

# ES2000 系列门禁控制器 通信协议 (RS485/RS422)

V1.00

艾默生网络能源有限公司

2003-11-12

# 目 录

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 一. 通信规范 .....                        | 5  |
| 1.1 通信速率与数据格式.....                   | 5  |
| 1.2 数据传输与超时错.....                    | 6  |
| 1.3 设备应答.....                        | 7  |
| 二. 通信命令的种类.....                      | 8  |
| 三. 访问权限的确认.....                      | 8  |
| 3.1 访问权限确认.....                      | 8  |
| 3.2 访问权限的取消.....                     | 9  |
| 3.3 修改ES2000的访问密码.....               | 9  |
| 四. 设置命令 .....                        | 9  |
| 4.1 设置日期时间的命令.....                   | 10 |
| 4.2 设置准进时段.....                      | 10 |
| 4.2.1 设置工作日的准进时段 .....               | 10 |
| 4.2.2 设置非工作日（节假日，或星期内休息日）的准进时段 ..... | 11 |
| 4.2.3 设定星期准进时间段列表 .....              | 11 |
| 4.3 用户(准进人员)管理.....                  | 12 |
| 4.3.1增加一个用户（至门控制器） .....             | 12 |
| 4.3.2删除用户卡（从门控制器内） .....             | 12 |
| 4.3.3删除用户编号（ID）（从门控制器内） .....        | 13 |
| 4.3.4全部删除用户（从门控制器内） .....            | 13 |
| 4.4设定门的特性参数.....                     | 13 |
| 4.4.1 门锁继电器执行时间(单独设定) .....          | 13 |
| 4.4.2 开门后等待进入的延时时间(单独设定).....        | 14 |
| 4.4.3 门磁、开门按钮等感应器的特性（单独设定） .....     | 14 |
| 4.4.4 紧急联动及报警输出特性 .....              | 15 |

|   |    |
|---|----|
| 4.4.5 设定门开关感应器在开门状态时的有效电平（输出给门控器） ..... | 15 |
| 4.4.6 设置系统支持维根感应头的种类及卡片编号的获取方法.....     | 15 |
| 4.4.7 设定统感应卡编号的获取方法 .....               | 16 |
| 4.5 设定门控器工作方式 .....                     | 16 |
| 4.5.1 启用或关闭 “手动开门按键” 输入.....            | 16 |
| 4.5.2 门开关状态监控的布防与撤防 .....               | 16 |
| 4.5.3 布防与撤防（第一控制字） .....                | 16 |
| 4.5.4 设定控制器的第二控制字 .....                 | 17 |
| 4.6 节假日管理.....                          | 18 |
| 4.6.1 设定星期内的休息日 .....                   | 18 |
| 4.6.2 设定国家法定节假日（不包括星期内休息日） .....        | 18 |
| 4.6.3 删除一组节假日 .....                     | 18 |
| 4.6.4 清空节假日列表(全部删除) .....               | 18 |
| 4.7 记录区的管理.....                         | 19 |
| 4.7.1 初驶化记录区(清空记录) .....                | 20 |
| 4.7.2 设定读指针 .....                       | 20 |
| 4.7.3 设定整个记录区指针 .....                   | 20 |
| 4.8 远程开关门.....                          | 21 |
| 4.8.1 单一放行(不带系统操作员信息) .....             | 21 |
| 4.8.2 单一放行(带系统操作员信息) .....              | 21 |
| 五： 读取信息命令.....                          | 22 |
| 5.1 读取ES2000的实时钟 .....                  | 22 |
| 5.2 读取记录信息.....                         | 22 |
| 5.2.1 读取历史记录柜桶参数 .....                  | 22 |
| 5.2.2 顺序读取一条历史记录 .....                  | 24 |
| 5.2.3 随机读取记录(指定位置读取) .....              | 24 |
| 5.2.4 附带顺序号读取记录(防止丢失记录) .....           | 24 |
| 5.2.5 查询控制器的最新事件记录 .....                | 24 |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 5.3 读取时段.....                  | 25 |
| 5.3.1 读取一组工作日准进时段 .....        | 25 |
| 5.3.2 读取非工作日准进时段 .....         | 25 |
| 5.3.3 读取星期一至星期日的准进时间表.....     | 25 |
| 5.4 读取用户信息.....                | 26 |
| 5.4.1 读取已存储的用户数目 .....         | 26 |
| 5.4.2 读取指定存储位置的用户登记资料.....     | 26 |
| 5.4.3 查询指定用户编号（ID）的用户是否存在..... | 26 |
| 5.5 读取休息日、节假日 .....            | 27 |
| 5.5.1 读取星期内休息日 .....           | 27 |
| 5.5.2 读取节假日（星期内休息日除外） .....    | 27 |
| 5.6 远程监控.....                  | 27 |
| 5.7 读取工作特性参数.....              | 29 |
| 5.7.1 读取控制信息 .....             | 29 |
| 5.7.2 读取第二控制字节 .....           | 30 |
| 5.8 读取设备名称及版本号(待定) .....       | 30 |
| 5.9 通信命令中的参数说明 .....           | 31 |
| 附录：门控器(ES2000)的历史记录格式.....     | 32 |

局站控制单元(SUPERVISION UNIT,以下简称“上位机”或 SU),与门控器(SUPERVISION MODULE ,ES2000 )之间的通信,采用“主---从”方式,主方(SU)发送设置命令或读取命令给 ES2000, ES2000 将设置结果应答 SU, 或将读取的信息返回给 SU。

## 一. 通信规范

### 1.1 通信速率与数据格式

#### (1) 通信速率:

9600 或 19200, ES2000 内应有改变速率的机制。

数据格式: 1 起始位, 8 数据位, 1 停止位, 校验方式位。

校验方式有: 无校验;

参考 ES2000 系列键盘操作说明书有关章节。

#### (2) 信息交换的数据桢(命令数据包, 或信息数据包)

协议数据包的基本格式:

| 序号  | 1   | 2   | 3    | 4      | 5        | 6      | 7    | 8       | 9   |
|-----|-----|-----|------|--------|----------|--------|------|---------|-----|
|     | 起始符 | 版本  | 组内地址 | 类码与组地址 | 类别       | 参数长度校验 | 参数   | 桢校验     | 结束符 |
| 字节数 | 1   | 1   | 1    | 1      | 1        | 2      | N 字节 | 2       | 1   |
| 符号  | SOI | VER | ADR  | CID1   | CID2/RTN | L. TH  | INFO | CHK-SUM | EOI |

- SOI: 发送信息起始符 =7EH (START OF INFORMATION)
- EOI: 发送信息结束符 =0DH (END OF INFORMATION)
- VER: 通信协议的版本 (=10H, 表示 1.0)
- ADR: 被定名设备(ES2000)的 RS485 网上地址(设备 ID)(有效值: 1—254), ES2000 由前面盖拨档开关设置地址。
- CID1: 一字节为设备分类码及分组码组合的 1 字节(D7—D0, D7 高位,)。其中 D7—D4 为设备分类码, 环境控制类=8, 即 D7=1, D6=D5=D4=0; 而 D3—D0 为设备分组号(0—15)。  
意义: 当同一系统中设备, 数目多于 254 个时, 将其分组, 最多可以有: 16\*254 个设备在同一系统中。而 ES2000 暂时固定分组码=0, 因此 CID1=80H。
- CID2/RTN: 当主控制机(SU)发送命令时: CID2 是命令的分类码, 区分给不同类的设备的命令; 当 ES2000 向 SU 回答时为 RTN, 即对上位机的命令进行处理的结果。
- L. TH: 为携带参数的长度标识部分(计算见后)

- INFO：传递的信息部分（不同设备可以有不同的定义），SU 对 ES2000 命令时为命令参数 COMINFO，包括：命令分类，命令号，参数；ES2000 对 SU 的回复时为返回数据 DATAINFO：参数信息；
- CHK-SUM：传送一桢信息的检查和，从 VER 开始到 INFO 最后字节结束，都参与计算。SUM 是两字节，高位在前。

## 1.2 数据传输与超时错

### (1) 传输的方法：

SOI，EOI 是按单字节(HEX)直接发送，其它(从 VER 至 SUM 结束)都是将单字节(HEX)按高半 4 位(0→9, A→F)，低半 4 位(0→9, A→F)拆分开，按 ASCII 码发送，先高 4 位 ASCII 码，后低 4 位 ASCII 码。

SU 与 ES2000 之间的通信有以下三种：

- 设置 ES2000 的权限确认；
- 设置 ES2000 参数命令；
- 读取 ES2000 信息的命令。

### SU 发送命令(设置 ES2000 工作参数，或读取 ES2000 信息)：

| 序号 | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6     | 7       | 8   | 9   |
|----|-----|-----|-----|------|------|-------|---------|-----|-----|
| 字节 | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 2     | N       | 2   | 1   |
| 格式 | SOI | VER | ADR | CID1 | CID2 | L. TH | COMINFO | SUM | EOI |

### ES2000 对 SU 的设置命令的应答：

| 序号 | 1   | 2   | 3   | 4    | 5   | 6   | 7 | 8   | 9   |
|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|---|-----|-----|
| 字节 | 1   | 1   | 1   | 1    | 1   | 2   | 无 | 2   | 1   |
| 格式 | SOI | VER | ADR | CID1 | RTN | 0,0 | 无 | SUM | EOI |

### ES2000 对 SU 读取命令的返回格式：

| 序号 | 1   | 2   | 3   | 4    | 5   | 6     | 7        | 8   | 9   |
|----|-----|-----|-----|------|-----|-------|----------|-----|-----|
| 字节 | 1   | 1   | 1   | 1    | 1   | 2     | N        | 2   | 1   |
| 格式 | SOI | VER | ADR | CID1 | RTN | L. TH | DATAINFO | SUM | EOI |

### 说明如下：

1. SOI，信息传输起始标志位(1字节), START OF INFORMATION, 固定值=0X7E, 发送时按一字节(7EH)发送。
2. VER，通信协议版本号(从 0X10 开始)。
3. ADR，设备地址描述(1—254;0 和 255 保留)。

4. CID1，设备类型标识控制码，（对门控器高半字节 =8），兼作扩展 ADR 用，（设备多于 254 个时，其分组号在 CID1 的低半字节）。
5. CID2/RTN，在 SU 向 ES2000 发送命令时，该位为 CID2，表明命令的不同内容，在 ES2000 向 SU 发应答时，该位为 RTN（见下述）；
6. L. TH(LENGTH) 命令帧中“数据信息部份”的字节长度表示（两字节）：

| 高字节         |     |     |     |                                     |     |    |    | 低字节 |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| 校验码 LCHKSUM |     |     |     | 长度标示码 LENID(表示 INFO 的传送中 ASC 码的字节数) |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |
| D15         | D14 | D13 | D12 | D11                                 | D10 | D9 | D8 | D7  | D6 | D5 | D4 | D3 | D2 | D1 | D0 |

“数据信息部份”的字节长度=L（即有 L 个字节数据为命令的参数），那么发送的 ASCII 码个数 LENID=2L，按 4 位 (BIT) 一组，即 (D11, D10, D9, D8) (D7, D6, D5, D4); (D3, D2, D1, D0); 仍按 4 位 (BIT) 相累加，结果模 16 后，对 16 取补（即 4BIT 求反加 1），作为 LCHKSUM (D15, D14, D13, D12)

检验方法：从 D15 到 D0 按 4BIT 组成 4 个 4 位数，全部相加，结果得零。

7. INFO 在 SU 向 ES2000 发送命令时，为 COMMAND INFO; 在 ES2000 向 SU 发应答时，为 DATA INFO。
8. SUM (CHECKSUM)，数据桢的校验码：CHECKSUM 的计算是：整个数据桢中除 SOI，EOI 和 SUM 本身之外的其他字符，按发送的 ASCII 码累加求和(双字节和)，将结果模 65536 后取补运算（余数取反加 1）。高位在前，低位在后。
9. EOI 结束码（固定为 0DH，发送是按 0DH 直接发送）。

## (2) 超时错时间：500 毫秒

### 1.3 设备应答

#### 设备 ES2000 应答 或返回的 RTN 基本值：

RTN=00H ES2000 正常执行 SU 发来的命令。

RTN=01H VER 不符，命令未执行。

RTN=02H ES2000 接收的命令帧，累加和检查不对。

RTN=03H ES2000 接收的命令帧，参数部份的累加和检查不对。

RTN=04H 无效的 CID2。

RTN=05H 不能识别的命令格式。

RTN=06H ES2000 接收的命令帧，数据信息部份有无效数据。

RTN=07H SU 无设置 ES2000 (或访问 ES2000 的重要信息) 之权限。

RTN=E0H SU 与 ES2000 之间的密码确认不正确。

RTN=E1H, SU 对 ES2000 内部密码的修改不成功。

RTN=E2H, ES2000 内部相应设置项存储空间已满。

RTN=E3H, SU 对 ES2000 内部参数的修改（或删除）不成功。

RTN=E4H, ES2000 内部相应设置项的存储空间已空。

RTN=E5H, ES2000 内部无相应信息项。

RTN=E6H, SU 重复设入 ES2000 相同 ID 的用户, ES2000 保持原用户不变。

RTN=E7H, SU 重复设入相同卡号的 RF 卡, 给不同的用户。

RTN=E8H, SU 重复设入完全相同的用户。

## 二. 通信命令的种类

**SU 与 ES2000 之间的通信有以下三种:**

- 访问 ES2000 的权限确认通信命令;
- 设置 ES2000 的参数命令;
- 读取 ES2000 内部信息的命令。

## 三. 访问权限的确认

SU 设置 ES2000 的重要信息, 或控制 ES2000 动作开门, 读取 ES2000 内部已授权用户的登记信息等操作之前, 必须通过 ES2000 的密码认证, 才能建立对 ES2000 的设置(操作)权限。

### 3.1 访问权限确认

ES2000 的密码由 5 字节组成。

**注意:** 监控软件要保管好每个 ES2000 控制器的密码, 系统维护商也要对密码登记好, 一旦密码忘却, 就必须按操作说明重置 ES2000 密码为全 0 (5 字节全 0, 出产密码)。

SU 发送的命令桢:

**CID2=48H**

COMMAND INFO:

| COMMAND GROUP | COMMAND TYPE | DATA            |
|---------------|--------------|-----------------|
| 0XFO          | 0XE0         | 5 字节的 ES2000 密码 |

如果 DATA “5 字节的 ES2000 密码” 与被访问的 ES2000 的内部密码相符, 则 ES2000 返回 : RTN=0, 表示 SU 对 ES2000 已通过了设定权限的确认。如果 DATA “5 字节的 ES2000 密码” 与被访问的 ES2000 的内部密码不相符, 则 ES2000 返回 :

RTN=0XE0, 表示 SU 未通过设定权限确认。

SU 对 ES2000 的设置权限被 ES2000 确认后, 可以一直保持约 255 秒, 但是, 当 ES2000 检测到 SU 主动取消设置权限时, 或 SU 对 ES2000 的设置访问时间间隔超过 255 秒, ES2000 将自动取消 SU 的设置权限。SU 只有重新进行“设置权限确认”, 才能再次对 ES2000 进行设置

(控制) 操作。

### 3.2 访问权限的取消

SU 通过 ES2000 的密码校验后，ES2000 才接受 SU 的设置，并且允许 SU 设置间隔约 255 秒 (ES2000 每次正确接受 SU 的设置，主动提供 255 秒延长许可)，SU 在超过 255 秒的时间未设定 ES2000，ES2000 将主动关闭允许设置状态。

SU 在对 ES2000 进行参数设置完成后，应关闭 ES2000 的允许设置状态，使 ES2000 不被非法设置。 SU 发送的命令桢：

CID2=48H

COMMAND INFO：无 DATAF 项。

| COMMAND GROUP | COMMAND TYPE |
|---------------|--------------|
| 0XF0          | 0XE1         |

ES2000 返回：

RTN=0，表示 ES2000 已取消了 SU 的设定权限。

RTN 不为零，表示 SU 对 ES2000 的设定权限未被 ES2000 取消。

### 3.3 修改 ES2000 的访问密码

SU 修改 ES2000 的访问密码之前，必须通过“权限确认”，SU 发送的命令桢：

CID2=48H

COMMAND INFO：

| COMMAND GROUP | COMMAND TYPE | DATAF1            | DATAF2 |
|---------------|--------------|-------------------|--------|
| 0XF0          | 0XE2         | 5字节的ES2000新密<br>码 | 校验码1字节 |

“校验码”：为“5字节的 ES2000 新密码”的 5 字节逻辑异或值。

ES2000 返回：

RTN=0，表示 SU 对 ES2000 的密码修改成功。

RTN=0XE1，表示 SU 对 ES2000 的密码修改不成功。

## 四. 设置命令

SU 通过对 ES2000 的访问权限认证后，就可以对 ES2000 的所有工作参数进行设定。

SU 发送的命令桢： CID2 = 49H

SU 发送设置命令的 COMMAND INFO 部分如下：

COMMAND INFO:

| COMMAND GROUP | COMMAND TYPE | DATAF  |
|---------------|--------------|--------|
| 0XF1          | 0XE0 至 0XFB  | 参数若干字节 |

ES2000 返回：

RTN=0，表示设置成功；非零值表不成功。

#### 4.1 设置日期时间的命令

COMMAND TYPE=0XE0

DATAF=年(2), 月, 日, 星期, 时, 分, 秒, 共8字节(BCD); 其中: 年(2000---2099), 2字节, 月(1---12), 日(1---31), 星期(1---7, =7代表星期日)。

ES2000 返回：

RTN=0，表示设置成功；非零值，表不成功。

#### 4.2 设置准进时段

##### 4.2.1 设置工作日的准进时段

COMMAND TYPE=0XE1

DATAF 部分：

| GROUP No. | 16 字节准进时段描述列表                                      |
|-----------|--|
| 1 字节(1—4) | HH:MM→HH:MM, HH:MM→HH:MM, HH:MM→HH:MM, HH:MM→HH:MM |

其中：GROUP\_No. (有效值1---4, 1字节)，表示该时段在系统内的编号。

表示：在工作日内4段从“起始时间”至“结束时间”才准进。

门控器 **最多存放4张** 工作日准进列表(GROUP No.=1---4)，每张列表表明工作日内的4个准进时段，每个准进时段用：“起始时间—结束时间”4字节BCD码表示在该时间段内准进。例如：00:00→02:00, 04:00→06:30, 08:00→20:00, 22:10→22:45。表示从0点至2点，4点至6点30分，8点至20点，22点10分至22点45分共4个时间段才准进，其它时间不准进。(上述表示HH:MM的数值均为BCD码，如22:45是0X22, 0X45两字节)。又如：07:00→08:00, 09:00→09:78, FF:00→13:15, 12:00→14:59，因“FF”为无效时间值，“78”也为无效时间值，所以上述的第二、三段无效，准进时间为：7点至8点，12点

至 14 点 59 分, 其它时间不准进。

注意: 设置时, 必须从第一张表开始设置。ES2000 在接受对第一张表设置更改时才擦除 FLASH ROM。

ES2000 返回:

RTN=0, 表示设置成功; 其它值: 不成功。

#### 4.2.2 设置非工作日（节假日，或星期内休息日）的准进时段

COMMAND TYPE=0XE2

DATAF 部分（共 17 字节）：

第 1 字节必须=1;

| GROUP No. | 16 字节准进时段描述列表   |
|-----------|---|
| 1 字节 =1   | HH:MM→HH:MM, HH:MM→HH:MM, HH:MM→HH:MM,<br>HH:MM→HH:MM |

其中：

时段描述（16 字节）：共 4 组 “起始时间—结束时间” 列表：

HH: MM (起始) → HH:MM (结束)

表示：在非工作日内，从“起始时间”至“结束时间”才准进。门控器 **最多存放 1 张** “非工作日准进”列表。

ES2000 返回：

RTN=0, 表示设置成功; 其它值: 不成功。

#### 4.2.3 设定星期准进时间段列表

COMMAND TYPE=0XF1; DATAF 26 字节。

前 1、2 字节：表示第几张表的星期几，如 9, 6 表示第 9+1 张表的星期六。ES2000 内最多存储 16 张表，每张表有 7 天（星期一至星期日），每天有 6 个准进时段，每个时段占用 4 字节（表示“起始时间→结束时间”的 BCD 值）。

第一字节的有效值 0—15 (=0XF0)

第二字节的有效值 1—7

从第三字节至 26 字节该设定目的 6 个准进列表，每个准进列表占 4 字节 (BCD, 表示“起始时间→结束时间”)

HH: MM (起始) → HH:MM (结束); HH: MM (起始) → HH:MM (结束)

HH: MM (起始) → HH:MM (结束); HH: MM (起始) → HH:MM (结束)

HH: MM (起始) → HH:MM (结束); HH: MM (起始) → HH:MM (结束)

ES2000 返回：

RTN=0，表示设置成功；=其它值：不成功。

**注意：**设置时，必须从第一张表的星期一开始设置。ES2000 在接受对第一张表的星期一设置更改时才擦除 FLASH ROM。

#### 4.3 用户(准进人员)管理

##### 4.3.1 增加一个用户(至门控制器)

COMMAND TYPE=0XE3

DATAF=新用户描述 16 字节)

| 卡片编号     | 用户编号 ID  | 用户密码     | 有效期4字节       | 用户权限1字节  |
|----------|----------|----------|--------------|----------|
| 5字节(HEX) | 4字节(BCD) | 2字节(BCD) | YYYY, MM, DD | VIP, 时段码 |

用户密码(2字节)：ES2000 固定为 12H, 34H。

有效期(4字节)：世纪、年，月，日(BCD)

如：0X20, 0X12, 0X12, 0X31，表直到 2012 年 12 月 31 日才过期。

用户权限(1字节)：D7---D0(D0为低位BIT)

D7, D6 =0, 0 : 一般用户(受星期准进时段限制)

= 0, 1 : 一般用户(受星期准进时段限制)

= 1, 0 : 一般用户(受工作日/休息日准进时段限制)

D7, D6 =1, 1 : 特权用户(不受任何准进时段限制)，但受有效期等限制。

(1) 当 D7, D6=1, 0 时, D5, D4, D3, D2 : 保留

D1, D0: 一般用户的工作日的准进时段 GROUP No;

0, 0 对应第一张表

0, 1 对应第二张表

1, 0 对应第三张表

1, 1 对应第四张表

(2) 当 D7, D6=0, 0 或 0, 1 时, D5, D4: 保留

D3, D2, D1, D0: 该用户适用的星期列表的第几张(索引系统的准进列表)。

ES2000 返回：

RTN=0，表示设置成功；=0XE2 表 ES2000 内已满；

RTN=E7H, 卡号重复；=E6H 用户 ID 号重复；=E8H 用户信息项全部重复设置

其它值：不成功。

##### 4.3.2 删 除用 户卡(从门控制器内)

COMMAND TYPE=0XE4

DATAF=6 字节, 如下:

|        |               |
|--------|---------------|
| 1 字节指引 | 某用户的 5 字节卡片编号 |
|--------|---------------|

=0 5 字节卡片编号, 删除一个用户 (以卡片编号检索)

功能: 将该卡号的用户从控制器内删除。

ES2000 返回:

RTN=0, 表示删除成功; =0XE5 表 ES2000 内没有该用户; =0XE4, 全空;

RTN=0XE3, 或其它值: 不成功。

#### 4.3.3 删除用户编号 (ID) (从门控制器内)

COMMAND TYPE=0XE4

DATAF=6 字节, 如下:

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 1 字节指引 | 1 字节 0 + 4 字节用户编号 (ID) |
|--------|------------------------|

=1 00+4 字节用户 ID , 删除一个用户 (以用户 ID 检索)

功能: 将该 ID 编号的用户从控制器内删除。

ES2000 返回:

RTN=0, 表示删除成功; =0XE5 表 ES2000 内没有该用户; =0XE4, 全空;

RTN=0XE3, 或其它值: 不成功。

#### 4.3.4 全部删除用户 (从门控制器内)

COMMAND TYPE=0XE4

DATAF=6 字节, 如下:

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 1 字节指引 | 5 字节卡片编号, 或 00+4 字节用户 ID |
|--------|--------------------------|

=2 5 字节全为 00 , 删除全部用户

ES2000 返回:

RTN=0, 表示删除成功; =0XE5 表 ES2000 内没有该用户; =0XE4, 全空;

RTN=0XE3, 或其它值: 不成功。

#### 4.4 设定门的特性参数

##### 4.4.1 门锁继电器执行时间(单独设定)

COMMAND TYPE=0XE6 , DATAF 1 字节, (1--255), 单位: 0.1 秒。

例如: DATAF=50 (十进制), 表对门锁继电器加电 5 秒钟。

#### 4.4.2 开门后等待进入的延时时间(单独设定)

**COMMAND TYPE=0XE7**, DATAF 为 1 字节, (有效值 20—255), 单位: 0.1 秒。

例如: DATAF=50 (十进制), 表门锁打开后 5 秒钟内应开门进入, 然后关门; 保证门准确锁上。

#### 4.4.3 门磁、开门按钮等感应器的特性(单独设定)

- (1) 门磁感应器的输出特性状态;
- (2) 手动开门按钮是否许可;
- (3) 电控锁的输出特性;

**COMMAND TYPE=0XE5 , DATAF= 1 字节,**

D7---D0 (D0 为低位 BIT)

第一控制字的每一 BIT 位都有其特定的意义:

| BIT 位              | 控制    | 说明  |
|--------------------|-------|---|
| D7                 | =0    | 不监控门开关状态  |
|                    | =1    | 监控门开关状态(通过门磁), 异常报警<br>(1)非正常开门;<br>(2)不能自动关门的锁, 刷卡后无开门后—再关门的机械动作;<br>(3)开门延时结束后, 还未关门; |
| D6                 | =0    | ES2000 固定=0   |
| D5                 | =1 固定 | 必须靠“开门——再关门”机械动作的弹力才能锁上;  |
| D4                 | =0    | 允许“手动开门”输入线在与电源地线短接时, 能开门.<br>=1, 禁止.   |
| D3                 | =0    | 设定门磁输出电平为:<br>开门时门磁两信号线是短路(通); 门关上后, 两信号线开路(不通)   |
|                    | =1    | 设定门磁输出电平为:<br>开门时门磁两信号线是断路(开); 门关上后, 两信号线短路合上(通)  |
| D2、D1、D0 为 0, 0, 0 |       |   |

#### 4.4.4 紧急联动特性

COMMAND TYPE=0xfc , DATAF 为 1 字节

控制器的工作方式第二控制字为 1 字节。D7—D0 如下定义：

| BIT 位                              | 控制 | 说明                                    |
|------------------------------------|----|---------------------------------------|
| D7、D6、D5、D4、D3、D2=0, 0, 0, 0, 0, 0 |    | ES2000 固定                             |
| D1                                 | =1 | “紧急事件” 输入 MDIN 与 GND 闭合时, 闭门, 任何卡不响应; |
|                                    | =0 | “紧急事件” 输入 MDIN 与 GND 闭合时, 常开门;        |
| D0                                 | =0 | ES2000 固定                             |

ES2000 返回：RTN=0，表示设置成功；=其它值：不成功

#### 4.4.5 设定门开关感应器在开门状态时的有效电平（输出给门控器）

COMMAND TYPE=0xf7; DATAF 1 字节,

=0：表示低电平有效（或继电器输出时，为吸合）；

=1：表示高电平（或继电器输出时，继电器断开为有效）

ES2000 返回：RTN=0，表示设置成功；=其它值：不成功

#### 4.4.6 设置系统支持维根感应头的种类及卡片编号的获取方法

如果获取卡片编号的方法，结果多于 5 字节，则留低位 5 字节，舍去高位字节。

COMMAND TYPE=0xeeh

DATAF 1 字节,

D3---D0=0, 0, 0, 0 (固定)

ES2000 自动支持维根感应头的种类 26/34/36/44

D7---D4 设定门控器从 WIEGAND 的 BIT 流中获取感应卡之编号的方式

= 0 全部 BIT 作为卡片编号, 不足 5 字节, 高位补 0

= 1 除去校验位, 取其全部 BIT, 不足 5 字节, 高位补 0

= 2 除去校验位, 取低位 2 字节, 高位补 0

= 3 除去校验位, 取低位 3 字节, 高位补 0

= 4 除去校验位, 取低位 4 字节, 高位补 0

= 5 除去校验位, 取低位 5 字节。

= 其它值 按 =0 处理

ES2000 返回：RTN=0，表示设置成功；其它值表示不成功。

#### 4.4.7 设定系统感应卡编号的获取方法

感应卡阅读器 WIEGAND 格式输出 BIT 流(26BIT/36BIT/44BIT/64BIT)

COMMAND TYPE=0XF3

DATAF 1 字节

- = 0 全部 BIT 作为卡片编号, 不足 5 字节, 高位补 0
- = 1 除去校验位, 取其全部 BIT, 不足 5 字节, 高位补 0
- = 2 除去校验位, 取低位 2 字节, 高位补 0
- = 3 除去校验位, 取低位 3 字节, 高位补 0
- = 4 除去校验位, 取低位 4 字节, 高位补 0
- = 5 除去校验位, 取低位 5 字节。
- = 其它值 按 =0 处理

ES2000 返回：RTN=0，表示设置成功；=其它值：不成功。

#### 4.5 设定门控器工作方式

##### 4.5.1 启用或关闭 “手动开门按键” 输入

COMMAND TYPE=0XF8; DATAF 1 字节,

=1：表示关闭；

=0：表示启用。（注意：1 表示关闭； 0 启用）

ES2000 返回：RTN=0，表示设置成功；=其它值：不成功

##### 4.5.2 门开关状态监控的布防与撤防

COMMAND TYPE=0FB; DATAF 1 字节,

=0 关闭监视（门开关状态）；

=1 监视（门开关状态）。

ES2000 返回：RTN=0，表示设置成功；=其它值：不成功

##### 4.5.3 布防与撤防（第一控制字）

COMMAND TYPE=0XE5 , **DATAF= 1 字节时**, D7---D0 (D0 为低位 BIT)

第一控制字的每一 BIT 位都有其特定的意义：

| BIT 位              | 控制 | 说明  |
|--------------------|----|---|
| D7                 | =0 | 不监控门开关状态  |
|                    | =1 | 监控门开关状态(通过门磁), 异常报警<br>(1)非正常开门;<br>(2)不能自动关门的锁, 刷卡后无开门后—再关门的机械动作;<br>(3)开门延时结束后, 还未关门; |
| D6=0               |    |   |
| D5                 | =1 | 必须靠“开门——再关门”机械动作的弹力才能锁上;  |
| D4                 | =0 | 允许“手动开门”输入线在与电源地线短接时, 能开门。<br>=1, 禁止.   |
| D3                 | =0 | 设定门磁输出电平为:<br>开门时门磁两信号线是短路(通); 门关上后, 两信号线开路(不通)   |
|                    | =1 | 设定门磁输出电平为:<br>开门时门磁两信号线是断路(开); 门关上后, 两信号线短路合上(通)  |
| D2, D1, D0=0, 0, 0 |    |   |

ES2000 返回：RTN=0，表示设置成功；=其它值：不成功

#### 4.5.4 设定控制器的第二控制字

COMMAND TYPE=0xfc , DATAF 为 1 字节

控制器的工作方式第二控制字为 1 字节 D7—D0 (D0 低位), 如下定义:

| BIT 位                              | 控制 | 说明                                   |
|------------------------------------|----|--------------------------------------|
| D7、D6、D5、D4、D3、D2=0, 0, 0, 0, 0, 0 |    |                                      |
| D1                                 | =1 | “紧急事件”输入 MDIN 与 GND 闭合时, 闭门, 任何卡不响应; |
|                                    | =0 | “紧急事件”输入 MDIN 与 GND 闭合时, 常开门;        |
| D0=0                               |    |                                      |

ES2000 返回：RTN=0，表示设置成功；=其它值：不成功

## 4.6 节假日管理

### 4.6.1 设定星期内的休息日

COMMAND TYPE=0XEA, DATAF 2 字节 (1—7), 代表星期内休息哪两天。

1—6, 星期一 至 星期六, 7, 星期日。其它值, 表示不休息, 如: 7, 0xFF, 表示仅星期日 (=7) 休息。

ES2000 返回: RTN=0, 表示成功; 其它值: 不成功。

### 4.6.2 设定国家法定节假日（不包括星期内休息日）

COMMAND TYPE=0xeb; DATAF 2 字节: MM, DD (月, 日) BCD 表示。

**注:** ES2000 内最多存放 40 个节假日。

ES2000 返回: RTN=0, 表示成功; =0xe2 表 ES2000 内已满 40 组; 其它值: 不成功。

### 4.6.3 删除一组节假日

COMMAND TYPE=0xEC; DATAF 2 字节: MM, DD (月, 日) BCD 表示。

如 DATAF 2 字节全 00, 表全部删除。

ES2000 返回: RTN=0, 表示删除成功; =0xe5 表 ES2000 内没有该组;  
RTN=0xe4, 节假日列表已经全空; 其它值: 不成功。

### 4.6.4 清空节假日列表(全部删除)

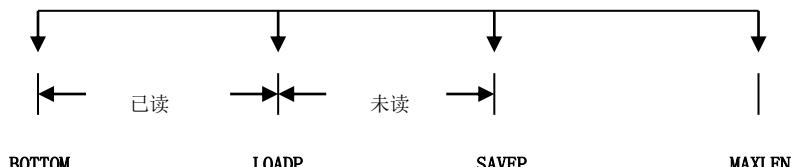
COMMAND TYPE=0xEC; DATAF 2 字节: 全部为 00, 表全部删除。

ES2000 返回: RTN=0, 表示删除成功; RTN=0xe4, 节假日列表已经全空; 其它值: 不成功。

## 4.7 记录区的管理

**控制器内历史记录的存储示意：**

(1) 记录未满：



ES2000 的记录桶从 BOTTOM 到 MAXLEN, 深度=16384。从生产线下来的 ES2000 的 LOADP 与 SAVEP 都是 BOTTOM (=0), 表示无历史记录。

当 ES2000 有记录时就存储在当前 SAVEP 指向的位置, 然后 SAVEP 加 1;

当 SU 读取 ES2000 的历史记录时, ES2000 根据 SAVEP、LOADP 的值计算有无历史记录, 如有历史记录, 就从 LOADP 指针位置读取一条历史记录给 SU, 同时 LOADP 自动加 1;

LOADP 位置为最早(旧)的记录, SAVEP-1 位置为最新的记录。

柜桶最大深度 MAXLEN：表示 ES2000 存储历史记录的最大空间（条数）；

当该空间存储满后, ES2000 将自动覆盖最早的记录 (MF 的 D7=1), 存储最新的记录, 保留的最新记录 MAXLEN 条。ES2000 的“覆盖”操作若改动“最后读取指针 LOADP”，则 MF 的 D0=1

**如下计算有效记录数：**

(1) 当 AVEP 大于 LOADP 时

BOTTOM 到 LOADP 的范围都是已经读取的记录区: LOADP 至 SAVEP-1 都是未读取的已存储记录。

未读取记录数=SAVEP-LOADP

剩余空间=MAXLEN- 未读取记录数

(2) 当 SAVEP 小于 LOADP 时, 表示记录存储已满并且对最旧记录有覆盖。

未读取的记录范围: 从 LOADP 到 TOP ; 以及从 BOTTOM 至 SAVEP-1,

未读取记录数=TOP (MAXLEN)-LOADP+SAVEP-BOTTOM

最早的记录在 SAVEP 位置, 而最新记录在 SAVEP-1 位置。

#### 4.7.1 初驶化记录区(清空记录)

COMMAND TYPE=0XF0; DATAF 5字节全部为0

ES2000 返回：RTN=0，表示成功；其它值：不成功。

#### 4.7.2 设定读指针

COMMAND TYPE=0XF0; DATAF 3字节

| 第1字节       | 第2字节       | 第3字节  |
|------------|------------|-------|
| LOADP 低位字节 | LOADP 高位字节 | MF 字节 |

MF(或 LOADP-MF)字节的 D7 位:表示整个记录区已被历史记录写入过；D0 位表示覆盖位。

ES2000 返回：RTN=0，表示成功；其它值：不成功。

#### 4.7.3 设定整个记录区指针

COMMAND TYPE=0XF0; DATAF 5字节

SAVEP: (2字节) 表示 ES2000 下一条记录存储的位置 (低位在前);

LOADP: (2字节) 表示 SU 下一次读取记录的位置 (低位在前);

LOADP—MF (1字节)

D7=1, 整个记录区已被历史记录写入过, 都允许读取;

D7=0, 允许读取从 0→SAVEP-1 的位置的记录

ES2000 返回：RTN=0，表示成功；其它值：不成功。

## 4.8 远程开关门

### 4.8.1 单一放行(不带系统操作员信息)

COMMAND TYPE=0XED , DATAF 1 字节时, =1 开门; =0 不操作;  
ES2000 返回: RTN=0, 表示开门成功; 其它值: 不成功。

### 4.8.2 单一放行(带系统操作员信息)

COMMAND TYPE=0XED

DATAF=6 字节

| 第 1 字节 | 后 5 字节              |
|--------|---------------------|
| =1 开门  | 操作员编号信息             |
| =0 不操作 | 存放在远程开门记录结构中的前 5 字节 |

ES2000 返回: RTN=0, 表示开门成功; 其它值: 不成功。

## 五： 读取信息命令

SU 随时都可以对 ES2000 的历史记录，监控状态等进行读取。

SU 发送的命令桢：

**CID2 = 4AH**

SU 发送读取命令的 COMMAND INFO 部分如下：

| COMMAND GROUP | COMMAND TYPE | DATAF              |
|---------------|--------------|--------------------|
| 0XF2          | 0XE0 至 0XEF  | 1 字节（读取记录命令时，2 字节） |

### 5.1 读取 ES2000 的实时钟

COMMAND TYPE=0XE0; DATAF ( 1 字节) =0

ES2000 返回：

DATAINFO: 年(2), 月, 日, 星期, 时, 分, 秒, 共 8 字节 BCD。其中：年(2 字节): 2000---2099

### 5.2 读取记录信息

#### 5.2.1 读取历史记录柜桶参数

COMMAND TYPE=0XE1; DATAF(1 字节) =0

ES2000 返回： DATAINFO(9 字节)：

桶底 BOTTOM (2 字节);

下一次新记录存放指针 SAVEP (2 字节);

下一次读取记录位置指针 LOADP (2 字节)

ES2000 已修改 LOADP 标志 MF (1 字节) (D0=0 未修改)。

柜桶最大深度 MAXLEN (2 字节);

ES2000 的记录柜桶从 BOTTOM 到 MAXLEN, 深度=16384。从生产下来的 ES2000 的 LOADP 与 SAVEP 都是 BOTTOM (=0)，表示无历史记录。

当 ES2000 有记录时就存储在当前 SAVEP 指向的位置，然后 SAVEP 加 1；

当 SU 读取 ES2000 的历史记录时，ES2000 根据 SAVEP、LOADP 的值计算有无历史记录，如有历史记录，就从 LOADP 指针位置读取一条历史记录给 SU，同时 LOADP 自动加 1；

LOADP 位置为最早(旧)的记录，SAVEP-1 位置为最新的记录。

柜桶最大深度 MAXLEN：表示 ES2000 存储历史记录的最大空间（条数）；

当该空间存储满后，ES2000 将自动覆盖最早的记录（MF 的 D7=1），存储最新的记录，保留的最新记录 MAXLEN 条。ES2000 的“覆盖”操作若改动“最后读取指针 LOADP”，则 MF 的 D0=1

#### 如下计算有效记录数：

(2) 当 AVEP 大于 LOADP 时

BOTTOM 到 LOADP 的范围都是已经读取的记录区；LOADP 至 SAVEP-1 都是未读取的已存储记录。

未读取记录数=SAVEP-LOADP

剩余空间=MAXLEN- 未读取记录数

(2) 当 SAVEP 小于 LOADP 时，表示记录存储已满并且对最旧记录有覆盖。

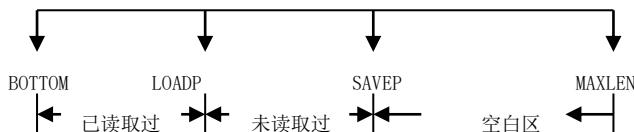
未读取的记录范围：从 LOADP 到 TOP；以及从 BOTTOM 至 SAVEP-1，

未读取记录数=TOP (MAXLEN)-LOADP+SAVEP-BOTTOM

最早期的记录在 SAVEP 位置，而最新的记录在 SAVEP-1 位置。

说明：

(1) ES2000 内未存满（未覆盖最早历史记录）

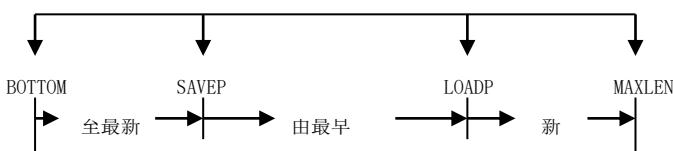


SU 只能读取 BOTTOM (=0) 至 SAVEP-1 的区段之有效记录。

BOTTOM 位置为最早(旧)的记录，SAVEP-1 位置为最新的记录。

SAVEP 至 MAXLEN-1 区间都是空白区。

(2) ES2000 内已存满（已覆盖最早历史记录）



整个记录区都有历史记录写入过。

SU 能读取整个记录区的记录，记录最早(旧)至最新存放位置：

SAVEP → MAXLEN → BOTTOM → SAVEP — 1

SAVEP—1 位置为最新记录，而 SAVEP 位置为最早(旧)记录。

### 5.2.2 顺序读取一条历史记录

COMMAND TYPE=0XE2

DATAF 无或1字节(无定义)

ES2000 从 LOADP 位置读取一条记录返给 SU, ES2000 自动将 LOADP 指向下一条记录。

ES2000 返回：DATAINFO 为 DATAF 位置的一条记录(14字节)，参见附录1。

### 5.2.3 随机读取记录(指定位置读取)

COMMAND TYPE=0XE2

DATAF (2字节)参数(低位在前),

ES2000 以 DATAF 位 LOADP 值,在此位置读取一条历史记录, ES2000 不改变原 LOADP 值。

如果 ES2000 内历史记录已全部读完 (LOADP 位置已是空白), 或参数 DATAF 指向空白记录区, ES2000 将返回错误提示。

ES2000 返回：DATAINFO 为 DATAF 位置的一条记录(14字节)，参见附录1。

### 5.2.4 附带顺序号读取记录(防止丢失记录)

COMMAND TYPE=0XEE

DATAF 1字节=1,

ES2000 将 LOADP 位置的历史记录, 连同 LOADP 本身一并返回, 共 16 字节

| 前 2 字节          | 后 14 字节 |
|-----------------|---------|
| 读出记录的位置 LOADP 值 | 记录内容    |

如果, 控制器内已全部读完, 返回 :无记录标识。携带 LOADP 读记录的意义在于: LOADP 在 0---TOP 之间是顺序的, 可以判断在读记录的操作中有无发生因 RS485 线路问题造成记录丢失。

### 5.2.5 查询控制器的最新事件记录

COMMAND TYPE=0XEE

DATAF 1字节=0,

ES2000 将最新发生的事件记录原形返回, 共 14 字节

14 字节

事件记录, 见 “附录 1”

如果, 控制器无最新事件发生, 返回 :无记录标识。

最新事件包括: 刷卡、门磁告警、手动开门等。

## 5.3 读取时段

### 5.3.1 读取一组工作日准进时段

COMMAND TYPE=0XE3; DATAF (1 字节) (1—4) 表读哪一组 (每组 16 字节, 见上述)

ES2000 返回: DATAINFO 共 16 字节 (BCD) 如下:

时段描述 (16 字节): 起始时间—结束时间列表:

HH: MM (起始) → HH:MM (结束)

### 5.3.2 读取非工作日准进时段

COMMAND TYPE=0XE4; DATAF (1 字节) (=1)

ES2000 返回: DATAINFO 共 16 字节 (BCD), 为“非工作日准进时段”。如下:

时段描述 (16 字节): 起始时间—结束时间列表:

HH: MM (起始) → HH:MM (结束)

### 5.3.3 读取星期一至星期日的准进时间表

COMMAND TYPE=0XEB

DATAF 2 字节, 第一字节: 指定读取第几张表 (有效值 0→15 表示第一至第 16 张表; 第二字节该表内星期几 (1→7, =7 表示星期日) 每张准进列表罗列 7 天 (星期一至星期日), 而每天共有 6 个 “起始时间→结束时间”的准进时段罗列, 每个准进罗列用 4 字节表示。每张表共用: 7 X 6 X 4=168 字节。每次只能读取某张表的某一天之准进时间段的列表 (24 字节)

ES2000 返回: DATAINFO 24 字节 (BCD) (准进时间段列表)

起始时间----- 结束时间:

HH: MM (起始) → HH:MM (结束)

HH: MM (起始) → HH:MM (结束)

HH: MM (起始) → HH:MM (结束)  
 HH: MM (起始) → HH:MM (结束)  
 HH: MM (起始) → HH:MM (结束)  
 HH: MM (起始) → HH:MM (结束)

## 5.4 读取用户信息

### 5.4.1 读取已存储的用户数目

COMMAND TYPE=0XE5; DATAF (1 字节) =0

ES2000 返回:

DATAINFO (2 字节 HEX), 表示数量, 低 8 位在前, 高 8 位在后;  
 =0, 0 表无用户。

### 5.4.2 读取指定存储位置的用户登记资料

这条命令在 SU 通过权限确认后, 才能得到正确返回值。

COMMAND TYPE=0XE6; DATAF (2 字节 HEX 数) ES2000 内用户列表中, 读取指定存储位置的用户(低位在前, 例如 0X01, 0X02 表示第 513 个用户)。

ES2000 返回: RTN=0

DATAINFO:

| 卡编号        | 用户编号 ID    | 用户密码       | 有效期 4 字节     | 用户权限       |
|------------|------------|------------|--------------|------------|
| 5 字节 (HEX) | 4 字节 (BCD) | 2 字节 (BCD) | YYYY, MM, DD | VIP, GROUP |

ES2000 返回: RTN=0XE0, 无权限读取用户资信, 无 DATAINFO 项。

### 5.4.3 查询指定用户编号 (ID) 的用户是否存在

这条命令在 SU 通过权限确认后, 才能得到正确返回值。

COMMAND TYPE=0XE6; DATAF =4 字节待查询的用户编号

ES2000 返回: RTN=0, DATAINFO:

| 卡编号        | 用户编号 ID    | 用户密码       | 有效期 4 字节     | 用户权限       |
|------------|------------|------------|--------------|------------|
| 5 字节 (HEX) | 4 字节 (BCD) | 2 字节 (BCD) | YYYY, MM, DD | VIP, GROUP |

ES2000 返回: RTN=0XE0, 无权限读取用户资信, 无 DATAINFO 项。

## 5.5 读取休息日、节假日

### 5.5.1 读取星期内休息日

COMMAND TYPE=0XE9; DATAF (1 字节) =0

ES2000 返回: DATAINFO (2 字节), 每个字节有效值 1—7, =7 表示星期日, 非有效值, 无意义。

### 5.5.2 读取节假日 (星期内休息日除外)

COMMAND TYPE=0xEA; DATAF (1 字节) =0

ES2000 返回:

DATAINFO 第一字节: 休息日的个数 N (天, 每天由: 月: 日两字节 BCD 表示)  
从第二字节开始列表 N 天休息日 (两字节 BCD 月: 日), 共 2 X N 个字节。

## 5.6 远程监控

COMMAND TYPE=0xE7; DATAF (1 字节) =0

ES2000 返回:

DATAINFO (2 字节)

第一字节: ES2000 的工作状态:

D7=0 ES2000 内实时钟 IC 正常; =1 不正常。

D6=0 ES2000 内存储器正常; =1 不正常;

D5 =0 ES2000 的工作电源正常; =1 不正常, 供电电压低而 CPU 被平凡复位。

D4, D3 =0, 0 保留;

D2=0 不监视门开关; =1 监视;

D1=0 门控电磁继电器关闭, =1 加电驱动;

D0=0 正常工作, =1 处于报警状态;

第二字节： ES2000 监控线路的状态：

D7 紧急驱动输入

D6、D5、D4=0, 0, 0

D3=0 门关闭, =1 开启;

D2=0

D1=0 手动开门键松开, =1 按下;

D0=0 门控电磁继电器关闭, =1 加电驱动;

## 5.7 读取工作特性参数

### 5.7.1 读取控制信息

(1) 第一种方法：COMMAND TYPE=0XE8; DATAF (1 字节) =0

ES2000 返回：DATAINFO (5 字节)

第一字节：门碰开关，红外状态控制字(D0 低位)

| BIT 位            | 控制 | 说明   |
|------------------|----|--|
| D7               | =0 | 不监控门开关状态   |
|                  | =1 | 监控门开关状态(通过门磁), 异常报警<br>(1)非正常开门;<br>(2)不能自动关门的锁, 刷卡后无开门后再关门的机械动作;<br>(3)开门延时结束后, 还未关门; |
| D6=0             |    |  |
| D5               | =1 | 必须靠“开门——再关门”机械动作的弹力才能锁上;   |
| D4               | =0 | 允许“手动开门”输入线在与电源地线短接时, 能开门。=1, 禁止。  |
| D3               | =0 | 设定门磁输出电平为：<br>开门时门磁两信号线是短路(通); 门关上后, 两信号线开路(不通)  |
|                  | =1 | 设定门磁输出电平为：<br>开门时门磁两信号线是断路(开); 门关上后, 两信号线短路合上(通)                                       |
| D2、D1、D0=0, 0, 0 |    |  |

第二字节：门锁继电器的执行时间 (0.1 秒为单位);

第三字节：开门等待进入的延时时间 (0.1 秒为单位);

第四字节：未定义

第五字节：感应卡的号码获取方法控制字;

### 5.7.2 读取第二控制字节

(1) COMMAND TYPE=0XEC; DATAF (1 字节) =0

ES2000 返回:

DATAINFO:2 字节

第 1 字节为控制器的第二控制字 (D7—D0) (D0 低位), 如下定义:

| BIT 位                              | 控制 | 说明                                   |
|------------------------------------|----|--------------------------------------|
| D7、D6、D5、D4、D3、D2=0, 0, 0, 0, 0, 0 |    |                                      |
| D1                                 | =1 | “紧急事件”输入 MDIN 与 GND 闭合时, 闭门, 任何卡不响应; |
|                                    | =0 | “紧急事件”输入 MDIN 与 GND 闭合时, 常开门;        |
| D0=0                               |    |                                      |

DATAINFO 的第 2 字节为 “未定义”

### 5.8 读取设备名称及版本号(待定)

COMMAND TYPE=0XEF; DATAF (1 字节) =0

ES2000 返回: DATAINFO:18 字节, 为设备名称及版本: 设备名称与版本号之间用 “,” 隔开。

例如 ES2000 VER5.01 或其他版本。

## 5.9 通信命令中的参数说明

- (1) 所有日期、时间都用 BCD 格式，例如：0X99，表示 99 年；而 99（十进制）不是 99 年。例如：0X10，表示 10 月，或 10 时等。
- (2) 所有数值或地址参数，由 SU 命令带入 ES2000，或 ES2000 返回 SU，都是低 8 位数再前，高 8 位在后，以 HEX（或 BCD）形式表示，如：SAVEP，LOADP 等指针，有效用户数量等数值。
- (3) SU 命令中 CID1（1 字节）参数是用以区分设备类别，如电源类，环境类设备等。在 ES2000 系列门控器中，CID1 还作为扩展 ES2000 的 ID 号用，当一个系统中使用的 ES2000 数量多于 254 个，可将 ES2000 分组，组号从 0---15，每组最多可以 254 个 ES2000。

| CID1 (1 字节 HEX) |             |
|-----------------|-------------|
| 高半字节            | 低半字节        |
| =8 (固定, 表示门禁类)  | 组号 (0---15) |

## 附录：门控器(ES2000)的历史记录格式

门控器(ES2000)对如下事件的发生都有记录：

- (1) 刷卡开门（记录卡号及开门时间等）。
- (2) 开门记录，关门记录。
- (3) 手动开门。
- (4) 远程（由 SU）开门。
- (5) 联动输入引起开门。
- (6) ES2000 内控制参数被修改；

每条记录用 14 字节表示：

| 事件来源 (5 字节) | 日期, 时间 (7 字节)        | 状态 (1 字节)      | 备注 (1 字节) |
|-------------|----------------------|----------------|-----------|
| 卡号或 ID 号等   | 年 (2), 月, 日, 时, 分, 秒 | STATUS (D7—D0) | REMARK    |

备注 (1 字节) (D7→D0 ,其中 D0 最低位) 的 D7=0 表示该条历史记录从未被 SU 读取过；D7=1 表示该条历史记录已被 SU 读取过。

1: REMARK=0 刷卡开门记录

“事件来源” = 5 字节卡号

STATUS :

D7=0 ;

D6=0 原来门处于关状态, =1 开状态;

D5=0 ;

D4=0 在开门等待进入延时后, 门已正常关闭, =1 仍然开的;

D3=0; D2=0; D1=0; D0=0。

2: REMARK=2 远程(由 SU)开门记录

“事件来源” = 5 字节全 0 或由上位机带入的操作员编号

STATUS:

同 “REMARK=0” 的 STATUS 描述;

3: REMARK=3 手动开门记录

“事件来源” = 5 字节全 0

STATUS:

同 “REMARK=0” 的 STATUS 描述;

4: REMARK=22H 紧急联动事件开始

“事件来源” = 5 字节全 0

STATUS:

=0

5: REMARK=22H 紧急联动事件结束

“事件来源” = 4 字节全 0 + 第五字节=1

STATUS:

=0

6: REMARK=5 报警（或报警取消）记录

“事件来源” = 4 字节全 0 + 报警源 AS(1 字节)

AS=2 门开记录; AS=3 门关闭记录

AS=6 ES2000 内部存储器发生错误，ES2000 自动进行了初始化操作。

AS=9 门碰开关监测被关闭； AS=10 门碰开关监测开启。

STATUS:

记录发生时的输入线状态：

D0=0

D1=0 手动按键松开, =1 按下;

D2=0

D3=0 门处于关状态, =1 门处于开状态;

D4—D7 保留。

7: REMARK=6 ES2000 掉电记录

“事件来源” = ES2000 重新上电的日期,时间：月,日,时,分,秒

STATUS:

重新上电时的输入线状态：

D0=0

D1=0 手动按键松开, =1 按下;

D2=0

D3=0 门处于关状态, =1 门处于开状态;

D4—D7 保留。

8: REMARK=7 内部控制参数被修改的记录

“事件来源” = 4 字节全 0 + 修改标记(1 字节)

修改标记(1 字节)

D0 =1 修改了 ES2000 的密码;

D1 =1 修改了门的特性控制参数;

D2 =1 增加了新用户;

D3 =1 删除了用户资料;

D4 =1 修改了实时钟;

D5 =1 修改了控制准进的时段设置;

D6 =1 修改了节假日列表;

D7 =1 修改了红外开启（关闭）的设置控制字。

9: REMARK=8 无效的用户卡刷卡记录。

“事件来源” = 5 字节卡号

STATUS: 类似 上述 6 项的 “REMARK=5” 中描述。

10: REMARK=9 用户卡的有效期已过。

“事件来源” = 5 字节卡号

STATUS: 类似 “REMARK=5” 中描述。

11: REMARK=10 当前时间该用户卡无进入权限。

“事件来源” = 5 字节卡号

STATUS: 类似 “REMARK=5” 中描述。