**流媒体后视镜串口命令**

# 通信协议

*车机和后视镜*串口通讯传输采用全双工数据传输方式，主发送方发出数据后，如果在给定时间内没有收到应答，则需要再次发送，直到收到应答为止。每条信息的发送间隔时间需大于100ms，通信协议采用大端方式。串口波特率为*9600bps*，8位数据位，1个停止位，无奇偶校验，无流控

# UART数据格式

表 5-1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 起始字节 | 1 BYTE | 0xA5 |
| 1 | 数据单元长度 | 2 BYTE | 数据单元长度是数据单元的总字节数 |
| 3 | 数据单元 | B1 BYTE | 格式见控制指令 |
| B1 + 3 | 校验字节 | 1 BYTE | 对本字节前面的起始字节在内的所有数据做异或的结果 |
| B1 + 4 | 结束字节 | 1 BYTE | 0x5A |

# 控制指令（车机<->后视镜）

## 3.1

## 获取后视镜软件版本指令（车机->后视镜）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x81 |

## 后视镜软件版本的应答（后视镜 ->车机）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x81 |
| 1 | 数据单元 |  | 软件版本号 |
|  |  |  |  |

## 3.2

## 获取设备标识UID指令（车机->后视镜）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x82 |

## 后视镜对设备标识UID的应答（后视镜 ->车机）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x82 |
| 1 | 数据单元 |  | 软件版本号 |
|  |  |  |  |

## 3.3

## 后视镜开关设定指令（车机-> 后视镜）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x84 |
| 1 | 数据单元 | 1 BYTE | 开关状态[0,1] |
| 1 BYTE | 预留 |
|  |  |  |  |

## 开关设定指令应答（后视镜 ->车机）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x84 |
| 1 | 数据单元 | 1 BYTE | 开关状态[0,1] |
| 1 BYTE | 预留 |
|  |  |

## 3.4

## 亮度设定指令（车机-> 后视镜）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x85 |
| 1 | 数据单元 | 1 BYTE | 后视镜亮度值[0,15] |
| 1 BYTE | 预留 |
|  |  |  |  |

## 亮度设定指令应答（后视镜 ->车机）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x85 |
| 1 | 数据单元 | 1 BYTE | 后视镜亮度值[0,15] |
| 1 BYTE | 预留 |
|  |  |

## 3.5

## 高度设定指令（车机-> 后视镜）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x86 |
| 1 | 数据单元 | 1 BYTE | 后视镜高度值[0,5] |
| 1 BYTE | 预留 |
|  |  |  |  |

## 高度设定指令应答（后视镜 ->车机）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x86 |
| 1 | 数据单元 | 1 BYTE | 后视镜高度值[0,5] |
| 1 BYTE | 预留 |
|  |  |

## 3.6

## 视野倍率缩放设定指令（车机-> 后视镜）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x87 |
| 1 | 数据单元 | 1 BYTE | 后视镜视野倍率[0, 1, 2], 对应1.0，1.2，1.4 |
| 1 BYTE | 预留 |
|  |  |  |  |

## 视野倍率缩放设定指令应答（后视镜 ->车机）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x87 |
| 1 | 数据单元 | 1 BYTE | 后视镜视野倍率[0, 1, 2], |
| 1 BYTE | 预留 |
|  |  |

## 3.7

## 显示模式设定指令（车机-> 后视镜）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x88 |
| 1 | 数据单元 | 1 BYTE | 后视镜显示模式值[0,1] 对应标准，增强 |
| 1 BYTE | 预留 |
|  |  |  |  |

## 显示模式设定指令应答（后视镜 ->车机）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x88 |
| 1 | 数据单元 | 1 BYTE | 后视镜显示模式值[0,1] |
| 1 BYTE | 预留 |
|  |  |

## 3.8

## 获取后视镜状态信息指令（车机-> 后视镜）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x8A |

## 后视镜状态信息指令的应答（后视镜 ->车机）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x8A |
| 1 | 数据单元 | 1 BYTE | 0:后视镜关；1：后视镜开 |
| 1 BYTE | 当前亮度 [0, 15] |
| 1 BYTE | 当前高度 [0, 5] |
| 1 BYTE | 当前缩放倍率 [0, 1, 2] 对应1.0，1.2，1.4 |
| 1 BYTE | 当前显示模式 [0, 1] 对应标准，增强 |
| 1 BYTE | 预留 |
|  |  |
|  |  |  |  |

## 3.9

## 后视镜主动更新状态信息指令（后视镜 ->车机）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x8B |
| 1 | 数据单元 | 1 BYTE | 0:后视镜关；1：后视镜开 |
| 1 BYTE | 当前亮度 [0, 15] |
| 1 BYTE | 当前高度 [0, 5] |
| 1 BYTE | 当前缩放倍率 [0, 1, 2] 对应1.0，1.2，1.4 |
| 1 BYTE | 当前显示模式 [0, 1] 对应标准，增强 |
| 1 BYTE | 预留 |
|  |  |
|  |  |  |  |

## 车机对状态信息更新指令的应答（车机-> 后视镜）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x8B |

## 3.10

## 心跳指令（后视镜 ->车机）

心跳间隔5000ms

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x8C |
|  |  |  |  |

## 心跳应答（车机-> 后视镜）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 定义 | 数据大小 | 描述及要求 |
| 0 | 命令标识 | 1 BYTE | 0x8C |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **修订日期** | **修订内容** | **修改人** |
| V1.0 | 2025/5/30 | 初始版本 | 董永德 |
| V1.1 | 2025/06/04 | 1 串口波特率 38400bps改为 9600bps  2 数据单元长度 1BYTE改为2BYTE  3 当前缩放倍率 [1,2,4] 改为 [0, 1, 2] 对应1.0，1.2，1.4  4 当前显示模式 [1,2] 改为 [0, 1] 对应标准，增强  5 增加心跳间隔5000ms以及心跳应答 | 董永德 |