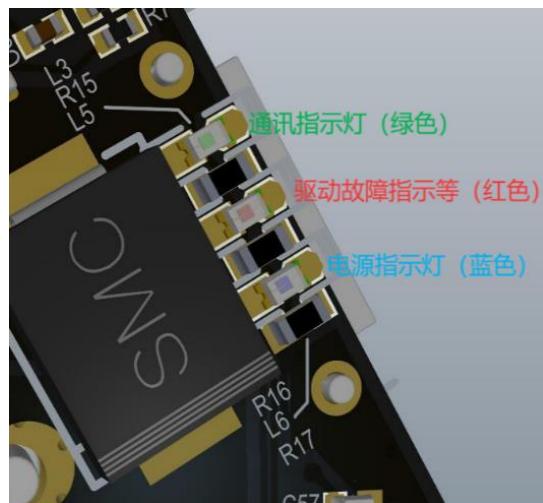
| 序号 | 接口功能 | 引脚 | 说明 | 颜色 |
|----|-------|----|-------------|----|
| 1 | 串口通讯 | 1 | 串口信号地 (GND) | 黑色 |
| | | 2 | 串口信号输入 (RX) | 黄色 |
| | | 3 | 串口信号输出 (TX) | 绿色 |
| 2 | 电源输入及 | 1 | 电源正极 (+) | 红色 |

| 序号 | 接口功能 | 引脚 | 说明 | 颜色 |
|----|--------|----|------------------|----|
| | CAN 通信 | 2 | 电源负极 (-) | 黑色 |
| | | 3 | CAN 通讯高侧 (CAN_H) | 白色 |
| | | 4 | CAN 通讯低侧 (CAN_L) | 蓝色 |

4.3 驱动器接口推荐品牌及型号

| 序号 | 板载接口型号 | 品牌 | 线端接口型号 | 品牌 |
|----|----------------|-------------|--------------|-------------|
| 1 | A1257WR-S-3P | CJT (长江连接器) | A1257H-3P | CJT (长江连接器) |
| 2 | XT30PW (2+2)-M | AMASS (艾迈斯) | XT30 (2+2)-F | AMASS (艾迈斯) |

5 驱动器指示灯定义



| 指示灯定义 | | |
|------------|----|----------|
| 电源指示灯 (蓝色) | 灯亮 | 驱动板通电 |
| | 灯灭 | 驱动板未上电 |
| 运行指示灯 (绿色) | 灯亮 | 电机在运行状态 |
| | 灯灭 | 电机未在运行状态 |

| | | |
|-------------|----|-------|
| 驱动故障指示灯（红色） | 灯亮 | 驱动板故障 |
| | 灯灭 | 驱动板正常 |

△：驱动板上电后，正常状态下蓝灯常亮，绿灯和红灯点亮 2 秒后熄灭。

6 主要配件及规格

| 序号 | 项目 | 规格 | | 数量 | 备注 |
|----|----------|-----------|--|--------|------|
| 1 | 电源及信号线插头 | 电源及 CAN 线 | 16AWG-红黑硅胶线和白蓝-铁氟龙 30#-OD0.64-100±10mm-4-XT30(2+2)-F-一端接头 XT30(2+2)-F, 另一端剥皮浸锡 3±1mm | 各 1PCS | ±2MM |
| 2 | | 串口线 | 铁氟龙 30#线 OD0.64-200±10mm-3-GH1.25-3PIN 公头转 FC 压线头牛角插头 2*4PIN | 各 1PCS | ±2MM |