Monarch

NICE1000

Elevator Integrated Controller

User Manual 1.10



NICE1000

电梯一体化控制器用户手册

苏州默纳克控制技术有限公司
Suzhou MONARCH Control Technology Co., Ltd.

资料编号 :19010031

前 言

NICE1000 是默纳克控制技术有限公司自主研发的电梯一体化控制器。以她为核心的电梯电气系统，采用全并行的信号传递方式，结合一体化的高稳定性、简单易用性、免调试的优点，使其更完美的适用于别墅电梯、载货电梯。

NICE1000 电梯一体化控制器，具有以下特点：

一、结构特点：

1、结构紧凑。

一体化的结构节省了控制板摆放的空间，减小了控制柜体积。

2、开关量信号输入点 27 个。

其中开关量输入有三路为强电输入，可将安全、厅门门锁、轿门门锁回路直接连接入控制板，省去了接触器转接的环节，减少了故障点。信号直接进入主控板使控制柜内的接线更加明晰，大大减少了制作控制柜时的工时提高了一次成功率，比传统货梯节省了 1/5 以上的控制柜接线。

3、按钮输入及灯输出点 20 个。

主控制板本身含有 20 个按钮输入点，在不增加扩展的情况下，可以实现 7 层楼的全集选应用，单集选可以实现 9 层。

所有按钮点可灵活定义。具体应用可以根据所需要的功能，以及应用场合灵活分配。所有按钮点均为输入输出共用，一根线信号线实现了按钮的信号采集和指示灯输出，大大节省了按钮所占用的线缆数量。

4、编码器高速计数口，高达 80kHz 的相应频率，可以满足所有线数的编码器输入。同步机通过选配不同类型的 PG 卡可适配正余弦及 UVW 类型的编码器。

5、继电器输出点 24 个。

输出分组明确，共有 7 组公共线，每个端子的功能可灵活定义。独特的设计保证了停电应急电源全自动切换方式，确保别墅梯的安全运行。显示输出使用继电器输出，编码方式可选，客户可自行适配显示板。

6、扩展卡，可扩充输出点 3 个、按钮输入输出点 6 个、MODBUS 通讯端子一个、模拟量输入端子 1 个。

扩展卡对按钮输入输出点的扩充，使 NICE1000 的适用范围能够涵盖货梯、别墅梯的所有应用状况。模拟量的输入端子可用于轿厢载荷的输入输出。

二、功能特点：

1、丰富的门功能设定，可以满足货梯对电梯门控制多样性的要求。

2、实用、可靠的停电应急应用方案，可实现在停电后自动将乘客释放。

3、默认功能大众化，尽量减少了不同应用时的设定。

4、厂内经合适的设定后，可实现现场零参数调试。

5、直接停靠效果，让乘坐更舒适，运行更高效。

6、超短层运行，且无须特殊调试。

目 录

第一章 安全信息及注意事项 ..... - 2 -

1.1 安全事项 ..... - 2 -

1.2 注意事项 ..... - 5 -

第二章 产品信息 ..... - 8 -

2.1 命名规则及铭牌 ..... - 8 -

2.2 NICE1000 系列电梯一体化控制器型号 ..... - 9 -

2.3 技术规范 ..... - 9 -

2.4 产品外观 ..... - 10 -

2.5 控制器的保养与维护 ..... - 13 -

第三章 安装与配线 ..... - 16 -

3.1 系统配置简介 ..... - 16 -

3.2 机械安装 ..... - 16 -

3.3 电气安装及接线 ..... - 17 -

第四章 调试工具使用说明 ..... - 28 -

4.1 NICE1000 电梯一体化控制器调试工具 ..... - 28 -

4.2 操作面板使用说明 ..... - 28 -

第五章 功能参数表 ..... - 34 -

5.1 功能参数表说明 ..... - 34 -

5.2 功能参数表 ..... - 34 -

第六章 功能参数说明 ..... - 52 -

6.1 F0 组 基本参数 ..... - 52 -

6.2 F1 组 电机参数 ..... - 53 -

6.3 F2 组 矢量控制参数 ..... - 57 -

6.4 F3 组 运行控制参数 ..... - 58 -

6.5 F4 组 楼层参数 ..... - 62 -

6.6 F5 组 端子输入功能参数 ..... - 63 -

6.7 F6 组 电梯基本参数 ..... - 73 -

6.8 F7 组 端子输出功能参数 ..... - 76 -

6.9 F8 组 增强功能参数 ..... - 77 -
6.10 F9 组 时间参数 ..... - 80 -
6.11 A 组 键盘设定参数 ..... - 81 -
6.12 FB 组 门功能参数 ..... - 84 -
6.13 FC 组 保护功能设置参数 ..... - 87 -
6.14 FD 组 保留参数 ..... - 89 -
6.15 FE 组 电梯功能设置参数 ..... - 89 -
6.16 FF 组 厂家参数（保留） ..... - 93 -
6.17 FP 组 用户参数 ..... - 93 -
第七章 系统典型应用及调试 ..... - 96 -
7.1 电梯调试 ..... - 96 -
7.2 系统典型应用 ..... - 96 -
第八章 故障诊断及对策 ..... - 106 -
8.1 故障类别说明 ..... - 106 -
8.2 故障信息及对策 ..... - 106 -

NICE1000 电梯一体化控制器功能介绍：

序号	功　　能	备　注	序号	功　　能	备　注
基本功能					
1	检修运行	标 配	26	重复开门	标 配
2	直接停靠	标 配	27	开门信号门区开门	标 配
3	自救平层	标 配	28	厅外开门	标 配
4	紧急救援运行	标 配	29	开门再平层	标 配
5	电机参数自学习	标 配	30	满载直驶	标 配
6	井道参数自学习	标 配	31	超载保护	标 配
7	锁梯功能	标 配	32	司机操作	标 配
8	自动返基站	标 配	33	换向	标 配
9	关灯节电功能	标 配	34	消防返基站	标 配
10	前后门服务楼层设置	标 配	35	独立运行	标 配
11	服务楼层设置	标 配	36	逆向运行保护	标 配
12	轿厢位置的自动修正	标 配	37	防打滑保护	标 配
13	跳跃层楼显示	标 配	38	接触器触点粘联保护	标 配
14	反向消号	标 配	39	电机过电流保护	标 配
15	自动开关门	标 配	40	电源过电压保护	标 配
16	保持开门时间分类设定	标 配	41	电机过载保护	标 配
17	同层双厅外召唤	标 配	42	编码器故障保护	标 配
18	门故障保护	标 配	43	故障记录	标 配
19	贯通门独立控制	标 配	44	称重信号补偿	标 配
20	门机人为选择	选 配	45	预转矩设置	标 配
21	反向消号	标 配	46	全集选	标 配
22	自动开关门	标 配	47	通讯状态监视	标 配
23	保持开门时间分类设定	标 配	48	门锁短接检测	标 配
24	同层双厅外召唤	标 配	49	同步机无称重功能	标 配
25	门故障保护	标 配	50	同步机带负载调谐	标 配
特色功能					
51	最佳曲线自动生成	标 配	55	对地短路检测	标 配
52	上集选	选 配	56	测试功能	标 配

序号	功　　能	备　注	序号	功　　能	备　注
53	下集选	标 配	57	强迫减速监测功能	标 配
54	门锁短接保护	标 配			标 配

1

安全信息及注意事项

第一章 安全信息及注意事项

安全定义：

在本手册中，安全注意事项分以下两类：

危险

由于没有按要求操作造成的危险，可能导致重伤，甚至死亡的情况。

注意

由于没有按要求操作造成的危险，可能导致中度伤害或轻伤，及设备损坏的情况。

请用户在安装、调试和维修本系统时，仔细阅读本章，务必按照本章内容所要求的安全注意事项进行操作。如出现因违规操作而造成的任何伤害和损失均与本公司无关。

1.1 安全事项

1.1.1 安装前：

危险
● 开箱时发现控制系统进水、部件缺少或有部件损坏时，请不要安装！ ● 装箱单与实物名称不符时，请不要安装！

注意
● 搬运时应该轻抬轻放，否则有损害设备的危险！ ● 有损伤的控制器或缺件的控制器请不要使用。有受伤的危险！ ● 不要用手触及控制系统的元器件，否则有静电损坏的危险！

1.1.2 安装时：

危险
● 请安装在金属等阻燃的物体上；远离可燃物。否则可能引起火警！ ● 不可随意拧动设备元件的固定螺栓，特别是带有红色标记的螺栓！

注意
● 不能让导线头或螺钉掉入其中。否则引起控制器损坏！ ● 请将控制器安装在震动少，避免阳光直射的地方。

1.1.3 配线时：

危险

- 必须遵守本手册的指导，由专业电气工程人员施工，否则会出现意想不到的危险！
- 控制器和电源之间必须有断路器隔开，否则可能发生火警！
- 接线前请确认电源处于零能量状态，否则有触电的危险！
- 请按标准对控制器进行正确规范接地，否则有触电危险！

危险

- 绝不能将输入电源连接到控制器的输出端子（U、V、W）上。注意接线端子的标记，不要接错线！否则引起控制器损坏！
- 确保所配线路符合EMC要求及所在区域的安全标准。所用导线线径请参考手册的建议。否则可能发生事故！
- 绝不能将制动电阻直接接于直流母线（+）、（-）端子之间。否则引起火警！
- 编码器必须使用屏蔽线，且屏蔽层必须保证**单端可靠接地！**
- 通讯线必须使用绞线绞距20～30mm的屏蔽双绞线， 并且屏蔽层接地！

1.1.4 上电前：

注意

- 请确认输入电源的电压等级是否和控制器的额定电压等级一致；电源输入端子（R、S、T）和输出端子（U、V、W）上的接线位置是否正确；并注意检查与控制器相连接的外围电路中是否有短路现象；所连线路是否紧固。否则引起控制器损坏！
- 同步机请确保电机已进行过自学习，并在恢复钢丝绳前，试运行，使电机运行正常。
- 控制器的任何部分无须进行耐压试验，出厂时产品已作过此项测试。否则引起事故！

危险

- 控制器必须盖好盖板后才能上电。否则可能引起触电！
- 所有外围配件的接线必须遵守本手册的指导，按照本手册所提供电路连接方法正确接线。否则引起事故！

1.1.5 上电后：

危险

- 上电后不要打开盖板。否则有触电的危险！
- 不要用湿手触摸控制器及周边电路。否则有触电危险！
- 不要触摸控制器的任何输入输出端子。否则有触电危险！
- 上电初，控制器自动对外部强电回路进行安全检测，此时，绝不能触摸控制器U、V、W接线端子或电机接线端子，否则有触电危险！

危险

- 若需要进行参数辨识，请注意电机旋转中伤人的危险。否则可能引起事故！
- 请勿随意更改控制器厂家参数。否则可能造成设备的损害！

1.1.6 运行中：

危险

- 请勿触摸散热风扇及放电电阻以试探温度。否则可能引起灼伤！
- 非专业技术人员请勿在运行中检测信号。否则可能引起人身伤害或设备损坏！

注意

- 控制器运行中，应避免有东西掉入设备中。否则引起设备损坏！
- 不要采用接触器通断的方法来控制控制器的启停。否则引起设备损坏！

1.1.7 保养时：

危险

- 请勿带电对设备进行维修及保养。否则有触电危险！
- 确认在控制器电压低于AC36V时才能对控制器实施保养及维修，可以断电后两分钟为准。否则电容上的残余电荷对人造成伤害！
- 没有经过专业培训的人员请勿对控制器实施维修及保养。否则造成人身伤害或设备损坏！
- 更换控制器后必须进行参数的设置，所有可插拔插件必须在断电情况下插拔！

1.2 注意事项

1.2.1 电机绝缘检查

电机在首次使用、长时间放置后再使用以及定期检查时，应做电机绝缘检查，防止因电机绕组的绝缘失效而损坏一体化控制器。绝缘检查时一定要将电机连线从控制器分开，建议采用500V电压型兆欧表，应保证测得绝缘电阻不小于5MΩ。

1.2.2 电机的热保护

若选用电机与NICE1000控制器的额定容量不匹配时，特别是控制器的额定功率大于电机额定功率时，务必调整NICE1000的电机保护相关参数值或在电机前加装热继电器对电机加以保护。

1.2.3 关于电动机发热及噪声

因控制器输出电压是PWM波，含有一定的谐波，因此电机的温升、噪声和振动同工频运行相比会略有增加。

1.2.4 输出侧有压敏器件或改善功率因数的电容的情况。

NICE1000的输出是PWM波，输出侧如安装有改善功率因数的电容或防雷用压敏电阻等，易引发控制器瞬间过电流甚至损坏控制器。请不要使用。

1.2.5 输入、输出端所用接触器等开关器件

若在电源和控制器输入端之间加装接触器，则不允许用此接触器来控制控制器的启停。若输出端和电机之间装有接触器等开关器件，应确保控制器在无输出时进行通断操作,不允许控制器正在输出时吸合接触器，否则易造成模块损坏。

1.2.6 额定电压值以外的使用

如果外部电压不是在手册所规定的允许工作电压范围之内时，使用NICE1000系列控制器，易造成控制器器件损坏。如果需要，请使用相应的升压或降压装置进行变压处理。

1.2.7 雷电冲击保护

本系列控制器内装有雷击过电流保护装置，对于感应雷有一定的自我保护能力。对于雷电频发处，客户还应在控制器前端加装保护。

1.2.8 海拔高度与降额使用

在海拔高度超过1000米的地区，由于空气稀薄造成控制器的散热效果变差，有必要降额使用，此情况请向我公司进行技术咨询。

1.2.9 控制器的报废时注意

主回路的电解电容和印制板上电解电容焚烧时可能发生爆炸。塑胶件焚烧时会产生有毒气体。请作为工业垃圾进行处理。

1.2.10 关于适配电机

1） 本控制器适配鼠笼式异步电动机和交流永磁同步电机，请一定按电机铭牌选配控制器。

2） 控制器内置缺省电机参数为鼠笼式异步电动机参数，但根据实际情况有必要进行电机参数辨识或修改缺省值以尽量符合实际值，否则会影响运行效果及保护性能。同步电机必须进行参数辨识。

3） 由于电缆或电机内部出现短路会造成控制器报警，甚至炸机。因此，请首先对初始安装的电梯电机及电缆进行绝缘短路测试，日常维护中也需经常进行此测试。注意,做这种测试时务必将控制器与被测试部分全部断开。

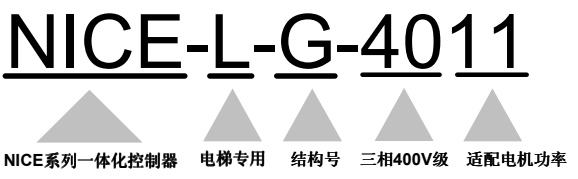


产品信息

第二章 产品信息

2.1 命名规则及铭牌

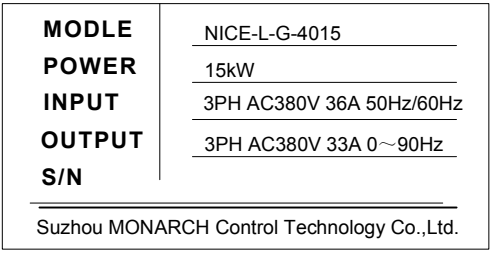
2.1.1 异步机、同步机用控制器命名规则：



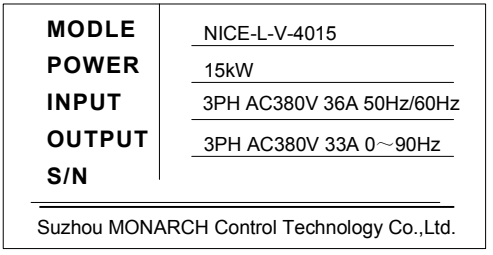
结构号为 G 是异步机用 NICE1000 电梯一体化；结构号为 V 是同步机用 NICE1000 电梯一体化。L 为电梯专用，L 后面加 1、2 等序号 L1、L2，表示同一型号的一体化控制器，不同的外观结构和安装方式。

2.1.2 异步机、同步机用控制器铭牌命名规则：

异步机用控制器铭牌：



同步机用控制器铭牌：



2.2 NICE1000 系列电梯一体化控制器型号

系统型号	输入电压	电源容量（kVA）	输入电流（A）	输出电流（A）	适配电机（kw）
NICE-L-G/V-2002	三相 220V	4.0	13.2	9.6	2.2
NICE-L-G/V-2003	范围：-15%～20%	5.9	17.0	15.6	3.7
NICE-L-G/V-4002		4.0	6.5	5.1	2.2
NICE-L-G/V-4003		5.9	10.5	9.0	3.7
NICE-L-G/V-4005		8.9	14.8	13.0	5.5
NICE-L-G/V-4007		11.0	20.5	18.0	7.5
NICE-L-G/V-4011		17.0	29.0	27.0	11
NICE-L-G/V-4015	三相 380V	21.0	36.0	33.0	15
NICE-L1-G/V-4007	范围：-15%～20%	11.0	20.5	18.0	7.5
NICE-L1-G/V-4011		17.0	29.0	27.0	11
NICE-L1-G/V-4015		21.0	36.0	33.0	15
NICE-L-G/V-4018		24.0	41.0	39.0	18.5
NICE-L-G/V-4022		30.0	49.5	48.0	22
NICE-L-G/V-4030		40.0	62.0	60.0	30

上表中输入电压为 220V 的产品对应三相输入的应用场合，如果输入电压为单相，则对应放大一个功率等级。比如 NICE-L-G-2003 可以用于单相 220V 输入驱动 2.2kW 电机的场合。

2.3 技术规范

项目		规格	
基本规格	最高频率	90Hz	
	载波频率	0.5k～16k(Hz)；根据负载特性，可以自动调整载波频率	
	电机控制方式	开环矢量控制/闭环矢量控制	
	启动转矩	0.5Hz/180%（开环矢量控制）； 0Hz/200%（闭环矢量控制）	
	调速范围	1：100 （开环矢量控制）	1：1000 （闭环矢量控制）
	稳速精度	±0.5%（开环矢量控制）	±0.05%（闭环矢量控制）
	转矩控制精度	±5%（闭环矢量控制）	
	过载能力	150%额定电流60秒；200%额定电流1秒	
	电机调谐	异步电机为静态电机调谐，同步电机为初始角度调谐	
	距离控制	可以灵活调整平层位置的直接停靠方式	
	加减速曲线	N条曲线自动生成	
	再平层	轿厢负载变化后，平层的再调整	
	电梯强迫减速	新颖可靠的强迫减速功能，自动识别减速架位置	

项目		规格
	井道自学习	采用32位数据，精确记录井道位置
	平层调整	灵活易行的平层调整功能
	启动转矩补偿	人性化的称重自学习功能以及无称重补偿功能
	测试功能	便捷的方式实现多种电梯调试功能
	故障保护	上电短路检测、输入输出缺相保护、过流保护、门机故障、编码器保护等53种保护，多类别完善的电梯故障处理功能
	上电外围设备安全自检	可实现上电对外围设备进行安全检测如接地、短路等。
	状态监控	根据各个反馈信号判断电梯的工作状态，确保电梯工作正常
输入输出特性	开关量输入	24路开关量输入端子，输入规格为24V，5mA
	模拟量输入	扩展板提供模拟量输入，输入电压范围 0～10V
	通讯端子	扩展板提供 Modbus 通讯
	输出端子	24路继电器输出端子，对应功能可设定
	楼层输入输出端子	26路楼层按钮输入输出端子，对应功能可设定
	码盘接口	标准适配开路集电极输出、推挽输出的增量型编码器。 增配MCTC-PG-D分频卡，适配UVW型编码器。 增配MCTC-PG-E分频卡，适配正余弦增量型编码器
操作与提示	操作面板	5 位 LED 显示，可显示功能参数、运行速度、母线电压等参数
	小键盘	井道自学习
	状态监视	监控电梯各种状态参数
环境	海拔高度	低于1000米
	环境温度	－10℃～＋40℃（环境温度在40℃～50℃，请降额使用）
	湿度	小于95%RH，无水珠凝结
	振动	小于5.9米/秒^2（0.6g）
	存储温度	－20℃～＋60℃

2.4 产品外观

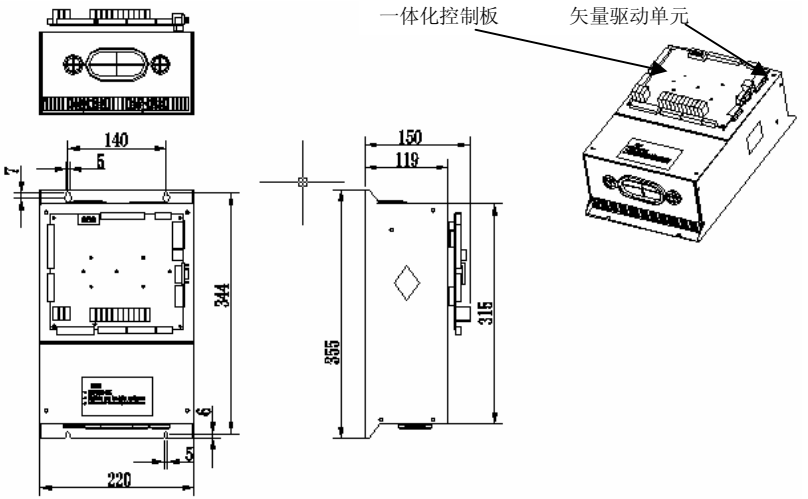
控制器共有三种不同尺寸的机型，对应关系如下：

系统型号	适配电机（kW）	结构类型
NICE-L-G/V-2002	2.2	SIZE-C
NICE-L-G/V-2003	3.7	SIZE-C
NICE-L-G/V-4002	2.2	SIZE-C
NICE-L-G/V-4003	3.7	SIZE-C
NICE-L-G/V-4005	5.5	SIZE-C
NICE-L-G/V-4007	7.5	SIZE-D

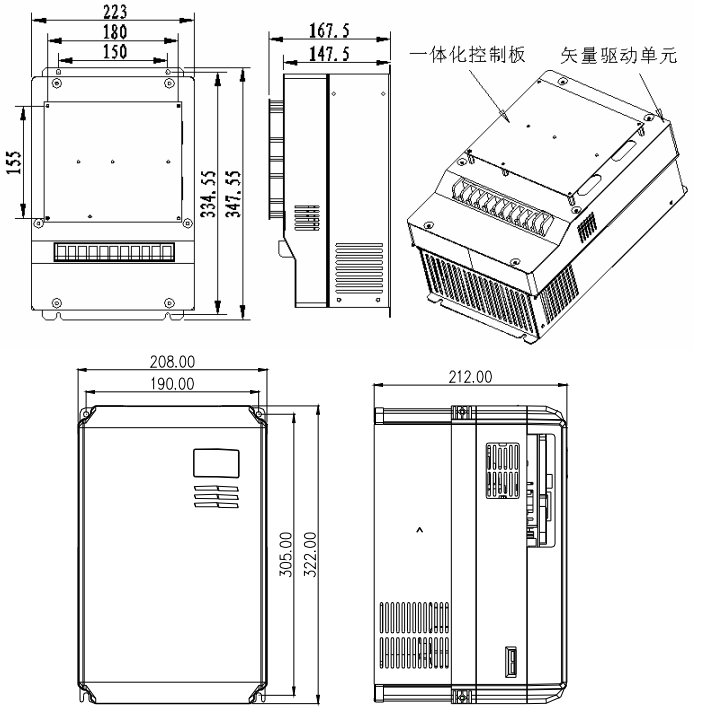
系统型号	适配电机（kW）	结构类型
NICE-L-G/V-4011	11	SIZE-D
NICE-L-G/V-4015	15	SIZE-D
NICE-L1-G/V-4007	7.5	SIZE-D
NICE-L1-G/V-4011	11	SIZE-D
NICE-L1-G/V-4015	15	SIZE-D
NICE-L-G/V-4018	18.5	SIZE-E
NICE-L-G/V-4022	22	SIZE-E
NICE-L-G/V-4030	30	SIZE-E

注：其他功率等级的产品，比如 37kW 以上，由于电梯应用现场使用较少，这里没有列出详细参数。如果您需要这类产品请与我公司联系。

（a）SIZE-C



（b）SIZE-D　L 结构和 L1 结构安装尺寸分别如下：



（c）SIZE-E

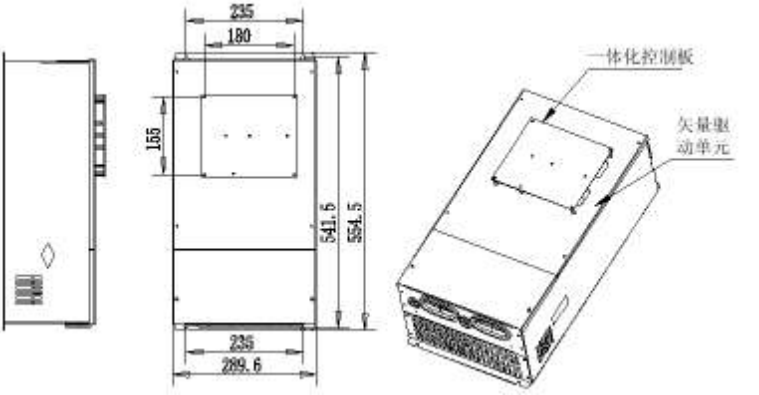


图 2-1　控制器外观及尺寸

2.5 控制器的保养与维护

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。

危险

对控制器进行保养及维护时，必须断开电源。断开电源后因滤波电容上仍然有较高电压，所以不能马上对控制器进行维修或保养。必须等2到3分钟后用万用表测母线电压不超过36V才可进行。

2.5.1 日常保养

1、日常检查项目：

1）电机运行中声音是否异常；

2）电机运行中是否产生了较强的振动；

3）控制器所安装的环境是否发生变化；

4）控制器散热风扇是否正常工作；

5）控制器是否过热。

2、日常清洁：

1）应始终保持控制器处于清洁状态；

2）有效清除控制器上表面积尘，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。

2.5.2 定期保养

定期保养主要针对日常保养及日常运行过程中难以检查到的地方。

1、定期检查项目：

1）检查风道，并定期清洁；

2）检查螺丝是否有松动；

3）检查控制器是否受到腐蚀；

4）检查接线端子是否有拉刮等痕迹；

5）主回路绝缘测试。

提醒：在用兆欧表（请用直流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。不必进行高压测试（出厂时已完成）。

2、控制器易损件的更换

控制器的易损部件主要有冷却风扇和滤波用电解电容，其寿命与使用的环境及保养状况密切相关。一般寿命时间为如下：

器件名称	寿命时间
风扇	2～3年
电解电容	4～5年

用户可以根据运行状况确定其更换年限。

1）冷却风扇

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缝，开机时声音是否有异常振动声。

2）滤波电解电容

可能损坏原因：输入电源品质差、环境温度较高，频繁的负载跳变、电解质老化。

判别标准：有无液体漏出、安全阀是否已凸出，静电电容的测定，绝缘电阻的测定。

2.5.3 控制器的存贮

用户购买控制器后，存贮时必须注意以下几点：

1）存贮时尽量将产品装入本公司的原包装箱内。

2）长时间存放会导致电解电容的劣化，必须保证在2年之内通一次电，通电时间至少5小时，输入电压必须用调压器缓缓升高至额定值。

3

安装与配线

第三章 安装与配线

3.1 系统配置简介



图 3-1 系统配置简图

3.2 机械安装

控制器的安装尺寸要求：

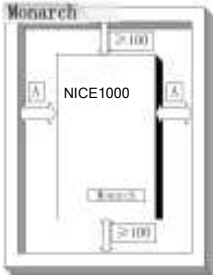


图 3-2 控制器的安装尺寸要求

上图中单位为 mm,当功率大于 22kW 时，A 的最小尺寸为 50mm。

3.3 电气安装及接线

3.3.1 外围可加电气元件的使用说明

配件名称	安装位置	功能说明
空气开关	控制器驱动电源输入的最前端	方便切断控制器电源并提供短路保护。
安全接触器	在空开和控制器电源输入侧之间	对控制器进行通断电，吸合由外部安全回路控制。
交流输入电抗器	系统的输入侧	提高输入侧的功率因数；有效消除输入侧的高次谐波，对整流桥以有效保护；消除电源相间不平衡而引起的输入电流不平衡。
直流电抗器	标准内置	提高输入侧的功率因数；有效消除输入侧高次谐波对系统的影响，对整流桥以有效保护；一定程度上消除电源相间不平衡而引起的输入电流不平衡。
交流输出电抗器	在控制器驱动输出侧和电机之间靠近控制器一侧安装	一般矢量驱动器和电机距离超过 100 米时加装输出交流电抗器。

外配器件选型：

系统型号	空开 (MCCB) (A)	接触器 (A)	输入侧主回路导线(mm^2)	输出侧主回路导线 (mm^2)	控制回路导线(mm^2)	接地线 (mm^2)
NICE-L-G/V-2002	20	16	4	4	1	4
NICE-L-G/V-2003	32	25	6	4	1	4
NICE-L-G/V-4002	16	10	4	4	1	4
NICE-L-G/V-4003	25	16	4	4	1	4
NICE-L-G/V-4005	32	25	4	4	1	4
NICE-L-G/V-4007	40	32	6	6	1	4
NICE-L-G/V-4011	63	40	6	6	1	4
NICE-L-G/V-4015	63	40	6	6	1	4
NICE-L1-G/V-4007	40	32	6	6	1	4
NICE-L1-G/V-4011	63	40	6	6	1	4
NICE-L1-G/V-4015	63	40	6	6	1	4
NICE-L-G/V-4018	100	63	10	10	1	4
NICE-L-G/V-4022	100	63	10	10	1	4
NICE-L-G/V-4030	125	100	16	16	1	4
NICE-L-G/V-4037	160	100	16	16	1	4
NICE-L-G/V-4045	200	125	25	25	1	4

3.3.2 制动组件（DBR）

NICE1000 电梯一体化控制器 30kW（含 30kW）以下的机型已经内置了制动单元，用户只需外接制动电阻即可。30kW 以上机型，需外置制动单元和制动电阻。

系统型号	制动电阻规格	制动单元
MCTC- DBR-2002	1100W ,130Ω	标准内置
MCTC- DBR-2003	1600W ,90Ω	
MCTC- DBR-4002	600W ,220Ω	
MCTC- DBR-4003	1100W ,130Ω	
MCTC- DBR-4005	1600W ,90Ω	
MCTC- DBR-4007	2500W ,65Ω	
MCTC- DBR-4011	3500W ,43Ω	
MCTC- DBR-4015	4500W ,32Ω	
MCTC- DBR-4018	5500W ,25Ω	
MCTC- DBR-4022	6500W ,22Ω	
MCTC- DBR-4030	9000W ,16Ω	
MCTC- DBR-4037	11000W ,13Ω	外置制动单元
MCTC- DBR-4045	13500W ,10Ω	
MCTC- DBR-4055	16500W ,9Ω	
MCTC- DBR-4075	25000W ,6Ω	

3.3.3 电气接线

电气接线柱要包括：控制器主回路端子接线、主控板接线、扩展板接线及 PG 卡接线

1、控制器主回路接线及端子功能说明

1） 主回路接线图：

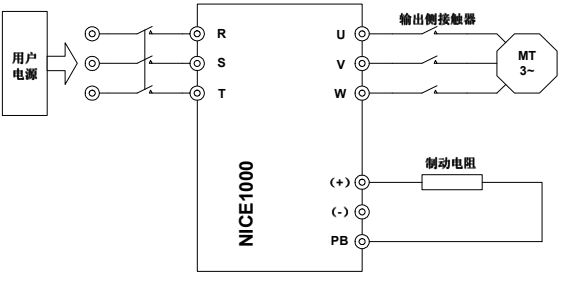


图 3-3 控制器主回路接线图

2）端子功能说明：

标号	名称	说明
R、S、T	三相电源输入端子	交流三相 380V 电源输入端子。
(+)、(-)	直流母线正负端子	37kW 以上控制器外置制动单元的连接端子。
(+)、PB	制动电阻连接端子	30kW 和 30kW 以下控制器的制动电阻连接端子。
U、V、W	控制器输出驱动端子	连接三相电动机。
PE	接地端子	接地端子。

注意：☆ 制动电阻的选型必须参考 3.3.2 节制动电阻选型表所推荐值。

☆ 绝对禁止输出侧电路短路或接地。

☆ 控制器的输出线 U 、V、 W 应穿入接地金属管并与控制回路信号线分开布置或垂直走线。

☆ 电机至控制器引线过长时，由于分布电容的影响，易使回路的高频电流产生谐振而引起电机绝缘破坏或产生较大漏电流使控制器过流保护。

☆ 主回路的接地端子必须良好接地，接地线要求粗而短，建议使用专用黄绿 4mm^2 以上的多股铜芯接地线，并且保证接地电阻不大于 4Ω。接地极应专用。不可将接地极和电源零线共用。

2、MCTC-MCB-G 主控板电气接线说明

1）主控板安装尺寸：

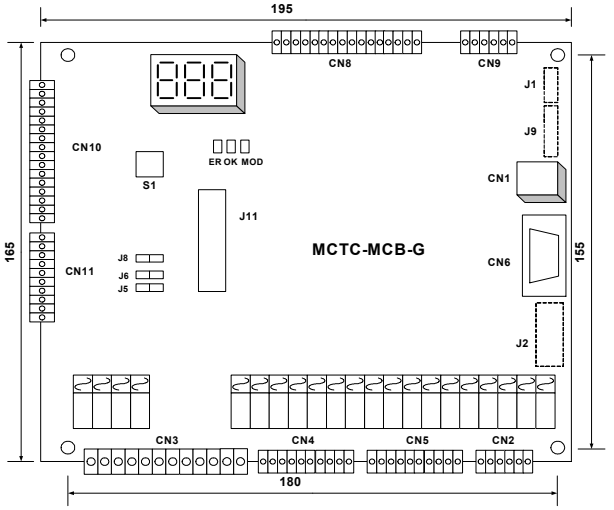


图 3-4 MCTC-MCB-G 外观及尺寸

2）主控板指示灯及跳线等说明：

标 号	名 称	说 明
ER	故障指示灯	系统检测到故障时，报警同时 ER 灯点亮（红色）
OK	正常指示灯	系统正常无故障时点亮（绿色）
MOD	Modbus 通讯指示灯	扩展板 Modbus 通讯正常时闪烁（绿色）
X1～X27	输入信号指示灯	外围输入信号接通时点亮（绿色）
L1～L20	按钮信号采集/回馈指示灯	按钮输入信号接通与响应信号输出时点亮（绿色）
Y0～Y3、Y6～Y22	输出信号指示灯	系统输出时点亮（绿色）
J5、J6	通讯口选择跳线	J5、J6 同时接 232 两脚选择串行通讯功能为主控板串行通讯；J5、J6 同时接 PRG 两脚选择串行通讯功能为程序下载。
J8	程序下载跳线	接 ON 两脚主控板处于程序下载模式，接 OFF 两脚主控板为正常工作模式。**注意：正常工作时，J8 请务必接 OFF 两脚，J5、J6 同时接 232 两脚。**
S1	井道自学习按钮	在井道自学习前，持续按住此按钮 3 秒左右的时间，电梯将自动进行井道自学习。

3）主控板端子插件列表：

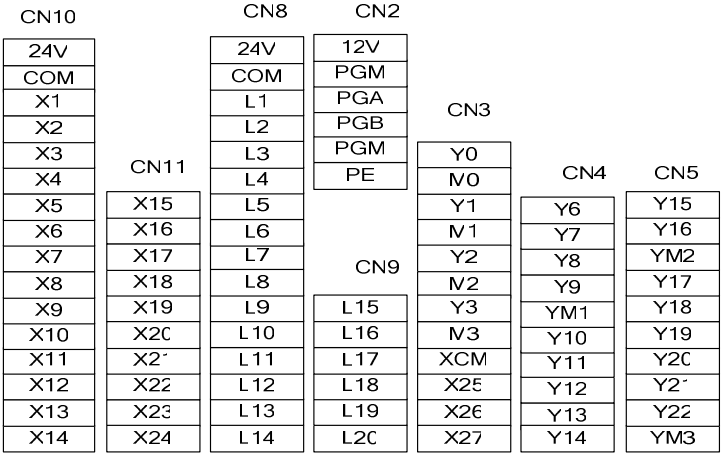
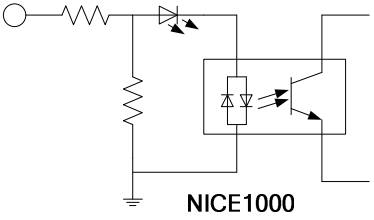


图 3-5 MCTC-MCB-G 端子定义

4）插件 CN10 和 CN11 输入端子说明：

标 号	名 称	端子说明
X1～X24	数字量输入 功能选择	1、光藕隔离输入 2、输入阻抗：4.7kΩ 3、电平输入时电压范围：13V～30V 4、输入电流限定5mA  NICE1000 数字量输入端子，其功能由 F5-01～ F5-24 参数设定

5）插件 CN8 电源与 CN10 电源输入端子说明：

标 号	名 称	说 明
24V	外部 DC24V 电源输入	提供给 MCTC-MCB-G 主控板和 MCTC-KZ-B 扩展板 DC24V 电源，用于输入、输出回路
COM		

6）插件 CN8 与 CN9 输出端子说明：

标 号	名 称	说 明
L1～L20	按钮功能选择	按钮输入信号接通与按钮灯输出，输出 24V 用于按钮照明

7）插件 CN3 输出端子说明：

标 号	名 称	说 明
XCM	外部电源输入	安全、门锁反馈回路公共点，可承受电压范围：AC95V～AC125V
X25 X26 X27	安全、门锁反馈输入	安全、门锁反馈回路。对应功能码由 F5-25～F5-27 设定。
Y0～Y3	继电器输出	继电器输出 5A、250VAC 或 5A、30VDC，对应功能码由 F7-00～F7-03 设定。
M0～M3	继电器输出共点	M0 为 Y0 共点，M1 为 Y1 共点，M2 为 Y2 共点，M3 为 Y3 共点。

8）插件 CN4 与 CN5 输出端子说明：

标 号	名 称	说 明
Y6～Y22	继电器输出	继电器输出 5A、250VAC 或 5A、30VDC，对应功能码由 F7-06 ～F7-22 设定。
YM1 ～ YM3	继电器输出共点	YM1 为 Y6～Y9 共点，YM2 为 Y10～Y16 共点，YM3 为 Y17～Y22 共点

9）插件 CN2 编码器接口端子说明：

标 号	名 称	说 明
12V PGM	DC12V 电源输出	提供电机编码器 DC12V 电源，适用于增量型推挽输出或增量型开路集电极输出。
PGA	编码脉冲输入 A 相	增量型编码器脉冲信号输入，V 机型 PG 卡分频信号 A、B 相输入，系统对 A、B 相输入具有检测，如果 A、B 相接反，系统报出编码器故障。
PGB	编码脉冲输入 B 相	
PGM	DC12V	电源 0V 端子
PE	接地端子	接编码器线的屏蔽层

另外,CN1 为操作面板接口,CN6 为上位机监控接口。

3、MCTC-KZ-B 扩展板电气接线说明

扩展板主要用于楼层输入按钮扩展、继电器输出扩展、模拟量称重扩展以及 Modbus 通讯扩展等。

1）扩展板外观及尺寸

扩展板通过 J11 接口安装在主控板上，其安装尺寸及外观如下图：

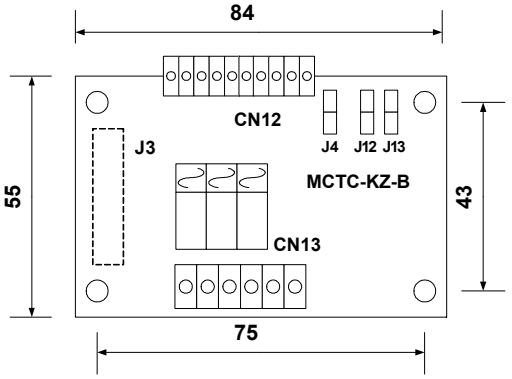


图 3-6 MCTC-KZ-B 外观及尺寸

2）扩展板指示灯及跳线说明

标 号	名 称	说 明
L21～L26	扩展按钮信号采集/回馈指示灯	扩展楼层按钮输入信号接通与响应信号输出时点亮（绿色）
Y4～Y5、Y23	扩展继电器输出信号指示灯	系统有扩展继电器输出时点亮（绿色）
J4	Modbus 通讯终端匹配电阻跳线	接 ON 两脚 Modbus 通讯终端匹配电阻有效，接 OFF 两脚 Modbus 通讯终端匹配电阻无效
J12、J13	Modbus 通讯使能跳线	J12、J13 同时接 485 两脚时，Modbus 通讯有效。**注意，此时必须将主控板 J5、J6 所有跳线都断开。**

3）扩展板端子插件列表

CN12

L21
L22
L23
L24
L25
L26
MOD+
MOD-
Ai
M

CN13

Y4
M4
Y5
M5
Y23
YM4

图 3-7 MCTC-KZ-B 端子定义

4）扩展板插件 CN12 说明

标 号	名 称	说 明
L21～L26	扩展按钮功能选择	扩展按钮输入信号接通与按钮灯输出，输出 24V 用于按钮照明
MOD+、MOD-	Modbus通讯信号线	用于扩展 Modbus 通讯
Ai、M	扩展模拟量输入	0～10V 模拟量输入，M 为共点，可用于模拟量称重

5）扩展板插件 CN13 说明

标 号	名 称	说 明
Y4～Y5	继电器输出	继电器输出 5A、250VAC 或 5A、30VDC，对应功能码由 F7-04 ～F7-05 设定。
M4～M5	继电器输出共点	M4 为 Y4 共点，M5 为 Y5 共点
Y23	继电器输出	扩展继电器输出 5A、250VAC 或 5A、30VDC，对应功能码由 F7-23 设定。
YM4	继电器输出共点	

4、编码器接线

1）编码器接线应注意以下事项：

a) PG 的电缆走线必须要和控制回路、动力回路的电缆走线分开布置，严禁近距离平行走线。

b) PG 的走线必须是使用屏蔽线，屏蔽层在靠近控制器一侧接 PE 端子。（为免除干扰，只能一端接地）。

c) PG 电缆走线必须是单独穿管，并且金属管外壳可靠接地。

2）编码器接线说明

a) 推挽输出、开路集电极输出增量型编码器接线

MCTC-MCB-G 自带推挽型编码器转接卡，其接线如下图：

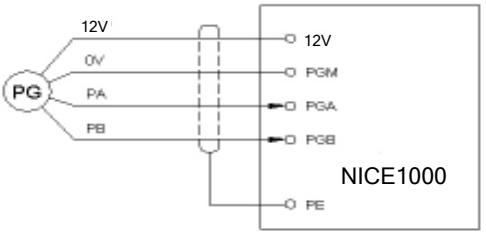


图 3-8 推挽输出、开路集电极输出增量型编码器接线图

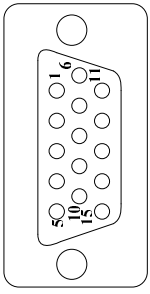
b) UVW、SIN/COS 编码器接线

对于 NICE1000 控制器，当电梯选用同步曳引机时，推荐用户选配 ERN 型 SIN/COS 编码器。

对于 UVW 编码器，系统需使用 MCTC-PG-D 转接卡适配；

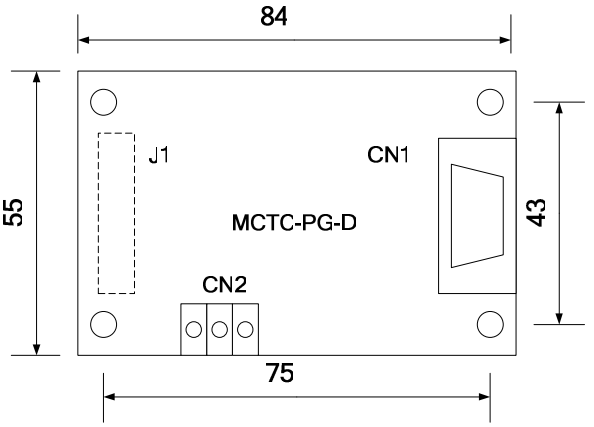
对于 SIN/COS 编码器，系统需使用 MCTC-PG-E 转接卡适配。

MCTC-PG-D 和 MCTC-PG-E 分别使用 D 型 15 针（DB15）连接器与 UVW 编码器或 ERN 型 SIN/COS 编码器相连，DB15 连接器各针脚含义如下表：

PG 转接卡型号	相应 DB15 各针脚含义		适配编码器
MCTC-PG-D		1：A+ 2：A- 3：B+ 4：B- 5：NC 6：NC 7：U+ 8：U- 9：V+ 10：V- 11：W+ 12：W- 13：VCC 14：COM 15：NC	UVW 编码器
MCTC-PG-E		1：B- 2：NC 3：Z+ 4：Z- 5：A+ 6：A- 7：COM 8：B+ 9：VCC 10：C+ 11：C- 12：D+ 13：D- 14：NC 15：NC	ERN 型 SIN/COS 编码器

MCTC-PG-D、MCTC-PG-E 可通过主控板的 J11 接口安装在主控板上，其安装尺寸及外观如下图：

● MCTC-PG-D



● MCTC-PG-E

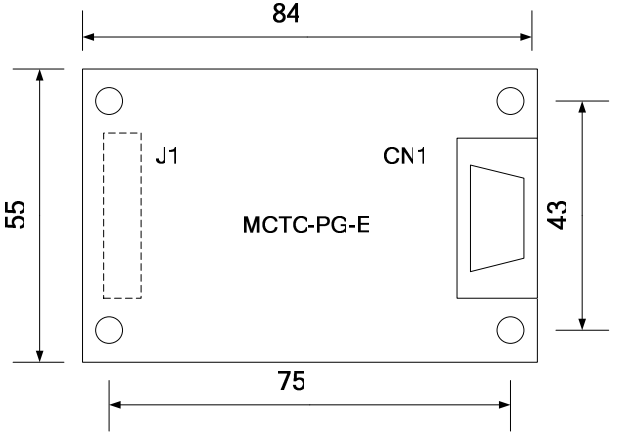


图 3-9 MCTC-PG-D、MCTC-PG-E 外观及尺寸

其中，图 MCTC-PG-D 的 CN2 为模拟量输入端子。

4

调试工具使用说明

第四章 调试工具使用说明

4.1 NICE1000 电梯一体化控制器调试工具

NICE1000 电梯一体化控制器的调试工具共有 3 种：操作控制及信息显示面板（以下简称操作面板）、NICE1000 上位机监控软件以及 PDA（掌上电脑）监控软件。本章将针对经常使用的操作面板进行说明。

4.2 操作面板使用说明

用户通过操作面板可以对 NICE1000 电梯一体化控制器进行功能参数修改、工作状态监控和操作面板运行时的控制（起动、停止）等操作。

4.2.1 操作面板的外观及各功能区说明

操作面板外观如图4-1：

1） 功能指示灯说明：

RUN 灯亮时表示NICE1000电梯一体化控制器处于运转状态。

LOCAL/REMOT 保留。

FWD/REV 电梯上下行指示灯。灯亮表示电梯下行，灯灭表示电梯上行。

TUNE/TC 调谐指示灯，灯亮表示处于调谐状态。

2） 数码显示区：

5位LED显示，可显示运行速度、母线电压等参数。

3） 单位指示灯说明：

所点亮指示灯所对应的单位既表示数码显示区所显示数值的单位，当两灯同时亮时表示两灯下方中间处的单位值。

Hz 频率单位

A 电流单位

V 电压单位

RPM 转速单位

% 百分数



图 4-1 操作面板示意

4） 操作面板键盘按钮说明：

按键	名称	功能
PRG	编程键	一级菜单的进入和退出
ENTER	确认键	逐级进入菜单画面、设定参数确认
∧	递增键	数据或功能码的递增
∨	递减键	数据或功能码的递减
>>	移位键	在停机状态和运行状态下，可以循环选择LED的显示参数；在修改参数时，可以选择参数的修改位
RUN	运行键	在键盘操作方式下，用于启动运行
STOP/RESET	停止/复位	键盘操作运行状态时，按此键可用于停止运行操作；故障报警状态时，可用来复位操作
QUICK	保留	保留
MF.K	多功选择能键	故障信息的显示与消隐

4.2.2 功能码查看、操作方法说明

1） 三级菜单操作流程：

NICE1000 电梯一体化控制器的操作面板参数设置方法，采用三级菜单结构形式，可方便快捷地查询、修改功能码及参数。

三级菜单分别为：功能参数组（一级菜单）→功能码（二级菜单）→功能码设定值（三级菜单）。操作流程如图 4-2 所示。

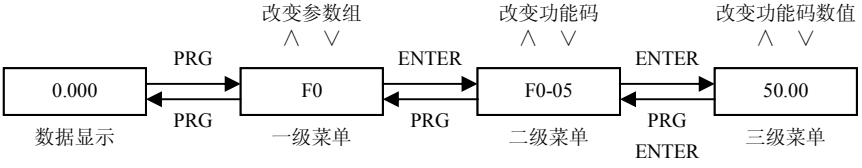


图 4-2 三级菜单操作流程图

说明：在三级菜单操作时，可按 PRG键或 ENTER键返回二级菜单。两者的区别是：按 ENTER键将设定参数保存后然后再返回二级菜单，并自动转移到下一个功能码；按 PRG键则直接返回二级菜单，不存储参数，并保持停留在当前功能码。

举例：将功能码F0-05从50.00Hz更改设定为15.00Hz的示例（粗体表示闪烁位）。

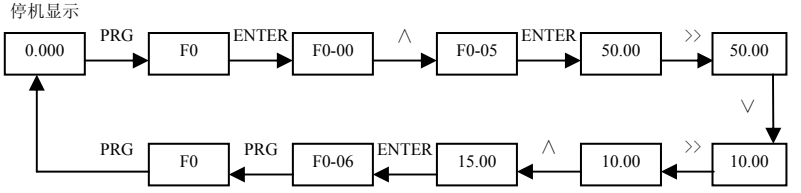


图4-3 参数编辑操作示例

在三级菜单状态下，若参数没有闪烁位，表示该功能码不能修改，可能原因有：

a) 该功能码为不可修改参数。如实际检测参数、运行记录参数等。

b) 该功能码在运行状态下不可修改，需停机后才能进行修改。

2） 通过移位键 >> 切换状态显示参数的操作方法：

通过移位键 **>>** 切换停机状态参数的显示示例如下：

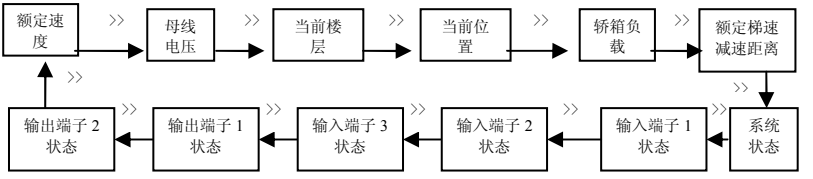


图4-4 停机状态参数的显示切换图

NICE1000电梯一体化控制器在停机或运行状态下，可由 LED数码管来显示多种状态参数。具体的显示参数内容可由功能码FA-01（运行参数）和FA-02（停机参数）按二进制的位选择该参数决定是否显示，通过按移位键 **>>** 可以顺序切换，或者循环显示停机或运行状态下的状态参数。

在停机状态下，NICE1000 电梯一体化控制器共有 12 个停机状态参数可以用 **>>** 键循环切换显示，分别为：额定速度、母线电压、当前楼层、当前位置、轿箱负载、额定梯速减速距离、系统状态、输入端子 1 状态、输入端子 2 状态、输入端子 3 状态、输出端子 1 状态、输出端子 2 状态。用户可通过 FA-02 功能码按位（转化为二进制）选择需要显示的值。

在运行状态下，NICE1000电梯一体化控制器共有16个运行状态参数可以用 **>>** 键循环切换显示，分别为：运行速度、额定速度、母线电压、输出电压、输出电流、输出频率、当前楼层、当前位置、轿箱负载、系统状态、预转矩电流、输入端子1状态、输入端子2状态、输入端子3状态、输出端子1状态、输出端子2状态。用户可通过 FA-01功能码按位（转化为二进制）选择需要显示的值。

3） 故障信息读取：

当一体化控制器出现故障时，面板上会显示出故障信息代码。以便于判断故障的原因，迅速排除故障。

NICE1000电梯一体化控制器内部可保存最近6次的故障代码，可按如下方式查看第一次故障信息代码：

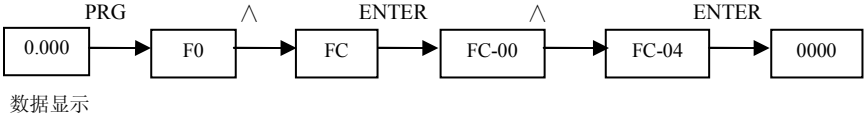


图4-5 故障信息的查看方法

4.2.3 密码设置

为了更有效地进行参数保护，NICE1000电梯一体化控制器提供了密码保护。

下面示例将密码改为12345的过程（粗体表示闪烁位）：

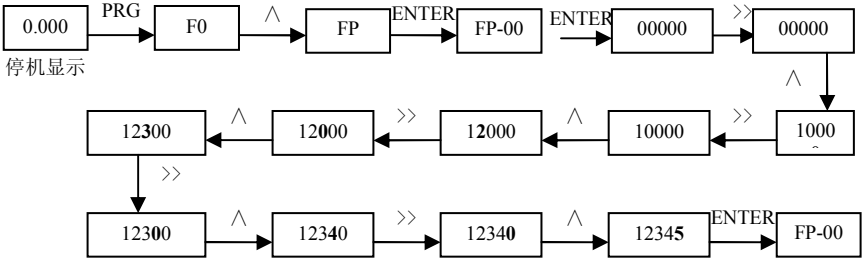


图4-6 密码的设定过程

设置了用户密码（即用户密码FP-00的参数不为0）后，在用户按PRG键进入功能码编辑状态时，系统会先进入用户密码验证状态，显示为“-----”，操作者必须正确输入用户密码，否则无法进入。对于厂家设定参数区，则还需正确输入厂家密码后才能进入。（提醒用户不要试图修改厂家设定参数，若参数设置不当，容易导致系统工作不稳定或者异常。）

在密码保护未锁定状态，可随时修改用户密码，用户密码以最后一次输入的数值为准。

如果要取消密码保护功能，只有通过密码进入，并将FP-00设定为0才行；上电时若FP-00非0则参数被密码保护。

5

功能参数表

第五章 功能参数表

5.1 功能参数表说明

1、功能参数共有17组，每个功能组内包括若干功能码。功能码采用三级菜单，以F×-××形式表示，含义是功能表中第“×”组第“××”号功能码，如“F8-08”表示为第F8组功能的第8号功能码。

为了便于功能码的设定，在使用操作面板进行操作时，功能组号对应一级菜单，功能码号对应二级菜单，功能码参数对应三级菜单。

2、功能表各列内容说明如下：

第1列“功能码”：为功能参数组及参数的编号；第2列“名称”：为功能参数的完整名称；第3列“设定范围”：为功能参数的有效设定值范围，在操作面板LED显示器上显示；第4列“最小单位”：为功能参数设定值的最小单位；第5列“出厂设定值”：为功能参数的出厂原始设定值；第6列“操作”：为功能参数的可操作属性（即是否允许操作和条件），说明如下：

“☆”：表示该参数的设定值在NICE1000电梯一体化控制器处于停机、运行状态中均可修改；

“★”：表示该参数的设定值在NICE1000电梯一体化控制器处于运行状态时不可修改；

“*”：表示该参数的数值是实际检测而记录值，不可修改；

（系统已对各参数的修改属性作了自动检查约束，可帮助避免用户误操作）

3、“出厂设定值”表明当进行恢复出厂参数操作时，功能码参数被刷新后的数值；但实际检测的参数值或记录值，则不会被刷新。

4、为了更有效地进行参数保护，对功能码提供了密码保护功能（详见第四章4.2.3节）

5.2 功能参数表

5.2.1 功能参数表的分组

按PRG键后，按UP/DOWN键所显示的，所有的一级菜单，即为功能组的分类。详细列表如下：

F0——基本参数	F9——时间参数
F1——电机参数	FA——键盘设定参数
F2——矢量控制参数	FB——门功能参数
F3——运行控制参数	FC——保护功能参数
F4——楼层参数	FD——保留参数

F5——端子输入功能参数　　FE——电梯功能设置参数

F6——电梯基本参数　　FF——厂家参数

F7——端子输出功能参数　　FP——用户参数

F8——增强功能参数

5.2.2 功能参数表

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
F0 基本参数					
F0-00	控制方式	0：开环矢量 1：闭环矢量	1	1	★
F0-01	命令源选择	0：操作面板控制 1：距离控制	1	1	★
F0-02	面板控制运行速度	0.050～F0-04	0.001m/s	0.050m/s	☆
F0-03	电梯最大运行速度	0.200～F0-04	0.001m/s	0.480m/s	★
F0-04	电梯额定速度	0.200m/s～1.000m/s	0.001m/s	0.500m/s	★
F0-05	最大频率	10.00Hz～99.00Hz	0.01Hz	50.00Hz	★
F0-06	载波频率	0.5 kHz～16.0kHz	0.1kHz	6.0kHz	☆
F1 电机参数					
F1-00	编码器类型选择	0：SIN/COS 增量型 1：UVW 增量型 2：推挽型	1	2（异步机） 1（同步机）	★
F1-01	额定功率	0.7 kW～75.0kW	0.1 kW	机型确定	★
F1-02	额定电压	0V～440V	1V	380V	★
F1-03	额定电流	0.00A～655.00A	0.01A	机型确定	★
F1-04	额定频率	0.00Hz～99.00Hz	0.01 Hz	50.00Hz	★
F1-05	额定转速	0 rpm～3000rpm	1 rpm	1460 rpm	★
F1-06	定子电阻(异步机) 初始角度(同步机)	0.000Ω～30.000Ω 0.0～359.9	0.001Ω 0.1	机型确定	☆
F1-07	转子电阻(异步机) 断电前角度（同步机）	0.000Ω～30.000Ω 0.0～359.9	0.001Ω 0.1	机型确定	☆
F1-08	漏感抗（异步机） 接线方式(同步机)	0.00 mH～300.00mH 0～15	0.01mH 1	机型确定	☆
F1-09	互感抗（异步机） 保留（同步机）	0.1mH～3000.0mH	0.1mH	机型确定	☆
F1-10	空载电流	0.01 A～300.00A	0.01A	机型确定	☆

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
F1-11	调谐选择	0：无操作 1：静止调谐（异步机） 带负载初始角度调谐（同步机） 2：无负载初始角度调谐（同步机）	1	0	★
F1-12	编码器每转脉冲数	0～10000	1	1024	★
F1-13	编码器故障检测时间	0～10.0s 小于 1s,检测功能无效	0.1	2.1	★
F2 矢量控制参数					
F2-00	速度环比例增益 1	1～100	1	40	☆
F2-01	速度环积分时间 1	0.01s～10.00s	0.01s	0.60s	☆
F2-02	切换频率 1	0.00～F2-05	0.01Hz	2.00Hz	☆
F2-03	速度环比例增益 2	1～100	1	35	☆
F2-04	速度环积分时间 2	0.01s～10.00s	0.01s	0.80s	☆
F2-05	切换频率 2	F2-02～F0-05	0.01Hz	5.00Hz	☆
F2-06	电流环比例增益	10%～500%	1%	60%	☆
F2-07	电流环积分增益	10%～500%	1%	30%	☆
F2-08	转矩上限	0.0～200.0%	0.1%	150.0%	☆
F2-09	保留				☆
F2-10	电梯运行方向	0：方向相同 1：运行方向相反；位置脉冲方向取反 2：运行方向相同；位置脉冲方向取反 3：运行方向相反；位置脉冲方向相同	0	0	☆
F3 运行控制参数					
F3-00	启动速度	0.000 m/s～0.030m/s	0.001m/s	0.000m/s	★
F3-01	启动速度保持时间	0.000 s～0.500s	0.001s	0.000s	★
F3-02	加速度	0.200 m/ s^2～0.800m/s^2	0.001m/ s^2	0.300m/s^2	★
F3-03	拐点加速时间 1	0.300 s～4.000s	0.001s	2.500s	★
F3-04	拐点加速时间 2	0.300 s～4.000s	0.001s	2.500s	★
F3-05	减速度	0.200 m/ s^2～0.800m/s^2	0.001m/ s^2	0.300m/s^2	★
F3-06	拐点减速时间 1	0.300 s～4.000s	0.001s	2.500s	★
F3-07	拐点减速时间 2	0.300 s～4.000s	0.001s	2.500s	★

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
F3-08	特殊减速度	0.500 m/ s^2～2.000m/ s^2	0.001m/ s^2	0.500m/ s^2	★
F3-09	停车距离裕量	0 mm～90.0mm	0.1mm	0.0mm	★
F3-10	再平层速度	0.000 m/s～0.080 m/s	0.001 m/s	0.040m/s	★
F3-11	低速运行速度	0.100 m/s～0.500 m/s	0.001 m/s	0.250m/s	★
F3-12	上强迫减速开关位置	0.000m～300.00m	0.01m	0.00m	★
F3-13	下强迫减速开关位置	0.000m～300.00m	0.01m	0.00m	★
F3-14	开始零速输出时间	0.000 s～1.000s	0.001s	0.200s	★
F3-15	曲线运行延迟时间	0.000 s～1.000s	0.001s	0.200s	★
F3-16	结束运行延迟时间	0.000 s～1.000s	0.001s	0.300s	★
F4 楼层参数					
F4-00	平层调整	0 mm～60mm	1	30mm	★
F4-01	当前层楼	电梯最低层(F6-01)～电梯最高层(F6-00)	1	1	★
F4-02	电梯当前位置高位	0～65535	1	1	*
F4-03	电梯当前位置低位	0～65535	1	34464	*
F4-04	平层插板长度 1	0～65535	1	0	★
F4-05	平层插板长度 2	0～65535	1	0	★
F4-06	层高 1 高位	0～65535	1	0	★
F4-07	层高 1 低位	0～65535	1	0	★
F4-08	层高 2 高位	0～65535	1	0	★
F4-09	层高 2 低位	0～65535	1	0	★
F4-10	层高 3 高位	0～65535	1	0	★
F4-11	层高 3 低位	0～65535	1	0	★
F4-12	层高 4 高位	0～65535	1	0	★
F4-13	层高 4 低位	0～65535	1	0	★
F4-14	层高 5 高位	0～65535	1	0	★
F4-15	层高 5 低位	0～65535	1	0	★
F4-16	层高 6 高位	0～65535	1	0	★
F4-17	层高 6 低位	0～65535	1	0	★
F4-18	层高 7 高位	0～65535	1	0	★
F4-19	层高 7 低位	0～65535	1	0	★
F4-20	层高 8 高位	0～65535	1	0	★
F4-21	层高 8 低位	0～65535	1	0	★
F4-22	层高 9 高位	0～65535	1	0	★

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
F4-23	层高 9 低位	0～65535	1	0	★
F4-24	层高 10 高位	0～65535	1	0	★
F4-25	层高 10 高位	0～65535	1	0	★
F4-26	保留	0～65535	1	0	*
F5 端子输入功能参数					
F5-00	司机自动转换时间	3～200	1	3	★
F5-01	X1 功能选择	1～99（常开），101～199（常闭） 00：未使用 01：平层 1 信号 02：平层 2 信号 03：门区信号 04：运行输出反馈信号 05：抱闸输出反馈 1 信号 06：抱闸输出反馈 2 信号 07：封星反馈信号 08：封门输出反馈信号 09：检修信号 10：检修上行信号 11：检修下行信号 12：一次消防信号 13：保留 14：锁梯信号 15：上限位信号 16：下限位信号 17：上强迫减速信号 18：下强迫减速信号 19：超载信号 20：满载信号 21：急停（安全反馈）信号 22：门 1 开门限位信号 23：门 2 开门限位信号 24：门 1 关门限位信号 25：门 2 关门限位信号 26：门 1 光幕信号 27：门 2 光幕信号	1	03	★
F5-02	X2 功能选择		1	104	★
F5-03	X3 功能选择		1	105	★
F5-04	X4 功能选择		1	109	★
F5-05	X5 功能选择		1	10	★
F5-06	X6 功能选择		1	11	★
F5-07	X7 功能选择		1	12	★
F5-08	X8 功能选择		1	14	★
F5-09	X9 功能选择		1	115	★
F5-10	X10 功能选择		1	116	★
F5-11	X11 功能选择		1	117	★
F5-12	X12 功能选择		1	118	★
F5-13	X13 功能选择		1	119	★
F5-14	X14 功能选择		1	22	★
F5-15	X15 功能选择		1	126	★
F5-16	X16 功能选择		1	28	★
F5-17	X17 功能选择		1	30	★
F5-18	X18 功能选择		1	124	★
F5-19	X19 功能选择		1	00	★
F5-20	X20 功能选择		1	00	★
F5-21	X21 功能选择		1	00	★
F5-22	X22 功能选择		1	00	★
F5-23	X23 功能选择		1	00	★
F5-24	X24 功能选择		1	00	★

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
		28：司机信号 29：直达信号 30：换向信号 31：独立运行信号 32：门 2 选择信号 33：UPS 输入有效 34：开门按钮 35：关门按钮 36：安全回路 37：门锁回路 1 38：门锁回路 2 39：半载信号 40～99：保留			
F5-25	X25 强电输入功能选择	1～99 00：未使用 01：安全回路信号 02：门锁回路 1 信号 03：门锁回路 2 信号 04～99：保留	1	01	★
F5-26	X26 强电输入功能选择		1	02	★
F5-27	X27 强电输入功能选择		1	03	★
F5-28	输入输出端子状态显示 1	-	-	-	*
F5-29	输入输出端子状态显示 2	-	-	-	*
F5-30	楼层输入输出端子状态显示 1	-	-	-	*
F5-31	楼层输入输出端子状态显示 2	-	-	-	*
F6 电梯基本参数					
F6-00	电梯最高层	电梯最低层(F6-01)～10	1	5	★
F6-01	电梯最低层	1～电梯最高层(F6-00)	1	1	★
F6-02	泊梯基站	电梯最低层(F6-01)～电梯最高层(F6-00)	1	1	★
F6-03	消防基站	电梯最低层(F6-01)～电梯最高层(F6-00)	1	1	★
F6-04	锁梯基站	电梯最低层(F6-01)～电梯最高层(F6-00)	1	1	★
F6-05	服务层	0～1023（设定 1～10 层。	1	1023	★

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
		1：响应，0：不响应）			
F6-06	保留				☆
F6-07	保留				☆
F6-08	电梯编号	1～2	1	1	★
F6-09	随机测试次数	0～60000	1	0	☆
F6-10	使能测试选择	Bit0：外召使能 Bit1：开门使能 Bit2：超载使能 Bit3：限位使能	1	0	☆
F6-11	L1 功能选择	(2 对应门 1，3 对应门 2) 00：未使用， 201～203(门 1 开关门)， 205～209（保留）， 210～219（门 1 内召）， 220～229(门 1 上外召)， 230～239(门 1 下外召)， 240～299（保留）， 301～399（门 2） 304：门 2 选择按钮灯输出 201：门 1 开门按钮 202：门 1 关门按钮 203：门 1 开门延时按钮 204：门 2 选择按钮输入 209：（保留） 210：10 楼门 1 内召唤 211：1 楼门 1 内召唤 212：2 楼门 1 内召唤 213：3 楼门 1 内召唤 214：4 楼门 1 内召唤 215：5 楼门 1 内召唤 216：6 楼门 1 内召唤 217：7 楼门 1 内召唤 218：8 楼门 1 内召唤 219：9 楼门 1 内召唤 220：（保留） 221：1 楼门 1 上召唤	1	201	★
F6-12	L2 功能选择		1	202	★
F6-13	L3 功能选择		1	203	★
F6-14	L4 功能选择		1	00	★
F6-15	L5 功能选择		1	211	★
F6-16	L6 功能选择		1	212	★
F6-17	L7 功能选择		1	213	★
F6-18	L8 功能选择		1	214	★
F6-19	L9 功能选择		1	215	★
F6-20	L10 功能选择		1	00	★
F6-21	L11 功能选择		1	00	★
F6-22	L12 功能选择		1	00	★
F6-23	L13 功能选择		1	221	★
F6-24	L14 功能选择		1	222	★
F6-25	L15 功能选择		1	223	★
F6-26	L16 功能选择		1	224	★
F6-27	L17 功能选择		1	232	★
F6-28	L18 功能选择		1	233	★
F6-29	L19 功能选择		1	234	★
F6-30	L20 功能选择		1	235	★
F6-31	L21 功能选择		1	00	★
F6-32	L22 功能选择		1	00	★
F6-33	L23 功能选择		1	00	★
F6-34	L24 功能选择		1	00	★
F6-35	L25 功能选择		1	00	★
F6-36	L26 功能选择		1	00	★

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
		222：2 楼门 1 上召唤 223：3 楼门 1 上召唤 224：4 楼门 1 上召唤 225：5 楼门 1 上召唤 226：6 楼门 1 上召唤 227：7 楼门 1 上召唤 228：8 楼门 1 上召唤 229：9 楼门 1 上召唤 230：10 楼门 1 下召唤 231：（保留） 232：2 楼门 1 下召唤 233：3 楼门 1 下召唤 234：4 楼门 1 下召唤 235：5 楼门 1 下召唤 236：6 楼门 1 下召唤 237：7 楼门 1 下召唤 238：8 楼门 1 下召唤 239：9 楼门 1 下召唤 240：（保留） 241～299：保留			
F7 端子输出功能参数					
F7-00	Y0 功能选择	00～99 00：未使用 01 ～ 31 ： 同 F7-01 ～ F7-23 范围 32：停电应急运行有效 33～99：保留	1	00	★
F7-01	Y1 功能选择	01～05 00：未使用 01：运行接触器输出 02：抱闸接触器输出 03：抱闸强激输出 04：照明、风扇输出 05：同步机封星输出 06～31 00：未使用 06：门 1 开门输出	1	01	★
F7-02	Y2 功能选择		1	02	★
F7-03	Y3 功能选择		1	04	★
F7-04	Y4 功能选择		1	00	★
F7-05	Y5 功能选择		1	00	★
F7-06	Y6 功能选择		1	06	★

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
F7-07	Y7 功能选择	07：门 1 关门输出 08：门 2 开门输出 09：门 2 关门输出 10：低 7 段码 a 显示输出 11：低 7 段码 b 显示输出 12：低 7 段码 c 显示输出 13：低 7 段码 d 显示输出 14：低 7 段码 e 显示输出 15：低 7 段码 f 显示输出 16：低 7 段码 g 显示输出 17：上箭头显示输出 18：下箭头显示输出 19：负号显示输出 20：消防到基站信号输出 21：蜂鸣器控制输出 22：超载输出 23：到站钟输出 24：满载输出 25：检修输出 26：照明、风扇输出 2 27：封门接触器输出 28：BCD、格雷码、七段码高位输出 29：一体化正常运行输出 30～31：保留	1	07	★
F7-08	Y8 功能选择		1	08	★
F7-09	Y9 功能选择		1	09	★
F7-10	Y10 功能选择		1	10	★
F7-11	Y11 功能选择		1	11	★
F7-12	Y12 功能选择		1	12	★
F7-13	Y13 功能选择		1	13	★
F7-14	Y14 功能选择		1	00	★
F7-15	Y15 功能选择		1	00	★
F7-16	Y16 功能选择		1	25	★
F7-17	Y17 功能选择		1	17	★
F7-18	Y18 功能选择		1	18	★
F7-19	Y19 功能选择		1	19	★
F7-20	Y20 功能选择		1	20	★
F7-21	Y21 功能选择		1	21	★
F7-22	Y22 功能选择		1	22	★
F7-23	Y23 功能选择		1	00	★
F7-24	保留				☆
F8 增强功能参数					
F8-00	称重自学习设定	0～100%	1%	0%	★
F8-01	预转矩选择	0：预转矩无效 1：预转矩有效 2：自动计算预转矩	1	0	★
F8-02	预转矩偏移 零伺服电流系数	0.0%～100.0% 0.20%～50.0%	0.1%	50.0% 15.0%	★
F8-03	驱动侧增益 零伺服速度环 KP	0.00～2.00 0.00~1.00	0.01	0.60 0.50	★
F8-04	制动侧增益 零伺服速度环 TI	0.00～2.00 0.00～2.00	0.01	0.60 0.60	★

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
F8-05	保留				☆
F8-06	轿内负荷空载设置	0～1023	1	0	★
F8-07	轿内负荷满载设置	0～1023	1	100	★
F8-08	称重输入选择	0：无效 1：保留 2：模拟量采样	1	0	★
F8-09	停电应急救援速度	0.000m/s～0.100m/s	0.001 m/s	0.05m/s	★
F8-10	停电应急救援选择	0：电机无运行 1：UPS 供电运行	1	0	★
F8-11	停车力矩输出延时	0.200s～1.500s	0.001s	0.200s	★
F9 时间参数					
F9-00	空闲返基站时间	0：此功能无效；1min～240min	1min	10min	☆
F9-01	风扇（照明）关闭时间	0：此功能无效,即风扇一直开 1 min～240min	1min	2min	☆
F9-02	最大楼层运行间隔时间	0 s～45s 3s 以下不作用	1	45	★
F9-03	累积工作时间	0～65535小时	1	0	*
F9-04	保留				☆
F9-05	运行次数高位	0～9999 注：1 表示实际运行次数 10000	1	0	*
F9-06	运行次数低位	0～9999	1	0	*
FA 键盘设定参数					
FA-00	波特率设定	0～5：9600BPS 6：19200BPS 7：38400BPS	1	5	★
FA-01	运行显示	1～65535 Bit 0：运行速度 Bit 1：额定速度 Bit 2：母线电压 Bit 3：输出电压 Bit 4：输出电流 Bit 5：输出频率 Bit 6：当前楼层 Bit 7：当前位置 Bit 8：轿厢负载	1	65535	☆

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
		Bit 9：系统状态 Bit10：预转矩电流（%） Bit11：输入端子 1 状态 Bit12：输入端子 2 状态 Bit13：输入端子 3 状态 Bit14：输出端子 1 状态 Bit15：输出端子 2 状态			
FA-02	停机显示	1～65535 Bit 0：额定速度 Bit 1：母线电压 Bit 2：当前楼层 Bit 3：当前位置 Bit 4：轿厢负载 Bit 5：额定梯速减速距离 Bit 6：系统状态 Bit 7：输入端子 1 状态 Bit 8：输入端子 2 状态 Bit 9：输入端子 3 状态 Bit10：输出端子 1 状态 Bit11：输出端子 2 状态	1	65535	☆
FA-03	码盘当前角度	0.0～360.0	0.1	0.0	*
FA-04	软件版本（ZK）	0～65535	1	0	*
FA-05	软件版本（DSP）	0～65535	1	0	*
FA-06	散热器温度	0℃～100℃	1℃	0	*
FB 门功能参数					
FB-00	门机数量	1～2	1	1	★
FB-01	贯通门选项	0～3	1	0	★
FB-02	门机 1 服务层	0～1023（设定 1～10 层。1：正常开门；0：不允许开门）	1	1023	☆
FB-03	手拉门开门到位延时时间	1s～60s	1	5	☆
FB-04	门机 2 服务层	0～1023（设定 1～10 层。1：正常开门；0：不允许开门） 仅对门机数量为 2 时。	1	1023	☆
FB-05	返平层停车延时	0.00s～2.00s	0.00	0.00	☆

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
FB-06	开门时间保护	5～99s 开门时间保护后，电梯临层停靠，并报开门故障。	1s	10s	☆
FB-07	程序控制选择	Bit0：保留 Bit1：保留 Bit2：保留 Bit3：保留 Bit4：停车 300MS 电流斜线方式有效 Bit5：保留 Bit6：保留 Bit7：保留 Bit8：关门到位不输出关门仅判断门锁回路 1 Bit9：保留 Bit10：关门到位不输出关门（不判断门锁）延时 1s Bit11：开门到位不输出开门延时 1s Bit12：保留 Bit13：高低压信号 1.5s 检测	1	0	☆
FB-08	关门时间保护	5～99s 关门时间保护后，电梯重新关门，并报关门故障	1s	15s	☆
FB-09	关门/开门次数	0～20 0：无效 试开/关门次数到达后电梯禁用，报开/关门故障	1	0	☆
FB-10	泊梯基站门状态	0：正常关门 1：开门等待 2：每层均开门等候	1	0	☆
FB-11	门保持时间 1 对应外招	1s～120s	1s	5s	☆
FB-12	门保持时间 2 对应内招	1s～120s	1s	3s	☆
FB-13	门保持时间 3（延长	10s～1000s	1s	30s	☆

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
	时间）				
FC 保护功能参数					
FC-00	上电对地短路检测选择	0：禁止 1：允许	1	1	★
FC-01	过载保护选择	Bit0： 过载保护选择 0：禁止 1：允许 Bit1：输出缺相选择 0：缺相保护 1：缺相不保护 Bit2：过调制功能选择 0：过调制功能有效 1：过调制功能无效	1	1	☆
FC-02	过载保护系数	0.50～10.00	0.01	1.00	☆
FC-03	过载预警系数	50%～100%	1%	80%	☆
FC-04	第 1 次故障信息	0～3199 其中：高两位是楼层，低两位是故障代码，例如，在楼层 1 发生故障 30（电梯位置异常），则该故障信息是 0130。 0：无故障 1：逆变单元保护 2：加速过电流 3：减速过电流 4：恒速过电流 5：加速过电压 6：减速过电压 7：恒速过电压 8：控制电源故障 9：欠电压故障 10：系统过载 11：电机过载 12：输入侧缺相 13：输出侧缺相 14：模块过热 15：保留	1	0	*

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
		16：编码器信号检验异常 17：编码器信号检验异常 18：电流检测故障 19：电机调谐故障 20：旋转编码器故障 21：同步机编码器接线异常 22：平层感应器信号异常 23：对地短路故障 24：门锁 2 异常 25：存储数据异常 26～28 保留 29：同步机封星接触器反馈异常 30：电梯位置异常 31：保留 32：保留 33：超速故障 34：逻辑故障 35：自学习故障 36：接触器故障 37：抱闸故障 38：控制器码盘信号异常 39：保留 40：电梯运行条件不满足 41：安全开关断开 42：运行中门锁断开 43：上限位断开 44：下限位断开 45：强迫减速开关异常 46：再平层异常 47：封门接触器故障 48：开门故障 49：关门故障 50：保留 51：保留 52：保留 53：门锁短接故障			

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
FC-05	第 2 次故障信息	0～3199	1	0	*
FC-06	第 3 次故障信息	0～3199	1	0	*
FC-07	第 4 次故障信息	0～3199	1	0	*
FC-08	第 5 次故障信息	0～3199	1	0	*
FC-09	最近一次故障时故障信息	0～3199	1	0	*
FC-10	最近一次故障时速度	0.000m/s～3.000m/s	0.001m/s	0.000 m/s	*
FC-11	最近一次故障时电流	0.0A～999.9A	0.1A	0.0A	*
FC-12	最近一次故障时母线电压	0V～999V	1V	0V	*
FD 保留参数					
FD-00	保留		1	0	☆
FE 电梯功能设置					
FE-00	集选方式	0：全集选 1：下集选 2：上集选	1	0	☆
FE-01	楼层 1 对应显示	0000～1999 其中高两位代表楼层的十位数代码；低两位代表个位数代码。其中这两位的代码如下： 00：显示“0”； 01：显示“1”； 02：显示“2”； 03：显示“3”； 04：显示“4”； 05：显示“5”； 06：显示“6”； 07：显示“7”； 08：显示“8”； 09：显示“9”； 10～17：无显示 18：显示“-”； 大于等于 19：无显示	1	1901	☆
FE-02	楼层 2 对应显示		1	1902	☆
FE-03	楼层 3 对应显示		1	1903	☆
FE-04	楼层 4 对应显示		1	1904	☆
FE-05	楼层 5 对应显示		1	1905	☆
FE-06	楼层 6 对应显示		1	1906	☆
FE-07	楼层 7 对应显示		1	1907	☆
FE-08	楼层 8 对应显示		1	1908	☆
FE-09	楼层 9 对应显示		1	1909	☆
FE-10	楼层 10 对应显示		1	0100	☆
FE-11	保留				☆
FE-12	外召输出选择	0：七段码	1	1	★

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
		1：BCD 码 2：保留 3：二进制码			
FE-13	电梯厂功能设定选择	0～65535 按位选择，该位为 1，则该功能位有效 Bit0：保留 Bit1：司机不响应外招 Bit2：再平层 Bit3：保留 Bit4：保留 Bit5：保留 Bit6：检修非门区开门按钮开门 Bit7：检修转正常开门一次 Bit8：检修/司机状态下手动控制贯通门 Bit9：独立运行 Bit10：检修自动关门 Bit11：本层内招开门功能 Bit12：保留 Bit13：应急自溜车功能 Bit14：应急自救超时保护 Bit15：门锁短接检测功能	1	33795	★
FE-14	电梯厂功能设定选择	0～65535 按位选择，该位为 1，则该功能位有效： Bit0：抱闸快速检测 Bit1：开门到位保持开门 Bit2：关门到位不输出关门 Bit3：手拉门功能选择 Bit4：触点粘连自动复位 Bit5：强迫减速开关粘连检测	1	2080	★

功能码	名　　称	设定范围	最小单位	出厂设定	操作
		Bit6：关门过程中开门延时按钮继续开门 Bit7：保留 Bit8：启动后无运行命令延时关闭抱闸 Bit9：反平层立即停车 Bit10：封星接触器常开输出 Bit11：轿厢熄灯后不输出关门指令 Bit12：照明风扇常闭输出 Bit13：消防到基站电梯正常运行不输出 Bit14：无召唤时延长开门保持时间 Bit15：保留			
FF 厂家参数（保留）					
FP 用户参数					
FP-00	用户密码	0～65535　0：表示无密码	1	0	☆
FP-01	参数更新	0：无 1：恢复出厂参数 2：清除记忆信息	1	0	★

6

功能参数说明

第六章 功能参数说明

6.1 F0 组 基本参数

F0-00	控制方式	出厂设定	1	最小单位	1
	设定范围	0、1			

选择系统的运行方式。

0：开环矢量。无速度传感器矢量控制，主要是用于异步电机调试时的检修低速运行或维修时的故障判断运行。

1：闭环矢量。有速度传感器矢量控制，用于正常的距离控制运行。

注：同步电机不能够开环运行，请在电梯检修运行前进行电机调谐。

F0-01	命令源选择	出厂设定	1	最小单位	1
	设定范围	0、1			

设定系统以何种方式产生运行命令和运行速度指令。

0：操作面板控制。用操作面板的 Run、Stop 键进行控制，运行速度由 F0-02（面板控制运行速度）设定。此方式仅用于测试或者电机调谐过程中。

1：距离控制。NICE1000 电梯使用方式，正常运行时根据电梯当前楼层和目的楼层的距离自动计算速度和运行曲线，实现直接停靠。

F0-02	面板控制运行速度	出厂设定	0.050m/s	最小单位	0.001m/s
	设定范围	0.050～F0-04			

该功能仅在功能码F0-01=0（操作面板控制）时有效。

它设定了 NICE1000 通过面板控制时速度的初始值。运行中可以修改此功能码，以改变键盘控制时的运行速度。

F0-03	电梯最大运行速度	出厂设定	0.480 m/s	最小单位	0.001m/s
	设定范围	0.200～F0-04			

设定电梯在实际运行中的最大速度，其设定值小于电梯额定速度。

F0-04	电梯额定速度	出厂设定	0.500 m/s	最小单位	0.001m/s
	设定范围	0.200m/s～1.000m/s			

它是指电梯标称的额定速度。该功能参数是由电梯的机械和曳引机来决定的，F0-03表示在F0-04的电梯速度范围内运行的实际速度。例如：某个电梯额定速度0.500 m/s，在使用过程中实际电梯最大速度只需要运行在0.480 m/s，那么，F0-03 = 0.480 m/s；F0-04 = 0.500

m/s。

F0-05	最大频率	出厂设定	50.00Hz	最小单位	0.01Hz
	设定范围	10.00Hz～99.00Hz			

设定系统可输出的最大频率，该频率一定要大于电动机的额定频率。

F0-06	载波频率	出厂设定	6.0kHz	最小单位	0.1kHz
	设定范围	0.5kHz～16.0kHz			

载波频率的大小与电机运行时的噪音密切相关。载波频率一般设置在6kHz以上时，就可以实现静音运行。建议您在噪音允许范围内，尽量以较低载波频率运行。

当载波频率低时，输出电流高次谐波分量增加，电机损耗增加，电机温升增加。

当载波频率高时，电机损耗降低，电机温升减小，但系统损耗增加，系统温升增加，干扰增加。

调整载波频率对下列性能产生的影响：

载波频率	低	～	高
电机噪音	大	～	小
输出电流波形	差	～	好
电机温升	高	～	低
控制器温升	低	～	高
漏电流	小	～	大
对外辐射干扰	小	～	大

6.2 F1 组 电机参数

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F1-00	编码器类型选择	机型确定	1	0：SIN/COS 1：UVW 2：推挽型
F1-01	额定功率	机型确定	0.1kW	0.7kW～75.0kW
F1-02	额定电压	380V	1V	0V～440V
F1-03	额定电流	机型确定	0.01A	0.00A～655.00A
F1-04	额定频率	50.00Hz	0.01Hz	0.00Hz～99.00Hz
F1-05	额定转速	1460rpm	1rpm	0rpm～3000rpm

请按照电机的铭牌参数进行设置。

实现矢量控制的优良控制性能，需要准确的电机参数。系统提供参数自动辨识功能。准确的参数辨识需要正确设置电机的铭牌参数。

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F1-06	定子电阻（异步机）	机型确定	0.001Ω	0.000Ω～30.000Ω
	初始角度（同步机）	机型确定	0.1°	0～359.9°
F1-07	转子电阻（异步机） 断电前编码器当前角度（同步机）	机型确定	0.001Ω 0.00	0.000Ω～30.000Ω 0～359.9°
F1-08	漏感抗（异步机）	机型确定	0.01mH	0.00mH～300.00mH
	接线方式（同步机）	机型确定	1	0～15
F1-09	互感抗（异步机） 保留（同步机）	机型确定	0.1mH	0.1mH～3000.0mH
F1-10	空载电流（异步机） 编码器角度校验（同步机）	机型确定 02	0.01A 00	0.01A～300.00A 00-02

为了保证控制性能，请按系统标准适配电机进行电机配置，若电机功率与标准适配电机差距过大，系统的控制性能将可能下降。

F1-06 参数在应用于不同机型时所代表的含义不同，当应用于异步电机，F1-06 为定子电阻；当应用于永磁同步电机时，F1-06 为编码器初始角度。但是，无论是应用于哪种电机，这个参数均可以由 NICE1000 调谐后产生，并且用户可以根据实际情况修改。

电机自动调谐正常结束后，F1-06～F1-10的设定值自动更新。

对于异步电机：NICE1000可通过静止调谐获得以上参数。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。异步机型每次更改电机额定功率F1-01后，系统将F1-06～F1-10参数值自动恢复缺省的标准电机参数。

NICE1000应用于永磁同步电机：可通过初始角度调谐获得F1-06，F1-08的参数。在更改电机额定功率F1-01后，不会更新F1-06～F1-10。

F1-11	自学习选择	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	0、1、2			

提示：进行调谐前，必须设置正确的电机额定参数（F1-01～F1-05）。

0：无操作。

1：静止调谐（异步机）

带负载初始角度调谐（同步机）

2：无负载初始角度调谐（同步机）

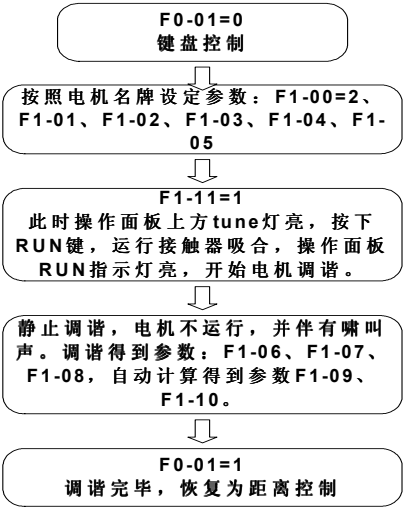
注意：如果使用永磁同步电动机时在没有进行初始角度调谐操作之前，禁止运行永磁同步电动机。

▲异步电机参数自动调谐步骤如下：

1） 首先 F0-01 设定为 0：控制方式选择操作面板控制；

2） 根据电机铭牌准确设定 F1-01、F1-02、F1-03、F1-04、F1-05；根据编码器铭牌设定 F1-00、F1-12

3） F1-11 请选择 1（静止调谐），然后按键盘面板上 RUN 键。电机自动运行，控制器自动算出电机的下列参数 F1-06（定子电阻）、F1-07（转子电阻）、F1-08（漏感抗）3 个参数，并自动计算电机的 F1-09（互感抗）、F1-10(空载激磁电流)，结束对电机的调谐。



▲永磁同步电机无负载参数自动调谐步骤如下：

1） 首先 F0-01 设定为 0：控制方式选择键盘控制；

2） 将 F1-00 按编码器类型设为 0：SIN/COS 或 1：UVW，然后根据电机铭牌准确设定 F1-01、F1-02、F1-03、F1-04、F1-05；

3） 将电梯曳引机和负载（钢丝）完全脱开，F1-11 请选择 1：初始角度调谐（同步机），然后按键盘面板上 RUN 键，电机自动运行，控制器自动算出电机的 F1-06 码盘磁极角度后，结束对电机的调谐，调谐 3 次以上，比较所得到的

F1-06 码盘磁极角度，误差应当在±5 度范围内；

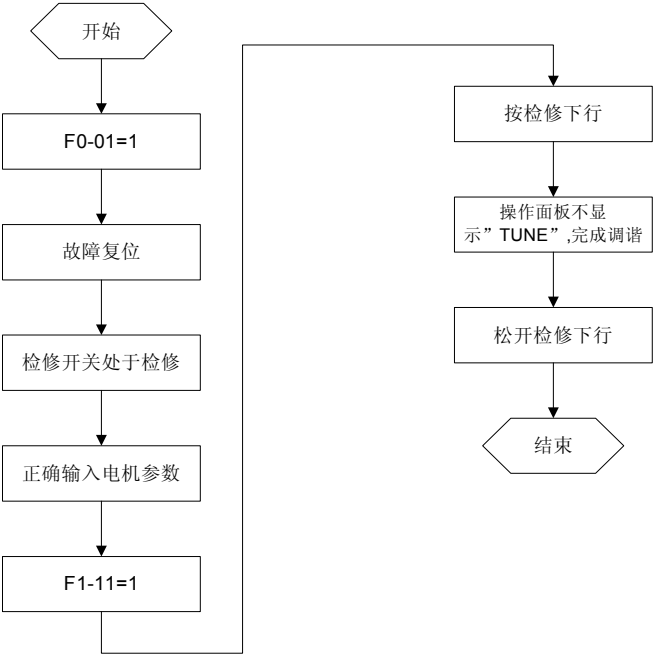
4） 调谐结束后，直接通过检修运行（此时钢丝没有复原），检查运行方向、电流是否正常，如果异常，请调换码盘信号方向重复 1、2、3 步骤。

▲永磁同步电机带负载参数自动调谐步骤如下：

1） 轿厢置于井道中间位置

2） 满足检修运行条件

3） 将 F1-00 按编码器类型设为 0：SIN/COS 或 1：UVW，然后根据电机铭牌准确设定 F1-01、F1-02、F1-03、F1-04、F1-05；然后检修运行，控制器自动计算电机的 F1-06 码盘磁极角度后，结束对电机的调谐，调谐 3 次以上，比较所得到的 F1-06 码盘磁极角度，误差应当在±15 度范围内；



F1-12	编码器每转脉冲数	出厂设定	1024	最小单位	1
	设定范围	0～10000			

设定编码器每转的脉冲数，根据编码器铭牌设定。

注意：在闭环矢量控制时，必须正确设置编码器脉冲数，否则电机运转将不正常。对于异步电动机使用中，当正确设置编码器脉冲数后，仍无法正常运行时，请改变编码器A、B线的输出相序；而永磁同步电机适配UVW型编码器时，编码器的极对数与主机极对数必须相同，每转脉冲数根据码盘铭牌设定。

F1-13	编码器故障检测时间	出厂设定	2.1s	最小单位	0.1s
	设定范围	0.0s～10.0s			

设定编码器故障时检测的时间，在电梯开始非零速运行后间隔F1-13设定的时间开始检测是否收到编码器信号，如无脉冲信号输入，则提示 E20 码盘故障。小于1s,检测功能无效。

6.3 F2 组 矢量控制参数

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F2-00	速度环比例增益1	40	1	1～100
F2-01	速度环积分时间1	0.60s	0.01s	0.01 s～10.00s
F2-02	切换频率1	2.00Hz	0.01Hz	0.00～F2-05
F2-03	速度环比例增益2	35	1	1～100
F2-04	速度环积分时间2	0.80s	0.01s	0.01s～10.00s
F2-05	切换频率2	5.00Hz	0.01Hz	F2-02～F0-05

F2-00和F2-01为运行频率小于切换频率1(F2-02)时的PI调节参数； F2-03和F2-04为运行频率大于切换频率2（F2-05）时的PI调节参数。处于切换频率1和切换频率2之间PI调节参数，为F2-00、F2-01和F2-03、F2-04的加权平均值。如图6-1所示：

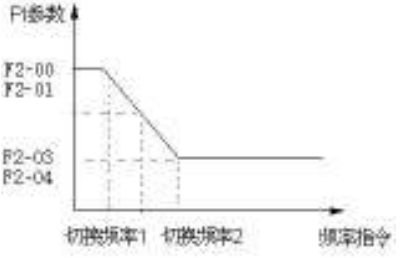


图6-1 PI参数示意图

通过设定速度调节器的比例系数和积分时间，可以调节矢量控制的速度动态响应特性。增加比例增益，减小积分时间，均可加快速度环的动态响应。比例增益过大或积分时间过小均可能使系统产生振荡。

建议调节方法：

如果出厂参数不能满足要求，则在出厂值参数基础上进行微调：先增大比例增益，保证

系统不振荡；然后减小积分时间，使系统既有较快的响应特性，超调又较小。

如果切换频率1、切换频率2同时为0，则只有F2-03，F2-04有效。

注意：PI参数设置不当时可能会导致速度超调过大，甚至在超调回落时产生过电压故障。

F2-06	**电流环比例增益**	出厂设定	60%	最小单位	1%
	设定范围	10%～500%			
F2-07	**电流环积分增益**	出厂设定	30%	最小单位	1%
	设定范围	10%～500%			

F2-06、F2-07 为同步电机矢量控制算法中，电流环调节参数。同步电机调整此参数对舒适感有较明显的影响。此参数调整合适可抑制电梯运行中的抖动。该参数的调节方法与速度环 PI 参数调节方法相似。

F2-08	**转矩上限**	出厂设定	150.0%	最小单位	0.1%
	设定范围	0.0%～200.0%			

设定电机转矩上限，设定为 100%时对应系统匹配电机的额定输出转矩。

F2-10	**电梯运行方向**	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	0、1、2、3			

0：方向相同

1：运行方向取反；位置脉冲取反

2：运行方向相同；位置脉冲取反

3：运行方向取反；位置脉冲相同

6.4 F3 组 运行控制参数

F3-00	**启动速度**	出厂设定	0.000m/s	最小单位	0.001m/s
	设定范围	0.000m/s～0.030m/s			
F3-01	**保持时间**	出厂设定	0.000s	最小单位	0.001s
	设定范围	0.000s～0.500s			

设置启动速度，能够增强系统克服静摩擦力的能力。启动速度参数值设定过大，会造成电梯启动瞬间的冲击感。两个参数配合使用，可以使电梯启动过程平滑。

F3-02	**加速度**	出厂设定	0.300m/s^2	最小单位	0.001m/s^2
	设定范围	0.200 m/s^2～0.800m/s^2			
F3-03	**拐点加速时间1**	出厂设定	2.500s	最小单位	0.001s
	设定范围	0.300s～4.000s			

F3-04	拐点加速时间2	出厂设定	2.500s	最小单位	0.001s
	设定范围	0.300s～4.000s			

这3个功能码定义了电梯加速运行过程中的S曲线参数：

F3-02是S曲线直线加速过程中的加速度；

F3-03是S曲线加速起始段拐点加速度由0变化到F3-02所设定的加速度所用的时间，此参数越大，曲线拐点越缓；

F3-04是S曲线加速结束段拐点加速度由F3-02所设定的加速度减小到0所用的时间，此参数越大，曲线拐点越缓。

F3-05	减速度	出厂设定	0.300m/s^2	最小单位	0.001m/s^2
	设定范围	0.200m/s^2～0.800m/s^2			
F3-06	拐点减速时间1	出厂设定	2.500s	最小单位	0.001s
	设定范围	0.300s～4.000s			
F3-07	拐点减速时间2	出厂设定	2.500s	最小单位	0.001s
	设定范围	0.300s～4.000s			

这3个功能码定义了电梯减速运行过程中的S曲线参数：

F3-05是S曲线减速过程中的减速度；

F3-06是S曲线减速结束段拐点减速度由F3-05所设定的减速度减小到0所用的时间，此参数越大，曲线拐点越缓；

F3-07是S曲线减速起始段拐点减速度由0变化到F3-05所设定的减速度所用的时间，此参数越大，曲线拐点越缓；

整个S曲线的设定见下图：

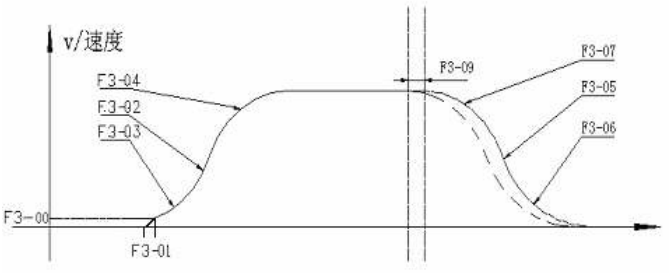


图6-2 速度曲线图

F3-08	特殊减速度	出厂值	0.500m/s²	最小单位	0.001m/s²
	设定范围	0.500m/s²～2.000m/s²			

此参数设定了电梯强迫减速时的减速度，以及电梯在检修、井道自学习时的减速度。当强迫减速开关动作时，如果电梯的脉冲数与预期值相差过大，电梯即以特殊减速度减速至0.1m/s并运行至平层位置。

此参数的设定值为：F3-08≥ $\frac{(F0-03)^2}{2\times(F3-13)}$，根据实际情况调整。

F3-09	停车距离裕量	出厂设定	0.0mm	最小单位	0.1mm
	设定范围	0mm～90.0mm			

电梯运行的距离控制减速提前量，用以消除编码器信号丢失或平层信号延迟等因数的影响，一般用户无需修改。

F3-10	再平层速度	出厂设定	0.040m/s	最小单位	0.001m/s
	设定范围	0.000m/s～0.080m/s			

在门区内的再平层速度，由于不同系统的平层插板长度不同，调节本参数可以保证再平层后的平层精度。有开门自平层功能时使用。

F3-11	低速运行速度	出厂设定	0.250m/s	最小单位	0.001m/s
	设定范围	0.100m/s～0.500 m/s			

设定电梯在检修或井道自学习等状态时的低速运行速度。

F3-12	上1级强迫减速开关位置	出厂设定	0.00m	最小单位	0.01m
	设定范围	0.00m～300.00m			
F3-13	下1级强迫减速开关位置	出厂设定	0.00m	最小单位	0.01m
	设定范围	0.00m～300.00m			

本系统自动监测电梯运行到强迫减速开关时的即时运行速度，防止电梯因速度异常引起冲顶蹲底。

该距离参数用于表示各开关相对于最底层平层的位置，在电梯进行井道参数自学习过程中自动记录。

强迫减速开关与平层位置之间的安装距离S，按照F3-08的减速度应足以减速至零，即S应满足如下条件：

$$S > \frac{V^2}{2\times(F3-08)}$$

如果强迫减速的距离太短，电梯进行完井道自学习后会提示故障E45，可以通过增大强迫减速开关的距离或增大参数F3-08的方法来解决。

建议安装位置：1.5M

F3-14	开始零速输出时间	出厂设定	0.200s	最小单位	0.001s
	设定范围	0.000s～1.000s			

电梯一体化控制器为保证运行过程中启动的舒适感，在抱闸打开之前，可进行一段时间的零速控制。在这段时间内电机进行励磁，同时输出较大的启动转距。

F3-15	曲线运行延迟时间	出厂设定	0.200s	最小单位	0.001s
	设定范围	0.000s～1.000s			

此参数设置了从系统输出抱闸打开命令到抱闸完全打开需要的时间，一般来说需要200ms左右。在这段时间内系统维持零速输出。

F3-16	结束运行延迟时间	出厂设定	0.300s	最小单位	0.001s
	设定范围	0.000s～1.000s			

运行曲线结束时的零速保持时间，一般用户不用修改。

运行过程中，各种信号与曲线的对应关系见下图：

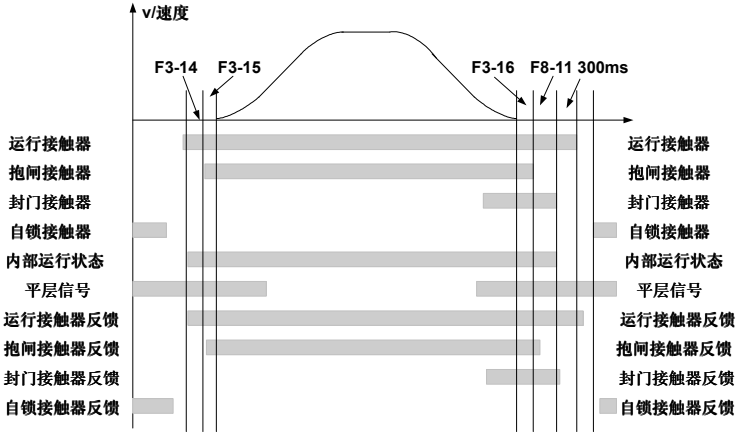


图 6-3 运行时序图

6.5 F4 组 楼层参数

F4-00	平层调整	出厂设定	30mm	最小单位	1mm
	设定范围	0mm～60mm			

用来保证电梯平层精度，当电梯停车时，平层感应器不在隔磁插板中部时修改此参数。电梯停车时，若越平层则减小F4-00的设定；欠平层则增大。此参数根据平层插板的长度设定。

F4-01	当前层楼	出厂设定	1	最小单位	1
	设定范围	电梯最低层（F6-01）～电梯最高层（F6-00）			

显示电梯轿厢当前所处位置。

系统在运行过程中会自动修改此参数，并且在上、下强迫减速开关触发后，在平层位置（开门到位）会自动校正该参数。在非底层和顶层楼面时，用户也可手动更改此参数，但此参数必须和实际的当前楼层数相符合。

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F4-02	电梯当前位置高位	1	1	0～65535
F4-03	电梯当前位置低位	34464	1	0～65535

显示轿厢当前位置相对于最底层平层位置的绝对脉冲数。

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F4-04	平层插板长度1	0	1	0～65535
F4-05	平层插板长度2	0	1	0～65535

实际平层插板的长度对应脉冲数，井道自学习时自动记录，用户可根据实际情况适当修改。

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F4-06	层高1高位	0	1	0～65535
F4-07	层高1低位	0	1	0～65535
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
F4-22	层高9高位	0	1	0～65535
F4-23	层高9低位	0	1	0～65535

层高i是第i层与第（i+1）层的平层插板之间的高度对应的脉冲数。每一个层高都对应一个32位二进制数，其中高16位对应此层高高位，低16位对应此层高低位。

例如：4 楼到 5 楼的层高为 F4-12=6，F4-13=54321，二进制表示为：

0000，0000，0000，0110，1101，0100，0011，0001

则实际脉冲数以十进制表示为 447537。

▲井道参数自学习，用以记录电梯井道开关的位置，进行井道参数自学习需要满足以下条件：

⑴ 编码器、平层感应器反馈正常、井道开关安装到位

⑵ 电梯在最底层，强迫减速开关运行

⑶ 电梯在检修状态，并可以检修运行

⑷ 电梯最低、最高层设定正确

⑸ NICE1000 不是处于故障报警状态

NICE 1000 自学习通过按主控板上的 S1 按钮，持续按住 1s 中，电梯开始自学习。

6.6 F5 组 端子输入功能参数

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F5-00	司机、自动切换时间	3s	1	3s～200s

在司机状态下当非本层有召唤时， 经过F5-00时间后如无人操作，则自动转为自动（正常）状态；运行过一次后，再次恢复司机状态；

当 F5-00 参数小于 5 时，上述功能取消，与正常司机功能一样。

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F5-01	X1功能选择	03	1	00～199
F5-02	X2功能选择	104	1	00～199
┇	┇	┇	┇	┇
F5-23	X23功能选择	00	1	00～199
F5-24	X24功能选择	00	1	00～199

X1～X24为开关量输入端子，可以选择相应功能码00～199，同一功能的代码不可重复使用。在使用过程中，如果X1端子输入信号为24V，则主控制板对应的X1信号指示灯点亮，依此类推。各功能由相应的代码表示：

00：未使用

即使有信号输入系统也不响应。可将未使用端子设定为 00，防止误动作。

01：平层 1 信号　　02：平层 2 信号

03：门区信号

通过平层感应器信号控制电梯平层停车，系统支持 3 种平层模式：上平层感应器+下平

层感应器、上平层感应器+下平层感应器+门区感应器或者单独使用门区一个平层感应器。如果平层感应器信号异常（粘连或者断开）系统将进行 E22 提示。

04：运行输出反馈信号

05：抱闸输出反馈 1 信号

06：抱闸输出反馈 2 信号

系统在输出接触器断开信号后延迟 2 秒，开始检测运行接触反馈信号和抱闸反馈信号，用于判定相应接触器是否正常吸合。

07：封星反馈信号

控制永磁同步机的封星接触器。当电梯处于停电应急运行状态时，如果曳引机为永磁同步机且为自动应急运行，则抱闸打开，相应端子输出，使电梯自动溜车就近平层开门，详见第 7 章使用说明。另外，该功能也可以用在电梯正常停车后的情况，增加电梯的安全性。

08：封门输出反馈信号

系统输出封门接触器的吸合命令，实现提前开门、开门再平层时对门锁的短接、释放控制。

09：检修信号　　10：检修上行信号

11：检修下行信号

将自动/检修开关拨到检修一侧后，电梯即进入检修工作状态，系统将取消一切自动运行包括自动门的操作。当有检修上行信号或检修下行信号输入时，电梯以检修速度运行。

12：一次消防信号

拨动消防开关时，电梯即进入消防状态，立即消除已经被登记的层站召唤和轿内指令信号；就近停层，不开门并直驶消防基站层。到基站后，自动开门。

13：保留　　14：锁梯信号

锁梯信号输入点，此信号有效，系统进入锁梯状态。

15：上限位信号　　16：下限位信号

上限位信号、下限位信号为电梯驶过端站平层位置未停车时，为了防止电梯冲顶、蹲底而设定的端站停止开关。

17：上强迫减速信号

18：下强迫减速信号

这2个功能码将相应的输入点设定为强迫减速常开输入，对应相应的强迫减速开关信号。NICE1000在井道自学习的过程中，将这些开关的位置记录在F3组参数中。

19：超载信号

正常使用中当电梯所带载荷超过额载110%时，进入超载状态。超载状态下超载蜂鸣器鸣叫，轿内超载灯亮，电梯不关门。门锁闭合后超载信号无效。在电梯检验过程中，如需110%额载运行，可通过设定F6-10=4运行。

20：满载信号

电梯载荷在 80%～110%之间时为满载状态，基站厅外显示满载，电梯运行过程中不响应外召。

21：急停（安全反馈）信号

安全回路是电梯安全可靠运行的重要保证。

22：门 1 开门限位信号

相应端子用于接收开门到位信号 1。

23：门 2 开门限位信号

相应端子用于接收开门到位信号 2。

24：门 1 关门限位信号

相应端子用于接收关门到位信号 1。

25：门 2 关门限位信号

相应端子用于接收关门到位信号 2。

26：门 1 光幕信号

将此功能码相应端子设定用于光幕 1 信号的接收。

27：门 2 光幕信号

将此功能码相应端子设定用于光幕信号 2 的接收。

28：司机信号

司机信号，此信号有效进入有司机操作状态。

29：直达信号

司机状态下，直达信号有效电梯将不响应外召。

30：换向信号

司机状态下，此信号有效电梯切换运行方向。

31：独立运行信号

独立运行，此信号有效电梯脱离并联。

32：门 2 选择信号

贯通门控制中，若开关门由轿内开关或按钮控制，相应输入端子接收此信号。此信号有效，系统开关门 2，此信号无效，系统开关门 1。

33：UPS 输入有效

相应输入端子用于接收停电应急运行信号。

34：开门按钮

开门指令输入信号

35：关门按钮

关门指令输入信号

36：安全回路

安全回路是电梯安全可靠运行的重要保障

37：门锁回路 1

门锁回路确保厅门和轿门等在电梯启动运行时已闭合

38：门锁回路 2

门锁回路 2 与门锁回路 1 功能相同，这样方便用户将厅门和轿门信号分开处理。两个门锁反馈信号同时接通系统才认为门锁闭合。

39：半载信号

轿厢载荷超过一半时，此信号有效。应急运行时判定运行方向的重要信号。

40～99:保留

101～199：

这 99 个参数分别与 01～99 相对应。01～99 将相应的输入点设置为常开输入，而 101～199 对应为常闭输入。

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F5-25	X25强电输入功能选择	01	1	00～99
F5-26	X26强电输入功能选择	02	1	00～99
F5-27	X27强电输入功能选择	03	1	00～99

00：未使用

即使有信号输入系统也不响应。可将未使用端子设定为 00，防止误动作。

01：安全回路信号

设定此功能的端子用于检测安全回路强电信号反馈。

02：门锁回路 1 信号

设定此功能的端子用于检测门锁回路的强电反馈，可用于厅门回路也可用于轿门门锁回路。

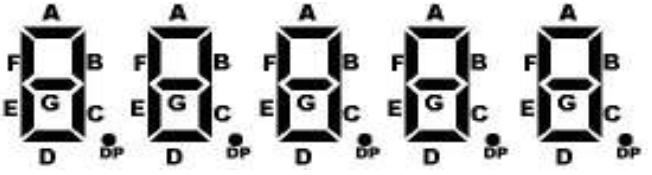
03：门锁回路 2 信号

设定此功能的端子用于检测门锁回路的强电反馈，可用于厅门回路也可用于轿门门锁回路。

04～99：保留

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F5-28	输入输出端子状态显示1			
F5-29	输入输出端子状态显示2			

当用户进入 F5-28 的菜单后，键盘上数码管的状态即表示了当前外召的通讯状态。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：



F5-28 表示输入输出端子状态 1，各段数码管的含义如下表：

数码管序号	数码管段标记	数码管段意义	数码管段“亮”的含义
1	A	未使用	无意义
	B	平层 1 信号	平层 1 信号有效

数码管序号	数码管段标记	数码管段意义	数码管段“亮”的含义
	C	平层 2 信号	平层 2 信号有效
	D	门区信号	门区信号有效
	E	运行输出反馈信号	运行输出反馈信号有效
	F	抱闸输出反馈 1 信号	抱闸输出反馈 1 信号有效
	G	抱闸输出反馈 2 信号	抱闸输出反馈 2 信号有效
	DP	封星反馈信号	同步机封星反馈信号有效
2	A	封门输出反馈信号	封门输出反馈信号有效
	B	检修信号	检修信号有效
	C	检修上行信号	检修上行信号有效
	D	检修下行信号	检修下行信号有效
	E	一次消防信号	一次消防信号有效
	F	保留	保留
	G	锁梯信号	锁梯信号有效
	DP	上限位信号	上限位信号有效
3	A	下限位信号	下限位信号有效
	B	上强迫减速信号	上强迫减速信号有效
	C	下强迫减速信号	下强迫减速信号有效
	D	超载信号	超载信号有效
	E	满载信号	满载信号有效
	F	急停（安全反馈）信号	急停（安全反馈）信号有效
	G	门 1 开门限位信号	门 1 开门限位信号有效
	DP	门 2 开门限位信号	门 2 开门限位信号有效
4	A	门 1 关门限位信号	门 1 关门限位信号有效
	B	门 2 关门限位信号	门 2 关门限位信号有效
	C	门 1 光幕信号	门 1 光幕信号有效
	D	门 2 光幕信号	门 2 光幕信号有效
	E	司机信号	司机信号有效
	F	直达信号	直达信号有效
	G	换向信号	换向信号有效
	DP	独立运行信号	独立运行信号有效
5	A	门 2 选择信号	门 2 选择信号有效
	B	UPS 输入有效	UPS 输入有效
	C	开门按钮	开门按钮有效
	D	关门按钮	关门按钮有效
	E	门锁回路 1	门锁回路 1 信号有效

数码管序号	数码管段标记	数码管段意义	数码管段“亮”的含义
	F	门锁回路 2	门锁回路 2 信号有效
	G	半载信号	半载信号有效
	DP	未使用	无意义

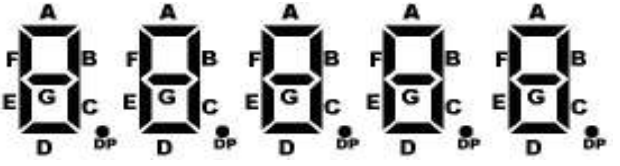
F5-29 表示输入输出端子状态 2，各段数码管的含义如下表：

数码管序号	数码管段标记	数码管段意义	数码管段“亮”的含义
1	A	未使用	无意义
	B	安全回路信号	安全回路信号有效
	C	门锁回路 1 信号	门锁回路 1 信号有效
	D	门锁回路 2 信号	门锁回路 2 信号有效
	E	未使用	无意义
	F	未使用	无意义
	G	未使用	无意义
	DP	未使用	无意义
2	A	Y0 输出	Y0 输出有效
	B	运行接触器输出	运行接触器输出有效
	C	抱闸接触器输出	抱闸接触器输出有效
	D	抱闸强激输出	抱闸强激输出有效
	E	风扇、照明输出	风扇、照明输出有效
	F	同步机封星输出	同步机封星输出有效
	G	门 1 开门输出	门 1 开门输出有效
	DP	门 1 关门输出	门 1 关门输出有效
3	A	门 2 开门输出	门 2 开门输出有效
	B	门 2 关门输出	门 2 关门输出有效
	C	低 7 段码 a 显示输出	低 7 段码 a 显示输出有效
	D	低 7 段码 b 显示输出	低 7 段码 b 显示输出有效
	E	低 7 段码 c 显示输出	低 7 段码 c 显示输出有效
	F	低 7 段码 d 显示输出	低 7 段码 d 显示输出有效
	G	低 7 段码 e 显示输出	低 7 段码 e 显示输出有效
	DP	低 7 段码 f 显示输出	低 7 段码 f 显示输出有效
4	A	低 7 段码 g 显示输出	低 7 段码 g 显示输出有效
	B	上箭头显示输出	上箭头显示输出有效
	C	下箭头显示输出	下箭头显示输出有效
	D	负号显示输出	负号显示输出有效

数码管序号	数码管段标记	数码管段意义	数码管段“亮”的含义
	E	消防到基站信号输出	消防到基站信号输出有效
	F	蜂鸣器控制输出	蜂鸣器控制输出有效
	G	超载输出	超载输出有效
	DP	到站钟输出	到站钟输出有效
5	A	满载输出	满载输出有效
	B	检修输出	检修输出有效
	C	照明、风扇输出 2	照明、风扇输出 2 有效
	D	封门接触器输出	封门接触器输出有效
	E	BCD、格雷码、七段码高位输出	BCD、格雷码、七段码高位输出有效
	F	一体化运行正常输出	一体化运行正常输出
	G	未使用	无意义
	DP	未使用	无意义

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F5-30	楼层输入输出端子状态显示1			
F5-31	楼层输入输出端子状态显示2			

当用户进入 F5-30 的菜单后，键盘上数码管的状态即表示了当前外召的通讯状态。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：



F5-30 表示楼层输入输出端子状态 1，各段数码管的含义如下表：

数码管序号	数码管段标记	数码管段意义	数码管段“亮”的含义
1	A	门 1 开门按钮输入输出	门 1 开门按钮输入输出有效
	B	门 1 关门按钮输入输出	门 1 关门按钮输入输出有效
	C	门 1 开门延时按钮输入输出	门 1 开门延时按钮输入输出有效
	D	1 楼门 1 内召唤输入输出	1 楼门 1 内召唤输入输出有效

数码管序号	数码管段标记	数码管段意义	数码管段“亮”的含义
	E	2 楼门 1 内召唤输入输出	2 楼门 1 内召唤输入输出有效
	F	3 楼门 1 内召唤输入输出	3 楼门 1 内召唤输入输出有效
	G	4 楼门 1 内召唤输入输出	4 楼门 1 内召唤输入输出有效
	DP	5 楼门 1 内召唤输入输出	5 楼门 1 内召唤输入输出有效
2	A	6 楼门 1 内召唤输入输出	6 楼门 1 内召唤输入输出有效
	B	7 楼门 1 内召唤输入输出	7 楼门 1 内召唤输入输出有效
	C	8 楼门 1 内召唤输入输出	8 楼门 1 内召唤输入输出有效
	D	9 楼门 1 内召唤输入输出	9 楼门 1 内召唤输入输出有效
	E	10 楼门 1 内召唤输入输出	10 楼门 1 内召唤输入输出有效
	F	保留	保留
	G	未使用	无意义
	DP	未使用	无意义
3	A	1 楼门 1 上召唤输入输出	1 楼门 1 上召唤输入输出有效
	B	保留	保留
	C	2 楼门 1 上召唤输入输出	2 楼门 1 上召唤输入输出有效
	D	2 楼门 1 下召唤输入输出	2 楼门 1 下召唤输入输出有效
	E	3 楼门 1 上召唤输入输出	3 楼门 1 上召唤输入输出有效
	F	3 楼门 1 下召唤输入输出	3 楼门 1 下召唤输入输出有效
	G	4 楼门 1 上召唤输入输出	4 楼门 1 上召唤输入输出有效
	DP	4 楼门 1 下召唤输入输出	4 楼门 1 下召唤输入输出有效
4	A	5 楼门 1 上召唤输入输出	5 楼门 1 上召唤输入输出有效
	B	5 楼门 1 下召唤输入输出	5 楼门 1 下召唤输入输出有效
	C	6 楼门 1 上召唤输入输出	6 楼门 1 上召唤输入输出有效
	D	6 楼门 1 下召唤输入输出	6 楼门 1 下召唤输入输出有效
	E	7 楼门 1 上召唤输入输出	7 楼门 1 上召唤输入输出有效
	F	7 楼门 1 下召唤输入输出	7 楼门 1 下召唤输入输出有效
	G	8 楼门 1 上召唤输入输出	8 楼门 1 上召唤输入输出有效
	DP	8 楼门 1 下召唤输入输出	8 楼门 1 下召唤输入输出有效
5	A	9 楼门 1 上召唤输入输出	9 楼门 1 上召唤输入输出有效
	B	9 楼门 1 下召唤输入输出	9 楼门 1 下召唤输入输出有效
	C	保留	保留
	D	10 楼门 1 下召唤输入输出	10 楼门 1 下召唤输入输出有效
	E	保留	保留
	F	保留	保留
	G	未使用	无意义

数码管序号	数码管段标记	数码管段意义	数码管段“亮”的含义
	DP	未使用	无意义

F5-31 表示楼层输入输出端子状态 2，各段数码管的含义如下表：

数码管序号	数码管段标记	数码管段意义	数码管段“亮”的含义
1	A	门 2 开门按钮输入输出	门 2 开门按钮输入输出有效
	B	门 2 关门按钮输入输出	门 2 关门按钮输入输出有效
	C	门 2 开门延时按钮输入输出	门 2 开门延时按钮输入输出有效
	D	1 楼门 2 内召唤输入输出	1 楼门 2 内召唤输入输出有效
	E	2 楼门 2 内召唤输入输出	2 楼门 2 内召唤输入输出有效
	F	3 楼门 2 内召唤输入输出	3 楼门 2 内召唤输入输出有效
	G	4 楼门 2 内召唤输入输出	4 楼门 2 内召唤输入输出有效
	DP	5 楼门 2 内召唤输入输出	5 楼门 2 内召唤输入输出有效
2	A	6 楼门 2 内召唤输入输出	6 楼门 2 内召唤输入输出有效
	B	7 楼门 2 内召唤输入输出	7 楼门 2 内召唤输入输出有效
	C	8 楼门 2 内召唤输入输出	8 楼门 2 内召唤输入输出有效
	D	9 楼门 2 内召唤输入输出	9 楼门 2 内召唤输入输出有效
	E	10 楼门 2 内召唤输入输出	10 楼门 2 内召唤输入输出有效
	F	保留	保留
	G	未使用	无意义
	DP	未使用	无意义
3	A	1 楼门 2 上召唤输入输出	1 楼门 2 上召唤输入输出有效
	B	保留	保留
	C	2 楼门 2 上召唤输入输出	2 楼门 2 上召唤输入输出有效
	D	2 楼门 2 下召唤输入输出	2 楼门 2 下召唤输入输出有效
	E	3 楼门 2 上召唤输入输出	3 楼门 2 上召唤输入输出有效
	F	3 楼门 2 下召唤输入输出	3 楼门 2 下召唤输入输出有效
	G	4 楼门 2 上召唤输入输出	4 楼门 2 上召唤输入输出有效
	DP	4 楼门 2 下召唤输入输出	4 楼门 2 下召唤输入输出有效
4	A	5 楼门 2 上召唤输入输出	5 楼门 2 上召唤输入输出有效
	B	5 楼门 2 下召唤输入输出	5 楼门 2 下召唤输入输出有效
	C	6 楼门 2 上召唤输入输出	6 楼门 2 上召唤输入输出有效
	D	6 楼门 2 下召唤输入输出	6 楼门 2 下召唤输入输出有效
	E	7 楼门 2 上召唤输入输出	7 楼门 2 上召唤输入输出有效

数码管序号	数码管段标记	数码管段意义	数码管段“亮”的含义
	F	7 楼门 2 下召唤输入输出	7 楼门 2 下召唤输入输出有效
	G	8 楼门 2 上召唤输入输出	8 楼门 2 上召唤输入输出有效
	DP	8 楼门 2 下召唤输入输出	8 楼门 2 下召唤输入输出有效
5	A	9 楼门 2 上召唤输入输出	9 楼门 2 上召唤输入输出有效
	B	9 楼门 2 下召唤输入输出	9 楼门 2 下召唤输入输出有效
	C	保留	保留
	D	10 楼门 2 下召唤输入输出	10 楼门 2 下召唤输入输出有效
	E	保留	保留
	F	保留	保留
	G	未使用	无意义
	DP	未使用	无意义

6.7 F6 组 电梯基本参数

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F6-00	电梯最高层	5	1	F6-01～10
F6-01	电梯最低层	1	1	1～F6-00
F6-02	泊梯基站	1	1	F6-01～F6-00

当系统空闲时间超过 F9-00 设定值，电梯将自动返回泊梯基站。

F6-03	**消防基站**	出厂设定	1	最小单位	1
	设定范围	电梯最低层（F6-01）～电梯最高层（F6-00）			

电梯进入消防返基站状态时，将返回此层站。

F6-04	**锁梯基站**	出厂设定	1	最小单位	1
	设定范围	电梯最低层（F6-01）～电梯最高层（F6-00）			

电梯进入锁梯状态时，响应完操纵箱指令后电梯将返回此层站。

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F6-05	服务层	1023	1	0～1023

F6-05 设定电梯在整个楼层中响应哪些楼层的指令。楼层允许服务与否通过一个 10 位的二进制数来控制，此二进制数从低位到高位分别代表电梯的 1～10 层，相应位设为 1，表示电梯将响应此楼层的召唤，相应位设为 0，则电梯将不响应此楼层的召唤。如某电梯需要服务的楼层如下表所示：

二进制位	对应楼层	服务与否	二进制位设置	二进制位	对应楼层	服务与否	二进制位设置
Bit0	1 层	允许	1	Bit5	6 层	允许	1
Bit1	2 层	禁止	0	Bit6	7 层	允许	1
Bit2	3 层	允许	1	Bit7	8 层	禁止	0
Bit3	4 层	允许	1	Bit8	9 层	禁止	0
Bit4	5 层	允许	1	Bit9	10 层	允许	1

相应二进制位的设置附于表中，其二进制数为 1001111101，对应十进制数为 637，则 F6-05 应设为 637。

F6-09	**随机测试次数**	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	0～60000			

用作测试运行。若此功能有效则电梯会随机选择楼层自动运行，直到运行完设定的次数为止。

F6-10	**使能测试选择**	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	Bit0：外召使能 Bit1：开门使能 Bit2：超载使能 Bit3：限位使能			

Bit0：外召使能，此位设定为 1 则外招不响应，此位掉电自动恢复为 0。

Bit1：开门使能，此位设定为 1 则电梯不自动开门，此位掉电自动恢复为 0。

Bit2：超载使能，此位设定为 1 则超载不起作用，此位掉电自动恢复为 0。为方便 110%运行时使用。

Bit3：限位使能，此位设定为 1 则不进行限位保护，此位掉电自动恢复为 0。为方便检验时试验极限开关使用，设定后仅一次使用。

Bit4～Bit15：保留

注意：F6-10 必须是具有专业资格的人士才能使用，请谨慎对待，由此产生的后果由设定人员自行承担，特此申明。请务必确保电梯正常使用时 F6-10 设定为 0。

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F6-11	L1功能选择	201	1	201～399
F6-12	L2功能选择	202	1	201～399
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
F6-35	L25功能选择	00	1	201～399

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F6-36	L26功能选择	00	1	201～399

楼层按钮输入功能选择：

201～203（门 1 开关门），
210～219（门 1 内召），
230～239（门 1 下外召），
301～399（门 2）
304（门 2 选择按钮灯输出），
205～209（保留），
220～229（门 1 上外召），
240～299（保留），

00：未使用
201：门 1 开门按钮
202：门 1 关门按钮
203：门 1 开门延时按钮
204（门 2 选择按钮输入），
205～209：（保留）
210：10 楼门 1 内召唤
211：1 楼门 1 内召唤
212：2 楼门 1 内召唤
213：3 楼门 1 内召唤
214：4 楼门 1 内召唤
215：5 楼门 1 内召唤
216：6 楼门 1 内召唤
217：7 楼门 1 内召唤
218：8 楼门 1 内召唤
219：9 楼门 1 内召唤
220：（保留）
221：1 楼门 1 上召唤
222：2 楼门 1 上召唤
223：3 楼门 1 上召唤
224：4 楼门 1 上召唤
225：5 楼门 1 上召唤
226：6 楼门 1 上召唤
227：7 楼门 1 上召唤
228：8 楼门 1 上召唤
229：9 楼门 1 上召唤
230：10 楼门 1 下召唤
231：（保留）
232：2 楼门 1 下召唤
233：3 楼门 1 下召唤
234：4 楼门 1 下召唤
235：5 楼门 1 下召唤
236：6 楼门 1 下召唤
237：7 楼门 1 下召唤
238：8 楼门 1 下召唤
239：9 楼门 1 下召唤
240：（保留）
241～299：保留

6.8 F7 组 端子输出功能参数

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F7-00	Y0功能选择	00	1	00～99

Y0 作为单独的继电器输出，可选择所有继电器输出的功能。当电梯需要停电应急运行功能时，F7-00 需要设为 32 以使电梯自动切换到停电应急运行。

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F7-01	Y1功能选择	01	1	00～05
F7-02	Y2功能选择	02	1	00～05
F7-03	Y3功能选择	04	1	00～05

F7-01～F7-03 只能选择

00：未使用

输出端子无功能。

01：运行接触器输出

控制运行接触器吸合释放。

02：抱闸接触器输出

控制抱闸接触器吸合释放。

03：抱闸强激输出

每次打开抱闸时持续输出 4 秒，用于控制抱闸的启动电压。

04：照明、风扇输出

控制照明、风扇的输出。

05：同步机封星输出。

控制永磁同步机的封星接触器。当同步机电梯处于停电应急自溜车运行时，抱闸打开，封星输出，使电梯自动溜车就近平层开门。另外，该功能也可以用在电梯正常停车时，增加电梯安全性。

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F7-04	Y4功能选择	00	1	06～99
F7-05	Y5功能选择	00	1	06～99
F7-06	Y6功能选择	06	1	06～99
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

功能码	名称	出厂设定	最小单位	设定范围
F7-23	Y23功能选择	00	1	06～99

00：未使用

06：门 1 开门输出

07：门 1 关门输出

08：门 2 开门输出

09：门 2 关门输出

10：低 7 段码 a 显示输出

11：低 7 段码 b 显示输出

12：低 7 段码 c 显示输出

13：低 7 段码 d 显示输出

14：低 7 段码 e 显示输出

15：低 7 段码 f 显示输出

16：低 7 段码 g 显示输出

17：上箭头显示输出

18：下箭头显示输出

19：负号显示输出

20：消防到基站信号输出

21：蜂鸣器控制输出

22：超载输出

23：到站钟输出

24：满载输出

25：检修输出

26：照明、风扇输出 2

27：封门接触器输出

28：BCD、格雷码、七段码高位输出

29：一体化正常运行输出

30～99：保留

6.9 F8 组 增强功能参数

F8-00	称重自学习	出厂设定	0%	最小单位	1%
	设定范围	0～100%			

NICE1000 电梯一体化控制器使用模拟量称重时需要增加扩展卡。

称重自学习时设定。称重自学习分三步进行：

1、保证 F8-01 设定为 0，并且 F8-08 选择 2，使系统允许自学习。

2、将电梯置于顶层，轿厢处于空载状态，输入 F8-00 的设定值为 0，并按 ENTER 键输入；

3、将电梯置于底层，在轿内放入 N%的负载，设置 F8-00=N，按 ENTER 键确认。例如：额定载重 1000kg 电梯内放入 100kg 重物，则输入 F8-00=10。

自学习后，对应的空载、满载数据将记录在 F8-06、F8-07 中，用户也可以根据实际情况手工输入。

注意：请保证按照该顺序进行，否则称重自学习无效。

F8-01	**预转矩选择**	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	0、1、2			

0：预转矩无效，称重自学习允许。　　1：转矩偏置有效。

使用预转矩偏置功能时，系统可以预先输出与相应负载匹配的转矩，以保证电梯的舒适感。但输出转矩受转矩上限（F2-08）限制，当负载转矩大于设定的转矩上限时，系统输出转矩为设定的转矩上限。

2：自动计算预转矩

电梯应用于无称重时将自动计算预转矩补偿。

F8-02	**预转矩偏移** 零伺服电流系数	出厂设定	50.0% 15.0%	最小单位	0.1%
	设定范围	0.0～100.0% 0.20%～50.0%			
F8-03	**驱动侧增益** 零伺服速度环KP	出厂设定	0.60 0.50	最小单位	0.01
	设定范围	0.00～2.00 0.00~1.00			
F8-04	**制动侧增益** 零伺服速度环TI	出厂设定	0.60 0.60	最小单位	0.01
	设定范围	0.00～2.00 0.00～2.00			

F8-02～F8-04 功能码第一排应用于模拟量称重时调节电梯启动。

当轿厢满载时，电梯上行，电机处于驱动运行状态；电梯下行，电机处于制动运行状态；

当轿厢空载时，电梯上行，电机处于制动运行状态；电梯下行，电机处于驱动运行状态。

预转矩偏移设定的参数实际上是电梯的平衡系数，也就是电梯轿厢与对重平衡时，轿厢内放置的重物占额定载重的百分比；驱动侧增益、制动侧增益为使电机工作在驱动侧、制动侧时当前电梯预转矩系数，相同情况下增益越大，电梯启动预转矩补偿也越大。控制器根据称重传感器信号识别制动、驱动状态，自动计算获得所需的转矩补偿值。

系统在使用模拟量称重时调节电梯启动的具体方法如下：

当电机在驱动状态下运行时，电梯启动倒溜则适当增大F8-03；电梯启动太猛则适当减小F8-03。

当电机在制动状态下运行时，电梯启动顺向溜车则适当增大F8-04；电梯启动太猛则适当减小F8-04。

F8-02～F8-04 功能码第二排应用于无称重时调节电梯启动。

系统在使用无称重时调节电梯启动的具体方法如下：

a） 逐渐增加零伺服电流系数（F8-02）值，到抱闸打开后倒溜足够小，并且电机不抖动。倒溜情况可以利用版本号（FA-06）参数观察，其中 1024 表示倒溜一个齿的距离，一般调节到一人的时候倒溜在一个齿以内就基本可以了。

b） 如果在零伺服速度环 TI（F8-04）还小于 1.00 的情况下，电机出现明显振荡，加大零伺服电流系数（F8-02）值。

c） 零伺服速度环 KP(F8-03)基本可以维持不变，不要调的太大，否则容易引起电机振荡。

F8-06	**轿内负荷空载设置**	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	0～1023			
F8-07	**轿内负荷满载设置**	出厂设定	100	最小单位	1
	设定范围	0～1023			

此组功能码设定轿内负荷空载和满载的条件，其值为模拟量的 AD 采样值。

注意：如果F8-06=F8-07，则超满载无效。

F8-08	**称重输入选择**	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	0、1、2			

0：无效

电梯不使用称重补偿。

1：保留

2：模拟量采样

电梯使用模拟量称重补偿。

F8-09	**停电应急援救速度**	出厂设定	0.050m/s	最小单位	0.001 m/s
	设定范围	0.000 m/s～0.100m/s			

当电梯进入应急救援运行状态，电梯将以这个速度运行到平层位置。注意在救援过程中，此速度不能太大，以免影响供电 UPS 正常工作，此速度的设定由所选定的 UPS 功率决定。

F8-10	**停电应急援救选择**	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	0：电机无运行 1：UPS供电运行 2：48V蓄电池供电			

NICE1000 提供三种应急救援方式，详见第 7 章。

F8-11	停车力矩输出延时	出厂设定	0.200	最小单位	0.001
	设定范围	0.200s～1.500s			

设定电梯运行完毕输出抱闸闭合指令后，还需要零速多长时间。具体值根据抱闸的不同设定。

6.10 F9 组 时间参数

F9-00	空闲返基站时间	出厂设定	10min	最小单位	1min
	设定范围	0min～240min			

设定电梯空闲返基站的时间。当电梯无内召、外召或其它任何指令时，经过此段时间后，将自动返回泊梯基站。

0：此功能无效。

F9-01	风扇（照明）关闭时间	出厂设定	2min	最小单位	1min
	设定范围	0min～240min			

电梯在自动状态下，无运行指令，经过此段设定的时间后将自动切断风扇、照明电源。

0：此功能无效。

F9-02	最大楼层运行间隔时间	出厂设定	45s	最小单位	1s
	设定范围	0s～45s			

当电梯轿厢在相临两层内往同一方向持续运行时间超过 F9-02 所设定的时间后（该段时间内无平层信号），电梯将会出现保护。该参数设定小于 3s 时，此功能无效。

功能码	名称	设定范围	出厂设定	最小单位
F9-03	累积工作时间	0～65535h	0	1
F9-05	运行次数高位	0～9999	0	1
F9-06	运行次数低位	0～9999	0	1

电梯实际运行的时间，以及运行次数累计，这些功能参数为只读参数，用户不能修改。电梯累计运行时间精确到小时，不足 1 小时不计。电梯累计运行次数=运行次数高位×10000+运行次数低位。

6.11 FA 组 键盘设定参数

功能码	名称	设定范围	出厂设定	最小单位
FA-00	波特率设定	0～5：9600BPS 6：19200BPS 7：38400BPS	5	1

FA-00 设定串行通讯的波特率，设定 0～5 为选择 9600BPS；设定 6 为选择 19200BPS；设定 7 为选择 38400BPS。

FA-01	运行显示	出厂设定	65535	最小单位	1
	设定范围	0～65535			

此功能码由一个 16 位的二进制数控制操作键盘显示 16 种运行状态参数。每个参数由一位二进制位控制，“1”表示显示该参数，“0”表示不显示该参数。如在电梯运行过程中要按如下表所示的方式显示参数，则相应的二进制设置为：

二进制位	参数	显示与否	二进制位设置	二进制位	参数	显示与否	二进制位设置
Bit0	运行速度	显示	1	Bit8	轿厢负载	不显示	0
Bit1	额定速度	显示	1	Bit9	系统状态	不显示	0
Bit2	母线电压	显示	1	Bit10	预转矩电流(%)	不显示	0
Bit3	输出电压	不显示	0	Bit11	输入端子1状态	显示	1
Bit4	输出电流	显示	1	Bit12	输入端子2状态	不显示	0
Bit5	输出频率	显示	1	Bit13	输入端子3状态	不显示	0
Bit6	当前楼层	不显示	0	Bit14	输出端子1状态	显示	1
Bit7	当前位置	不显示	0	Bit15	输出端子2状态	不显示	0

则设定的二进制数为 0100100000110111，对应的十进制数为 18487，FA-01 应设为 18487。这些显示的参数可通过操作键盘上的移位键>>进行切换。

FA-02	停机显示	出厂设定	65535	最小单位	1
	设定范围	0～65535			

此功能码由一个 16 位的二进制数控制操作键盘显示 12 种停机状态参数，显示的参数可通过操作键盘上的移位键>>进行切换，如下表。设定方法同 FA-01。

Bit0	额定速度	Bit6	系统状态
Bit1	母线电压	Bit7	输入端子 1 状态
Bit2	当前楼层	Bit8	输入端子 2 状态
Bit3	当前位置	Bit9	输入端子 3 状态

Bit4	轿厢负载	Bit10	输出端子 1 状态
Bit5	额定梯速减速距离	Bit11	输出端子 2 状态

NICE1000 停车与运行参数是技术人员现场调试时重要参考手段，下面详细描述各个变量的含义：

运行速度：电梯运行的实际速度，是旋转编码器反馈的速度，其最大值是电梯最大速度（F0-03），单位是 m/s。

设定速度：电梯运行时 NICE1000 的设定速度，是电梯当前理论计算应该运行速度，单位是 m/s。

母线电压：NICE1000 直流母线电压的数值，单位是 V。

输出电压：NICE1000 输出 PWM 波形的等效电压有效值，单位 V。

输出电流：NICE1000 驱动电动机运行时实际输出电流的有效值，单位 A。

输出频率：运行中驱动电动机的实际输出频率，该参数与运行速度是固定的对应关系，单位 Hz。

当前楼层：电梯当前运行所处的物理楼层信息，与 F4-01 内容相同。

当前位置：反映当前电梯轿厢距离 1 楼平层插板的绝对位置，单位 M。

轿厢负载：根据传感器的信息，NICE1000 判断轿厢内负载占额定负载的百分比，单位%。

预转矩电流：反映 NICE1000 在本次电梯启动过程中补偿的预转矩电流占额定电流的百分比，单位%。

输入端子 1 状态：按位表示输入端子标记含义，该位为“1”则表示信号有效，共有 16 位含义如下：

二进制位	含义	二进制位	含义
Bit0	保留	Bit8	封门输出反馈信号
Bit1	平层 1 信号	Bit9	检修信号
Bit2	平层 2 信号	Bit10	检修上行信号
Bit3	门区信号	Bit11	检修下行信号
Bit4	运行输出反馈	Bit12	一次消防信号
Bit5	抱闸输出反馈 1	Bit13	保留
Bit6	抱闸输出反馈 2	Bit14	锁梯信号
Bit7	封星反馈信号	Bit15	上限位信号

输入端子 2 状态：按位表示输入端子标记含义，该位为“1”则表示信号有效，共有 16 位

含义如下：

二进制位	含义	二进制位	含义
Bit0	下限位信号	Bit8	门 1 关门限位信号
Bit1	上强迫减速信号	Bit9	门 2 关门限位信号
Bit2	下强迫减速信号	Bit10	门 1 光幕信号
Bit3	超载信号	Bit11	门 2 光幕信号
Bit4	满载信号	Bit12	司机信号
Bit5	急停（安全反馈）信号	Bit13	直达信号
Bit6	门 1 开门限位信号	Bit14	换向信号
Bit7	门 2 开门限位信号	Bit15	独立运行信号

输入端子 3 状态：按位表示输入端子标记含义，该位为“1”则表示信号有效，共有 16 位含义如下：

二进制位	含义	二进制位	含义
Bit0	门 2 选择信号	Bit8	保留
Bit1	UPS 输入有效	Bit9	安全回路信号（AC110V 信号）
Bit2	开门按钮	Bit10	门锁回路 1 信号（AC110V 信号）
Bit3	关门按钮	Bit11	门锁回路 2 信号（AC110V 信号）
Bit4	安全回路（DC24V 信号）	Bit12	保留
Bit5	门锁回路 1（DC24V 信号）	Bit13	保留
Bit6	门锁回路 2（DC24V 信号）	Bit14	保留
Bit7	半载信号	Bit15	保留

输出端子 1 状态：按位表示输入端子标记含义，该位为“1”则表示信号有效，共有 16 位含义如下：

二进制位	含义	二进制位	含义
Bit0	Y0 输出	Bit8	门 2 开门输出
Bit1	运行接触器输出	Bit9	门 2 关门输出
Bit2	抱闸接触器输出	Bit10	低 7 段码 a 显示输出
Bit3	抱闸强激输出	Bit11	低 7 段码 b 显示输出
Bit4	风扇、照明输出	Bit12	低 7 段码 c 显示输出
Bit5	同步机封星输出	Bit13	低 7 段码 d 显示输出
Bit6	门 1 开门输出	Bit14	低 7 段码 e 显示输出
Bit7	门 1 关门输出	Bit15	低 7 段码 f 显示输出

输出端子 2 状态：按位表示输入端子标记含义，该位为“1”则表示信号有效，共有 16 位

含义如下：

二进制位	含义	二进制位	含义
Bit0	低 7 段码 g 显示输出	Bit8	满载输出
Bit1	上箭头显示输出	Bit9	检修输出
Bit2	下箭头显示输出	Bit10	照明、风扇输出 2
Bit3	负号显示输出	Bit11	封门接触器输出
Bit4	消防到基站信号输出	Bit12	BCD、格雷码、七段码高位输出
Bit5	蜂鸣器控制输出	Bit13	一体化运行正常输出
Bit6	超载输出	Bit14	保留
Bit7	到站钟输出	Bit15	保留

系统状态：位表示标志含义，该位为“1”则表示信号有效，共有 16 位含义如下：

二进制位	含义	二进制位	含义
Bit0	系统光幕状态 1	Bit8	轿厢状态： 1：开门；2：开门维持； 3：关门；4：关门到位； 5：运行；
Bit1	系统光幕状态 2	Bit9	
Bit2	锁梯	Bit10	
Bit3	消防	Bit11	
Bit4	电梯状态： 0：检修；1：井道自学习； 3：消防返基站；4：消防员； 6：司机；7：自动（正常）	Bit12	系统满载
Bit5		Bit13	系统超载
Bit6		Bit14	保留
Bit7		Bit15	保留

FA-03	**盘码当前角度**	出厂设定	0.0°	最小单位	0.1°
	设定范围	0.0～360.0°			

显示同步机编码器当前实际的角度，用户不可修改。

功能码	名称	设定范围	出厂设定	最小单位
FA-04	软件版本（ZK）2	0～65535	0	1
FA-05	软件版本（DSP）3	0～65535	0	1
FA-06	散热器温度	0～100℃	0	1℃

显示此电梯一体化控制器所用软件的版本号。FA-06显示散热器当前的温度。

6.12 FB 组 门功能参数

FB-00	**门机数量**	出厂设定	1	最小单位	1
	设定范围	1～2			

设定门机数量。用户请根据电梯实际使用的门机数量设定此功能参数。

FB-01	贯通门选项	出厂设定	1	最小单位	1
	设定范围	0～3			

此功能码只有在 FB-00 选择为 2 的情况下才有效。

0：贯通门同时控制（开门、关门、召唤、按钮显示等完全一致）

1：召唤一致、手动控制贯通门（门 1、门 2 厅外召唤一致，到达目的层后如果两个门均可动作，由轿内按钮控制门 1、门 2 的开关）

2：召唤独立、手动控制贯通门（门 1 响应门 1 外召唤，门 2 响应门 2 外召唤，到达目的层后如果两个门均可动作，由轿内按钮控制门 1、门 2 开关）

3：召唤独立，自动控制贯通门（此种情况轿内必须有 2 个操作箱分别对应 2 个门。门 1 响应门 1 外召唤，门 2 响应门 2 外召唤，到达目的层后如果两个门均可动作，根据门 1、门 2 的操作箱指令确定门 1、门 2 开关）

详见第 7 章。

FB-02	门机1服务层	出厂设定	1023	最小单位	1
	设定范围	0～1023（设定1～10层）			

此功能码由一个 10 位的二进制数控制 1～10 层内允许门 1 正常开关门的楼层。每一个楼层层门由一位二进制位控制。

1：相应楼层门 1 可正常开关门；　　0：禁止相应楼层门 1 开门。

其设置方法同 F6-05，详见 6.7 节。

注意：用户在设定本参数时请不要与 F6-05 冲突！必须保证电梯门机的服务层首先是系统的服务楼层。

FB-03	手拉门开门到位延时时间	出厂设定	5s	最小单位	1s
	设定范围	1s～60s			

此功能在当电梯使用手拉门功能时有效。

FB-04	门2服务层	出厂设定	1023	最小单位	1
	设定范围	0～1023（设定1～10层）			

此功能码由一个 10 位的二进制数控制 1～10 层内允许门 2 正常开关门的楼层。每一个楼层层门由一位二进制位控制。

1：相应楼层门 2 可正常开关门；　　0：禁止相应楼层门 2 开门。

其设置方法同 F6-05，详见 6.7 节。此功能参数仅当 FB-00 门机数量为 2 时有效。

FB-05	**返平层停车延时**	出厂设定	0.00	最小单位	0.01
	设定范围	0．00～2.00			

FB-06	**开门时间保护**	出厂设定	10s	最小单位	1s
	设定范围	5s～99s			
FB-08	**关门时间保护**	出厂设定	15s	最小单位	1s
	设定范围	5s～99s			
FB-09	**开门/关门次数**	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	0～20			

开、关门保护时间是指系统在输出开门或关门指令，经过 FB-06、FB-08 的时间后仍然没有收到开门或关门到位的反馈信号，则马上转为关门或开门，此为开关门一次。在达到 FB-09（开门/关门次数）所设定的开门/关门次数后，系统报出故障 E48 开门故障或 E49 关门故障。

如果 FB-09 = 0 则开关门保护无效，系统开（关）门过程中收不到开门到位（关门到位）信号，将不停进行开（关）门操作。

FB-07	**程序控制选择**	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	Bit0：保留 Bit1：保留 Bit2：保留 Bit3：保留 Bit4：停车 300MS 电流斜线方式有效 Bit5：保留 Bit6：保留 Bit7：保留 Bit8：关门到位不输出关门仅判断门锁回路 1 Bit9：保留 Bit10：关门到位不输出关门（不判断门锁）延时 1s Bit11：开门到位不输出开门延时 1s Bit12：保留 Bit13：高低压信号 1.5s 检测 Bit14：保留 Bit15：保留			

一些特殊功能的应用：

关门到位不输出关门（不判断门锁）延时 1s：当 FE-14 BIT2 设为 1（关门到位不输出关门），且 FB-07 BIT10 设为 1 时，电梯关门到位延时 1s 后停止关门输出(不判断门锁是否有效)。

注：当只把 FE-14 BIT2 设为 1 时，电梯关门到位且门锁有效后，停止关门输出。

开门到位不输出开门延时 1s：当 FE-14 BIT1 设为 0：开门到位保持开门 功能无效，设置 FB-07 BIT11 为 1 时，电梯开门到位延时 1s 后停止开门信号输出。

高低压信号 1.5s 检测：如果（安全、门锁 1、门锁 2）高压和低压两路输入信号有效时间间隔大于 1.5s，则认为输入信号无效，需重新上电再检测。

FB-10	泊梯基站门状态	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	0～2			

设定电梯在泊梯基站候梯时门的状态。

0：正常关门　　1：开门等待　　2:每层开门候梯

FB-11	门保持时间1	出厂设定	5s	最小单位	1s
	设定范围	1s～120s			

电梯在有厅外呼梯指令而无操纵箱指令时的开门维持时间。如有关门指令输入，立即响应关门。

FB-12	门保持时间 2	出厂设定	3s	最小单位	1s
	设定范围	1s～120s			

电梯在有操纵箱指令时的开门维持时间。如有关门指令输入，立即响应关门。

FB-13	门保持时间3	出厂设定	30s	最小单位	1s
	设定范围	10s～1000s			

电梯在有开门延迟信号输入后，对应的开门保持时间。如有关门信号输入，当开门信号消失即响应关门。

6.13 FC 组 保护功能设置参数

FC-00	上电对地短路检测选择	出厂设定	1	最小单位	1
	设定范围	0、1			

通过此功能码设置决定 NICE1000 电梯一体化控制器在上电时检测电机是否有对地短路的故障。如果此功能有效，则电梯在上电瞬间进行检测，如果检测到电机对地短路则立即封锁输出，输出 E 23 对地短路故障。

0：禁止　　1：允许

FC-01	**过载保护选择**	出厂设定	1	最小单位	1
	设定范围	Bit0：过载保护选择 0：禁止 1：允许 Bit1：输出缺相选择 0：缺相保护 1：缺相不保护 Bit2：过调制功能选择 0：过调制功能有效 1：过调制功能无效			

此功能码对过载保护和输出缺相保护进行设定，主要用于出厂检测，用户不需要设置。

FC-02	**过载保护系数**	出厂设定	1.00	最小单位	0.01
	设定范围	0.50～10.00			

此功能码的参考量为过载电流，当系统检测出所输出的电流达到 FC-02×电机额定电流并持续反时限曲线规定时间后，输出 E 11 电机过载。

FC-03	**过载预警系数**	出厂设定	80%	最小单位	1%
	设定范围	50%～100%			

此值的参考量为电机过载电流，当系统检测出所输出的电流达到 FC-03×电机额定电流并持续反时限曲线规定时间后系统输出预报警信号。

功能码	名称	设定范围	出厂设定	最小单位
FC-04	第1次故障信息	0～3199	0	1
FC-05	第2次故障信息	0～3199	0	1
FC-06	第3次故障信息	0～3199	0	1
FC-07	第4次故障信息	0～3199	0	1
FC-08	第5次故障信息	0～3199	0	1
FC-09	最近一次故障信息	0～3199	0	1
FC-10	最近一次故障时速度	0.000 m/s～3.000m/s	0.000	0.001m/s
FC-11	最近一次故障时电流	0.0A～999.9A	0.0	0.1A
FC-12	最近一次故障时母线电压	0V～999V	0	1V

此组功能参数可记录电梯最近 6 次故障的故障代码。其中故障信息由 4 位组成，高两位表示故障发生时轿厢所在的楼层，低两位表示此时的故障代码。如若 FC-09 记录的最近一

次故障信息的内容为 0135，则表示电梯最近一次的故障代码为 Err35，发生故障时轿厢处于第 1 层。FC-10～FC-12 记录了电梯最近一次故障时的输出电流、母线电压及当时的运行速度。故障类型及含义参见第八章。

6.14 FD 组 保留参数

6.15 FE 组 电梯功能设置参数

FE-00	集选方式	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	0、1、2			

0：全集选，电梯响应厅外上行召唤和下行召唤。

1：下集选，电梯只响应厅外下行召唤，不响应厅外上行召唤。

2：上集选，电梯只响应厅外上行召唤，不响应厅外下行召唤。

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值
FE-01	楼层 1 对应显示	0000～1999	1	1901
FE-02	楼层 2 对应显示		1	1902
FE-03	楼层 3 对应显示		1	1903
FE-04	楼层 4 对应显示		1	1904
FE-05	楼层 5 对应显示		1	1905
FE-06	楼层 6 对应显示		1	1906
FE-07	楼层 7 对应显示		1	1907
FE-08	楼层 8 对应显示		1	1908
FE-09	楼层 9 对应显示		1	1909
FE-10	楼层 10 对应显示		1	0100

此组功能码设定相应楼层厅外显示的内容。其值由 4 位组成，其中高两位代表楼层的十位显示代码，低两位代表个位显示代码。高两位代码和低两位代码代表的含义如下表：

代码	显示	代码	显示
00	0	06	6
01	1	07	7
02	2	08	8
03	3	09	9
04	4	18	-
05	5	19	无显示

例如：

电梯实际楼层	所需显示	高两位代码设定	低两位代码设定	对应功能码设定
地下一层	-1	‘-’对应代码18	‘1’对应代码01	1801
一层	1	无显示，对应代码19	‘1’对应代码01	1901
二层	2	无显示，对应代码19	‘2’对应代码02	1902
三层	3	无显示，对应代码19	‘3’对应代码03	1903

FE-12	外召输出选择	出厂设定	1	最小单位	1
	设定范围	0～3			

0：七段码

1：BCD 码

2：保留

3：二进制码

根据电梯所用外召显示板的编码方式设定。系统默认使用BCD码，若选择七段码，请将F7-14～F7-16输出设定为七段码相应输出。

FE-13	电梯厂功能设定选择	出厂设定	33795	最小单位	1
	设定范围	0～65535			
FE-14	电梯厂功能设定选择2	出厂设定	2080	最小单位	1
	设定范围	0～65535			

这两个功能码设定电梯厂需要的功能。每一个功能是否允许由一位二进制位控制，” 1”表示该功能允许，”0”表示该功能禁止。

FE-13、FE-14的键盘操作方式与其它功能码操作方式有所不同，为按Bit位方式。这两个参数在键盘上将数码管分为2部分，第1部分为最左边2个数码管，指示当前显示的Bit位，第2部分为最右边1个数码管，指示当前Bit位的值，中间两位数码管无意义，不显示。按右移键>>选择第4或第5位数码管，按上或下键更改当前需要查看或修改的位，第1位数码管跟着位的改变而显示当前位的状态0或1。此时可以按右移键到第1位数码管，按上或下键更改0或1状态，按Enter键后存储当前状态到当前位，每更改一位的状态都需要存储，存储后，默认显示下1位的状态。当显示第1位状态时按下键或当显示到第15位状态时按上或Enter键将显示此功能参数的值，此时再按Enter键将进入下一个功能码。

FE-13各Bit位的功能如下：

二进制位	功能	二进制位	功能
Bit0	保留	Bit8	检修/司机状态下手动控制贯通门
Bit1	司机不响应外召	Bit9	独立运行
Bit2	再平层	Bit10	检修自动关门
Bit3	保留	Bit11	本层内招开门功能
Bit4	保留	Bit12	保留
Bit5	保留	Bit13	应急自溜车功能
Bit6	检修非门区开门按钮开门	Bit14	应急自救超时保护
Bit7	检修转正常开门一次	Bit15	门锁短接检测功能

FE-14 各 Bit 位的功能如下：

二进制位	功能	二进制位	功能
Bit0	抱闸快速检测	Bit8	同步机封星接触器常闭输出
Bit1	开门到位保持开门	Bit9	反平层立即停车
Bit2	关门到位不输出关门	Bit10	封星接触器常开输出
Bit3	手拉门功能选择	Bit11	轿厢熄灯后不输出关门指令
Bit4	触点粘连自动复位	Bit12	照明风扇常闭输出
Bit5	强迫减速开关粘连检测	Bit13	消防到基站电梯正常运行不输出
Bit6	同步机封星接触器停机输出	Bit14	无召唤时延长开门保持时间
Bit7	保留	Bit15	保留

为了方便电梯厂家进行增值配置，NICE1000 部分功能通过 FE-13、FE-14 来选择，下面对上述功能解释如下：

司机不响应外招：在司机运行状态下，系统不自动响应外召，而是通过轿内楼层指令灯的闪烁来通知司机；司机状态下，不自动关门，关门没完成自动开门。

再平层：楼层高的电梯或载荷重的电梯，当电梯到站开门后，由于负载变化较大，会使电梯轿厢高于（或者低于）地坎。如果选择本功能，电梯会在开门的情况下以很低的速度再平层运行。本功能需要外围提前开门模块配合。

检修非门区开门按钮开门：电梯处于检修状态下，选择此功能，可以通过开门按钮自动打开轿门。

检修转正常开门一次：当轿厢处于门区位置，系统从检修状态转为正常状态后会自动开关门一次，达到校验门机工作是否正常的效果。

检修/司机状态下手动控制贯通门：系统处于检修或司机状态下，可以通过前后门转换

按钮手动控制前后门的开关动作。

独立运行：通过轿厢内的独立运行开关进入独立运行状态，此时电梯不响应厅外召唤，门操作与司机状态时一样，即不自动关门、关门没完成自动开门。如果是在并联情况下，系统自动脱离并联。

检修自动关门：在机房进行检修操作的时候，如果轿厢门没有关闭，造成电梯门锁不通，无法运行。如果选择本功能，在检修情况下，按上、下行按钮，电梯将自动关门，如果不按上、下行按钮，不输出关门信号。

本层内招开门功能：系统在正常状态下，电梯关门后，本层内招具有再开门功能。

应急自溜车功能：在永磁同步电动机的应用情况下，停电时可以依靠封星接触器实现自溜车运行，当溜车到平层位置后开门。选择本功能，可以在非常经济的情况下实现应急救援工作。

应急自救超时保护：应急救援时，如果轿厢处于平衡负载或者是救援驱动电源容量不足，将造成应急救援时间很长，可能发生危险，本功能可以在自溜车救援超过 100 秒，救援驱动超过 50 秒后停止救援。

门锁短接检测功能：电梯自动（正常）运行的情况下，如果开门到位后检测出门锁短接情况，系统进行 E53 报警提示。

抱闸快速检测：可以加快系统对抱闸反馈信号的检测。

开门到位保持开门：选择本功能，电梯在开门到位后仍然输出开门信号。

关门到位不输出关门：选择本功能，电梯在运行过程中或关门到位时不输出关门指令。

手拉门功能选择：当电梯采用手动门机构时，选择此功能，选择手拉门功能后系统不再检测开关门到位信号。

触点粘连自动复位：检测抱闸、运行接触器的反馈触点，发现触点异常则E36、E37故障提示，并且不能自动复位，本功能将在出现这两个故障的情况下，如果故障现象消失则自动复位，最多三次。

强迫减速开关粘连检测：本功能在电梯运行过程中时刻监督强迫减速开关，如果发现粘连则立即强迫减速。

关门过程中开门延时按钮继续开门：在关门过程中，按下开门延时按钮系统会给出开门指令，此状态下的开门等待时间按照系统设定的开门延时时间执行。

启动后无运行命令延时关闭抱闸：可以防止同步机检修停车时的舒适感。

返平层立即停车：返平层状态下收到门区信号立即停车。

同步机封星接触器停机输出：同步机封星接触器可以保证电梯即使在报闸失灵的情况下

不出现高速溜车，NICE1000输出端子选项05（同步机封星输出）在本功能作用下会在停机时自动输出。如果选择封星反馈触点输入（F5-01～F5-24功能码中有功能码设定为07或者107），NICE1000将在同步机应用时监控封星反馈触点，一旦异常则进行E29报警。

同步机封星接触器常闭输出：同步机应用中，同步机封星接触器控制采用常闭类型开关。

轿箱熄灯后不输出关门指令：轿箱熄灯后停止输出关门指令。

消防到基站电梯正常运行不输出：消防到基站后电梯正常运行功能关闭。

无召唤时延长开门保持时间：当电梯无召唤指令时，系统会按照设定的开门延时时间保持开门状态。

6.16 FF 组 厂家参数（保留）

6.17 FP 组 用户参数

FP-00	用户密码	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	0～65535			

设定为任意一个非零的数字，密码保护功能生效。

00000：清除以前用户设置的密码值，并使密码保护功能无效。

当用户密码设置并生效后，再次进入参数设置状态时，如果密码不正确，将不能查看和修改参数。密码设置方法详见第4章

请牢记您所设置的密码，如果不慎误设或忘记，请与厂家联系。

FP-01	参数更新	出厂设定	0	最小单位	1
	设定范围	0、1、2			

0：无；

1：恢复出厂参数，此时除电机参数、楼层参数和故障记录参数外，其它所有功能参数值均恢复为出厂参数，请慎用！

2：清除记忆参数，此时将清除所有记录的故障信息。



7

系统典型应用及调试

第七章 系统典型应用及调试

7.1 电梯调试

危险

电梯的调试运行阶段，请保证井道的畅通，以及注意协调工作人员，防止发生危险。

为方便电梯的调试，本节列出了控制器中电梯调试时各个参数通常的设定顺序，在外围回路、机械安装完全到位的情况下即可完成电梯的基本调试。

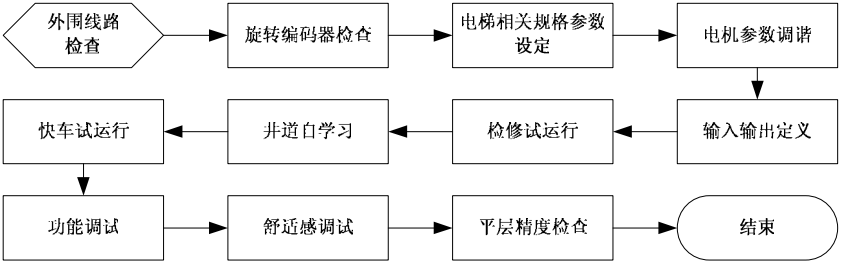


图 7-1 调试流程

7.2 系统典型应用

7.2.1 全集选典型应用

1、全集选推荐主控板端子接线原理与参数设定

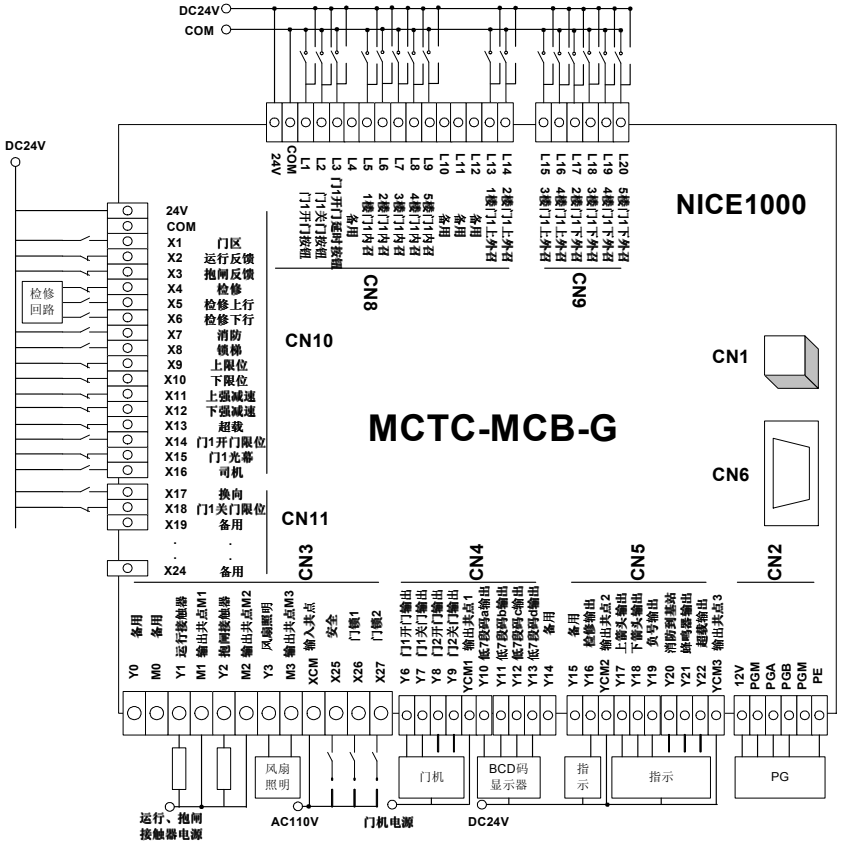


图 7-2 主控板推荐端子接线原理图

采用上图接线方式，输入端子、输出端子、楼层输入输出均为默认参数。

7.2.2 下集选典型应用

1、下集选推荐主控板端子接线原理与参数设定

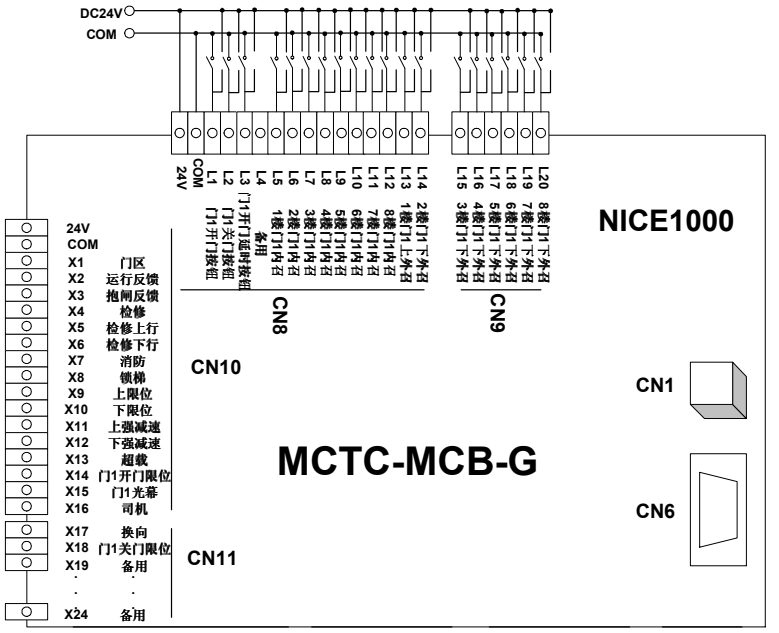


图 7-3 下集选推荐端子接线原理图

NICE1000 电梯一体化控制器应用于下集选时，不加扩展板可达 8 楼，加扩展板可达 10 楼。上图为不加扩展板，最大达 8 楼的一种下集选应用例子。开关量输入及输出接线原理与图 7-2 推荐接线原理一致。主要更改楼层按钮输入输出接线。根据如图所示下集选例子需要，请按如下表所示修改相应功能码：

功能码	出厂值	修改值	功能码	出厂值	修改值
F6-15	211	211	F6-23	221	221
F6-16	212	212	F6-24	222	232
F6-17	213	213	F6-25	223	233
F6-18	214	214	F6-26	224	234
F6-19	215	215	F6-27	232	235
F6-20	00	216	F6-28	233	236
F6-21	00	217	F6-29	234	237
F6-22	00	218	F6-30	235	238
FE-00	0	1	F6-00	5	8

客户可根据实际楼层减少按钮输入输出端子接线。

7.2.3 贯通门典型应用

1、贯通门推荐主控板端子接线原理与参数设定

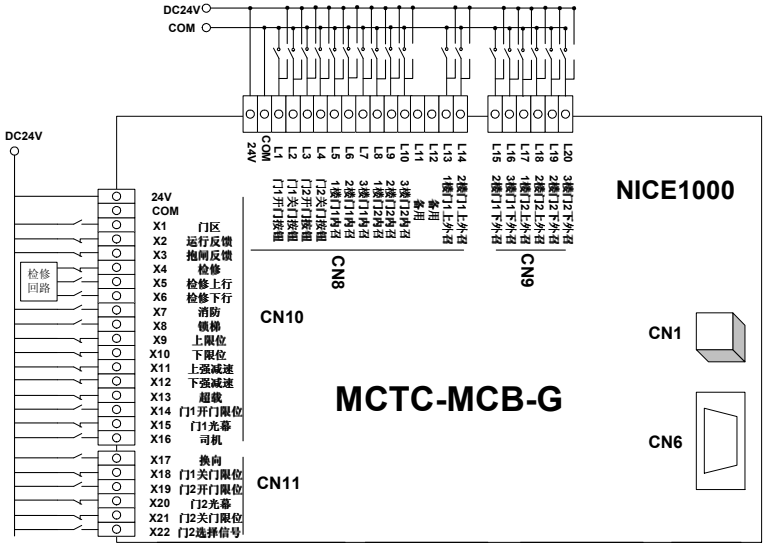


图 7-4 贯通门推荐端子接线原理图

上图为不加扩展板，最大 3 楼，每一楼均有两个门的一种贯通门应用例子。部分开关量输入及输出接线原理与图 7-2 推荐接线原理一致。主要更改部分开关量输入及楼层按钮输入输出接线，开关量输入部分增加门 2 开门限位、门 2 光幕、门 2 关门限位及门 2 选择信号，门 2 厅门锁和轿门锁可串入相应门 1 的厅门锁和轿门锁并接入主控板输入端子。根据如图所示下集选例子需要，请按如下表所示修改相应功能码：

功能码	出厂值	修改值	功能码	出厂值	修改值
F5-19	00	23	F5-21	00	125
F5-20	00	127	F5-22	00	32
F6-13	00	301	F6-23	221	221
F6-14	00	302	F6-24	222	222
F6-15	211	211	F6-25	223	232
F6-16	212	212	F6-26	224	233
F6-17	213	213	F6-27	232	321
F6-18	214	311	F6-28	233	322
F6-19	215	312	F6-29	234	332
F6-20	00	313	F6-30	235	333

功能码	出厂值	修改值	功能码	出厂值	修改值
F6-00	5	3			
FB-00	1	2	FB-01	0	1、2

客户可减少贯通门个数来增加楼层按钮输入输出接线。贯通门功能一定要在门机数量为 2 时才有效。

2、贯通门功能选择设定

NICE1000 贯通门功能共提供 3 种实现模式，通过功能码 FB-01 设定。

FB-01	含义	接线说明
0	贯通门操作一致。此时门 1、门 2 内召、外召、开门、关门等响应完全一致，开关门操作也一致	同楼层门 1、门 2 召唤按钮或开关门按钮可并起来接入同一个楼层输入输出端子，以增加可运行的最大楼层。
1	门 1 门 2 召唤响应一致，到达目的层后，系统根据门 2 选择信号的输入状态来决定开哪个门。此信号输入为高电平，电梯开门 2，为低电平，电梯开门 1。此信号可接轿内的开关或按钮，由轿内人员来控制	同楼层门 1、门 2 内、外召唤按钮或开关门按钮可并起来接入同一个楼层输入输出端子，以增加可运行的最大楼层。此种方式 X 输入端子需要选择门 2 选择信号功能，否则电梯只能开门 1.
2	门 1 门 2 厅外召唤响应独立，到达目的层后，系统根据门 2 选择信号的输入状态来决定开哪个门。此信号输入为高电平，电梯开门 2，为低电平，电梯开门 1。此信号可接轿内的开关或按钮，由轿内人员来控制	同楼层门 1、门 2 厅外召唤按钮必须分别单独接入两个不同的楼层输入输出端子。此种方式 X 输入端子需要选择门 2 选择信号功能，否则电梯只能开门 1.
3	门 1 门 2 厅外召唤响应独立，到达目的层后，系统自动根据当前响应的是门 1 内召还是门 2 内召来决定开哪个门。	同楼层门 1、门 2 厅外召唤按钮、轿内召唤按钮必须分别单独接入不同的楼层输入输出端子，否则电梯可能同时开门 1 和门 2。

7.2.4 停电应急运行典型应用

NICE1000 停电应急运行有 3 种模式：

自溜车运行：自溜车运行是指打开抱闸，利用永磁同步电动机短接定子线圈而产生的阻力来限制电梯轿厢运动，使轿厢缓慢的溜车到平层位置的救援方式。当 NICE 1000 接到停电救援信号后，短接永磁同步电动机 U、V、W 线，然后打开报闸，让电梯自动溜车。在此过程中监控电梯速度，直至平层放人。当电梯速度很低（轿厢为平衡负载或者负载差较小）时关闭抱闸，停止操作。

48V 蓄电池供电运行：NICE1000 的主回路采用 48V 蓄电池进行供电，电梯其他部分工作电源采用大于 220V 的 UPS（或者逆变电源）供电。这样电机采用蓄电池的电能进行运行，工作电源的容量可以很小。NICE1000 进入停电救援运行方式后，以应急速度（功能码 F8-09）运行，方向为电梯运行轻载的方向。当检测到有平层信号后，保持开门状态，输出蜂鸣器，不再运行。

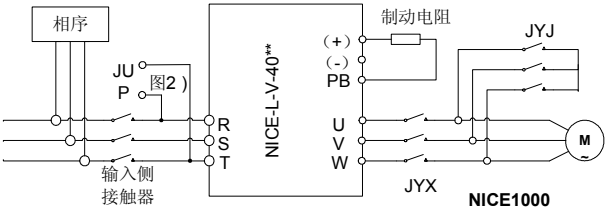
UPS 供电运行：NICE1000 的主回路和工作电源均采用 UPS 供电进行停电应急运行。NICE1000 进入停电救援运行方式后，以应急速度（功能码 F8-09）运行，方向为电梯运行轻载的方向。当检测到有平层信号后，保持开门状态，输出蜂鸣器，不再运行。

3 种方式的特点如下表：

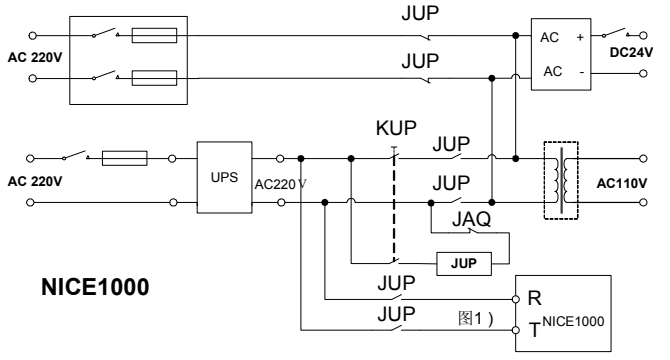
方式	电机动力来源	NICE1000 工作电源	电梯安全回路等工作电源	适用范围	其他
自溜车运行	永磁同步电动机定子线圈感应	采用大于 220V 的 UPS（或者逆变电源）	采用大于 220V 的 UPS（或者逆变电源）	永磁同步电动机	需要封星接触器短接 U、V、W 线
UPS 供电运行	220V UPS 供电	220V UPS 供电	220V UPS 供电	永磁同步电动机或者异步机	
48V 蓄电池供电运行	48V 蓄电池	采用大于 220V 的 UPS（或者逆变电源）	采用大于 220V 的 UPS（或者逆变电源）	永磁同步电动机或者异步机	

下面主要介绍自溜车运行方案的典型应用，如果用户使用其他方案（包括救援自动切换）请与我公司联系。

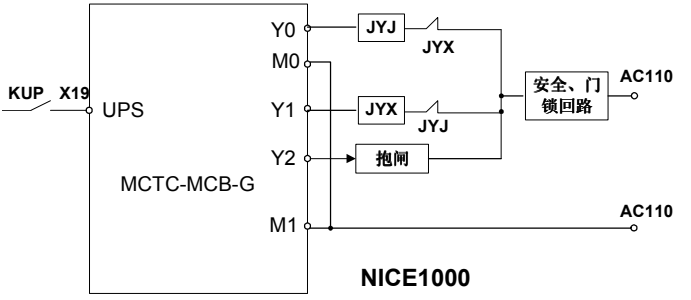
1、自溜车应急运行示意图



1） 主回路示意图



2） UPS 电源电路示意图



3） 主控制板接线示意图

图 7-5 停电应急运行系统示意图

说明：上面图 1)～图 3)中 JYX 是输出侧运行接触器线圈、JYJ 是同步机封星接触器线圈、KUP 是停电救援运行手动开关、JAQ 是安全信号。在这种方式下，UPS 将给门机、安全回路、抱闸等供电，本应用中 UPS 无大负载其容量可以选择 1KVA 即可。

2、自溜车应急运行说明

1） 时序图

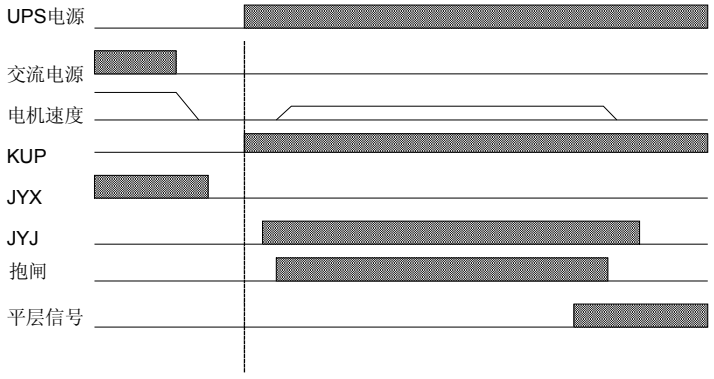


图 7-6 自溜车时序

2）功能码设定

根据图 7-5 所示接线原理，NICE1000 自溜车应急运行时需要特殊设置如下参数：

功能码	出厂值	修改值	功能码	出厂值	修改值
F5-19	00	33	F7-00	00	32
FE-13	33792	41984 即 Bit13 设为 1			

3） 注意事项

a）自溜车运行过程中，NICE1000 不进行电机驱动控制，电梯的溜车制动力来自于同步机的自发电制动；

b）自溜车运行过程中，如果电梯速度超过 1/2 额定速度后，NICE1000 将进行报警保护（E33），不再进行溜车控制，此时同步机的短接接触器可能出现异常；

c）此运行方式只适用于同步机电梯，对于异步机电梯不能使用，否则危险；

d）此运行方式需要轿厢内负载与电梯平衡负载有一定差距，否则电梯运行速度将十分缓慢；

4） 手动切换方式

正常时，应急开关 KUP 应该处于断开状态。此时 UPS 处于充电状态，系统的电源由主电源提供。当主电源停电时，用户可以通过应急运行开关 KUP 来控制系统应急运行，此时 KUP 闭合，系统电源将由 UPS 来提供。NICE1000 接到 UPS 输入信号，确认当前为停电应急运行模式， 闭合 Y0，然后打开报闸，让电梯自动溜车，同时监控电梯速度，直至平层放人。

8

故障诊断及对策

第八章 故障诊断及对策

8.1 故障类别说明

NICE1000 电梯一体化控制器有近 60 项故障诊断信息或保护功能。NICE1000 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，电梯一体化控制器显示故障代码。

NICE1000 产生的故障信息根据对系统的影响程度分为 5 个类别，不同类别的故障相应的处理方式不同，对应关系见下表：

故障类别	电梯一体化控制器相应处理	备注
1 级故障	显示故障代码；	各种工况运行不受影响。
2 级故障	显示故障代码； 脱离电梯并联系统；	可以进行正常的电梯运行。
3 级故障	显示故障代码； 距离控制时停在最近的停靠层，然后禁止运行； 其他运行工况下立即停车。	停机后立即封锁输出，关闭抱闸。
4 级故障	显示故障代码； 距离控制时系统立即封锁输出，关闭抱闸，停机后可以进行低速运行，如反平层，检修等。	有故障代码的情况下可以进行低速运行。
5 级故障	显示故障代码； 系统立即封锁输出，关闭抱闸； 禁止运行；	禁止运行。

8.2 故障信息及对策

如果电梯一体化控制器出现故障报警信息，将会根据故障代码的类别进行相应处理。此时，用户可以根据本节提示的信息进行故障分析，确定故障原因，找出解决方法。

操作面板显示	数码管显示	故障描述	故障原因	处理方法	类别
Err01	E01	逆变单元保护	1．主回路输出接地或短路； 2．曳引机连线过长； 3．工作环境过热； 4．控制器内部连线松动；	1．排除接线等外部问题； 2．加电抗器或输出滤波器； 3．检查风道与风扇是否正常； 4．请与代理商或厂家联系；	5
Err02	E02	加速过电流	1．主回路输出接地或短路； 2．电机是否进行了	1．排除接线等外部问题； 2．电机参数调谐； 3．减轻突加负载；	5

操作面板显示	数码管显示	故障描述	故障原因	处理方法	类别
			参数调谐； 3．负载太大；		
Err03	E03	减速过电流	1．主回路输出接地或短路； 2．电机是否进行了参数调谐； 3．负载太大； 4．减速曲线太陡；	1．排除接线等外部问题； 2．电机参数调谐； 3．减轻突加负载； 4．调节曲线参数；	5
Err04	E04	恒速过电流	1．主回路输出接地或短路； 2．电机是否进行了参数调谐； 3．负载太大； 4．旋转编码器干扰大；	1．排除接线等外部问题； 2．电机参数调谐； 3．减轻突加负载； 4．选择合适旋转编码器，采用屏蔽旋转编码器线；	5
Err05	E05	加速过电压	1．输入电压过高； 2．电梯倒拉严重； 3．制动电阻选择偏大，或制动单元异常； 4．加速曲线太陡；	1．调整输入电压； 2．调整电梯运行启动时序； 3．选择合适制动电阻； 4．调整曲线参数；	5
Err06	E06	减速过电压	1．输入电压过高； 2．制动电阻选择偏大，或制动单元异常； 3．减速曲线太陡；	1．调整输入电压； 2．选择合适制动电阻； 3．调整曲线参数；	5
Err07	E07	恒速过电压	1．输入电压过高； 2．制动电阻选择偏大，或制动单元异常；	1．调整输入电压； 2．选择合适制动电阻；	5
Err08	E08	控制电源故障	1．输入电压过高； 2．驱动控制板异常；	1．调整输入电压； 2．请与代理商或厂家联系；	3
Err09	E09	欠电压故障	1．输入电源瞬间停电； 2．输入电压过过低； 3．驱动控制板异常；	1．排除外部电源问题； 2．请与代理商或厂家联系；	5

操作面板显示	数码管显示	故障描述	故障原因	处理方法	类别
Err 10	E10	系统过载	1．抱闸回路异常； 2．负载过大；	1． 检查抱闸回路，供电电源； 2． 减小负载；	4
Err 11	E11	电机过载	1. FC-02 设定不当； 2．抱闸回路异常； 3．负载过大；	1． 调整参数； 2． 检查抱闸回路，供电电源；	3
Err 12	E12	输入侧缺相	1. 输入电源不对称； 2. 驱动控制板异常；	1．调整输入电源； 2. 请与代理商或厂家联系；	4
Err 13	E13	输出侧缺相	1．主回路输出接线松动； 2．电机损坏；	1．检查连线； 2．排除电机故障；	4
Err 14	E14	模块过热	1．环境温度过高； 2．风扇损坏； 3． 风道堵塞；	1．降低环境温度； 2．清理风道； 3．更换风扇；	5
Err 17	E17	编码器信号校验异常	对于 1387 编码器，对编码器信号进行校验，信号异常	1．检查编码器是否正常； 2．检查编码器接线是否可靠正常； 3．检查 pg 卡连线是否正确； 4．控制柜和主机接地是否良好；	5
Err 18	E18	电流检测故障	驱动控制板异常；	请与代理商或厂家联系；	5
Err 19	E19	电机调谐故障	1．电机参数设定不对； 2．参数调谐超时； 3．同步机旋转编码器异常；	1．正确输入电机参数； 2．检查电机引线； 3．检查旋转编码器接线，确认每转脉冲数设置正确；	5
Err 20	E20	旋转编码器故障	1．旋转编码器型号是否匹配； 2．旋转编码器连线错误；	1．异步机选择推挽输出或开路集电极类型的旋转编码器；同步机选择 UVW 型； 2．排除接线问题；	5
Err 21	E21	同步机编码器接线故障	同步机编码器接线出现故障；	请检查同步机编码器接线	5
Err 22	E22	平层信号异常	平层、门区信号粘连或者断开	请检查平层、门区感应器以及主控制板输入点	1
Err 23	E23	对地短路故障	输出对地短路；	请与代理商或厂家联系；	5

操作面板显示	数码管显示	故障描述	故障原因	处理方法	类别
Err 25	E25	存储数据异常	主控制板存储数据异常	请与代理商或厂家联系	5
Err 29	E29	同步机封星接触器反馈异常	同步机封星接触器反馈异常	检查相关线路	5
Err 30	E30	电梯位置异常	1. 电梯自动运行时，旋转编码器反馈的位置有偏差； 2. 电梯自动运行时，平层信号断开或粘连； 3. 钢丝打滑或电机堵转	1．检查平层感应器、插板是否正常； 2．检查平层信号线连接是否正确； 3．确认旋转编码器使用是否正确；	4
Err 33	E33	电梯速度异常	1．电梯实际运行速度超过电梯最大运行速度的 1.15 倍. 2．低速运行时速度超过设定的 1.2 倍； 3. 电梯自动运行时，检修开关动作；	1．确认旋转编码器使用是否正确； 2. 检查电机铭牌参数设定； 3．重新进行电机调谐； 4. 检查检修开关及信号线；	4
Err 34	E34	逻辑故障	控制板冗余判断，逻辑异常	请与代理商或厂家联系，更换控制板	5
Err 35	E35	井道自学习数据异常	1．启动时不在最底层； 2．连续运行超过 45 秒无平层信号输入 3．楼层间隔太小； 4．测量过程的最大层站数与设定值不一致 5．楼层脉冲记录异常 6．电梯自学习时系统不是检修状态	1．确认上、下一级强迫减速开关及信号正常； 2．检查平层感应器、插板是否正常； 3．检查平层信号线连接是否正确； 4．确认系统是处于检修状态 5．电梯开到井道最底层平层后，重新进行井道自学习；	4
Err 36	E36	接触器反馈异常	1．在抱闸打开时,运行接触器没有吸合； 2．电梯运行中连续 1S 以上，接触器反	1．检查接触器反馈触点是否正常； 2．检查电梯一体化控制器的输出线 U、V、W 是否连	5

操作面板显示	数码管显示	故障描述	故障原因	处理方法	类别
			馈信号丢失； 3．接触器反馈信号粘连； 4． 接触器闭合以后没有反馈信号；	接正常； 3．检查接触器控制电路电源是否正常；	
Err 37	E37	抱闸反馈异常	抱闸输出与反馈信号不一致	1．检查抱闸线圈及反馈触点是否正常； 2．确认反馈触点的信号特征（常开、常闭）； 3．检查抱闸线圈控制电路电源是否正常；	5
Err 38	E38	控制器旋转编码器信号异常	1. 电梯自动运行时，无旋转编码器脉冲输入； 2. 电梯自动运行时，输入的旋转编码器信号方向不对； 3．距离控制下设定为开环运行（F0-00）；	1．确认旋转编码器使用是否正确； 2. 更换旋转编码器的 A、B 相； 3．检查 F0-00 的设定，修改为闭环控制；	5
Err 40	E40	电梯运行超时	电梯运行设定时间到	1．电梯速度太低或楼层高度太大； 2．电梯使用时间过长，需要维修保养；	4
Err 41	E41	安全回路断开	安全回路信号断开	1．检查安全回路，查看其状态； 2. 检查外部供电是否正常；	5
Err 42	E42	运行中门锁断开	电梯运行过程中，门锁回路反馈断开	检查门锁是否接触正常	5
Err 43	E43	运行中上限位信号断开	电梯向上运行过程中，上限位信号断开	检查上限位开关是否接触正常	4
Err 44	E44	运行中下限位信号断开	电梯向下运行过程中，下限位信号断开	检查下限位开关是否接触正常	4
Err 45	E45	上下减速开关断开	停机时，上、下 1 级减速开关同时断开；强迫减速动作，电梯	1．检查上、下 1 级减速开关； 2．确认上、下 1 级减速信	4

操作面板显示	数码管显示	故障描述	故障原因	处理方法	类别
			减速后也会提示E045，但是在2秒后自动复位	号特征（常开、常闭）；	
Err 46	E46	再平层异常	1. 再平层运行速度超过0.1m/s； 2. 再平层运行不在平层区域； 3. 运行过程中封门反馈异常	1. 检查封门继电器原边、副边线路； 2. 检查封门反馈功能是否选择、信号是否正常； 3. 确认旋转编码器使用是否正确；	1
Err 47	E47	封门接触器粘连	有预开门和再平层时，封门接触器粘连	检查封门接触器	5
Err 48	E48	开门故障	连续开门不到位次数超过FB-09设定	1. 检查门机系统工作是否正常； 2. 检查轿顶控制板是否正常；	5
Err 49	E49	关门故障	连续关门不到位次数超过FB-09设定	1. 检查门机系统工作是否正常； 2. 检查轿顶控制板是否正常；	5
Err 53	E53	门锁短接故障	电梯自动运行状态下，停车没有门锁断开过程	检查门锁信号回路；	4

记事便签：

功能码	设定值	功能码	设定值	功能码	设定值	功能码	设定值
F -		F -		F -		F -	
F -		F -		F -		F -	
F -		F -		F -		F -	
F -		F -		F -		F -	
F -		F -		F -		F -	
F -		F -		F -		F -	

年 月 日

地点：

尊敬的用户，谢谢您使用默纳克控制技术有限公司产品，敬候您的宝贵意见：

默纳克控制技术有限公司，向您表示诚挚的谢意。

销售服务联络地址

版权所有 如有变动 恕不通知

由于本公司持续的产品升级造成的内容变更恕不另行通知
版权所有权归本公司

Monarch

苏州默纳克控制技术有限公司
Suzhou MONARCH Control Technology Co., LTD
地址：江苏省苏州工业园区通园路25号
总机：(0512)6285 6728
客服：(0512)6285 6727
传真：(0512)6285 6720
http://www.szmctc.com