密　　级：□一般 ■秘密 □机密

佛山市斗索科技有限公司

FOSHAN DOSO TECHNOLOGY CO., LTD.

DS-24W200H 电机控制器

规格书

地址(ADD)： 佛山市顺德区杏坛镇德进路二号 嘉腾机器人

邮箱(E-mail)：

网址(Web)：

目录

1. 概述 1
1.1. 产品适用范围 1
1.2. 控制器功能 1
1.3. 控制器指标参数 2
2. 产品外观及接口定义 3
2.1. 产品外观尺寸 3
2.2. 安装尺寸 3
2.3. 接插件定义 4
..... 4
2.3.1. 电机三相端子定义说明 5
2.3.2. 电源输入定义说明 5
2.3.3. 霍尔信号定义说明 5
3. 控制器通讯协议及状态显示 6
3.1. CAN 通信协议 6
3.2. 串口通信协议 6
3.3. LED 指示灯状态 6

1. 概述

1.1. 产品适用范围

本控制器为 BLDC(直流无刷电机)调速控制器，可驱动一个 BLDC/PMSM 电机，额定功率可达 500W，额定电压 24V，使用 120° HALL 位置传感器。控制器设有 PID 调节器，系统控制稳定可靠。

本电机控制器主要应用于 AGV、助力系统、电动车、机器人等各种以 24V BLDC 电机驱动 500W 功率以内的设备。

1.2. 控制器功能

主要功能如下：

序号	功能	项目	功能描述
1	通讯功能	SCI 通信	仅供内部使用
		CAN 通讯	包含 1 路符合 CAN 2.0A/B 协议的 CAN 总线。
		蓝牙	BLE 5.0，需外挂模块
2	系统功能	系统自检	控制板具有系统上电自检功能，检测电路板硬件电路是否正常工作。
		控制方式	可同时独立驱动两个电机进行工作，驱动控制方式可选择：CAN 总线/硬线 **CAN 总线控制：** 缺省波特率：500kbps，可进行参数配置和识别具体故障。更多信息，详见 CAN 协议。 **硬线控制：** 方向：数字信号； 转速：PWM 输入， 300Hz ~ 3KHz,占空比 0% ~ 90%，对应 0 ~ 最高转速，100%用于识别 PWM 输入的硬线故障不可使用。
		主要功能	系统主要功能包括： 01、电机转速控制（带使能）； 02、电磁制动控制； 03、坡道防溜车功能（可选，可有控制端实现）； 04、参数设置/调节，以适配车辆，提高车辆的操纵性； 05、CAN 通信总线波特率可修改功能（可选）； 06、电机参数的自动识别，最高效能运行。
3	诊断功能	故障诊断及保护	包括：超速故障、欠压、过流、过温等故障类别的诊断和保护； 系统上电后对于电机以及附件状态进行识别，进行诊断

序号	功能	项目	功能描述
			并进行相应的控制。 发生故障时，故障指示灯点亮，并同时通过 CAN 及硬线进行反馈（冗余设计）。
4	数据记录	故障记录	符合 ISO 14229-1 快照记录方式（TBD）。

1.3. 控制器指标参数

本产品的电器特性指标如下表所示：

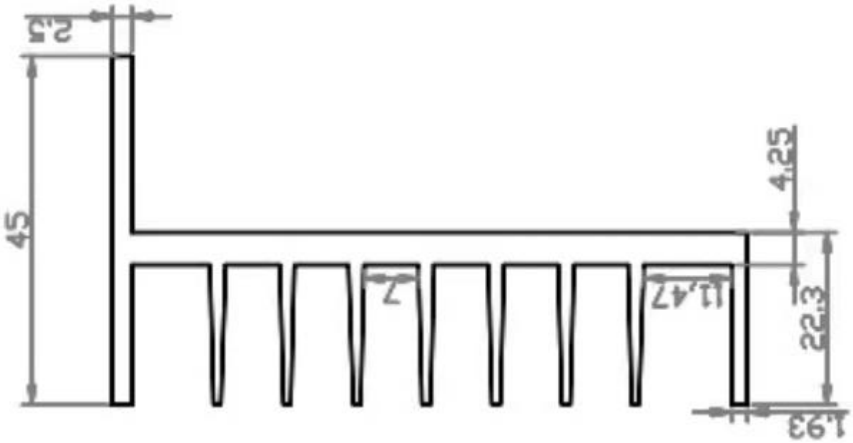
工作电压	DC,20V ~ 48V
工作电流	≤40A
功率	额定 200W，峰值 500W
调速范围	0 ~ 4000rpm
通讯方式	CAN 或者 485
保护功能	相电流过流：当控制器输出相电流大于 48A 母线过压：当母线输入电压大于 32V,可泄放 初始化故障（电流采样故障）; 电机零位异常（未标定）保护; 霍尔信号异常：霍尔位置相位异常，霍尔掉线保护; 电机解锁功能异常保护; 控制器过温保护; 电机三相缺相保护; 降额保护;
工作环境	场合：无腐蚀，易燃，易爆，导电的气体，液体，粉尘 工作温度：-25 ~ 85 ℃ 海拔：小于 4000m 防护等级：IP21
散热方式	自然冷却
长 x 宽 x 高尺寸	136mm x 82mm x 45mmm

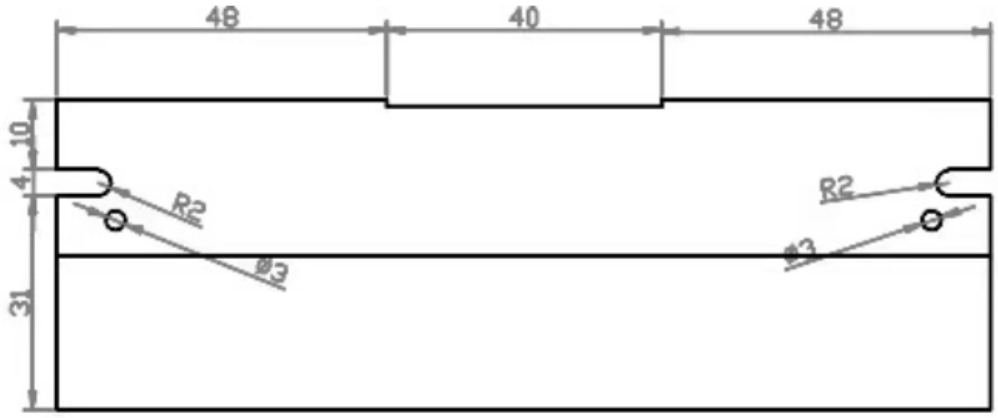
2. 产品外观及接口定义

2.1. 产品外观尺寸

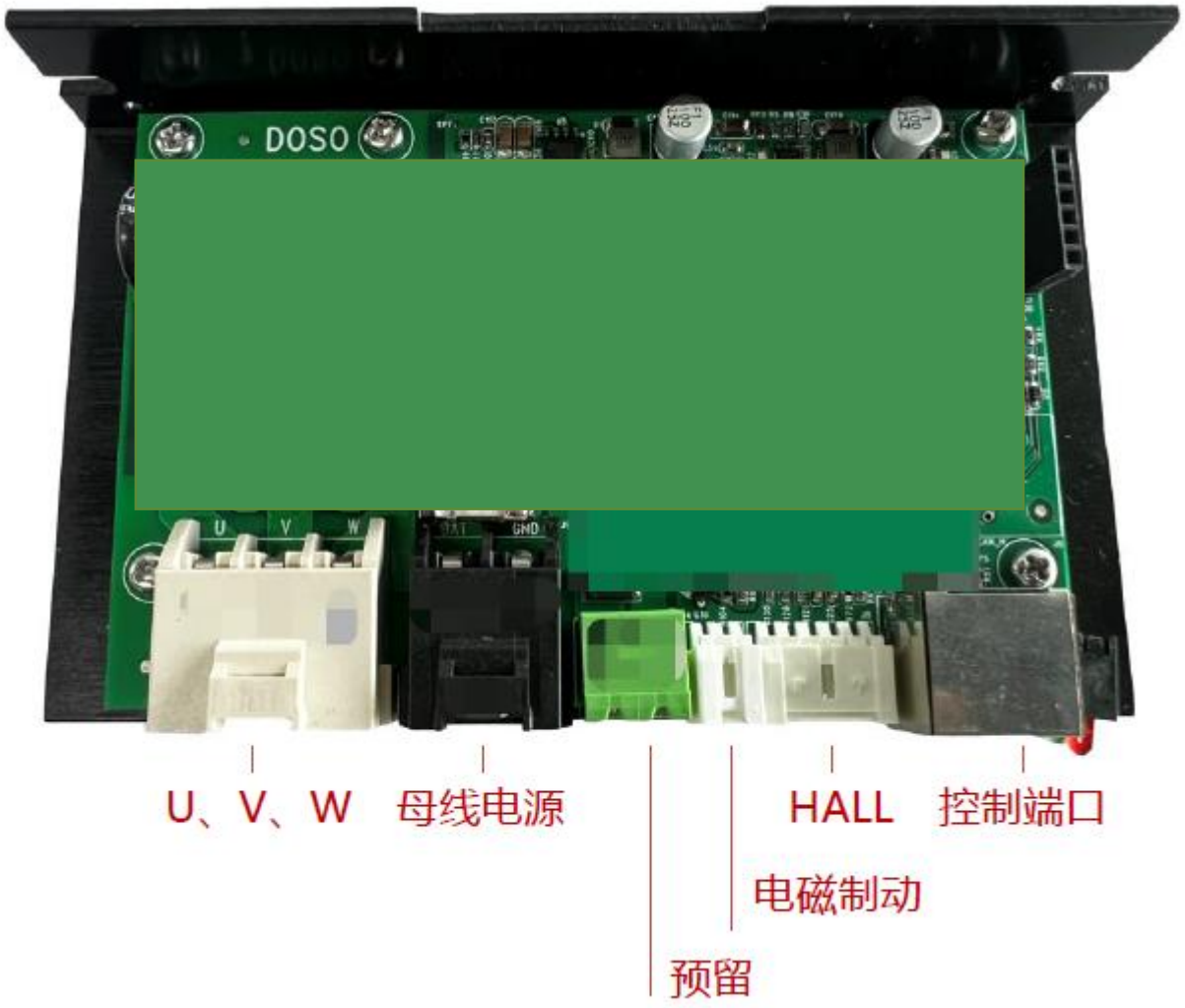
产品外观实物及尺寸示意图

2.2. 安装尺寸

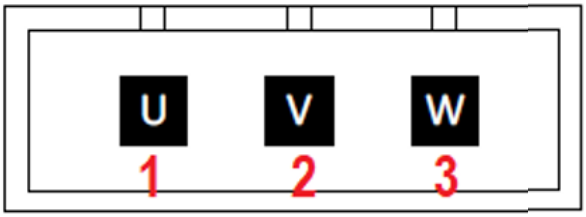



48
40
48
10
4
31
R2
R2
Ø3
Ø3

2.3.　接插件定义

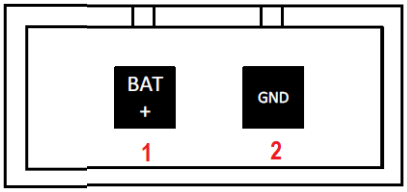

DOSO
U
V
W
GND
U、V、W
母线电源
HALL
控制端口
电磁制动
预留

2.3.1. 电机三相端子定义说明



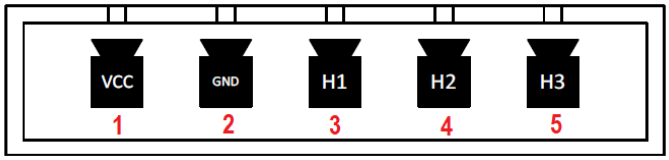
Pin No.	名称	功能定义
1	U	控制器 U 相输出
2	V	控制器 V 相输出
3	W	控制器 W 相输出

2.3.2. 电源输入定义说明



Pin No.	名称	功能定义
1	BAT+	控制器电源正极输入
2	GND	控制器电源负极输入

2.3.3. 霍尔信号定义说明



Pin No.	名称	功能定义
1	VCC	位置霍尔 5V 电源正极
2	GND	位置霍尔 5V 电源负极
3	H1	位置霍尔信号输出 1
4	H2	位置霍尔信号输出 2
5	H3	位置霍尔信号输出 3

3. 控制器通讯协议及状态显示

3.1. CAN 通信协议

见《DS-24W500H CAN Matrix.xlsx》文件。

3.2. 串口通信协议

串口通信协议不开放，仅与本产品适配的上位机进行通信使用。

3.3. LED 指示灯状态

板载 2 个 LED 指示灯，工作状态如下表所示：

LED 名称	颜色	状态	说明
工作	绿	灭	未工作
		常亮	初始化
		闪	初始化完成
故障	红	灭	无故障
		常亮	一级故障
		闪	二级故障