

编号： IBU-TD-2014-012-S-1.0

上下肢康复仪通讯协议

发 送 方： _____

接 收 方： _____

审 核 方： _____

签订日期： _____年____月____日

一、蓝牙设备向手机 APP 通信

通信数据一帧（发送数据帧）共由 20 个字节组成，其形式如下：

| 字节 0 | 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| B0 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 |
| | | | | | | | |
| 字节 8 | 字节 9 | 字节 10 | 字节 11 | 字节 12 | 字节 13 | 字节 14 | 字节 15 |
| B8 | B9 | B10 | B11 | B12 | B13 | B14 | B15 |
| | | | | | | | |
| 字节 16 | 字节 17 | 字节 18 | 字节 19 | | | | |
| B16 | B17 | B18 | B19 | | | | |

其中，B0 为高位字节，最先发送；B19 为低位字节，最后发送；均以十六进制数表示。

B0 为年；（年的前两位设为默认 20，这里只传年的后两位，例如：14 对应的十六进制数）

B1 为月；

B2 为日；

B3 为时；

B4 为分；

B5 为本次总里程高位；（单位：米）

B6 为本次总里程低位；

B7 为痉挛次数（被动模式下存在，主动模式无数据）；

B8 为左右重；=1 代表左腿重，=2 代表右腿重（存入数据库即可，目前还没利用该数据）

B9 为主动计时；单位分钟，最大 255 分。

B10 为被动计时；单位分钟，最大 255 分。

B11 为主动里程高位；

B12 为主动里程低位；

B13 为被动里程高位；

B14 为被动里程低位

B15 Null

B16 Null

B17 Null

B18 为 0x0d (回车符)

B19 为 0x0a (换行符)

通信数据一帧（发送数据帧）由 20 个字节组成，其中预留几个字节，方便后期加一些数据，比如设定训练时间等。

二、手机 APP 向蓝牙设备通信

蓝牙设备接收数据帧共由 7 个字节组成，其形式如下

| 字节 0 | 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 |
|------|------|------|------|------|------|------|
| B0 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 |
| 0x45 | 0x43 | 0x45 | 0x4c | 0x4c | 0x0d | 0x0a |

三、其他

- 1、蓝牙协议 4.0。
- 2、初次连接要发送字符串 “0x45 0x43 0x45 0x4c 0x4c 0x0d 0x0a ”，连接后就不用再发送。
- 3、连接后不定时发送，有运动时间就发送。有时一次发多帧。

四、蓝牙设备向手机 APP 通信示例

蓝牙设备名称：Tv221u-4C530401

蓝牙设备 MAC 地址：B4:99:4C:53:04:01

蓝牙设备发送的数据（十六进制数）：

0x0E 0x0C 0x0B 0x11 0x03 0x00 0x64 0x02 0x01
0x15 0x16 0x00 0x31 0x00 0x33 0x00 0x00 0x00 0x0d 0x0a

手机 APP 翻译后的数据（年：20 需提前设定）：

2014 12 11 17 03 （年月日时分）

100 (总里程)

2(痉挛 2 次)

1 (左腿重)

21 （主动时间）

22 （被动时间）

49 （主动里程）

51 （被动里程）

（正文结束，共四页，一式三份）