

# 目 录

序 言.....	1
第一章 安全信息.....	2
1.1 安全定义.....	2
1.3 适用范围.....	2
第二章 产品规格与安装要求.....	3
2.1 技术规格.....	3
2.1.1 单相 200V 级技术规格.....	3
2.1.2 三相 200V 级技术规格.....	3
2.1.3 三相 400V 级技术规格.....	3
2.1.4 通用规格.....	3
2.2 产品安装尺寸和质量.....	5
2.3 选型原则.....	6
2.4 安装注意事项.....	6
2.5 安装环境.....	6
第三章 系统应用配线与安装.....	7
3.1 控制器外围设备配线.....	7
3.1.1 机房配线注意事项.....	7
3.1.2 井道及随行电缆内的通讯线要求.....	7
3.2 井道开关的位置.....	7
3.3 遮光板长度.....	10
3.4 主回路端子标号及功能说明.....	10
3.5 控制回路端子功能说明.....	12
3.6 编码器配线.....	15
3.6.1 正余弦编码器配线.....	15
3.6.2 异步编码器配线.....	16
第四章 控制系统组成部件.....	18
4.1 轿顶板.....	18
4.1.1 说明.....	18
4.1.2 接口定义.....	18
4.1.3 输入技术规格.....	18
4.1.4 输出技术规格.....	20
4.2 指令板.....	20
4.2.1 说明.....	20
4.2.2 接口定义.....	21
4.2.3 设置方法.....	22
4.2.4 蜂鸣器音量设置方法.....	23
4.3 指令扩展板.....	24
4.3.1 说明.....	24

4.3.2 接口定义 .....	24
4.4 厅外串行板 .....	24
4.4.1 LED 厅外串行板 .....	24
4.4.2 LCD 厅外串行板 .....	31
4.4.3 4.3 寸段码液晶竖向呼板 .....	34
4.4.4 6.4 寸段码液晶外呼板 .....	37
<b>第五章 系统调试指导 .....</b>	<b>42</b>
5.1 操作面板使用说明: .....	42
5.1.1 操作面板按键说明 .....	42
5.1.2 标准键盘功能码查看及操作方法说明 .....	42
5.2 系统调试 .....	44
5.2.1 慢车调试前检查 .....	44
5.2.2 系统基本参数设置 .....	46
5.2.3 电机调谐 .....	50
5.2.4 慢车试运行 .....	54
5.2.5 井道自学习 .....	55
5.2.6 厅外串行板物理楼层设置 .....	57
5.2.7 CAN 通讯检查 .....	57
5.2.8 开关门调整 .....	58
5.2.9 快车试运行 .....	58
5.2.10 平层调整 .....	61
5.2.11 舒适感调整 .....	63
5.2.12 其他基本功能调试 .....	66
5.2.13 其他选配功能调试 .....	74
<b>第六章 系统参数详解 .....</b>	<b>77</b>
<b>第七章 故障及对策 .....</b>	<b>160</b>
7.1 故障信息及原因分析 .....	160
7.2 007#变频器驱动系统故障原因及对策 .....	175
<b>第八章 保养及维修 .....</b>	<b>178</b>
8.1 日常保养 .....	178
8.2 定期维护 .....	179
8.3 易损件更换 .....	179
8.4 变频器存储 .....	180
<b>附 录 .....</b>	<b>181</b>
附录一 E9 控制器端子定义参考图 .....	181
附录二 简易键盘说明 .....	182

## 序 言

非常感谢您选用 E9 系列产品，持续提升客户核心竞争力是我们永远追求的目标！

E9 系列产品是我司自主研发并生产的具有国际领先水平的电梯专用 E9 系列一体化控制器。它集互联网技术、逻辑控制技术、电机驱动技术及群控调度技术于一体，使电梯控制更简单、运行更安全、乘坐更舒适。E9 系列产品性能卓越，拥有近百种功能，能满足广大客户的控制需求，用户可以很方便地设计出一套完善的电梯控制系统。独有的远程调试功能，可为用户节约现场调试成本。其主要特点如下：

- 1、控制和驱动完美结合
- 2、安全回路直接关断 IGBT 输出
- 3、超薄设计
- 4、自动转矩补偿控制
- 5、运行曲线自动生成
- 6、电机带载静止自整定
- 7、输出控制回路采用安全电路设计
- 8、电梯并联控制
- 9、电梯群控控制
- 10、完备的应急电源运行模式
- 11、基于以太网的远程监控和故障诊断

## 第一章 安全信息

### 1.1 安全定义

本使用说明书中，采用以下安全标记，并注有安全叙述，内容重要，请务必遵守。



错误使用时，会造成设备严重损坏，甚至人员伤亡



错误使用时，会造成轻度或中度设备损坏，人员伤害

### 1.2 安全注意事项


<ul style="list-style-type: none"><li>● 上电前必须将盖板盖好，否则有触电危险</li><li>● 手潮湿时，不要操作控制器，否则有触电危险</li><li>● 控制器运行时，切勿错误操作，否则有高压触电危险</li><li>● 切断电源后 10 分钟内，控制器内部仍然存在高压，请勿打开盖板或触摸接线端子，否则有高压触电危险</li><li>● 只有经过培训并被授权的合格专业人员才可对控制器进行维护，否则有损坏控制器和触电的危险</li><li>● 维护人员在作业前，请务必摘掉手表，戒指等金属物品，作业时必须使用符合绝缘要求的服装及工具，否则有触电或爆炸的危险</li><li>● 对于已购买本产品，存储或者连续停止使用半年以上，必须连续通电半小时以上，以恢复机内电解电容的性能</li><li>● 对于存储时间超过 2 年以上的控制器，在上电时，应通过调压器缓慢升压供电，否则有触电或爆炸危险</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>● 配线前，确保电源处于断开状态，否则有触电危险</li><li>● 必须由电气专业工程人员进行配线操作，否则有触电危险</li><li>● 请务必将控制器的保护接地端子可靠接地，否则有触电危险</li><li>● 不可将控制器主回路的输入端子和输出端子混淆，否则损坏设备，引起爆炸、火灾危险</li></ul>

### 1.3 适用范围

E9 系列一体化控制器的电压等级为 200V 级、400V 级，支持三相异步和同步电机。适配额定电流不超过 85A 的不同功率电机，最大适用 64 层楼，标准支持 4 台群控。

## 第二章 产品规格与安装要求

### 2.1 技术规格

#### 2.1.1 单相 200V 级技术规格

		2S007	2S012
额定输出	额定电流(A)	7.1	11.8
	额定电压(V)	单相交流 0V~输入电压	
输入电源	相数、电压、频率	单相交流 187V~264V,50/60Hz	
	允许频率变动	-5%~+5%	

#### 2.1.2 三相 200V 级技术规格

		2T007	2T012	2T017	2T024	2T032	2T036	2T042	2T048	2T071	2T085
额定输出	额定电流(A)	7.1	11.8	17	23.6	32	36	42	48	71	85
	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 187V~264V,50/60Hz									
	允许电压变动	-15%~+20%									
	允许频率变动	-5%~+5%									
	三相不平衡度	≤2%									

#### 2.1.3 三相 400V 级技术规格

		4T007	4T012	4T017	4T024	4T032	4T036	4T042	4T048	4T071	4T085
额定输出	额定电流(A)	7.1	11.8	17	23.6	32	36	42	48	71	85
	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%									

#### 2.1.4 通用规格

基本特性	最大楼层	64 层
	电梯运行速度	标准最大 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
	通讯方式	CAN 总线、RS485、RS422
	控制方式	闭环矢量控制
	最大启动力矩	200%（带 PG 矢量控制）
	速度控制范围	1:1000(带 PG 矢量控制)

控制特性	速度控制精度	±0.05% (带 PG 矢量控制 25±10℃)
	转矩响应	≤10ms (带 PG 矢量控制)
	频率控制范围	0~60Hz
	频率精度	±0.01%
	频率设定分辨率	±0.01Hz/50Hz
	无称重启动补偿	在选用正余弦编码器情况下, 系统 2ms 内能完成负载所需的转矩补偿
	过载能力	额定输出电流的 150% 90s, 额定输出电流的 180% 5s
	制动能力	额定电流的 150%(外接制动电阻), 额定输出电流 85A 及以下控制器内置制动单元
	加速度范围	0.1~2.0m/s <sup>2</sup>
	载波频率	2~15kHz
编码器	同步电机编码器	标配正余弦编码器接口 (5V), ERN1387/487
	异步电机编码器卡	连接 OC 编码器或推挽输出编码器时使用 (24V)
	绝对值编码器卡	3.0m/s 以上时选配
控制输入输出信号	可编程光耦隔离普通输入	22 路, 使用外接 24VDC 电源, XCOM 可以自由接 24V 或 0V
	可编程光耦隔离高压输入	3 路, 用于连接安全回路、厅门锁和轿门锁, 标准使用 110VDC、110VAC; 可定制 220VDC、220VAC
	可编程继电器输出	8 路; 常开触点; 触点容量: 5A 250VAC 或 5A 30VDC
	CAN 通讯接口	2 路; 内召与外召通讯接口
	RS422 通讯接口	1 路; 用于并联控制、群控或手持键盘
保护功能	过压保护	200V 级: 主回路母线电压在 400VDC 以上停机 400V 级: 主回路母线电压在 800VDC 以上停机
	欠压保护	200V 级: 主回路母线电压在 190VDC 以下停机 400V 级: 主回路母线电压在 380VDC 以下停机
	模块保护功能	过热、过流、直通等故障保护
	过载保护	包括变频器过载保护和电机过载保护
	输入缺相保护	运行过程中, 若输入缺相, 关断输出, 保护驱动控制器
	输出相间短路保护	运行过程中任意两相短路, 关断输出, 保护驱动控制器
	输出接地短路保护	运行过程中任意一相对地短路, 关断输出, 保护驱动控制器
	制动电阻短路保护	当制动电阻发生短路时, 制动单元会及时保护
	脉冲编码器检测	PG 断线检测
	散热片过热保护	通过热敏电阻实时监测散热片温度, 超过保护点即输出保护
曳引机过温保护	当曳引机温度过高时会输出保护功能	



制动电阻短路保护只有 Size A 和 Size B 型号具备, Size C 型号不具备该项功能。

## 2.2 产品安装尺寸和质量

E9-□□□□□□ -SSE0000	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	安装 孔径 Φ(mm)	质量 (kg)	机箱 型号
E9-2S007-SSE0000	190	150	333	318	300	180	5.5	6	Size A
E9-2S012-SSE0000									
E9-2T007-SSE0000									
E9-2T012-SSE0000									
E9-2T017-SSE0000									
E9-2T024-SSE0000									
E9-4T007-SSE0000									
E9-4T012-SSE0000									
E9-4T017-SSE0000									
E9-4T024-SSE0000									
E9-2T032-SSE0000	220	150	360	345	326	200	5.5	9	Size B
E9-2T036-SSE0000									
E9-2T042-SSE0000									
E9-4T032-SSE0000									
E9-4T036-SSE0000									
E9-4T042-SSE0000									
E9-2T048-SSE0000	275	210	432	418	398	210	5.5	16	Size C
E9-2T071-SSE0000									
E9-2T085-SSE0000									
E9-4T048-SSE0000									
E9-4T071-SSE0000									
E9-4T085-SSE0000									

E9 一体化电梯控制器机箱共有 3 个尺寸：Size A、Size B 和 Size C，每个机箱尺寸对应若干个机型，实现了结构的归一化设计。

超薄型 E9 一体化电梯控制器 SizeB 机型厚度 F 为 125mm，SizeC 无超薄机型。超薄安装需配有 38cm 的 40pin 连接线。

### 2.3 选型原则

变频器选型时，以所用电机额定电流为参考，电机额定电流不超过所选变频器额定输出电流即可。对加减速时间和过载能力有特殊要求的，可酌情放大，最大不能大两个功率等级。

### 2.4 安装注意事项

 <b>注意</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● 搬运时，请托住机体底部，以防机体脱落有人员伤害或设备损坏</li><li>● 安装前，请务必检查产品外形以及内部有无损坏</li><li>● 安装时，请务必考虑平台的承受能力，以防损坏设备</li><li>● 请勿安装在水管等水滴飞溅的场地，以防损坏设备</li><li>● 请勿将螺钉，金属部件等异物掉进控制器内，以防损坏设备，发生火灾</li></ul>
 <b>危险</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● 须安装在金属等不易燃烧物上，否则有发生火灾的危险</li><li>● 附近不可放置可燃物，否则有发生火灾的危险</li><li>● 不得安装在含有爆炸气体的环境里，否则有引起爆炸的危险</li></ul>

### 2.5 安装环境

为确保 E9 一体化控制器的安全运行，请您遵循以下安装环境要求：

- ◆ 请将 E9 一体化控制器安装在无油雾、灰尘的清洁场所或者浮物不能侵入的全封闭柜内
- ◆ 安装在无放射性物质的场所
- ◆ 安装在无腐蚀性气体、液体的场所
- ◆ 安装在阳光不直射的场所
- ◆ 安装在盐分少的场所
- ◆ 环境温度要求在-10℃~40℃的范围内，如温度超过 40℃，需外部强迫散热或者降额使用
- ◆ 安装在振动小于  $6\text{m/s}^2$  (0.6g) 的场所
- ◆ 湿度要求低于 95%，无水珠凝结
- ◆ 一般垂直安装
- ◆ 海拔要求：在海拔高度超过 1000m 的地区，由于空气稀薄造成变频器的散热效果变差，有必要降额使用，每提高 1000m，降额 10%
- ◆ 如有特殊安装要求，请事先咨询和确认

## 第三章 系统应用配线与安装

本章将详细介绍控制器外围设备、主回路、控制回路以及编码器的配线。

### 3.1 控制器外围设备配线

#### 3.1.1 机房配线注意事项

- 内部接线工作只能由经过培训并被授权的合格专业人员进行
- 在可靠切断变频器供电电源，并等待至少 5 分钟以上，然后才可以打开驱动器盖板
- 通电前要注意检查控制器的电压等级，否则会造成人员伤亡和设备损坏
- 接地端子 PE 请务必可靠接地
- 请勿用手直接触摸端子，控制器输出线切勿与外罩接触
- 禁止将电源接到输出端子 U、V、W 上
- 请按照接线图正确连接制动电阻，否则会导致设备损坏或引起火灾
- 主回路端子与导线必须牢固连接

#### 3.1.2 井道及随行电缆内的通讯线要求

①系统所涉及的通讯线缆，要求为双绞线规格：特性阻抗 120Ω

绞合节距：≤30mm，线径：≥0.75mm<sup>2</sup>

②如通讯线与动力线平行布线超过 5m 的场合，通讯线与动力线必须相距 30cm 以上，以防

止电源串扰。如限于布线空间，无法满足条件的，须采用屏蔽双绞线，且屏蔽线单端接地。

③井道线缆或随行电缆在排布时要注意强弱电分开，如果强电线与弱电线平行布线，必须使得强电线分布在一边，弱电线分布在另一边，在强电线与弱电线之间必须用地线分隔开。

### 3.2 井道开关的位置

一体化驱动控制系统根据速度的不同，井道中安装开关方式有以下 3 种情形：

①若梯速小于等于 1.75m/s 时，要求井道中安装上下对应的限位开关和极限开关外，至少需要安装 1 级强换开关；

②若梯速大于等于 2.0m/s 且小于等于 2.5m/s 时，要求井道中安装上下对应的限位开关和极限开关外，至少需要安装 2 级强换开关；

③若梯速等于 3.0m/s 时，要求井道中安装上下对应的限位开关和极限开关外，建议安装 3 级强换开关。



加速度或速度不同，强换开关位置也有所不同。下表中给出的值为强换开关安装的最小距离，若强换开关安装的距离过小或过大，系统都将报出故障予以提示，现场要根据实际情况进行调整。

表3-1 井道强换开关安装最小距离与梯速及加速度对照表

梯速 m/s		0.4	0.5	0.63	1.0	1.6	1.75	2.0	2.5	3.0
加速度 (d.005)m/s <sup>2</sup>		0.15 ~0.3	0.2~ 0.5	0.3~ 0.5	0.3~ 0.6	0.3~ 0.6	0.3~ 0.6	0.3~ 0.65	0.3~ 0.75	0.3~ 0.75
上、下 强换 1	E、F (mm)	125	125	200	420	1070	1280	1540	2235	2435
上、下 强换 2	G、H (mm)	-	-	-	-	-	-	1820	2845	3215
上、下 强换 3	I、J (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	4095

为了用户安装使用方便，根据不同的梯速，我们给出一组井道强换开关安装距离推荐值，如果用户在此基础上有所改动，请参照下述说明部分进行调整。

表3-2 井道强换开关安装推荐距离与梯速及加速度对照表

梯速 m/s		0.4	0.5	0.63	1.0	1.6	1.75	2.0	2.5	3.0
加速度 (d.005)m/s <sup>2</sup>		0.15	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7
上、下 强换 1	E、F (mm)	260 ±100	300 ±150	450 ±200	850 ±300	1500 ±300	1700 ±300	1750 ±200	2550 ±300	2800 ±300
上、下 强换 2	G、H (mm)	-	-	-	-	2100 ±300	2500 ±300	2200 ±300	3150 ±300	3600 ±300
上、下 强换 3	I、J (mm)	-	-	-	-	-	-	2750 ±300	3700 ±300	4500 ±300
强迫减速开关级数 (d.027)		1			1/2			2/3		
平层插板长度 (E.001)	mm	200			250			350		

表3-3 3.5m/s~4.0m/s强换开关安装距离

梯速 m/s		3.5	3.75	4.0
加速度(d.005)m/s <sup>2</sup>		0.7	0.75	0.8
上、下强换 1 安装距离 E、F(mm)	最小值	3310	3800	4325
	推荐值	3800±300	4400±300	5000±300
上、下强换 2 安装距离 G、H(mm)	最小值	4375	5020	5715
	推荐值	4900±300	5550±300	6200±300
上、下强换 3 安装距离 I、J(mm)	最小值	5570	6115	6670
	推荐值	6050±300	6550±300	7050±300
强迫减速开关级数 (d.027)		3		
平层插板长度 (E.001) mm		350~400		

## 说明:

1. 现场安装的强换距离需大于上述表中给出的最小值，如果安装距离过大或过小，井道学习都不会成功，会报 47#故障提示用户；
2. 井道学习后，控制器把根据强换高度计算出的强换开关限制速度存储在 E.026~E.028 和 E.032~E.034 中，把计算出的强换减速度存储在 E.023~E.025 和 E.029~E.031 中，如果设置的平均加速度 d.005 过小，系统会报 43#10 故障提示用户；井道学习成功后，如果更改了加速度 d.005 或 S 曲线时间 d.030，需在检修状态下执行 d.022=1 命令，重新进行电梯安全诊断。

计算公式参照： $S = V^2 / (2 \times a)$ ，其中  $V$  = 强换开关限制速度，

$S$  = 强换开关安装距离， $a$  = E.023~E.025 或 E.029~E.031；

3. 井道学习成功后，查看井道学习成功标志 U.033 是否等于 1；
4. 关于井道强换开关级数选择，梯速小于等于 1m/s 的安装 1 级强换开关即可，梯速大于等于 1.6m/s 且小于等于 1.75m/s 的可选择安装 1 级或 2 级强换开关，梯速大于等于 2.0m/s 且小于等于 3.0m/s 的可选择安装 2 级或 3 级强换开关，梯速大于等于 3.0m/s 请选择 3 级强换开关。
5. 对于梯速 3.5m/s 及以上的，如果 1 级强换开关安装距离最小值超过底层楼高，可将 E.006 设置为 1，此时 1 级强换开关可以安装在低于最小值的位置，但不宜安装过低，请高于 2.5m。

### 3.3 遮光板长度

在电梯一体化驱动控制系统中，电梯的平层控制至少需要安装 1 个平层感应器和若干个遮光板。如要实现提前开门功能或微动平层功能，需配置 2 个平层光电开关和 1 个门区光电开关。关于遮光板长度要求如下如下：

表 3-3 遮光板长度推荐值与额定梯速对照表

额定梯速 (m/s)	遮光板安装长度推荐值 (mm)
$\leq 2$	200~300
$2 < \text{额定梯速} \leq 3$	300~400
$3.5 \leq \text{额定梯速} \leq 4$	350~400

由于本控制系统为距离直接停靠控制，在低速时，过长的遮光板会造成停车效率过低，在高速时，过短的遮光板，可能带来平层的精度差或者停车舒适感差，因此，请合理选用遮光板长度。

### 3.4 主回路端子标号及功能说明

表 3-4 主回路端子标号及功能说明

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 85A 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 85A 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

E9 一体化控制器输出额定电流 85A（含）以下机型都内置制动单元，用户只需外接制动电阻即可。额定输出电流 85A 以上机型，需外接制动单元和制动电阻。

制动电阻连接在+和 PB 端子上，为使制动电阻工作正常，要充分考虑制动电阻的散热条件，确保其通风良好。下表中给出了了制动电阻的推荐值和最小值，在选用电阻时不可小于表中给出的最小值。另外，因为电阻功率与楼层高度也有关系，在实际使用中用户可根据不同楼层高度和工况，相应地调整功率。

表 3-5 400V 级制动电阻表

变频器型号 E9-□□□□□-SSE0000	制动电阻规格 (推荐值)	最小可连接的电阻值
E9-4T007-SSE0000	1200W 90Ω	50Ω
E9-4T012-SSE0000	1800W 60Ω	50Ω
E9-4T017-SSE0000	2500W 40Ω	35Ω
E9-4T024-SSE0000	3500W 35Ω	25Ω
E9-4T032-SSE0000	4500W 28Ω	17.5Ω
E9-4T036-SSE0000	5000W 25Ω	17.5Ω
E9-4T042-SSE0000	5500W 23Ω	11.7Ω
E9-4T048-SSE0000	6500W 20Ω	11.7Ω
E9-4T071-SSE0000	11000W 13Ω	8.8Ω
E9-4T085-SSE0000	13500W 9Ω	5.8Ω

表 3-6 200V 级制动电阻表

变频器型号 E9-□□□□□-SSE0000	制动电阻规格 (推荐值)	最小可连接的电阻值
E9-2S007-SSE0000	650W 45Ω	25Ω
E9-2S012-SSE0000	1000W 30Ω	25Ω
E9-2T007-SSE0000	650W 45Ω	25Ω
E9-2T012-SSE0000	1000W 30Ω	25Ω
E9-2T017-SSE0000	1200W 22Ω	19Ω
E9-2T024-SSE0000	1800W 19Ω	13.6Ω
E9-2T032-SSE0000	2500W 15Ω	9.5Ω
E9-2T036-SSE0000	3000W 13Ω	9.5Ω
E9-2T042-SSE0000	3500W 12Ω	6.4Ω
E9-2T048-SSE0000	4000W 11Ω	6.4Ω
E9-2T071-SSE0000	6500W 7Ω	4.8Ω
E9-2T085-SSE0000	9000W 5Ω	3.2Ω



注意

1. 严禁将电源输入连接到控制器的输出端子 U、V、W 上；
2. 严禁将控制器输出端子接地、短路；
3. 接地端子 PE 最好采用专用接地极，必须良好接地，接地线要求粗而短，应使用 3.5mm<sup>2</sup> 以上的多股铜芯线，应选用专用黄绿接地线，并且保证接地阻抗在 4Ω 以下；
4. 制动电阻的接线要小于 5m。

### 3.5 控制回路端子功能说明

表 3-7 控制回路端子功能说明表

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义
T101	X1	输入	上平层开关
	X2	输入	下平层开关
	X3	输入	上限位开关
	X4	输入	上强换 1
	X5	输入	上强换 2
	X6	输入	上强换 3
	X7	输入	下限位开关
	X8	输入	下强换 1
	X9	输入	下强换 2
	X10	输入	下强换 3
	X11	输入	检修
	X12	输入	检修上
	X13	输入	检修下
	X14	输入	主输出返回
	X15	输入	抱闸接触器返回
	X16	输入	抱闸开关返回
	X17	输入	曳引机过温
	X18	输入	应急运行返回
	X19	输入	消防返回
	X20	输入	速度信号返回
	X21	输入	门锁短接返回
	X22	输入	超载开关
	XCOM	输入电平选择端	T101 输入电平选择端
T103	HV1	输入	轿门锁
	HV2	输入	安全回路
	HV3	输入	厅门锁
	HGND	公共端	T103 公共端
T201	Y1	继电器输出	主输出
	COM1		
	Y2	继电器输出	抱闸输出
	COM2		
	Y3	继电器输出	速度信号
	COM3		
	Y4	继电器输出	应急电梯运行
	COM4		
	Y5	继电器输出	消防基站
COM5			
T202	Y6	继电器输出	自定义
	COM6		
	Y7	继电器输出	自定义

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义	
	COM7	继电器输出	自定义	
	Y8			
	COM8			
T301	2H	通讯	内召 CAN 通讯	
	2L	通讯	外召 CAN 通讯	
	1H			
	1L			
	SH	CAN 通讯屏蔽接地端子		
P500	1	输入	C-	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	输出	+5VDC 输出	
	13		+5VDC 参考地	
	14	输入	Z-	
	15	输入	Z+	
P801	1	空	NC	群控板接口
	2	空	NC	
	3	通讯	422 通讯 R+	
	4		422 通讯 T-	
	5		422 通讯 T+	
	6		422 通讯 R-	
	7	输出	+24VDC 参考地	
	8		+24VDC	
TA	1	输入	称重模拟量输入	
	2		称重模拟量输入参考地	
JP1	JP1	ARM 编程口		
JP2	JP2	DSP 编程口		
CN2	CN2	与键盘相连		
CN3	CN3	与异步编码器卡 J2 相连		
CN4	CN4	与异步编码器卡 J1 相连		
CN5A	CN5A	绝对值编码器卡接口		
CN5B	CN5B			
CN6	CN6	与以太网卡相连（专用线缆）		
CN8	CN8	输入/输出	4 路开关量输入/输出（选配）	
CN9	CN9	DSP 程序 SCI 模式烧写口（选配）		

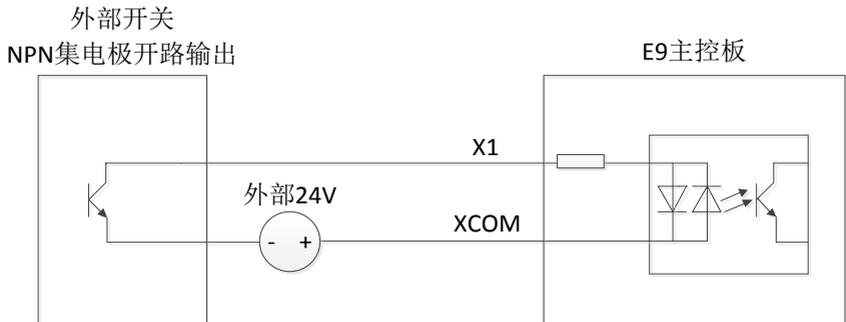


厅门锁和轿门锁必须同时导通，若只有其中一个门锁信号导通时，不允许运行。

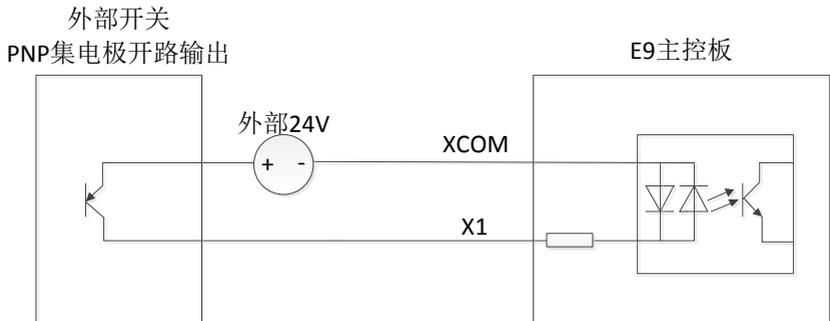
控制端子的配线务必远离主回路的配线，否则设备可能会由于干扰而造成误动作。

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，如平层信号、门区信号等。目前市面上光电开关主要有三种输出方式可供选择，NPN 集电极开路输出、PNP 集电极开路输出和推挽输出。下面分别展示了上述三种输出方式与 E9 主控板之间的接线方式图：

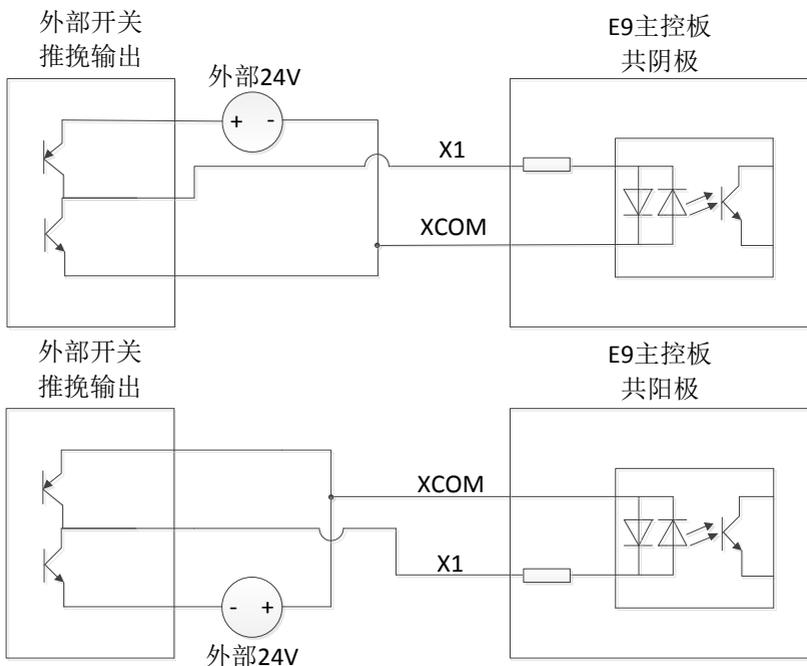
(1) NPN 集电极开路输出的接线方式：



(2) PNP 集电极开路输出的接线方式：



(3) 推挽输出的接线方式:



### 3.6 编码器配线

E9 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。

#### 3.6.1 正余弦编码器配线

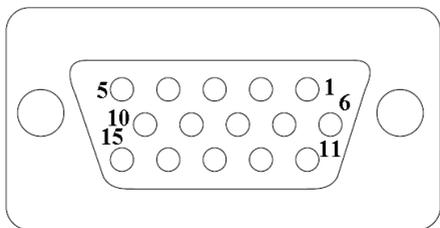


图 3-1 P500 DB15 各针脚顺序

表 3-8 P500 DB15 各针脚定义

插座号	端子号	1	2	3	4	5	6	7	8
P500	定义	C-	D-	A-	B-	悬空	C+	D+	A+
	端子号	9	10	11	12	13	14	15	
	定义	B+	悬空	悬空	+5VDC	0V	Z-	Z+	

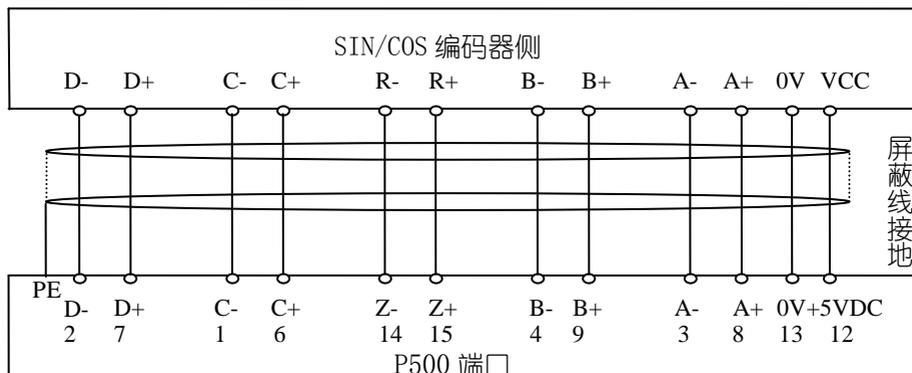


图 3-2 正余弦编码器配线图



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，必须打紧控制板右下方螺柱，以保证与变频器金属壳相连接。

### 3.6.2 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 CN4、CN3 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。

表 3-9 异步编码器卡端子定义

插座号	端子号	24V	COM	A+	A-	B+	B-	PE
P200	定义	+24VDC	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，  
如图 3-3 和 3-4 所示

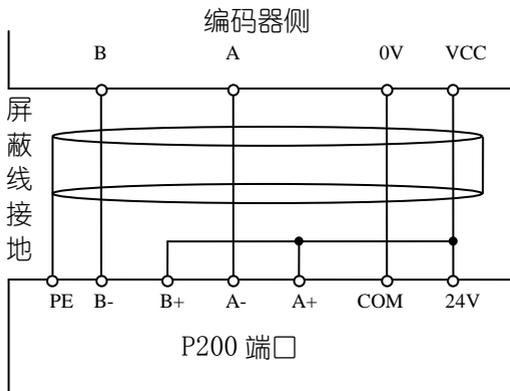


图 3-3 集电极开路输出接线方式

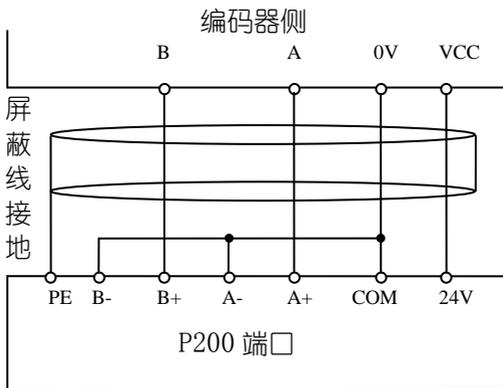


图 3-4 推挽输出接线方式



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 卡右下方需用金属螺柱、螺母固定在控制板上，同时打紧控制板右下方螺柱，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。

## 第四章 控制系统组成部件

### 4.1 轿顶板

#### 4.1.1 说明

轿顶板主要用于采集轿底、轿顶的开关量信号，如空载/满载/超载信号、开/关门到位信号、光幕/触板等信号，并将这些信号通过 CAN 总线传输到主控制器，然后根据主控制器传达的信号控制晶体管或继电器输出，实现控制开/关门、到站钟、轿厢照明与风扇等功能。

#### 4.1.2 接口定义

##### (一) FTE900 接口定义

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义
T1/T2/T3	CH	通讯	CAN 通讯
	CL		
	24V	电源输入	+24VDC 供电电源
	COM		
T6	X1	输入	前门光幕
	X2	输入	后门光幕
	X3	输入	备用
	COM	输出	+24VDC 输出
	24E		
T4	X4	输入	前门开门到位
	X5	输入	前门关门到位
	X6	输入	备用
	Y1	输出	前门开门
	Y2	输出	前门关门
	Y3	输出	前门强迫关门
	COM	输出	+24VDC 输出
	24E	输出	
T8	X7	输入	轻载
	X8	输入	满载
	X9	输入	超载
	24E	输出	+24VDC 输出
	COM		
T7	X10	输入	备用
	X11	输入	备用
	X12	输入	备用
	COM		+24VDC 输出
	24E		
T5	X13	输入	后门开门到位
	X14	输入	后门关门到位
	X15	输入	备用

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义	
	Y4	输出	后门开门	
	Y5	输出	后门关门	
	Y6	输出	后门强迫关门	
T9	24E	输出	模拟量称重电源	
	WSI	输入	称重信号输入	
	COM		模拟量称重电源公共端	
JP1	JP1	输入	编程接口	
JP3	RT	输入	RT (1-2) 短接时, 表示接入 CAN 终端电阻	
	NC	输入	NC (2-3) 短接时, 表示不接入 CAN 终端电	
T11	24E	输出	+24VDC 输出	操纵盘 (任意类型)
	COM			
	485+	通讯	485 通讯	
485-				
T10	24E	输出	+24VDC 输出	操纵盘 (任意类型)
	COM			
	485+	通讯	485 通讯	
	485-			
JP2	JP2	输入	1、2 短接时, 表示接入 485 终端电阻	
T14	24E	输出	+24VDC 输出	
	COM			
	B0	输出	并行语音接口	
	B1	输出	并行语音接口 B1	
	B2	输出	并行语音接口 B2	
	B3	输出	并行语音接口 B3	
	B4	输出	并行语音接口 B4	
	B5	输出	并行语音接口 B5	
	B6	输出	并行语音接口	
B7	输出	并行语音接口		
T100	R1A	继电器输出	公共端	风扇与照明
	R1B		与 R1A 构成常闭开	
	R2A	继电器输出	公共端	上到站钟
	R2C		与 R2A 构成常开开	
	R2B		与 R2A 构成常闭开	
	R3A	继电器输出	公共端	下到站钟
	R3C		与 R3A 构成常开开	
R3B	与 R3A 构成常闭开			

说明：轿顶板上两路 RS485 通讯接口无区别，系统可通过指令板拨码开关 SW1 的不同设置识别相应操纵盘。

### 4.1.3 输入技术规格

#### (一) FTE900 输入技术规格

输入点	16 路	
输入形式	15 路开关量输入，高电平输入有效；1 路模拟量输入范围 0~10V	
输入电压阈值	绝对导通值	$\geq 20\text{VDC}$
	绝对关断值	$\leq 10\text{VDC}$
推荐有效输入电压值	24VDC	
最大承载电流	4mA	

### 4.1.4 输出技术规格

#### (一) FTE900 输出技术规格

输出点	17 路	
输出形式	3 路继电器输出，14 路集电极开路输出	
继电器输出	额定负载（阻抗）	250VAC/30VDC 常开：5A/5A
	机械寿命	$\geq 2 \times 10^7$
	电气寿命（触点）	$\geq 5 \times 10^4$
集电极开路输出	推荐外接电压	24VDC
	最大电流	350mA

## 4.2 指令板

### 4.2.1 说明

指令板主要功能是按钮指令的采集和按钮指示灯的输出，同时还有 8 路多功能定义输入，用于接收发送开/关门、司机、直驶、独立运行、消防等信号。每块指令板最多可接 20 个内召按钮，楼层数超过 20 时，可选用指令扩展板以级联方式扩展。如果电梯轿厢内有多个操纵盘时，需设置拨码开关 SW1。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。

## 4.2.2 接口定义

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义
JP1-JP1 6	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

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义	
	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	

### 4.2.3 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纵盘类型。

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

#### 4.2.4 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

### 4.3 指令扩展板

#### 4.3.1 说明

指令扩展板主要功能是按钮指令的采集和按钮指示灯的输出，当楼层数超过 20 层时用于指令扩展，第 1 块指令扩展板固定从 17 层开始，共可扩展 16 个楼层，其他级联的指令扩展板依此类推。

#### 4.3.2 接口定义

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义
J1-J16	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
J17	J17	输入/输出	向上连接
J18	J18	输入/输出	向下连接

### 4.4 厅外串行板

厅外串行板是 E9 一体化电梯控制器与用户进行交互的重要接口之一，它在厅外接收用户召唤并显示电梯所在楼层、运行方向等相关信息。厅外串行板可通过菜单设置作为轿厢显示板使用。（无显示厅外串行板除外）

为满足不同场合的需求，厅外串行板分为多种不同的类型，有竖向 LED 厅外串行板、竖向超薄 LED 厅外串行板、横向 LED 厅外串行板、横向超薄 LED 厅外串行板、LCD 厅外串行板、超薄 LCD 厅外串行板、mini 厅外串行板、mini 无显示厅外串行板、轿厢显示板等。

#### 4.4.1 LED 厅外串行板

##### 4.4.1.1 LED 厅外串行板说明

用于接收处理呼梯信号、锁梯、消防、VIP 和厅门锁开关输入信号，输出到站钟、电梯楼层显示、运行方向、电梯状态、厅外到站预报灯。点阵颜色可分为红色、蓝色、绿色；安装方式有竖向和横向。可通过菜单设置作为轿厢显示板。

##### 4.4.1.2 LED 竖向厅外串行板接口定义

#### 1) 2.0 竖向厅外串行板

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义	备注
JP1 (JP8)	CH	通讯	CAN 通讯	括号内的插座号为超薄板的插座
	CL			
	24V	电源	+24VDC 供电电源	
	0V			
JP3 (JP4B)	1	输入	上外召按钮输入端，与 3 脚配合使用	
	2	输出	上外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	
JP4 (JP3B)	1	输入	下外召按钮输入端，与 3 脚配合使用	
	2	输出	下外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	
JP5 (JP5B)	1	输入	通过 F5 参数进行多功能定义输入端，默认无效，与 3 脚配合使用	
	2	输出	上到站钟输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP6 (JP6B)	1	输入	通过 F6 参数进行多功能定义输入端，默认无效，与 3 脚配合使用	
	2	输出	下到站钟输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP7A (JP7B)	1	输出	+24VDC 输出	
	2	输出	通过 FA 参数进行多功能定义输出端，默认无效，与 1 脚配合使用	
	3	输出	通过 FB 参数进行多功能定义输出端，默认无效，与 1 脚配合使用	
JP2(J3)	SET	输入	SET(1-2)短接时，进入设置模式	
	NC	输入	NC(2-3)短接时，进入正常工作模式	
S1(S2)	RT	输入	RT(1-2)短接时，表示接入 CAN 终端电阻	
	NC	输入	NC(2-3)短接时，表示不接入 CAN 终端电阻	

## 2) 3.0 竖向厅外串行板

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义	备注
JP1A 或 JP1B (JP8A)	CH	通讯	CAN 通讯	括号内的插座号为超薄板专用插座
	CL			
	24V	电源	+24VDC 供电电源	
	COM			
JP3B (JP3A)	1	输入	上外召按钮输入端，与 3 脚配合使用	
	2	输出	上外召按钮指示灯输出端，与 4 脚配合	

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义	备注
			使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP4B (JP4A)	1	输入	下外召按钮输入端，与 3 脚配合使用	
	2	输出	下外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	
JP5B (JP5A)	1	输入	通过 F5 参数进行多功能定义输入端，默认无效，与 3 脚配合使用	
	2	输出	上到站钟输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP6B (JP6A)	1	输入	通过 F6 参数进行多功能定义输入端，默认无效，与 3 脚配合使用	
	2	输出	下到站钟输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP7B (JP7A)	1	输出	+24VDC 输出	
	2	输出	通过 FA 参数进行多功能定义输出端，默认无效，与 1 脚配合使用	
	3	输出	通过 FB 参数进行多功能定义输出端，默认无效，与 1 脚配合使用	
JP2B (JP2A)	SET	输入	SET(1-2)短接时，进入设置模式	
	NC	输入	NC(2-3)短接时，进入正常工作模式	
JP9B (JP9A)	RT	输入	RT(1-2)短接时，表示接入 CAN 终端电阻	
	NC	输入	NC(2-3)短接时，表示不接入 CAN 终端电阻	

#### 4.4.1.3 LED 横向厅外串行板接口定义

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义	备注
JP1A 或 JP1B	CH	通讯	CAN 通讯	括号内的插座号为超薄板的插座，插座号不带括号的是超薄和普通公用插座
	CL			
(JP8A 或 JP8B)	24V	电源	+24VDC 供电电源	
	0V			
JP3	1	输入	上外召按钮输入端，与 3 脚配合使用	
	2	输出	上外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	
JP4	1	输入	下外召按钮输入端，与 3 脚配合使用	
	2	输出	下外召按钮指示灯输出端，与 4 脚配合使用	

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义	备注
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP5	1	输入	通过 F5 参数进行多功能定义输入端，默认无效，与 3 脚配合使用	
	2	输出	上到站钟输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP6	1	输入	通过 F6 参数进行多功能定义输入端，默认无效，与 3 脚配合使用	
	2	输出	下到站钟输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP7	1	输出	+24VDC 输出	
	2	输出	通过 FA 参数进行多功能定义输出端，默认无效，与 1 脚配合使用	
	3	输出	通过 FB 参数进行多功能定义输出端，默认无效，与 1 脚配合使用	
JP2	SET	输入	SET(1-2)短接时，进入设置模式	
	NC	输入	NC(2-3)短接时，进入正常工作模式	
JP9	RT	输入	RT(1-2)短接时，表示接入 CAN 终端电阻	
	NC	输入	NC(2-3)短接时，表示不接入 CAN 终端电阻	
SW1B (SW1A)	按键	输入	参数设置按钮	

#### 4.4.1.4 显示内容

- 1、 电梯实时楼层、运行方向及故障代码。其中，楼层内容包括数字显示 0~9，+、-和 A~Z 共 26 个大写字母显示。
- 2、 检修、锁梯、消防、独立运行、满载、超载、VIP 等状态符号。

#### ◆ 状态显示表

- 1、 独立运行和 VIP 仅在厅外显示，轿内不显示；
- 2、 其他状态不区分轿内、厅外；

状态	图形	状态	图形
检修		独立运行	
锁梯		消防返回 消防服务	
满载		超载	
VIP 服务			

◆ 楼层字符显示

厅外串行板的显示字符可以根据需要任意选择，通过参数 E.165~E.228 可对 1~64 层的厅外串行板显示字符进行设置；通过参数 E.101~E.164 可对 1~64 层的轿内显示字符进行设置。

#### 4.4.1.5 LED 厅外串行板设置方法

下面以普通竖向 LED 厅外串行板为例进行介绍：

- ◆ LED 厅外串行板为通用件，须对厅外串行板的安装楼层、参数进行设置。
- ◆ 设置方法为：通电后，JP2 (跳线开关)1、2 闭合。此时 LED 厅外串行板循环显示 F1~FE，若需要设置其中一项，则在该项显示时，按上呼梯或者下呼梯按钮进行设置。设置完毕后，将 JP2 的 1、2 断开，即保存参数并退出设置模式。

◆ F1为物理楼层设置，默认值为1

设置此厅外串行板所在的物理楼层，最底层为1层，向上依次为2层、3层...64层。

◆ F2为前后门设置，默认值为0

0: 本厅外串行板安装于前门            1: 本厅外串行板安装于后门  
有后门时才需此设置，无后门时不需此设置。

◆ F3为功能设置，默认值为0

0: 此板作为厅外串行板；            1: 此板作为轿厢显示板；  
将厅外串行板用作轿厢显示板使用时才需此设置。

◆ F4为一体化电梯控制器类型设置，默认值为0

0: E9 配置；            1: S9 配置；            2: SDP 配置

◆ F5为多功能定义，对应的输入端为JP5的1引脚，默认值为0

0: 无效

1: 厅门锁（常开点）；	11: 厅门锁（常闭点）；
2: 锁梯（常开点）；	12: 锁梯（常闭点）；
3: VIP（常开点）；	13: VIP（常闭点）；
4: 消防返回（常开点）；	14: 消防返回（常闭点）；
5: 消防服务（常开点）；	15: 消防服务（常闭点）；

◆ F6为多功能定义，对应的输入端为JP6的1引脚，默认值为0

0: 无效

1: 厅门锁（常开点）；	11: 厅门锁（常闭点）；
2: 锁梯（常开点）；	12: 锁梯（常闭点）；
3: VIP（常开点）；	13: VIP（常闭点）；
4: 消防返回（常开点）；	14: 消防返回（常闭点）；
5: 消防服务（常开点）；	15: 消防服务（常闭点）；

◆ F7为LED亮度设置，默认值为8

设置值由0至10，厅外串行板LED亮度逐渐增亮

◆ F8为显示滚动速度设置，默认值为0

设置值由0至3，显示滚动速度逐渐变快。（备注：配合G.024使用）



## 4.4.2 LCD 厅外串行板

### 4.4.2.1 LCD 厅外串行板说明

用于接收处理呼梯信号，锁梯、消防、VIP 和厅门锁开关输入信号，输出到站钟，电梯楼层显示、运行方向、电梯状态、日期和时间等。显示方式有竖屏显示和横屏显示，可通过菜单设置作为轿厢显示板。

### 4.4.2.2 接口定义

插座号	端子号	端口类型	端口默认定义	备注
JP7 (JP1)	CH	通讯	CAN 通讯	括号内的 插座号为 超薄板的 插座
	CL			
	+24V	电源	+24VDC 供电电源	
	GND			
JP2 (JP2)	1	输入	上外召按钮输入端，与 3 脚配合使用	
	2	输出	上外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	
JP3 (JP3)	1	输入	下外召按钮输入端，与 3 脚配合使用	
	2	输出	下外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	
JP4 (JP4)	1	输出	+24VDC 输出	
	2	输入	锁梯功能输入端，与 1 脚配合使用	
	3	输入	消防功能输入端，与 1 脚配合使用	
	4	输入	VIP 或厅门锁功能输入端，与 1 脚配合使用	
JP5 (JP5)	SET	输入	SET(1-2)短接时，进入设置模式	
	NC	输入	NC(2-3)短接时，进入正常工作模式	
S1 (S1)	RT	输入	RT(1-2)短接时，表示接入 CAN 终端电阻	
	NC	输入	NC(2-3)短接时，表示不接入 CAN 终端电阻	
TO1 (TO1)	1	输出	+24VDC 输出	
	2	输出	上到站钟输出端	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	下到站钟输出端	
JP33 (JP33)		输入	编程接口	
JP8 (JP8)		输入	图片烧录端口	

### 4.4.2.3 显示内容

1、电梯实时楼层、运行方向、故障代码、CAN 通讯状态；其中，楼层内容包括数字显示 0~9，+、-和 A~Z 共 26 个大写字母显示。

2、检修、锁梯、消防、正常服务、CAN 通讯错误等状态,可选择中文或英文显示。

3、时间、日期、星期等时钟信息。

4、背景图案可根据用户要求写入或者由用户购买专用编程器自行写入。

5、系统上电开机时，会首先显示公司 Logo、软件版本号和当前楼层，如未设置当前楼层或楼层信息读取错误，则显示 ERR FLOOR 的信息，提示用户设置当前楼层。

#### ◆ 状态显示表

1、司机、超载、满载有效时仅在轿内显示，厅外不显示；

2、独立运行仅在厅外显示，轿内不显示；

3、其他状态不区分轿内、厅外；

状态	英文显示	中文显示
正常	<b>SERVICE</b>	正常服务
检修	<b>INSPECTION</b>	检修
消防服务	<b>FIRE SERVICE</b>	火警
超载	<b>OVER LOAD</b>	超载
满载	<b>FULL LOAD</b>	满载
司机	<b>LIFTER</b>	司机
锁梯	<b>OUT OF SERVICE</b>	锁梯
故障	<b>ERROR</b>	错误
独立运行	<b>PAUSE</b>	独立运行
CAN 通讯错误	<b>CAN ERROR</b>	通讯错误

#### ◆ 楼层字符显示表

厅外串行板的显示字符可以根据需要任意选择，通过参数 E.165~E.228 可对 1~64 层的厅外串行板显示字符进行设置；通过参数 E.101~E.164 可对 1~64 层的轿内显示字符进行设置。

### 4.4.2.4 LCD 厅外串行板设置方法

◆ 厅外串行板为通用件，须对厅外串行板的安装楼层、参数进行设置；

◆ 设置方法为：通电后，JP5(跳线开关)1、2 闭合。此时，LCD 厅外串行板循环显示

F0~FC, 若需要设置其中一项, 则在该项显示时, 按上呼梯或下呼梯按钮进行设置。

设置完毕后, 将 JP5 的 1、2 断开, 即保存参数并退出设置模式;

◆ F0 为背景颜色设置, 默认值为 0

一共有蓝、黄、绿、红、粉、黑、青、紫 8 种颜色和两张彩色背景图可选, 默认背景为蓝色。

◆ F1 为物理楼层设置, 默认值为 1

设置此厅外串行板所在的物理楼层, 最底层为 1 层, 向上依次为 2 层、3 层...64 层。

◆ F2 为前后门设置, 默认值为 0

0: 本厅外串行板安装于前门;      1: 本厅外串行板安装于后门  
有后门时才需此设置, 无后门时不需此设置。

◆ F3 为功能设置, 默认值为 0

0: 此板作为厅外串行板;              1: 此板作为轿厢显示板  
将厅外串行板用作轿厢显示板使用时才需此设置。

◆ F4 为锁梯设置, 默认值为 0

0: 关闭锁梯功能  
1: 启用锁梯功能(常开点)

◆ F5 为消防返回设置, 默认值为 0

0: 关闭消防返回功能  
1: 启用消防返回功能(常开点)

◆ F6 为厅门锁、VIP 设置, 默认值为 0

0: 关闭 VIP 服务;                      1: 启用 VIP 服务(常开点);  
2: 厅门锁(常开点);                  12: 厅门锁(常闭点);

◆ F7 为 LCD 亮度设置, 默认值为 6

设置值由 1 至 6, 厅外串行板 LCD 亮度逐渐增亮

◆ F8 为横竖屏显示, 默认值为 1

0: 横屏显示;                          1: 竖屏显示;

◆ F9 为时间与日期显示设置, 默认值为 1

0: 不显示时间和日期;                  1: 显示时间和日期;  
该数据从控制器获取, 如果无法获取到, 则不显示时间和日期;

◆ FA 为一体化电梯控制器类型设置, 默认值为 0

0: E9 配置;                              1: S9 配置;

◆ FB 为英文、中文显示语言选择，默认值为 0

0: 英文显示; 1: 中文显示;

◆ FC 为图片烧录模式，默认值为 0（该功能仅为厂商使用）

0: 正常模式; 1: 图片烧录模式;

#### 4.4.3 标准型 4.3 寸段码液晶竖向外呼板

##### 4.4.3.1 标准型 4.3 寸段码液晶竖向外呼板说明

4.3 寸段码液晶竖向外呼板 (FHS0BW-0) 采用 24V 供电，通讯方式为 CAN 通讯。可以显示电梯当前楼层和运行方向，也可以显示超载、满载、消防、检修、锁梯、司机、直驶、独立的中英文提示。当作为外呼板时，还可以接收处理呼梯信号、锁梯、消防、VIP 和厅门锁开关输入信号，输出到站钟、电梯楼层显示、运行方向、电梯状态。也可通过菜单设置作为轿厢显示板。为了方便残疾人，按上呼按键蜂鸣器响一下，按下呼按键梯响两下，并有自动设置物理楼层及前后门功能。

##### 4.4.3.2 接口定义

插座号	端子	端口类型	端口默认定义	备注
JP8	CH	通信	CANH	
	CL	通信	CANL	
	NC			
	24V	电源	24VDC 供电电源正	
	COM	电源	24VDC 供电电源负	
JP3	1	输入	上外召按钮输入端，与 3 脚配合使用	
	2	输出	上外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	
JP4	1	输入	下外召按钮输入端，与 3 脚配合使用	
	2	输出	下外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	
JP5	1	输入	默认锁梯输入，(F5 设 为 2)	
	2	输出	上到站钟输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP6	1	输入	默认消防返回输入，(F6 设为 4)	
	2	输出	下到站钟输出端，与 4 脚配合使用	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输出	+24VDC 输出	
JP7	1	输出	+24VDC 输出	
	2	输出	默认上到站灯输出，FA 设为 6	
	3	输出	默认下到站灯输出，FB 设为 7	

插座号	端子	端口类型	端口默认定义	备注
JP9	RT	输入	RT(1-2)短接时，表示接入 CAN 终端电阻	
	NC	输入	NC(2-3)短接时，表示不接入CAN终端电阻	
SW1	SET	输入	功能设置按键，常按3秒进入设置模式	

#### 4.4.3.3 显示内容

状态	英文显示	中文显示
超载	<b>OL</b>	<b>超载</b>
满载	<b>FULL</b>	<b>满载</b>
消防服务	<b>FIRE</b>	<b>消防</b>
检修	<b>INSP</b>	<b>检修</b>
锁梯	<b>LOCK</b>	<b>锁梯</b>
司机	<b>LIFTER</b>	<b>司机</b>
独立运行	<b>DIP</b>	<b>独立</b>

#### 4.4.3.4 功能设置

当前版本设置方法为：

步骤 1：进入设置模式，电路板通电后，长按 SET 按键 3 秒。此时 F1。

步骤 2：当需要设置其中一项时，按下外呼梯按键，选择需要设置的功能码。

步骤 3：点击 SET 键，进入参数设置模式，通过外呼梯按键调整参数值，调整到要设置的参数，或点击 SET 键，数值自动增加。停止按键 3 秒后，界面返回显示功能码界面。

步骤 4：设置完毕后，长按 SET 键 3 秒即退出设置模式，这时修改的参数值才会生效。

◆ F1为物理楼层设置，默认值为1

设置此厅外串行板所在的物理楼层，最底层为 1 层，向上依次为 2 层、3 层...64 层。

◆ F2 为前后门设置，默认值为 0

0：本厅外串行板安装于前门； 1：本厅外串行板安装于后门  
有后门时才需此设置，无后门时不需此设置。

◆ F3 为功能设置，默认值为 0

0：此板作为厅外串行板； 1：此板作为轿厢显示板；  
将厅外串行板用作轿厢显示板使用时才需此设置。

◆ F4 为一体化电梯控制器类型设置，默认值为 0

0: E9 配置； 1: S9 配置； 2: SDP 配置

◆ F5 为多功能定义，对应的输入端为 JP5 的 1 引脚，默认值为 0

0: 无效

1: 厅门锁（常开点）； 11: 厅门锁（常闭点）；

2: 锁梯（常开点）； 12: 锁梯（常闭点）；

3: VIP（常开点）； 13: VIP（常闭点）；

4: 消防返回（常开点）； 14: 消防返回（常闭点）；

5: 消防服务（常开点）； 15: 消防服务（常闭点）；

◆ F6 为多功能定义，对应的输入端为 JP6 的 1 引脚，默认值为 0

0: 无效

1: 厅门锁（常开点）； 11: 厅门锁（常闭点）；

2: 锁梯（常开点）； 12: 锁梯（常闭点）；

3: VIP（常开点）； 13: VIP（常闭点）；

4: 消防返回（常开点）； 14: 消防返回（常闭点）；

5: 消防服务（常开点）； 15: 消防服务（常闭点）；

◆ F7 为背光亮度设置，默认值为 10

设置值由 0 至 10，段码液晶显示板亮度逐渐增亮

◆ F8 为时间显示设置，默认值为 3

0: 日期时间全部显示

1: 只显示小时分钟； 2: 只显示年月日； 3: 年月日小时分钟都不显示；

◆ F9 为故障显示设置，默认值为 1

0: 不显示故障； 1: 显示故障；（备注：配合 G.024 使用）

◆ FA 为多功能输出定义，对应的输出端为 JP7A 的 2 引脚，默认值为 0（多功能外召板）

0: 无效； 1: 锁梯； 2: 检修；

3: 上到站铃； 4: 下到站铃； 5: 蜂鸣器； 6: 上到站灯； 7: 下到站灯；

◆ FB 为多功能输出定义，对应的输出端为 JP7 的 3 引脚，默认值为 0（多功能外召板）

0: 无效； 1: 锁梯； 2: 检修；

3: 上到站铃； 4: 下到站铃； 5: 蜂鸣器； 6: 上到站灯； 7: 下到站灯；

◆FC 为单梯群控设置（只应用于S9，默认值是0）

0: 单梯 1: 群控;

◆FD 为蜂鸣器音量选择（默认值是0）

0: 无效; 1: 低音; 2: 高音;

◆FE 为提示信息闪动设置（默认值为0）

0: 不闪动

1: 0.5Hz; 2: 1 Hz; 3: 1.5 Hz; 4: 2 Hz; 5: 2.5Hz; 6: 3 Hz;

◆FF 为提示信息中英文选择（默认值为0）

0: 中英文全显示; 1: 显示中文; 2: 显示英文; 3: 中英文都不显示;

◆FG 为低功耗运行方式设置（默认值为0）

0: 无效; 1: 本层FH时间内没有呼梯且没有多功能输入（不包括锁梯和门锁）就进入低功耗模式;

2: 电梯FH时间内没有运行就进入低功耗模式（包含第一种模式）;

◆FH 为进入低功耗模式的时间（默认值为1）

0: 不进入低功耗; 1~20: 10s~200s;

◆FI 低功耗模式的亮度（默认值为3）

设置范围0~10;

◆FJ 呼梯指令发送设置（默认值为0）

0: 电梯一直重复开关门;

1: 呼梯钮按下一分钟后，电梯不再重复开关门，按钮灯开始闪动;

◆FK 上下箭头闪动设置（默认值为0）

0: 不闪动; 1: 0.5Hz; 2: 1 Hz; 3: 1.5 Hz;

#### 4.4.4 6.4 寸段码液晶外呼板

##### 4.4.4.1 6.4 寸段码液晶外呼板说明

6.4 寸段码液晶外呼板采用 24V 供电，通讯方式为 CAN 通讯。可以显示电梯当前楼层和运行方向，也可以显示超载、满载、消防、检修、锁梯、司机、直驶、独立的中英文提示。当作为外呼板时，还可以接收处理呼梯信号、锁梯、消防、VIP 和厅门锁开关输入信号，输出到站钟、电梯楼层显示、运行方向、电梯状态。也可通过菜单设置作为轿厢显示板。为了方便残疾人，按上呼按键蜂鸣器响一下，按下呼按键梯响两下，并有自动设置物理楼层及前后门功能。

#### 4.4.4.2 接口定义

插座号	端子号	端口类	端口默认定义	备注
CN1	24V	电源	24VDC 供电电源正	
	CH	通信	CANH	
	CL	通信	CANL	
	COM	电源	24VDC 供电电源负	
J1	1	输出	+24VDC 输出	
	2	输出	+24VDC 输出	
	3	输入	上外召按钮输入端，与 2 脚配合使用	
	4	输入	上外召按钮指示灯输出端，与 1 脚配合使用	
J2	1	输出	+24VDC 输出	
	2	输出	+24VDC 输出	
	3	输入	下外召按钮输入端，与 2 脚配合使用	
	4	输入	下外召按钮指示灯输出端，与 1 脚配合使用	
J3	1	输入	锁梯，(F5 设置为 2)	
	2	输出	+24VDC 输出	
	3	输出	+24VDC 输出	
	4	输入	消防，(F6 设置为 4)	
J4	1	输出	24VDC 输出	
	2	输出	通过 FA 参数进行多功能定义输出端，默认无效，与 1 脚配合使用	
	3	输出	通过 FB 参数进行多功能定义输出端，默认无效，与 1 脚配合使用	
J6	RT	输入	RT(1-2)短接时，表示接入 CAN 终端电阻	
	NC	输入	NC(2-3)短接时，表示不接入 CAN 终端电阻	

#### 4.4.4.3 显示内容

状态	英文显示	中文显示
超载	OL	超载
满载	FULL	满载
消防服务	FIRE	消防
检修	INSP	检修
锁梯	LOCK	锁梯

司机	LIFTER	司机
独立运行	DIP	独立

#### 4.4.4.4 功能设置

当前版本设置方法为：

步骤 1：进入设置模式，电路板通电后，长按 SET 按键 3 秒。此时 F1。

步骤 2：当需要设置其中一项时，按下外呼梯按键，选择需要设置的功能码。

步骤 3：点击 SET 键，进入参数设置模式，通过外呼梯按键调整参数值，调整到要设置的参数，或点击 SET 键，数值自动增加。停止按键 3 秒后，界面返回显示功能码界面。

步骤 4：设置完毕后，长按 SET 键 3 秒即退出设置模式，这时修改的参数值才会生效。

◆ F1 为物理楼层设置，默认值为 1

设置此厅外串行板所在的物理楼层，最底层为 1 层，向上依次为 2 层、3 层...64 层。

◆ F2 为前后门设置，默认值为 0

0：本厅外串行板安装于前门； 1：本厅外串行板安装于后门

有后门时才需此设置，无后门时不需此设置。

◆ F3 为功能设置，默认值为 0

0：此板作为厅外串行板； 1：此板作为轿厢显示板；

将厅外串行板用作轿厢显示板使用时才需此设置。

◆ F4 为一体化电梯控制器类型设置，默认值为 0

0：E9 配置； 1：S9 配置； 2：SDP 配置

◆ F5 为多功能定义，对应的输入端为 JP5 的 1 引脚，默认值为 0

0：无效

1：厅门锁（常开点）； 11：厅门锁（常闭点）；

2：锁梯（常开点）； 12：锁梯（常闭点）；

3：VIP（常开点）； 13：VIP（常闭点）；

4：消防返回（常开点）； 14：消防返回（常闭点）；

5：消防服务（常开点）； 15：消防服务（常闭点）；

◆ F6 为多功能定义，对应的输入端为 JP6 的 1 引脚，默认值为 0

0：无效

1：厅门锁（常开点）； 11：厅门锁（常闭点）；

2：锁梯（常开点）； 12：锁梯（常闭点）；

3: VIP (常开点); 13: VIP (常闭点);

4: 消防返回 (常开点); 14: 消防返回 (常闭点);

5: 消防服务 (常开点); 15: 消防服务 (常闭点);

◆ F7 为背光亮度设置, 默认值为 10

设置值由 0 至 10, 段码液晶显示板亮度逐渐增亮

◆ F8 为时间显示设置, 默认值为 3

0: 日期时间全部显示

1: 只显示小时分钟; 2: 只显示年月日; 3: 年月日小时分钟都不显示;

◆ F9 为故障显示设置, 默认值为 1

0: 不显示故障; 1: 显示故障; (备注: 配合 G.024 使用)

◆ FA 为多功能输出定义, 对应的输出端为 JP7A 的 2 引脚, 默认值为 0 (多功能外召板)

0: 无效; 1: 锁梯; 2: 检修;

3: 上到站钟; 4: 下到站钟; 5: 蜂鸣器; 6: 上到站灯; 7: 下到站灯;

◆ FB 为多功能输出定义, 对应的输出端为 JP7 的 3 引脚, 默认值为 0 (多功能外召板)

0: 无效; 1: 锁梯; 2: 检修;

3: 上到站钟; 4: 下到站钟; 5: 蜂鸣器; 6: 上到站灯; 7: 下到站灯;

◆ FC 为单梯群控设置 (只应用于 S9, 默认值是 0)

0: 单梯 1: 群控;

◆ FD 为蜂鸣器音量选择 (默认值是 0)

0: 无效; 1: 低音; 2: 高音;

◆ FE 为提示信息闪动设置 (默认值为 0)

0: 不闪动; 1: 0.5Hz; 2: 1 Hz; 3: 1.5 Hz; 4: 2 Hz; 5: 2.5Hz; 6: 3 Hz;

◆ FF 为提示信息中英文选择 (默认值为 0)

0: 中英文全显示;

1: 显示中文; 2: 显示英文; 3: 中英文都不显示;

◆ FG 为低功耗运行方式设置 (默认值为 0)

0: 无效; 1: 本层 FH 时间内没有呼梯且没有多功能输入 (不包括锁梯和门锁) 就进入低功耗模式;

2: 电梯 FH 时间内没有运行就进入低功耗模式 (包含第一种模式);

◆ FH 为进入低功耗模式的时间 (默认值为 1)

0: 不进入低功耗; 1~20: 10s~200s;

◆ FI 低功耗模式的亮度 (默认值为 3)

设置范围 0~10;

◆FJ 呼梯指令发送设置 (默认值为 0)

0: 电梯一直重复开关门;

1: 呼梯按钮按一下后, 电梯不再重复开关门, 按钮灯开始闪动;

◆FK 上下箭头闪动设置 (默认值为 0)

0: 不闪动; 1: 0.5Hz; 2: 1 Hz; 3: 1.5 Hz;

### 自动设置物理楼层及前后门功能:

具体操作方式为: 主控板 G.022 设置为 1, 电梯自动运行到最高层并长开门, 按外呼按钮 (任意一个) 5S (闪一次) 即设置为当前层前门, 按 15s (闪两次) 即设置为当前层后门。然后手动选下一层并手动长按关门。



段码液晶输入通用件, 从 2015 年 6 月开始, 对功能设置方法进行了更改, 取消了部分功能码, 包括: F3、F4、F6、F7、F8、F9、FC、FE、FH、FI、FJ、FK。

#### 早期版本设置方法为:

电路板通电后, 长按 SET 按键 3 秒。此时, 循环显示 F0~FK, 当需要设置其中一项时, 按下外呼按键, 进入参数设置模式, 通过外呼按键调整参数值, 调整到要设置的参数。2 秒后, 界面返回显示 F0~FK。设置完毕后, 长按 SET 按键 3 秒即退出设置模式, 这时修改的参数值才会生效。

## 第五章 系统调试指导

E9 电梯一体化驱动控制器标准配置配有 LED 指示灯显示的键盘操作器，上面的 LED 指示灯可以显示电梯的基本状态，通过七段码显示可以查看并修改控制器参数、查看故障记录、监视当前运行状态等操作。除此之外，E9 一体化驱动控制器还支持 LCD 液晶显示的键盘操作器。

### 5.1 操作面板使用说明：

#### 5.1.1 操作面板按键说明

操作面板有 6 个按键，通过这 6 个按键可设置或修改电梯控制器参数。

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
DISP	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

#### 5.1.2 标准键盘功能码查看及操作方法说明

E9一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键或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。

例：将 A.024 设置为 1234，初始化参数操作（图中粗体下划线表示闪烁位）

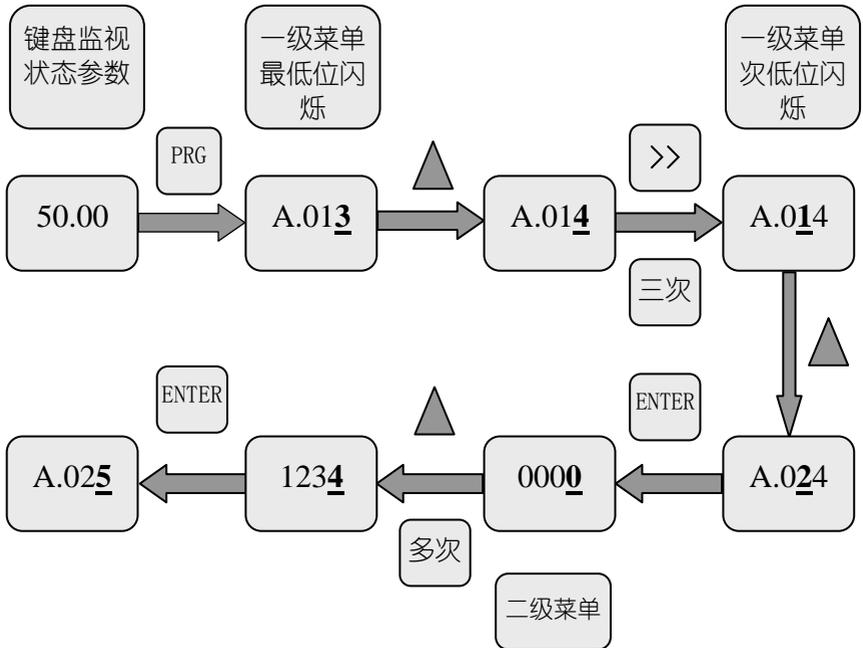


图 5-1 初始化键盘操作流程

在二级菜单状态下，若参数没有闪烁位，表示该功能码不能修改，原因为：该功能码为不可修改或运行中不允许修改参数，如监视参数、运行记录参数、某些厂家设定参数等。

## 5.2 系统调试



电梯的调试运行阶段，请务必在井道和轿箱内无人的情况下进行！否则可能发生重大事故！

E9 一体化电梯控制器的简易调试流程图如下所示：

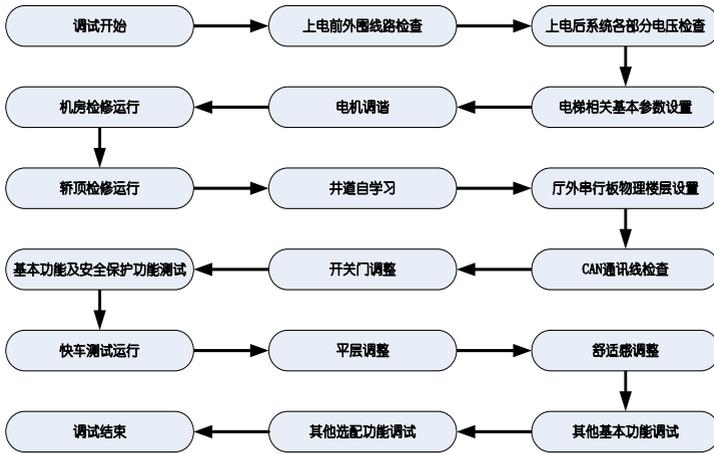


图 5-2 调试简易流程

### 5.2.1 慢车调试前检查

#### 5.2.1.1 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。

- (1)检查主回路、控制回路的接线是否正确；
- (2)检查外围接线是否按照图纸正确连接；
- (3)检查是否有螺丝松脱或遗留在控制柜内，是否有导线接点松动；
- (4)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；

(5)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；**

(6)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 $<35\text{cm}$ ；
- ② 轿厢通讯线是双绞线且绞距 $<35\text{cm}$ ；
- 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。

(7)确认电梯处于检修状态，急停开关被按下；

(8)确认控制柜上所有空气开关均处于断开状态;

(9)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;

### 5.2.1.2 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  $380\text{VAC}\pm 10\%$  以内, 200V 级机器应在  $220\text{VAC}\pm 10\%$  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, 控制器主板 T103 端子的 HV2 与 HGND 间电压应为  $110\text{VAC}\pm 10\%$  或  $110\text{VDC}\pm 10\%$  (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 如果此时轿门锁触点已经接通, 对应的 LED 灯 HV1 将被点亮; 如果此时厅门锁触点已经接通, 对应的 LED 灯 HV3 将被点亮;

④ 控制器主板输入/输出端子 T202 的 24V 与 COM 间电压应为  $24\text{VDC}\pm 10\%$ ;

⑤ 异步 PG 卡 P200 端子的 24V 与 COM 间电压应为  $24\text{VDC}\pm 10\%$  (使用异步 PG 卡时检查);

### 5.2.2 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。

表 5-1 系统基本参数设置

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.01 3	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, 0.065)~0. 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

参数类别	参数号	参数名称	默认值	范围	单位	备注
编码器参数设定	c.002	编码器每转脉冲数	2048	100~1000 0	×	依照编码器参数设置
	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.004~4.0 0	m/s	根据实际情况设定
	d.004	运行梯速	2.5	0.20~d.00 3	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 <sup>2</sup>	根据实际情况设定
	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	300	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：

表 5-2 系统其他相关参数设置

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	0.10~0.50	m/s	
	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	H001~H025	主板多功能输入	用户设定	000~132	×	根据实际接线情况对每个输入端子功能重定义
	H027~H034	主板多功能输出	用户设定	00~21	×	根据实际接线情况对每个输出端子功能重定义
有无轿门选择	H036	轿门选择	0	0/1	×	根据实际情况选择有无轿门
轿顶板输入输出多功能定义	H039~H053	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
	H055~H063	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	H065~H097	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

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,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。(具体参见第六章“系统参数详解”)

### ▲4、关于 b.024

1) 若使用的控制器主板是随 E9 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 E9 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。

表 5-3 变频器机型与额定输出电流对应表

b.026 设置值	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
变频器额定输出电流(A)	7.1	11.8	17	23.6	32	36	42	48	71	85

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。

### 5.2.3 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。

#### 5.2.3.1 调谐步骤

- (1)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；
- (2)确认电梯处于检修状态；
- (3)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；
- (4)确认电机参数和编码器参数正确无误；
- (5)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。

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

#### 5.2.3.2 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（空载旋转调谐），电机会运转，须要脱开钢丝绳；b.021 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：

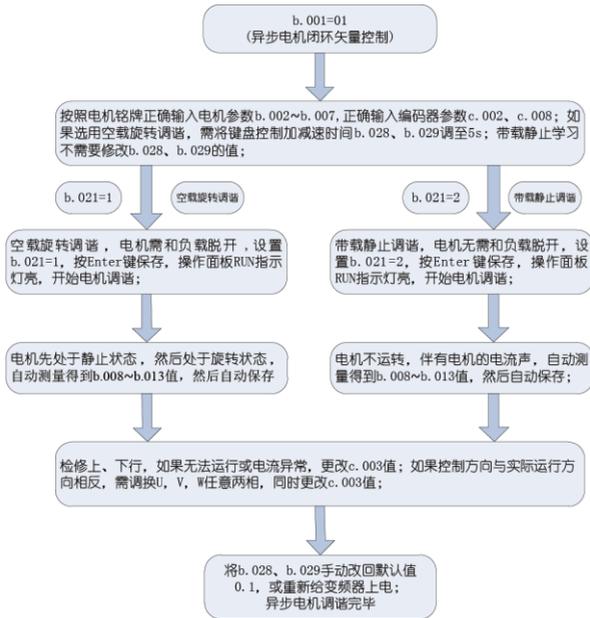


图 5-3 异步电机调谐简易流程

- 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）。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）。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（ $I_0$ ），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，需调换U，V，W任意两相，同时更改c.003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；

### 5.2.3.3 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（空载旋转调谐），电机会运转，须要脱开钢丝绳；b.021 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：

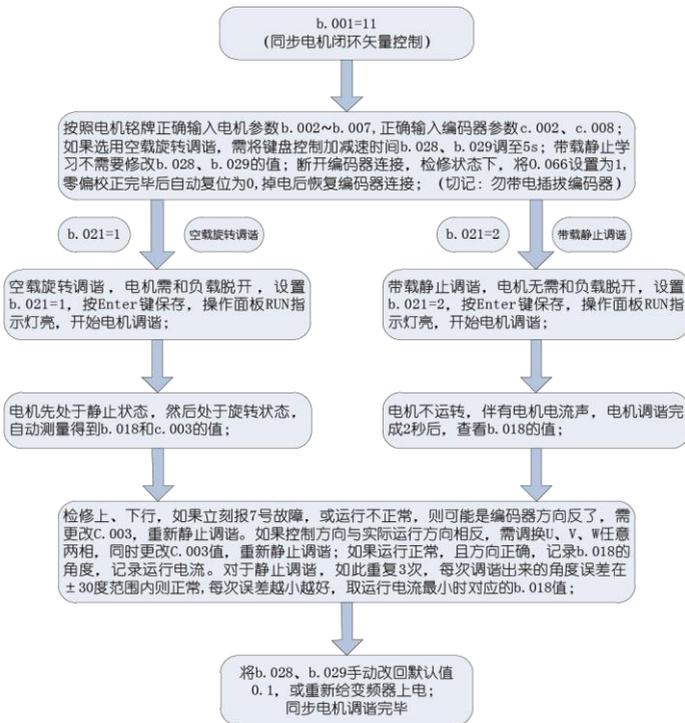


图 5-4 同步电机调谐简易流程

- 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(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(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, 需调换 U、V、W 任意两相, 同时更改 c.003 值, 重新电机静止调谐。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  $\pm 30$  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。

#### 5.2.3.4 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, 在面板控制情况下, 检查系统是否处在键盘

控制状态（O.048 是否为 1），键盘控制时设置 b.021 值后，需将 o.047 设置为 1，才能电机调谐。在检修状态下，需要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，如果接线正确，则需调换 U、V、W 任意两相，同时更改 C.003 值，然后重新电机调谐。
- 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，否则影响正常的并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。

## 5.2.4 慢车试运行

### 5.2.4.1 机房检修运行

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。

- (1)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；
- (2)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。
- (3)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。

#### 5.2.4.2 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：

(1)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；

(2)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；

(3)检修运行过程中，按下急停按钮，检查急停开关是否有效；

(4)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；

(5)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！**

#### 5.2.5 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。

##### 5.2.5.1 井道自学习前检测

(1)确认上下限位开关、强迫减速开关安装正确，动作可靠；

(2)确认各安全开关动作可靠；

(3)确认平层感应器接线正确、平层插板安装正确。

### 5.2.5.2 井道自学习步骤

- 1) 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；
- 2) 确认控制柜急停开关已复位，安全回路被接通；
- 3) 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；
- 4) 确认此时控制器无任何当前故障；（68#、69#通讯故障除外）
- 5) 确认 b.028、b.029 已恢复为原来默认值 0.1s；
- 6) 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；
- 7) 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。

- 8) 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；
- 9) 检查 E.001 所写入数据是否与实际相符；
- 10) 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；
- 11) 检查 E.038~E.100 (楼层高度)是否写入数据且与实际相符；
- 12) 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，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；

### 5.2.5.3 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。

### 5.2.6 厅外串行板物理楼层设置

物理楼层是相对于 E9 系统，区别于用户所指的楼层，根据平层遮板安装位置而定，安装位置最低的平层遮板所对应的楼层（如地下一层），其物理楼层为 1 层，最高层按照平层遮板的个数依次累加。从最底层开始，将厅外串行板的物理楼层从 1 开始往上设置，直到最高楼层结束。

以普通竖向 LED 厅外串行板为例，具体设置方法为：用跳线帽将外召板 JP2 插针的 1、2 脚短接，此时 LED 循环显示 F1~FB，F1 为厅外串行板物理楼层设置，当显示 F1 时按动上/下呼梯钮，设置当前厅外串行板物理楼层。按上行按钮可向上调整地址数据，按下行按钮可向下调整地址数据，设置完毕后将跳线帽复位，厅外串行板恢复到正常工作状态。如需对厅外串行板 LED 亮度、显示滚动速度及是否显示故障进行设置，请参照第 4 章（系统控制组成部件）关于厅外串行板设置部分的介绍。

### 5.2.7 CAN 通讯检查

#### 1、通讯线连接检查

确认外召通讯线与主板 T301 端子连接，且 1H、1L 线连接正确；确认内召通讯线与主板 T302 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，即轿顶板J9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。

## 5.2.8 开关门调整

- (1)将电梯检修运行至门区位置，使之保持在检修状态，并让轿厢停在平层位置；
- (2)确认轿顶板通讯正常，且各输入、输出信号接线正确；（参见第4章轿顶板介绍）
- (3)确认门机控制器输入输出信号接线正确；
- (4)接通门机电源；

(5)确认门机的机械结构已安装调整完毕且正确，门扇与门扇、门扇与立柱、门扇与地坎之间的间隙适度，门刀开合顺畅，锁钩及触点正常啮合且深度适当，轿门与厅门之间的联动正常；

(6)手动方式开、关门，确认开、关门到位信号，在开关门过程中无明显碰撞声。前门开门、关门到位开关是否启用可通过参数F.078和F.088设置；关门按钮的关门方式，可通过参数F.111设置进行选择；

(7)如果装有门光幕，将电梯置于正常状态，检查关门过程中，光幕被挡住后能否自动开门，反应是否灵敏。光幕动作后开关门方式，可通过参数F.073设置进行选择；



如果开关门信号接在轿顶板系统中，当快车运行时发生内召通讯故障，此时会报69#故障，同时还可能会报66#或85#等门故障。为了避免内召通讯故障造成的开关门问题，建议最好采用主控板进行开关门控制。

## 5.2.9 快车试运行

### 5.2.9.1 快车试运行

#### 5.2.9.1.1 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、按照希望的开门方式，设置 F.001~F.064 层门控制码。

### **5.2.9.1.2 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。

### **5.2.9.1.3 安全保护功能测试**

#### **1、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无延时释放；
- b)、安全回路输入指示灯（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。

#### **2、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无延时释放；
- b)、门锁回路输入指示灯（轿门：HV1；厅门：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。

#### **3、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)、主输出接触器粘连保护测试：电梯在停车状态下，人为按压主输出接触器（模拟该接触器粘连），确认主板保护并显示相应故障。

#### 4、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。

#### 5、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”。

#### 6、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！**

#### 7、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。

#### 5.2.9.2 测试运行

##### 5.2.9.2.1 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。

##### 5.2.9.2.2 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。

(1)使电梯处于快车状态；（即将开关置于正常位置）

(2)确认 b.028、b.029 已恢复为原来默认值 0.1s；

(3)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；

(4)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；

(5)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；

(6)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、独立运行操作或出现某些故障时，将退出测试运行模式，并清除 L.020~L.022 设置值。如需继续测试运行，排除故障后，请重新设置 L.020~L.022。

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。

## 5.2.10 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。

### 5.2.10.1 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。

### 5.2.10.2 平层精度调整

#### 5.2.10.2.1 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。

### 5.2.10.2.2 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。

### 5.2.10.2.3 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

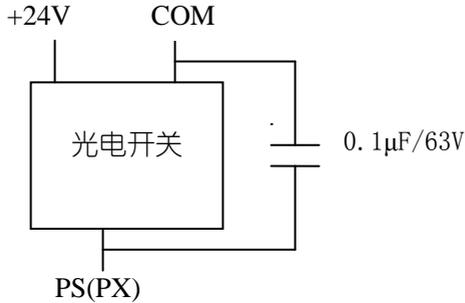
平层光电开关处理不好，易受干扰而影响正常运行，做好下面 4 点方法，将大大降低光电开关受干扰的程度。

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  $0.1\mu\text{F}/63\text{V}$  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。

## 5.2.11 舒适感调整

### 5.2.11.1 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。

### **5.2.11.2 电梯运行舒适感调整**

#### **5.2.11.2.1 机械相关因素调整**

##### **(1)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。

##### **(2)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。

##### **(3)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。

##### **(4)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，过松会引起电梯倒溜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。

##### **(5)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。

## 5.2.11.2.2 电气相关因素调整

### (1)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。

### (2)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。

### (3)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。

### (4)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。

### (5)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。

### (6)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。

**(7)通过调整电梯抖动抑制因子调整舒适感**

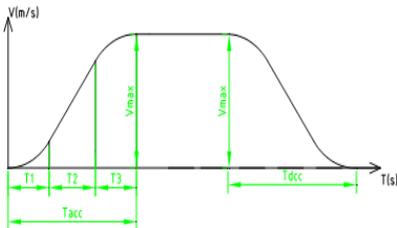
当电梯由于某些机械原因如导靴摩擦力大、钢丝绳弹性系数过小或者过大时，导致快车运行时轿厢抖动，轿内噪音较大时，可通过调节参数 E.007(电梯抖动抑制因子)，减小因机械原因导致的不舒适感。本功能是 E9 一体化电梯控制器独有的功能。

**(8)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。

**(9)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	$V_{max}/T_{acc}=V_{max}/T_{dcc}$
d.030	小→大
$T1/T_{acc}=T3/T_{acc}$	小→大
$T2/T_{acc}$	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。

**5.2.12 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。

### 1、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）

### 2、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）

### 3、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、外召指令及关门按钮无效，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）

#### 4、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。**

#### 5、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）

#### 6、支持多操纵盘及前后门独立控制

E9 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）

## 7、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，外招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）

## 8、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：

表 5-5 楼层显示字符及对应 ASCII 码

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



**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**

## 9、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）

#### 10、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。

#### 11、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。

#### 12、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）

#### 13、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）

#### 14、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。

#### 15、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。

#### 16、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。

## 17、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。

## 18、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。

## 19、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；

## 20、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。

## 21、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。

## 22、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。

## 23、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。

## 24、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、保养到后门的的状态设定、A.010 保养功能选择（指定哪种保养管理模式）。

## 25、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。

## 26、参数拷贝功能

在变频器机型相同且使用电机相同的情况下，为了便于快速调试，可以通过操作面板实现控制器之间参数的上传和下载。具体操作为：检修状态下，将 A.021 设置为 1，可将控制器的参数上传至操作面板，操作面板显示“ULoad”，数秒后显示“End”，表示参数上传成功；将 A.021 设置为 2，将操作面板参数下载至控制器，操作面板显示“DLoad”，数秒后显示“End”，表示参数下载成功；在上传或下载参数失败时，系统会报 38#故障提示用户。哪些参数不可拷贝，请参照“第六章 参数详解”。



**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；**

## 27、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。

## 28、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。

## 29、手持 LED 键盘功能

为了便于调试，E9 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 E9 主控板或轿顶板（FTE901）上的 RS422 口相连接，可通过手持键盘对 E9 主板全部或部分参数进行查看或修改。

当 E9 主控板 RS422 口接有手持 LED 键盘时，可通过手持键盘查看或修改所有参数，此时 E9 标配的键盘只能显示参数，按键不起作用。

当轿顶板（FTE901）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 E9 标配键盘或 E9 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；

▲ 2、如果 E9 标配使用的是 LCD 键盘时，如果有手持键盘在线时，LCD 键盘显示监视界面，并显示 NC；

### 30、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。

## 5.2.13 其他选配功能调试

### 1、并联调试

E9 一体化控制系统具有并联控制功能，两台 E9 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功能，提高电梯使用效率。

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。

并联实现方法如下：

1、两台电梯单梯正常运行；

2、用提供的专用并梯通讯线，并联通讯线线序图见附录二，将两台电梯的 P801 端口连接；

3、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；

4、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；

5、如果某台电梯有地下楼层，请对 P.014 进行参数设置；

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”。

6、将电梯转为正常状态，系统进入并联运行状态；

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；

7、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。

8、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 E9 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。

## 2、群控功能

E9 一体化控制系统具有群控功能，多台 E9 控制系统可通过 RS422 总线与 E9 电梯集成群控器 FGE900 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。

E9 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 E9 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。群控通讯线线序

图见附录三。



使用群控功能时，每个 E9 一体化电梯控制器均需使用单独的外呼盒。

## 3、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 E9 电气原理图）

## 4、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。

## 5、UPS 运行

E9 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 E9 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（0.2~3.00m/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，E9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。

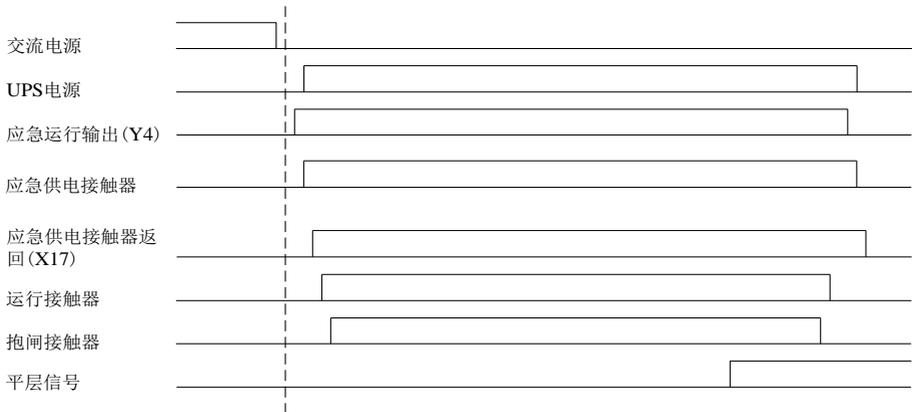


图 5-5 UPS 应急运行时序图

## 第六章 系统参数详解

**说明：参数表格中字符具体含义：**

- 1) 默认设定一栏中的“—”：表示根据实际情况设定或显示参数值。
- 2) 菜单模式一栏中，分为维修级、调试级及工厂级，“O”：表示该参数在相应级别下可查看或者更改；“X”：表示该参数在相应级别下不可查看或者更改。
- 3) 运行可改一栏中的“O”：表示该参数在电梯运行状态下可更改；“X”：表示该参数在电梯运行状态下不可更改；“\*”：表示该参数为只读参数，无论电梯是否处于运行状态都不可更改。
- 4) 参数初始化一栏中的“O”：表示该参数可被初始化；“X”：表示该参数不可被初始化；
- 5) 上电初始化一栏中的“O”：表示该参数上电即恢复默认值；“X”：表示该参数上电不会恢复默认值；
- 6) 上传/下载一栏中的“O”：表示该参数允许上传或下载；“X”：表示该参数不允许上传或下载；

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维修级	调试级	工厂级	运行可改	参数初始化	上电初始化	上传/下载
A.001	LCD 显示语言选择	00~19	05	1	O	O	O	O	O	X	O
控制器可选择使用 LED 操作面板或 LCD 操作面板，当选择 LCD 操作面板时，可通过 A.001 设置 LCD 显示语言和对比度，十位：0--中文，1--英文；个位：0~9，对比度。											
A.002	年月设定	1201~9912	1201	1	X	O	O	O	X	O	X
A.003	日周设定	0100~3106 00:星期日 01:星期一 02:星期二 03:星期三 04:星期四 05:星期五 06:星期六	0100	1	X	O	O	O	X	O	X
A.004	时分设定	0000~2359	0000	1	X	O	O	O	X	O	X
系统内置有实时时钟，包括年、月、日、时、分。可通过 A.002、A.003、A.004 设置当前的年月、日周和时分，通过 U.005、U.006、U.007 查看。通过使用实时时钟，可实现高峰分时服务、单双号分时服务、专用楼层服务等功能。											

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 下 载
					维 修 调 工			

A.002 的格式		A.003 的格式		A.004 的格式	
15	07	24	02	17	19
年	月	日	周	时	分



**设置时间时，请按照 A.002~A.004 的顺序进行设定,在井道自学习过程中 A.002~A.004 不可用。**

A.005	保养日期年设定	2012~2099	2012	1	X	X	O	O	O	X	X
A.006	保养日期月日设定	0101~ 1231	0101	1	X	X	O	O	O	X	X
A.007	保养次数设定	00000~99999	00000	1 次	X	X	O	O	O	X	X
A.008	保养天数设定	00000~99999	00000	1 天	X	X	O	O	O	X	X

A.009	保养快车运行	0:允许运行，所有层内召、外召允许，仅报 77#故障 1:禁止运行，所有层内召、外召禁止，报 77#故障，开门状态 2:禁止运行，所有层内召、外召禁止，报 77#故障，关门状态 3:禁止运行，所有层内召、外召禁止，不报 77#故障，开门状态 4:禁止运行，所有层内召、外召禁止，不报 77#故障，关门状态 5:当前层外召有效，内召有效，报 77#故障	0	1	X	X	O	X	O	X	X
A.010	保养功能选择	0:无效 1:指定保养日期有效 2:指定保养次数有效 3:指定保养天数有效	0	1	X	X	O	X	O	X	X

系统具有保养管理功能，可选择 3 种管理模式：

- 1、限定下一次保养的日期，即需要在 A.005、A.006 所设置日期前进行电梯保养。
- 2、限定距离下一次保养的运行次数，即需要在到达 A.007 所设置的运行次数前，进行电梯保养。电梯启动、停止运行一个周期，保养运行次数 A.007 减 1；例如设定 A.007 为 1000，则电梯从设定时间起，运行第 1000 次前，进行电梯保养。
- 3、限定距离下一次保养的天数，即需要在达到 A.008 所设定的运行天数前，进行电梯保养；例如设定 A.008 为 300，则电梯从设定时间起，上电时间达到 300 天（上电每 24 小时为一天）前，进行电梯保养。

以上 3 种限定条件，必须与 A.010 设定的保养模式相对应，才可实现保养功能。保养到后是否报故障及是否允许电梯继续快车运行，可通过 A.009 设定。

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维修调试	运行可改	参数初始化	上传/下载
A.012	变频器额定容量	0.1~116.0	厂家设定	0.1kVA	O	O	*	X
A.013	变频器额定电压	220(200V 级) 380(400V 级)	厂家设定	1V	O	O	*	X
A.014	变频器额定电流	0.0~500.0	厂家设定	0.1A	O	O	*	X
A.015	死区时间	2~8	厂家设定	1us	X	X	O	*
以上参数出厂时依据不同机型由厂家设定，用户只能查看，无法修改。								
A.016	冷却风扇控制	0:根据温度自动运行 1:连续运转方式	0	1	X	O	O	O
用户可以通过该参数设定散热风扇运行方式。								
A.017	电梯控制软件版本号	0.00~655.35	—	0.01	O	O	*	O
Y.013	电梯控制软件子版本号	0.00~65535	—	1	O	O	*	O
A.018	电机驱动软件版本号	0.00~655.35	—	0.01	O	O	*	O
A.019	轿顶板/轿厢板软件版本号	0.00~655.35	—	0.01	O	O	*	O
A.020	指令板/多功能轿厢板软件版本号	0.00~655.35	—	0.01	O	O	*	O
以上参数出厂时依据不同机型、不同软件版本由厂家设定，用户只能查看，无法修改。A.017、A.018 在正常状态下即可查看相应软件版本号，A.019、A.020 需在检修状态下才可查看相应软件版本号。在配轿顶板系统时，可查看轿顶板和指令板软件版本号；在配轿厢板系统时，可查看轿厢板和多功能轿厢板软件版本号。								
A.021	参数拷贝	0:无操作 1:控制板上上传参数至操作面板 2:操作面板下载参数至控制板	0	1	X	O	O	X
<p>由于操作面板内置了EEPROM，因此可以实现以下两个功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 将控制器参数上传（ULoad）至操作面板，并保存在操作面板内部。</li> <li>2) 将保存在操作面板内部的参数下载（DLoad）至控制器。</li> </ol> <p>上传参数设定值步骤： 将电梯置于检修状态下； 设置 A.021=1，并按“ENTER”键确认，操作面板显示“ULoad”。 等待数秒，如果显示“End”，则表示参数上传成功；如果故障灯点亮，并显示 38#故障，则表示参数上传失败。</p> <p>下载参数设定值步骤： 将电梯置于检修状态下； 设置 A.021=2，并按“ENTER”键确认，操作面板显示“DLoad”。 等待数秒，如果显示“End”，则表示参数下载成功；如果故障灯点亮，并显示 38#</p>								

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 传 / 下 载
					维 修 试 调			

故障，则表示参数下载失败。



**注意**

- 1、电梯必须处于检修状态，且变频器机型、电压等级和使用电机相同才能进行参数拷贝；
- 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、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；

A.022	客户代码	00000~65535	—	1	0	0	0	X	0	0	X
-------	------	-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

本参数用于显示当前程序所应用的客户信息，显示内容为：设备号+DSP 客户代码+ARM 客户代码，区分电流定标和功率定标。

例如：电流定标标准梯程序：10101； 功率定标标准梯程序：10202。

A.023	监视参数选择	1~52	20	1	0	0	0	0	0	0	X	0
-------	--------	------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

控制器 U 组参数表为监视菜单，其中包含了控制器的大部分运行状态。可以通过设定 A.023，使控制操作面板在监控界面下默认显示 U 组菜单中的某一个项目。

例如：设置 A.023=3，则操作面板在监控界面下显示的值与 U.003 相同，运行次数计数器。



**注意**

通过 A.023 无法实时监视参数 U.044~U.047，如要查看外召通讯状态，只能在检修状态下查看 U.044~U.047。

A.024	恢复出厂参数	0000~1238	0000	1	X	X	0	X	0	0	0	X
-------	--------	-----------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

0000：无操作； 1234：初始值 1； 1235：初始值 2；

1236：厂家 1 初始值； 1238：厂家 2 初始值；

将电梯置于检修状态，设置 A.024=1234 后，按 Enter 键确认，系统将参数恢复初始值，参数能否被初始化详情见每个参数列表后面的参数项。设置为 1236 或 1238 后可初始化为厂家 1 和厂家 2 参数。



**注意**

- 1、执行参数初始化时需在检修状态下,该功能并不是将所有参数全部恢复出厂值；
- 2、执行参数初始化后，会清除原来的井道参数，检修转为正常后不再执行自动平层。
- 3、厂家 1、厂家 2 默认参数请联系厂家服务人员。

A.025	远程读写参数设定	0:禁止 1:允许读取参数	0	1	X	0	0	X	0	0	X	0
-------	----------	------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式	运行可修改	参数初始化	上传/下载
		2:允许读写参数(厂家使用,用户不开放)						

当控制器选配有以太网卡时,控制器内的所有参数可通过以太网(局域网或互联网)被远程计算机访问。此参数可控制远程计算机对本控制器的访问权限。

A.026	停机状态监视参数	0000~FFFF	13EF	1	0	0	0	0	0	X	0
A.027	运行状态监视参数	0000~FFFF	8ADE	1	0	0	0	0	0	X	0

每个参数个位、十位、百位、千位分别表示要监视的4个参数序号,范围0~F,定义如下:

显示序号	定义	显示序号	定义
0	当前楼	1	主板输入输出状态
2	主板输入逻辑状态	3	保留
4	轿顶板输入输出状态	5	轿顶板输入逻辑状态
6	变频器状态字段码显示	7	给定频率
8	输出频率	9	输出电压
A	输出电流	B	输出转矩
C	输出功率	D	实际频率
E	母线电压	F	变频器状态字(十六进制)

当停止时通过“DISP”键可循环查看 A.026 设定的4个参数和 A.023 设定的参数;当运行时通过“DISP”键可循环查看 A.027 设定的4个参数和 A.023 设定的参数,显示的顺序为: ---A.023---个位参数---十位参数---百位参数---千位参数---A.023---个位参数---

b.001	电机与控制方式选择	00:异步电机开环矢量控制 01:异步电机闭环矢量控制 02:异步电机 V/F 控制 10:同步电机开环矢量控制 11:同步电机闭环矢量控制 12:保留	11	1	X	0	0	X	X	X	0
-------	-----------	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---

b.001 用于选择电机类型及控制方式,电机类型可选择异步电机或同步电机;控制方式可选择开环矢量控制、闭环矢量控制及 V/F 控制。

参数个位选择电机控制模式:

0: 无 PG 矢量(开环矢量)控制,即无速度传感器矢量控制运行方式,可用于高性能通用可变速驱动的场所。

1: 带 PG 矢量控制,即有速度传感器矢量控制运行方式,主要用于高精度速度控制等对控制性能要求严格的使用场所。

2: 无 PG V/F 控制方式,恒定控制电压/频率比,可全部变速,特别适用于一台变频器驱动多台电机的场合,以改良目前的调速系统,同步机无此功能。

b.002	电机最高工作频率	(0.064)~60.00	060.0 0	0.01 Hz	X	0	0	X	X	X	0
-------	----------	---------------	------------	------------	---	---	---	---	---	---	---

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式			运 行 可 改			参 数 初 始 化		上 电 初 始 化		上 传 / 下 载	
					维 修	调 试	工 厂	工 改	改 工	改 工	改 工	改 工	改 工	改 工	改 工	改 工
b.003	电机额定功率	00.4~90.0	04.3	0.1 kW	X	O	O	X	X	X	X	X	O			
b.004	电机额定电压	100~(A.013)	175	1V	X	O	O	X	X	X	X	X	O			
b.005	电机额定电流	0.1~500.0	17.5	0.1 A	X	O	O	X	X	X	X	X	O			
b.006	电机额定频率	Max(1.00,o.065)~o.064	19.00	0.01 Hz	X	O	O	X	X	X	X	X	O			
b.007	电机额定转速	1~60000	95	1rpm	X	O	O	X	X	X	X	X	O			

为了保证控制性能，请务必按照电机铭牌正确设定电机参数。



**b.002（电机最高工作频率）、b.006（电机额定频率）、o.064（变频器上限频率）三个参数关联，b.006值小于等于o.064值，o.064值又小于等于b.002值。**

**如果电机工作频率超过60Hz，我司另有对应版本程序，详请与我司联系！**

b.008	异步电机功率因数	0.001~1.000	0.943	0.00 1	X	O	O	X	X	X	X	X	O
b.009	异步电机定子电阻	0.00~50.00	3.54	0.01 %	X	O	O	X	X	X	X	X	O
b.010	异步电机漏感抗	0.00~50.00	24.48	0.01 %	X	O	O	X	X	X	X	X	O
b.011	异步电机转子电阻	0.00~50.00	2.59	0.01 %	X	O	O	X	X	X	X	X	O
b.012	异步电机互感抗	0.0~2000.0	235.8	0.1 %	X	O	O	X	X	X	X	X	O
b.013	异步电机空载电流	0.1~500.0	11.6	0.1 A	X	O	O	X	X	X	X	X	O
b.014	同步电机定子电阻	0.00~50.00	3.54	0.01 %	X	O	O	X	X	X	X	X	O
b.015	同步电机直轴电感	0.0~999.9	0.0	0.1 mH	X	O	O	X	X	X	X	X	O
b.016	同步电机交轴电感	0.0~999.9	0.0	0.1 mH	X	O	O	X	X	X	X	X	O
b.017	同步电机反电势常数	0~1000	0	1V/ krpm	X	O	O	X	X	X	X	X	O
b.018	同步电机初始磁极角度	0~359.9	0.0	0.1 度	X	O	O	X	X	X	X	X	X
b.019	同步电机Z脉冲初始角度	0~359.9	0.0	0.1 度	X	O	O	X	X	X	X	X	X

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维修调试	运行可改	参数初始化	上传/下载
-----	----	------	------	------	--------------	------	-------	-------

异步电机调谐后，参数 b.008~b.013 将自动更新；同步电机调谐后，参数 b.014~b.019 将自动更新。对于异步电机，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.020	电机过载保护系数设定	20.0~110.0	100.0	0.1%	X	O	O	X	X	O
-------	------------	------------	-------	------	---	---	---	---	---	---

为了对不同型号负载电机实施有效的过载保护，有必要对变频器的允许输出电流的最大值进行调整。如下图所示。

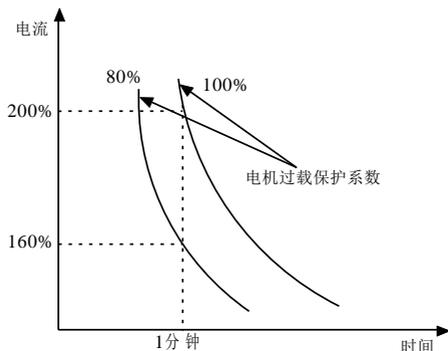


图 6-1 电机过载保护曲线图

该调整值可根据用户需求自己设定，相同条件下若需要电机过载时快速保护则将 b.020 值设小，反之则设大。当负载电机的额定电流值与变频器的额定电流不匹配时，通过设定功能码 b.020 参数值可实现对电机的过载保护。

b.021	电机调谐	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	0	1	X	O	O	X	O	O	X
-------	------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**(1) 异步电机调谐说明:**

**空载旋转调谐:**

进行调谐前，请务必正确输入被控异步电机的铭牌参数 (b.002~b.007)。检修状态下，将 b.028、b.029 适当调大，建议设置为 5s，防止电机调谐时过流。设置 b.021=1,立刻进行旋转调谐。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。调谐成功后将 b.028、b.029 手动改回默认值 0.1s，或给变频器重新上电，否则进行其他操作会出现异常情况。

**带载静止调谐:**

进行调谐前，请务必正确输入被控异步电机的铭牌参数(b.002~b.007)，检修状态下设置 b.021=2，立刻进行异步电机静止调谐，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<sub>1</sub>)、异步电机漏感抗 (%X)、异步电机转子电阻

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式	维 修 调 工 修 试	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载

(%R<sub>2</sub>)、异步电机互感抗(%X<sub>m</sub>)和异步电机空载电流(I<sub>0</sub>)，所测量的参数相应自动写入b.008~b.013。

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，需调换U，V，W任意两相，同时更改c.003值。

**(2) 同步电机调谐说明：**

**空载旋转调谐：**

进行调谐前，请务必正确输入被控同步电机的铭牌参数(b.002~b.007)。检修状态下，将b.028、b.029适当调大，建议设置为5s，防止电机调谐时过流。设置b.021=1,立刻进行旋转调谐。电机先处于静止状态，然后处于旋转状态，调谐结束后b.021自动恢复为0，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，调谐成功后将b.028、b.029手动改回默认值0.1s，或给变频器重新上电，否则进行其他操作会出现异常情况。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。

**带载静止调谐：**

进行调谐前，请务必正确输入被控同步电机的铭牌参数(b.002~b.007)。检修状态下设置 b.021=2，立刻进行同步机静止调谐，静止调谐时，同步电机处于静止状态，调谐结束后 b.021 自动恢复为 0，调谐完成大约 2s 后，查看 b.018 值。

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，需调换 U、V、W 任意两相，同时更改 c.003 值，重新电机静止调谐。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。



1、电机旋转调谐时，建议将 b.028、b.029 调大至 5s，防止电机调谐时过流。调谐成功后需将 b.028、b.029 手动改回默认值 0.1s，或给变频器重新上电，否则进行其他操作会出现异常情况。

2、检修状态下，b.021 设置为非零，电机立刻进行调谐，调谐完成后，b.021 自动归零；键盘控制时，b.021 设置为非零，需再将 o.047 设置为 1，电机才开始进行调谐；键盘控制电机调谐过程中，将 O.047 由 1 改为 0，电机调谐中止，同时 b.021 自动归零。

b.022	同步电机辨识电流系数	0~200	30	1%	X	O	O	X	X	X	O
-------	------------	-------	----	----	---	---	---	---	---	---	---

该参数为同步电机旋转调谐时采用的电流系数，过大有可能会引起过流。

b.023	电梯异常测试	0:无功能 1:电梯异常测试有效	0	1	X	O	O	X	O	O	O
-------	--------	---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式		运行可改		参数初始化		上传/下载	
					维	修	工	厂	化	化	下	载

此功能只在检修状态下有效，检修状态下将 b.023 设置为 1，此时 C.004、C.005 由设定值变为 0；o.012 由 1 变为 2；o.019、o.020 由设定值变为 180。当由检修打正常后 b.023 自动恢复为 0，而且上述几个参数全部恢复原来设定值。

b.024	变频器电压等级选择	0:200V 级 1:400V 级	0	1	X	O	O	X	X	X	X	X
b.025	变频器输入缺相保护	0:有效 1:禁止	0	1	X	O	O	X	X	X	X	O
b.026	变频器机型设定	8~21	厂家设定	1	X	O	O	X	X	X	X	X

变频器输入电压等级和机型在出厂时厂家已设置好，一般情况下，用户无需修改。变频器设有输入缺相保护功能，可通过参数 b.025 设置是否启用。b.026 设置值与变频器额定输出电流对应表如下：

b.026 设置值	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
变频器额定输出电流(A)	7.1	11.8	17	23.6	32	36	42	48	71	85



**注意**

当将某机型变频器上的主控板挪用在其它机型变频器上使用时，切记一定要根据当前所用机型重新设置 b.026 的值，设置完成后务必给变频器重新上电。

b.027	载波频率	2.0~15.0	8.0	0.1 kHz	X	O	O	X	X	X	O
-------	------	----------	-----	---------	---	---	---	---	---	---	---

载波频率会影响电机运行时的噪音，通常情况下设置为 3~5kHz 即可，对要求静音运行的场合，载波频率一般可设置为 6~8kHz。在出厂设定载波频率以上运行时，每增加 1kHz，变频器需要降额 5% 使用。

b.028	键盘控制加速时间	0.1~3600.0	0.1	0.1s	X	O	O	X	O	O	O
b.029	键盘控制减速时间	0.1~3600.0	0.1	0.1s	X	O	O	X	O	O	O

键盘控制运行或电机旋转调谐时需将加速时间和减速时间调大，否则容易报过流。



**注意**

电机调谐时修改了 b.028、b.029 值，电机调谐成功后务必手动改回默认值 0.1s 或给变频器重新上电，否则会影响并道学习和正常快车运行。

b.030	称重传感器启动补偿使能(保留)	0:禁止 1:允许	0	1	X	O	O	X	X	X	O
b.031	上行转矩补偿增益(保留)	-300.0~+300.0(电机额定转矩)	0.0	0.1 %	X	O	O	X	X	X	O
b.032	下行转矩补偿增益(保留)	-300.0~+300.0(电机额定转矩)	0.0	0.1 %	X	O	O	X	X	X	O

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载		
					维 修 试 工	维 修 试 工	维 修 试 工	维 修 试 工	维 修 试 工		
b.033	称重传感器安装位置 (模拟量)	0:控制板(保留) 1:轿顶板	0	1	X	O	O	X	X	X	O
<p>电梯启动前，系统可以通过称重传感器检测轿内载重量，以保证电梯启动时输出正确的启动转矩。当系统使用 Sin/Cos 编码器时，无需使用称重传感器即可保证启动的舒适性。</p> <p>如果电梯在启动时，系统没能输出正确的启动转矩，将出现突然的上拉或下溜的感觉。此时，可通过调整转矩补偿参数来调整电梯的启动舒适感。</p> <p>当电梯启动上行时，如果突然上拉，则可减小 b.031；如果突然下溜，则可增大 b.031。当电梯启动下行时，如果突然上拉，则可增大 b.032；如果突然下溜，则可减小 b.032。称重传感器的安装位置，可通过参数 b.033 选择，目前只支持轿顶板模拟量信号输入。</p>											
b.034	快车启动频率	0.00~5.00	0.00	0.01 Hz	X	O	O	X	X	X	O
b.035	快车启动台阶	0.00~Min(1.00,b.034)	0.00	0.01 Hz	X	O	O	X	X	X	O
b.036	启动台阶延时	0~10	2	5ms	X	O	O	X	X	X	O
<p>图 6-2 快车启动台阶曲线图</p> <p>当电梯的静摩擦很大时，电梯的启动舒适感会变差，此时可选择台阶启动方式。在运行正常加速曲线前，先走几个台阶，以便于电梯克服启动静摩擦，然后按自动方式运行加速曲线。</p>											
C.001	电梯运行方向	0:正向 1:反向	0	1	X	O	O	X	X	X	O
C.002	编码器每转脉冲数	100~10000	2048	1	X	O	O	X	X	X	O
C.003	编码器旋转方向	0:正向 1:反向	0	1	X	O	O	X	X	X	O
C.004	速度偏差检出时间	0:禁止 0.1~10.0:检测时间	1.0	0.1s	X	X	O	X	X	X	O
C.005	编码器断线检出时间	0:禁止 0.1~10.0:检测时间	3.0	0.1s	X	X	O	X	X	X	O
C.006	编码器断线检测动作	0:立即停止运行 1:保留	0	1	X	X	O	X	X	X	O

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式			运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 下 载	
					维 修	调 工	试 工				
C.007	编码器测速方法滤波常数	0000~2999 个位:高速滤波常数 (0~9) 十位:低速滤波常数 (0~9) 百位:零速滤波常数 (0~9) 千位:0:测速方法 1 1:测速方法 2 2:保留	1011	1	X	X	O	X	X	X	O
C.008	编码器类型选择	0:增量型脉冲编码器 1:正余弦编码器	1	1	X	O	O	X	X	X	O
C.009	速度偏差范围	0~15	10	1%	X	O	O	X	X	X	O

如果电梯运行方向和实际不一致，可修改 C.001 参数，C.001 修改后需重新学习并道参数。

C.002 编码器每转脉冲数和 C.008 编码器类型选择，电机调谐前需根据当前使用编码器正确设置此参数，如果编码器计数方向与实际运行方向不一致，需修改 C.003 参数。

C.004(速度偏差检出时间),可选择是否启用及速度偏差检出时间。设置为 0 时不进行速度偏差检测；设置为非 0 时系统实时检测，当超过此设置时间检测到的实时速度与给定值超过 C.009 设定范围，则报故障；

C.005(编码器断线检出时间),设置值为编码器工作不正常的时间，设置为 0 时不进行编码器检测；设置为非 0 时系统实时检测编码器，当超过此设置时间后，仍检测到编码器工作不正常，则停止电机运行并报故障。同步时以急停方式停止电机输出，异步时以滑行方式停止电机输出，伴随报 #7#5 故障。C.006 为 0 时，同步时急停；异步时滑行方式停止运行；为 1 时保留。

C.007 为编码器滤波和算法选择，根据不同速度阶段，调整参数，可减小因编码器干扰带来的不舒适感。



- 1、同步电机更改 C.003 后需重新电机调谐，异步电机不需要。
- 2、当 C.009 设置为 0，开环控制时，不再判断速度偏差。

d.001	电梯运行模式	0:单梯运行 1:群控运行 2:保留 3:并联运行主梯 4:并联运行从梯	0	1	X	O	O	X	O	X	O
-------	--------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

控制器提供了三种电梯运行模式：单梯运行、并联运行、群控运行，可通过参数 d.001 选择电梯运行模式。

设置 d.001=0，则系统为单梯运行模式。单梯运行模式下，控制器根据本梯的内召指令和外召指令，自动运行。

设置 d.001=3，则系统为并联运行模式下的主梯；设置 d.001=4，则系统为并联运行

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜单 模式		运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 下 载
					维 修 试 工	修 试 工			

模式下的从梯。两台电梯可通过并联协同工作，以提高运行效率。并联系统中的两台电梯，需设置一台为主梯，另一台为从梯。

设置 d.001=1，则系统为群控运行模式。三台以上电梯通过联网方式协同工作，称之为群控，E9 一体化控制器最多支持 8 台电梯群控。（群控功能需配有群控板支持）



**当控制运行模式设定并联、群控时，如果某台电梯与其他电梯间通信出现问题，该电梯将自动退出并联、群控，返回单梯运行模式。**

d.002	最大楼层数	02~64	02	1	X	O	O	X	O	X	O
-------	-------	-------	----	---	---	---	---	---	---	---	---

此参数用于设置电梯的物理楼层数，需与井道内平层遮板的数量相同。

d.003	额定梯速	(d.004)~4.00	2.50	0.01 m/s	X	O	O	X	O	X	O
d.004	运行梯速	0.20~(d.003)	2.50	0.01 m/s	X	O	O	X	O	X	O
d.005	平均加减速	0.10~2.00	0.30	0.01 m/s <sup>2</sup>	X	O	O	X	O	X	O

额定梯速是指电梯的额定运行速度，根据电梯实际设计情况输入相应值。

运行梯速是指电梯在自动运行过程中，电梯运行中所能达到的最高速度。

平均加减速是指电梯在加速和减速过程中的平均加速度和平均减速度。



**修改了运行梯速及额定梯速后，务必重新进行井道自学习。**

例如：一台电梯额定速度为 3m/s，设置 d.003=3.00，如果设置 d.004=2.50，则该梯实际自动运行中的最高速度将小于额定速度，最高速度为 2.5m/s。修改了运行梯速 d.004 后，需重新进行井道自学习。

d.006	曳引轮直径	5.0~200.0	120.0	0.1c m	X	O	O	X	O	X	O
d.007	曳引比	1~255	2	1	X	O	O	X	O	X	O

一般来说，曳引轮直径可在曳引机铭牌上查到，也可现场测量得到。但是，有些时候由于曳引机铭牌参数错误，导致电梯实际运行的最高速度和设定速度不一致。曳引轮直径可通过电梯的额定速度、曳引机的额定转速及曳引比等参数计算得到。此参数用于校验曳引机铭牌参数的合法性， $d.003 = (\pi \times d.006 \times b.007) / (6000 \times d.007)$ 。

曳引比是指曳引绳线速度与轿厢升降速度之比值，由电梯的机械结构决定。常用的曳引比有：1:1、2:1、3:1、4:1 等，此参数一般可在电梯采购合同、电梯合同处理文件或电梯曳引机铭牌上查到。

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式 维 修 调 试	运 行 可 改 变	参 数 初 始 化	上 电 下 载			
<p>对于同步机系统，曳引比即为绕绳比，即 <math>i_{曳} = i_{绕}</math>；对于异步机系统，曳引比为减速比与绕绳比的乘积，即 <math>i_{曳} = i_{减} \times i_{绕}</math>。</p> <p>例：某电梯曳引轮直径 62 cm,电动机转速 960 r/min, 减速比 64:2, 绕绳比为 2:1, 求电梯运行速度？</p> <p>根据以上描述可知，D.006=62 cm, B.007=960 r/min, 曳引比 <math>D.007 = i_{减} \times i_{绕} = 64/2 \times 2/1 = 64</math>, 带入以上公式得 <math>d.003 = (\pi \times 62 \times 960) / (6000 \times 64) \approx 0.5 \text{ m/s}</math>。</p>											
d.008	轿内楼层显示模式	0:显示实际楼层 1:显示可停靠层	0	1	X	O	O	X	O	X	O
<p>当电梯自动运行时，轿内显示的楼层可设置为显示电梯实际所在楼层或最近可停靠楼层。如果设置为最近可停靠层，则在电梯运行同方向上，显示楼层以及比显示楼层更远的楼层上的截车命令将被可靠执行。这种显示模式，可方便乘客对电梯的使用。</p>											
d.009	提前开门	0:禁止 1:允许	0	1	X	X	O	X	O	X	O
d.010	提前开门速度	0.00~0.80	0.30	0.01 m/s	X	X	O	O	O	X	O
<p>正常情况下，电梯门锁开关不闭合，电梯禁止运行,运行过程中禁止断门锁。为实现提前开门功能，电梯至少要配置 2 个平层开关和 1 个门区开关以及相应的安全电路。电梯提前开门的条件是：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 提前开门使能，即 d.009=1</li> <li>2) 电梯门区返回信号有效</li> <li>3) 电梯的运行速度低于提前开门速度 d.010 设定值</li> </ol> <p>只有当这 3 个条件同时有效时，电梯才能提前开门。</p>											
d.011	检修速度	(d.014)~0.63	0.20	0.01 m/s	X	O	O	O	O	X	O
d.012	检修加速时间	0.1~3.0	1.0	0.1s	X	O	O	X	O	X	O
d.013	检修减速时间	0.1~2.0	0.3	0.1s	X	O	O	X	O	X	O
d.014	非快车端站运行速度	0.05~0.20	0.10	0.01 m/s	X	O	O	X	O	X	O
<p>检修速度是指检修状态下，电梯的运行速度。</p> <p>检修加速时间是指检修状态下，电梯从零速加速到检修速度 d.011 所使用的时间。</p> <p>检修减速时间是指检修状态下，电梯从检修速度 d.011 减速到零速所使用的时间。</p> <p>非快车端站运行速度是指在检修或端站校正状态下，电梯在端站碰到一级强迫减速开关后，执行的运行速度。曲线图如下所示：</p>											

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最小 单位	菜单	运行	参数	上传
					模式	可改	初始化	/下
					维 修	工 厂	化	载

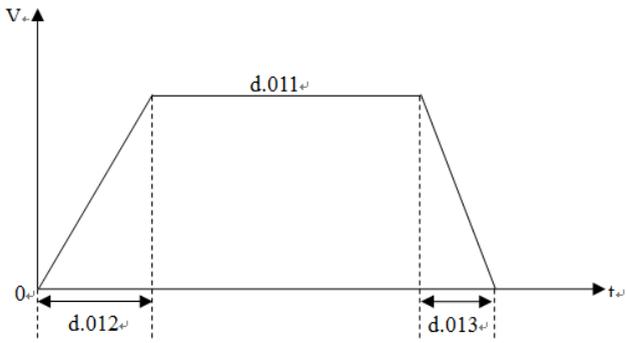


图 6-3 检修运行不遇端站曲线图

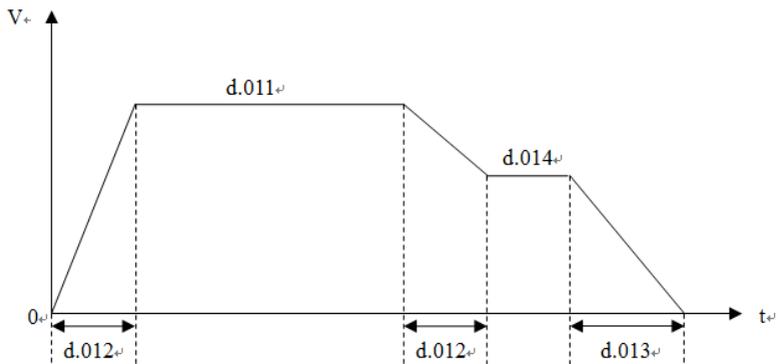


图 6-4 检修运行遇到端站曲线图

d.015	微动平层速度	0.05~0.30	0.05	0.0 1m/ s	X	X	O	X	O	X	O
d.016	微动平层使能	0:禁止 1:允许	0	1	X	X	O	X	O	X	O
d.017	微动平层运行时间限制	1~30	10	1s	X	X	O	X	O	X	O

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单	运 行	参 数	上 电
					模 式	可 改	初 始 化	下 载
					维 修 试 调 工 厂			

微动平层是电梯在门锁开关不闭合情况下运行的另一个特例。当电梯在平层位置，开着门的情况下，由于轿厢内载荷的变化，致使钢丝绳延伸量变化，导致轿厢地坎和层站地坎间的最大垂直距离即平层准确度变化。微动平层就是在轿厢装载或卸载期间进行轿厢停止位置校正的一种动作。

为实现微动平层功能，电梯应至少要配置 2 个平层开关和 1 个门区开关，以及相应安全电路。电梯微动平层的启动条件是：

- 微动平层功能使能，即 d.016=1 ；
- 电梯门区返回信号有效；
- 电梯上平层信号或下平层信号丢失

只有当这 3 个条件同时有效时，电梯才会微动平层。电梯微动平层的限制条件是：

- 微动平层速度不可大于限定值 d.015
- 微动平层运行时间不可大于限定值 d.017

d.018	非端站自动找平层速度	0.05~0.30	0.20	0.01 m/s	X	O	O	X	O	X	O
-------	------------	-----------	------	-------------	---	---	---	---	---	---	---

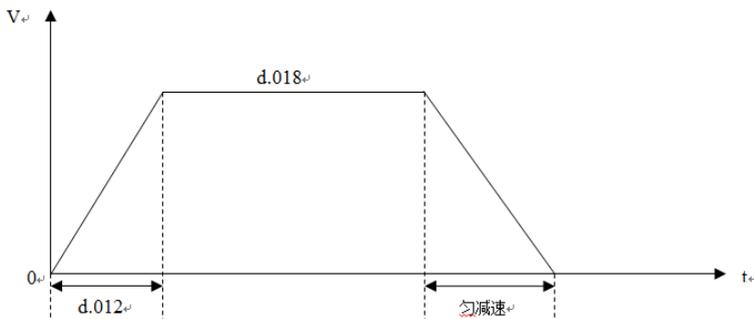


图 6-5 非端站自动找平层曲线图

当电梯从检修返回自动运行状态，或故障复位后，如果轿厢处于非门区，则电梯将自动平层至开门区域。在自动平层过程中，未收到平层信号前，电梯运行速度为 d.018；收到平层信号后，以匀减速减至零，轿厢停在平层位置，停止运行。

d.019	限位开关个数	0~1	1	1	X	O	O	X	O	X	O
-------	--------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

E9 一体化控制系统支持使用 1 个限位开关，也支持使用 2 个限位开关。设置为 0，则为上、下限位开关串接在一起，接入“103---上限位开关”输入端即可；设置为 1，则为上、下限位开关独立连接，分别接入“103---上限位开关”和“132---下限位开关”输入端。

d.020	井道自学习速度	0.10~0.50	0.30	0.01 m/s	X	O	O	X	O	X	O
-------	---------	-----------	------	-------------	---	---	---	---	---	---	---

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单	运行	参数	上传		
					模式	可改	初始	下载		
					维	工	化			
					修	厂	化			
					试					
d.021	井道自学习	0:禁止 1:开始井道自学习	0	1	X	O	O	X	O	X

电梯在正常自动运行前，需进行井道数据自学习。通过井道自学习，控制器可记录平层遮板长度、各强迫开关位置、各楼层平层位置等。以 d.020 设定值进行井道自学习，完成后自动对所得到的井道数据计算评估，如果数据准确，则保存相关数据；如果数据不合理，将报错并给出错误原因。

d.022	电梯安全诊断	0:禁止 1:开始安全诊断	0	1	X	O	O	X	O	X
-------	--------	------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

如果改变了 d.005、d.030，必须重新进行电梯安全诊断。检修状态下设置 d.022=1，开始安全诊断。如果诊断出错，系统将报故障，并给出故障原因。

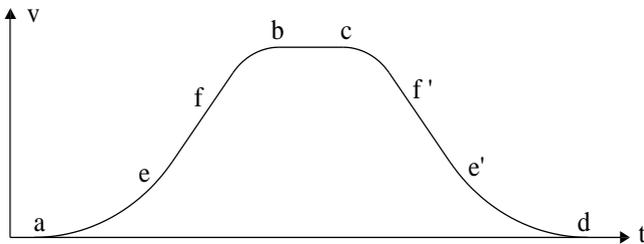


图 6-6 运行曲线分段示意图

d.023	锁梯基站层	1~(d.002)	1	1 层	X	O	O	O	O	X	O
-------	-------	-----------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---

d.024	锁梯开关层	1~(d.002)	1	1 层	X	O	O	O	O	X	O
-------	-------	-----------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---

锁梯开关层是指与厅外锁梯开关连接的厅外串行板所在物理楼层。

锁梯基站层是指电梯在自动状态下，如果厅外锁梯开关闭合，电梯响应完所有轿内已登记的指令后，自动返回到的楼层。

d.025	消防基站层	1~(d.002)	1	1 层	X	O	O	O	O	X	O
-------	-------	-----------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---

d.026	消防开关层	1~(d.002)	1	1 层	X	O	O	O	O	X	O
-------	-------	-----------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---

消防开关层是指与厅外消防返回开关连接的厅外串行板所在物理楼层。

消防基站层是指电梯在自动状态下，如果厅外消防返回开关闭合，电梯将消除所有外召和内召指令，自动返回到的楼层。

d.027	强迫减速开关级数	1~3	1	1	X	O	O	X	O	X	O
-------	----------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

强迫减速开关是电梯安全运行的必要保证之一，一般来说，电梯额定速度越高，强迫减速开关的级数也就越多。电梯额定速度和强迫减速开关的级数对应关系如下表所示：

额定速度	强迫减速开关级数
≤1.75m/s	
≤2.5m/s	2
≤4.0m/s	3

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式			运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 / 下 载	
					维 修	调 试	工 程				
d.028	轿顶板与外召板波特率选择	0:125kbps 1:50kbps	1	1	X	O	O	X	O	X	O

该参数用来选择轿顶板、厅外串行板与主控板之间的通讯波特率，当主控板设定某种通讯波特率后，重新给系统上电，轿顶板和所有的厅外串行板就会自适应到当前波特率。



**当电梯梯速超过 1.5m/s 时，请选用 125kbps 通讯波特率。**

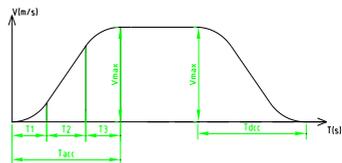
d.029	平层开关安装数量	0:1 个 1:2 个	1	1	X	O	O	X	O	X	O
-------	----------	----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

E9 一体化控制系统支持使用 1 个平层开关，也支持使用 2 个平层开关。如果只使用 1 个平层开关，则需将这个平层开关输入点设置为上平层。若使用 2 个平层开关，则 2 个平层开关的输入点分别设置为上平层、下平层。此时，平层开关失效检测功能自动使能，当某个平层开关失效时，系统会给出故障警告。

d.030	S 曲线时间调整	0~90	56	1%	X	O	O	X	O	X	O
-------	----------	------	----	----	---	---	---	---	---	---	---

此参数用于调整加、减速过程中，变加速时间占整个加减速过程时间的比重，从而调整加减速过程中两个拐点的的时间。

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



E.001	平层插板长度	10~800	300	1m	X	O	O	X	O	X	O
-------	--------	--------	-----	----	---	---	---	---	---	---	---

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，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，请参照第 3 章“表 3-4 遮光板长度推荐值与额定梯速对照表”进行安装。

E.002	上一级强迫减速开关高度差	10.000~10.000	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	*	O	O	X
E.003	上二级强迫减速开关高度差	10.000~10.000	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	*	O	O	X

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式		运 行 可 改 变	参 数 初 始 化	上 电 下 载		
					维 修	调 试					
E.004	上三级强迫减速开关高度差	-10.000~10.000	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	*	O	O	X
E.008	下一级强迫减速开关高度差	-10.000~10.000	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	*	O	O	X
E.009	下二级强迫减速开关高度差	-10.000~10.000	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	*	O	O	X
E.010	下三级强迫减速开关高度差	-10.000~10.000	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	*	O	O	X
<p>电梯执行井道自学习过程中，检测到强换开关安装位置与系统设计的位置有偏差时，系统将报井道自学习故障。可通过查看 E.002~E.004, E.008~E.010 可知各个强换开关需要调整的距离。如果 E.002~E.004, E.008~E.010 为负值，说明强迫减速开关距离短了，需要向远离端站方向调整。</p>											
E.005	平层开关导通时间	0~200ms	2	1ms	X	O	O	X	O	X	O
<p>当电梯由于某些因素导致每层平层都不准，且每次都是过平层，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，则可通过增大该参数来实现准确平层。</p>											
E.006	一级强换处理方式	0~1	0	1	X	O	O	X	O	X	O
<p>0: 正常处理，一级强换开关安装距离不允许低于要求的最小值； 1: 井道学习时一级强换高度过低不报警，按照学习高度计算强换限制速度，强换动作时急停。该功能主要是解决高速梯强换跨层问题。</p>											
E.007	电梯抖动抑制因子	-1000~1000	0	1	X	O	O	X	O	X	O
<p>当电梯由于某些机械原因导致快车运行时轿厢抖动，可通过调节该参数减小干扰。</p>											
E.011	双平层光电开关间距	0~600	300	1m m	X	O	O	X	O	X	O
<p>当采用双平层光电开关时，该参数用于记录井道自学习成功后，上下两平层光电开关间的距离。</p>											
E.012	空载模拟称重值	0~255	5	1	X	O	O	X	O	X	O
E.013	满载模拟称重值	8~255	185	1	X	O	O	X	O	X	O
E.017	超载模拟称重值	10~255	230	1	X	O	O	X	O	X	O
<p>当通过轿顶板输入称重值为模拟量时，通过比较以上三个参数的设置值与当前检测值来判断空载、满载、超载三种状态。当检测值小于等于 E.012 设置值时，系统认定当前为空载状态；当检测值大于等于 E.013 设置值且小于 E.017 设置值时，系统认定当前为满载状态；当检测值大于 E.017 设置值时，系统认定当前为超载状态；可以通过 U.052 查看当前模拟称重值。</p>											
E.014	上强迫减速开关一高度	00.000~99.999	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	X	O	X	X
E.015	上强迫减速开关二高度	00.000~99.999	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	X	O	X	X

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式		运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 下 载		
					维 修 试 工	厂					
E.016	上强迫减速开关三高度	00.000~99.999	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	X	O	X	X
E.020	下强迫减速开关一高度	00.000~99.999	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	X	O	X	X
E.021	下强迫减速开关二高度	00.000~99.999	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	X	O	X	X
E.022	下强迫减速开关三高度	00.000~99.999	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	X	O	X	X
E.014~E.016 分别表示上一级强迫减速开关至上三级强迫减速开关到上端站平层位置的距离。											
E.020~E.022 分别表示下一级强迫减速开关至下三级强迫减速开关到下端站平层位置的距离。											
E.023	上强迫减速开关 1 减速度	0.000~2.000	1.200	0.00 1m/s <sup>2</sup>	X	O	O	X	O	X	O
E.024	上强迫减速开关 2 减速度	0.000~2.000	1.100	0.00 1m/s <sup>2</sup>	X	O	O	X	O	X	O
E.025	上强迫减速开关 3 减速度	0.000~2.000	0.900	0.00 1m/s <sup>2</sup>	X	O	O	X	O	X	O
E.029	下强迫减速开关 1 减速度	0.000~2.000	1.200	0.00 1m/s <sup>2</sup>	X	O	O	X	O	X	O
E.030	下强迫减速开关 2 减速度	0.000~2.000	1.100	0.00 1m/s <sup>2</sup>	X	O	O	X	O	X	O
E.031	下强迫减速开关 3 减速度	0.000~2.000	0.900	0.00 1m/s <sup>2</sup>	X	O	O	X	O	X	O
E.023~E.025、E.029~E.031 分别表示电梯遇到上、下各级强迫减速开关，执行强迫减速时的最大减速度，上述参数在井道自学习后由程序自动生成。											
E.026	上强迫减速开关 1 限制速度	0.00~6.00	0.00	0.01 m/s	X	O	O	*	O	X	X
E.027	上强迫减速开关 2 限制速度	0.00~6.00	0.00	0.01 m/s	X	O	O	*	O	X	X
E.028	上强迫减速开关 3 限制速度	0.00~6.00	0.00	0.01 m/s	X	O	O	*	O	X	X

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式				运 行 可 改 变	参 数 初 始 化	上 电 下 载
					维 修	调 试	工 程	工 程			
E.032	下强迫减速开关 1 限制速度	0.00~6.00	0.00	0.01 m/s	X	O	O	*	O	X	X
E.033	下强迫减速开关 2 限制速度	0.00~6.00	0.00	0.01 m/s	X	O	O	*	O	X	X
E.034	下强迫减速开关 3 限制速度	0.00~6.00	0.00	0.01 m/s	X	O	O	*	O	X	X

当电梯完成井道参数自学习后，将自动计算出经过每级强迫减速开关时电梯运行允许的最大速度。E.026~E.028 保存了电梯经过上一级强迫减速开关至上三级强迫减速开关时允许的最大运行速度。E.032~E.034 保存了电梯经过下一级强迫减速开关至下三级强迫减速开关时允许的最大运行速度。如果电梯运行至此强迫减速开关位置，电梯的速度高于此限制速度时，电梯将执行强迫减速，并报出相应故障提示用户。

E.038... E.100	楼层高度 1...63	00.000~99.999	00.00 0	0.00 1m	X	O	O	X	O	X	X
-------------------	-------------	---------------	------------	------------	---	---	---	---	---	---	---

楼层高度是指某一个楼层的高度，即上一层的平层开关位置与本层的平层开关位置的高度差。本组参数在井道自学习后，由系统自动写入。例如，E.038 是指 2 楼平层开关的高度减去 1 楼平层开关的高度。

E.101... E.164	楼层 1...64 轿内显示 字符	0000~FFFF		1	X	O	O	O	O	X	O
-------------------	----------------------	-----------	--	---	---	---	---	---	---	---	---

轿内每个楼层对应的楼层显示字符可任意设定，楼层显示字符可由 1~2 个字符组成，可显示的字符包括：数字‘0’~‘9’，字母‘A’~‘Z’和符号‘+’、‘-’。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’	4	‘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		

参数值由四位代码构成，其中高两位设置楼层高位字符，低两位设置楼层低位字符。例如：

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

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式	运行可改	参数初始化	上传/下载																																																						
					维修调试																																																									
2 楼显示‘2’，则设定高位显示空格，低位显示‘2’，即 E.102=0032； 12 楼显示‘12’，则设定高位显示‘1’，低位显示‘2’，即 E.112=3132；																																																														
E.165... E.228	楼层 1...64 厅外显示字符	0000~FFFF		1	X	O	O	O	X	O																																																				
Y.018~ Y.022	楼层最高位显示设置 1~楼层最高位显示设置 5	0000~FFFF	0	1	X	O	O	O	O	X	O																																																			
<p>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，具体设置方法与轿内楼层显示字符的设置方法相同。楼层最高位显示设置：设定楼层的特殊显示。当两位楼层显示不能满足用户要求时，可以通过最高位选择来添加第三位显示。最高位选择的高两位设置需求特殊显示的楼层地址，低两位设置显示的内容。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’ )。</p> <p>楼层最高位显示设置：设定楼层的特殊显示。当两位楼层显示不能满足用户要求时，可以通过最高位选择来添加第三位显示。最高位选择的高两位设置需求特殊显示的楼层地址，低两位设置显示的内容。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’)。</p>																																																														
F.001-F.064	1-64 层门控制码	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>前门</th> <th>后门</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>禁止</td><td>禁止</td></tr> <tr><td>1</td><td>公共门</td><td>无</td></tr> <tr><td>2</td><td>无</td><td>公共门</td></tr> <tr><td>3</td><td>公共门</td><td>公共门</td></tr> <tr><td>4</td><td>保留</td><td>保留</td></tr> <tr><td>5</td><td>无</td><td>无</td></tr> <tr><td>6</td><td>保留</td><td>保留</td></tr> <tr><td>7</td><td>无</td><td>保留</td></tr> <tr><td>8</td><td>保留</td><td>保留</td></tr> <tr><td>9</td><td>保留</td><td>保留</td></tr> <tr><td>10</td><td>无</td><td>无</td></tr> <tr><td>11</td><td>保留</td><td>无</td></tr> <tr><td>12</td><td>保留</td><td>保留</td></tr> <tr><td>13</td><td>保留</td><td>保留</td></tr> <tr><td>14</td><td>保留</td><td>保留</td></tr> <tr><td>15</td><td>无</td><td>无</td></tr> </tbody> </table>		前门	后门	0	禁止	禁止	1	公共门	无	2	无	公共门	3	公共门	公共门	4	保留	保留	5	无	无	6	保留	保留	7	无	保留	8	保留	保留	9	保留	保留	10	无	无	11	保留	无	12	保留	保留	13	保留	保留	14	保留	保留	15	无	无	1	1	X	O	O	X	O	X	O
	前门	后门																																																												
0	禁止	禁止																																																												
1	公共门	无																																																												
2	无	公共门																																																												
3	公共门	公共门																																																												
4	保留	保留																																																												
5	无	无																																																												
6	保留	保留																																																												
7	无	保留																																																												
8	保留	保留																																																												
9	保留	保留																																																												
10	无	无																																																												
11	保留	无																																																												
12	保留	保留																																																												
13	保留	保留																																																												
14	保留	保留																																																												
15	无	无																																																												

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单	运行	参数	上电	上传		
					模式	可改	初始化	初始	下载		
					维	工	化	化			
					修	可	化	化			
					试	改	化	化			
<p>系统支持前、后门独立控制，对每一个层门又可设定为禁止、公共门或私有门。 禁止是指该层门不服务； 公共门是指该层门可通过三种方式打开： 1) 电梯在其它层，通过登记该层门轿内指令，电梯运行到该层后，自动开门； 2) 电梯在本层，通过按下该层门轿内按钮，该层门自动打开； 3) 电梯在本层，通过按下开门按钮，该层门自动打开。 私有门是指该层门只可通过上述方式 1) 打开，而 2) 和 3) 无法使其自动开门。 私有门功能一般与门禁系统配合使用。</p>											
F.065	门控制码恢复默认值	0:禁止 1:执行恢复	0	1	X	O	O	X	O	X	
当 F.065=1 时，F.001~F.064 恢复默认值。											
F.066	锁梯基站层开门选择	0:前后门都不开 1:只开前门 2:只开后门 3:前后门都开	3	1	X	O	O	O	O	X	O
F.067	消防基站层开门选择	1:只开前门 2:只开后门 3:前后门都开	3	1	X	O	O	O	O	X	O
<p>当锁梯开关闭合后，电梯执行完所有轿内指令后，返回锁梯基站层，F.066 用于设置电梯到达锁梯基站层后的开门选择。当消防返回开关闭合后，电梯取消所有登记返回消防基站层，F.067 用于设置电梯到达消防基站层后的开门选择。同时，锁梯基站层和消防基站层的开门动作也受控于相应层门控制码 F.001~F.064 的设置情况。</p>											
F.068	司机关门方式	0:按下关门钮立即关门 1:持续按压关门钮直至关门到位	1	1	X	O	O	O	O	X	O
F.069	司机门控制选择	1:司机只控制前门 2:司机只控制后门 3:司机分别控制前后门	1	1	X	O	O	O	O	X	O
<p>F.068 用于设置司机状态下关门的控制方式。 F.069 用于设置司机状态下，司机对前后门的控制。如果电梯有前后门，若设置司机只控制前门，则后门将自动控制；若设置司机只控制后门，则前门将自动控制；若设置司机分别控制前后门，则前后门都不会自动关门，可由司机分别控制关门。</p>											
F.070	无障碍关门延时	5~30	10	1s	X	O	O	O	O	X	O
<p>当轿厢内配备有无障碍操纵箱时，电梯响应无障碍操纵箱上的指令后，开门保持的时间由 F.070 控制。同时，通过无障碍操纵箱上的开门按钮开门后，开门保持时间也由 F.070 控制。</p>											
F.071	重复关门次数	2~10	6	1次	X	O	O	O	O	X	O
电梯关门过程中，由于某些机械原因（非光幕、触板保护动作）而导致电梯层门无											

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单	运行	上传	上传		
					模式	可改	初始化	下载		
					维	工	化	载		
					修	可	化	载		
					试	改	化	载		
<p>法正常关闭，系统将尝试重新关门。如果关门次数达到 F.071 所设定的次数，电梯门仍未关闭，则电梯停止运行，并报故障。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；</p>										
F.072	泊梯基站层开门选择	0:前后门都不开 1:只开前门 2:只开后门 3:前后门都开	3	1	X	O	O	O	X	O
<p>当电梯空闲超过设定时间后，电梯自动返回泊梯基站层。此参数用于设置电梯到达泊梯基站层后的开门选择。同时，泊梯基站层的开门动作也受控于泊梯基站层层门控制码 F.001~F.064 的设置情况。</p>										
F.073	光幕保护动作选择	0:光幕开关动作后立即开门，并持续开门直至开门到位后关门 1:光幕开关动作后立即开门，不动作后立即关门	0	1	X	O	O	O	X	O
<p>电梯在关门过程中，如果光幕被遮挡，电梯将立即再开门。此参数用于设置当光幕信号恢复后电梯门的动作状态。如果触板开关动作后立即开门，并持续开门直至开门到位后关门。</p>										
F.074	强迫关门指令选择	60:禁止 10~59:控制系统由于电梯门保护装置(光幕/触板等)持续动作，而无法输出关门指令的时间超过这个时间时，输出强迫关门指令，但是在门机力矩限定动作等造成关门不到位时可能仍旧存在关不了门的情况。	60	1s	X	O	O	O	X	O
F.075	强迫关门输出限制时间	00:不限制强迫关门时间 01~30:超过这个时间后，停止输出强迫关门信号，并报门故障。但是用户如果再按关门按钮，应该能够关门，如果正常，故障自动解除。	00	1s	X	O	O	O	X	O
<p>电梯在自动运行状态下，如果轿门保护装置在设定的时间内持续有效，系统可使其暂时失去作用，以抵制关门的持续障碍。门扇在保护装置失效时以一个比较低的速度运动，其动能不大于 4J，同时轿内蜂鸣器自动鸣叫。</p> <p>F.074 用于设置电梯输出强迫关门的延时时间。如果设置为 60，则不启用强迫关门功能。设置为非 60，则在这个设定的时间后，开始输出强迫关门信号。</p> <p>F.075 用于设置输出强迫关门的限制时间。如果设置为 0，则系统在没有收到关门到位信号前将持续输出强迫关门信号。设置为非 0，则在这个设定的时间内，仍旧没有收</p>										

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜单 模式		维 修 试 工	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 下 载	
					X	O					
到关门到位信号，系统将停止输出强迫关门，输出开门信号，并报门故障。											
F.076	光幕防捣乱	00:禁止 01~10:超过此值后，执行光幕防捣乱功能	00	1	X	O	O	O	O	X	O
<p>光幕防捣乱是防捣乱的另外一种计算方法。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。</p> <div style="text-align: center;">  <span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; color: red;">注意</span> </div> <p style="text-align: center; font-weight: bold; color: red;">当电梯没有安装光幕时，必须禁止使用此功能。</p>											
F.077	前门开门到位后开门指令持续输出选择	F.078=1 时有有效 0:不输出 1:持续输出	1	1	X	O	O	O	O	X	O
F.078	前门开门到位开关启用	0:不启用 1:启用	1	1	X	O	O	O	O	X	O
F.079	前门开门指令输出时间	F.078=0 时有有效 3~Min(20,F.081):开门信号输出时间	8	1s	X	O	O	O	O	X	O
F.080	前门开门到位后开门指令保持时间	F.077=0 时有有效 0.0~5.0:收到开门到位信号后继续输出开门信号的时间	2.0	0.1s	X	O	O	O	O	X	O
F.081	前门开门到位检测时间	F.078=1 时有有效 8~50	10	1s	X	O	O	O	O	X	O
<p>系统根据开门到位开关是否启用，判定开门到位信号是否有效有两种方式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果开门到位开关不启用即 F.078=0，系统的开门信号输出时间超过 F.079 后，自动认为开门到位信号有效。</li> <li>■ 如果开门到位开关启用即 F.078=1，当系统收到开门到位开关信号后，即认为开门到位信号有效。</li> </ul> <p>F.077 在当 F.078=1 时有有效，用于设置开门到位信号有效后，是否需要持续输出开门信号。当设置 F.077=0，即开门到位信号有效后，系统不持续输出开门信号。为解决开门到位开关与实际开门到位位置不同步的问题，系统可继续输出 F.080 设置的一段时间的开门保持信号。</p> <p>当设置 F.078=1，即开门到位开关启用。如果开门过程中，在 F.081 设定的时间内，系统一直无法收到开门到位开关信号，系统将判定本层开门有问题，报 65#故障。若有指令登记，电梯将自动关门，执行下一楼层指令；若没有指令登记，则关门，报 65#故障。</p>											
F.082	前门外召唤关门延时	01~20	02	1s	X	O	O	O	O	X	O

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式			运行可改	参数初始化	上传/下载
					维	调	工			
					修	试	厂			
F.083	前门内召唤关门延时	01~20	03	1s	X	O	O	O	X	O
F.084	前门开门按钮开门后关门延时	01~20	04	1s	X	O	O	O	X	O
F.085	强换动作后前门按钮开门后的关门延时	01~20	03	1s	X	O	O	O	X	O
F.086	前门重复关门延时	00~20	02	1s	X	O	O	O	X	O
<p>关门延时时间是指从收到开门到位信号，到开始启动关门之间的时间，即开门保持时间。各种情况下的关门延时时间都可分别设置。</p> <p>F.082 用于设置电梯响应外召唤指令后的关门延时时间。</p> <p>F.083 用于设置电梯响应内召唤指令后的关门延时时间。</p> <p>F.084 用于设置电梯关门到位后，利用轿内开门按钮开门后的关门延时时间。</p> <p>F.085 在执行强换后使用，用于设置在关门过程中，利用轿内开门按钮开门后的关门延时时间。</p> <p>F.086 用于设置电梯关门状态下，利用轿内开门按钮开门后重复关门的关门延时时间。</p>										
F.087	前门关门到位后关门指令持续输出选择	F.088=1 时有效 0:不输出 1:有运行方向时继续输出，无运行方向时停止输出 2:持续输出	1	1	X	O	O	O	X	O
F.088	前门关门到位开关启用	0:不启用 1:启用，门锁通但无关门到位信号，禁止运行	1	1	X	O	O	O	X	O
F.089	前门关门到位保持时间	F.087=0 或 1 时有效 0.0~5.0:收到关门到位信号后继续输出关门信号的时间	2.0	0.1s	X	O	O	O	X	O
F.090	前门关门到位检测时间	F.088=0 时，关门到位开关无效，即没有安装关门到位开关，系统输出 F.090 设定的关门时间后，自动认为关门到位信号有效； F.088=1 时，关门到位有效，即安装了到位开关，当输出关门时间达到 F.090 的值仍未收到关门到位信号时  系统认为关门到位故障，并报 66 号故障 03~20	10	1s	X	O	O	O	X	O
<p>F.088 用于设置关门到位开关是否启用，以及电梯启动运行的条件。</p> <p>设置 F.088=0，关门到位开关不启用，系统输出 F.090 设定的关门时间后，自动认为关门到位信号有效。电梯启动前，只检测门锁通信号，而不检测关门到位信号。</p>										

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式	运行可改	参数初始化	上传/下载
					维护/调试			

设置 F.088=1，关门到位开关启用。若关门到位开关有效，则认为关门到位信号有效。若关门信号持续输出时间达到 F.090，仍未收到关门到位信号，则系统将报故障。电梯启动前，既要检测门锁通信号，又要检测关门到位信号。如果关门到位信号无效，电梯将无法启动。

F.087 在 F.088=1 时有效，用于设置关门到位信号有效后，是否持续输出关门信号。

设置 F.087=0，即关门到位信号有效后，系统不持续输出关门信号。为解决关门到位开关与实际关门到位位置不同步的问题，系统可继续输出 F.089 设置的一段时间的关门信号。

设置 F.087=1，即关门到位信号有效后，如果系统在运行状态，系统将持续输出关门信号；如果系统运行指令，处于待机状态，系统将不持续输出关门信号，以节约能源。

设置 F.087=2，即关门到位信号有效后，系统将持续输出关门信号。

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 个操纵盘，全部统一控制)	0	1	X	O	O	O	O	X	O
-------	-----------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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		
		禁止	公共门	私有门	禁止	公共门	私有门
F.091=0	前门厅外指令	0	1	1	0		0
	前门轿内运行指令	0	1	1	0	0	0
	前门轿内开门按钮	0	1	0	0	0	0
	前门轿内本层按钮	0	0	0	0	0	0
	后门厅外指令	0	0	0	0	1	1
	后门轿内运行指令	0	0	0	0	1	1
	后门轿内开门按钮	0	0		0	1	0
	后门轿内本层按钮	0	0	0	0	1	0
F.091=1	前门厅外指令	0	1	1	0	0	0
	前门轿内运行指令	0	1	1	0	1	0
	前门轿内开门按钮	0	1	0	0	0	0
	前门轿内本层按钮	0	1	0	0		0
	后门厅外指令	0	0	0	0	1	1
	后门轿内运行指令	0	1	0	0	1	1

参数号	名称	设定范围			默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 下 载			
							维 修 试	工	化	化			
	后门轿内开按钮	0	0		0	1	0						
	后门轿内本层按钮	0	0	0	0	1	0						
F.091=2	前门厅外指令	0	1	1	0	0	0						
	轿内运行指令	0	1	0	0	1	0						
	轿内开门按钮	0	1	0	0	1	0						
	轿内本层按钮	0	1	0	0	1	0						
	后门厅外指令	0	0	0	0	1	1						
F.091=3	前门厅外指令	0	1	0	0	1	0						
	轿内运行指令	0	1	0	0	1	0						
	轿开门按钮	0	1			1	0						
	轿内本层按钮	0	1	0	0	1	0						
	后门厅外指令	0		0	0	1	0						
F.092	自动泊梯层开门延时	0~60			0	1s	X	O	O	O	X	O	
该功能码用于设置电梯在自动泊梯层开门到位后自动关门延时时间, F.092=0 时功能无效。													
F.093	前门司机外召唤蜂鸣提示延时	00:不提示 01~30			03	1s	X	O	O	O	O	X	O
司机状态下,如果厅外召唤被登记,轿内操纵盘上相应的楼层按钮指示灯将会闪烁,并且伴有蜂鸣提示。此参数用于设置是否开启蜂鸣提示,以及蜂鸣提示的延时时间,即收到开门到位信号后延时 F.093 设置时间后输出蜂鸣器提示。													
F.094	后门开门到位后开门指令持续输出选择	F.095=1 时有有效 0:不输出 1:持续输出			1	1	X	O	O	O	O	X	O
F.095	后门开门到位开关启用	0:不启用 1:启用			1	1	X	O	O	O	O	X	O
F.096	后门开门指令输出时间	F.095=0 时有有效 03~Min(20,F.098):开门信号输出时间			08	1s	X	O	O	O	O	X	O
F.097	后门开门到位后开门指令保持时间	F.094=0 时有有效 0.0~5.0:收到开门到位信号后继续输出开门信号的时间			0.5	0.1s	X	O	O	O	O	X	O
F.098	后门开门到位检测时间	F.095=1 时有有效 08~50			10	1s	X	O	O	O	O	X	O
功能请参见 F.077~F.081 前门相关控制参数。													
F.099	后门外召唤关门延时	01~20			02	1s	X	O	O	O	O	X	O
F.100	后门内召唤关门延时	01~20			03	1s	X	O	O	O	O	X	O
F.101	后门开门按钮开门后关门延时	01~20			04	1s	X	O	O	O	O	X	O

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维修调试	运行可 更改	参数初 始化	上传 / 下载		
F.102	强换动作后后开门按钮 开门后的关门延时	01~20	03	1s	X	O	O	O	X	O
F.103	后门重复关门延时	00~20	02	1s	X	O	O	O	X	O
功能请参见 F.082~F.086 前门相关控制参数。										
F.104	后门关门到位后关门 指令持续输出选择	F.105=1 时有效 0:不输出 1:有运行方向时继续输出, 无运 行方向时停止输出 2:持续输出	1	1	X	O	O	O	X	O
F.105	后门关门到位开关启 用	0:不启用 1:启用, 门锁通但无关门到位信 号, 禁止运行	1	1	X	O	O	O	X	O
F.106	后门关门到位保持时 间	F.104=0 或 1 时有效 0.0~5.0:收到关门到位信号后继 续输出关门信号的时间	2.0	0.1s	X	O	O	O	X	O
F.107	后门关门到位检测时 间	F.105=0 时, 关门到位开关无效, 即没有安装关门到位开关, 系统 输出 F.107 设定的关门时间后, 自动认为关门到位信号有效; F.105=1 时,关门到位有效, 即安 装了到位开关, 当输出关门时间 达到 F.107 的值仍未收到关门到 位信号时系统认为关门到位故 障, 并报 66 号故障 03~20	10	1s	X	O	O	O	X	O
功能请参见 F.087~F.090 前门相关控制参数。										
F.108	后门参与并联或群控 标志	0~1	0	1	X	O	O	X	X	X
该参数用来设置后门是否参与并联或群控 并联时: 0: 参与并联; 1: 不参与并联。 群控时: 0: 后门外召仅分配给标志为 0 的电梯; 1: 后门外召仅分配给标志为 1 的电梯。										
F.109	关门延时	0~300	60	1s	X	O	O	X	O	X
在开门或关门过程中按下操纵盘上的关门延时按钮, 电梯会在原有关门延时时 间上, 延长 F.109 时间后自动关门。如果在关门过程中按下关门延时按钮, 电梯会先开门, 然后再延时 F.109 时间后自动关门。在关门延时过程中, 也可以通过手动按关门按钮关门, 该功能一般应用于货梯。对于定义在无障碍操纵盘上的关门延时, 此功能无效。										
F.110	后门司机外召唤蜂鸣提 示延时	00:不提示 01~30	03	1s	X	O	O	O	X	X
功能请参见 F.093 前门相关控制参数。										

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式			运 行 可 改 变	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载	
					维 修	调 试	工 程					
F.111	关门按钮关门方式	0:只有开门到位后,按关门按钮才可关门 1:执行开门过程中,按关门按钮立即关门	0	1	X	O	O	O	O	O	X	O
此参数用于设置按下关门按钮后,门机的动作方式。												
F.112	本层外召再开门次数	00:不执行再开门 01~10:执行再开门的次数 11:再开门次数不受限制	03	1	X	O	O	O	O	O	X	O
一般来说,当电梯在关门过程中,按动厅外同向按钮,可使电梯再开门。此参数用于设置是否开启此功能,以及执行再开门的次数。合理设置此参数,可有效提高电梯的运行效率。												
F.113	安检层开门选择	1:只开前门 2:只开后门 3:前后门都开	1	1	X	O	O	O	O	O	X	O
此参数用于设置安检层功能下,电梯在安检层门的动作方式。												
F.114	开门门锁短接检测时间	0.5~5.0	3.0	0.1s	X	O	O	O	O	O	X	O
F.115	关门门锁短接检测时间	00.0~10.0	01.0	0.1s	X	O	O	O	O	O	X	O
电梯开门过程中,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,系统报门锁短接故障。电梯关门过程中,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,则系统报门锁短接故障。												
F.116	恢复门相关参数的默认值	0:不执行恢复 1:恢复 F.077~F.115 参数的默认值	0	1	X	O	O	O	O	O	X	O
此参数用于恢复 F.077~F.115 门相关参数的默认值。												
G.001	电梯自动泊梯楼层	01~(d.002)	01	1层	X	O	O	O	O	O	X	O
此参数用于设置单梯或并联或群控模式下电梯的泊梯基站层。												
G.002	电梯自动泊梯延时	0000:取消自动泊梯功能 0001~3000:自动返泊梯层延时时间	0000	1s	X	O	O	O	O	O	X	O
当电梯工作在单梯模式下,如果设置为 0,则取消自动泊梯功能;如果设置为非 0,则电梯响应完所有指令后,在 G.002 设定的时间内没有新的运行指令,则自动返 G.001 设定的泊梯基站层。												
当电梯工作在并联模式下,功能与单梯模式时类似,只是在并联模式时,执行返泊梯基站层时,系统会根据两台电梯设置的泊梯基站层,分派最容易到达的电梯就近返泊梯基站层。并联模式下,两台电梯的 G.002 值要设置一样,设置了 G.001、G.002 后需重新给变频器上电。												
G.003	安检层	01~(d.002)	01	1	X	O	O	O	O	O	X	O
G.004	安检层停靠选择	0:安检层无效 1:上行经过安检层时停靠	0	1	X	O	O	O	O	O	X	O

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式 维 修 调 试	运 行 可 改 变	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载
		2:下行经过安检层时停靠 3:上、下行经过安检层时都停靠							
G.005	安检层开始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X
G.006	安检层结束时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X
<p>G.003 用于设定安检层功能的安检楼层。  G.004 用于设定安检层运行时的停车条件。  G.005~G.006 分别用于设定安检层运行的开始时间和结束时间，两个参数相等，则定时无效，安检层功能是否启用由 G.004 决定。安检层运行以日为周期，自动重复。</p>									
G.007	免打扰运行选择	0:到站钟和语音报站都开启 1:禁止到站钟，语音报站开启 2:禁止语音报站，到站钟开启 3:到站钟和语音报站都禁止	0	1	X	O	O	O	X
G.008	免打扰运行开始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X
G.009	免打扰运行结束时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X
<p>G.007 用于设定免打扰运行时，需要停止服务的项目。  G.008~G.009 用于设定免打扰运行的开始时间和结束时间，两个参数相等，则定时无效，免打扰时停止服务的项目由 G.007 决定。免打扰运行以日为周期，自动重复。</p>									
G.010	单双号停靠层方式	0:此功能无效 1:电梯执行单号日期停靠单层， 双号日期停靠双层 2:电梯执行单号日期停靠双层， 双号日期停靠单层	0	1	X	O	O	O	X
<p>单双号停靠层是电梯分组运行的一种常用方式，此参数可设置电梯在某日只停靠单数层，第二日只停靠双数层，但每次地面层总要停靠。单双号停靠层运行以两日为周期，自动重复。</p>									
G.011	轻载防捣乱	00:禁止 01~Min(d.002,10):启用	00	1	X	O	O	O	X
<p>轻载防捣乱是防捣乱功能的另一种算法，当 G.011=0 时，轻载防捣乱功能关闭；当 G.011 不为 0 时，如果电梯处于轻载状态，如果轿内指令数量达到 G.011 设定值，则系统将自动消除所有轿内指令。</p>									
G.012	到站钟信号维持时间	01~10	01	1s	X	O	O	O	X
<p>此参数用于设置当系统输出到站钟信号时，到站钟信号的维持时间。如果到站钟是边沿触发的，则使用默认值即可，如果到站钟是电平触发的，则维持时间需大于等于到站声音的时间长度。</p>									
G.013	自动关灯和风扇延时	0005~3000	0300	1s	X	O	O	O	X
<p>当电梯运行完所有指令后，自动关闭层门。延时 G.013 设置的时间后，电梯将自动关闭轿内照明和风扇，节约能耗。</p>									

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式													
					维	修	试	工	改	参	数	初	始	化	上	电	初	始
G.014	端站校正功能	0:不执行 1:在每次电梯上电后执行上端站校正 2:在每次电梯上电后执行下端站校正	2	1	X	O	O	O	O	O	O	X	O					
G.015	端站校正速度	0.05~0.30	0.30	0.01 m/s	X	O	O	O	O	O	X	O						

G.014 用于设定电梯每次上电后是否执行端站校正，并可设定上电端站校正的方向。

**说明：G.014 只对在不平层位置掉电再上电后的端站校正有效，在不平层位置掉电再上电，或在系统正常运行中诊断出楼层错乱的情况下的自动端站校正是默认开启的，不受此参数控制。**

G.015 用于设定端站校正的运行速度。曲线图如下：

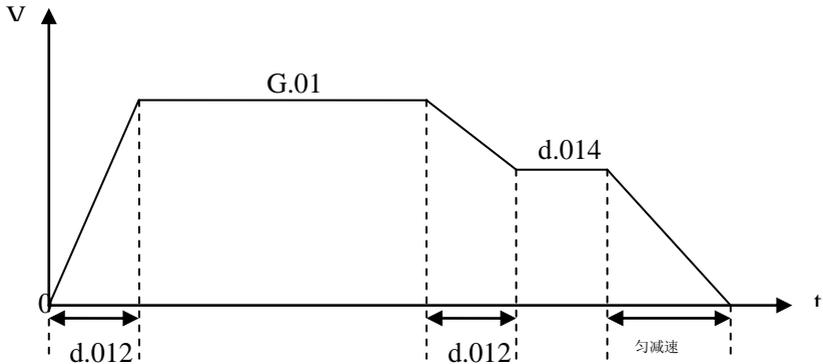


图 6-7 端站校正曲线图

G.016	集选模式选择	0:全集选 1:上集选 2:下集选	0	1	X	O	O	O	O	O	X	O					
-------	--------	-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

此参数用于设置电梯运行的集选模式，可设置为全集选、上集选或下集选。上集选只响应厅外上呼登记，下集选只响应厅外下呼登记，全集选则全部响应。

G.017	取消内召误登记	0:禁止 1:双击取消错误指令登记	0	1	X	O	O	O	O	X	O						
-------	---------	----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

此参数用于设置是否开启内召错误指令取消功能。

G.018	VIP 楼层	00:无此功能 01~(d.002)	00	1	X	O	O	O	O	O	X	O					
-------	--------	-----------------------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

此参数用于设置 VIP 楼层，如果此参数为 0，则 VIP 楼层功能关闭；如果此参数为非 0，则 VIP 楼层功能开启，并且设置值即为 VIP 楼层。

当 VIP 楼层开关有效时，系统将消除所有已登记的轿内和厅外指令，前往 VIP 楼层。

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维修调试	运行可改	参数初始化	上传/下载			
<p>如果电梯正在运行过程中，将在最近层停靠开门，待所有乘客离开轿厢后，直接驶往VIP楼层，开门待客。待VIP楼层的乘客进入轿厢，需持续按住关门钮直至关门到位，登记轿内指令后，电梯直接驶往目的楼层，开门。待VIP乘客离开轿厢后，自动关门，电梯返回正常运行模式。</p>											
G.019	电梯专用选择功能1	个位=1：自动反向消内召 十位=1：厅外到站预报灯显示功能使能 百位=1：软限位功能使能 千位=1：不可停靠层外呼通讯警告使能	0	1	X	O	O	O	X	O	
<p>反向消内召是指当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，将消除所有轿内指令,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。 厅外到站预报灯显示功能使能，则电梯将要到达目的层时，目的层相应的厅外到站预报灯保持常亮，到站后，该厅外到站预报灯闪烁三次。 软限位功能：开启软限位功能时，不用外接限位开关，必须使用双平层开关。当下强换1有效，上平层有效，下平层无效时，认为下限位断开；当上强换1有效，上平层无效，下平层有效时，认为上限位断开。</p>											
G.020	按钮消号响应模式	0:停车开门时消号 1:进入平层时消号	0	1	X	O	O	O	X	O	
<p>此参数用于设置响应按钮销号的时间，即电梯响应的运行指令的按钮灯灭掉的时间。</p>											
G.022	外呼板楼层自动学习	00:无动作 01:外呼板楼层自动学习	00	1	X	O	O	X	O	X	X
<p>设置G.022=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板呼梯按钮持续5s，外呼板自动设置当前层为前门物理楼层，并闪烁3下，提示设置成功；持续按住外呼呼梯按钮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，并保持敞开门状态，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，G.022自动变为0。</p>											
G.023	当前楼层设定	00:无动作 01~(d.002):改变当前楼层为该值	00	1	X	O	O	X	O	X	X
<p>该参数用于设定当前楼层，一般在错层时可以通过该参数进行修正楼层，慎用！</p>											

参数号	名称	设定范围			默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式 维 修 试 工	运 行 可 改 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载			
											故障	箭头	
G.024	厅外、轿内显示模式	0	不显示	不滚动	0	1	X	O	O	O	X	O	
		1	不显示	滚动									
		2	显示	不滚动									
		3	显示	滚动									
此参数用于设置厅外串行板和轿内显示板是否显示故障代码，运行方向箭头是否滚动。													
G.025	专用楼层 1	00:不设置专用楼层 01~(d.002)			00	1	X	O	O	O	O	X	O
G.026	星期日第一时段起 始时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.027	星期日第一时段终 止时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.028	星期日第二时段起 始时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.029	星期日第二时段终 止时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.030	星期一第一时段起 始时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.031	星期一第一时段终 止时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.032	星期一第二时段起 始时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.033	星期一第二时段终 止时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.034	星期二第一时段起 始时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.035	星期二第一时段终 止时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.036	星期二第二时段起 始时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.037	星期二第二时段终 止时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.038	星期三第一时段起 始时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O
G.039	星期三第一时段终 止时间	00.00~23.59			00.00	0.01	X	O	O	O	O	X	O

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式 维 修 试 工	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载	
G.040	星期三第二时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.041	星期三第二时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.042	星期四第一时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.043	星期四第一时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.044	星期四第二时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.045	星期四第二时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.046	星期五第一时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.047	星期五第一时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.048	星期五第二时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.049	星期五第二时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.050	星期六第一时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.051	星期六第一时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.052	星期六第二时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.053	星期六第二时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.054	恢复专用楼层 1 设置	0:不恢复 1:恢复默认值	0	1	X	O	O	O	O	X
G.055	专用楼层 2	00:不设置专用楼层 01~(d.002)	00	1	X	O	O	O	X	O
G.056	星期日第一时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.057	星期日第一时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.058	星期日第二时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式 维 修 试 工	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载	
G.059	星期日第二时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.060	星期一第一时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.061	星期一第一时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.062	星期一第二时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.063	星期一第二时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.064	星期二第一时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.065	星期二第一时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.066	星期二第二时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.067	星期二第二时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.068	星期三第一时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.069	星期三第一时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.070	星期三第二时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.071	星期三第二时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.072	星期四第一时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.073	星期四第一时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.074	星期四第二时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.075	星期四第二时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.076	星期五第一时间段起始时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O
G.077	星期五第一时间段终止时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	O	X	O



参数号	名称	设定范围			默认设定	最小单位	菜单模式 维修调试	运行可 更改	参数初 始化	上传 / 下载			
H.022	主板多功能输入 X22	119	019	抱闸接触器返回	128	1	X	O	O	X	O	X	O
H.023	主板多功能输入 HV1		020	门锁短接返回	016	1	X	O	O	X	O	X	O
H.024	主板多功能输入 HV2	121	021	满载	006	1	X	O	O	X	O	X	O
		122	022	消防服务									
H.025	主板多功能输入 HV3	123	023	曳引机过温检测	029	1	X	O	O	X	O	X	O
		124	024	地震感应									
		125	025	后备电源运行(保留)									
		126	026	应急电源运行返回									
		127	027	消防返回									
		128	028	超载									
			029	厅门锁									
		130	030	测试运行 1									
		131	031	测试运行 2									
		132		下限位开关									
		133	033	外部故障输入									
		134	034	抱闸接触器返回 2									
		135	035	抱闸开关返回 2									
		H.026	主板多功能输入恢复默认值	0: 不恢复 1: 开始恢复									

通过 H.001~H.025 对主板输入端子进行多功能定义，H.026 可对 H.001~H.025 恢复默认值。

若功能码设定值为 000 时，则表示此输入端子功能无效。

若功能码设定值非 000 时，功能码个位和十位设定输入点功能，功能码百位设定输入点常开、常闭属性，百位为 0 表示常开点，百位为 1 表示常闭点。



1、X1~X22 为低压输入端口，HV1~HV3 为高压输入端口。

2、低压输入端口既可以选择低电平输入有效，也可以选择高电平输入有效。

3、低压输入端口不能定义“厅门锁”、“轿门锁”、“安全回路”功能，如果定义了，程序自动更改此输入端功能码为无效，即功能码变为“000”。

4、高压输入端口只能定义“厅门锁”、“轿门锁”、“安全回路”功能，且只能定义常开点，如果定义了其他功能，程序自动更改此输入端功能码为无效，即功能码变为“000”。

5、如果功能码中未定义上下强换 1 信号和限位信号，则默认该开关均有效。

001: 上平层开关常开信号

101: 上平层开关常闭信号

002: 下平层开关常开信号

102: 下平层开关常闭信号

如果设置平层开关数量为 2 个 (d.029=1) 时，上平层信号和下平层信号必须同时使用。如果设置平层开关数量为 1 个 (d.029=0) 时，只需使用上平层信号，无需使用下平层信号。

如果选择为常开信号，当轿厢处于平层位置时，输入点指示灯点亮；当轿厢处于非平层位置时，输入点指示灯熄灭。









参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式		运行可改	参数初始化	上传/下载
					维	修			
20: 电梯故障（全部故障） 电梯发生停梯故障时，电梯故障反馈输出有效。 21: 检修 电梯检修运行状态时输出。									
H.036	轿门选择	0:有轿门 1:无轿门	0	1	X	O	O	X	O
此功能码用于设置电梯系统中是否装有轿门。H.036=0，有轿门，此时光幕动作时与普通电梯功能、标准相同；H.036=1，无轿门，此时光幕动作时执行以下动作：①走梯前，光幕动作，不走梯，蜂鸣器响；②走梯过程中光幕动作，立即停梯，取消呼梯登记，待恢复后自动就近平层。									
H.037	指令板类型	0:前门主 1:前门主与副 2:前门主与后门副 3:前门主与无障碍 4:前门主、副与无障碍 5:前门主、副、无障碍与无障碍副 6:前门主、无障碍与后门副、无障碍副	0	1	X	O	O	X	O
H.038	指令板串口通讯波特率	0:19200bps 1:38400bps	0	1	X	O	O	X	O
H.037 用于设置系统中装有哪种操纵盘，只有 H.037 设置有效时，此操纵盘才会有效，才能被识别。 H.038 用于设置指令板与轿顶板之间的通讯波特率。									
H.039	轿顶板多功能输入 X1	设定值		105	1	X	O	O	X
H.040	轿顶板多功能输入 X2	常闭输入	常开输入	功能	114	1	X	O	O
H.041	轿顶板多功能输入 X3				000	1	X	O	O
H.042	轿顶板多功能输入 X4				102	1	X	O	O
H.043	轿顶板多功能输入 X5	000	功能无效	104	1	X	O	O	X
H.044	轿顶板多功能输入 X6	101	001	前门开门换速(保留)	000	1	X	O	O
H.045	轿顶板多功能输入 X7	102	002	前门开门到位	007	1	X	O	O
H.046	轿顶板多功能输入 X8	103	003	前门关门换速(保留)	008	1	X	O	O
H.047	轿顶板多功能输入 X9	104	004	前门关门到位	009	1	X	O	O
H.048	轿顶板多功能输入 X10	105	005	前门光幕	000	1	X	O	O
H.049	轿顶板多功能输入 X11	106	006	前门触板	000	1	X	O	O
H.050	轿顶板多功能输入 X12	107	007	轻载	000	1	X	O	O
H.051	轿顶板多功能输入 X13	108	008	满载	000	1	X	O	O
H.052	轿顶板多功能输入 X14	109	009	超载	111	1	X	O	O
		110	010	后门开门换速(保留)	113	1	X	O	O



参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单	运行	参数	上传																							
					模式	可	初始	下载																							
					维	改	化																								
					修																										
					试																										
<p>011: 后门开门到位常开输入                      111: 后门开门到位常闭输入 此输入端用于接收后门门机的开门到位开关输出信号。</p> <p>012: 后门关门换速常开输入                      112: 后门关门换速常闭输入 此输入端用于接收后门门机的关门换速开关输出信号。(保留)</p> <p>013: 后门关门到位常开输入                      113: 后门关门到位常闭输入 此输入端用于接收后门门机的关门到位开关输出信号。</p> <p>014: 后门光幕常开输入                            114: 后门光幕常闭输入 此输入端用于接收后门的光幕信号, 此信号在强迫关门、消防返回及消防员运行状态下无效。</p> <p>015: 后门触板常开输入                            115: 后门触板常闭输入 此输入端用于接收后门的触板信号, 此信号在强迫关门状态下无效。</p> <p>016: 轿门锁常开输入                              116: 轿门锁常闭输入 此输入端用于接收轿门锁信号。(保留)</p> <p>017: 前门禁止常开输入                            117: 前门禁止常闭输入 此输入端用于接收前门禁止开关信号, 如果有效, 前门将不能响应指令。</p> <p>018: 后门禁止常开输入                            118: 后门禁止常闭输入 此输入端用于接收后门禁止开关信号, 如果有效, 后门将不能响应指令。</p> <p>019: 前门力限制器常开输入                      119: 前门力限制器常闭输入 此输入端用于接收前门力限制器信号, 在强迫关门过程中, 如果门力限制器信号有效, 将停止输出强迫关门, 并输出开门指令。</p> <p>020: 后门力限制器常开输入                      120: 后门力限制器常闭输入 此输入端用于接收后门力限制器信号, 在强迫关门过程中, 如果门力限制器信号有效, 将停止输出强迫关门, 并输出开门指令。</p> <p>021: 警铃常开输入                                121: 警铃常闭输入 此输入端用于接收轿厢内警铃信号。</p>																															
H.055	轿顶板多功能输出 Y1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>功能无效</td></tr> <tr><td>01</td><td>前门开门</td></tr> <tr><td>02</td><td>前门关门</td></tr> <tr><td>03</td><td>前门强迫关门</td></tr> <tr><td>04</td><td>后门开门</td></tr> <tr><td>05</td><td>后门关门</td></tr> <tr><td>06</td><td>后门强迫关门</td></tr> <tr><td>07</td><td>上到站钟</td></tr> <tr><td>08</td><td>下到站钟</td></tr> </tbody> </table>	设定值	功能	00	功能无效	01	前门开门	02	前门关门	03	前门强迫关门	04	后门开门	05	后门关门	06	后门强迫关门	07	上到站钟	08	下到站钟	01	1	X	O	O	X	O	X	O
设定值	功能																														
00	功能无效																														
01	前门开门																														
02	前门关门																														
03	前门强迫关门																														
04	后门开门																														
05	后门关门																														
06	后门强迫关门																														
07	上到站钟																														
08	下到站钟																														
H.056	轿顶板多功能输出 Y2	02	1	X	O	O	X	O	X	O																					
H.057	轿顶板多功能输出 Y3	03	1	X	O	O	X	O	X	O																					
H.058	轿顶板多功能输出 Y4	04	1	X	O	O	X	O	X	O																					
H.059	轿顶板多功能输出 Y5	05	1	X	O	O	X	O	X	O																					
H.060	轿顶板多功能输出 Y6	06	1	X	O	O	X	O	X	O																					
H.061	轿顶板多功能输出 T1	09	1	X	O	O	X	O	X	O																					
H.062	轿顶板多功能输出 T2	07	1	X	O	O	X	O	X	O																					





参数号	名称	设定范围		默认设定	最小单位	菜单模式 维修调试	运行可改	参数初始化	上传/下载	
		001~064	替换呼梯按钮楼层							
H.068	主指令板多功能输入 X20	065	开门按钮输入	069	1	X	O	O	X	O
		066	关门按钮输入							
H.069	主指令板多功能输入 X21	067	关门延时按钮输入	077	1	X	O	O	X	O
		168 068	直驶输入							
H.070	主指令板多功能输入 X22	169 069	司机输入	078	1	X	O	O	X	O
		170 070	换向输入（保留）							
H.071	主指令板多功能输入 X23	171 071	独立运行输入	071	1	X	O	O	X	O
		172 072	消防员输入							
H.072	主指令板多功能输入 X24	173 073	前门禁止	072	1	X	O	O	X	O
		174 074	后门禁止							
		175 075	语音报站功能有效							
		176 076	VIP 楼层有效							
		177 077	司机上							
		178 078	司机下							
		179 079	非服务层有效							
		180 080	保留							
181 081	保留									

001~064：当内召按钮出现机械故障时，可用 X17~X24 替换损坏的楼层按钮（X21~X24 替换内召按钮时没有指示灯输出），并设定相应的楼层数。

065：开门按钮常开输入

066：关门按钮常开输入

067：关门延时按钮常开输入

在开门或关门过程中按下操纵盘上的关门延时按钮，电梯会在原有关门延时时间上，延长 F.109 时间后自动关门。如果在关门过程中按下关门延时按钮，电梯会先开门，然后再延时 F.109 时间后自动关门。在关门延时过程中，也可以通过手动按关门按钮关门，该功能一般应用于货梯。对于定义在无障碍操纵盘上的关门延时，此功能无效。

068：直驶按钮常开输入

167：直驶按钮常闭输入

司机状态下，要想跨过某些楼层，直接到达目的楼层，则需此输入有效。

069：司机按钮常开输入

169：司机按钮常闭输入

070：换向按钮常开输入

170：换向按钮常闭输入

司机状态下，可通过使用司机换向开关，暂时停止集选控制，直接驶往某个目的楼层。（保留）

071：独立运行按钮常开输入

171：独立运行按钮常闭输入

独立运行状态下，电梯只响应轿内指令，不响应厅外指令，并且，电梯不会自动关门，关门方式同司机操作。

072：消防员按钮常开输入

172：消防员按钮常闭输入

电梯消防返回至消防基站后，如果轿内消防员开关有效，电梯将进入消防员运行状态。

073：前门禁止按钮常开输入

173：前门禁止按钮常闭输入

此输入端用于接收前门禁止开关信号，如果有效，前门将不能响应指令。

074：后门禁止按钮常开输入

174：后门禁止按钮常闭输入

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式				运行可改	参数初始化	上传/下载
					维	调	工	试			
<p>此输入端用于接收后门禁止开关信号，如果有效，后门将不能响应指令。            075：语音报站有效按钮常开输入                      175：语音报站有效按钮常闭输入            此输入端有效时，语音报站功能启用。            076：VIP 按钮常开输入                                      176：VIP 按钮常闭输入            此输入端有效时，电梯将前往 VIP 楼层开门待梯。            077：司机上行按钮常开输入                                177：司机上行按钮常闭输入            司机状态下，此信号有效后，电梯将强制向上运行。            078：司机下行按钮常开输入                                178：司机下行按钮常闭输入            司机状态下，此信号有效后，电梯将强制向下运行。            079：非服务层按钮常开输入                                179：非服务层按钮常闭输入            此开关有效时，将取消非服务楼层，所有楼层都可响应指令。            080（保留）    180（保留）            081（保留）    181（保留）</p>											
H.073~ H.080	副指令板多功能输入 X17~X24	与主指令板设定范围相同		1	X	O	O	X	O	X	O
H.081~ H.088	无障碍指令板多功能输入 X17~X24	与主指令板设定范围相同		1	X	O	O	X	O	X	O
H.089~ H.096	无障碍副指令板多功能输入 X17~X24	与主指令板设定范围相同		1	X	O	O	X	O	X	O
H.097	指令板多功能输入恢复默认值	0:不恢复 1:开始恢复	0	1	X	O	O	X	O	O	X
<p>副指令板、无障碍指令板、无障碍副指令板的设置同主指令板设定相同，H.097 可对指令板设置回复默认值。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  <span style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">注意</span> </div> <p>在系统中配有多个指令板时，除 65 号（开门）、66 号（关门）、67 号（关门延时）功能外，68~79 号功能不允许重复设置。</p>											
H.098	主接触器触点返回检测时间	0.50~2.00	0.50	0.01 s	X	O	O	X	O	X	O
H.099	抱闸接触器触点返回检测时间	0.50~2.00	0.50	0.01 s	X	O	O	X	O	X	O
H.100	抱闸开关返回检测时间	0.00:不检测 0.01~2.00	1.00	0.01 s	X	O	O	X	O	X	O
<p>H.098~H.100 分别用于设置主接触器触点返回信号、抱闸接触器触点返回信号、抱闸开关返回信号的检测时间，在该时间内检测不到返回信号，系统将报相应故障。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  <span style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">注意</span> </div>											







参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单 模式 维护 调试	运行 可改	参数 初始 化	上传 /下 载
-----	----	------	------	------	----------------------	----------	---------------	---------------

隔。

曲线开始延时是指启动时，系统输出开闸指令后，到曲线开始给定之间的时间间隔。  
 停车零速延时是指停车时，系统停止输出抱闸接触器后，到停止输出零速之间的时间间隔。

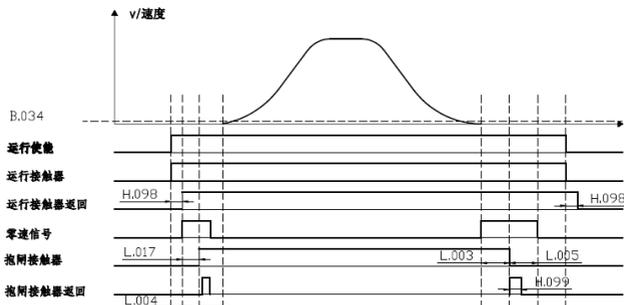


图 6-8 电梯正常运行时序图

L.006	低速 ASR-P	000.1~200.0	015.0	0.1	X	O	O	X	O	X	O
L.007	低速 ASR-I	00.001~10.000	00.20 0	0.00 1	X	O	O	X	O	X	O
L.008	低速 ASR 滤波	0~8	0	1	X	O	O	X	O	X	O
L.009	高速 ASR-P	000.1~200.0	015.0	0.1	X	O	O	X	O	X	O
L.010	高速 ASR-I	00.001~10.000	00.20 0	0.00 1	X	O	O	X	O	X	O
L.011	高速 ASR 滤波	0~8	0	1	X	O	O	X	O	X	O
L.012	高低速 ASR 切换频率	00.00~20.00	05.00	0.01 Hz	X	O	O	X	O	X	O
L.013	强迫减速 ASR-P	001.0~200.0	020.0	0.1	X	O	O	X	O	X	O
L.014	强迫减速 ASR-I	00.001~10.000	00.20 0	0.00 1	X	O	O	X	O	X	O

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 PI 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 则影响系统响应时间，但 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。

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最小 单位	菜单	运行	参数	上传
					模式	可改	初始化	/下
					维 修 试	工	化	载

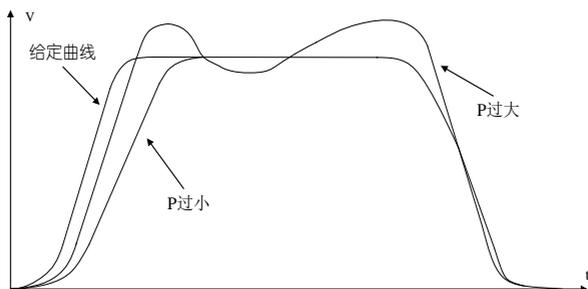


图 6-9 比例常数 P 对反馈跟踪的影响

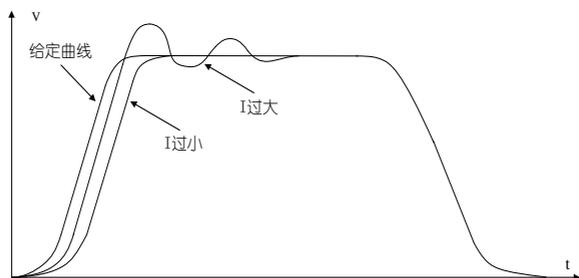


图 6-10 积分常数 I 对反馈跟踪的影响

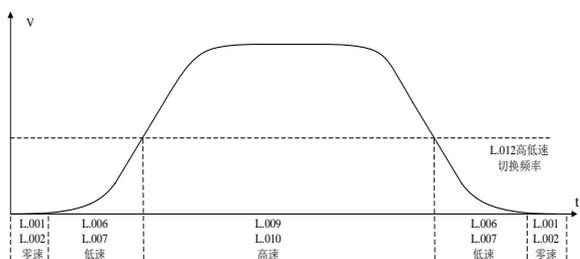


图 6-11 电梯运行曲线分段 PI 控制图

L.015	电流控制 P	0001~5000	0800	1	X	O	O	X	O	X	O
L.016	电流控制 I	000.5~100.0	008.0	0.1	X	O	O	X	O	X	O
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抖动。											
L.017	启动开闸延时	0.01~2.00	0.01	0.01 s	X	O	O	X	O	X	O
启动开闸延时是指启动时，系统输出零速后，到输出开闸指令之间的时间间隔。											

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式	运 行 可 改	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载
					维 修 试 工	维 修 试 工	维 修 试 工	维 修 试 工
L.019	平层距离补偿	-50~50	00	1 mm	X	X	O	X
<p>当电梯由于某些因素导致每层平层都不准时，可调节此参数，设置平层偏移量，进行平层微调。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，则增大该参数。如果每次都是过平层，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，则减小该参数。</p>								
L.020	测试运行禁止功能	0:无功能 1:禁止超载保护 2:禁止限位保护 3:禁止超载和限位保护	0	1	X	O	O	X
L.021	测试运行次数	00000:禁止测试运行 00001~65535:测试运行次数	00000	1	X	O	O	X
L.022	测试运行开门和外召设定	0:自动开门，外召有效 1:自动开门禁止，外召有效 2:自动开门，禁止外召 3:自动开门禁止，禁止外召	0	1	X	O	O	X
L.023	键盘内招呼梯	01~(d.002)	01	1	O	O	O	O
<p>L.020 可设置测试运行时是否屏蔽限位保护与超载保护。 L.021 用于设置测试运行次数，如果不为零，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。 L.022 可设置测试运行时是否开门及是否响应外召指令。 使用 L.023 可以将电梯呼至自己想要的楼层，方便调试。呼梯时，不能连续两次呼同一楼层，例如：当前 L.023=5，想要再次呼5层，可以先将 L.023 设置为0，然后再设置 L.023 为5。</p>								
 <span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; color: red;">注意</span>								
<p><b>L.020~L.023 为测试专用参数，L.020~L.022 只在测试运行时有效，且 L.020 和 L.022 仅在 L.021 为非零时有效，重新上电即恢复默认值。</b></p> <p>测试运行过程中，如果执行检修、锁梯、消防、VIP、司机、独立运行操作或出现某些故障时，将退出测试运行模式，并清除 L.020~L.022 设置值。如需继续测试运行，请重新设置 L.020~L.022。</p> <p>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。</p>								
n.001	当前故障 1 故障代码	0~100	0	1	O	O	O	* O O X
n.002	当前故障 2 故障代码	0~100	0	1	O	O	O	* O O X
n.003	当前故障 3 故障代码	0~100	0	1	O	O	O	* O O X
n.004	当前故障 4 故障代码	0~100	0	1	O	O	O	* O O X

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维修调试	运行可改	参数初始化	上传/下载
该组参数为只读参数，故障状态下，可查看当前的故障代码。如果当前故障不只有一个，则最多可显示 4 个当前的故障。								
n.005	最近第一次故障代码	0~100	0	1	000*	0	XX	XX
n.006	最近第一次故障子码	0~65535	0	1	000*	0	XX	XX
n.007	最近第一次故障时的母线电压	0~999	0	1V	000*	0	XX	XX
n.008	最近第一次故障时的实际电流	0.0~999.9	0.0	0.1 A	000*	0	XX	XX
n.009	最近第一次故障时的运行频率	-100.00~100.00	0.00	0.01 Hz	000*	0	XX	XX
n.010	最近第一次故障时的变频器运行状态字	0~FFFF	0	1	000*	0	XX	XX
n.011	最近第一次故障时的主控板输入点和输出点	七段码显示	0	1	000*	0	XX	XX
n.012	最近第一次故障时轿顶板输入点逻辑状态	七段码显示	0	1	000*	0	XX	XX
n.013	最近第一次故障时的发生年份	2012~2099	0	1	000*	0	XX	XX
n.014	最近第一次故障时的发生月日	0101~1231	0	1	000*	0	XX	XX
n.015	最近第一次故障的发生时间	0000.00~2359.59	0.00	0.01	000*	0	XX	XX
n.016	最近第二次故障代码	0~100	0	1	000*	0	XX	XX
n.017	最近第二次故障子码	0~65535	0	1	000*	0	XX	XX
n.018	最近第二次故障时母线电压	0~999	0	1 V	000*	0	XX	XX
n.019	最近第二次故障时实际电流	0.0~999.9	0.0	0.1 A	000*	0	XX	XX
n.020	最近第二次故障时运行频率	-100.00~100.00	0.00	0.01 Hz	000*	0	XX	XX
n.021	最近第二次故障时变频器运行状态字	0~FFFF	0	1	000*	0	XX	XX
n.022	最近第二次故障时主控板输入点和输出点	七段码显示	0	1	000*	0	XX	XX
n.023	最近第二次故障时轿顶板输入点逻辑状态	七段码显示	0	1	000*	0	XX	XX
n.024	最近第二次故障的发生年份	2012~2099	0	1	000*	0	XX	XX

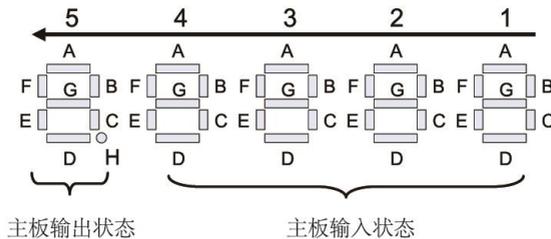
参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维修调试	运行可 更改	参数初 始化	上传 / 下载
n.025	最近第二次故障时发生 月日	0101~1231	0	1	0	0	0	X
n.026	最近第二次故障发生 时间	0000.00~2359.59	0.00	0.01	0	0	0	X
n.027	最近第三次故障代码	0~100	0	1	0	0	0	X
n.028	最近第三次故障子码	0~65535	0	1	0	0	0	X
n.029	最近第三次故障时母 线电压	0~999	0	1 V	0	0	0	X
n.030	最近第三次故障时实 际电流	0.0~999.9	0.0	0.1 A	0	0	0	X
n.031	最近第三次故障的运 行频率	0.00~100.00	0.00	0.01 Hz	0	0	0	X
n.032	最近第三次故障时变 频器运行状态字	0~FFFF	0	1	0	0	0	X
n.033	最近第三次故障时主 控板输入点和输出点	七段码显示	0	1	0	0	0	X
n.034	最近第三次故障时轿 顶板输入点逻辑状态	七段码显示	0	1	0	0	0	X
n.035	最近第三次故障的 发生年份	2012~2099	0	1	0	0	0	X
n.036	最近第三次故障的 发生月日	0101~1231	0	1	0	0	0	X
n.037	最近第三次故障的 发生时间	0000.00~2359.59	0.00	0.01	0	0	0	X
n.038	最近第四次故障代码	0~100	0	1	0	0	0	X
n.039	最近第四次故障子 码	0~65535	0	1	0	0	0	X
n.040	最近第四次故障时母 线电压	0~999	0	1 V	0	0	0	X
n.041	最近第四次故障时实 际电流	0.0~999.9	0.0	0.1 A	0	0	0	X
n.042	最近第四次故障时运 行频率	0.00~100.00	0.00	0.01 Hz	0	0	0	X
n.043	最近第四次故障时变 频器运行状态字	0~FFFF	0	1	0	0	0	X
n.044	最近第四次故障时主 控板输入点和输出点	七段码显示	0	1	0	0	0	X
n.045	最近第四次故障时轿 顶板输入点逻辑状态	七段码显示	0	1	0	0	0	X

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维修试	运行可改	参数初始化	上传/下载		
									n.046	最近第四次故障的发生年份
n.047	最近第四次故障的发生月日	0101~1231	0	1	O	O	O	*O	X	X
n.048	最近第四次故障的发生时间	0000.00~2359.59	0.00	0.01	O	O	O	*O	X	X

系统可自动保存最近 4 次的故障记录，包括故障代码和子代码、故障时间、故障时系统的运行状态以及输入输出点的状态。

n.011、n.022、n.033、n.044 为故障时主控板输入输出状态：

键盘上数码管的状态即表示了当前主控板输入、输出状态，为了方便描述，我们将键盘上数码管从左到右的排列顺序是 5，4，3，2，1，数码管的每一段定义如下：



数码管序号	A	B	C	D	E	F	G	H	说明
1	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7		数码管段亮表示导通，不亮表示断开
2	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14		
3	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21		
4	X22	HV1	HV2	HV3	保留	保留	保留		
5	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	

n.049	清除历史故障	0:不清除 1:清除历史故障	0	1	O	O	O	O	O	O	X
-------	--------	-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

此参数用于清除 n.005~n.048 内的故障记录。

P.001	1-16 层可停层设定	0~FFFF	FFFF	1	X	O	O	X	O	X	O
P.002	17-32 层可停层设定	0~FFFF	FFFF	1	X	O	O	X	O	X	O
P.003	33-48 层可停层设定	0~FFFF	FFFF	1	X	O	O	X	O	X	O
P.004	49-64 层可停层设定	0~FFFF	FFFF	1	X	O	O	X	O	X	O

该组参数用于设置电梯的服务楼层。



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。





参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载		
					维 修 试 工	调 工	改	化	化	化	
P.015	以太网卡与控制板之间通讯波特率	0~4	2	1	X	O	O	X	O	X	O
该参数用于设置以太网卡与控制板之间的通讯波特率, 0:9600bps; 1:19200bps; 2:38400bps; 3:76800bps; 4:153600bps;											
P.016	逆向运行检测时间	0.2~2.0	1.0	0.1s	X	O	O	X	O	X	O
该参数用于设置电梯逆向运行检测时间, 在设置的时间内检测到电梯运行方向与给定方向不一致时, 电梯将急停并报出相应故障。											
P.017	同步电机电磁极学习角度	0~360 度	0	-	X	O	O	X	O	X	X
P.018	正弦弦编码器 CD 相方向	0~1	0	-	X	O	O	X	O	X	X
P.019	应急运行功能选择	0000~FFFF	0	1	X	O	O	X	O	X	O
<p>当 P.019 的 BIT0 位为 0 时, 应急运行时, 开门到位后, 就退出应急运行服务, 断掉 UPS 供电; BIT0 位为 1 时, 关门到位后, 退出应急运行服务, 断掉 UPS 供电。</p> <p>BIT1 位为 1 时, 应急运行过程中, 蜂鸣器响。否则不响</p> <p>BIT2 位为 1 时, 使能换站停靠功能。</p> <p>BIT8: 0:外呼显示同内选显示一致</p> <p>BIT12: 1: UPS 运行降档模式</p> <p>BIT13: 1: 编码器掉线检测优化模式</p> <p>BIT14: 1: 禁止上电自动电机调谐</p>											
P.022	载重开关接入位置选择	0~1	0	1	X	O	O	X	O	X	O
<p>此参数用于载重开关接入位置选择。</p> <p>0: 满载、超载开关输入接在轿顶板上; 1: 满载、超载开关输入接在主控板上;</p>											
P.023	平层信号丢失检出时间	05~45	20	1s	X	O	O	X	O	X	O
P.024	自动平层运行限制时间	005~600	060	1s	X	O	O	X	O	X	O
P.025	全程运行限制时间	00:无限制 001~600	45	1s	X	O	O	X	O	X	O
<p>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。</p> <p>自动平层运行限制时间是指在电梯在自动平层状态下, 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。</p> <p>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。</p>											

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜单 模式			运 行 可 改 变	参 数 初 始 化	上 电 下 载
					维 修 级	调 试 级	工 厂 级			
P.026	手动故障复位	00:无动作 8888: 故障复位	-	-	X	X	O	X	O	X
在检修停车模式下，使用功能码 P.026 输入值=8888，复位除了 72#、73#以外的所有故障。										
P.027	低速启动延时时间	0.00~5.00s	0	0.01 s	X	O	O	X	O	X
该参数用于台阶启动结束后，延迟设定时间，再发正常曲线频率。										
P.028	抱闸力自动监测周期	0:禁止抱闸力自动监测功能 0~9999h	0	1h	X	O	O	X	O	X
P.029	手动抱闸力检测触发	0~1	0	1	X	X	O	X	O	X
P.028 参数大于 0 时，开启抱闸力监测功能，系统会自动按照设定周期进行抱闸力监测。 抱闸力监测描述：当开启此功能时，自动检测周期到，当电梯电梯内无人时，会自动返回最底层，关上门，对抱闸力矩进行检测，如果抱闸力矩不够，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，通过手动复位该故障（设定 P.026 复位故障指令）。 当抱闸力监测功能开启时，设定 P.029 为 1，可进行手动触发抱闸力监测功能。										
P.030	测试运行时间间隔	10~320s	10	1	O	O	O	X	O	X
该参数用于当测试运行时，调节系统登记随机指令的间隔时间。										
P.031	开门待梯功能	0: 功能无效 1: 泊梯层开门待梯 2: 所有层开门待梯	0	1	O	O	O	X	O	X
参数用于设置，当电梯无运行指令时，是否开门待梯。										
P.032	D1 门机当前故障号	0~65535	0	1	O	O	O	*	O	X
该参数用于显示当前 D1 门机一体化控制器故障号，告警类故障如 A017、A020 等除外。										
P.033	远程监控保养触发	0~1	0	1	X	O	O	X	O	X
该参数用于远程监控时，维修工保养签到使用。 设置为 1，保养开始；设置为 0，保养结束，该参数的变化时会自动上报远程监控平台。										
r.001	操作面板密码	0~65535	0	1	O	O	O	X	O	X
r.002	调试密码	0~65535	0	1	O	O	O	X	O	X
r.003	工厂密码	0~65535	0	1	O	O	O	X	O	X
r.005	菜单模式	0:维修 1:调试 2:工厂	2	1	O	O	O	*	O	X
控制器的菜单模式分为 3 个级别：维修级，调试级，工厂级。										

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维修调试	运行可改	参数初始化	上传/下载
<p>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,没有设定调试密码,则操作面板只能访问调试级菜单,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,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。</p>								
r.004	一键到底调试功能使能	0~1	0	1	0	0	X	0
<p>设置 r.004=1, 键盘操作显示进入一键到底模式下。在该模式下对应一组最后一个功能码, 对其修改按确认后键, 可直接进入显示下一组功能码。也就是说: 功能码可自动递增、递减到下一组功能码。            在该模式下只有以下参数可查看修改:            B 组: B.001, B.003, B.004, B.005, B.006, B.007, B.021            C 组: C.002, C.003, C.008            D 组: D.002, D.003, D.004, D.005, D.006, D.007, D.020, D.021, D.027, D.029            E 组: E.001</p>								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  <b>注意</b> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>重新给变频器上电后自动恢复为正常键盘通讯方式。</li> <li>当轿内使用手持键盘后自动恢复为正常键盘通讯方式。</li> </ol>								
Y.001	客户服务器 IP 高位字节	000.000~ 255.255	000.00	0.001	X	0	0	X
Y.002	客户服务器 IP 低位字节	000.000~ 255.255	000.00	0.001	X	0	0	X
<p>此参数用于设置服务器的 IP 地址。当系统检测到有可用网络连接时,会自动向这个 IP 地址发送心跳帧。Y.001 是 IP 地址的高位部分, Y.002 是 IP 地址的低位部分。</p>								
Y.005	本机 IP 地址高位字节	000.000~255.255	000.00	0.001	X	X	0	X
Y.006	本机 IP 地址低位字节	000.000~255.255	000.00	0.001	X	X	0	X
Y.007	本机网关高位字节	000.000~255.255	000.00	0.001	X	X	0	X
Y.008	本机网关低位字节	000.000~255.255	000.00	0.001	X	X	0	X
Y.009	客户服务器端口号	0~65535	4000	1	X	0	0	X
<p>如果系统联入的网络支持 DHCP 自动分配 IP 地址,则当系统分配到 IP 地址后,可在 Y.005、Y.006 查看 IP 地址。            如果系统联入的网络不支持 DHCP 自动分配 IP 地址,则可直接在 Y.005、Y.006 中</p>								

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜单 模式			运 行 可 改 变	参 数 初 始 化	上 电 下 载	
					维 修	调 试	工 程				
直接指定 IP 地址，在 Y.007、Y.008 中直接指定默认网关。											
Y.003	高峰服务 1 开始 时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	X	O	X	O
Y.004	高峰服务 1 结束 时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	X	O	X	O
Y.010	高峰服务 1 楼层	0~d.002(最大楼层)	0	1	X	O	O	X	O	X	O
Y.015	高峰服务 2 开始 时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	X	O	X	O
Y.016	高峰服务 2 结束 时间	00.00~23.59	00.00	0.01	X	O	O	X	O	X	O
Y.017	高峰服务 2 楼层	0~d.002(最大楼层)	0	1	X	O	O	X	O	X	O
<p>这组参数用于设置单梯/并联时两组高峰时间段和相应的高峰服务楼层。  高峰服务楼层不为0时，开启高峰服务功能。单梯/并联高峰是指在高峰时间段内，如果从高峰层触发的轿内召唤大于3个，则进入高峰服务，此时该高峰层内召指令一致有效，电梯空闲则返回该层。  电梯为群控模式时，高峰服务参数由群控板设定。</p>											
Y.011	产品 ID 高四位	0~65535	厂家 设定	1	X	O	O	*	X	X	X
Y.012	产品 ID 低四位	0~65535	厂家 设定	1	X	O	O	*	X	X	X
Y.011、Y.012 用于设定产品 ID 号，此参数由厂家设定，用户无需修改。											
Y.014	E9 功能选择 2	0~0x1111	0x101 0	1	X	O	O	O	O	X	O
<p>Y.014 个位： 同步电机自学习时，两次自动学习，比较学习角度，当该位为 0 时，当同步机学习角度时，自动学习两次，并判定两次学习误差。如果误差超过 30 度，需重新学习。  Y.014 十位： 电机上电自学习功能开启。当该位为 0 时，保持检修状态下上电，点动检修上、检修下时，将自动学习电机参数。  Y.014 百位： 开启撞限位后自救功能。当该位为 0 时，自动运行时，当在端站位置，限位断开时，电梯将自动反向运行，恢复限位。  Y.014 千位： 开启外呼显示时间功能。当该为 1 时，开启外呼显示时间功能，否则禁止。</p>											
Y.023	免操作开始时间	00000~62359	0000	1	X	O	O	O	O	X	O
Y.024	免操作结束时间	00000~62359	0000	1	X	O	O	O	O	X	O
<p>Y.023、Y.024 时间格式：周、时、分；如 Y.023=51723,表示为免操作开始时间为：星期五下午 5 点 23 分开始。  Y.023 和 Y.024 同时大于 0，且 Y.024 的时间大于 Y.023 的时间时，启动免操作自动运行功能，在该功能模式下，电梯自动往复运行，每层都停。此功能主要应用于犹太人</p>											

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式				运行可改	上传/下载	参数初始化
					维	调	工	试			

在“安息日”的时间段里，实现免操作自动运行。

U.001	通电时间累计小时	0~99999	—	1小时	O	O	O	*	X	X	X
U.002	运行时间累计小时	0~99999	—	1小时	O	O	O	*	X	X	X
U.003	运行次数计数器低五位	0~99999	—	1次	O	O	O	*	X	X	X
U.015	运行次数计数器高四位	0~9999	—	100k次	O	O	O	*	X	X	X

该组参数用于查看系统运行统计信息，包括系统累计通电时间、系统累计运行时间和系统累计运行次数。

U.004	当前楼层	1~(d.002)	—	1层	O	O	O	*	O	O	X
-------	------	-----------	---	----	---	---	---	---	---	---	---

该参数用于查看系统当前所在楼层。

U.005	当前年月	0101~9912	—	1	O	O	O	*	O	O	X
-------	------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

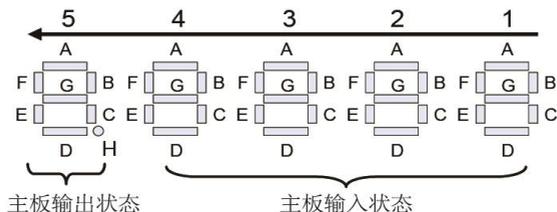
U.006	当前日周	0100~3106 0:星期日 1:星期一 2:星期二 3:星期三 4:星期四 5:星期五 6:星期六	—	0.01	O	O	O	*	O	O	X
-------	------	--	---	------	---	---	---	---	---	---	---

U.007	当前时间	0000~2359	—	1	O	O	O	*	O	O	X
-------	------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

该组参数用于查看系统当前年月、日周和时间。

U.008	主板输入输出状态		—	1	O	O	O	*	O	O	X
-------	----------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

键盘上数码管的状态即表示了当前主控板输入、输出I/O状态。为了方便描述，我们将键盘上数码管从左到右的排列顺序是5，4，3，2，1，数码管的每一段定义如下：

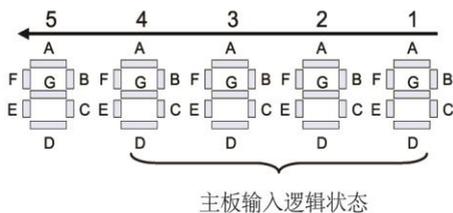


参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维护调试	运行可改	参数初始化	上传/下载
-----	----	------	------	------	--------------	------	-------	-------

数码管序号	A	B	C	D	E	F	G	H	说明
1	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7		数码管段亮表示导通，不亮表示断开
2	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14		
3	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21		
4	X22	HV1	HV2	HV3	保留	保留	保留		
5	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	

U.009	主板输入逻辑状态		—	1	0	0	0	*	0	0	X
-------	----------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

键盘上数码管的状态即表示了当前主控板输入、逻辑状态。为了方便描述，我们将键盘上数码管从左到右的排列顺序是5，4，3，2，1，数码管的每一段定义如下：

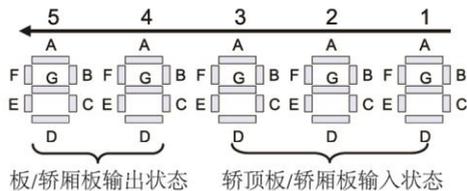


数码管序号	A	B	C	D	E	F	G	说明
1	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	数码管段亮表示有效，不亮表示无效
2	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	
3	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	
4	X22	HV1	HV2	HV3	保留	保留	保留	

U.011	轿顶板/轿厢板输入输出状态		—	1	0	0	0	*	0	0	X
-------	---------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

键盘上数码管的状态即表示了当前轿顶板/轿厢板输入、输出状态，括号内标号为轿厢板定义。为了方便描述，我们将键盘上数码管从左到右的排列顺序是5，4，3，2，1，数码管的每一段定义如下：

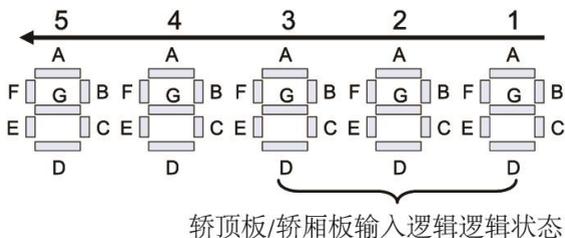
参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维护调试	运行可改	参数初始化	上传/下载
-----	----	------	------	------	--------------	------	-------	-------



数码管序号	A	B	C	D	E	F	G	说明
1	X1 (X1)	X2 (X2)	X3 (X3)	X4 (X4)	X5 (X5)	X6 (X6)	X7 (X7)	数码管段亮表示导通, 不亮表示断开 (括号内为轿厢板序号)
2	X8 (X8)	X9 (X9)	X10 (X10)	X11 (X11)	X12 (X12)	X13 (X13)	X14 (X14)	
3	X15 (X15)	(X16)	(X17)	(X18)	(X19)	(X20)	(X21)	
4	Y1 (Y1)	Y2 (Y2)	Y3 (Y3)	Y4 (Y4)	Y5 (Y5)	Y6 (Y6)	T1 (Y7)	
5	T2 (Y8)	T3 (Y9)	Y10	Y11	Y12	保留	保留	

U.012	轿顶板/轿厢板输入逻辑状态		—	1	0	0	0	*	0	0	X
-------	---------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

键盘上数码管的状态即表示了当前轿顶板/轿厢板的逻辑输入状态, 括号内标号为轿厢板定义。为了方便描述, 我们将键盘上数码管从左到右的排列顺序是5, 4, 3, 2, 1, 数码管的每一段定义如下:

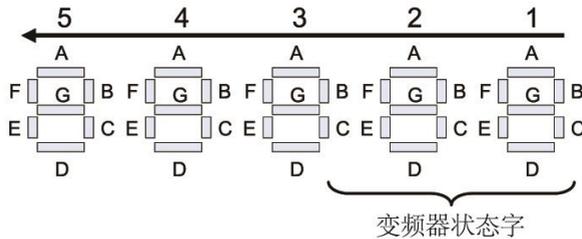


参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维护调试	运行可 更改	参数初 始化	上传/ 下载
-----	----	------	------	------	--------------	-----------	-----------	-----------

数码管序号	A	B	C	D	E	F	G	说明
1	X1 (X1)	X2 (X2)	X3 (X3)	X4 (X4)	X5 (X5)	X6 (X6)	X7 (X7)	数码管段亮表示有效，不亮表示无效（括号内为轿厢板序号）
2	X8 (X8)	X9 (X9)	X10 (X10)	X11 (X11)	X12 (X12)	X13 (X13)	X14 (X14)	
3	X15 (X15)	(X16)	(X17)	(X18)	(X19)	(X20)	(X21)	

U.013	变频器状态字段码显示		—	1	0	0	0	*	0	0	X
-------	------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

键盘上数码管的状态即表示了当前变频器状态。为了方便描述，我们将键盘上数码管从左到右的排列顺序是5, 4, 3, 2, 1，数码管的每一段定义如下：



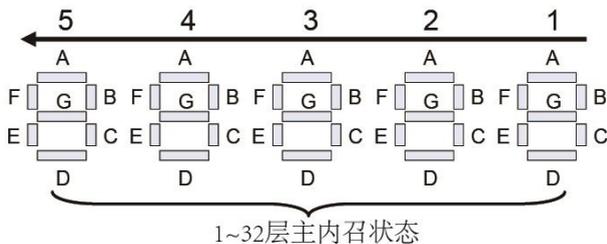
数码管序号	数码管段标记	数码管段“亮”的含义	数码管段“不亮”的含义
1	A	运行	停止
	B	反转	正转
	C	零速运行	非零速运行
	D	电源掉电标志	电源非掉电
	E	准备好	未准备好
	F	故障记录刷新 OK	故障记录刷新未 OK
	G	调谐 OK	调谐非 OK
2	A	调谐中	非调谐中
	B	过流限制中	非过流限制
	C	DC 过压限制中	非 DC 过压限制
	D	转矩限幅中	非转矩限幅
	E	速度限幅中	非速度限幅中
	F	变频器故障	变频器无故障

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维修调试	运行可改	参数初始化	上传/下载		
3	G	速度控制	非速度控制							
	A	转矩控制	非转矩控制							
	B	编码器方向								
U.014	实际运行模式	0:单梯运行 1:群控运行 2:保留 3:并联运行主梯 4:并联运行从梯 5:群控运行失效 6:保留 7:并联主梯失效 8:并联从梯失效	—	1	0	0	0	*0	0	X
该参数可查看当前电梯运行模式，单梯、并梯还是群控状态。										
U.016	给定频率	-100.00~100.00	—	0.01 Hz	0	0	0	*0	0	X
U.017	斜坡频率	-100.00~100.00	—	0.01 Hz	0	0	0	*0	0	X
U.018	输出频率	-110.00~110.00(含转差)	—	0.01 Hz	0	0	0	*0	0	X
该组参数用于查看系统当前的给定频率、斜坡频率和输出频率。										
U.019	输出电压	0~480	—	1V	0	0	0	*0	0	X
U.020	输出电流	0.0~6553.5	—	0.1 A	0	0	0	*0	0	X
该组参数用于查看系统当前的输出电压和输出电流。										
U.021	累计耗电量高位	0~9999	—	100 kWh	0	0	0	*0	0	X
U.022	累计耗电量低位	0~9999	—	1k Wh	0	0	0	*0	0	X
该组参数用于查看系统累计的耗电量。										
U.023	输出转矩	-200.0~200.0	—	0.1 %	0	0	0	*0	0	X
U.024	输出功率	0.0~200.0	—	0.1 %	0	0	0	*0	0	X
该组参数可查看当前变频器输出转矩和输出功率。										
U.025	运行梯速	0.00~3.00	—	0.01 m/s	0	0	0	*0	0	X
该组参数可查看当前运行梯速。										
U.026	当前实际频率	-100.00~100.00	—	0.01 Hz	0	0	0	*0	0	X

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜单 模式		运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载	
					维 修	调 试					
该参数可查看当前实际频率。											
U.027	母线电压	0~800	—	1V	0	0	0	*	0	X	
该参数可查看当前母线电压。											
U.028	变频器状态字	0~FFFF		—	1	X	X	0	*	0	X
		参 数 值 (十六进 制数)	定 义								
		Bit0	运行/停止								
		Bit1	反转/正转								
		Bit2	零速运行								
		Bit3	电源掉电标志								
		Bit4	准备好								
		Bit5	故障记录刷新 OK								
		Bit6	调谐 OK								
		Bit7	调谐中								
		Bit8	过流限制中								
		Bit9	DC 过压限制中								
		Bit10	转矩限幅中								
		Bit11	速度限幅中								
		Bit12	变频器故障								
		Bit13	速度控制								
Bit14	转矩控制										
Bit15	编码器方向										

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式 维 修 试 工	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 下 载	上 传 下 载		
										千位	百位
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">           BIT0: 运行/停机            BIT1: 反转/正转            BIT2: 零速运行            BIT3: 电源掉电标志         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">           BIT0: 准备好            BIT1: 故障记录刷新 OK            BIT2: 调谐 OK            BIT3: 调谐中         </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">           BIT0: 过流限制中            BIT1: 直流过压限制中            BIT2: 转矩幅中            BIT3: 速度限幅中         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">           BIT0: 变频器故障            BIT1: 速度控制            BIT2: 转矩控制            BIT3: 编码器方向         </div> </div>											
U.029	逆变模块温度	0.0~150.0	—	0.1 ℃	O	O	O	*	O	O	X
U.030	整流模块温度	0.0~150.0	—	0.1 ℃	O	O	O	*	O	O	X
该组参数可查看当前整流模块和逆变模块温度是否异常。											
U.033	井道自学习成功标志	0:没有学习 1:学习成功 2:学习失败	—	1	O	O	O	*	O	X	X
该参数可查看当前电梯是否已井道自学习以及是否学习成功。											
U.034	轿厢当前位置低位	00.000~99.999	—	0.00 1m	O	O	O	*	O	O	X
U.035	轿厢当前位置高位	0~255	—	100 m	O	O	O	*	O	O	X
该参数可查看轿厢当前位置高度。											
U.036	1-32 层主内召状态	0~ffffff(段码显示)	0	1	O	O	O	*	O	O	X
U.037	33-64 层主内召状态	0~ffffff(段码显示)	0	1	O	O	O	*	O	O	X
U.038	1-32 层副内召状态	0~ffffff(段码显示)	0	1	O	O	O	*	O	O	X
U.039	33-64 层副内召状态	0~ffffff(段码显示)	0	1	O	O	O	*	O	O	X
键盘上数码管的状态即表示了当前内召登记状态，为了方便描述，我们将键盘上数码管从左到右的排列顺序是5，4，3，2，1，以U.036为例，数码管的每一段定义如下：											

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维修调试	运行可改	参数初始化	上传/下载
-----	----	------	------	------	--------------	------	-------	-------



数码管序号	A	B	C	D	E	F	G	说明
1	1	2	3	4	5	6	7	数码管段亮表示该层内召已被登记, 不亮表示该层内召未被登记
2	8	9	10	11	12	13	14	
3	15	16	17	18	19	20	21	
4	22	23	24	25	26	27	28	
5	29	30	31	32	保留	保留	保留	

U.037~U.039 的示意方式同 U.036。

U.040	指令板在线状态	0~ffffff(段码显示)	0	1	0	0	0	*	0	0	X
-------	---------	----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

在检修状态时，键盘上最右端一个数码管的状态即表示了当前指令板的在线状态。为了方便描述，我们将键盘上数码管的每一段定义如下：

数码管段标记	数码管段“亮”的含义	数码管段“不亮”的含义
A	主操纵盘指令板在线	主操纵盘指令板不在线
B	副操纵盘指令板在线	副操纵盘指令板不在线
C	无障碍主操纵盘指令板在线	无障碍主操纵盘指令板不在线
D	无障碍副操纵盘指令板在线	无障碍副操纵盘指令板不在线

U.044	前门 1-32 层外召通信状态	0xffffffff(段码显示)	0	1	0	0	0	*	0	0	X
U.045	前门 33-64 层外召通信状态	0xffffffff(段码显示)	0	1	0	0	0	*	0	0	X
U.046	后门 1-32 层外召通信状态	0xffffffff(段码显示)	0	1	0	0	0	*	0	0	X
U.047	后门 33-64 层外召通信状态	0xffffffff(段码显示)	0	1	0	0	0	*	0	0	X

在检修状态时，键盘上数码管的状态即表示了当前外召的通讯状态，数码管示意图请参考 U.036，以 U.044 为例，数码管的每一段定义如下：

数码管序号	A	B	C	D	E	F	G	说明
1	1	2	3	4	5	6	7	数码管段亮表

参数号	名称	设定范围							默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式 维 修 调 试	运 行 可 改 变	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载
2	8	9	10	11	12	13	14	示该层外召通 讯正常，不亮 表示该层外召 通讯异常	保留	保留	保留			
3	15	16	17	18	19	20	21							
4	22	23	24	25	26	27	28							
5	29	30	31	32	保留	保留	保留							

U.045~U.047 的示意方式同 U.044。

U.048	前门 1-32 层外召呼梯 状态	0xffffffff(段码显示)							0	1	0	0	0	*	0	0	X
U.049	前门 33-64 层外召呼梯 状态	0xffffffff(段码显示)							0	1	0	0	0	*	0	0	X
U.050	后门 1-32 层外召呼梯 状态	0xffffffff(段码显示)							0	1	0	0	0	*	0	0	X
U.051	后门 33-64 层外召呼梯 状态	0xffffffff(段码显示)							0	1	0	0	0	*	0	0	X

键盘上数码管的状态即表示了当前外召登记状态，数码管示意图请参考 U.036，以 U.048 为例，数码管的每一段定义如下：

数码管序号	A	B	C	D	E	F	G	说明
1	1	2	3	4	5	6	7	数码管段亮表 示该层外召已 被登记，不亮 表示该层外召 未被登记
2	8	9	10	11	12	13	14	
3	15	16	17	18	19	20	21	
4	22	23	24	25	26	27	28	
5	29	30	31	32	保留	保留	保留	

U.049~U.051 的示意方式同 U.048。

U.052	当前模拟称重值	0~255							0	1	0	0	0	*	0	0	X
该参数用于实时检测当前模拟量称重值。																	
o.001	参数保护设定	0:该功能无效 1:所有参数不能更改							0	1	0	0	0	X	0	X	X
该参数用于设置其他参数是否可以更改，为 0 时，所有参数可以更改；为 1 时，参数不能更改。																	
o.002	变频器自动限流水平	20.0~200.0							180.0	0.1 %	X	X	0	X	0	X	X
变频器自动限流水平是通过负载电流的实时控制，自动限定其不超过设定的限流水平（o.002），以防止电流过冲而引起的故障跳闸，对于一些惯量较大或变化剧烈的负载场合，该功能尤其适用。																	
变频器自动限流水平（o.002）定义了限流动作的电流阈值，其设定范围是相对于变频器额定电流的百分比。																	
o.003	能耗制动选择	0:无能耗制动 1:能耗制动							1	1	X	X	0	X	0	X	X
o.004	能耗制动使用率	000.0~100.0							100.0	0.1	X	X	0	X	0	X	X

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 下 载		
					维 修 试 工	调 工	化	化		
				%						
o.003 能耗制动选择, 0: 不使用能耗制动; 1: 使用能耗制动。请务必根据实际情况, 正确设置该参数, 否则会影响控制特性。										
o.004 能耗制动使用率, 对制动单元内置的机型有效。该参数的设置应考虑制动电阻的阻值及功率。										
o.005	停机冷却风扇启动温度	50.0~90.0	50.0	0.1 °C	X	X	O	O	X	X
该参数用来设定风扇开始启动时的温度。										
o.006	电压校正	090.0~110.0	100.0	0.1 %	X	X	O	X	X	X
o.007	电流校正	050.0~200.0	100.0	0.1 %	X	X	O	X	X	X
o.006 和 o.007 为用来进行电压、电流校正, 由厂家设定, 用户不得随意更改, 如随意更改将可能会引起严重后果。										
o.008	直流母线过压保护点	0000~1999	厂家 设定	1V	X	X	O	X	X	X
o.009	直流母线欠压保护点	000~999	厂家 设定	1V	X	X	O	X	X	X
该组参数用来设置直流母线电压过压点和欠压点, 均为软件保护点, 由厂家设定, 用户不得随意更改, 如随意更改将可能会引起严重后果。										
o.010	过流保护点	000.0~999.9	厂家 设定	0.1 A	X	X	O	X	X	X
该参数用来设置过流保护点, 为软件保护点, 厂家设定, 用户无需修改。										
o.011	控制电源过压点	120.0~130.0	厂家 设定	0.1 %	X	X	O	X	X	X
该参数用来设置控制电源过压点, 厂家设定, 用户无需修改。										
o.012	速度偏差检出动作选择	0:自由停车 1:急停,报 007,子代码 34 号故障 2:继续运行	1	1	X	X	O	X	O	X
o.013	速度偏差检出值	00.0~50.0	8.0	0.1 %	X	X	O	X	O	X
o.014	速度偏差检出时间	00.0~10.0	05.0	0.1s	X	X	O	X	O	X
在矢量控制中, 相对速度偏差值 = { (加减速后的设定频率 - 反馈频率) / 变频器的最大输出频率 } × 100%。										
若相对速度偏差值在设定的 DEV 检出时间 o.014 内连续大于设定的速度偏差检出值 o.013, 则根据功能码 o.012 选择速度偏差检出动作。										
<b>速度偏差检出时动作选择:</b>										
0: 自由停车										
变频器按照减速时间停机。										

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 下 载			
					维 修 试 工	维 修 试 工	维 修 试 工	维 修 试 工			
<p>1: 急停, 报 007,子代码 34 号故障 变频器立即终止输出, 电机按照机械惯性自由停止。</p> <p>2: 继续运行 速度偏差检出不动作, 变频器继续运行。</p> <p>速度偏差检出值设定值为 100%时, 对应的是变频器的上限输出频率 o.064。速度偏差过大 (DEV) 检测仅在速度控制模式 o.018=0 下有效。</p>											
o.015	超速检出时动作选择	0:按减速时间停车 1:自由停车, 报 007,子代码 35号故障 2:继续运行	1	1	X	X	O	X	O	X	X
o.016	超速检出值	000.0~130.0	120.0	0.1%	X	X	O	X	O	X	X
o.017	超速检出时间	00.00~10.00	01.00	0.01s	X	X	O	X	O	X	X
<p>相对速度={ (反馈频率) / 最大输出频率}×100%。 若相对速度在设定的超速检出时间 o.017 内连续大于设定的超速 检出值 o.016, 则根据功能码 o.015 选择超速检出动作。</p> <p><b>超速检出时动作选择:</b></p> <p>0: 按减速时间停车,变频器按照减速时间停机。</p> <p>1: 自由停车, 报 007,子代码 35 号故障,变频器立即终止输出, 电机按照机械惯性自由停止, 并报 OS 故障。</p> <p>2: 继续运行,超速检出不动作, 变频器继续运行。超速检出值设定值为 100%时, 对应的是变频器的上限输出频率 o.064。超速检测在非 V/F 模式下均有效。</p>											
o.018	速度/转矩控制方式	0:速度控制 1:转矩控制	0	1	X	X	O	X	O	X	X
该参数用于选择控制方式, 0: 速度控制方式; 1: 转矩控制方式。											
o.019	非零速转距限定	000.0~200.0	150.0	0.1%	X	O	O	X	O	X	X
o.020	零速转距限定	000.0~200.0	150.0	0.1%	X	O	O	X	O	X	X
o.019 和 0.020 分别为非零速和零速状态下的转矩限定, 设定值为 100%时对应的是变频器额定电流情况下对应的电机转矩。											
o.021	启动转矩补偿	-300.0~300.0	000.0	0.1%	X	X	O	X	O	X	X
o.022	附加转矩补偿	-300.0~300.0	000.0	0.1%	X	X	O	X	O	X	X
启动转矩补偿为电机启动的过程中额外施加的转距, 附加转矩补偿为电机运行过程中额外施加的转距偏置, 设定值为 100%时对应的是电机的额定转矩。											

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式 维 修 试 工	运 行 可 改 变	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载		
o.024	停车力矩撤消延时	0~0.80	0.01	0.01 s	X	X	O	X	O	X	X
停车力矩撤消延时是指停车时从零速撤消到断开主输出之间的时间间隔。											
o.025	预激磁时间	00.0~10.0	00.0	0.1s	X	X	O	X	O	X	X
o.026	预激磁电流	100~400	100	1%	X	X	O	X	O	X	X
预激磁用于异步电机在起动之前建立磁场， o.025 为预激磁的时间， o.026 为预激磁电流， 设定值为 100%时对应的是电机的空载电流。											
o.027	磁通给定选择	0:数字设定 1:模拟设定（保留） 2:通信设定（保留）	0	1	X	X	O	X	O	X	X
o.028	磁通给定值	010~100	010	1%	X	X	O	X	O	X	X
o.029	弱磁控制系数	0500~1200	1024	1	X	X	O	X	O	X	X
o.030	最小磁通给定值	10~80	10	1%	X	X	O	X	O	X	X
o.031	转矩给定	-300.0~300.0	50.0	0.1 %	X	X	O	X	O	X	X
o.028、o.029 对有 PG 矢量控制方式有效。弱磁曲线是用于在弱磁区对弱磁曲线进行修正，该值越大，表明弱磁曲线越平稳。											
o.030 最小磁通给定值是在弱磁时的最小磁通值。o.031 转矩控制模式下，转矩给定值											
o.032	默认转矩限定禁止	0:使用默认转矩； 1:使用设定的转矩限定值。	0	1	X	X	O	X	O	X	O
o.033	系统计数器复位	0:不复位 1:复位 U.001 2:复位 U.003 3:复位 U.021 和 U.022	0	1	X	X	O	X	O	X	O
该参数用来复位系统计数器的，通过子代码选择复位不同计数器。											
o.034	V/F 曲线 设定	0: 直线恒转矩 1: 2.0 次幂变转矩特性 2: 1.7 次幂变转矩特性 3: 1.2 次幂变转矩特性	0	1	X	X	O	X	O	X	X
o.035	V/F 频率 3	(o.037)~(b.002)	000.0 0	0.01 Hz	X	X	O	X	O	X	X
o.036	V/F 电压 3	(o.038)~100.0	000.0	0.1 %	X	X	O	X	O	X	X
o.037	V/F 频率 2	(o.039)~(o.035)	000.0 0	0.01 Hz	X	X	O	X	O	X	X
o.038	V/F 电压 2	(o.040)~(o.036)	000.0	0.1 %	X	X	O	X	O	X	X
o.039	V/F 频率 1	000.00~(o.037)	000.0 0	0.01 Hz	X	X	O	X	O	X	X
o.040	V/F 电压 1	000.0~(o.038)	000.0	0.1	X	X	O	X	O	X	X

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单 维 修 调 试	单 模 式 工 可 改	参 数 初 始 化	上 电 下 载	上 传 下 载
				%					

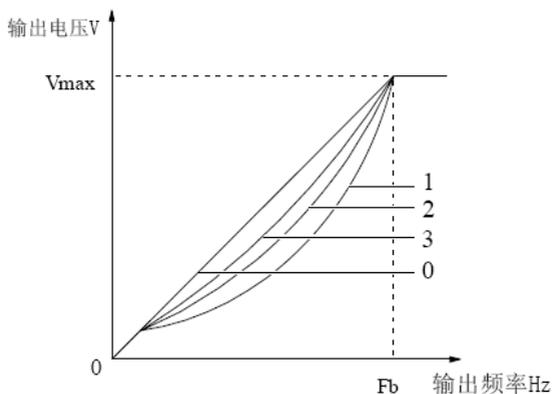
该组功能码定义了电机 1 的 V/F 设定方式,以满足不同的负载特性需求。根据 o.034 的定义可以选择 3 种固定曲线和一种自定义曲线。

当 o.034 选择 1 时,为 2.0 次幂降转矩特性;如图 1 中的曲线 1。

当 o.034 选择 2 时,为 1.7 次幂降转矩特性;如图 1 中的曲线 2。

当 0.034 选择 3 时,为 1.2 次幂降转矩特性;如图 1 中的曲线 3。

以上曲线适用于风机水泵类变转矩负载,用户可根据负载特性调整,以达到最佳的节能效果。



Vmax: 最大输出电压      Fb: 基本运行频率 o.043

图 6-12 降转矩曲线

o.041	转矩提升	00.0~30.0	00.0	0.1%	X	X	O	X	O	X	X
o.042	转矩提升截止点	00.0~50.0	10.0	0.1%	X	X	O	X	O	X	X
o.043	基本运行频率	001.00~060.00	050.0	0.01 Hz	X	X	O	X	O	X	X
o.044	最大输出电压	100~480	380	1V	X	X	O	X	O	X	X
o.045	稳定因子	000~255	010	1	X	X	O	X	O	X	X

电机转矩提升: 为了补偿低频转矩特性,可对输出电压作一些提升补偿。本功能码是相对最大输出电压而言的,设为 0 时无转矩提升;设为非 0 时为手动转矩提升方式,如图 2。

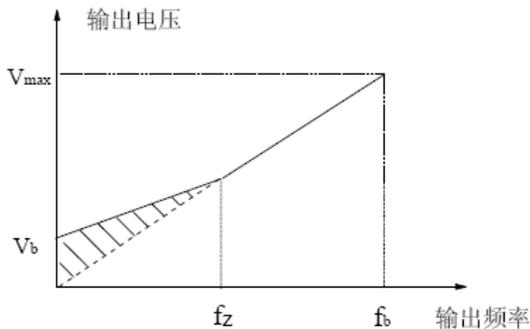
电机转矩提升截止点:该功能定义手动转矩提升的截止频率相对基本运行频率 o.043

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式	参 数 修 改	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载
					维 修 试	工 厂				

的百分比，见图 2 中的  $f_z$ 。该截止频率适用于 o.034 确定的任何 V/F 曲线。

电机基本运行频率：基本运行频率是变频器输出最高电压时对应的最小频率，一般是电机的额定频率，如图中的  $f_b$ 。

稳定因子：该功能用于抑制变频器与电机配合时所产生的固有振荡。若恒定负载运行时输出电流反复变化，在出厂参数的基础上调整该功能码的大小可消除振荡，使电机平稳运行。



$V_b$ : 手动转矩提升电压       $V_{max}$ : 最大输出电压  
 $f_z$ : 转矩提升的截止频率       $f_b$ : 基本运行频率

图 6-13 转矩提升 (提升量为阴影部分)

o.046	AVR 功能	0:不动作 1:一直动作 2:仅减速时不动作	1	1	X	X	O	X	O	X	X
-------	--------	------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

该参数为 AVR 自动电压调节功能，当输入电压偏离额定值时，通过该功能可保持输出电压恒定，因此一般情况下 AVR 应动作，尤其在输入电压高于额定值时。当减速停车时，选择 AVR 不动作，减速时间短，但运行电流稍大；选择 AVR 始终动作，电机减速平稳，运行电流较小，但减速时间变长。

o.047	键盘控制	0:停止 1:启动	0	1	X	X	O	O	O	X	X
-------	------	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

o.048	控制命令选择	0:微机自动控制 1:键盘控制	0	1	X	X	O	X	O	O	X
-------	--------	--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

o.049	键盘给定频率	000.00~(b.006)	000.0 0	0.01 Hz	X	X	O	O	O	X	X
-------	--------	----------------	------------	------------	---	---	---	---	---	---	---

o.050	键盘给定方向	0:正转 1:反转	0	1	X	X	O	O	O	X	X
-------	--------	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

o.048 选择是微机自动控制还是键盘控制，0 为微机自动控制，1 为键盘控制；

o.049 设置键盘控制时给定频率；

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜单 模式			运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 下 载
					维 修	调 试	工 厂			

o.050设定键盘控制时电机运行方向；  
o.047设置键盘控制时启动、停止电机命令，0为停止电机，1为启动电机；



**键盘控制运行时，需手动短接主输出接触器和抱闸接触器，此时，内召、外召通讯中断。**

o.051	起动运行 模式	0:从起动频率起动 1:先制动再起动 2:转速跟踪再起动	0	1	X	X	O	X	O	X	X
o.052	起动频率	00.00~60.00	00.00	0.01 Hz	X	X	O	X	O	X	X
o.053	起动频率保持时间	00.00~10.00	00.00	0.01 s	X	X	O	X	O	X	X
o.054	起动直流制动电流	000.0~100.0	000.0	0.1 %	X	X	O	X	O	X	X
o.055	起动直流制动时间	00.00~30.00	00.00	0.01 s	X	X	O	X	O	X	X

#### 起动运行模式：

0：从起动频率起动。按照设定的起动频率o.052和起动频率保持时间o.053起动。

1：先制动再起动。先直流制动（参见o.054、o.055），然后再按照方式0起动。

2. 转速跟踪再起动。自动跟踪电机的转速和方向，对旋转中电机实施平滑无冲击起动。如下图所示：

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式 维护调试	运行可 修改	参数初 始化	上传 / 下载
-----	----	------	------	------	--------------	-----------	-----------	------------

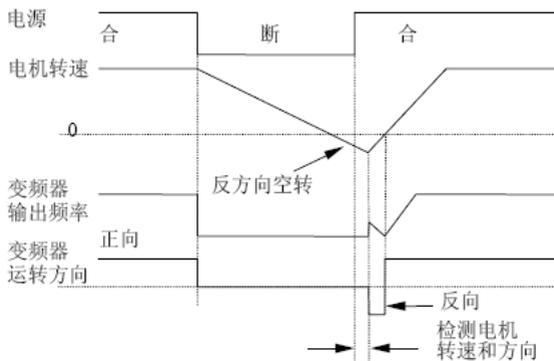


图 6-14 转速跟踪再启动示意图

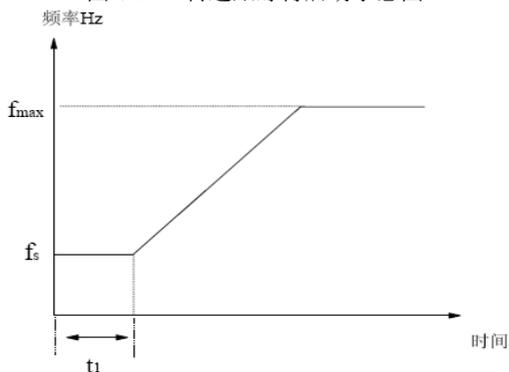


图 6-15 启动频率与启动时间示意图

#### 启动频率:

指变频器启动时的初始频率，如图4 中所示的 $f_s$ ，启动频率不受下限频率的限制。

#### 启动频率保持时间:

指变频器在启动过程中，在启动频率下保持运行的时间，如图4 中所示的 $t_1$ 。

#### 启动直流制动电流:

仅在启动运行方式选择先制动再启动方式 ( $o.051=1$ ) 时有效，如图5 所示。设定是相对于变频器额定电流的百分比。

#### 启动直流制动时间:

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式	运 行 可 改 修 维 调 工 试	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载

仅在起动运行方式选择先制动再起动方式（o.051=1）时有效，如图5所示，为0.0s时，无直流制动过程。

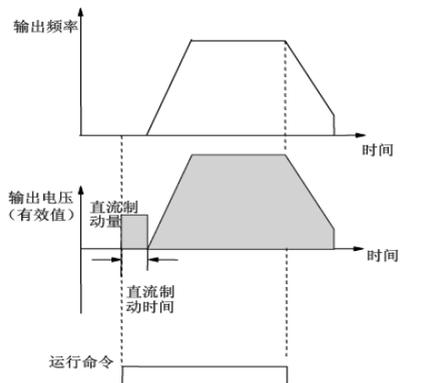


图 6-16 起动方式 1 说明

o.056	停机方式	0:减速停机 1:自由停车 2:减速停机+直流制动	0	1	X	X	O	X	O	X	X
o.057	停机直流制动起始频率	00.00~60.00	00.00	0.01 Hz	X	X	O	X	O	X	X
o.058	停机直流制动等待时间	00.00~10.00	00.00	0.01 s	X	X	O	X	O	X	X
o.059	停机直流制动电流	000.0~100.0	000.0	0.1 %	X	X	O	X	O	X	X
o.060	停机直流制动时间	00.00~30.00	00.00	0.01 s	X	X	O	X	O	X	X

**停机方式：**

0： 减速停机

变频器接到停机命令后，按照减速时间逐渐减少输出频率，频率降为零后停机。

1： 自由停车

变频器接到停机命令后，立即终止输出，负载按照机械惯性自由停止。

2： 减速停机+直流制动

变频器接到停机命令后，按照减速时间降低输出频率，当到达停机制动起始频率时，开始直流制动。

**停机直流制动等待时间：**

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单	运行	参数	上传
					模式	可改	初始	下载
					维修	调试	化	

在减速停机过程中，运行频率到达制动起始频率0.057Hz时刻起，到开始施加直流制动量为止的时间间隔。停机直流制动等待期间变频器无输出，该时间设置对于大功率电机能够有效防止制动起始时刻的电流过冲。

**停机直流制动电流：**

设定是相对于变频器额定电流的百分比。

**停机直流制动时间：**

为0.0s 时，无直流制动过程。

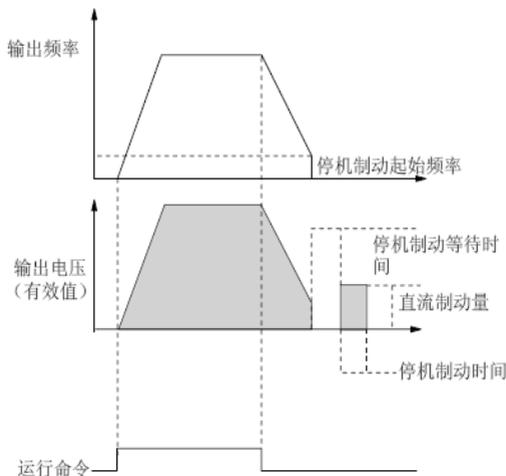


图 6-17 减速停车+直流制动示意图

o.061	停机速度	00.00~60.00	00.00	0.01 Hz	X	X	O	X	O	X	X
o.062	停机速度检出方式	0: 速度设定值 1: 速度检测值	0	1	X	X	O	X	O	X	X
o.063	停机速度延迟时间	00.00~10.00	0.05	0.01 s	X	X	O	X	O	X	X

**停机速度：**

设定停机时停止速度检出值，检出方式见功能码o.062。停止速度仅在o.056=0 模式下有效。

**停机速度检出方式：**

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜 单 模 式	运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载
					维 修 试				

0: 速度设定值

在V/F 控制模式下只有这一种检测方式。

1: 速度检测值

停机速度延迟时间:

电机减速时,当电机速度到达停止速度后,经过停止速度延迟时间才停机。如图6-18  
中所示,  $t_d$  即停机速度延迟时间。

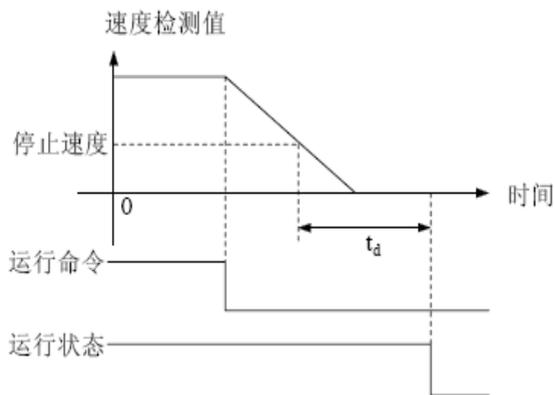


图 6-18 停止速度检测时序

o.064	变频器上限频率	(o.065)~(b.002)	060.0 0	0.01 Hz	X	X	O	X	O	X	X
o.065	变频器下限频率	000.00~(o.064)	000.0 0	0.01 Hz	X	X	O	X	O	X	X

该组参数用来设置变频器允许输出的最大、最小频率。

o.066	校准零偏	0:禁止      1:执行零偏校准	0	1	X	X	O	X	O	O	X
o.067	A 相零偏	00000~65535	02246	1	X	X	O	*	O	X	X
o.068	B 相零偏	00000~65535	02248	1	X	X	O	*	O	X	X

参数号	名称	设定范围	默认 设定	最 小 单 位	菜单 模式				运 行 可 改	参 数 初 始 化	上 电 下 载
					维 修	调 试	工 厂	0			
o.069	C相零偏	00000~65535	02253	1	X	X	O	*	O	X	X
o.070	D相零偏	00000~65535	02243	1	X	X	O	*	O	X	X

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，O.066执行校零偏，O.067~O.070为校零偏后各项零偏值。

校零偏方法：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。



1、只有在同步电机使用正余弦编码器时才需要校零偏；

3、切勿带电插拔编码器；

4、

o.072	厅门锁检测使能	0:禁止 1:允许（通过外召板）	0	1	X	X	O	X	O	X	O
-------	---------	---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

该参数有效时，电梯在正常状态下，当非本层厅门锁断开时，系统将急停，给出故障提示。所有外召板均需设置厅门锁有效。

## 第七章 故障及对策

E9 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。

### 7.1 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“表 7-1 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。

表 7-1 系统故障代码表

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	主输出接触器返回故障	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
		1~5	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	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

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
	(仅对手拉门电梯有效)		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
		1~5	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
		1~5	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

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
		1~5	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

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
		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	功率模块保护
		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
		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	PG 故障
		26	电流缺失故障
		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
		36-42,45~65	保留
		43	正弦余弦编码器 Z 相故障

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
		44	编码器零偏故障
		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
020	运行超时故障	0	撞限位后，自动反向脱离限位超时 (P.024 设定时间)

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
		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	前门开门封门锁故障
		2	前门关门封门锁故障
		3	后门开门封门锁故障
		4	后门关门封门锁故障
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

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
			运行时，上、下平层之间的距离过长，大于遮光板长度
		101	在有二个平层开关的情况下，电梯向上运行时，上、下平层粘连
		200	在有二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	在有二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
		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

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
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

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
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	井道自学习过程中冲过限位或强换开关动作顺序错误故障	0	向下运行中还没有碰到下强换 1 时, 运行范围断开
		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

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
		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

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
			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
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
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

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
		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。
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

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
			动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	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
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 <sup>2</sup> C 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

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
		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)
		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)

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
		16	快车运行时,下限位开关断开(双限位)
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
081	强制保养故障	无意义	系统需保养, 请与厂家联系
88	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

## 7.2 007#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
		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	功率模块保护	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

子代码	故障描述	可能原因	对策
		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
		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

子代码	故障描述	可能原因	对策
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	PG 故障	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
26	电流缺失故障	输出短路, 输出封波	检查 UVW 大线, 重新接线
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

## 第八章 保养及维修

环境温度、湿度、粉尘及振动等因素会导致控制器内部器件老化，有可能引起控制器发生故障，降低控制器的使用寿命。因此，有必要对控制器进行保养及维护。

如发现产品损坏、故障或其他问题，请就下列各项内容与本公司办事处或技术部联系。

- 1) 电梯一体化驱动控制器型号；
- 2) 产品批号；
- 3) 损坏情况或所发生的故障等。

维护、保养注意事项：



- 1、对控制器进行检修、维护时，必须断开电源。断开电源后因滤波电容上仍有较高电压，所以不能马上对控制器进行维修或保养。必须等到操作面板的所有指示LED熄灭后或变频器内部右下方的充电指示灯熄灭，或10分钟后用万用表测母线电压不超过36V才可进行，否则有触电危险；
- 2、绝对不要自行改造一体化电梯控制器，否则有触电或人员受伤的危险；
- 3、对控制器进行维修或保养时，严禁将线头或金属物遗留在一体化电梯控制器内部，否则有发生火灾的危险。



通电中，请勿变更接线或拆接端子，否则有触电危险。

### 8.1 日常保养

#### 1、日常检查项目：

- ①电机运行声音是否异常，是否有较强振动；
- ②周围环境是否符合标准；
- ③控制器是否过热；
- ④控制器散热风扇工作是否正常。

#### 2、日常清洁

- ①保持控制器处于清洁状态；
- ②有效清除控制器表面积尘，防止积尘进入控制器内部，特别是金属粉尘；
- ③有效清除控制器散热风扇的油污。

## 8.2 定期维护

用户根据使用环境，可以每3-6个月或更短时间间隔，对变频器进行一次定期检查，防止变频器发生故障，确保其长时间高性能稳定运行。检查内容包括：

1. 运行环境是否符合标准，环境温度、湿度是否达标；
2. 对印刷电路板、风道、散热片上的粉尘全面清扫，最好使用吸尘器清洁；
3. 各接线端子螺丝是否松动，用螺丝刀拧紧；各接插件或排线是否松动或附着有异物；
4. 电力电缆控制电缆有无损伤，尤其是与金属表面接触的表皮是否有割伤的痕迹；电力电缆鼻子的绝缘包扎带是否有脱落；
5. 主回路端子是否有接触不良的情况，铜排连接处是否有过热痕迹；
6. 检查控制器是否有破损、变形，是否受到腐蚀；
7. 电解电容有无漏液、变色、裂纹或膨胀；
8. 主回路绝缘测试；

**提醒：在用兆欧表（请使用直流500V兆欧表）测量绝缘电阻时，要将主回路线与矢量控制单元脱开，不要用绝缘电阻表测试控制回路绝缘。**

9. 对电机进行绝缘测试。

**提醒：必须在电机与变频器之间连接的导线完全断开后，再单独对电机进行测试，否则有损坏变频器的危险。**

## 8.3 易损件更换

控制器的易损部件主要有冷却风扇和电解电容，其寿命与使用环境及保养状况密切相关。一般寿命如下：

器件名称	使用寿命
风 扇	2~3 年
电解电容	4~5 年

### 1) 风扇

可能损坏原因：轴承磨损，叶片老化。

判别标准：风扇叶片等是否有裂纹，开机时是否有异常振动声音。

### 2) 电解电容

可能损坏原因：输入电源品质差、环境温度高、频繁的负载跳变、电解质老化等。

判别标准：有无液体漏出、安全阀是否已凸出、静电容的测定、绝缘电阻的测定等。

## 8.4 变频器存储

长期存放会导致电解电容器的性能下降，必须定期进行通电保养。对于长期存放的变频器，最好每隔半年内进行一次通电试验，时间在半小时以上，变频器可以空载运行。



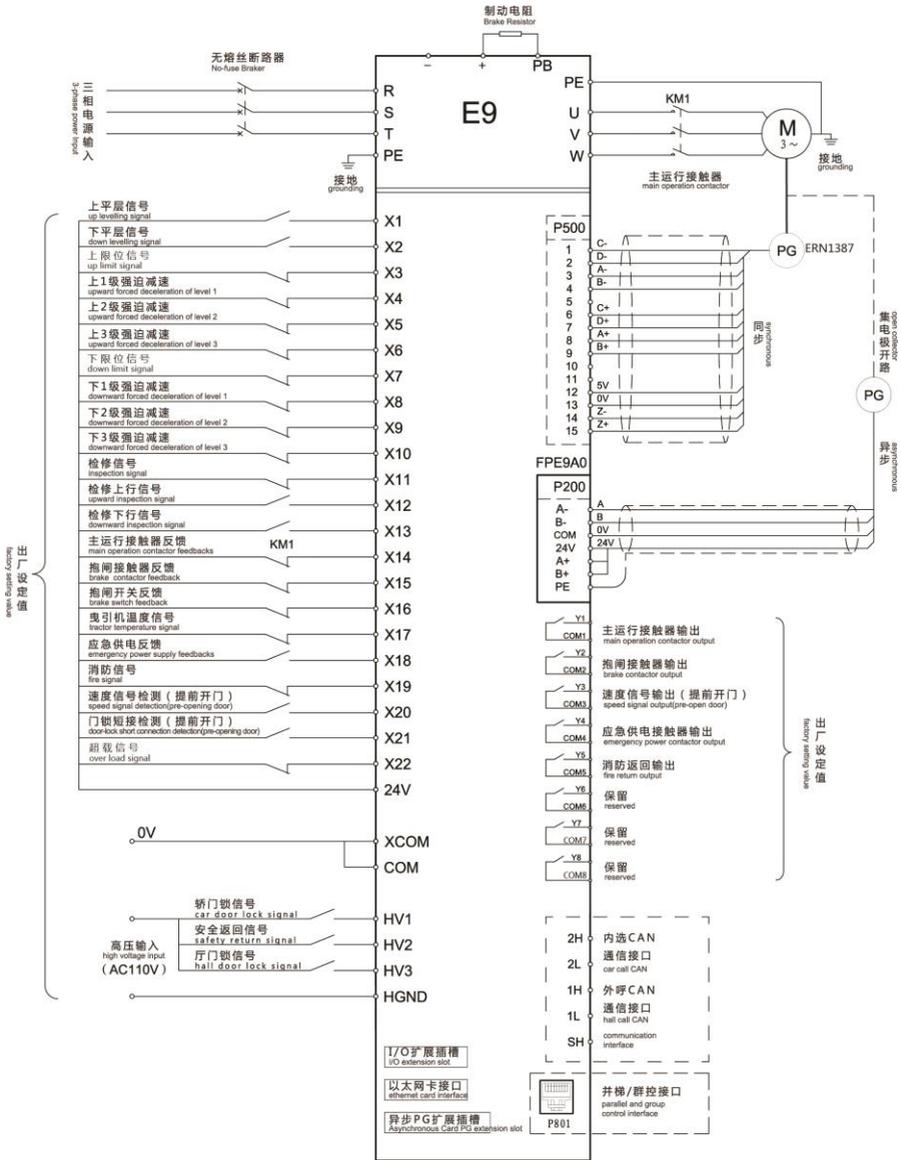
**对于存储时间超过两年以上的变频器，在通电时应通过调压器缓慢升压供电，否则有触电和爆炸的危险。**

存储环境要求见下表：

环境特性	要求	备注	
环境温度	-40~+70℃	长期存放温度应低于30℃避免电容特性劣化	应避免存放于因温度急变造成的凝露、结冻的环境
相对湿度	5~95%	可采用塑料膜封闭和干燥等措施	
存放环境	不受阳光直射，无灰尘，无腐蚀性、可燃性气体，无油雾、蒸汽、气体、滴水、振动，少盐分		

## 附录

### 附录一 E9 控制器端子定义参考图



## 附录二 简易键盘说明

E9 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。简易键盘操作流程方法和标准键盘操作方法一致。

### 简易键盘监视菜单说明

监视界面显示参数：在监视界面通过“DISP”键切换。

监视参数：a、输出电流， b、轿厢当前位置低位（0~99.999m）， c、轿顶板输入输出状态， d、运行梯速 e、当前楼层

### 简易键盘功能号说明

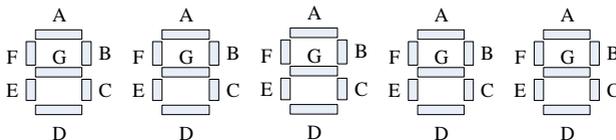
功能号	功能名称	功能说明
F0-00	当前楼层	查看系统当前楼层
F1-00	键盘内召唤梯	0~最大楼层
F2-00	故障复位	0~8888； 8888：复位当前故障
F3-00	当前年月	0101~9912
F3-01	当前日周	0100~3106
F3-02	当前时间	0000~2359
F4-00	客户化定制代码	客户化定制代码（厂家使用）
F5-00	运行次数计数器低五位	0~99999(次)
F5-01	运行次数计数器高四位	0~9999（100K次）
F6-00	开关门控制	保留
F7-00	井道自学习	0:禁止； 1:开始井道自学习(检修有效)
F8-00	测试运行禁止功能	0:无功能； 1:禁止超载保护 2:禁止限位保护； 3:禁止超载和限位保护
F8-01	测试运行开门和外召设定	0:自动开门，外召有效； 1:开门禁止，外召有效； 2:自动开门，禁止外召； 3:开门禁止，禁止外召
F8-02	测试运行次数	00000~65535次
F8-03	测试运行间隔时间	10~320秒
F9-00	电梯异常测试（一键打滑）	0:无功能； 1:电梯异常测试有效
FA-00	电机调谐	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
FB-00	轿顶板输入输出状态	数码管以段码形式显示轿顶板输入、输出状态
FC-00	电梯运行方向	0:正向; 1:反向
FD-00	平层插板长度	10~800mm, 功能等同于 E.001
FD-01	双平层光电开关间距	0~600mm, 功能等同于 E.011

功能号	功能名称	功能号	功能名称
F2-01	当前故障 1 故障代码	F2-15	最近第三次故障代码
F2-02	当前故障 2 故障代码	F2-16	最近第三次故障子码
F2-03	当前故障 3 故障代码	F2-17	最近第三次故障时的发生年份
F2-04	当前故障 4 故障代码	F2-18	最近第三次故障时的发生月日
F2-05	最近第一次故障代码	F2-19	最近第三次故障时的发生时间
F2-06	最近第一次故障子码	F2-20	最近第四次故障代码
F2-07	最近第一次故障时的发生年份	F2-21	最近第四次故障子码
F2-08	最近第一次故障时的发生月日	F2-22	最近第四次故障时的发生年份
F2-09	最近第一次故障时的发生时间	F2-23	最近第四次故障时的发生月日
F2-10	最近第二次故障代码	F2-24	最近第四次故障时的发生时间
F2-11	最近第二次故障子码		
F2-12	最近第二次故障时的发生年份		
F2-13	最近第二次故障时的发生月日		
F2-14	最近第二次故障时的发生时间		

### 简易键盘监视轿顶板输入输出状态说明

键盘上数码管的状态即表示了当前轿顶板/轿厢板输入、输出状态, 括号内标号为轿厢板定义。为了方便描述, 我们将键盘上数码管从左到右的排列顺序是 5, 4, 3, 2, 1, 数码管的每一段定义如下:

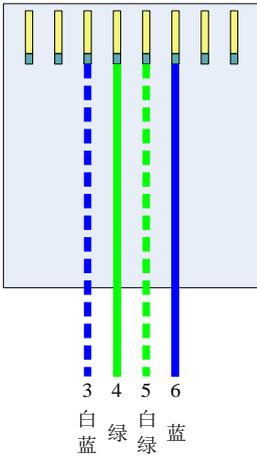


数码管序	数码管段标	数码管段“亮”的含义	数码管段“不亮”的含义
------	-------	------------	-------------

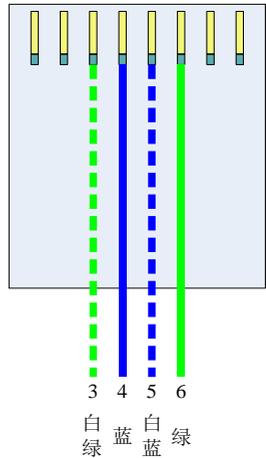
号	记		
1	A	输入点 X1 (X1) 导通	输入点 X1 (X1) 断开
	B	输入点 X2 (X2) 导通	输入点 X2 (X2) 断开
	C	输入点 X3 (X3) 导通	输入点 X3 (X3) 断开
	D	输入点 X4 (X4) 导通	输入点 X4 (X4) 断开
	E	输入点 X5 (X5) 导通	输入点 X5 (X5) 断开
	F	输入点 X6 (X6) 导通	输入点 X6 (X6) 断开
	G	输入点 X7 (X7) 导通	输入点 X7 (X7) 断开
2	A	输入点 X8 (X8) 导通	输入点 X8 (X8) 断开
	B	输入点 X9 (X9) 导通	输入点 X9 (X9) 断开
	C	输入点 X10 (X10) 导通	输入点 X10 (X10) 断开
	D	输入点 X11 (X11) 导通	输入点 X11 (X11) 断开
	E	输入点 X12 (X12) 导通	输入点 X12 (X12) 断开
	F	输入点 X13 (X13) 导通	输入点 X13 (X13) 断开
	G	输入点 X14 (X14) 导通	输入点 X14 (X14) 断开
3	A	输入点 X15 (X15) 导通	输入点 X15 (X15) 断开
4	A	输出点 Y1 (Y1) 导通	输出点 Y1 (Y1) 断开
	B	输出点 Y2 (Y2) 导通	输出点 Y2 (Y2) 断开
	C	输出点 Y3 (Y3) 导通	输出点 Y3 (Y3) 断开
	D	输出点 Y4 (Y4) 导通	输出点 Y4 (Y4) 断开
	E	输出点 Y5 (Y5) 导通	输出点 Y5 (Y5) 断开
	F	输出点 Y6 (Y6) 导通	输出点 Y6 (Y6) 断开
	G	输出点 T1 (Y7) 导通	输出点 T1 (Y7) 断开
5	A	输出点 T2 (Y8) 导通	输出点 T2 (Y8) 断开
	B	输出点 T3 (Y9) 导通	输出点 T3 (Y9) 断开

附录三 并联通讯线线序图

RJ45-A线头

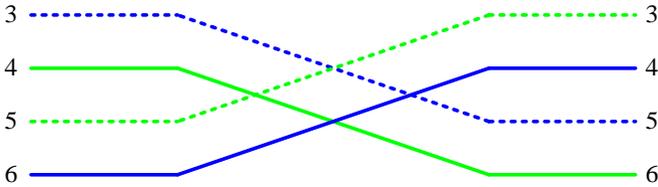


RJ45-B线头



A接线口

B接线口

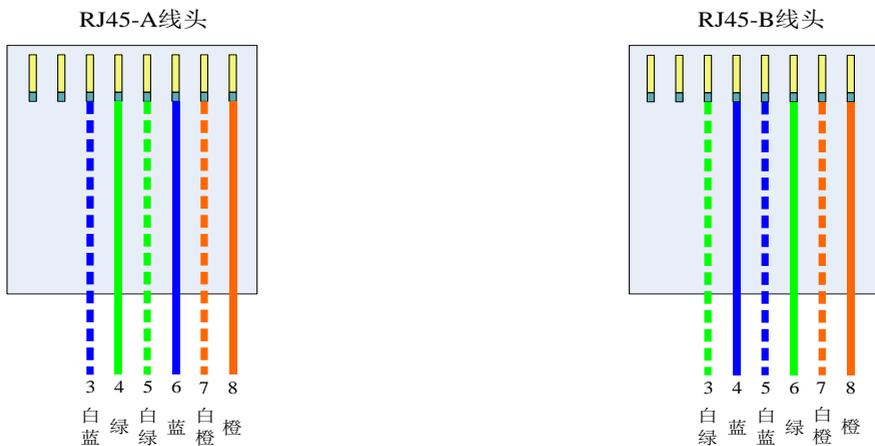


说明：

并联通讯线中只包含 4 根通讯线，其中 3 脚与 6 脚为一组，4 脚与 5 脚为一组，每组通讯线均应为双绞线，可从网线中任意选择两组双绞线按照上图线序连接即可。

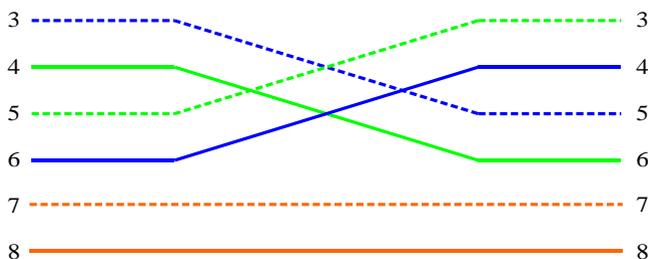


未标线色的管脚禁止连线！



A接线口

B接线口



**说明:**

群控通讯线中包含 4 根通讯线和 2 根电源线，3、4、5、6 脚为通讯线，7、8 脚为电源线。其中 3 脚与 6 脚为一组，4 脚与 5 脚为一组，7 脚与 8 脚为一组，可从网线中任意选择三组双绞线按照上图线序连接即可。



**未标线色的管脚禁止连线!**