

# MBC2406 简版说明书

## 目录

<b>MBC2406 简版说明书</b> .....	<b>1</b>
<b>1. 产品简介</b> .....	<b>2</b>
1.1. 功能特点.....	2
1.2. 技术参数.....	2
1.3. 常开和消防功能.....	2
1.4. 编辑历史.....	3
<b>2. 端口定义</b> .....	<b>3</b>
2.1. 安装尺寸图.....	3
2.2. 主从机板端口.....	4
2.3. 从机板端口.....	4
2.4. 端口及说明.....	5
<b>3. 设置操作</b> .....	<b>5</b>
3.1. 按键操作.....	5
3.2. 按键功能说明.....	6
3.3. 菜单显示.....	6
3.4. 操作举例.....	6
<b>4. 快速调试向导</b> .....	<b>7</b>
4.1. 速通门/摆闸/翼闸/平移闸：.....	7
4.2. 三辊闸.....	8
<b>5. 参数表</b> .....	<b>8</b>
5.1. 密码操作.....	8
5.2. 参数设置.....	8
5.3. 语音内容表.....	12
<b>6. 状态显示</b> .....	<b>14</b>
6.1. 闸机状态.....	14
6.2. 报警处理.....	14
<b>7. 串口通讯协议</b> .....	<b>15</b>
7.1. 开门指令.....	15
7.2. 通行完成状态自动返回.....	16
7.3. 通行报警查询.....	17
7.4. 通行状态查询.....	18
7.5. 通行次数查询.....	19
<b>附录一、不同门板对应参考参数：</b> .....	<b>19</b>

# 1. 产品简介

本系统由通道闸控制板，配套无刷伺服电机，采用**伺服控制技术**，实时检测电机位置，无需外部编码器，**自主学习负载曲线，具备物理防夹保护，灵敏度可调**；支持出入口刷卡、自由、禁止等通行模式设置；具有非法闯入、尾随通行、滞留、逆向通行、红外防夹等通行逻辑检测，适用速通门/摆闸、翼闸/平移闸等通道闸设备。

## 1.1. 功能特点

	<b>MBC2406 无刷伺服方案</b>	普通无刷方案
适配电机	<b>带 2400 线位置反馈无刷电机</b>	普通直流无刷电机
防夹保护	<b>电流+位置双检测，灵敏度可调</b>	无编码器防夹灵敏度低
控制效果	<b>开关闸速度快，到位稳、不晃动</b>	到位减速明显，有晃动

## 1.2. 技术参数

- ◇ 输入电源：DC24V，双电源接法，推荐单边 150W / 6.5A；单电源接法，推荐 250W/10.5A 以上；
- ◇ 适配电机：60W 以下直流无刷电机，带 2400 线位置反馈；
- ◇ 通讯方式：RS232 串口通讯，支持 Modbus 协议；
- ◇ 断电开闸：DC12V 蓄电池，或选配超级电容模块；
- ◇ 工作环境：-20℃ ~ 55℃，湿度 90%以下（无凝结）
- ◇ 红外传感器：6 个独立接口，**PNP、NPN 常开**，集电极开路型；
- ◇ 语音输出：外接 **8W 4Ω**喇叭。

## 1.3. 常开和消防功能

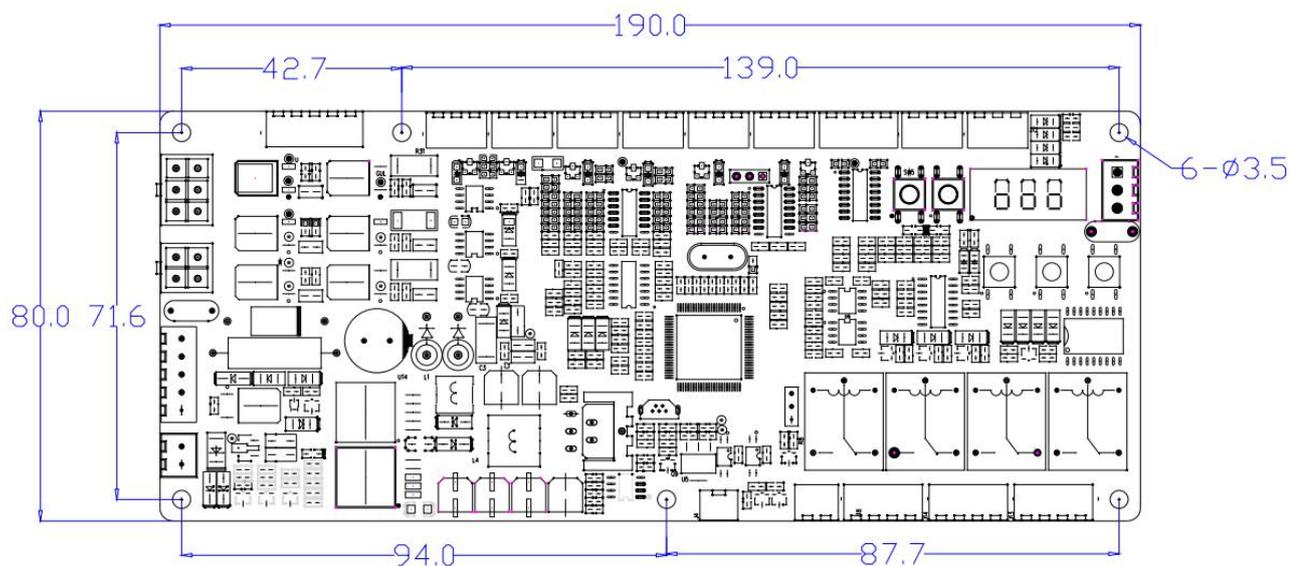
- **常开模式**：长按刷卡按钮 3S 或连续接通刷卡信号端口和 GND 3S，闸机进入常开模式（给 LO 信号 3S 为出向常开模式，给 RO 信号 3S 为进向常开模式）。这时，通道门打开（红外判断失效），灯光显示为绿灯，蜂鸣器和喇叭无输出。撤销信号，闸机关门，恢复之前的状态。
- **消防模式**：辅助端口 Fire 接入 GND 时，闸机进入消防模式状态。这时通道门打开（红外判断失效），灯光显示为绿灯，蜂鸣器响，同时语音播报“消防报警，请迅速撤离”。撤销信号，闸机关门，恢复之前的状态。

## 1.4. 编辑历史

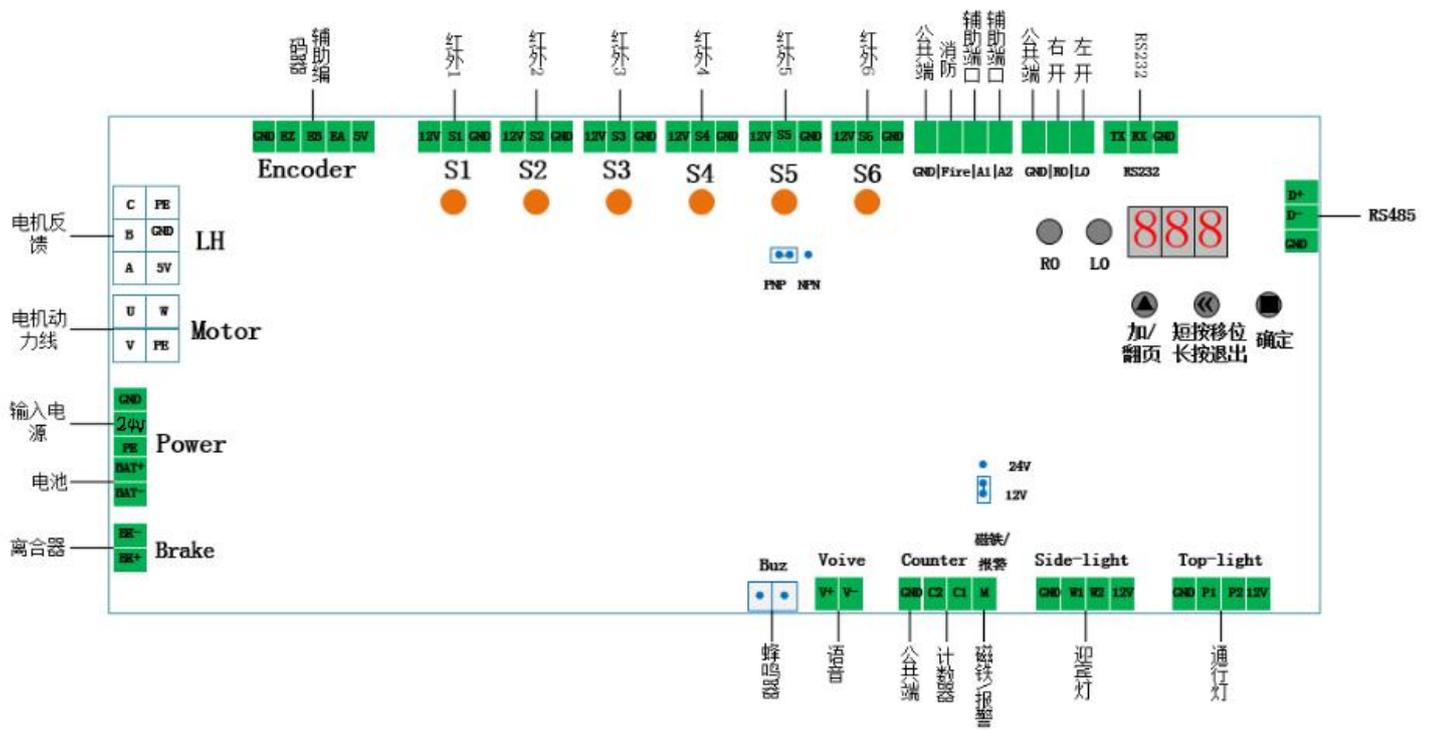
修订日期	修订记录	备注
2020年12月	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 修改按键操作，新增按键操作指导；</li><li>2. F02 修改为辅助传感器设置；</li><li>3. 辅助端口 A1/A2 更改为 NPN 型信号有效；</li><li>4. 增加功能码 F60:关门过程触发防夹红外选择；</li></ol>	
2021年4月	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 增加功能码 F61:电机型号选择；</li><li>2. 增加附录一：不同门板对应设置参考参数；</li><li>3. 通行报警状态新增区别正向闯闸/反向闯闸；</li><li>4. 新增闸机空闲时强推门板触发强推报“非法闯入”；</li><li>5. 新增安检信号输入功能，新增功能码 F62：安检信号有效时间设置；</li></ol>	
2021年7月	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 新增功能码至 F70，具体详见参数表</li><li>2. 手册更新操作指引</li><li>3. 新增单电源并连接法</li></ol>	

## 2. 端口定义

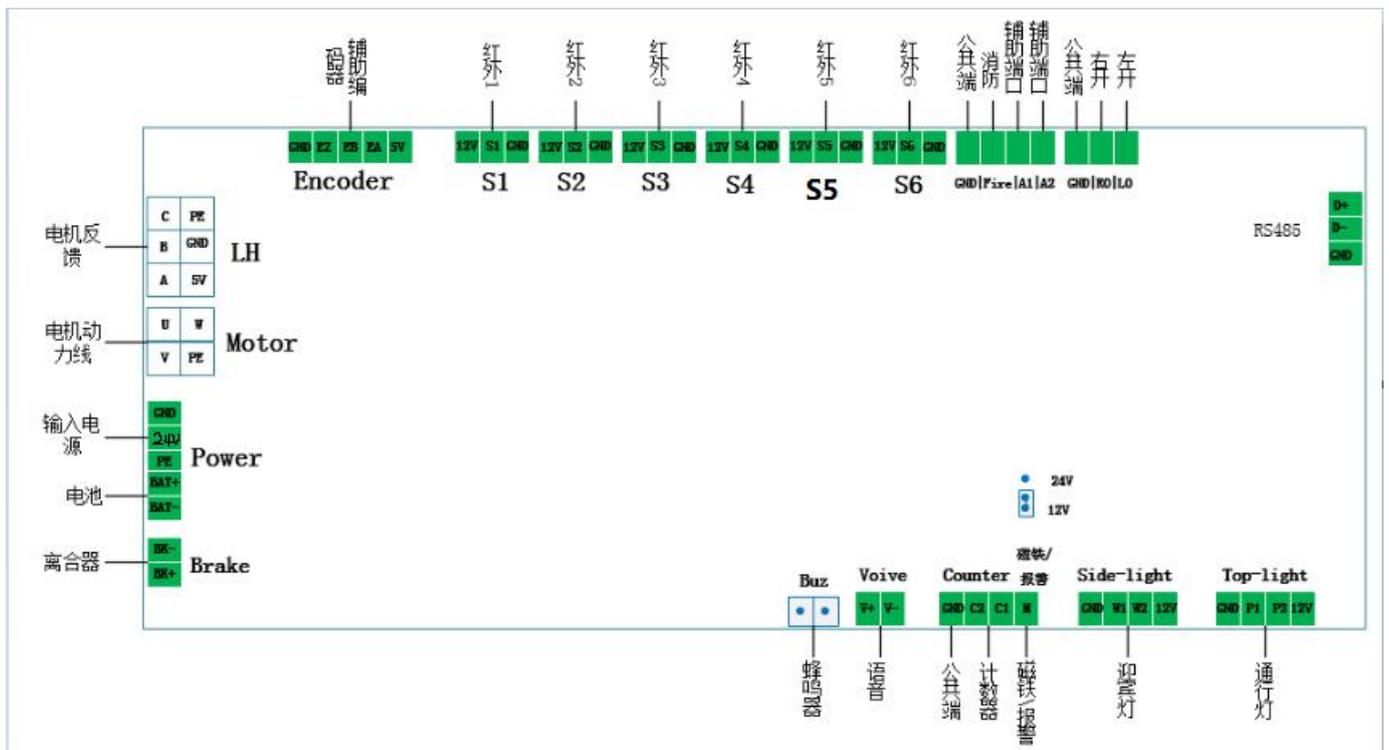
### 2.1. 安装尺寸图



## 2.2. 主从机板端口



## 2.3. 从机板端口

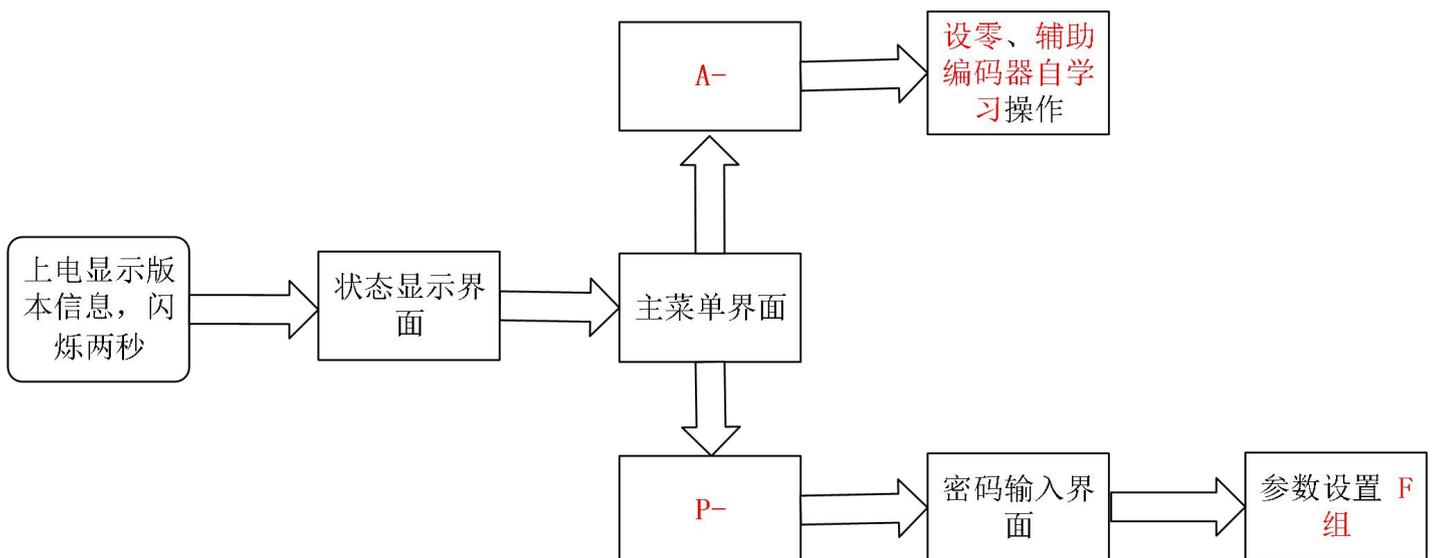


## 2.4. 端口及说明

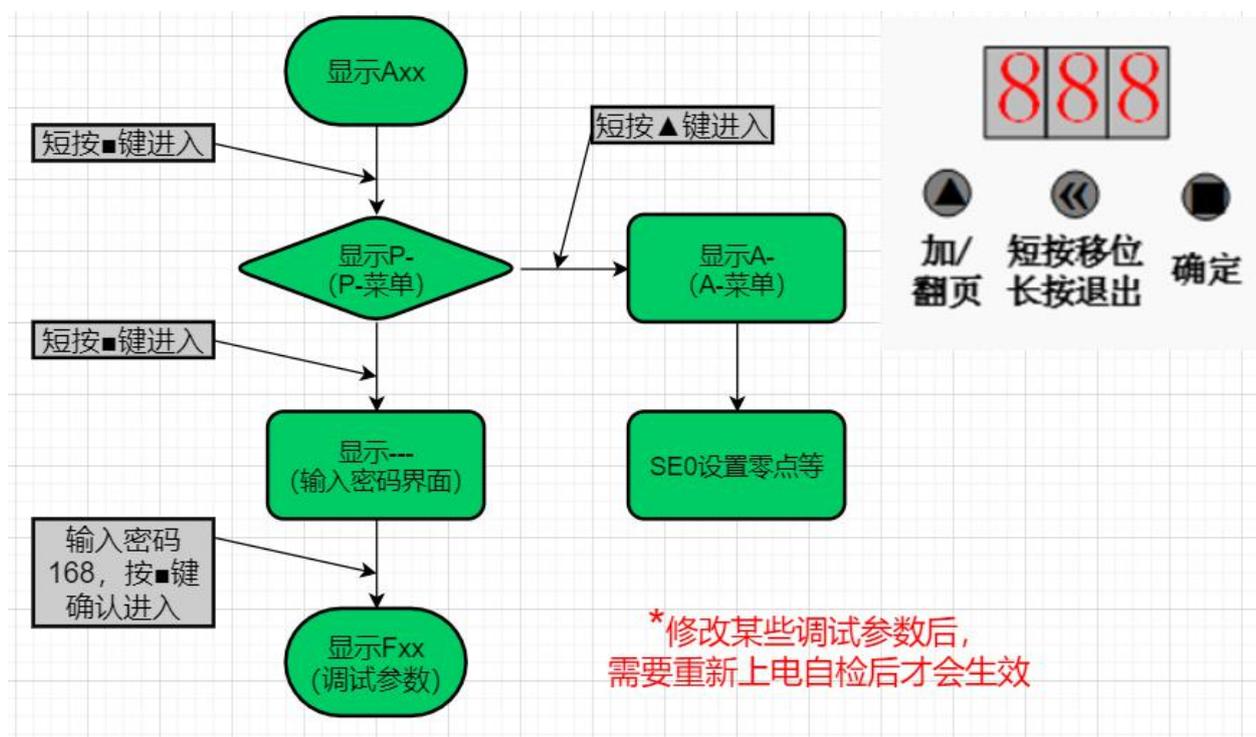
输入电源	外接 24V 开关电源，双电源独立接法 功率推荐单边 150W 以上；单电源并连接法 推荐 250W 以上
蓄电池	外接 12V 1.3Ah 蓄电池或 <b>超级电容</b> ， 无需掉电开闸功能可不接
辅助编码器	用于外接辅助增量式编码器
辅助端口 ( <b>NPN 型</b> )	A1:摆闸翼闸限位开关、三辊闸零位开关； A2:摆闸翼闸限位开关
计数器	C1 为入口通行方向计数输出 C2 为出口通行方向计数输出
电磁铁/报警	摆闸翼闸：报警信号输出； 三辊闸：电磁铁输出（ <b>12V/24V</b> 可选）；
同步和通讯	RS485：主从同步通讯； RS232：与上位机通讯；

## 3. 设置操作

### 3.1. 按键操作



## 3.2. 按键功能说明



## 3.3. 菜单显示

A- 菜单	
显示码	功能
SE0	设置零点
IdE	辅助编码器参数识别

## 3.4. 操作举例

### 3.4.1. 辅助编码器参数识别 A-IdE

第1步：退出到主菜单，并找到设置参数菜单入口“A-”，再短按右边“■”确认按键进入子菜单。

第2步：短按左边“▲”找到“IdE”，再短按右边“■”确认，数码管闪烁显示“19”，出现状态19时手动将门板摆动最大行程，三辊闸时可手动摆动多圈用于电机减速比识别。

第3步：若报识别缺相（E05）排查辅助编码器是否连接好或是否手动摆动过门板，报识别反向（E06）请将AB相对调；识别完成状态为00，此时需重新上电。

### 3.4.2. 设置零点

第 1 步：退出到主菜单，并找到设置参数菜单入口“A-”，再短按右边“■”确认按键进入子菜单，短按左边“▲”找到“SE0”；或者在密码输入界面输入“000”。

第 2 步：再短按右边“■”确认，门板就入失能状态，这时将门板摆到设定位置。

第 3 步：5 秒后，闸机自动进行复位动作。

## 4. 快速调试向导

### 4.1. 速通门/摆闸/翼闸/平移闸：

步骤	名称	操作	备注
1	设置主从机	设置 F00 主机 000，从机 001	默认 A、B 板可跳过这一步骤，双 A 板则需要设置
2	设置主从机旋转方向	设置 F01 电机旋转方向 0/1	在 A 板 F01 参数进去，改为 1-0 或者 0-1
3	设置闸机类型	设置 F33 选择 0-摆闸双门 1-摆闸单门 2-翼闸/平移闸双门 3-翼闸/平移闸单门	摆闸设置为 0、翼闸和 平移门设置为 2； 设置完成后需重上电
4	设置电机减速比	根据实际减速比（外部减速比× 电机减速比），设置 F49 参数	机芯结构自带减速比 的结构需要设置
5	设置红外类型	设置红外 PNP / NPN 跳线帽 设置 F37 0-PNP /1-NPN 类型	默认值 0-PNP 一般跳线帽和参数都 需要改
6	设置红外对数	设置 F17 选择 3 对、4 对或 6 对	默认值 1-6 对红外（根 据接到 A 板上红外接 口的数目来设定）
7	设置零点	A-SE0 设定门板零点位置	仅摆闸需设置零点
8	设置开关闸位置	设置 F14、F15 参数	F14 为反开/关闸
9	设置开关闸速度	设置 F03 电机速度百分比 或者设置 F65 修改门板类型挡位 参数	
10	辅助编码器识别	A-IdE 操作进行辅助编码器的参 数识别	若无安装辅助编码 器，则不需要此操作

## 4.2. 三辊闸

步骤	名称	操作	备注
1	设置主机和电机方向	设置 F00 主机 00 设置 F01 电机旋转方向 0/1	
2	设置闸机类型	设置 F33 选择 4-三辊闸	需重上电
3	设置电机减速比	根据实际减速比，设置 F49 参数	机芯自带减速比的结构需要设置
4	设置零点开关	设置 F02 辅助端口功能设置为 2-零位开关，同时把零位开关接到辅助端口 A1 接口；	零点开关支持 NPN 型
5	设置零点位置	A-SE0 设定零点位置	
6	设置预开角度	设置 F54 预开角度参数	刷卡后三辊闸转动的角度
7	设置关闸速度	设置 F52 三辊闸关闸速度	
8	设置推杆力度	设置 F55 三辊闸推杆力度	
9	辅助编码器识别	A-IdE 操作进行辅助编码器的参数识别	若无安装辅助编码器，则不需要此操作

## 5. 参数表

### 5.1. 密码操作

密码	功能	密码	功能
000	设置零点	111	查询红外状态
168	参数调试权限	321	恢复默认参数（主从）
618	闸机复位		

### 5.2. 参数设置

参数号	功能码地址	功能码名	默认值	设置范围	备注
F00	05 01	主从机设置	0	0~1	0-主机 1-从机
F01	00 0D	电机旋转方向	0-0	0~1	0-0（从机-主机） 0-反转 1-正转

参数号	功能码地址	功能码名	默认值	设置范围	备注
F02	04 08	辅助传感器设置	0	0 ~ 3	0-无辅助传感器（零位开关自识别）； 1-增量式编码器（摆闸、翼闸、三辊闸）； 2-零位开关（摆闸、三辊闸 A1）； 3-2 个限位开关（A1+A2）； 4-无辅助传感器，零位开关 A2 为安检门信号
F03	09 00	开关闸速度(%)	60	1 ~ 100	电机额定转速的百分比
F04	09 01	加速度	20	1 ~ 200	数值越大加速越快
F05	09 06	运行阻挡电流	1.0	0 ~ 900	0 表示无阻挡判断 数值越小防夹灵敏度越高
F06	09 08	找零转堵电流	2.5	1 ~ 100	找零异常时适当加大
F07	09 09	速度环比例	120	1 ~ 999	门板较重时适当加大
F08	09 0B	位置环比例	45	1 ~ 999	到位过冲时适当减小
F09	08 1D	强推判断角度	2.5	1 ~ 90.0	设定值越大推开角度越大
F10	08 09	找零速度	10	1 ~ 80	电机额定转速的百分比
F11	08 25	阻挡模式选择	1	1 ~ 2	1- 反弹一个角度 2- 速度、力矩减小
F12	08 18	强推模式选择	1	0 ~ 1	0-不锁离合 1-锁离合
F13	08 10	急停模式	1	0 ~ 1	0-不锁离合 1-锁离合
F14	0A 19	关到位缩进角度	5.0	1 ~ 90.0	设定值越小开关闸角度越大（对应摆闸：反开角度、翼闸：关闸角度）
F15	0A 1A	开到位缩进角度	5.0	1 ~ 90.0	设定值越小开闸角度越大（对应摆闸：正开角度、翼闸：开闸角度）
F16	0F 00	闸机模式	1	0 ~ 10	0: 老化模式 1: 双向刷卡 2: 双向自由 3: 双向禁止 4: 进向刷卡+出向自由 5: 进向刷卡+出向禁止 6: 进向自由+出向刷卡 7: 进向自由+出向禁止 8: 进向禁止+出向自由 9: 进向禁止+出向刷卡 10: 测试模式（无通行逻辑）
F17	0F 01	红外对数	1	0 ~ 2	0: 3 对红外 1: 6 对红外 2: 4 对红外
F18	0F 02	连续刷卡	0	0 ~ 1	0: 无效 1: 有效
F19	0F 03	闸机待机状态	0	0 ~ 1	0: 常闭 1: 常开
F20	0F 04	最大通行时间	10	1 ~ 65	单位：秒，超时自动关门
F21	0F 05	通道内刷卡	1	0 ~ 1	0: 不允许 1: 允许

参数号	功能码地址	功能码名	默认值	设置范围	备注
F22	0F 06	逆行是否关门	1	0~3	0: 不关门 1: 关门 2: 反闯不关门, 通行完成后切换到待机状态 3: 反闯关门, 反闯取消后切换到待机状态
F23	0F 07	语音音量	15	0~15	
F24	0F 08	尾随检测延时时间	30	0~999	单位: 10 ms
F25	0F 09	关门到位是否锁离合	0	0~1	0: 不锁 1: 锁住
F26	0F 0A	非法闯入是否锁离合	0	0~1	0: 不锁 1: 锁住
F27	0F 0B	红外滤波时间	1	0~500	单位: 10 ms
F28	0F 0C	刷卡后允许对向刷卡延时时间	500	0~600	单位: 10 ms
F29	0F 0D	火警开门方向	1	0~1	0: 出向开门 1: 进向开门
F30	0F 0E	刷卡后开闸延时	0	0~500	单位: 10 ms
F31	0F 0F	通行后关闸延时	0	0~500	单位: 10 ms
F32	0F 10	通道内最大滞留时间	10	0~999	单位: 秒
F33	0F 12	控制器门类型 (修改后需重上电)	0	0~3	0: 摆闸双门 1: 摆闸单门 2: 翼闸双门 3: 翼闸单门 4: 三辊闸
F34	0F 14	触发防夹延时	32	0~999	单位: 1ms
F35	0F 15	退出防夹延时	250	0~999	单位: 1ms
F36	0F 16	闸机门控命令	0	0~32	1: 正开 2: 反开 16:正向常开 32:反向常开 (10 进制单位)
F37	0F 17	红外类型	0	0~1	0: PNP 常开 1: NPN 常开
F38	0F 18	开门有无蜂鸣提示	0	0~1	0: 无 1: 有
F39	0F 19	中英文语音	0	0~1	0: 中文 1: 英文
F40	0F 1A	入口语音设置(欢迎光临)	0	0~79	具体定义查询《语音内容表》
F41	0F 1B	出口语音设置(一路平安)	6	0~79	
F42	0F 1C	尾随语音设置(尾随通行请注意)	3	0~79	
F43	0F 1D	反闯语音设置(反向进入请退出等候)	2	0~79	
F44	0F 1E	滞留语音设置(尽快通行请勿逗留)	4	0~79	
F45	0F 28	闯闸语音(非法闯入请验证后通过)	1	0~79	
F46	0F 29	RGB 灯输出使能	2	0~2	0: 失能 (通行灯、迎宾灯有效) 1: 双向 RGB 灯逻辑 2: 标准 RGB 灯逻辑
F47	05 04	波特率设置 (RS232)	5	0~5	4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200
F48	08 14	阻挡反弹角度	20.0	0~99.9	设定值越大反弹角度越大

参数号	功能码地址	功能码名	默认值	设置范围	备注
F49	08 00	减速比	25	1 ~ 999	实际减速比设置
F50	0F 2A	计数器端口输出模式	2	0 ~ 1	0-默认计数器输出 1-作为通行灯输出 2-作为迎宾灯输出
F51	05 0D	同步接口设置	0	0~1	0-RS485 1-RS232
F52	09 03	三辊闸关闸速度	60	1~100	电机额定转速的百分比(数据转换)
F53	09 0C	三辊闸阻挡电流	3.0	0~300	三辊闸阻挡电流 (0.1A)
F54	08 0B	三辊闸预开闸角度	15.0	1~90.0	三辊闸预开角度设置
F55	08 22	三辊闸推杆力度	20	10~300	三辊闸推杆力度设置
F56	0A 0C	三辊闸找零摆动次数	3	0~9	三辊闸找零摆动次数 (正 60°、反 60°、正 120° 为一次)
F57	0C 0C	辅助编码器联动系数	251	1~999	即辅助编码器的一个位置对应主编码器多少个位置 (替代辅助编码器分辨率与减速比设置),
F58	06 07	位置跟随最大偏差角度	100	0~ 900	用于双闭环的找零, 设为 0 此功能无效;
F59	00 0E	双闭环结构死区设置	20	1~ 200	结构死区是指结构的间隙问题, 如出现电机抖动可通过加大此参数来滤除抖动;
F60	0F 2F	关门过程触发防夹红外选择	1	0~ 1	0-不开门 (急停) 1: 开门
F61	04 06	电机型号选择	4	1~5	1: MBS59R-60S-2020 2: MBS80F-60A-3018 3: MBS57R-60A-2026 4: MBS70F-40A-1825-V3 5: MBS70ZF-40A-1836-V1 (在空闲模式下, 修改电机型号参数才会生效, 修改完要把模式切换为闸机模式, 重新上电)选择 1 或 3, 可能同时要修改 F02
F62	0F 30	安检信号有效时间设置	5	0~65	单位: 秒
F63	0F 34	三辊闸/全高闸正向补偿值	0	0~90	角度单位 (0.1 度) 防止减速比不为整到位置偏差, 偏差多少补偿多少
F64	0F 35	三辊闸/全高闸反向补偿值	0	0~90	角度单位 (0.1 度) 防止减速比不为整到位置偏差, 偏差多少补偿多少
F65	08 0F	门板选择	0	0~7	0-亚克力 300 1-钢化玻璃 300 2-亚克力 400 3-钢化玻璃 400 4-亚克力 500 5-钢化玻璃 500 6-亚克力 600 7-钢化玻璃 600
F66	0F 33	设置蜂鸣器响时长	10	0-500	单位: 100ms
F67	01 15	偏移零点位置	0	0~900	单位: 0.1 度
F68	08 03	找零方式	2	0~4	0: 转堵找零

参数号	功能码地址	功能码名	默认值	设置范围	备注
					1: 开关信号找零点 2: 双边转堵找零 3: 翼闸的找零方式 4: 两边转堵找零, 可以计算零点的位置
F69	0B 0C	反开补偿角度	0	0~450	单位: 0.1 度
F70	0F 34	是否屏蔽未刷卡闯入报警	0	0~1	0: 不屏蔽 1: 屏蔽 <b>*仅在 3 对红外模式下, 不接 1 组 3 组红外时使用</b>
F71	04 09		0	0 或 7	0: 默认无刷伺服 7: 默认增量编码器 <b>*当为 7 时, 辅助编码器功能失效, 且只能适配增量式, F4-08 固定为 0</b>

### 5.3. 语音内容表

通过设置 F39 (中英文语音) 参数, 可进行中英文语音切换。

F40 - F45 可根据需要设置语音内容。

设置码	中文内容	设置码	英文内容
0	欢迎光临	80	Welcome
1	非法闯入请验证后通过	81	Do not enter, authorized personnel only
2	反向进入请退出等候	82	Unauthorized access from opposite direction
3	尾随通行请注意	83	Don't follow
4	尽快通行请勿逗留	84	Please pass through quickly
5	逆行通过请注意	85	Passing from opposite direction
6	一路平安	86	Have a nice trip
7	自检过程异常	87	Initialization failure
8	主从机通讯异常	88	Communication error
9	主机通讯异常请注意	89	Master communication error
10	从机通讯异常请注意	90	Slave communication error
11	消防报警, 请迅速撤离	91	Fire warning, please evacuate immediately

设置码	中文内容	设置码	英文内容
12	主机	92	Master controller
13	从机	93	Slave controller
14	欢迎再次光临	94	Welcome again
15	欢迎回家	95	Welcome home
16	多谢惠顾, 请走好	96	Thank you for your patronage
17	您已进入监管区域	97	You are under surveillance
18	进入施工现场, 请戴好安全帽	98	Construction area! Hard hats must be worn
19	当前仅限一人通行	99	Only one passenger allowed at one time
20	请验证后通过	100	Authorized personnel only
21	通道关闭	101	Closed off
22	请在黄线外刷卡或验票	102	Please authorize outside the line
23	"DING"	103	
24	"DI DI"	104	
25	请出厅	105	
26	请通行	106	Please go through
27	系统初始化	107	System startup
28	系统启动完成	108	System startup complete
29	验证失败	109	Verification failure
30	请小心通行	110	Please be careful

## 6. 状态显示

### 6.1. 闸机状态

上电时数码管显示为闸机状态信息，当退出该菜单显示，30S 没有按键操作返回该显示。

如：“A08”表示主机关门到位；“S08”表示从机关门到位

状态号	状态信息	状态号	状态信息
A00	电机失能中	A10	停机强推
A01	找零点中	A12	急停中
A02	正向开门中	A13	主从等待超时
A03	反向开门中	A14	对轴运行阻挡
A04	正向关门中	A15	对轴停机阻挡
A05	反向关门中	A17	零点识别
A06	正向开门到位	A18	驱动器报警
A07	反向开门到位	A21	掉电开闸
A08	关门到位	A22	掉电开闸完成
A09	运行阻挡	A23	复位

### 6.2. 报警处理

报警号	报警信息	报警处理方法
P01	正向闯闸报警	通行报警
P02	滞留报警	
P03	反闯报警	
P04	尾随报警	
P06	反向闯闸报警	
P05	主从通讯报警	检查主从连接
E01	上电霍尔丢失	检查编码器线缆或更换电机
E02	EEPROM 出错	驱动器硬件故障或软件版本异常
E03	电机堵转	检查电机负载卡死或电机异常； F05 运行阻挡电流太小，适当加大，不要超过电机额定电流
E10	V 相电流校零出错	可能为驱动器硬件故障或电机问题
E11	U 相电流校零出错	
E12	欠压	母线电压过低，检查输入电源
E13	过压	母线电压过高，检查输入电源
E16	过流	驱动器母线过流，检查电机接线
E18	找零失败	检查传动结构是否打滑现象；

		<p>F61 电机型号设置错误, 修改为正确的电机型号;</p> <p>F49 减速比参数设置错误;</p> <p>F05 运行阻挡电流大小不匹配, 适当调大或调小</p>
--	--	--

## 7. 串口通讯协议

MBC2406A 系列通道控制器使用 RS232 串口通讯端口, 采用 Modbus 通讯协议格式, 通过串口通讯方式, 可与通道控制器进行数据交换, 如发送开门指令、读取通道的通行状态, 设置相关参数值等。

串口类型	RS232/RS485
波特率	115200
校验位	无
停止位	1

1	2	3	4	5	6	7	8
ID	CMD	ADDR_H	ADDR_L	DATA_H	DATA_L	CRC_L	CRC_H
目标 ID	命令关键字	功能码地址高位	功能码地址低位	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

### 目标 ID

主机为 **0x01**, 从机为 **0x02**;

### 命令关键字

读功能码命令为 **0x03**, 写功能码命令为 **0x06**;

### 功能码地址

功能码参数 F12-00, 地址即 **0x0C 0x00**;

### 数据

功能码数值 01, 数据即 **0x00 0x01**;

### CRC 校验

CRC16 校验值, **CRC\_L CRC\_H**;

### 7.1. 开门指令

数据为高位为刷卡次数, 其中 **00**、**01** 均为单次刷卡

数据位低位为开门方向选择, **01** 代表进向授权开门, **02** 代表出向授权开门

## 单次授权开门指令

指令	发送	返回
进向开门	01 06 0F 16 00 01 AA DA	09 08 00 01 00 01 71 43
出向开门	01 06 0F 16 00 02 EA DB	09 08 00 02 00 01 81 43
关门指令	01 06 0F 16 00 40 6A EA	

## 多次授权开门指令

指令	发送	返回
连续 6 次通行进向开门	01 06 0F 16 06 01 A9 7A	09 08 00 01 00 06 CRC_L CRC_H
连续 12 次通行出向开门	01 06 0F 16 0C 02 EF DB	09 08 00 02 00 0C CRC_L CRC_H

记忆刷卡功能无效 (F18=0) 时, 多次刷卡命令等同于单次刷卡命令;

记忆刷卡功能有效 (F18=1) 时, 功能码值 01 01 等同于 00 01, 均为单次通行刷卡命令;

## 常开模式指令

F15-22=16 表示正向常开模式, F15-22=32 表示反向常开模式, F15-22=0 表示取消常开模式

正向常开模式	01 06 0F 16 00 10 6A D6	01 06 0F 16 00 10 6A D6
反向常开模式	01 06 0F 16 00 20 6A C2	01 06 0F 16 00 20 6A C2
取消常开模式	01 06 0F 16 00 00 6B 1A	01 06 0F 16 00 00 6B 1A

## 7.2. 通行完成状态自动返回

剩余可通行次数, 刷卡 1 次, 次数加 1, 通行完成 1 次, 剩余次数减 1。

用于判断当前闸机通行状态:

显示为 0 时, 表示全部通行完成;

显示为 FF FF 时, 表示通行超时;

显示为 00 XX 时, 表示剩余 00 xx 次可通行次数。

当行人正常通行完成或通行超时, 控制器将自动返回通行状态, 返回格式:

ID	返回类型	通行方向: 0x01 进向、0x02 出向	剩余 xx 次可通行次数	CRC16 校验
----	------	-----------------------	--------------	----------

09	04	00 0x	XX XX	CRC_L CRC_H
----	----	-------	-------	-------------

## 单次刷卡时

实际通行状态	对应值	返回指令内容
刷卡后还没进入通道	00 01: 剩余 1 次	不返回
正向通行完成, 正常关门	00 00: 通行完成	09 04 00 01 00 00 CRC_L CRC_H
出向通行完成, 正常关门	00 00: 通行完成	09 04 00 02 00 00 CRC_L CRC_H
没有进入通道通行超时, 通道关门	FF FF: 通行超时	09 04 00 01 FF FF CRC_L CRC_H

## 多次刷卡时

举例: 记忆刷卡功能打开后, 正向连续 3 次刷卡时:

实际通行状态	对应值	返回指令内容
第 1 个人通过, 闸门保持开启	00 02: 剩余 2 次	09 04 00 01 00 02 CRC_L CRC_H
第 2 个人通过, 闸门保持开启	00 01: 剩余 1 次	09 04 00 01 00 01 CRC_L CRC_H
第 3 个人 (即最后 1 人) 通过, 通行完成, 正常关门	00 00: 通行完成	09 04 00 01 00 00 CRC_L CRC_H
中间若有人没有及时进入通道 则通行超时, 通道关门	FF FF: 通行超时	09 04 00 01 FF FF CRC_L CRC_H

## 7.3. 通行报警查询

指令	发送	返回
通行状态查询	01 03 0F 1F 00 01 B6 D8	01 03 02 x1 x2 CRC_L CRC_H
❖ 返回的 x1 x2 为该功能码的数据值, 数据值对应如下: <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 无报警</li> <li>1: 正向未刷卡闯闸</li> <li>2: 滞留报警</li> <li>3: 反闯报警</li> <li>4: 尾随报警</li> <li>5: 主从通讯异常</li> </ul>		

指令	发送	返回
6: 反向未刷卡闯闸		

## 通行报警主动返回

实际通行状态	返回指令内容
刷卡后正常通行完成	不返回
正向未刷卡闯闸	09 05 00 00 00 01 0D 42
滞留报警	09 05 00 00 00 02 4D 43
逆向报警	09 05 00 00 00 03 8C 83
尾随报警	09 05 00 00 00 04 CD 41
主从通讯异常	09 05 00 00 00 05 0C 81
反向未刷卡闯闸	09 05 00 00 00 06 4C 80

## 7.4. 通行状态查询

指令	发送	返回
通行状态查询	01 03 0F 20 00 01 86 D4	01 03 02 x1 x2 CRC_L CRC_H
❖ 返回的 x1 x2 为该功能码的数据值，数据值对应如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 系统初始化状态</li> <li>1: 空闲状态</li> <li>2: 老化状态</li> <li>3: 消防开门状态</li> <li>4: 进向刷卡通行状态</li> <li>5: 出向刷卡通行状态</li> <li>6: 设置零点状态</li> <li>7: 进向自由通行状态</li> <li>8: 出向自由通行状态</li> <li>9: 掉电开闸状态</li> <li>10: 系统常开状态</li> </ul>		

## 7.5. 通行次数查询

指令	发送	返回
读取入口人数统计	01 03 0F 24 00 02 87 14	01 03 04 X1 X2 X3 X4 CRC_L CRC_H
读取出口人数统计	01 03 0F 26 00 02 26 D4	01 03 04 X1 X2 X3 X4 CRC_L CRC_H
清空人数统计	01 06 0F 13 00 01 BA DB	原数据返回

注释：X1 X2 为人数统计高位数据，X3 X4 为人数统计低位数据；入口人数统计 = 入口人数高位\*65536 + 入口人数低位；出口人数统计 = 出口人数高位\*65536 + 出口人数低位；清空人数统计：同时清空入口和出口人数统计。

附录一、不同门板对应参考参数：

门板材质	亚克力 300	钢化玻 璃 300	亚克力 400	钢化玻 璃 400	亚克力 500	钢化玻 璃 500	亚克力 600	钢化玻 璃 600
开关门速度 (F03)	1200 (60%)	900 (45%)	900 (45%)	800 (40%)	800 (40%)	500 (25%)	700 (35%)	450 (22%)
加 减 速 (F04)	20	15	15	10	12	10	10	5
速 度 环 (F07)	120	180	130	180	200	220	220	320
位 置 环 (F08)	45	45	38	28	26	16	20	14