

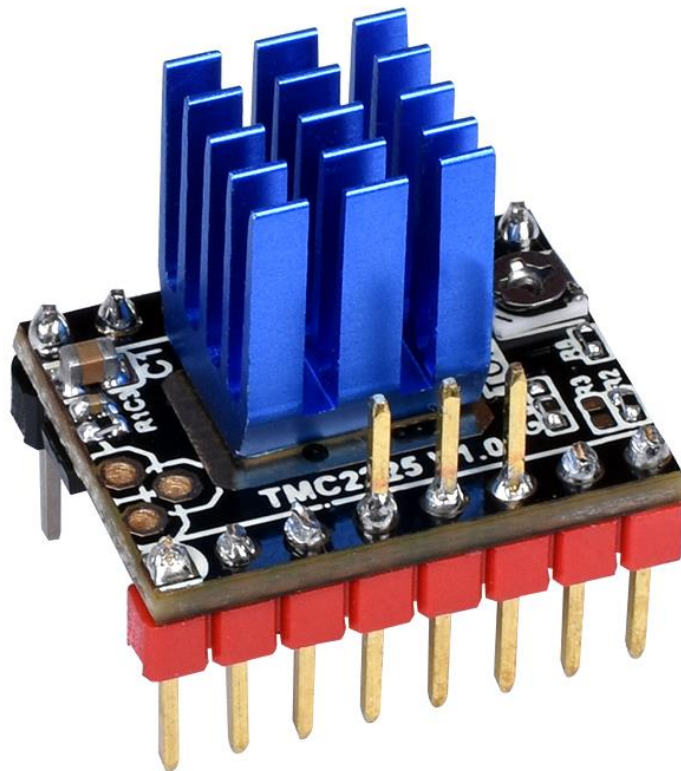
深圳市必趣科技有限公司  
BIG TREE TECH

---

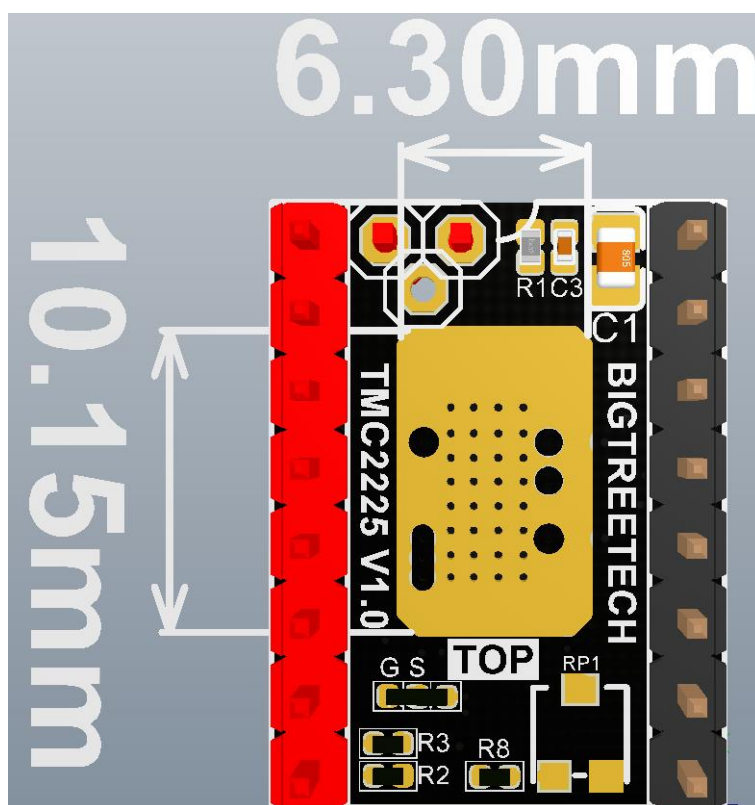
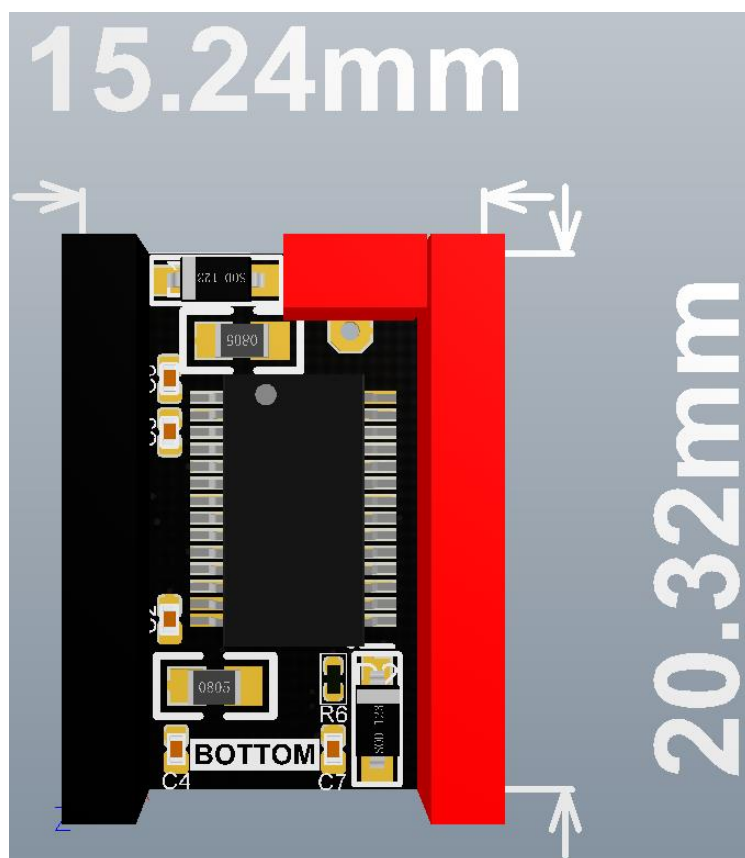
# BIGTREETECH

## TMC2225-V1.0

### 步进电机驱动模块



## 一、尺寸参数

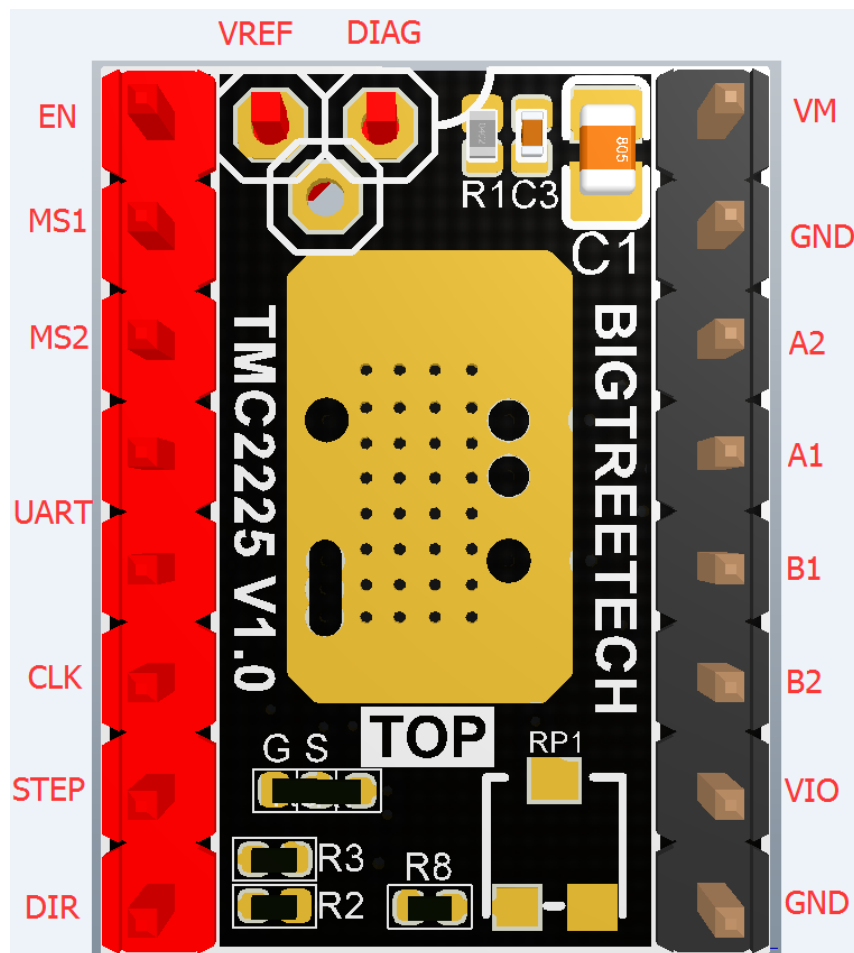


参数说明:

256 microsteps by **MicroPlyer** interpolation  
stepper motors up to 2A coil current (peak)  
**STEP/DIR Interface** with 4, 8, 16 or 32 microstep pin setting  
**stealthChop2** - for quiet positioning  
**spreadCycle** - for high speed and high dynamics  
**Low RDSon** LS 280mΩ & HS 290mΩ (typ. at 25°C)  
**Voltage Range** 4.75-36VDC  
**HTSSOP package** for best thermal resistance  
**Single Wire UART** for advanced configuration options

## 二、工作模式及电位器说明

### 1. STEP/DIR 模式:



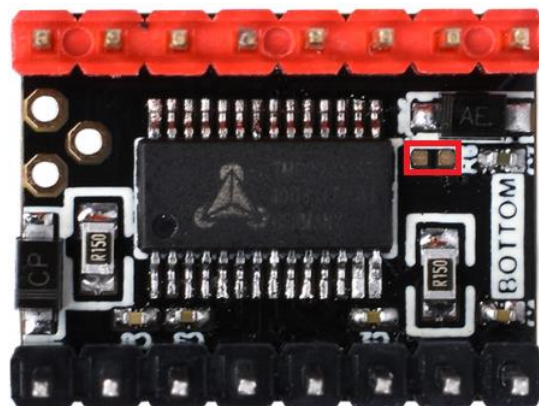
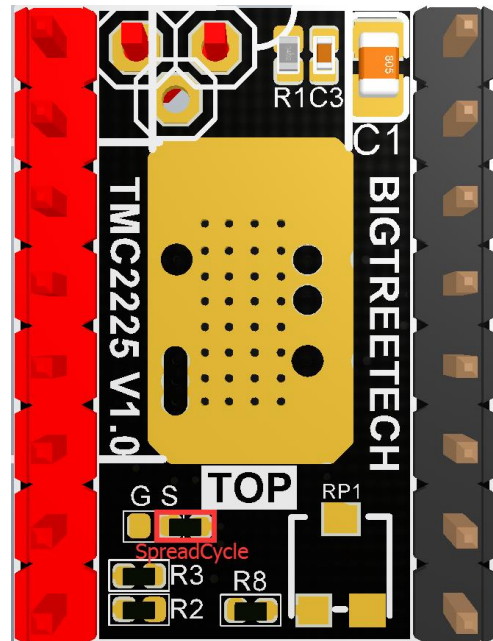
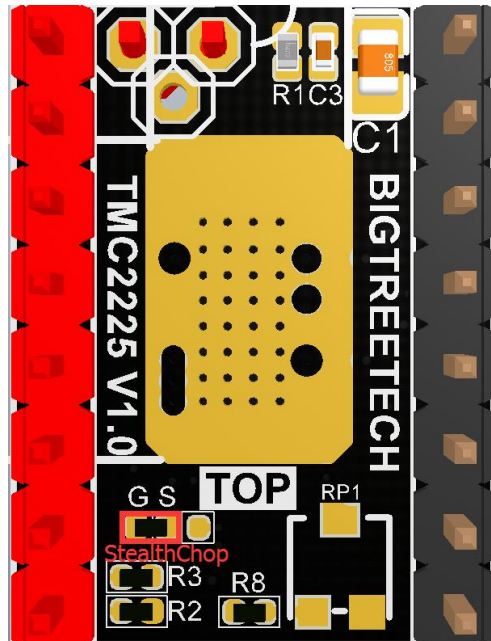
工作模式选择: MS1、MS2:

MS1/MS2: CONFIGURATION OF MICROSTEP RESOLUTION FOR STEP INPUT		
MS2	MS1	Microstep Setting
GND	GND	4 microsteps (quarter step)
GND	VCC_IO	8 microsteps
VCC_IO	GND	16 microsteps
VCC_IO	VCC_IO	32 microsteps

深圳市必趣科技有限公司  
BIG TREE TECH

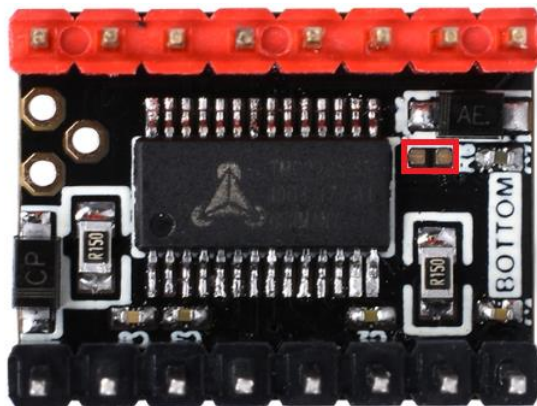
Spread 选择：出厂默认为 stealthChop 模式，用户可根据自己喜欢进行更改。

SPREAD: SELECTION OF CHOPPER MODE	
SPREAD	Chopper Setting
GND or Pin open / not available	StealthChop is selected. Automatic switching to SpreadCycle in dependence of the step frequency can be programmed via OTP.
VCC_IO	SpreadCycle operation.



picture 1

R6 resistance no need to weld, picture 1 default factory setting.



picture 2

If using 0R resistance welding R6, VM = 5VOUT

## 2.UART 工作模式：

UART 模式的好处：

- 电机电流可以通过固件任意设定；
- 可以通过固件任意设置微步（最多 256 个实际微步）；
- 可以组合实际和内插的微步以实现最大扭矩；
- 固件可以通过 UART 动态地在 stealthChop2 和 spreadCycle 模式之间切换步进电机；



深圳市必趣科技有限公司  
BIG TREE TECH

当电机不动时，可以动态降低电机待机电流（通过 UART）。

注意：出厂默认驱动红色排针第四脚为 UART 引脚，若客户想自行 DIY，则需要焊接 R3，具体如下图所示：

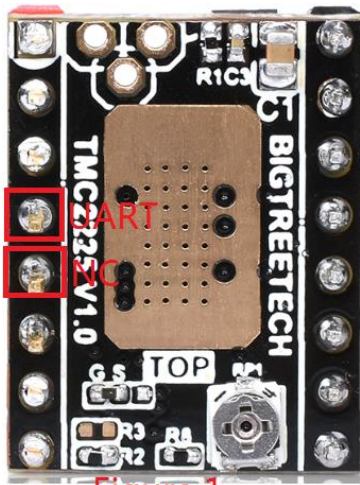


Figure 1

R3 resistance no need to weld, picture 1 default factory setting.



Figure 2

OR resistance is welded at R3 position or directly welded with solder, as shown in picture 2, both pin are UART interfaces.

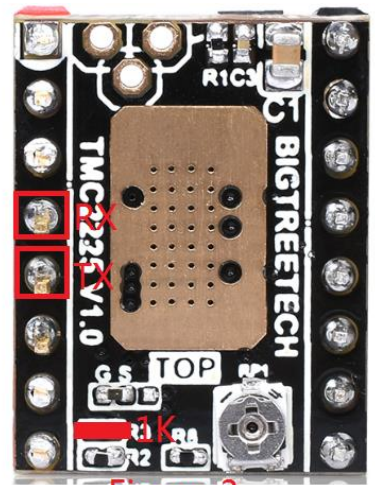
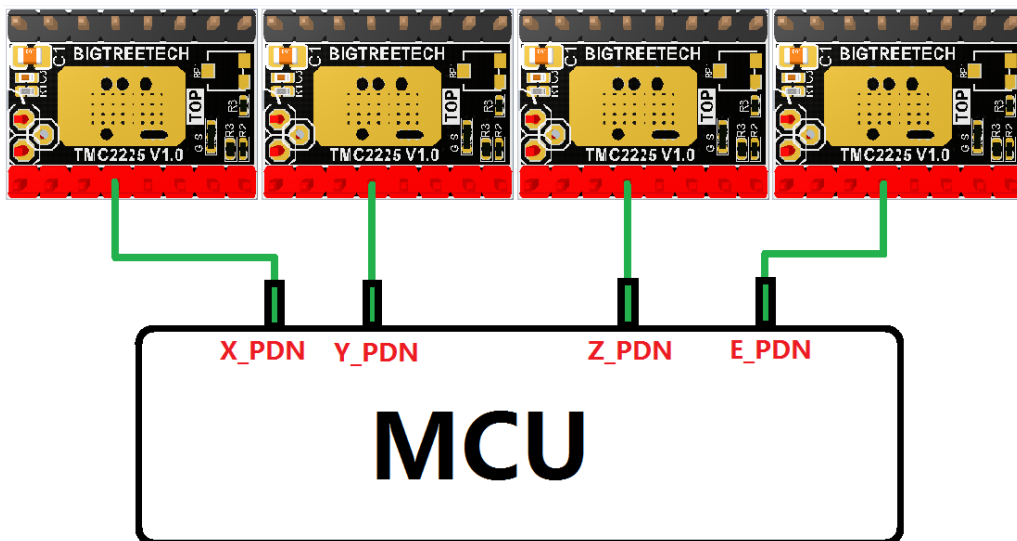


Figure 3

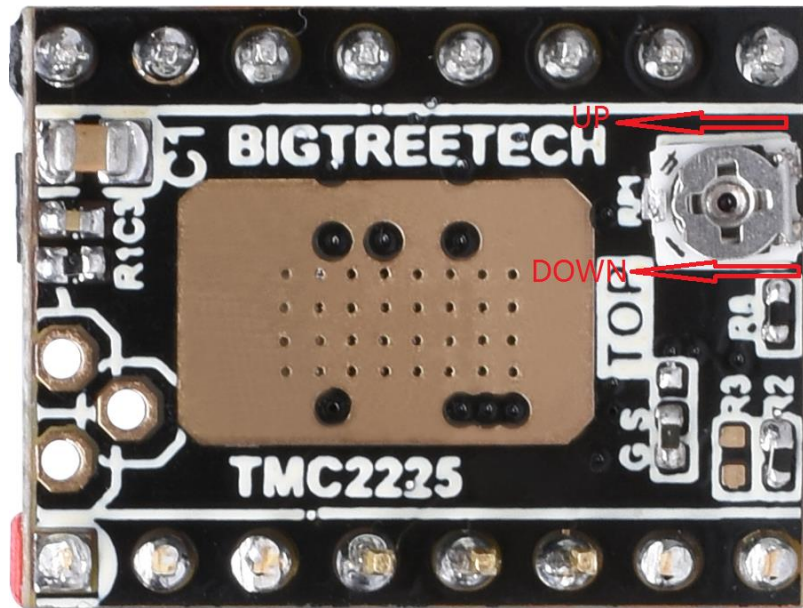
Welding 1K resistance at R3 position as shown in picture 3, two pins are RX pin and TX pin respectively.

接线示意图如下：



### 3. 电位器调节说明：

顺时针旋转电位器-减小  $V_{ref}$ ，从而减少驱动电流；  
逆时针旋转电位器-增大  $V_{ref}$ ，从而增大驱动电流。



必须在主板供有 12V 或 24V 电压的情况下，才能测量出  $V_{ref}$  的准确电压；

旋转电位器时万不可使用太大力，以防止对电位器造成不可恢复型损坏；逆时针旋转到最大值时，若继续旋转就会变成最小值；同理，顺时针旋转到最小值时，若继续旋转就会变成最大值。

### 三、固件更改说明：

固件（Marlin-BUGFIX-2.0）：使用 TMC2208 的固件即可。

即在使用 TMC2208UART 模式的主板上直接换上 TMC2225 即可使用 TMC2225 的 UART 模式。

Configuration.h:

```
662 #define X_DRIVER_TYPE TMC2208
663 #define Y_DRIVER_TYPE TMC2208
664 #define Z_DRIVER_TYPE TMC2208
665 //#define X2_DRIVER_TYPE A4988
666 //#define Y2_DRIVER_TYPE A4988
667 //#define Z2_DRIVER_TYPE A4988
668 //#define Z3_DRIVER_TYPE A4988
669 #define E0_DRIVER_TYPE TMC2208
670 //#define E1_DRIVER_TYPE A4988
```

Configuration\_adv.h:

16 细分，800ma 电流

```
1736
1737     #if AXIS_IS_TMC(X)
1738         #define X_CURRENT      800 // (mA)
1739         #define X_MICROSTEPS   16 // 0.1mm
1740         #define X_RSENSE       0.15
1741         #define X_CHAIN_POS    0 // 0
1742     #endif
```

\*使用 Trinamic 超静音步进模式。

\*禁用时，Marlin 将使用 spreadCycle 步进模式。

```
894     */
895     #define STEALTHCHOP_XY
896     #define STEALTHCHOP_Z
897     #define STEALTHCHOP_E
898
```

## 四、注意事项：

1. 硬件选择工作模式时，小心使用烙铁，防止烫伤手，处理完之后仔细观察模块是否有残留的锡渣，必须将其清理干净，防止它导致模块短路烧毁；

2. 接线时候注意线序和 IO 口，接错线将直接导致驱动不能工作，对应上面图示细心连接；

3. 往主板上插驱动时，注意看清驱动方向，万不可插反，防止驱动被烧毁；

4. 驱动工作前一定做好散热工作（散热片+散热风扇）；

若您使用中遇到问题，欢迎您联系我们，我们会细心为您解答；  
若您对我们的产品有什么好的意见或建议，也欢迎您回馈给我们，  
我们也会仔细斟酌您的意见或建议，感谢您选择 BIGTREETECH  
制品，谢谢！