# 一、总体说明

服务端和客户端采用TCP/IP socket机制通信，使用TCP长连接方式进行通信；

本协议中多字节数据如果没有特别说明，采用 主机字节序；

客户端与服务端建立TCP连接后，首先发送注册信息到服务端进行注册，服务端注册通过后，客户端才能和服务端通信，并通信心跳信息维持连接状态；

# 二、协议报文格式

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2字节 | 1字节 | 2字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 | N字节 | 2字节 |
| 报头 | 版本号 | 长度 | 序列号 | 命令字 | 发送方地址 | 发送方类型 | 接收方地址 | 接收方类型 | 数据内容 | 校验 |

报文格式说明：

报头： 固定为0x58 0x44

版本号：0x01

长度：从系列号到检验字段的总长度；

系列号：从0—255循环

命令字：见下文具体规定；

发送方地址：根据不同的客户端分配不同的地址；默认0x00

发送方类型：根据不同的客户端分配不同类型；0x00

接收方地址：根据不同的客户端分配不同的地址；默认0x00

接收方类型：根据不同的客户端分配不同类型；0x00

数据内容：实际数据；

校验：从版本号到数据内容的无进位累加和；

# 三、中心客户端设置命令类协议

## 3.1 充电桩黑名单下发

### 3.1.1 客户端下发充电桩黑名单数据 0x25（客户端🡪中心服务端）

数据内容

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 终端机器编码 | ASSIC码 | 16Byte |  | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |
| 时间戳序号 | ASSIC码 | 18Byte |  | 省编号+YYYYMMDDhhmmss+序号，例如：  312013051412010159 |
| 黑名单数量 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 黑名单数不多于255 |
| 物理卡号 | BCD码 | 8Byte | 小端 | 16位编码 |
| 状态 | BCD码 | 1Byte | 小端 | 1-挂失 2-解挂 |
| …. | … | … | 小端 | … |
| 物理卡号 | BCD码 | 8Byte | 小端 | 16位编码,第N个黑名单 |
| 状态 | BCD码 | 1Byte | 小端 | 1-挂失 2-解挂，第N个黑名单状态 |

### 3.1.2 充电桩回复更新黑名单数据 0xA5（中心服务端🡪客户端）

数据内容

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 终端机器编码 | ASSIC码 | 16Byte |  | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |
| 时间戳序号 | ASSIC码 | 18Byte |  | 省编号+YYYYMMDDhhmmss+序号，例如：  312013051412010159 |
| 成功标识 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0：成功，1：失败 |

## 3.2 充电桩服务状态修改

### 3.2.1 客户端下发改变充电桩服务状态命令 0x24（客户端🡪中心服务端）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | 说明 |
| 充电桩编号 | ASSIC码 | 16 | ASSIC |
| 服务状态 | BIN | 1 | 1. 不修改 2. 服务状态 3. 暂停服务 4. 维护状态 5. 测试状态 6. 重启 7. 恢复出厂设置 |

### 3.2.2 服务端回复改变充电桩服务状态 0xA4（中心服务端🡪客户端）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | 说明 |
| 充电桩编号 | ASSIC码 | 16 | ASSIC |
| 服务状态 | BIN | 1 | 1. 不修改 2. 服务状态 3. 暂停服务 4. 维护状态 5. 测试状态 6. 重启 7. 恢复出厂设置 |
| 成功标志 | BIN | 1 | 0：成功，1：失败 |

## 3.3 修改充电桩编号

### 3.3.1 客户端修改充电桩编号 0x20（客户端🡪中心服务端）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | 说明 |
| 充电桩编号 | ASSIC码 | 16 | ASSIC |
| 新的充电桩编号 | ASSIC码 | 16 | ASSIC |

### 3.3.2 修改充电桩编号应答 0xA0（中心服务端🡪客户端）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | 说明 |
| 充电桩编号 | ASSIC码 | 16 | ASSIC |
| 新的充电桩编号 | ASSIC码 | 16 | ASSIC |
| 成功标志 |  | 1 | 0：成功，1：失败 |

## 3.4 充电桩参数修改

### 3.4.1 客户端修改充电桩参数 0x21（客户端🡪中心服务端）

数据内容：

| **序号** | **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 充电桩编号 | ASSIC码 | 16 |  | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |
| 2 | 设备地址使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-参数无效，1-设置该参数 |
| 3 | 设备地址 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 一般是CAN或者RS485通信时的地址，一般不改变，默认值0x0010 |
| 4 | 站级地址使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-参数无效，1-设置该参数 |
| 5 | 站级地址 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 一般是站控系统通信时的站地址，一般不改变，默认值0x000A |
| 6 | 控制引导使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-参数无效，1-设置该参数 |
| 7 | 控制引导 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-不用控制引导，1-用 |
| 8 | 电子锁使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-参数无效，1-设置该参数 |
| 9 | 电子锁 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-全部不用，1-只门锁用，2-只插头锁用，3-全部都用 |
| 10 | 占空比使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-参数无效，1-设置该参数 |
| 11 | 占空比 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后两位 |
| 12 | 维护密码使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-参数无效，1-设置该参数 |
| 13 | 设备维护密码 | ASCII码 | 6Byte | 小端 | 新用户密码修改，6位0-9的ASCII数字，比如0对应0x30 |
| 14 | 账户模式使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-参数无效，1-设置该参数 |
| 15 | 账户模式 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-本地模式，1-账户模式 |
| 16 | 对比度使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-参数无效，1-设置该参数 |
| 17 | 显示屏对比度 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 对比度修改，默认值52 |
| 18 | 背光时间使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-参数无效，1-设置该参数 |
| 19 | 背光时间 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 单位分钟，默认值1分钟 |

说明：

精确到小数点后二位：表示原数据是浮点数，现在按浮点数X100取整数，下同。

举例：数据为230.58，需要上传的数据为23058=0x5A12即上传0x12 0x5A。

### 3.4.2 充电参数修改应答 0xA1（中心服务端🡪客户端）

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 充电桩编号 | ASSIC码 | 16 | 小端 | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |
| 设备地址使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0：成功，1：失败，2：未设置 |
| 站级地址使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0：成功，1：失败，2：未设置 |
| 控制引导使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0：成功，1：失败，2：未设置 |
| 电子锁使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0：成功，1：失败，2：未设置 |
| 占空比使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0：成功，1：失败，2：未设置 |
| 维护密码使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0：成功，1：失败，2：未设置 |
| 账户模式使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0：成功，1：失败，2：未设置 |
| 对比度使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0：成功，1：失败，2：未设置 |
| 背光时间使能 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0：成功，1：失败，2：未设置 |

## 3.5 充电桩费率数据下发

### 3.5.1 客户端下发充电桩费率 0x22（客户端🡪中心服务端）

数据内容

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 充电桩编号 | ASSIC码 | 16 | 小端 | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |
| 尖电价 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后五位 |
| 峰电价 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后五位 |
| 平电价 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后五位 |
| 谷电价 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后五位 |

### 3.5.2 下发充电桩费率应答 0xA2（中心服务端🡪客户端）

数据内容

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 充电桩编号 | ASSIC码 | 16 | 小端 | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |
| 成功标识 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0：成功，1：失败 |

## 3.6 充电桩计费模型数据下发(暂时不做)

### 3.6.1 请求下发计费模块数据 0xE3（服务端🡪客户端）

数据内容

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 充电桩编号 | ASSIC码 | 16 | 小端 | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |

### 3.6.2 计费模型数据下发 0x23（客户端🡪中心服务端）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 充电桩编号 | ASSIC码 | 16 | 小端 | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |
| 2 | 计费模型ID | BIN码 | 8Byte |  | 运营监控系统产生 |
| 3 | 生效时间 | BIN码 | 7Byte |  | CP56Time2a格式 |
| 4 | 失效时间 | BIN码 | 7Byte |  | CP56Time2a格式 |
| 5 | 执行状态 | BCD码 | 2Byte |  | 0001-有效 0002-无效 |
| 6 | 计量类型 | BCD码 | 2Byte |  | 0001-里程 0002-充电量 0003-放电量 |
| 7 | 费率数 | BIN码 | 1Byte |  | 费率数<=4 |
| 8 | 时段数 | BIN码 | 1Byte |  | 时段数<=12,每个费率最多对应3个时段为合法 |
| 9 | 时段1参数 | BIN码 | 3Byte |  | 第1字节小时，第2字节分钟第3字节费率号 |
| 10 | 时段2参数 | BIN码 | 3Byte |  | 第1字节小时，第2字节分钟第3字节费率号 |
| 11 | 时段3参数 | BIN码 | 3Byte |  | 第1字节小时，第2字节分钟第3字节费率号 |
| 12 | 时段4参数 | BIN码 | 3Byte |  | 第1字节小时，第2字节分钟第3字节费率号 |
| 13 | 时段5参数 | BIN码 | 3Byte |  | 第1字节小时，第2字节分钟第3字节费率号 |
| 14 | 时段6参数 | BIN码 | 3Byte |  | 第1字节小时，第2字节分钟第3字节费率号 |
| 15 | 时段7参数 | BIN码 | 3Byte |  | 第1字节小时，第2字节分钟第3字节费率号 |
| 16 | 时段8参数 | BIN码 | 3Byte |  | 第1字节小时，第2字节分钟第3字节费率号 |
| 17 | 时段9参数 | BIN码 | 3Byte |  | 第1字节小时，第2字节分钟第3字节费率号 |
| 18 | 时段10参数 | BIN码 | 3Byte |  | 第1字节小时，第2字节分钟第3字节费率号 |
| 19 | 时段11参数 | BIN码 | 3Byte |  | 第1字节小时，第2字节分钟第3字节费率号 |
| 20 | 时段12参数 | BIN码 | 3Byte |  | 第1字节小时，第2字节分钟第3字节费率号 |

### 3.6.3 充电桩计费模型数据下发应答 0xA3（服务端🡪客户端）

数据内容：

| **序号** | **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 充电桩编号 | ASSIC码 | 16 |  | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |
| 2 | 计费模型ID | BIN码 | 8Byte |  | 运营监控系统产生 |
| 3 | 成功标识 | BIN码 | 1Btye |  | 0：成功；1：失败 |

# 四、中心客户端定制或者查询类协议

## 4.1 客户端向中心服务端定制充电桩状态信息；

### 4.1.1 客户端定制状态信息命令 0x03（客户端🡪中心服务端）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 字段类型 | 长度（byte） | 说明 |
| 定制标识 | BIN | 1 | 1：定制，0：退订 |

### 4.1.2客户端定制状态信息应答 0x83（中心服务端🡪客户端）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 字段类型 | 长度（byte） | 说明 |
| 定制标识 | BIN | 1 | 0：定制或者退订成功；  1：定制或者退订失败 |

说明：某客户端一旦向中心平台服务器定制充电桩基本状态信息后，平台服务器会定期向该客服端发送充电桩状态数据；直到下次退订或者重新连接；重新连接后需要重新定制；

### 4.1.3 服务端发送充电桩状态数据；0x84（中心服务端🡪客户端）

数据内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 说明 |
| 充电桩编号 | ASSIC | 16 | ASSIC |
| 用户编号 | ASSIC | 32 | ASSIC |
| 在线状态 | BIN | 1 | 1：在线；0：离线 |
| 服务状态 | BIN | 1 | 1：服务状态  2：暂停服务  3：维护状态  4：测试状态 |

## 4.2 充电桩充电数据实时监测数据

### 4.2.1客户端定制充电实时监测数据 0x05（客户端🡪中心服务端）

数据内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 字段类型 | 长度（byte） | 说明 |
| 定制标识 | BIN | 1 | 1：定制，0：退订 |

### 4.2.2服务端实时充电监测数据应答 0x85（中心服务端🡪客户端）

数据内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 字段类型 | 长度（byte） | 说明 |
| 定制标识 | BIN | 1 | 0：定制或者退订成功；  1：定制或者退订失败 |

### 4.2.3 服务端发送充电实时监测数据 0x86（中心服务端🡪客户端）

说明：某客户端一旦向中心平台服务器定制充电桩基本状态信息后，平台服务器会定期向该客服端发送充电桩状态数据；直到下次退订或者重新连接；重新连接后需要重新定制；

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 充电桩编号 | ASSIC | 16 |  | 16位设备编码 |
| 充电输出电压 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 充电输出电流 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后二位 |
| 输出继电器状态 | BIN码 | 1Byte |  | 布尔型, 变化上传;0关（未输出），1开（输出） |
| 连接确认开关状态 | BIN码 | 1Byte |  | 布尔型, 变化上传;0关（未好），1开（好） |
| 有功总电度 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 是否连接电池 | BIN码 | 1Byte |  | 布尔型, 变化上传，0：否，1：是 |
| 工作状态 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 0离线，1故障  2待机，3工作 |

注：当工作状态变化时，应立即主动上传；

精确到小数点后二位：表示原数据是浮点数，现在按浮点数X100取整数，下同。

举例：数据为230.58，需要上传的数据为23058=0x5A12即上传0x12 0x5A。

## 4.3 客户端获取充电桩充电信息

### 4.3.1 客户端获取充电桩充电信息 0x07（客户端🡪中心服务端）

数据内容：

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 充电桩编号 | ASSIC | 16 |  | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |

### 4.3.2 平台服务端应答充电信息数据 0x87（中心服务端🡪客户端）

数据内容

| **序号** | **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 充电桩编号 | ASSIC | 16 |  | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |
| 2 | 桩类型 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0x02：单相交流离散桩  0x12：三相相交流离散桩  0x03：三相直流离散桩  0x13：单相直流离散桩 |
| 3 | 交流输入电压U相 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 4 | 交流输入电压V相 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 5 | 交流输入电压W相 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 6 | 交流输出电压U相 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 7 | 交流输出电压V相 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 8 | 交流输出电压W相 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 9 | 交流输出电流 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后二位 |
| 10 | 直流输出电压 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 11 | 直流输出电流 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后二位 |
| 12 | 有功总电度 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 13 | 尖总电度 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 14 | 峰总电度 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 15 | 平总电度 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |
| 16 | 谷总电度 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后一位 |

## 4.4客户端获取充电桩软件版本信息

### 4.4.1 客户端获取充电桩软件版本 0x08（客户端🡪中心服务端）

数据内容

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 充电桩编号 | ASSIC | 16 |  | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |

### 4.4.2 平台服务端应答软件版本信息 0x88（中心服务端🡪客户端）

数据内容

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 充电桩编号 | ASSIC | 16 |  | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |
| 厂商编号 | ASCII码 | 16Byte | 小端 |  |
| 软件版本号 | ASCII码 | 16Byte | 小端 | ASCII码 |
| 唯一CRC校验码 | BIN码 | 2 Byte |  |  |

## 4.5客户端获取充电桩参数

### 4.5.1 客户端获取充电桩参数信息 0x09（客户端🡪中心服务端）

数据内容

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 充电桩编号 | ASSIC | 16 |  | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |

### 4.5.2 平台服务端应答充电桩参数信息 0x89（中心服务端🡪客户端）

数据内容

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 终端机器编码 | BCD码 | 8Byte | 小端 | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |
| 设备地址 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 一般是CAN或者RS485通信时的地址，一般不改变，默认值0x0010 |
| 站级地址 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 一般是站控系统通信时的站地址，一般不改变，默认值0x000A |
| 控制引导 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-不用控制引导，1-用 |
| 电子锁 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-全部不用，1-只门锁用，2-只插头锁用，3-全部都用 |
| 占空比 | BIN码 | 2Byte | 小端 | 精确到小数点后两位 |
| 设备维护密码 | ASCII码 | 6Byte | 小端 | 新用户密码修改，6位0-9的ASCII数字，比如0对应0x30 |
| 账户模式 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 0-本地模式，1-账户模式 |
| 显示屏对比度 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 对比度修改，默认值52 |
| 背光时间 | BIN码 | 1Byte | 小端 | 单位分钟，默认值1分钟 |

## 4.6客户端获取充电桩费率数据

### 4.6.1 客户端获取充电桩费率数据 0x0A（客户端🡪中心服务端）

数据内容

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 充电桩编号 | ASSIC | 16 |  | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |

### 4.6.2 平台服务端应答充电桩费率数据 0x8A（中心服务端🡪客户端）

数据内容

| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度** | **大小端** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 充电桩编号 | ASSIC | 16 |  | 16位设备编码，离散充电桩资产编号，由运营监控系统提供 |
| 尖电价 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后五位 |
| 峰电价 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后五位 |
| 平电价 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后五位 |
| 谷电价 | BIN码 | 4Byte | 小端 | 精确到小数点后五位 |

# 五、客户端注册和心跳协议

## 5.1 客户端注册

### 5.1.1 客户端向服务端注册0x01（客户端🡪中心服务端）

数据内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度(BYTE)** | **说明** |
| 客户端用户名 | ASSIC | 16 | 不足补0，包含英文和数字 |
| 客户端类型 | BIN | 1 | 1：系统管理员  2：卡管理员  3：设备维护员 |
| 客户端MAC地址 | ASSIC | 17 | 客户端MAC地址 |

### 5.1.2客户端注册应答 0x81（中心服务端🡪客户端）

数据内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度(BYTE)** | **说明** |
| 客户端用户名 | ASSIC | 16 | 不足补0，包含英文和数字 |
| 客户端类型 | BIN | 1 | 1：系统管理员  2：卡管理员  3：设备维护员 |
| 注册返回值 | bin | 1 | 0：注册成功  1：注册失败  3：无此用户  4：MAC地址错误 |

## 5.2 客户端心跳信息

### 5.2.1客户端心跳信息发送 0x02（客户端🡪中心服务端）

数据内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度(BYTE)** | **说明** |
| 客户端用户名 | ASSIC | 16 | 不足补0，包含英文和数字 |
| 客户端类型 | BIN | 1 | 1：系统管理员  2：卡管理员  3：设备维护员 |

说明：客户端定时发送心跳信息至服务器端，服务端收到心跳信息后回复，暂定10秒一次，如果服务端连续3次收不到客户端心跳信息，服务端将会终端与客户端的连接，客户端需要重新登录；

### 5.2.2客户端心跳信息应答 0x82（中心服务端🡪客户端）

数据内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **字段类型** | **字段长度(BYTE)** | **说明** |
| 客户端用户名 | ASSIC | 16 | 不足补0，包含英文和数字 |
| 客户端类型 | BIN | 1 | 1：系统管理员  2：卡管理员  3：设备维护员 |

# 六、中心客户端发送升级命令协议

## 5.1 发送升级命令（待定）

5.1.1

5.1.2

## 5.2 升级数据命令（待定）

5.2.1

5.2.2

## 5.3 升级数据完成命令（待定）

5.3.1.

5.3.2