

# 通信协议

1、物理接口：RS232

1.1 通信格式：波特率:115200b/s, 1 位起始位, 8 位数据位, 1 位停止位, 无奇偶校验。

2、数据发送:

每次测量完后主动按照通信帧格式发送测量数据。

3、数据帧格式:

| 起始标志<br>(2Byte)               | 数据长度<br>(4Byte)                                                  | 数据<br>(数据长度-校验<br>长度-结束标志)                                              | 校验<br>(2Byte)                                     | 结束标志<br>(2Byte)               |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| 以连续相邻的两个字节为起始,其值为 ASCII 码"(*" | 数据长度指的是以除了起始标志(2Byte)整个数据帧的长度,其值为 4 个字节,如果高位为零则以空格填充即十六进制值为 0x20 | 每四个字节代表一项有效数据以 ASCII 码"" 隔开每项有效数据,如果高位为零则以空格填充即十六进制值为 0x20,其数据内容参考<表 2> | 从起始标志到本校验之前的字节数据之和取低 8 位,其值的十六进制以 ASCII 码表示占用两个字节 | 以连续相邻的两个字节为结束,其值为 ASCII 码"*)" |

<表 1>

数据表格:

| 数据 1 | 数据 2 | 数据 3 |
|------|------|------|
| 体重   | 身高   | BMI  |

<表 2>

3.1 以下举例说明,当测量结果体重为 67.5kg,身高为 170.9cm,BMI 为 23.1。则按照数据帧

ASCII 码为:

(\* 20, 675,1709, 231,ED\*)

十六进制格式为:

0x28,0x2A,0x20,0x20,0x32,0x30,0x2C,0x20,0x36,0x37,0x35,0x2C,0x31,0x37,0x30,0x39,0x2C,0x20,0x32,0x33,0x31,0x2C,0x45,0x44,0x2A,0x29

根据数据帧格式解释说明:

3.1.1 起始标志: 如上例 ASCII 码为"(\*",十六进制为 0x28,0x2A。

3.1.2 数据长度: 如上例 ASCII 码为" 20",十六进制为 0x20,0x20,0x32,0x30 四个字节,表示 数据块字节数+校验块字节数+结束标志块字节数为 20 个字节。

3.1.3 数据: 共三组" 675,1709, 231",每四个字节代表一项有效数据,以逗号分隔, 675 表示其重为 67.5kg 其十六进制值为 0x20,0x36,0x37,0x35,接着是身高和 BMI 数据。

3.1.4 校验: 从起始标志到本校验之前的字节,其 ASCII 码为" (\* 20, 675,1709, 231,",其十六进制为

0x28,0x2A,0x20,0x20,0x32,0x30,0x2C,0x20,0x36,0x37,0x35,0x2C,0x31,0x37,0x30,0x39,0x2C,0x20,0x32,0x33,0x31,0x2C

这些数据之和取低八位,其值为 0xED,本数据帧用 ASCII 码"ED"两个字节为校验数据。

3.1.5 结束标志: 如上例 ASCII 码为"\*)",十六进制为 0x2A,0x29

#### **4、数据扩展：**

今后如有其它需上传的数据，则以表 2 后面再继续添加数据 4 或更多，其数据帧长度也跟着改变。