

NSFC01-02T 门机控制器使用手册

(V1.1)



宁波申菱机电科技股份有限公司
NBSL M&E TECHNOLOGY CO., LTD.

目录

前言.....	1
1 安全注意事项.....	1
2 接线端子.....	2
2.1 接线端子说明.....	2
2.2 接线端子图.....	3
3 门机接线图.....	4
4 操作面板的使用.....	5
4.1 按键名称.....	5
4.2 参数修改操作流程.....	6
5 门机基本调试.....	7
5.1 门机的快捷调试.....	7
5.2 门机的手动调试.....	8
5.3 门机控制器参数初始化.....	10
6 门机运行曲线调试.....	11
6.1 开门运行曲线说明.....	11
6.2 关门运行曲线说明.....	11
6.3 门反运行和 S 曲线说明.....	12
6.4 门机运行曲线调整.....	13
7 菜单参数表.....	14
8 常见故障分析及处理办法.....	34

前言

NSFC01-02T 型控制器是针对电梯永磁门机的一种专用变频控制器。变频部分采用先进的速度闭环矢量控制算法，具有控制精度高，运行曲线平滑，舒适度好的特性。

本使用手册主要介绍 NSFC01-02T 型门机控制器的使用方法和注意事项，在使用本控制器之前请务必熟读此手册，以便能够正确地使用。

1 安全注意事项

◆请在周围温度容许范围内使用。-10℃~50℃，湿度低于 90%，不结露。

电梯门控制器的寿命受周围温度的影响很大，请在容许温度范围内使用。另外，还需注意安装方向和环境。

◆把电源电压施加到电梯门控制器的输出端时，会导致电梯门控制器被损坏。

在输出端子 U、V 和 W 处施加电源电压时，电梯门控制器会造成损坏，所以，请仔细检查接线是否有误及检查运行程序。

施加电源电压，勿超过允许电压。

当进行维护和检查时要把输入电源断开，等待 5 分钟以上后再进行，以免触电。

指定以外的人不能进行维护、检查或更换部件。〔作业之前金属物品（手表、手镯等）拿掉〕，（请使用带绝缘保护的工具有），以避免受伤。

◆在运行时不要用手触摸电梯门控制器的内部。

由于是高电压电路，很危险，运行时散热片处于高温下，不要用手触摸。

◆在电梯门控制器的电线间请勿进行绝缘电阻测试。

在测量电源线和电动机的线间绝缘电阻时，要把与电梯门控制器接线拆下来，用电线接线测量。请勿对控制电路进行兆欧表测量。

◆在电梯门控制器的输出端请勿安装调相电容器或浪涌制动器。

这会导致电梯门控制器发生故障或使电容器等受损，如已接上，请拆除。

◆请勿使用三相感应电动机和永磁同步电机以外的负荷。

◆有关电梯门控制器的保护功能的注意事项

电梯门控制器内置电流限制以及过电流保护等多种保护功能。这些保护功能是为了在使用电梯门控制器过程中保护电梯门控制器，以防在突发异常状态下对装置的损坏，并不是通常使用的控制功能。因此，使用时，请避免在通常状态下使用这些保护功能，否则在有些情况下，会造成电梯门控制器使用寿命降低以及损坏。

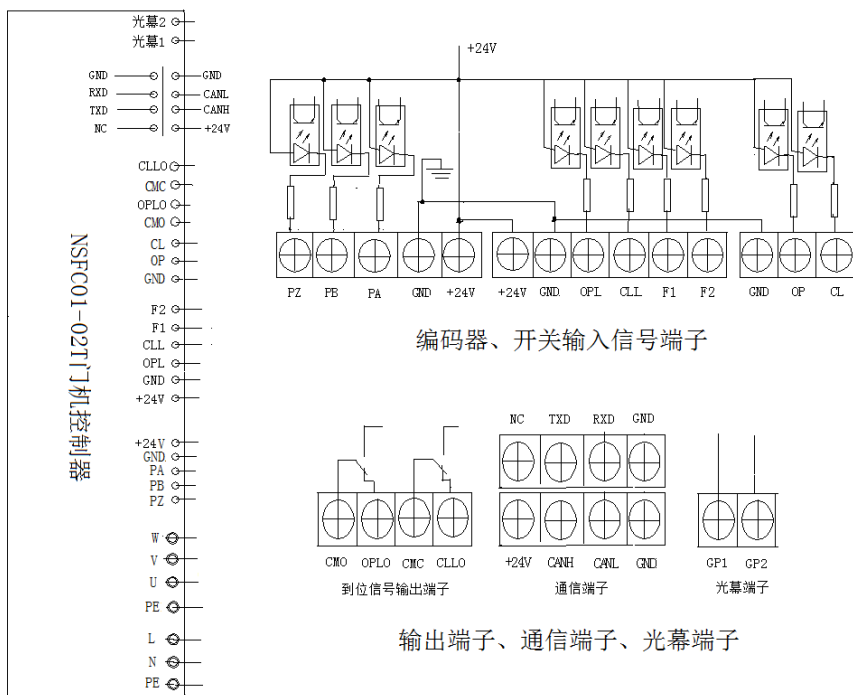
2 接线端子

2.1 接线端子说明

接线端子说明表			
端子分类		端子名称	说明
主回路	L, N	交流单相电源输入	50Hz/60Hz , 200-230VAC
	PE	接地端子	变频器接地
	U, V, W	变频器三相输出端子	0.01-25 Hz
	PE	接地端子	电机接地
编码器	PZ	编码器 Z 相信号端子	要求集电极开路型编码器
	PB	编码器 B 相信号端子	
	PA	编码器 A 相信号端子	
	GND	+24V 电源公共端子	编码器电源端子
	+24V	+24V 直流电源端子	
输入信号	+24V	+24V 直流电源端子	到位开关电源端子
	GND	控制输入信号公共端子	
	OPL	开门到位输入信号端子	默认是常开型（配置菜单 F1218）
	CLL	关门到位输入信号端子	默认是常开型（配置菜单 F1219）
	F1	可编程输入端子 1	默认是电机过热保护输入信号
	F2	可编程输入端子 2	默认是消防关门输入信号
	GND	开门、关门输入信号公共端	要求给定持续信号才有效。当 OP 或 CL 端子，持续与 GND 接通时，执行开关门，断开后停止开关门。
	OP	开门信号输入端子	
	CL	关门信号输入端子	
输出信号	CMO	开门到位输出公共端	默认是常闭型（配置菜单 F1214）
	OPL0	开门到位输出信号	
	CMC	关门到位输出公共端	默认是常闭型（配置菜单 F1215）
	CLL0	关门到位输出信号	
CAN 通讯	+24V	CAN 通信直流电源端子	位于通讯端子的下排接口 CANH 接外界设备的 CANH CANL 接外界设备的 CANL
	CANH	CAN 总线的正极端子	
	CANL	CAN 总线的负极端子	
	GND	CAN 通信公共端子	

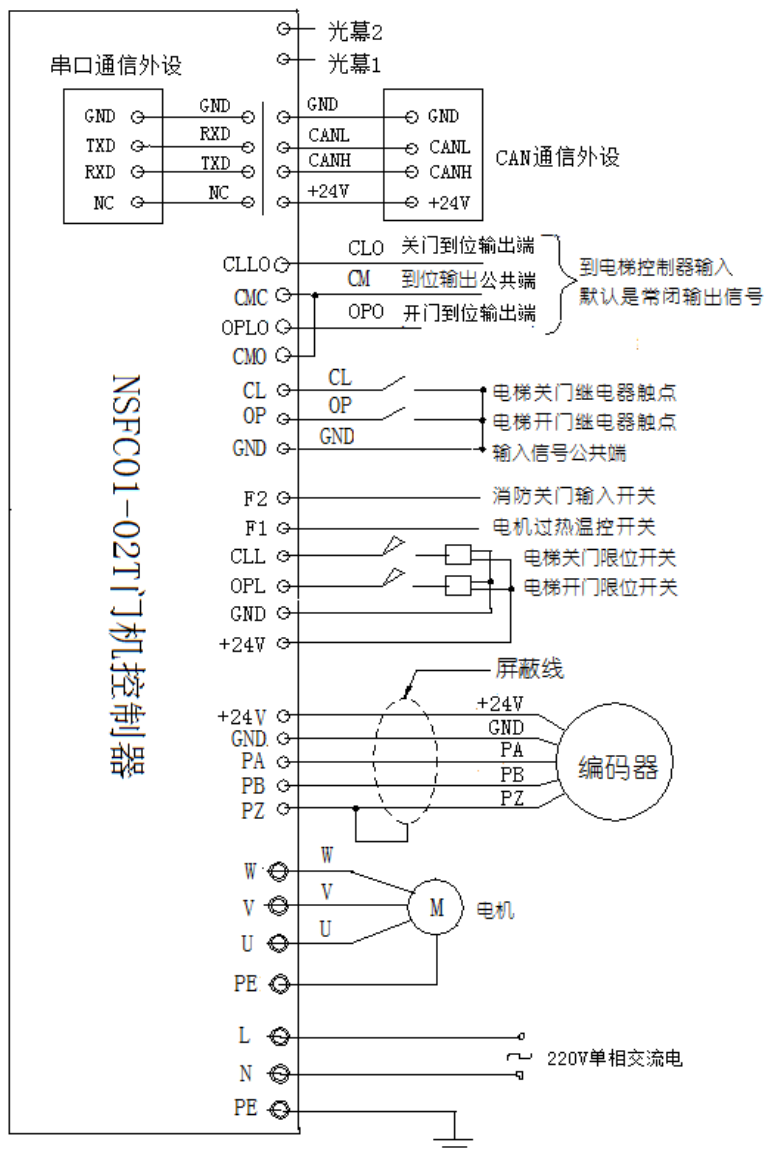
串口通信	NC	未定义	位于通讯端子上排接口 TXD 接外接设备的 RXD RXD 接外界设备的 TXD
	TXD	串口通信发送端子	
	RXD	串口通信接收端子	
	GND	串口通信公共端子	
光幕	光幕 1	光幕输入接口 1	默认是常开型（配置菜单 F1221）
	光幕 2	光幕输入接口 2	
注意	部分接线端子未使用 输入端子信号形式描述对于不是无源触点输出时要注意接线（正负极）		

2.2 接线端子图



门机控制器接线端子图

3 门机接线图

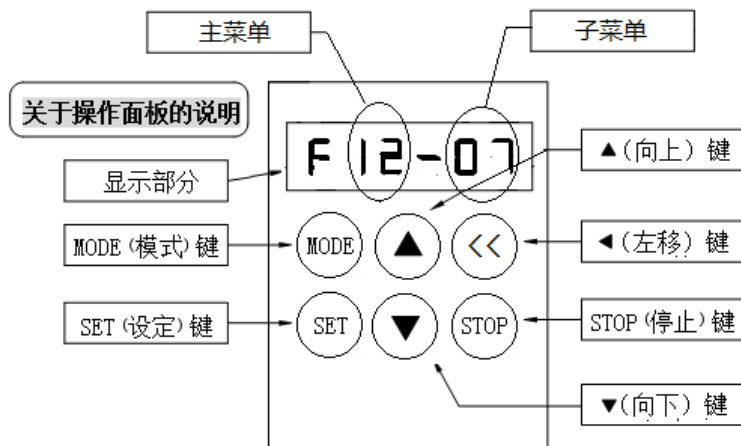


门机接线图

说明：①消防功能选择：默认是 F2 端口+CL 端口同时有效时，执行消防关门；
②参考 7 参数表的 F1225—F1231， 可以对输入端子的功能进行重新配置。

4 操作面板的使用

4.1 按键名称



操作面板说明图

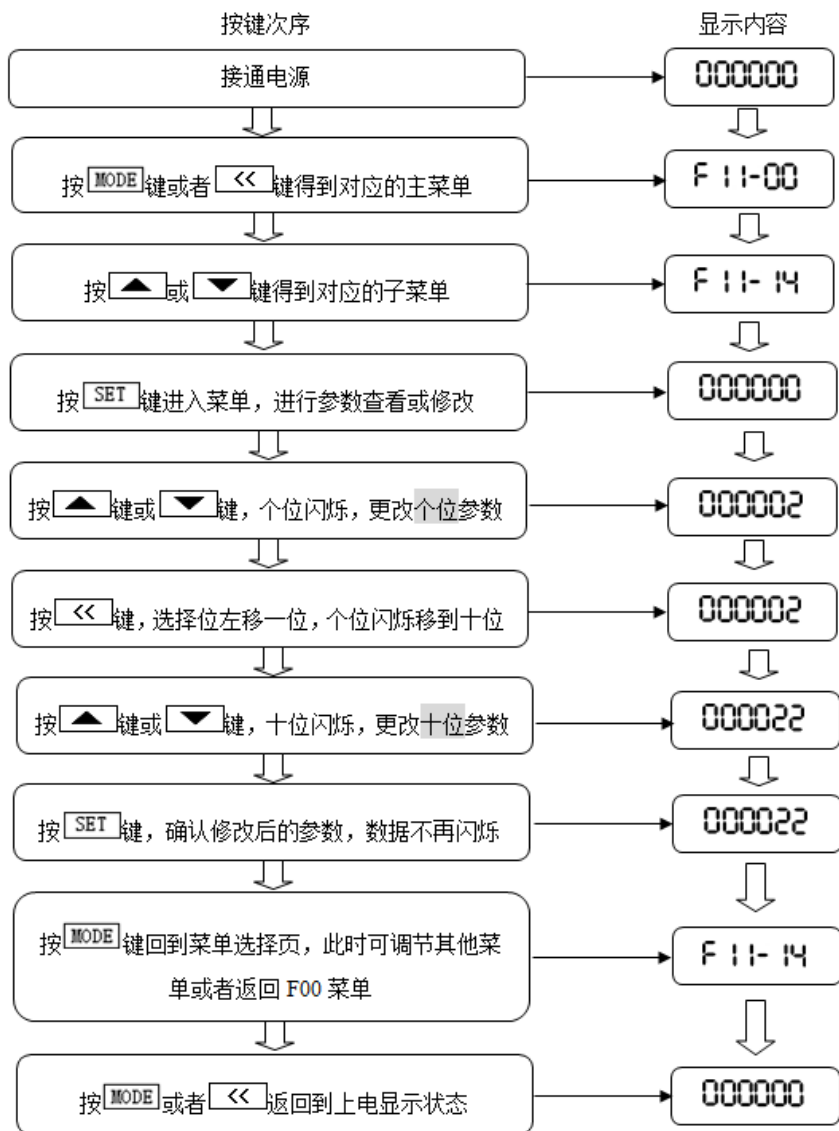
操作面板按键功能表	
键 名	基本功能说明
MODE (模式) 键	主菜单加
SET (设定) 键	查看菜单参数或保存修改参数
▲ (向上) 键	子菜单递增或参数值递增
▼ (向下) 键	子菜单递减或参数值递减
<< (左移) 键	主菜单减或修改参数位左移
STOP (停止) 键	停止快捷调试或清除故障显示

说明:

- ①在参数写保护使能 (F1207=1) 情况下, 按 **▲** 键或 **▼** 键会使对应的数值在规定的范围内递增或递减。
- ②修改参数完毕后, 按 **SET** 键, 保存修改参数。
- ③在 F0109 菜单下按 **STOP** 键, 控制器将停止给电机输出, 使电机处于自由旋转状态。
- ④当有故障显示时, 同时按下 **STOP** 和 **SET** 键, 可以复位故障代码。

4.2 参数修改操作流程

以改变参数 F11-14 等于 22 为例：



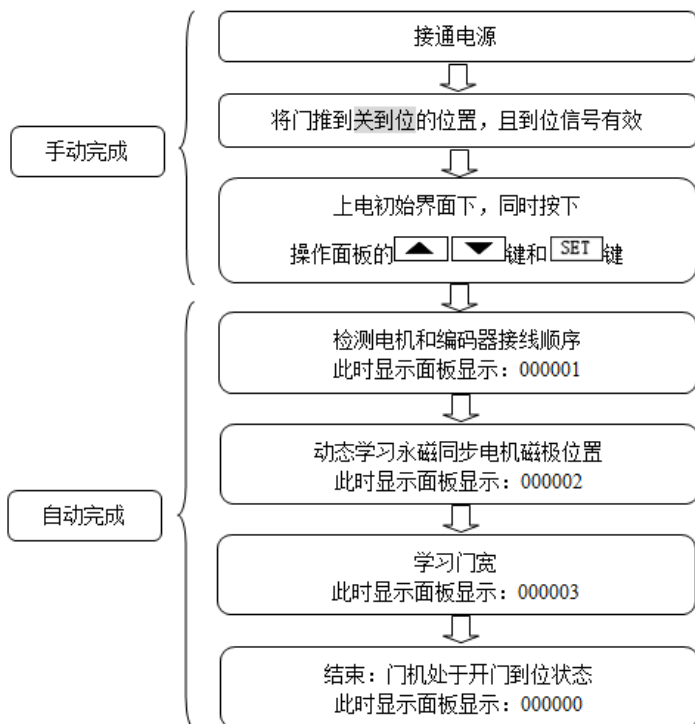
参数修改流程图

注意：参数修改保护菜单为 F1207。等 0 时参数不可修改，等 1 时，参数才可修改。

5 门机基本调试

5.1 门机的快捷调试

02T 型门机控制器，增加了快捷调试功能，自动检测电机接线、编码器接线相序以及学习磁极位置和门宽数据。其操作方法如下图所示：






门机快捷调试流程图

说明：

- ①快捷调试的前提条件：电机编码器到位开关接线全部完成，控制器正确接收到门机关到位信号。检查到位开关接线和极性设置的方法可以参考 5.2 的步骤 2。
- ②变频器在检测电机和编码器顺序时，看到门机会来回抖动几下，属于正常现象。
- ③如果变频器快捷调试过程中失败，显示界面将会报出相应的故障提示 Err。快捷调试失败后，可以参考 5.3 进行参数初始化，然后重新尝试快捷调试，也可以参考 5.2 进行手动调试。
- ④快捷调试完成后，可以参考 6.4 进行门机运行曲线调整。

5.2 门机的手动调试

步骤	内容	操作说明	参数默认值
0	门机类型配置确定	此三相永磁同步控制器参数配置默认是驱动异步门刀门机，如要驱动同步门刀门机，需要参考 5.3 对门机参数进行重新初始化为同步门刀门机参数。	F1201 = 0
1	写保护使能	输入写保护使能参数 F1207=1（1 小时后自动恢复 F1207=0）	F1207 = 0
2	检查到位开关接线和极性设置	①在开门到位开关信号动作有效时，此参数菜单 F0309 应显示[1]，否则显示[0]。如果当此菜单的状态显示正好相反，应取反限位开关极性设置 (F1218) ②在关门到位开关信号动作有效时，此参数菜单 F0310 应显示[1]，否则显示[0]。如果当此菜单的状态显示正好相反，应取反限位开关极性设置 (F1219) 如果在上述过程中，F0309、F0310 参数菜单的状态显示未改变，请检查开门限位开关的接线、接近开关感应金属片的感应距离等。	F1218 = 1 F1219 = 1
3	检查电机编码器 AB 相接线顺序设置	①调节菜单到 F0201，点击 SET 按钮确认。 ②手动朝开门方向拉动门机，观察此参数是增加还是减小。如果是增加，则编码器 A、B 相接线方向正确；否则编码器 A、B 相接线方向错误。 当编码器接线方向设置错误时，需要取反编码器方向设置参数 F1210。	F1210= 1
4	磁极位置学习	①使厅门与轿门脱离，手动将轿门拉到半开状态 ②将菜单调节到 F1206，并将其设置为 1。 ③此时变频器将控制门机朝开门方向移动，进行磁极位置自学习，请等待。如果不是朝开门方向移到，则电机 UVW 三项接线顺序错误，需要先将 F1206 置 0，停止磁极位置学习，然后取反电机方向设置参数 F1202。最后重新返回第②步重新学习磁极位置。 ④学习结束之后，控制器自动将 F1206 菜单清零。	F1206= 0 F1202= 0

5	门宽学习	①将菜单调节到 F1204，将其设置为 1。 ②控制器将门机先关到位，然后再从关到位位置运行到开到位位置。 ③门宽学习完成之后，控制器自动将 F1204 清零。		F1204 = 0
6	检修运行测试	①调节主菜单到 F0201, 点击  键进入菜单。 ②此时，菜单显示门位置坐标。长按  键，门开门；长按键  键，门关门。观察门机运行效果。	第一次上电运行时门执行低速运行（按 F0715 参数值频率运行）	—
备注		①此调试流程为基本调试，可以满足用户对变频器的基本应用。不包含对运行曲线的调整、转矩的调整等，这些参数在出厂时，已经进行了合理的设置，如需要更改，请参考第 7 章菜单参数表进行修改。 ②此调试流程结束以后，检修运行的过程中，如果门机运行仍存在一些问题，请参考第 8 章常见故障分析及处理办法进行修改。		

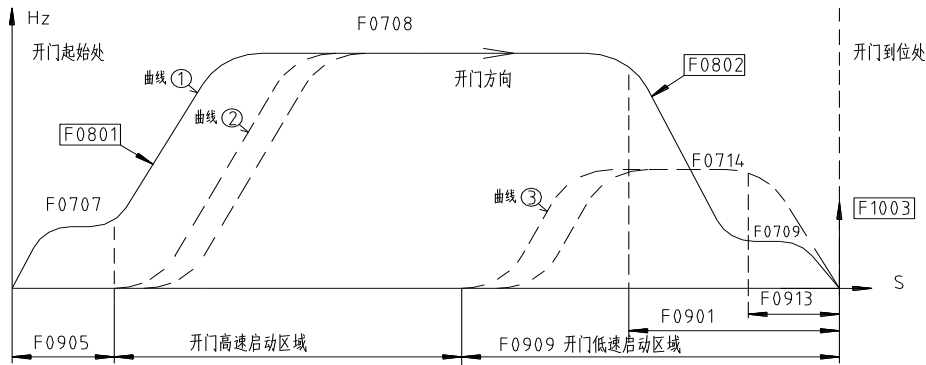
5.3 门机控制器参数初始化

因某些参数的错误设置或过多的参数调节导致门机不能恢复正常运行，可以进行参数初始化，使门机恢复进行基本的正常工作。

步骤	操作步骤	参数默认值												
1	输入写保护使能参数 F1207=1	F1207=0												
2	设置参数 F1201，当为同步门刀时:F1201=1；当为异步门刀时:F1201=0	F1201=0												
3	<p>输入要初始化的 F1205 参数值，点击 SET 键确定。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>F1205</th><th>内容</th><th>编码器</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>不初始化</td><td></td></tr> <tr> <td>1</td><td>异步门刀初始化参数</td><td>2048 线</td></tr> <tr> <td>2</td><td>同步门刀初始化参数</td><td>1024 线</td></tr> </tbody> </table>	F1205	内容	编码器	0	不初始化		1	异步门刀初始化参数	2048 线	2	同步门刀初始化参数	1024 线	F1205=0
F1205	内容	编码器												
0	不初始化													
1	异步门刀初始化参数	2048 线												
2	同步门刀初始化参数	1024 线												
4	此时你将会看到显示界面不正常，等待参数初始化完成后，显示将会恢复正常，并自动将 F1205 清零	—												
5	对门机控制器进行断电，1 分钟后，对门机控制器重新上电。	—												
6	<p>零点电流错误会导致门机飞车或着不能运行，在手动调试之前，需要先查看零点电流的值是否正确。</p> <p>①调节菜单到 F1104，点击 SET 按钮。观察右边三位 U 相零点电流设置值，与左边三位测量值是否偏差太大。如果偏差太大，需要手动调成一致。</p> <p>②调节菜单到 F1105，点击 SET 按钮。观察右边三位 V 相零点电流设置值，与左边三位测量值是否偏差太大。如果偏差太大，需要手动调成一致。</p>	F1104、F1105 的值，在重新初始化参数之后，第一上电自动学习获得												
7	调节菜单到 F1116，点击 SET 按钮。查看此参数与电机铭牌上所标志的编码器线数是否一致，默认驱动 2048 线电机。如果不一致，需要将其修改为一致。	F1116=2048												
8	参考 5.1 进行快捷调试或 5.2 进行门机手动调试。	—												
注意	参数重新初始化后，门宽配置、门运行曲线配置、输入开关极性配置等，都将会恢复到默认参数。	—												

6 门机运行曲线调试

6.1 开门运行曲线说明



开门运行曲线图

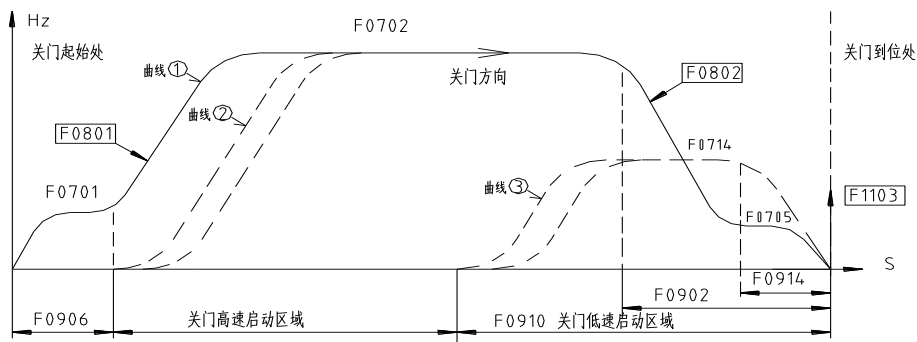
说明：

曲线①：门机从关门到位启动时的开门曲线。

曲线②：门机从开门高速区域启动时的开门曲线。

曲线③：门机从开门低速区域启动时的开门曲线。

6.2 关门运行曲线说明



关门运行曲线图

说明：

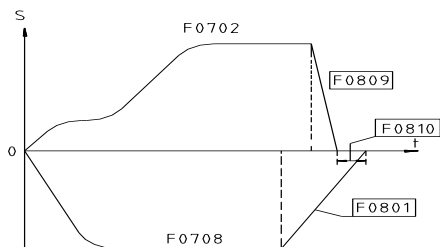
曲线①：门机从开门到位启动时的关门曲线。

曲线②：门机从关门高速区域启动时的关门曲线。

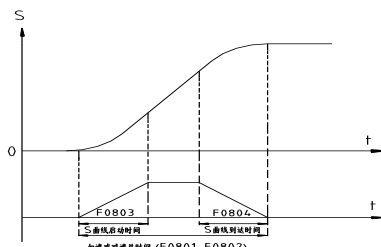
曲线③：门机从关门低速区域启动时的关门曲线。

6.3 门反运行和 S 曲线说明

6.3.1 门反运行和 S 曲线图



门机反运动时间图



S 曲线图

6.3.2 门机反运动时间图说明

当门在关门过程中给开门信号（开门过程中给关门信号）时，此时电机处于正反转切换过程。对应的有参数 F0809（门机急停时间），参数 F0810（门逆转延时时间）；若此过程中门晃动较大可调节这两个参数（出厂时已作了合理的设置）。

6.3.3 加减速 S 曲线说明

门在开关门运行过程中，当存在有速度从低到高变化时，加速的时间由参数 F0801 设置，参数值越大速度变化越小，反之亦然；当存在有速度从高到低变化时，减速的时间由参数 F0802 设置，参数值越大速度变化越小，反之亦然。速度变化按 S 曲线规律进行，参数 F0803（S 曲线启动时间）的值按加/减速时间百分比设置，如 F0803=20.0 即 S 曲线启动时间=F0801（F0802）× 20.0%。参数 F0804（S 曲线到达时间）设置同参数 F0803。

6.4 门机运行曲线调整

操作说明	参数默认值
6.4.1 开门速度调整 当门机开门时，可调整下列速度参数 ①开门启动速度（开锁速度）F0707 ②开门高速度 F0708 当认为开门速度较低时，调大此速度 ③开门低速 1 F0709	F0707 = 3.00 F0708 = 20.00 F0709 = 1.30
6.4.2 开门减速、开门启动距离调整 门机开门时，可调整如下距离参数 ①. 开门减速距离 F0901。此距离为门机开门时从开始减速到门完全开启位置之间的距离。 ②. 开门启动距离 F0905。此距离为门机从门完全关闭位置到门机开门加速点之间的距离。	F0901 = 600 F0905 = 70
6.4.3 开、关门加减速时间调整 ①. 加速时间调整 F0801：此参数设置的时间为门机从零速加到控制器设置的最大速度（F0717）所需要的时间，当门机实际增大的速度值小于最大速度值（F0717）时，加速时间将按比例减少。 ②. 减速时间调整 F0802：此参数设置的时间为门机从最大速度（F0717）减到零速所需要的时间，当门机实际减小的速度值小于最大速度值（F0717）时，减速时间将按比例减少	F0801 = 1.00 F0802 = 1.20
6.4.4 关门速度调整 ①. 关门启动速度 F0701 ②. 关门高速度 F0702 当认为关门速度较低时，调大此速度。 ③. 关门低速 1 F0705	F0701 = 2.00 F0702 = 18.00 F0705 = 0.50
6.4.5 关门减速、关门启动距离调整 门机关门时，须调整如下距离参数： ①. 关门减速距离 F0902。此距离为门机关门时开始减速到门完全关闭位置之间的距离 ②. 关门启动距离 F0906。此距离为门机从门完全打开位置到门机关门加速点之间的距离	F0902 = 650 F0906 = 10

7 菜单参数表

NSFC01-02T 菜单				
菜单	功能	默认值 F1205=1	默认值 F1205=2	说明
F00-00	速度显示 (有故障时显示 Err-XX)	—	—	正常运行时显示当前电机转速，有故障时显示 Err-XX XX 值与 F06-XX 菜单相对应
F01-01	给定速度显示	—	—	此参数显示控制器的当前目标速度
F01-02	同步电机的 θ 角显示	—	—	显示永磁同步电机运行时的电角度
F01-03	发生错误电机停止运行标志	—	—	0: 未发生错误 1: 发生错误
F01-04	电机输出运行标志显示	—	—	0: 无输出 1: 有输出
F01-05	编码器 z 相状态显示	—	—	0: 无收到 z 相脉冲 1: 有收到 z 相脉冲
F01-06	Can 通信开门信号显示	—	—	0: Can 通信无开门信号 1: Can 通信有开门信号
F01-07	Can 通信关门信号显示	—	—	0: Can 通信无关门信号 1: Can 通信有关门信号
F01-08	Can 通信故障显示	—	—	0: Can 通信没有故障 1: Can 通信发送失败 2: Can 通信接收失败 4: Can 通信合同号不一致 备注: 多种错误同时存在时, 显示故障代码累加和, 例如 3=1+2。
F01-09	电机停止输出指令	—	—	在该菜单下, 可用  按键控制电机停止输出。 0: 电机可继续输出 1: 停止电机输出
F01-10	保留	—	—	未定义

F02-00	手动开门 (OP+ 坐标) 手动关门 (CL+ 坐标)	—	—	在此菜单下，显示门位置坐标。按住上键手动开门，下键手动关门
F03-01	OP 端子输入状态显示	—	—	此端子为低电平时显示 1，为高电平时显示 0
F03-02	CL 端子输入状态	—	—	此端子为低电平时显示 1，为高电平时显示 0
F03-03	OPL 端子输入状态	—	—	此端子为低电平时显示 1，为高电平时显示 0
F03-04	CLL 端子输入状态	—	—	此端子为低电平时显示 1，为高电平时显示 0
F03-05	F1 端子输入状态	—	—	此端子为低电平时显示 1，为高电平时显示 0
F03-06	F2 端子输入状态	—	—	此端子为低电平时显示 1，为高电平时显示 0
F03-07	电机过热保护信号输入状态	—	—	0: 电机未过热 1: 电机过热
F03-08	光幕信号输入状态	—	—	0: 无光幕信号 1: 有光幕信号
F03-09	开门限位位置状态显示	—	—	当门处于开门限位位置，且开门限位开关设置正确（端子选择 F1227 和极性设置 F1218）时，状态显示为[1]，否则显示为[0]
F03-10	关门限位位置状态显示	—	—	当门处于关门限位位置，且关门限位开关设置正确（端子选择 F1228 和极性设置 F1219）时，状态显示为[1]，否则显示为[0]
F03-11	保留	—	—	未定义
F03-12	保留	—	—	未定义

F03-13	开门限位保护 状态显示	—	—	当门位置计数器的数据大于参数 F0916 设置的数据时，此参数数据 状态显示为[1]，否则显示为[0]
F03-14	关门限位保护 状态显示	—	—	当门位置计数器的数据小于参数 F0917 设置的数据时，此参数显示 为[1]，否则显示为[0]
F03-15	加速状态显示	—	—	此参数显示门机是否处于加速状 态，当门处于加速状态时，此参数 显示为 [1]，否则显示[0]
F03-16	减速状态显示	—	—	此参数显示门机是否处于减速状 态，当门处于减速状态时，此参数 显示为 [1]，否则显示 [0]
F04-01	快捷调试状态 显示	—	—	如果控制器正在进行快捷调试，此 参数显示为[1]，否则显示[0]
F04-02	开门限位继电 器状态显示	—	—	当开门限位继电器动作时，此参数 显示为[1]，否则显示[0]
F04-03	关门限位继电 器状态显示	—	—	当关门限位继电器动作时，此参数 显示为[1]，否则显示[0]
F04-04	保留	—	—	未定义
F04-05	保留	—	—	未定义
F04-06	保留	—	—	未定义
F04-07	保留	—	—	未定义
F04-08	保留	—	—	未定义
F04-09	门位置计数器 显示	—	—	此参数显示的数据为门机门位置计 数器的数据
F04-10	开、关门运行 次数显示	—	—	此参数显示的数据为门机累计的开 关门次数，此数据掉电不清除

F05-01	U 相零点电流 检测值+F1104	—	—	此参数左边三位显示 U 相学习到的 零点电流值，右边三位显示的 U 相 零点电流设置值。若要更改零点电 流的设置值，需要到 F1104 菜单下 进行修改
F05-02	V 相零点电流 检测值+F1105	—	—	此参数左边三位显示 V 相学习到的 零点电流值，右边三位显示的 V 相 零点电流设置值。若要更改零点电 流的设置值，需要到 F1105 菜单下 进行修改
F05-03	实时电流	—	—	此参数左边三位显示 U 相电流实时 值，右边三位显示 V 相电流实时值
F05-04	最大值电流值	—	—	此参数显示控制器在运行的过程 中，流过控制器的电流的最大值
F05-05	控制器版本号 信号	—	—	年/月/日
F06-01	最后一次故障 记录	—	—	最后发生的一次故障时的状态： 0：没有故障 1：保留 2：IPM 故障 3：过流故障 4：开门时超过由 F0819 设置的开、 关门允许运行时间 5：关门时超过由 F0819 设置的开、 关门允许运行时间 6：飞车保护 7：过热保护

F06-02	IPM 故障次数	—	—	此参数记录累计发生的 IPM 故障次数。IPM 故障产生的原因，可能因控制器输出端子（U、V、W）之间发生短路、IPM 模块过热等引起。当此故障出现时，门电机电流将被关闭，电机处于自由旋转状态，关闭的时间由参数 F0807 设置。
F06-03	过流故障次数	—	—	此参数记录累计发生的开、关门过流故障次数。开、关门过流故障产生的原因，可能因门负载太重、门受阻被卡死、开关门减速时间设置太短、开关门过载保护电流 F1009 设置太小等引起。当此故障出现时，门电机电流将被关闭，电机处于自由旋转状态，关闭的时间由参数 F0820 设置。
F06-04	开门超过设置时间故障次数	—	—	此参数记录累计发生的开门时，超过设置时间故障的次数。时间由参数 F0819 设置
F06-05	关门超过设置时间故障次数	—	—	此参数记录累计发生的关门时，超过设置时间故障的次数。时间由参数 F0819 设置
F06-06	每分钟故障次数	—	—	此参数记录控制器 1 分钟内发生的故障次数，当 1 分钟内发生的故障超出由参数 F0808（每分钟允许故障次数）设置的数据时，控制器将关闭电机输出
F06-07	电机飞车故障			如果电机发生了飞车故障，此菜单显示 Err
F06-08	电机过热故障			如果电机发生了过热故障，此菜单显示 Err

F06-09	门宽学习故障			如果门宽学习过程中, 超时未完成, 此菜单显示 Err
F06-10	磁极位置学习故障			如果磁极位置学习过程中, 超时未完成, 此菜单显示 Err
F06-11	开环超时故障			如果开环运行过程中, 超时未完成, 此菜单显示 Err
F07-01	关门启动速度	2.00	4.00	此参数用于设置关门时的启动速度, 主要是为了消除门机关门启动的冲击。当门机驱动同步门时, 为了提高开门效率, 可适当将此速度提高 (4HZ 左右, 非同步门 1HZ 左右)
F07-02	关门高速	18.00	18.00	此参数用于设置门机关门时的最高速度
F07-03	速度稳定时允许误差频率	2.50	2.50	此参数用于设置当门机在关门过程中, 当速度稳定时 (不在加速和减速段), 允许的最大误差频率
F07-04	同步门门刀打开速度	6.50	4.00	此参数设置当门机驱动同步门时, 当厅轿门关闭后, 打开门刀 (吸合装置) 的速度, 为了提高关门效率, 可将此速度设置为 5-6HZ 左右
F07-05	关门低速 1	0.50	0.50	门机在关门过程中, 门机运行到减速位置时, 将从关门高速 F0702 减到此参数设置的速度
F07-06	关门低速 2	0.30	1.00	门机在关门过程中, 门机运行到关门低速 1 减速位置 (F0919) 时, 将从关门低速 1 (F0705) 减到此参数设置的速度
F07-07	开门启动速度	3.00	4.00	此参数用于设置开门时的启动速度, 主要是为了消除门机开门启动的冲击

F07-08	开门高速	20.00	20.00	此参数用于设置门机开门时的最高速度
F07-09	开门低速 1	1.30	1.30	门机在开门过程中，门机运行到减速位置时，将从开门高速 F0708 减到此参数设置的速度
F07-10	开门低速 2	0.60	0.60	门机在关门过程中，门机运行到开门低速 1 减速位置 (F0918) 时，将从开门低速 1 (F0709) 减到此参数设置的速度
F07-11	自学习及上电运行速度	8.00	8.00	当门机处于自学习（测定）开门宽度，或控制器通电后第一次开、关门运行时，以此参数设置的速度运行
F07-12	开门限位时保持速度	保留	保留	同步电机此参数不起作用
F07-13	关门低速力矩限制设定	50.00	49.80	与 F1113 配合修改可调整关门转矩，此参数在关门减速段低速运行时会引起较大的作用
F07-14	低速区启动时运行速度	5.60	5.60	当门所处的位置在开门低速运行范围内时，门机将以此参数设置的速度运行，一直运行到由参数 F0913（开门低速区启动开门时减速距离）设置的减速点（同正常减速点不在同一位置）时，才开始减速，开门低速运行区由参数 F0909 设置。关门低速运行区由参数 F0910 设置，关门低速运行减速点由参数 F0914 设置
F07-15	同步电机上电时运行速度	4.80	4.80	当永磁同步电机驱动的门机系统通电后，第一次开、关门运行时，将以此参数设置的速度运行

F07-16	加减速时允许误差频率	2.00	2.00	此参数用于设置当门机在关门过程中，当运行在加速和减速段时，允许的最大附加误差频率，当误差频率超过 F0716+F0703 时，控制器认为门机负载太重
F07-17	最大输出频率	24.00	24.00	此参数设置门机的最大运行频率，此参数用于保护，当其他设置频率大于此参数设置的频率时，门机最大以此频率运行
F07-18	基准频率	24.00	24.00	此参数主要用于 V/F 控制模式，一般将此频率设置为电机的额定频率，当电机运行至此频率时，控制器将输出最高电压
F08-01	加速时间	1.00	1.20	此参数用于设置门机的所有速度段的加速时间，此参数设置的时间为从零速加速到最大频率的时间，若加速的速度未达到最大速度，此时间将按比例减短
F08-02	减速时间	1.20	1.80	此参数用于设置门机的所有速度段的减速时间，此参数设置的时间为从最大频率减速到零速的时间，若减速的速度未达到最大速度，此时间将按比例减短
F08-03	启动时 S 曲线	20.0	20.0	此参数用于设置速度开始改变时的 S 曲线，此参数以百分比方式设置，最大设置为 50%，此时速度过度最平缓，此参数设置越小，速度过渡越急

F08-04	到达时 S 曲线	50.0	50.0	此参数用于设置速度改变达到时的 S 曲线，此参数以百分比方式设置，最大设置为 50%，此时速度过度最平缓，此参数设置越小，速度过渡越急
F08-05	开门停止保护时间	2.0	2.0	当门开到开门限位位置后，再经过由此参数设置的时间后，不管门是否开到开门极限位置，控制器将认为门已到达开门极限位置，将作停止开门处理
F08-06	关门停止保护时间	1.5	0.5	当门关到关门限位位置后，再经过由此参数设置的时间后，不管门是否关到关门极限位置，控制器将认为门已到达关门极限位置，将作停止关门处理
F08-07	IPM 故障电机关断时间	2.0	2.0	当出现 IPM 故障时，控制器将关闭电机输出，关闭 IPM，使电机处于自由旋转状态，关闭的时间由此参数设置
F08-08	每分钟允许故障次数	10	10	此参数设置控制器允许每分钟出现的故障次数（IPM 和过电流故障），当每分钟故障超过由此参数设置的数据时，控制器将关闭电机输出
F08-09	门机急停时减速时间	0.3	0.3	此参数设置当开、关门信号于门机高速运行时突然拆除，而需开、关门动作立即停止（如检修开、关门，关门时安全触板动作）的减速时间
F08-10	门逆转延时时间	0.3	0.3	当门由开门到关门，或由关门到开门时，须经过由此参数设置的时间后才起作用，此参数应设置比 F0809（门机急停时减速时间）大 0.1 秒

F08-11	制动力保持时间	220.0	220.0	当门停于非开门限位或非关门限位位置时，经过由此参数设置的时间后，控制器将关闭电机输出，使之处于自由旋转状态
F08-12	检测电流滤波时间	6	6	此参数设置检测电流的滤波时间常数
F08-13	测试运行时开关门总时间	10.0	12.0	当门机处于开、关门测试运行时，此参数设置开、关门运行周期，其中开关门运行时间各占一半
F08-14	关门过流允许时间	0.05	0.05	当关门时，若控制器在此参数设置的时间内均检测到过电流，控制器作关门过电流处理
F08-15	开门过流允许时间	0.50	0.50	当开门时，若控制器在此参数设置的时间内均检测到过电流，控制器作开、关门过电流处理
F08-16	关门过流继电器动作时间	1.0	1.0	当检测到关门过电流时，控制器会使继电器 Y1（由参数 F1224 设置的数据确定）动作，动作延续的时间由此参数设置
F08-17	飞车保护作用延时时间设定	0.5	0.5	当实际速度大于目标速度的时间超过此参数设置值时，会报飞车故障。此参数越小越灵敏。
F08-18	关到位输出延时时间	0.1	0.1	当控制器接受到关门到位输入信号后，经过一段延时时间后，向电梯控制器发送关门到位信号。延时时间由此参数设置
F08-19	允许开、关门运行时间	60.0	60.0	此参数设置允许每次开、关门运行的时间。开关门过程中超过此时间将报超时故障

F08-20	过电流电机关断时间	8.0	8.0	当出现开、关门过电流故障时，控制器将关闭电机输出，使电机处于自由旋转状态，关闭的时间由此参数设置
F08-21	给定速度滤波时间	3	3	此参数设置给定速度的滤波时间
F08-22	检测速度滤波时间	1	1	此参数设置检测速度的滤波时间
F08-23	输出滤波时间	3	3	此参数设置速度环输出的滤波时间
F09-01	开门减速距离	600	460	此参数设置开门运行时的减速距离
F09-02	关门减速距离	520	515	此参数设置关门运行时的减速距离
F09-03	开门极限位置	3646	2924	此参数用于设置开门的极限位置
F09-04	关门极限位置	1948	1981	此参数用于设置关门的极限位置
F09-05	开锁速度运行距离	70	120	此参数设置当门机开门运行时，以开锁（开门启动）速度（F0707）运行的距离
F09-06	关门启动速度运行距离	50	50	此参数设置当门机关门运行时，以关门启动速度（F0701）运行的距离
F09-07	安全触板限位距离	100	100	当门距关门极限位置（F0904）的距离小于由此参数设置的距离时，安全触板限位继电器 Y0（由 F1223 设置的数据确定）动作
F09-08	门宽距离	1580	894	此参数数据显示的距离为从开门限位开关到关门限位开关之间的距离。不为开门极限位置到关门极限位置之间的距离
F09-09	开门低速区距离	700	700	开门低速区为从开门极限位置起，向关门方向延升由此参数设置的距离之间的区间，当门在此区间启动开门时，门机以低速区启动时运行速度（F0714）运行

F09-10	关门低速区距离	520	520	关门低速区为从关门极限位置起，向开门方向延升由此参数设置的距离之间的区间，当门在此区间启动关门时，门机以低速区启动时运行速度（F0714）运行
F09-11	同步门刀打开时加速距离	180	75	当门机驱动同步门时（当门机驱动非同步门时，此参数设置的距离无效），若门关到距关门极限位置的距离小于由此参数设置的距离时，门机将以 F0704（同步门门刀打开速度）设置的速度运行
F09-12	同步门刀打开时减速距离	60	10	门机驱动同步门时（当门机驱动非同步门时，此参数设置的距离无效），若门关到距关门极限位置的距离小于由此参数设置的距离时，门机将以 F0705（关门低速 1）设置的速度运行
F09-13	低速区启动开门时减速距离	40	40	此参数设置当门于低速区启动开门时的减速距离，低速区启动开门时减速距离由开门限位开关确定，此参数设置的距离为门开始减速位置到开门极限位置（F0903）之间的距离
F09-14	低速区启动关门时减速距离	40	40	此参数设置当门于低速区启动关门时的减速距离，低速区启动关门时减速距离由关门限位开关确定，此参数设置的距离为门开始减速位置到关门极限位置（F0904）之间的距离
F09-15	关门过载检测距离	1	1	当门关到距关门极限位置的距离小于由此参数设置的距离时，不再作关门过载检测

F09-16	开门限位保护位置	3583	2897	此参数用于开门限位保护。当门开到此位置时，不管开门限位开关是否动作，控制器将认为门已运行至开门限位位置
F09-17	关门限位保护位置	1998	1998	此参数用于关门限位保护。当门关到此位置时，不管关门限位开关是否动作，控制器将认为门已运行至关门限位位置
F09-18	开门低速 1 减速位置	3636	2914	当门开到此位置时，门将以 F0710（开门低速 2）设置的速度运行
F09-19	关门低速 1 减速位置	1958	1991	当门关到此位置时，门将以 F0706（关门低速 2）设置的速度运行
F10-01	低速力矩	12.00	12.00	此参数当控制器设置为 V/F 控制起作用，此参数设置的力矩，为电机处于低频时的力矩提升值
F10-02	高速力矩	40.00	40.00	此参数当控制器设置为 V/F 控制起作用，此参数设置的力矩，为电机处于高频时的最大力矩值
F10-03	开门保持力矩	12.00	12.00	当门处于开门极限位置时，控制器将输出此参数设置的力矩至电机，使电机产生一开门方向的低频转矩，转矩的频率由参数 F0712（开门限位时保持速度）设置
F10-04	关门保持力矩	9.00	9.00	当门处于关门限位位置时，控制器将输出此参数设置的力矩至电机，使电机产生一关门方向的低频转矩，转矩的频率由参数 F0713（关门限位时保持速度）设置

F10-05	同步电机启动运行电压	32.00	32.00	当门机为永磁同步电机驱动的门机系统时，若控制器通电后，第一次开、关门运行时，将按此参数设置的电压运行
F10-06	开门最大力矩	40.00	40.00	此参数设置开门时的变频器最大输出力矩
F10-07	关门最大力矩	40.00	40.00	此参数设置关门时的变频器最大输出力矩
F10-08	稳定运行时关门过载电流	0.93	0.93	当关门时，若门运行处于速度稳定阶段（非加、减速阶段），如果检测到电机电流超出由此参数设置的数据时，则控制器作关门过载处理
F10-09	开、关门过载保护电流	4.00	4.00	当门机做开、关门运行时，若检测到电机的电流超过由此参数设置的数据时，控制器将作开、关门过载处理
F10-10	加减速运行时关门过载电流	0.46	0.46	当关门时，若门运行处于加、减速阶段，如果检测到电机电流超出 F1008+F1010 时，则控制器作关门过载处理
F11-01	最大转矩	200.00	200.00	此参数设置电机的最大转矩，设置的数据为额定转矩的倍数
F11-02	过流电流的减少量	0.03	0.03	此参数当门机关门时，用于减少关门过载电流（F1008）值，当门向关门方向每运行一段距离（128 个脉冲距离），门机过载电流将减小由此参数设置的数值。此功能当轿门采用摆杆式自闭装置的门机系统使用，其它门机系统，请将此参数设置为 0

F11-03	关门保持力矩 1	10.00	10.00	当门完全关闭（当门位置处于关门极限位置 F0904，至关门低速 1 减速位置 F0919 之间）时，关门保持力矩由此参数设置。其他位置关门保持力矩由参数 F1004 设置
F11-04	U 相零点电流 检测值+U 相零点电流设置值	500	500	此参数左边三位显示 U 相学习到的零点电流值，右边三位显示的 U 相零点电流设置值。如果设置值与检测值，偏差太大，将会导致电机飞车等故障
F11-05	V 相零点电流 检测值+V 相零点电流设置值	500	500	此参数左边三位显示 V 相学习到的零点电流值，右边三位显示的 V 相零点电流设置值。如果设置值与检测值，偏差太大，将会导致电机飞车等故障
F11-06	电流传感器电 流比例	20	20	此参数设置电流传感器电流比例，此参数出厂前已设置好，不必更改
F11-07	速度环 P 参数	3	3	此参数设置速度环 P 参数，此参数调大可改善系统跟踪性，调得太大，会使系统振动变大
F11-08	速度环 I 参数	100	100	此参数设置速度环 I（积分常数）参数，此参数出厂前已设置好，不必更改
F11-09	励磁电流环 P 参数	16	16	此参数设置励磁电流环 P 参数，此参数出厂前已设置好，不必更改
F11-10	励磁电流环 I 参数	60	60	此参数设置励磁电流环 I 参数，此参数出厂前已设置好，不必更改
F11-11	力矩电流环 P 参数	3	3	此参数设置力矩电流环 P 参数，此参数出厂前已设置好，不必更改
F11-12	力矩电流环 I 参数	60	60	此参数设置力矩电流环 I 参数，此参数出厂前已设置好，不必更改

F11-13	关门高速力矩限制设定	9000	9000	与 F0713 配合修改可调整关门转矩，此参数在关门高速运行时会引起较大的作用
F11-14	菜单调节演示	0	0	此参数用来在说明书中，演示参数修改流程时使用。
F11-15	同步电机磁极位置	0	0	此参数设置同步电机磁极位置，此参数数据记录在粘贴于电机上的接线标牌上
F11-16	编码器每转脉冲数	2048	1024	此参数设置编码器一圈的脉冲数。此参数设置的数据应和使用的编码器相符
F12-01	同步门选择设置	0	0	当门机驱动同步门时，此参数数据应设置为 1，否则设置为 0
F12-02	电机 UVW 接线方向设置	0	0	此参数设置电机 U、V、W 三相的接线方向。在动态学习磁极位置 (F1206=1) 的时候，需要开环控制门机朝开门方向运动。如果门机不是朝开门方向运动，则电机接线方向错误，需要将此参数取反或手动交换电机任意两相接线。
F12-03	门机测试运行设置	0	0	当将参数设置为 1，可使门机作测试开、关门运行，此功能主要用于门机出厂前检查，当实际使用时，应将此参数设置为 0
F12-04	门宽自测定设置	0	0	此参数设置门宽自测定操作，当门机安装于电梯轿厢上，调试门机时，均须作一次门宽自测定操作
F12-05	数据初始化设置	0	0	当控制器控制软件下载完毕后，均须作参数初始化操作。其操作步骤参考 5.3

F12-06	磁极位置测定操作	0	0	当永磁同步电机编码器安装完毕后，均须作磁极位置测定操作。其操作步骤参见 5.2
F12-07	数据写保护设置	0	0	参数写保护。当将此参数设置为 1 时，可对菜单参数进行修改
F12-08	开门制动定时/长期制动选择	0	0	当将此参数设置为 1 时，若门停止于开门限位位置的时间超过由参数 F0811 设置的时间后，控制器将关闭电机输出，使电机处于自由旋转状态；当将此参数设置为 0 时，若门停止于开门限位位置时，门电机将长期输出开门方向的转矩
F12-09	关门制动定时/长期制动选择	0	0	当将此参数设置为 1 时，若门停止于关门限位位置的时间超过由参数 F0811 设置的时间后，控制器将关闭电机输出，使电机处于自由旋转状态；当将此参数设置为 0 时，若门停止于关门限位位置时，门电机将长期输出关门方向的转矩
F12-10	编码器 AB 接线方向设置	1	1	此参数设置编码器 A、B 相的接线方向。手动拉动门机朝开门方向移到，门位置坐标（F0201）应该是增加。否则编码器方向错误，需要将此参数取反或手动交换 AB 相接线
F12-11	关门过载反开动作设置	0	0	若将此参数设置为 1 时，当门机在开门过程中检测到关门过载，控制器会控制门机自动逆转，但在门机实际使用过程时建议用户不要使用此功能，关门过载时逆转的动作指令应由上位电梯控制器发出

F12-12	控制模式设置	2	2	此参数用于设置控制器的控制模式，此参数设置的数据对应的控制模式如下： 0：保留。 1：保留。 2：永磁同步电机矢量控制
F12-13	消防功能选择	1	1	此参数用于设置消防关门动作时逻辑设定： 0：F2 端口有效时，执行消防关门动作 1：F2 端口+CL 端口有效时，执行消防关门动作 2：F2 端口+OP 端口+CL 端口有效时，执行消防关门动作
F12-14	开门限位输出极性设置	1	1	此参数可设置开门限位输出继电器的极性。0：常开 1：常闭
F12-15	关门限位输出极性设置	1	1	此参数可设置关门限位输出继电器的极性。0：常开 1：常闭
F12-16	保留	—	—	未定义
F12-17	保留	—	—	未定义
F12-18	开门限位开关极性设置	1	1	0：常闭 1：常开
F12-19	关门限位开关极性设置	1	1	0：常闭 1：常开
F12-20	电机温度开关极性设置	1	1	0：常闭 1：常开
F12-21	光幕极性设置	1	1	0：常闭 1：常开
F12-22	电机级数设置	1	1	0：6 极电机 1：16 极电机 2：4 极电机
F12-23	保留	—	—	未定义
F12-24	保留	—	—	未定义

F12-25	开门输入信号端子选择	0	0	此参数选择开门输入信号端子： 0：选择端子 0P。 1：选择端子 CL。 2：选择端子 OPI。 3：选择端子 CLI。 4：选择端子 F1。 5：选择端子 F2。
F12-26	关门输入信号端子选择	1	1	此参数选择关门输入信号端子： 0：选择端子 0P。 1：选择端子 CL。 2：选择端子 OPI。 3：选择端子 CLI。 4：选择端子 F1。 5：选择端子 F2。
F12-27	开门限位输入信号端子选择	2	2	此参数选择开门限位输入信号端子： 0：选择端子 0P。 1：选择端子 CL。 2：选择端子 OPI。 3：选择端子 CLI。 4：选择端子 F1。 5：选择端子 F2。
F12-28	关门限位输入信号端子选择	3	3	此参数选择关门限位输入信号端子： 0：选择端子 0P。 1：选择端子 CL。 2：选择端子 OPI。 3：选择端子 CLI。 4：选择端子 F1。 5：选择端子 F2。
F12-29	保留	—	—	未定义
F12-30	保留	—	—	未定义

F12-31	消防输入信号端子选择	5	5	<p>此参数选择消防输入信号端子：</p> <p>0：选择端子 0P。</p> <p>1：选择端子 CL。</p> <p>2：选择端子 0PI。</p> <p>3：选择端子 CLI。</p> <p>4：选择端子 F1。</p> <p>5：选择端子 F2。</p>
F12-32	前后门设置	0	0	<p>此参数是为有前后门的轿厢使用的，如果只有一扇门，无需设置此位。</p> <p>0：前门。</p> <p>1：后门。</p>
F12-33	关门自动检测停止位置设置	2	2	<p>当将此参数设置为非 0 数据（一般将其设置为 2）时，控制器将自动检测门的关门极限位置，参与下一次开、关门运算，当将此参数设置为 0 时，此功能无效，关门极限位置由参数 F0904 确定。</p>
F12-34	光幕□的输入选择	0	0	<p>此参数用来选择光幕信号的输入□</p> <p>0：光幕接口作为光幕信号的输入</p> <p>1：F2 接口作为光幕信号的输入</p>

8 常见故障分析及处理办法

门运行不合理情况	主要原因及处理方法	相关参数 出厂默认
控制器快捷调报 Err	<p>1、快捷调试过程中,若报故障 Err-A,则表示磁极位置学习失败,可停下检查编码器信号是否正确。</p> <p>2、报故障 Err-9,则表示在进行门宽学习时超时故障,可停下检查到位信号接线是否正确,开关极性设置是否正确。</p> <p>3、最后不管是哪种故障都在主界面显示 Err,表示快捷调试失败,可检查门机是否处于关门到位时启动,之后根据过程中是否出现上述两项故障来进行重新调整。</p>	
控制器报 IPM 故障 Err-02	IPM 故障(检查电机相间电阻是否存在短路现象,断开门机控制器与电机连接,清除故障后给定开关门信号观察是否仍存在 IPM 故障报警,如果有,请更换控制器)	F0602=0
控制器报过流故障 Err-03	<p>1、检查门机地坎是否存在异物卡阻。</p> <p>2、检查门机机械结构是否存在运转不畅。</p> <p>3、检查电机是否存在短路或绝缘损坏的现象。</p> <p>4、检查控制器参数 F1009 是否设置过小。</p>	F0603=0
控制器报开/关门超时故障 Err-04 Err-05	<p>1、检查到位开关是否存在损坏。</p> <p>2、检查到位开关是否存在接线错误。</p> <p>3、检查门机械是否存在开/关门不到位的情形(开/关门极限时是否有到位开关动作)。</p> <p>4、通过 F0303、F0304 端口观察是否有开关门到位信号送至门机控制器。如果检查过前三项且完好的情况下,则可判定为门机控制器 I/O 端口出现损坏</p>	F0604=0 F0605=0
控制器报飞车故障 Err-07	<p>1、检查电机编码器的连接是否完好,是否存在接触不良的情形。</p> <p>2、重新多次学习磁极位置,观察每次学习值得偏差是否超过 1000,如果超过 1000 数量值则编码器损坏或编码器与电机连接出现滑差,请更换电机及编码器组件。</p>	F0607=0

控制器报 电机过热 故障 Err-08	1、检查门机地坎是否存在异物卡阻。 2、检查门机机械结构是否存在运转不畅。 3、检查电机是否存在短路或绝缘损坏的现象。 4、重新多次学习磁极位置，观察每次学习值得偏差是否超过 1000，如果超过 1000 数量值则编码器损坏或编码器与电机连接出现滑差，请更换电机及编码器组件。 5、观察 F1212 是否设置为 2。	F0608=0
控制器报 门宽学习 超时故障 Err-09	1、检查开关到位开关信号以及到位开关接线、到位开关输入极性。 2、检查编码器信号 Z 相是否正常。 3、检查磁极位置学习是否正确。 4、检查门机是否进入闭环运行，用 F0201 进行开关门一次，观察 F0503 运行电流是否一直为 2A 左右，如果一直处于 2A 的大电流运行，请确认编码器的好坏以及重新进行磁极位置学习。	F0609=0
控制器报 磁极位置 学习失败 故障 Err-0A	1、若出现磁极位置学习时，电机一直处于旋转状态，请检查门机是否处于到位状态以及通过 F0201 检查编码器的信号。 2、检查编码器 Z 相信号是否丢失或者检查编码器 Z 相接线路。	F0610=0
控制器开 环运行超 时故障 Err-0b	1、检查编码器 Z 相信号是否丢失或者检查编码器 Z 相接线路。 2、检查门机到位开关接线是否正确。 3、检查门机到位开关极性设置是否正确。	F0611=0
门机运行 速度过慢	1、开/关门高速段设置较低。 （适当增大参数 F0708/F0702 数值）。 2、启动或爬行段距离较长。 （适当减小参数 F0905 /F0901 数值）	F0702=18.00 F0708=20.00 F0901=600 F0905=70
门机启动 或减速过 急	加速时间或减速时间设置过小（适当增大参数 F0801/F0802 的数值）。	F0801=1.00 F0802=1.20

开/关门到位有撞击	减速点设置过小（适当增大参数 F0901/F0902 数值）	F0901=600 F0902=520
门机关门到位时留有缝隙	1. 门宽数据不正确。参考 5.2 的步骤 7 和 8 重新学习门宽 2. 关门减速距离过长。适当减小关门减速距离 F0902。	F1204 = 0 F0902=520
门机开门到位时来回震荡	主要原因：开门保持力矩不足。开门到位以后，由于机械力的作用，门机朝关门方向运动，由于此时是开门信号，控制器又将门反开，所以会看到门来回震荡。 处理办法：适当增大开门保持力矩 F1003。	F1003=12.00
有光幕/安全触板时开门速度过慢	涉及哪种运行曲线问题	处理方法
	1. 门机正常运行时按曲线①运行； 当在关门过程中有开门信号给入（有光幕/安全触板信号）门机可能按曲线②或按曲线③运行 2. 当在开门高速区域有开门信号时按曲线②运行 3. 当在开门低速区域有开门信号时按曲线③运行	1. 适当增大开门低速启动区域参数 F0909 值 2. 适当增大低速启动时运行频率参数 F0714 值 F0909=700 F0714=5.60
注意	出厂时已进行合理设置，用户可根据实际需要进行适当调整	