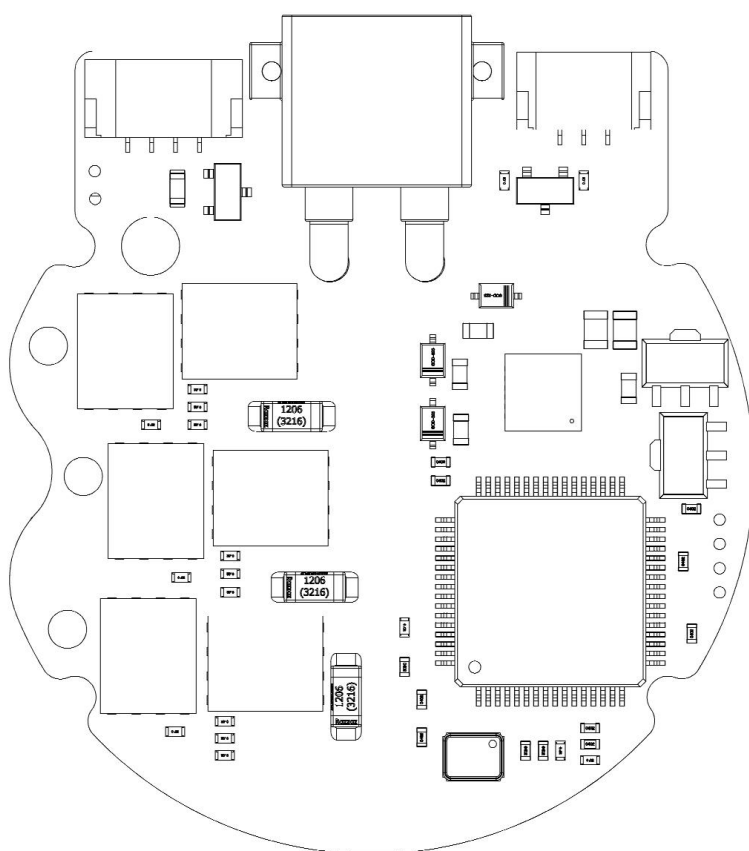


# AK40-2410-1A-A1 驱动器安装说明




V1.0.1



## 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。

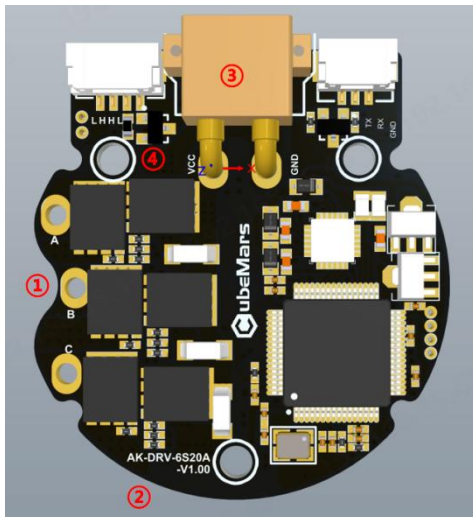
CubeMars 是南昌酷德智能科技及其关联公司的商标。本文出现的产品名称、品牌等，均为其所属公司的商标。本产品及手册为南昌酷德智能科技有限公司版权所有。未经许可，不得以任何形式复制翻印。关于免责声明的最终解释权，归南昌酷德智能科技所有。

## 版本变更记录

日期	版本	变更内容
2025.7.17	V1.0.0	首次编写

2025.12.9	V1.0.1	第 3 节修正安装孔孔径为 2.1mm，安装螺钉用 M2
-----------	--------	------------------------------

## 1 驱动器外观简介

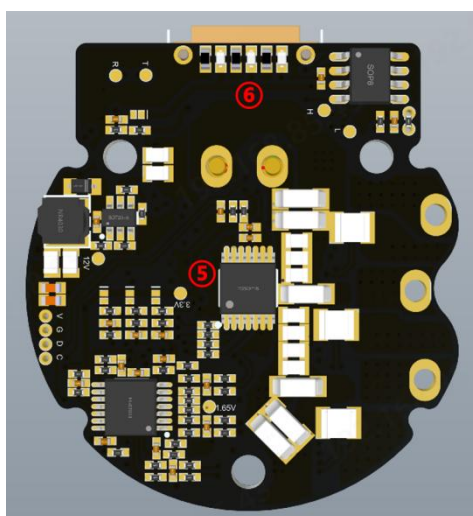


①三相动力线连接端

②硬件版本号

③连接端口

④安装孔



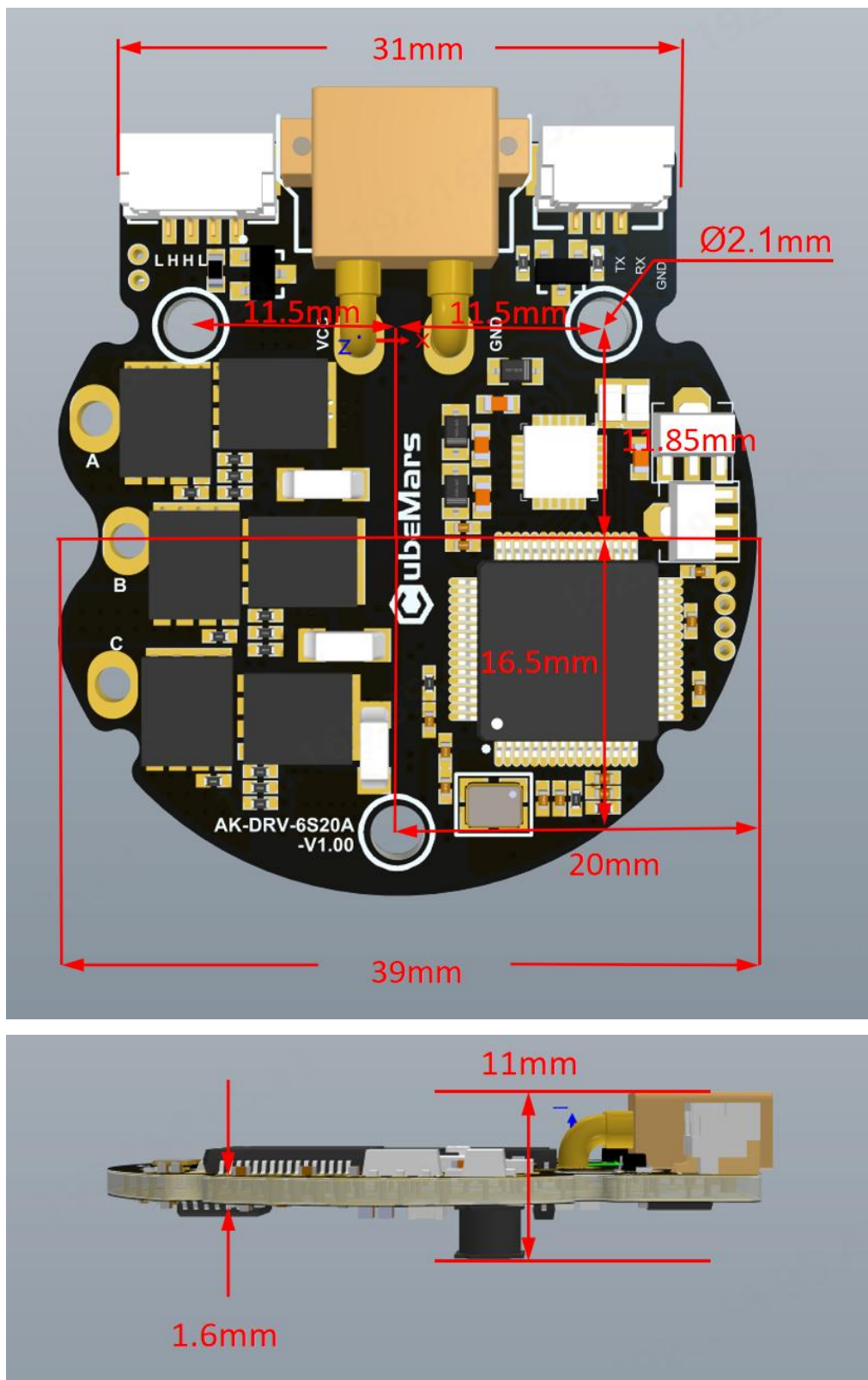
⑤编码器芯片

⑥LED 指示灯

## 2 产品规格

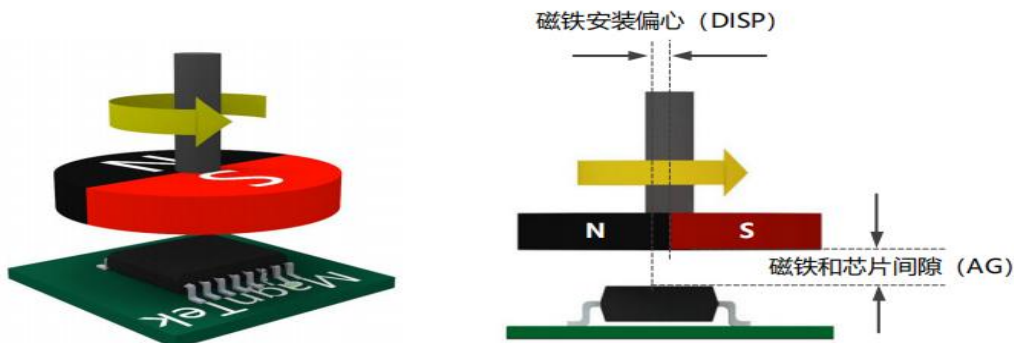
产品规格	
硬件版本	AK-DRV-6S20A_V1.00
额定工作电压	24V
允许工作电压范围	16-28V
额定输出电流（rms）	10A
最大输出电流（AP）	20A
待机功耗	≤1W
CAN 总线比特率	1Mbps
尺寸	39mm×42mm
工作环境温度	-20℃至 65℃
驱动板最大允许温度	100℃
编码器位数	14bit（单圈绝对值）

### 3 产品尺寸及安装注意事项



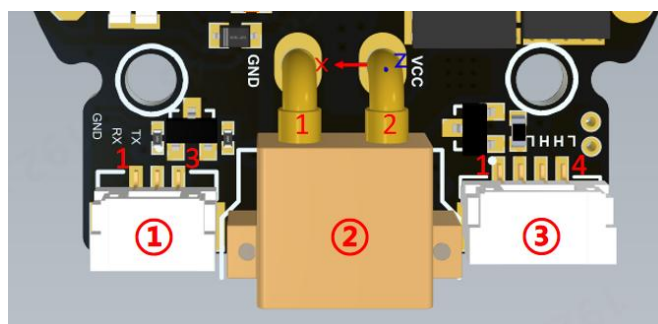
注:

- 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 M2mm 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



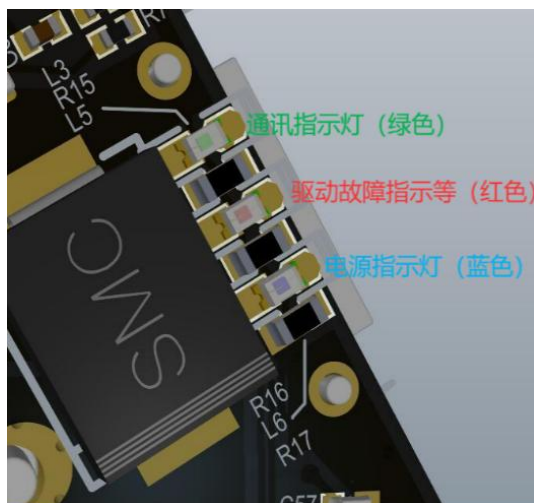
### 4.2 驱动器接口引脚定义

序号	接口功能	引脚	说明	线束颜色
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	1	电源负极（-）	红色
		2	电源正极（+）	黑色
3	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

### 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	XT30PW-M	AMASS (艾迈斯)	XT30U-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 硅胶线-红黑-200mm-有-一端 XT30U-M, 一端 XT30U-F-	1PCS	±2MM
2	信号线插头	CAN 线	铁氟龙 30#线-OD0.64mm-蓝白-300mm-4-/-GH1.25-4PIN 公头转 2 个 JR-2PIN 公头-NUL	1PCS	±2MM
3	信号线插头	串口 线	铁氟龙 30#线-OD0.64mm-黄绿黑-300mm-3-/-GH1.25-3PIN 公头转 JR-3PIN 公头-NUL	1PCS	±2MM