一．单片机与PC上位机通信协议

电池数据包：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字节 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 含义 | Cmd\_id | length | 1电压/V | 1电流/A | 1温度/C | 1电量/% | 2电压/V | 2电流/A | 2温度/C | 2电量/% |
| 值 | 0x02 | 0x10 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字节 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 含义 | 3电压/V | 3电流/A | 3温度/C | 3电量/% | 4电压/V | 4电流/A | 4温度/C | 4电量/% | 结束字符1 | 结束字符2 |
| 值 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | 0x0d | 0x0a |

其他数据包：(后期拓展用)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字节 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 含义 | Cmd\_id | length | 自定义 | 自定义 | 自定义 | 自定义 | 自定义 | 自定义 | 自定义 | 自定义 |
| 值 | 自定义的ID | 自定义的长度 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字节 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 含义 | 自定义 | 自定义 | 自定义 | 自定义 | 自定义 | 自定义 | 自定义 | 自定义 | 结束字符1 | 结束字符2 |
| 值 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | 0x0d | 0x0a |

备注：

1. 发送到PC端的数据包必须以 0x0d 0x0a为结束字符。
2. 第一个字节为数据包CMD\_ID,代表不同类型的数据，如电池数据，速度数据……。
3. 第二个字节为有效数据端长度，不包括包头包尾，如上表数据包长度为16（0x10）而不是20(0x14)。
4. 举例电池数据包：0x02 0x10 0x16 0x10 0x11 0x12 0x16 0x10 0x11 0x12 0x16 0x10 0x11 0x12 0x16 0x10 0x11 0x12 0x0d 0a
5. 数据支持最大长度为255