

二代门禁考勤机协议手册

版本：v0.2

日期：2019.05.05

目录

- 1 帧格式说明
 - 1.1 发送帧说明
 - 1.2 回复帧说明

- 2 命令与功能说明
 - 2.1 设备连接与关闭
 - 2.1.1 打开设备
 - 2.1.2 关闭设备
 - 2.1.3 查询设备连接密码
 - 2.1.4 设置设备连接密码
 - 2.1.5 查询设备地址
 - 2.1.6 设置设备地址

 - 2.2 以太网端口
 - 2.2.1 查询网口配置参数
 - 2.2.2 设置网口参数
 - 2.2.3 查询 DHCP 状态
 - 2.2.4 设置 DHCP

 - 2.3 RS485 类
 - 2.3.1 查询 RS485 波特率
 - 2.3.2 设置 RS485 波特率

 - 2.4 韦根类
 - 2.4.1 查询韦根类型
 - 2.4.2 设置韦根类型

 - 2.5 日期时间类
 - 2.5.1 查询日期时间
 - 2.5.2 设置时间日期
 - 2.5.3 查询开门时间
 - 2.5.4 设置开门时间

 - 2.6 系统警报
 - 2.6.1 查询警报设置
 - 2.6.2 设置警报

 - 2.7 系统语言
 - 2.7.1 查询系统语言
 - 2.7.2 设置系统语言

- 2.8 用户管理类
 - 2.8.1 查询验证模式
 - 2.8.2 设置验证方式
 - 2.8.3 获取所有更的用户 ID 号
 - 2.8.4 获取指定 ID 用户信息（不包含模板信息）
 - 2.8.5 写入一个用户信息（不包含指静脉模板信息）
 - 2.8.6 删除指定 ID 用户
 - 2.8.7 删除所有用户信息
 - 2.8.8 登记指定 ID 用户（只网口有此功能）

- 2.9 考勤类
 - 2.9.1 按指定日期范围获取考勤信息
 - 2.9.2 获取所有考勤信息
 - 2.9.3 清除所有考勤记录信息

- 2.10 手指模板类
 - 2.10.1 写入指定 finger id 模板信息
 - 2.10.2 删除指定 finger id 模板
 - 2.10.3 获取指定 finger id 模板信息

- 2.11 其它项
 - 2.11.1 心跳包
 - 2.11.2 查询设备 SN 号
 - 2.11.3 进入 bootloader 模式

- 3 附录
 - 3.1 帧校验算法
 - 3.2 用户信息格式
 - 3.3 用户考勤记录信息格式

1 帧格式说明

此协议适用于以太网口和 USB 接口，部分功能不支持 USB 接口。帧类型分为发送帧和接收帧、帧中数据都以十六进制传输。

1.1 发送帧说明

0-1	2-3	4	5-6	7	8-N	N+1 – N+4
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	数据	CRC 校验

帧头： 占用两个字节。固定为 0x55 0xAA。

帧序列： 占用两个字节。范围： 0x00-0xFFFF，这个值是在上一帧序号上递增的；可用于检查是否丢帧。可默认为某一固定值。

设备地址： 占用 1 个字节。用于标记设备在网络中的编号。默认为： 0x01。

帧长： 占用两个字节。整个帧长度，包含帧头到最后 CRC32 的字节长度。小端模式。

命令： 占用一个字节。不同命令表示不同功能。如下：

0x01： 打开设备。执行此命令设备与上位机建立通信。

0x02： 关闭设备。停止设备与上位机通信。

0x03： 查询设备地址。

0x04： 设置设备地址。

0x05： 查询网口配置参数。

0x06： 设置网口参数。

0x07： 查询 RS485 波特率。

0x08： 设置 RS485 波特率。

0x09： 查询韦根类型。

0x0A： 设置韦根类型。

0x0B： 保留。

0x0C： 保留。

0x0D： 查询设备 SN 号。

0x0E： 查询设备连接密码。

0x0F： 设置设备连接密码。

0x10： 查询验证模式。

0x11： 设置验证模式。

0x12： 查询日期时间。

0x13： 设置时间日期。

0x14： 查询开门时间。

0x15： 设置开门时间。

0x16： 查询警报设置。

0x17： 设置警报。

0x18： 查询系统语言。

0x19： 设置系统语言。

0x1A： 获取所有更的用户 ID 号

0x1B： 获取指定 ID 登记信息（不包含模板信息）。

0x1C： 删除指定 ID 用户。

0x1D： 删除所有用户信息。

0x1E： 保留。

0x1F： 按指定日期范围获取考勤信息。

- 0x20: 获取所有考勤记录信息。
- 0x21: 清除所有考勤信息。
- 0x22: 获取指定 finger id 模板信息。
- 0x23: 写入指定 finger id 模板信息。
- 0x24: 写入一个用户信息（不包含指静脉模板信息）。
- 0x25: 使设备进入 bootloader。
- 0x26: 心跳包。由上位机发往设备。
- 0x27: 登记指定 ID 用户。通过网络发送登记命令来登记用户。
- 0x28: 删除指定 finger id 模板。
- 0x29: 写设备 SN 号。不对用户开放。
- 0x2A: 设置 DHCP。打开或关闭。
- 0x2B: 获取设备 DHCP 设置。

CRC 校验：占用 4 个字节。从“帧头”到“帧数据”的 crc32 校验值，算法见后面的附录。

1.2 回复帧说明

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-N	N+1 - N+4
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	数据	CRC 校验

帧头： 同上位机发送命令格式。

帧序列： 同上位机发送命令格式。

设备地址： 同上位机发送命令格式。

帧长： 同上位机发送命令格式。

命令： 同上位机发送命令格式。

状态： 占用一个字节。0x00:成功、0x01:失败。其它状态随具体命令而定。

CRC 校验： 同上位机发送命令格式

2 命令与功能说明

2.1 设备连接与关闭

2.1.1 打开设备

设备必须在打开状态，才能进行其它操作。如果密码错误，且连续重试错误达到 10 次后，设备会进入锁定状态，在此期间，设备不允许任何连接。锁定时间为 2 小时，之后可进行正常操作。也可通过重新启动设备来退出锁定状态。

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-13	14 - 17
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	密码	CRC32
55 AA	01 00	01	12 00	01	x..x	x..x

密码： 固定为 6 个字节长度。

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	01	xx	x..x

状态: 0: 设备打开成功、1: 设备打开失败。

2.1.2 关闭设备

如果设备处于打开状态, 则会关闭设备。设备处于关闭状态, 则不响应。

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	02	x..x

密码: 固定为 6 个字节长度。

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	02	xx	x..x

状态: 0: 设备关闭成功、1: 设备关闭失败。

2.1.3 查询设备连接密码

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	0E	x..x

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-14	15-18
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	密码	CRC32
55 AA	01 00	01	13	0E	xx	x..x	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

密码: 占用 6 个字节。密码长度固定为 6 位。

2.1.4 设置设备连接密码

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8-13	14-17
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	密码	CRC32
55 AA	01 00	01	13	0F	x..x	x..x

密码: 占用 6 个字节。密码长度固定为 6 位。

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	13-16
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	0F	xx	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

2.1.5 查询设备地址

设备地址为设备在网络中的用户编号, 以方便区分设备。例如在 RS485 网络中, 设备地址也为 RS485 的地址。

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	03	x..x

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9	10-13
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	设备地址	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	02	xx	xx	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

设备地址: 0x01-0xFF。

2.1.6 设置设备地址

设备地址为设备在网络中的用户编号, 以方便区分设备。例如在 RS485 网络中, 设备地址也为 RS485 的地址。

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	设备地址	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	04	xx	x..x

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	04	xx	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

2.2 以太网端口

2.2.1 查询网口配置参数

以太网参数包括: IP、IP 端口、子网掩码、网关。

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	05	x..x

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12	12-13	14-19	20-23	23-28	29-32
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	IP	IP 端口	子网掩码	网关	MAC 地址	CRC32
55 AA	01 00	01	21	05	xx	x..x	x..x	x..x	x..x	x..x	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

IP: 占四个字节。例如: 192.168.1.88, 转换成 16 进制, 则表示为 C0 A8 01 58。

IP 端口: 占用两个字节。例如: 端口为 5000, 转换成 16 进制, 则为 88 13。

子网掩码: 占用四个字节。例如: 255.255.255.0, 转换成 16 进制, 则表示为 FF FF FF 0。

网关: 占用四个字节。例如: 192.168.1.1, 转换成 16 进制, 则表示为 C0 A8 01 01。

MAC 地址。占用六用字节。

2.2.2 设置网口参数

设置网口参数: IP 地址, IP 端口、子网掩码、网关。

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11	12-13	14-19	20-23	24-27
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	IP	IP 端口	子网掩码	网关	CRC32
55 AA	01 00	01	1A	06	x..x	x..x	x..x	x..x	x..x

IP: 占四个字节。例如: 192.168.1.88, 转换成 16 进制, 则表示为 C0 A8 01 58。

IP 端口: 占用两个字节。例如: 端口为 5000, 转换成 16 进制, 则为 88 13。

子网掩码: 占用四个字节。例如: 255.255.255.0, 转换成 16 进制, 则表示为 FF FF FF 0。

网关: 占用四个字节。例如: 192.168.1.1, 转换成 16 进制, 则表示为 C0 A8 01 01。

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	06	xx	x..x

状态：0：成功、1：失败。

2.2.3 查询 DHCP 状态

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	2B	x..x

返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	DHCP 状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	2B	xx	xx	x..x

状态：0x00：成功、0x01：失败

DHCP 状态：0x01：打开 DHCP，0x02：关闭 DHCP。

2.2.4 设置 DHCP

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	10-13
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	data	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	2A	x..x	x..x

data：占用 1 个字节。0x01：打开 DHCP，0x02：关闭 DHCP。

返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	2A	xx	x..x

状态：0x00：成功、0x01：失败

2.3 RS485 类

2.3.1 查询 RS485 波特率

波特率范围：9600、19200、57600、115200。

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	07	x..x

返回帧：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12	13-16
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	波特率	CRC32
55 AA	01 00	01	11	07	xx	x..x	x..x

状态：0：成功、1：失败。

波特率：占用 4 个字节。例如：115200，转换成 16 进制为 00 C2 01 00。

2.3.2 设置 RS485 波特率

波特率范围：9600、19200、57600、115200。

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11	12-15
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	波特率	CRC32
55 AA	01 00	01	10	08	x..x	x..x

返回帧：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	08	xx	x..x

状态：0：成功、1：失败。

波特率：占用 4 个字节。例如：115200，转换成 16 进制为 00 C2 01 00。

2.4 韦根

2.4.1 查询韦根类型

韦根类型只有两种：26、34。

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	09	x..x

返回帧：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9	10-13
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	韦根类型	CRC32
55 AA	01 00	01	0E	09	xx	x..x	x..x

状态：0：成功、1：失败。

韦根类型：占用 1 个字节。0x01：韦根 26、0x02：韦根 34。

2.4.2 设置韦根类型

韦根类型只有两种：26、34。

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	韦根类型	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	0A	xx	x..x

韦根类型: 占用 1 个字节。0x01: 韦根 26、0x02: 韦根 34。

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	13-16
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	0A	xx	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

2.5 日期时间类

2.5.1 查询日期时间

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	12	x..x

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-14	15-18
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	日期时间	CRC32
55 AA	01 00	01	13	12	xx	x..x	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

日期时间: 占用 6 个字节。按顺序分别为: 年、月、日、时、分、秒。年份需减去 2000。例如: 2019 年 5 月 1 日 11 时 50 分 12 秒, 转换后格式为: 13 05 01 0B 32 0C。

2.5.2 设置时间日期

发送

0-1	2-3	4	5-6	7	8-13	14-17
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	日期时间	CRC32
55 AA	01 00	01	12	13	x..x	x..x

日期时间: 占用 6 个字节。按顺序分别为: 年、月、日、时、分、秒。年份需减去 2000。例如: 2019 年 5 月 1 日 11 时 50 分 12 秒, 转换后格式为: 13 05 01 0B 32 0C。

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
-----	-----	---	-----	---	---	------

帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	13	xx	x..x

状态：0：成功、1：失败。

2.5.3 查询开门时间

开门时间，是指门禁控制器吸住门栓的时间。此时可以开门。

发送

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	14	x..x

返回帧：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9	10-13
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	时间	CRC32
55 AA	01 00	01	0E	14	xx	xx	x..x

状态：0：成功、1：失败。

时间：占用一个字节。开门时间，范围 1-255，单位：秒。

2.5.4 设置开门时间

开门时间，是指门禁控制器吸住门栓的时间。此时可以开门。

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	时间	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	15	xx	x..x

返回帧：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	15	xx	x..x

状态：0：成功、1：失败。

2.6 系统警报

2.6.1 查询警报设置

查询警报开关状态：关或开。关警报后，设备不再发出警报声音提示。

发送

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	16	x..x

返回帧：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9	10-13
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	警报状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0E	16	xx	xx	x..x

状态：0：成功、1：失败。

警报状态：占用一个字节。00：警报开、01：警报关。

2.6.2 设置警报

设置警报开关状态：关或开。关警报后，设备不再发出警报声音提示。

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	警报状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	17	xx	x..x

警报状态：占用一个字节。00：警报开、01：警报关。

返回帧：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	17	xx	x..x

状态：0：成功、1：失败。

2.7 系统语言

2.7.1 查询系统语言

查询系统语言

发送

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	18	x..x

返回帧：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9	10-13
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	系统语言	CRC32
55 AA	01 00	01	0E	18	xx	xx	x..x

状态：0：成功、1：失败。

系统语言：占用一个字节。

0x01	英语
0x02	简体
0x03	繁体

2.7.2 设置系统语言

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	系统语言	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	19	xx	x..x

系统语言: 占用一个字节。

0x01	英语
0x02	简体
0x03	繁体

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	19	xx	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

2.8 用户管理类

2.8.1 查询验证模式

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	10	x..x

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9	10-13
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	验证模式	CRC32
55 AA	01 00	01	0E	10	xx	x..x	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

验证模式:

0x01	指静脉、密码、IC卡三选一
0x02	指静脉 + 密码
0x03	指静脉 + IC卡

2.8.2 设置验证方式

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	验证模式	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	11	xx	x..x

验证模式：占用一个字节。

0x01	指静脉、密码、IC 卡三选一
0x02	指静脉 + 密码
0x03	指静脉 + IC 卡

返回帧：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	10-13
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	11	xx	x..x

状态：0：成功、1：失败。

2.8.3 获取所有更新的用户 ID 号

更新的用户，包括：删除，增加，修改的用户。

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	flag	CRC32
55 AA	01 00	01	0E	1A	xx	x..x

flag：占用一个字节。0x01：获取用户更新 ID，0x02：删除用户更新。

获取更新用户 ID，返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-N	N+1-N+4
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	用户 ID	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	1A	xx	x..x	x..x

用户 ID：占用多个字节。每个用户 ID 占用 2 个字节。用户数量，请根据帧长来推算。

删除用户更新，返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	1A	xx	x..x

状态：0：成功、1：失败。

2.8.4 获取指定 ID 用户信息（不包含模板信息）

获取一次用户信息后，用户的状态会由其它状态（修改、添加、删除），变成一般状态。

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-9	10-13
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	用户 ID	CRC32
55 AA	01 00	01	0E	1B	x..x	x..x

用户 ID：占用两个字节。范围：1-3000。

返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-N	N+1 –N+4
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	用户信息	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	1B	xx	x..x	x..x

状态：0：成功、1：失败。

用户信息：占用多个字节。用户信息内容见附录。

2.8.5 写入一个用户信息（不包含指静脉模板信息）

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-N	N+1 – N+4
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	用户数据	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	24	x..x	x..x

用户数据：占用多个字节。模板数据，数据字节长度：1-256。

返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9 –12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	24	xx	x..x

状态：0x00：成功、0x01：失败

2.8.6 删除指定 ID 用户

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-9	10 – 13
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	用户 ID	CRC32
55 AA	01 00	01	0E	1C	x..x	x..x

用户 ID：占用两个字节。范围：1-3000。

返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9 –12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	1C	xx	x..x

状态：0：成功、1：失败。

2.8.7 删除所有用户信息

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8 – 11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32

55 AA	01 00	01	0C	1D	x..x
-------	-------	----	----	----	------

返回:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	1D	xx	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

2.8.8 登记指定 ID 用户（只网口有此功能）

以太网接口命令，USB 无此功能。

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8-9	10-13
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	用户 ID	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	27	x..x	x..x

用户 ID: 需要登记的用户 ID。

返回:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	27	xx	x..x

状态: 0x00: 成功、0x01: 失败

如果用户上距上次操作间隔时间超过 30s 后无操作，则退出登记。每次用户操作门禁的时候，都会由设备往上位机发送一条心跳包数据，以表明设备的活动状况。

2.9 考勤类

2.9.1 按指定日期范围获取考勤信息

1) 首先获取考勤记录数量

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-N	N+1-N+3	N+4 - N+8
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	flag	起始日期	结束日期	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	1F	xx	x..x	x..x	x..x

flag: 0x01: 获取考勤记录数量。

起始日期: 占用 3 个字节。格式: xx 年 xx 月 xx 日。例如: 19 年 5 月 1 日, 为: 13 05 01。

结束日期: 占用 3 个字节。格式: xx 年 xx 月 xx 日。例如: 19 年 5 月 2 日, 为: 13 05 02。

结束日期必须大于起始日期。

返回:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12	13-16
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	考勤记录数量	CRC32
55 AA	01 00	01	11	1F	xx	x..x	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

考勤记录数量: 占用 4 个字节。例如: 99 条记录, 转换格式为: 63 00 00 00。

2) 循环获取考勤记录

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12	N+4 - N+8
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	flag	获取记录条数	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	1F	xx	x..x	x..x

flag: 0x02: 获取考勤记录数量。

获取记录条数: 占用 4 个字节。范围: 1-32。

返回:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-N	N+1 -N+4
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	考勤记录信息	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	1F	xx	x..x	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

考勤记录信息: 占用多个字节。每 8 个字节代表一条记录。考勤记录格式内容见附录。

2.9.2 获取所有考勤信息

1) 首先获取考勤记录数量

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	flag	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	20	xx	x..x

flag: 0x01: 获取考勤记录数量。

返回:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12	13-16
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	考勤记录数量	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	20	xx	x..x	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

考勤记录数量: 占用 4 个字节。例如: 99 条记录, 转换格式为: 63 00 00 00。

2) 循环获取考勤记录

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12	N+4 – N+8
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	flag	获取记录条数	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	20	xx	x..x	x..x

flag: 0x02: 获取考勤记录数量。

获取记录条数: 占用 4 个字节。范围: 1-32。

返回:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-N	N+1 –N+4
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	考勤记录信息	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	20	xx	x..x	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

考勤记录信息: 占用多个字节。每 8 个字节代表一条记录。考勤记录格式内容见

2.9.3 清除所有考勤记录信息

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8 – 11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	21	x..x

返回:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9 –12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	21	xx	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

2.10 手指模板类

2.10.1 写入指定 finger id 模板信息

1) 进入写模板模式

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8 – 11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	23	x..x

返回:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9 –12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	23	xx	x..x

状态：0x00：成功、0x01：失败

2) 发送 finger id 和模板数据大小

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11	12-15	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	finger id	数据大小	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	23	x..x	x..x	x..x

finger id：占用 4 个字节。范围：1-3000。例如：1999 转换格式为：CF 07 00 00。

数据大小：占用 4 个字节。例如：3352，转换格式为：18 0D 00 00。

返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	23	xx	x..x

状态：0x00：成功、0x01：失败

3) 写入模板数据（循环写入）

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-N	N+1 - N+4
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	flag	数据	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	23	x..x	x..x	x..x

flag：0x01、后面还有数据，0x02、此帧为最后帧数据，模板写入完成。

数据：占用多个字节。模板数据，数据字节长度：1-256。

返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	23	xx	x..x

状态：0x00：成功、0x01：失败

2.10.2 删除指定 finger id 模板

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-9	10-13
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	finger ID	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	28	x..x	x..x

finger ID：占用 4 个字节。手指模板 ID。

返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32

55 AA	01 00	01	0D	28	xx	x..x
-------	-------	----	----	----	----	------

状态：0x00：成功、0x01：失败

2.10.3 获取指定 finger id 模板信息

1) 进入模板获取模式

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	22	x..x

返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	22	xx	x..x

状态：0x00：成功、0x01：失败。

2) 发送 finger id

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11	12-15
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	finger id	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	22	x..x	x..x

finger id：占用 4 个字节。范围：1-3000。例如：1999 转换格式为：CF 07 00 00。

模板数据循环返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-136	137-140
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	数据	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	22	xx	x..x	x..x

状态：0x00：成功、0x01：失败、0x02：ID 为空。

模板传输完成返回：

返回：

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	22	xx	x..x

状态：0x00：成功、0x01：失败。

2.11 其它项

2.11.1 心跳包

由上位机发往设备。

发送：

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	26	x..x

返回:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	26	xx	x..x

状态: 0x00: 成功、0x01: 失败

2.11.2 查询设备 SN 号

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	0C	0D	x..x

返回帧:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-19	20-23
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	SN 号	CRC32
55 AA	01 00	01	18	0D	xx	x..x	x..x

状态: 0: 成功、1: 失败。

SN 号: 占用 11 个字节。前 7 个字节固定表示为: DM-D600, 为 ASCII 值。后面两个字节分别表示: 年、月。最后两个字节表示当月生产的第多少台设备。年份需要减去 2000, 例如: 2019 年, 则表示为 19 年。

2.11.3 进入 bootloader 模式

发送:

0-1	2-3	4	5-6	7	8-11
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	CRC32
55 AA	01 00	01	x..x	25	x..x

用户数据: 占用多个字节。模板数据, 数据字节长度: 1-256。

返回:

0-1	2-3	4	5-6	7	8	9-12
帧头	帧序号	设备地址	帧长	命令	状态	CRC32
55 AA	01 00	01	0D	25	xx	x..x

状态: 0x00: 成功、0x01: 失败

3 附录

3.1 帧校验算法

```
static uint32_t crc32table[] =  
{  
    0x00000000,0x04C11DB7,0x09823B6E,0x0D4326D9,0x130476DC,0x17C56B6B,0  
    x1A864DB2,0x1E475005,  
  
    0x2608EDB8,0x22C9F00F,0x2F8AD6D6,0x2B4BCB61,0x350C9B64,0x31CD86D3,  
    0x3C8EA00A,0x384FBDBD,  
  
    0x4C11DB70,0x48D0C6C7,0x4593E01E,0x4152FDA9,0x5F15ADAC,0x5BD4B01B,  
    0x569796C2,0x52568B75,  
  
    0x6A1936C8,0x6ED82B7F,0x639B0DA6,0x675A1011,0x791D4014,0x7DDC5DA3,  
    0x709F7B7A,0x745E66CD,  
  
    0x9823B6E0,0x9CE2AB57,0x91A18D8E,0x95609039,0x8B27C03C,0x8FE6DD8B,0  
    x82A5FB52,0x8664E6E5,  
  
    0xBE2B5B58,0xBAEA46EF,0xB7A96036,0xB3687D81,0xAD2F2D84,0xA9EE3033,0  
    xA4AD16EA,0xA06C0B5D,  
  
    0xD4326D90,0xD0F37027,0xDDB056FE,0xD9714B49,0xC7361B4C,0xC3F706FB,  
    0xCEB42022,0xCA753D95,  
  
    0xF23A8028,0xF6FB9D9F,0xFBB8BB46,0xFF79A6F1,0xE13EF6F4,0xE5FFEB43,0x  
    E8BCCD9A,0xEC7DD02D,  
  
    0x34867077,0x30476DC0,0x3D044B19,0x39C556AE,0x278206AB,0x23431B1C,0  
    x2E003DC5,0x2AC12072,  
  
    0x128E9DCF,0x164F8078,0x1B0CA6A1,0x1FCDBB16,0x018AEB13,0x054BF6A4,0  
    x0808D07D,0x0CC9CDCA,  
  
    0x7897AB07,0x7C56B6B0,0x71159069,0x75D48DDE,0x6B93DDDB,0x6F52C06C,  
    0x6211E6B5,0x66D0FB02,  
  
    0x5E9F46BF,0x5A5E5B08,0x571D7DD1,0x53DC6066,0x4D9B3063,0x495A2DD4,  
    0x44190B0D,0x40D816BA,  
  
    0xACA5C697,0xA864DB20,0xA527FDF9,0xA1E6E04E,0xBFA1B04B,0xBB60ADFC,  
    0xB6238B25,0xB2E29692,
```

0x8AAD2B2F,0x8E6C3698,0x832F1041,0x87EE0DF6,0x99A95DF3,0x9D684044,0x902B669D,0x94EA7B2A,

0xE0B41DE7,0xE4750050,0xE9362689,0xEDF73B3E,0xF3B06B3B,0xF771768C,0xFA325055,0xFE34DE2,

0xC6BCF05F,0xC27DEDE8,0xCF3ECB31,0xCBFFD686,0xD5B88683,0xD1799B34,0xDC3ABDED,0xD8FBA05A,

0x690CE0EE,0x6DCDFD59,0x608EDB80,0x644FC637,0x7A089632,0x7EC98B85,0x738AAD5C,0x774BB0EB,

0x4F040D56,0x4BC510E1,0x46863638,0x42472B8F,0x5C007B8A,0x58C1663D,0x558240E4,0x51435D53,

0x251D3B9E,0x21DC2629,0x2C9F00F0,0x285E1D47,0x36194D42,0x32D850F5,0x3F9B762C,0x3B5A6B9B,

0x0315D626,0x07D4CB91,0x0A97ED48,0x0E56F0FF,0x1011A0FA,0x14D0BD4D,0x19939B94,0x1D528623,

0xF12F560E,0xF5EE4BB9,0xF8AD6D60,0xFC6C70D7,0xE22B20D2,0xE6EA3D65,0xEBA91BBC,0xEF68060B,

0xD727BBB6,0xD3E6A601,0xDEA580D8,0xDA649D6F,0xC423CD6A,0xC0E2D0DD,0xCDA1F604,0xC960EBB3,

0xBD3E8D7E,0xB9FF90C9,0xB4BCB610,0xB07DABA7,0xAE3AFBA2,0xA4AFBE615,0xA7B8C0CC,0xA379DD7B,

0x9B3660C6,0x9FF77D71,0x92B45BA8,0x9675461F,0x8832161A,0x8CF30BAD,0x81B02D74,0x857130C3,

0x5D8A9099,0x594B8D2E,0x5408ABF7,0x50C9B640,0x4E8EE645,0x4A4FFBF2,0x470CDD2B,0x43CDC09C,

0x7B827D21,0x7F436096,0x7200464F,0x76C15BF8,0x68860BFD,0x6C47164A,0x61043093,0x65C52D24,

0x119B4BE9,0x155A565E,0x18197087,0x1CD86D30,0x029F3D35,0x065E2082,0x0B1D065B,0x0FDC1BEC,

0x3793A651,0x3352BBE6,0x3E119D3F,0x3AD08088,0x2497D08D,0x2056CD3A,0x2D15EBE3,0x29D4F654,


```
0xC5A92679,0xC1683BCE,0xCC2B1D17,0xC8EA00A0,0xD6AD50A5,0xD26C4D12,  
0xDF2F6BCB,0xDBEE767C,
```

```
0xE3A1CBC1,0xE760D676,0xEA23F0AF,0xEEE2ED18,0xF0A5BD1D,0xF464A0AA,0  
xF9278673,0xFDE69BC4,
```

```
0x89B8FD09,0x8D79E0BE,0x803AC667,0x84FBDBD0,0x9ABC8BD5,0x9E7D9662,  
0x933EB0BB,0x97FFAD0C,
```

```
0xAFB010B1,0xAB710D06,0xA6322BDF,0xA2F33668,0xBCB4666D,0xB8757BDA,  
0xB5365D03,0xB1F740B4
```

```
};
```

```
uint32_t StmCalcCrc(uint32_t *buf, uint32_t len)  
{  
    uint32_t nReg = 0xFFFFFFFF;  
    uint32_t nTemp = 0;  
    uint32_t i, n;  
  
    for(n=0; n<len; n++)  
    {  
        nReg ^= (uint)buf[n];  
        for (i = 0; i < 4; i++)  
        {  
            nTemp = crc32table[(nReg >> 24) & 0xff];  
            nReg <<= 8;  
            nReg ^= nTemp;  
        }  
    }  
  
    return nReg;  
}
```

函数说明：对数据进行 CRC32 校验。

参数：

buf：待校验数据的指针。

len：待校验数据的长度。

返回：CRC32 校验的值。

3.2 用户信息格式

flag(1)	userId(1)	UserID(2)	FingerID1(4)	FingerID2(4)	FingerID3(4)	FingerID4(4)	password(6)	password_len(1)	fingerID(6)
---------	-----------	-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------	-----------------	-------------

flag: 表示用户状态。标记为“一般”时，此项标记的用户数据，表示无变动，同步时不会上传

0	一般
1	修改
2	添加
3	删除

3.3 用户考勤记录信息格式

year(1)	month(1)	day(1)	hour(1)	min(1)	sec(1)	ID_recordType(2)
---------	----------	--------	---------	--------	--------	------------------

分别表示：年、月、日、时、分、秒、记录方式。

例如：一条十六进制的记录 13 05 01 0D 1E 38 43 1F，表示为 19 年 5 月 1 日 13 时 30 分 56 秒、ID 为 500 的用户，使用指静+卡的方式验证成功。

ID_recordType: 占用 2 个字节。高 12 位为用户 ID，低 4 位为验证方式。