

# document title: Development Note

---

Author: [matianfu@gingerologist.com](mailto:matianfu@gingerologist.com)

本文档不讨论第一版硬件；仅基于最新的硬件原理图和全柔板的硬件的开发过程撰写。

## 1. Log

---

### 1.1. Progress (as of this writing)

原开发板硬件固件调试大多完成，包括：

1. (固件) 蓝牙通讯基础框架
2. (固件) 程序的基础结构
3. (固件) NRF\_LOG (串口，尝试过JLINK RTT，后取消；JLINK RTT效率很低，仅适合一个Task的情况)
4. (固件) USB\_CDC通讯
5. (固件) 多种传感器走USB\_CDC时的通讯协议
6. (手机) APP完成了导航界面，程序基础UI框架，蓝牙连接部分；
7. (电脑) APP完成了除IMU之外的所有传感器的数据传输，实时绘图，数据存文件；

新产品板需要增加和优化功能：

1. (固件) 支持GPIO开关机；
2. (固件) 支持屏显；
3. (固件) 走串口的NRF\_LOG没有了，要么自己实现一个backend走USB，或者恢复JLink RTT，后者需要大面积合并当前task代码，需要尝试后才有设计决策；
4. (固件) 等算法工程师提供血压算法代码合并到代码里；
5. (固件) 全局内存使用优化；
6. (固件) 支持蓝牙需要的Notificatoin Data，定义各种传感器数据；
7. (手机) 支持通过蓝牙Notification获得各种传感器数据，在界面上绘制，其中心跳是图标，其它(可能)是单纯数字或者Gauge；
8. (电脑) 尽可能可以支持之前的原始数据导出，但可能需要通过蓝牙配置；低优先级需求；

比较急迫的任务是：

1. 上电烧录 (已经OK) ；
2. 支持按键开机 (正在做) ；
3. 确定一个Debug的方式 (马上做) ；

### 1.2. 2023-10-30

### 1.2.1. Set up and Debug

如果芯片完全没有烧录过固件，首次上电需要：

1. 供电，用USB通过电脑供电；
2. 连接Debug接口的3个PIN（swdio, swdclk, gnd）到nRF52 DK（这个板子是nRF52832的，不是nRF52840，但一样使用，Debug Out接口不完全一致，见Nordic官方说明）；
3. 需要Hold住Power键保证MCU供电；
4. 通过nRF Connect的Flash工具下载程序，记得第一次使用应在命令行里执行一次 `nrfjprog -e` 命令擦除内置的配置寄存器，否则诸如NFC，RESET PIN的设置会受影响，在工程里配置的编译选项不会生效；

```
C:\Users\matia>nrfjprog -e
Erasing user available code and UICR flash areas.
Applying system reset.
```