

# ME-LIFT-P 经济型电梯微机控制系统

## 用户手册

珠海阿尔法机电科技有限公司

---



地 址：珠海市吉大九洲大道东 1200 号 4 楼  
电 话：0756-3326073 3326175  
传 真：0756-3326352  
网 站：<http://www.alpha-lift.com>  
电子信箱：[m1710@163.com](mailto:m1710@163.com)  
手 机：13326621995 13326678909

# 前 言

## 一、尊敬的客户：

您好！

感谢使用本公司生产的经济型电梯控制器。

本控制器适用梯种为：小高层客梯、货梯、双速梯、液压梯。一般为 6 层 6 站以下的电梯。6 层站以上的电梯请选用本公司其他的电梯控制器。

**为了您的安全及使用性能：**

**请在安装本控制器之前，请仔细阅读本手册，并严格按照本手册安装、操作!!!**

## 二、版权声明：

《ME-LIFT-P 经济型电梯微机控制系统用户手册》V1.00 版权所有，公司保留一切权利。

产品如果有功能、软件和设计上的改动，将尽可能通知用户，但不保证一定能通知到客户。请客户注意自己使用手册的版本和日期，及时和我们或者和分销商联系，获得最新版本的用户手册，也可以到我公司的网站下载最新的用户手册，我们将会把使用手册的最新版本发布在网站上。

公司网站：<http://www.alpha-lift.com>

珠海阿尔法机电科技有限公司


2006 年 12 月

## 安全注意事项

### 产品到货时的确认

 注意
◎控制器有损坏请勿安装

### 搬运

 注意
◎搬运时，应轻拿轻放 否则有损坏控制器的危险
◎搬运时，请不要用手触及控制器的元器件 否则有静电损坏电子元器件的危险
◎搬运时，请不要用潮湿的手触及控制器 否则有损坏控制器的危险

## 安装




- ◎需安装在金属等不可燃物上  
否则有发生火灾的危险
- ◎附近不得有可燃物  
否则有发生火灾的危险
- ◎安装设备的机柜应符合标准
- ◎严禁安装在可能产生水滴飞溅的场所
- ◎严禁螺丝、垫片及金属棒之类的异物掉进控制器
- ◎安装时，不要让盖板和面板受力  
否则有损坏控制器的危险
- ◎所有感性负载都必须加吸收回路。凡继电器、接触器、抱闸线圈等感性负载必须在线圈一侧加装吸收回路。交流型用 RC 接收，电阻为 100 欧 / 四瓦、电容为 0.1 $\mu$ F，直流型用反向并联二极管吸收。直流抱闸回路电流较大可以用整流桥堆代替二极管。
- ◎旋转编码器屏蔽线接地非常的重要！一定要用屏蔽线并且要求屏蔽线单端接地。某些编码器抗干扰能力较差，会影响电梯舒适度，引起电机噪声，并可能使得电梯不能正常运行。
- ◎井道电缆和随行电缆注意强电线（包括门机电源、安全回路、门馈回路、照明电路等）与弱电线（包括通讯线、直流 0V、直流 24V、平层干簧、端站强迫减速开关、端站限位开关等）分开。
- ◎如果强电线与弱电线平行布线——在随梯电缆比较常见，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。
- ◎以上这些布线规则须在设计图纸注明，每一根线号的具体用途必须明确。
- ◎控制柜外壳，变频器接地端、电动机外壳以及轿厢厢体必须接地，厅外呼盒也应该接地，否则可能影响信号传输。

## 接线




- ◎需具有专业资格的人员进行接线作业  
否则有触电及损坏控制器的危险
- ◎确认输入电源处于完全断开的情形下才能进行接线作业  
否则有触电及损坏控制器的危险
- ◎在通电的情形下，不要用手触摸带电部位  
否则有触电及损坏控制器的危险
- ◎配线时注意不同电压等级的端子，不得互接  
否则有损坏控制器的危险
- ◎请用合适的安装扭矩紧固端子螺钉  
有造成电梯故障的危险
- ◎接脉冲口的线请使用屏蔽线  
有造成电梯故障的危险

## 操作控制器

 注意	
◎	需具有专业资格的人员进行操作 否则可能发生事故或损坏控制器的危险
◎	不要用潮湿的手操作控制器 否则有损坏控制器、触电的危险。
◎	控制器上可插拔连接件，维护时需拆下或插上的，应在断电情况下进行 否则有损坏控制器的危险或造成人身伤害
◎	必须专业人员才能更换零件，严禁将线头或将金属物遗留在机器中 否则有损坏控制器、触电、发生火灾的危险
◎	更换控制器后，必须进行参数的修改 否则可能造成电梯运行的不正常或人身伤害

## 使用环境

 注意	
项目	规范
场所	室内
周围温度	0~+40℃
相对湿度	5~95%（不结雾）
环境	不受阳光直射、无灰尘、腐蚀性气体、油雾、蒸汽水滴等。 应避免含较多盐分的环境。 不发生温度急剧变化而导致结雾。
海拔高度	低于 1000 米
震动	振幅 3mm (2~9Hz), 9.8m/s <sup>2</sup> (9~20Hz) 2 m/s <sup>2</sup> (20~55Hz), 1m/s <sup>2</sup> (55~220Hz) 以下

如有特殊使用环境请事先与厂家咨询和确认!

# 目 录

## 第一部分：系统简介

系统组成.....	7
1.2 性能特点.....	8
1.3 ME-LIFT-P 电梯控制系统结构框图.....	9
1.4 ME-LIFT-P 电梯控制系统主要功能.....	10

## 第二部分：主控制器

2.1 外观.....	11
2.2 端子介绍.....	12

## 第三部分：系统功能详细介绍

3.1 ME-LIFT-P 系统功能描述.....	19
---------------------------	----

## 第四部分：参数设定（菜单操作）

4.1 菜单结构.....	23
4.2 菜单详解.....	28
4.2.1 菜单主页.....	28
4.2.2 一级菜单.....	29
4.2.3 二级菜单和三级菜单.....	29
4.2.4 基本参数菜单.....	30
4.2.5 控制参数.....	34
4.2.6 减速距离.....	36
4.2.7 时间参数.....	37
4.2.8 输入设定.....	42
4.2.9 停靠层设定.....	44
4.2.10 平层补偿.....	45
4.2.11 呼梯设置.....	45
4.2.12 故障记录.....	46
4.2.13 井道学习.....	46
4.2.14 语言.....	47
4.2.15 关于.....	47

## 第五部分：系统配线及注意事项

5.1 搬运.....	48
5.2 安装.....	48
5.3 配线.....	48
5.4 维护.....	48

## 第六部分：慢车调试

6.1 调试之前的检查.....	49
6.1.1 现场机械装配检查及确认.....	49
6.1.2 电气装配检查及确认.....	49
6.1.3 编码器装配的检查.....	50
6.2 上电和检查.....	50
6.2.1 上电后的进一步检查和确认.....	50

6.3 学习电机参数.....	51
6.3.1 使用安川变频器（型号G7）的电机参数学习.....	51
6.3.1.1 准备和检查.....	51
6.3.1.2 主机自学习.....	51
6.3.2 使用富士变频器（FRENIC5000G11UN）的电机参数学习.....	52
6.3.2.1 准备和检查.....	52
6.3.2.2 主机自学习.....	52
6.4 机房检修运行.....	53
6.5 轿顶检修操作.....	53

## 第七部分：快车调试

7.1 检查和确认.....	54
7.1.1 现场机械装配检查及确认.....	54
7.1.2 电气装配检查和确认.....	54
7.2 上电和检查.....	54
7.3 快车运行调试.....	55
7.3.1 按照前面第六部分（参数设定）中的说明设置主板参数.....	55
7.3.2 按照变频器使用手册设置变频器控制参数.....	55
7.3.3 井道位置自学习.....	55
7.3.4 单层运行.....	55
7.3.5 双层运行.....	55
7.3.6 全程运行.....	55
7.3.7 开, 关门运行的确认.....	55
7.3.8 光幕功能的确认.....	56
7.3.9 关门力矩的确认.....	56
7.3.10 轿厢选层按钮的功能确认.....	56
7.3.11 确认其它功能开关.....	56
7.4 平层精度调整.....	56
7.5 消防功能的调试.....	56

## 第八部分：常见问题及故障处理

8.1 故障代码和其代表的故障名称.....	57
8.2 故障详解.....	58
8.3 其它电梯常见故障及解决方案.....	61

## 附录

在本章，主要以列表的方式介绍了电梯串行控制系统通常配置的几种变频器使用的参数。

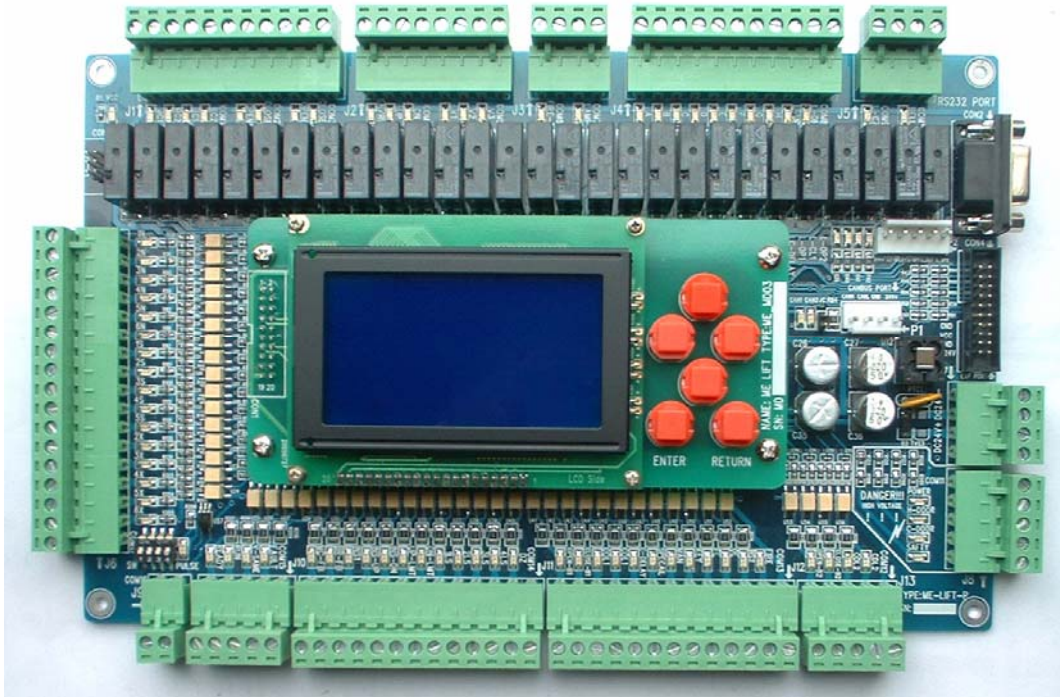
1 安川变频器参数 G7.....	62
2 富士变频器参数 G11UD.....	65
3 西威变频器.....	69
附加说明	
电梯调试时特别注意的问题.....	73

## 第一部分：系统简介

### 1.1 系统组成

#### 1. 主控制板

ME-LIFT-P 电梯控制系统采用整体控制思想理念设计，整个系统由一块主控制板完成，提高了系统的集成度。（见图 1）



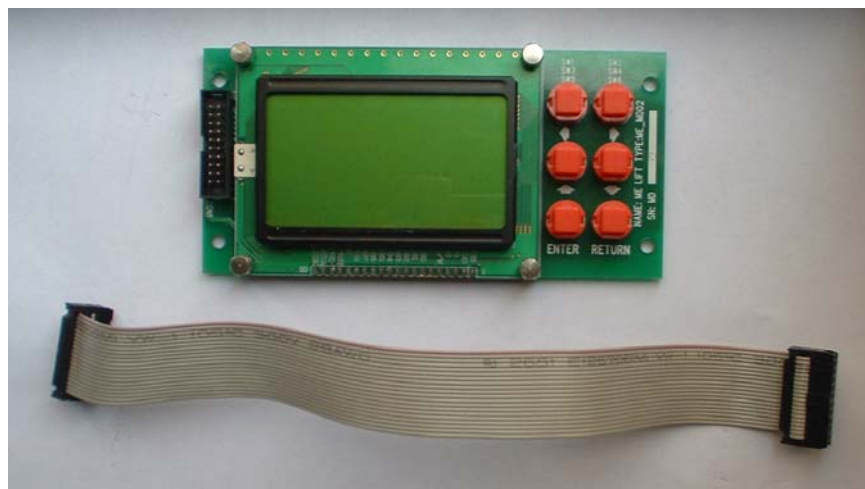
图一、主控制器 ME-LIFT-P

#### 2. 操作器：

操作器用来在电梯安装调试阶段，对电梯进行调试，设置电梯的一些参数。操作器通过一条 20 芯电缆与主板相连！电梯调试完毕后，主板可以脱离操作器独立工作。

具体参数设置方法见本《用户手册》的第四部分：

操作器与电缆如下图所示：



图二、主控制器操作器与电缆



## 1.2 性能特点:

### A、MOTOROLA CPU

主控制器采用性能优良稳定的美国 MOTOROLA 公司的 CPU, 系统更可靠。

MOTOROLA 的 CPU 在工业控制领域占有重要地位, 是世界上嵌入式处理器最大的供货商, 广泛应用于工业控制、汽车电子、消费电子的各个领域。MOTOROLA CPU 内部集成看门狗电路, 具有极强的抗干扰性能。

采用锁相环技术, 能降低 CPU 外部频率, 增强干扰能力。

### B、适用范围宽

满足最新国家电梯标准: **GB7588-2003;**

可以满足各种电梯的控制需求;

电梯速度最高可达 2.5 米/秒;

单独一块主控制板可以控制六层电梯, 加扩展板最高可达 11 层;

适应不同变频器(安川、富士、KEB、MICO、CT 等);

适用不同形式的电梯(液压电梯、无机房电梯、普通电梯);

适应不同的门机系统(直流门机、交流变频门机、永磁同步门机);

### C、系统功能强大而灵活

系统功能丰富、先进、灵活。操作功能的设置全面考虑了不同用户的不同需求, 体现最新的电梯控制调度理念。

主板的所有功能输入口可以通过菜单定义成高电平有效或者低电平有效, 让您可以更灵活地设计外围控制电路。

### D、菜单界面友好、功能丰富

菜单界面友好, 可选全中文菜单或英文菜单, 简洁明了, 使用极其方便。功能丰富, 可以灵活配置各种参数。

### E、输入输出指示

所有输入、输出、内选、外呼口都有发光二极管指示, 便于故障判断、调试与维修。

### F、表面贴装技术

系统的各部分线路板都采用 SMT 表面贴装技术, 电路板结构紧凑、体积小、可靠性好。

### G、可靠、稳定的输入/输出接口电路

输入、输出接口电路, 采用经业界证明稳定可靠的可编程控制器(PLC)的输入、输出结构。

### H、可现场更新, 更改程序

即便是已经调试好在用的电梯, 也可以现场更改电梯的程序, 使程序的修改和升级更加方便。

### I、可拔插式接线端子

采用可拔插式接线端子, 安装、调试、维修、测试更加方便。

### J、板上开关电源电路可靠性更高.

线路板上采用开关电源电路, 增强系统可靠性

### K、主板四层电路结构, 节省空间, 抗干扰能力强, 提高可靠性.

### L、故障记录功能

可记录电梯运行过程中的故障, 以供查询, 便于系统维护。

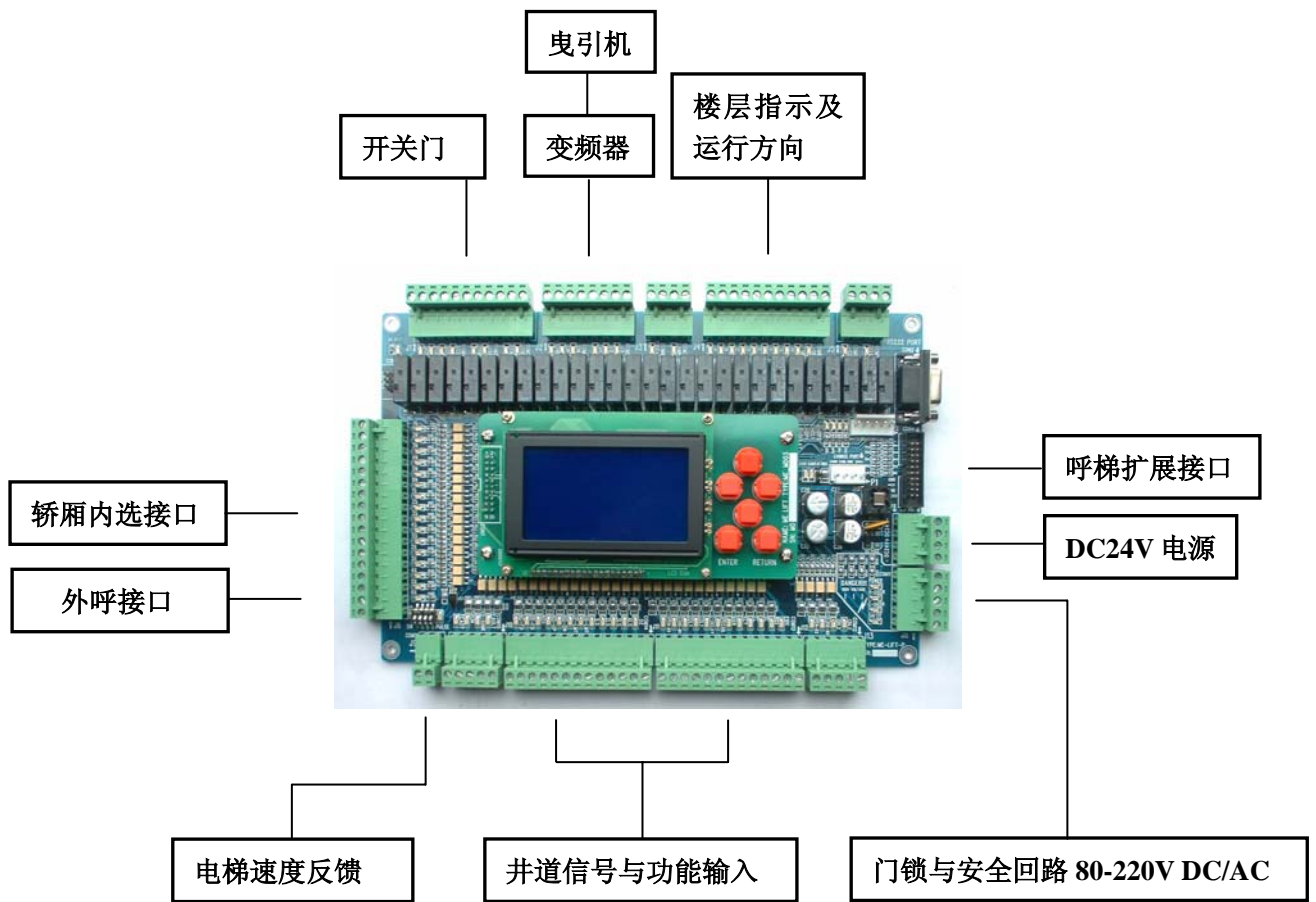
### M、系统控制参数的密码保护功能

调整好的系统控制参数, 只有在输入正确的密码后才能被更改, 这样能防止系统参数被非法更改。

### N. 指层方式灵活多样

可以输出一对一指层、BCD 码指层和七段码指层, 这些指层方式可以通过菜单设置!

### 1.3 ME-LIFT-P 电梯控制系统系统结构框图



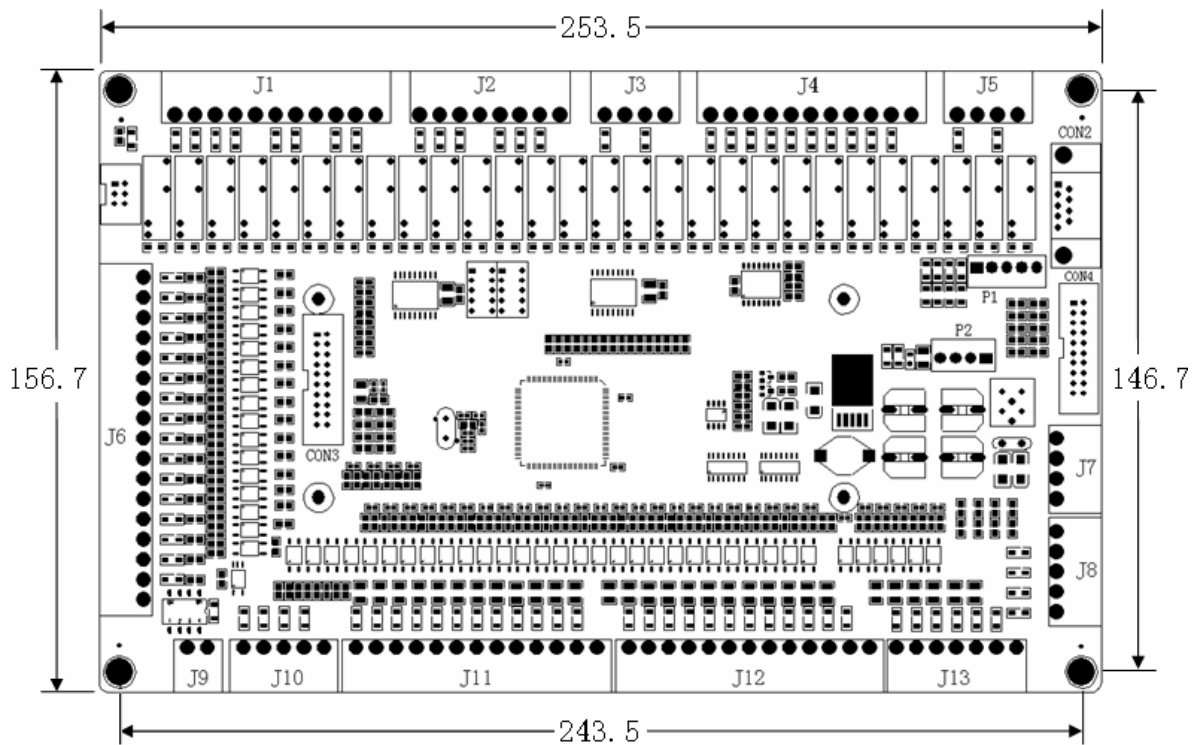
## 1. 4 ME-LIFT-P电梯控制系统主要功能：（更详细的功能介绍请见本手册第三部分）

序号	功 能	备 注
1	检修运行	
2	井道学习运行	学习并记录井道楼层间距
3	集选控制运行	
4	司机控制运行	
5	消防控制运行	
6	特殊服务运行	电梯专用功能
7	故障后慢速平层运行	在非安全故障状态下
8	到站自动开门	集选、司机状态
9	本层内呼开门	集选、司机状态
10	无方向或同向本层厅呼开门	集选、司机状态
11	关门按钮提前关门	
12	开门按钮开门	
13	门重开信号开门（安全触板、光幕或关门超载时）	
14	超载开门或者超载不关门	
15	点动开关门	消防、检修状态
16	呼梯铃	司机状态
17	无方向本层外呼预定向	集选、司机状态
18	最远程截车预定向	集选、司机状态
19	超载指示灯和蜂鸣器输出	
20	端站反向时自动清除轿内呼梯信号	集选、司机状态
21	满载直驶	
22	司机按钮直驶	
23	到站钟	
24	待梯时轿内照明、风扇自动断电	
25	自动返基站	
26	平层精度修正	平层补偿设定
27	服务层的任意设置	消防、锁梯、主停靠站
28	电梯最长运行时间设置	
29	主板呼梯	
30	故障历史记录	
31	层楼位置信号的自动修正	端站效正楼层
32	火灾紧急返回运行	非消防梯选配
33	消防员操作	消防梯选配
34	抱闸打开释放时间设置	
35	防打滑保护	
36	防溜车保护	
37	电梯越程保护	
38	端站速度监控	
39	主接触器和抱闸接触器动作检测保护	
40	调速器故障保护	
41	防短路保护	
42	内选外呼输入输出共享一个端口，减少接线	
43	锁梯服务	
44	掉电后电梯位置和楼层记忆	
45	电梯运行次数计数	记录电梯的总运行次数
46	按钮防卡死功能	
47	灵活设置楼层显示	

## 第二部分：主控制器

### 2.1 外观

主控制器 ME\_LIFT-P 外观及尺寸如下:外形: 253.4×156.5 安装尺寸: 243.5×146.7 (毫米)



ME-LIFT-P 外观显示图

## 2.2 端子介绍

用户可以使用的端子：J1、J2、J3、J4、J5、J6、J7、J8、J9、J10、J11、J12、J13、CON2、CON3、CON4、P1、P2。（具体端子排布见上图）。

**约定：面向主板正面，所有横向排列的端子内部编号自左至右递增。所有竖向排列的端子内部编号自上至下递增。**

例如：

J1 端子：J1.1、J1.2..... J1.11

J2 端子：J2.1、J2.2..... J2.8

J3 端子：J3.1、J3.2..... J3.4

其余端子依此类推.....

详细端口介绍见下：

J1 端口：继电器输出端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
J1.1	MC1	主接触器 1 控制输出信号	继电器参数： 电压参数如下： 额定电压：24VDC。 允许范围：5~30VDC。 触点容量如下： 阻性负载：5A 感性负载：3A
J1.2	MC2	主接触器 2 控制输出信号	
J1.3	BC1	抱闸接触器 1 控制输出信号	
J1.4	BC2	抱闸接触器 2 控制输出信号	
J1.5	COM1	J1.1-J1.4 端子输出信号公共端	
J1.6	OPEN1	开门控制信号 1 输出	
J1.7	CLOSE1	关门控制信号 1 输出	
J1.8	COM2	J1.6-J1.7 端子输出信号公共端	
J1.9	OPEN2	开门控制信号 2 输出	
J1.10	CLOSE2	关门控制信号 2 输出	
J1.11	COM3	J1.9-J1.10 端子输出信号公共端	

J2 端口：继电器输出端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
J2.1	EN/RUN	使能/运行信号控制信号输出，给变频器	继电器参数： 电压参数如下： 额定电压：24VDC。 允许范围：5~30VDC。 触点容量如下： 阻性负载：5A 感性负载：3A
J2.2	UP	上行方向控制信号输出，给变频器	
J2.3	DN	下行方向控制信号输出，给变频器	
J2.4	COM4	J2.1-J2.3 端子输出信号公共端	
J2.5	V1	多段速度给定 1，给变频器	
J2.6	V2	多段速度给定 2，给变频器	
J2.7	V3	多段速度给定 3，给变频器	
J2.8	COM5	J2.5-J2.7 端子输出信号公共端	

J3 端口：继电器输出端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
J3.1	FIRE-R	消防反馈控制信号输出	见继电器参数
J3.2	COM6	J3.1 端子输出信号 公共端	
J3.3	LAMP	轿厢内照明和风扇控制信号输出	
J3.4	COM7	J3.3 端子输出信号 公共端	

J4 端口：继电器输出端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
J4.1	A	指层输出 A	继电器参数： 电压参数如下： 额定电压：24VDC。 允许范围：5~30VDC。 触点容量如下： 阻性负载：5A 感性负载：3A
J4.2	B	指层输出 B	
J4.3	C	指层输出 C	
J4.4	D	指层输出 D	
J4.5	E	指层输出 E	
J4.6	F	指层输出 F	
J4.7	G	指层输出 G	
J4.8	H	指层输出 H	
J4.9	L-UP	电梯上方向运行指示灯	
J4.10	L-DN	电梯下方向运行指示灯	
J4.11	COM8	J4.1-J4.10 端子输出信号公共端	

电梯指层输出方式可以通过菜单灵活设置：

当指层方式设成一对一指层时：输出 A、B、C、D、E、F、G、H 分别对应电梯的 1、2、3、4、5、6、7、8 层，所以当电梯总层站数小于等于 8 时可以设成一对一指层。

楼层								
	H	G	F	E	D	C	B	A
1	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	0	1	0	0
4	0	0	0	0	1	0	0	0
5	0	0	0	1	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0
7	0	1	0	0	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	0	0	0

当指层方式设成 BCD 码指层时电梯楼层如下表所示：

E 代表楼层正负，楼层大于等于 1 层时，E 输出为 OFF。楼层小于 1 层时，E 输出为 ON。F、G 输出为 OFF

H 用于表示楼层的十位，当电梯楼层大于等于 10 时 H 为 ON，小于 10 时 H 为 OFF。

当指层方式设成七段码指层时电梯楼层如下表所示：

当电梯无地下室并且地上部分大于 10 时，H=1 ， 小于 10 时 H=0；

楼层						
	H	E	D	C	B	A
B8	0	1	1	0	0	0
B7	0	1	0	1	1	1
B6	0	1	0	1	1	0
B5	0	1	0	1	0	1
B4	0	1	0	1	0	0
B3	0	1	0	0	1	1
B2	0	1	0	0	1	0
B1	0	1	0	0	0	1
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	1	1	1
8	0	0	1	0	0	0
9	0	0	1	0	0	1
10	1	0	0	0	0	0
11	1	0	0	0	0	1

当电梯有地下室时，地上部分最高只能显示到 9 层，在地下室时 H=1 ， 地上时 H=0 。电梯显示根据地下室的参数设置自动识别。

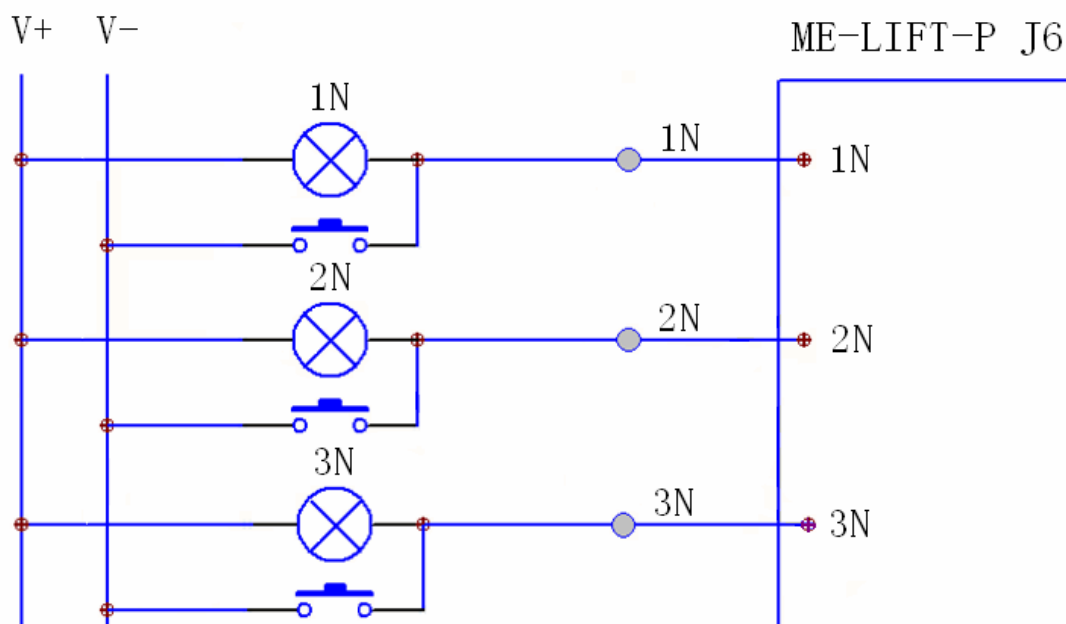
楼层								
	H	G	F	E	D	C	B	A
B2	1	1	0	1	1	0	1	1
B1	1	0	0	0	0	1	1	0
1	0	0	0	0	0	1	1	0
2	0	1	0	1	1	0	1	1
3	0	1	0	0	1	1	1	1
4	0	1	1	0	0	1	1	0
5	0	1	1	0	1	1	0	1
6	0	1	1	1	1	1	0	1
7	0	0	0	0	0	1	1	1
8	0	1	1	1	1	1	1	1
9	0	1	1	0	1	1	1	1
10	1	0	1	1	1	1	1	1
11	1	0	0	0	0	1	1	0

J5 端口：继电器输出端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
J5.1	L-CZ	超载指示灯信号输出	见继电器参数
J5.2	COM9	J5.1 端子输出信号公共端	
J5.3	BELL	呼梯铃或到站钟信号输出	
J5.4	COM10	J5.3 端子输出信号公共端	

J6 端口:内选外呼信号输入输出端口, 其端口定义如下:

端子	定义	注释	备注
J6.1	1N	1 层内选信号输入	注: J6 端口为内选外呼信号输入输出端子, 内选外呼信号输入输出系统采用 DC24V 电源, 本系统采用输入输出端口复用技术, 内选和外呼的输入输出信号共享一个端子和一根信号线, 既减少了电路板的面积, 又节约了一半的内选外呼信号线。节约成本、加快安装调试速度。每个端口的外部接线如下图所示 (以下为内选按钮接线图, 外呼按钮与此接线方式相同)。
J6.2	2N	2 层内选信号输入	
J6.3	3N	3 层内选信号输入	
J6.4	4N	4 层内选信号输入	
J6.5	5N	5 层内选信号输入	
J6.6	6N	6 层内选信号输入	
J6.7	1S	1 层上呼信号输入	
J6.8	2S	2 层上呼信号输入	
J6.9	3S	3 层上呼信号输入	
J6.10	4S	4 层上呼信号输入	
J6.11	5S	5 层上呼信号输入	
J6.12	2X	2 层下呼信号输入	
J6.13	3X	3 层下呼信号输入	
J6.14	4X	4 层下呼信号输入	
J6.15	5X	5 层下呼信号输入	
J6.16	6X	6 层下呼信号输入	
J6.17	COM17	J6.1-J6.16 信号输入公共端	



下面以上图为例说明呼梯过程:

电梯正常运行时, 当按钮没有按下时 ME-LIFT-P 板上端子 1N 为高电平 DC24V (通过电路板内部上拉), 此时内选指示灯 1N 不亮, 当 1N 按钮按下时, V-(DC24V 的地)通过按钮接到 1N 端子, 这时按钮指示灯通过外部电路形成回路, 1N 灯点亮。由于 1N 按钮的按下, 端子 1N 变为低电平, 控制器检测到该低电平, 判断有按钮按下, 然后将该口输出为低电平并锁住。这时即使外面的按钮松开, 由于电路板已将该端子输出为低电平, 所以内选指示灯 1N 依然点亮, 内选被登记。当电梯应答完该内选信号后, 将该端子输出变为为高电平, 将 1N 灯熄灭。其它内选外呼的呼梯及应答过程, 与此相同。



J7 端口：电源输入端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
J7.1	DC24V-	DC24V 电源负端	技术指标： 输入电压：DC24V±7.5%； 输入电流：I <sub>max</sub> ≤ 200mA
J7.2	DC24V-	DC24V 电源负端	
J7.3	DC24V+	DC24V 电源正端	
J7.3	DC24V+	DC24V 电源正端	

J8 端口：高电压输入信号端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
J8.1	COM11	J8.2-J8.5 输入信号公共端	技术指标： ACorDC 110V±10%，1.5mA 输入信号翻转电压 65V。 内部检测电阻为 51KΩ。
J8.2	POWER	电源检测信号输入口	
J8.3	H-DOOR	厅门门锁检测信号输入口	
J8.4	C-DOOR	轿厢门锁检测信号输入口	
J8.5	SAFTY	安全电路检测输入口	

**注意：J8 端口：安全回路及门锁回路以及电源检视回路为高压信号，操作时注意人身安全！！**

J9 端口：脉冲输入信号端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
J9.1	COM16	J9.2 脉冲输入公共端	针对不同脉冲输入信号电压，可通过跳线选择应对。见下表。
J9.2	PULSE	脉冲信号输入口	

**注：脉冲信号输入端口，COM16口的电压一定要高于PULSE口的电压**

在J9端口即PULSE输入端口的上方有个四位拨码开关SW，不同拨位对用不同的脉冲信号的输入电压，见下表：(空白表示为OFF状态)

拨码开关与脉冲信号电压关系设置表：

DIP. 1	DIP. 2	DIP. 3	DIP. 4	对应PG信号电压
ON				2V
	ON			5V
		ON		12-15V
			ON	24V

J10 端口：变频器反馈信号，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
J10.1	READY	变频器零速	技术指标： 额定输入：DC24V/5mA 最大输入：DC48V/10mA 输入信号翻转电压：DC18.5V
J10.2	RUN	变频器运行输出信号	
J10.3	V_SAME	变频器速度一致信号输出信号	
J10.4	FAULT	变频器故障信号输入信号	
J10.5	COM15	J10.1-J10.4 输入信号公共端	

J10端口结构如下图：



J11端口：开关量信号输入端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
J11.1	MC-FB	主接触器反馈信号输入	技术指标： 额定输入：DC24V/5mA 最大输入：DC48V/10mA 输入信号翻转电压 DC18.5V  注： 1、INS1 与 INS2 输入信号不一致时，报故障8。 2、不应该同时有效的输入信号同时有效时，报故障 13。
J11.2	BR-FB	抱闸接触器反馈信号输入	
J11.3	INS	检修信号 1 输入	
J11.4	INS-UP	检修上行信号输入	
J11.5	INS-DN	检修下行信号输入	
J11.6	UP-LMT	上限位信号输入	
J11.7	DN-LMT	下限位信号输入	
J11.8	1LS	上强迫换速 1 信号输入	
J11.9	2LS	上强迫换速 2 信号输入	
J11.10	3LS	下强迫换速 1 信号输入	
J11.11	4LS	下强迫换速 2 信号输入	
J11.12	DZ	门区信号输入	
J11.13	COM14	J11.1-J11.12输入信号公共端	

J12 端口：开关量信号输入端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
J12.1	OPEN_B1	开门按钮 1 信号输入	技术指标： 额定输入：DC24V/5mA 最大输入：DC48V/10mA 输入信号翻转电压 DC18.5V
J12.2	CLOSE_B1	关门按钮 1 信号输入	
J12.3	ODL1	开门到位 1 信号输入	
J12.4	CDL1	关门到位 1 信号输入	
J12.5	C-DELAY	开门延时信号输入	
J12.6	SPECIAL	独立服务信号输入	
J12.7	MAN	司机开关信号输入	
J12.8	KEY	锁梯开关信号输入	
J12.9	FL	满载信号输入	
J12.10	OL	超载信号输入	
J12.11	INS2	检修信号 2 输入	
J12.12	FIRE	消防信号输入	
J12.13	COM12	J12.1-J12.12 输入信号的公共端	

J13 端口：开关量信号输入端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
J13.1	OPEN-B2	开门按钮 2 信号输入	技术指标： 额定输入：DC24V/5mA 最大输入：DC48V/10mA 输入信号翻转电压 DC18.5V
J13.2	CLOSE-B2	关门按钮 2 信号输入	
J13.3	ODL2	开门到位 2 信号输入	
J13.4	CDL2	关门按钮 2 信号输入	
J13.5	FC1	备用端口	
J13.6	FC2	备用端口	
J13.7	COM12	J13.1-J13.6 输入信号公共端	

CON3端口：用于液晶操作器接口。该端口为20针端口。

CON4端口：用于内选外呼信号扩展端口。当电梯楼层大于6层时可通过该端口扩展内选外呼信号，最高可以扩展到17层。该端口为20针端口。

P1端口：开关门按钮、呼梯延长开门按钮指示灯输出端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
P1.1	24V+	直流24V电源正极	有需要时请从此端口接线。
P1.2	LC-DELAY	开门延长按钮指示灯输出	
P1.3	L-OP1	开门按钮1指示灯输出	
P1.4	L-CL1	关门按钮1指示灯输出	
P1.5	L-OP2	开门按钮2指示灯输出	

注：

P2端口：CAN通讯端口，其端口定义如下：

端子	定义	注释	备注
P2.1	CANH	CAN总线H信号	
P2.2	CANL	CAN总线L信号	
P2.3	GND	直流24V电源负极	
P2.4	24V+	直流24V电源负极	

注：P2端口为CAN总线接口，可用于双梯并联通讯、CAN总线语音报站以及轿内液晶显示接口。

### 第三部分 系统功能详细介绍

#### 3.1 ME-LIFT-P系统功能描述

##### 1. 检修运行:

当轿厢检修开关处于检修位置时, 按上/下行按钮可使电梯以检修速度运行。检修为点动运行, 持续按下按钮电梯运行, 松开按钮即停止运行。

同样, 检修时, 电梯在门区内开关门按钮也为点动开关门。

##### 2. 井道楼层参数自学习:

**注意: 学习过程中调试人员不得离开机房**

井道学习时, 须将电梯由检修模式转换到正常模式。

学习过程要手动学习, 手动结束。操作在菜单中进行, 学习过程中可以随时中止学习过程。

当在菜单中操作学习开始后, 如果电梯不在底层门区, 电梯将自动下行到底层门区; 然后控制电梯上行, 当电梯运行到顶层门区后, 电梯停止运行。这时再次按下ENTER键, 结束学习过程。等待约10秒后, 可以给系统重新上电。学习到的数据将保存起来。

##### 3. 全集选控制:

在自动状态或司机状态, 电梯在运行过程中, 自动应答上、下召唤按钮信号, 任何层楼的乘客, 都可通过登记上、下召唤信号召唤电梯。

##### 4. 司机操作:

通过操纵箱拨动开关可以选择司机操作, 司机运行状态下具有以下功能: 无自动关门(司机按关门按钮关门)

##### 5. 消防员操作:

这里分两种情况:

###### 1、消防返基站功能。

功能描述: 当消防开关被按下后, 电梯立即消除所有呼梯信号, 并就近减速停梯, 停梯后不开门, 然后立即返回消防基站。这是最基本的消防功能, 所有版本的程序都支持。

###### 2、消防运行功能。

功能描述: 消防开关被按下, 电梯返回消防基站后, 电梯进入消防运行模式。在消防运行模式下, 不应答外呼, 内选每次只能选中一个。电梯门的操作方式比较独特: 电梯不在消防基站时, 停梯后不开门, 按开门按钮开门, 当没有开门到位时, 如果松开开门按钮, 门立即自动关闭。开门到位后, 门维持在开门状态。关门也需要手动进行, 按下关门按钮, 电梯关门, 如果门没有关到位, 松开关门按钮, 电梯重新开门。

当在菜单中选择“消防使能”为“YES”时, 该功能才有效。

**注意: 如果该电梯不是消防电梯, 不要启用该功能。如果启用, 本公司不承担由此引起的任何后果。**

**!! 消防电梯对层门防火等各项指标有严格的要求!**

##### 6. 特殊服务:

特殊服务运行即专用运行, 此时电梯不接受外召唤登记, 也没有自动关门, 只响应一个轿内内选, 其余操作方式同司机操作相似。

##### 7. 故障后慢速平层运行

电梯出现故障恢复正常后, 如果该故障是非安全故障, 当有呼梯时, 电梯慢车运行到最近的楼层停靠。

##### 8. 到站自动开门

在自动运行和司机状态, 电梯减速停梯平层后, 如果在门区, 电梯自动开门。

##### 9. 本层内呼开门

当电梯停在某层门区, 没有运行, 按轿厢内的相应层的内选按钮电梯开门。

#### 10. 本层外呼开门

如本层外呼按钮被按下，如果电梯没有定向，或者电梯定向方向和被按下的外呼方向相同，电梯没运行，非满载，则轿门自动打开。如按钮按住不放，门保持打开。

#### 11. 关门按钮提前关门

自动状态下，在保持开门的状态时，可以按关门按钮使门立即响应关门动作，提前关门。

#### 12. 开门按钮开门

电梯停在门区时，没运行，门在静止状态或是在关门过程中，按下开门按钮电梯立即执行开门动作。

#### 13. 重开门信号开门

当安全触板或光幕动作时，或者关门超时未到位，电梯会无条件开门。

#### 14. 超载开门、超载不关门

当超载开关动作时，电梯不关门，如果已经关门则打开门，且蜂鸣器鸣响。

#### 15. 点动开关门

检修状态下点动开关门，开关门按钮按下，电梯开关门，松开按钮，停止开关门动作。

#### 16. 呼梯铃

司机运行状态下，有厅外呼叫时，呼梯铃响，提醒司机注意。

#### 17. 无方向本层外呼预定向

当电梯无定向停在某层时，外呼可以实现预定向。

#### 18. 最远程外呼截车预定向

电梯应答最远程外呼，并且减速停梯后。电梯的运行方向，和外呼的方向一致。即使这时没有任何其它呼梯登记，电梯的运行方向也一直维持到关门完毕在关门以前，电梯的方向是由被应答的最远程外呼确定的。我们把从电梯停止到关门前这段时间内电梯的定向，称为预定向。

#### 19. 超载指示灯和蜂鸣器输出

#### 20. 端站反向时自动清除轿内呼梯信号

当电梯在端站换向时，消除全部内选。

#### 21. 满载直驶

在自动状态满载时，电梯只响应内选信号，不响应外呼信号。

#### 22. 司机按钮直驶：

在司机状态，在电梯减速以前，按一下直驶按钮，在本次运行过程中，只响应内呼，不响应的外呼信号。

#### 23. 到站钟：

在电梯减速平层过程中，会鸣响装在轿顶或轿底的到站钟，以提醒轿内乘客和厅外候梯乘客电梯正在平层。

#### 24. 待梯时轿内照明、风扇自动断电

如电梯无指令和外召登记超过菜单设定的预定时间，轿厢内照明、风扇自动断电。但在接到指令或召唤信号后，又会自动重新上电投入使用。

#### 25. 自动返基站：

无司机运行时，如果设定自动返基站功能有效，当无指令和召唤的时间超过菜单内设定的时间，电梯自动返回基站。

#### 26. 平层精度修正

如果电梯在某一层的平层精度有差异，在不超过10cm的情况下，可以通过在菜单内设定平层补偿来弥补，保证电梯精确平层。

例：以5层的为例，假如上行到5层的平层误差为+50mm(即高出50mm)，下行到5层平层误差为-30mm。可以在菜单内设定5层上平层补偿数值为 +50mm，5层下平层补偿数值为 -30mm。

## 27. 服务层的任意设置

通过液晶操作器可以任意设置电梯能停靠哪些层站，哪些层站不停靠。

## 28. 电梯最长运行时间设置

电梯新标准要求电梯每次运行最长时间不能超过电梯从底层到顶层运行的时间加上10秒。最长不能超过45秒。该功能可以用于设定电梯最长的运行时间。

## 29. 主板呼梯

调试时，可以通过主板上的操作器，点亮内选、外呼，控制电梯运行。方便调试人员调试。

## 30. 故障历史记录：

可记录100 条最近的故障，包括故障的序号、故障代码。方便调试人员查看。

## 31. 层楼位置信号的自动修正

每次运行到端站时，系统自动对楼层信号进行修正。

## 32. 火灾紧急返回运行

消防开关闭合时，电梯消除所有内选外呼信号，直接返消防层站。

## 33. 消防员操作

消防员专用状态。

## 34. 抱闸打开释放时间设置

发出运行指令后抱闸打开时间和电梯停车后抱闸释放时间可以通过操作器设定。

## 35.

## 36. 防打滑保护：

系统检测到钢丝绳打滑将停止轿厢一切运行。主板重新上电后电梯才能恢复正常运行。

## 37. 防溜车保护

系统检测到在电梯停梯时，连续3 秒钟有反馈脉冲产生，就判定电梯发生溜车，将停止轿厢一切运行，主板重新上电后电梯才能恢复正常运行。

## 38. 电梯越程保护

如果电梯减速异常，到达预定停靠层后，速度未能减下来，电梯爬行到下一层停车。

## 39. 端站速度监控

电梯在端站时，系统自动监控电梯的运行速度，保证在端站不超速冲顶或墩底。

## 40. 主接触器和抱闸接触器动作检测保护

系统检测主接触器、抱闸接触器是否可靠动作，如发现触点的动作和线圈的驱动状态不一致，将停止轿厢一切运行。并直到主板重新上电复位才能恢复正常运行。

## 41. 调速器故障保护

当系统检测到调速器（变频器等）故障时，将进行保护，电梯不能再运行，同时主板尝试复位调速器，如果复位后，调速器正常，电梯可以正常运行。

## 42. 内选外呼防短路保护

内选外呼接口电路有防止接线短路功能，即当某一端口输出低电平时，若通过外电路误将此端口接到高电平上，不会烧毁电路板。

## 43. 内选外呼输入输出共享一个端口

内选外呼输入输出共享一个端口，减少接线

## 44. 锁梯服务：

自动运行状态下，锁梯开关被置位后，消除所有召唤登记。电梯仍正常运行，只响应轿内指令直至没有指令登记。而后返回基站，自动开门后关闭轿内照明和风扇，点亮开门按钮，在延时10 秒后自动关门，而后停止电梯运行，关闭电梯指层显示。当锁梯开关被复位后电梯重新开始正常运行。

**45. 液晶显示电梯状态、速度，方向和楼层：**

液晶操作面板不仅能显示电梯的速度、方向、状态，还可以通过它设定电梯的各种参数、查询电梯故障记录等。

**46. 主机看门狗保护：**

主控板上设有看门狗WDT 保护，当CPU 故障或程序异常时，WDT回路强行使主控制器CPU 复位。

**47. 掉电电梯位置和楼层记忆：**

电梯运行中，或者电梯停止时。如果断电，主板会保存当前的轿箱位置和当前楼层。

当电源恢复时，电梯调出这些保存起来的信息，保证电梯不会乱层。

**48. 电梯运行次数计数：**

主板具有记录电梯运行次数的功能，该计数在掉电后能长期保持。

电梯的运行次数显示在主板液晶上，在主界面菜单里。

**49. 按钮防卡死功能**

外呼板的上、下呼梯按钮，轿厢内的内选按钮如果出现按钮卡死现象, 则系统能够识别出来, 该按钮将不再起作用，直到该按钮恢复正常。

**57. 指层方式灵活多样**

可以输出一对一指层，BCD码指层，七段码指层，这些指层方式可以通过菜单设置！

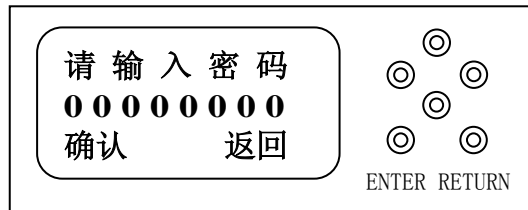
## 第四部分 参数设定

ME-LIFT-P 电梯控制系统提供功能强大而灵活的参数设置功能

用户通过液晶显示模块和六个按键可以方便的设置系统运行所需的各种参数，进行井道学习，查询系统故障历史纪录。

系统采用分级菜单形式，液晶显示为 128×64 点阵式，可以显示汉字、英文、数字。 六个按键分别为：上移、下移、左移、右移、ENTER（进入），RETURN(返回) ENTER 键盘是多功能建，其功能对应显示界面左下角的提示。RETURN 是返回键，其功能也对应显示界面右下角的提示。

液晶显示及按键布置如下图所示：



### 4.1 菜单结构

为了方便查找和设定参数，菜单采用了分级结构。

菜单分菜单主页、一级菜单、二级菜单、三级菜单。每层菜单的内容如下：

注：可直接操作向下按钮来查看菜单主页内容。

菜单主页内容	一级菜单内容
ME-CONTROL	ME-CONTROL
停梯 0.00/s	1、基本参数
状态 方向 楼层	2、控制参数
载荷	3、减速距离
厅门锁	4、时间参数
轿门锁	5、输入设定
安全电路	6、停靠层设定
门区DZ	7、楼层显示
开门到位1	8、平层补偿
关门到位1	9、呼梯设置
光幕1	10、开门方式
开门到位2	11、故障记录
关门到位2	12、井道学习
光幕2	13、语言
上限位	14、关于
下限位	
上强换1	
上强换2	
下强换1	
下强换2	
READY	
RUN	
V_SAME	
FAULT	
MC_FB	
BR_FB	
菜单 N=000009次	

更详细菜单内容见下面主义介绍：



一级菜单	二级菜单	三级菜单	备注
1、基本参数	1. 变频器类型	1. COMMONN NO	用于选择驱动用的变频器类型
		2. YASKAWA YES	
		3. FUJI NO	
		4. KEB NO	
		5. SIEI NO	
		6. DIETZ NO	
		7. GMV NO	
		8. BUCHER NO	
		8. BUCHER NO	
		9. MICO NO	
	10. EMERSON NO		
	2. 门机类型	1. YES	
		2. NO	
	3. 速度段数	N = 2	
	11. 绳轮节径	D = 610 mm	
	12. 曳引机速比	I = 26:1	
	13. 编码器 RPM	N = 600p/R	
	14. 分频比	I = 16	与变频器设置一致
	15. 最高停靠层	N = 00	根据实际情况设定
16. 最低停靠层	N = 00	根据实际情况设定	
17. 主停靠层	N = 0	根据实际情况设定	
18. 锁梯基站	N = 0	根据实际情况设定	
19. 消防基站	N = 0	根据实际情况设定	
1. 控制模式	1. 控制模式	1. 集选 YES	
		2. 下集选 NO	
		3. 上集选 NO	
		4. 司机 NO	
		5. 独立服务 NO	
	2. 联梯模式	联梯模式	即插即用
	3. 监控功能	监控功能 NO	使能有效
	4. 自动返基站	自动返基站 YES	使能有效
	5. 防捣乱	防捣乱	使能有效
	6. 消防使能	消防使能 NO	使能有效(注)
	7. 层显方式	0.	
		1.	
		2.	
		3.	
8. 联梯 ID	ID=	并联时设置的 ID 号	
9. 监控 ID	ID=	监控时设置的 ID 号	
10. 主板开梯	主板开梯 NO	方便调试	
11. 箭头闪烁	箭头闪烁 NO	使能有效	
3. 减速距离	1. 减速距离 1	D1=1500mm	运行速度 1 对应减速距离
	2. 减速距离 2	D2=2470mm	运行速度 2 对应减速距离
	3. 减速距离 3	D3=4250mm	运行速度 3 对应减速距离
	4. 减速距离 4	D4=5000mm	运行速度 4 对应减速距离

一级菜单	二级菜单	三级菜单	备注
4. 时间参数	1. 关门延时	T1=4s	电梯开门后，标准开门状态维持时间
	2. 残障关门延时	T2=3s	该参数用来设定残障呼梯时的自动延时关门时间。
	3. 故障门重开	T3=6s	电梯关门时间达到该设定值后，仍然没有关好门，电梯控制重新开门
	4. MC2 吸合延时	T4=1.00s	关门时门锁闭合有抖动时，设置该时间以避免启动时MC2接触器抖动。
	5. 抱闸打开延时	T5=0.70s	主接触器吸合，主板向变频器发出运行指令后，到控制抱闸接触器吸合之间的延时。也就是抱闸接触器吸合滞后主接触器吸合的时间。
	6. 速度输出延时	T6=0.60s	该时间从MC2吸合开始记时。当定时到时，主板送出速度段信号给变频器
	7. 抱闸释放延时	T7=0.80s	该参数用来设定电梯运行时，主接触器吸合，主板向变频器发出运行方向后，到发速度曲线之间的延时。
	8. MC2 释放延时	T8=0.80s	电梯停止运行时，抱闸接触器释放后，到控制释放主接触器之间的延时
	9. 返基站时间	T9=100s	电梯门闭合状态，待梯时间到该设定时间后返回设定的“基站”层
	10. 熄灯延时	T10=100s	电梯门闭合状态，待梯时间到该设定时间，控制轿厢内的灯自动熄灭
	11. 最大运行时间	T11=45s	该参数用来限定电动机的运转时间，当延时到后，不管电梯在什么状态，电梯将减速停止。GB7588-2003标准要求。
	12. 强迫关门时间	T12=3.00s	关门时，门锁导通，且关门到位有效后，关门信号仍然持续维持的时间。当门机系统在关门结束时，有回弹的动作，加长该设定时间。
	13. 开门延长	T13=150s	用于电梯进出货物很多时，按下轿开门延长按钮，电梯开门后，延时该时间后，才会自动关门。中间人工可以控制关门。
	14. BC2 释放延时	T14=3s	BC2和BC1同时吸合后，该延时到，且抱闸打开的反馈信号BR_FB有效，控制BC2释放，抱闸线圈电路限流电阻被串接。
	15. VF 停止延时	T15=0.30s	BC1释放后，延时该时间后，取消方向和使能输出。该时间根据抱闸机电系统的释放时效调整大小，防止停止时电梯回溜。
	16. VF 恢复时间	T16=15s	安全回路断开，变频器故障时，控制变频器的处于无电状态的时间，有些变频器下电时间短不能有效复位。该时间也是变频器上电后，系统控制电梯维持停梯的时间。给变频器足够的上电时间。

一级菜单	二级菜单	值	备注
5. 输入设定	1. READY	H	<p>每个输入口都可以设定为“H”或者“L”有效 当相应口的输入有效时，在该口会显示●。</p> <p>当设定为“H”时： 对应输入口的指示灯亮，该口信号有效；●</p> <p>对应输入口的指示灯不亮，该口信号无效；</p> <p>当设定为“L”时： 对应输入口的指示灯亮，该口信号无效；</p> <p>对应输入口的指示灯不亮，该口信号有效；●</p> <p>例子： 以门区信号为例： 电梯在门区时，是门区信号的有效状态。</p> <p>情况一： 电梯在门区时： 门区开关不导通，主板DZ口的指示灯不亮；</p> <p>电梯在门不在区时： 门区开关导通，主板DZ口的指示灯亮，这种情况DZ输入设定应该为“L”</p> <p>情况二： 电梯在门区时： 门区开关导通，主板DZ口的指示灯亮；</p> <p>电梯在门不在区时： 门区开关不导通，主板DZ口的指示灯亮，这种情况DZ输入设定应该为“H”</p> <p>其他端口的情况请具体分析。</p>
	2. RUN	H	
	3. V_SAME	H	
	4. FAULT	H	
	5. MC_FB		
	6. BR_FB		
	7. INS1		
	8. NS_UP		
	9. INS_DOWN		
	10. UP_LMT		
	11. DN_LMT		
	12. LS1		
	13. LS2		
	14. LS3		
	15. LS4		
	16. DZ		
	17. OPEN_B1		
	18. CLOSE_B1		
	19. ODL1		
	20. CDL1		
	21. C_DELAY		
	22. SPECIAL		
	23. MAN		
	24. KEY		
	25. FL		
	26. OL		
	27. INS2		
	28. FIRE		
	29. OPEN_B2		
	30. CLOSE_B2		
	31. ODL2		
	32. CDL2		
	33. FC1		
	34. FC2		
	35. SAFTY		
	36. C_DOOR		
	37. H_DOOR		
	38. POWER		

一级菜单	二级菜单	三级菜单	备注
6. 停靠层设定	1 层 ON		井道学习后才能设定停靠层。 允许电梯停靠的楼层设定为“ON”， 不允许停靠的楼层设定为“OFF”。
	2 层 ON		
	·		
	·		
	11 层 ON		
7. 楼层显示	12 层 ON		楼层的显示方式，可以设定的内容为： 0-19间的任意数字。
	1 层 0~19		
	2 层 0~19		
	·		
	·		
8. 平层补偿	11 层 0~19		详细见：4. 2. 10平层补偿章节。 <b>注：在实际使用中：</b> <b>最底层只有下平层。</b> <b>最顶层只有上平层。</b>
	12 层 0~19		
	1 上平层 00mm		
	1 下平层 00mm		
	·		
	·		
	6 上平层 00mm		
6 下平层 00mm			
9. 呼梯设置	·		如果对应的楼层有内选和外呼信号，这里显示为“ON”，否则显示为“OFF”。 当光标对应的楼层显示为“OFF”时，按下ENTER键，显示转变成“ON”。该楼层的主板呼梯信号被置位，电梯将会应答该信号。我们称之为 <b>主板呼梯</b> 。 主板呼梯的用途： 便于调试人员调试电梯。提高效率
	·		
	8 上平层 00mm		
	8 下平层		
	·		
	·		
	12 上平层 00mm		
12 下平层 00mm			
10. 开门方式	1 层 ON		电梯在每层的开门方式都可以单独设定如左边的设定： 电梯到“1”楼时，开A门 电梯到“2”楼时，开B门 电梯到“3”楼时，先开A门，A门关好后开B门 电梯到“10”楼时，AB门同时开关
	2 层 ON		
	3 层 ON		
	·		
	·		
	10 层 ON		
	11 层 ON		
11. 故障记录	12 层 ON		可记录电梯发生故障的故障序号和故障代码，便于调试人员查看。
	故障记录共 100 条 序号 001 故障 16		
12. 井道学习	井道学习?		用于学习井道间的各种数据
13. 语言	1.CHINESE YES		可以通过该菜单选择菜单的语言为： 中文还是英文。默认语言为简体中文。
	2.ENGLISH NO		
14. 关于	FC2000P_E01 Version : V3.46A Design : A_Line 20051010 返回		显示当前程序版本信息。例如： 当前显示的版本号为：V3.46A。 当前程序更新时间为：2005/10/10

## 4.2 菜单详解

### 4.2.1 菜单主页

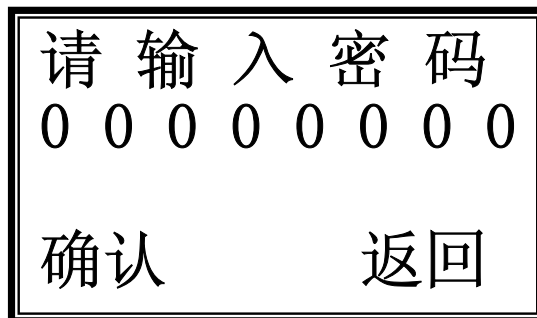
主板上电后，首先出现公司名称



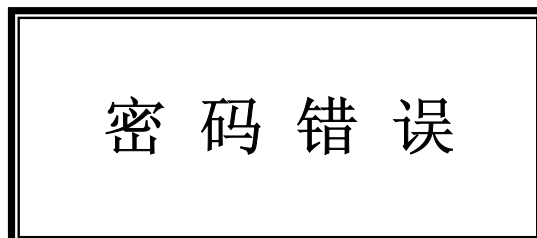
3秒后进入菜单主页，主页的内容见上面的内容，可以通过按上下键，翻转显示主页内容。



菜单在主页状态下，根据显示界面的提示，按下ENTER键后，进入密码界面。



在密码界面，请输入相应密码，如果密码错误，按下确认（ENTER）键后，出现提示界面。约2秒后返回密码界面。



如果密码正确，按下确认（ENTER）键后，进入一级菜单。

#### 4.2.2 一级菜单

一级菜单共有14个选项，通过按上下键可以翻转显示。

按下确认键（ENTER），将进入当前光标所在行选项对应的二级菜单。

按下返回键（RETURN），返回菜单主页。



#### 4.2.3 二级菜单和三级菜单

二级菜单共有 14 个，对应一级菜单内的 14 个选项。

三级菜单内容比较多，但和二级菜单内的选项一一对应，所以将和二级菜单放在一起介绍。

在二级菜单和三级菜单内，可以设定和外围配线或者电梯运行相关的一些参数。

不管在二级菜单或三级菜单，按上下键，可以翻转显示菜单选项，或者改变数据大小。上键代表上移或增加，下键代表下移或减少。左右键在有些情况下（当屏幕出现数字时）用于左右移动光标位置；但大多情况下是没有用的。

ENTER键是多功能键，它的作用对应当前显示页面左下角的提示，

返回键（RETURN）的作用比较单一，按下后返回上一级菜单。

#### 4.2.4 基本参数菜单

基本参数菜单共有 19 个选项，对应 19 个三级菜单。

基本参数内可以设定与电梯配线和运行相关的一些基本参数设定。

按上下键可以翻转显示。

按下确认键（ENTER），将进入当前光标所在行选项对应的三级菜单。

按下返回键（RETURN），返回菜单一级菜单



当光标在“1. 驱动类型”这一行，按下ENTER键盘后，进入三级菜单“驱动类型”

##### 1. 变频器类型

用于选择与控制系统连接的变频器类型：

共有10个选项：

1. COMMON
2. YASKAWA
3. FUJI
4. KEB
5. SIEI
6. DIETZ
7. GMV
8. BUCHER
9. MICO
10. EMERSON

按上下键移动光标到要选者的项，按下ENTER(选中)，相应的选项变成YES，其余项自动变成NO。按返回键返回二级菜单“基本参数”。例如：

<b>变频器类型</b>	
<b>3.FUJI</b>	<b>YES</b>
<b>4. KEB</b>	<b>NO</b>
选中	返回

### 2. 门机类型

用于选择与控制系统连接的门机类型：

共有2个选项：

按上下键移动光标到要选择的项，按下ENTER(选中)，相应的选项变成YES，其余项自动变成NO。按返回键返回二级菜单“基本参数”。

<b>门机类型</b>	
<b>1</b>	<b>YES</b>
<b>2</b>	<b>NO</b>
选中	返回

### 3. 速度段数

电梯有几个正常输出速度（不包括零速、爬行速度和检修速度,只包括正常运行时的速度）运行，则对应的从低到高有几个减速距离有效，最高可设4个段数。例如对于1.6米/秒的电梯，有1.0米/秒和1.6米/秒两个正常输出速度，则该参数设为2。最大值为4。

左右键用于左右移动光标。上下键用于改变数据大小。

按ENTER键（保存），出现“保存数据”界面，同时保存数据。保存数据界面维持2秒后，仍然返回本界面。

按RETURN键(返回)返回上一级菜单，即二级菜单“基本参数”。

<b>速度段数</b>	
<b>N =</b>	<b>2</b>
保存	返回

<b>保 存...</b>
---------------



### 11. 绳轮直径

用于设定电梯曳引机曳引轮直径，单位毫米。

<b>绳轮节径</b>	
<b>D=</b>	<b>540mm</b>
<b>保存</b>	<b>返回</b>

### 12. 曳引机速比

用于设定电梯曳引机的电机转速和曳引轮转速之间的比值。曳引比为1时，该值就是曳引机减速比。曳引比为2时，该值等于曳引机速比 $\times 2$ 。

<b>曳引机速比</b>	
<b>I=</b>	<b>21:1</b>
<b>保存</b>	<b>返回</b>

### 13. 编码器RPM

设置曳引机电机所连接的旋转编码器每转对应的脉冲数，常用的有600P/R、1024P/R、2048P/R等。

<b>编码器</b>	
<b>n=</b>	<b>1024P/R</b>
<b>保存</b>	<b>返回</b>

### 14. 分频比

设定变频器PG卡分频比，该参数要与变频器内部设定的分频比一致。

例：变频器设定的分频比为16，则该参数也设为16。

<b>分频比</b>	
<b>I=</b>	<b>16</b>
<b>保存</b>	<b>返回</b>

### 15. 最高停靠层

该参数根据电梯最高停靠层而定，如电梯最高层为地上11层，则该参数设定为11。

<b>最高停靠层</b>	
<b>N=</b>	<b>11</b>
保存	返回

### 16. 最低停靠层

该参数根据电梯最低停靠层而定，如电梯最低层为地下2层，则该参数设定为B2。

<b>最低停靠层</b>	
<b>N=</b>	<b>B2</b>
保存	返回

### 17. 主停靠层

该参数设定电梯的主基站，一般为1楼。

<b>主停靠站</b>	
<b>N=</b>	<b>1</b>
保存	返回

### 18. 锁梯基站

该参数用于设定锁梯时电梯停靠的层站，也就是锁梯钥匙所在的层站，一般设在一层。

<b>锁梯基站</b>	
<b>N=</b>	<b>1</b>
保存	返回

## 19. 消防基站

该参数用于设定消防状态时电梯返回的层站。

<b>消防基站</b>	
<b>N=</b>	<b>1</b>
保存	返回

### 4.2.5 控制参数

进入二级菜单“控制参数”该菜单又有10个3级菜单，分别为：

<b>控制参数</b>	
1. 控制模式	
2. 联梯模式	
3. 监控功能	
4. 自动返基站	
5. 防捣乱	
6. 消防使能	
7. 层显方式	
8. 联体 ID	
9. 监控 ID	
10. 主板开梯	
11. 箭头闪烁	
确认	返回

1. 控制模式:

该参数用于设定电梯的运行模式：集选、上集选、下集选、司机，独立服务运行。

控制模式	
1.集选	YES
2.下集选	NO
3.上集选	NO
4.司机	NO
5 独立服务	NO
选中	返回

4. 自动返基站

该参数用于设定是否选择电梯的自动返基站功能。

自动返基站	NO
选中	返回

5. 防捣乱

该参数用于设定是否选择电梯的防捣乱功能。

防捣乱	YES
选中	返回

6. 消防使能

该参数用于设定是否允许消防运行。

消防使能	NO
选中	返回

## 7. 层显方式

该参数用于设定电梯的指层方式。

层显方式	1
保存	返回

## 10. 主板开梯

该参数用于设定是否通过主板开启电梯而不需要底层锁梯钥匙。

主板开梯	NO
保存	返回

## 11. 箭头闪烁

该参数用于设定是否开启箭头闪烁功能。YES为开启此功能。

### 4.2.6 减速距离

进入二级菜单“减速距离”该菜单又有4个3级菜单，分别为：

#### 1. 减速距离1

减速距离 1	
D1 = 1300mm	
保存	返回

#### 2. 减速距离2

减速距离 2	
D2 = 2200mm	
保存	返回

#### 3. 减速距离3

减速距离 3	
D3 = 3200mm	
保存	返回

#### 4. 减速距离4

<b>减速距离 4</b>	
<b>D4 = 4500mm</b>	
保存	返回

减速距离1、2、3、4分别用来设定电梯正常运行的四个速度值，通常设定低速在前，高速在后。假定四个速度值分别为1m/s、1.6m/s、2.0m/s、2.5m/s，其对应的减速距离在一般情况下：分别设定为：

减速距离1：1300mm

减速距离2：2200mm

减速距离3：3200mm

减速距离4：4500mm

#### 4.2.7 时间参数

进入二级菜单“时间参数”该菜单又有16个3级菜单，用于设定系统中相关的时间参数分别为：

<b>时间参数</b>	
1.关门延时	
2.残障关门延时	
3.故障门重开	
4.MC2 吸合延时	
5.抱闸打开延时	
6.速度输出延时	
7.抱闸释放延时	
8.MC2 释放延时	
9.返基站时间	
10.熄灯延时	
11.最大运行时间	
12.强迫关门时间	
13.开门延长	
14.BC2 释放延时	
15.VF 停止时间	
16.VF 恢复时间	
确认	返回

### 1. 关门延时1

<b>关门延时</b>	
<b>T1=</b>	<b>4s</b>
保存	返回

### 2. 关门延时2

<b>残障关门延时</b>	
<b>T2=</b>	<b>10s</b>
保存	返回

关门延时1和关门延时2的定义是：指从电梯门开门到位到自动执行关门动作之间的等待时间。  
关门延时1别用来设定正常呼梯时的自动延时关门时间。  
关门延时2别用来设定残障呼梯时的自动延时关门时间。

### 3. 故障门重开延时

该参数的定义是：电梯执行关门动作，如果超过了本参数设定的时间，既没有关门到位，轿门锁又没有闭合，说明关门故障，这时电梯自动重新开门。

<b>故障门重开延时</b>	
<b>T3=</b>	<b>8s</b>
保存	返回

### 4. MC2吸合延时

该参数的定义是：电梯门锁接通以后，延时多久吸合主接触器MC2。该参数主要为门机系统不好调整，门锁在接通瞬间有闪断现象的情况而设定。

<b>MC2 吸合延时</b>	
<b>T4=</b>	<b>1.00s</b>
保存	返回

### 5. 抱闸打开延时

该参数用来设定电梯运行时，主接触器吸合，主板向变频器发出运行指令后，到控制抱闸接触器吸合之间的延时。也就是抱闸接触器吸合滞后主接触器吸合的时间。

<b>抱闸打开延时</b>	
<b>T5=</b>	<b>0.50s</b>
保存	返回

### 6. 速度输出延时

该参数用来设定电梯运行时，主接触器吸合，主板向变频器发出运行方向后，到发速度曲线之间的延时。

<b>速度输出延时</b>	
<b>T6=</b>	<b>0.50s</b>
保存	返回

### 7. 抱闸释放延时

该参数用来设定电梯停止运行时，发出零速指令后到释放抱闸接触器的延时时间。

<b>抱闸释放延时</b>	
<b>T7=</b>	<b>0.50s</b>
保存	返回

### 8. MC2释放延时

电梯停止运行时，抱闸接触器释放后，到控制释放主接触器之间的延时

<b>MC2 释放延时</b>	
<b>T8=</b>	<b>0.50s</b>
保存	返回



### 9. 返基站延时

该参数的定义为：电梯停止运行，在本参数设定的时间内没有呼梯，如果在控制参数中设定自动返基站功能为“YES”，电梯将自动返回基站。

<b>返基站时间</b>	
<b>T9=</b>	<b>0100s</b>
<b>保存</b>	<b>返回</b>

### 10. 熄灯延时

该参数的定义为：电梯停止运行，轿箱门关闭，在本参数设定的时间内无呼梯信号，电梯将断开轿厢内照明。

<b>熄灯延时</b>	
<b>T10=</b>	<b>0300s</b>
<b>保存</b>	<b>返回</b>

### 11. 最大运行时间

该参数用来限定电动机的运转时间，当延时到后，不管电梯在什么状态，电梯将减速停止。见国标GB7588-2003第12.10电动机运转时间限制器。

<b>最大运行时间</b>	
<b>T11=</b>	<b>0045s</b>
<b>保存</b>	<b>返回</b>

### 12. 强迫关门时间

该时间参数定义为：门锁接通后，延时多长时间释放关门信号。主要是给某些门机系统收门刀的时间。

<b>强迫关门时间</b>	
<b>T12=</b>	<b>3.00s</b>
<b>保存</b>	<b>返回</b>

### 13. 开门延长

该参数主要为货梯设置，其定义为：当内显板开门延长按钮按下时，电梯开门到位后到执行自动关门之间的时间。

<b>开门延长</b>	
<b>T13=</b>	<b>30s</b>
保存	返回

### 14. BC2释放延时

BC2和BC1同时吸合后，该延时到，且抱闸打开的反馈信号BR\_FB有效，控制BC2释放，抱闸线圈电路限流电阻被串接。

<b>BC2 释放延时</b>	
<b>T14=</b>	<b>3s</b>
保存	返回

### 15. VF停止时间

BC1释放后，延时该时间后，取消方向和使能输出。该时间根据抱闸机电系统的释放时效调整大小，防止停止时电梯回溜。

<b>VF 停止时间</b>	
<b>T15=</b>	<b>0.3s</b>
保存	返回

### 16. VF恢复时间

安全回路断开，变频器故障时，控制变频器的处于无电状态的时间，有些变频器下电时间短不能有效复位。该时间也是变频器上电后，系统控制电梯维持停梯的时间。给变频器足够的上电时间。

<b>VF 恢复时间</b>	
<b>T16=</b>	<b>15s</b>
保存	返回

#### 4.2.8 输入设定

进入二级菜单“输入设定”该菜单有38个选项，分别对应38个输入端口，用于设定相应的输入口是高电平有效还是低电平有效。H为高电平有效，L为低电平有效。菜单中的名称与主板和内呼板上端口标注名称一致。菜单与说明如下：

序号	名称	说明
1	READY	变频器零速
2	RUN	变频器运行
3	V_SAME	速度一致
4	FAULT	变频器故障输入
5	MC_FB	主接触器反馈信号
6	BR_FB	抱闸接触器反馈信
7	INS1	检修输入
8	INS_UP	检修上行输入
9	INS_DN	检修下行输入
10	UP_LMT	上限位信号
11	DN_LMT	下限位信号
12	LS1	上强迫换速
13	LS2	上强迫换速
14	LS3	下强迫换速
15	LS4	下强迫换速
16	DZ	门区信号
17	OPEN_B1	开门按钮1

### 输入设定

<b>1. READY</b>	<b>H</b>
<b>2. RUN</b>	<b>L</b>
<b>3.V_ SAME</b>	<b>H</b>
<b>4.FAULT</b>	<b>H</b>
<b>5.MC_ FB</b>	<b>H</b>
<b>6.BR_ FB</b>	<b>H</b>
<b>7.INS1</b>	<b>H</b>
<b>8.INS_ UP</b>	<b>H</b>
<b>9.INS_ DN</b>	<b>H</b>
<b>10. UP_ LMT</b>	<b>H</b>
<b>11. DN_ LMT</b>	<b>L</b>
<b>12.LS1</b>	<b>L</b>
<b>13. LS2</b>	<b>L</b>
<b>14. LS3</b>	<b>L</b>
<b>15.LS4</b>	<b>L</b>
<b>16. DZ</b>	<b>L</b>
<b>17.OPEN_ B1</b>	<b>L</b>
<b>置低(置高)</b>	<b>返回</b>

序号	名称	说明
18	CLOSE_B1	关门按钮1
19	ODL1	开门到位1
20	CDL1	关门到位1
21	C_DELAY	开门延时
22	SPECIAL	独立服务
23	MAN	司机
24	KEY	钥匙开关
25	FL	满载
26	OL	超载
27	INS2	检修1
28	FIRE	消防
29	OPEN_B2	开门按钮2
30	CLOSE_B2	关门按钮2
31	ODL2	开门到位2
32	CDL2	关门到位2
33	FC1	备用1
34	FC2	备用2
35	SAFTY	安全回路
36	C_DOOR	轿门锁
37	H_DOOR	厅门锁
38	POWER	电源监视

## 输入设定

<b>18.CLOSE_B1</b>	<b>L</b>
<b>19.ODL1</b>	<b>L</b>
<b>20.CDL1</b>	<b>L</b>
<b>21.C_DELAY</b>	<b>L</b>
<b>22.SPECIAL</b>	<b>L</b>
<b>23.MAN</b>	<b>L</b>
<b>24.KEY</b>	<b>L</b>
<b>25.FL</b>	<b>L</b>
<b>26.OL</b>	<b>L</b>
<b>27.INS2</b>	<b>H</b>
<b>28.FIRE</b>	<b>H</b>
<b>29.OPEN_B2</b>	<b>H</b>
<b>30.CLOSE_B2</b>	<b>H</b>
<b>31.ODL2</b>	<b>H</b>
<b>32.CDL2</b>	<b>H</b>
<b>33.FC1</b>	<b>H</b>
<b>34.FC2</b>	<b>H</b>
<b>35.SAFTY</b>	<b>L</b>
<b>36.C_DOOR</b>	<b>L</b>
<b>37.H_DOOR</b>	<b>L</b>
<b>38.POWER</b>	<b>H</b>
置低(置高)	返回

按上下按钮可以上下移动光标所在的选项。

当光标所在选项的设定为L(低电平有效)时，按ENTER键的作用是置高，即是把该选项的设定变成H(高电平有效)。同时ENTER键的功能变成置低，即是按ENTER键，可以把该选项的设定变为L。

菜单设定界面样式，见下图：

5. MC\_FB （主接触器反馈信号输入）

6. BR\_FB （抱闸接触器反馈信号输入）



#### 4.2.9 停靠层设定

进入二级菜单“停靠层设定”该菜单最多有12选项，用于设定电梯在那些层不停靠。设定为ON意味该层停靠，设定为OFF意味该层不停靠。

按上下键可以上下移动光标在不同的选项（即不同的停靠层），

该菜单受在基本参数中设定的最高停靠层和最低停靠层影响，该菜单的选项就是从最底层到最高层。例：最低停靠层为B1，最高停靠层为10；该菜单中的选项是从B1到10。

ENTER键的功能有两种：选中，取消。对应液晶显示屏左下角的提示。当光标所在行的设定为ON时，其功能为取消，为OFF时，其功能为选中。

按返回键返回上一级菜单。

参数分别为：

B1层

·  
·  
·  
·  
·



3层

·  
·  
·

11层



#### 4.2.10 平层补偿

进入二级菜单“平层补偿”，该菜单最多有22个参数需要设定。当平层精度有误差并且误差在100mm以内，可在该菜单中设置上下停靠时需要的补偿量，无需在井道内调整开关或者信号板位置，节约时间，提高效率。

数据的正负概念：轿厢高出楼层，数据为正；低于楼层为负。

举例说明：电梯上行到10楼，高出40mm，下行到10楼，低出20mm；

就做如下设定：10层上平层 40mm 10层下平层 -20mm。见下图。

该菜单受在基本参数中设定的最高停靠层和最低停靠层影响，该菜单的选项就是从最底层到最高层。例：最低停靠层为B1，最高停靠层为11；该菜单中的选项是从B1到11。

B1下平层

B1下平层

·

·

10上平层

10下平层

·

·

11上平层

11上平层

<b>平层补偿</b>	
<b><u>10</u> 上平层</b>	<b>40mm</b>
<b>10 下平层</b>	<b>-20mm</b>
<b>数据</b>	<b>返回</b>

<b>平层补偿</b>	
<b>10 上平层</b>	<b><u>40</u>mm</b>
<b>10 下平层</b>	<b>-20mm</b>
<b>选项</b>	<b>返回</b>

ENTER键的功能有两种：选项、数据。对应液晶显示屏左下角的提示。当光标在选项位置（见上图），其功能为数据，即按下ENTER键后，光标移到数据位置（见下图），同时ENTER键对应的功能变为选项，此时按下ENTER键，光标移到选项位置。

当光标在选项位置时，按上下键可以上下移动光标位置，到不同的选项。

当光标在数据位置时，按左右键可以左右移动光标；按上下键可以改变数据大小。

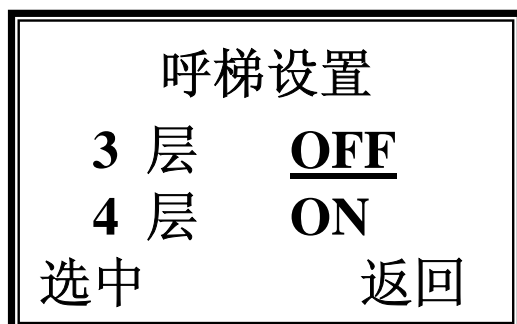
#### 4.2.11 呼梯设置

按ENTER键（确认）进入二级菜单“呼梯设置”。该菜单显示外呼内选的呼梯状况，表明某一层是否有内选或者外呼。在该菜单中也可以设置呼梯信号，以方便测试和调试。

该菜单受在基本参数中设定的最高停靠层和最低停靠层影响，该菜单的选项就是从最底层到最高层。例：最低停靠层为B1，最高停靠层为11；则该菜单中的选项是从B1到11。

<b>ME-CONTROL</b>	
<b><u>9</u>. 呼梯设置</b>	
<b>10. 井道学习</b>	
<b>确认</b>	<b>返回</b>

ENTER键的功能有两种：选中，取消。对应液晶显示屏左下角的提示。当光标所在行的设定为ON时，其功能为取消，为OFF时，其功能为选中。



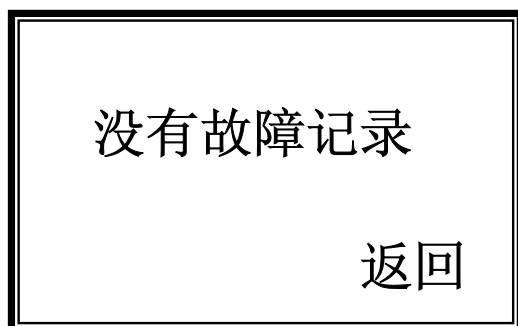
#### 4.2.12 故障记录

进入二级菜单“故障记录”，该菜单中记录有系统的历史故障记录。没有故障记录时，该菜单显示“没有故障记录”。

有故障记录时，进入该菜单时显示最近一次发生的故障序号和故障代码。此时按上下键可以移动光标位置，翻转显示按时间排序发生的故障历史记录。按RETURN返回上一级菜单。

注：故障记录显示的序号为：故障发生的时间越近显示越靠前，可保存100条故障记录。

例如：序号001就是最近发生的电梯故障。故障代码为16。向后依此类推。



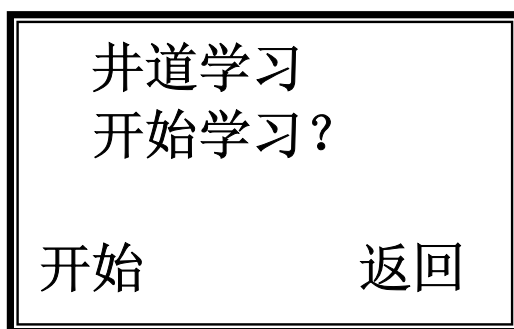
#### 4.2.13 井道学习

!!! 电梯在正常运行（快车）以前必须先进行井道学习，如果没有学习，只能检修运行。井道学习用来学习电梯井道中各个楼层的间距，门区以及端站强迫换速的位置。以便电梯在正常运行时，根据其所在的位置和所记的脉冲数判断何时减速，何时停车。

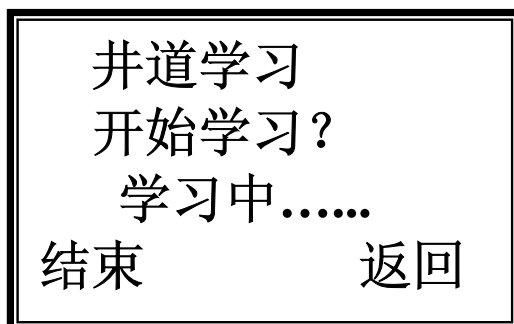
!! 井道学习时要将电梯打到正常运行状态（不能在检修状态下）下进行。

开始学习时如果电梯不在最低层，则电梯以低速运行到最低层，然后以低速从最低层自动向上运行，运行过程中学习并记录井道信息，直到遇到顶层的门区信号，自动停下来！操作过程如下：

在一级菜单中，选中井道学习后，按确认键，进入井道学习菜单。界面如下：



在该界面，按下ENTER键（开始），开始井道学习。界面变成如下的样式：



学习结束后，按ENTER键（结束）结束学习过程，计算学习数据并保存起来。在学习过程中，也可以按ENTER键随时结束学习过程，但没有学习结果，电梯依然不能走快车。

按RETURN键返回上级菜单。

**注：学习结束后，在正常运行前，必须重新上电一次!!!**

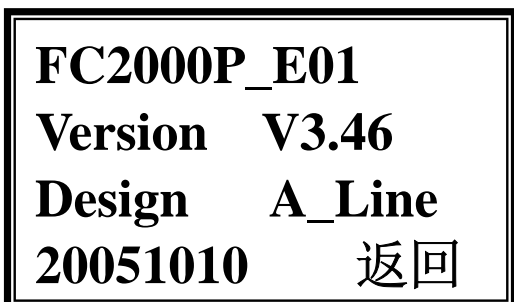
#### 4.2.14 语言

该菜单用于选择菜单所用的语言，为英语还是中文。系统默认为中文菜单。



#### 4.2.15 关于

记录当前版本信息及程序更新时间。





## 第五部分 安全注意事项

### 5.1 搬运

- ◎ 搬运时，应轻拿轻放，否则有损坏控制器的危险。
- ◎ 搬运时，请不要用手触及控制器的元器件，否则有静电损坏的危险。
- ◎ 搬运时，请不要用潮湿的手触及控制器，否则有损坏控制器的危险。

### 5.2 安装

- ◎ 请安装在金属等不可燃物上，否则有发生火灾的危险。
- ◎ 不可把可燃物放在附近，否则有发生火灾的危险。
- ◎ 不要安装在含有爆炸气体环境中，否则有发生火灾的危险。
- ◎ 不可随意拆除各部件上保护底板，这些底板厂家为保护各部件专门设计，拆除将使意外损坏部件的概率提高。
- ◎ 安装时，不要让盖板和面板受力，否则有损害控制器的危险。
- ◎ 严禁安装在水管等可能产生水滴飞溅的场合，否则有损害控制器的危险。
- ◎ 不要将螺钉、垫片及金属之类的异物掉进控制器内部，否则有损害控制器的危险。

- ◎ 所有电感性负载都必须加吸收回路

凡继电器、接触器、抱闸线圈等电感性负载必须在线圈一侧加装吸收回路。交流型用RC吸收，电阻为100欧/4瓦、电容为0.1uF，直流型用反向并联二极管吸收。直流抱闸回路电流较大的可以用整流桥堆代替二极管。

- ◎ 旋转编码器屏蔽线接地

旋转编码器屏蔽线接地非常重要！一定用屏蔽线，并且要求屏蔽线接地。

注意：某些编码器抗干扰能力较差，会影响电梯舒适感，引起电机噪声，并可能使得电梯不能正常运行。

- ◎ 井道电缆和随行电缆接地

井道电缆和随行电缆注意强电线（包括门机电源、安全回路、门锁回路、照明电路等）与弱电线（包括通讯线、直流0V、直流24V、平层干簧、端站强迫减速开关、端站限位开关等）分开。

**注意：如果强电线与弱电线平行布线——在随梯电缆上比较常见，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。**

注意：以上这些布线规则必须在设计图纸注明，每一根线号的具体用途必须明确。

- ◎ 控制柜外壳、变频器接地端、电动机外壳以及轿厢厢体必须接地厅外呼梯盒外壳也应该接地，否则可能影响信号传输。

### 5.3 配线

- ◎ 不要把输入端子和输出端子混淆，否则有损坏控制器的危险。
- ◎ 必须由具有专业资格的人员进行配线作业，否则有触电的危险。
- ◎ 确认输入电源处于完全断开的情况下，才能进行配线作业，否则有触电的危险。
- ◎ 电源端子与导线鼻子必须牢固连接，否则有损坏控制器的危险。
- ◎ 通电情况下不要用手触摸控制器端子或控制器印刷电路板，否则有损坏控制器触电的危险。
- ◎ 不要用潮湿的手操作控制器，否则有损坏控制器、触电的危险。

### 5.4 维护

- ◎ 必须在可靠断开电源的情况下进行维护操作，否则有损坏控制器、触电的危险。
- ◎ 必须由专业人员才能更换零件，严禁将线头或将金属物遗留在机器中，否则有损坏控制器、触电、发生火灾的危险。
- ◎ 更换控制器后，必须进行参数的修改和井道自学习，否则会造成电梯运行的不正常。
- ◎ 控制器上可插拔连接件维护时需拆下或插上的应在断电情况下进行，否则有可能损坏控制器的危险。

## 第六部分：慢车调试

### 6. 1 调试之前的检查

#### 6. 1. 1 现场机械装配检查及确认

- (1) 电梯底坑各部件安装完好, 若使用液压缓冲器, 则应确认缓冲油是否按要求加足; 底坑干燥, 洁净无杂物。
- (2) 井道内无影响电梯运行的障碍物。
- (3) 厅门安装完好。
- (4) 导轨安装完好。
- (5) 钢丝绳安装正确, 紧固, 张力均匀。
- (6) 限位开关安装位置正确, 动作可靠。
- (7) 限速器钢丝绳涨紧轮安装正确。
- (8) 轿厢, 轿门, 门刀安装正确, 拼装紧固。
- (9) 随行电缆及平衡链安装固定良好。
- (10) 机房部件定位符合国家标准。
- (11) 电梯主机固定符合工厂的安装说明要求。
- (12) 若为有齿轮曳引机, 应确认齿轮箱的油是否加到位。
- (13) 应确认主机上的编码器安装正确。
- (14) 限速器安装正确。
- (16) 线槽敷设规整, 接地正确。
- (17) 控制柜安装定位规整。
- (18) 机房, 井道保持整洁。

#### 6. 1. 2 电气装配检查及确认

- (1) 检查下列接线是否按图接线正确。

- A. 电梯总电源箱至控制柜R0, S0, T0 的三相进线。
- B. 主机抱闸线圈至控制柜中相应的端子接线正确无误。
- C. 控制柜输出三相U、V、W 至主机马达三相进线的接线。
- D. 主机编码器与控制柜中变频器的12V、0V、A、B 间的接线。
- E. 安全回路是否为通路。
- F. 门锁回路是否为通路。
- G. 轿顶接线应正确。
- H. 检修回路通断逻辑正确。
- I. 门机电源及信号接线正确。

- (2) 检查马达三相间的电阻是否平衡。

- (3) 各种接地检查

- A. 以下检查要求各测量端子及部位与PE (总进线接地端, 以下简称PE) 的电阻接近无穷大。
  - a. 三相进线R0、S0、T0 与PE 之间
  - b. 马达三相U、V、W 与PE 之间
  - c. 旋转编码器12V、A、B、0V 与PE 之间
  - d. 变频器及制动单元上各信号端子及动力电端子与PE 之间
  - e. 安全回路及门锁回路中的中间接线的端子与PE 之间
  - f. 检修回路中的端子与PE 之间

以上检查中若发现电阻值偏小, 请立即检查, 找出故障, 修复后才能继续调试。

- B. 以下检查要求各测量端子部位与PE（接地的电阻值尽可能小）
- a. 马达接地点与PE之间；
  - b. 变频器接地点与PE之间；
  - c. 抱闸接地点与PE之间；
  - d. 控制柜壁及门与PE之间；
  - e. 线槽最末端与PE之间；
  - f. 限速器与PE之间；
  - g. 轿厢与PE之间；
  - h. 厅门电气门锁与PE之间；
  - i. 井道底坑由各安全开关接地点与PE之间。

注：在调试之前，请务必确认工地提供的电源中的地线接地良好，符合国家标准。

### 6. 1. 3 编码器装配的检查

- (1) 检查编码器的固定应牢固，编码器轴与主机延伸轴之间的联轴器应连接固定良好。
- (2) 编码器联机最好直接从编码器引入控制柜。
- (3) 若编码器联机不够长，需要接线，则延长部分也应为屏蔽线，并且与编码器原线的连接最好采用烙铁焊接，线与线之间应绝缘隔离，外套金属纸屏蔽。
- (4) 按接线图及编码器上线色定义正确接线。
- (5) 编码器屏蔽线接在控制柜中的接地铜排上。

### 6. 2 上电和检查

#### 6. 2. 1 上电后的进一步检查和确认

1. 在进行8.1 节检查和确认后，尚需进行下列步骤的确认及检查：

- (1) 取掉抱闸线
- (2) 确认所有的开关，熔丝处于断开状态
- (3) 确认控制柜上的检查/正常开关拨在检修位置，急停开关被按下
- (4) 确认轿顶、轿厢上的检修开关处在正常位置
- (5) 确认井道、轿厢无人，并具备适合电梯安全运行的条件
- (6) 确认井道外的施工不可能影响电梯安全运行

1. 检查现场提供三相五线制的总进线电压，三相电压应为 $380 \pm 7\%VAC$ ，相间偏差不应大于 $15VAC$ ，每一相与N 线之间的单相电压为 $220 \pm 7\%VAC$ ，N 线与PE 之间若相通，则N-PE 之间的电压不能大于 $30 VAC$ 。

2. 检查总进线线规及总开关容量应达到设计图纸的要求。

3. 以上检查都得以确认正常后，则可上电调试。

4. 通电后的检查：

- (1) 合上总电源开关，检查相序继电器相序正确与否，若相序不正确，应关闭总电源开关后更换任意两相进线相位。
- (2) 检查控制柜中变压器，变压器次极输出电压应与其标注相符。

### 6. 3 学习电机参数

本章节叙述主机电机参数学习，只要涉及富士变频器（型号RENIC5000G11UD）和安川变频器（型号G7）都必须进行电机参数自学习。这是为使变频器与曳引机匹配而必须做的一个步骤。如果学习过程中，曳引机发生振动时，断开电源，调换电机编码器的A,B 线的接线位置，然后再送电检查运行情况。

#### 6. 3. 1 使用安川变频器（型号G7）的电机参数学习

##### 6. 3. 1. 1 准备和检查

在对主机进行电机参数学习之前，请对主机安装及控制柜接线进行检查，并作好以下几项事宜：

1. 关掉电梯电源，按下控制柜上的急停开关，将控制柜中自动运行/检修开关拨至检修位置；
2. 确认主机抱闸线已正确接在控制柜对应端子上；
3. 移去主机曳引轮上的钢丝绳，并加以保护，以防磨损；
4. 确认主机曳引轮及其它运转部件在运行时无阻碍；
5. 保证安全回路为通路
6. 确保门锁回路为通路。
7. 合上电梯电源总闸，复位急停开关；
8. 确认变频器带电并显示正常。
9. 主机抱闸打开，用于盘动盘车轮，盘动时应感觉盘动时无受阻感觉。

##### 6. 3. 1. 2 主机自学习

###### 1. 变频器参数设置

参数	显示	设置值	注释
A1-02		3	
E1-01	输出电压设定		
E1-02	电机选择		
E1-04	最高输出频率	50HZ	
E1-05	最高电压	400	
E1-06	基准频率	50HZ	
E1-09	最低输出频率	0HZ	
E2-01	电机额定转差		
F1-01	编码器每转脉冲数	600 (或1024)	

###### 2. 自学习

- (1) 进入变频器Auto-tune 菜单
- (2) 根据变频器提示逐一输入以下参数：
  - A. 电动机额定电压
  - B. 电动机额定电流
  - C. 电动机额定频率
  - D. 电动机额定转速
  - E. 电动机极数
  - F. 电机选择为1
  - G. 变频器铭牌每转脉冲数
- (3) 变频器显示[ Tuning Ready? Press RUN Key ]后按变频器RUN 键，该键开始闪烁。
- (4) 自学习在大约1 分钟后完成，结束时，变频器显示：Tune Successful.
- (5) 按下MENU 键，进Programming 菜单。
- (6) 记录下以下自学习参数

参数显示备注

- E2-02: Motor rated slip (电机额定转差率)  
 E2-03: Motor no-load current (电机空载电流)  
 E2-04: Number of motor poles (电机极数)  
 E2-05: Motor Line-to-line resistance (电机绕组间阻抗)  
 E2-07: Motor iron-core saturation coefficient1(电机铁芯饱和系数)  
 E2-08: Motor iron-core saturation coefficient 2(电机铁芯饱和系数)  
 E2-09: Motor mechanical loss (电机机械损耗)

(7) 重复以上(1) - (6)步骤多次(一般3-5次)。而后将各参数取其平均值后,填入调试记录,并写入相应的E2-02, E2-03, E2-04, E2-05。 , E2-06, E2-07, E2-08, E2-09参数下,储存。

### 6. 3. 2 使用富士变频器(G11UD)的主机电机参数学习

#### 6. 3. 2. 1 准备和检查

在对主机进行自学习之前,请对主机安装及控制柜接线进行检查,并作好以下事宜:

1. 关掉电梯电源,按下控制柜上的急停开关,将控制柜中自动运行/检修开关拨至检修位置。
2. 确认主机抱闸线已正确在控制柜对应端子上。
3. 移去主机曳引轮上的调绳,并加以保护,以防磨损。
4. 确认主机曳引轮及其它运转部件在运行时无阻碍。
5. 确保证安全回路为通路。
6. 确保门锁回路为通路。

#### 6. 3. 2. 2 主机自学习

##### 1. 变频器参数设置

主要检查,设定以下参数

功能码名称显示设定备注

F01 频率设定1	FREQ CMD 1	0
F02 运行操作	OPR METHOD	0
F03 最高输出频率	MAX HZ-1	50 HZ
F04 基本频率1	BASE HZ-1	50 HZ
F05 额定电压1(基本频率1时)	RADET V-1	工地输入(VAC)
F06 最高输出电压1(最高输出频率1时)	MAX V-1	电机额定电压(VAC)
F07 加减速时间1	ACC TIME 1	2S
F08 加减速时间2	DEC TIME 1	2S
P01 电机1(极数)	M1 POLES	电机极数
P02 电机1(容量)	M1-CAP	电机功率
P03 电机1(额定电流)	M1-Ir	电机额定电流
001 选择速度指令方式选项01		1
003 编码器脉冲数	马达编码器	铭牌每转脉冲数

##### 2. 自学习

- (1) 进入变频器参数P04,将P04 设置为2,储存。
- (2) 按FWD 按钮,则绿色[RUN]灯亮,变频器开始自学习。
- (3) 变频器(或REV)显示25.00 HZ,则主机开始运行。
- (4) 数十秒后,电机转动停止,自学习结束。
- (5) 按下[STOP]键,进入菜单,记录以下自学习参数

参数名称显示

P06 空载电流

P07 %RI

P08 %X

(6) 重复以上(1) - (5)步骤多次(可交替按FWD 和REV 键),而后将各参数取其平均值后,填入调试记录,并写入P06, P07, P08 参数下,并储存。

3. 自学习完毕,关电,将所有跨接线复原。

#### 6. 4 机房检修运行

在按以前章节进行检查,确认及参数设置后,则可进行机房检修运行调试。

##### 1. 调试前的必要检查

- (1) 再次确认井道,轿厢无人
- (2) 无阻碍电梯运行的条件
- (3) 将总电源关闭,接上抱闸线至端子
- (4) 确认当前电梯处于机房紧急电动运行状态,确认安全回路,门锁回路均为通路。

##### 2. 调试步骤

- (1) 合上总电源,将控制柜急停开关复位
- (2) 确认控制柜中MC1 接触器吸合,变频器带电,显示正常,液晶显示器显示检修状态。
- (3) 按控制柜中上、下行按钮,电梯将检修运行,同时检查以下状态:
  - A. 当电梯运行时,变频器均显示当前电梯的运行速度。
  - B. 同时也可在变频器的输入输出状态中检查信号的接收和输出状态。
  - C. 若电梯的运行方向与按钮的方向不一致,则在关电后调换马达U, V, W三线中的任意两线。同时将马达编码器的A、B 两线对换,然后再送电检查运行情况。

#### 6. 5 轿顶检修操作

在机房检修运行正常后,在确认安全的前提下,可进行轿顶检修操作。在进行轿顶检修操作前,应确认轿顶检修运行线路正确。各按钮功能正常,轿顶急停安全开关功能正常。若发现轿顶检修上、下方向按钮与电梯运行方向不一致,则应检查轿顶检修方向的线路,不能在控制柜中调换至变频器的防线指令、或其它变动。

## 第七部分：快车调试

### 7. 1 检查和确认

#### 7. 1. 1 现场机械装配检查及确认

- (1) 电梯底坑部件安装完好，若使用液压缓冲器，则应确认缓冲油是否按要求加足；底坑干燥。
- (2) 井道内无影响电梯运行的障碍物。
- (3) 厅门安装良好。
- (4) 厅门立柱与门洞之间应封闭良好。
- (5) 导轨安装已经检验合格。
- (6) 钢丝绳安装正确，紧固。
- (7) 限位开关安装固定。
- (8) 限速器钢丝绳涨紧轮安装正确。
- (9) 轿厢安装完毕，拼装紧固。
- (10) 随行电缆安装固定良好。
- (11) 机房部件定位符合国家标准。
- (12) 主机固定符合工厂的安装说明要求，并且主机大梁固定封闭（等隐蔽工程）到位。
- (13) 若为有齿轮曳引机，应确认减速箱的油是否加到位。
- (14) 应确认主机上的编码器固定是否牢固。
- (15) 限速器定位应符合国家标准。
- (16) 线槽敷设规整，线槽间有铜片或黄绿线连接。
- (17) 控制柜安装定位规整。
- (18) 机房，井道保持整洁。
- (19) 井道内每个楼层的平层感应器插板安装正确
- (20) 轿厢门机安装正确

#### 7. 1. 2 电气装配检查和确认

- (1) 门机接线应正确；光幕接线正确。
- (2) 轿顶平层感应器接线正确，并安装尺寸正确。
- (3) 井道内各安全开关能有效动作。
- (4) 井道内上、下极限安全开关安装位置正确及开关动作有效。
- (5) 上、下限位开关安装位置正确及开关动作有效。
- (6) 上、下强迫减速开关安装位置正确及开关动作有效。
- (7) 对讲机接线是否正确，并确认通话正常。
- (8) 到站钟接线应正确。
- (9) 外呼通讯板的接线可靠，正确。
- (10) 轿厢照明及风扇接线正确。

### 7. 2 上电和检查

#### 1. 在进行7.1 节检查和确认后，尚需进行下列步骤的确认及检查

- (1) 电源关闭。
- (2) 确认所有开关处于断开位置。
- (3) 确认控制柜上的检修/正常开关在检修位置，急停开关被按下。
- (4) 确认井道，轿厢无人，并具备适合电梯安全运行的条件。
- (5) 确认井道外的施工不可能影响电梯安全运行。

#### 2. 门机的检查和调试

按照门机说明书进行门机调试，检查开，关门动作，使之动作正常。

#### 3. 光幕的检查，请按<<光幕用户手册>>检查校对。

#### 4. 轿厢层显的检查

- (1) 关闭电梯电源，接上轿厢通讯线，然后合上电梯电源。
- (2) 应确认轿厢层显显示正常。

#### 5. 平层感应器接线检查

- (1) 平层感应器接线应按控制柜接线图正确接线
- (2) 平层感应器信号的检查。

#### 6. 限位及极限开关位置的检查

#### 7. 终端强迫减速开关的检查和调整

#### 8. 检查每层平层插板安装位置, 数量正确。

#### 7. 3 快车运行调试

##### 7. 3. 1 按照前面第六部分（参数设定）中的说明设置主板参数

##### 7. 3. 2 按照变频器使用手册设置变频器控制参数

##### 7. 3. 3 井道位置自学习

- 1、将电梯检修速度设定为0.25m/s。
- 2、将电梯往下运行至下限位开关动作，并确认ME-LIFT -F主板上的相关信号已经动作。
- 3、保持安全回路通。
- 4、确认电梯能安全的在井道全程行驶。
- 5、在液晶操作器上，进入井道自学习模式，将机房紧急电动运行开关打到正常状态。
- 6、电梯将自动以检修速度向上运行，并自动记录各平层插板位置，上、下限位开关，上、下终端强迫减速开关的位置。
- 7、在井道自学习模式，液晶操作器上将自动显示相关的楼层指示，速度等信息。
- 8、当电梯行驶至最顶层门区开关后，系统结束井道学习过程，操作人员按动液晶操作器的结束键。结束井道学习过程。
- 9、将液晶操作器上的显示退至状态窗口。  
若调整轿顶平层感应器的间距，则电梯应重新作井道自学习，才能进行快车运行。  
井道学习完成之后，将系统断电一次，重新上电。即可进入正常运行状态。

##### 7. 3. 4 单层运行

- (1) 将电梯置于全自动运行状态。
- (2) 用液晶操作器进行单层间的选层。
- (3) 电梯将自动在单层间运行，观察电梯的运行情况。
- (4) 应确认电梯能正常起动，减速，平层，停车。

##### 7. 3. 5 双层运行

- (1) 电梯置于全自动运行状态。
- (2) 用液晶操作器进行双层间的选层。
- (3) 电梯将自动在双层间运行，观察电梯的运行情况。
- (4) 应确认电梯能正常起动，减速，平层，停车。

##### 7. 3.6 全程运行

- (1) 将电梯置于全自动运行状态。
- (2) 用液晶操作器进行上、下两端站的选层。
- (3) 电梯将自动在上、下两端站运行，观察电梯的运行情况。
- (4) 应确认电梯能正常起动，加速，减速，平层，停车。

##### 7. 3. 7 开，关门运行的确认

- (1) 在轿厢进行对开，关门按钮的检查。
- (2) 应确认按开门按钮后，控制柜开门继电器吸合，门机进入开门运行。到达开门限位后，开门继电器断开，开门运行中止。



(3) 应确认按关门按钮后,控制柜关门继电器吸合,门机进入关门运行,到达关门到位后,关门继电器断开,开门运行中止。

#### 7. 3. 8 光幕功能的确认

(1) 进入关门运行时,用障碍物置于轿门光幕位置。

(2) 应确认门会自动打开。

#### 7. 3. 9 关门力矩的确认

(1) 在不挡住光幕的前提下,进行关门力矩的确认。

(2) 确认当用不大于15N 以上力阻碍门关闭运行时,门能自动打开(阻碍位置应在起始关门全程1/3 以后的地方)。

(3) 力矩调整详见《门机调整》。

#### 7. 3. 10 轿厢选层按钮的功能确认

(1) 应确认轿厢选层按钮能进行选层,并确定电梯能够在到达相应所选楼层后消号。

(2) 当系统在接收选层信号后,选层按钮灯能点亮,表示系统已确认该选层信号。

(3) 在选层后,若重复按所选按钮后,该按钮能自动消号。

#### 7. 3. 11 确认其它功能开关

(1) 确认轿厢照明,风扇开关工作正常。

(2) 确认司机功能开关工作正常。

(3) 确认直驶功能开关工作正常。

(4) 确认到站钟工作正常。

#### 7. 4 平层精度调整

ME-LIFT-F控制器提供了十分方便的调整平层功能。

电梯进行完井道学习后,默认门区信号的中间位置为电梯的平层位置。

但在安装过程中,难免有偏差,因此会引起电梯停车时平层不准。根据平层误差的大小,处理方式分为两种。

1、如果平层误差大于100mm,请调整和平层信号相关的部件的安装位置。

2、如果平层误差小于100mm,可以通过在菜单中设置补偿量进行补偿。

#### 7. 5消防功能的调试

##### 1. 参数设置

(1) 设定消防层参数

(2) 如果电梯是消防电梯,在菜单中设定“消防使能”为YES。如果不是消防电梯,禁止启用消防功能,在菜单中设定“消防使能”为NO。

##### 2. 接线的检查和确认

对消防开关接线路径进行检查和确认。

##### 3. 功能试验

将消防开关动作,确认消防功能应按GB 中《消防功能的定义》中规定的要求来实现!

**第八部分 常见问题及故障处理**

ME-LIFT-P可以自动判断电梯是否发生故障，如果电梯发生故障，将自动记录故障代码并保存起来，以便维修人员查阅。了解这些故障的具体含义及解决问题的办法，对现场调试可以起到很大的帮助作用。ME-LIFT-P+系统可记录电梯最近发生的100条故障，如故障记录已满，新的记录将覆盖以前的记录。

注：当电梯发生故障后，会在菜单主页显示出来发生故障的代码，方便查询以前发生的故障。

**8.1 故障代码和其代表的故障名称 见下表：**

故障代码	故障名称	代表故障	故障处理
00	_ERR_MC2Close	主接触器吸合故障	需断电复位
01	_ERR_MC2Release	主接触器释放故障	需断电复位
02	_ERR_BREAKClose	抱闸接触器吸合故障	需断电复位
03	_ERR_BREAKRelease	抱闸接触器释放故障	需断电复位
04	_ERR_VFF	变频器故障	自动尝试恢复
05	_ERR_VFF_START	变频器启动故障	自动尝试恢复
06	_ERR_RUN_V	运行中失速故障	需断电复位
07	_ERR_RUN_DOORLOCK	运行中刮门锁	门锁正常后复位
08	_ERR_INS	检修信号线路故障	需断电复位
09	_ERR_PG	PG故障	需断电复位
10	_ERR_DZ	运行中门区丢失	门区正常后复位
11	_ERR_SPEED	停止时安全回路断开	安全回路正常后恢复
12	_ERR_POWER		
13	_ERR_IO	输入口故障	需断电复位
14	_ERR_SUPPER_TIME	超时运行	需断电复位
15	_ERR_NC15	运行中安全回路断开	安全回路正常后复位
16	_ERR_ODL1	开门到位故障1	只报故障不停梯
17	_ERR_CDL1	关门到位故障1	只报故障不停梯
18	_ERR_OpenDoor1	开门故障1	正常开门后恢复
19	_ERR_CloseDoor1	关门故障1	正常关门后恢复
20	_ERR_C_DOORLOCKSHORT	轿门锁被短接	正常开关门后恢复
21	_ERR_H_DOORLOCKSHORT	厅门锁被短接	正常开关门后恢复
22	_ERR_H_DOORLOCKCLOSE	轿门锁接触不良	须人工调整门锁
23	_ERR_H_DOORLOCKCLOSE	厅门锁接触不良	须人工调整门锁
24	_ERR-ODL2	开门到位故障2	只报故障不停梯
25	_ERR-CDL2	关门到位故障2	只报故障不停梯
26	_ERR-OPENDOOR2	开门故障2	正常开门后恢复
27	_ERR-CLOSEDOOR2	关门故障2	正常关门后恢复
28	_ERR-SLOWDOWN		
29	_ERR-SLOWDISTANCE	减速距离故障	只报故障不停梯
30	_ERR-NC30	到门区速度未减下来	只报故障不停梯
31	_ERR-DZ2	到达平层位置没有找到门区信号	门区正常后复位

## 8.2 故障详解

这里说明每种故障的引发条件。一种故障发生的时候，其原因可能是单一的，也可能由几种情况引起，这里对每一种故障可能发生的原因进行简单说明；具体故障原因需要检修人员经过现场具体情况分析而定！

### 故障00 主接触器吸合故障

主板发出主接触器吸合指令，2秒后，还没有收到主接触器吸合反馈信号，认为主接触器吸合有问题。置位该故障标志，清除所有输出控制指令，禁止电梯再运行。

可能原因：主接触器线圈回路或者反馈电路断路，输入口电压值太低，主接触器被卡住不吸合，或者主接触器反馈点受到外界强烈干扰或接触不良都有可能造成该故障。

### 故障01 主接触器释放故障

主板发出释放主接触器指令，2秒后，如果还有吸合反馈信号，认为主接触器释放有问题。置位该故障标志，并禁止电梯再运行。

可能原因：主接触器线圈回路或者反馈电路短路，输入口电压值太低，主接触器被卡住不释放，或者主接触器反馈点受到外界强烈干扰或接触不良都有可能造成该故障。

### 故障02 抱闸接触器吸合故障

### 故障03 抱闸接触器释放故障

抱闸接触器故障的引发原因和主接触器故障类似。

### 故障04 变频器故障

接受到来自变频器发出的故障信号！

控制器接受到来自变频器发出的故障信号时报此故障，停止电梯运行并禁止再启动。主板会切断给变频器的电源，尝试复位变频器，如果复位后依然有故障，重复三次后，禁止电梯再启动。

### 故障05 变频器启动故障

主板发出控制指令给变频器，但没有收到变频器RUN反馈信号，认为变频器启动故障，停止电梯运行尝试再启动，如果在连续重复八次都还不能启动电梯，那么电梯将停止运行。

可能原因：变频器RUN信号有故障，输入口电压值过低，或者主板到变频器的控制线开路都可能造成该故障。

### 故障06 运行中失速

根据反馈PG脉冲计算的速度偏低！速度低于0.2米/秒。

控制电梯按一定速度运行，但是主板根据基本参数和反馈PG脉冲，计算得出的速度偏低，认为运行失速。置位该故障，控制电梯减速停车。并禁止再启动。

可能原因：变频器到主板的脉冲信号线开路，脉冲信号反馈口接线错误或者电机不运转，或者基本参数设定错误都有可能造成该故障。

### 故障07 运行中刮门锁

电梯运行过程中门锁断开！

如果运行中刮门锁，检出该故障标志，电梯立即停止。门锁电路重新闭合后，清除该故障，电梯仍然可以正常运行。但是故障记录里会有记忆。

可能原因：门锁接触不良，门锁回路有虚接现象，门刀刮门锁等。

### 故障08 检修信号线路故障

电梯检修运行根据标准14.1.2.3和14.1.2.1.1 b)的规定，可以使用安全电路的方式操作检修运行。安全电路采用冗余设计，至少有两个回路，不考虑两个回路同时故障的可能性，在第一个故障发生时，应该禁止电梯再运行。因此，有两路检修信号连接到主板，当两路信号不一致时，说明其中一路发上了故障，此时置位故障标志，并禁止电梯再运行。

可能原因：两路检修信号线有一路接触不良或断路，输入口电压值太低或者控制器的两路检修回路检测点中有一路有损坏都有可能造成该故障。

#### **故障09 PG故障**

启动后，运行时反馈速度与主板设定的速度偏差超过0.2米/秒时，置位PG故障！电梯在运行中，突然没有速度反馈或脉冲口反馈脉冲数与学习脉冲数相差达到0.2米/秒时认为PG故障。PG故障后电梯减速停车，并禁止电梯再运行。

可能原因：控制器的脉冲接收口受到外界强烈的干扰，脉冲信号反馈线接触不良或断线，基本参数设置错误导致实际运行速度和学习后第一次运行相应运行速度值相差太大（相应速度段的运行显示速度要和电梯基本参数的相应运行速度一致，如果相差太大也会报此故障）。

#### **故障10 门区故障**

运行中丢门区信号！

电梯在运行中，如果在井道学习的平层位置，不能接收到门区信号，认为门区信号故障，电梯按正常减速停梯，置位门区故障。如果又能正常接收到门区信号，电梯依然可以正常行车。可能原因：输入口电压太低，遮光板安装位置太偏，或者门区光电本身故障都有可能造成该故障。

#### **故障11 停止时安全回路断开**

电梯处于停止运行的状态时，如果电梯的安全回路断开，电梯报此故障，安全回路恢复后电梯可以正常运行。

#### **故障12 暂未定义**

#### **故障13 I0口故障**

当不可能同时有效的输入口信号同时有效时；比如，同时有上下限位信号，同时有上下强换信号等；认为I0口发生了问题，置位I0口故障标志，停梯，并禁止电梯再运行。故障解除后，电梯可以正常运行。

可能原因：外围开关故障，控制器输入设定参数设置错误，输入口电压值过低都有可能造成该故障。

#### **故障14 超时运行**

如果电梯正常正常运行中，单次运行的时间超过了标准规定的运行时间后门区信号都没有变化就立即停止电梯运行，并禁止再启动。

#### **故障15 运行中安全回路断开**

安全回路正常后复位

#### **故障16 开门到位故障1**

门机1在控制电梯关门时，关门过程结束后，有轿门锁信号，仍然有开门到位信号，认为门机1开门到位信号有故障。

#### **故障17 关门到位故障1**

门机1在控制电梯开门时，开门过程结束后，没有轿门锁信号，仍然有关门到位信号，认为门机1关门到位信号有故障。

#### **故障18 开门故障1**

没有正确执行开门动作！

门机1执行开门操作，开门过程定时器到后，门锁没有断开，没有开门到位，认为门机1开门故障。

#### **故障19 关门故障1**

没有正确执行关门动作！

门机1执行关门操作，关门过程定时器到后，没有轿门锁信号，并且关门标志和关门过程标志还没有被复位！认为门机1关门故障。

#### **故障20 轿门锁短接故障**

执行开门操作，开门到位后，轿门锁没有断开，认为轿门锁被封，置位该故障标志，禁止电梯再启动。

可能原因：轿门被人为短接或有短路的地方；电梯轿门门锁绝缘电阻值不够也有可能造成此故障。

#### **故障21 厅门锁短接故障**

在门区，执行开门操作，开门到位或者开门过程定时器到后，轿门锁断开，厅门锁依然闭合，认为电梯所在层厅门锁被封，置位故障标志，禁止电梯再启动。

可能原因：层门被人为短接或有短路的地方；电梯层门门锁绝缘电阻值不够也有可能造成此故障。

#### **故障22 轿门锁接触不良**

执行关门操作，有关门到位，没有轿门锁信号。认为轿门锁接触不良。置位该故障标志。重复开门后，如果轿门锁信号正常，主板解除该故障，电梯可以正常运行，但是故障保存在故障记录里。

#### **故障23 厅门锁接触不良**

电梯在门区，执行关门操作，有关门到位，没有厅门锁信号。认为厅门锁接触不良。置位该故障标志。重复开门后，如果厅门锁信号正常，主板解除该故障，电梯可以正常运行，但是故障保存在故障记录里。

#### **故障24 开门到位故障2**

门机2在控制电梯关门时，关门过程结束后，有轿门锁信号，仍然有开门到位信号，认为门机2开门到位信号有故障。

#### **故障25 关门到位故障2**

门机2在控制电梯开门时，开门过程结束后，没有轿门锁信号，仍然有关门到位信号，认为门机2关门到位信号有故障。

#### **故障26 开门故障2**

门机2执行开门操作，开门过程定时器到后，关门到位信号还有，门锁也没有断开，没有开门到位，认为门机2开门故障。

#### **故障27 关门故障2**

门机2执行关门操作，关门过程定时器到后，没有关门到位信号，没有轿门锁信号，认为门机2关门故障。

#### **故障28 暂未定义**

#### **故障29 减速距离故障**

用模拟量驱动时当电梯在减速到VS速度点后，电梯位置已超出预停层的平层点时，报此故障。

#### **故障30 减速故障**

用速度段速驱动时当电梯减速后已到达预停层平层位值，但主控板还没有收到来自变频器的速度一致信号时报此故障。

#### **故障31 平层时门区故障**

当电梯正常运行到达预停层门区位置时，没有收到门区信号，报此故障；

电梯停止后如果门区信号有出来，电梯再运行时可以正常启动；如果电梯停止后门区信号还没有出来，电梯也可以再启动，但是是以检修速度启动找门区，如果连续运行两个楼层都还没有找到门区，电梯将停止运行。

可能原因：输入电压太低，遮光板安装位置太偏，或者门区光电本身故障都有可能造成该故障。

### 8. 3 其它电梯常见故障及简要分析

#### 1. 不能走检修

可能是接线错误，或者菜单中输入设定和实际选用的外部开关不一致。

#### 2. 井道学习后不能走快车

故障原因可能是：

- a. 井道学习操作步骤没有严格按前面章节介绍的要求去做；
- b. 门区开关故障，可能是门区开关没有动作，接线错误，或者菜单中门区信号开关信号高低电平有效设置设定错误；
- c. PG故障，主板没有接收到脉冲信号。可能是，脉冲信号屏蔽线接地不良，信号线断路，PG损坏。

#### 3. 电梯的运行过程中突然紧急停车

故障原因可能是：

- a. 电梯运行过程中，门刀碰厅门门锁开关,引起开关动作；
- b. 电梯运行过程中，由于钢丝绳拉伸后太长，碰到补偿链底坑安全回路开关(如缓冲器开关等)，引起安全回路开关动作。

#### 4. 电梯运行过程中的失速故障

故障原因可能是：

- a. 编码器接线没有用屏蔽线，编码器信号受其它电磁干扰；
- b. 编码器屏蔽线金属网接到马达的接地保护一起(正确的做法是屏蔽线金属网接地和控制器的信号接地相连，而千万不能与大地保护端相通)；
- c. 编码器本身有质量问题或损坏。

#### 5. 电梯不关门

故障原因可能是：

- a. 安全触板开关本身或者其线路故障；
- b. 电梯所在层的外呼或者内选按钮卡住了；
- c. 开门按钮卡住了；
- d. 关门到位开关在门没有关闭时已经动作或者其线路不同；
- e. 主控制器和门机装置之间的关门信号线没有接通或中间有断点；
- f. 门机开关没有接通，门机装置没有电源；
- g. 门机装置本身有故障。

#### i. 电梯超载

#### 6. 电梯不能向上运行,只能向下运行

故障原因可能是：

上限位开关已断开或上限位开关的线路断开。

#### 7. 电梯不能向下运行,只能向上运行

故障原因可能是：

下限开关已断开，或下限开关的线路断开。

本节中所列的故障原因是较为常见的故障形式，实际应用中应根据实际情况深入判断。

附录：

附录给出了国内常用的几种变频器用于电梯控制时的参数列表，调试时可以参考。具体的参数设置还是以所配变频器用户手册为准！

### 附录 1. 安川变频器参数（G7）

详细说明见安川变频器《使用手册》，并以《使用手册》为准

参数	名称	设定值	说明
A1-00	显示语言选择	0*	
A1-01	参数访问级别	4*	
A1-02	控制模式选择 3:有PG矢量控制 2:开环	2或3	
B1-01	频率指令选择	0	
B1-02	运转指令选择	1	
B1-03	停止方法选择	1	
B1-04	反转禁止选择	0	
B1-05	最低频率以下时的运转选择	0	
B1-06	控制端子扫描2次时间选择	1	
B2-01	直流制动开始频率	0.5Hz	
B2-03	启动时直流制动时间	0s	
B2-04	停止时直流制动时间	0.5s	
B3-01	启动时的速度搜索选择 1:有效 0:无效	1	
B3-02	速度搜索动作水平	100%	
B3-03	速度寻找减速时间	2.0s	
B4-01	ON DELAY 时间	0	
B4-02	OFF DELAY 时间	0	
B5-01	PID 控制模式选择	0(PID无效)	
B7-01	Droop 控制增益	0	
B7-02	Droop 控制延迟时间	0.05	
C1-01	加速时间1	2.5s	
C1-02	减速时间1	2.5s	
C2-01	加速开始时S曲线	0.5s	
C2-02	加速完成时S曲线	0.5s	
C2-03	减速开始时S曲线	0.5s	
C2-04	减速完成时S曲线	0.5s	
C3-01	转差补偿增益	1.0	
C5-01	ASR 比例增益	100.00	
C5-02	ASR 积分时间	0.5s	
C6-02	选择载波频率	12.0KHz	
C6-03	载波频率上限	15.0KHz	
C6-04	载波频率下限	9.0KHz	
D1-01	频率指令1（零速）	0Hz	
D1-02	频率指令2（爬行速度）	5Hz	
D1-03	频率指令3（检修速度）	15Hz	
D1-04	频率指令4（1.0米/秒）	20Hz	
D1-05	频率指令5（1.6米/秒）	25Hz	
D1-06	频率指令6（2.0米/秒）	30Hz	
D1-07	频率指令7（2.5米/秒）	40Hz	
D1-08	频率指令8（3.0米/秒）	50Hz	
D1-09	寸动频率	0Hz	

以上参数设置以具体的曳引机参数和电梯的速度为参考进行调整

参数	名称	设定值	说明
D2-01	频率指令上限	100%	
D2-02	频率指令下限	0%	
D5-01	转矩控制选择	0(速度控制)	
E2-01	电机额定电流 Motor rated current	25A	
E2-02	电机额定转差率 Motor rated slip	2.6Hz	
E2-03	电机空载电流 No-Load Current	12.6A	
E2-04	电机极数 Number of Poles	6	
E2-05	电机绕组间阻抗 Term Resistance	0.55	
E2-07	电机铁芯饱和系数	0.5	
E2-08	电机铁芯饱和系数	0.75	
E2-09	电机机械损耗	0	
F1-01	常数(编码器每转脉冲数)	600	
F1-02	PG 断线检出时动作选择	1(自由选择)	
F1-03	过速度检出时, 动作选择	1(自由选择)	
F1-04	偏差过大检出时, 动作选择	1(自由选择)	
F1-05	PG 运转方向	0或1	
F1-06	PG 分频比	16	
F1-08	过速度检出标准	115%	
F1-09	过速度检出时间	1.0s	
F1-10	速度偏差过大检出标准	30%	
F1-11	速度偏差过大检出时间	3.5%	
H1-01	端子S3 功能选择	24	
H1-02	端子S4 功能选择	14	
H1-03	端子S5 功能选择	3(多速度段1)	
H1-04	端子S6 功能选择	4(多速度段2)	
H1-05	端子S7 功能选择	F(未使用)	
H1-06	端子S8 功能选择	F(未使用)	
H1-07	端子S9 功能选择	5(多速度段3)	
H2-01	端子M1、M2 功能选择	0(运行中)	
H2-02	端子P1 功能选择	1(零速)	
H2-03	端子P2 功能选择	3(速度一致)	
H3-05	多功能模拟量输入功能选择	1F(不使用模拟量输入)	
L1-01	电机保护	1(热保护有效)	
L1-02	电机保护时间	1.0分钟	
L2-01	瞬时停电发生动作选择	0(无效)	
L2-02	瞬间保护时间	2.0	
L2-03	最小base block 时间	0.7s	
L2-04	电压复位时间	0.3s	
L2-05	低电压检出标准	380	
L3-04	减速中失速防止功能选择	0(失速防止无效)	



ME-LIFT-P制系统与安川G7变频器配合常用参数表(仅供参考)

参数	设置	意义	参数	设置	意义
A1-00	0 英语	语言选择	C3-01	1	转差补偿增益
A1-01	4 高级	参数访问级别			
A1-02	3 闭环矢量	控制模式选择	C5-01	50	ASR 比例增益
A1-03	0 不复位	初始化参数	C5-02	0.8S	ASR 积分增益
			C6-02	15KHZ	选择载波频率
B1-01	0 操作器	频率指令选择	C6-03	15KHZ	载波频率上限
B1-02	1 端子	运转指令选择	C6-04	15KHZ	载波频率下限
B1-03	1 滑停)	停止方式选择	D1-01	0 HZ	频率指令 1
B1-04	0 可反转	反转禁止选择	D1-02	5 HZ	频率指令 2
B1-05	0 通常	最低频率以下运转选择	D1-03	30HZ	频率指令 3
B1-06	1 SMS	控制端子扫描两次时间选择	D1-04	45 HZ	频率指令 4
B2-01	0.5	零速度标准	D1-05	0 HZ	频率指令 5
B2-03	0.4	启动时直流制动时间	D1-06	0 HZ	频率指令 6
B2-04	0.4	停止时直流制动时间	D1-07	0 HZ	频率指令 7
B3-01	1	启动时速度搜索选择	D1-08	0 HZ	频率指令 8
B4-01	0.4	TIMERDELAY 时间	D1-09	12 HZ	爬行指令
B4-02	0.4	TIMEROFFDELAY 时间	D2-01	100%	频率上限
B5-01	0	PID 控制模式选择	D2-02	0%	频率下限
C1-01	2.5S	加速时间	D5-01	0	转矩控制选择
C1-02	2.5S	减速时间			
C2-01	0.5S	加速开始时 S 曲线时间	E2-01	25A	额定电流
C2-02	0.5S	加速完成时 S 曲线时间	E2-02	2.6 HZ	额定转差
C2-03	0.8S	减速开始时 S 曲线时间	E2-03	12.6A	空载电流
C2-04	0.8S	减速完成时 S 曲线时间	E2-04	6	电机极数
E2-05	0.55	电机线间阻抗	H1-01	24	端子 S3 功能选择
E2-06	17.2%	电机漏感抗	H1-02	14	端子 S4 功能选择
E2-07	0.5	电机铁芯饱和系数 1	H1-03	3	端子 S5 功能选择
E2-08	0.75	电机铁芯饱和系数 2	H1-04	4	端子 S6 功能选择
E2-09	0	电机机械损耗	H1-05	F	端子 S7 功能选择
			H1-06	F	端子 S8 功能选择
F1-01	600P/R	编码器脉冲数	H1-07	5	端子 S9 功能选择
F1-02	1 自由停止	PG 断线动作选择	H2-01	0	端子 M1M2 功能选择
F1-03	1 自由停止	过速度动作选择	H2-02	1	端子 P1 功能选择
F1-04	1 自由停止	速度偏差过大动作选择	H2-03	3	端子 P2 功能选择
F1-05	0 或 1	PG 运转方向	H3-05	1F	端子 A3 功能选择
F1-06	16	PG 分频比			
L3-04	0	减速中失速防止功能选择			

## 附录 2. 富士变频器参数 (FUJIG11UD)

详细说明见富士变频器《使用手册》，并以《使用手册》为准

参数	名称	设定值	说明
基本功能：F参数			
F00	口令输入	****	
F01	频率设定1	1	
F02	运行操作方式选择	1	
F03	最高输出频率1	50Hz	
F04	基本频率1	50Hz	
F05	额定电压1	380V	
F06	最高电压1	380V	
F07	加减速时间1	3.0*	
F08	加减速时间2	3.0*	
F09	转矩提升1	0	
F10	电子热继电器动作1	2	
F11	电子热继电器动作值电机额定电流的	100%	
F12	热时间常数	5(22KW以下); 10(30KW以下)	
F13	制动电子热继电器动作	0	
F14	瞬时停电的动作选择	1	
F15	频率限制上限	60Hz	
F16	频率限制下限	0Hz	
F17	频率设定增益	100%	
F18	偏置频率	0Hz	
F20	直流制动开始频率	0.1Hz	
F21	直流制动值	1%	
F22	直流制动时间	0.1s	
F23	启动频率	0Hz	
F24	保持时间	0s	
F25	停止频率	0.1Hz	
F26	载波频率	10KHz	
F27	电机运行声音	0	
F30	FMA端子(电压调整)	100%	
F31	FMA端子(功能选择)	0	
F33	FMA端子(脉冲率)	1440p/s	
F34	FMA端子(电压调整)	0%	
F35	FMA端子(功能选择)	0	
F36	30Ry模式	0	
F40	转矩限制1(驱动)	200%	
F41	转矩限制1(制动)	200%	
F42	转矩向量	0	
扩展端子功能：E参数			
E01	X1端子功能	0(多段速度1)	
E02	X2端子功能	1(多段速度2)	
E03	X3端子功能	2(多段速度3)	
E04	X4端子功能	8(异常复位)	
E05	X5端子功能	4(未使用)	
E06	X6端子功能	4(未使用)	
E07	X7端子功能	4(未使用)	
E08	X8端子功能	4(未使用)	

参数	名称	设定值	说明
E09	X9端子功能	9（点动运行）	
E10	加速时间3	3.0*根据实际情况设置	
E11	加速时间4	3.0*根据实际情况设置	
E12	加速时间5	3.0*根据实际情况设置	
E13	加速时间6	3.0*根据实际情况设置	
E14	加速时间7	3.0*根据实际情况设置	
E15	加速时间8	3.0*根据实际情况设置	
E20	Y1端子功能	6（未使用）	
E21	Y2端子功能	38（速度一致）	
E22	Y3端子功能	39（制动控制）	
E23	Y4端子功能	6（未使用）	
E24	Y5端子功能	0（运行中）	
E25	Y5RY动作模式	0（ON信号激励）	
E30	速度一致检出幅	2.5Hz	
E31	频率检测动作	60Hz	
E32	滞环宽度	1Hz	
E33	过载预报	1（输出电流）	
E34	OL预报值	电机的100%额定电流	
E35	OL预报时间	10s	
E36	检测频率2	60Hz	
E37	过载预报2	电机的100%额定电流	
E40	显示系数A	100	
E41	显示系数B	-100	
E42	显示滤波器	0.5s	
E43	LED监视选择	0	
E44	停止时显示	0	
E45	LCD显示选择	0	
E46	显示语种	1（英语）	
E47	对比度调整	5	
频率控制参数：C参数			
C01	跳越频率1	0Hz	
C02	跳越频率2	0Hz	
C03	跳越频率3	0Hz	
C04			
C05	多段速1	0Hz	
C06	多段速2	0Hz	
C07	多段速3	3Hz	
C08	多段速4	9Hz	
C09	多段速5	30Hz	
C10	多段速6	45Hz	
C11	多段速7	50Hz	
C12	多段速0	0Hz	
C13	蓄电池运行速度	0Hz	
C20	点动频率	12Hz	
C31	模拟输入端子	0%	
C32	偏移调整端子	0%	
C33	模拟输入滤波器	0.05s	

参数	名称	设定值	说明
电机参数：P参数			
P01	电动机1的级数	6	
P02	电动机1的容量	18Kw	
P03	电动机1的定电流	30A	
P04	电动机1的自整定状态	1	
P05	电动机1的线自整定	1电机停止；2电机旋转	
P06	电动机1的载电流	10A	
P07	电动机1的1次侧电阻	×	
P08	电动机1的基本频率时的漏抗	*	
P09	电动机1转差补偿量	*整定后计算值	
高级功能：H参数			
H03	数据初始化	0	
H04	未使用	/	
H05	未使用	/	
H06	冷却风扇开关控制	0不动作；1动作	
H11	减速模式	1自由运行	
H12	瞬时过电流限制	0不动作 电梯专用	
H14	电流限制时频率下降率	10%	
H18	转矩控制	0	
H26	PTC热敏电阻	0不动作；1动作	
H27	热敏电阻动作值	1.6V	
H30	链接功能	0	
选件功能：O参数			
001	速度指令方式选择	0开环；1闭环	
002	速度指令滤波器时间常数	0.02s	
003	编码器脉冲数	600根据具体情况设置	
004	ASR P增益（高速）	18	
005	ASR I增益	0.3	
006	检测速度用滤波器时间常数	0.005	
007	ASR P常数切换频率1	5	
008	ASR P常数切换频率2	10	
009	ASR P增益（低速）	40	
010	多段速度指令定时器	0.005	
011	加减速时间	6	
012	加减速时间	/	
013	S字设定1	50%	
014	S字设定2	20%	
015	S字设定3	20%	
016	S字设定4	50%	
017	S字设定5	50%	
018	S字设定6	50%	
019	S字设定7	50%	
020	S字设定8	50%	
021	S字设定9	50%	
022	S字设定10	20%	
023	运行指令一致定时器	/	
024	转矩偏置启动定时器	0.2s	



## 附录 3. SIEI 变频器参数(西威)

详细说明见SIEI变频器《使用手册》，并以《使用手册》为准

## 参数名称设定值备注

运行时序:先给使能和方向，等到变频器给出开闸信号 (RUN),再发送速度信号，并打开抱闸。

## 1. 变频器输出信号

与变频器握手的四个信号在变频器参数设置中都采用默认的缺省值！

READY (41、46) 变频器正常信号：(该端子在菜单中主板输入设定为 H)

RUN (83、85) 抱闸控制信号:由变频器控制抱闸(该端子在菜单中主板输入设定为 H)

V\_SAME (42、46) 零速信号:作为速度一致给主板(该端子在菜单中主板输入设定为 L)

FAULT (80、82) 为变频器故障信号 该端子在菜单中主板输入设定为 L)

## 2. 变频器输入信号

变频器使能信号 EN 由MC2的常开点给出！

上下方向和多段速度 由 ME-LIFT 主板对应端子给出！

13(FWD):正转 14(REV):反转

36( SPD1):多段速度1; 37( SPD2):多段速度2; 38( SPD3):多段速度3

编码器接A+ A- B+ B- 和5V电源, GND。

BR1、C 接制动电阻

## 3. 调试时按照调试说明书的顺序

A. 先设定控制方式为场定向控制

B. 设定变频器参数

C. 设定电机参数

D. 电机参数自学习

E. 输入机械参数

F. 编码器参数

G. 轿箱及对重载荷等参数

H. 制动单元设定

I. 速度曲线设定

J. 加减速速设定(调整舒适感)

## 4. 参数列表:

## A. SETUP MODE/ Drive data (变频器参数)

main voltage (变频器供电电压) 380(400)V

Ambient temp (变频器外界温度) 40度

switching fre (变频器PWM开关频率) 8K HZ

spd ref/tbk res (速度参考分辨率) 0.25(如果是SIN/COS 编码器则设成 0.03125)

## B. SETUP MODE/ motor data (电机参数)

rated voltage (额定电压) 380v

rated frequency (额定频率) 50 hz

rated current (额定电流) 37A

RATED speed (额定转速) 1428 RPM

rated power (额定功率) 15kw

cosfi (电机功率因数) 0.76

efficiency (电机效率) 90.5%

load default load (选择标准电机参数) 0 standard 400v

## C. SETUP MODE/ auto tune (自学习电机参数)

## 异步电动机的自学习

1) 在设置或修改驱动器或电机参数后必须进行自学习。

2) 可以先进行电流自学习，再进行磁场自学习，或直接进行完整的自学习。

3) 最好进行旋转自学习；在不允许电机转动时(如钢丝绳不能取下)应进行静态自学习。

4) 在进行自学习时，应将变频器的 Enable (12 端子)与+24V (19 端子)短接，并使输出接触器吸合；若进行旋转自学习时，还应取下钢丝绳，并打开抱闸。

5) 在自学习完毕后，应先断开 Enable，再切断接触器和抱闸。

**永磁同步电动机的自学习**

- 1) 在设置或修改驱动器或电机参数后必须进行自学习。
- 2) 由于转子是永磁的，不需要进行磁场自学习，只要进行电流自学习即可。
- 3) 在进行自学习时，应将变频器的 Enable (12 端子) 与 +24V (19 端子) 短接，并使输出接触器吸合。
- 4) 在自学习完毕后，应先断开 Enable，再切断接触器和抱闸

Load setup 将设置的参数载入驱动器

在自学习完成后必须进入 Load setup 菜单将参数载入变频器，否则自学习结果随时可能丢失而导致需重新自学习

**无齿轮定位:**

- 1: 进入 REGULATION PARAM/Test generator/Test gen mode 菜单，将参数 Modify Test Gen Mod 设为 4 Magn curr ref.
- 2: 进入 REGULATION PARAM/Test generator/Test gen cfg 菜单，设置参数 Gen hi ref 5000 cnt 和 Gen low ref 5000 cnt，这两个参数的设定值必须使变频器在 Enable 后的输出电流接近或等于电机的额定电流（可通过 MONITOR 菜单进行监控）。
- 3: Enable 变频器，电机将运行并停止在某一个固定的位置。此时可通过机械方式 (A) 或软件方式 (B) 来完成相位调整。

**A 机械定位**

- 4: 查看菜单 SERVICE/Brushless 中变量 Sin-Cos Res pos 的值。
- 5: 松开固定编码器的部件，小心旋转编码器的角度，直到 Sin-Cos Res pos=0
- 6: 此时固定号编码器，相位调整完成。
- 7: Disable 变频器，将菜单 REGULATION PARAM/Test generator 中参数 Test gen mode 重新设为 0 off。
- 8: 保存参数。

**B 软件定位**

- 4: 反复 Disable、Enable 变频器几次，直到电机不再运动。
- 5: 直接将菜单 SERVICE/Brushless 中变量 Int calc offset 的值填写到变量 Sin-Cos Res off 中。
- 6: Disable 变频器，将菜单将菜单 REGULATION PARAM/Test generator 中参数 Test gen mode 重新设为 0 off。
- 7: 保存参数。

**C 自动定位**

在 service 菜单的 Brushless 菜单及 Regulation param 的 Flux config 主菜单的 Magnetiz config 中的 Autophasing 都可以实现自动定位，当按了 Autophasing 之后再给定使能和方向信号，不能给了方向和使能信号之后再按 Autophasing（顺序不能反，以上的参数不需要设置）。

**D. SETUP MODE/STARTUP CONFIG /mechanical data (电梯机械系统参数)**

TRAVEL UNIT SET (量纲) 0 REVOLUTIONS (每转)  
 GEAR\_BOX RATIO (齿轮箱减速比) 27.35: 1 (82: 3)  
 PULLY DIAMETER (曳引轮直径) 630mm  
 full scale speed (满速) 1428rpm

**E. SETUP MODE/ STARTUP CONFIG /WEIGHT (系统重量)**

car weight (轿箱重量) 1200KG  
 counter weight (对重重量) 1800KG  
 load weight (额定重量) 1000KG  
 rope weight (钢丝绳重量) 300KG  
 Motor inertia (电机惯量) default 0  
 GearBox inertia (减速箱惯量) default 0

**F. SETUP MODE/ STARTUP CONFIG /ENCODERS CONFIG (编码器设置)**

SPEED FBK SEL 0 STD ENCODER (标准编码器)  
 STD ENC TYPE (编码器类型) 1 DIGITAL (数字编码器)  
 STD ENC PULSE (编码器脉冲数) 1024  
 STD DIG ENC MODE (编码器脉模式) 1 MODE FREQUENCY MEASURING (频率测量模式)  
 STN ENC SUPPLY (编码器脉电压) 0 5.41 /8.16V

**G. SETUP MODE/ STARTUP CONFIG /SPD REG GAIN CALC (速度调节增益计算方法)**

CALC METHOD 0 VARIABLE BANDW (惯量增加，带宽减少原则)

**H. SETUP MODE/ STARTUP CONFIG /MOTOR PROTECTION (电机保护)**

MOTOR OL CONTROL (电机过载控制) 0 DISABLED (禁止)

I. SETUP MODE/ STARTUP CONFIG / BU PROTECTION			
BU RESISTANCE (制动电阻阻值)	15.4欧		
BU RES CONT PWT(制动电阻功率)	4KW		
J. SETUP MODE/ STARTUP /REGULATION MODE			
REGULATION MODE (调节模式)	1	FIELD ORIENTED (场定向即矢量调节)	
K. TRAVEL/SPEED PROFILE (多段速度设置)			
SMOOTH START SPD (平滑启动速度)	30		RPM
MULTISPEED 0 (多段速度0)	0		RPM
MULTISPEED 1 (多段速度1)	100		RPM
MULTISPEED 2 (多段速度2)	150		RPM
MULTISPEED 3 (多段速度3)	800		RPM
MULTISPEED 4 (多段速度4)	1300		RPM
MULTISPEED 5 (多段速度5)	0		RPM
MULTISPEED 6 (多段速度6)	0		RPM
MULTISPEED 7 (多段速度7)	0		RPM
MAX LINEAR SPEED (最大线速度)	0		RPM
L. TRAVEL/RAMP PROFILE (加减速曲线设置)			
MRO ACC INI JERK (开始急加速)	250		RPM/SS
MRO ACCELERATION (加速度)	550		RPM/S
MRO ACC END JERK (结束急加速)	600		RPM/SS
MRO DEC INI JERK (开始急减速)	700		RPM/SS
MRO DEC DELERATION (减速度)	600		RPM/S
MRO DEC END JERK (结束急减速)	700		RPM/SS
MRO END DECEL (移除运行指令后最后的减速度)	600		RPM/S (结束运行时的减速度)
M. TRAVEL/LIFT SEQUENCE			
CONT CLOSE DELAY (输出接触器闭合延时)	208	MS	
BRAKE OPEN DELAY (抱闸打开延时)	728	MS	
SMOOTH START DELAY (平滑启动延时)	152	MS	
BRAKE CLOSE DELAY (抱闸释放延时)	704	MS	
CONT OPEN DELAY (输出接触器释放延时)	200	MS	
SEQ START MODE (启动时序模式)	1	ENABLAE	
SEQ START SEL (启动时序选择)	0	STANDARD INP	
START FWD SRC (正转)		DI1	
START REV SRC (反转)		DI2	
START ALT SRC		NULL	
MLT SPD S 0 SRC (多段速度0 输入口)		DI4	
MLT SPD S 1 SRC (多段速度1 输入口)		DI5	
MLT SPD S 2 SRC (多段速度2 输入口)		DI6	
BRAKE OPEN SRC		ONE	
N. TRAVEL/SPEED REG GAIN (速度调节增益)			
SPD P1 GAIN % (高速比例增益)	10%	30%	
SPD I1 GAIN % (高速积分增益)	10%	0.5%	
SPD P2 GAIN % (中速比例增益)	10%	30%	
SPD I2 GAIN % (中速积分增益)	10%	0.4%	
SPD P3 GAIN % (低速比例增益)	10%	98%	
SPD I3 GAIN % (低速积分增益)	10%	0.4%	
SPD 0 ENABLE (增益适配功能)	2	ENABLE AT START (启动时允许)	
SPD P0 GAIN % (零速比例增益)	30%	49%	
SPD I0 GAIN % (零速积分增益)	30%	80%	
SFBK DER ENABLE (速度反馈微分功能)	0	DISABLE (禁止)	
O. TRAVEL/SPEED THREADHOLD (速度阈值设定)			
SPD 0 REF THR (零速参考阈值)	0 RPM	OR	1 RPM
SPD 0 REF DELAY (零速参考延时)	100MS		
SPD 0 SPEED THR (零速的速度阈值)	0		
SPD 0 SPD DELAY (零速的速度延时)	100MS		



---

P. TRAVEL/PRE- TORQUE	(预转矩设定)
INT PRE-TORQUE	(内部预转矩大小) 15%
PRE-TORQUE TIME	(预转矩持续时间) 0.5250
PRE-TORQUE GAIN	(预转矩增益) 0.25
PRE-TORQUE TYPE	(预转矩类型) 1 CONSTANT (持续)
PRE-TORQUE SRC	(预转矩源) INT PRE-TORQUE = DEFAULT
PRE-TORQUE SIGN SRC	(预转矩信号源) ONE

**预转矩调节步骤(以载重量 1000kg, 平衡系数 45%为例): 有模拟量输入作为电梯启动补偿时使用该功能!**

预转矩调整方式:

- 1.) 设定 REGULATION PARAM/TORQUE CONFIG/TORQUE SETPOINT/T SETPOINT SRC/TORQUE REF 2 SRC 为 AN INP 2 OUTPUT
- 2.) 将电梯调整到平衡负载并运行到中间楼层。
- 3.) 打开刹车, 确定电梯不会溜车, 关上刹车。
- 4.) TUNE ANALOG INPUT OFFSET。
- 5.) 加上满载, 运行到中间楼层。
- 6.) TUNE ANALOG INPUT GAIN。
- 7.) 设定速度为 0。
- 8.) 检修运行或正常运行。
- 9.) 监控 TORQUE REF MON 和 TORQUE REF 2 MON。
- 10.) 调节 ANALOG INPUT SCALE, 使 TORQUE REF MON 和 TORQUE REF 2 MON 大致相等。
- 11.) 保存参数。

Q. TRAVEL/INERTIA COMP (启动时惯量补偿)  
INERTIA COMP EN 0 OFF (不使用惯量补偿)

R. TRAVEL/RAMP FUNCTION (斜坡功能)  
RAMP OUT ENABLE (斜坡功能 使能) 1 ENABLE  
RAMP SHAPE (斜坡功能选择) 1 S-SHAPED (S曲线)  
REGULATION PARAM 该菜单的参数要在SERVICE中输入密码(默认密码12345)后才能修改。

S. REGULATION PARAM / SPD REGULATOR /PERCENT VALUE (速度环调节)  
SPD P1 GAIN (速度比例 1 增益) 10%  
SPD I1 GAIN (速度积分 1 增益) 10%

T. REGULATION PARAM / CURR REGULATOR/PERCENT VALUE (电流环增益)  
CURR P GAIN (电流比例增益) 10%  
CURR I GAIN (电流积分增益) 10%

U. REGULATION PARAM / FLUX REGULATOR/PERCENT VALUE (磁通增益)  
FLX P GAIN (磁通比例增益) 10%  
FLX I GAIN (磁通积分增益) 10%

V. REGULATION PARAM /MAGNETIZ CONFIG (激磁时间)  
MAGN RAMP TIME (激磁电流的斜坡时间) 0.82 S  
输入, 输出口使用默认缺省的设置! 不用改变其出厂值!!

## 附加说明:

### 电梯调试时特别需要注意的问题

(包括调试顺序)

- 1、电梯安装初期,在检修运行前,首先在“输入设定”菜单中设定好相应输入信号的有效状态,在“基本参数”中需要设定基本参数。特别注意以下两个参数的设定。

分频比:如果主板PG信号来自于变频器分频口,该数值应该和变频器中设定的分频比一致。如果PG信号直接来自于编码器,该数值设定为“1”。

减速比:该数值=曳引机的减速比×曳引比。

- 2、电梯进行井道学习前,检修电梯上行,观察主板显示的运行速度,是否和设定的运行速度一致。如果不一致,请检查电梯的基本参数,然后检查返回到主板的PG信号,要确保检修时的设定速度和主板显示的速度一致,然后才可以进行井道学习。

- 3、强换开关的位置

**电梯的运行速度段数超过2时,在电梯端站需要设置两个强换开关。**

**即:当电梯速度为1.5米/秒以上时,在电梯端站需要设置两个强换开关。**

定义如下:

LS1:上行低速强换开关,对应低速运行速度的减速距离

LS2:上行高速强换开关,对应最高运行速度的减速距离

LS3:下行低速强换开关,对应低速运行速度的减速距离

LS4:下行高速强换开关,对应最高运行速度的减速距离

在电梯学习前,可以不必关心强换开关的位置,只需要保证,在最底层门区位置时,LS3和门区信号要同时为ON,在最顶层门区位置时,LS1和门区信号同时为ON。只有满足这个条件,电梯才能完成学习。

- 4、电梯进行井道学习

- 5、调整电梯的减速距离,起制动舒适感,运行速度等。

如果调试中会出现PG故障(故障09),首先把基本参数中的运行速度(1、2、3、4)值变大到电梯最高运行速度的两倍。

如果还出现,请检查PG信号。

- 6、以上的工作完成后,特别注意要进行以下的工作:

A、强换开关的位置

LS1、LS3的位置:这两个开关到端站平层位置的距离,应该等于或稍大于菜单中减速距离1的数值。

LS2、LS4的位置:这两个开关到端站平层位置的距离,应该等于或稍大于电梯最大运行速度时对应的在菜单中设定的减速距离数值。

例:

基本菜单中设定的速度段数为3

那么,这两个开关到端站平层位置的距离应等于或稍大于菜单中减速距离3中数值。

- 7、特别要注意的问题

每次调整强换开关的位置后,都要从新进行井道学习一次,

- 8、7条的工作做完之后,让电梯运行。让电梯从低速到高速,每个速度都要跑出来。可以做跑几次。

然后观测基本参数中的运行速度值,应该可以发现,对应电梯运行速度的速度值(V1、V2、V3、V4不是全部,和设定的速度段数有关)已经发生改变。

这几个数值是主板学习得到的电梯不同运行速度下的匀速运行速度值。

观测这几个数值，是否和主板显示的相应速度匀速运行值一致。按以下两种方式处理：

- A、从新进行井道自学习
- B、调整和实际的运行速度值一致。

基本参数中的运行速度值，影响PG故障的判断。

#### 9、特别注意

每次改变电梯的运行速度，减速距离后，建议调整强换开关的位置，并从新进行井道自学习。如果只调整了电梯的运行速度，减速距离不变的情况下，不需要调整强换开关的位置，但推荐进行井道自学习。如果不自学西，也可以，但是，但要通过设定保证基本参数菜单中的运行速度数值和相应的电梯的运行速度一致。如果相互差太大，可能会报出PG故障。

（请看故障信号分类中，PG故障（故障09）中的说明）

#### 10、关于强换距离一定要等于或者稍大于相应的菜单中设定的减速距离的概念解释：

菜单中设定的减速距离，是电梯调试完毕后，电梯在各运行速度下能够正常减速所需要的距离。

强换距离和相应的减速距离一致，是为了保证电梯在由于各种原因造成乱层，或者井道信号错误的情况下，保证电梯运行到端站的时候能够正常减速，并停止在门区位置。

如果强换距离小于相应的在菜单中设定的距离，电梯异常时，可能会冲顶或者蹶底。

如果强换距离大于设定的减速距离太多，那么在正常运行时，电梯运行到端站时，由于减速距离长，造成电梯爬行时间较长。