

编号: _____

致: _____

2014-9-16 _____

规格书

品名：直流无刷电机驱动器

型号：BLD-300B

批准	审核	制作

盖印公章

广州德马克电机有限公司

1 应用

该规格书适用于 15A 的 BLD-300B 直流无刷驱动器。

2 额定参数

额定电压	额定电流	峰值电流	额定转速
DC18V ~ 50V	15A	35A	适用电动机的最大转速 20000RPM

使用测功机测量额定电流和额定转速时，应在额定功率、额定转矩情况下测得。
使用测功机和示波器测量峰值电流时，应在额定转速启动瞬间测得。

3 外观与尺寸

3-1 外观

驱动器的外观应光洁完好，若存在开裂、凹陷是不被允许的。
当驱动器递交给客户时，驱动器的 EN 端和 COM 端、EN 端和 BRK 端的连接线应已如图 1 连接完好。

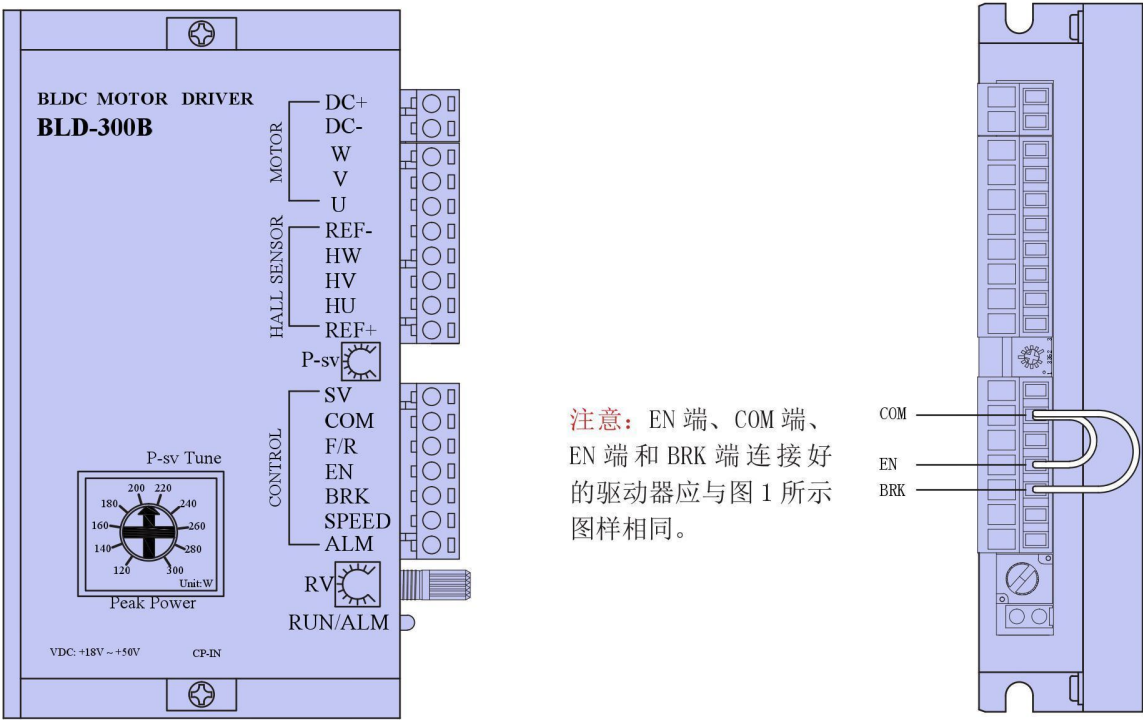


图 1

3-2 尺寸

BLD-300B 的尺寸如图 2 所示。

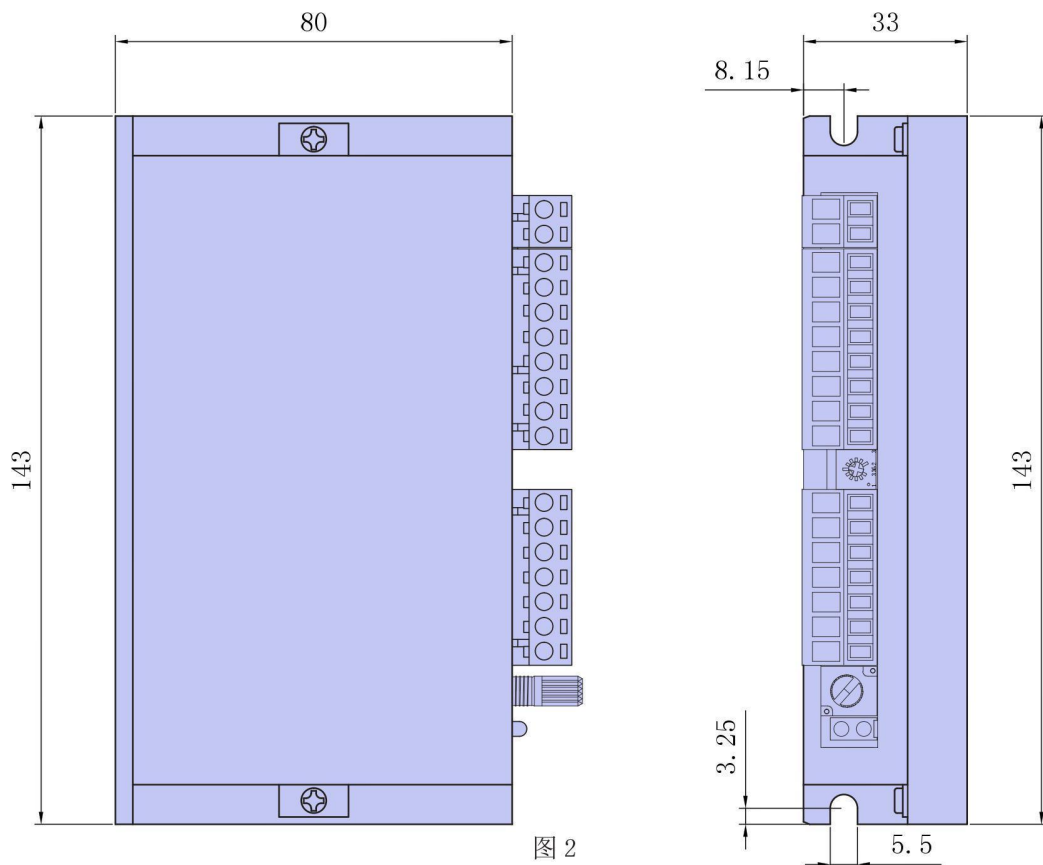


图 2

4 功能与运行

4-1 启动和停止

当驱动器递交给客户的时，EN 端和 COM 端之间的连接线已连接完好。当接通电源时，驱动器 BLD-300B 便能带动电动机自行运转。

连接或断开 EN 端和 COM 端的连接线可控制电动机的运行和停止。当 EN 端和 COM 端连接时，电动机运行。反之电动机停止运转。

4-2 方向控制

连接或断开 F/R 端和 COM 端的连接线可实现电动机不同方向的运转。

当断开 F/R 端和 COM 端的连接线时，电动机顺时针运转。

当连接 F/R 端和 COM 端的连接线时，电动机逆时针运转。

4-3 快速停止

当驱动器递交给客户的时，BRK 端和 COM 端已连接完好。当接通电源时，驱动器 BLD-300B 便能带动电动机自行运转。

连接或断开 BRK 端和 COM 端的连接线可控制电动机的自然运行和快速停止。

当断开 BRK 端和 COM 端的连接线时，电动机快速停止。

当连接 BRK 端和 COM 端的连接线时，电动机运转。

4-4 PID 闭环控制

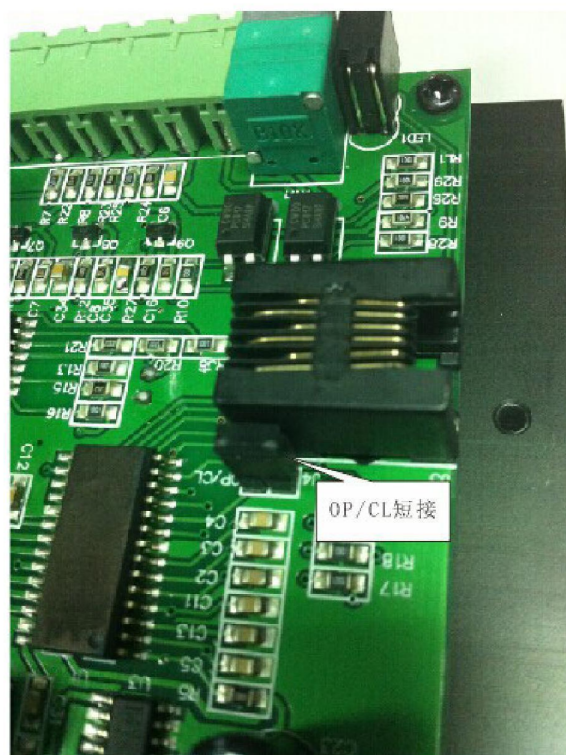
BLD-300B 的闭环控制是由 OP/CL 是否短接进行设定。

OP/CL 处于驱动器内部电路板，当驱动器递交给客户时，OP/CL 处于断开状态。当接通电源驱动器带动电动机自行运转时，电动机普通响应。

若需要设定闭环控制时，请打开驱动器外壳将 OP/CL 用短接帽进行短接。完成短接接通电源后，驱动器带动电动机自行运转，电动机快速响应。



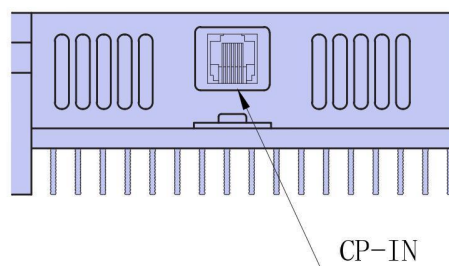
OP/CL 断开，电机普通响应。



OP/CL 短接，电机快速响应。

4-5 RS232 通讯控制功能

RS232 通讯协议客户可自主设计上位控制器进行电动机控制，同时具有 RS232 通讯控制方案。

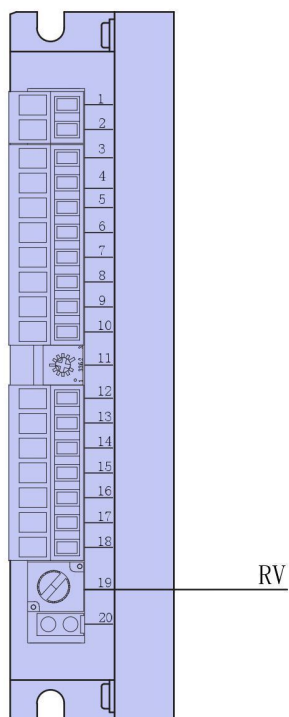


4-6 调速方法

4-6-1 通过内置电位器（RV）设定

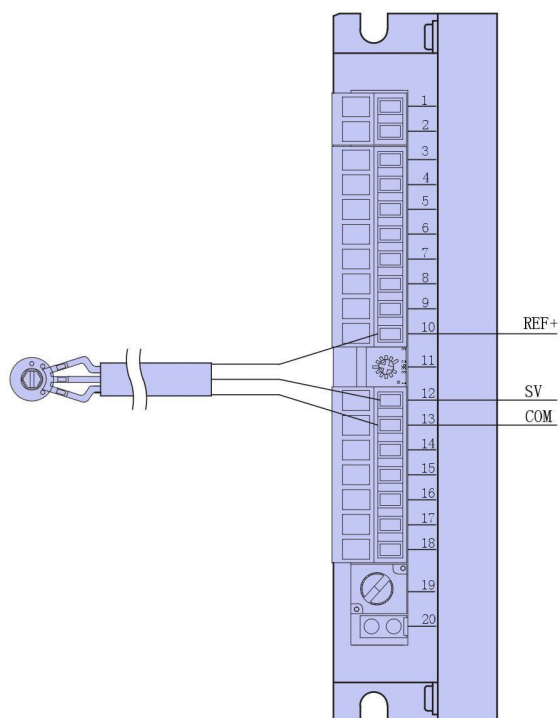
顺时针转动电位器（RV），电动机速度增大。

逆时针转动电位器（RV），电动机速度减小，旋转至极限位置时，电动机停止运行。



4-6-2 通过外部电位器设定

使用外部电位器进行调速时，电位器中间引出端连接 SV 端，两侧的引出端分别连接 REF+、COM 端。此时的内置电位（RV）器需逆时针旋转至极限位置。

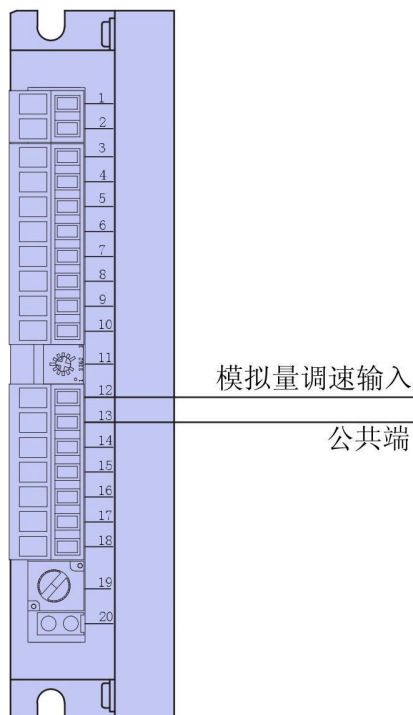


4-6-3 通过输入模拟电压设定

可输入模拟电 $0 \sim +5V$ 或 $0 \sim +10V$ 进行设定，此时内置电位器 (RV) 需逆时针旋转至极限位置。

通过调整驱动器内部精密电位器 SV control 可实现输入信号的衰减。

例如：当输入电压 = $2V$ ，电动机的转速 = $1200rpm$ 。如过希望电动机的转速降至 $1000rpm$ ，只要调整 SV control 便可实现。

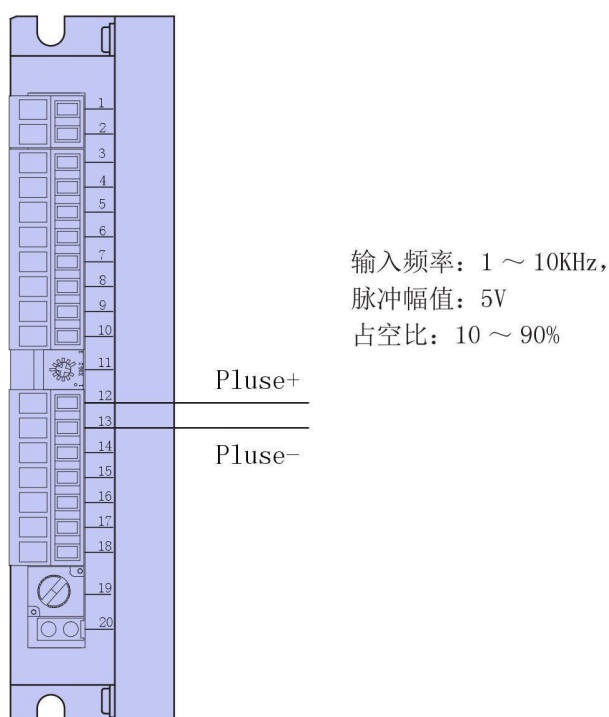


4-6-4 通过外部脉冲频率输入设定

此时的内置电位器 (RV) 需逆时针旋转至极限位置。

通过调整驱动器内部精密电位器 SV control 可实现输入信号的衰减。

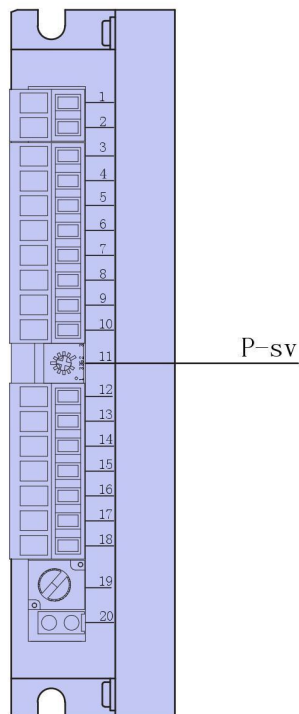
例如：当占空比 = 20% ，电动机的转速 = $1200rpm$ 。如过希望电动机的转速降至 $1000rpm$ ，只要调整 SV control 便可实现。



4-7 输入功率保护设置

为了保护电动机，请通过调节 P-sv 选择电动机最大输出功率。

当电动机输出功率大于设定值时，驱动器 BLD-300B 将进入自我保护模式，停止工作。

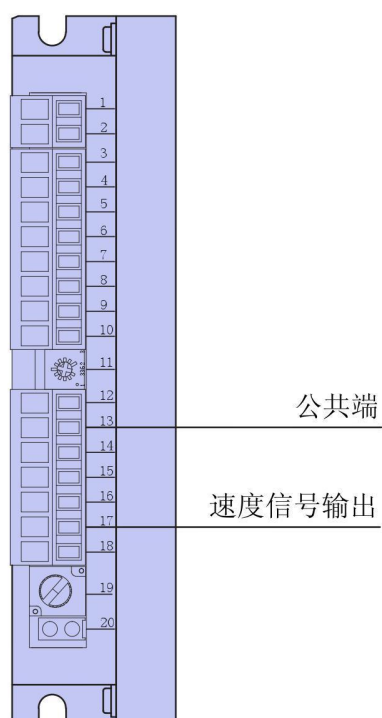


4-8 电动机转速信号输出

速度信号输出（SPEED）和公共端（COM）端可输出速度信号。

$$FN = (F/P \times 60) / 3$$

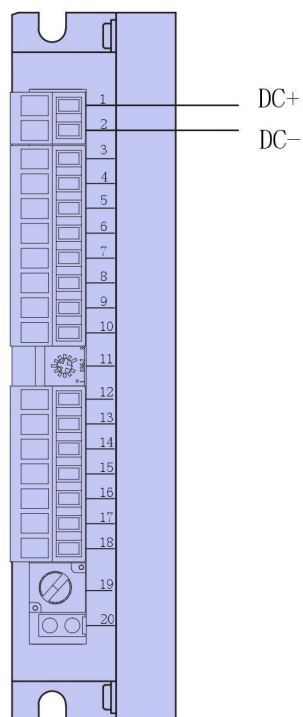
其中 F：输出脉冲频率，Hz； P：电动机极对数； N：电动机转速；



5 使用指引

5-1 电源

BLD-300B 输入电源应为 DC18V ~ 50V。



注意：请准确连接驱动器，否则将造成驱动器的损坏。

5-2 驱动器报警信号

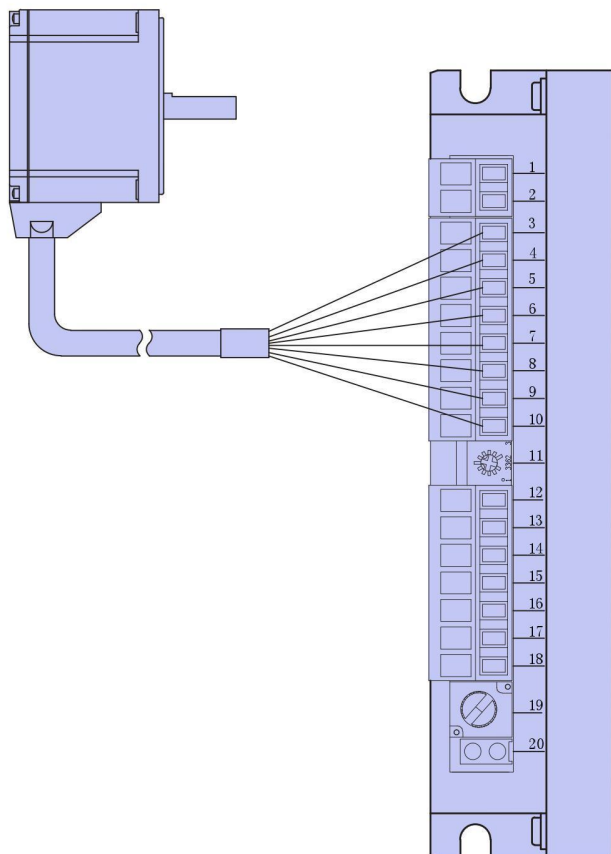
当电动机过流 Hall 输入错误、堵转、过温、过压等情况的时候，驱动器便发出报警信号。此时故障报警输出端（ALM）与公共端（COM）将导通，从而使故障报警输出端（ALM）成为低电平，与此同时驱动器停止工作，报警灯闪烁。



下表则是驱动器指示灯处于不同情况的说明。

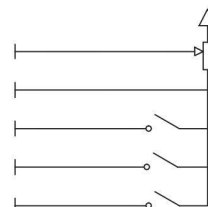
绿灯长亮	电源已输入
红灯长亮	电动机过流 Hall 输入错误
红灯闪烁	电动机堵转、过温、过压等

5-3 连接

请注意电动机引线序列。



- 1 DC+: 直流正极电源输入
- 2 DC-: 直流负极电源输入
- 3 W: 电机引线
- 4 V: 电机引线
- 5 U: 电机引线
- 6 REF-: 霍尔电源负极
- 7 HW: 霍尔信号线W
- 8 HV: 霍尔信号线V
- 9 HU: 霍尔信号线U
- 10 REF+: 霍尔电源正极
- 11 P-sv: 电位器 
- 12 SV: 外部电位器接线端
- 13 COM: 公共端口
- 14 F/R: 方向 (悬空或高电平正转, 低电平反转)
- 15 EN: 使能 (高电平/停止, 低电平/运行)
- 16 BRK: 快速刹车 (高电平/停止, 低电平/运行)
- 17 SPEED: 速度信号输出端口
- 18 ALM: 报警信号输出端口
- 19 RV: 电位器 
- 20 RUN/ALM: 驱动器指示灯



6 检查项目与数据

客户		负载电动机：			电压：			交货量：			检查数量：	
检查项目	检验要求	检测结果										判断
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
过压保护	>50V±5%	~										
欠压保护	<18V±5%											OK
过温保护	>66°±10%	~										
过流保护	>35A±10%											OK
霍尔功能	霍尔错误报警	~										
制动功能	快速制动	OK										OK
方向模式	顺时针 / 逆时针	OK										OK
最低速度	>150RPM/Min±5%	OK										OK
速度控制	额定转速 150rpm	OK										OK
外观	损坏或划伤 / 变形	OK										OK