

# 文档目标

列举可能的通信方式方法，以便UART上位机择优选择

## 现状

- 通信数据发送较快，有过多重复数据（数据处理/BLE发送不及时的话，可能会淹没buffer破坏数据）
- 通信数据格式不统一（长度不固定），例如，心率有时是3位十进制，有时是2位十进制

## 二进制通信方式

协议格式：

帧头	指令	数据长度	数据
0xFF 0x55	1字节	1字节	N字节

指令表：

指令	功能
0x00	呼吸速率
0x01	心率
0x2 ~ 0xff	预留

### 指令说明

#### 0x00 呼吸速率

说明：sensor上报当前呼吸速率，数据长度1bytes, 例如当前呼吸速率155(0x9B)

- 小数点后数据去除

帧头	指令	数据长度	数据
0xFF 0x55	0x00	1	实际呼吸速率 0x9B

#### 0x01 心率

说明：sensor上报当前心率，数据长度1bytes, 例如当前心率155(0x9B)

- 小数点后数据去除

帧头	指令	数据长度	数据
0xFF 0x55	0x01	1	实际呼吸速率 0x9B

## AT指令方式

说明，用ASCII字符串方式，可以简单实现AT指令;可以兼顾串口打印和通信简洁。

- 有效数据需要保持3位十进制数
- 小数点后数据去除

帧头	间隔符	指令代码	间隔符	数据字符串	换行
'AT'	'+'	'BR'	=	'086'（需要保持3位十进制，不足3位，需要补0）	\r\n
'AT'	'+'	'HE'	=	'155'（需要保持3位十进制，不足3位，需要补0）	\r\n

## BLE 部分约定（待定义）

- 广播名称？
- 广播间隔等其他时间参数？
- service/characteristic UUID？（目前基于simple peripheral 服务的char1/char2来实现）
- 通信方式，notify？read？or both？