通信协议规格书

命令帧（客户端发送到服务器）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段序号 | 字段名称 | 字节数  (bytes) | 举例 | 说明 |
| 字段 1 | 协议帧头标志 1 | 1 | 0x68 | 命令帧帧头标志 1：  0x68 |
| 字段 2 | 协议帧头标志 2 | 1 | 0x86 | 命令帧帧头标志 2：  0x86 |
| 字段 3 | 命令 | 1 | 0x01 | 命令识别码：见命令说明。 |
| 字段 4 | 参数 1 | 1 | 0x00 | 命令参数 1 |
| 字段 5 | 参数 2 | 1 | 0x00 | 命令参数 2 |
| 字段 6 | 参数 3 | 1 | 0x00 | 命令参数 3 |
| 字段 7 | 参数 4 | 1 | 0x00 | 命令参数 4 |
| 字段 8 | 累加和 | 1 | 0x01 | 字段 3 到字段 7 内容的累加和 |
| 字段 9 | 协议帧尾标志 | 1 | 0x16 | 命令帧帧尾标志：0x16 |

应答帧（服务器对客户端命令的响应）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段序号 | 字段名称 | 字节数  (bytes) | 举例 | 说明 |
| 字段 1 | 协议帧头标志  1 | 1 | 0x68 | 命令帧帧头标志 1：  0x68 |
| 字段 2 | 协议帧头标志  2 | 1 | 0x86 | 命令帧帧头标志 2：  0x86 |
| 字段 3 | 命令响应 | 1 | 0x81 | 命令响应识别码：对应命令最高位置 1。 |
| 字段 4 | 后跟数据帧数高字节 | 1 | 0x03 | 960 帧 |
| 字段 5 | 后跟数据帧数低字节 | 1 | 0xC0 |
| 字段 6 | 后跟每数据帧最长字节数高字节 | 1 | 0x01 | 每帧最长 320 字节 |
| 字段 7 | 后跟每数据帧最长字节数低字节 | 1 | 0x40 |
| 字段 8 | 累加和 | 1 | 0x85 | 字段 3 到字段 7 内容的累加和 |
| 字段 9 | 协议帧尾标志 | 1 | 0x16 | 命令帧帧尾标志：0x16 |

命令格式说明（初稿目前只有一个命令：获取图片数据）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 命令识别码 | 参数 1 | 参数 2 | 参数 3 | 参数 4 | 功能 |
| 0x01 | 无(取保留  0x00) | 无(取保留  0x00) | 无(取保留  0x00) | 无(取保留  0x00) | 获取图像像素值 |
| 0x02 | 保留 0x00 | 保留 0x00 | 保留 0x00 | 保留 0x00 | 功能测试：返回 0 到 99 的 100 个数字 |

数据帧：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段序号 | 字段名称 | 字节数(bytes) | 举例 | 说明 |
| 字段 1 | 协议帧头标志  1 | 1 | 0x68 | 命令帧帧头标志 1：  0x68 |
| 字段 2 | 协议帧头标志  2 | 1 | 0x86 | 命令帧帧头标志 2：  0x86 |
| 字段 3 | 命令响应数据帧 | 1 | 0xC1 | 命令响应数据帧识别码：对应命令最高两位置 1。 |
| 字段 4 | 当前数据帧序号高字节 | 1 | 0x00 | 第一帧（从 1 开始） |
| 字段 5 | 当前数据帧序号低字节 | 1 | 0x01 |
| 字段 6 | 当前数据帧字节数高字节 | 1 | 0x01 | 每帧 320 字节 |
| 字段 7 | 当前数据帧字节数低字节 | 1 | 0x40 |
| 字段 8 | 累加和 | 1 | 0x03 | 字段 3 到字段 7 内容的累加和 |
| 字段 9 | 协议帧尾标志 | 1 | 0x16 | 命令帧帧尾标志：  0x16 |
| 字段 10 | 返回数据内容 | (字段 6)X256+(字段 7)+9 | …… | 该数据帧的具体数据 |

通信连接方式：开发板通过 WiFi 连接智能手机。开发板作为 WiFi 热点（AP），智能手机作为终端（STA）。

开发板作为 TCP 服务器：

SSID 为：ATK-ESP8266

加密方式为：wpawpa2\_aes 密码为：12345678

开发板 TCP 服务器 IP 地址为：192.168.4.1,端口为：8086