

# 常州永沛机电技术有限公司

## YPD 系列直流无刷电机驱动器

### 用户手册



## 产品概述

本手册主要介绍 YPD 系列直流无刷电机驱动器（控制器）产品的特性、安装使用方法以及维护等方面的知识。用户在使用驱动器之前，请仔细阅读本手册，这会帮助您安全正确的安装和使用驱动器。如果在使用过程中遇到任何问题，请从最后一页查询联系方式与我们联系。

常州永沛 YPD 系列直流无刷电机驱动器(控制器),采用 FOC 矢量控制技术,可提供卓越的直流永磁无刷电机驱动控制性能。驱动器采用电机磁场定向矢量控制技术,可在整个速度范围内产生最大转矩,大幅提升产品的过流能力和可靠性。产品适用于重型场地车辆、轻型道路车辆和多用途工业车辆的调速驱动控制,如电动轨道平板车、扫地车、电动叉车、电动船、智能仓储物流车、液压泵站等各种工业电动车辆和各种直流永磁无刷电机的驱动控制。

## 基本参数

- 工作频率：15.6-16KHz
- 待机功耗：≤3W
- 5V 霍尔传感器电源电流：≤40mA
- 额定工作电压：24-120VDC（根据不同型号而定）。
- 控制器电门线电源输入电流：≤200mA
- 调速信号输入：0-5V（三线电阻式或模拟量信号），1.2-4.2V（霍尔式）。
- 工作环境温度范围：-25℃至 55℃。
- 全功率输出工作温度范围：0℃至 55℃，85℃关机保护（驱动器散热板温度）。
- 电机 60 分钟持续工作电流：40A-150A（根据不同型号而定）。
- 电机 2 分钟持续工作电流：80A-300A（根据不同型号而定）。

- 防护等级：IP55
- 冷却方式：自然冷却（控制器必须安装在通风良好的地方，建议散热底板紧贴机架的金属表面，以协助散热）。
- 适配电机：常州永沛直流永磁无刷电动机。

## 安装要求

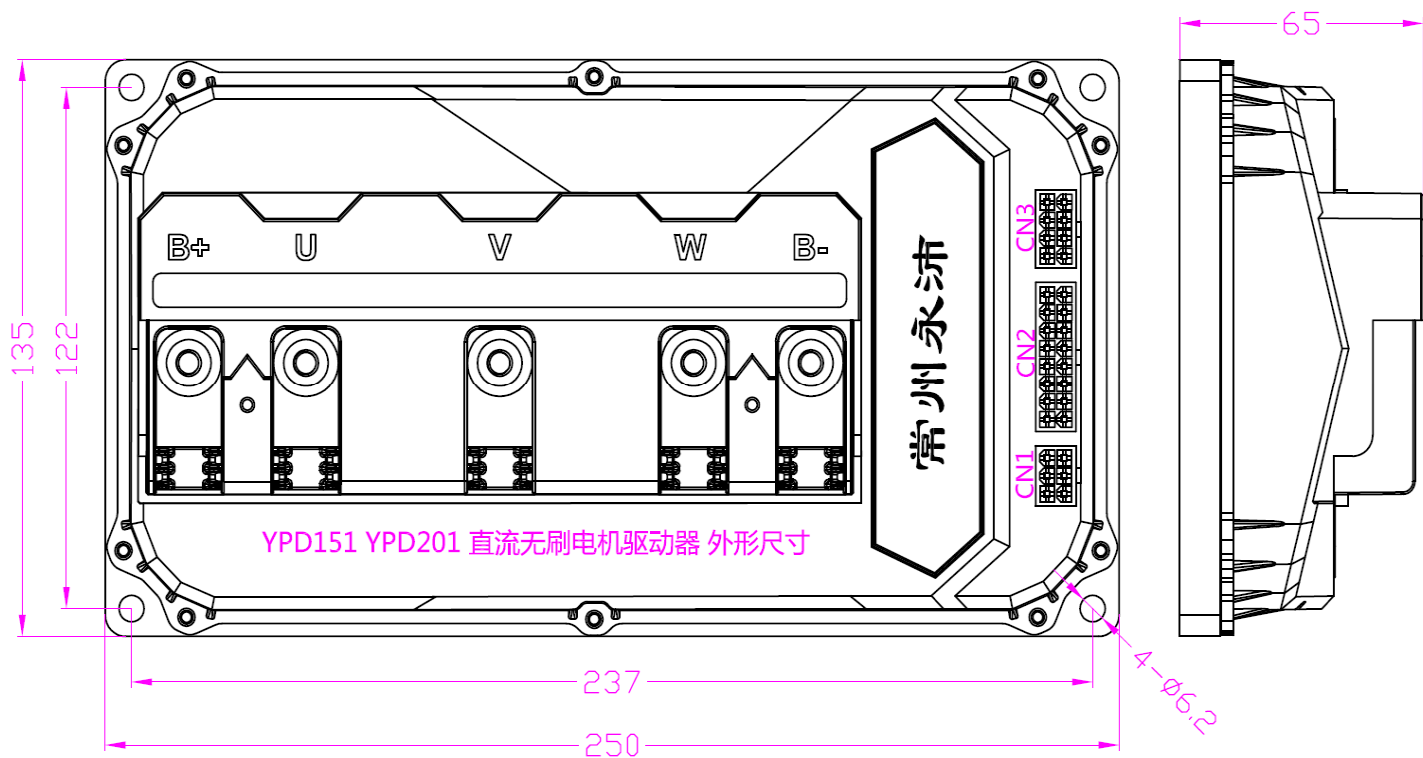
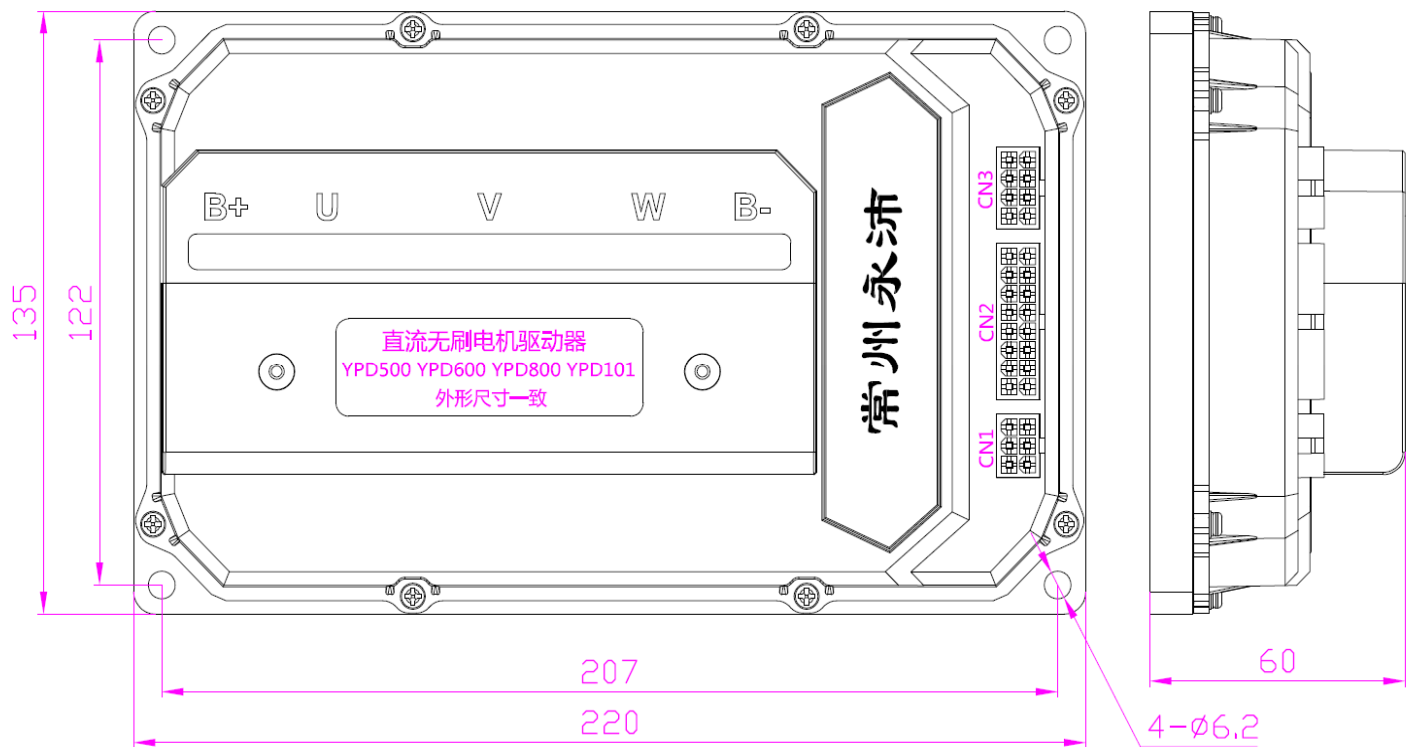
驱动控制器的安装方位可以是任意的，但应保持驱动器的通风、清洁和干燥。如找不到干净的安装位置，则应加遮盖物使其免受水和其他污物的浸渍。为了保证驱动器全功率输出，驱动器必须安装在通风良好的地方，否则须增加强制风冷散热。狭小密闭空间下安装使用可能会造成控制器全功率运行时间缩短或过温保护。

安装调试驱动器前，请务必断开主电源，在确保接线可靠无误的情况下才能接通主电源。电源主线（**B+电源正极、B-电源负极**）和三相输出线（**U-黄、V-绿、W-蓝**）**必须与电机引线颜色对应**，并旋紧螺母，**确保连接正确坚固可靠**。

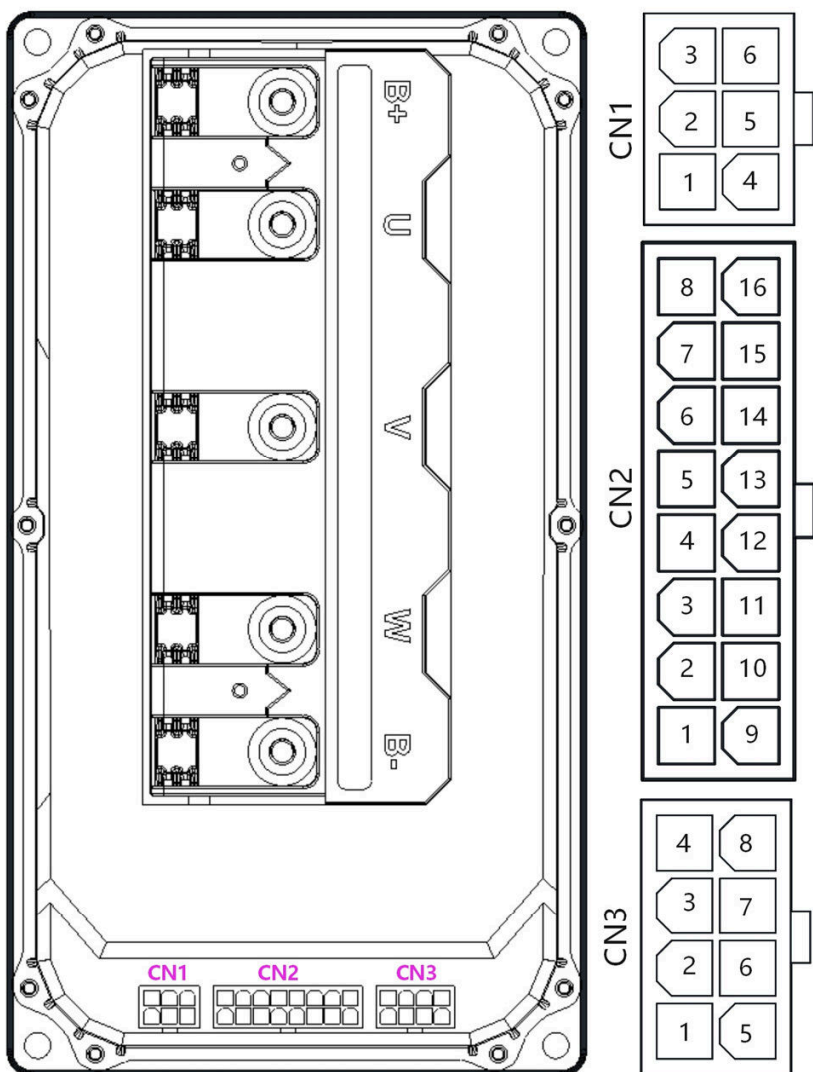
## 注意事项

- 在某些情况下可能会导致电机失控，所以在操作电动车控制电路之前，应将车辆架起使车轮离开地面。
- 蓄电池能够供应很高的电流，在连接控制电路之前务必断开蓄电池电路。必须用绝缘工具，防止发生短路烧伤。
- 确保在上电之前所有的连接线都是正确的，否则可能会损坏控制器！特别注意电源正负极，**严禁电源正负极接反**。

# 驱动器外形尺寸



## 端子引线定义及控制线路图



注：CN1：电机霍尔信号接口；CN2：控制信号接口；CN3：固件升级接口

### 特别说明

- 1. 上电前请确保所有连接线都是正确的，驱动器电源严禁正负极反接。
- 2. 驱动器尽量靠近电机安装，距离过远会影响霍尔信号采集。
- 3. 驱动器的安装角度可以是任意的，但应保持驱动器的清洁和干燥，并特别注意驱动器的通风散热。
- 4. 驱动器接线过程中低压控制信号线(细线) 严禁与主功率线粗线)相碰，否则可能会损坏驱动器。
- 5. 驱动器内部没有用户可以维护的部分，私自打开可能会损坏驱动器并且将会失去驱动器的保修服务。
- 6. 驱动器输出的三根相线与电机的三相线请一定颜色对应连接。

### ● 电机驱动器主回路接线说明

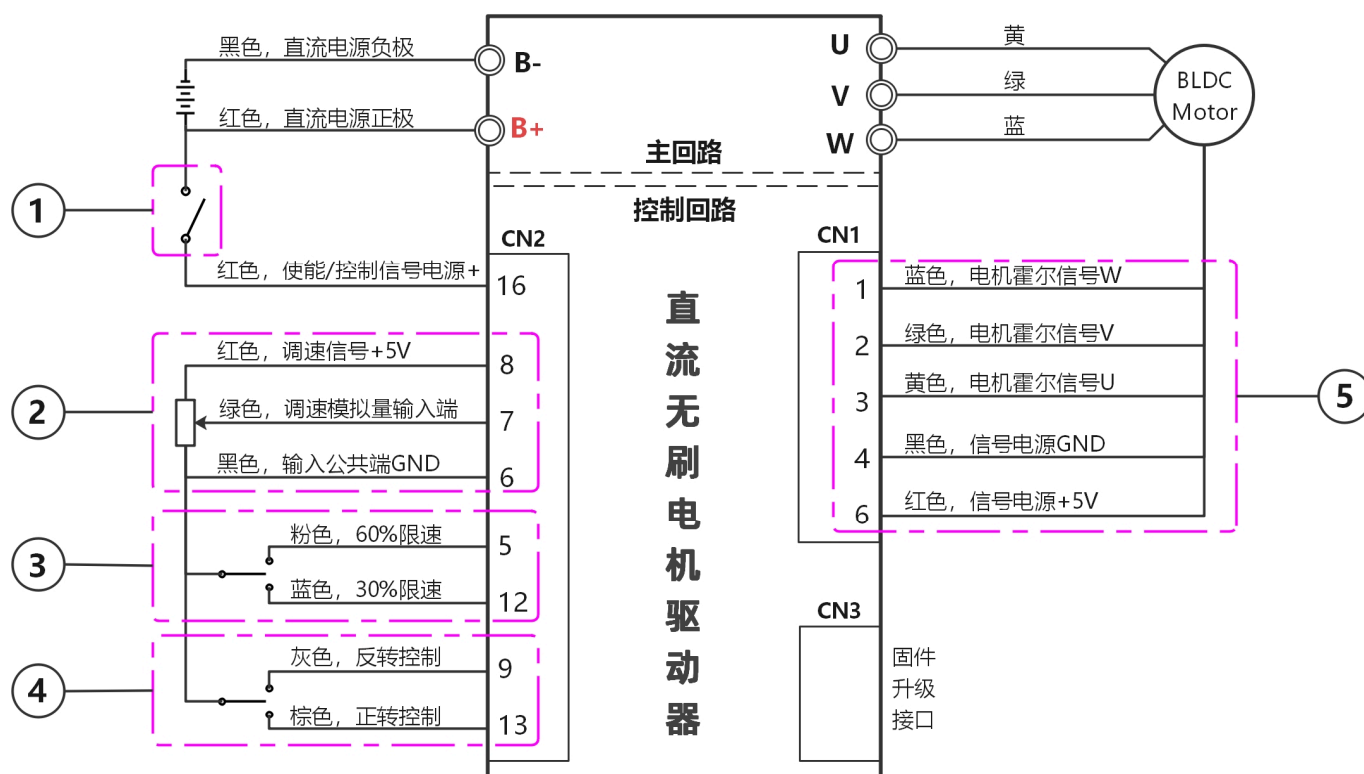
端子号	详细说明
B+	红色，直流电源正极
B-	黑色，直流电源负极
U	黄色，电机动力线U相
V	绿色，电机动力线V相
W	蓝色，电机动力线W相

### ● CN1电机霍尔信号接线说明

端子号	详细说明
1	蓝色，电机霍尔信号W
2	绿色，电机霍尔信号V
3	黄色，电机霍尔信号U
4	黑色，信号电源GND
5	空
6	红色，信号电源+5V

### ● CN2控制回路信号接线说明

端子号	信号名	详细说明
1	空	-
2	空	-
3	空	-
4	GND	黑色，输入公共端
5	M2	粉色，60%限速控制信号
6	GND	黑色，输入公共端
7	SP-A	绿色，调速模拟量输入端
8	E5V	红色，调速信号+5V
9	CCW	灰色，反转控制
10	空	-
11	空	-
12	M1	蓝色，30%限速控制信号
13	CW	棕色，正转控制
14	空	-
15	空	-
16	EN	红色，使能/控制信号电源+



**注：**

- ① 电门锁/使能信号接通电源正极，驱动器内孔控制回路得电处于待机状态。此信号通/断可以作为门锁开关或者急停信号使用。
- ② 调速信号输入：(1)三线电阻式调速，推荐电位器阻值:4.7KΩ 或 5.1KΩ。  
 (2)外部模拟量输入调速:0-5V 模拟量,调速有效值区间:1.2-4.0V。  
 (3)感应式线性霍尔调速: 1.2-4.0V  
 (4)如无需调速,把红绿线短接,电机经 3S 平滑软启动后全速运行。  
 软启动时间默认 3S, 特殊要求可定制调整。  
 配合③使用, 可实现 30% 60% 100%多段速控制。
- ③ 例: 30%限速信号和 GND 短接, 驱动器将在②给定速度 x30%比例运行。
- ④ 驱动器运行必须给定转向指令, 不给定默认空档停机。速度指令给定的情况下, 可通过此信号控制电机启动/停止, 正转/反转。
- ⑤ 电机霍尔信号线建议和动力线分开走线, 以避免霍尔信号干扰。电机和驱动器距离过远时霍尔信号线建议采用 5 芯屏蔽信号线, 电机主动力线应加粗配线。

## 联系我们：

感谢您对常州永沛机电技术有限公司的支持

正常工作日联系电话：0519-89181758、83700750

手机：186-0519-9068、186-0258-6200（微信同号）

官方网址：<http://www.czypjd.com>

网站可以查看下载产品规格和技术资料，方便您选型和使用。

QQ：710285815

邮箱：[18605199068@126.com](mailto:18605199068@126.com)

公司地址：江苏省常州市武进区大通西路 200 号常州创智云谷产业园。

**感谢您的支持！**