|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 无线协议帧头 | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5… |
| 起始 | 本机地址 | 目标地址 | 功能字 | 类型 | 数据 |
| EB | local addr(终端地址) | 0x01(网关地址) | 01数据透传 | 01ACK | None |
|  | 0x01(网关地址) | target addr | 02配置目标地址 | 02CMD | … |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 串口发送协议 | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4… |
| 起始 | 目标地址 | 功能字 | 类型与状态 | 数据 |
| EB | 0表示本地 | 01数据透传 | 数据长度 | … |
|  | 1-254表示无线地址 | 02配置目标地址 | 地址（1byte） | None |
|  |  | 03获取本机地址 | None | None |
| 串口接收协议 | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4… |
| 起始 | 地址来源 | 功能字 | 类型与状态 | 数据 |
| EB | 0表示本地 | 01数据透传 | 数据长度 | … |
|  | 1-254表示无线地址 | 02返回指令执行结果 | 状态码 | None |
|  |  | 03返回本机的地址 | 本机地址 | None |

终端网关无线数据收发流程：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 网关 | 1.——>数据\* | 终端 |
| 网关 | 2.<——ACK | 终端 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 网关 | 1.<——数据 | 终端 |
| 网关 | 2.——>ACK\* | 终端 |
| 网关 | 3.<——ACK | 终端 |

说明：

1. 网关发送数据到终端后等待终端发送ACK，网关收到终端ACK后结束持续发送，若接收ACK等待超时则发送失败。
2. \*表示持续发送。
3. 所有数据传输，以终端发送最后ACK到网关结束。

状态码：

（DEBUG用）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 状态码 | 值 | 含义 |
| UART\_STATUS\_OK | 0X00 | 状态正常 |
| UART\_ACK\_SEND\_TO\_GATEWAY\_OK | 0X01 | 成功向网关发送ACK |
| UART\_ACK\_SEND\_TO\_TERMINAL\_OK | 0X02 | 成功向终端发送ACK |
| UART\_ACK\_GET\_FROM\_GATEWAY\_OK | 0X03 | 收到来自网关的ACK |
| UART\_ACK\_GET\_FROM\_TERMINAL\_OK | 0X04 | 收到来自终端的ACK |
| UART\_RF\_SEND\_TERMINAL\_ADDR\_OK | 0X05 | 无线成功发送配置终端地址 |
| UART\_RF\_SET\_TERMINAL\_ADDR\_OK | 0X06 | 无线成功设置终端地址 |
| UART\_SET\_LOCAL\_ADDR\_OK | 0X07 | 成功设置本地地址 |
| UART\_RF\_DATA\_SEND\_OK | 0X08 | 成功发送数据 |
| UART\_RF\_SEND\_CCA\_BUSY | 0X09 | 发送时，无线信道忙 |
| UART\_ACK\_SEND\_TO\_GATEWAY\_FAIL | 0X0A | 向网关发送ACK失败 |
| UART\_ACK\_SEND\_TO\_TERMINAL\_FAIL | 0X0B | 向终端发送ACK失败 |
| UART\_RF\_SEND\_TERMINAL\_ADDR\_FAIL | 0X0C | 无线发送配置终端地址失败 |
| UART\_RF\_DATA\_SEND\_FAIL | 0X0D | 无线发送数据失败 |