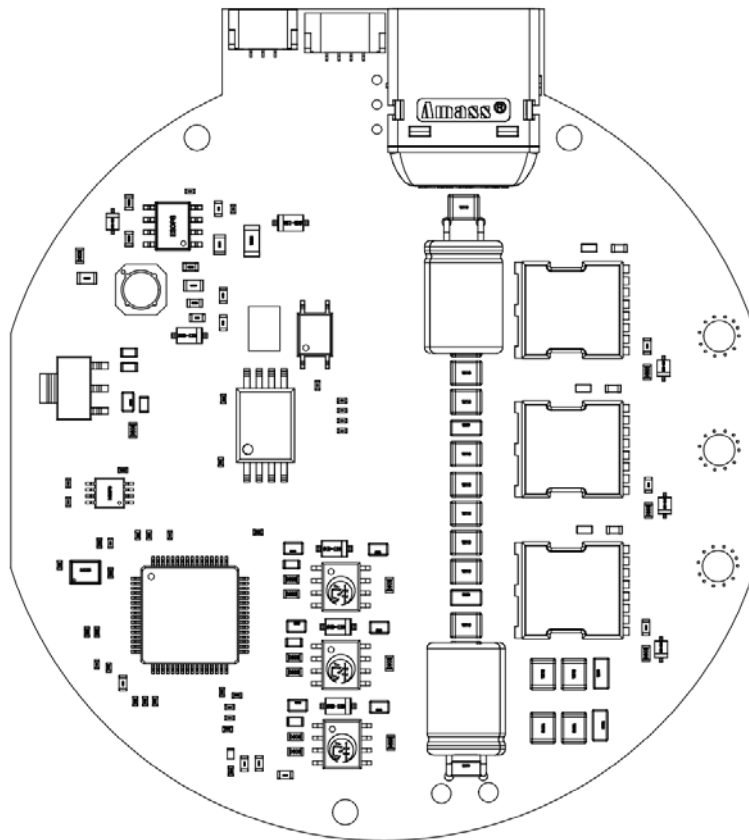


# AK80-4830-1C-A4 驱动器安装说明

V1.0.0



## 目录

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 目录.....               | 2 |
| 注意事项.....             | 3 |
| 产品特点.....             | 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！

## 产品特点

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。

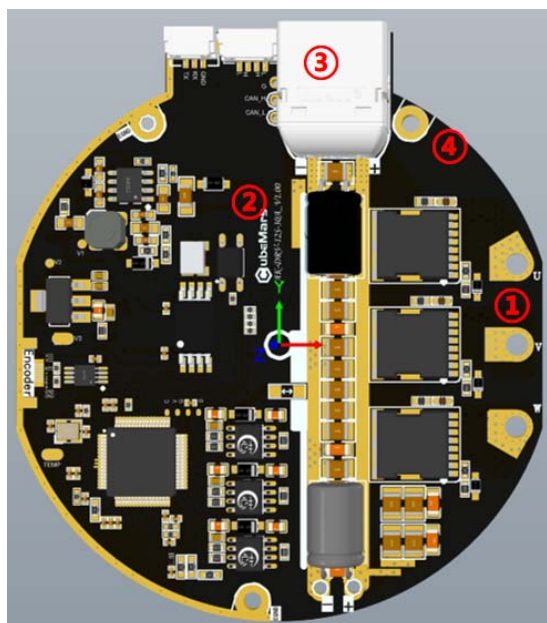
因用户不当使用、安装、改装造成的任何损失，CubeMars 将不承担法律责任。

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   |
|-----------|--------|--------|
| 2025.6.18 | V1.0.0 | 1.首次编写 |

## 1 驱动器外观简介

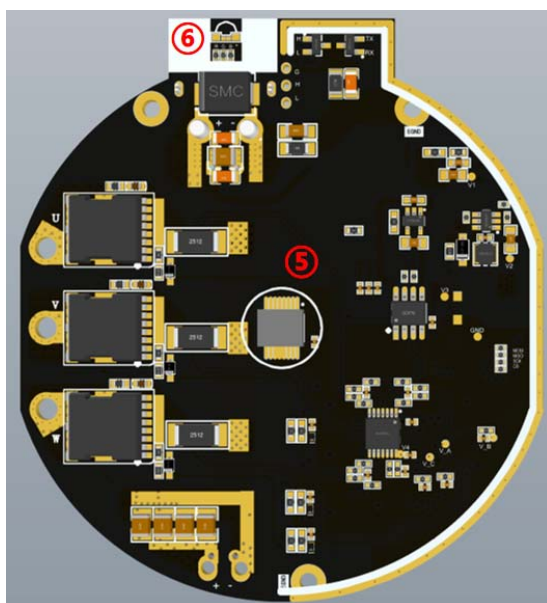


①三相动力线连接端

②硬件版本号

③连接端口

④安装孔



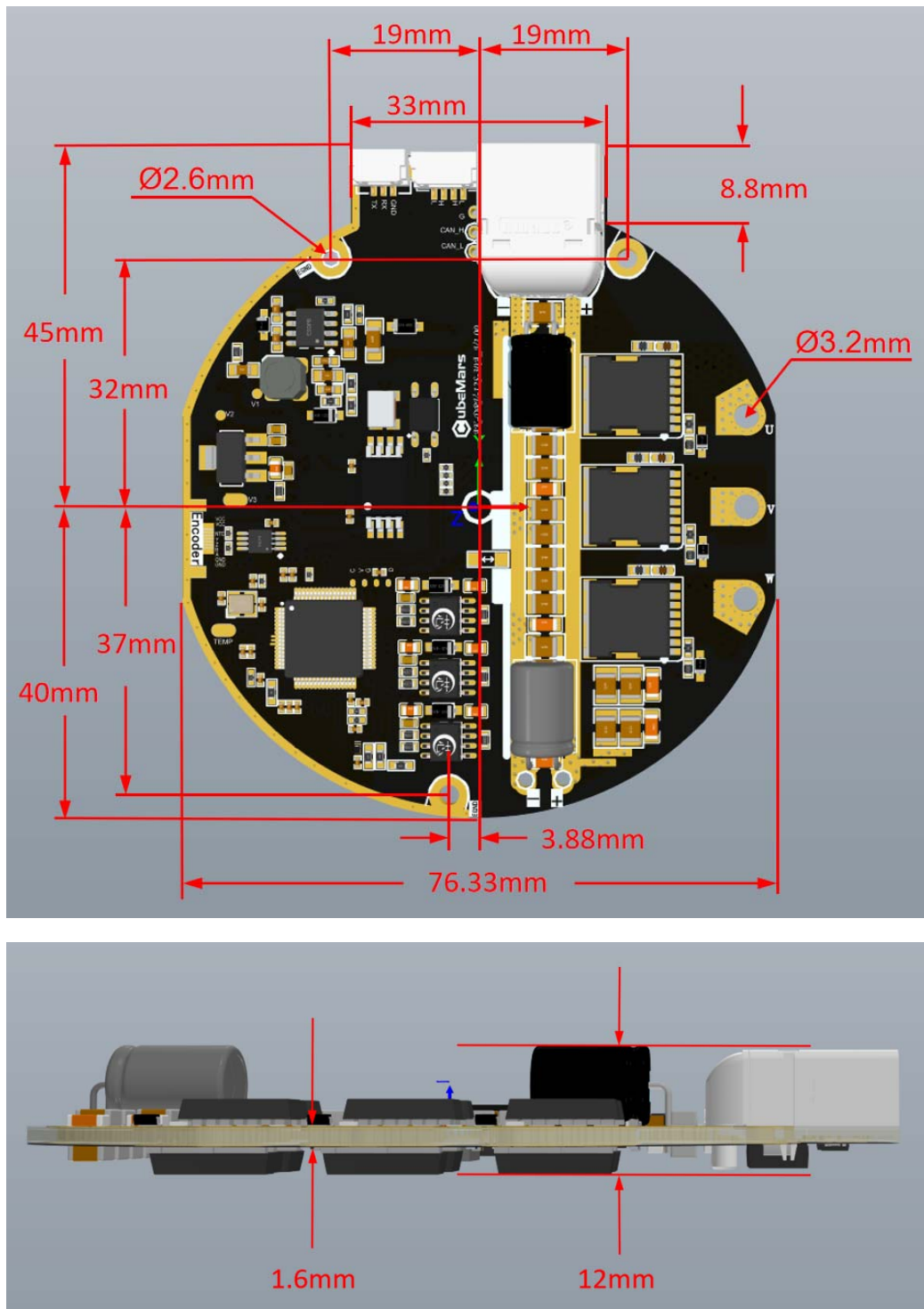
⑤编码器芯片

⑥LED 指示灯

## 2 产品规格

| 产品规格        |                      |
|-------------|----------------------|
| 硬件版本        | AK-DRV-12S-30A_V1.00 |
| 额定工作电压      | 48V                  |
| 允许工作电压范围    | 18-52V               |
| 额定输出电流（rms） | 30A                  |
| 最大输出电流（AP）  | 90A                  |
| 待机功耗        | ≤1W                  |
| CAN 总线比特率   | 1Mbps                |
| 尺寸          | 76.33mm×85mm         |
| 工作环境温度      | -20℃至 65℃            |
| 驱动板最大允许温度   | 100℃                 |
| 编码器位数       | 21bit（单圈绝对值）         |

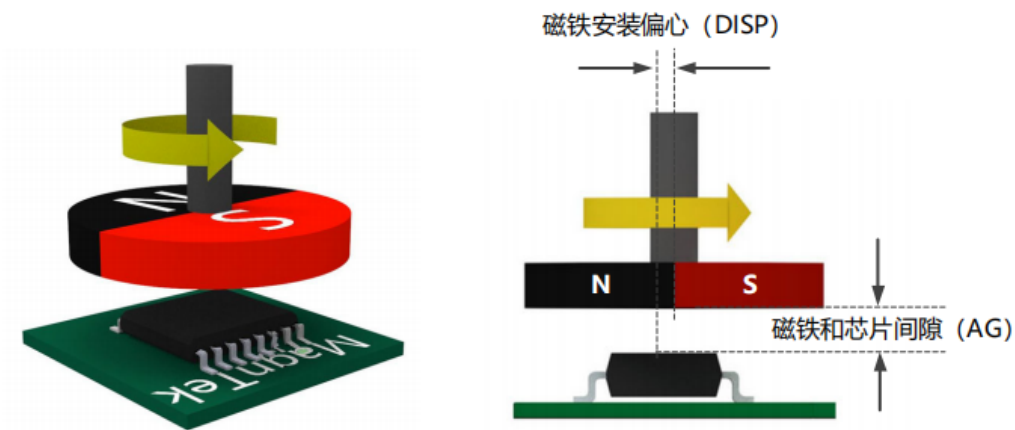
### 3 产品尺寸及安装注意事项



注:

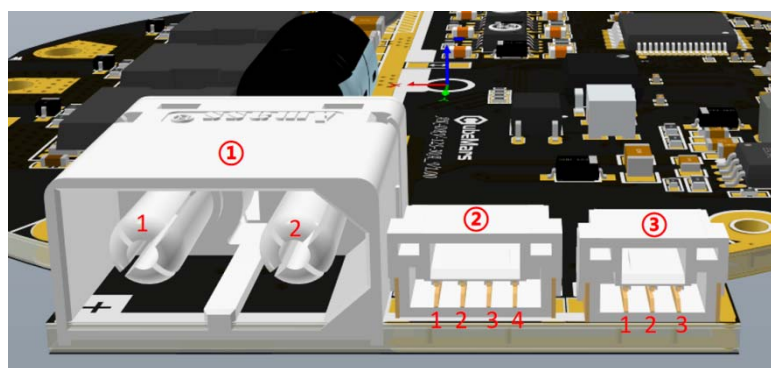
- 1、外形尺寸公差 $\pm 0.15\text{mm}$ ，安装孔径公差 $+0.1\text{mm}/-0\text{mm}$ ，板厚公差 $\pm 0.16\text{mm}$ ；
- 2、安装螺钉建议配 M2.5mm 规格；
- 3、建议编码器磁铁和芯片间隙（AG）为 1mm，最大不能超过 3mm；

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

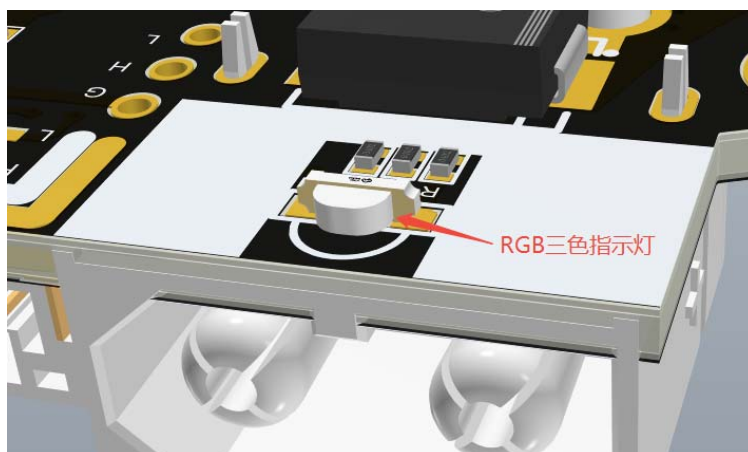
| 序号 | 接口功能   | 引脚 | 说明               | 颜色 |
|----|--------|----|------------------|----|
| 1  | 电源输入   | 1  | 电源正极 (+)         | 红色 |
|    |        | 2  | 电源负极 (-)         | 黑色 |
| 2  | CAN 通信 | 1  | CAN 通讯低侧 (CAN_L) | 蓝色 |
|    |        | 2  | CAN 通讯高侧 (CAN_H) | 白色 |
|    |        | 3  | CAN 通讯高侧 (CAN_H) | 白色 |
|    |        | 4  | CAN 通讯低侧 (CAN_L) | 蓝色 |

| 序号 | 接口功能 | 引脚 | 说明         | 颜色 |
|----|------|----|------------|----|
| 3  | 串口通信 | 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 |

#### 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  | XT60PW-M     | AMASS(艾迈斯) | XT60H-F   | AMASS(艾迈斯) |
| 2  | A1257WR-S-3P | CJT(长江连接器) | A1257H-3P | CJT(长江连接器) |
| 3  | A1257WR-S-4P | CJT(长江连接器) | A1257H-4P | CJT(长江连接器) |

## 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  | 电源插头  | 电源线      | 16AWG-红黑-150mm-2-/-XT60H-F-一端<br>XT60H-F, 另一端剥皮浸锡 3mm-艾迈斯                | 1PCS | ±2MM |
| 2  | 信号线插头 | CAN<br>线 | 铁氟龙 30#线-OD0.64mm-蓝白<br>-300mm-4-/-GH1.25-4PIN 公头转 2 个<br>JR-2PIN 公头-NUL | 1PCS | ±2MM |
| 3  | 信号线插头 | 串口<br>线  | 铁氟龙 30#线-OD0.64mm-黄绿黑<br>-300mm-3-/-GH1.25-3PIN 公头转<br>JR-3PIN 公头-NUL    | 1PCS | ±2MM |