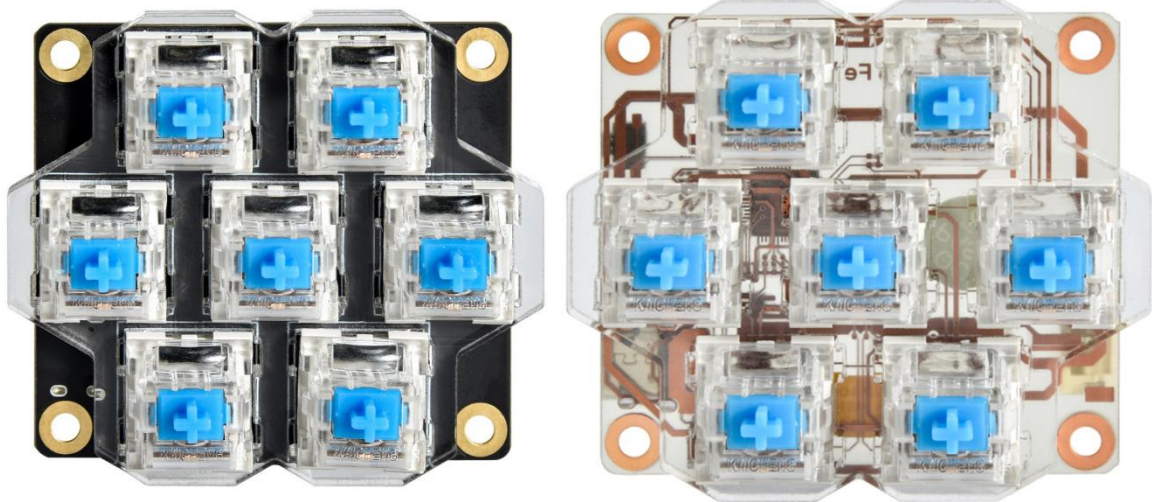


BIGTREE TECH

HBB& HBB Fe V1.0

使用手册



目录

修订历史	3
一、产品简介	4
1.1 产品特点	4
1.2 产品参数	4
二、外设接口	5
2.1 接口示意图	5
2.2 尺寸图	6
2.3 Pin 图	6
三、连接示例	7
3.1 HBB 或 HBB FE + Pi V1.2 + Knomi V2 的连接	7
3.2 HBB 或 HBB FE + MANTA M8P + CB1 + Knomi V2 的连接	8
3.3 HBB 或 HBB FE + MANTA M5P + CB1 + Knomi V2 的连接	9
3.4 HBB 或 HBB FE + MANTA E3EZ + CB1 + Knomi V2 的连接	10
3.5 结构组装件模型预览图	11
四、Klipper 固件	12
4.1 编译 Klipper 固件	12
4.2 通过 DFU 更新固件	13
4.3 配置 Klipper	14
五、注意事项	15

修订历史

版本	日期	修订历史
v1.00	2024.4.17	初稿

一、产品简介

BIGTREETECH HBB V1.0 是深圳必趣科技有限公司 3D 打印团队推出的一款通用按键控制板。

1.1 产品特点

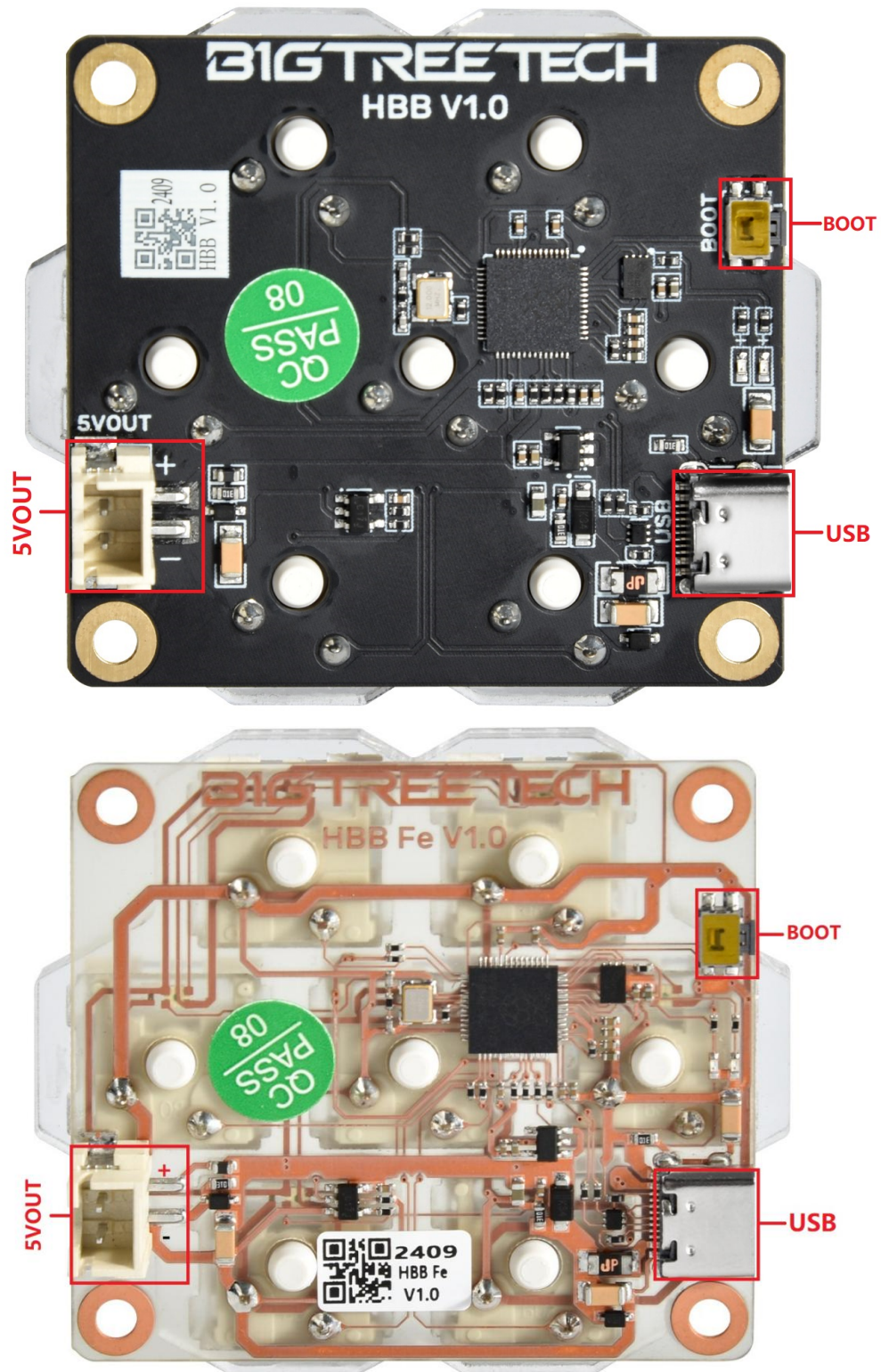
1. USB 通讯
2. 连接 Pi 后通过 Klipper 固件配置使用
3. 7 个按键及 RGB 灯，功能可由客户自己更改配置文件进行定义
4. 预留 BOOT 按键，方便客户自行 DIY 时烧录固件
5. 提供 3 套方案的外壳模型，客户可以自己打印外壳进行组装，享受 DIY 的快乐
6. 键帽可拆卸，方便客户 DIY 不同的功能
7. 采用青轴按键，让客户的使用体验大幅度挺高

1.2 产品参数

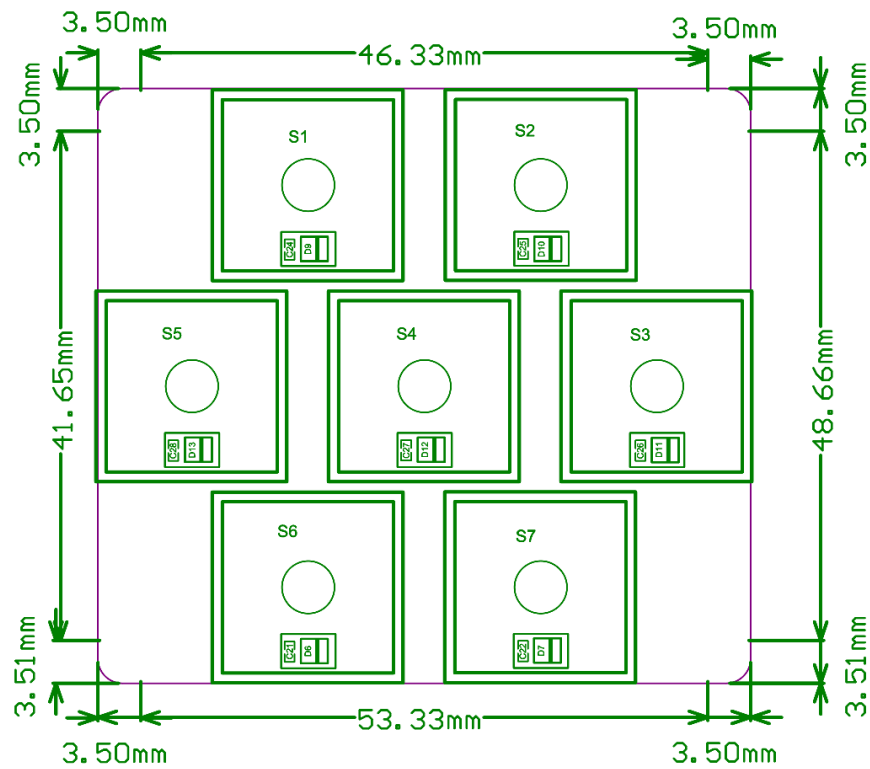
1. 外观尺寸：52.44*59.55mm
2. 电源输入：DC 5V
3. 逻辑电压：DC 3.3V
4. 按键数：青轴 x 7PCS
5. RGB 灯数：WS2812B x 7PCS
6. 限定透明板可选

二、外设接口

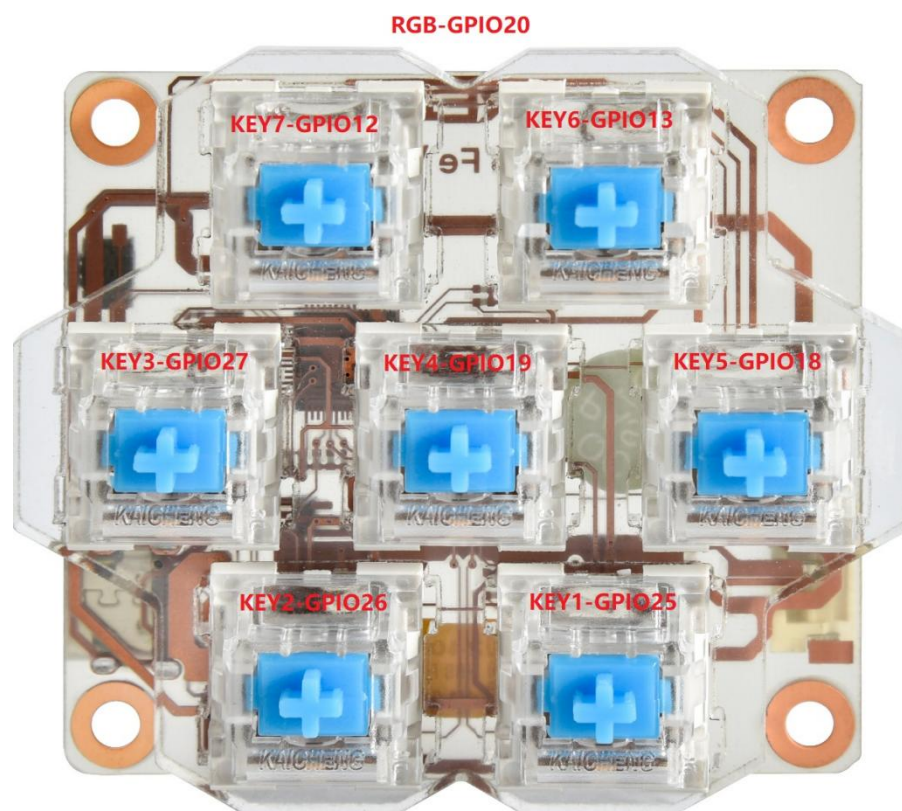
2.1 接口示意图



2.2 尺寸图

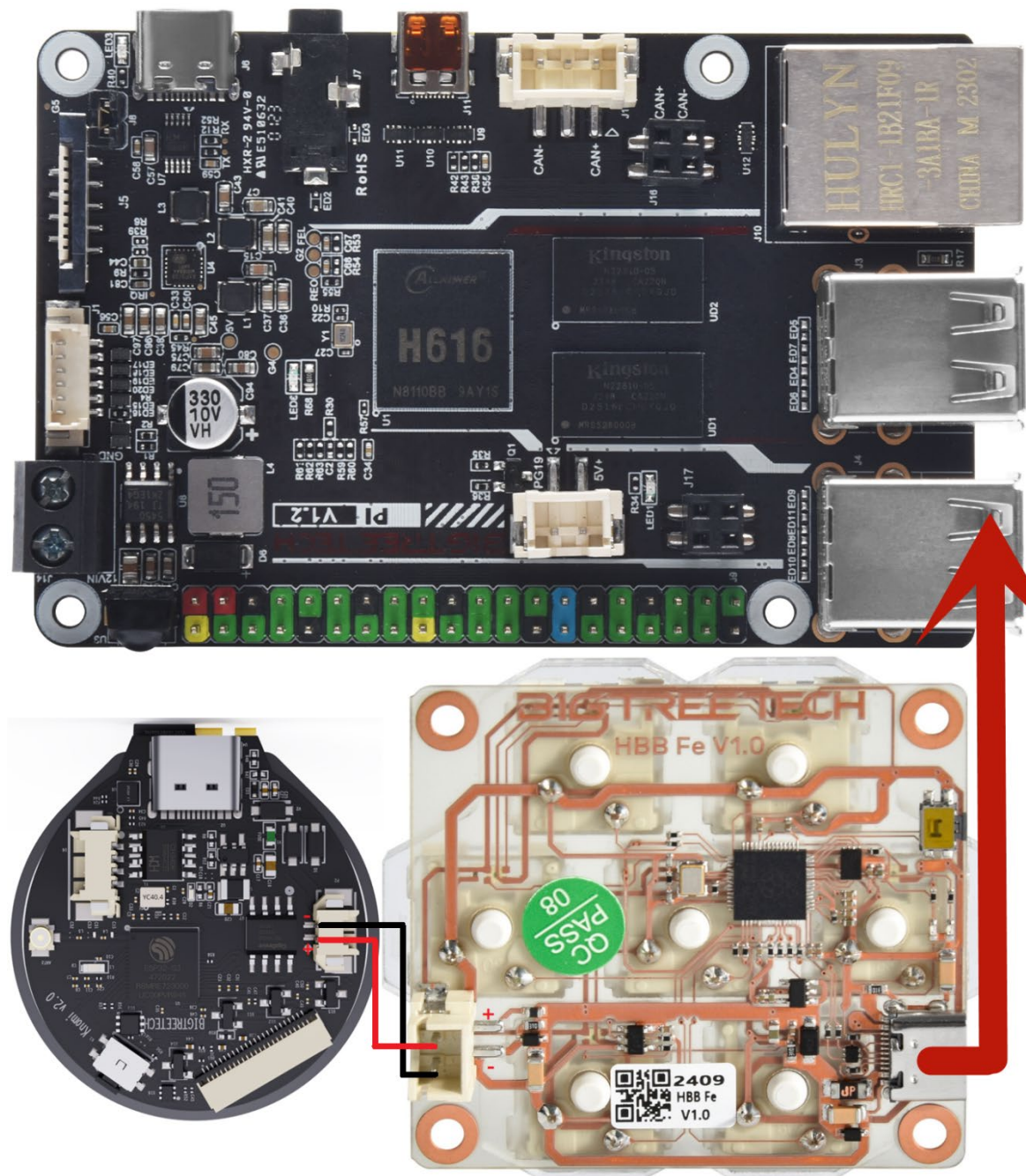


2.3 Pin 图

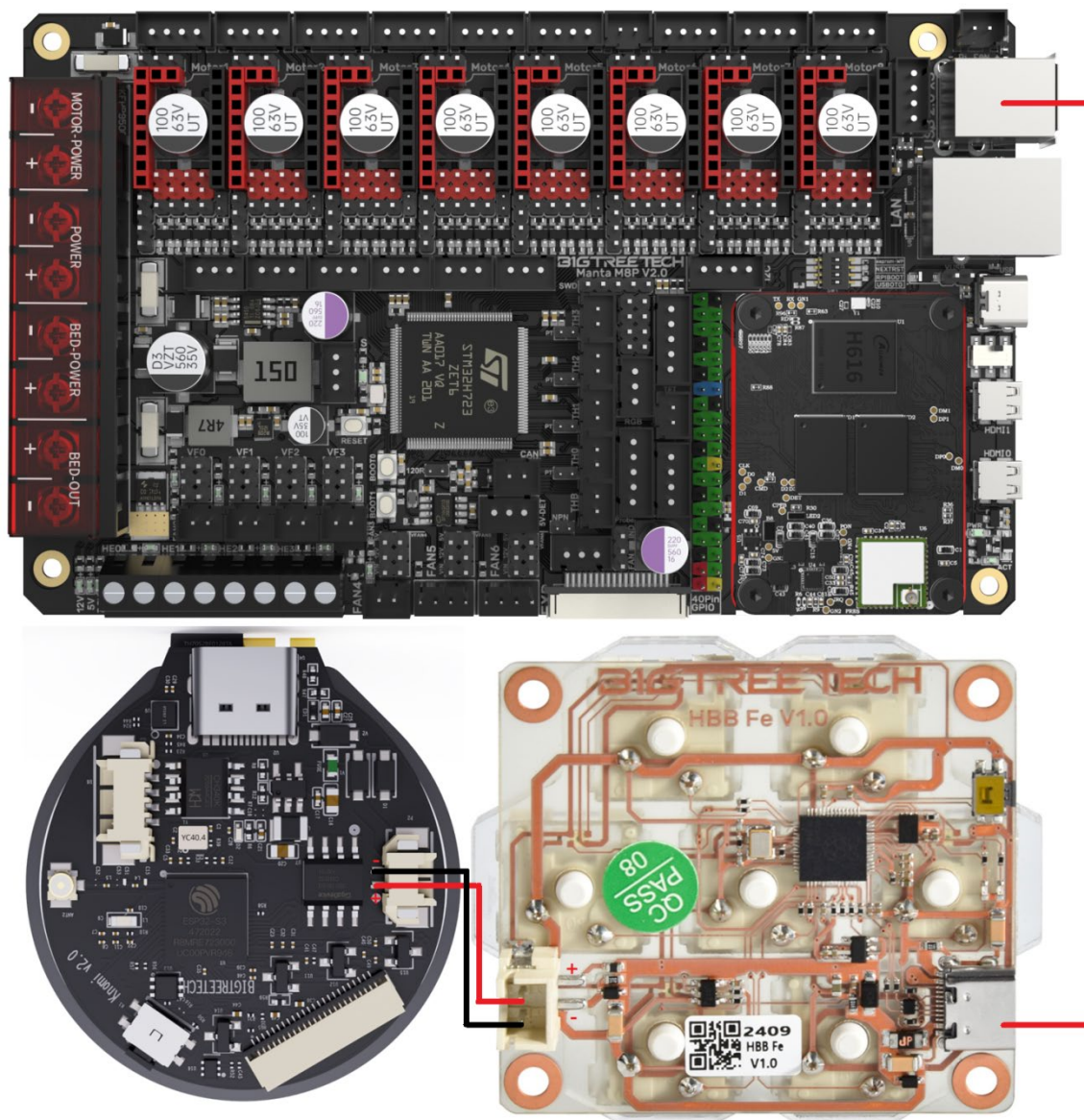


三、连接示例

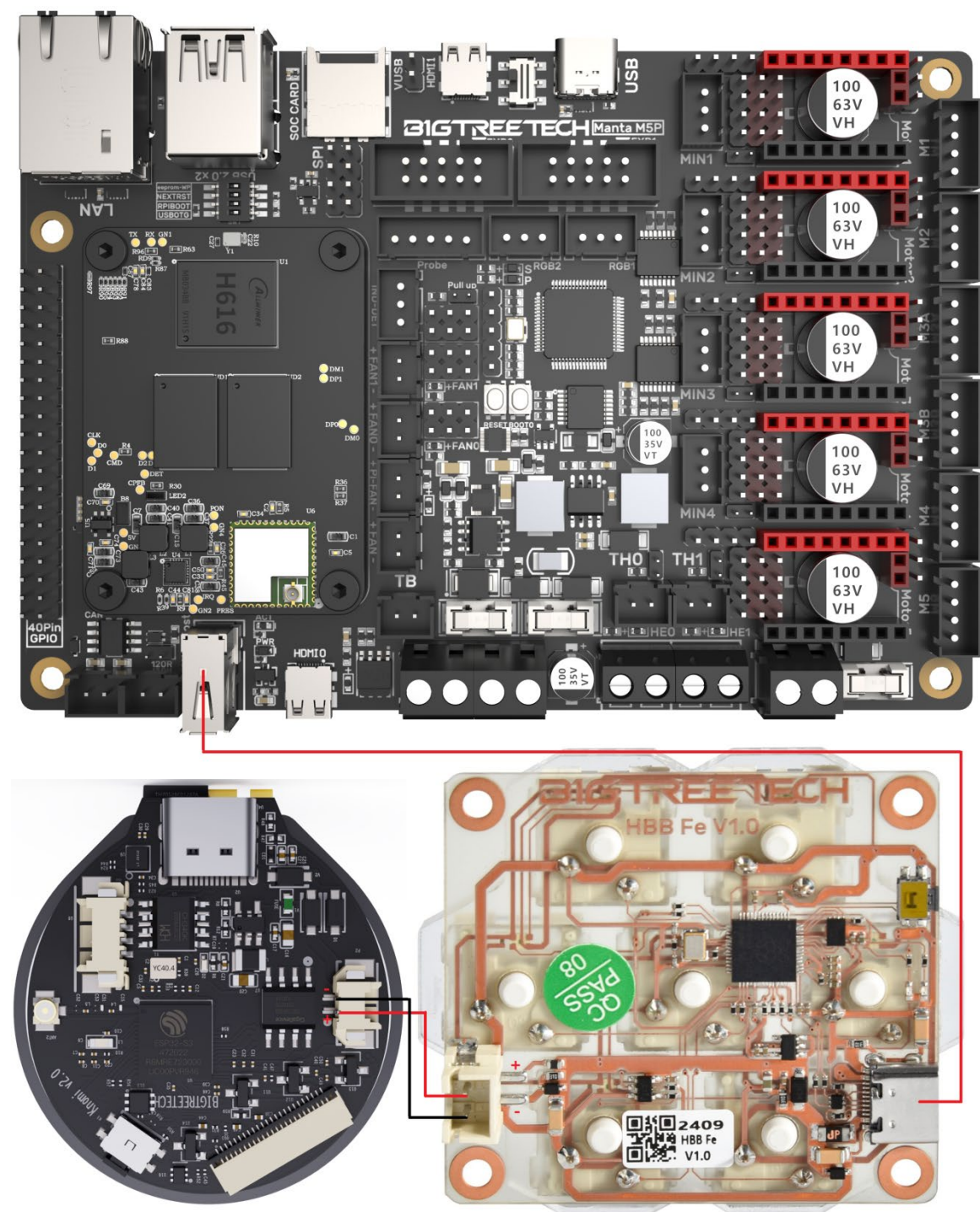
3.1 HBB 或 HBB FE + Pi V1.2 + Knomi V2 的连接



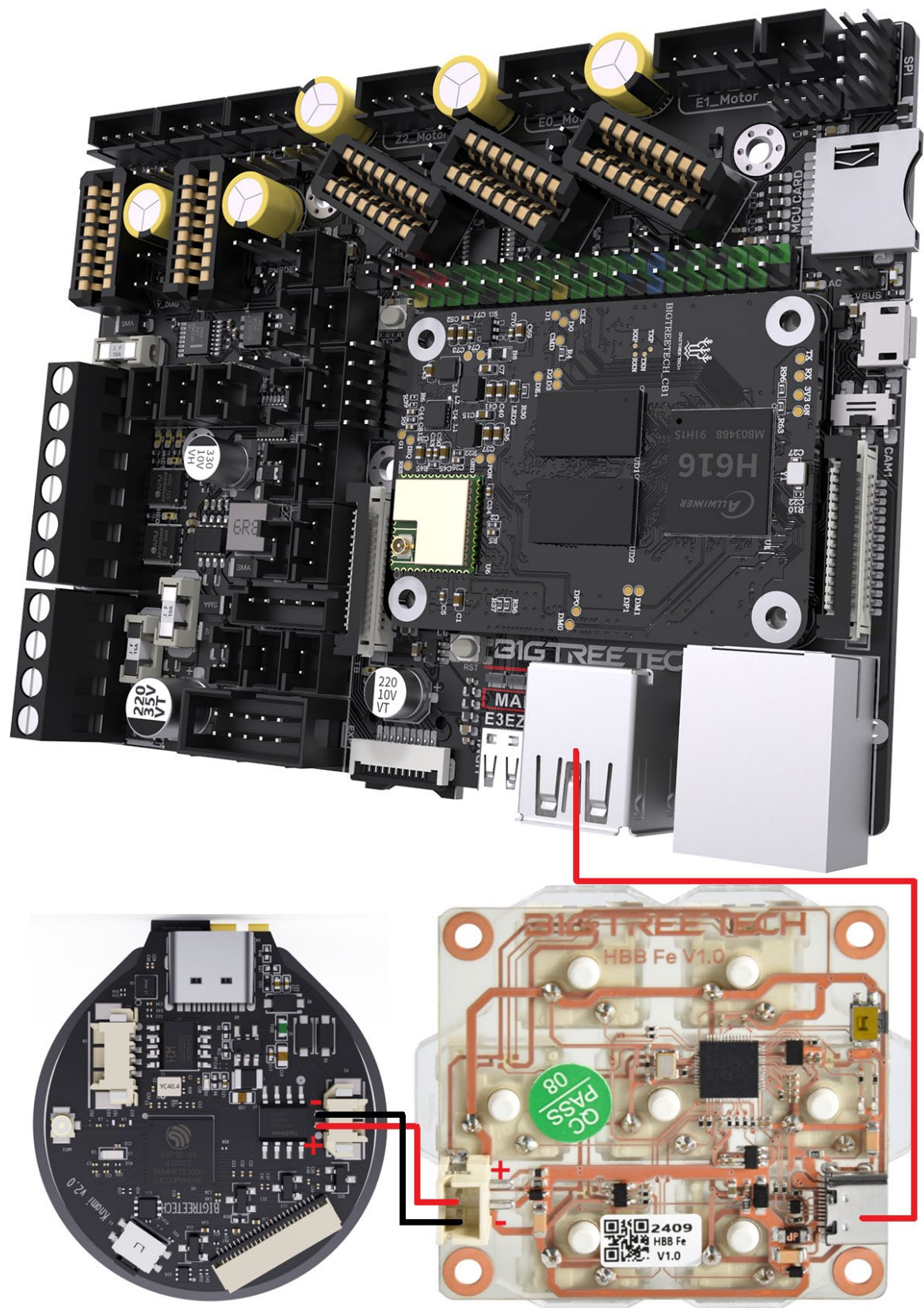
3.2 HBB 或 HBB FE + MANTA M8P + CB1 + Knomi V2 的连接



3.3 HBB 或 HBB FE + MANTA M5P + CB1 + Knomi V2 的连接



3.4 HBB 或 HBB FE + MANTA E3EZ + CB1 + Knomi V2 的连接



3.5 结构组装件模型预览图



四、Klipper 固件

4.1 编译 Klipper 固件

1. SSH 连接到上位机后，在命令行输入：

```
cd ~/klipper/
```

```
make menuconfig
```

使用下面的配置编译固件

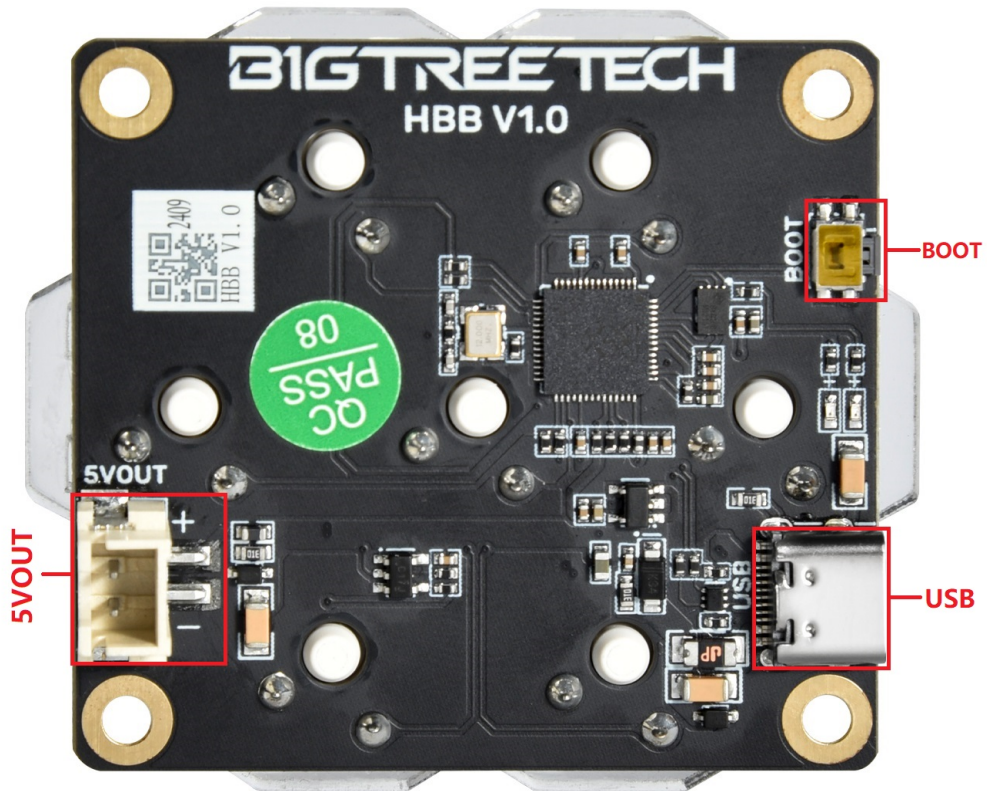
```
(Top)
Klipper Firmware Configuration
[*] Enable extra low-level configuration options
    Micro-controller Architecture (Raspberry Pi RP2040) --->
    Bootloader offset (No bootloader) --->
    Flash chip (W25Q080 with CLKDIV 2) --->
    Communication interface (USB) --->
    USB ids --->
() GPIO pins to set at micro-controller startup

[*] Enable extra low-level configuration optionsMicro-controller
    Micro-controller Architecture (Raspberry Pi RP2040) --->
    Bootloader offset (No bootloader) --->
    Flash chip (W25Q080 with CLKDIV 2) --->
    Communication interface (USB) --->
    USB ids --->
() GPIO pins to set at micro-controller startup
```

2. 配置选择完成后, 输入 ‘q’ 退出配置界面，当询问是否保存配置时选择 “Yes”
3. 输入 make 编译固件，当 make 执行完成后会在 home/pi/klipper/out 文件夹中生成我们所需要的 “klipper.uf2” 固件

4.2 通过 DFU 更新固件

1. 请按住 Boot 按钮，然后使用 Type-C 线连接至上位机，此时芯片进入 DFU 模式



2. 在 SSH 终端命令行中输入

`lsusb`

查询 DFU 设备 ID

```
biqu@BTT-CB1:~$ lsusb
Bus 008 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 004 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 007 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 003 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 006 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 002 Device 006: ID 2e8a:0003 Raspberry Pi RP2 Boot
Bus 002 Device 002: ID 1a40:0101 Terminus Technology Inc. Hub
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 005 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
biqu@BTT-CB1:~$
```

3. 输入

`cd klipper`

跳转到 klipper 目录下，输入

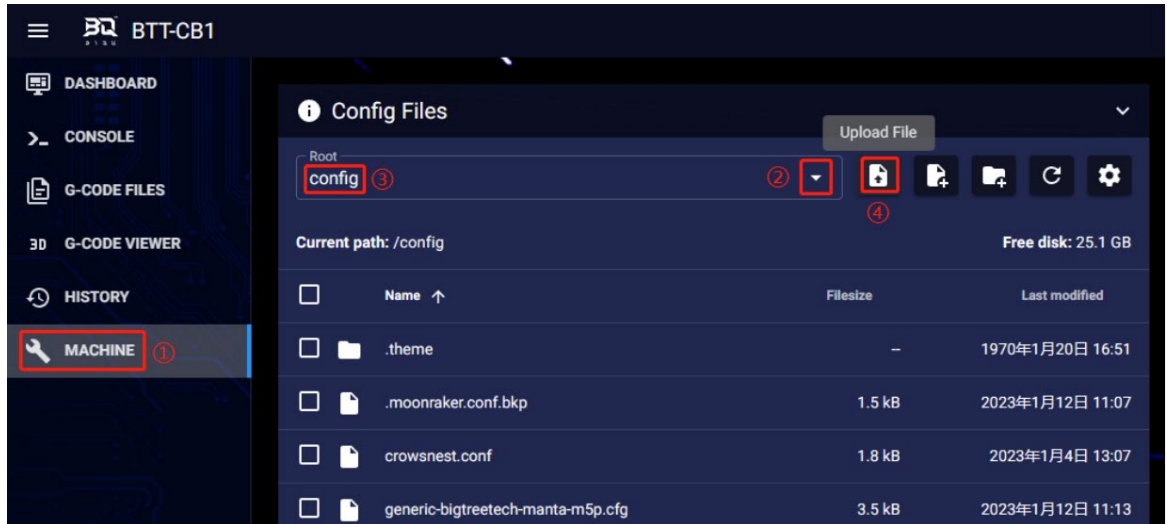
`make flash FLASH_DEVICE=2e8a:0003`

开始烧录固件（注意：将 2e8a:0003 更换为上一步中查询到的实际的设备 ID）

4. 固件烧录完成后，输入
`ls /dev/serial/by-id/`
查询设备的 Serial ID
5. 如果使用 USB 通信，第一次烧录完成之后，再次更新时无需手动按 Boot 按钮进入 DFU 模式，可以直接输入
`make flash FLASH_DEVICE=/dev/serial/by-id/usb-Klipper_rp2040_hbb-if00`
烧录固件（注意：将/dev/serial/by-id/xxx 更换为上一步中查询到的实际的 ID）。

4.3 配置 Klipper

1. 请更新到 GitHub(<https://github.com/bigtreetech/HBB>)下载名为“sample-bigtreetech-hbb.cfg”的参考配置
2. 将主板的配置文件上传到 Configuration Files 中;



3. 并在“printer.cfg”文件中添加此主板的配置
`[include sample-bigtreetech-hbb.cfg]`
4. 将配置文件中的 ID 号修改为主板实际的 ID

五、注意事项

1. 安装时注意 USB 口的位置，避免与机器发生干涉问题，导致 USB 座子被损坏；
2. 连接 Knomi 系列屏幕时注意线序，不可接错线序，避免烧毁，特别是 HBB FE 版本，因为板材要求，没有丝印，客户需按照说明书实例的线序来进行接线操作；
3. 本产品共七个按键及七个 RGB 灯，客户可自行 DIY 按键功能及 RGB 灯效，注意查看各位置按键的 IO 分配，避免固件配置错误。

如果您还需要此产品的其他资源，可以到 <https://github.com/bigtreotech/> 上自行查找，如果无法找到您所需的资源，可以联系我们的售后支持（service005@biqu3d.com）。

若您使用中还遇到别的问题，欢迎您联系我们，我们定会细心为您解答；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！