STADE

S600

电气系统安装、调试、使用、维护说明书

S600 Electrical System Installation, Commissioning, Use aAnd Maintenance

目 录

1、 S600 简介 4

1.1、S600 工作原理图 4
1.2、适用范围 4
1.3、控制柜结构介绍 5
1.4、变频器介绍 8
1.5、S600 主控板介绍 9
1.6、轿顶控制板 11
1.7、轿内指令板 14

2、 用户界面的操作手册 17

2.1、简易小键盘操作说明 17
2.2、端口定义 20
2.3、手持 LED 键盘操作说明 21

3、 系统调试 23

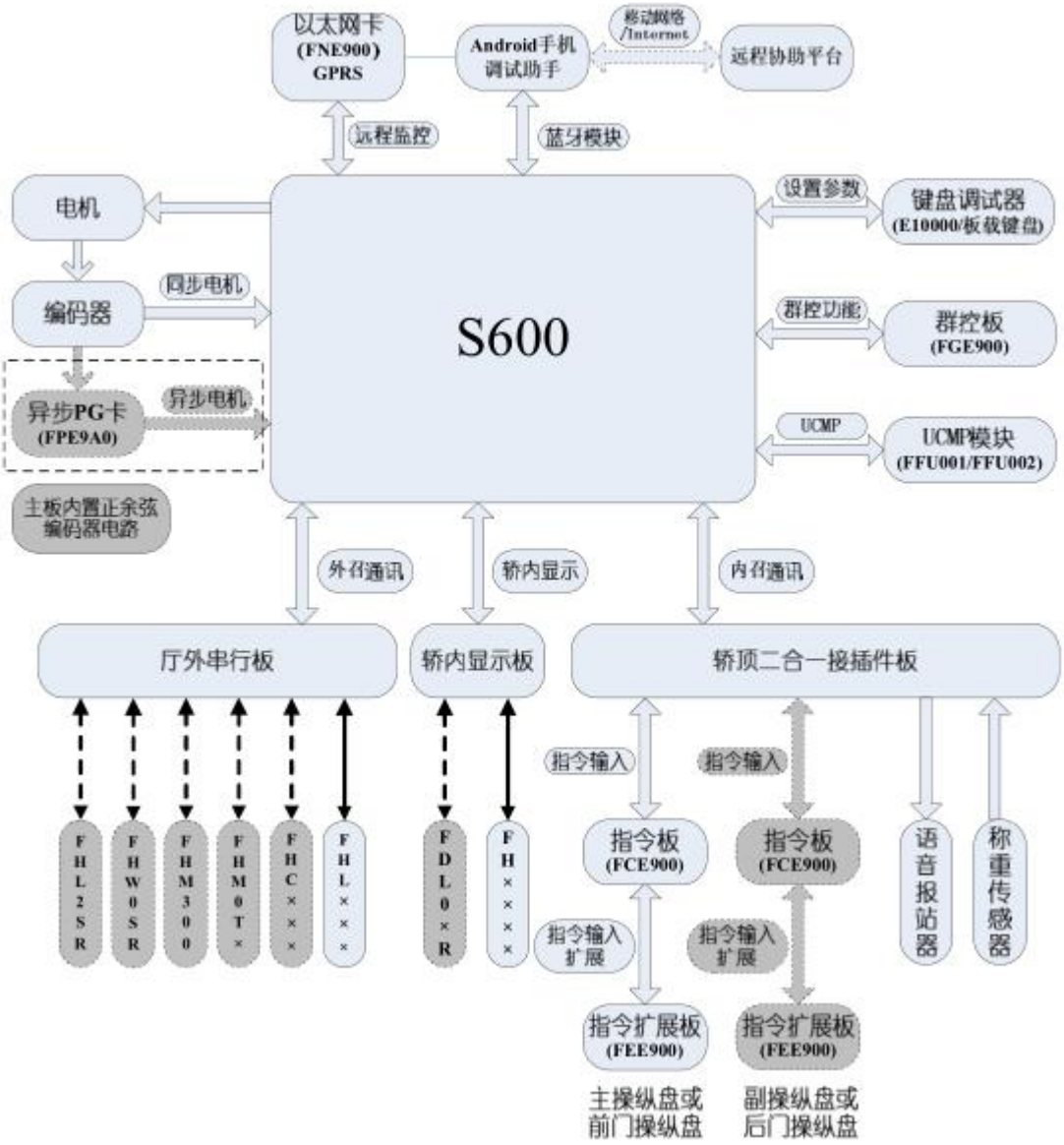
4、 功能测试及应用 33

4.1、CAN 通讯检查 33
4.2、UCMP-制动力监测 34
4.3、wifi 锁梯 36
4.4、测试运行 37
4.5、故障及对策 38
4.6、贯通门和操纵盘设置 49
4.7、快车试运行 50
4.8、平层调整 52
4.9、其他基本功能调试 53

4.10、其他选配功能调试.....58
4.11、舒适感调整.....60
4.12、一体机与外部接线方式.....62
4.13、IC 卡退出功能.....65
4.14、电动松闸（EPS-110）.....65
4.15、货梯钢丝绳张力传感器调试方法.....66
4.16、门机调试方法及常见问题.....67
4.17、门锁短接检测功能.....78
4.18、旁路功能.....78
4.19、停电应急救援装置、电动松闸二合一.....79
4.20、远程监控.....81
4.21、轿厢意外移动保护装置动作试验方法.....84

1、S600 简介

1.1、S600 工作原理图

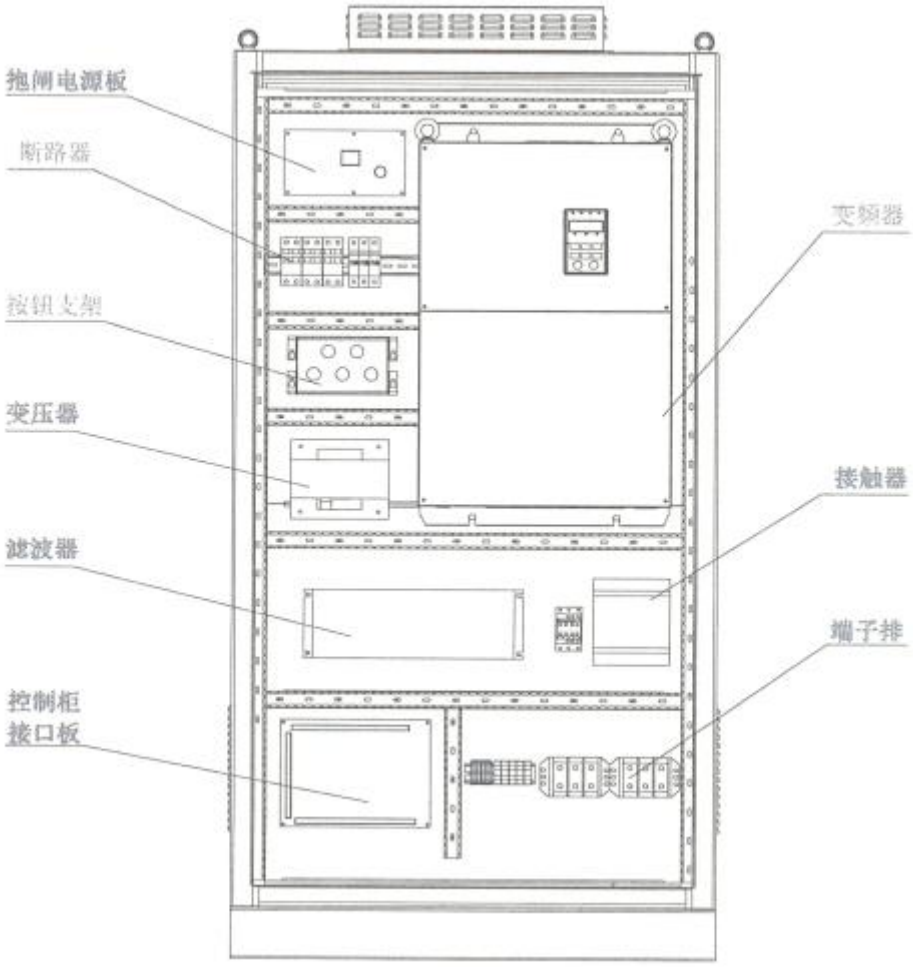


1.2、适用范围

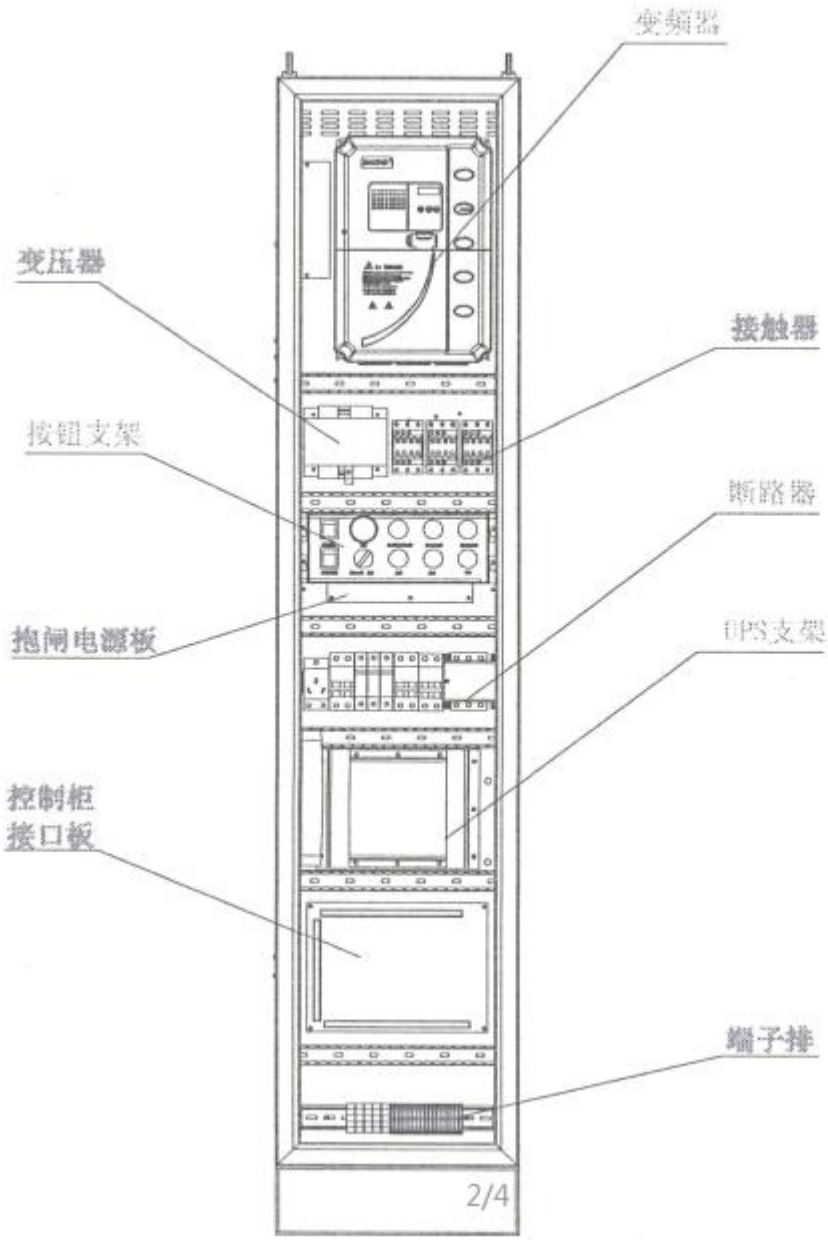
名称	备注
控制系统、驱动系统	一体化控制系统
通讯方式	CAN 总线、RS485、RS422
电梯运行速度	≤4.00m/s（非标配备绝对值编码器，可达 12m/s）
群控数量	标准 4 台，非标 8 台
标准楼层	64 层
控制方式	闭环卡矢量控制

1.3、控制柜结构介绍

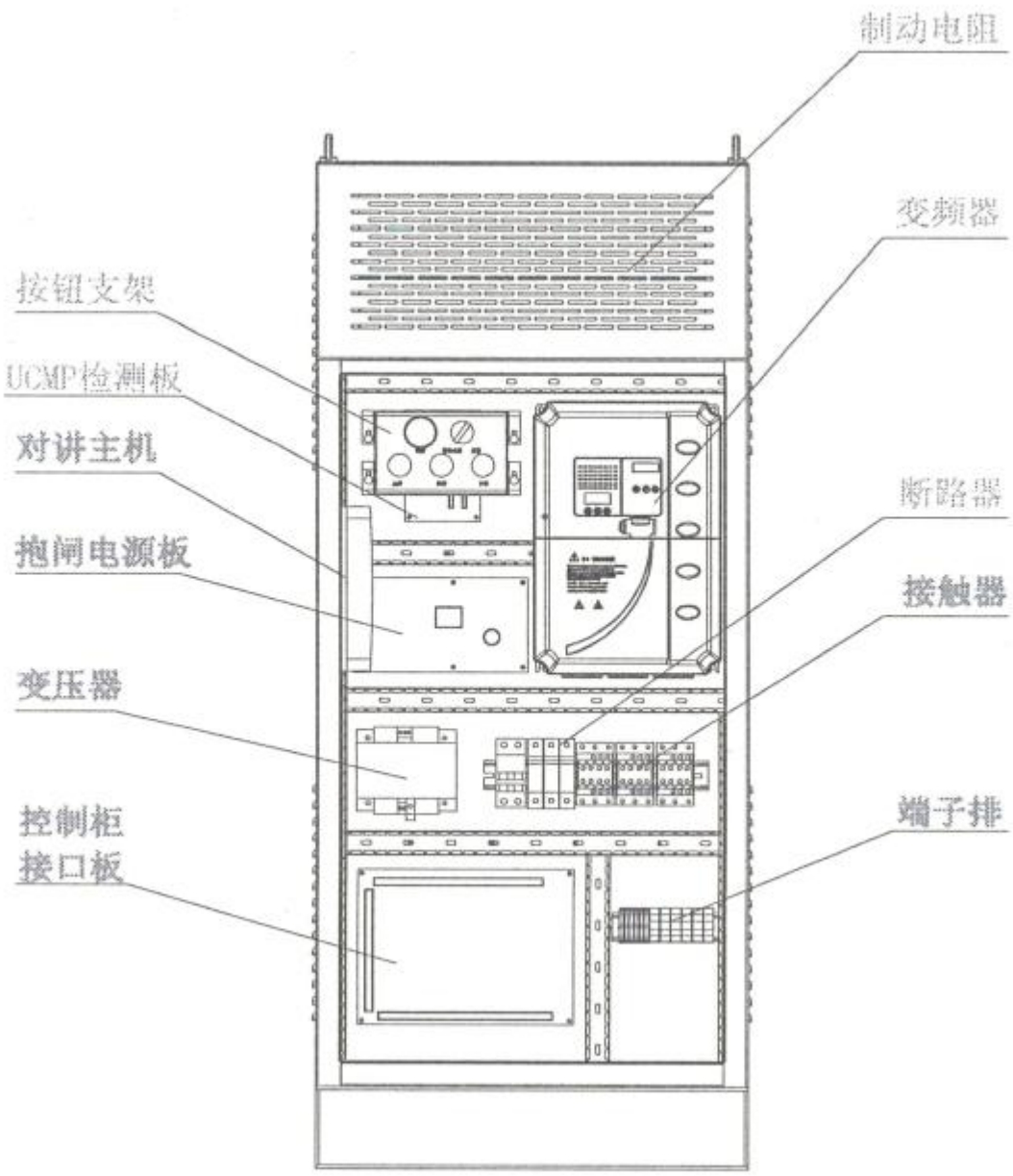
1.3.1、152A 有机房控制柜



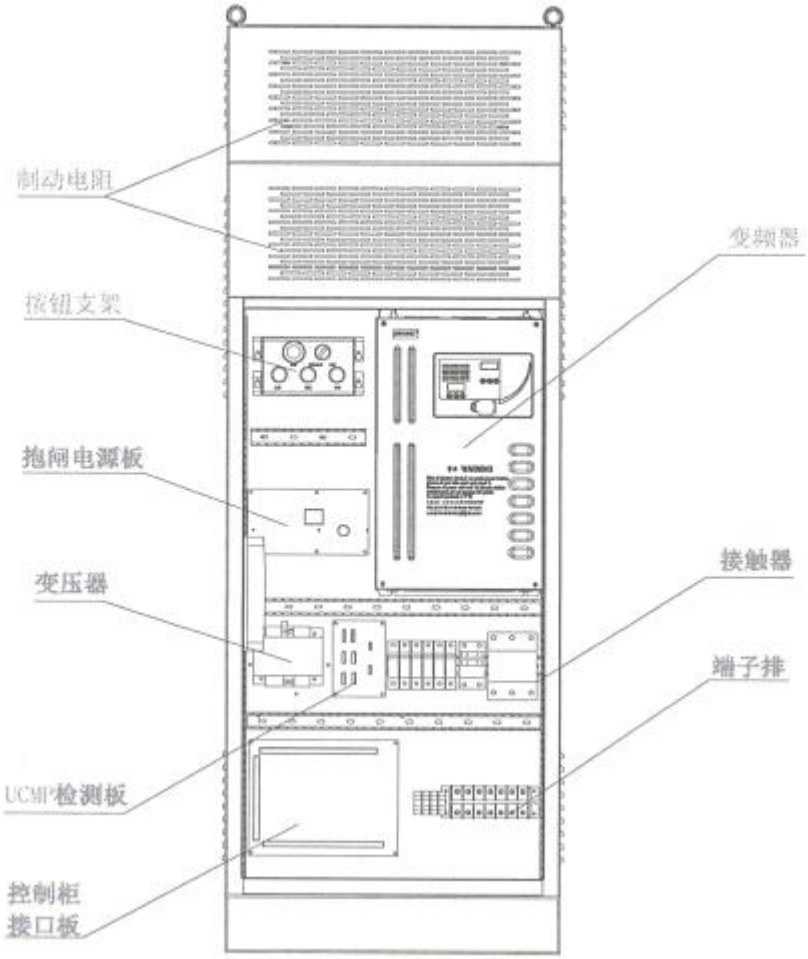
1.3.2、AB 无机房控制柜



1.3.3、AB 有机房控制柜



1.3.4、C 有机房控制柜



1.4、变频器介绍

		4T009	4T014	4T017	4T024	4T032	4T036	4T042	4T048	4T060	4T071	4T090
额定输出	额定电流(A)	9	14	17	23.6	32	36	42	48	60	71	90
	额定电压(V)	三相交流 0V~输入电压										
输入电源	相数、电压、频率	三相交流 323V~456V,50/60Hz										
	允许频率变动	-5%~+5%										
	三相不平衡度	≤2%										

§ 端子说明

端子标号	名称	说明
R、S、T	三相电源输入端子	交流三相电源输入端子
+、-	直流母线正、负输出端子	额定输出电流 90A 以上控制器外置制动单元接线端子
+、 PB	制动电阻连接端子	额定输出电流 90A 及以下控制器外接制动电阻连接端子
U、V、W	控制器输出驱动端子	连接三相电动机

1.5、S600 主控板介绍

§ 端子说明

插座号	端子号	端口类型	端口定义、用途	
J1	/	输入/输出/电源	与控制柜插件板 J1 相连	
J2	/	输入/输出/电源	与控制柜插件板 J2 相连	

T101	1CH	CAN	外呼	与控制柜插件板 J3 相连
	1CL			
	2CH	CAN	内召	
	2CL			
	COM	电源地	控制柜 24V 参考地	
T102	R-	通讯	422 通讯 R+	并联运行/群控
	T+		422 通讯 T-	
	T-		422 通讯 T+	
	R+		422 通讯 R-	
T103	+12	电源	+12V 电源	与控制柜插件板 J4 相连
	GND		+12V 参考地	
P500	1	输入	C-	正余弦编码器接口
	2	输入	D-	
	3	输入	A-	
	4	输入	B-	
	5	空	NC	
	6	输入	C+	
	7	输入	D+	
	8	输入	A+	
	9	输入	B+	
	10	空	NC	
	11	空	NC	
	12	电源	+5VDC 输出	
	13		+5VDC 参考地	
	14	输入	Z-	
	15	输入	Z+	
P801	1	电源	TTL 电平串口用+3.3V 参考地	手持键盘接口
	2		TTL 电平串口用+3.3V 电源	
	3	通讯	TTL 串口数据接收	
	4	空	NC	
	5	空	NC	
	6	通讯	TTL 串口数据发送	
	7	空	NC	
	8	空	NC	
CN1	1	电源	TTL 电平串口用+3.3V 电源	蓝牙接口
	2	通讯	TTL 串口数据发送	
	3		TTL 串口数据接收	
	4	电源地	TTL 电平串口用+3.3V 电源地	
CN2	1	通讯	SPI 数据输入端-SPI-MISO	1313 编码器接口
	2		SPI 数据输出端-SPI-MISI	

	3		SPI 时钟端-SPI-SCK	
	4	电源	编码器卡用+5V 电源	
	5	电源地	编码器卡用+5V 电源地	
CN3	1	电源	异步卡用+5V 电源	异步卡接口
	2	电源地	异步卡用+5V 电源地	
	3	脉冲计数	A 相计数脉冲	
	4	脉冲计数	B 相计数脉冲	
CN4	1	电源	异步卡用+24V 电源	
	2			
	3	电源地	异步卡用+24V 电源地	
	4			
CN5A（CN5B）	1	通讯	SPI 数据输入端-SPI-MISO	绝对值编码器卡接口
	2		SPI 数据输出端-SPI-MISI	
	3		SPI 时钟端-SPI-SCK	
	4	电源	编码器卡用+5V 电源	
	5	电源地	编码器卡用+5V 电源地	

1.6、轿顶控制板

§　轿顶板外观图

§ 端子定义

类别	端子丝印	名称	端子功能说明	规格
屏蔽	PE	屏蔽接地	用于端子接线屏蔽层接地，模拟信号线、485 通讯线、电机电缆线的屏蔽层可接在此端子	在内部与主回路接线端子 PE 相连
电源	301	外部 24V 输入，外部 2V 输出	301 输入外部 24V（参考地：302），而后其余的 301 就可对外提供 24V 电源	
	302	外部 24V 的电源地	外部 24V 电源的参考地	
模拟输入	AI：0~10V	模拟量称重信号输入 AI	接受称重模拟电压量输入（参考地：302，302 不可直接接 PE）	
通讯	485+	485 通讯	485 通讯，操作盘（任意类型）	标准 RS485 通讯接口，请使用双绞线或屏蔽线
	485-			
	2CH	CAN 通讯	CAN 通讯，与控制板通讯	标准 CAN 通讯接口，请使用双绞线或屏蔽线
	2CL			
多功能输入端子	OLS1	轿顶多功能输入 1	前门开门到位（默认）	通过功能码 H.039 设置
	CLS1	轿顶多功能输入 2	前门关门到位（默认）	通过功能码 H.040 设置
	DH1	轿顶多功能输入 3	前门门机过热（默认）	通过功能码 H.041 设置
	SCF1	轿顶多功能输入 4	前门光幕（默认）	通过功能码 H.042 设置
	DH2	轿顶多功能输入 5	后门门机过热（默认）	通过功能码 H.043 设置
	SCF2	轿顶多功能输入 6	后门光幕（默认）	通过功能码 H.044 设置
	NL	轿顶多功能输入 7	空载（默认）	通过功能码 H.045 设置
	FL	轿顶多功能输入 8	满载（默认）	通过功能码 H.046 设置
	OL	轿顶多功能输入 9	超载（默认）	通过功能码 H.047 设置
	OLS2	轿顶多功能输入 10	后门开门到位（默认）	通过功能码 H.048 设置
	CLS2	轿顶多功能输入 11	后门关门到位（默认）	通过功能码 H.049 设置
继电器输出 RLY7	DM1	轿顶多功能输出 1	前门开门（默认）常开触点	通过功能码 H.055 设置
	DOP1			
继电器输出 RLY6	DM1	轿顶多功能输出 2	前门关门（默认）常开触点	通过功能码 H.056 设置
	DCL1			
继电器输出 RLY5	DM2	轿顶多功能输出 3	后门开门（默认）	通过功能码 H.057 设置
	DOP2			
继电器输出 RLY4	DM2	轿顶多功能输出 4	后门关门（默认）	通过功能码 H.058 设置
	DCL2			
继电器输出 RLY1	506	轿顶多功能输出 5	轿厢灯和风扇（默认）常闭触点	通过功能码 H.059 设置
	508			
继电器输出 RL3	AM	轿顶多功能输出 6	上到站（默认）常开触点	通过功能码 H.060 设置
	LPTU			
继电器输出 RLY2	RM	轿顶多功能输出 7	下到站（默认）常开触点	通过功能码 H.061 设置
	LPTD			

继电器输出 RLY8	RM LARM	轿顶多功能输出 8	声光报警（默认）常开触点	通过功能码 H.062 设置

§ 输入端口定义

名称	参数号	默认值	定义	接口板位号	功能设定范围		
OLS1	H.039	102	前门开门到位	DF3：5	设定值		
CLS1	H.040	104	前门关门到位	DF3：6	常闭输入	常开输入	功能
DH1	H.041	22	前门门机过热	DF3：7			
SCF1	H.042	105	前门光幕	DF2：1	000		功能无效
DH2	H.043	23	后门门机过热	DB3：7	101	001	前门开门换速（保留）
SCF2	H.044	114	后门光幕	DB2：1	102	002	前门开门到位
NL	H.045	7	轻载	CN6：6	103	003	前门关门换速（保留）
FL	H.046	8	满载	CN6：5	104	004	前门关门到位
OL	H.047	109	超载	CN6：4	105	005	前门光幕
OLS2	H.048	111	后门开门到位	DB3：5	106	006	前门触板
CLS2	H.049	113	后门关门到位	DB3：6	107	007	轻载
					108	008	满载
					109	009	超载
					110	010	后门开门换速（保留）
					111	011	后门开门到位
					112	012	后门关门换速（保留）
					113	013	后门关门到位
					114	014	后门光幕
					115	015	后门触板
					116	016	轿门锁（保留）
					117	017	前门禁止
					118	018	后门禁止
					119	019	前门力限制器
					120	020	后门力限制器
					121	021	警龄输入
					122	022	前门门机过热（保留）
					123	023	后门门机过热（保留）

§ 输出端口定义

名称	参数号	默认值	定义	接口板位号	功能设定范围	
DOP1	H.055	01	前门开门	DF3：2	设定值	功能
DM1				DF3：1	00	功能无效
DCL1	H.056	02	前门关门	DF3：3	01	前门开门
DM1				DF3：1	02	前门关门
DOP2	H.057	04	后门开门	DB3：2		

DM2				DB3：1	03	前门强迫关门
DCL2	H.058	05	后门关门	DB3：3	04	后门开门
DM2				DB3：1	05	后门关门
506	H.059	09	风扇照明输出	ZM1：3/FS1：3	06	后门强迫关门
508				C5：2	07	上到站钟
LPTU	H.060	13	上到站钟	CN5：6	08	下到站钟
AM				CN5：7	09	轿厢灯和风扇常闭输出
LPTD	H.061	12	下到站钟	CN5：5	10	消防输出
AM				CN5：7	11	超载
LARM	H.062	26	声光报警输出	CN8：4	12	蜂鸣器
RM				CN8：3	13	到站钟
					14	运行方向上（保留）
					15	运行方向下（保留）
					16	检修
					17	锁梯
					18	运行/停止
					19	电梯故障（全部故障）
					20	显示方向上
					21	显示方向下
					22	轿厢灯和风扇常开输出
					23	电梯故障（部分故障）
					24	风扇常闭输出
					25	照明常闭输出
					26	旁路声光报警输出
					27	非服务状态输出

1.7、轿内指令板

§ 指令板外观

§ 端子定义

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义	
JP1-JP16	1	输入	内召按钮输入端，与 3 脚配合使用	
	2	输出	内召按钮指示灯输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP17	1	输入	开门按钮输入端，与 3 脚配合使用（可多功能定义）	
	2	输出	开门按钮指示灯输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP18	1	输入	关门按钮输入端，与 3 脚配合使用（可多功能定义）	
	2	输出	关门按钮指示灯输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP19	1	输入	直驶开关输入端，与 3 脚配合使用（可多功能定义）	
	2	输出	直驶开关指示灯输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP20	1	输入	司机开关输入端，与 3 脚配合使用（可多功能定义）	
	2	输出	司机开关指示灯输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP21	1	输入	司机上开关输入端，与 3 脚配合使用（可多功能定义）	
	2		NC	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP22	1	输入	司机下开关输入端，与 3 脚配合使用（可多功能定义）	
	2		NC	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP23	1	输入	独立运行开关输入端，与 3 脚配合使用（可多功能定义）	
	2		NC	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP24	1	输入	消防员操作开关输入端，与 3 脚配合使用（可多功能定义）	
	2		NC	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
CN1	24V	电源	+24VDC 供电电源	与轿顶板 485 接口相连
	COM			

	485+	通讯	485 通讯	
	485-			
CN2		输入/输出	级联指令扩展板，最多 3 块（64 层）指令扩展板	

§ 操纵盘类型设置方法

可通过指令板上拨码开关 SW1 设置该指令板应用的操作盘类型

SW1-1	SW1-2	操纵盘类型
OFF	OFF	主操纵盘
OFF	ON	副操纵盘
ON	OFF	无障碍主操纵盘
ON	ON	无障碍副操纵盘

说明：在有前后门的系统中，后门指令板拨码开关 SW1 应设置成与之对应的前门操纵盘类型的副操纵盘。

具体设置方法如下表所示：

H.037 值	操纵盘类型	各指令板类型	SW1-1	SW1-2
0	只有主操纵盘	主操纵盘	OFF	OFF
1	有主、副操纵盘	主操纵盘	OFF	OFF
		副操纵盘	OFF	ON
2	有前后门操纵盘	前门操纵盘	OFF	OFF
		后门操纵盘	OFF	ON
3	有主、无障碍操纵盘	主操纵盘	OFF	OFF
		无障碍操纵盘	ON	OFF
4	有主、副、无障碍操纵盘	主操纵盘	OFF	OFF
		副操纵盘	OFF	ON
		无障碍操纵盘	ON	OFF
5	有主、副、无障碍、无障碍副操纵盘	主操纵盘	OFF	OFF
		副操纵盘	OFF	ON
		无障碍操纵盘	ON	OFF
		无障碍副操纵盘	ON	ON
6	有前门、前门无障碍、后门、后门无障碍	前门操纵盘	OFF	OFF
		前门无障碍操纵盘	ON	OFF
		后门操纵盘	OFF	ON
		后门无障碍操纵盘	ON	ON

§ 蜂鸣器音量设置方法

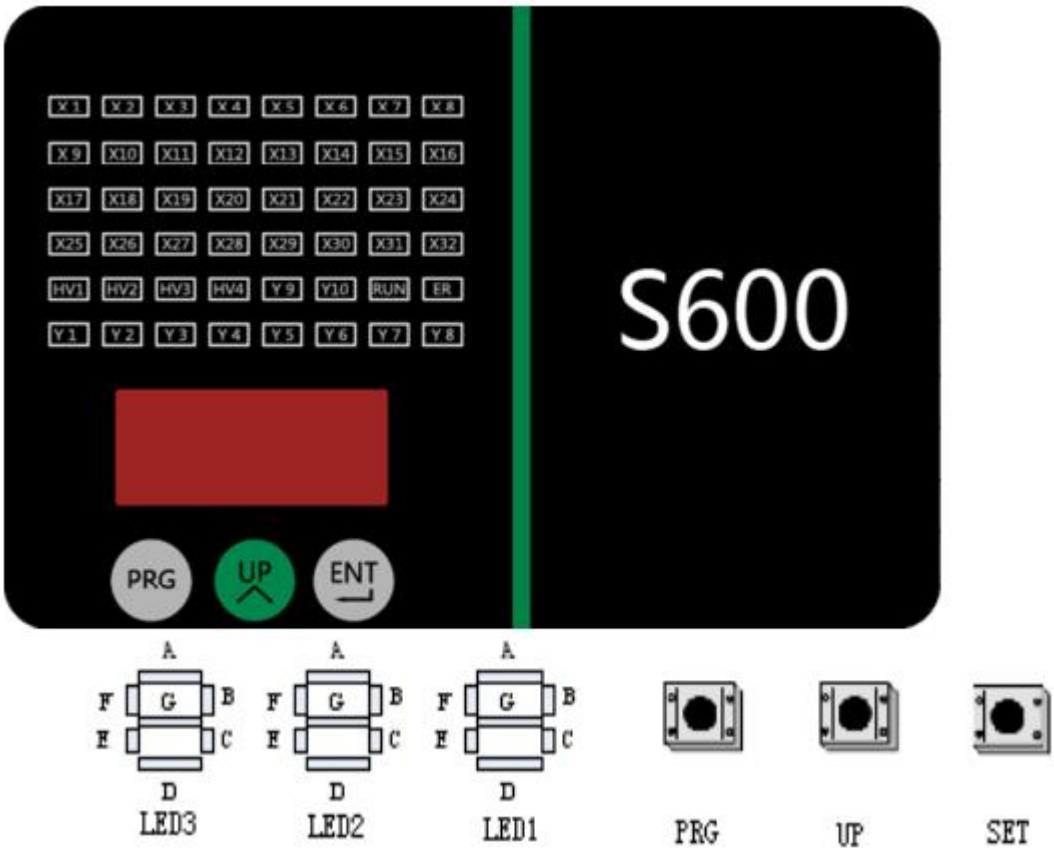
指令板上配有蜂鸣器，可通过拨码开关 SW2 调整蜂鸣器音量大小

SW2-1	SW2-2	音量
OFF	OFF	关
ON	OFF	小
OFF	ON	中
ON	ON	大

2、用户界面的操作手册

2.1、简易小键盘操作说明

S600 控制器自带简易操作键盘，通过简易键盘可以完成控制器的信息显示以及简单命令的输入。小键盘由 3 个按键和 3 位七段数码管、输入输出端子状态组成，键盘局部外观如下：



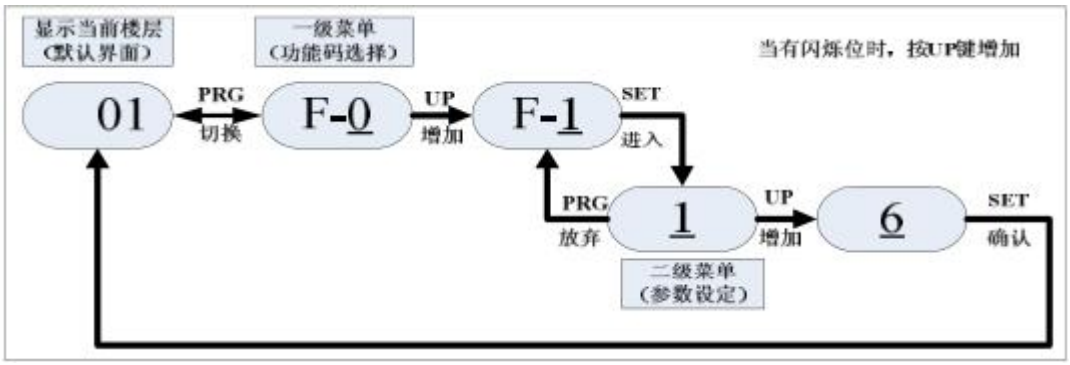
按键功能说明：

PRG 键：在任何状态下，按下 PRG 键，显示的是当前的功能组菜单号，可以通过 UP 键，改变功能组菜单号；

UP 键：在功能组菜单下，可以通过 UP 键进行组号递增，因此，UP 键可以将功能组菜单号循环变化，另外，在特定功能组数据菜单中，UP 键也可以进行数据（简单命令）输入；

SET 键：在功能组菜单下，按 SET 键进入该组的数据菜单。在特定功能组下的数据菜单中，输入简单命令后，按 SET 键保存。

小键盘上电默认显示监视界面，监视界面当有故障显示故障号，无故障号时和 F-0 数据菜单显示一致，掉电时显示 OFF，如下图，为使用小键盘呼梯至 6 楼示意：



小键盘各菜单功能说明如下：

F-0：楼层及运行方向信息

3 位数码管的后两位数字显示当前电梯所在的楼层，第 1 位的数码管用于方向显示，在电梯停止情况下，第 1 位数码管不显示，当电梯上行或下行时，该数码管闪烁指示上行或下行方向。

F-1：运行楼层命令输入

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-1 的数据菜单后，可以用 UP 键进行目的楼层设定，范围是最小楼层至最大楼层，选定楼层后按 SET 键保存，电梯向设定楼层运行，同时自动切换到 F0 的数据菜单显示。

F-2：故障复位及显示故障时间代码

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-2 的数据菜单后，数码管显示“0”，可以用 UP 键进行数据设定更改，范围 0~2；

1：表示系统故障复位命令，此时按 SET 键保存（在检修模式下），清除当前系统故障，然后自动切换到 F0 的数据菜单显示；

2：表示显示故障时间代码，此时按 SET 键，将循环显示 4 条故障记录的故障代码以及故障时间，按 PRG 退出。

F-3：时间显示

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-3 的数据菜单后，将循环显示系统当前时间。

F-4：客户代码显示

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-4 的数据菜单后，将循环显示使用者的客户代码。

F-5：外呼楼层自动学习，功能等同于 G.022

设置 F-5=1，电梯自动开到最高可停靠层，自动开门，并保持常开门状态，操作员走出电梯按住外呼呼梯按钮持续 5S，外呼板自动设置当前层门为前门物理楼层，并闪烁 3 下，提示设置成功；持续按住外呼按钮 10S，外呼板自动设置当前层为后门物理楼层，并闪烁 3 下，提示设置成功。

设置完该层后，操作员进入电梯，长按关门按钮，使电梯关门，并登记下一楼层，电梯开到下一层，自动开门，并保持常开门状态，重复上述操作可对所有楼层的外呼板进行楼层和前后门设置。

在该模式下屏蔽所有外呼输入功能。

此模式，可被消防、独立、锁梯、检修、司机、VIP、变频器重上电任意状态打断，F-5 自动变为 0.

F-6：运行次数显示

循环显示电梯运行次数。

F-7：楼层自学习命令输入，功能等同于 D.021

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-7 的数据菜单后，数码管显示“0”，可以用 UP 键进行数据设定更改，范围 0~1，其中 1 表示系统楼层自学习命令，此时按下 SET 键，当满足井道自学习条件时，电梯开始井道自学习，并转为显示 F-0 的数据菜单，自学习完毕 F-7 自动复位为 0，不满足井道自学习条件时，显示当前系统故障号。

F-8：测试功能

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-8 的数据菜单后，数码管显示“0”，F-8 的设定范围是 0~8，分别表示：

1：封锁外招　2：封锁开门　3：封锁超载　4：封锁限位开关　8：收到爆炸力检查

7：UCMP 测试：进行 UCMP 测试时，检修状态，将电梯停在门区，门关好，断开门锁，检修上、下行，此时 UCMP 板首先输出封门信号，封门锁运行，当电梯运行出门区时，UCMP 保护，并报 UCMP 故障。

F-9：电梯一键打滑，功能等同于 B.023

0：功能无效　1：开启此功能

F-A：调谐功能，功能等同于 B.021

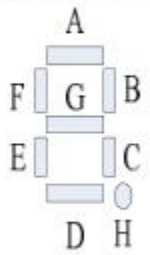
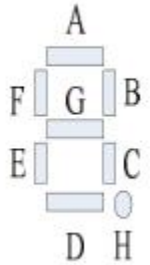
通过 PRG、UP、SET 键进入 F-A 的数据菜单后，数码管显示“0”，F-A 的设定范围是 0~2，分别表示：

1：旋转调谐　2：静止调谐　3：静止自动学习编码器方向

用户设定后，按 SET 键确认，数码管此时显示 TUNE，电梯进入调谐状态，确认电梯满足安全运行条件后，再次按 SET 键开始调谐，调谐完成后小键盘将闪烁显示当前角度，持续 2 秒，之后自动切换到 F-0 的数据菜单，按 PRG 退出调谐状态。

F-B：轿顶状态显示

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-B 的数据菜单后，数码管显示轿顶板输入输出状态，如下图所示，各段码表示含义如下：

数码管序号	数码管段标记	数码管段意义	数码管段“亮”的含义	数码管段
1	A	前门光幕	前门光幕输入有效	
	B	后门光幕	后门光幕输入有效	
	C	前门开门到位	前门开门到位输入有效	
	D	后门开门到位	后门开门到位输入有效	
	E	前门关门到位	前门关门到位输入有效	
	F	后门关门到位	后门关门到位输入有效	
	G	满载	满载输入有效	
	H	超载	超载输入有效	
2	A	轻载	轻载输入有效	
3	A	前门开门	前门开门输出	
	B	前门关门	前门关门输出	
	C	前门强迫关门	前门强迫关门输出	
	D	后门开门	后门开门输出	
	E	后门关门	后门关门输出	
	F	后门强迫关门	后门强迫关门输出	
	G	上到站钟	上到站钟输出	
	H	下到站钟	下到站钟输出	

F-C：更改电梯的方向，功能等同于 C.001

0：方向不变　1：运行方向取反

F-D：测试运行次数

当 F-D 大于 0，系统将自动随机运行，每运行一次后，该参数值自动减 1，直到为 0 时，停止自动测试运行。

F-E：一体机门机板当前故障号

用于显示一体机门机板当前故障代码

F-F：平层插板长度，功能等同于 E.001

对于大于两层站电梯，电梯井道自学习前，可以先手动将遮光板长度输入 F-F 中，也可以采用默认值，井道自学习成功后自动更正学习所得的遮光板长度；2 层站电梯必须准确输入遮光板长度，并以此长度作为精确平层的依据，梯速不同，使用的平层插板长度也有所不同。

F-G：双平层开关间距，功能等同于 E.011

对于使用双平层开关的电梯，此参数用于记录两个平层开关的间距，2 层站电梯必须准确输入双平层开关的间距。

2.2、端口定义

名称	定义	接口板位号	参数设置
X1	上平层信号	C1-8	H.001=1
X2	门锁短接信号	K1-6	H.002=20
X3	下平层信号	C1-7	H.003=2
X4	电机热保护功能	K6-5/M7-2	H.004=123
X5	超载功能	K6-4	H.005=128
X6	运行检测	K6-2	H.006=117
X7	抱闸检测	K6-3	H.007=119
X8	消防服务	K6-6	H.008=122
X9	检修	G7-2	H.009=113
X10	检修上行	G4-3/H8-7	H.010=14
X11	检修下行	G4-4/H8-8	H.011=15
X12	上限位	H3-1	H.012=103
X13	下限位	H10-1	H.013=132
X14	上减速 1	H3-2	H.014=107
X15	下减速 1	H10-2	H.015=108
X16	上减速 2	H3-5	H.016=109
X17	下减速 2	H10-3	H.017=110
X18	抱闸开关检测 1	M7-4	H.018=104
X19	速度信号返回	K1-7	H.019=5
X20	停电应急运行	K4-1	H.020=26
X21	消防联动	K5-1	H.021=127
X22	抱闸开关检测 2	M7-5	H.022=135
HV1	后厅门锁检测	H2-3	/
HV2	安全检测	H1-1	H.024=6
HV3	前厅门锁检测	H1-3	H0.25=29
HV4	轿门锁检测	H2-1	H.023=16
X23	上减速 3	H3-4	H.103=111
X24	下减速 3	H10-4	H.104=112
X25	旁路检测	S1-1	H.105=137
X26	紧急电动运行	G4-1	H.106=138
X27	控制柜维护	G10-2	H.107=39
X28	制动电阻过热	G10-3	H.108=40
X29	底坑检修	H10-5	H.109=0
X30	底坑检修安全复位	H10-6	H.110=0
Y1	运行接触器	K3-3	H.027=6
M1-164		K3-7	

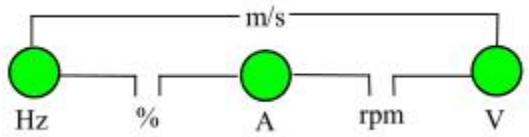
Y2	抱闸接触器	K3-4	H.028=9
M2-164		K3-7	
Y3	封门检测	G9-1	H.029=24
M3		G9-2	
Y4	备用（抱闸接触器 2）	K3-9	H.030=0（22）
M4		K3-10	
Y5	备用（抱闸强激输出）	G9-3	H.031=0（10）
M5		G9-4	
Y6	消防输出	K5-3	H.032=5
M6		K5-4	
Y7	速度信号输出	K1-5	H.033=12
M7		/	
Y8	备用（应急运行）	K4-4	H.034=0（19）
M8		K4-5	

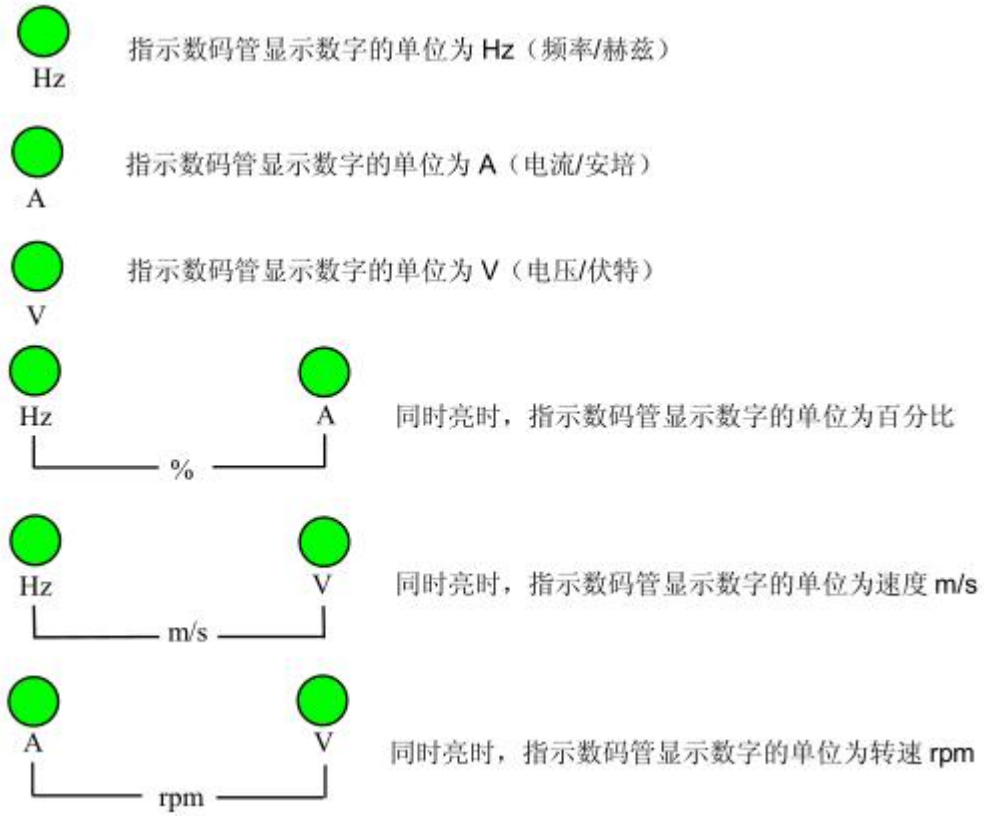
2.3、手持 LED 键盘操作说明

用户通过操作面板可以对控制器进行功能参数修改、工作状态监控和操作面板运行时的控制（起动、停止）等操作。

§ 运行状态指示灯说明

§ 数值单位指示灯说明





以上数值单位指示灯仅在 LED 键盘上有此功能，LCD 键盘上无此功能。

§ 操作面板按键说明

操作面板共有 8 个按键，其中 6 个按键可用于设置或修改电梯控制器参数，另外还有 2 个辅助功能按键“RUN”和“STOP/RESET”。

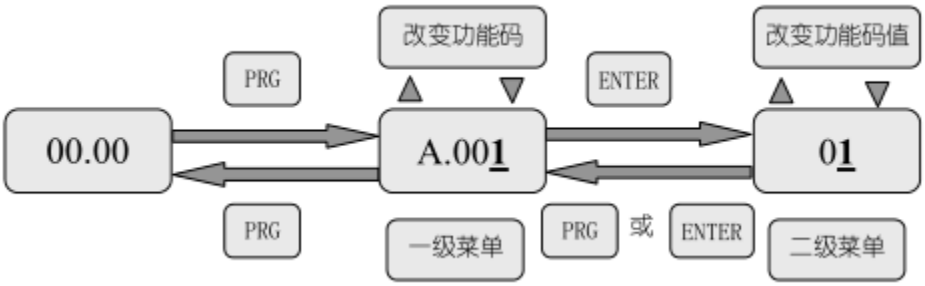
按键	功能
PRG	1）、操作面板监视状态和菜单编辑状态的切换 2）、参数设置状态下返回上一级菜单

Select	切换键，静止和运行不同监视菜单的切换
▲	数据或功能码的增加
▼	数据或功能码的减少
>>	编辑状态时，可以选择设定数据的修改位
ENTER	确认键
RUN	运行键
STOP/RESET	停止/复位键

§ 操作面板功能码查看及操作方法说明

两级菜单操作流程：

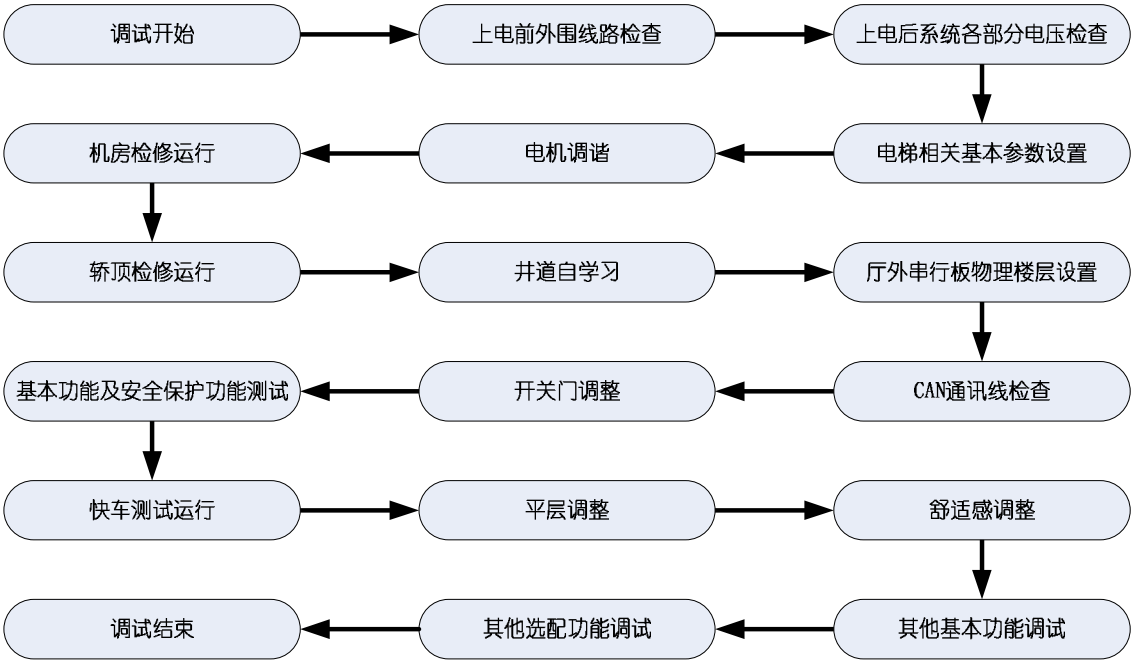
S600 一体化电梯控制器的操作面板参数设置方法，采用两级菜单结构形式，可方便快捷地查询、修改功能参数。两级菜单分别为：功能码（一级菜单）、功能码设定值（二级菜单）



说明：在二级菜单操作时，可按 PRG 或 ENTER 键返回一级菜单，两者的区别是：按 ENTER 键将设定参数保存后再返回一级菜单，并自动转移到下一个功能码，按 PRG 键则直接返回一级菜单，不存储参数，并保持停留在当前功能码。

3、系统调试

S600 一体化电梯控制器的简易调试流程图如下所示：



慢车调试前检查

上电前检查

系统上电前要进行外围接线的检查，确保部件及人身安全。调试时应最少两个人同时作业，出现异常情况应立即拉断电源。

⑴检查主回路、控制回路的接线是否正确；

⑵检查外围接线是否按照图纸正确连接；

⑶检查是否有螺丝松脱或遗留在控制柜内，是否有导线接点松弛；

⑷对地短路检查，是否有短路现象；

① R、S、T 与 PE 之间；

② U、V、W 与 PE 之间；

③ ＋、－、PB 端子与 PE 之间；

④ 安全回路、门锁端子 110VAC 或 110VDC 与 PE 之间；

⑤ 接线端 220VAC 与 PE 之间；

⑥ 通讯线与 PE 之间；

⑦ 编码器电源与 PE 之间；

⑸接地检查，确认以下项目已可靠接地；

① 控制柜壳体接地；

② 电机壳体接地；

③ 轿厢（随行电缆）接地；

④ 门机接地；

⑤ 编码器屏蔽层接地；

▲a、控制柜壳体与电机壳体要一点接地；

▲b、主回路电源输入端（R、S、T）与主回路输出端（U、V、W）的接线必须正确，否则通电后有可能烧毁变频器；

▲c、为免除电机接地不良的干扰，建议编码器屏蔽层在控制器一侧接地；如果电机接地良好，电机侧也可以

接地，抗干扰效果更好；

⑹通讯线、编码器线、控制信号线和动力线布线检查；

① 井道通讯线是双绞线且绞距<35cm；

② 轿厢通讯线是双绞线且绞距<35cm；

③ 通讯线与动力线分开走线；

④ 控制信号线与动力线分开走线；

⑤ 编码器线与动力线分开走线；

⑥ 在空间有困难的情况下，建议垂直走线，或者将信号线屏蔽处理；

编码器反馈的脉冲信号是系统实现精准控制的重要保证，调试之前要着重检查。确保编码器安装稳固，接线可靠。编码器连线最好直接从编码器引入控制柜，若连线不够长，需要接线，则延长部分也应该用屏蔽线，并且与编码器原线的连接最好用烙铁焊接。

⑺确认电梯处于检修状态，急停开关被按下；

⑻确认控制柜上所有空气开关均处于断开状态；

⑼将轿厢与对重大致位于井道中间位置，确认井道畅通，轿厢内无人；

上电后检查

合上各开关电源后，主板各输入点对应 LED 灯亮，检查以下位置是否正常：

① 检查控制器进线电源各相间电压（400V 级机器应在 380VAC±10%以内，200V 级机器应在 220VAC±10%以内），每相不平衡度不大于 2%；

② 将控制柜急停开关复位，安全回路接通，控制柜插件板 M1 端子的 130 与 K3 端子的 102 间电压应为 110VAC±10%或 110VDC±10%（根据用户实际情况，220VAC 或 220VDC 需特殊定制），相应 LED 指示灯_HV2 点亮；

③ 如果此时前厅门锁触点已经接通，对应的 LED 灯 HV3 将被点亮；如果轿门锁触点已经接通，对应的 LED 灯 HV4 将被点亮；如果此时后厅门锁触点已经接通，对应的 LED 灯 HV1 将被点亮；

④ 控制柜插件板 G2 端子的 301 与 302 间电压应为 24VDC±10%；

⑤ 异步 PG 卡 P200 端子的 12V 与 COM 间电压应为 12VDC±10%(使用异步 PG 卡时检查)；

系统基本参数设置

系统调试前首先要通过键盘对系统的基本参数进行正确设置，然后才能进行以下的系统调试。

参数类别	参数号	参数名称	默认值	范围	单位	备注
电机参数设定	b.001	电机与控制方式选择	11	00~12	×	11--同步电机闭环矢量控制方式；01--异步电机闭环矢量控制方式
	b.003	电机额定功率	4.3	0.4~90.0	kW	依照电机铭牌设置
	b.004	电机额定电压	175	100~A.013	V	依照电机铭牌设置
	b.005	电机额定电流	17.5	0.1~500.0	A	依照电机铭牌设置
	b.006	电机额定频率	19	Max(1.00,o.065)~o.064	Hz	依照电机铭牌设置（参见下表“注 1”）
	b.007	电机额定转速	95	1~60000	rpm	依照电机铭牌设置
编码器参数设定	c.002	编码器每转脉冲数	2048	100~10000	×	依照编码器参数设置

参数类别	参数号	参数名称	默认值	范围	单位	备注
	c.008	编码器类型选择	1	0/1	×	0：增量型脉冲编码器 ；1：正余弦编码器（ERN1387）
电梯运行参数设定	d.002	最大楼层数	2	2~64	×	根据实际情况设定
	d.003	额定梯速	2.5	d.004~4.00	m/s	根据实际情况设定
	d.004	运行梯速	2.5	0.20~d.003	m/s	根据实际情况设定
	d.005	平均加速度	0.3	0.10~2.00	m/s^2	根据实际梯速设定
	d.006	曳引轮直径	120.0	5.0~200.0	cm	根据实际情况设定
	d.007	曳引比	2	1~255	×	根据实际情况设定
	d.027	强迫减速开关级数	1	1~3	×	井道内实际安装的强迫减速开关级数
	E.001	平层插板长度	250	10~800	mm	根据实际情况设定(参见下表“注 2”)
	E.011	平层开关间距	210	10~800	mm	根据实际情况设定(参见下表“注 2”)

在调试过程中，如需对系统参数进行初始化，具体操作方法如下：

① 电梯处于检修状态；

② 将 A.024 设置为 1234 后按 Enter 键保存，系统会即刻完成参数初始化工作；参数初始化后，大部分参数都恢复出厂默认值。（详见下面关于 A.024 介绍）

调试过程中，可能会用到的相关参数，如下表所示：

参数类别	参数号	参数名称	默认值	范围	单位	备注
出厂参数值恢复	A.024	出厂参数值恢复	0	0000~1238	×	参见下表“注 3”
变频器类型选择	b.024	变频器电压等级选择	厂家设定	0/1	×	参见下表“注 4”
	b.026	变频器机型	厂家设定	8~21	×	参见下表“注 5”
编码器参数设定	o.066	校零偏	0	0/1	×	参见下表“注 6”
电梯运行参数设定	d.011	检修速度	0.2	d.014~0.63	m/s	
	d.014	非快车端站运行速度	0.10	0.05~0.20	m/s	
	d.018	非端站自动找平层速度	0.20	0.05~0.30	m/s	
	d.020	井道学习速度	0.3	0.10~0.30	m/s	紧急电动运行速度<=0.3
	d.028	波特率选择	1	0/1	×	0=125kbps；1=50kbps；参见下表“注 7”
	d.029	平层开关安装数量	0	0/1	×	0：1 个；1：2 个（根据实际情况设定）
主板输入输出多功能定义	**H.001~H.025 H.103~H.108**	**主板多功能输入**	**用户设定**	**000~140**	×	根据实际接线情况对每个输入端子功能重定义

参数类别	参数号	参数名称	默认值	范围	单位	备注
	H.027~H.033	**主板多功能输出**	**用户设定**	**00~24**	×	根据实际接线情况对每个输出端子功能重定义
轿顶板输入输出多功能定义	H.039~H.053	轿顶板多功能输入	用户设定	000~121	×	根据实际接线情况对每个输入端子功能重定义
	H.055~H.063	轿顶板多功能输出	用户设定	00~25	×	根据实际接线情况对每个输出端子功能重定义
指令板多功能输入	H.065~H.097	指令板多功能输入重定义	用户设定	000~181	×	如有需要可以对指令板多功能输入重定义

以上参数设置完毕后，需重新给控制器上电，此时键盘上“Ready”指示灯亮，“Fault”故障指示灯灭。如还有故障存在，请查看 n 组故障菜单，参照第 7 章（故障及对策）进行排除。（68 号为外召通讯故障，不影响系统的调试，可暂且不管）

▲1、关于 b.006

b.006(电机额定频率)小于等于 o.064（变频器上限输出频率），但 O.064 又小于等于 b.002（电机最高工作频率）,这三个参数相关联。

▲2、关于 E.001、E.011

对于大于两层站电梯，电梯井道自学习前，可以先手动将遮光板大概长度输入 E.001 中，也可以采用默认值，井道学习成功后会自动更正学习所得的遮光板长度；2 层站电梯需准确输入平层插板长度和平层开关间距，并以此长度作为精确平层的依据。

▲3、关于 A.024

执行参数初始化后，除 A.002~A.004、A.012~A.015、B 组电机相关参数和 C 组编码器参数、Y.011、Y.012、U.001~U.003、o.006~o.010 外，其它所有参数都可以初始化为默认值。（具体参见 “系统参数详解”章节）

▲4、关于 b.024

1）若使用的控制器主板是随 S600 一体机整套出厂配置，主板从未进行更换，则无需重新设置 b.024 值。

2）若由于某些原因，现使用的主板不是出厂配置而是进行过更换的话，此参数必须根据实际变频器电压等级进行设置。b.024=0 为 200V 级，b.024=1 为 400V 级。

▲5、关于 b.026

1）若使用的控制器主板是随 S600 一体机整套出厂配置，主板从未进行更换，则无需重新设置 b.026 值。

2）若由于某些原因，现使用的主板不是出厂配置而是进行过更换的话，此参数必须根据实际机型参照变频器机型与额定输出电流对应表设置。

b.026 设置值	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
变频器额定输出电流(A)	9	14	17	23.6	32	36	42	48	60	71	90

3)b.026 设置值一旦改变后，相应 b.003,b.005,b.006,b.008~b.016 中的设置值也会被自动刷新，刷新为与 b.026 设定值相匹配的参数，因此还要根据电机铭牌重新设置电机参数，然后重新进行电机调谐。

▲6、关于 o.066

同步电机如果调谐多次后运行效果仍不好，可尝试进行零偏校准，异步电机配合异步编码器使用时不需要校零

偏。具体操作方法如下：断电状态下，将编码器与主板 P500 断开连接，然后给控制器上电，检修状态下，将 o.066 设置为 1，零偏校正完后自动复位为 0，将控制器断电，恢复编码器连接，然后重新上电。

切勿带电插拔编码器，这样有损坏编码器及其接口的可能。

▲7、关于 d.028

外召板和轿顶板都有波特率自适应功能，当修改通讯波特率后，给外召板和轿顶板重新上电即可自动变为与主板一致的波特率。

电机调谐

以上参数设置完毕后，即可进行电机调谐，以下为您介绍电机调谐步骤及电机调谐过程中的故障处理。

调谐步骤

⑴确认控制器与电机之间、控制器与编码器之间的接线正确且牢固；

⑵确认电梯处于检修状态；

⑶给控制器上电，确认安全回路、厅门锁回路、轿门锁回路处于正常接通状态；

⑷确认电机参数和编码器参数正确无误；

⑸根据实际情况，按照下表设置参数 b.021 后，电机开始调谐。电机调谐结束后，b.021 自动恢复为 0，并保存相关电机调谐参数。或者设置小键盘 F-A 参数进行电机调谐，F-A 的值等同于 b.021。

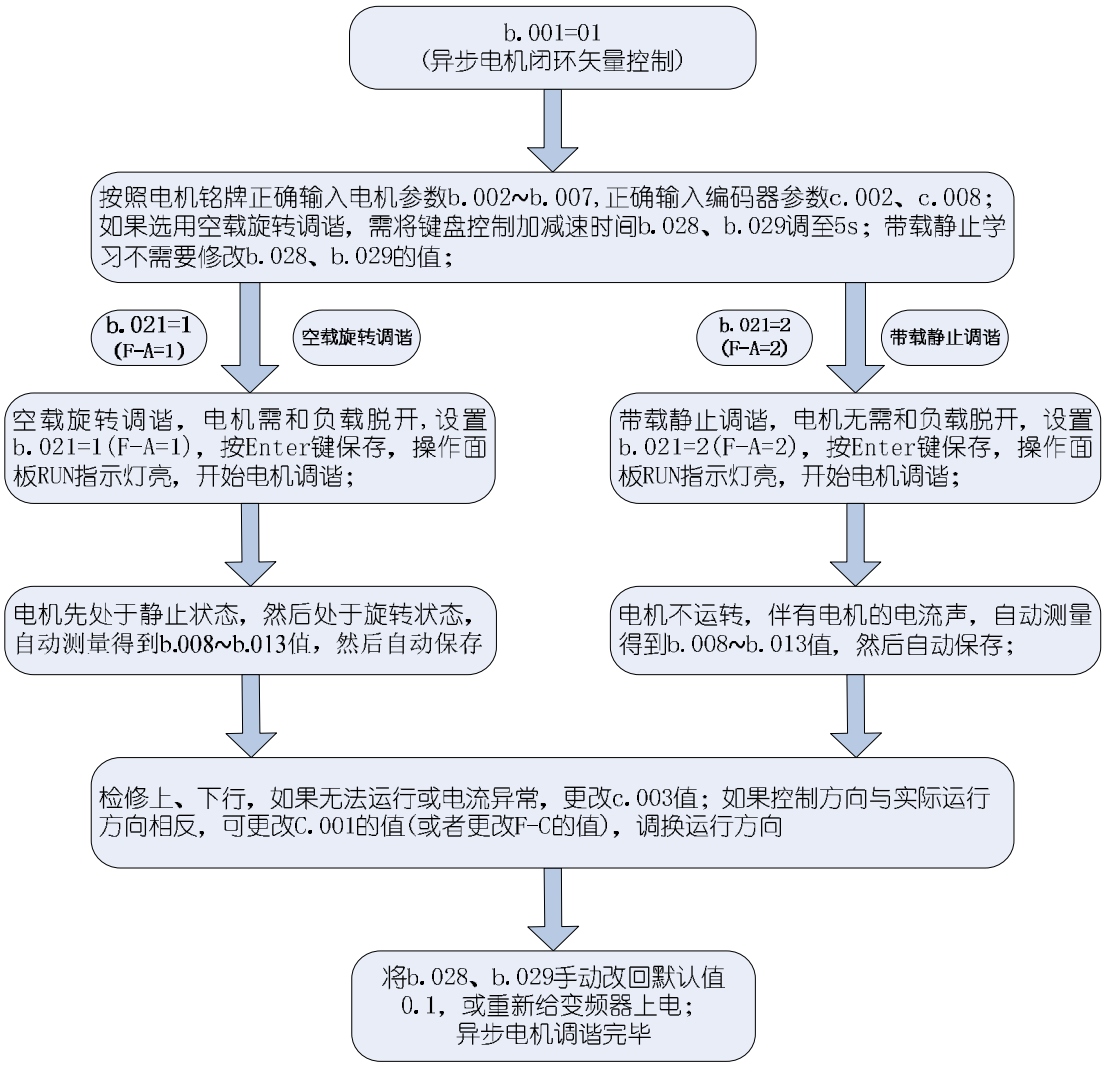
0	禁止
1	空载旋转调谐，结束后自动恢复为 0
2	带载静止调谐，结束后自动恢复为 0
3	带载静止调谐，并自动学习编码器方向，结束后自动恢复为 0

异步电机调谐

对于异步电机，可通过空载旋转调谐或带载静止调谐获得电机相关参数。如果现场无法对电机进行调谐，可以参考同类铭牌参数相同电机的已知参数手工输入。如果 b.003 电机额定功率被修改，b.008~b.013 将自动更新为相应功率的异步电机默认参数。

b.021 选择 1（或者 F-A 选择 1）（空载旋转调谐），电机会运转，须要脱开钢丝绳；b.021 选择 2（或者 F-A 选择 2）（带载静止调谐），电机不会运转，无须脱开钢丝绳，电机调谐时能够听到电机的电流声。

异步电机参数自动调谐步骤如下：



1）首先设定 b.001 为 01，电机控制方式选择为异步电机闭环矢量控制；

2）根据电机铭牌准确设定 b.002~b.007；

3）根据编码器参数准确设定 c.002、c.008；

4）如果电机可和负载完全脱开，则 b.021 可选择 1（空载旋转调谐）（或者选择 F-A=1）。旋转调谐前，需将 b.028（键盘控制加速时间）和 b.029（键盘控制减速时间）适当调大，建议调整为 5s,防止旋转调谐时过流。旋转调谐时，异步电机先处于静止状态，然后处于旋转状态，所测量的参数相应自动写入 b.008~b.013，此后电机结束调谐。

如果采用空载旋转调谐，一定要确保将钢丝绳与曳引轮脱开，否则可能会引发严重事故。

5）如果电机不可和负载脱开，则 b.021 请选择 2（带载静止调谐）（或者选择 F-A=2）。静止调谐时，异步电机处于静止状态，此时自动测量异步电动机定子电阻（%R_1）、异步电机漏感抗（%X）、异步电机转子电阻（%R_2）、异步电机互感抗（%X_m）和异步电机空载电流（I_o），所得参数相应自动写入 b.008~b.013。

6）调谐完毕后，检修上、下行，观察电流是否正常，电梯实际运行方向是否与给定方向一致。如果无法正常运行，或电流异常，更改c.003值；如果控制方向与实际运行方向相反，更改C.001的值（或者更改F-C的值）。

7）如果采用了旋转调谐，在电机调谐成功后，请将b.028、b.029值改回初始值0.1或重新给变频器上电，否则

会影响井道自学习或正常的快车运行。

由于异步机静止参数辨识出来的空载电流不如旋转参数辨识准确，如果电梯在运行过程中出现启动和停机有坠的感觉，可手动更改 b.013(空载电流），将其值稍微减少一些，如 1 到 2A 左右，空载电流越大，减少的值也可以大些；

同步电机调谐

永磁同步电机第一次运行前必须进行磁极位置辨识，否则不能正常使用。对于同步电机，可通过空载旋转调谐或带载静止调谐获得电机相关参数。

b.021 选择 1（或者 F-A 选择 1）（空载旋转调谐），电机会运转，须要脱开钢丝绳；b.021 选择 2（或者 F-A 选择 2）（带载静止调谐），电机不会运转，无须脱开钢丝绳，电机调谐时能够听到电机的电流声。

同步电机参数自动调谐步骤如下：

1）首先设定 b.001 为 11，电机控制方式选择为同步电机闭环矢量控制；

2）根据电机铭牌准确设定 b.002~b.007；

3）根据编码器参数准确设定 c.002、c.008；

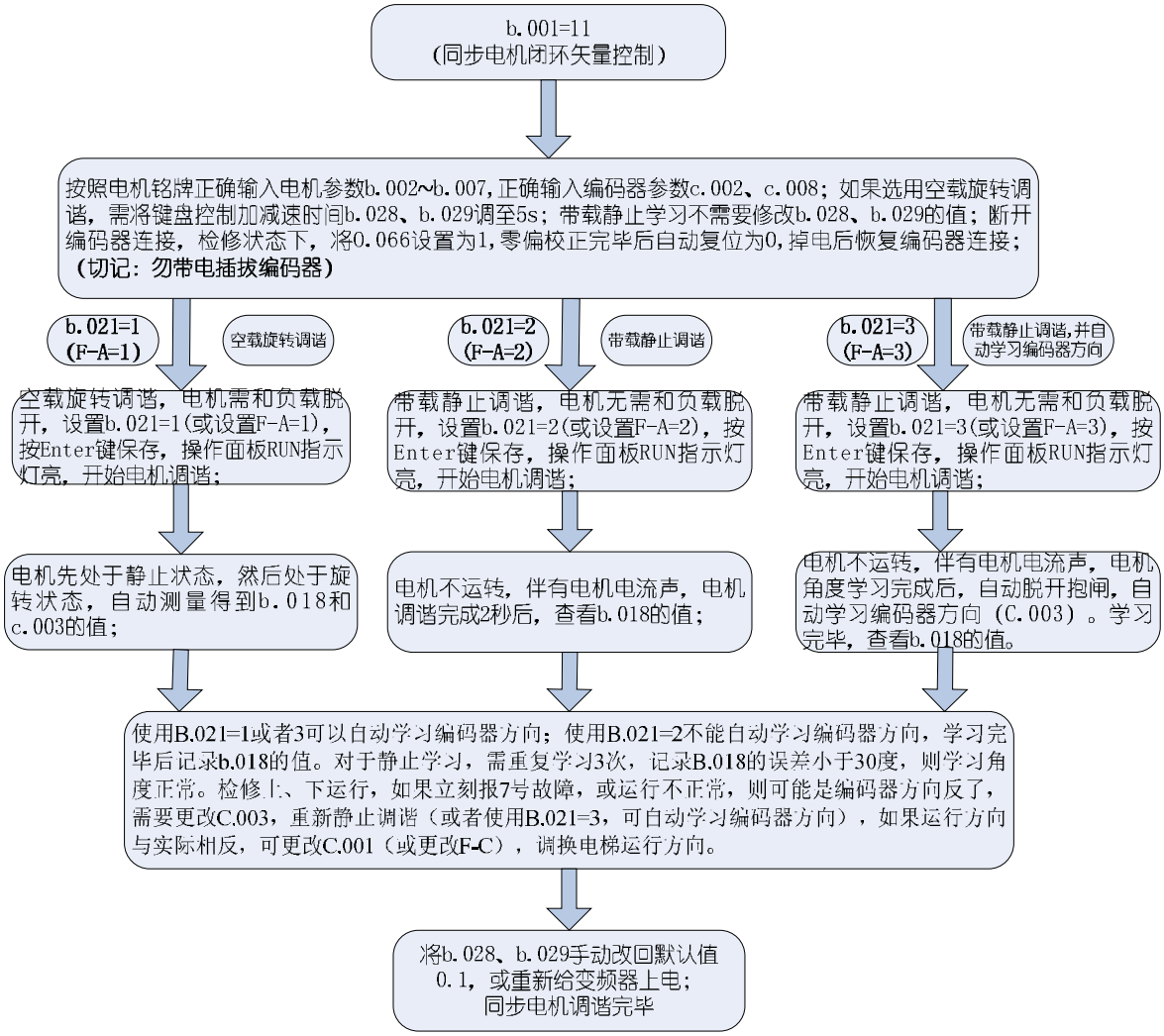
4）如果电机可和负载完全脱开，则 b.021 可选择 1（或者选择 F-A=1）（空载旋转调谐）。旋转调谐前，需将 b.028（键盘控制加速时间）和 b.029（键盘控制减速时间）适当调大，建议调整为 5s,防止旋转调谐时过流。旋转调谐时，同步电机先处于静止状态，然后处于旋转状态，所测量的电机磁极角度自动写入 b.018，同时也测出编码器的方向自动写入 C.003，此后电机结束调谐。

如果采用空载旋转调谐，一定要确保将钢丝绳与曳引轮脱开，否则可能会引发严重事故。

5）如果电机不可和负载脱开，则 b.021 请选择 2（或者选择 F-A=2）（带载静止调谐）。静止调谐时，同步电机处于静止状态，电机调谐时能够听到电机的电流声，静止调谐完成后，查看 b.018 值(同步电机初始磁极角度)；

6）初始角度学完后检修上、下行，如果立刻报 7#故障，或运行不正常，则可能是编码器方向反了，需更改 C.003，重新静止调谐。如果控制方向与实际运行方向相反，可更改 c.001 值（或者 F-C　的值），调换运行方向。而后再次检修运行，观察电流是否正常，电机运行是否稳定、电梯实际运行方向是否与给定方向一致。如果运行正常，且方向正确，记录 b.018 的角度，记录运行电流。到此，一次同步电机静止调谐完成。如此重复 3 次同步电机静止调谐，每次调谐出来的角度误差在±30 度范围内则正常，每次误差越小越好，然后取运行电流最小时对应的电机初始磁极角度。

7）如果采用了旋转调谐，在电机调谐成功后，请将 b.028、b.029 值改回初始值 0.1 或重新给变频器上电，否则会影响井道自学习或正常的快车运行。如果旋转调谐过程出现 7#故障，或者学习出的角度误差大，请更改 b.022 解决。



故障处理

如果调谐不成功，则主要检查以下内容：

① 检查编码器接线是否正确；

② 检查电机参数设置是否正确；

③ 学习使能信号给出后，电机没反应，检查是否在检修状态下，检查安全回路是否导通、输出接触器是否工作正常；

④ 学习使能信号给出后，立刻报 9#故障，请检查轿门锁、厅门锁信号是否已导通；

⑤ 电机调谐后，若无法正常运行，或者运行电流异常，或者报 7#故障，则可能是编码器方向反了，需更改 C.003 值，如果是同步电机，需要重新进行参数调谐。

⑥ 若控制方向与实际运行方向相反时，首先检查检修上/下行信号线是否正确连接，更改 C.001 值（或者 F-C 的值），调换电机运行方向。

⑦ 更改 C.003 值后，同步电机需重新电机调谐，异步电机不需要；

1、电机旋转调谐时将 b.028、b.029 调大至 5s，否则容易报 7#过流故障；调谐成功后，手动将 b.028、b.029 改回初始值 0.1s 或重新给控制器上电恢复初始值，否则影响正常的井道学习或正常快车运行；

2、同步电机如果调谐多次后运行效果仍不好，可尝试进行零偏校准，操作方法如下；

断电状态下，将编码器与主板 P500 断开连接，然后给控制器上电，检修状态下，将 o.066 设置为 1，零偏校正完后自动复位为 0，将控制器断电，恢复编码器连接，然后重新上电。

3、S600 自带板载简易键盘，可使用此键盘完成电机学习过程，F-A 为电机学习命令选择，功能等同于 B.021；F-C 为电梯运行方向选择，功能等同于 C.001。（详细说明请查看第六章简易键盘说明）

慢车试运行

机房检修运行（紧急电动运行）

电机调谐完毕后，确认控制柜检修开关置于“检修”位置，轿顶检修开关置于“正常”位置，安全回路、门锁回路处于导通状态。当机房慢车运行条件满足后，按控制柜上的上/下行按钮，电梯将以d.011设定的检修速度上/下运行。

⑴运行方向检查：首先确认检修上/下行信号线正确连接，将电梯置于非端站，点动慢车运行，观察电梯实际运行方向与控制方向是否相符；

⑵输出信号检查：仔细观察主板的各输出点的定义是否正确，工作是否正常，所控制的信号、接触器是否正常。

⑶输入信号检查：仔细观察电梯在运行过程中接收的各开关信号的动作是否正常，着重观察平层信号以及强换开关信号动作顺序是否正确；

如果无法检修运行，总报 14#故障，请检查 d.012 和 d.013 是否过小，或 d.011 是否过大。检修运行时，电梯执行的是检修速度 d.011。当遇到上、下强换开关后执行的是非快车端站运行速度 d.014，电梯从零速加到当前速度所用时间为 d.012，从当前速度减至零速所用时间为 d.013。

轿顶检修运行

机房慢车运行正常后，可以进行轿顶检修运行操作，轿顶检修优先于机房检修。在首次进行轿顶检修运行时，可将检修速度d.011适当调小。在操作人员进入轿顶后，可执行以下操作：

⑴首先要将轿顶的自动/检修开关置到检修位置，确认此时机房控制柜中的上、下行按钮不起作用；

⑵点动按轿顶上/下行按钮，确认按钮的方向和轿厢运行方向一致，如果不一致，请确认检修上/下行信号线是否正确连接；

⑶检修运行过程中，按下急停按钮，检查急停开关是否有效；

⑷通过轿顶检修运行，确认井道平层开关和平层遮板安装正确，且在每个平层位置开关动作正确，平层遮板不会撞到平层开关；　确认井道强迫减速开关动作且位置正确；

⑸操作员要在轿顶操作电梯上下试运行一个来回，在试运行过程中要仔细观察轿厢周围，确认整个井道中没有轿厢运行的障碍物；

出于安全考虑，请在控制器上电几秒钟，一切均正常后再上轿顶调试，防止意外事故发生！

井道自学习

电梯在正常运行前，系统需要实现记录并存储井道内开关的位置、各楼层的高度、各层门区位置、遮光板长度等数据。习惯上，将电梯在程序的控制下执行自动运行以记录和存储上述数据的这一过程称为井道自学习。

井道自学习前检测

⑴确认上下限位开关、强迫减速开关安装正确，动作可靠；

⑵确认各安全开关动作可靠；

⑶确认平层感应器接线正确、平层插板安装正确。

井道自学习步骤

⑴确认机房检修开关置于“检修”位置，轿顶检修开关置于“正常”位置；

⑵确认控制柜急停开关已复位，安全回路被接通；

⑶确认门锁信号导通，如门锁不通，可点动检修运行，即可使门锁导通；

⑷确认此时控制器无任何当前故障；（68#、69#通讯故障除外）

⑸确认 b.028、b.029 已恢复为原来默认值 0.1s；

⑹对于大于两层电梯，可以手动输入遮光板长度 E.001 值，也可以采用默认值。对于两层电梯，必须正确输入遮光板长度 E.001 的数值，和平层开关间距 E.011 的数值；

⑺通过键盘将参数 d.021 设置为 1，按 Enter 键确认保存，此时电梯开始井道自学习；

井道自学习过程中的速度以 d.020 设置值运行，先向下运行到底层端站，然后再自动向上运行，直到电梯运行到顶层平层位置后自动停车，井道自学习完成。当遇到上、下一级强换开关后按 d.014（非快车端站运行速度）设置值运行，若期间无故障发生，则学习结束。井道学习得到的平层遮板长度、强换开关高度及楼层高度数据自动保存相应的 E 组井道参数中。

⑻查看 U.033(井道自学习成功标志)是否为 1，为 1 则表示学习成功；

⑼检查 E.001 所写入数据是否与实际相符；

⑽检查 E.014~E.016、E.020~E.022，上、下强换高度是否写入数据且与实际相符；

⑾检查 E.038~E.100 (楼层高度)是否写入数据且与实际相符；

⑿在自学习过程中，若系统有异常现象，将会停止自学习，同时给出响应的故障代码，请参照第 7 章（故障及对策）进行排除；

▲ 1、对于大于两层站电梯，电梯井道自学习前，可以先手动将遮光板大概长度输入 E.001 中，也可以采用默认值，井道学习成功后会自动更正学习所得的遮光板长度；2 层站电梯需准确输入遮光板长度（E.001），和平层开关间距长度(E.011)，并以此长度作为精确平层的依据；

▲ 2、执行参数初始化后，会清除原来的井道参数，检修转为快车后不再执行自动平层；

▲ 3、未经井道自学习的电梯禁止快车运行，如果电梯重新调整过平层遮板或强换开关位置，请务必重新进行井道自学习，否则由于开关位置误差过大，会报相应的故障；

▲ 4、修改了 D.002(最大楼层数)、D.003(额定梯速)、D.004(运行梯速)、D.006(曳引轮直径)、D.007(曳引比)、D.027(强迫减速开关级数)、D.029(平层开关安装数量)后，系统会清除井道自学习完成标志，U.033 变为 2，报 49#故障，提示用户重新进行井道自学习，直到井道学习成功完成；

常见故障处理

①学习使能信号给出后，立刻报 9#故障，请检查轿门锁、厅门锁信号是否已导通；

②报 042#故障，请根据子代码提示，检查限位开关或强换开关；若子代码为 100，请检查 d.002（最大楼层数）设置与实际楼层数是否一致，或端站强换开关安装位置是否高于底层或顶层；

③报 047#故障，安装的强换开关距离太大或太小，请根据子代码说明，查看 E.002~E.004 或 E.008~E.010 值，调节相应强换开关高度；

④报 043#、044#故障，首先检查 d.003、d.004、d.005 参数，如果均正常，再检查强换开关接线及位置；

⑤其他导致井道自学习不成功的因素还有：编码器信号有干扰、平层开关信号有干扰、遮光板安装有问题或者漏装等。

4、功能测试及应用

4.1、CAN 通讯检查

1、通讯线连接检查

确认外召通讯线与控制柜插件板HC端子连接，且1H、1L线连接正确；确认内召通讯线与控制柜插件板TB端子连接，且2H、2L线连接正确。

2、通讯线终端电阻检查

外召CAN通讯线需跳接终端电阻，即在离控制器最远端厅外串行板上跨接终端电阻（普通竖向LED厅外串行板S1的1、2脚短接）；内召通讯线需跳接终端电阻，即轿顶门机插件板板JP4的1、2脚短接即可；对于楼层超过10层以上电梯，在现场干扰比较大的时候，除最底层跳接一个终端电阻外，可以在中间层再跳接一个终端电阻，以保

证通信的正常进行。

内召通讯存在故障时，系统禁止快车运行。在快车运行过程中，如果内召通讯存在故障时，系统就近停车，禁止快车运行。

4.2、UCMP-制动力监测

UCMP 测试

同步 UCMP 方案（有提前开门再平层，使用曳引机制动器作为触发和制停子系统方案）

1 电气原理接线配置方法

具体系统接线配置方法，按照电气原理图配置

2　系统相关功能码设置：

参数号	名称	设定范围	默认设置
d.009	提前开门	0:禁止 1:允许	1
d.010	提前开门速度	0.00~0.80 m/s	0.30 m/s
d.015	微动平层速度	0.05~0.30 m/s	0.05 m/s
d.016	微动平层使能	0:禁止 1:允许	1
d.017	微动平层运行时间限制	1~30s	10s

3　UCMP 维保期内手动测试方法

系统提供手动测试方法，步骤如下：

1、检修状态，将电梯停在门区位置控制板 X1 和 X2 有效，门关好，门锁通（HV1~HV4 都亮）。

2、拔掉插件板 UCMP 专用测试端子（G8 断开轿门锁），此时 HV1 灭。

3、小键盘设置 F-8=7，此时小键盘报 E99 故障，提示进入测试模式（此时按小键盘 PRG 键可退出测试模式）

4、此时，按检修上、下行按钮，系统会通过 UCMP 板输出封门信号，封门锁运行。

5、当检修运行出门区时，UCMP 保护，并报 UCMP 故障（71 号故障，子代码 300）。

6、UCMP 故障不能自动复位，重上电也不可自复位，必须手动复位，复位方法：

方法 1：检修状态下，设置小键盘 F-2=1，复位故障

方法 2：检修状态下，使用手持操作器，设置 P.026=8888，复位故障。

4 制动力监测

系统通过周期型验证制动力情况，验证制动力矩是否足够。

当开启此功能时，自动检测周期到，当电梯电梯内无人时（3 分钟内无人呼梯），会自动返回测试楼层，关上门，

对制动力矩进行检测，如果制动力矩不够，会报 88#故障，系统进入不能再运行状态（重上电，也不能恢复运行），只能在排除故障后（手动方式检测制动力，检测制动力足够自动复位）复位故障。

5　**制动力监测相关功能码设置**

参数号	名称	设定范围	默认设置
P.028	制动力自动监测周期	0:禁止抱闸力检测功能 0~9999h	24h
P.029	手动制动力检测触发	0~1	0
P.034	制动力检测力矩持续输出时间	0.50~5.00s	1s
P.035	制动力检测滑移距离	5~200㎜	10㎜
o.031	转矩给定	-200.0~200.0%	50.0%

6 **制动力检测说明**

P.028 参数大于 0 时，开启制动力监测功能，系统会自动按照设定周期进行制动力监测。

P.034 为制动检测力矩持续输出时间。

P.035 为制动检测时滑移距离限制，超过此距离则认为制动力矩不足，测试时，如出现误报故障时，可考虑增大此参数。

0.031 为制动力检测时，力矩输出给定值。

抱闸力监测描述：

7 **手动检测方法：**

1、 开启抱闸力检测功能（P.028 大于 0）；

2、 电梯停止，检修状态下，设置 P.029=1（或者 F-8=8）；

3、 系统按照设定参数，输出制动检测力矩，如果检测到力矩不足，则立即停止，并报 88 号故障；

4、 如果检测力矩足够，则反复输出 3 次检测力矩后，退出制动力手动检测模式。

5、 系统报制动力不足故障后，故障不可自复位，重上电也不可自复位，也不能通过 F-2(或者 P.026)复位故障；只能够确认制动力足够后，再次重复上述步骤，系统检测制动力无问题后自动复位 88 号故障。

异步 UCMP 方案

（使用限速器及其连接的安全钳、夹绳器、附加制动器作为制停子系统的方案）

1 **电气原理接线配置方法**

具体系统接线配置方法，按照电气原理图配置

2 功能特点说明

1、使用提前开门、再平层和轿厢意外移动检出三种功能合为一体的安全电路板。

2、 在开锁区域内，可由系统控制，短接门锁回路，执行提前开门和再平层。

3、 在离开开锁区域，安全电路将切断输出，检出意外移动，如果轿门锁安全触点断开，将断开整个回路的输出，切断限速器释放衔铁的线圈供电。限速器将处于预触发状态，如果轿厢进一步移动，将触发限速器动作，连带的安全钳、夹绳器或附加制动器将动作。

4、 限速器、安全钳、夹绳器或附加制动器动作后，将切断对应的安全开关，不可复位，必须由称职人员释放电梯。

5、 带储能部分，电网停电初期阶段电梯紧急停车，只要轿门保持关闭，将不触发制停子系统，防止断电误触发。

6、 厅门意外断开或开厅门检修，将不触发制停子系统。

7、 注意：电源控制及储能部分（或其参数）、触发和制停子系统应由相关厂家提供。

3　UCMP 维保期内手动测试方法

系统提供手动测试方法，步骤如下：

1、检修状态，将电梯停在门区位置，门关好，门锁通（HV1~HV4 都亮）。

2、拔掉插件板 UCMP 专用测试端子（断开轿门锁），此时 HV1 灭。

3、小键盘设置 F-8=7，此时小键盘报 E99 故障，提示进入测试模式（此时按小键盘 PRG 键可退出测试模式）

4、此时，按检修上、下行按钮，系统会通过 UCMP 板输出封门信号，封门锁运行。

5、当检修运行出门区时，UCMP 保护，并报 UCMP 故障（71 号故障，子代码 300）。

6、UCMP 故障不能自动复位，重上电也不可自复位，必须手动复位，复位方法：

方法 1：检修状态下，设置小键盘 F-2=1，复位故障

方法 2：检修状态下，使用手持操作器，设置 P.026=8888，复位故障。

4.3、wifi 锁梯

1) 打开手机调试助手，电梯无线锁体功能，如图 1

图 1

图 2

2) 电机无线锁梯后，进入下图界面，再点击右下角设置 **WIFI**。查找 **wifi** 外呼板进行连接，初次连接需要密码：**sword2015**

3) 连接 **wifi** 外呼板后，返回图 **2** 界面，点击左下角锁梯按钮，完成无线锁梯功能。

4) 锁梯后，再点击解锁按钮，电梯解锁。

4.4、测试运行

机房操作面板呼梯

在机房通过操作面板呼梯，分单层、双层、多层、端站不同情况下测试电梯运行是否正确。例如通过操作面板呼 6 层，设置参数 L.023=6，按 ENTER 键确认，则电梯将前往 6 层。

通过操作面板呼梯，连续两次不能登记同一楼层。

自动测试运行

该功能是为测试或对新梯进行工业运行所设计的。将系统通过参数设置为测试运行，电梯将会不断地自动运行，自动运行的总次数、运行时是否开门、是否响应外召、是否禁止限位保护和超载保护，都可通过参数设置。

⑴使电梯处于快车状态；（即将开关置于正常位置）

⑵确认 b.028、b.029 已恢复为原来默认值 0.1s；

⑶通过键盘操作，将 L.021 输入一数值，按 Enter 键保存。系统将自动随机运行，每运行一次后，该参数值自动减 1，直到为零时，停止自动测试运行；

⑷通过 L.022 的参数设置，可选择在测试运行时是否开门及是否响应外召指令；

⑸通过 L.020 的参数设置，可选择在测试运行时是否禁止限位保护和超载保护；

⑹测试过程中出现故障，请参照第 7 章（故障及对策）排除。

测试运行过程中，如果执行检修、锁梯、消防、VIP、司机、独立运行操作，将退出测试运行模式，并清除

L.020~L.022 设置值。当出现某些故障后，将停止自动测试运行，排除故障后，继续自动测试运行。

测试运行建议在单梯状态下进行，在并联或群控状态下，L.022 将不再起作用。

如果 P.001~P.004 设置了非服务层，则测试运行时电梯不会在所设置的非服务层停靠。

4.5、故障及对策

故障及对策

S600 一体化电梯控制器有近 90 项警示信息或保护功能,时刻监视着各种输入信号、运行条件、外部反馈信息等，一旦异常发生，相应的保护功能动作，一体化电梯控制器显示故障代码。

故障信息及原因分析

如果一体化电梯控制器出现故障报警信息，系统将会根据故障代码进行相应处理。此时用户可以根据下表“系统故障代码表”提示的信息进行故障分析，确定故障原因，找出解决方法。

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
001	限位开关故障	0	电梯不在端站(上、下强换都没有断开)时，限位开关断开
		1	使用双限位开关时，限位开关数量设置错误（d.019）
002	安全回路故障	1~64	安全回路断开，故障时所在楼层
003	运行接触器返回故障	101~104	H.098 的时间内检测到持续无输出有返回，报故障，故障计数加 1，如果恢复正常，故障复位
		105	H.098 的时间内检测到持续无输出有返回，报故障，故障计数加 1，5 分钟内出现 5 次，断电复位
		1~4	H.098 的时间内检测到有输出，返回点没有闭合，报故障，无输出无返回后故障复位，故障计数加 1
		5	H.098 的时间内检测到有输出，返回点没有闭合，报故障，且连续超过 5 次，断电复位
004	电磁门刀接触器返回故障(仅对手拉门电梯有效)	101~104	G.021 的时间内检测到持续无输出有返回，报故障，故障计数加 1，如果恢复正常，故障复位
		105	G.021 的时间内检测到持续无输出有返回，报故障，故障计数加 1，5 分钟内出现 5 次，断电复位
		1~4	G.021 的时间内检测到有输出，返回点没有闭合，报故障，无输出无返回后故障复位，故障计数加 1
		5	G.021 的时间内检测到有输出，返回点没有闭合，报故障，且连续超过 5 次，断电复位
005	抱闸输出接触器 1 返回故障	101~104	H.099 的时间内检测到持续无输出有返回，报故障，故障计数加 1，如果恢复正常，故障复位
		105	H.099 的时间内检测到持续无输出有返回，报故障，故障计数加 1，5 分钟内出现 5 次，断电复位
		1~4	H.099 的时间内检测到有输出，返回点没有闭合，报故障，无输出无返回后故障复位，故障计数加 1
		5	H.099 的时间内检测到有输出，返回点没有闭合，报故障，且连续超过 5 次，断电复位
006	抱闸开关 1 返回故	101~104	H.100 的时间内检测到持续无输出有返回，报故障，故障计

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
	障		数加 1，如果恢复正常，故障复位
		105	H.100 的时间内检测到持续无输出有返回，报故障，故障计数加 1，5 分钟内出现 5 次，断电复位
		1~4	H.100 的时间内检测到有输出，返回点没有闭合，报故障，无输出无返回后故障复位，故障计数加 1
		5	H.100 的时间内检测到有输出，返回点没有闭合，报故障，且连续超过 5 次，断电复位
055	抱闸输出接触器 2 返回故障	101~104	H.099 的时间内检测到持续无输出有返回，报故障，故障计数加 1，如果恢复正常，故障复位
		105	H.099 的时间内检测到持续无输出有返回，报故障，故障计数加 1，5 分钟内出现 5 次，断电复位
		1~4	H.099 的时间内检测到有输出，返回点没有闭合，报故障，无输出无返回后故障复位，故障计数加 1
		5	H.099 的时间内检测到有输出，返回点没有闭合，报故障，且连续超过 5 次，断电复位
056	抱闸开关 2 返回故障	101~104	H.100 的时间内检测到持续无输出有返回，报故障，故障计数加 1，如果恢复正常，故障复位
		105	H.100 的时间内检测到持续无输出有返回，报故障，故障计数加 1，5 分钟内出现 5 次，断电复位
		1~4	H.100 的时间内检测到有输出，返回点没有闭合，报故障，无输出无返回后故障复位，故障计数加 1
		5	H.100 的时间内检测到有输出，返回点没有闭合，报故障，且连续超过 5 次，断电复位
007	变频器驱动系统故障	1	变频器加速运行过电流
		2	变频器减速运行过电流
		3	变频器恒速运行过电流
		4	变频器加速运行过电压
		5	变频器减速运行过电压
		6	变频器恒速运行过电压
		7	控制电压过电压
		8	输入侧缺相
		9	输出侧缺相
		10	快速过流保护
		11	散热器 1 过热
		12	散热器 2 过热
		13	变频器过载
		14	电机过载
		15-17	保留

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
		18	接触器异常
		19	电流检测电路异常
		20	系统干扰
		21-23	保留
		24	自整定不良
		25	编码器异常或者抱闸打开不良
		26	保留
		27	制动单元故障
		28	保留
		29	控制板 24V 电源短路
		30	运行中断门锁
		31-33	保留
		34	DEV 偏差过大故障
		35	超速（OS）故障
		43	正余弦编码器 Z 相故障
		44	编码器零偏故障
		36-65	保留
		66/67	双口 RAM 通讯故障
008	双口 RAM 故障	0	没有收到校验数据
		非 0	非法数据
009	运行中断门锁	1~64	门锁开关接触不良，故障时所在楼层
010	运行中断电	1~64	运行中断电，故障时所在楼层
011	溜车故障	1~64	电梯停止时连续 3 秒检测到脉冲，故障时所在楼层
012	曳引机过温	无意义	检测到曳引机温度检测开关动作信号
013	地震故障	无意义	检测到地震检测开关动作信号
014	速度偏差故障	0	向上运行过程中速度反馈与给定速度的偏差过大，或者是 ARM 与 DSP 软件版本不匹配
		1	向下运行过程中速度反馈与给定速度的偏差过大，或者是 ARM 与 DSP 软件版本不匹配
015	电机学习中速度偏差故障	无意义	电机或编码器参数设置错误、电机故障导致
016	非当前层厅门锁故障	1~64	非当前层厅门锁故障，故障时所在楼层
017	电梯运行中变频器故障	无意义	1、母线欠压（如果只欠压，无 7#故障，母线电压正常后故障自动复位）
018	门锁粘连故障 1	无意义	正常第一次门锁检测，门锁没有断开
019	上、下强换开关 1 同时断开故障	故障楼层	上、下强换开关 1 同时断开

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
020	运行超时故障	1~64	快车运行超时，快车运行时超过 P.023 设定时间未检测到平层信号，故障时所在楼层
		100+故障楼层	找平层运行超时，找平层时超过 P.024 设定时间未检测到平层信号
		200+故障楼层	UPS 运行时，向能够开门的平层方向运行过程中，运行时间超过 P.024 设定时间
		故障时起始楼层*100+目标楼层	全程运行时间超过 P.025 设置时间
021	门锁粘连故障 2	1	前门厅门封门锁故障(使用封门信号方式检测封门锁)
		2	前门轿门封门锁故障(使用封门信号方式检测封门锁)
		3~4	后门开关门封门锁故障（无 UCMP 板时）
		5~6	前门开关门封门锁故障（无 UCMP 板时）
060	后门门锁粘连故障	1	后门厅门封门锁故障(使用封门信号方式检测封门锁)
		2	后门轿门门封门锁故障(使用封门信号方式检测封门锁)
022	曳引轮直径偏差过大故障	0	曳引轮直径计算的值大于输入值 10mm 以上
		1	曳引轮直径计算的值小于输入值 10mm 以上
023	电机调谐失败	无意义	电机参数设置不合理
024	双口 RAM 握手失败	无意义	双口 RAM 握手信号失败
025	平层开关故障	0	启动运行超过(遮光板长度+300)毫米时平层信号还没有断开，就近停车
		1	保留
		3	电梯平层停车后，理论位置与实际位置的偏差超过 2000 毫米，开门放人后找端站
		100	在有两个平层开关的情况下，电梯向上运行时，上、下平层之间的距离过长，大于遮光板长度
		101	在有两个平层开关的情况下，电梯向上运行时，上、下平层粘连
		200	在有两个平层开关的情况下，电梯向下运行时，上、下平层之间的距离过长，大于遮光板长度
		202	在有两个平层开关的情况下，电梯向下运行时，上、下平层粘连
		故障时起始楼层*100+目标楼层	快车运行时已经走完全脉冲还没有进入平层
026	下强换开关故障	1	下强换开关 1 在电梯非有效位置出现有效
		2	下强换开关 2 在电梯非有效位置出现有效
		3	下强换开关 3 在电梯非有效位置出现有效
		101	电梯上行时，下强换开关 1 在无效位置时仍然有效

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
		201	电梯上行时，下强换开关 2 在无效位置时仍然有效
		301	电梯上行时，下强换开关 3 在无效位置时仍然有效
		102	电梯下行时，下强换开关 1 在有效位置出现无效
		202	电梯下行时，下强换开关 2 在有效位置出现无效
		302	电梯下行时，下强换开关 3 在有效位置出现无效
027	上强换开关故障	1	上强换开关 1 在电梯非有效位置出现有效
		2	上强换开关 2 在电梯非有效位置出现有效
		3	上强换开关 3 在电梯非有效位置出现有效
		101	电梯上行时，上强换开关 1 在有效位置出现无效
		201	电梯上行时，上强换开关 2 在有效位置出现无效
		301	电梯上行时，上强换开关 3 在有效位置出现无效
		102	电梯下行时，上强换开关 1 在无效位置时仍然有效
		202	电梯下行时，上强换开关 2 在无效位置时仍然有效
		302	电梯下行时，上强换开关 3 在无效位置时仍然有效
028	上强换 1 动作	故障时起始楼层*100+目标楼层	快车运行中碰到上强换开关 1 时，执行强迫减速
029	下强换 1 动作	故障时起始楼层*100+目标楼层	快车运行中碰到下强换开关 1 时，执行强迫减速
030	上强换 2 动作	故障时起始楼层*100+目标楼层	快车运行中碰到上强换开关 2 时，执行强迫减速
031	下强换 2 动作	故障时起始楼层*100+目标楼层	快车运行中碰到下强换开关 2 时，执行强迫减速
032	上强换 3 动作	故障时起始楼层*100+目标楼层	快车运行中碰到上强换开关 3 时，执行强迫减速
033	下强换 3 动作	故障时起始楼层*100+目标楼层	快车运行中碰到下强换开关 3 时，执行强迫减速
038	参数上传、下载故障	无意义	上传、下载时中断或程序版本号不一致
039	近程监控参数下载故障	1	上位机发送的参数不连续
		2	变频器存储参数错误
		3	上位机下载的参数个数与变频器的参数个数不一致
		4	参数下载超时，变频器 2S 未收到任何数据
		5	参数下载过程中出现不允许执行参数下载的状态，如出现 72#或 73#故障、变频器处于非检修状态等
		6	下载的参数超限或重定义，校验错误
040	远程下载参数故障	无意义	远程下载时出现通讯超时、下载过程被特定条件打断、下载参数不符合变频器要求等
042	井道自学习过程	0	向下运行中还没有碰到下强换 1 时，运行范围断开

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
	中冲过限位或强换开关动作顺序错误故障	1	向下运行中已经碰到下强换 1，还没有碰到下端站平层开关时，运行范围断开
		2/11	向下运行中碰到下端站平层开关时，运行范围断开
		4	由下端站开始向上运行，还未出第一个平层开关，下强换 1 还没有闭合时，运行范围断开
		40	由下端站开始向上运行，出了第一个平层开关，下强换1还没有闭合时，运行范围断开
		41	由下端站开始向上运行，下强换 1 已经闭合而下强换 2 还没有闭合时(1 对以上强换开关)，或下强换 1 已经闭合而上强换 1 还没有闭合时(1 对强换开关)，运行范围断开
		42	由下端站开始向上运行，下强换 2 已经闭合而下强换 3 还没有闭合时(3 对强换开关)，或下强换 2 已经闭合而上强换 2 还没有闭合时(2 对强换开关)，运行范围断开
		43	由下端站开始向上运行，下强换 3 已经闭合还没有碰到上强换 3 时，运行范围断开
		44	由下端站开始向上运行，已经碰到上强换 3 还没有碰到上强换 2 时，运行范围断开
		45	由下端站开始向上运行，已经碰到上强换 2 还没有碰到上强换 1 时，运行范围断开
		5	由下端站开始向上运行，已经碰到上强换 1 还没有碰到上端站平层开关时，运行范围断开
		6	由下端站开始向上运行，碰到上端站平层开关时，运行范围断开
		98	由下端站开始向上运行，还没有离开下端站平层开关时，下强换 1 闭合
		99	由下端站开始向上运行，下强换 1 闭合后，向上运行时，下强换 1 再次断开
		100	学习的楼层数和所设置的楼层数不一致
		101	向上运行没有离开下强换 1 时，碰到其余强换开关
		102	向上运行没有离开下强换 2 时，碰到下强换 3 开关或上强换开关
		103	向上运行没有离开下强换 3 时，碰到上强换开关
		104	向上运行没有碰到上强换 3 时，碰到其余上强换开关
		105	向上运行没有碰到上强换 2 时，碰到上强换 1 开关
		107	学习时，读不到编码器的脉冲值
		255	学习时，限位断开
043	曲线生成时强换速度计算错误	10	设置平均加速度 d.005 太小

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
044	曲线计算溢出故障	1	发生溢出的曲线段为 a-e 段
		2	发生溢出的曲线段为 e-f 段
		3	发生溢出的曲线段为 f-b 段
045	应急运行返回故障	无意义	当输出停电标志，在应急运行使能的情况下，没有收到应急运行接触器返回信号
046	应急电源开关动作	0	检测到应急电源开关动作时的提示，无需处理
047	自学习强换开关高度错误	20+n（n=1~3）	第 n 个上强换高度小了
		40+n（n=1~3）	第 n 个下强换高度小了
		60+n（n=1~3）	第 n 个上强换高度大了
		80+n（n=1~3）	第 n 个下强换高度大了
		60+n（n=5~7）	第 n-4 个上强换高度大了或强换减速度太小
		80+n（n=5~7）	第 n-4 个下强换高度大了或强换减速度太小
		100	电梯实际运行最高梯速达不到设定值，电梯不能发挥最佳运行状态，请减小运行梯速（d.004）或增大加速度（d.005）
049	井道学习失败	无意义	井道学习成功标志 U.033=2，重新井道自学习
050	电梯逆向运行保护	0	在 P.016 设置的时间内检测到电梯给定方向向上，但实际运行方向向下
		1	在 P.016 设置的时间内检测到电梯给定方向向下，但实际运行方向向上
051	软件版本不匹配	无意义	ARM 与 DSP 软件版本不匹配
053	外部故障输入有效	无意义	外部故障输入有效，电梯急停，故障消失后，重上电可复位此故障。
058	制动电阻过热	无意义	控制柜制动电阻过热，急停，不可再启动。故障消失，自动复位
059	旁路运行告警	无意义	电梯正处于旁路门锁状态，只可检修运行，不可自动运行
060	门锁粘连故障 3	无意义	后门封门锁故障(使用封门信号方式检测封门锁)
065	前门开门到位故障	1~64	输出开门指令超过 F.081 设置时间后没有收到开门到位信号，报 65#故障，此时可以关门
		100	开门时间小于 100ms 时开门到位信号即有效，此时会持续开门
066	前门关门到位故障	1~64	输出关门指令超过 F.090 设置时间后没有收到关门到位信号，报 66#故障，重新开关门；开关门超过 F.071 设置的次数时，不再自动输出关门，收到手动关门指令后可以复位该故障
		100	关门时间小于 100ms 时到位信号即有效，此时会持续关门
067	关门到位时门锁不通故障	1~64	前、后门状态都为关门到位且门锁不通，报 67#故障，重新开关门,超过 F.071 设置次数，不再自动输出关门，收到手动

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
			关门指令可以复位该故障
		100+故障楼层	前门强迫关门失败，门锁不通
		200+故障楼层	后门强迫关门失败，门锁不通
068	外召通讯故障	1~64	外召通讯故障，继续运行，只报故障予以警告
069	内召通讯故障	1~64	内召通讯故障，电梯就近停车，保持开门状态，不能再快车运行
070	速度信号返回故障	1~64	当有提前开门功能且输出速度信号与速度信号返回不一致
071	微动平层运行故障/UCMP 故障	1~64	微动平层运行超时，故障时所在楼层
		100+故障楼层	上、下平层都断开
		200	输出速度信号后，在设定时间内没有收到速度信号返回或门锁短接返回
		300	UCMP 故障，此故障重上电不自动复位，必须手动清除故障
072	EEPROM 读错误	1	EEPROM 读超时
		4	EEPROM 读的数据错误
073	EEPROM 写错误	1	I^2C 无应答
		2	EEPROM 写参数数量错误
		3	EEPROM 写超时
		4	EEPROM 地址错误
		5	EEPROM 类型不匹配
		100	EEPROM 写校验错误
074	前门没有光幕信号	无意义	前门没有光幕信号,清所有内呼，有光幕信号复位
075	后门没有光幕信号	无意义	后门没有光幕信号,清所有内呼，有光幕信号复位
076	平层补偿故障	0	E.005 设置过大
		1	L.019 设置过大
077	保养计时到警告	1	设定的保养天数到且电梯没有运行方向
		2	设定的保养次数到且电梯没有运行方向
		3	设定的保养日期到且电梯没有运行方向
078	并联、群控通讯故障	电梯运行模式	并联、群控通讯故障
079	出上限位故障	2	检修运行时，上强换开关断开且运行范围断开
		4	找平层时，上强换开关断开且运行范围断开
		6	快车运行时，上强换开关断开且运行范围断开
		10	静止状态下，上限位开关断开（双限位）
		12	检修运行时，上限位开关断开（双限位）
		14	找平层时，上限位开关断开（双限位）

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
		16	快车运行时，上限位开关断开（双限位）
080	出下限位故障	2	检修运行时，下强换开关断开且运行范围断开
		4	找平层时，下强换开关断开且运行范围断开
		6	快车运行时，下强换开关断开且运行范围断开
		10	静止状态下，下限位开关断开（双限位）
		12	检修运行时，下限位开关断开（双限位）
		14	找平层时，下限位开关断开（双限位）
		16	快车运行时，下限位开关断开（双限位）
081	强制保养故障	无意义	系统需保养，请与厂家联系
082	系统时钟故障	无意义	请与厂家联系
085	后门开门到位故障	1~64	输出开门指令超过 F.098 设置时间后没有收到开门到位信号，报 85#故障，此时可以关门
		100	开门时间小于 100ms 时开门到位信号即有效，此时会持续开门
086	后门关门到位故障	1~64	输出关门指令超过 F.107 设置时间后没有收到关门到位信号，报 86#故障，重新开关门；开关门超过 F.071 设置的次数时，不再自动输出关门，收到手动关门指令后可以复位该故障
		100	关门时间小于 100ms 时到位信号即有效，此时会持续关门
088	抱闸力矩不足故障	无意义	抱闸力矩不足，此时电梯会自动低速运行至最顶层，进入不能运行状态；只能通过设定 P.026 手动复位此故障
090	控制柜维护示警	无意义	控制柜维护开关有效,进入维护模式,封锁外招输入,脱离并联群控
091	门机过热保护示警	1：前门门机过热 2：后门门机过热 3：前后门门机过热	门机过热示警，电梯就近停车，不可再启动运行，故障恢复自动运行
099	测试运行模式告警提示	无意义	测试模式下（封限位、封强换、UCMP 测试等），故障提示

007#变频器驱动系统故障原因及对策

子代码	故障描述	可能原因	对策
1	加速运行过电流	加速时间太短	延长加速时间
		电机参数不准确	对电机进行参数自整定
		有 PG 运行时，码盘故障	检查码盘及其接线
		变频器额定输出电流太小	选用额定输出电流大的机型
		V/F 曲线不合适	调整 V/F 曲线设置，调整手动转矩提升量
2	减速运行过电流	减速时间太短	延长减速时间

子代码	故障描述	可能原因	对策
		有势能负载或负载惯性转矩大	外加合适的能耗制动组件
		有 PG 运行时，编码器故障	检查编码器及其接线
		变频器额定输出电流太小	选用额定输出电流大的机型
3	恒速运行过电流	加减速时间设置太短	适当延长加减速时间
		负载发生突变或异常	进行负载检查
		电网电压低	检查输入电源
		有 PG 运行时，编码器故障	检查编码器及其接线
4	加速运行过电压	输入电压异常	检查输入电源
		加速时间设置太短	适当延长加速时间
5	减速运行过电压	减速时间太短(相对于再生能量)	延长减速时间
		有势能负载或负载惯性转矩大	选择合适的能耗制动组件
6	恒速运行过电压	矢量控制运行时，ASR 参数设置不当	参见 L 组 ASR 参数设置
		加减速时间设置太短	适当延长加减速时间
		输入电压异常	检查输入电源
		输入电压发生了异常波动	安装输入电抗器
		负载惯性大	考虑采用能耗制动组件
7	控制电压过电压	输入电压异常	检查输入电源或寻求服务
8	输入侧缺相	输入 R.S.T 有缺相	检查安装配线；检查输入电压
9	输出侧缺相	输出 U.V.W 有缺相	检查输出配线；检查电机及电缆
10	快速过流保护	输出三相有相间短路或接地短路	重新配线，确认电机的绝缘是否良好
		变频器瞬间过流	参见过流对策
		风道堵塞或风扇损坏	疏通风道或更换风扇
		环境温度过高	降低环境温度
		控制板连线或插件松动	检查并重新连线
		输出缺相等原因造成电流波形异常	检查配线
		辅助电源损坏，驱动电压欠压	寻求服务
		逆变模块桥臂直通	寻求服务
		控制板异常	寻求服务
11	散热器 1 过热	环境温度过高	降低环境温度
		风道阻塞	清理风道
		风扇损坏	更换风扇
		逆变模块异常	寻求服务
12	散热器 2 过热	环境温度过高	降低环境温度
		风道阻塞	清理风道
		风扇损坏	更换风扇
13	变频器过载	电机参数不准	重新进行电机参数自整定
		负载过大	选用额定输出电流大的机型
		直流制动量过大	减小直流制动电流，延长制动时间

子代码	故障描述	可能原因	对策
		加速时间太短	延长加速时间
		电网电压过低	检查电网电压
		V/F 曲线不合适	调整 V/F 曲线和转矩提升量
14	电机过载	电机过载保护系数设置不正确	正确设置电机过载保护系数
		电机堵转或负载突变过大	检查负载
		通用电机长期低速大负载运行	长期低速运行，可选择专用电机
		电网电压过低	检查电网电压
		V/F 曲线不合适	正确设置 V/F 曲线和转矩提升量
18	接触器异常	电网电压过低	检查电网电压
		接触器损坏	更换主回路接触器，寻求服务
		上电缓冲电阻损坏	更换缓冲电阻，寻求服务
		控制回路损坏	寻求服务
		输入缺相	检查输入 R.S.T 接线
19	电流检测电路异常	控制板连线或插件松动	检查并重新连线
		辅助电源损坏	寻求服务
		霍尔器件损坏	寻求服务
		放大电路异常	寻求服务
		AI 模拟输入电压过高	减小 AI 模拟输入电压到 12V 以内
24	自整定不良	电机铭牌参数设置错误	按电机铭牌正确设置参数
		禁止反转时进行反向旋转自整定	取消禁止反转
		自整定超时	检查电机连线,检查 o.064(上限频率)，看 o.064 设定值是否比额定频率低
25	编码器异常或者抱闸打开不良	带 PG 矢量控制（或带 PG V/F 控制），编码器信号断线	检查编码器连线，重新接线; 抱闸无法正常提起,检查抱闸间隙，检查抱闸接触器，检查抱闸电源
27	制动单元故障	制动管损坏	寻求服务
30	运行中断门锁	运行过程中门锁断开	检查门锁信号
34	DEV 偏差过大故障	ASR 参数不合适	参见 L 组 ASR 参数设置
		DEV 偏差检出值设置过小	更改 DEV 偏差检出值设置
		负载波动剧烈	消除负载抖动
35	超速（OS）故障	编码器断线	检查编码器连线
		编码器参数设置不正确	重新设置编码器参数
		过速检出值设置太小	更改检出值设置
43	正余弦编码器 Z 相故障	编码器 Z 相掉线	检查编码器Z相
44	编码器零偏故障	零偏校正故障	断电，拔掉编码器，重新校正零偏；
66/67	双口 RAM 通讯故障	DSP 检测到 DPRAM 校验错误或者标志数据未及时刷新	检查DPRAM相关硬件

4.6、贯通门和操纵盘设置

S600 系统支持 4 种操作盘同时在线使用，需通过功能码 H.037 设置系统当前具备几种类型操作盘；各种操作盘类型需通过轿厢控制板上 SW1 拨码开关设置：

SW1-1	SW1-2	操纵盘类型
OFF	OFF	主操纵盘
OFF	ON	副操纵盘
ON	OFF	无障碍主操纵盘
ON	ON	无障碍副操纵盘

说明：在有前后门的系统中，后门指令板拨码开关 SW1 应设置成与之对应的前门操纵盘类型的副操纵盘。具体设置方法如下表所示：

H.053	操纵盘类型	各指令板类型	SW1-1	SW1-2
0	只有主操纵盘	主操纵盘	OFF	OFF
1	有主、副操纵盘	主操纵盘	OFF	OFF
		副操纵盘	OFF	ON
2	有前后门操纵盘	前门操纵盘	OFF	OFF
		后门操纵盘	OFF	ON
3	有主、无障碍操纵盘	主操纵盘	OFF	OFF
		无障碍操纵盘	ON	OFF
4	有主、副、无障碍操纵盘	主操纵盘	OFF	OFF
		副操纵盘	OFF	ON
		无障碍操纵盘	ON	OFF
5	有主、副、无障碍、无障碍副操纵盘	主操纵盘	OFF	OFF
		副操纵盘	OFF	ON
		无障碍操纵盘	ON	OFF
		无障碍副操纵盘	ON	ON
6	有前门、前门无障碍、后门、后门无障碍	前门操纵盘	OFF	OFF
		前门无障碍操纵	ON	OFF
		后门操纵盘	OFF	ON
		后门无障碍操纵	ON	ON

贯通门方式设置

S600 系统支持 3 种贯通门控制方式，由 F.091 设置控制方式，每层层门控制情况由 F.001~F.064 层门门表设置。

参数号	名称	设定范围	默认设定
F.091	前后门控制方式选择	0:前后门独立控制 1:前后门统一控制模式 1（2 个操纵盘，仅轿内运行指令统一控制） 2:前后门统一控制模式 2（1 个操纵盘，外召独立控制） 3:前后门统一控制模式 3（1 个操纵	0

		盘，全部统一控制）	

轿厢前后门首先受 F.001~F.064 层门控制码的控制，对于前、后门的详细控制方式，见下表中所示：“0”表示无效，“1”表示有效；

参数设置	开门命令	前门		后门		层门控制码设置（如 1 层 F.001）
		禁止	公共门	禁止	公共门	
F.091=0	前门厅外指令	0	1	0	0	1
	前门轿内运行指令	0	1	0	0	1
	前门轿内开门按钮	0	1	0	0	1
	前门轿内本层按钮	0	1	0	0	1
	后门厅外指令	0	0	0	1	2
	后门轿内运行指令	0	0	0	1	2
	后门轿内开门按钮	0	0	0	1	2
	后门轿内本层按钮	0	0	0	1	2
F.091=1	前门厅外指令	0	1	0	0	1
	前门轿内运行指令	0	1	0	1	3
	前门轿内开门按钮	0	1	0	0	1
	前门轿内本层按钮	0	1	0	0	1
	后门厅外指令	0	0	0	1	2
	后门轿内运行指令	0	1	0	1	3
	后门轿内开门按钮	0	0	0	1	2
	后门轿内本层按钮	0	0	0	1	2
F.091=2	前门厅外指令	0	1	0	0	1
	轿内运行指令	0	1	0	1	3
	轿内开门按钮	0	1	0	1	3
	轿内本层按钮	0	1	0	1	3
	后门厅外指令	0	0	0	1	2
F.091=3	前门厅外指令	0	1	0	1	3
	轿内运行指令	0	1	0	1	3
	轿内开门按钮	0	1	0	1	3
	轿内本层按钮	0	1	0	1	3
	后门厅外指令	0	1	0	1	3

4.7、快车试运行

快车试运行前准备工作

快车试运行前，需将每层外召、内召显示字符及每层开门方式设置好，操作如下：

1、按照希望的轿内显示字符，设置 E.101~E.164 参数，设置每层轿内的显示字符；

2、按照希望的外召显示字符，设置 E.165~E.228 参数，设置每层外召的显示字符；

3、如果轿内和轿外某层楼需要显示 3 个字符，可设置 Y.018~Y.022 参数，设置高位字符。

4、按照希望的开门方式，设置 F.001~F.064 层门控制码。

基本功能测试

1、开关门功能测试

在电梯到站停靠时，观察门能否正常开启，开门保持时间是否符合要求；轿内开关门按钮是否有效，门光幕或安全触板信号是否有效；当电梯响应召唤即将运行等情况下，观察门能否正常关闭。

2、外召指令测试

电梯置于自动状态，在厅外登记上、下召唤指令若干，确认电梯能正常的自动关门、启动、高速运行，并能自动截梯、减速、停车、正确消号、自动开门。

3、轿内指令测试

电梯置于自动状态，在轿内登记若干指令，观察电梯能否正常自动关门、启动、高速运行，并在最近的有指令登记的楼层自动减速、停车、正确消号、自动开门，注意所消号的指令是否与所停的楼层一致；如有语音报站功能，还需确认语音播报消息与实际运行情况是否相符。

安全保护功能测试

安全回路

对安全回路中的任何一个开关或触点，需逐一进行测试。可在检修运行时逐一动作开关，确认：

a)、开关动作时安全回路继电器（运行接触器和抱闸接触器）无延时释放；

b)、安全回路输入指示灯 X30（HV2）熄灭；

c)、电梯停止运行，并且在开关未复位情况下不能再运行。

门锁回路

对门锁回路中的任何一个开关或触点，需逐一进行测试。可在检修运行时逐层手动开启厅门和轿门，确认：

a)、门锁触点断开时门锁回路继电器（运行接触器和抱闸接触器）无延时释放；

b)、门锁回路输入指示灯（轿门：X29(HV1)；厅门：X31(HV3)）熄灭；

c)、电梯停止运行，并且在门锁触点未复位情况下不能再运行。

接触器粘连保护

a)、抱闸接触器粘连保护测试：电梯在停车状态下，人为按压抱闸接触器（模拟该接触器粘连），确认主板保护并显示相应故障；

b)、运行接触器粘连保护测试：电梯在停车状态下，人为按压运行接触器（模拟该接触器粘连），确认主板保护并显示相应故障。

防打滑保护

为方便测试，可将 P.023(平层信号丢失检出时间)值暂时改小，可暂时设定为 5 秒，登记指令后电梯快车运行，启动后将平层信号从接线端子上拆下，确认超过设定时间后主板保护并显示相应故障。

超载提示功能

在电梯关门过程中人为动作超载开关，确认电梯停止关门动作并立即执行开门动作，开门到位后保持开门状态，超载蜂鸣器鸣响，液晶 LCD 轿内显示“超载”。

门锁短接保护

在第一次上电或检修转正常后，系统都要自动开、关门一次，进行一次门锁通断检测，如果发现门锁短接，在 20s 后系统会报出 18#门锁粘连故障，禁止运行；在自动运行状态下，系统在每次开关门时都要对门锁进行通断检测。电梯开门过程中，如果系统输出开门信号超过 F.114 设定的时间后，门锁信号仍未断开，系统会报 21#门锁粘连故障，停止运行；电梯关门过程中，如果系统输出关门信号后，在 F.115 设定的时间内，门锁信号已经导通，则系统也会报 21#门锁粘连故障，停止运行。

说明：无论是厅门锁还是轿门锁被短接，系统都会检测到，并报出门锁粘连故障！

错层后终端强制减速校正

将电梯运行至上下强换开关之间的任一楼层，将系统断电，手动盘车至最近楼层平层位置，重新上电，控制器仍存储断电前的楼层信息。此时登记顶层或底层，电梯向端站运行，确认：电梯碰到强换开关时能正常减速，且校正为正确的楼层信息。

运行超时保护功能

功能码 P.023 平层信号丢失检出时间是指在正常运行情况下，在此时间内，没有收到平层遮板信号，电梯立即停止，并报 20#故障。（设定范围：5~45 秒）

功能码 P.024 自动平层运行限制时间是指在电梯在自动找平层状态下，在此时间内，没有收到平层遮板信号，电梯立即停止，并报 20#故障。(设定范围：5~600 秒)

功能码 P.025 该参数用于限制电梯全程运行时间，当全程运行时间超过该参数设定值时，电梯将急停，报 20#故障，请根据实际情况合理设置该参数。(设定范围：0~600 秒；设定为 0 时，关闭此保护功能)

4.8、平层调整

为保证电梯到达目的层的平层准确度，需要机械和电气系统调整相互配合。平层遮板的准确安装会起到事半功倍的效果。

电梯平层的基本条件：

1、每层遮光板的安装位置准确且支架牢固，当轿厢处于平层位置时，遮光板的中心点必须与光电开关的中心点相重合，这样方便后面平层精度调整；

2、每层遮光板的长度必须一致，且都要垂直安装，对垂直度要求较高。

停车位置具有重复性

1）电梯运行过程中，若出现上行、下行轿厢位置都偏高，则将遮光板向下调整。电梯运行过程中，若出现上、下行轿厢位置都偏低，则将遮光板向上调整；

2）电梯运行过程中，如果每次都是欠平层，即上行时轿门地坎比层门地坎低或下行时轿门地坎比层门地坎高，或者每次都是过平层，即上行时轿门地坎比层门地坎高或下行时轿门地坎比层门地坎低，可通过调节参数 E.005(平层开关导通时间)或 L.019(平层距离补偿)来调整平层偏移量。如果每次都是过平层，则增大 E.005 或减小 L.019；如果每次都是欠平层，则增大 L.019 或者减小 E.005。

停车位置无规律

当各楼层平层高低差异较大时，需逐层调整平层遮板位置。在检修状态下，由最底层向上逐层停靠，当轿门坎与厅门坎高度一致时，调整相应楼层的平层遮板位置。平层遮板位置调整后，需重新进行井道自学习。

平层遮板位置调整后，需重新进行井道自学习。

平层调整不好的原因

（1）编码器干扰

1）编码器屏蔽线没有接地，或者信号线与动力线没分开，受到动力线干扰。这个问题在同步机现场更为严重，表现为随机无规律的不平层；

2）解决方案：

①确认编码器线远离动力线和制动电阻线（在同一个线槽走线必须给编码器线套蛇皮管）；

②确认编码器到变频器 PG 卡的屏蔽线在变频器端已经接地；

建议选用屏蔽层与外壳不连接的编码器，实施远端一点接地，可以大大提高系统的可靠性。如果此时用户将编码器屏蔽层与变频器的地相接时，由于两端接地，变频器与电机之间存在电位差，容易产生干扰，轻者造成电梯的低频抖动和随机的过流保护，重者当调试现场曳引机没有接地或者接地不良时，电机的漏电将造成变频器接口板的

严重损坏。

③确认变频器 PG 卡到主板的编码器线屏蔽接地。

（2）光电开关信号有干扰

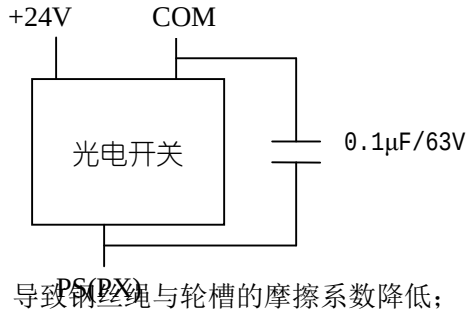
平层光电开关处理不好，易受干扰而影响正常运行，做好下面 4 点方法，将大大降低光电开关受干扰的程度。

①将安装孔周围阴影部位油漆全部括去，使光电开关金属外壳通过螺栓、支架、轿顶良好接地。如果括去油漆后在安装螺栓下面压一根接地线，连到轿顶接线箱接地桩头上，效果更好；

②光电开关最好用屏蔽线缆连到轿顶接线箱，并且将屏蔽层接地；

③光电开关输出用常开接点，可降低光电开关本身受干扰后对系统的影响程度；

④如果运行时光电开关有闪烁现象而导致电梯运行或平层有所异常，这时可在光电开关的 COM 与 PS(或 PX)之间连接一个 0.1μF/63V 的电容。



(3)曳引轮钢丝绳打滑

钢丝绳打滑通常有以下原因：

1、钢丝绳表面的润滑脂过多，导致钢丝绳与轮槽的摩擦系数降低；

2、钢丝绳表面磨损严重，直到直径减小，摩擦力减小；

3、轮槽的材质与钢丝绳材质强度比不匹配，导致两者中其一磨损过快，降低摩擦系数；

4、施加在轮槽上的重力压强不够，导致钢丝绳受力后与轮槽接触所产生的压力不够，从而降低了摩擦系数；

5、机械包角不够；

建议针对上述情况检查设备，尤其是与钢丝绳接触的零部件。

4.9、其他基本功能调试

快车正常且舒适感调好以后，将电梯置于检修状态，根据用户需要和实际使用情况，调整相关参数设置，增加或改变所需功能。

司机操作

司机状态下，电梯无自动关门功能，默认情况下，司机必须持续按住关门按钮直至关门到位后才能关门。若外召有登记时，相应内召按钮指示灯闪烁，同时轿内蜂鸣器鸣叫，以提示司机有乘客呼梯。司机操作还具有司机选择定向、司机按钮直驶功能，这个两个功能都需同时在司机开关有效时起作用。司机操作时可通过操纵箱优先确定电梯的运行方向，司机定向有效时，电梯只响应所选择方向的指令；司机直驶运行是电梯在司机操作状态下的一种以轿内指令优先服务为原则的运行方式，电梯在一次运行过程中，沿途不响应厅外召唤信号，而直驶到轿内所登记的层楼。还可通过参数(F.068、F.069)设置司机关门方式及司机控制门选择,其余功能和自动状态无区别。（接线端子定义参见第 4 章关于轿顶板的详细介绍）

锁梯功能

在自动状态下，锁梯开关闭合后，厅外和轿内显示锁梯符号提示乘客。电梯将消除所有外召登记，不再登记新的轿内指令，直至完成最后一个轿内指令后，自动返回锁梯基站层，然后自动开门一次再关门，但轿内开门按钮仍有效。锁梯开关复位后，电梯恢复正常运行。当装有前后门时，可通过参数 F.066 选择电梯到达锁梯基站层后的开门方式。同时，锁梯基站层的开门动作也受控于锁梯基站层层门控制码 F.001~F.064 的设置情况。

按照厅外串行板端口定义接入锁梯开关，参照厅外串行板设置要求，设置当前厅外串行板锁梯常开点有效，同

时设置主控板 d.023(锁梯基站层)、d.024(锁梯开关层)。d.023 为锁梯有效后电梯的泊梯层,d.024 为锁梯开关所在层，即为锁梯开关对应厅外串行板的物理楼层地址。（参见第 4 章关于厅外串行板设置的详细介绍）

消防返回功能（非消防梯）

在自动状态下，消防返回开关闭合后，厅外和轿内显示消防符号提示乘客。电梯消除所有外召和内召指令，以最快速度自动返回消防基站层，然后自动开门并保持开门状态，所有内、外召指令及关门钮无效，停止运行。如果电梯停在非消防基站层，则立即关门，关门后自动返回到消防基站层。如果电梯正在运行中，则就近停靠，停靠后不开门，立即自动返回到消防基站层。消防开关复位后，电梯恢复正常运行。当装有前后门时，可通过参数 F.067 选择电梯到达消防基站层后的开门方式。同时，消防基站层的开门动作也受控于消防基站层层门控制码 F.001~F.064 的设置情况。

按照厅外串行板端口定义接入消防开关，参照厅外串行板设置要求，设置当前厅外串行板消防返回常开点有效，同时设置主控板 d.025(消防基站层)、d.026(消防开关层)。d.025 的值为消防开关闭合后电梯将要前往停靠的楼层，d.026 为消防开关所在层，即为消防开关对应厅外串行板的物理楼层地址。该功能也可通过在主控板输入端口定义“消防返回”来实现。（参见第 4 章关于厅外串行板设置的详细介绍）

消防服务功能（仅用于消防梯）

在自动状态下，消防服务开关闭合后，厅外和轿内显示消防符号提示乘客。电梯消除所有外召登记和轿内指令，以最快速度自动返回消防基站层，其过程和动作和上述的消防返回完全一致。待电梯返回消防基站并门开毕后，进入消防服务状态，电梯不会自动关门。此时轿内登记一个指令，需手动关门，如果中途松开关门按钮，电梯会立即变为开门。门关闭后电梯前往登记楼层，电梯停车后不开门，必须持续按住开门按钮才能开门，直到开门到位后才能保持开门。如果中途松开开门按钮，电梯会立即从开门变为关门。消防服务运行时，轿内指令一次性运行有效，即如果运行前登记了多个指令，电梯响应最近指令运行结束后，将其余指令取消，需重新登记新的指令才能再次运行。该功能也可通过在主控板输入端口定义“消防服务”来实现。（参见第 4 章关于厅外串行板设置的详细介绍）

在我司电梯产品中，如果选择了“消防服务”功能，则自动包括了“消防返回”功能；但如果选择了“消防返回”功能，并不包括“消防服务”功能。

VIP 运行

在非 VIP 层，厅外或轿内 VIP 开关有效时，如果电梯正在待机，则直接驶往 VIP 层，开门等待； 如果电梯正在运行，向远离 VIP 基站方向运行时，则取消所有内召和外召指令，电梯减速停车并开门，然后前往 VIP 楼层，开门等待；如果电梯正向靠近 VIP 基站方向运行时，电梯将直接前往 VIP 楼层，开门等待。护送 VIP 人员在轿内登记好目的层楼后，持续按关门按钮直至关门到位，电梯直驶到目的层后开门，然后电梯恢复正常运行。

按照厅外串行板端口定义接入 VIP 开关，参照厅外串行板设置要求，设置当前厅外串行板 VIP 常开点有效，同时设置主控板 G.018（VIP 楼层），G.018 值为 VIP 开关对应厅外串行板的物理楼层地址。（参见第 4 章关于厅外串行板设置的详细介绍）

支持多操纵盘及前后门独立控制

S600 控制器系统可支持前门主操纵盘、副操纵盘、无障碍操纵盘、无障碍副操纵盘和后门主操纵盘、副操纵盘、无障碍操纵盘、无障碍副操纵盘。当需要增加操纵盘时，只需从轿顶板相应端口上连接操纵盘即可。当有前后门时，根据门表参数设定，前门外召开前门，后门外召开后门；前门内召开前门，后门内召开后门。前后门的开启与否，受前门使能开关、后门使能开关控制。如果有多个操纵盘时，请正确设置 H.037（指令板类型）参数。（详见第 4 章指令板说明）

满载直驶

当满载信号有效时，轿内液晶显示“满载”，此时只响应轿内指令，外召呼梯可以登记指令但不被响应，同时输出满载指示。（接线端子定义参见第 4 章关于轿顶板的详细介绍）

楼层显示字符任意设置

可任意设置每一楼层的显示字符，显示字符可选择为：“+”，“-”，“0~9”，“A~Z”，厅外每个楼层对应的楼层显示字符可不同于轿内显示的楼层字符。E.101~E.164 设置每层的轿内显示字符，E.165~E.228 设置每层厅外串行板的显示字符，高两位为楼层高位字符的代码，低两位为楼层低位字符的代码。字符代码表如下：

显示字符	ASCII 码	显示字符	ASCII 码	显示字符	ASCII 码	显示字符	ASCII 码
‘0’	30	‘A’	41	‘K’	4b	‘U’	55
‘1’	31	‘B’	42	‘L’	4c	‘V’	56
‘2’	32	‘C’	43	‘M’	4d	‘W’	57
‘3’	33	‘D’	44	‘N’	4e	‘X’	58
‘4’	34	‘E’	45	‘O’	4f	‘Y’	59
‘5’	35	‘F’	46	‘P’	50	‘Z’	5a
‘6’	36	‘G’	47	‘Q’	51	‘+’	2b
‘7’	37	‘H’	48	‘R’	52	‘-’	2d
‘8’	38	‘I’	49	‘S’	53	空格	00
‘9’	39	‘J’	4a	‘T’	54		

例如：-1 楼显示‘B1’，则设定高位显示‘B’，低位显示‘1’，即 E.101=4231

当 P.019 的 BIT8=0 时，外呼显示字符设置由 E.101~E.164 设置（外呼内选显示一致）；

当 P.014 设置为对地楼层时，外呼内选显示字符根据对地楼层数，自动设置

如果轿内和轿外某层楼需要显示 3 个字符，可设置 Y.018~Y.022 参数，设置高位字符。

例如：用户希望楼层 18 显示为 17A，首先将 E.118 设为 3741(显示‘7A’)，然后设置最高位显示，如将 y.018 设为 1231(表示地址为 18 的楼层最高位显示‘1’)(参数都为十六进制表现形式)。

如果厅外或轿内楼层显示字符设置不符合规则，将显示“0”提示客户重新设置

厅外、轿内显示模式设置

厅外、轿内显示在电梯运行时可采用箭头滚动的方式显示运行方向，并且在系统出现故障时可显示故障，提示乘客。通过 G.024 来设置是否显示故障，是否箭头滚动；在 G.024 设置有效前提下，每块厅外串行板可以分别设置滚动速度以及是否显示故障。（参见第 4 章关于厅外串行板设置的详细介绍）

自动返泊梯层

在自动状态下，若启用自动返泊梯层功能，当电梯在一定时间内无任何指令和外召唤时，电梯会自动返回泊梯层。G.001 设置泊梯楼层，G.002 设置延时时间。

轿内照明、风扇自动控制

当电梯运行完所有指令后，自动关闭层门。延时设定时间（G.013 设置值）后，电梯将自动关闭轿内照明和风扇，节约能耗。

门光幕保护

如果电梯配置有光幕，在门尚未完全关闭状态下，当光幕被遮挡时，电梯会自动开门或保持开门状态，防止夹住乘客。可通过设置参数 F.073 选择门光幕动作后开关门方式。（消防运行模式下，光幕保护不起作用）

语音报站、到站钟

系统在配有语音报站时，电梯在每次减速运行且距离目标层 30 公分距离时，语音报站器将报出即将到达楼层。若在轿内或者厅外安装了到站钟，当电梯在平层到达门区过程中，该层站的对应方向的到站钟就开始鸣响，以提醒轿内乘客和厅外候梯乘客电梯即将到达。（接线端子定义参见第 4 章关于轿顶板的详细介绍）

防捣乱功能

防捣乱功能分为轻载防捣乱和光幕防捣乱两种。

轻载防捣乱：当电梯轻载信号有效时，如果轿内指令数超过参数（G.011）设定值时，电梯响应完最近层楼的召唤指令后，自动消除所有的内召唤指令信号，从而提高电梯的使用效率和降低能耗。

光幕防捣乱：当电梯在自动运行状态下，根据轿内登记的指令，运行到指定楼层后，没有检测到人员进出（即光幕信号动作），如果同样的情况达到 F.076 设定值次数，系统将消除所有轿内指令。如果 F.076=0，系统将关闭此功能。

轿内错误指令取消功能

电梯在正常服务状态下，无论在运行过程中还是停车在门区，当需要取消已登记的错误轿内指令时，只要再次双击要取消的错误指令，该指令的登记就会被取消，同时指令指示灯熄灭。可通过参数 G.017 设置是否启用该功能。

反向时自动消号功能

电梯响应完同一方向的召唤指令，正常停车并改变方向运行时，电梯系统将自动作出检查，将已登记留存的轿内召唤指令进行一次消除操作，防止进行多余运行，以提高电梯的运行效率和降低电能消耗。可通过参数 G.019 设置是否启用该功能。

服务层任意设置

正常运行状态下，电梯可响应各层站的召唤指令运行。当设置了某些楼层不可停时，电梯将对这些楼层的登记召唤不予登记，从而达到对某些楼层的禁止使用的效果。可通过参数 P.001~P.004 设置可停靠层。

P.001 设定 1-16 层服务层；P.002 设定 17-32 层服务层；P.003 设定 33-48 层服务层；P.004 设定 49-64 层服务层；

楼层允许服务与否通过一个 16 位的二进制数来控制，此二进制数从低位到高位分别代表电梯的 16 层地址，相应位设为 1，表示电梯将响应此楼层地址的召唤，相应位设为 0，则电梯将不响应此楼层地址的召唤。

例如：某 16 层站电梯需要服务的楼层如下表所示：

BIT 位	对应楼层	是否服务	位设置	BIT 位	对应楼层	是否服务	位设置
Bit0	1 层	允许	1	Bit8	9 层	允许	1
Bit1	2 层	禁止	0	Bit9	10 层	允许	1
Bit2	3 层	禁止	0	Bit10	11 层	允许	1
Bit3	4 层	允许	1	Bit11	12 层	允许	1
Bit4	5 层	允许	1	Bit12	13 层	允许	1
Bit5	6 层	允许	1	Bit13	14 层	允许	1
Bit6	7 层	允许	1	Bit14	15 层	允许	1
Bit7	8 层	允许	1	Bit15	16 层	禁止	0

相应二进制位的设置附于表中，其二进制数为 0111 1111 1111 1001，转化为十六进制数为 7FF9，则将 P.001 设置为 7FF9 即可。

当电梯某层设成非服务层时，必须把 F.001~F.064 相对应层门控制码设为 0。

安检层功能

通过参数设置，可使电梯在设定时间段内，每次运行经过设定的安检层时，都要在该层停靠开门。G.003 设置安检楼层，G.004 设置安检层停开方式，G.005、G.006 分别设置安检层开始和结束时间，F.113 设置安检层开门方式。

重复关门

为防止门机系统的偶然性故障或异物卡在门中间导致门不能闭合而提供的此功能，当有上述情况发生时，尝试再次关门。电梯无关门到位开关时，如果关门时间超过 F.090 设定值，门锁不通，报 67#故障，电梯将自动开门，开门到位后，自动关门；电梯有关门到位开关时，如果在 F.090 设定时间内未收到关门到位信号，报 66#故障，电梯将自动开门，开门到位后，自动关门。如果重复关门次数达到 F.071 的设定次数，电梯门仍未能关闭，门锁不通，则电梯停止运行，不再关门。此时手动按下关门钮，如果门能够关闭，门锁导通，则故障复位；如果门仍未能关闭，门锁仍未导通，则会继续执行 F.071 设置的重复关门次数；

单双号运行

通过参数(G.010) 可设置电梯在某日只停靠单数层，第二日只停靠双数层。单双号停靠层运行以两日为周期，自动重复。

特殊专用楼层

通过参数（G.025~G.084）设置，可按星期循环，设置专用楼层的开启或关闭，每日最多可设置两个时间段开启，在该时间段外则关闭。

电度表功能

系统实时监测电梯运行中所消耗的电能，并给出电梯运行消耗的电能统计，可通过 U.021、U.022 查看当前系统累计耗电量。

时钟功能

系统内部有实时时钟，可以用于故障记录、分时服务等跟时间相关的功能。A.002~A.004 分别设置当前年月、日周、时分，通过 U.005~U.007 可查看当前年月、日周、时分。

保养功能

用户可通过设置保养日期或保养次数或保养天数（三者有一个有效即可），当超过所设保养日期或保养次数或保养天数时，电梯在响应完最后一个指令后，根据 A.009 设定情况停止运行或继续运行。A.005 保养日期年设定、A.006 保养日期月日设定、A.007 保养次数设定、A.008 保养天数设定、A.009 保养到时是否再允许快车运行、是否报故障、保养到后门的状态设定、A.010 保养功能选择（指定哪种保养管理模式）。

密码锁功能

控制器的菜单模式分为 3 个级别：维修级，调试级，工厂级。 r.003 为工厂密码，r.002 为调试密码，r.001 为操作面板密码。如果没有设定任何密码，则操作面板可直接访问工厂级菜单，即全部菜单都可查看。如果设定了工厂密码，则操作面板只能访问调试级菜单，即一部分菜单被隐藏，只有输入工厂密码后才能访问工厂级菜单。如果设定了工厂密码和调试密码，则操作面板只能访问维修级菜单，即更多的菜单被隐藏，输入调试密码后才能访问调试级菜单，输入工厂密码后才能访问工厂级菜单。 通过查看 r.005 可查看当前的菜单级别。 如果密码被设定，当操作面板不使用超过 5 分钟后，将自动锁定，需重新输入密码后，才能访问菜单。输入正确密码后，此时相应密码菜单下会显示之前已设置的密码，如要取消密码，将该设置菜单全部修改为 0，按 Enter 键保存即可。

如果操作面板密码被设定，则所有菜单均不可访问，需输入密码后，才能访问菜单。操作面板密码为动态密码，如果设置 r.001 为非零数值，则自动开启动态密码功能，需要和厂家联系获取设备当前密码。如果设置 r.001 为 0 则关闭动态密码功能，同时关闭面板锁定。

参数拷贝功能

1、电梯必须处于检修状态，且使用的变频器机型、电压等级和电机型号相同时才允许进行参数拷贝；

2、如果操作面板内保存的程序版本号与控制器现有的程序版本号不一致，操作面板将无法完成参数下载；

3、参数上传、下载过程中不再执行其他任何操作；

4、参数上传、下载不成功会报 38#故障提示用户，出现 38#故障后不再允许参数上传、下载操作，此故障需断电复位；

5、执行参数下载后需重新井道自学习，系统会报 49#故障提示用户；

地震感应功能

当地震感应装置检测到地震后，反馈到主控板输入端。如果电梯正处于待机状态，则将门打开，给出故障提示（13#），此时不再响应任何指令，电梯停止运行；如果电梯正在运行中，则消除所有厅外、轿内指令，就近平层停车，并给出故障提示（13#），此时不再响应任何指令，电梯停止运行。当地震感应装置恢复后，故障复位，电梯恢复正常运行。

曳引机过温提示功能

当曳引机温度传感器检测到曳引机过温时，反馈到主控板输入端。如果电梯正处于待机状态，则将门打开，给出故障提示（12#），此时不再响应任何指令，电梯停止运行；如果电梯正在运行中，则消除所有厅外、轿内指令，就近平层停车，并给出故障提示（12#），此时不再响应任何指令，电梯停止运行。当温度低于报警温度后，故障复位，电梯恢复正常运行。

手持 LED 键盘功能

为了便于调试，S600 一体化电梯控制器支持手持 LED 键盘功能。通过专用通讯线，将手持键盘与 S600 主控板或轿顶板上的 RS422 口相连接，可通过手持键盘对 S600 主板全部或部分参数进行查看或修改。

当轿顶板 RS422 口接有手持 LED 键盘时，通过手持键盘只能查看或修改部分参数，此时 S600 主板 RS422 口上的键盘只能显示参数，按键不起作用。在该模式下除以下参数外，其余均不可见：

A 组：　A.001，　A.002，　A.003，　A.004，　A.017，　A.018，　A.019，　A.020，　A.023, A.026，　A.027；

B 组：B.027，　B.034，　B.035，　B.036；

C 组：C.007；

D 组：D.022，D.023，D.024, D.025, D.026, D.027, D.030；

E 组：E.005，　E.007，　E.012，E.013，E.017，E.101~E.228；

G 组：G.001,G.002，G.013，G.017，G.019，G.024；

L 组：全部；

N 组：全部；

U 组：全部；

▲　1、任何高优先级键盘在线时，低级别键盘只能做显示作用，键盘按键不起作用；

一键到底调试功能

将参数 R.004 设置为 1 后，一键到底调试功能开启，键盘显示进入一键调试模式，只显示现场常用调试参数，方便快捷调试电梯。在该模式下，向上或向下翻动功能码时，当到达某一组最后一个功能码后，可直接进入显示下一组功能码。也就是说，功能码可递增、递减到下一组功能码。

重新给变频器上电或使用了轿内手持键盘后，系统恢复正常键盘通讯方式。

4.10、其他选配功能调试

并联调试

1. S600 一体化控制系统具有并联控制功能，两台 S600 控制系统可通过 RS422 通讯进行电梯信息交换与处理，从而实现两台电梯协调响应厅外召唤的功能，提高电梯使用效率。
2. 当有厅外召唤登记后，以最合理的方式来响应各个召唤，从而以较高的效率调配两台电梯高效运行。在并联使用中，两台电梯分为主、从电梯。

3. 并联实现方法如下：
4. 两台电梯单梯正常运行；
5. 用厂家提供专用并梯通讯线，并联通讯线线序图，将两台电梯的 CN3 端口连接；
6. 在检修状态下，设置其中一个电梯为并联主梯，参数 d.001 设置为 3；
7. 在检修状态下，设置另外一个电梯为并联从梯，参数 d.001 设置为 4；
8. 如果某台电梯有地下楼层，请对 P.014 进行参数设置；
9. 如果该电梯最底层为-2 层，则 P.014=-2；如果该电梯最底层为地上 2 层，则 P.014=1；如果其中一台电梯不停靠某层，该层依然要安装平层遮板，用户可通过设置服务层使此电梯不停靠该层。具体设置方法示例，参照“5.2.6 厅外串行板物理楼层设置”。
10. 将电梯转为正常状态，系统进入并联运行状态；
11. 通过 U.014 菜单，可查看电梯当前实际运行模式，3：并联运行主梯，4：并联运行从梯；
12. 将两台电梯分别停在不同楼层，按下某一层的外召按钮，查看两台电梯的外召按钮指示灯是否都被点亮，最近的一台电梯是否会响应。
13. 如要开启自动延时返基站功能，可通过 G.001 和 G.002 来设置。

在并联状态下，如果某台电梯出现故障而不能正常运行时，电梯自动转为单梯运行，原来由本台电梯执行的指令也自动切换到另一台电梯去执行。

使用并联功能时，每个 S600 一体化电梯控制器均需使用单独的外呼盒，如果 2 台电梯使用 1 套外呼盒时，建议使用我司的并联外呼板。

群控功能

S600 一体化控制系统具有群控功能，多台 **S600** 控制系统可通过 RS422 总线与 **S600** 电梯集成群控器 FGS60000 进行信息交换与处理，从而实现多台电梯协调响应厅外召唤的功能，提高电梯使用效率。

S600 电梯集成群控器 FGE900 的群控处理逻辑采用候梯时间最短原则，充分考虑电梯的楼层距离，内 召指令和外召指令的登记情况，以及电梯运行方向等因素，实时调度具有最快响应时间的电梯来 应答每一个召唤指令，从而大大提高电梯的运行效率。 为实现群控功能，需单独配置 **S600** 电梯集 成群控器 FGE900，最多支持 8 台电梯群控。群控功能将在相关专题中详细说明。

使用群控功能时，每个 S600 一体化电梯控制器均需使用单独的外呼盒。

提前开门功能

为了提高电梯的运行效率，在电梯减速运行至开门区域内，且运行速度小于设定值时，未到平层位置时，系统就开始输出开门指令，提前开门。提前开门功能将在相关专题中详细说明，此功能需配置提前开门模块。（接线方法详见 **S600** 电气原理图）

远程监控功能

通过互联网，配合监控软件，可远程访问电梯控制器，实现远程对电梯的位置、状态、故障信息等进行实时监控。远程监控功能将在相关专题中详细说明，此功能需配置以太网卡使用。

UPS 运行

S600 控制系统内置了停电应急运行功能，电梯可装配 UPS 备用电源，当电梯运行过程中停电，致使电梯在非门区停车，可借助 UPS 电源驱动电梯低速运行至最近层，开门放人，保障了电梯乘客的安全。（接线方法详见 **S600** 电气原理图）

UPS与变频器的选型参考公式:

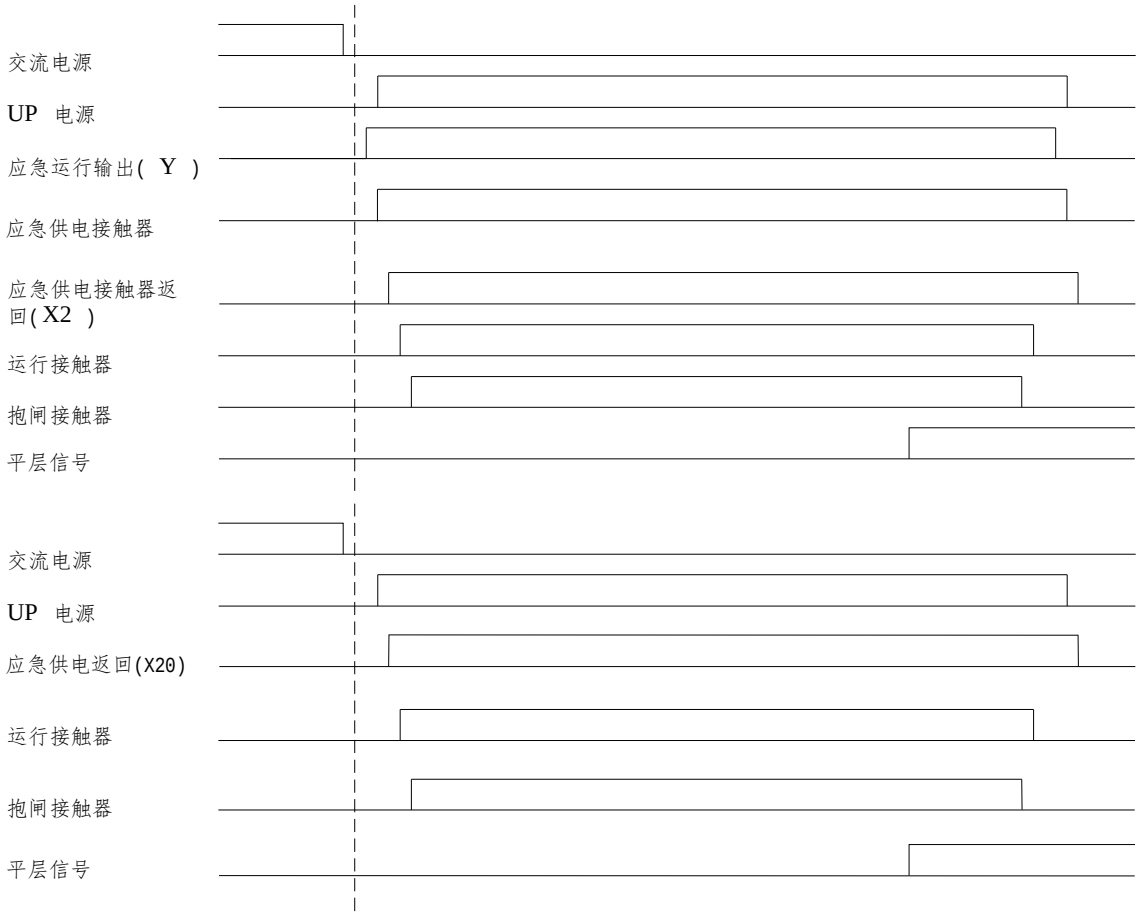
Ups 容量＝应急速度（默认值0.1m/s）/ 电梯额定速度（0.2~4.00m/s）×电机额定电压×电机额定电流× 1.6（过载系数）+0.5kVA（系统其它设备用电）；

1. 按照正确的UPS连接图接线；

2. 按照接线图，将主控板对应输入端子功能定义为 “26--应急电源运行”；
3. 按照接线图，将主控板对应输出端子功能定义为“19—应急电梯运行”；
4. 应急运行速度系统内部默认为0.1m/s；
5. 电梯在非平层停电时，系统自动投入应急运行，S600会自动检测负载方向，按检测出轻的方向运行至平层且门打开后，切断应急电源，结束应急运行；
6. 电梯在平层停电时，系统自动投入应急运行，自动将门打开后，切断应急电源，结束应急运行；
7. 系统默认相邻的停电间隔时间是5s，在该时间之内，再次停电，系统将不再执行应急运行；
8. 在执行停电应急运行过程中突然来电，系统仍然要完成本次应急运行的所有过程后方可进行正常运行；
9. 系统执行应急运行故障信息。

代码46，系统检测到应急运行输入后，报46号故障，提示用户现在是应急运行状态；

代码45，当掉电输出=1，且超过500ms没有检测到应急运行输入，报45号故障。



4.11、舒适感调整

影响电梯运行舒适感的相关因素

电梯的舒适感会受到很多因素的影响，机械部分调整不到位，参数选定不适当都会引起电梯舒适感不好。机械系统各方面配合的好坏是决定电梯运行舒适感的最根本性的因素，通过电气参数的适当调整是在机械系统不良的情况下，能够对舒适感有一定的提高。

(1)机械因素：导轨的垂直度及表面光滑度、导轨接驳处的平整度、导轨水平间距的偏差、导靴松紧度、曳引钢丝绳张力、抱闸的松紧与间隙、轿厢的平衡以及安装的紧固度和密封度等；

(2)电气因素：电机参数、编码器脉冲数、加速度、减速度、加减速时间、启动开闸延时、停止抱闸延时、速度环和电流环 PI 参数等。

电梯运行舒适感调整

机械相关因素调整

⑴导轨检查

导轨垂直度和表面光滑度如果误差太大，则在电梯高速运行时会出现抖动或振动，或在某些位置处轿厢左右晃动，影响电梯的舒适感。导轨连接头如果处理不好，会使电梯运行时在某些固定位置处出现台阶感。

⑵导靴检查

导靴太紧启动时容易产生台阶感，停车时容易产生制动感，导靴太松运行时轿厢容易产生晃动感。调试时，可在轿顶用脚左右用力晃轿厢，如果轿厢能在左右方向有少许位移即可。

⑶曳引钢丝绳张力检查

钢丝绳拉力不均匀，在电梯运行时，某几根受力绷紧，某几根很松而抖动，对电梯启动、运行、停车都有影响。调试时可将电梯停在中间楼层，在轿顶上用手以同样的力拉每一根钢丝绳。如果拉开距离大致相同，则钢丝绳拉力均匀；若拉开距离相差较多，则必须调整钢丝绳。

⑷抱闸检查

抱闸的松紧度或间隙不当也会影响启停时的舒适感。如果抱闸间隙过紧，则会导致电梯启动停车和运行中有抖动或振动，过松会引起电梯倒遛甚至引发严重的安全事故。抱闸电源电压也是抱闸不良的主要原因，主要体现在强击电压不够、维持电压偏低，造成脱闸。抱闸线圈及报闸电磁回路不良，主要表现在，冷态开闸没有问题，热态开闸张度不够。

⑸轿厢检查

电梯在高速运行时，整个轿厢会受到很大的作用力，如果轿厢上某处部位没有紧固好，在电梯高速运行时，该部位很容易产生相对错动，使轿厢产生振动。电梯高速运行中，轿厢有时会出现风鸣共振声，多与轿厢安装紧固度、轿厢密封度有关。另外，由于设计或安装等原因，导致轿厢质量不平衡而向一侧倾斜，电梯运行时导靴紧蹭导轨面，运行中会有抖动或振动感。

电气相关因素调整

⑴电机参数核实

核实 b.003~b.007 的电机参数，如果电机参数设置不对导致电机调谐不准确，可能会导致电机振动或噪音，从而影响舒适感。也可能造成电机输出力矩异常，出现速度偏差等重要故障。

⑵编码器参数核实

C.002 为编码器脉冲数，如果设定值与实际脉冲数有差别会导致控制器不能正确识别当前速度和位置，引起电机振动或噪音，从而影响舒适感。

⑶通过调整开闸时间调整启动舒适感

快车由上向下运行启动时，若向上溜车，则将 L.004（曲线开始延时）增加，Enter 键确认保存，若向下溜车，则将 L.004（曲线开始延时）减小，Enter 键确认保存。

⑷通过调整抱闸时间调整停车舒适感

如果停车时，电梯还未完全进入零速抱闸，会出现停车时的拖闸，需要增大 L.003 停车抱闸延时时间；如果零速时间过大，又会降低停车效率，需要减小该时间。

⑸通过调整停车零速延时调整停车舒适感

如果停车抱闸后，电梯有溜车现象，说明抱闸后，零速运行命令撤消得太早，需要增大 L.005 停车零速延时。

⑹通过调整 PI 参数调整舒适感

通过 PI 参数调整，可以有效调整变频器的动态响应速度和稳速精度，可提高电梯的启动、停车和稳态运行的

舒适感。

L.001、L.002 速度环零速段比例常数 P 和积分常数 I；L.006、L.007 为速度环低速段比例常数 P 和积分常数 I；L.009、L.010 速度环高速段比例常数 P 和积分常数 I；L.013、L.014 为执行强换时的系统速度调节比例常数 P 和积分常数 I；L.012 为高、低速切换频率。L.008 和 L.011 分别为低速、高速转矩滤波常数。

选用矢量控制方式时，通过调节速度环比例常数 P 和积分常数 I，可改变矢量控制的速度响应特性。适当增大比例常数 P 可提高系统的动态响应跟随能力，但 P 值太大则容易产生超调和振荡。积分常数 I 则可以消除系统的稳态误差，但是会影响系统的动态响应时间，I 值太大也容易引起系统振荡。通常先调整比例常数 P，在保证系统不振荡的前提下尽量增大 P 值，然后调整积分常数 I，使系统既快速响应又超调不大。

关于零速启动 PI 的调整：将电梯空载下行，如果电梯启动时会有倒拉现象，则需增加零速启动 P，直到电梯下行启动时正好感觉不出倒拉为止。如果零速启动 P 太大，则会造成电梯启动时上下振动。因此如果电梯启动时有较大上下振动感觉，需调小零速启动 P 值。零速启动 I 为积分常数，在 P 参数调整到临界状态时，通过调节 I，将启动舒适感调节到最佳。 L.015 和 L.016 是电流环的比例常数 P 和积分常数 I，该参数与速度环 PI 参数调整方法相同，该参数调整合适可抑制电梯运行过程中的高频抖动。

⑺通过调整电梯抖动抑制因子调整舒适感

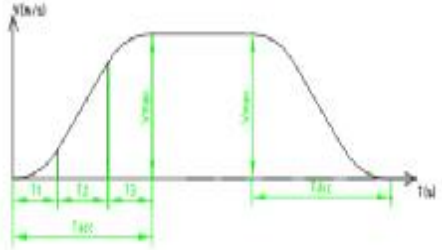
当电梯由于某些机械原因如导靴摩擦力大、钢丝绳弹性系数过小或者过大时，导致快车运行时轿厢抖动，轿内噪音较大时，可通过调节参数 E.007(电梯抖动抑制因子)，减小因机械原因导致的不舒适感。本功能是 S600 一体化电梯控制器独有的功能。

⑻通过调整编码器滤波方式调整舒适感

电梯高速运行时的高频振动，可以通过调整速度滤波来改善。高速时，调整 C.007 的个位数值；低速运行时噪音，调整 C.007 的十位数值；零速时噪音，调整 C.007 的百位数值。

⑼通过调整加速度和 S 曲线时间调整舒适感

电梯的运行曲线形状也会直接影响电梯的舒适感，为了能满足乘客对舒适感和运行效率的要求，电梯需按照下图所示的 S 曲线运行。快车运行过程中，如果加减速太急，则用户感觉不太舒服，可适当减小 d.005（平均加减速度）的参数值，Enter 键确认保存。此值越小，加减速越平稳，太小则效率不高。d.030(S 曲线时间调整)于调整加速过程中，变加速时间占整个加速过程时间的比重， 从而调整加速过程中两个拐点的的时间。



d.005	Vmax/Tacc=Vmax/Tdcc
d.030	小→大
T1/Tacc=T3/Tacc	小→大
T2/Tacc	大→小

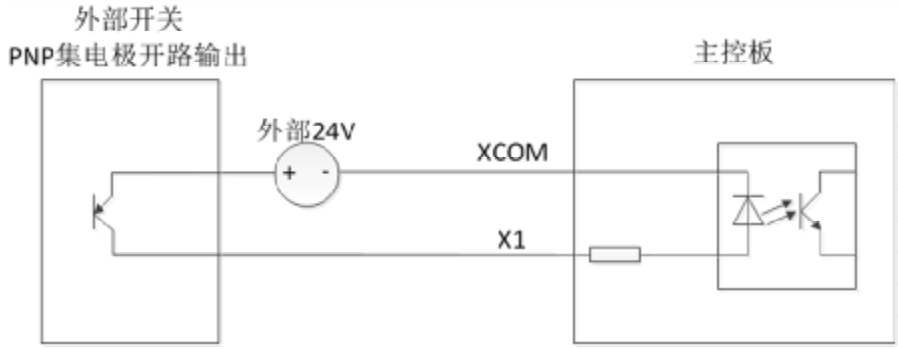
改变以上参数后务必执行 d.022=1 命令，重新进行电梯安全诊断，完成曲线重新生成，并对强换高度进行安全诊断。

4.12、一体机与外部接线方式

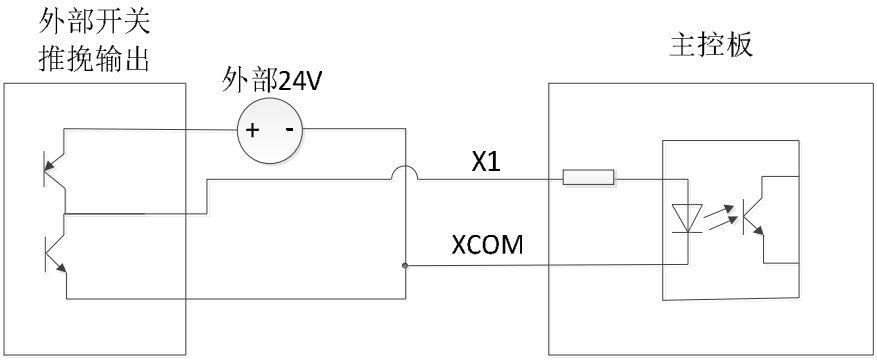
主板多功能输入方式

电梯系统中所用到的光电开关，主要是用于井道信号的获取，下面展示了外部开关与 S600 主控板之间的接线方式:

（1）PNP 集电极开路输出的接线方式:



（2）推挽输出的接线方式：



控制回路接线的导线规格及紧固力矩的要求

导线使用供电用 600V 塑料等绝缘材质导线，导线规格及紧固力矩见下表：

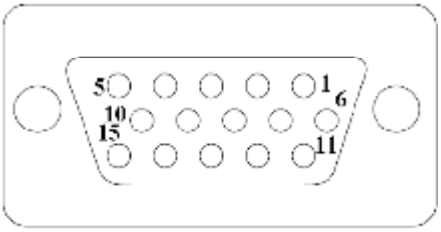
控制器	可连接线缆规格 mm^2	推荐线缆规格 mm^2	紧固力矩（N • m）
S600 全系列	0.75—1	0.75	1.5

控制端子的配线务必远离主回路的配线，否则设备可能会由于干扰而造成误动作。

编码器配线

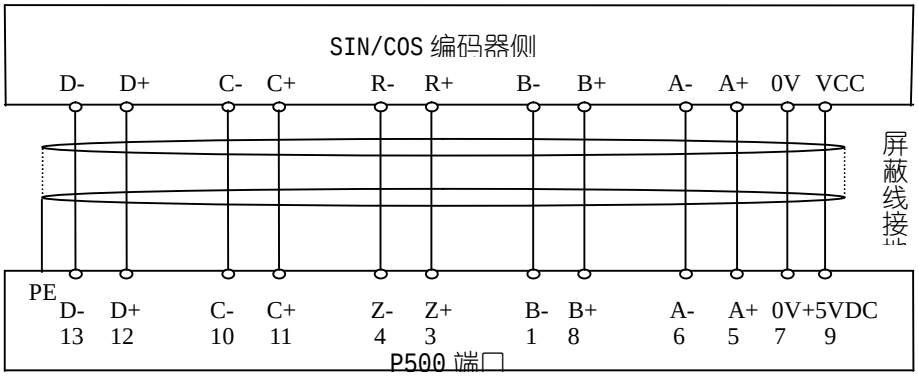
S600 一体化电梯控制器既可以配正余弦编码器使用，也可以配增量型脉冲编码器使用。控制同步电机时，只能选择正余弦编码器，系统自带正余弦编码器信号处理电路；控制异步电机时，需另外配置异步编码器卡，可根据需要选择集电极开路接法或推挽输出接法。

正余弦编码器配线



插座号	端子号	1	2	3	4	5	6	7	8

P500	定义	B-	NC	Z+	Z-	A+	A-	COM	B+
	端子号	9	10	11	12	13	14	15	
	定义	VCC	C-	C+	D+	D-	NC	NC	



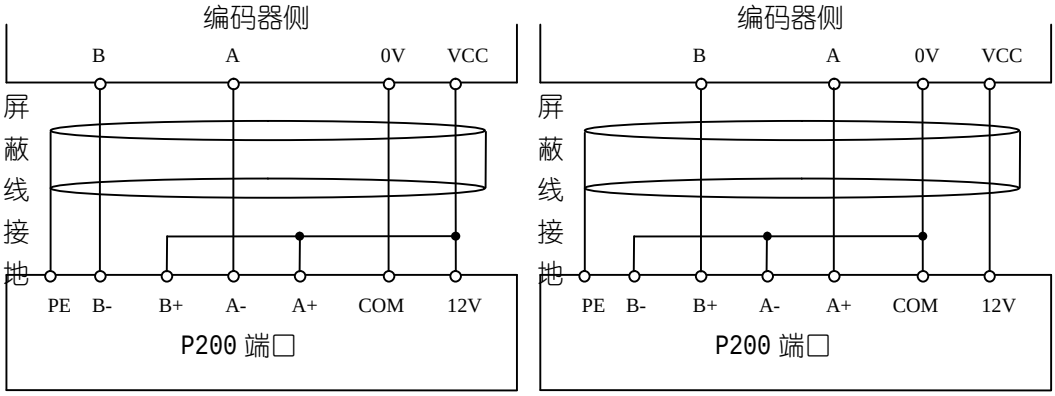
使用正余弦编码器时，编码器屏蔽线应焊接在 P500 端口对应公头的金属壳上。为了使屏蔽线稳定可靠接地，必须打紧控制板左侧螺柱，以保证与变频器金属壳相连接。

异步编码器配线

当使用异步电机时，需配置异步编码器卡，使用时将异步编码器卡的 J1、J2 分别与主控板的 CN3、CN4 对插，将编码器卡固定在主控板上，异步编码器卡的 P200 端子与编码器连接。

插座号	端子号	12V	COM	A+	A-	B+	B-	PE
P200	定义	+12VDC	0V	A+	A-	B+	B-	PE

异步编码器卡可以有两种输出方式接线，集电极开路输出方式和推挽输出接线方式



使用异步编码器时，编码器屏蔽线应可靠连接在异步 PG 卡 P200 端子的 PE 端上。为了使屏蔽线稳定可靠接地，异步 PG 卡左下方需用金属螺柱、螺母固定在控制板上，同时打紧控制板左侧两个螺柱，以保证与变频器金属壳相连接。

在现场电机接地不良好的情况下，请务必断开电机侧编码器的接地层，实现变频器侧的单端接地。

4.13、IC 卡退出功能

一、功能：

1、设有 IC 卡系统的电梯，轿厢内的出口层选层按钮应当采用凸起的星形图案予以标识；

2、设有 IC 卡系统的电梯，轿厢内的人员无需通过 IC 卡系统即可到达建筑物的出口层；

3、设有 IC 卡系统的电梯，当电梯处于消防、地震、司机、检修等非正常服务时，应自动退出 IC 卡功能。

二、配置晶创 IC 卡

1、接线

IC 卡上端子 H1、H2 接至轿顶板插件 ALDU-5（LPTD）和 ALDU-7（AM）端子上，并修改参数 H.061=27；

2、功能验证

步骤 1：用管理卡打开 IC 卡；

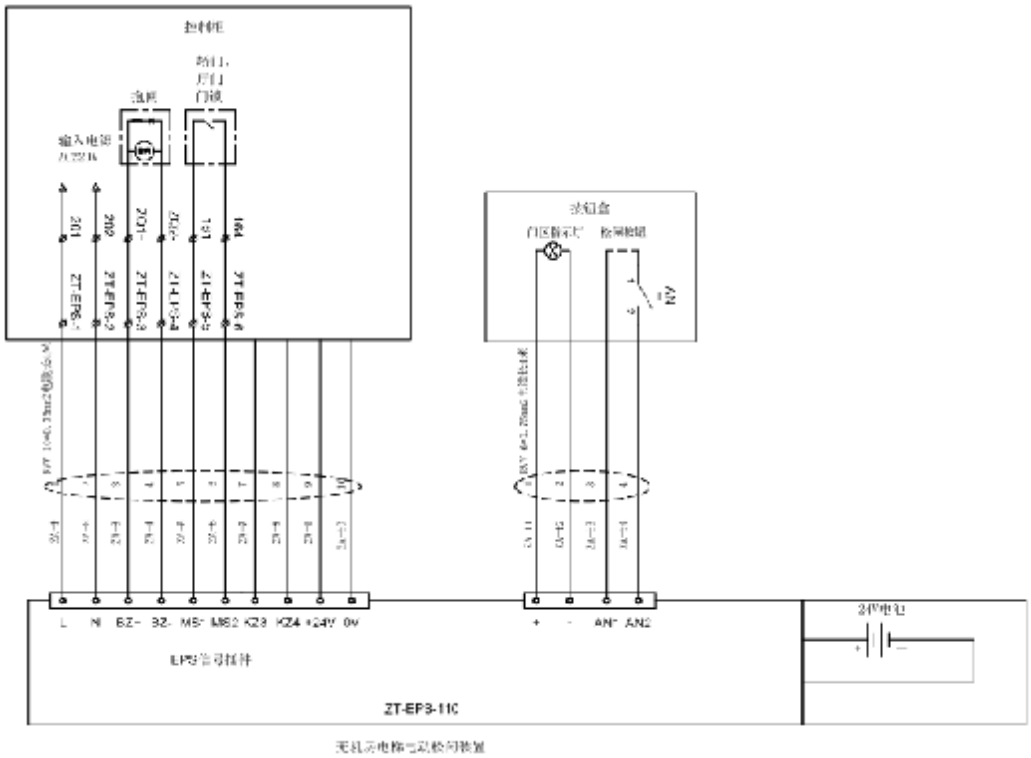
步骤 2：IC 卡打开后，除出口层选层按钮可以登记外，其他楼层需刷卡登记；

步骤 3：当电梯处于司机、消防、地震、检修等非正常服务时，所有楼层的选层按钮都可以登记。

4.14、电动松闸（EPS-110）

产品型号：ZT-EPS-110

接线图：



测试方法：

步骤 1：电梯检修运行至中间楼层非门区位置，断开主电源；

步骤 2：按住松闸按钮，打开抱闸，轿厢慢速运行至门区时，门区指示灯亮，停止按按钮；

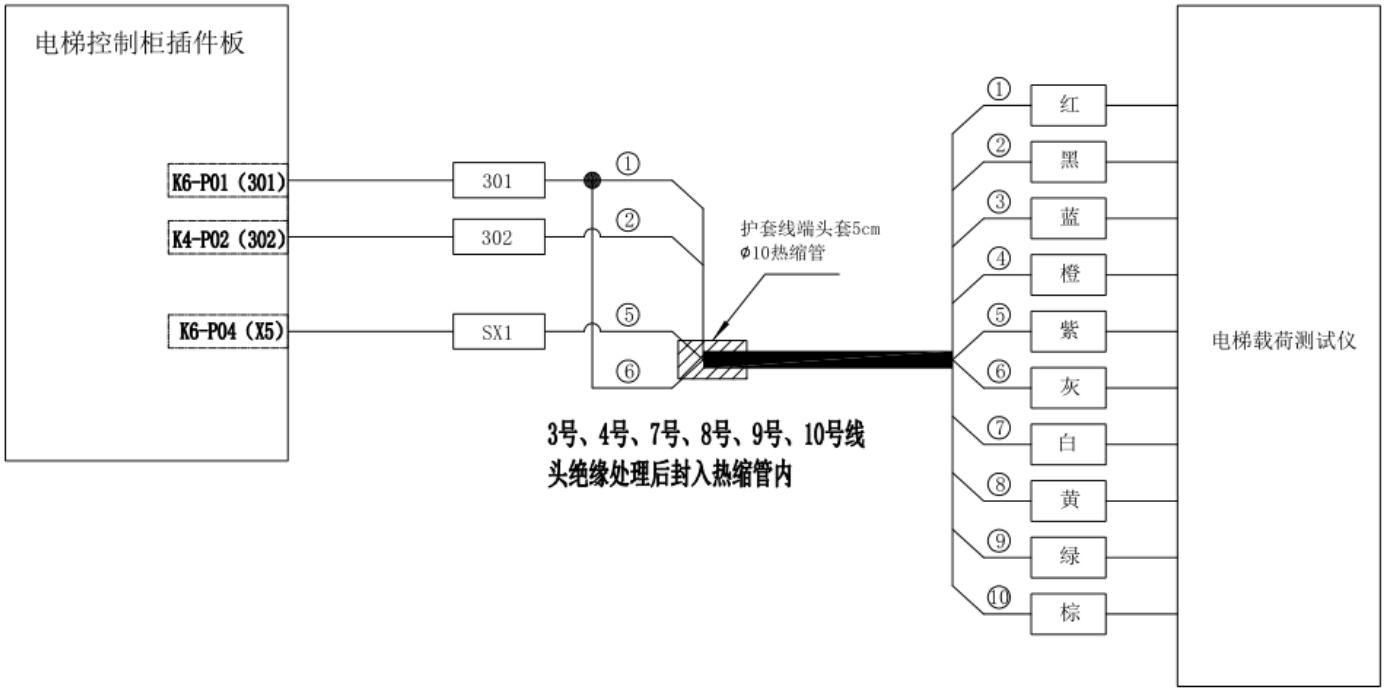
步骤 3：维修人员至门区位置开门放人；

注：第一次按住松闸按钮 5s 后才会输出 DC110V 电源。

4.15、货梯钢丝绳张力传感器调试方法

型号：WDS-MR 系列

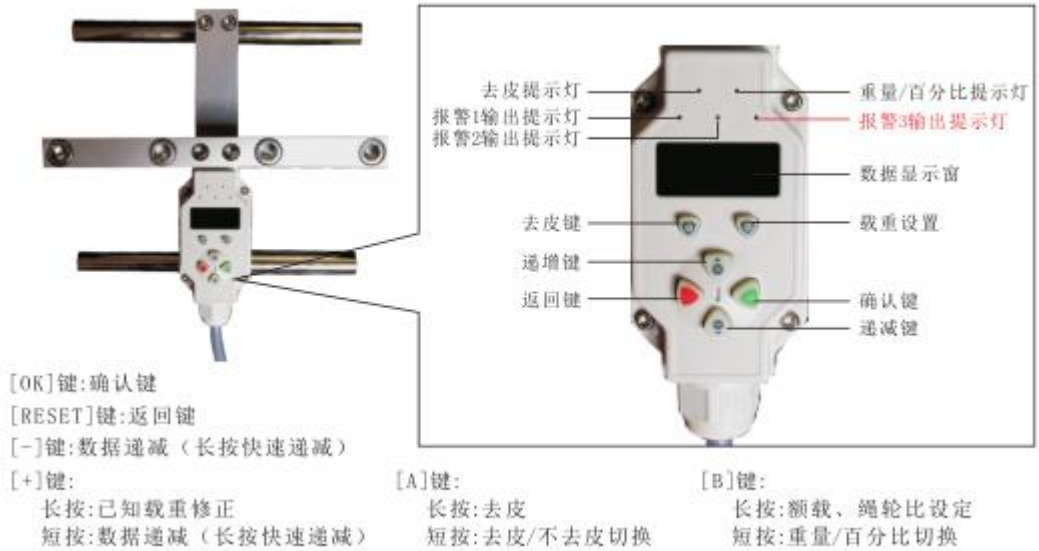
4.15.1、接线图



4.15.2、相关参数

参数	名称	设定值
H.005=128	超载常闭	46

4.15.3、控制器外观说明



4.15.4、调试说明

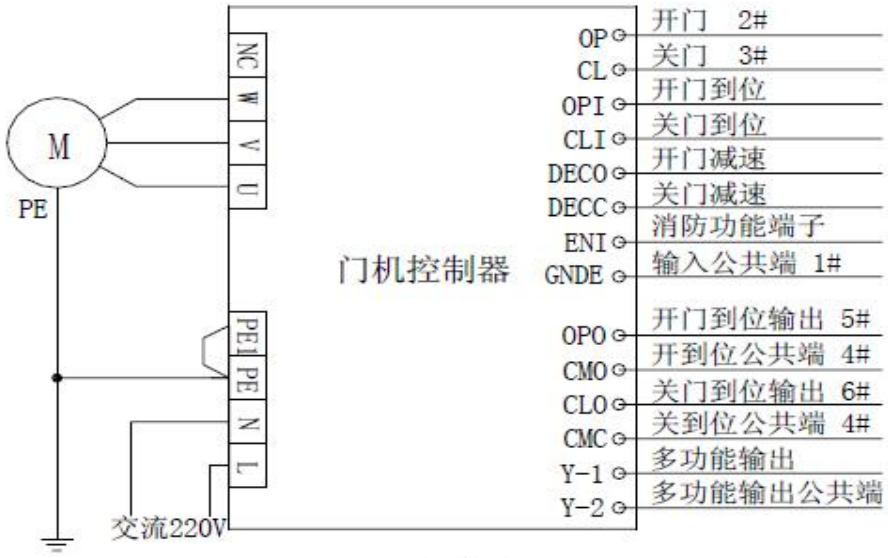
**特别提醒：

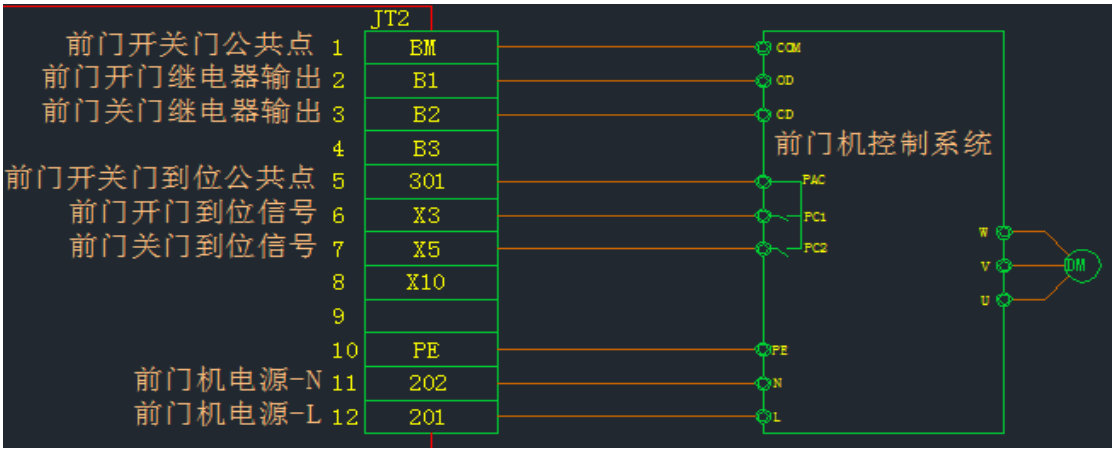
1）、去皮灯闪烁，提示缺少去皮操作；3 个报警灯闪烁，提示缺少额定载荷设定；

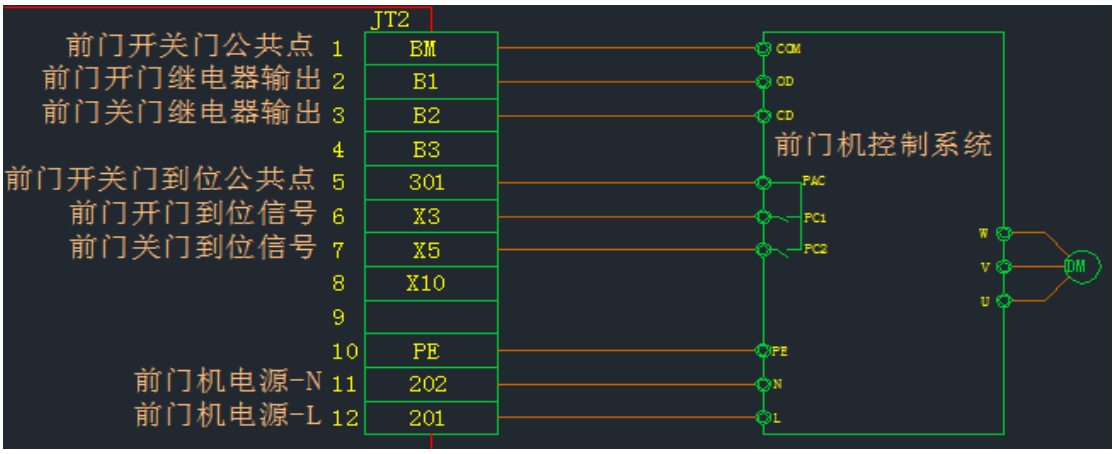
2）、调试完成后，如需修改额定载荷，只需执行第 2 种调试方式中的 B 步骤即可；
3）、已知砝码重量调试中，砝码重量必须不小于额定载荷的 50%，否则将影响准确度。
方式 1：无砝码（推荐）调试步骤：
A、去皮操作→空载：长按【A】键 5 秒，从【9999】至【0000】倒计时提示直到【2Ero】完成。
B、额定载荷绳轮比系数设定→长按【B】键 5 秒，【FULL】提示设定额载值（KG），按【OK】键等待输入，按【+】或【-】键输入，完成按【OK】键保存。【roPE】提示修改绳轮比，按【OK】键等待输入，按【+】或【-】键输入，完成按【OK】键保存。
方式 2：已知砝码重量调试步骤：
A、去皮操作→空载：长按【A】键 5 秒，从【9999】至【0000】倒计时提示直到【2Ero】完成。
B、额定载荷设定→长按【B】键 5 秒，【FULL】提示设定额载值（KG），按【OK】键等待输入，按【+】或【-】键输入，完成按【OK】键保存，再按【RESET】返回。
C、已知砝码重量设定→放入已知重量砝码：长按【+】键 5 秒，闪烁提示当前载重量（KG），按【+】或【-】键修改，修改成实际的砝码重量后按【OK】键从【9999】至【0000】倒计时保存数据。
4.15.5、故障代码说明

故障代码	故障原因分析	解决方法
E01	采用已知砝码重量测试时，缺少去皮操作	放入砝码前先清空轿厢，长按【A】键 5 秒完成去皮操作
E03	采用已知砝码重量测试时，砝码重量设定小于 100KG	放入不小于 50%额定载荷的砝码重量，并输入实际的砝码重量进行调试操作
E05	使用过程中实际载荷超过了产品的最大使用量程	减小实际载荷，或更换更大量程的限载产品

4.16、门机调试方法及常见问题
一、申菱门机（NSFC01-01A）
1、接线







2、申菱门机无需做门宽自学习，按图接好线后即可试运行。

相关参数：

参数	参数名称	默认值	修改值
P01	操作使能设置	0	1：设置为 1 时，参数可修改，断电后恢复为 0
P24	门机测试自动运行	0	1：门机自动开关门运行，断电后恢复为 0

3、常见问题处理

3.1、开关门撞门

首先，检查机械部分是否安装到位，尤其是门球与门刀位置是否符合标准；

其次，适当减小 d14（关减速时间）和 d16（开减速时间）参数值，建议修改为 1.0。

3.2、门机开门到位后不关门

步骤 1：检查是否因机械卡阻导致不关门故障；

步骤 2：检查是否有司机、消防、超载等信号引起的不关门故障；

步骤 3：检查轿顶板与门机之间接线是否正确，包括开关门指令线、开关门到位信号线；

步骤 4：使用短接线短接门机开门端子（OP）和公共端（GNDE）、关门端子（CL）和公共端（GNDE），是否开关门？如开关门，则说明门机控制器无问题，继续按步骤 1、2 进行检查；如不开关门，则说明门机控制器损坏，需更换新门机控制器；

3.3、关门后门锁回路导通的情况下不能运行电梯

步骤 1：关门后检查是否收到关门到位信号，包括轿顶板与门机控制器之间的线和门机控制器到开门到位双稳态开关的线；

3.4、开关门速度很快

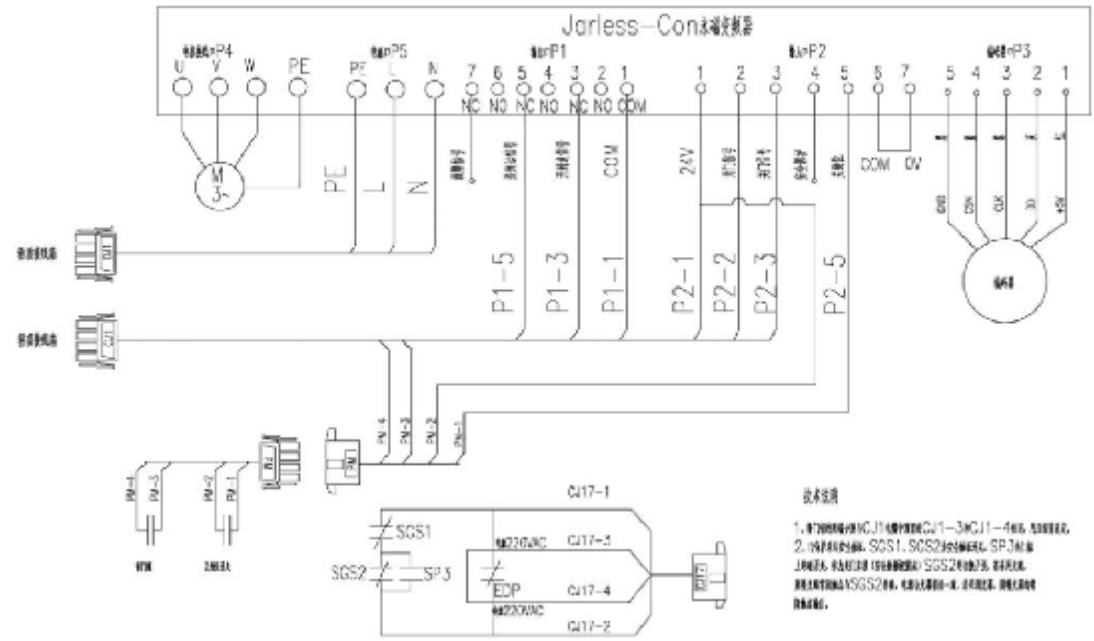
步骤 1：首先检查门机控制器内开关门曲线参数，调整 d 组参数；

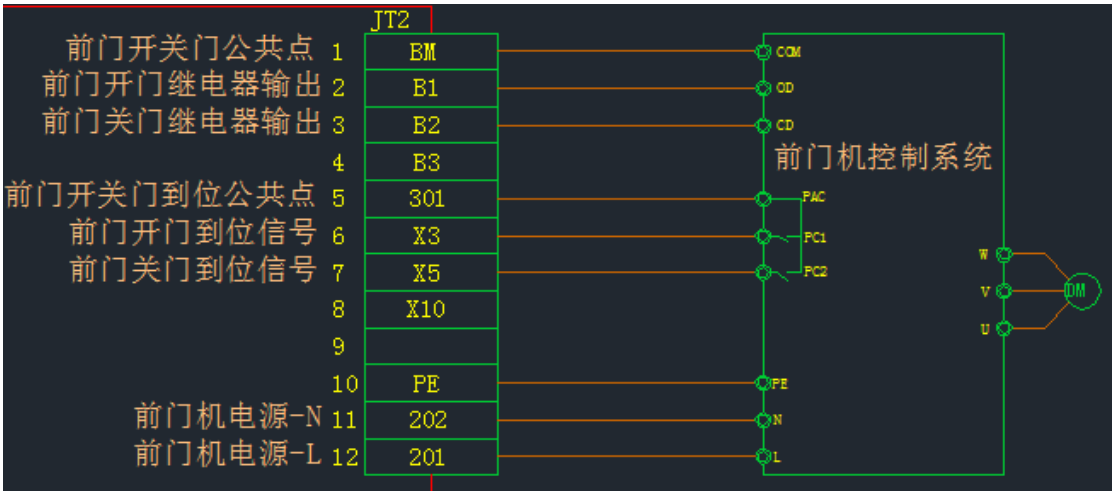
步骤 2：若按步骤 1 调整后无效果，则检查 4 个双稳开关接线是否正确，与门机控制器 4、5、6、7 端子接线顺序是否一致，8 号为公共端；

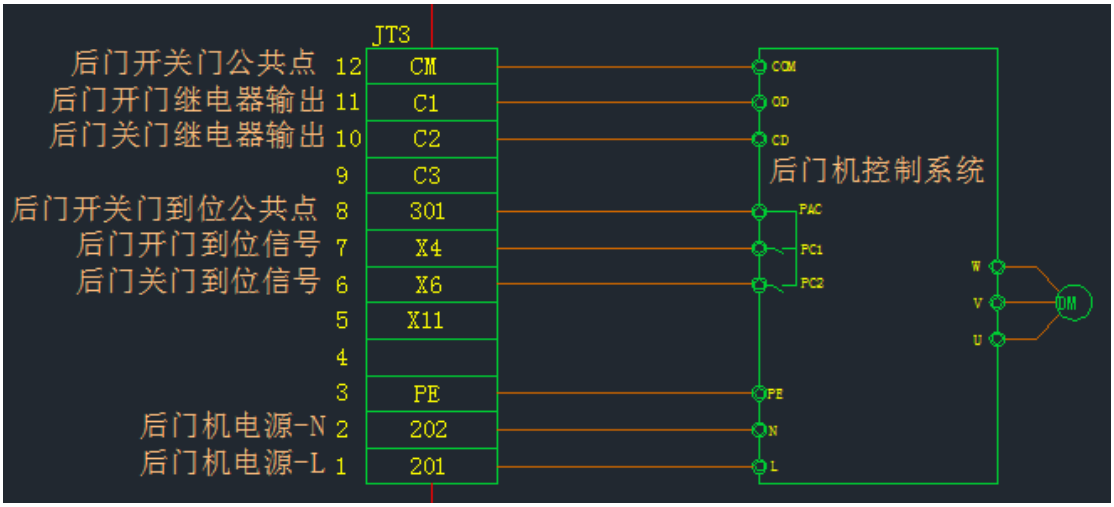
步骤 3：若按步骤 1、2 检查都无效果后，则检查双稳开关是否已损坏，是否需更换；

二、西子门机

1、接线







2、输入、输出口定义说明

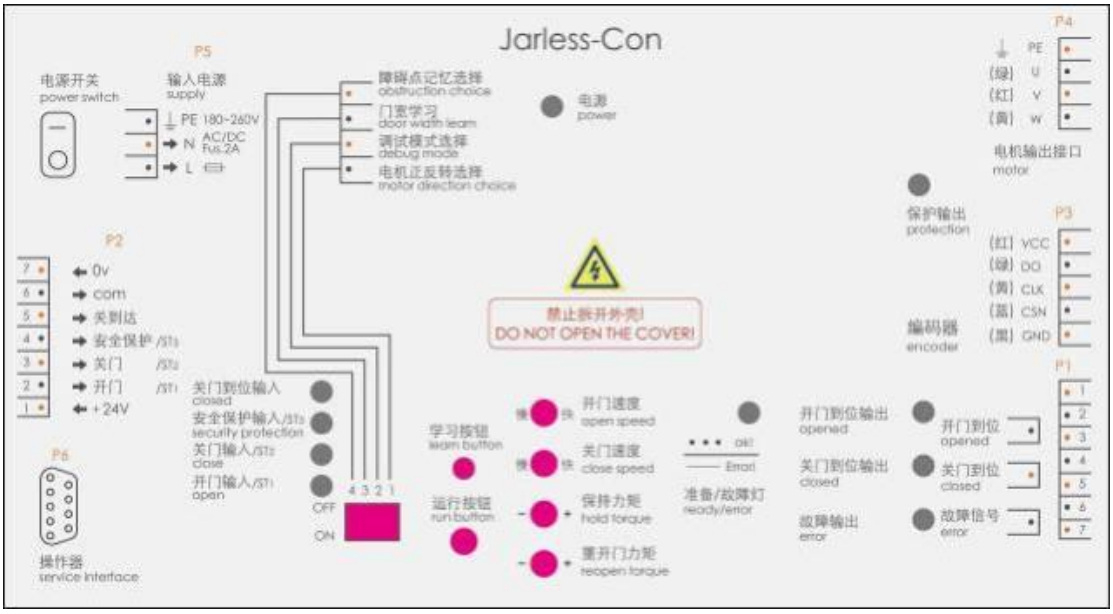
输出口定义

端子名称	端子定义
P1-1	输出继电器的公共端
P1-2	开到位的常开点输出
P1-3	开到位的常闭点输出
P1-4	关到位的常开点输出
P1-5	关到位的常闭点输出
P1-6	故障信号的常开点输出
P1-7	故障信号的常闭点输出

输入口定义

端子名称	端子定义
P2-1	24V
P2-2	开门信号
P2-3	关门信号
P2-4	安全感应信号
P2-5	关门到达磁开关信号
P2-6	COM
P2-7	0V

3、控制器外观



注：图上的圆圈代表各个功能所对应的指示灯
电源：电源正常时常亮
准备/故障灯：正常时闪烁，出现故障时常亮
关门到位输入：关门到位时，到位开关信号输入，灯亮
开门输入：有开门信号时，开门信号灯常亮
关门输入：有关门信号时，关门信号灯常亮
开门到位输出：开门到位后，灯亮，变频器输出开门到位信号
关门到位输出：关门到位后，灯亮，变频器输出关门到位信号
故障输出：出现故障后，灯亮，变频器输出故障信号
保护输出：无电机输出时灯灭，有电机输出时常亮
4、按钮和拨码开关

逆时针旋转为增大速度或者力矩，顺时针为减小速度或者力矩。

拨码开关	SW1	电机正反转选择	ON：电机正转，OFF：电机反转
	SW2	模式选择	ON：调试模式，OFF：运行模式
	SW3	自学习	ON：使能，OFF：禁止
	SW4	障碍点记忆功能	ON：使能，OFF：禁止
小按钮	LER	学习按钮	进行磁极位置学习（定位）和门宽学习
大按钮	RUN	运行按钮	演示运行

5、调试步骤

调试方法

	SW1	SW2	SW3	SW4	LER	RUN
初始化	■	√	×	■	×	√-2 秒
定位	■	√	×	■	√	×
门宽自学习	■	√	√	■	√	×
演示运行	■	√	√	■	×	√-2 秒

注：■ 表示任意状态

√ 代表拨码开关 ON 或按钮动作

× 代表拨码开关 OFF 或按钮无动作

5.1、初始化

把拨码开关 SW2 拨到 ON 位置，SW3 拨到 OFF 位置，然后按定 RUN 按键（大按钮）2 秒，此时，开关门到位输出信号灯同时亮三次，此时初始化完成。

5.2、定位

把拨码开关 SW2 拨到 ON 位置，SW3 拨到 OFF 位置，然后按 LER 键（小按钮），此时，电机将稍微旋转一定角度，5 秒过后，定位完成。

5.3、门宽自学习

把拨码开关 SW2 拨到 ON 位置，SW3 拨到 ON 位置，然后按 LER 键（小按钮），此时，自学习开始，门将向关门方向运动。

如自学习的时候门向开门方向运动，那么门电机的旋转方向设置错误，应把 SW1 的状态拨到相反的位（即，如果 SW1 位 ON，则拨到 OFF，如果 SW1 为 OFF，则拨到 ON）。

5.4、演示运行

把拨码开关 SW2 拨到 ON 位置，SW3 拨到 ON 位置，然后按 RUN 键（大按钮），此时，门将向关门方向运动，直到关门到位，然后再按一次 RUN 键（大按钮），此时门机将仿佛开关门演示运行。

如果要让门机停止，则拨动 SW2 到 OFF 位置。

5.5、正常模式设置

把模式选择开关 SW2 拨到 OFF，门开始关门直到关门到位，等待控制系统发开关门命令。

5.6、开关门速度调试

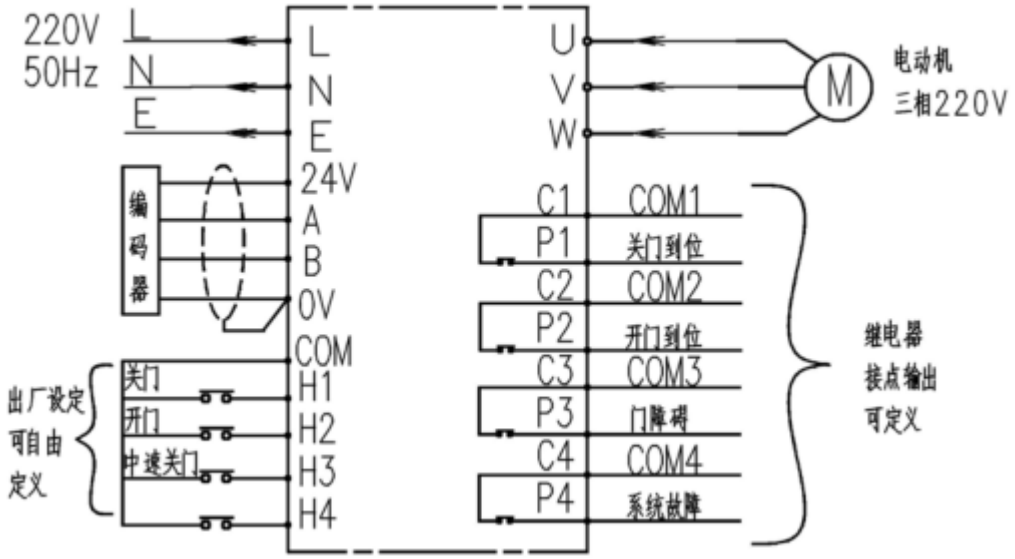
用一字小螺丝刀拨动开关门速度旋钮，门机的运行速度会做相应的变化。

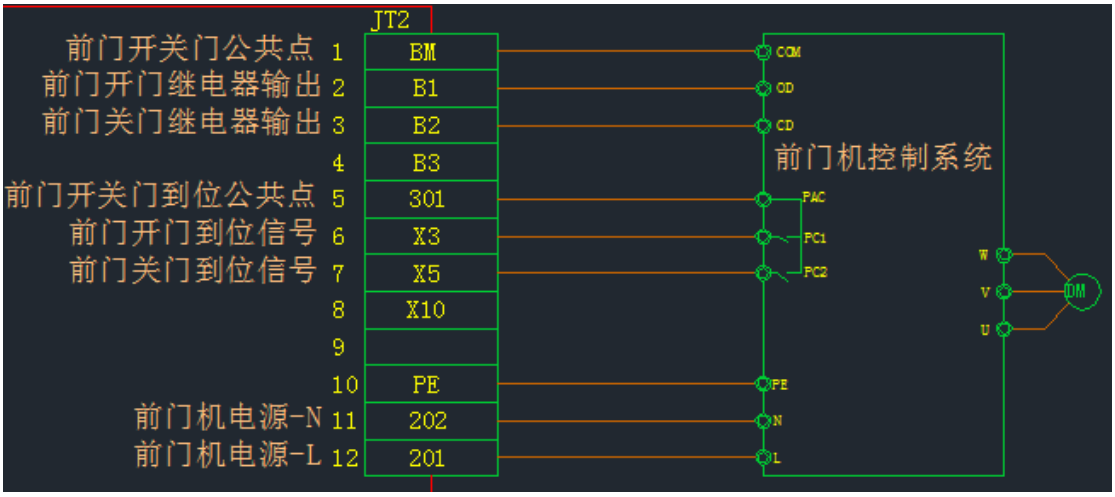
5.7、开关门保持力矩调整

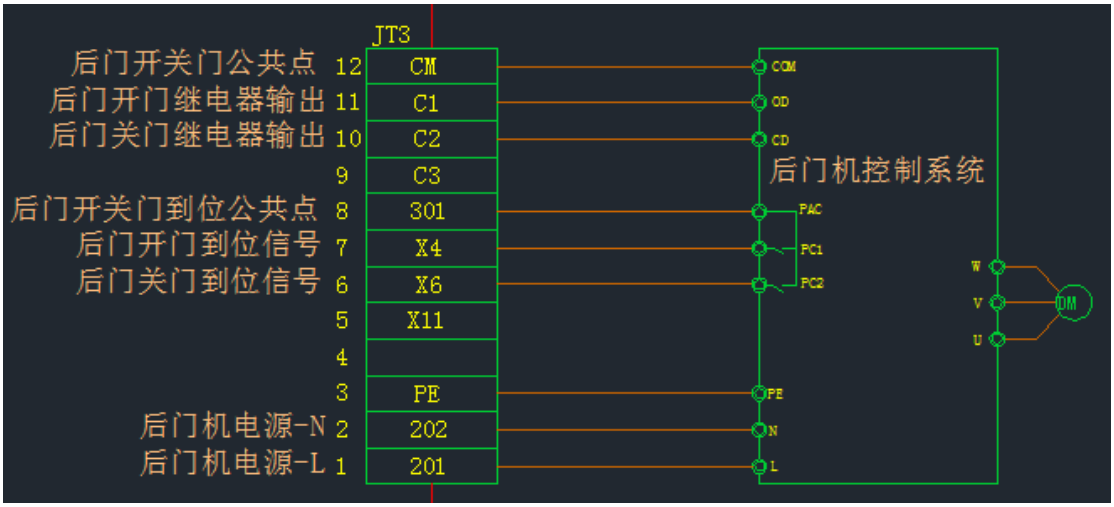
用一字小螺丝刀拨动保持力矩旋钮，门机的保持力矩会做相应的变化。

三、展鹏门机

1、接线







2、调试

2.1、模式选择

2.1.1、面板点动开关门（A1=01）

当 A1=01 时，持续按住∧键或∨键才能保持开关门，释放按键开关门即停止，**当未进行过自学习时，只有面板点动功能方可进行开关门运行**。

2.1.2、面板手动开关门（A1=02）

当 A1=02 时，且门机已自学习过，按一下∧或∨键，会持续开门或关门直至到位，本次开关门过程可用 F 键中止。

2.1.3、自动定时开关门（A1=03/04，门机演示功能）

当 A1＝03，门机会自动定时开关门，定时间隔时间由 A6 设定，本次开关门运行可用 F 键中止。这时可直接接入门保护装置：如红外光幕或安全触板。

2.1.4、联机状态

开关门运行需要电梯控制柜控制时的状态（即设置 A1=00，端子控制状态）。

联机状态时，位置脉冲显示以双位正常形式显示，不再闪烁。

2.2、自学习

2.2.1、置 L2=01，退出参数设置，门机自学习即开始

2.2.2、首先系统按 E2 设定频率关门，显示脉冲减小，到位后脉冲初值为 0

注意：1.若门运动方向相反则调整电机相序，即修改参数 A4

2.门未动，检查电机插头是否插紧

3.如果未关门到位就停止，检查编码器连接是否正确

4.如果关门过程中显示脉冲变大，则调整编码器相序，即修改参数 A3

5.若关门后门刀位置不对，则检查门刀的安装及橡胶螺栓的调整是否正确，检查门关足时门挂板是否靠住中间缓冲橡胶

6.若门不能完全关闭，检查是否有机械故障

2.2.3、然后系统按 E2 设定频率开门，显示脉冲变大，到位后将脉冲数作为门宽永久记忆在 EEPROM 内，同时自动计算开、关门各档运行曲线，自学习结束，自学习结束后 L2 自动置为 00，无需人工修改

注意：如果不能完全开门

1.检查机械安装，确保门不会卡死，确保输出力矩大于门阻力

2.检查编码器接线及安装，若开门过程中显示脉冲变小，则修改 A3

2.2.4、若自学习时遇任何不正常情况，可用 F 键中止，排除后重新自学习

2.3、试运行并观察其运行情况

置 A1=02 面板手动开关门，这时按一下∧或∨键，会持续开门或关门直至到位，除非用 F 键中止本次开关门。视门机的运行情况，调整各减速点（F 组参数）、频率参数（E 组参数）、时间参数（C 组参数），以满足你的要求

若关门到位时感觉明显的碰撞；	**若关门到位时感觉明显太慢：**
适当的增加关门减速脉冲 F1；	适当的减小关门减速脉冲 F1；
适当的减小关门减速时间 C6；	适当的增加关门减速时间 C6；
适当的降低关门频率 E5；	适当的增加关门频率 E5；
若开门到位时感觉明显的碰撞；	**若开门到位时感觉明显太慢：**
适当的增加开门减速脉冲 F2；	适当的减小开门减速脉冲 F2；
适当的减小开门减速时间 C4；	适当的增加开门减速时间 C4；
适当的降低开门频率 E3；	适当的增加开门频率 E3；

通常只需调整 F1 / F2 就可满足要求。

若开门宽度在 1500-2400mm 之间，A7=03，此时建议设置 E1=35，E3=65，E5=60，F1=18，F2=19。

3、门机故障

3.1、故障代码

－1 至－3　系统内部故障；　－4 低电压；　－5 过电压；　－6 过电流；

－7　关门遇障碍、编码器故障、编码器方向相反、编码器连接线接触不良、电机连接线接触不良、同步带过松、关门压频比设得过低；

－8　开门遇障碍、编码器故障、编码器方向相反、编码器连接线接触不良、电机连接线接触不良、同步带过松、开门压频比设得过低。

- 9　开关门过程中均无脉冲反馈，变频器无力矩输出，开关门均不到位，编码器连线接触不良，电机线接触不良。

3.2、出现 1－6 号故障，会输出系统故障信号。1－3 号为系统内部故障，可断电复位，若断电不能复位，则请与本公司专业维修人员联系。若出现 4－6 号故障，请检查当时的工作电压及门电机，恢复正常后投入使用。

3.3、出现 7－8 号故障，会输出门障碍故障信号，这时请检查地坎及其门运行障碍，清除后再投入运行；若无明显门运行障碍则请检查编码器及其连线是否可靠；检查电机及其连线是否可靠；检查同步带是否过松且有打滑现象；最后请检查 U 组的 V / F 压频比：是否 U1、U2、U3、U4 设置过小（即开关门力矩设得太小），可按 4.6、4.15 进行调试设置。

3.4、出现-9 号故障，必须断电复位，这时请检查编码器及连线是否都可靠，检查电机及连线是否都可靠，变频器接地线是否可靠接地并与电机可靠连接。

注意：现场安装时，门机安装好以后，应避免将铁屑等导电物质掉在编码器上，以免造成短路，引起器件不必要的损坏！

4、门机常见故障及处理

4.1、门机通电后无法正常自学习

1）、电机转向错误

现象：自学习时先开门后关门。正常时无论自学习开始时门处于何种位置，均应先关门，关门到位后停 2 秒然后再开门。解决方法：这时应修改 A4，原来是 0 则改为 1，原来是 1 则改为 0；

2）、脉冲反馈错误

电机转向正确，自学习开始后先关门，但关 2~5cm 就停止，并且显示脉冲由小变大或不变化，停止后变为 00，然后反向开门，开 2~5cm 后停止，显示 48 或 49，表示自学习未成功，正常为开门时脉冲增加，关门时脉冲减小。解决方法：这时应修改 A3，原来是 0 则改为 1，原来是 1 则改为 0；

3）、检查编码器连线是否连接良好，否则紧固接线端子并插紧插头；
4）、检查电机上同步带轮，磁环上是否粘有铁屑，或者磁环是否裂开掉下，有铁屑则清理干净后可继续使用，如磁环已不完整则需要更换同步带轮；
5）、编码器类型选择错误
表现为自学习过程正常，先关门且脉冲减小，关门到位后显示 00，然后再开门且脉冲增加，到位后显示 99，但这时置 A1=02 无法正常开关门，这时应坚持 A7，置 A7=00，再重新自学习；
6）、机械故障引起
通电自学习之前，应手动开关门机，无机械卡阻，否则在机械调整正常后重新自学习；
4.2、开门到位后，脉冲显示 97,98
1）、门关足时门刀没有完全张开，置 F4=01，F5=01；
2）、开门保持力不够，置 U1=25，U2=28，E7=35
4.3、关门到位电梯不运行
1）、厅门轿门门连锁故障，检查门锁是否接触良好；
2）、门刀没有完全张开，没有关门到位输出，检查顶门刀的橡皮螺栓位置；
3）、P1 设置错误，置 P1=05；
4.4、开门后不关门
1）、上位机始终有开门信号，用万用表直流电压测量 H2 及 COM，正常无信号时应为 24V；
2）、如果是 0V 表示上位机始终有开门信号传下来；
3）、检查随行电缆或控制柜；
4）、检查开门到位信号是否始终没有输出；
5）、显示为 99，但没有输出，表示该继电器可能损坏或 P2 设置错误，置 P2=06；
6）、显示为小于 99 脉冲数，检查开门是否确实已开到位；
7）、显示为-8，检查开门过程是否有机械障碍
8）、如果远大于 24V，表示有干扰信号或者误接入其他电压，请检查随行电缆，将信号线与动力线分开；
9）、上位机无关门信号，轿顶用导线直接连接 H1 及 COM（确保无开门信号，最后拆除开门信号线 H2，因为同时有开关门信号时，开门优先），如果可以关门，表示上位机无关门信号传下来，检查随行电缆或控制柜；
4.5、调试正常，联机不能开关门
P1、P2 设置错误，置 P1=05，P2=06；
4.6、显示不正常
接地不良，请用接地线将控制器与电机紧密连接并良好接地；
4.7、关门最后部分速度调整不到理想状态
1）、置 A7=00；
2）、门挂板安装不当，确认门关足时门挂板上缺口应靠住中间橡皮缓冲块；
4.8、开关门时电机有异常响声，电机不动
1）、检查 E1 设定是否正常，E1 一般等于 15Hz；
2）、测量电机三相直流电阻，正常值为 41.75~46.15Ω，如果缺相则电机损坏；
4.9、开门正常，关门时轿门、层门不同步
1）、检查门刀上锁勾弹簧是否失效，正常关门时门刀是夹着滚轮走的，这时轿门、层门是同步的；
2）、检查门刀上锁勾是否磨损；
4.10、个别层开门有问题
层门挂件安装不当，调整厅门挂件，确保：

1）、层门挂件中心与门机中心重合；
2）、门刀与门滚轮啮合符合要求，这时开关门过程中层门与轿门是同步的；
3）、检查厅门门锁，上下锁勾在厅门关足时，其间隙符合上锁勾上所标刻度线的要求；
4）、检查地坎是否有垃圾；
5）、检查机械安装，是否阻力较大，可适当增加 U 组参数大小，提高输出力矩；

参数号		功　能　描　述	范　围	出厂值
A 组	A1	00－端子控制；01－面板点动；02－面板手动；03/04－自动开关门	00－04	00
	A3	00－编码器 A 相领先 B 相；01－编码器 B 相领先 A 相	00－01	*
	A4	00－电机电源 U、V、W 相为开门；01－电机 U、W、V 相为开门	00－01	*
	A6	自动开关门的间隔时间，单位为 1 秒钟，若小于 2，系统设为 2 秒钟	00－99	10
	A7	00－直接传动，01－开门宽度 2500-3000mm，02－保留， 03－开门宽度 1500-2400mm，04－小开门防爆门机， 06－A、B 型门机且编码器装在电机上	00－06	*
E 组	E1	开关门基准频率（Hz）　（通常为 15Hz）	12－99	*
	E2	开 / 关门中速频率　（E1 的百分率）	12－99	15
	E3	开门快速频率　（E1 的百分率）	55－99	65
	E4	开门慢速频率　（E1 的百分率）	08－99	10
	E5	关门快速频率　（E1 的百分率）	50－99	60
	E6	关门慢速频率　（E1 的百分率）	04－99	05
	E7	开门保持频率　（E1 的千分率）	20－99	25
C 组	C1	时间（斜率）基准　（零速至 E1 的时间：通常为 2 秒）	00－99	*
	C2	开门放门刀斜率　（C1 的百分率）	00－99	40
	C3	开门加速时间　（C1 的百分率）	00－99	40
	C4	开门减速时间　（C1 的百分率）	00－99	50
	C5	关门加速时间　（C1 的百分率）	00－99	40
	C6	关门减速时间　（C1 的百分率）	00－99	50
	C7	急停止时间　（C1 的百分率）　(通常 C7 为 C 组中最小)	00－99	35
U 组	U1	0.1Hz 对应电压　（220V 的百分率）	00－99	23
	U2	E4 对应电压　（220V 的百分率）	00－99	25
	U3	开门时 E1 对应电压　（220V 的百分率）	00－99	60
	U4	关门时 E1 对应电压　（220V 的百分率）（通常 U1<U2<U4<U3）	00－99	55
H 组	H1	多功能输入（01－05 常开信号；06－10 常闭信号）	00－09	01
	H2	00－－－未使用　01 / 06－关门输入　02 / 07－开门输入		02
	H3	03 / 08－慢关门输入　04 / 09－电眼信号		03
	H4	不同端子功能不可重复定义，01 / 06、02 / 07 功能必须定义。		00
P 组	P1	多功能输出（01－04 常开信号；05－08 常闭信号）	00－10	01
	P2	00－－－未使用　01 / 05－关门到位　02 / 06－开门到位		02
	P3	03 / 07－门障碍　04 / 08－系统故障　09 / 10－关门到位提		03
	P4	前输出不同端子功能不可重复定义。		04
F	F1	关门快速减速点；减速距离：F1 个系统单位	00－99	19
	F2	开门快速减速点；减速距离：F2 个系统单位	00－99	20
	F3	关门中速减速点；F3 个系统单位	00－20	03

组	F4	关门到位减速点；F 4 个系统单位	00－10	02
	F5	开门到位减速点；F5 个系统单位	00－10	02
L 组	L1	01－取出厂省缺值；02－取用户设定值；03－存用户设定值	00－03	00
	L2	01－门机自学习	00－01	00
	L3	01－查看历史故障；02－删除历史故障	00－02	00
	L4	00－显示门位置脉冲；01/02－显示不含/含收放门刀之开关门时间	00－02	00

4.17、门锁短接检测功能

电梯到站开门过程中，控制系统通过安全短接门锁，分段检测，可以识别门锁是否被短接，消除门锁触点故障或被人为短接带来的安全风险。

4.17.1、相关参数

参数	名称	参数设置
H.002	X2 功能选择	20
H.019	X19 功能选择	5
H.033	Y7 功能选择	12
d.009	提前开门功能	1
d.016	微动平层功能	1
P.019	电梯运行功能选择	1013

4.17.2、功能验证测试方法

2.1、厅门锁短接测试方法

步骤 1：检修或紧急电动条件下，电梯在门区，门锁闭合；

步骤 2：短接控制柜插件板上 H1:1 和 H1:3、H2:1 和 H2:3（贯通门时可单独短接进行测试，**另外贯通门时，后层门锁需单独接线，不可与前门锁串联**）；

步骤 3、检修或紧急电动转正常，电梯开门，报 E21 等故障；

步骤 4、将短接线撤出，复位故障；

2.2、轿门锁短接测试方法

步骤 1、检修或紧急电动条件下，电梯在门区，门锁闭合；

步骤 2、短接控制柜插件板上 C2:6 和 C2:7（前轿门锁）、C2：4 和 C2：5（后轿门锁）；

步骤 3、检修或紧急电动转正常，电梯开门，报 E21 故障；

步骤 4、将短接线撤出，复位故障；

2.3、总门锁短接测试方法

步骤 1、检修或紧急电动条件下，电梯在门区，门锁闭合；

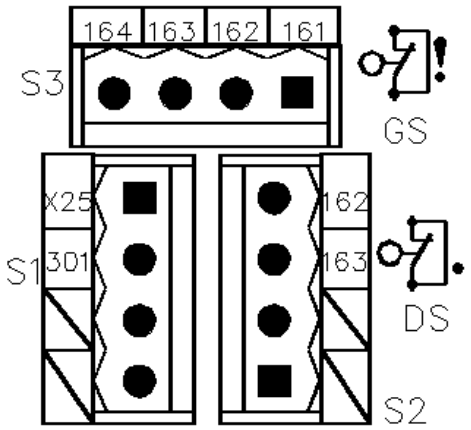
步骤 2、短接控制柜插件板上 H1:1 和 H2:3；

步骤 3、检修或紧急电动转正常，电梯开门，报 E21 故障；

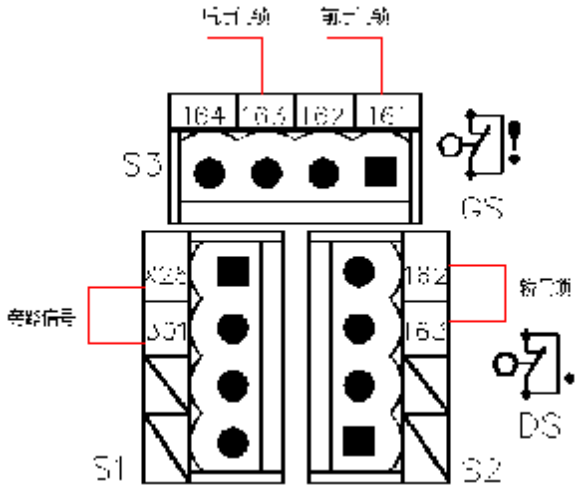
步骤 4、将短接线撤出，复位故障；

4.18、旁路功能

4.18.1、旁路装置：



4.18.2、旁路装置端子短接说明：

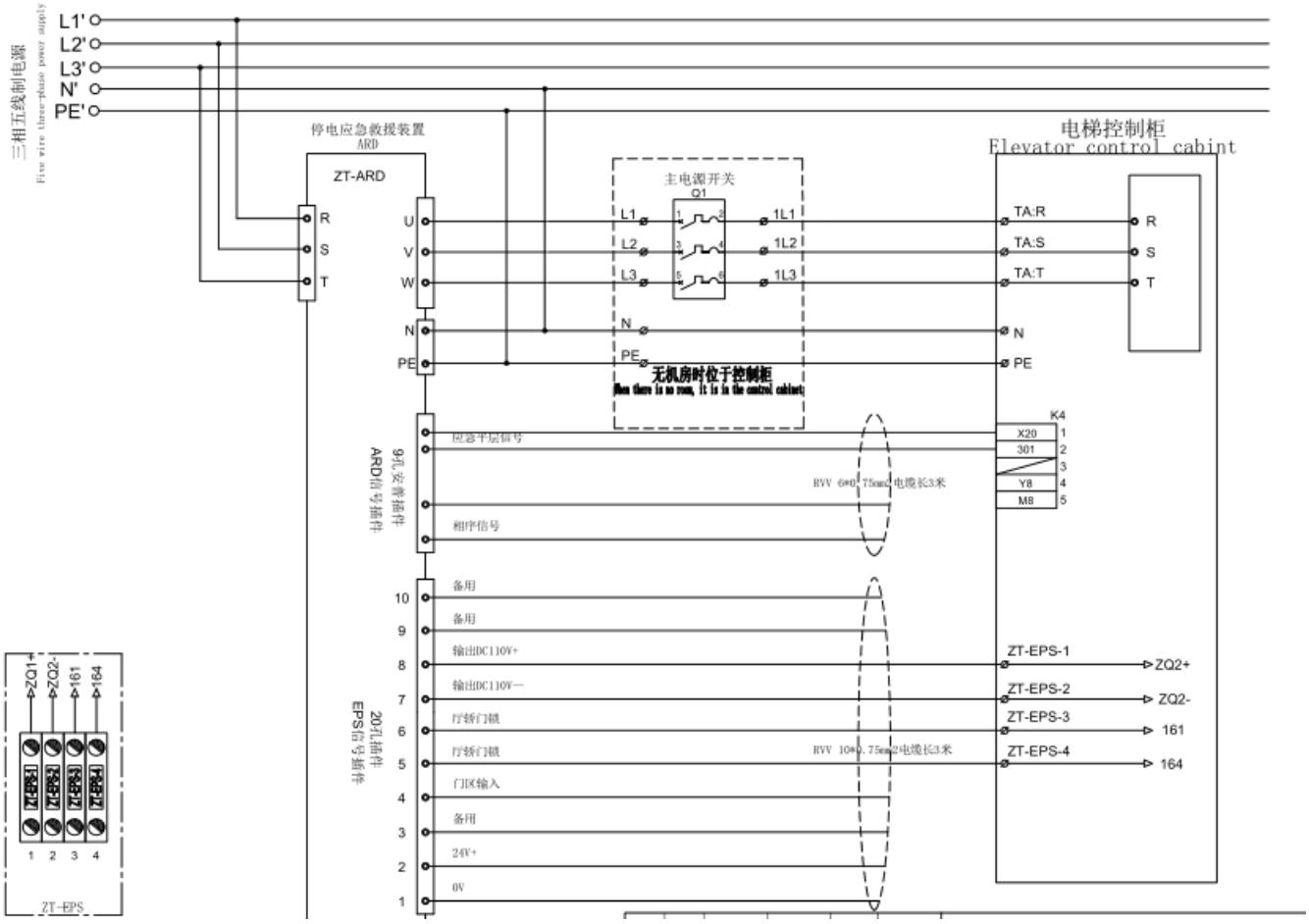


S1：旁路信号
S2：用于旁路轿门锁
S3：用于旁路层门锁
4.18.3、旁路装置操作说明：
1、S1、S2、S3 无法同时进行操作；
2、当 S1 插头拔除后，系统立即退出自动运行状态，并进入旁路状态；
3、在旁路状态，只允许检修运行或紧急电动运行；
4、当插头插入 S3 插座时，可旁路前厅门锁和后厅门锁；
5、当插头插入 S2 插座时，可旁路轿门锁，但必须验证门机关门到位信号是否有效；
6、在旁路状态，当检修功能有效时，检修上行或检修下行时，轿底声光报警装置将会触发动作；
7、在旁路状态，当机房紧急电动功能有效时，紧急电动上行或紧急电动下行时，轿底声光报警装置将会触发动作；
8、当检修功能和紧急电动功能同时有效时，紧急电动无法操作和移动轿厢。

4.19、停电应急救援装置、电动松闸二合一
产品型号：ZT-ARD-2P-EPS

产品特点：该装置一般应用于无机房电梯，为适应现场既匹配电梯停电应急救援功能，又匹配电动松闸电源装置的二合一装置。

接线图：



测试方法：

4.19.1、停电应急救援

相关参数设置：

参数	设定值	说明
H.020（X20）	26	应急电源运行（常开）
H.034（Y8）	19	应急电梯运行返回

步骤 1：按接线图接线完成后，合上停电应急救援装置上的开关；

步骤 2：电梯中间楼层，向上或向下运行电梯，当电梯运行到非门区时，切断主电源；

步骤 3：切断主电源，等待几秒后，ARD 工作放电，电梯进入应急运行，电梯轿厢缓慢运行至平层开门放人，保持开门状态几秒钟后，ARD 救援结束，停止放电；

步骤 4：合上主电源开关，电梯恢复正常运行；

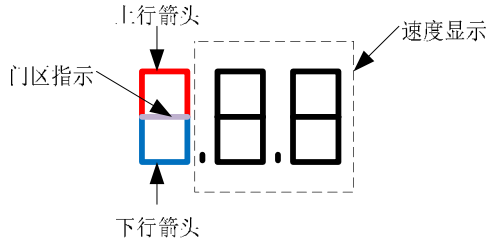
注：如在 ARD 救援过程中，合上主电源开关，不会影响救援，待救援结束一段时间后自动切换为主电源；

4.19.2、电动松闸

步骤 1：电梯检修运行至中间楼层非门区位置，保持检修状态，断开主电源，ARD 不工作；

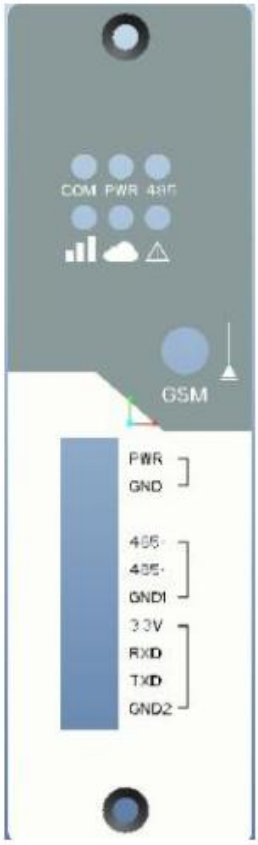
步骤 2：按住松闸按钮，打开抱闸，轿厢慢速运行至门区时，门区指示灯亮，停止按按钮；

步骤 3：维修人员至门区位置开门放人；
注：第一次按住松闸按钮 5s 后才会输出 DC110V 电源。
4.19.3、无机房紧急和测试操作屏显示说明
当电梯进入应急救援时，控制柜主板上的数码管会显示电梯运行方向、速度、及门区指示，如下图所示：

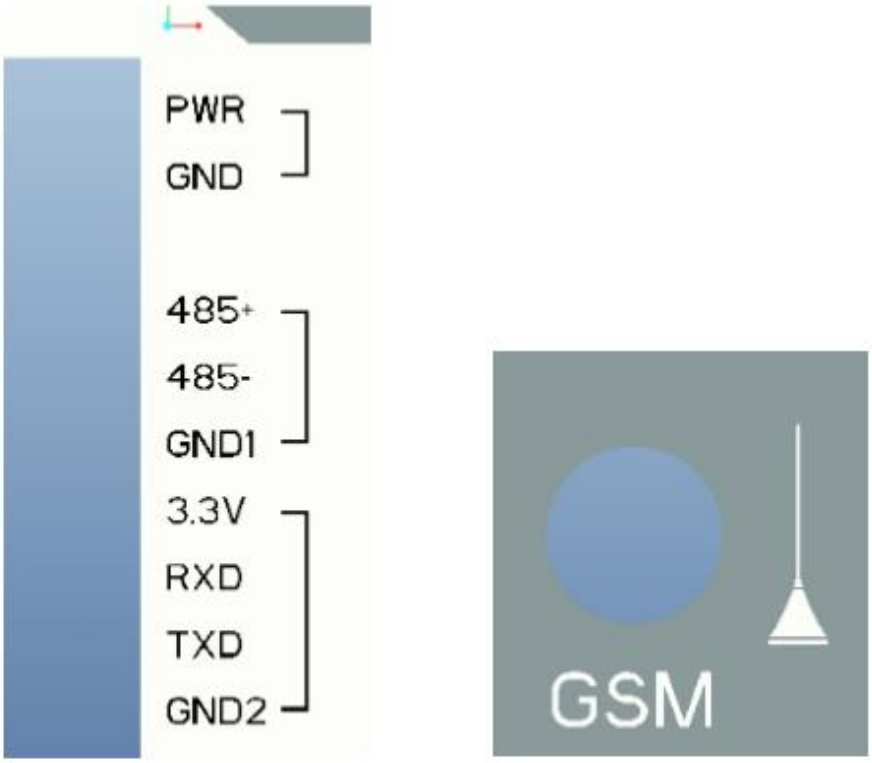


注：速度低于 1.000m/s 时，显示“.xx m/s”，速度高于 1m/s 时，显示“x.x m/s”，小数点位置不同。

4.20、远程监控
4.20.1、GPRS 模块无线连接
标准 GPRS 模块实物与侧面板如图所示，包括指示灯、天线和接口端子。



1、标准 GPRS 模块接口定义



接口含义如下表：

序号	符合	端口默认定义
1	PWR/GND	12V~30V 直流电源输入
2	485+/485-	RS485 接口
3	GND1	RS485 公共端
4	TXD	串口发送端，与 S600 控制板 JP6 的 PIN2 连接通信
5	RXD	串口接送端，与 S600 控制板 JP6 的 PIN1 连接通信
6	3.3V	与 S600 控制板 JP6 的 PIN4 连接
7	GND2	与 S600 控制板 JP6 的 PIN5 连接
8	GSM	GSM 天线接口

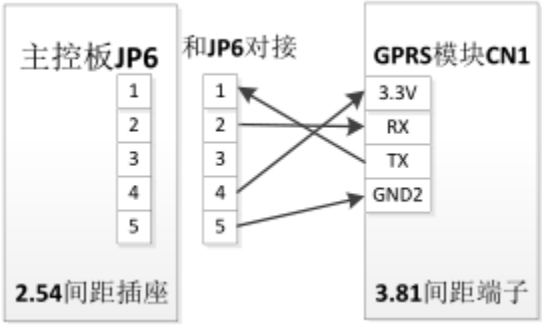
2、标准 GPRS 模块指示灯含义

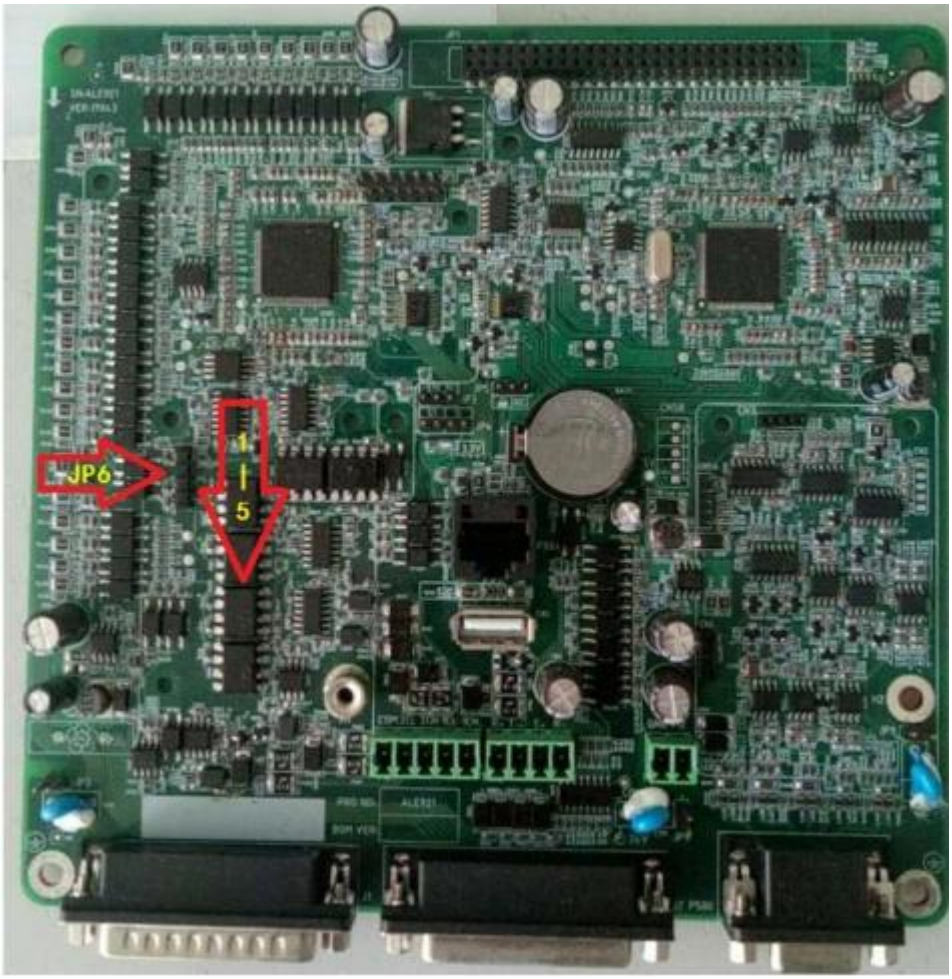
各指示灯含义如下表：

丝印标识	定义	备注
485	485 通信指示灯	灭：无通信 快闪（200ms）：同时有接收和发送 快闪 2 次：只有接收 慢闪（500ms）：只有发送
PWR	电源指示灯	亮：上电；灭：未上电
COM	控制板串口通信指示灯	灭：无通信 快闪（200ms）：同时有接收和发送 快闪 2 次：只有接收 慢闪（500ms）：只有发送
	GPRS 信号强度	快闪：信号强；慢闪：信号弱
	通信故障	灭：无故障 亮：GPRS 模块通信故障
	网络连接指示灯	常亮：与服务器建立连接 灭：未与服务器建立连接

3、标准 GPRS 模块接线图

标准 GPRS 模块与 S600 主板接线图如下：





4.21、轿厢意外移动保护装置动作试验方法

4.21.1、同步机轿厢意外移动保护装置试验方法

一、UCMP－BFT 抱闸力自监测手动试验方法：（限定条件：电梯不具有开门情况下的平层、再平层或预备操作功能）

步骤 1：确认开启抱闸力检测功能（手持操作器 P.028 大于 0）；

步骤 2：电梯停止，检修/紧急电动状态下，小键盘 F－8=8（或手持操作器 P.029=1）；

步骤 3：系统按照设定参数，输出制动检测力矩，如果检测到力矩不足，则立即停止，并报 E88 故障；

步骤 4：如果检测力矩足够，则反复输出 3 次检测力矩后，退出制动手动检测模式；

步骤 5：系统报 E88 制动力不足故障后，故障不可自动复位，重新上电也不可自复位，也不能通过小键盘 F－2（或手持操作器 P.026）复位故障;

注： E88（抱闸力矩不足故障）复位方法：必须由具有资质的人员，确认制动力足够后，再次重复上述步骤，系统检测制动力无问题后自动复位 E88

故障；

二、UCMP－PMS 手动试验方法：

步骤 1：将电梯运行至在中间楼层门区位置，保持门锁闭合状态；

步骤 2：在机房将电梯置于检修/紧急电动的状态；

步骤 3：小键盘 F﹣8=7，开启 UCMP 功能测试，小键盘显示 E99 故障，提示进入测试模式（此时按小键盘 PRG 键可退出测试模式）；
步骤 4：手动断开门锁回路信号或“UCMP 专用测试端子”
步骤 5：手动按住慢上或慢下按钮，系统会通过 UCMP 板输出封门信号，封门锁运行；
步骤 6：当电梯运行脱离门区后，UCMP 模块输出保护，此时电梯报 E71 故障（子码 300），电梯停止运行，UCMP 故障不能自动复位，重新上电也不
可自复位，必须手动复位；
注：E71（UCMP 故障）复位方法：在检修/紧急电动状态下，设置小键盘 F﹣2=1（或手持操作器 P.026=8888）复位故障；
三、轿厢意外移动保护装置动作试验方法：
步骤 1：将轿厢在井道上部空载；
步骤 2：将电梯调整至轿厢意外移动保护装置型式试验证书中相对应制停部件所要求的最终检验的试验速度（具体制停部件请查看曳引机上的铭牌）
详见下表；
步骤 3：将 d.004 运行速度调整至对应的用于最终检验的试验速度，并以快车运行试验速度，
或者将 d.011 检修运行速度调整至对应的用于最终检验的试验速度，以检修速度运行试验速度；
步骤 4：当电梯以试验速度上行，并运行至井道上部某楼层平层位置时，触发控制柜急停开关，切断抱闸回路，触发制动器动作；
若电梯仅为两层站，首先记录进入上平层时，轿门地坎和层门地坎之间的距离，然后屏蔽上强迫换速信号，以检修速度运行试验速度，当
运行至顶层上平层位置时，触发控制柜急停开关，切断抱闸回路，触发制动器动作。
步骤 5：安全操作并打开触发试验所在楼层层门，用卷尺手动测量轿门地坎与厅门地坎的距离；
若电梯仅为两层站，按照步骤 4 进行的两次测量距离的差值即为电梯移动的距离；
或若为有机房电梯时，可用记号笔在钢丝绳上画出触发控制柜急停开关时钢丝绳制停位移，并根据曳引比计算出电梯移动的距离（若曳引
比为 2:1，则电梯移动的距离=钢丝绳标记位移÷2；若曳引比为 4:1，则电梯移动的距离=钢丝绳标记位移÷4）；
若测量距离在下表所列对应试验速度的允许移动距离范围内，即满足要求；
步骤 6：将 d.004 运行速度恢复至额定速度或将 d.011 检修速度恢复至默认值 0.20m/s，恢复控制柜急停开关，并将电梯恢复至正常状态。
注：1、影响测量距离的因素为试验速度运行至平层位置，人为触发控制柜急停开关的时机以及记号笔做标记的时机；
2、若有紧急电动运行速度与检修速度独立分开控制时，控制柜若需运行检修速度，则需将控制柜插件板 CE9PCJ02，G7 插件拆除，使 X9 检修信
号处于动作状态（指示灯灭），测试完毕后需恢复，否则电梯无法恢复正常状态。
3、电梯当前反馈速度可通过手持操作器 U.025 参数进行查看；
用于最终检验的试验速度和与对应试验速度的允许移动距离列表：

制造单位名称	产品型号	额定载重量范围	用于最终检验的试验速度（m/s）	对应试验速度的允许移动距离(m)
浙江西子富沃德电机有限公司	DZD1-500	450kg～1150kg	0.5	≤0.25
浙江西子富沃德电机有限公司	DZD1-653	800kg～1600kg	1.4	≤0.59
浙江西子富沃德电机有限公司	DZD1-653	1600kg～2000kg	1.4	≤0.53

浙江西子富沃德电机有限公司	ZZD1-550	450kg～1150kg	1.4	≤0.64
上海蒙特纳利驱动设备有限公司	EMK9K	320kg～1150kg	0.5	≤0.45
上海蒙特纳利驱动设备有限公司	EMK12K	630kg～1600kg	0.5	≤0.38
威特电梯部件（苏州）有限公司	ROBA-diskstop 6/894.510.03 S	1350kg～2000kg	1.4	≤0.50
浙江梅轮电梯股份有限公司	EMK9K	320kg～1150kg	1.60	≤1.0
江苏施塔德电梯有限公司	EMK9K	320kg～1150kg	1.60	≤1.0

4.21.2、异步机轿厢意外移动保护装置动作试验方法

一、LUC03A 手动测试方法：

轿厢意外移动上行测试方法：

步骤 1：轿厢停在中间层门位置；

步骤 2：拆除控制柜辅门锁检测开关接线 DCL1 或 DCL2，模拟轿门打开的状态；

步骤 3：将控制系统从正常状态切换至紧急电动状态；

步骤 3：人为手动松开抱闸空载溜车上行或紧急电动慢上，当脱离门区时，UCMP 检测子系统 FFU002 附加制动器信号输出，触发乐天限速器 LUC03 动作，限速器触发夹绳器 LRB02 动作，夹紧钢丝绳，钢丝绳不再产生位移。

轿厢意外移动下行测试方法：

步骤 1：轿厢停在中间层门位置；

步骤 2：拆除控制柜辅门锁检测开关接线 DCL1 或 DCL2，模拟轿门打开的状态；

步骤 2：将控制系统从正常状态切换至紧急电动状态；

步骤 3：人为手动松开抱闸空载盘车下行或紧急电动慢下，当脱离门区时，UCMP 检测子系统 FFU002 附加制动器信号输出，触发乐天限速器 LUC03 动作，限速器触发安全钳动作，安全钳夹紧导轨，钢丝绳不再产生位移。

注：复位方法如下：

步骤 1：将控制柜辅门锁检测开关接线 DCL1 或 DCL2 复位，使辅门锁检测导通；

步骤 2：轿厢意外移动上行夹绳器动作复位，根据乐天 LRB02 安装调试说明，松开乐天夹绳器 LRB02 碟簧组件，盘车下行（或紧急电动下行），将夹绳器楔块提起，恢复原状，并复位夹绳器安全开关；

步骤 3：轿厢意外移动下行安全钳动作复位，空载溜车上行或紧急电动上行，恢复安全钳，并恢复轿顶安全钳开关；

步骤 4：电梯从紧急电动状态切换至正常状态，电梯返平层恢复正常。

二、UCMP－AM 手动试验方法：

轿厢意外移动上行测试方法：

步骤 1：轿厢停在中间层门位置；

步骤 2：拆除控制柜辅门锁检测开关接线 DCL1 或 DCL2，模拟轿门打开的状态；

步骤 3：将控制系统从正常状态切换至紧急电动状态；

步骤 3：人为手动松开抱闸空载溜车上行或紧急电动慢上，当脱离门区时，UCMP 检测子系统 FFU002 附加制动器信号输出，触发沪宁夹绳器 ARB 动作，夹绳器加紧钢丝绳，钢丝绳不再产生位移。

轿厢意外移动下行测试方法：

步骤 1：轿厢停在中间层门位置；

步骤 2：拆除控制柜辅门锁检测开关接线 DCL1 或 DCL2，模拟轿门打开的状态；
步骤 2：将控制系统从正常状态切换至紧急电动状态；
步骤 3：人为手动松开抱闸空载盘车下行或紧急电动慢下，当脱离门区时，UCMP 检测子系统 FFU002 附加制动器信号输出，触发沪宁夹绳
器 ARB 动作，夹绳器加紧钢丝绳，钢丝绳不再产生位移。
注：复位方法如下：
步骤 1：将控制柜辅门锁检测开关接线 DCL1 或 DCL2 复位，使辅门锁检测导通；
步骤 2：触发控制柜沪宁夹绳器复位开关 MRST，手动进行复位，如无法复位，需根据沪宁夹绳器安装维护使用说明进行复位；
步骤 3：恢复沪宁夹绳器电气安全开关动作开关；
步骤 4：电梯从紧急电动状态切换至正常状态，电梯返平层恢复正常。
三、轿厢意外移动保护装置动作试验方法：
步骤 1：将轿厢在井道上部空载；
步骤 2：将电梯调整至轿厢意外移动保护装置型式试验证书中相对应制停部件所要求的最终检验的试验速度（具体制停部件请查看限速器或夹绳器上
的铭牌）详见下表；
步骤 3：将 d.004 运行速度调整至对应的用于最终检验的试验速度，并以快车运行试验速度，
或者将 d.011 检修运行速度调整至对应的用于最终检验的试验速度，以检修速度运行试验速度；
步骤 4：当电梯以试验速度上行，并人为用松闸扳手使异步机抱闸处于张开状态，当运行至某楼层平层位置时，断开控制柜接线端子 CL1 或 CL2，触
发制停子系统动作，仅用制停部件使电梯停止运行；
若电梯仅为两层站，首先记录进入上平层时，轿门地坎和层门地坎之间的距离，然后屏蔽上强迫换速信号，以检修速度运行试验速度，并
人为用松闸扳手使异步机抱闸处于张开状态，当运行至顶层上平层位置时，断开控制柜接线端子 CL1 或 CL2，触发制停子系统动作，仅用制停部件使电梯
停止运行；
步骤 5：安全操作并打开触发试验所在楼层层门，用卷尺手动测量轿门地坎与厅门地坎的距离；
若电梯仅为两层站，按照步骤 4 进行的两次测量距离的差值即为电梯移动的距离；
或有用记号笔在钢丝绳上画出触发制停部件时钢丝绳制停位移，并根据曳引比计算出电梯移动的距离（若曳引比为 2:1，则电梯移动的距离=
钢丝绳标记位移÷2；若曳引比为 4:1，则电梯移动的距离=钢丝绳标记位移÷4）；
若测量距离在下表所列对应试验速度的允许移动距离范围内，即满足要求；
步骤 6：将 d.004 运行速度恢复至额定速度或将 d.011 检修速度恢复至默认值 0.20m/s，恢复控制柜 UCMP 触发端子 CL1 或 CL2，并按照上述 LUC03A
或 UCMP－AM 复位方法，将电梯恢复至正常状态。
注：1、影响测量距离的因素为试验速度运行至平层位置，人为触发控制柜急停开关的时机以及记号笔做标记的时机；
　2、若有紧急电动运行速度与检修速度独立分开控制时，控制柜若需运行检修速度，则需将控制柜插件板 CE9PCJ02，G7 插件拆除，使 X9 检修信
号处于动作状态（指示灯灭），测试完毕后需恢复，否则电梯无法恢复正常状态。
4、电梯当前反馈速度可通过手持操作器 U.025 参数进行查看；

制造单位名称	产品型号	额定载重量范围	用于最终检验的试验速度（m/s）	对应试验速度的允许移动距离(mm)
上海乐天电梯部件有限公司	LUC03A	1000~6500 kg	≤0.8	≤600
杭州沪宁电梯部件股份有限公司	ARB-A、ARB-A-125、ARB-A-165、ARB-A-180	640kg ～ 2000kg	0.1	≤8
			0.2	≤25
			0.25	≤40
			0.3	≤60
			0.4	≤100
			0.5	≤160
			0.63	≤250
	ARB-B、ARB-B-125、ARB-B-165、ARB-B-180	2000kg ～ 3300kg	0.1	≤8
			0.2	≤25
			0.25	≤40
			0.3	≤60
			0.4	≤100
			0.5	≤160
			063	≤250
	ARB-C、ARB-C-200	1000kg ～ 2500kg	0.05	≤4
			0.1	≤9
			0.2	≤36
			0.25	≤57
			0.3	≤83
			0.4	≤145
			0.5	≤230