**儿童成长秤通讯协议**

数据格式：十六进制

通讯方式：UART，串口设置：9600，N，8，1

1. 秤体发往终端设备的数据

13字节长，发送时高字节在前，低字节在后，格式如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BYTE0 | BYTE1 | BYTE2 | BYTE3 | BYTE4 | BYTE5 | BYTE6 | BYTE7 | BYTE8 | BYTE9 | BYTE10 | BYTE11 | BYTE12 |
| 数据头 | 命令码 | 数据 | | | | | | | | |  | 校验和 |

其中，数据头为0XFF，校验码为BYTE2至BYTE10的累加取低位

1. 实时测量数据包

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BYTE0 | BYTE1 | BYTE2 | BYTE3 | BYTE4 | BYTE5 | BYTE6 |
| 数据头 | 命令码 | 重量kg  高位 | 重量kg  低位 | 重量lb  高位 | 重量lb  低位 | 身高cm  高位 |
| 0xFF | 0xA5 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BYTE7 | BYTE8 | BYTE9 | BYTE10 | BYTE11 | BYTE12 |
| 身高cm  低位 | 重量符号 | 用户序号 | 稳定标志 | 无效位 | 校验和 |
|  | 01:kg + 02:lb +  03:kg - 04:lb -  05:过载Error  06:oz +  07:lb:oz +  08:oz -  09:lb:oz - | 0-8 | A0:非锁定  AA:锁定 | 0x00 |  |

用户序号为0时代表未选择用户

1. 历史数据包

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BYTE0 | BYTE1 | BYTE2 | BYTE3 | BYTE4 | BYTE5 | BYTE6 |
| 数据头 | 命令码 | 日期年 | 日期天  高位 | 日期天  低位 | 重量kg  高位 | 重量kg  低位 |
| 0xFF | 0x75 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BYTE7 | BYTE8 | BYTE9 | BYTE10 | BYTE11 | BYTE12 |
| 身高cm  高位 | 身高cm  低位 | 用户序号 | 数据序号 | 数据总数 | 校验和 |
|  |  | 1-8 |  |  |  |

1. 终端设备发往秤体的数据

9字节长，发送时低字节在前，高字节在后，格式如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BYTE0 | BYTE1 | BYTE2 | BYTE3 | BYTE4 | BYTE5 | BYTE6 | BYTE7 | BYTE8 |
| 数据头 | 命令码 | 数据 | | | | | | 校验码 |
| 0XA5 |  |  |  |  |  |  |  |  |

其中，数据头为0XA5，校验码为BYTE2至BYTE7的累加取低位

1. 新增用户

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BYTE0 | BYTE1 | BYTE2 | BYTE3 | BYTE4 | BYTE5 | BYTE6 | BYTE7 | BYTE8 |
| 数据头 | 命令码 | 用户序号 | 无效位 | | | | | 校验码 |
| 0XA5 | 0x50 | 1-8 | 全0x00 | | | | |  |

用户序号不为1-8时，数据无效

1. 删除用户

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BYTE0 | BYTE1 | BYTE2 | BYTE3 | BYTE4 | BYTE5 | BYTE6 | BYTE7 | BYTE8 |
| 数据头 | 命令码 | 用户序号 | 无效位 | | | | | 校验码 |
| 0XA5 | 0x51 | 1-8 | 全0x00 | | | | |  |

用户序号不为1-8时，数据无效

1. 设置用户

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BYTE0 | BYTE1 | BYTE2 | BYTE3 | BYTE4 | BYTE5 | BYTE6 | BYTE7 | BYTE8 |
| 数据头 | 命令码 | 用户序号 | 无效位 | | | | | 校验码 |
| 0XA5 | 0x52 | 0-8 | 全0x00 | | | | |  |

用户序号不为0-8时，数据无效。为0时代表不选择用户。

1. 时间同步

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BYTE0 | BYTE1 | BYTE2 | BYTE3 | BYTE4 | BYTE5 | BYTE6 | BYTE7 | BYTE8 |
| 数据头 | 命令码 | 日期年 | 日期天高位 | 日期天  低位 | 时 | 分 | 秒 | 校验码 |
| 0Xa5 | 0x60 |  |  |  |  |  |  |  |

天大于365、时大于23、分/秒大于59，数据无效。

1. 数据同步（浅度同步）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BYTE0 | BYTE1 | BYTE2 | BYTE3 | BYTE4 | BYTE5 | BYTE6 | BYTE7 | BYTE8 |
| 数据头 | 命令码 | 用户序号 | 无效位 | | | | | 校验码 |
| 0Xa5 | 0x61 | 1 | 全0x00 | | | | |  |

1. 数据同步（深度同步）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BYTE0 | BYTE1 | BYTE2 | BYTE3 | BYTE4 | BYTE5 | BYTE6 | BYTE7 | BYTE8 |
| 数据头 | 命令码 | 用户序号 | 无效位 | | | | | 校验码 |
| 0Xa5 | 0x6a | 1 | 全0x00 | | | | |  |

秤体在收到终端设备发送的指令后，若校验正确、命令码有效且数据有效则将指令内容原本回复给终端设备，表示命令接收成功。

终端设备需判断秤体是否成功接收到指令，若一段时间内（暂定为1秒）未收到回复，则重复发送指令。最多发送三次，若三次失败则提示用户操作失败。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 单位 | 转化方式 | 具体方法 |
| lb | Kg->lb | Lb=((kg\*144475)>>16)/10 四舍五入 |
| inch | cm->inch | inch=(cm\*101)>>8 |
| oz | lb->oz | oz=(lb\*410)>>8 |
| lb:oz | lb->oz | ①oz=(lb\*410)>>8  ②lb:oz=(oz/16):(oz%16) |

inch、oz及lb:oz单位计算方式：