 串行口通信以RS-232标准为基础，数据格式固定为18N1，即1位起始位，8位数据，无校验，1位停止位。

    数据包格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6-7 | 8- |  |  |
| 0x7E | 协议版本 | 属性 | 目的地址 | 源地址 | 命令字 | 长度 | 数据 | 累加和 | 0x7E |

1、数据包以0x7E开始，以ox7E结束。

2、协议版本：

   1字节，组合BCD码，如0x43，表示版本为4.3。为将来协议升级或变更做准备。

3、属性：

   1字节，位定义：

   D7：发送命令字时为0，发送确认码时为1

   D6-D0：可作为包序号，其他自定义说明数据包属性的内容

4、目的地址：1字节，接收方地址。范围1-253，默认为253，255作为广播地址

5、源地址：1字节，发送方地址。默认为254。

6、命令字：说明数据包的用途。

7、长度：两字节，表示后面的数据的字节数。

8、数据：在不同命令字下，含义不同，也可以根据情况添加自定义字段。

9、累加和：2字节无符号整数，从协议版本号开始所有字段的按字节无符号代数和。

注：数据包内的0x7E以0x7F、0x00两个字符代替，0x7F以0x7F、0xFF两个字符代替；

任何一个数据包都必须返回确认包，包中的确认码指示数据接收的结果，定义如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 确认码 | 含义 |
| 0 | 正确 |
| 1 | 参数错误 |
| 2 | 无效命令字 |
| 3 | 无效属性 |
| 4 | 累加和错误 |
| 5 | 包长度错误 |
| 6 | 超时错误 |
| 7 |  |
| 8 |  |

    确认包的格式如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7EH | 协议版本 | 属性 | 目的地址 | 源地址 | 命令字 | 长度 | 确认码 | 选项 | 累加和 | 7EH |