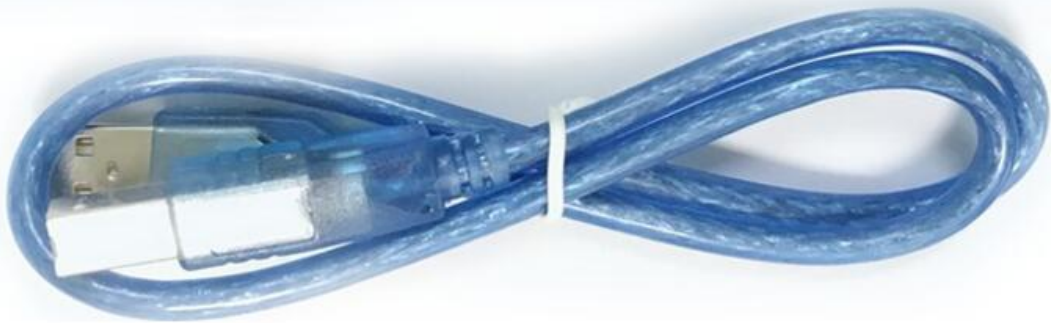
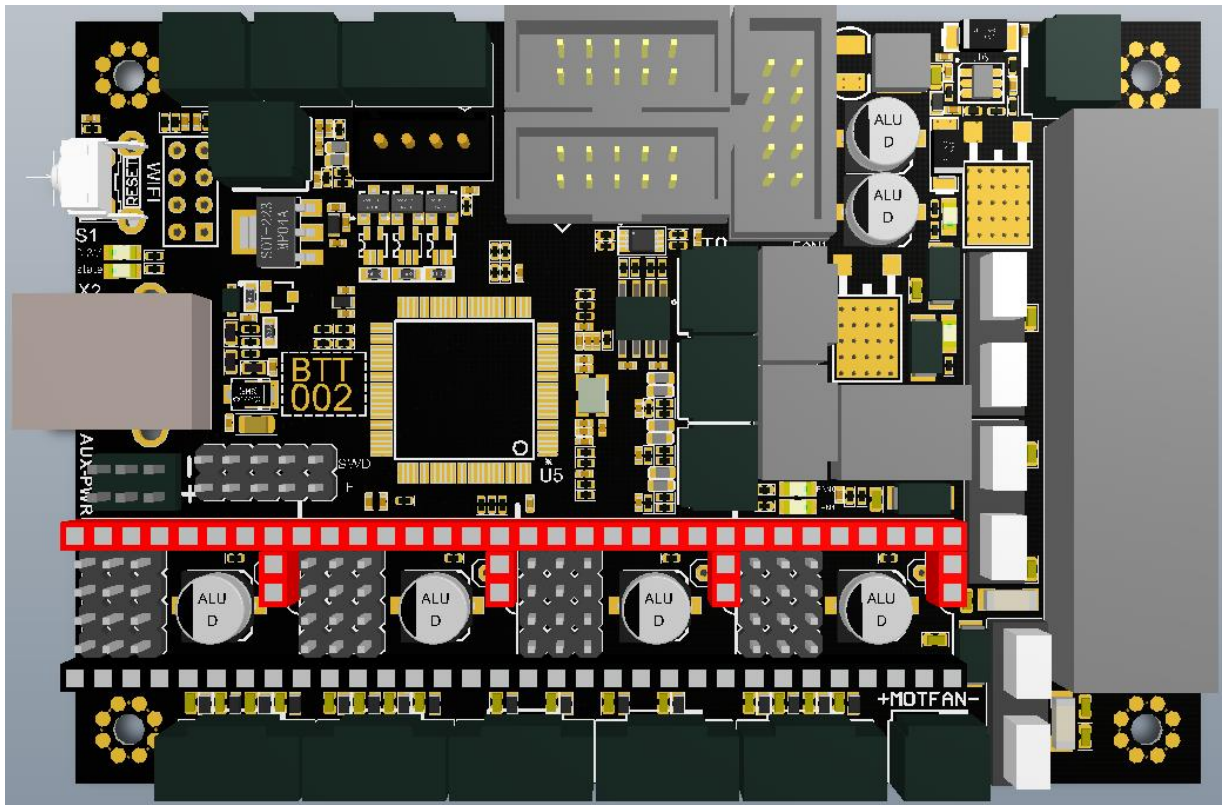


BIGTREETECH

BTT002 V1.0

主板使用说明书



一、主板简介

BIGTREETECH BTT002 V1.0是深圳必趣科技有限公司 3D 打印团队推出的一款专门为 Prusa i3 MK3S 打印机量身定制的主板，可完美替换原装 Prusa i3 MK3S 打印机主板。

1.主板特点：

- 1) 采用 32 位主频 168MHz 的 ARM 级 Cortex-M4 系列 STM32F407VGT6 主控芯片；
- 2) 使用强大的Visual Studio Code集成开发环境：支持在线调试，对产品开发和性能优化更有帮助，采用 C 语言开发，开发门槛低；
- 3) PCB 板布线严谨美观，并专门做了散热优化处理；
- 4) 采用专用电源芯片，支持 12-24V 电源输入；
- 5) 可接受 24V 输入，同样功率下可以把热床电流减小到 1/4，有效解决热床MOS 管发热问题；
- 6) 支持BIGTREETECH TFT24 V1.1、TFT28、TFT3.5 V2.0、TFT35 V3.0 寸彩色触摸屏和LCD12864、LCD2004屏；
- 7) 通过 SD 卡（LCD屏上）升级配置固件，操作简单方便；
- 8) 采用固件来设置驱动电流的方式，避免手动调节电流导致烧坏驱动，方便，安全，可靠；
- 9) 预留WIFI拓展接口，支持ESP3D无线打印；
- 10) 板载TMC2130和TMC5160、TMC5161 的SPI模式，让主板及驱动的调试变得简单化，一体化；
- 11) 板载TMC2208、TMC2209的UART模式；
- 12) 支持RGB灯带；
- 13) 并联型双Z轴；
- 14) 预留5V和VMOT的散热风扇，使得散热得到保障；
- 15) 采用汽车保险丝，在熔断后方面更换；
- 16) 预留EXP3拓展端口，包含I2C、UART拓展端口。

2. 主板参数：

外观尺寸： 105*71mm

安装尺寸： 完美替换Prusa i3 MK3S主板，详见 BTT002 V1.0SIZE

微处理器： ARM Cortex-M4 CPU

电源输入： 12/24V

逻辑电压： 3.3V

步进电机： 5路电机接口（其中包含双Z轴）

电机驱动： XM、 YM、 ZM、 EM 四路插拔式驱动

温度传感器： TH0、 TH1、TH2和板载的NTC100K热敏电阻，共4路

显示屏： TFT触摸屏接口和EXP1、EXP2的LCD屏接口
限位开关： X-MIN、Y-MIN、Z-Probe共3路
风扇： 两路5V数控风扇、一路5V常开风扇、一路VMOT常开风扇
一路加热棒和一路热床接口
一个RGB灯带接口
一个WIFI模块接口
板载固件Marlin 2.0
PC 通信接口： USB方口型，方便插拔，通信波特率 115200
支持文件格式： G-code
推荐软件： Cura、Simplify3D、pronterface、Repetier-host、Makerware

二、主板指示灯说明

主板上电后：

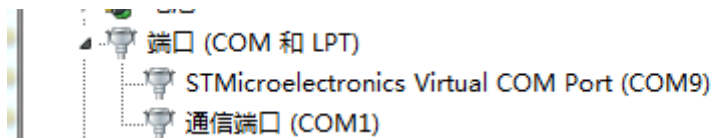
3.3V 绿灯为电源指示灯： 绿灯亮起，表示供电正常；
Status黄灯为状态指示灯： 更新固件时会闪烁，更新完成后关闭；
LED3红灯为热床 HB状态指示灯： 加热时常亮，不加热时熄灭；
LED2红灯为加热棒 HE状态指示灯： 加热时常亮，不加热时熄灭；
FAN0红灯为数控风扇 FAN0状态指示灯： 打开时亮起，关闭时熄灭。
FAN1红灯为数控风扇 FAN1状态指示灯： 打开时亮起，关闭时熄灭。

三、主板与PC通信

主板通过【USB】接口与 PC（Windows 系统） 通信， 通信前需要安装驱动才能正常使用。



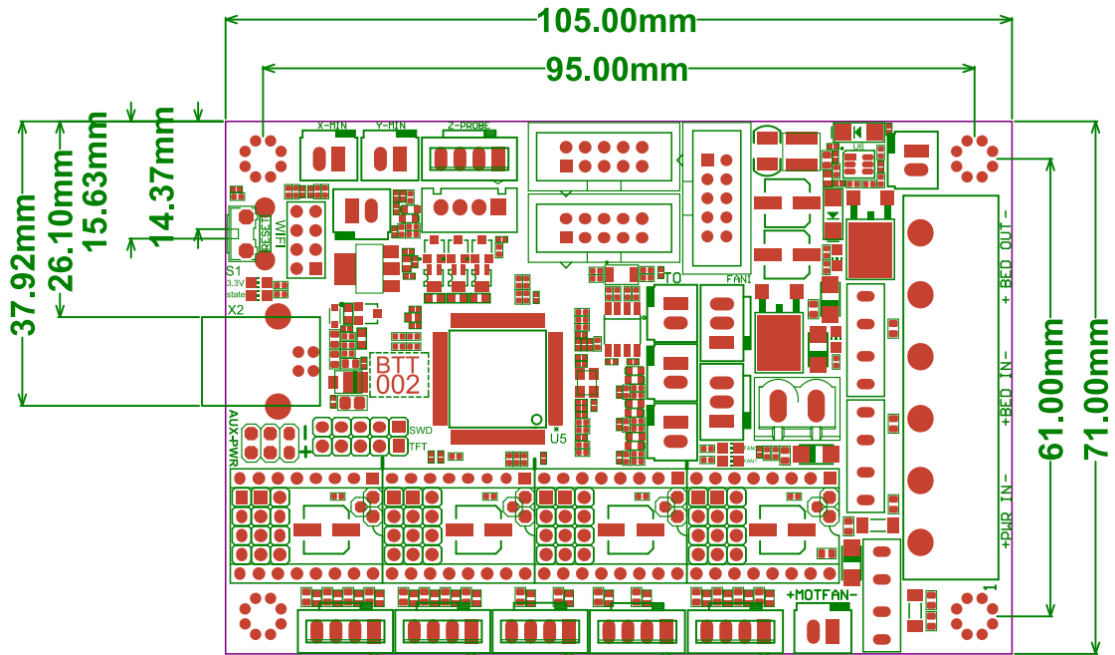
或



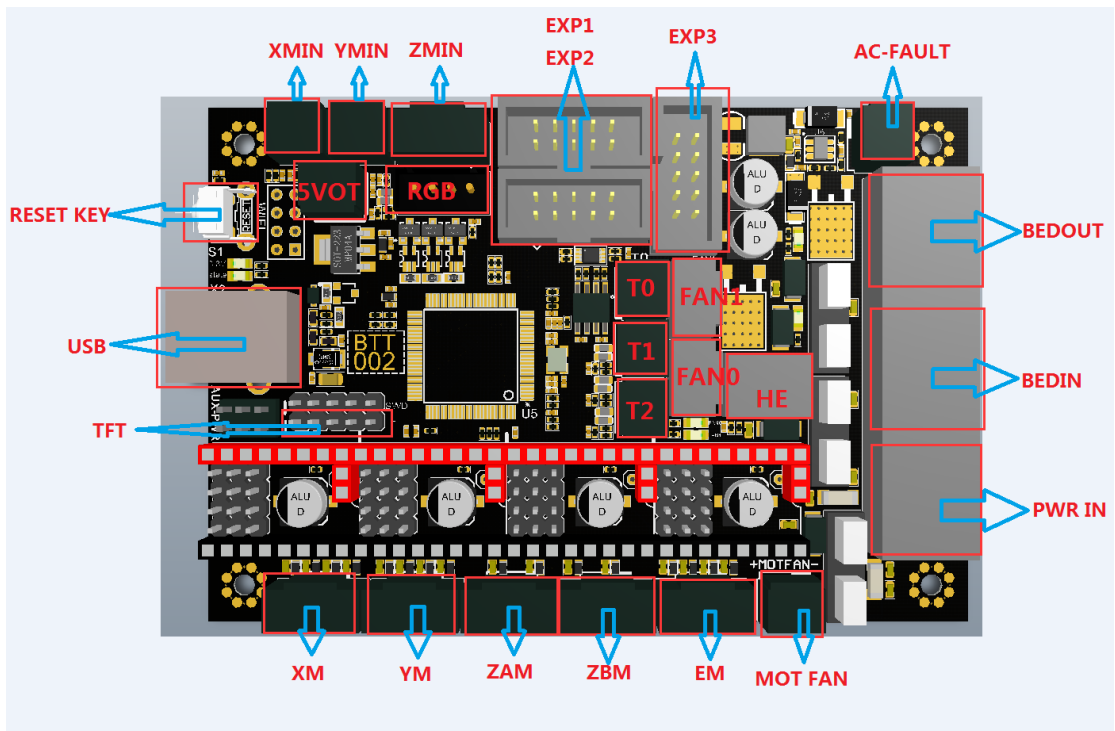
电脑安装不同的驱动则会有不同的显示。

四、主板接口说明

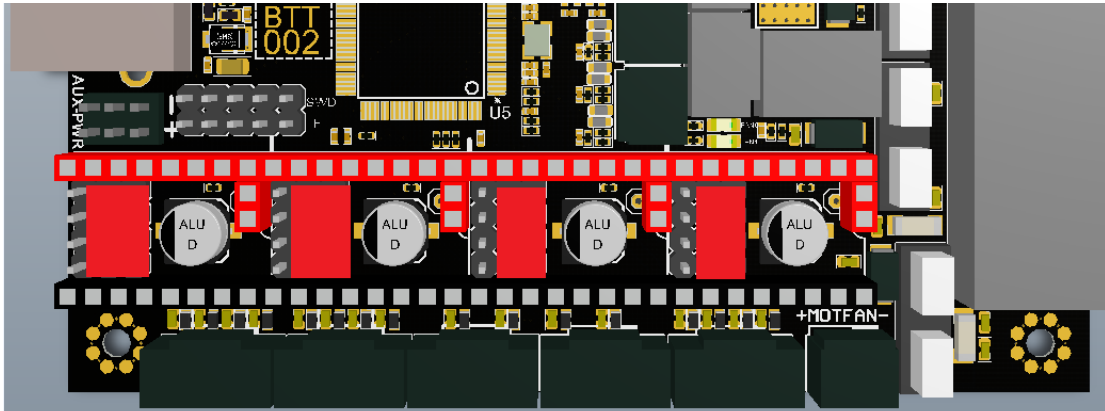
1. 主板尺寸图



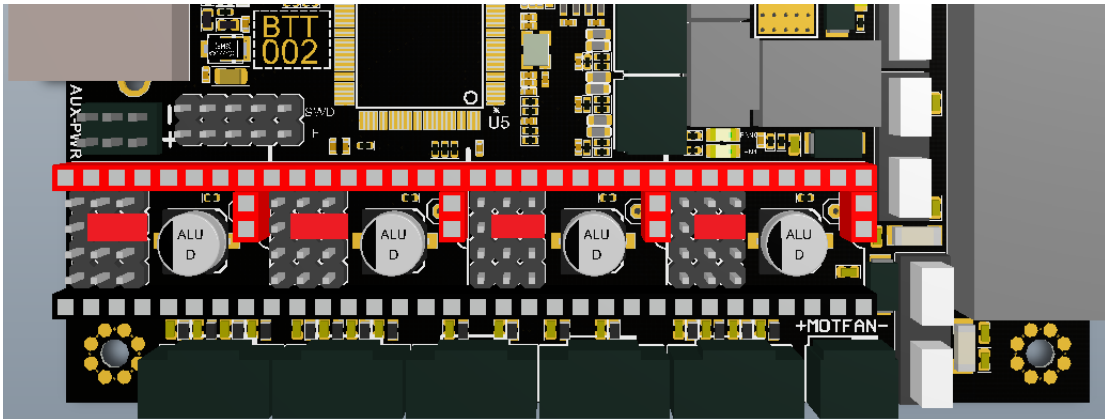
2. 主板接线图



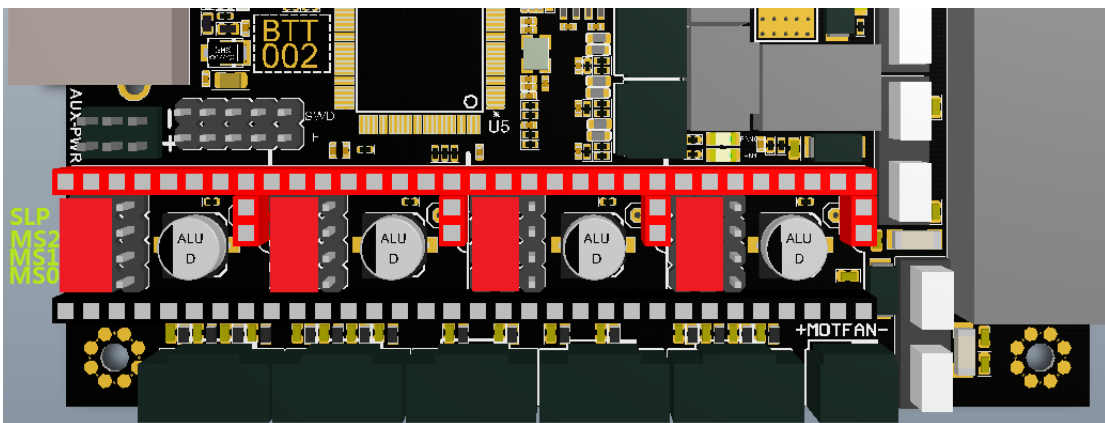
3. 驱动模式选择设置:



TMC2130-SPI MODE



TMC2208-UART MODE



STEP/DIR MODE(A4988-16MICROSTEP)

五、主板固件说明

出厂的主板里会装有测试使用的固件（Marlin 2.0 i3机型），可以直接使用，也可根据己需自行更改。

1. 主板固件获取方式

问客服或者技术人员获取；

登录我司开原网址进行下载：<https://github.com/bigtreetech>

2. 主板固件更新方法

在编译好的固件包中选择 `firmware.bin` 文件拷贝到LCD屏的SD卡根目录

注：不可更改文件名， `firmware.bin` 必须为小写！

将SD卡插入LCD屏的SD卡槽中，重新上电或者按一下复位键，等约10S之后即可更新完成；

注：由于线刷固件一次之后，出厂主控芯片内的引导程序会被擦除，导致主板不能再通过SD卡的方式升级固件，加之线刷固件还需更改诸多配置，故不建议用户通过线刷的方式更新固件！

3.主板固件 DIY 请参考 BTT002 V1.0 PIN文件。

六、注意事项

1. SD 卡中的固件文件名字不可更改（包括大小写）；

2. 接线过程必须是在断电前提下进行，在检查线路正确连

接及驱动正确插入后方可上电，防止接错线导致主板和驱动

被烧毁，造成不必要的损失；

3. 本产品是一款专门为 Prusa i3 MK3S 打印机设计的主板，若用

户想要使用到别的机器，请参考 Prusa i3 MK3S 的对应电气参数

（如热床功率、加热棒功率等等），万万不可超过 Prusa i3 MK3S

机器电气参数，否则造成的任何损失，我司不予以赔偿；

5. 驱动的模式和细分一定要与预设的固件一致，否则容易出现电

机不工作的现象；

6. 出厂固件为Marlin 2.0（能实现3D模型打印功能和Marlin里拥

有的功能），不是原Prusa i3 MK3S打印机的固件，客户想使用Prusa

i3 MK3S打印机上的特殊功能时，需自行进行DIY。

若您使用中还遇到别的问题，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！