



# NICE3000<sup>new</sup>

## 电梯一体化控制器快速调试手册



A00  
资料编码 19010523

## 前言

感谢您选择 NICE3000<sup>new</sup> 系列电梯一体化控制器！

NICE3000<sup>new</sup> 系列电梯一体化控制器，是汇川技术在 NICE3000 大量应用的基础上结合行业新特点进行技术升级、自主研发、生产的新一代电梯一体化控制器。默纳克 Monarch 为汇川专有的电梯产品品牌。

主要特点如下：

### ✓ 更先进

NICE3000<sup>new</sup> 电梯一体化控制器是集计算机技术、自动控制技术、网络通讯技术、电机矢量驱动技术于一体的智能控制系统，具有国际先进水平：

- ☞ 真正以距离控制为原则的直接停靠技术，N 条曲线（无段速）自动生成。
- ☞ 基于模糊控制理论的 8 台以下电梯群控算法。
- ☞ 多 CPU 冗余控制、集成先进的 CANbus、Modbus、物联网通讯技术。
- ☞ 内置精准实时时钟，提供丰富的分时控制功能，方便实现楼宇智能管理。
- ☞ 灵活的紧急救援运行方案。
- ☞ 短层站自动识别运行。
- ☞ 满足新国标：UCMP、抱闸制动力检测功能。

### ✓ 更易用

- ☞ 控制驱动一体，结构紧凑，方便实现小机房、无机房设计。
- ☞ 傻瓜式功能参数设计，最大限度方便调试。
- ☞ 贴心小键盘设计，使电梯的检验、维修、调试简单易行。
- ☞ 任意重量实现称重自学习。
- ☞ 支持多种调试手段：PC 上位机软件、操作面板、手机调试。
- ☞ 电梯体检功能：平衡系数自动检测、打滑量测试。

### ✓ 更安全可靠

- ☞ 多重安全保护，紧扣 GB7588-2003 标准。
- ☞ 硬件、软件的容错设计；多类别的故障处理；最大限度杜绝事故（蹲底、冲顶）发生，保证安全运行。
- ☞ 专业的驱动器制造技术、强大的环境适应能力，全面对抗电网波动、粉尘、高温和雷电。
- ☞ 双芯片控制运行、抱闸，STO 功能。

### ✓ 更舒适

- ☞ 无称重技术或专用称重补偿装置，提供了近乎完美的启动补偿。
- ☞ 高性能的矢量控制，充分发挥电机性能，从而获得更佳的舒适感。

### ✓ 更经济

- ☞ 真正一体化，系统更简单，大大减少了外围接线，经济易用，提高了电梯的安全性和稳定性。
- ☞ CANbus、Modbus通讯完美结合，最大程度减少随行电缆数量。
- ☞ 灵活丰富的模块化的增值配件。
- ☞ 2根线轻松实现并联，无需额外配置群控板。

## § 手册及获取

本手册主要介绍了 NICE3000<sup>new</sup> 系列电梯一体化控制器的产品信息、调试及方案应用。用户在使用产品前，敬请仔细阅读本手册。

与本产品有关的手册如下所列，请根据需要选择使用。

| 资料编码     | 手册名称                                   | 是否选择  |
|----------|--|---|
| 19010473 | 《NICE3000 <sup>new</sup> 电梯一体化控制器用户手册》 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 19010457 | 《MCTC-HCB 系列显示板选型手册》                   | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 19010359 | 《MCTC-ARD-C 系列电梯应急救援装置用户手册》            | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |

手册升级，恕不另行通知，若获取最新手册，请通过以下方式获取：

- ☞ 与您的产品销售商联系；
- ☞ 通过扫描手册封面二维码直接进入网站下载；
- ☞ 登陆汇川技术官方网站[www.inovance.cn](http://www.inovance.cn)下载；

# 目录

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 前言 .....                        | 1         |
| 简介 .....                        | 5         |
| 1. 基本功能列表 .....                 | 5         |
| 2. 可选功能列表 .....                 | 9         |
| 3. 选配件信息一览表 .....               | 10        |
| <b>第 1 章 产品信息 .....</b>         | <b>12</b> |
| 1.1 验收 .....                    | 12        |
| 1.2 铭牌及型号 .....                 | 12        |
| 1.3 技术数据 .....                  | 13        |
| 1.4 技术规范 .....                  | 14        |
| 1.5 制动电阻选型 .....                | 16        |
| 1.6 MCTC-PG 卡选型 .....           | 18        |
| 1.7 选配件 .....                   | 19        |
| 1.7.1 轿顶控制板 MCTC-CTB .....      | 19        |
| 1.7.2 轿内 / 厅外显示板 MCTC-HCB ..... | 20        |
| 1.7.3 轿内指令板 MCTC-CCB .....      | 22        |
| 1.7.4 小区监控板 MCTC-MIB-A .....    | 24        |
| <b>第 2 章 系统调试 .....</b>         | <b>28</b> |
| 2.1 调试工具介绍 .....                | 28        |
| 2.1.1 小键盘的使用 .....              | 28        |
| 2.1.2 操作面板的使用 .....             | 32        |
| 2.2 系统调试 .....                  | 35        |
| 2.2.1 调试前安全检查 .....             | 35        |
| 2.2.2 慢车调试 .....                | 36        |
| 2.2.3 井道自学习 .....               | 39        |
| 2.2.4 门机调试 .....                | 40        |
| 2.2.5 外召板安装及设置 .....            | 42        |
| 2.2.6 运行舒适感调整 .....             | 43        |
| 2.2.7 平层精度调整 .....              | 47        |
| <b>第 3 章 方案应用 .....</b>         | <b>50</b> |
| 3.1 并联 & 群控方案 .....             | 50        |
| 3.1.1 并联方案 .....                | 50        |
| 3.1.2 群控方案 .....                | 52        |
| 3.2 贯通门应用方案 .....               | 53        |
| 3.3 UCMP 应用方案 .....             | 55        |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 3.3.1 轿厢意外移位方案 .....          | 55         |
| 3.3.2 制动力检测方案 .....           | 57         |
| 3.4 停电自动救援方案 .....            | 59         |
| 3.4.1 UPS 后备电源方案 (220V) ..... | 60         |
| 3.4.2 专用电梯应急救援方案 .....        | 62         |
| 3.5 STO 应用方案 .....            | 64         |
| 3.5.1 110V 安全回路方案 .....       | 65         |
| 3.5.2 24V 安全回路方案 .....        | 65         |
| <b>第 4 章 参数说明 .....</b>       | <b>68</b>  |
| 4.1 功能参数说明 .....              | 68         |
| 4.2 功能参数分组 .....              | 68         |
| 4.3 功能参数表 .....               | 69         |
| <b>第 5 章 故障诊断 .....</b>       | <b>106</b> |
| 5.1 故障类别说明 .....              | 106        |
| 5.2 故障信息及对策 .....             | 107        |
| <b>第 6 章 日常维护 .....</b>       | <b>124</b> |
| 版本变更记录 .....                  | 125        |
| 电气接线示意图 .....                 | 127        |

## 简介

### 1. 基本功能列表

| 功能名称      | 功能描述   | 备注                         |
|-----------|--|----------------------------|
| 常规运行功能    |  |                            |
| 全集选运行功能   | 自动运行或司机状态，电梯在运行过程中，响应内召的同时，自动响应厅外召唤按钮信号，任何服务层的乘客，都可通过登记上下按钮信号召唤电梯。 | FE-00 “集选方式”               |
| 服务楼层      | 标准机支持 40 层服务。通过非标改制可向上扩展更多服务楼层。                                    | -                          |
| 开门时间设定功能  | 系统自动判别召唤开门、指令开门、门保护开门、延时开门等不同的状态按照设定时间进行不同的保持开门时间                  | FB 组参数设置                   |
| 开门保持延时功能  | 在自动运行状态下，在轿厢内按开门保持延时按钮，电梯延时关门，方便货物运输等需求。                           | FB-14 “开门保持延时时间”           |
| 门服务层设置    | 系统可根据需要分别选择每个门所需要服务的楼层。  | FB-02/03/04/05<br>FB-18/19 |
| 关门按钮提前关门  | 自动运行状态，处于开门保持时，可以通过关门按钮提前关门，提高效率。                                  | -                          |
| 楼层显示设置    | 系统允许每一层使用数字以及字母的任意排列组合显示，方便特殊状况使用。                                 | FE 组参数设置                   |
| 光幕信号自诊断   | 当关门过程中，门的中间有异物阻挡时，光幕保护动作，电梯转为开门。但光幕保护在消防操作时不起作用。                   | -                          |
| 辅操纵厢功能    | 在有主操纵箱的同时，还可选配辅操纵箱。辅操纵箱和主操纵箱操作功能相同。                                | -                          |
| 前后门独立控制功能 | 当轿厢有两个门时，可根据用户的具体需求实现对两个门的自动控制。                                    | -                          |
| 重复关门功能    | 电梯持续关门一定时间后，若门锁尚未闭合，则电梯自动开门，然后重复关门。                                | FB-08 “关门保护时间”             |
| 指令独立功能    | 当配置主辅操纵箱时，可以配置辅操纵箱为后门指令或是残障指令输入。自动运行时，系统对主、辅操纵箱上的指令区分响应，独立控制门的开关。  | -                          |
| 语音报站功能    | 电梯运行过程中自动向乘客播报运行方向及即将到达的层站等信息。                                     | 配置 MCTC-CHM                |
| 自动平层免调试   | 系统通过楼层脉冲计数、上下平层反馈双重信号处理方法，自动准确平层，真正实现了平层免调试。                       | -                          |
| 加速段截车响应   | 系统允许在电梯加速过程中截车，自动响应相应的服务楼层指令。                                      | -                          |
| 下集选控制运行功能 | 在自动状态或司机状态，电梯在运行过程中，在响应轿内指令信号的同时，只响应厅外下召唤按钮信号。                     | -                          |
| 空闲返基站功能   | 在自动运行状态下，当超过设定时间仍无内部指令和层站召唤时，电梯自动返回设定的泊梯基站等候乘客。                    | F9-00 “空闲泊梯时间”             |

| 功能名称        | 功能描述   | 备注                |
|-------------|--|-------------------|
| 换站停靠功能      | 如果电梯在持续开门超过开门保护时间后，开门到位信号仍然无效，电梯就会变成关门状态，并在门关闭后，自动登记下一个层站运行，提示 E55 故障。 | -                 |
| 强迫关门功能      | 当开通强迫关门功能后，由于光幕或安全触板动作使电梯超过设定时间无法关门时，电梯会进入强迫关门状态，慢速关门，并发出提示音。          | -                 |
| 误指令删除功能     | 针对轿内呼梯，乘客可以采用连续按动指令按钮两次的方法来取消错误登记的指令。                                  | -                 |
| 服务层设置功能     | 系统可根据需要灵活选择关闭或激活某个或多个电梯服务楼层。   | F6-05/06/35       |
| 独立运行        | 电梯不接受外界召唤，手动关门。群控时脱离群控系统独立运行。  | 信号输入：指令板 JP23     |
| 司机操作运行      | 进入司机操作，电梯相应的运行操作由司机控制完成。   | 信号输入：指令板 JP21     |
| 低速自救功能      | 当电梯处于非检修状态下，且未停在平层区。此时只要符合运行的安全要求，电梯将自动以慢速运行至平层区，然后开门。                 | -                 |
| 门控制选择功能     | 系统根据使用的门机种类的区别，可以灵活设置开门到位、关门到位之后是否持续输出指令的模式。                           | -                 |
| 轿厢到站钟       | 电梯按照乘客的要求到达目的楼层后，从轿顶板发出提示信号。   | -                 |
| 厅外到站预报灯     | 电梯即将到达目的楼层时，会输出厅外到站预报灯。  | HCB 产品输出          |
| 厅外到站钟       | 电梯即将到达目的楼层时，会输出出厅外到站钟。   | HCB 产品输出          |
| 厅外 I/O 扩展功能 | 在厅外输入输出端子不够用的情况下，可以通过 MCTC-KZ-G1 实现扩展功能。                               | -                 |
| 轿厢 I/O 扩展功能 | 在轿厢输入输出端子不够用的情况下，可以通过 MCTC-KZ-G1 实现扩展功能。                               | -                 |
| 按钮粘连检查      | 系统可以识别出厅外召唤按钮的粘连情况，自动去除该粘连的召唤，避免电梯由于外召唤按钮的粘连情况而无法关门运行。                 | FE-32 的 Bit4      |
| 启动转矩自动补偿    | 电梯在运行前，自动根据轿厢当前载重的情况，进行启动补偿，达到平滑启动效果，提高电梯舒适感。                          | F8-01 “预转矩选择”     |
| 直接停靠        | 以距离为原则，自动运算生成运行曲线，没有爬行，直接停靠平层位置。                                       | -                 |
| 最佳曲线自动生成    | 以距离为原则，自动运算出最适合人机功能原理的速度曲线，没有个数的限制，而且不受短楼层的限制。                         | -                 |
| 暂停服务输出功能    | 当电梯无法响应厅外召唤时，相应端子会输出暂停服务信号。  | -                 |
| 运行次数记录      | 自动运行状态下，电梯可自动记录电梯运行的次数。  | F9-11/12 记录       |
| 运行时间记录      | 电梯可自动记录电梯累计工作小时、累计工作天数等状态。   | F9-09 记录          |
| 门锁异常自动开门    | 在开关门的过程中，检测到门锁回路异常时，自动重新开关门，并在设定的开关门次数后，提示故障信息。                        | FB-09 “关门 / 开门次数” |
| VIP 服务功能    | 优先直驶 VIP 目的楼层，为特殊人士提供贵宾服务。   | -                 |

| 功能名称           | 功能描述  | 备注                 |
|----------------|---|--------------------|
| 残障服务功能         | 当电梯平层待梯时，如果该层楼有残疾人操纵箱的指令登记，则电梯开门保持时间增长；同样，如果有残疾人操纵箱的开门指令后开门，开门保持时间也增长。    | FB-15 “特殊开门保持”     |
| 满载直驶           | 自动运行状态，当轿内满载时，电梯不响应经过的厅外召唤。但是，厅外召唤仍然可以登记，将会在下一次运行时服务（单梯），或是由其他梯服务（并联/群控）。 | -                  |
| 超载保护功能         | 当电梯内载重超过额定载重时（超载条件：超过额定载重的110%时，进入超载状态），电梯报警，不关门，停止运行                     | -                  |
| 故障数据记录         | 系统能自动地记录发生故障时的详细信息，提高维保的效率。   | FC、E0~E9 组参数       |
| <b>检修相关功能</b>  |   |                    |
| 简易维保键盘         | 调试人员可通过控制板上3个小键盘的操作，来实现对电梯运行楼层、开关门等调试功能。                                  | -                  |
| 操纵厢调试          | 调试人员可通过手持操作器在轿厢内连接系统，调试电梯，提高调试效率。   | -                  |
| 井道自学习功能        | 系统在首次自动运行前，需要对井道的参数进行自学习。电梯从最底层，以检修速度运行到最高层，在运行过程中自动记录井道中所有位置信号。          | F1-11 “调谐选择”       |
| 用户设定检查         | 用户可以通过该功能查找系统参数设置与出厂设置不一致的参数。   | FP-02              |
| 检修运行           | 电梯进入检修状态，系统取消自动运行以及自动门的操作，按上（下）行按钮可使电梯以检修速度点动运行。                          | -                  |
| 电机参数调谐         | 系统可以通过简单的参数设置，在带载和不带载的情况下完成电机相关控制参数的学习。                                   | -                  |
| 楼层位置智能校正       | 电梯每次运行到端站位置，系统自动根据第一级强迫减速开关检查和修正轿厢的位置信息，同时配合强迫减速系统彻底消除冲顶和蹲底故障。            | -                  |
| 检修双段速功能        | 为了兼顾检修时速度高、运行控制精度不准和速度低、运行时间过长两方面因素，系统实现了检修双段速曲线功能，大大提高了检修操作时的运行效率。       | -                  |
| 测试运行           | 测试运行包括新电梯的疲劳测试运行、内召楼层测试、外召楼层测试、禁止外召响应、禁止开关门、屏蔽端站限位开关、屏蔽超载信号等。             | -                  |
| <b>消防与安全功能</b> |   |                    |
| 消防迫降功能         | 接收到消防信号以后，电梯不再响应召唤指令，返回消防基站，电梯待命。   | F6-03、F8-12 “消防基站” |
| 消防员运行          | 进入消防员运行模式，没有自动开关门动作，只有通过开关门按钮，点动操作（可选）开关门。这时电梯只响应轿内指令，且每次只能登记一个指令。        | F6-44              |
| 保安层功能          | 启用保安层功能，保安层在22:00~06:00之间保安层有效，电梯每次运行会先运行到保安层，停层开门，然后再运行到目的楼层，提高安全性。      | F6-13              |
| 锁梯功能           | 自动运行状态下，当锁梯开关动作或设定的锁梯时间到，电梯响应完所有内召唤后，返回锁梯基站，停止电梯自动运行，关闭轿厢内照明与风扇。          | F6-04 “锁梯基站”       |



| 功能名称             | 功能描述   | 备注             |
|------------------|--|----------------|
| 故障分级别处理          | 系统根据故障影响的程度，对故障信息进行分类，不同类别的故障对应的处理方式也不同，提高系统运作的效率。   | -              |
| 飞车禁止功能           | 电梯实时检测电梯运行的状态，若出现超速现象，立即停止运行，制动电梯。   | -              |
| 停电自动识别功能         | 系统能够自动识别断电状态，并输出选择救援自动切换功能的继电器，以达到停电应急救援的效果。   | Y6 为救援切换专用输出点  |
| 停电运行模式自动切换       | 驱动同步机情况下，当供电系统断开后，系统能在自溜车运行和驱动运行两种救援方式中自动切换，实现稳定、快速自救。   | F6-45 设置救援功能   |
| 停电运行方向自识别        | 当供电系统断开后，系统能自动识别当前轿厢负载的情况，选择运行方向。  | F6-45 设置救援功能   |
| 基站校验             | 当系统检测到位置异常后，逐层运行至端站校验确认，确保系统安全可靠。  | -              |
| 优先放人功能           | 一体化控制系统自动对故障类别分级，满足安全运行条件的情况，优先返平层开门放人。  | -              |
| 干扰评价功能           | 对通讯信号传输进行干扰评价，反映当前干扰程度。  | FA-24 查看       |
| 地震功能             | 当地震检测装置动作，信号输入到系统，电梯会就近停靠，停止服务，直到地震信号无效，人工复位故障后才恢复正常。  | -              |
| 电流斜坡撤除           | 在永磁同步电动机应用现场中，电梯运行减速停车后，电动机的维持电流通过斜坡的方式撤除，避免这个过程中电动机的异常噪声。                                       | F2-17          |
| 独立工作电源功能         | NICE3000 <sup>new</sup> 一体化控制系统不仅支持三相 380Vac 供电，还支持单相 220Vac 供电，满足供电系统不同的应用场合 (如 220V UPS 应急救援)。 | -              |
| 电压自动识别           | 系统通过检测母线电压的大小，自动调节电梯运行速度，以适配供电电源功率不足的情况 (如应急 UPS 运行)。  | -              |
| <b>并梯运行及其他功能</b> |  |                |
| 并联 / 群控运行        | 支持两台电梯并联 / 群控运行，可选择多种调度算法，满足客户的不同需求。   | -              |
| 分散待梯             | 并联 / 群控时，各台电梯分别停在不同的楼层待梯。  | F6-09          |
| 退出并联 / 群控        | 在群控系统中，当某台电梯的退出群控开关信号有效或在退出群控时间内，该台电梯会退出群控独立运行，不影响群控系统的正常运行。                                     | -              |
| 并联 / 群控自动脱离      | 在并联 / 群控系统中，当某台电梯因故无法及时响应指令召唤时，该台电梯自动脱离群控系统，独立运行，不影响群控系统的正常运行。                                   | -              |
| 防捣乱              | 系统自动判别轿内乘客数量与轿内登记指令，如果登记了过多的轿内指令，则系统认为属于捣乱状态，取消所有的轿内指令，需要重新登记正确的轿内指令。                            | F8-08 “防捣乱选择”  |
| 停车在非门区提示功能       | 当电梯因故障停靠非门区时，系统能自动提示。  | -              |
| 满载指示功能           | 满载时外召显示满载状态，电梯直驶内召唤楼层。   | -              |
| <b>节能功能配置</b>    |  |                |
| 轿厢节能功能           | 系统可以支持在轿厢开门保持和关门到位的状态下，经过预定时间 (F9-01) 后，自动关闭轿内照明风扇，实现节能。   | F9-01 “轿厢节能时间” |

| 功能名称      | 功能描述  | 备注           |
|-----------|---|--------------|
| 备用电源节能运行  | 当正常电源系统断开切换到应急电源供电，选配该功能时，系统会在保证运行曲线平滑的基础上，减低电梯运行的速度。 | -            |
| 夜间到站钟取消功能 | 当开通该功能后，在设定的时间范围内，电梯将取消到站钟提示功能。                       | F5-33 的 Bit4 |

## 2. 可选功能列表

| 功能名称          | 功能说明  | 备注                             |
|---------------|---|--------------------------------|
| 提前开门功能        | 电梯自动运行情况下，停车过程中速度小于 0.25m/s，并且在门区信号有效的情况下，通过封门接触器短接门锁信号，然后提前开门，从而使电梯效率达到最高。 | 配置 MCTC-SCB 提前开门模块             |
| 微动平层功能        | 电梯停靠层站，由于载重变化，会造成平层波动，地坎不平，给人员和货物进出带来不便，这时系统允许在开着门的状态下以再平层速度运行到平层位置。        | 配置 MCTC-SCB 提前开门模块             |
| 停电救援功能        | 对配有应急电源的电梯，停电时系统启用应急电源进行低速自救。   | 配置 MCTC-ARD-C                  |
| 现场调试辅助功能      | NICE 系列电梯可通过 NEMS 调试软件，实现电梯所有的控制运行和监控。                                      | -                              |
| 手机调试功能（支持英文版） | 在主控板外接 wifi 模块，与智能手机联接。可通过手机调试软件完成电梯调试、参数下载与上传                              | 需配置专用 wifi 模块及手机上位机使用          |
| 小区监控功能        | 可以将控制系统与装在监控室的终端相连，通过 NEMS 调试软件，查看电梯的楼层位置、运行方向、故障状态等情况。                     | 配合 NEMS 调试软件及附件<br>配置 MCTC-MIB |
| IC 卡功能        | 乘客必须持卡才能到达需授权才能进入的楼层。   | 配置 IC 卡                        |
| STO 功能        | 当安全回路出现检测到故障时，STO 功能安全卡能够立即动作，切断控制器输出电流，停止电机输出转矩。                           | 配置专用底层及 STO 功能卡<br>MCTC-JCB-A2 |
| 无机房监控功能       | 可通过监控板 MCTC-MB-A2 显示井道内电梯的运行状态，并可实现井道外调试和烧录功能。                              | 配置 MCTC-MB-A2 监控板              |

### 3. 选配件信息一览表

| 名称          | 型号         | 功能  |
|-------------|------------|---|
| 外置制动单元      | MDBUN      | 37kW 及以上外置制动单元  |
| 编码器适配 PG 卡  | MCTC-PG-A2 | 推挽输出、开路集电极输出增量型编码器  |
|             | MCTC-PG-D  | UVW 差分方式编码器，应用于异步电动机适配 5V 电源  |
|             | MCTC-PG-E  | SIN/COS 型编码器 -ERN1387   |
|             | MCTC-PG-F1 | 绝对值编码器（Endat 型：ECN413/1313）   |
| 轿顶控制板（轿顶板）  | MCTC-CTB   | 轿顶板 MCTC-CTB 是 NICE 电梯一体化控制器的轿厢控制板，含有 8 个数字量输入、1 个模拟量输入、标配 8 个继电器输出（非标 10 个），同时可以与轿内指令板 CCB、显示板 HCB 通讯。 |
| 轿内 / 厅外显示板  | MCTC-HCB   | 厅外接收用户的召唤及显示电梯所在楼层、运行方向等信息；楼层显示板也可作为轿内显示板使用   |
| 轿内指令板（内召板）  | MCTC-CCB   | 指令板 MCTC-CCB 是用户与控制系统交互的另一接口，主要功能是按钮指令的采集和按钮指令灯的输出  |
| 群控板         | MCTC-GCB-A | 配合 NICE3000 <sup>new</sup> 使用，最多可实现 8 台电梯的群控  |
| I/O 扩展卡     | MCTC-KZ-G1 | 控制板或厅外输入输出端子不够用的情况下，可以通过 MCTC-KZ-G1 实现扩展功能。   |
| 小区监控板       | MCTC-MIB-A | 用于查询电梯的运行状态、当前楼层、故障信息等，然后通过通讯的方式传递至监控室，监控室的 PC 机带有监控软件即可实现对电梯的监视与控制。                                    |
| 外引 LED 操作面板 | MDKE       | 外引 LED 显示和操作键盘  |
| 延长电缆        | MDCAB      | 标准 8 芯网线，可以和 MDKE、MDKE6 连接。   |
| 提前开门模块      | MCTC-SCB   | 电梯停靠在层站，由于载重变化，会造成平层波动，地坎不平，给人员和货物进出带来不便，这时系统允许在开着门的状态下以再平层速度运行到平层位置。                                   |
| 监控板         | MCTC-MIB   | 可以将控制系统与装在监控室的终端相连，通过 NEMS 调试软件，查看电梯的楼层位置、运行方向、故障状态等情况。   |
| 停电救援模块      | MCTC-ARD-C | 对配有应急电源的电梯，停电时系统启用应急电源进行低速自救。   |



## 第1章 产品信息



# 第 1 章 产品信息

1

产品信息

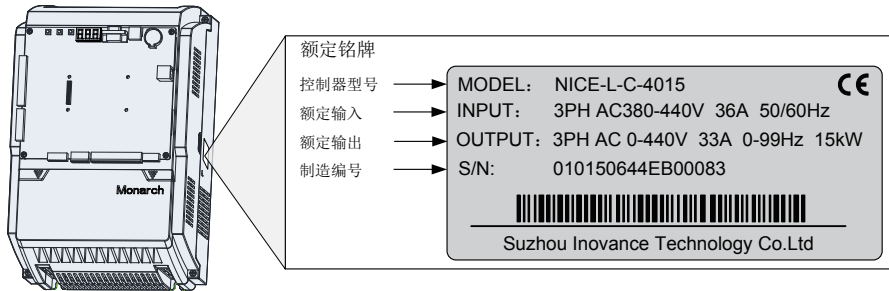
## 1.1 验收

在开箱时，请认真确认：

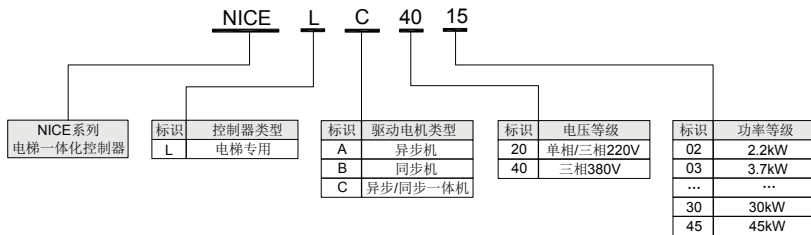
- 1) 本机铭牌的型号是否与您的订货一致。箱内含您订购的机器、产品合格证、用户操作手册及保修单。
- 2) 产品在运输过程中是否有破损现象；若发现有某种遗漏或损坏，请与本公司或您的供货商联系解决。

## 1.2 铭牌及型号

### 产品铭牌



### 产品型号



### 制造编号

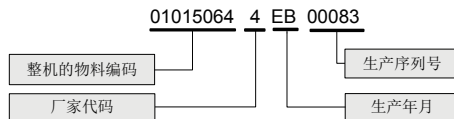


图 1-1 铭牌标识与产品型号、编号说明

## 1.3 技术数据

表 1-1 NICE3000<sup>new</sup> 主要技术数据

| 控制器型号                         | 电源容量 (kVA) | 输入电流 (A) | 输出电流 (A) | 适配电机 (kW) |
|-------------------------------|------------|----------|----------|-----------|
| 单相 220V, 范围 220~240V, 50/60Hz |            |          |          |           |
| NICE-L-C-2002                 | 2.0        | 9.2      | 5.2      | 1.1       |
| NICE-L-C-2003                 | 2.9        | 13.3     | 7.5      | 1.5       |
| 220-NICE-L-C-4007             | 3.9        | 17.9     | 10.3     | 2.2       |
| 220-NICE-L-C-4011             | 5.9        | 25.3     | 15.5     | 3.7       |
| 220-NICE-L-C-4015             | 7.3        | 31.3     | 19       | 4.0       |
| 220-NICE-L-C-4018F            | 8.6        | 34.6     | 22.5     | 5.5       |
| 220-NICE-L-C-4022F            | 10.6       | 42.6     | 27.7     | 11        |
| 220-NICE-L-C-4030F            | 13.1       | 52.6     | 34.6     | 15        |
| 三相 220V, 范围 220~240V, 50/60Hz |            |          |          |           |
| NICE-L-C-2002                 | 4.0        | 11.0     | 9.6      | 2.2       |
| NICE-L-C-2003                 | 5.9        | 17.0     | 14.0     | 3.7       |
| 220-NICE-L-C-4007             | 7.0        | 20.5     | 18.0     | 4.0       |
| 220-NICE-L-C-4011             | 10.0       | 29.0     | 27.0     | 5.5       |
| 220-NICE-L-C-4015             | 12.6       | 36.0     | 33.0     | 7.5       |
| 220-NICE-L-C-4018F            | 15.0       | 41.0     | 39.0     | 11.0      |
| 220-NICE-L-C-4022F            | 18.3       | 49.0     | 48.0     | 15.0      |
| 220-NICE-L-C-4030F            | 23.0       | 62.0     | 60.0     | 18.5      |
| 三相 380V, 范围 380~440V, 50/60Hz |            |          |          |           |
| NICE-L-C-4002                 | 4.0        | 6.5      | 5.1      | 2.2       |
| NICE-L-C-4003                 | 5.9        | 10.5     | 9.0      | 3.7       |
| NICE-L-C-4005                 | 8.9        | 14.8     | 13.0     | 5.5       |
| NICE-L-C-4007                 | 11.0       | 20.5     | 18.0     | 7.5       |
| NICE-L-C-4011                 | 17.0       | 29.0     | 27.0     | 11.0      |
| NICE-L-C-4015                 | 21.0       | 36.0     | 33.0     | 15.0      |
| NICE-L-C-4018F                | 24.0       | 41.0     | 39.0     | 18.5      |
| NICE-L-C-4022F                | 30.0       | 49.5     | 48.0     | 22.0      |
| NICE-L-C-4030F                | 40.0       | 62.0     | 60.0     | 30.0      |
| NICE-L-C-4037F                | 57.0       | 77.0     | 75.0     | 37.0      |
| NICE-L-C-4045                 | 69.0       | 93.0     | 91.0     | 45.0      |
| NICE-L-C-4055                 | 85.0       | 113.0    | 112.0    | 55.0      |
| NICE-L-C-4075                 | 114.0      | 157.5    | 150.0    | 75.0      |
| NICE-L-C-4090                 | 134.0      | 180.0    | 176.0    | 90.0      |

| 控制器型号         | 电源容量 (kVA) | 输入电流 (A) | 输出电流 (A) | 适配电机 (kW) |
|---------------|------------|----------|----------|-----------|
| NICE-L-C-4110 | 160.0      | 214.0    | 210.0    | 110.0     |
| NICE-L-C-4132 | 192.0      | 256.0    | 253.0    | 132.0     |
| NICE-L-C-4160 | 231.0      | 307.0    | 304.0    | 160.0     |

## 1.4 技术规范

表 1-3 NICE3000<sup>new</sup> 技术规范

| 项目    |                       | 规格   |
|-------|-----------------------|--|
| 输入电源  | 相数、电压、频率              | 200V 级：单相 220~240V、50/60Hz<br>400V 级：三相 380/400/415/440/460V、50/60Hz   |
|       | 允许电压变动                | -15%~+10%  |
|       | 允许频率变动                | -5%~+5%  |
|       | 瞬时电压降低承受量             | 200V 级：<br>AC150V 以上继续运行；从额定输入状态降至 AC150V 以下时，15ms 继续运行后欠压保护<br>400V 级：<br>AC300V 以上继续运行；从额定输入状态降至 AC300V 以下时，15ms 继续运行后欠压保护 |
| 基本特性  | 标准楼层                  | 40 层   |
|       | 电梯运行速度                | ≤ 4.00m/s  |
|       | 群控数量                  | ≤ 8 台  |
|       | 通讯方式                  | CAN 总线串行通讯   |
|       | 操作功能                  | 见简介产品功能列表  |
| 驱动特性  | 控制方式                  | 带 PG 卡矢量控制   |
|       | 启动力矩                  | 视负载而定，最大达到 200%  |
|       | 速度控制范围                | 1:1000（带 PG 矢量控制）  |
|       | 速度控制精度                | ±0.05%（带 PG 矢量控制 25±10℃）   |
|       | 力矩极限                  | 200% 额定转矩  |
|       | 力矩精度                  | ±5%  |
|       | 频率控制范围                | 0~99Hz   |
|       | 频率精度                  | ±0.1%  |
|       | 频率设定分辨率               | 0.01Hz/99Hz  |
|       | 输出频率分辨率<br>（计算分辨率）    | 0.01Hz   |
|       | 无载荷启动补偿               | 在未知电梯载荷大小的情况下，根据电梯将要运行的方向，给电机施加以合适的转矩，使其平滑启动，使启动瞬间溜车降低到最小，增加电梯的启动舒适感   |
|       | 制动力矩                  | 150%（外接制动电阻），内置制动单元  |
|       | 加减速时间                 | 0.1~8s   |
| 载波频率  | 2~16kHz               |  |
| 蓄电池运行 | 在停电时，依靠蓄电池供电使电梯低速就近平层 |  |

| 项目             |             | 规格  |
|----------------|-------------|---|
| PG<br>接口       | PG 卡种类      | 集开、推挽、差分、SIN/COS、Endat 绝对值型                             |
|                | PG 卡信号分频输出  | OA, OB 正交   |
| 输入<br>输出<br>信号 | 光耦输入控制电源    | 隔离 24VDC  |
|                | 低压光耦隔离输入    | 24 路开关量, 光耦控制信号为隔离 24VDC 电源输入信号                         |
|                | 高压光耦隔离输入    | 4 路开关量  |
|                | 继电器输出       | 6 路常开触点, 单刀单掷, 5A 触点切换能力, 触点负载 (阻性): 5A250VAC 或 5A28VDC |
|                | USB 接口      | 手机调试  |
|                | CAN 通讯接口    | 2 路 (轿顶通信、并联或群控)  |
|                | MOD 通讯      | 2 路 (外呼通讯、小区监控或物联网)                                     |
|                | 模拟量输入口      | 1 路单端或者差分输入, 输入电压范围 -10V~+10V, 精度 0.1%                  |
| 保护<br>功能       | 电机过载保护      | 可参数设定电机的保护曲线  |
|                | 变频器过负载      | 150% 额定电流 60 秒; 200% 额定电流 10 秒                          |
|                | 短路保护        | 输出侧任意两相短路造成过电流时, 保护驱动控制器                                |
|                | 输入缺相保护      | 若输入缺相, 关断输出, 保护驱动控制器                                    |
|                | 输出缺相保护      | 若输出缺相, 关断输出, 保护驱动控制器                                    |
|                | 过电压阈值       | 母线电压 800V(380V 系列)、400V(220V 系列)                        |
|                | 欠电压阈值       | 母线电压 350V(200V 系列)、150V(220V 系列)                        |
|                | 瞬时停电补偿      | 15ms 以上保护   |
|                | 散热片过热       | 通过热敏电阻器件保护  |
|                | 防止失速        | 运行中速度偏差大于额定速度的 15% 失速保护                                 |
|                | 脉冲编码器故障     | PG 断线   |
|                | 制动单元保护      | 自动检出制动单元异常, 保护  |
|                | 模块保护        | 过流、短路、过热保护  |
|                | 电流传感器保护     | 上电时自检   |
|                | 速度异常保护      | 通过编码器检测   |
|                | 输入电压过高保护    | 400V 级大于 725V, 200V 级大于 360V, 停止时检测                     |
|                | 输出接地保护      | 运行过程中任意一相对地短路, 关断输出, 保护变频器                              |
|                | 输出不平衡保护     | 运行中检测到输出三相电流不平衡, 关断输出, 保护变频器                            |
|                | 制动电阻短路保护    | 制动时检测   |
|                | 速度异常保护      | 依据电梯运行在不同的阶段 (加速、减速、恒速), 对电梯的速度异常进行快速保护                 |
|                | 运行时间限制器保护   | 运行过程中, 通过层楼超过规定时间保护                                     |
| 平层开关故障保护       | 平层开关故障引起的保护 |   |
| EEPROM 故障      | 上电时自检       |   |



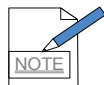
| 项目 |       | 规格   |
|----|-------|--|
| 显示 | 小键盘   | 3 位 LED 显示, 可实现部分调试功能                              |
|    | 操作面板  | 5 位 LED 显示, 可查看、修改大部分参数以及监控系统状态                    |
|    | 手机调试  | 连接系统与手机, 全面、直观的检查、修改系统状态                           |
| 环境 | 周围温度  | -10℃ ~+50℃ (环境温度在 40℃ 以上, 请降额使用)                   |
|    | 湿度    | 95%RH 以下, 无水珠凝结                                    |
|    | 振动    | 小于 5.9m/s <sup>2</sup> (0.6g)                      |
|    | 保存温度  | -20~+60℃ (运送中的短期间温度)                               |
|    | 使用场所  | 室内 (无腐蚀性气体、灰尘等场所)                                  |
|    | 污染等级  | PD2  |
|    | IP 等级 | IP20   |
|    | 适用电网  | TN/TT  |
|    | 海拔高度  | 1000m 以下 (高于 1000m, 请降额使用, 每升高 100 米, 控制器降额 1% 使用) |
| 结构 | 防护等级  | IP20   |
|    | 冷却方式  | 强制风冷   |
|    | 安装方式  | 柜内安装型  |

## 1.5 制动电阻选型

表 1-4 NICE3000<sup>new</sup> 控制器制动组件选型表

| 一体化控制器型号             | 适配电机功率 (kW) | 制动电阻最大值 (Ω) | 制动电阻最小值 (Ω) | 功率 (W) | 制动单元 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|--------|------|
| 单相 220V, 范围 220~240V |             |             |             |        |      |
| NICE-L-C-2002        | 1.1         | 145.0       | 125.0       | 300    | 内置   |
| NICE-L-C-2003        | 1.5         | 105.0       | 90.0        | 450    |      |
| 220-NICE-L-C-4007    | 2.2         | 72.0        | 63.0        | 600    |      |
| 220-NICE-L-C-4011    | 3.7         | 43.0        | 37.0        | 1100   |      |
| 220-NICE-L-C-4015    | 4.0         | 40.0        | 35.0        | 1200   |      |
| 220-NICE-L-C-4018F   | 5.5         | 29.0        | 25.0        | 1600   |      |
| 220-NICE-L-C-4022F   | 11.0        | 18.0        | 16.0        | 3500   |      |
| 220-NICE-L-C-4030F   | 15.0        | 13.0        | 13.0        | 4500   |      |
| 三相 220V, 范围 220~240V |             |             |             |        |      |
| NICE-L-C-2002        | 2.2         | 72.0        | 65.0        | 600    | 内置   |
| NICE-L-C-2003        | 3.7         | 54.0        | 50.0        | 1100   |      |
| 220-NICE-L-C-4007    | 4.0         | 40.0        | 35.0        | 1200   |      |
| 220-NICE-L-C-4011    | 5.5         | 29.0        | 25.0        | 1600   |      |

| 一体化控制器型号             | 适配电机功率 (kW) | 制动电阻最大值 ( $\Omega$ ) | 制动电阻最小值 ( $\Omega$ ) | 功率 (W)  | 制动单元          |
|----------------------|-------------|----------------------|----------------------|---------|---------------|
| 220-NICE-L-C-4015    | 7.5         | 26.0                 | 22.0                 | 2500    | 内置            |
| 220-NICE-L-C-4018F   | 11.0        | 14.5                 | 13.0                 | 3500    |               |
| 220-NICE-L-C-4022F   | 15.0        | 13.0                 | 12.5                 | 4500    |               |
| 220-NICE-L-C-4030F   | 18.5        | 12.5                 | 12.0                 | 5500    |               |
| 220-NICE-L-C-4037F   | 22.0        | 7.5                  | 6.0                  | 6500    | MDBUN-60-2T   |
| 220-NICE-L-C-4045    | 30.0        | 5.5                  | 4.5                  | 9000    | MDBUN-90-2T   |
| 220-NICE-L-C-4055    | 37.0        | 4.5                  | 3.5                  | 11000   | MDBUN-60-2T×2 |
| 三相 380V, 范围 380~440V |             |                      |                      |         |               |
| NICE-L-C-4002        | 2.2         | 290                  | 230                  | 600     | 内置            |
| NICE-L-C-4003        | 3.7         | 170                  | 135                  | 1100    |               |
| NICE-L-C-4005        | 5.5         | 115                  | 90                   | 1600    |               |
| NICE-L-C-4007        | 7.5         | 85                   | 65                   | 2500    |               |
| NICE-L-C-4011        | 11          | 55                   | 43                   | 3500    |               |
| NICE-L-C-4015        | 15          | 43                   | 35                   | 4500    |               |
| NICE-L-C-4018F       | 18.5        | 34.0                 | 25                   | 5500    |               |
| NICE-L-C-4022F       | 22          | 24                   | 22                   | 6500    |               |
| NICE-L-C-4030F       | 30          | 20                   | 16                   | 9000    |               |
| NICE-L-C-4037F       | 37          | 16.0                 | 13                   | 11000   |               |
| NICE-L-C-4045        | 45          | 14.0                 | 11                   | 13500   | MDBUN-60-T    |
| NICE-L-C-4055        | 55          | 12.0                 | 10                   | 16500   | MDBUN-90-T    |
| NICE-L-C-4075        | 75          | 16×2                 | 13×2                 | 12000×2 | MDBUN-60-T×2  |
| NICE-L-C-4090        | 90          | 14×2                 | 13×2                 | 13500×2 | MDBUN-60-T×2  |
| NICE-L-C-4110        | 110         | 12×2                 | 9×2                  | 18000×2 | MDBUN-90-T×2  |
| NICE-L-C-4132        | 132         | 13.5×3               | 10.5×3               | 14000×3 | MDBUN-90-T×3  |
| NICE-L-C-4160        | 160         | 12×3                 | 9×3                  | 18000×3 | MDBUN-90-T×3  |

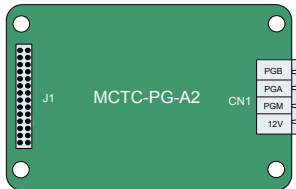
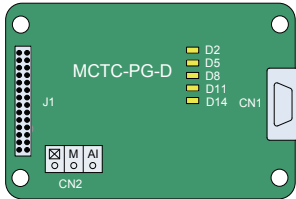
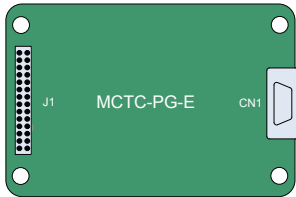
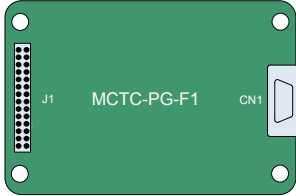


- 此算法是以同步机为例说明，异步机传递效率较低，因此可以适当减小制动电阻的功率或加大制动电阻阻值；
- 建议选配电阻时，尽量靠近最小阻值选取；
- ×2 代表此需要两套相应配件，例如 NICE-L-C-4110 的选型中“9×2，18000×2，MDBUN-90-T×2”表示需要两组“(9 $\Omega$ ，18000W)的制动电阻 + MDBUN-90-T”的配置并联到控制器上使用；
- ×3 代表 3 组并联。

## 1.6 MCTC-PG 卡选型

我司针对不同编码器类型提供了 MCTC-PG-A2、MCTC-PG-D、MCTC-PG-E 和 MCTC-PG-F1 四种型号的 PG 卡可供选择。

表 1-5 MCTC-PG 卡选型表

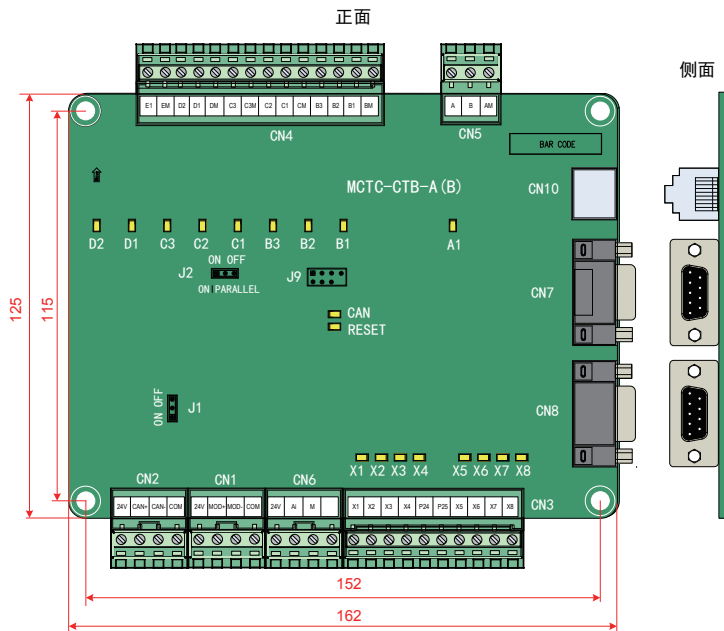
| 编码器类型                   | 适配 PG 卡    | 外观   |
|-------------------------|------------|--|
| 推挽输出、开路集电极<br>输出增量型编码器  | MCTC-PG-A2 |   |
| UVW 型编码器                | MCTC-PG-D  |   |
| SIN/COS 型编码器            | MCTC-PG-E  |   |
| 绝对值编码器<br>(ECN413/1313) | MCTC-PG-F1 |  |

## 1.7 选配件

### 1.7.1 轿顶控制板 MCTC-CTB

轿顶控制板 MCTC-CTB 是 NICE3000<sup>new</sup> 电梯一体化控制器的轿厢控制板，也称轿顶板，自带有 8 个 DI 端口、1 个 AI 端口、标配 8 个继电器输出（非标 10 个）。

- 外观尺寸及安装方法



## 1.7.2 轿内 / 厅外显示板 MCTC-HCB

表 1-6 显示板选型表

| 序号    | 名称   | 特性   | 尺寸 (mm)                |
|-------|--|--|------------------------|
| 无显示外召 |  |  |                        |
| 1     | MCTC-HCB-B   | 无显示外召  | 70*84*20               |
| 点阵显示板 |  |  |                        |
| 2     | MCTC-HCB-F   | 红色字体, 横显   | 70*144*21              |
| 3     | MCTC-HCB-G1<br>MCTC-HCB-G2<br>MCTC-HCB-G4                              | 大面积显示, 横竖显兼容<br>G1: 红色字体<br>G2: 橙色字体<br>G4: 蓝色字体   | 65*157*22              |
| 4     | MCTC-HCB-G3  | 大点阵显示, 竖显, 红色字体  | 136*160*14             |
| 5     | MCTC-HCB-H<br>MCTC-HCB-H1<br>MCTC-HCB-H2<br>MCTC-HCB-H3<br>MCTC-HCB-S3 | H: 红色字体, 竖显<br>H1: 蓝色字体, 竖显<br>H2: 橙色字体, 竖显<br>H3: 红色字体, 竖显, 附带防水外壳<br>S3: 白色字体 (属 HCB-H 系列) | 144*70*21              |
| 6     | MCTC-HCB-J<br>MCTC-HCB-J2  | J: 红色字体, 竖显<br>J2: 橙色字体, 竖显  | 144*70*18              |
| 7     | MCTC-HCB-O1  | 橙色字体, 竖显   | 137*79*11              |
| 8     | MCTC-HCB-Q1  | 迷你点阵<br>Q1: 红色字体<br>Q2: 橙色字体   | 74*67*10               |
| 9     | MCTC-HCB-R1<br>MCTC-HCB-R2<br>MCTC-HCB-R3                              | 超薄显示板<br>R1: 红色字体<br>R2: 橙色字体<br>R3: 蓝色字体  | 144*70*10              |
| 10    | MCTC-HCB-R4  | 超薄显示板, 红色字体  | 150*70*8.5             |
| 11    | MCTC-HCB-R5  | 超薄显示板, 红色字体  | 144*70*10              |
| 12    | MCTC-HCB-XG  | 高密度橙色点阵显示  | 100*70*10              |
| 13    | MCTC-HCB-XG-VX   | 高密度橙色点阵竖显 (带到站灯输出)<br>VX: 竖显<br>HX: 横显   | 105*70*10<br>70*105*10 |
| 14    | MCTC-HCB-SL  | 超长型显示板, 红色字体   | 245*55*15              |
| 15    | MCTC-HCB-Y1  | 点阵型并联专用显示板, 橙色字体   | 133*130*10             |
| 16    | MCTC-HCB-LW01  | 高密度白色点阵显示  | 144*70*10              |
| 17    | MCTC-HCB-HS3(F)<br>MCTC-HCB-HS5(F)<br>MCTC-HCB-HS6(F)                  | 横竖兼容方点点阵显示板 HS3(F): 黑底蓝字<br>HS5(F): 黑底白字<br>HS6(F): 黑底黄字                                     | 173*118*8.8            |
| 19    | MCTC-HCB-HS3(Y)<br>MCTC-HCB-HS5(Y)<br>MCTC-HCB-HS6(Y)                  | 横竖兼容圆点点阵显示板<br>HS3(Y): 黑底蓝字<br>HS5(Y): 黑底白字<br>HS6(Y): 黑底黄字                                  | 173*118*8.8            |

| 序号    | 名称   | 特性  | 尺寸 (mm)  |   |
|-------|--|---|--|---|
| 段码显示板 |  |   |  |   |
| 19    | MCTC-HCB-D2                                  | 超薄段码液晶, 蓝底白字                                      | 144*70*10  |   |
| 20    | MCTC-HCB-U1<br>MCTC-HCB-U2<br>MCTC-HCB-U3    | 段码液晶显示<br>U1: 蓝底白字<br>U2: 黑底白字<br>U3: 黑底黄字        | 144*80*17  |   |
| 21    | MCTC-HCB-U1B                                 | 段码液晶, 蓝底白字  | 160*75*9   |   |
| 22    | MCTC-HCB-V1<br>MCTC-HCB-V4                   | 6.4 寸段码液晶<br>V1: 蓝底白字 (竖显)<br>V4: 黑底白字 (竖显)       | 185*131*18   |   |
|       | MCTC-HCB-V2<br>MCTC-HCB-V3                   | 6.4 寸段码液晶<br>V2: 蓝底白字 (横显)<br>V3: 黑底白字 (横显)       | 131*185*18   |   |
| 23    | MCTC-HCB-Z1                                  | 段码液晶并联专用显示板, 蓝底白字                                 | 135*129*16   |   |
| 24    | MCTC-HCB-P1                                  | 七段码显示板, 红色字体                                      | 144*70*18  |   |
| 25    | MCTC-HCB-D3A<br>MCTC-HCB-D5A<br>MCTC-HCB-D6A | 超薄段 LED 显示<br>D3A: 黑底蓝字<br>D5A: 黑底白字<br>D6A: 黑底黄字 | 130*72*7   |   |
|       | 26   | MCTC-HCB-D3B<br>MCTC-HCB-D5B<br>MCTC-HCB-D6B      | 超薄段码 LED 显示<br>D3B: 黑底蓝字<br>D5B: 黑底白字<br>D6B: 黑底黄字 | 130*72*7  |
|       |  | 27  | MCTC-HCB-V3A<br>MCTC-HCB-V5A<br>MCTC-HCB-V6A       | 超薄段码 LED 显示 (竖显)<br>V3A: 黑底蓝字<br>V5A: 黑底白字<br>V6A: 黑底黄字 |
| 28    |  |   | MCTC-HCB-V3B<br>MCTC-HCB-V5B<br>MCTC-HCB-V6B       | 超薄段码 LED 显示 (横显)<br>V3B: 黑底蓝字<br>V5B: 黑底白字<br>V6B: 黑底黄字 |
|       | 真彩显示板  |   |  |   |
|       | 29   | MCTC-HCB-T1                                       | 4.3 寸真彩液晶  | 145*85*18   |
| 30    | MCTC-HCB-T2                                  | 7 寸真彩液晶   | 188*113*28   |   |
|       | MCTC-HCB-T5                                  | 7 寸真彩语音轿内液晶显示                                     | 113*188*28   |   |
| 31    | MCTC-HCB-T3                                  | 9.7 寸真彩液晶   | 250*194*32   |   |
|       | MCTC-HCB-T6                                  | 9.7 寸真彩语音轿内液晶显示                                   | 194*250*32   |   |



● 关于显示板具体使用, 请参加手册《MCTC-HCB 系列显示板选型手册》, 资料编码: 19010457。

### 1.7.3 轿内指令板 MCTC-CCB

轿内指令板 MCTC-CCB 是用户与控制系统交互的另一接口，也称内召板。其包含 24 个输入、22 个输出接口，其中包括 16 个楼层按钮接口，以及其他 8 个功能信号接口，主要功能是按钮指令的采集和按钮指令灯的输出。通过级连方式可以实现 40 层站的使用需求（注意 CN2 为输入端口，CN1 为级联输出端口）。

- 外观及尺寸

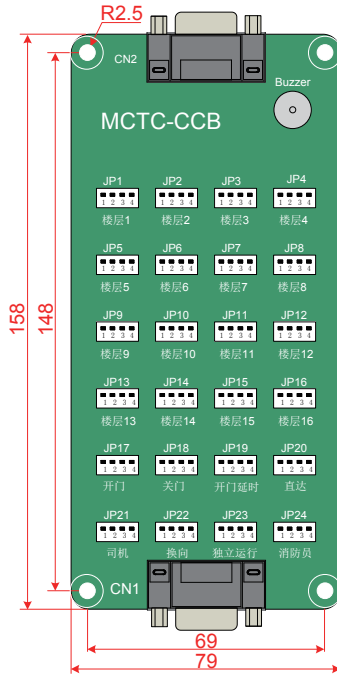


图 1-3 内召板外观尺寸示意图 (单位: mm)

## ● 端子说明

表 1-7 轿内指令板端子说明

| 序号  | 对应接口 | 2、3脚       | 1、4脚       | 端子接线说明   |
|---|------|------------|------------|--|
| 1   | JP1  | 楼层 1 按钮输入  | 楼层 1 显示输出  |  <p>当指令板作为级联指令板使用时<br/>JPn 输入信号对应 (16+n) 层按钮<br/>输入</p> |
| 2   | JP2  | 楼层 2 按钮输入  | 楼层 2 显示输出  |  |
| 3   | JP3  | 楼层 3 按钮输入  | 楼层 3 显示输出  |  |
| 4   | JP4  | 楼层 4 按钮输入  | 楼层 4 显示输出  |  |
| 5   | JP5  | 楼层 5 按钮输入  | 楼层 5 显示输出  |  |
| 6   | JP6  | 楼层 6 按钮输入  | 楼层 6 显示输出  |  |
| 7   | JP7  | 楼层 7 按钮输入  | 楼层 7 显示输出  |  |
| 8   | JP8  | 楼层 8 按钮输入  | 楼层 8 显示输出  |  |
| 9   | JP9  | 楼层 9 按钮输入  | 楼层 9 显示输出  |  |
| 10  | JP10 | 楼层 10 按钮输入 | 楼层 10 显示输出 |  |
| 11  | JP11 | 楼层 11 按钮输入 | 楼层 11 显示输出 |  |
| 12  | JP12 | 楼层 12 按钮输入 | 楼层 12 显示输出 |  |
| 13  | JP13 | 楼层 13 按钮输入 | 楼层 13 显示输出 |  |
| 14  | JP14 | 楼层 14 按钮输入 | 楼层 14 显示输出 |  |
| 15  | JP15 | 楼层 15 按钮输入 | 楼层 15 显示输出 |  |
| 16  | JP16 | 楼层 16 按钮输入 | 楼层 16 显示输出 |  |
| 17  | JP17 | 开门按钮输入     | 开门显示输出     | <p>当指令板作为级联指令板使用时，<br/>此类端子无效（级联指令板用作后<br/>门控制时，JP17 可实现后门开门）</p>  |
| 18  | JP18 | 关门按钮输入     | 关门显示输出     |  |
| 19  | JP19 | 开门延时按钮输入   | 开门延时显示输出   |  |
| 20  | JP20 | 直达输入       | 非门区停车输出    |  |
| 21  | JP21 | 司机输入       | 保留         |  |
| 22  | JP22 | 换向输入       | 保留         |  |
| 23  | JP23 | 独立运行输入     | 保留         |  |
| 24  | JP24 | 消防员运行输入    | 保留         |  |
| 注：1、2脚为电源正极；PCB 板上有白色圆点标记或者焊接引脚为方形的为 1 脚。 |      |            |            |  |



- 严格按照端子符号接线，按钮要插装牢固；
- 在进行指令板串联连接时，由于指令板两端都是相同的接口器件，请注意不要连接错误。



### 1.7.4 小区监控板 MCTC-MIB-A

MCTC-MIB-A 小区监控信息采集板，用于查询电梯的运行状态、当前楼层、故障信息等，然后通过通讯的方式传递至监控室，监控室的 PC 机带有监控软件即可实现对电梯的监视与控制。

1

产品信息

MCTC-MIB-A 小区监控板上有一路 458 接口和一路 232 通信接口，以及对应信号指示灯和键盘 RJ45 的接口。小区监控板的 232 接口根据参数设定与一体机连接或者与 PC 上位机连接，小区监控的 RS485 与其他小区监控的 RS485 连接，组成网络。

● 外观及尺寸

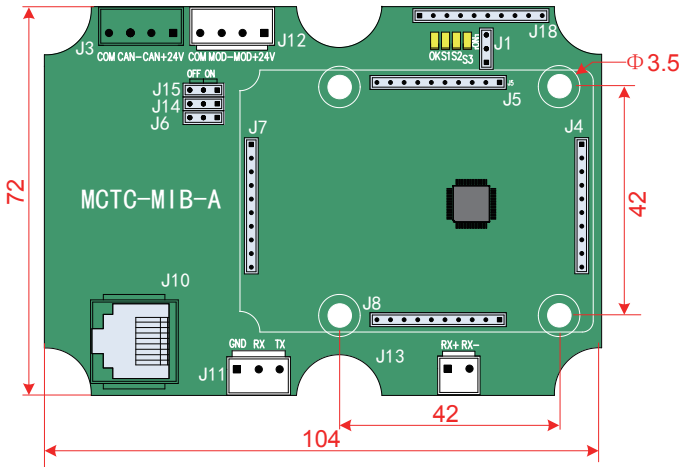


图 1-4 MCTC-MIB-A 监控板外观尺寸示意图 (单位: mm)

● 端子说明

表 1-8 MCTC-MIB-A 监控板端子说明

| 端子标识    |           | 端子名称        | 功能说明   | 端子分布                     |
|---------|-----------|-------------|--|--------------------------|
| J12     | +24V/COM  | 外接 24Vdc 电源 | 外接 24V 电源                                      | <br>COM MOD-MOD+24V      |
|         | MOD+/MOD- | 485 通讯接口    | 与监控室的小区监控单板连接, 进行 485 通讯                       |                          |
| J11     | TX/RX     | 232 通信      | 烧录程序断开 / 与上位机 PC 通信端口 / 与一体机通信端口               | <br>GND RX TX            |
|         | GND       | GND 接口      |  |                          |
| J14/J15 |           | 匹配电阻        | 监控室中的单板端接在 1 部分, 机房中的单板端接在 2 部分 (出厂默认端接在 2 部分) | <br>OFF ON<br>J15<br>J14 |

| 端子标识  | 端子名称          | 功能说明                 | 端子分布  |
|-------|---------------|----------------------|---|
| J4/J7 | GSM 模块        | 连接短消息 GSM 模块         |    |
| J5/J8 | Zigbee 模块     | 保留                   |   |
| J1    | 烧录跳线          | ON 跳线有效，进入下载模式       |    |
| J10   | 键盘接口          | 连接操作键盘               |    |
| J3    | 保留            | -                    |    |
| J13   | 保留            | -                    |    |
| J6    | 保留            | -                    |    |
| OK    | 电源指示灯         | 单板电源、单片机运行正常时指示灯闪烁   |  |
| S1    | 一体机通讯指示灯      | 与一体机通讯正常指示灯闪烁        |   |
| S2    | RS485 通讯组网指示灯 | 与 RS485 通讯组网正常时指示灯闪烁 |   |
| S3    | 上位机通讯指示灯      | 与上位机通讯正常时指示灯闪烁       |   |

Memo NO. \_\_\_\_\_

Date / /



1

产品信息

Lined area for writing product information.



## 第2章 系统调试



## 第 2 章 系统调试

### 2.1 调试工具介绍

NICE3000<sup>new</sup> 系列电梯一体化控制器的调试工具共有 3 种：控制板上的三键小键盘（以下简称小键盘）、操作控制及信息显示面板（以下简称操作面板）及手机调试。

| 工具类型     | 功能简介  | 备注   |
|----------|---|------|
| 三键小键盘    | 适合电梯井道调试的命令输入，楼层信息查看；                           | 板上标配 |
| LED 操作面板 | 电梯驱动与控制的全参数查阅，参数修改；                             | 选配件  |
| 手机调试     | 在主控板外接 wifi 模块，与智能手机联接。可通过手机调试软件完成电梯调试、参数下载与上传。 | 选配件  |

以下只针对常用的小键盘、操作面板进行说明。

#### 2.1.1 小键盘的使用

##### ● 按键与显示

小键盘由 3 个数码管和 3 个按键组成。通过小键盘可以完成控制器的信息显示以及简单的命令输入。

三键小键盘为外露结构，使用时请注意以下内容：



**注意**

- 为避免触电事故，或因人体静电导致控制板器件的损坏，请佩戴绝缘手套进行操作。
- 不可采用金属或尖锐工具进行按键操作，避免导致短路故障，或损坏板上元件。

小键盘局部外观如下：

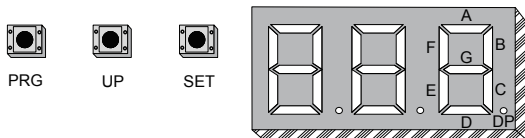


图 2-1 三键小键盘外观

如上图，显示界面由 3 位七段显示数码管、3 个按键分别定义为 PRG、UP、SET。

| 按键  | 功能   |
|-----|--|
| PRG | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 任何状态下，显示当前的功能菜单号；退出当前操作</li> </ul>                              |
| UP  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 用于功能菜单号或数值的递增</li> <li>● 在 F-6 功能组菜单下，用于表示开门命令</li> </ul>       |
| SET | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 进入功能菜单的编辑模式；确认和保存操作</li> <li>● 在 F-6 功能组菜单下，用于表示关门命令</li> </ul> |

如下图所示，为使用小键盘呼梯至 4 楼操作示意图：

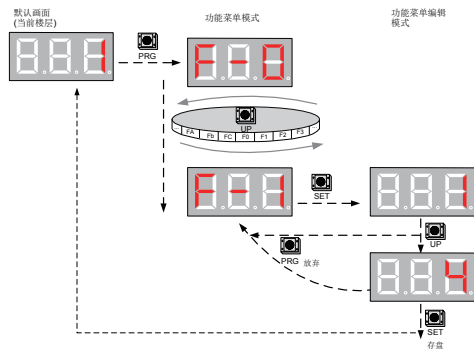


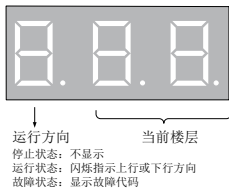
图 2-2 呼梯设定过程

### ● 功能菜单

小键盘各菜单功能说明如下：

#### ■ F-0：楼层及运行方向信息

上电默认为 F-0 的数据菜单显示，3 位数码管的后两位数字显示当前电梯所在的楼层，第 1 位的数码管用于方向显示。在电梯停止情况下，第 1 位数码管不显示，当电梯上行或下行时，该数码管闪烁指示上行或下行方向。在系统出现故障情况下（原来系统无故障），数码管自动切换为故障代码闪烁显示，如果故障自动消失则进入 F-0 的菜单显示。



#### ■ F-1：运行楼层命令输入

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-1 的数据菜单后，数码管显示电梯最小楼层（系统功能参数表 F6-01 所示），可以用 UP 键进行目的楼层设定，范围是最小楼层至最大楼层，选定楼层后按 SET 键保存，电梯向设定楼层运行，同时自动切换到 F-0 的数据菜单显示。

#### ■ F-2：故障复位及显示故障时间代码

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

1 表示系统故障复位命令，此时按 SET 键保存，清除当前系统故障，然后自动切换到 F-0 的数据菜单显示；

2 表示显示故障时间代码，此时按 SET 键，将循环显示 11 条故障记录的故障代码以及故障时间，按 PRG 退出。

#### ■ F-3：时间显示

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

#### ■ F-4：合同号显示

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-4 的数据菜单后，将循环显示使用者的合同号。

### ■ F-5: 运行次数显示

循环显示次电梯运行次数。

### ■ F-6: 开关门控制

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-6 的数据菜单后, 数码管将显示 1-1, 此时 UP 和 SET 键分别表示开门和关门命令, 按 PRG 键退出。

### ■ F-7: 楼层自学习命令输入

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-7 的数据菜单后, 数码管显示“0”, 可以用 UP 键进行数据设定更改, 范范围 0~2, 其中 1 和 2 均表示系统楼层自学习命令 (1、不清除 FR 组平层调整参数; 2、清除 FR 组平层调整参数), 此时按下 SET 键, 当满足井道自学习条件时, 电梯开始井道自学习, 并转为显示 F-0 的数据菜单, 自学习完毕 F-7 自动复位为 0; 不满足井道自学习条件时, 提示 E35 故障。

### ■ F-8: 测试功能

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-8 的数据菜单后, 数码管显示“0”, F-8 的设定范围 0~10, 分别表示:

|    |           |
|----|-----------|
| 1  | 封锁外召      |
| 2  | 封锁开门      |
| 3  | 封锁超载      |
| 4  | 封锁限位开关    |
| 6  | 进入打滑实验状态  |
| 7  | UCMP 手动检测 |
| 8  | 抱闸制动力手动检测 |
| 9  | 平衡系数检测    |
| 10 | 打滑量测试     |

平衡系数检测步骤:

第一步: F-8=9, 外呼会显示“⊙”符号, 主控板自动显示上次平衡系数 XXP(P 表示百分比), 电梯会自动运行到最低层, 保持开门, 此时主控板闪烁显示 0.0P, 等待放置载重, 放入重物后, 手动输入对应的载重 (例如 40.0, 表示 40.0%)。

第二步: 长按 SET 按键, 会显示楼层信息后, 开始进行平衡系数检测, 电梯会自动从最低楼层运行最高楼层, 再运行到最低楼层, 并显示 0P。

第三步: 将重物搬走, 此时按住 SET 按键, 电梯会自动从最低楼层运行最高楼层, 并再运行至最低楼层, 小键盘会自动显示平衡系数 XXP, 测试结束。

如果调整系数 XX, 按住 SET 按键, 会显示需要或减少多少载重, 此时按住 PRG 按键, 退出平衡系数检测。



- 在平衡系数检测时, 将屏蔽内外呼梯信号, 短按 SET 按键为切换键, 切换 UP 或 DOWN。
- 在平衡系数检测时, 如果电梯状态为非正常运行状态, 将退出平衡系数检测。
- 结果异常显示 0percent, 表示空载和带载采集的电流差别不大或者轿厢的重量大于了对重的重量。

打滑量测试步骤:

第一步: 小键盘设置 F-8=10, 外呼会显示 “⊙” 符号, 电梯会自动运行到最低楼层。

第二步: 电梯会自动从最低楼层运行最高楼层, 再运行最低楼层, 小键盘会自动显示打滑量 “ $\curvearrowright$ XXX “ $\curvearrowleft$ XXX” (单位为厘米), 持续显示 10S, 然后显示 E88 表示测试结束。

第三步: 按小键盘 PRG, 退出打滑量实验。



- 在打滑量检测时, 将屏蔽内外呼梯信号。
- 在打滑量检测时, 如果电梯状态为非正常运行状态, 将退出打滑量检测

用户设定后, 按 SET 键确认, 数码管此时闪烁显示 “E88”, 提示用户当前设定电梯处于测试状态, 按 PRG 键退出, F-8 的数值将自动恢复为零。

- F-9: 保留
- F-A: 调谐功能

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

|   |      |
|---|------|
| 1 | 带载调谐 |
| 2 | 空载调谐 |

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

- F-b: 轿顶状态显示

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

|    | 1         | 2  | 3         |
|----|-----------|----|-----------|
| A  | 光幕 1 输入   | 轻载 | 开门 1 输出   |
| B  | 光幕 2 输入   | -  | 关门 1 输出   |
| C  | 开门到位 1 输入 | -  | 强迫关门 1 输出 |
| D  | 开门到位 2 输入 | -  | 开门 2 输出   |
| E  | 关门到位 1 输入 | -  | 关门 2 输出   |
| F  | 关门到位 2 输入 | -  | 强迫关门 2 输出 |
| G  | 满载输入      | -  | 上到站钟输出    |
| DP | 超载输入      | -  | 下到站钟输出    |

图 2-3 轿顶状态显示

- F-C: 更改电梯的方向, 请勿随意更改 F-C 参数值, 功能等同于 F2-10。

0: 方向不变; 1: 运行方向取反。



## 2.1.2 操作面板的使用

LED 操作面板通过 8 芯扁电缆连接到 NICE 系列控制器的 RJ45 插口，用户通过操作面板可以对 NICE 系列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。外观显示如下图所示：

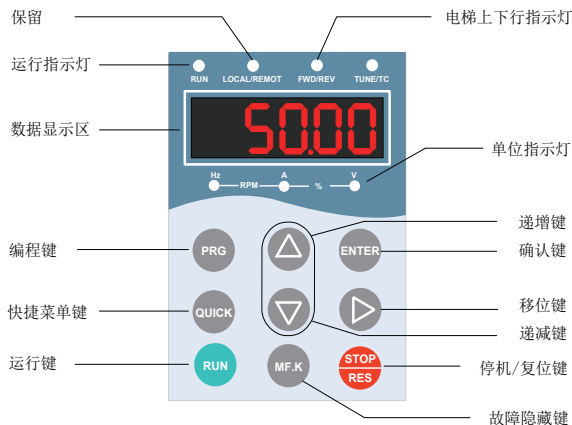



















图 2-4 操作面板外观示意图

### ◆ 功能指示灯

下表中  表示灯亮； 表示灯灭。 表示闪烁

表 2-1 操作面板指示灯说明

| 指示灯状态               |  | 状态说明         |
|---------------------|--|--------------|
| RUN<br>运行指示灯        | <br>RUN          | 灯灭：控制器处于停机状态 |
|                     | <br>RUN         | 灯亮：控制器处于运行状态 |
| LOCAL/REMOT<br>保留   | <br>LOCAL/REMOT | 保留           |
| FWD/REV<br>电梯上下行指示灯 | <br>FWD/REV     | 灯灭：电梯上行      |
|                     | <br>FWD/REV     | 灯亮：电梯下行      |

| 指示灯状态  |   | 状态说明     |
|--|---|----------|
| TUNE/TC<br>调谐指示灯   | <br>TUNE/TC  | 灯灭：——    |
|  | <br>TUNE/TC  | 灯亮：调谐状态  |
|  Hz | RPM —  — % —  V     | 频率单位 Hz  |
|  Hz | — RPM —  A — % —  V | 电流单位 A   |
|  Hz | — RPM —  A — % —  V | 电压单位 V   |
|  Hz | — RPM —  A — % —  V | 转速单位 RMP |
|  Hz | — RPM —  A — % —  V | 百分数 %    |

## ◆ 按键

| 按键  | 名称      | 功能   |
|---|---------|--|
|    | 编程键     | 一级菜单的进入和退出   |
|    | 确认键     | 逐级进入菜单画面、设定参数确认  |
|   | 递增键     | 数据或参数的递增   |
|  | 递减键     | 数据或参数的递减   |
|  | 移位键     | 在停机状态和运行状态下，通过移位键可以循环选择 LED 的显示参数；在修改参数时，通过移位键可以选择参数的修改位 |
|  | 运行键     | 在操作面板操作方式下，按此键用于启动运行                                     |
|  | 停止 / 复位 | 在操作面板操作方式下，按此键用于停止运行；故障报警状态时，按此键可进行故障复位的操作               |
|  | 快捷菜单键   | 进入或退出快捷菜单的一级菜单   |
|  | 故障隐藏键   | 故障报警状态时，按此键可以进行故障信息的显示与消隐，方便参数查看                         |

◆ 参数菜单结构

NICE3000<sup>new</sup> 电梯一体化控制器的操作面板采用三级菜单结构进行参数设置等操作。

三级菜单分别为：

- 一级菜单：功能参数组
- 二级菜单：参数
- 三级菜单：参数设定值

2

系统调试

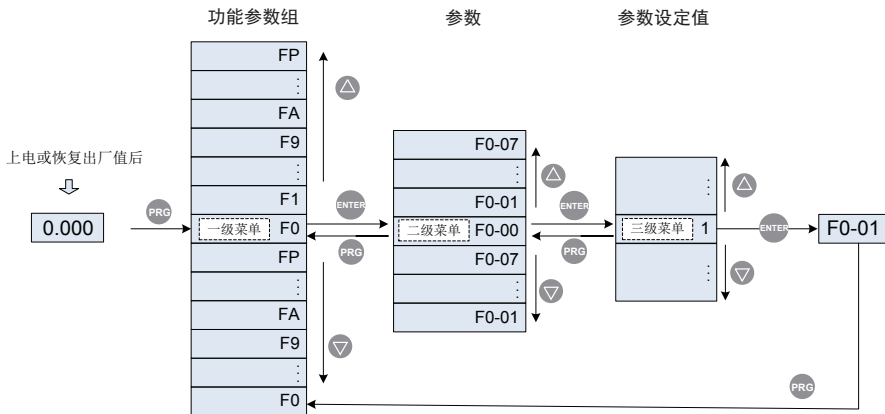


图 2-5 三级菜单结构示意图

说明：

- 1) 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参数；
  - 按“PRG”键是放弃当前的参数修改，不存储参数，直接返回当前参数序号的二级菜单。
- 2) 在三级菜单状态下，若参数没有闪烁位，表示该参数不能修改，可能原因有：
  - 该参数为不可修改参数。如实际检测参数、运行记录参数等；
  - 该参数在运行状态下不可修改，需停机后才能进行修改。

## 2.2 系统调试

### 2.2.1 调试前安全检查

电梯安装完毕进入调试阶段，正确的调试是电梯正常安全运行的保障。电气调试之前须要检查机械部分和电气部分是否允许调试，保证现场的安全。调试时应最少两个人同时作业，出现异常情况应立即拉断电源。

#### 【1】机械安全检查

确认井道畅通，井道、轿厢、轿顶无人，并且具备适合电梯安全运行的条件。

#### 【2】电气接线检查

| <input type="checkbox"/> ✓ | 序号 | 检查内容                              |
|----------------------------|----|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/>   | 1  | 检查电源输入端子（R/S/T）是否正确、牢固。           |
| <input type="checkbox"/>   | 2  | 检查控制器与电机接线（U/V/W）是否正确、牢固。         |
| <input type="checkbox"/>   | 3  | 检查控制器（柜）、电机是否正确接地。                |
| <input type="checkbox"/>   | 4  | 确认安全回路导通，且保证控制柜、机房内其他急停按钮及开关动作可靠。 |
| <input type="checkbox"/>   | 5  | 确认门锁回路导通，且保证打开轿门或任意一层门后，门锁回路断开。   |

#### 【3】电气安全检查

| <input type="checkbox"/> ✓ | 序号 | 检查内容   |
|----------------------------|----|--|
| <input type="checkbox"/>   | 1  | 确保用户电源线电压范围在 380V ~440V 之间；每相不平衡度 $\leq 3\%$ 。 |
| <input type="checkbox"/>   | 2  | 检查总进线线规及总开关容量是否达到要求。                           |
| <input type="checkbox"/>   | 3  | 检查输入电源 R、S、T 相间及对地是否短路。                        |
| <input type="checkbox"/>   | 4  | 检查控制器 U、V、W 相间及对地，电机 U、V、W 对地是否短路。             |
| <input type="checkbox"/>   | 5  | 检查变压器输出侧对地是否短路。                                |
| <input type="checkbox"/>   | 6  | 检查用户 220V 电源相间及对地是否短路。                         |
| <input type="checkbox"/>   | 7  | 检查开关电源 24V 输出侧正负之间及对地是否短路。                     |
| <input type="checkbox"/>   | 8  | 检查 CAN/MOD 通讯线与 24V 电源及对地是否短路。                 |

#### 【4】旋转编码器检查

| <input type="checkbox"/> ✓ | 序号 | 检查内容  |
|----------------------------|----|---|
| <input type="checkbox"/>   | 1  | 检查编码器安装是否稳固，接线是否可靠。   |
| <input type="checkbox"/>   | 2  | 检查编码器信号线与强电回路是否分槽布置，防止干扰。   |
| <input type="checkbox"/>   | 3  | 编码器连线最好直接从编码器引入控制柜，若连线不够长，需要接线，则延长部分也应该用屏蔽线，并且与编码器原线采用焊接方式进行加固连接。 |
| <input type="checkbox"/>   | 4  | 确保编码器屏蔽层在控制器一端接地可靠（为免除干扰，建议单端接地）。                                 |

## 2.2.2 慢车调试

NICE3000<sup>new</sup>系列控制器具有开环和闭环矢量两种控制方式。开环矢量控制主要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。闭环矢量控制则用于电梯正常运行时，该控制方式对准确的电机参数依赖性很强，控制器获得良好的驱动性能和运行效率前提是需要知晓被控电机的准确参数。

### ◆ 电机调谐需涉及的相关参数

表 2-2 电机调谐相关参数

| 相关参数        | 参数描述                       | 说明   |
|-------------|----------------------------|--|
| F1-25       | 电机类型                       | 0: 异步电动机<br>1: 同步电动机   |
| F1-00       | 编码器类型选择                    | 0: SIN/COS 型编码器<br>1: UVW 型编码器<br>2: ABZ 型编码器<br>3: Endat 型绝对值编码器      |
| F1-12       | 编码器每转脉冲数                   | 0~10000  |
| F1-01~F1-05 | 电机额定功率 / 电压 / 电流 / 频率 / 转速 | 机型参数，手动输入  |
| F0-01       | 命令源选择                      | 0: 操作面板控制<br>1: 远程控制   |
| F1-11       | 调谐选择                       | 0: 无操作<br>1: 带载调谐<br>2: 空载调谐<br>3: 井道自学习 1<br>4: 井道自学习 2<br>5: 同步机静态调谐 |

### ◆ 电机调谐流程图

#### 1) 同步机带载调谐（主机可以带轿厢进行调谐）

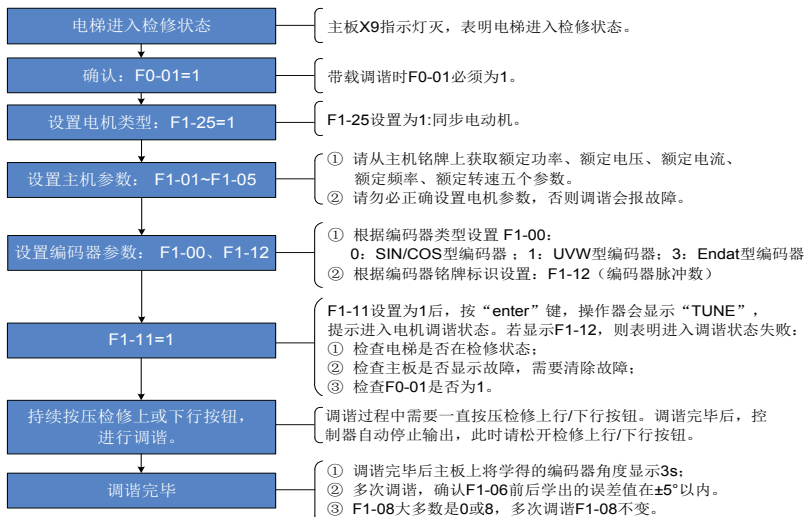


图 2-6 同步机带载调谐

## 2) 同步机空载调谐 (主机必须脱开轿厢才可以进行调谐)

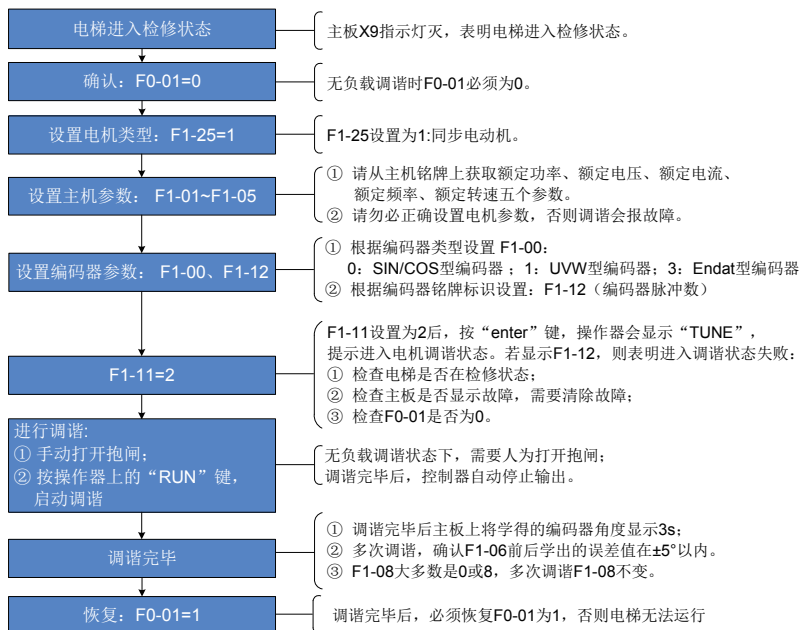


图 2-7 同步机空载调谐

## 3) 异步机带载调谐 (主机可以带轿厢进行调谐)

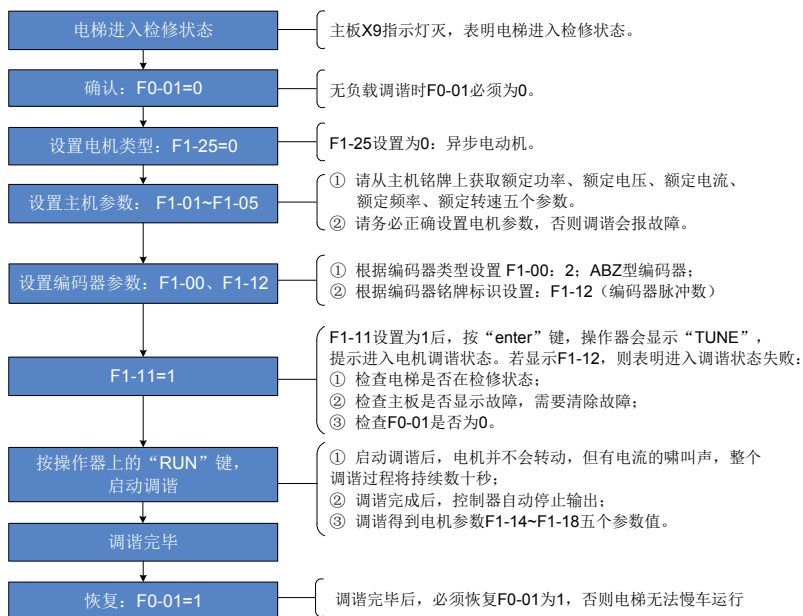


图 2-8 异步机带载调谐

## 4) 异步机空载调谐 (主机必须脱开轿厢进行调谐)

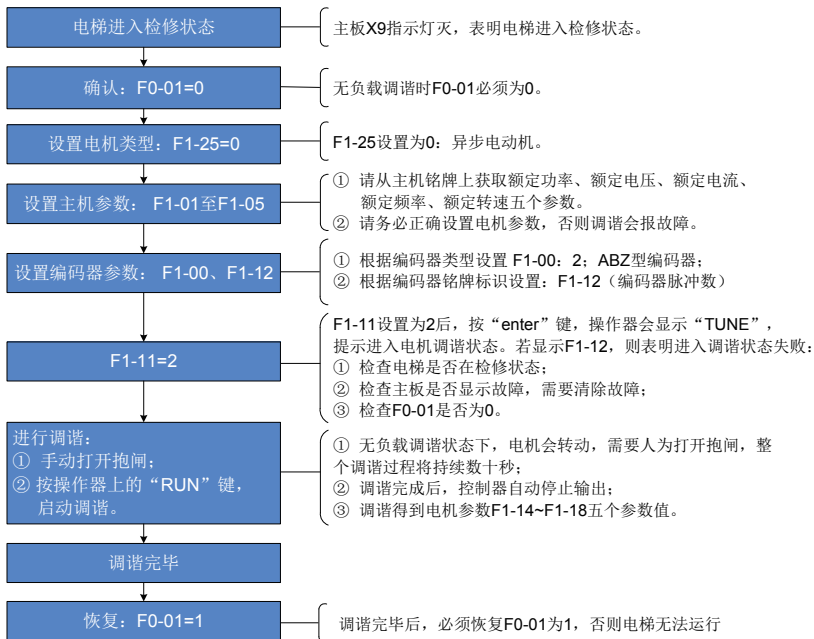


图 2-9 异步机空载调谐



## 同步机调谐注意事项:

- 同步机调谐会学习主机初始磁极角度、编码器原点角度、电机接线方式、D/Q 轴电感;
- 调谐时, 请多次调谐 (建议三次以上), 比较每次调谐所得同步机编码器零点位置角 (F1-06), 误差应在  $\pm 5^\circ$  以内。
- 更换编码器、编码器线或电机接线顺序后, 以及更改电机额定电流、额定频率、额定转速, 均需要重新对电机进行调谐。
- F1-06 的值可以进行手动修改, 更改后立即生效。所以在更换主控板时, 可以不进行电机调谐, 手动输入原主控板中的 F1-06 值, 直接运行控制器即可。

## 异步电机调谐注意事项:

- 异步电机调谐时对编码器 A、B 相的顺序有要求, 如果顺序接反电机调谐会报 Err38 故障, 此时请尝试调换编码器 A、B 相序。

## 5) 免角度自学习

表 2-3 免角度自学习相关参数

| 相关参数        | 参数描述                       | 说明  |
|-------------|----------------------------|---|
| F1-25       | 电机类型                       | 1: 同步电动机  |
| F1-00       | 编码器类型选择                    | 0: SIN/COS 型编码器<br>1: UVW 型编码器<br>3: Endat 型绝对值编码器              |
| F1-12       | 编码器每转脉冲数                   | 根据编码器铭牌   |
| F1-01~F1-05 | 电机额定功率 / 电压 / 电流 / 频率 / 转速 | 机型参数, 手动输入  |
| F0-01       | 命令源选择                      | 1: 距离控制   |
| F1-22       | 调谐功能选择                     | F1-22=2: 断电上电, 第一次检修运行自学习<br>F1-22=6: 断电上电, 电梯第一次运行(包括检修和自动)自学习 |

半自动免角度自学习: 只有在检修状态下, 断电上电后, 第一次运行进行角度自学习。

全自动免角度自学习: 断电上电后, 第一次运行(检修或正常状态), 都会进行角度自学习。

## 2.2.3 井道自学习

## 1) 井道自学习的准备

## 1. 确认井道开关动作正常

- 开关动作主要包括: 极限开关、限位开关、强迫减速开关、平层感应器等。

## 2. 确认平层感应器动作顺序

- 一般情况下安装一个平层感应器即可。如果安装有多个平层感应器, 需要确认平层感应器经过楼层插板时的动作顺序是否正确, 以安装三个感应器为例:

- ① 检修上行时, 感应器动作顺序为: 上层感应器→门区感应器→下层感应器
- ② 检修下行时, 感应器动作顺序为: 下层感应器→门区感应器→上层感应器

## 3. 确认CAN通讯正常

- 主板与轿顶板之间的CAN通讯正常(不报E51故障): 监控主板的CAN1信号灯闪亮, 表明CAN通讯正常。如果不正常, 请参“故障信息及对策”章节中的E51故障分析及解决指导。

## 2) 相关参数


| 相关参数  | 参数描述  | 说明               | 默认值       | 备注             |
|-------|-------|------------------|-----------|----------------|
| F0-04 | 额定速度  | 0.250 ~ 8.000m/s | 1.600 m/s | -              |
| F6-00 | 电梯最高层 | F6-01~56         | 9         | 实际楼层数 +1- 最低楼层 |
| F6-01 | 电梯最低层 | 1~F6-00          | 1         | -              |



- 变更 F0-04 之后, 电梯必须重新进行井道自学习, 否则电梯运行会出现异常情况。



## 3) 井道自学习成功启动必须要满足的条件

- 电梯在检修状态；
- 电梯在最底层的平层位置；
- 下1级强迫减速开关到主控板的输入信号有效；
- NICE 系统不处于故障报警状态，如果当前有故障请按“”键复位当前故障。

## 2



- 只有两个楼层时，需要使至少一个平层感应器向下脱离最低层的平层插板，才能正常启动并完成井道自学习。

## 4) 启动并完成井道自学习

在满足上述条件的情况下，通过下面的任何一种方式都可以启动井道自学习：

- 将操作器参数 F1-11 设置为 3；
- 将控制板小键盘上参数 F-7 设置为 1。

电梯自学习启动后，以检修速度（F3-11 设定）运行全程，到顶楼的楼层插板后停车结束，结束后，主控板显示当前楼层（最高楼层），则说明井道自学习成功。

学习过程中报 Err35 故障，则说明井道自学习不成功，需要参照“故障诊断”章节排除故障，然后重新进行井道自学习。

### 2.2.4 门机调试

门机控制器与电梯系统的联系包括：轿顶板输出开、关门命令，门机控制器反馈开、关门到位信号。

门机调试、安装完成后，需要检验接线是否正确，到位信号是否与系统默认设置一致。请按如下步骤调试门机：

- 1) 确认 F7-05=0，确认“禁止开门”功能无效。
- 2) 检查门机控制器与接线是否正确、牢固，电源电压是否合理。
- 3) 调试门机控制器。并确认门机控制器在端子控制模式下的输入输出控制正常。

## a) 如何确认开关门输出控制正常：

- 短接轿顶板的 BM/B1，门1开门；
- 短接 BM/B2，门1关门。

若短接后门动作异常，请检查：

- 轿顶板与门机控制器的连线是否正确；
- 检查门机控制器的开关门命令输入端子参数是否设置正确；
- 检查门机调试是否未成功，重新调试。

## b) 如何确认门机控制器开、关门到位信号反馈正常：

可以通过轿顶板 X 输入端子信号灯，确定门机控制器开、关门到位输入信号反馈是否正常。开关门到位信号的正常表现方式有以下几种。

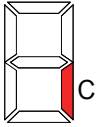
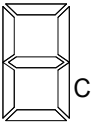
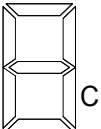
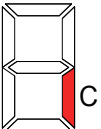
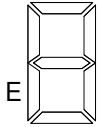
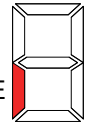
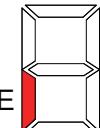
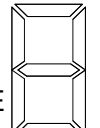
表 2-4 开关门到位判断

| 信号 \ 状态     | 门状态    | X3 信号灯状态 | X5 信号灯状态 |
|-------------|--------|----------|----------|
| 开关门信号为“NO”时 | 开门到位时  | 常亮       | 常灭       |
|             | 开关门过程中 | 常灭       | 常灭       |
|             | 关门到位时  | 常灭       | 常亮       |
| 开关门信号为“NC”时 | 开门到位时  | 常灭       | 常亮       |
|             | 开关门过程中 | 常亮       | 常亮       |
|             | 关门到位时  | 常亮       | 常灭       |

如果 X3/X5 信号灯与门状态不一致，或信号状态一直不变化，请检查：

- 轿顶板与门机控制器的接线是否正确；
  - 门机控制器开关门到位输出端子参数是否设置正确；
  - 检查门机调试是否未成功，重新调试。
- 4) 门机调试完毕后，还需再确认 F5-25 的设置是否与开关门到位信号的实际“NO/NC”状态是否一致：

表 2-5 开关门到位与 F5-25 一致性检查

| 信号                 | 信号状态监控  |   | 信号状态评价 | 重设 F5-25 Bit2/Bit4                       |
|--------------------|---|---|--------|--|
|                    | 开门到位时   | 关门到位时   |        |  |
| 开门到位信号<br>(查看 C 段) |    |    | 信号正常   | 不需要重设                                    |
|                    |   |   | 信号不正常  | 设置 Bit2 为相反状态：若原来为 0，请设为 1；若原来为 1，请设为 0。 |
| 关门到位信号<br>(查看 E 段) |  |  | 信号正常   | 不需要重设                                    |
|                    |  |  | 信号不正常  | 设置 Bit4 为相反状态：若原来为 0，请设为 1；若原来为 1，请设为 0。 |

## 2.2.5 外召板安装及设置

本节只对单门的独立电梯外召设置进行说明。单梯双门、并联梯的外召设置在贯通门及并联章节进行详细描述，在此不作说明，敬请知悉。

### 1. 外召板的安装

- 1) 外召板的安装：与服务楼层一一对应，有多少服务楼层就要安装多少外召板，非服务楼层不需要安装外召板（请参见下图 2-10 所示）；
- 2) 外召板通过 Modbus 与主控板进行通讯，所有的外召板并联与主控板连接；

### 2. 外召板的地址设定

- 1) 每个外召板都需要设定地址，否则无法正常使用；
- 2) 外召板地址不可重复设置，否则设置相同地址的外召板将全都无法使用（设置方法请参具体的对应的 HCB 显示板说明文档）。
- 3) 地址设定原则：与楼层插板一一对应。

从最低楼层起，第 N 个插板所在楼层对应的外召地址就要设置为 N。如下图所示：

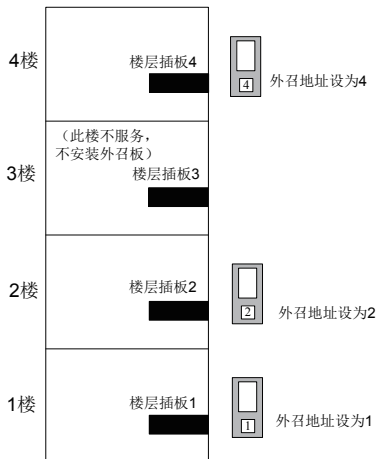


图 2-10 外召板安装及地址设定指导图

外召板安装、地址设定完毕后，就可以通过外召板来召唤电梯进行快车服务了。



- 当显示板装在轿内使用时，显示板地址必须设置为 0。

## 2.2.6 运行舒适感调整

舒适感是电梯整体性能对外的一个直观表现，电梯各个部位安装或者选型的不合理都有可能导舒适感不好，因此，要从电梯整体来处理舒适感问题。常见的舒适感调整主要有控制器输出控制和电梯机械结构两方面。

### ◆ 系统控制方面的性能调整

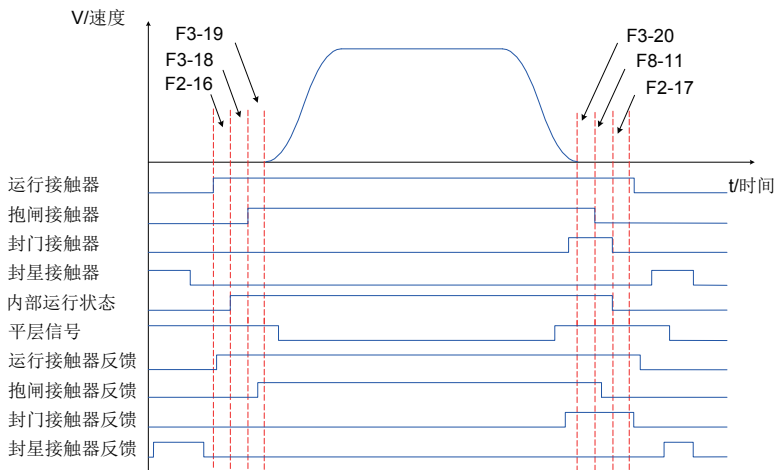


图 2-11 控制器运行时序图

#### 1) 电梯启、停舒适感调整

相关参数：

| 参数    | 名称        | 设定范围        | 出厂值   |
|-------|-----------|-------------|-------|
| F2-00 | 速度环比例增益 1 | 0~100       | 40    |
| F2-01 | 速度环积分时间 1 | 0.01~10.00s | 0.60s |
| F2-03 | 速度环比例增益 2 | 0~100       | 35    |
| F2-04 | 速度环积分时间 2 | 0.01~10.00s | 0.80s |

##### a) 对电机启动控制异常的调整

F2-00/01/03/04 用于调整电机速度动态响应特性：

- 增大比例增益，或减小积分时间，可加快电机的动态响应。但比例增益过大或积分时间过小，会使电机产生振荡而抖动；
- 减小比例增益，或增大积分时间，可放缓电机的动态响应。但比例增益过小或积分时间过长，会使电机速度跟踪不上，导致电梯运行中报 E33 故障或停车时平层不稳定。

一般，对于大部分功率的主机，默认出厂参数非常合适，无需调节。只有对小功率主机控制时（如  $P \leq 5.5\text{Kw}$ ），可能会发生振荡。调节方法如下：

- 先减小比例增益（10~40 均可），保证系统不振荡；
- 然后减小积分时间（0.1~0.8 均可），使系统既有较快的响应特性，超调又较小。

## b) 电梯启动舒适感调节

## ● 无称重（感应器）启动舒适感调节

相关参数：

| 参数    | 名称        | 设定范围  | 出厂值   | 说明                                       |
|-------|-----------|---|-------|--|
| F8-01 | 预转矩选择     | 0: 预转矩无效<br>1: 称重预转矩补偿<br>2: 预转矩自动补偿<br>3: 称重预转矩和自动补偿同时生效 | 2     | 无称重启动时，选择：<br>2: 预转矩自动补偿                 |
| F2-11 | 零伺服电流系数   | 2.0%~50.0%  | 15.0% | 零伺服调节参数<br>(F8-01=2/3 时，F2-11/12/13 才有效) |
| F2-12 | 零伺服速度环 Kp | 0.00~2.00   | 0.50  |  |
| F2-13 | 零伺服速度环 Ti | 0.00~2.00   | 0.60  |  |

调节说明：

使用无称重预转矩补偿模式时，控制器无需安装模拟量称重开关，而是根据启动瞬间编码器的轻微转动变化，快速补偿转矩。

一般，对于大部分功率的主机，F2-11/12/13 出厂参数非常合适，无需调节。但使用默认参数对小功率电机（如  $P \leq 5.5\text{Kw}$ ）进行控制时，带载启动时：电机可能会有振荡或噪声，轿内乘坐会感觉启动较猛（有提拉感）。调节方法如下：

- 尝试减小零伺服电流 F2-11 参数值（5~15 均可），消除电机振荡；
- 尝试减小零伺服速度环 F2-12/13 参数值（0.1~0.8 均可），减小电机噪声，改善启动舒适感。

## ● 有称重（感应器）启动舒适感调节

相关参数：

| 参数    | 名称    | 设定范围  | 出厂值   | 说明                     |
|-------|-------|---|-------|------------------------|
| F8-01 | 预转矩选择 | 0: 预转矩无效<br>1: 称重预转矩补偿<br>2: 预转矩自动补偿<br>3: 称重预转矩和自动补偿同时生效 | 2     | 使用称重传感器时，选择：1: 称重预转矩补偿 |
| F8-02 | 预转矩偏移 | 0.0%~100.0%   | 50.0% | 称重预转矩调节参数              |
| F8-03 | 驱动侧增益 | 0.00~2.00   | 0.60  |                        |
| F8-04 | 制动侧增益 | 0.00~2.00   | 0.60  |                        |

调节说明：

使用模拟量称重传感器时，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，F8-03/04 参数用于调节电梯的启动，具体调节方法如下：

- 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。
- 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。

补充说明：

- 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 ----- 这个参数一定要设置正确。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。
  - 电机运行一般分“驱动状态”和“制动状态”：
    - 电机驱动状态：满载上行、空载下行；
    - 电机制动状态：满载下行、空载上行；
- 有称重（感应器）和自动补偿同时生效时启动舒适感调节

| 参数    | 名称        | 设定范围  | 出厂值   | 说明   |
|-------|-----------|---|-------|--|
| F8-01 | 预转矩选择     | 0: 预转矩无效<br>1: 称重预转矩补偿<br>2: 预转矩自动补偿<br>3: 称重预转矩和自动补偿同时生效 | 2     | 使用称重传感器并且出现因称重线性度不好造成不同负载下启动效果不一致等问题时，选择：<br>3: 称重预转矩和自动补偿同时生效 |
| F8-02 | 预转矩偏移     | 0.0%~100.0%   | 50.0% | 称重预转矩调节参数  |
| F8-03 | 驱动侧增益     | 0.00~2.00   | 0.60  |  |
| F8-04 | 制动侧增益     | 0.00~2.00   | 0.60  |  |
| F2-11 | 零伺服电流系数   | 2.0%~50.0%  | 15.0% | 预转矩自动补偿调节参数  |
| F2-12 | 零伺服速度环 Kp | 0.00~2.00   | 0.50  |  |
| F2-13 | 零伺服速度环 Ti | 0.00~2.00   | 0.60  |  |

调节说明：

使用称重预转矩和自动补偿同时生效模式时，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，同时根据启动瞬间编码器的轻

微转动变化，快速进行转矩补偿值修正。

调节方法结合“无称重（感应器）启动舒适感调节”和“有称重（感应器）启动舒适感调节”的方法进行调节。

### c) 电梯启、停车时的溜车处理

相关参数：

| 参数    | 名称         | 设定范围         | 出厂值    |
|-------|------------|--------------|--------|
| F3-19 | 抱闸打开零速保持时间 | 0.000~2.000s | 0.600s |
| F8-11 | 抱闸释放零速保持时间 | 0.200~1.500s | 0.600s |

电梯从抱闸打开命令输出开始，在 F3-19 的设定时间内系统维持零速力矩电流输出，防

止电梯溜车。如果在电梯启动时有明显倒溜现象，则请尝试加大 F3-19。

电梯从抱闸释放命令输出开始，在 F8-11 的设定时间内系统维持零速力矩电流输出，防止电梯溜车。如果在电梯停车时有明显倒溜现象，则请尝试加大 F8-11。

#### d) 电机启动、停车时的电流噪声处理

在电梯启动、停车阶段，有的电机由于性能特别，在抱闸打开之前加电流的过程中，或抱住之后撤电流的过程，导致电机有“哽”的一声噪音，此时请适度调节放大 F2-16 或 F2-17。

| 参数    | 名称     | 设定范围   | 出厂值 |
|-------|--------|--------|-----|
| F2-16 | 力矩加速时间 | 1~500  | 1   |
| F2-17 | 力矩减速时间 | 1~3000 | 350 |

#### e) 机械静摩擦力过大时的启动舒适度调节

| 参数    | 名称   | 设定范围           | 出厂值      |
|-------|------|----------------|----------|
| F3-00 | 启动速度 | 0.000~0.050m/s | 0.000m/s |
| F3-01 | 保持时间 | 0.000~5.000s   | 0.000s   |

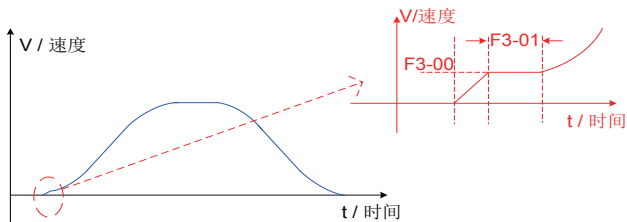


图 2-12 克服静摩擦力启动时序图

一般在别墅梯结构中，较常出现：当电梯导轨与导轨的摩擦力较大时，由于启动瞬间有较大静摩擦力，启动舒适度会很差（启动有提拉感）。需要通过此组参数预先在启动之初，使系统以特定速度启动，来克服摩擦力，以期达到较好的启动舒适感受。

#### 2) 运行曲线舒适度调整

| 参数    | 名称       | 设定范围        | 出厂值   |
|-------|----------|-------------|-------|
| F3-02 | 加速度      | 0.200~1.500 | 0.700 |
| F3-03 | 拐点加速时间 1 | 0.300~4.000 | 1.500 |
| F3-04 | 拐点加速时间 2 | 0.300~4.000 | 1.500 |
| F3-05 | 减速度      | 0.200~1.500 | 0.700 |
| F3-06 | 拐点减速时间 1 | 0.300~4.000 | 1.500 |
| F3-07 | 拐点减速时间 2 | 0.300~4.000 | 1.500 |

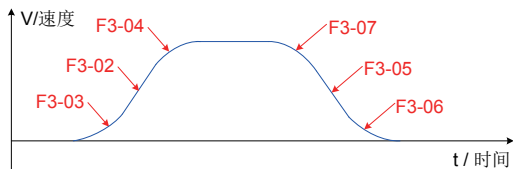


图 2-13 运行曲线

F3-02/03/04 用于设置电梯由启动至加速到最大速度的速度曲线。如果感觉启动加速过程中有加速过快造成舒适感欠佳。则请减小 F3-02，增大 F3-03/04。让加速曲线更缓和一些。反之如果感觉加速缓慢，则需要增大 F3-02，减小 F3-03/04。

同理，如果在减速段有减速过急或缓慢，则需要对应调节 F3-05/06/07。

#### ◆ 影响电梯运行舒适感的机械因素

影响电梯舒适感的机械结构因素主要包括导轨、导靴、钢丝绳、抱闸的安装，以及轿厢自身的平衡性，轿厢、导轨和曳引机组成的共振体的特性等，对于异步电机，减速箱的磨损或者安装不好也可能引起舒适感不好。

| 序号 | 机械因素     | 说明  |
|----|----------|---|
| 1  | 导轨       | 导轨安装主要包括导轨的垂直度，导轨表面的光滑度，导轨连接处的平滑度以及两根导轨之间的平行度（包括对重侧导轨）。   |
| 2  | 导靴       | 导靴安装主要包括导靴的松紧度，过松、过紧都会影响轿厢的舒适感（包括对重侧导靴）。  |
| 3  | 钢丝绳      | 曳引机到轿厢的传动全依赖于钢丝绳，钢丝绳弹性过大配合轿厢运行中不规则的阻力，有可能引起轿厢波浪式的振动；多根钢丝绳之间受力不均匀，有可能引起电梯运行中的抖动。                                   |
| 4  | 抱闸       | 抱闸闸臂安装过紧或者打开不完全都可能影响运行中的舒适感。  |
| 5  | 轿厢自身的平衡性 | 轿厢如果自身重量不平衡，会引起轿厢与导轨连接处导靴的受力不均，从而在运行中与导轨摩擦，影响舒适感。   |
| 6  | 减速箱      | 对于异步机，减速箱的磨损或者安装不好也可能影响舒适感。   |
| 7  | 共振体      | 共振是一个物理系统的固有特性，与组成系统的材料、质量等因素有关，在现场确认是由于共振引起振动的情况下，可以通过适当增加（减小）轿厢或对重重量，以及在各部件连接处添加吸收振动的器件的措施，如在曳引机下加橡胶垫等，来减小共振幅度。 |

### 2.2.7 平层精度调整

#### 1) 平层调整的两种情况介绍

##### a) 全楼层调整

| 参数    | 名称   | 设定范围 | 出厂值 |
|-------|------|------|-----|
| F4-00 | 平层调整 | 0~60 | 30  |

F4-00 用于统一调整所有楼层的停靠位置，默认值是 30，改动之后，所有的楼层停靠将会有变动。

简单原理：电梯每层停靠都欠平层时增大 F4-00，电梯每层停靠都过平层时，减小 F4-00。



## b) 单楼层调整

可以使用 Fr 组参数对轿厢在每一个楼层的停靠状况做出修正。

| 参数    | 名称        | 设定范围        | 出厂值   | 单位 |
|-------|-----------|-------------|-------|----|
| Fr-00 | 平层调整模式    | 0~1         | 0     | -  |
| Fr-01 | 平层调整记录 1  | 00000~60060 | 30030 | mm |
| Fr-02 | 平层调整记录 2  |             | 30030 | mm |
| ~     | ~         |             | ~     | ~  |
| Fr-28 | 平层调整记录 28 |             | 30030 | mm |

平层调整用法如下：

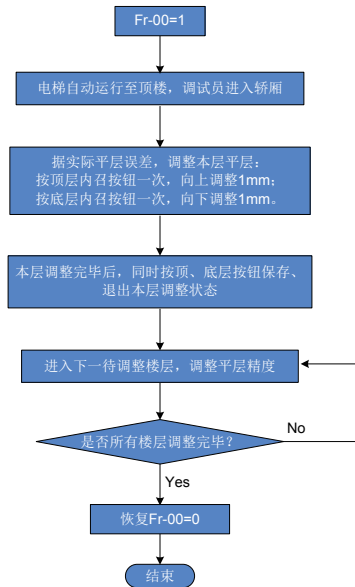


图 2-14 单平层调整流程图



- 确保电梯已经完成井道自学习，并快车运行正常。
- 修改 Fr-00 为 1 后，电梯不响应外召，自动开到最顶层，保持开门。
- 调整过程中，轿内显示 00，或已经完成的调整量：正数：上箭头 + 数值，负数：下箭头 + 数值，平层调整范围  $\pm 30\text{mm}$ 。
- 保存完调整数据后，轿内显示当前楼层。
- 特别注意：如果某楼层不需要调整，也需保存一次数据，否则无法登记内召指令。



## 第3章 方案应用



## 第3章 方案应用

### 3.1 并联 & 群控方案

#### ◆ 应用背景

现场 2 台电梯、2 台以上 8 台以下电梯时分别采用并联控制、群控控制功能实现电梯运行的合理分配，为楼宇智能分配电梯运行提供解决方案，实现高效节能的楼宇运输方案；

#### ◆ 方案描述

NICE3000<sup>new</sup> 系列一体化控制系统具有并联、群控控制功能：

- 并联方案：直接通过 CAN2 通讯端口实现两台电梯并联；
- 群控方案：配合群控板 MCTC-GCB-A 可以实现电梯群控功能。

#### 3.1.1 并联方案

并联方案（CN4 的 CAN2 端口并联）

#### ◆ 配线

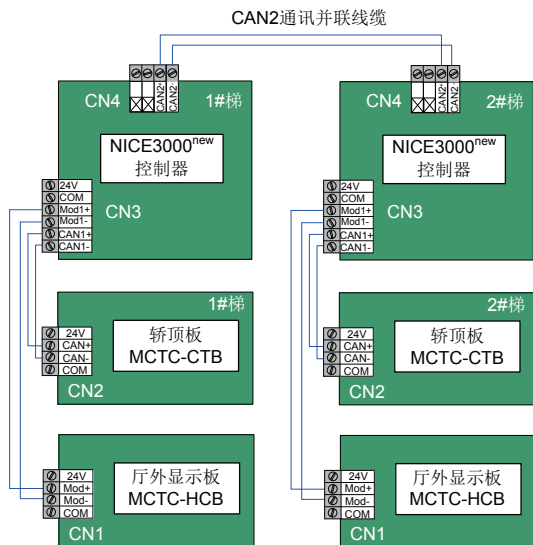


图 3-1 并联方案（CN4 并联）接线示意图

并联电梯相关使用说明，设置并联楼层偏置（F6-50 不为 0 时）

- 用户楼层：实际建筑楼层。
- 物理楼层：任意一台电梯到达并服务，或者安装有平层插板的楼层。
- 同一物理楼层，两台电梯必须都要安装平层插板。若其中一台电梯不停靠该层，此台梯也必须在该楼层安装平层插板，用户可通过设置服务楼层使此电梯不停靠该层。
- 外召板地址按该梯的物理楼层来设置，且不同的电梯物理楼层可以不一致。
- 电梯的最低层 F6-01 和最高层 F6-00 按实际物理楼层设置。

## ◆ 相关参数

| 参数    | 含义   | 设定范围 | 并联时设置                | 备注                                   |
|-------|------|------|----------------------|--------------------------------------|
| F6-07 | 群控数量 | 1~8  | 2                    | --                                   |
| F6-08 | 电梯编号 | 1~8  | 主梯: 1; 从梯: 2         | --                                   |
| F6-09 | 程序选择 | ---  | Bit3=1: CAN2 并联 / 群控 | 使用 CAN2 通讯接口 (CN4 端子)<br>并联时设 Bit3=1 |

## 【举例】 两台电梯并联

一号梯有一个地下用户楼层，4 个地上用户楼层，但停靠层站只有 B1 层、1 层、2 层、3 层；

二号梯有 4 个地上用户楼层，停靠层站为 1 层、3 层、4 层。

那么该两台梯的相关属性说明如下图所示：

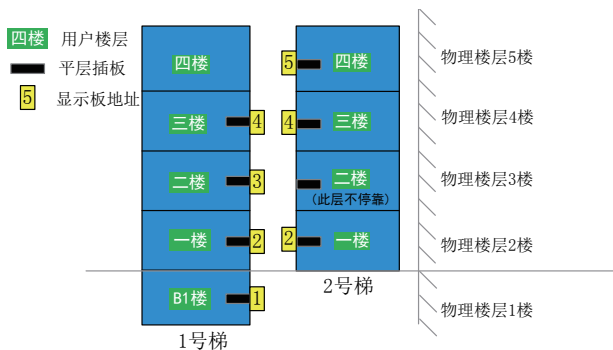


图 3-2 并联电梯楼层示意图

相关参数设置请参下表：

表 3-1 并联电梯楼层地址设置

|              |      | 1 号电梯 |            | 2 号电梯                |            |
|--------------|------|-------|------------|----------------------|------------|
| 群控数量 (F6-07) |      | 2     |            | 2                    |            |
| 电梯编号 (F6-08) |      | 1     |            | 2                    |            |
| 用户楼层         | 物理楼层 | 外召地址  | 外召显示       | 外召地址                 | 外召显示       |
| B1           | 1    | 1     | FE-01=1101 | 1                    | FE-01=1901 |
| 1            | 2    | 2     | FE-02=1901 | 此层不停靠，无外召<br>但须装平层插板 | --         |
| 2            | 3    | 3     | FE-03=1902 | 3                    | FE-03=1903 |
| 3            | 4    | 4     | FE-04=1903 | 4                    | FE-04=1904 |
| 4            | 5    | 无外召   | 无外召        |                      |            |
| 最低层 (F6-01)  |      | 1     |            | 1                    |            |
| 最高层 (F6-00)  |      | 4     |            | 4                    |            |
| 服务层 (F6-05)  |      | 65535 |            | 65533(物理楼层 2 层不停靠)   |            |
| 偏置楼层 (F6-50) |      | 0     |            | 1                    |            |

### 3.1.2 群控方案

2台以上电梯群控，需要外加群控板（MCTC-GCB-A）配合 NICE3000<sup>new</sup> 控制器使用：

- 单台群控板支持 4 台电梯群控；
- 若需要 4 台以上电梯群控，则需要 2 台群控板通过非标方案实现，在此不做介绍，若有需求请联系汇川。

#### ◆ 配线

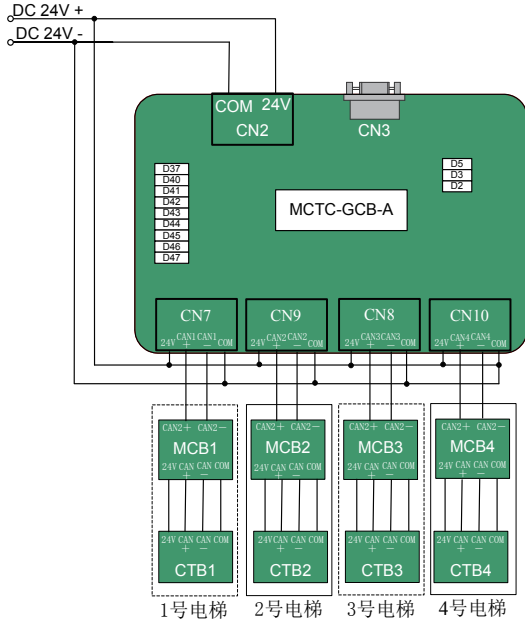


图 3-3 电梯群控接线示意图



● 群控板的具体使用说明请参见《NICE3000<sup>new</sup> 电梯一体化控制器用户手册》。

#### ◆ 相关参数

| 参数    | 含义   | 设定范围 | 群控时设置                      | 备注                                   |
|-------|------|------|----------------------------|--------------------------------------|
| F6-07 | 群控数量 | 1~8  | 1~8                        | 实际群控的电梯数量                            |
| F6-08 | 电梯编号 | 1~8  | 1~8                        | 1: 1号梯; 2: 2号梯;<br>3: 3号梯; 4: 4号梯;   |
| F6-60 | 程序选择 | ---  | Bit1=0:<br>群控板为 MCTC-GCB-A | 根据群控板型号选择                            |
|       |      | ---  | Bit4=1:<br>与 NICE3000 并联群控 | 与 NICE3000 系列一体化控制器实现群控功能时需设置 Bit4=1 |

轿顶板地址设定：不需要设定。群控模式下不区分轿顶板（MCTC-CTB-A）的地址。

## 3.2 贯通门应用方案

### ◆ 应用背景

当电梯现场需要对两个电梯门分别进行控制时，采用贯通门方案；

### ◆ 方案描述

NICE3000<sup>new</sup> 设计有四种控制方式：方式 1、方式 2、方式 3、方式 4。

表 3-2 贯通门控制方式描述

| 分类   | 门控制方式       | 功能描述  |
|------|-------------|---|
| 方式 1 | 前后门同时控制     | 电梯响应任何召唤到站后，前门和后门同时动作。  |
| 方式 2 | 外召独立，内召一致   | 外召：响应前门外召，开前门；反之开后门。<br>内召：响应内召，前、后门同时动作。                     |
| 方式 3 | 外召独立，内召手动控制 | 外召：响应前门外召，开前门；反之开后门。<br>内召：响应内召，开门方式由轿内开关控制。开门方式有两种：只开前门；只开后门 |
| 方式 4 | 外召独立，内召独立   | 外召：响应前门外召，开前门；反之开后门。<br>内召：响应前门内召，开前门；反之开后门。                  |

### ◆ 配线

#### 1) 轿内指令板接线

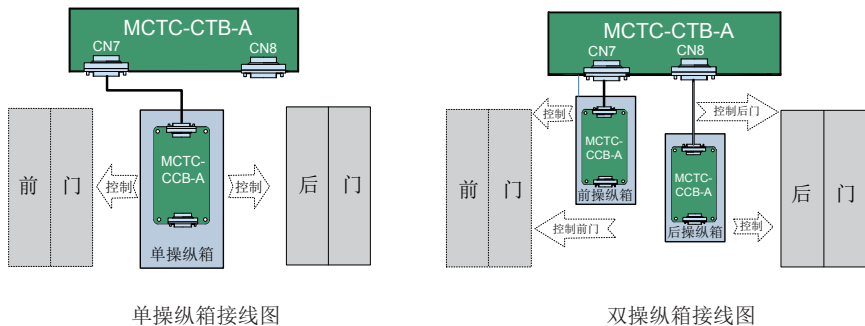


图 3-4 轿内指令板接线图

2) 外召应用指导

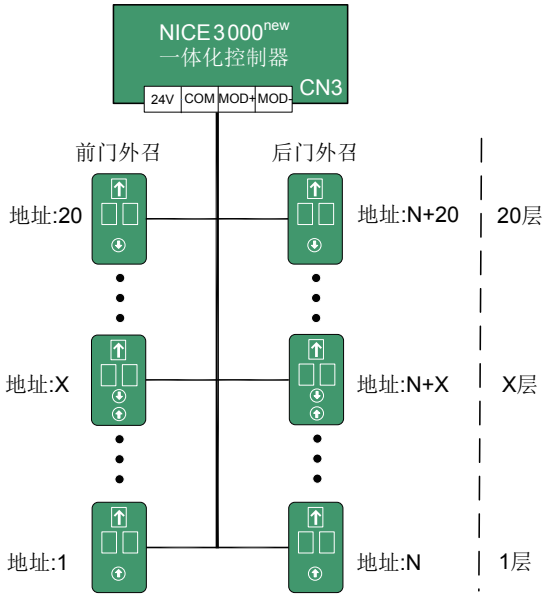


图 3-5 外召应用设置

前门外召地址设置 (1~20)；后门外召地址设置 (N~ N+20)， F8-16=N (N>F6-00)

◆ 相关参数

| 分类   | 门控制方式       | 参数设置                    |                                 | 服务楼层 | 操纵箱指令板接线                           | 外召地址设置                                      |
|--|-------------|-------------------------|---------------------------------|------|------------------------------------|---|
|  |             | 方式选择                    | 其他参数                            |      |                                    |   |
| 方式 1   | 前后门同时控制     | FC-04=0                 | Fb-00=2<br>F8-16=N<br>(N>F6-00) | 20   | 前门指令板接轿顶板的 CN7；<br>后门指令板接轿顶板的 CN8。 | 前门外召地址：<br>(1~20)；<br>后门外召地址：<br>设：(N~N+20) |
| 方式 2   | 外召独立，内召一致   | FC-04=1                 | 同方式 1                           | 20   |                                    |   |
| 方式 3   | 外召独立，内召手动控制 | FC-04=2<br>F6-40 Bit4=1 | 同方式 1                           | 20   |                                    |   |
| 方式 4   | 外召独立，内召独立   | FC-04=3                 | 同方式 1                           | 20   |                                    |   |
| <p><b>特别说明：</b>方式 3，轿内前后门开关的切换方式说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 通过按钮控制：<br/>按钮需要接到指令板的 JP16 上，然后设置 F6-40 Bit2=1。该按钮常亮，只开前门；该按钮常暗，只开后门；</li> <li>● 通过开关控制：<br/>开关需要接到指令板的 JP20 上，然后设置 F6-40 Bit15=1。JP20 开关为 ON 时，只开前门；JP20 为 OFF 时，只开后门。</li> </ul> |             |                         |                                 |      |                                    |   |

### 3.3 UCMP 应用方案

#### ◆ 应用背景

在层门未被锁住且轿门未关闭的情况下，由于轿厢安全运行所依赖的驱动主机或驱动控制系统的任何单一元件失效引起轿厢离开层站的意外移动，电梯应具有防止该移动或使移动停止的装置。

为防止轿厢安全运行所依赖的驱动主机的抱闸制动器失效，需定期检测抱闸制动力是否符合要求，控制系统将定期进行监测抱闸制动力。

#### ◆ 方案描述

方案一：轿厢意外移位检测方案

方案二：抱闸制动力测试方案

UCMP 方案必须要配提前开门模块 MCTC-SCB-A/A1/C/D。

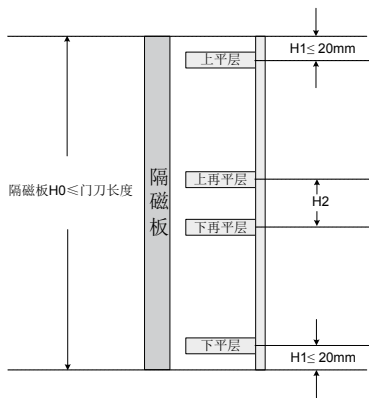
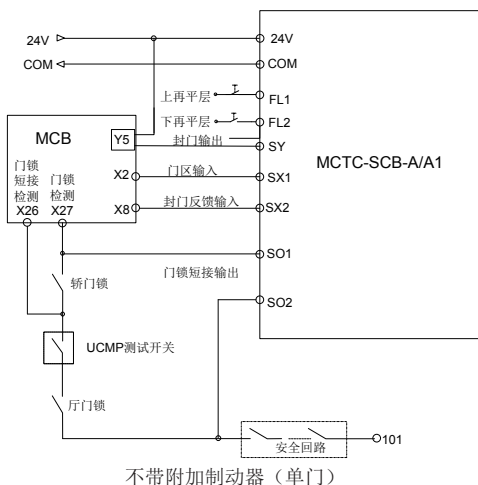
| 项目 | 同步机  | 异步机                                  |
|----|--|--------------------------------------|
|    | 无附加制动器   | 有附加制动器                               |
| 型号 | MCTC-SCB-A <sup>①</sup> 或 MCTC-SCB-A1 <sup>①</sup> | MCTC-SCB-C 或 MCTC-SCB-D <sup>②</sup> |

①有 CE 认证，可用于国内、国外，其他只用于国内；

②贯通门现场只能用 MCTC-SCB-D，其他不支持。

#### 3.3.1 轿厢意外移位方案

#### ◆ 配线



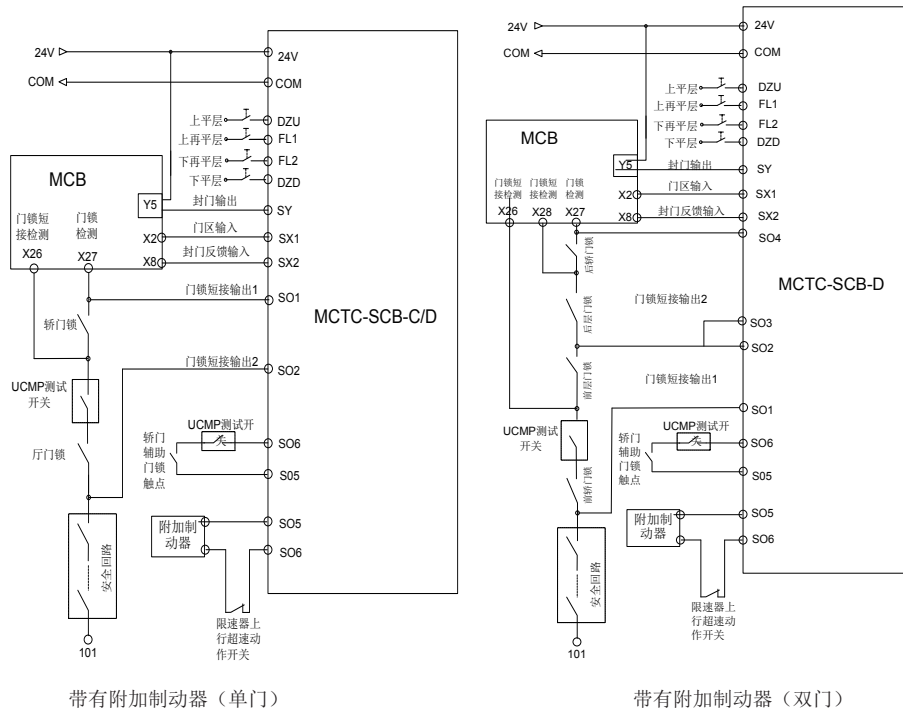
默纳克 UCMP 感应器安装推荐方案

图 3-6 不带附件制动器的 UCMP 接线图



感应器安装要求:

- ① H1 ≤ 20mm; H2=60mm。
- ② 隔磁板长度 ≤ 300mm; 推荐使用 300mm 隔磁板。
- ③ 必须使用两个门区感应器; 隔磁板的长度由电梯的实际开门区域 (门刀长度) 决定。
- ④ 门区感应器必须使用常开型。



带有附加制动器 (单门)

带有附加制动器 (双门)

图 3-7 带附件制动器的 UCMP 接线图



● 使用 SCB-C/D 时, 上门区、下门区的平层感应器必须是常开型。

◆ 相关参数

| 参数    | 名称     | 设定范围                        |
|-------|--------|-----------------------------|
| F-8   | 测试功能   | 7: 小键盘进入 UCMP 功能测试          |
| F3-24 | 程序功能选择 | 1: 打滑实验功能启用<br>2: UCMP 手动测试 |

| 参数    | 名称      | 参数设置                              |
|-------|---------|-----------------------------------|
| F5-01 | X1 功能选择 | 01/33: 上平层常开 / 常闭 (MCTC-SCB-A/A1) |
|       |         | 01: 上平层常开 (MCTC-SCB-C/D)          |
| F5-03 | X3 功能选择 | 02/34: 下平层常开 / 常闭 (MCTC-SCB-A/A1) |
|       |         | 02: 下平层常开 (MCTC-SCB-C/D)          |
| F5-02 | X2 功能选择 | 03: 门区常开                          |
| F5-08 | X8 功能选择 | 22: 封门反馈常开                        |
| F5-30 | Y5 功能选择 | 03: 封门接触器输出                       |

● 试验方法:

- ① 检修状态, 门锁闭合的情况下, 且在门区。
- ② 小键盘 F-8 设置为 7 (或 F3-24 设置为 2), 此时显示 E88, 进入 UCMP 测试功能, 此时断开门锁回路。
- ③ 手动按住检修上行或者下行按钮, 封门接触器输出, 门锁短接, 此时电梯检修运行。
- ④ 电梯脱离门区 (门区信号无效) 后, 硬件 UCMP 模块将会取消门锁短接, 此时电梯报 Err65 (UCMP 故障), 电梯停止运行。



- 不在检修或者门区或者门锁无效, 设置 F-8 为 7 无效, 设置 F3-24 为 2 无效。
- 设置 F-8 为 7 或 F3-24 为 2 以后, 运行一次后自动清零, 并且断电后自动清零。
- 在 UCMP 测试模式下, 启动加速曲线按照加速度 F3-08 直线加速到检修速度。
- E65 故障不可自动复位, 断电上电也不可以自动复位。
- E65 只有在检修状态下, 可手动复位。

### 3.3.2 制动力检测方案

◆ 配线

无需配线。

◆ 相关参数

| 参数    | 功能说明       | 设定范围           | 默认值 | 备注  |
|-------|------------|----------------|-----|---|
| F2-32 | 检测力矩持续时间   | 1~10s          | 5   | 设定为 0 时, 按照 5s 的默认值处理                       |
| F2-33 | 检测力矩幅值大小   | 1~150% 电机额定力矩  | 110 | 设定为 0 时, 按照 80% 电机额定力矩的默认值处理                |
| F2-34 | 检测有问题时的脉冲数 | 1~100 个编码器反馈脉冲 | 0   | 设定为 0 时, 按照 30 个编码器反馈脉冲的默认值处理               |
| F2-35 | 溜车距离过大监测值  | 1~20 度主机旋转机械角度 | 0   | 设定为 0 时, 同步机按照 5 度、异步机按照 10 度主机旋转机械角度的默认值处理 |
| F-8   | 测试选择       | 8: 制动力手动测试     | 0   | 小键盘启动制动力测试                                  |

| 参数    | 功能说明       | 设定范围   | 默认值  | 备注                   |
|-------|------------|--------|------|----------------------|
| F7-09 | 抱闸力检测结果    | 0~2    | 0    | /                    |
| F7-10 | 抱闸力定时检测倒计时 | 0~1440 | 1440 | 倒计时时间到测试结束后自动恢复到1440 |

● 手动测试：

- ① 系统处于检修状态，检修开关有效；
- ② 电梯停止在门区位置，保持门锁闭合；
- ③ 小键盘触发：F-8 设置为 8；
- ④ 进入测试状态时，主控板显示 E88；
- ⑤ 封星、运行接触器输出，抱闸接触器不输出；
- ⑥ 系统根据制动力相关参数输出力矩，开始测试；
- ⑦ 主控板 E88 消失，测试结束，F7-09 显示测试结果，若 F7-09=2 时，立即报 E66（制动力不合格），电梯停止运行，故障不可复位。

● 自动测试：

满足制动力检测条件【注】后，系统自动进入测试状态，具体步骤同手动测试的 4、5、6、7 步。E66 故障不可断电复位，必须重新做制动力测试且合格后自动复位。



- 倒计时功能：超过 12 小时开始，开始判断是否满足条件 1；如果做了检测，则倒计时功能码重新恢复 24 小时；如果没有做检测，则到条件 2 强制检测；
- 自动检测时，外呼不提示故障，小键盘提示 E88 测试状态；外呼可以登记但是不能响应，测试结束后，恢复正常状态，响应已经登记的外呼指令，内呼消号，不可开关门。

【注】检测条件

- 条件 1：抱闸制动力正常检测：没有内外呼条件下，电梯节能时间后或者 3 分钟后，进行检测；
- 条件 2：抱闸制动力正常检测：提前 10 分钟判断，F7-10 的时间小于等于 10 分钟，电梯进行蜂鸣提示 30s，蜂鸣可通过功能码 F8-19 的 BIT13 关闭，此时外呼登记保留不消号，内呼消号，可以开关门，关门之后开始检测。

### 3.4 停电自动救援方案

#### ◆ 应用背景

为有效避免当电梯因楼宇供电问题导致的停电状态时，可能存在乘客被误关轿厢的情况，实现自动救援释放乘客的功能；需要在电梯控制系统中增设停电应急救援装置。

方案介绍

#### ● 方案一：UPS 后备电源方案（220V）

此方案由 220V UPS 电源给主机提供动力电源以及驱动控制回路电源。

#### ● 方案二：专用电梯应急救援方案

此方案由专门的电梯应急救援装置提供主机动力电源以及驱动控制回路电源。

由于电梯应急救援装置有自己的控制系统，不同品牌的电梯应急救援装置在控制与输出接线上可能会有不同，在使用时请遵循所使用电梯应急救援装置的使用手册。本节只以默纳克的电梯应急救援装置（ARD）为例进行相关解释说明。

| 自动救援方案 | 救援原理  |
|--------|---|
| 驱动救援   | 外部市电停电后，使用后备电源给控制系统供电，使用驱动主机运行的救援模式运行轿厢至平层放人。 |
| 溜车救援   | 外部市电停电后，后备电源给控制系统供电，打开抱闸，通过溜车方式移动轿厢至平层放人。     |

目前行业中主要有两种后备电源应用模式：

| 后备电源方案   | 说明   |
|----------|--|
| UPS 驱动救援 | 使用不间断电源提供备用电源；<br>控制柜内需要加装 UPS 运行接触器，以及 UPS 控制电路。  |
| ARD 救援   | ARD：专用电梯应急救援装置驱动，使用蓄电池作备用电源。控制柜内除预留救援信号反馈输入点外无需增加其他成本；<br>ARD 自带控制系统，自诊断市电供电状态，进行救援控制运行。 |

### 3.4.1 UPS 后备电源方案（220V）

#### ◆ 配线

UPS 后备电源接线原理图如下：

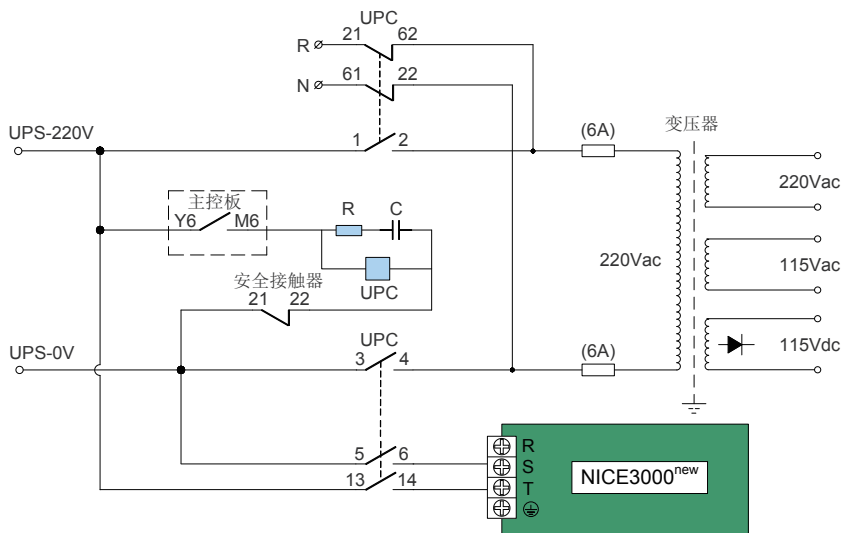


图 3-8 220V UPS 应急电源回路图

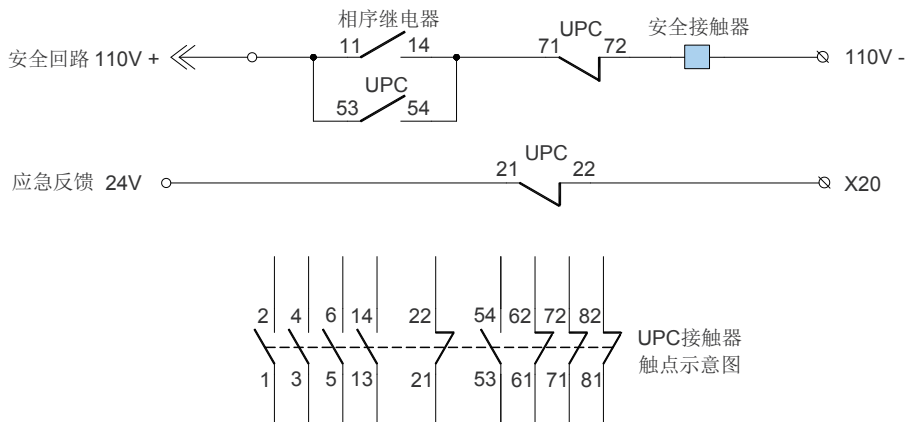


图 3-9 接触器各触点示意图

## ◆ 相关参数

## 1) 驱动救援相关参数设定

| 参数         | 设定值         | 说明       | 备注                   |
|------------|-------------|----------|----------------------|
| F8-10      | 1: UPS 供电运行 | 救援方式选择   | -                    |
| F5-20(X20) | 59          | 救援运行信号   | 假设使用 X20 作救援信号 NC 输入 |
| F5-31(Y6)  | 13          | 停电应急运行输出 | 必须使用 Y6 作救援输出        |

## 2) 溜车救援相关参数设定

| 参数         | 设定值      | 说明        | 备注                   |
|------------|----------|-----------|----------------------|
| F8-10      | 0: 电机无运行 | 救援方式选择    | -                    |
| F5-20(X20) | 59       | 救援运行信号    | 假设使用 X20 作救援信号 NC 输入 |
| F5-31(Y6)  | 13       | 停电应急运行输出  | 必须使用 Y6 作救援输出        |
| F6-45      | Bit15=1  | 开通自溜车救援功能 | -                    |

## 3) 各功率配置 UPS 容量推荐

表 3-3 各功率配置 UPS 容量推荐

| UPS 功率            | 控制器功率                   |
|-------------------|-------------------------|
| 1kVA(700W-800W)   | $P \leq 5.5kW$          |
| 2kVA(1400W-1600W) | $5.5kW < P \leq 11kW$   |
| 3kVA(2100W-2400W) | $15kW \leq P \leq 22kW$ |

### 3.4.2 专用电梯应急救援方案

#### ◆ 配线

ARD 后备电源接线原理图如下：

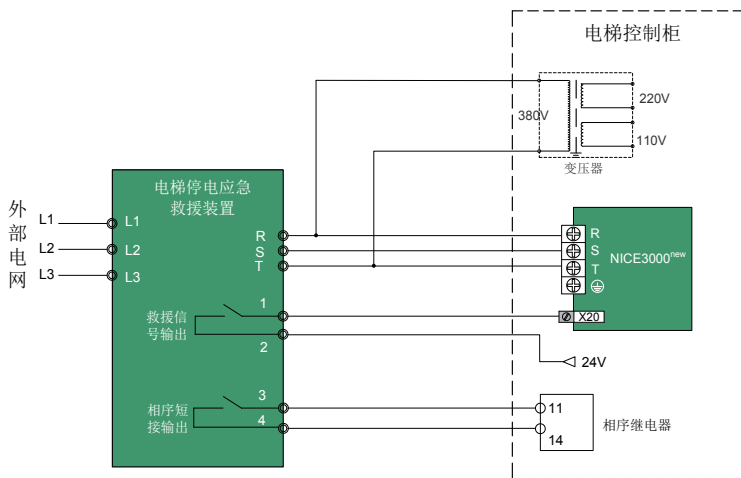


图 3-10 三相（380V）电梯停电应急救援装置接线图

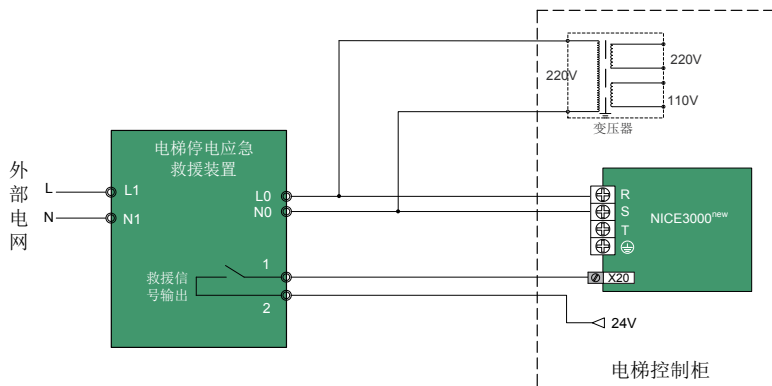


图 3-11 单相（220V）电梯停电应急救援装置接线图

## ◆ 相关参数

## 1) 驱动救援相关参数设定

| 参数         | 设定值         | 说明          | 备注                   |
|------------|-------------|-------------|----------------------|
| F8-10      | 1: UPS 供电运行 | 救援方式选择      | -                    |
| F5-20(X20) | 27          | 救援运行信号 (常开) | 假设使用 X20 作救援信号 NO 输入 |

## 2) 溜车救援相关参数设定

| 参数         | 设定值      | 说明          | 备注                   |
|------------|----------|-------------|----------------------|
| F8-10      | 0: 电机无运行 | 救援方式选择      | -                    |
| F5-20(X20) | 27       | 救援运行信号 (常开) | 假设使用 X20 作救援信号 NO 输入 |



## 补充说明:

- 请选择标称输出功率等于或大于电机额定功率的电梯停电应急救援装置;
- 380V 电梯停电应急救援装置在救援输出时, 只有两相输出, 控制器侧请正确接线; 而且输出的是单相 380V 电源, 请确认变压器输入侧能够匹配使用。

其他与应急救援有关的参数汇总

| 参数    | 设定值                         | 说明       |
|-------|-----------------------------|----------|
| F3-22 | 0.100~1.300m/s <sup>2</sup> | 救援运行加速度  |
| F6-48 | 0.010~0.630m/s              | 应急切换速度   |
| F6-49 | 0~F6-00                     | 救援停靠基站   |
| F8-09 | 0.05m/s                     | 停电应急救援速度 |



### 3.5 STO 应用方案

#### ◆ 应用背景

STO (Safe Torque Off) 技术应用在电梯控制柜无接触器系统方案中, 在功能安全上到达 SIL3 等级。当故障停机时, 断开安全回路, 触发 STO 功能使得控制柜停止力矩输出, 实现曳引机安全制动, 确保乘梯安全。

#### ◆ 方案描述

机器要求选择带有 STO 功能的一体机和一块 STO 卡, 详细如下所示:

| 物料    | 物料型号        | 物料介绍                                   |
|-------|-------------|--|
| 专用一体机 | 非标改制        | 带 STO 功能专用 NICE3000 <sup>new</sup> 一体机 |
| STO 卡 | MCTC-JCB-A2 | 配合驱动板使用的 STO 卡, 实现 STO 功能              |

具体连接方式如下图所示:

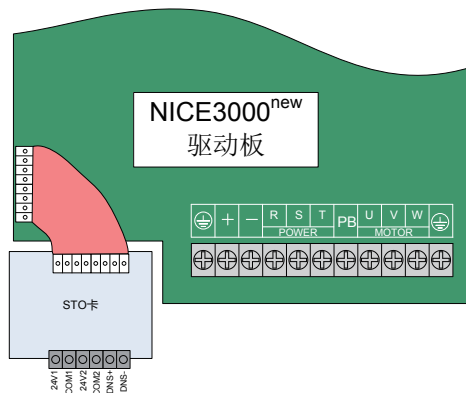


图 3-12 一体机驱动板与 STO 卡连接示意图

STO 接口定义如下表:

| 引脚 | 信号       | 标签   | 电压         | 描述             |
|----|----------|------|------------|----------------|
| 1  | STOA     | 24V1 | 0 V / 24 V | STO 通道 A 输入    |
| 2  | GND_STOA | COM1 | 0 V        | STO 通道 A 输入参考地 |
| 3  | STOB     | 24V2 | 0 V / 24 V | STO 通道 B 输入    |
| 4  | GND_STOB | COM2 | 0 V        | STO 通道 B 输入参考地 |
| 5  | DNS+     | DNS+ | 0 V / 24 V | STO 反馈正        |
| 6  | DNS-     | DNS- | 0 V        | STO 反馈负        |

其中 STOA、STOB 代表了 STO 的双通道, 每一个通道均可停止控制柜输出, 双通道冗余设计满足 SIL3 安全等级。

DNS+、DNS- 是 STO 的反馈, 用于连接到监控控制器, 用于检测 STO 部分电路是否有损坏。

### 3.5.1 110V 安全回路方案

STO 功能用来代替运行接触器，其接线方式与运行接触器的接法相同，但由于 STO 卡的输入是 24V 的，而常用的安全回路电源是 110V 的，因此通过一个安全继电器进行匹配，其接线图如下：

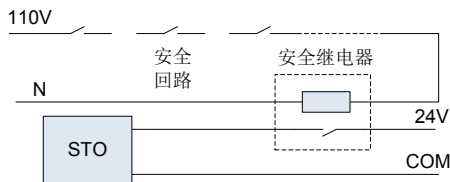


图 3-13 110V 安全回路下 STO 方案接线方式

通过一个安全继电器和一个 STO 卡代替了运行接触器，STO 卡的反馈端子 DNS+、DNS- 与运行接触器的反馈触点相似接在主控板上的 DI 上，但电源需从 DNS+ 流向 DNS-（相当于一个单向开关）。

### 3.5.2 24V 安全回路方案

如果安全回路是低压 24V 的安全回路，则可把 STO 卡直接接在安全回路上，如下图所示：

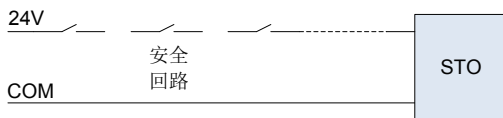


图 3-14 24V 安全回路下 STO 方案接线方式

可直接使用 STO 卡代替运行接触器。

Memo NO. \_\_\_\_\_

Date / /




---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**3**

方案应用



## 第4章 参数说明



## 第 4 章 参数说明

### 4.1 功能参数说明

NICE3000<sup>new</sup> 对所有参数的操作可以分为 3 个等级，说明如下：

- 功能参数组对应一级菜单
- 参数对应二级菜单
- 参数设定值对应三级菜单

参数表各列内容说明：

| 参数    | 名称      | 设定范围       | 出厂值        | 单位      | 操作                  |
|-------|---------|------------|------------|---------|---------------------|
| 参数的编号 | 参数的完整名称 | 参数的有效设定值范围 | 参数的出厂原始设定值 | 参数的度量单位 | 参数的操作属性（即是否允许操作和条件） |




“☆”：表示该参数的设定值在 NICE3000<sup>new</sup> 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 NICE3000<sup>new</sup> 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的记录值，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）

### 4.2 功能参数分组

按  后，按  /  显示一级菜单，即为功能参数组的分类。详细分类如下：

|    |        |       |          |
|----|--------|-------|----------|
| F0 | 基本参数   | FA    | 键盘设定参数   |
| F1 | 电机参数   | Fb    | 门功能参数    |
| F2 | 矢量控制参数 | FC    | 保护功能参数   |
| F3 | 运行控制参数 | Fd    | 通讯参数     |
| F4 | 楼层参数   | FE    | 显示设置参数   |
| F5 | 端子功能参数 | FF    | 厂家参数（保留） |
| F6 | 电梯基本参数 | FP    | 用户参数     |
| F7 | 智能调试参数 | Fr    | 平层调整参数   |
| F8 | 增强功能参数 | E0~E9 | 故障记录参数   |
| F9 | 时间参数   | FJ    | 厂家参数（保留） |

## 4.3 功能参数表

| 参数  | 名称        | 设定范围  | 出厂值   | 单位  | 操作 |
|---|-----------|---|-------|-----|----|
| <b>F0 组 基本参数</b>  |           |   |       |     |    |
| F0-00   | 控制方式      | 0: 开环矢量<br>1: 闭环矢量<br>2: V/F 方式                                       | 1     | -   | ★  |
| F0-01   | 命令源选择     | 0: 操作面板控制<br>1: 距离控制  | 1     | -   | ★  |
| F0-02   | 面板运行速度    | 0.050~F0-04   | 0.050 | m/s | ☆  |
| F0-03   | 运行速度      | 0.250~F0-04   | 1.600 | m/s | ★  |
| F0-04   | 额定速度      | 0.250~4.000   | 1.600 | m/s | ★  |
| <p>F0-02 设定使用操作面板控制时的速度。</p> <p>F0-03 表示在 F0-04 的电梯速度范围内运行的实际速度。例如：某台电梯额定速度 F0-04 = 1.750 m/s，在使用过程中实际电梯最大速度只需要运行在 1.600 m/s，那么，设定 F0-03 = 1.600 m/s。</p> <p>F0-04 设定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。</p> |           |   |       |     |    |
| F0-05   | 额定载重      | 300~9999  | 1000  | kg  | ★  |
| F0-06   | 最大频率      | F1-04~99.00   | 50.00 | Hz  | ★  |
| F0-07   | 载波频率      | 0.5~16.0  | 6.0   | kHz | ★  |
| <b>F1 组 电机参数</b>  |           |   |       |     |    |
| F1-00   | 编码器类型选择   | 0: SIN/COS 型编码器<br>1: UVW 型编码器<br>2: ABZ 型编码器<br>3: Endat 绝对值编码器      | 0     | -   | ★  |
| F1-01   | 额定功率      | 0.7~75.0  | 机型确定  | kW  | ★  |
| F1-02   | 额定电压      | 0~600   | 机型确定  | V   | ★  |
| F1-03   | 额定电流      | 0.00~655.00   | 机型确定  | A   | ★  |
| F1-04   | 额定频率      | 0.00~F0-06  | 机型确定  | Hz  | ★  |
| F1-05   | 额定转速      | 0~3000  | 机型确定  | rpm | ★  |
| F1-06   | 同步机初始角度   | 0.0~359.9   | 0     | °   | ★  |
| F1-07   | 同步机断电角度   | 0.0~359.9   | 0     | °   | ★  |
| F1-08   | 同步机接线方式   | 0~15  | 0     | -   | ★  |
| F1-09   | 同步机电流滤波系数 | 0.0~359.9   | 0     | -   | ★  |
| F1-10   | 编码器校验选择   | 0~65535   | 0     | -   | ★  |
| F1-11   | 调谐选择      | 0: 无操作<br>1: 带负载调谐<br>2: 无负载调谐<br>3: 井道自学习 1<br>4: 井道自学习 2<br>5: 静态调谐 | 0     | -   | ★  |

| 参数  | 名称         | 设定范围   | 出厂值  | 单位  | 操作 |
|---|------------|--|------|-----|----|
| 选择调谐方式，可能的选择值：  |            |  |      |     |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: 无操作；</li> <li>■ 1: 带载调谐：异步机为静态调谐，同步机为旋转调谐；</li> <li>■ 2: 空载调谐；</li> <li>■ 3: 井道自学习 1，不清除 Fr 组参数；</li> <li>■ 4: 井道自学习 2，清除 Fr 组参数；</li> <li>■ 5: 同步机静态调谐。</li> </ul> |            |  |      |     |    |
| F1-12   | 编码器脉冲数     | 0~10000  | 2048 | PPR | ★  |
| F1-13   | 断线检测时间     | 0~10.0   | 2.1  | s   | ★  |
| 设置编码器断线时检测的时间。<br>电梯开始非零速运行后，间隔 F1-13 设置的时间内无编码器信号输入，则提示编码器故障，停止运行。<br>此参数小于 0.5s，检测功能无效。   |            |  |      |     |    |
| F1-14   | 异步机定子电阻    | 0.000~30.000   | 机型确定 | Ω   | ★  |
| F1-15   | 异步机转子电阻    | 0.000~30.000   | 机型确定 | Ω   | ★  |
| F1-16   | 异步机漏感抗     | 0.00~300.00  | 机型确定 | mH  | ★  |
| F1-17   | 异步机互感抗     | 0.1~3000.0   | 机型确定 | mH  | ★  |
| F1-18   | 异步机空载电流    | 0.01~300.00  | 机型确定 | A   | ★  |
| F1-19   | Q 轴电感 (转矩) | 0.00~650.00  | 3.00 | mH  | ★  |
| F1-20   | D 轴电感 (励磁) | 0.00~650.00  | 3.00 | mH  | ★  |
| F1-21   | 反电动势系数     | 0~65535  | 0    | -   | ★  |
| F1-22   | 调谐功能选择     | Bit1=1, Bit2=0: 半自动免角度自学习<br>Bit1=1, Bit2=1: 全自动免角度自学习 | 0    | -   | ★  |
| F1-22 用于选择同步机免角度自学习方式。  |            |  |      |     |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ F1-22=2: 半自动免角度自学习</li> </ul> 断电上电，第一次检修运行自学习。<br>提示：若检修试运行系统未学习完便掉电，再重新上电并且令电梯进入正常状态时会报 Err19 故障。   |            |  |      |     |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ F1-22=6: 全自动免角度自学习</li> </ul> 断电上电，电梯第一次运行（包括检修和自动）自学习。  |            |  |      |     |    |
| F1-25   | 电动机类型      | 0: 异步电动机<br>1: 同步电动机                                   | 1    | -   | ★  |
| <b>F2 组 矢量控制参数</b>  |            |  |      |     |    |
| F2-00   | 速度环比例增益 1  | 0~100  | 40   | -   | ★  |
| F2-01   | 速度环积分时间 1  | 0.01~10.00   | 0.60 | s   | ★  |
| F2-02   | 切换频率 1     | 0.00~F2-05   | 2.00 | Hz  | ★  |
| F2-03   | 速度环比例增益 2  | 0~100  | 35   | -   | ★  |

| 参数    | 名称        | 设定范围        | 出厂值  | 单位 | 操作 |
|-------|-----------|-------------|------|----|----|
| F2-04 | 速度环积分时间 2 | 0.01~10.00  | 0.80 | s  | ★  |
| F2-05 | 切换频率 2    | F2-02~F0-06 | 5.00 | Hz | ★  |

速度环比例增益  $Kp1$  和速度环积分时间  $Ti1$  为运行频率小于切换频率 1 时的 PI 调节参数。  
速度环比例增益  $Kp2$  和速度环积分时间  $Ti2$  为运行频率大于切换频率 2 时的 PI 调节参数。  
处于切换频率 1 和切换频率 2 之间的 PI 调节参数，为 F2-00、F2-01 和 F2-03、F2-04 的加权平均值。  
如下图所示：

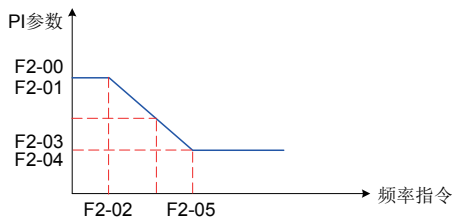


图 4-1 PI 参数示意图

通过设定速度调节器的比例系数和积分时间，可以调节矢量控制速度环的动态响应特性。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：先减小比例增益，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。

|       |         |        |    |   |   |
|-------|---------|--------|----|---|---|
| F2-06 | 电流环比例增益 | 10~500 | 60 | - | ★ |
| F2-07 | 电流环积分增益 | 10~500 | 30 | - | ★ |

电流环比例增益  $Kp$  和电流环积分增益  $Ki$  为转矩轴电流环调节参数。

注：此参数为矢量控制时转矩轴电流调节器，通过电机调谐已得出符合电机特性的最佳数值，一般情况下，用户无需修改此参数。

|       |        |                    |       |   |   |
|-------|--------|--------------------|-------|---|---|
| F2-08 | 转矩上限   | 0.0~200.0          | 200.0 | % | ★ |
| F2-10 | 电梯运行方向 | 0: 方向相同<br>1: 方向取反 | 0     | - | ★ |

通过这个参数可以对运行方向（指在电机接线方式不变动前提下的电机运行方向）进行取反。电机调谐成功后，初次检修运行时，请确认电机实际运行方向与检修指令方向是否一致，若不一致请通过设置 F2-10 来变更电机运行方向，使电机实际运行方向与检修指令方向保持一致。

恢复出厂参数时，请注意此参数的设定。

|       |             |           |      |   |   |
|-------|-------------|-----------|------|---|---|
| F2-11 | 零伺服电流系数     | 2.0~50.0  | 15.0 | % | ★ |
| F2-12 | 零伺服速度环 $Kp$ | 0.00~2.00 | 0.50 | - | ★ |
| F2-13 | 零伺服速度环 $Ti$ | 0.00~2.00 | 0.60 | - | ★ |

调节无称重功能时预转矩自动补偿的强弱。通过 F8-01=2 或 3 开通，无称重启动功能。

启动过猛适当减小此组参数；启动倒溜则适当增加此组参数。

|       |        |        |     |    |   |
|-------|--------|--------|-----|----|---|
| F2-16 | 力矩加速时间 | 1~500  | 1   | ms | ★ |
| F2-17 | 力矩减速时间 | 1~3000 | 350 | ms | ★ |



| 参数                 | 名称       | 设定范围        | 出厂值   | 单位  | 操作 |
|--------------------|----------|-------------|-------|-----|----|
| <b>F3 组 运行控制参数</b> |          |             |       |     |    |
| F3-00              | 启动速度     | 0.000~0.050 | 0.000 | m/s | ★  |
| F3-01              | 启动速度保持时间 | 0.000~5.000 | 0.000 | s   | ★  |

设定系统的启动速度及启动速度保持时间。

适当设置此组参数有可能改善由于导轨静摩擦力带来的启动台阶感。

|       |          |             |       |                  |   |
|-------|----------|-------------|-------|------------------|---|
| F3-02 | 加速度      | 0.200~1.500 | 0.700 | m/s <sup>2</sup> | ★ |
| F3-03 | 拐点加速时间 1 | 0.300~4.000 | 1.500 | s                | ★ |
| F3-04 | 拐点加速时间 2 | 0.300~4.000 | 1.500 | s                | ★ |

F3-02、F3-03、F3-04 用于设置加速过程的运行曲线。如下图 3-2、3-3 所示。

- F3-02 用于设置电梯速度曲线（匀加速阶段）的加速度；
- F3-03 用于设置速度曲线（加加速阶段）加速度由 0 到 F3-02 所用的时间，此参数越大，速度曲线（加加速阶段）越平缓。
- F3-04 用于设置速度曲线（加减速阶段）加速度由 F3-02 到 0 所用的时间，此参数越大，速度曲线（加减速阶段）越平缓。

|       |          |             |       |                  |   |
|-------|----------|-------------|-------|------------------|---|
| F3-05 | 减速度      | 0.200~1.500 | 0.700 | m/s <sup>2</sup> | ★ |
| F3-06 | 拐点减速时间 1 | 0.300~4.000 | 1.500 | s                | ★ |
| F3-07 | 拐点减速时间 2 | 0.300~4.000 | 1.500 | s                | ★ |

F3-05、F3-06、F3-07 用于设置减速过程的运行曲线。如下图所示。

F3-05 用于设置速度曲线（匀减速阶段）的加速度；

F3-06 用于设置速度曲线减速度由 F3-05 到 0 所用的时间，此参数越大，速度曲线减速结束段越平缓；

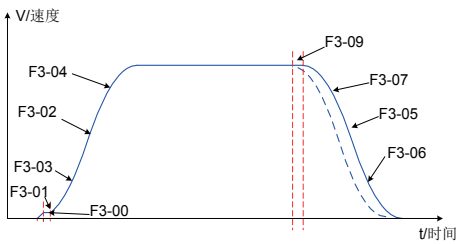
F3-07 用于设置速度曲线减速度由 0 到 F3-05 所用的时间，此参数越大，速度曲线减速开始段越平缓；

整个运行曲线的设定如下图 3-2 所示：

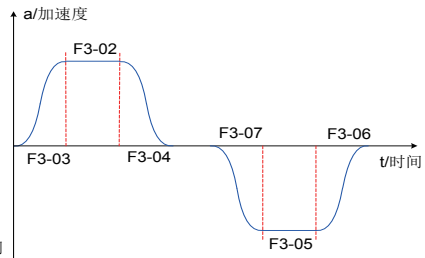
F3-02、F3-05 是 S 曲线直线加速过程中的加（减）速度；

F3-03(F3-07) 是 S 曲线加（减）速起始段拐点加（减）速度由 0 变化到设 F3-02(F3-05) 所用的时间，此参数越大，曲线拐点越缓；

F3-04(F3-06) 是 S 曲线加（减）速起始段拐点加（减）速度由 F3-02(F3-05) 减小到 0 所用的时间，此参数越大，曲线拐点越缓。



速度曲线示意图



加、减速度曲线示意图

|       |        |             |       |                  |   |
|-------|--------|-------------|-------|------------------|---|
| F3-08 | 特殊减速度  | 0.200~1.500 | 0.900 | m/s <sup>2</sup> | ★ |
| F3-09 | 停车距离裕量 | 0~90.0      | 0.0   | mm               | ★ |

| 参数   | 名称         | 设定范围        | 出厂值   | 单位  | 操作 |
|--|------------|-------------|-------|-----|----|
| F3-09 设定电梯运行的减速提前量，如上图所示，用以消除编码器信号丢失或者层信号延迟等因素的影响。               |            |             |       |     |    |
| F3-10  | 再平层速度      | 0.020~0.080 | 0.040 | m/s | ★  |
| 设定电梯在再平层时的速度。<br>在添加提前开门模块 (MCTC-SCB-A) 实现再平层功能 (FE-32 中设定) 时有效。 |            |             |       |     |    |
| F3-11  | 检修运行速度     | 0.100~0.630 | 0.250 | m/s | ★  |
| F3-11 设定电梯在检修以及井道自学习时的速度。  |            |             |       |     |    |
| F3-12  | 上 1 级强减位置  | 0.00~300.00 | 0.00  | m   | ★  |
| F3-13  | 下 1 级强减位置  | 0.00~300.00 | 0.00  | m   | ★  |
| F3-14  | 上 2 级强减位置  | 0.00~300.00 | 0.00  | m   | ★  |
| F3-15  | 下 2 级强减位置  | 0.00~300.00 | 0.00  | m   | ★  |
| F3-16  | 上 3 级强减位置  | 0.00~300.00 | 0.00  | m   | ★  |
| F3-17  | 下 3 级强减位置  | 0.00~300.00 | 0.00  | m   | ★  |
| F3-18  | 开始零速输出时间   | 0.200~1.000 | 0.200 | s   | ★  |
| F3-19  | 抱闸打开零速保持时间 | 0.000~2.000 | 0.600 | s   | ★  |
| F3-20  | 结束运行延长时间   | 0.000~1.000 | 0.300 | s   | ★  |

F3-18~F3-20 设定零速保持电流输出以及抱闸动作延时时间相关参数。

- F3-18 为运行接触器输出之后到抱闸接触器输出之前的时间段，此时控制器对电机进行励磁，同时输出较大启动转矩的零速电流；
- F3-19 为电梯从抱闸打开零速命令输出开始，在 F3-19 的设定时间内系统维持零速力矩电流输出，防止电梯溜车。
- F3-20 为运行曲线结束时系统保持零速输出的时间。

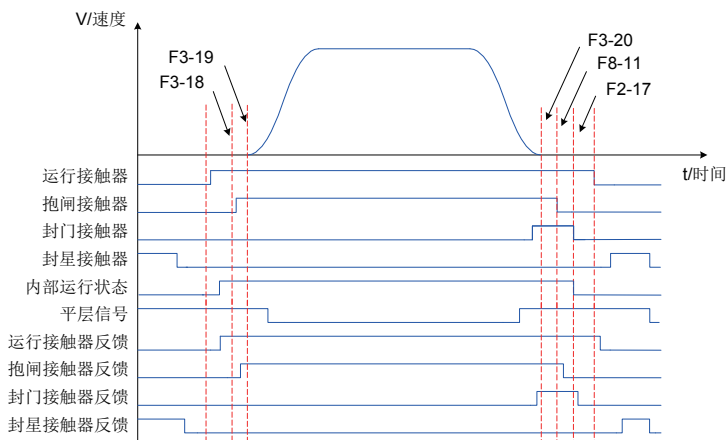


图 4-2 运行时序图

注：电梯从抱闸释放命令输出开始，在 F8-11 的设定时间内系统维持零速力矩电流输出，防止电梯溜车；

| 参数   | 名称       | 设定范围                                   | 出厂值   | 单位               | 操作 |
|--|----------|--|-------|------------------|----|
| F3-21  | 低速返平层速度  | 0.080~F3-11                            | 0.100 | m/s              | ★  |
| F3-21 参数用来设置电梯处于正常状态下非平层停车时返回平层位置时的速度。   |          |  |       |                  |    |
| F3-22  | 救援运行加速度  | 0.100~1.300                            | 0.300 | m/s <sup>2</sup> | ★  |
| F3-23  | 强减延迟减速时间 | 0.00~10.00                             | 0     | s                | ★  |
| F3-24  | 程序功能选择   | 0: 保留<br>1: 打滑实验功能启用<br>2: UCMP 测试功能开启 | 0     | -                | ★  |
| F4 组 楼层参数  |          |  |       |                  |    |
| F4-00  | 平层调整     | 0~60                                   | 30    | mm               | ★  |
| F4-00 参数用来调整电梯停车时的平层精度。<br>当电梯停车时, 若所有楼层都越平层则适当减小此参数; 所有楼层都欠平层则适当增大此参数。此参数的更改影响所有楼层的平层, 因此对单个平层不准的楼层建议调整隔磁板或参考 Fr 组平层调整描述。NICE3000 <sup>new</sup> 电梯一体化控制器内置先进的距离控制算法, 并且采用多种方式来保证直接停靠的稳定性, 用户一般不需要调整。 |          |  |       |                  |    |
| F4-01  | 当前层楼     | F6-01~F6-00                            | 1     | -                | ★  |
| F4-01 参数用来显示电梯轿厢当前楼层位置。<br>系统在运行过程中会自动修改此参数, 并且在上、下强迫减速开关动作后, 在平层位置(开门到位)会自动校正该参数。在非底层和顶层平层时, 用户也可手动更改此参数, 但此参数必须和当前实际楼层数相符。   |          |  |       |                  |    |
| F4-02  | 电梯当前位置高位 | 0~65535                                | 1     | 脉冲数              | ●  |
| F4-03  | 电梯当前位置低位 | 0~65535                                | 34464 | 脉冲数              | ●  |
| F4-02 和 F4-03 显示电梯轿厢当前位置相对于最底层平层位置的绝对脉冲数。<br>NICE3000 <sup>new</sup> 对于井道位置数据都是以脉冲数的形式记录下来, 每个位置都对应一个 32 位二进制数, 其中高 16 位对应此层高脉冲数高位, 低 16 位对应此层高脉冲数低位。  |          |  |       |                  |    |
| F4-04  | 平层插板长度 1 | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-05  | 平层插板长度 2 | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-06  | 层高 1 高位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-07  | 层高 1 低位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-08  | 层高 2 高位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-09  | 层高 2 低位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-10  | 层高 3 高位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-11  | 层高 3 低位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-12  | 层高 4 高位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-13  | 层高 4 低位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-14  | 层高 5 高位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-15  | 层高 5 低位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-16  | 层高 6 高位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-17  | 层高 6 低位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |
| F4-18  | 层高 7 高位  | 0~65535                                | 0     | 脉冲数              | ★  |

| 参数               | 名称       | 设定范围    | 出厂值 | 单位  | 操作 |
|------------------|----------|---------|-----|-----|----|
| F4-19            | 层高 7 低位  | 0~65535 | 0   | 脉冲数 | ★  |
| F4-20            | 层高 8 高位  | 0~65535 | 0   | 脉冲数 | ★  |
| F4-21            | 层高 8 低位  | 0~65535 | 0   | 脉冲数 | ★  |
| F4-22            | 层高 9 高位  | 0~65535 | 0   | 脉冲数 | ★  |
| F4-23            | 层高 9 低位  | 0~65535 | 0   | 脉冲数 | ★  |
| F4-24            | 层高 10 高位 | 0~65535 | 0   | 脉冲数 | ★  |
| F4-25            | 层高 10 低位 | 0~65535 | 0   | 脉冲数 | ★  |
| 层高 11~ 层高 37 高低位 |          |         |     |     |    |
| F4-80            | 层高 38 高位 | 0~65535 | 0   | 脉冲数 | ★  |
| F4-81            | 层高 38 低位 | 0~65535 | 0   | 脉冲数 | ★  |
| F4-82            | 层高 39 高位 | 0~65535 | 0   | 脉冲数 | ★  |
| F4-83            | 层高 39 低位 | 0~65535 | 0   | 脉冲数 | ★  |
| F5 组 端子功能参数      |          |         |     |     |    |
| F5-00            | 司机自动转换时间 | 3~200   | 3   | s   | ★  |

| 参数    | 名称       | 设定范围   | 出厂值 | 单位 | 操作 |
|-------|----------|--|-----|----|----|
| F5-01 | X1 功能选择  | 01/33: 上平层常开 / 常闭<br>03/35: 门区常开 / 常闭                              | 33  | -  | ★  |
| F5-02 | X2 功能选择  | 02/34: 下平层常开 / 常闭<br>04/36: 安全回路反馈常开 / 常闭                          | 35  | -  | ★  |
| F5-03 | X3 功能选择  | 05/37: 门锁回路反馈常开 / 常闭<br>06/38: 运行接触器反馈常开 / 常闭                      | 34  | -  | ★  |
| F5-04 | X4 功能选择  | 07/39: 抱闸反馈常开 / 常闭<br>08/40: 检修信号常开 / 常闭                           | 4   | -  | ★  |
| F5-05 | X5 功能选择  | 09/41: 检修上行常开 / 常闭<br>10/42: 检修下行常开 / 常闭                           | 5   | -  | ★  |
| F5-06 | X6 功能选择  | 12/44: 上限位常开 / 常闭<br>13/45: 下限位常开 / 常闭                             | 38  | -  | ★  |
| F5-07 | X7 功能选择  | 16/48: 上 1 级强减常开 / 常闭<br>17/49: 下 1 级强减常开 / 常闭                     | 39  | -  | ★  |
| F5-08 | X8 功能选择  | 18/50: 上 2 级强减常开 / 常闭<br>19/51: 下 2 级强减常开 / 常闭<br>其他功能补充说明: 00: 无效 | 22  | -  | ★  |
| F5-09 | X9 功能选择  | 11/43: 消防信号常开 / 常闭<br>14/46: 超载常开 / 常闭                             | 40  | -  | ★  |
| F5-10 | X10 功能选择 | 15/47: 满载常开 / 常闭<br>20/52: 上 3 级强减常开 / 常闭                          | 09  | -  | ★  |
| F5-11 | X11 功能选择 | 21/53: 下 3 级强减常开 / 常闭<br>22/54: 封门反馈常开 / 常闭                        | 10  | -  | ★  |
| F5-12 | X12 功能选择 | 23/55: 消防员运行常开 / 常闭<br>24/56: 门机 1 光幕常开 / 常闭                       | 44  | -  | ★  |
| F5-13 | X13 功能选择 | 25/57: 门机 2 光幕常开 / 常闭<br>26/58: 抱闸行程开关 1 常开 / 常闭                   | 45  | -  | ★  |
| F5-14 | X14 功能选择 | 27/59: 停电应急运行有效常开 / 常闭<br>28/60: 锁梯常开 / 常闭                         | 48  | -  | ★  |
| F5-15 | X15 功能选择 | 29/61: 安全回路 2 常开 / 常闭<br>30/62: 同步机自锁反馈常开 / 常闭                     | 49  | -  | ★  |
| F5-16 | X16 功能选择 | 31/63: 门锁回路 2 反馈常开 / 常闭<br>65/97: 门机 1 安全触板常开 / 常闭                 | 50  | -  | ★  |
| F5-17 | X17 功能选择 | 66/98: 门机 2 安全触板常开 / 常闭<br>67/99: 电机过热常开 / 常闭                      | 51  | -  | ★  |
| F5-18 | X18 功能选择 | 68/100: 地震信号常开 / 常闭<br>69/101: 后门禁止常开 / 常闭                         | 00  | -  | ★  |
| F5-19 | X19 功能选择 | 70/102: 轻载常开 / 常闭<br>71/103: 半载常开 / 常闭                             | 00  | -  | ★  |
| F5-20 | X20 功能选择 | 72/104: 消防基站切换常开 / 常闭<br>76/108: 门 1 开门输入                          | 00  | -  | ★  |
| F5-21 | X21 功能选择 | 77/109: 门 2 开门输入<br>78/110: 抱闸行程开关 2 常开 / 常闭                       | 00  | -  | ★  |
| F5-22 | X22 功能选择 | 79/111: 外部故障输入常开 / 常闭<br>80/112: 端站校验信号常开 / 常闭                     | 00  | -  | ★  |
| F5-23 | X23 功能选择 | 81/113: 门锁 1 短接常开 / 常闭<br>82/114: 门锁 2 短接常开 / 常闭                   | 00  | -  | ★  |
| F5-24 | X24 功能选择 | 86/118: 门锁旁路输入常开 / 常闭<br>附: 对于同一信号的常闭设置参数 = 常开设置参数 +32。            | 00  | -  | ★  |

| 参数    | 名称       | 设定范围  | 出厂值 | 单位 | 操作 |
|-------|----------|---|-----|----|----|
| F5-25 | 轿顶输入类型选择 | 0~511   | 320 | -  | ★  |
| F5-26 | Y1 功能选择  | 0: 无效<br>1: 运行接触器<br>2: 抱闸接触器<br>3: 封门接触器             | 1   | -  | ★  |
| F5-27 | Y2 功能选择  | 4: 消防到基站<br>5: 门机 1 开门<br>6: 门机 1 关门<br>7: 门机 2 开门    | 2   | -  | ★  |
| F5-28 | Y3 功能选择  | 8: 门机 2 关门<br>9: 抱闸 / 运行接触器正常<br>10: 故障状态<br>11: 运行状态 | 3   | -  | ★  |
| F5-29 | Y4 功能选择  | 12: 封星接触器<br>13: 救援自动切换<br>14: 一体化正常状态<br>15: 救援蜂鸣提示  | 4   | -  | ★  |
| F5-30 | Y5 功能选择  | 16: 抱闸强激<br>17: 上行信号<br>18: 风扇运行<br>19: 医用消毒控制        | 0   | -  | ★  |
| F5-31 | Y6 功能选择  | 20: 非门区停车<br>21: 电锁控制<br>22: 非服务状态提示<br>23: 救援运行完成输出  | 0   | -  | ★  |
| F5-32 | 通讯状态     | CANbus 和 Modbus 通讯状态监控                                | -   | -  | ●  |

监控轿顶通讯 CANbus 以及外招通讯 Modbus 的通讯状态。

当用户进入 F5-32 的菜单后，键盘上数码管的状态即表示了当前外招的通讯状态。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：

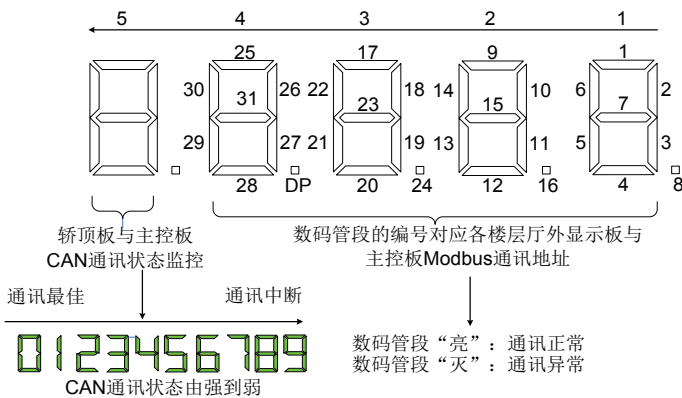


图 4-3 F5-32 通讯状态监控

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 操作 |
|----|----|------|-----|----|----|
|----|----|------|-----|----|----|

**举例** 数码管显示通讯状态

数码管显示如下图所示，则表示 Modbus 的通讯地址为 1、5、6、7、12、15、16、18、19、21、22、23、25、26、27 的通讯异常，其余通讯正常。CAN 通讯状态为 3，通讯有点干扰。

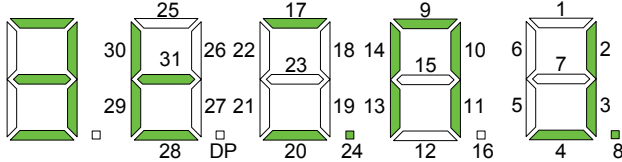


图 4-4 通讯状态监控举例

4

参数说明

|       |        |  |   |   |   |
|-------|--------|--|---|---|---|
| F5-33 | 程序控制选择 | Bit3: 香港电梯消防要求<br>Bit4: 到站钟夜间取消功能<br>Bit6: 检修转正常增加门锁断开<br>Bit7: 小键盘不显示故障代码<br>Bit8: 开门到位立即撤销开门命令<br>Bit9: 抱闸反馈异常停车保持功能 | 0 | - | ★ |
|-------|--------|--|---|---|---|

F5-33 用于电梯一些功能的选择。该参数设定用户需要的功能。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。

各 Bit 位的具体含义如下：

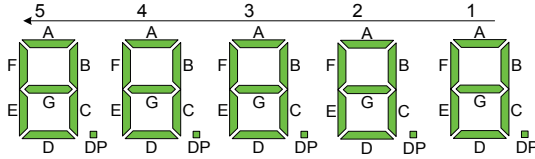
| F5-33 程序控制选择 |              |  |     |
|--------------|--------------|--|-----|
| Bit 位        | 功能定义         | 含义   | 出厂值 |
| Bit3         | 香港电梯消防要求     | 此参数有效后，参数 F6-44 中适用于香港地区的消防参数自动有效  | 0   |
| Bit4         | 到站钟夜间取消功能    | 从夜间 22: 00 点至凌晨 7: 00 点取消到站钟输出   | 0   |
| Bit6         | 检修转正常增加门锁断开  | 检修转正常时增加门锁断开一次   | 0   |
| Bit7         | 小键盘不显示故障代码   | 小键盘不再闪烁显示故障代码  | 0   |
| Bit8         | 开门到位立即撤销开门命令 | 系统收到开门到位后立即撤销开门命令  | 0   |
| Bit9         | 抱闸反馈异常停车保持功能 | 抱闸行程开关反馈异常时，系统将到达门区位置停车，门保持关闭状态，尽可能长时间的保持力矩输出，直至系统过载，此时将无力矩输出，有产生溜车的可能（请谨慎使用此功能） | 0   |

|       |                |                   |   |   |   |
|-------|----------------|-------------------|---|---|---|
| F5-34 | 端子状态显示 (MCB 板) | 主控板输入输出端子监控       | - | - | ● |
| F5-35 | 端子状态显示 (CTB 板) | 轿顶板及内外召唤板输入输出端子监控 | - | - | ● |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 操作 |
|----|----|------|-----|----|----|
|----|----|------|-----|----|----|

监控系统所有输入输出状态。

如下图所示，F5-34/35 数码管显示从左至右依次为 5、4、3、2、1，各段数码管含义如下表所示：



| F5-34 端子状态显示 |          |        |             |          |         |
|--------------|----------|--------|-------------|----------|---------|
|              | 1        | 2      | 3           | 4        | 5       |
| A            | -        | 检修信号   | 上 1 级强迫减速信号 | 门机 1 光幕  | 保留      |
| B            | 上平层信号    | 检修上行信号 | 下 1 级强迫减速信号 | 门机 2 光幕  | 运行接触器输出 |
| C            | 下平层信号    | 检修下行信号 | 上 2 级强迫减速信号 | 抱闸输出反馈 2 | 抱闸接触器输出 |
| D            | 门区信号     | 消防信号   | 下 2 级强迫减速信号 | UPS 输入   | 封门接触器输出 |
| E            | 安全回路反馈 1 | 上限位信号  | 上 3 级强迫减速信号 | 锁梯输入     | 消防到基站信号 |
| F            | 门锁回路反馈 1 | 下限位信号  | 下 3 级强迫减速信号 | 安全回路反馈 2 | -       |
| G            | 运行输出反馈   | 超载信号   | 封门输出反馈      | 同步机自锁反馈  | -       |
| DP           | 抱闸输出反馈 1 | 满载信号   | 消防员运行信号     | 门锁回路反馈 2 | -       |

| F5-35 端子状态显示 |        |         |        |          |          |
|--------------|--------|---------|--------|----------|----------|
|              | 1      | 2       | 3      | 4        | 5        |
| A            | 光幕 1   | 开门按钮    | 开门输出 1 | 开门按钮显示   | 系统光幕状态 1 |
| B            | 光幕 2   | 关门按钮    | 关门输出 1 | 关门按钮显示   | 系统光幕状态 2 |
| C            | 开门到位 1 | 开门延时按钮  | 门锁信号   | 开门延时按钮显示 | 外召锁梯输入   |
| D            | 开门到位 2 | 直达信号    | 开门输出 2 | 非门区停车输出  | 外召消防输入   |
| E            | 关门到位 1 | 司机信号    | 关门输出 2 | 保留       | 满载信号     |
| F            | 关门到位 2 | 换向信号    | 门锁信号   | 蜂鸣器输出    | 超载信号     |
| G            | 满载信号   | 独立运行信号  | 上到站钟标记 | 保留       | -        |
| DP           | 超载信号   | 消防员操作信号 | 下到站钟标记 | 节能标记     | -        |

|       |          |  |   |   |   |
|-------|----------|--|---|---|---|
| F5-36 | 称重通道选择   | 0: 主控板开关量输入<br>1: 轿顶板开关量输入<br>2: 轿顶板模拟量输入<br>3: 主控板模拟量输入 | 1 | - | ★ |
| F5-37 | X25 功能选择 | 0: 无效<br>4: 安全回路信号                                       | 0 | - | ★ |
| F5-38 | X26 功能选择 | 5: 门锁回路信号 1 (高压输入检测点, 可复选)                               | 0 | - | ★ |
| F5-39 | X27 功能选择 | 6: 门锁回路信号 2 (高压输入检测点, 可复选)                               | 0 | - | ★ |
| F5-40 | X28 功能选择 | 7: 门锁 1 短接 (前门)<br>8: 门锁 2 短接 (后门)                       | 0 | - | ★ |



| 参数  | 名称    | 设定范围        | 出厂值   | 单位 | 操作 |
|---|-------|-------------|-------|----|----|
| <b>F6 组 电梯基本参数</b>  |       |             |       |    |    |
| F6-00   | 电梯最高层 | F6-01~40    | 9     | -  | ★  |
| F6-01   | 电梯最低层 | 1~F6-00     | 1     | -  | ★  |
| 设定楼宇的最高层和最低层，按实际安装的隔板数量来确定。   |       |             |       |    |    |
| F6-02   | 泊梯基站  | F6-01~F6-00 | 1     | -  | ★  |
| F6-03   | 消防基站  | F6-01~F6-00 | 1     | -  | ★  |
| F6-04   | 锁梯基站  | F6-01~F6-00 | 1     | -  | ★  |
| 当电梯进入锁梯状态时，将返回此锁梯基站。<br>F6-04 用于设置锁梯基站，运行状态下，当锁梯开关动作或设定的锁梯时间到，电梯消除所有外召登记、响应完内召登记，返回锁梯基站，停止电梯自动运行，关闭轿厢内照明与风扇。电梯关门后，关闭外召显示。 |       |             |       |    |    |
| F6-05   | 服务层 1 | 0~65535     | 65535 | -  | ★  |
| F6-06   | 服务层 2 | 0~65535     | 65535 | -  | ★  |
| F6-35   | 服务层 3 | 0~65535     | 65535 | -  | ★  |

4

参数说明

此组参数设定电梯在 1~40 楼层中的服务层。  
 F6-05 服务楼层 1 对应 1~16 层，F6-06 服务楼层 2 对应 17~32 层，F6-35 服务楼层 3 对应 33~40 层。  
 以 F6-05 为例，此组参数的设置方法如下：  
 该参数包含 16 位二进制 Bit 位，分别对应 16 个楼层。相应位设为 1，表示电梯将响应此楼层地址的召唤；相应位设为 0，则电梯将不响应此楼层地址的召唤。  
 分别设置每个 Bit 位，将二进制转换为十进制，然后将十进制设置于操作面板上，如下图所示。

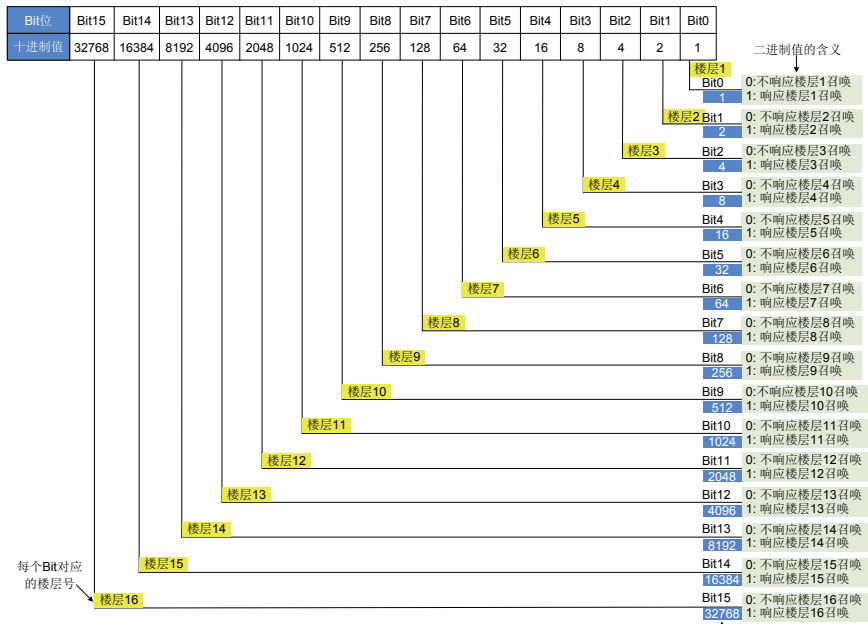


图 4-6 将 F6-05 的二进制设置转为十进制

| 参数   | 名称    | 设定范围   | 出厂值   | 单位    | 操作    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |     |     |     |    |    |    |   |   |   |   |
|--|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|-----|-----|-----|----|----|----|---|---|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                     举例                 </div> <p>某 16 层楼层，如果电梯不响应楼层 2、8、9、12 的召唤，就需要将对应这些楼层的 Bit1、Bit7、Bit8、Bit11 设置为 0，其他 Bit 设置为 1，如下图所示：</p> <p>将二进制转换为十进制：<br/> <math>1 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 512 + 1024 + 4096 + 8192 + 16384 + 32768 = 63101</math><br/>                     则 F6-05 应设为 63101。</p> <p>F6-06 和 F6-35 的设置方法与此类似。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Bit位</th> <th>Bit15</th> <th>Bit14</th> <th>Bit13</th> <th>Bit12</th> <th>Bit11</th> <th>Bit10</th> <th>Bit9</th> <th>Bit8</th> <th>Bit7</th> <th>Bit6</th> <th>Bit5</th> <th>Bit4</th> <th>Bit3</th> <th>Bit2</th> <th>Bit1</th> <th>Bit0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>十进制值</td> <td>32768</td> <td>16384</td> <td>8192</td> <td>4096</td> <td>2048</td> <td>1024</td> <td>512</td> <td>256</td> <td>128</td> <td>64</td> <td>32</td> <td>16</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>每个Bit对应的楼层号</p> <p style="text-align: right;">将二进制转为十进制，<br/>将十进制设置于操作面板上</p> |       |  |       |       |       | Bit位  | Bit15 | Bit14 | Bit13 | Bit12 | Bit11 | Bit10 | Bit9 | Bit8 | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 | 十进制值 | 32768 | 16384 | 8192 | 4096 | 2048 | 1024 | 512 | 256 | 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| Bit位   | Bit15 | Bit14  | Bit13 | Bit12 | Bit11 | Bit10 | Bit9  | Bit8  | Bit7  | Bit6  | Bit5  | Bit4  | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |     |     |     |    |    |    |   |   |   |   |
| 十进制值   | 32768 | 16384  | 8192  | 4096  | 2048  | 1024  | 512   | 256   | 128   | 64    | 32    | 16    | 8    | 4    | 2    | 1    |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |     |     |     |    |    |    |   |   |   |   |
| F6-07  | 群控数量  | 1~8  | 1     | -     | ★     |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |     |     |     |    |    |    |   |   |   |   |
| F6-08  | 电梯编号  | 1~8  | 1     | -     | ★     |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |     |     |     |    |    |    |   |   |   |   |
| F6-09  | 程序选择  | Bit0: 分散待梯<br>Bit2: 保留<br>Bit3: CAN2 并联 / 群控<br>Bit4: 兼容模式 (群控)<br>Bit6: 提前消号、定向<br>Bit8: 外召不定向功能<br>Bit9: 模拟量断线不检测<br>Bit10: 返平层 E30 取消<br>Bit14: 安全 2、门锁 2 时间间隔检测 (1.5s) | 0     | -     | ★     |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |     |     |     |    |    |    |   |   |   |   |

| 参数   | 名称               | 设定范围   | 出厂值  | 单位 | 操作 |
|--|------------------|--|------|----|----|
| <p>此参数用于电梯功能的选择。<br/>                     该功能码设定用户需要的功能。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。<br/>                     各功能码的具体含义如下表所示：</p> |                  |  |      |    |    |
| <b>F6-09 程序选择</b>  |                  |  |      |    |    |
| Bit 位  | 功能定义             | 含义   | 出厂值  |    |    |
| Bit0   | 分散待梯             | 单梯或并联 / 群控时启用此功能会取消空闲返基站；群控时，配合群控板设置待梯基站，实现分散待梯。   | 0    |    |    |
| Bit3   | CAN2 并联 / 群控     | 使用主控板 CAN2 进行并联 / 群控时选择。   | 0    |    |    |
| Bit4   | 兼容模式 ( 群控 )      | 群控系统中含有 NICE3000 时选择，须保证群控系统内所有电梯此功能码设置一致。   | 0    |    |    |
| Bit6   | 提前销号、定向          | 电梯到达目的楼层前消除显示楼层的号码；如果电梯需要换向，也会提前显示换向方向。  | 0    |    |    |
| Bit8   | 单指令外召            | 适用于厅外召唤只有一个呼梯按钮的应用。  | 0    |    |    |
| Bit9   | 模拟量断线不检测         | 正常运行时，模拟量断线不检测。  | 0    |    |    |
| Bit10  | 取消返平层 E30        | 取消返平层过程中 E30 的故障判断。  | 0    |    |    |
| Bit14  | 安全 2、门锁 2 时间间隔检测 | 当安全 1、2、门锁 1、2 状态不一致时，系统会禁止运行，待恢复正常，重新上电一次后，可以运行。  | 0    |    |    |
| F6-10  | 平层感应器延时          | 10~50  | 14   | ms | ★  |
| F6-11  | 电梯功能选择           | Bit1: 取消返基站校验<br>Bit2: 取消外召地址自动排序<br>Bit5: 同步机启动电流检测功能<br>Bit6: 主控板照明输出取反<br>Bit7: 检修非门区开门有效<br>Bit8: 第一次上电检修到正常开门一次<br>Bit10: 返平层蜂鸣器不响<br>Bit11: 超短层非标<br>Bit13: E53 故障自动复位<br>Bit14: 超短层上强迫减速不复位<br>Bit15: 超短层下强迫减速不复位 | 8448 | -  | ★  |

| 参数   | 名称          | 设定范围  | 出厂值   | 单位    | 操作 |
|--|-------------|---|-------|-------|----|
| F6-11 参数设定用户需要的功能。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。                            |             |   |       |       |    |
| F6-11 具体含义如下表所示：   |             |   |       |       |    |
| F6-11 电梯功能选择   |             |   |       |       |    |
| Bit 位  | 功能定义        | 含义  | 出厂值   |       |    |
| Bit1   | 返基站校验无效     | 取消轿厢位置偏差大，返端站校验的功能。   | 0     |       |    |
| Bit2   | 取消外召显示自动排列  | 默认设置 FE 组某楼层显示为 1 楼后，后面的楼层自动递增排列，此参数用于取消此功能。                | 0     |       |    |
| Bit5   | 同步机电流检测     | 同步机启动时进行输出电流检测，电流异常将封锁输出，禁止运行。                              | 0     |       |    |
| Bit6   | 主控板照明输出取反   | 主控板照明输出参数输出逻辑取反。  | 0     |       |    |
| Bit7   | 检修非门区开门     | 检修状态，系统在非门区可通过开关门按钮关门。                                      | 0     |       |    |
| Bit8   | 上电转正常开门一次   | 第一次上电检修转正常时，电梯会自动开、关门一次。                                    | 1     |       |    |
| Bit10  | 返平层蜂鸣器不响    | 返平层时轿内蜂鸣器将不再有提示音。   | 0     |       |    |
| Bit11  | 超短层非标       | 楼层层高小于 500mm 时，系统无法完成井道自学习，使用此功能，可以正常进行井道自学习。               | 0     |       |    |
| Bit12  | 故障自动复位      | 每隔一小时，系统自动复位故障一次。   | 0     |       |    |
| Bit13  | E53 故障自动复位  | 出现 E53 时，在满足开门到位有效并且门锁断开的条件下，系统自动复位此故障，最多连续复位 3 次。          | 1     |       |    |
| Bit14  | 超短层上强迫减速不复位 | 此参数开通，上 1 级强迫减速信号不复位楼层显示，下 1 级强迫减速信号仍然会复位楼层显示（仅在开通超短层非标时有效） | 0     |       |    |
| Bit15  | 超短层下强迫减速不复位 | 此参数开通，下 1 级强迫减速信号不复位楼层显示，上 1 级强迫减速信号仍然会复位楼层显示（仅在开通超短层非标时有效） | 0     |       |    |
| F6-12  | VIP 层       | 0~F6-00   | 0     | -     | ★  |
| 此组参数用于设置 VIP 楼层  |             |   |       |       |    |
| F6-13  | 保安层         | 0~F6-00   | 0     | -     | ★  |
| F6-13 参数用于设置保安层：<br>当保安输入有效或者处于夜间保安层时间内时，电梯每次运行都会停在保安层，开关门一次，之后前往目的层。<br>保安层进入方式有 2 种： |             |   |       |       |    |
| ■ Fd-07/08 选择输入参数 5(保安信号)，当此信号有效时，进入保安状态；  |             |   |       |       |    |
| ■ FE-32 Bit5=1 开通夜间保安层功能，则在夜间 22:00 至次日 6:00 处于保安状态。                                   |             |   |       |       |    |
| F6-14  | 下集选 1 开始时间  | 00.00~23.59   | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| F6-15  | 下集选 1 结束时间  | 00.00~23.59   | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| F6-16  | 下集选 2 开始时间  | 00.00~23.59   | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| F6-17  | 下集选 2 结束时间  | 00.00~23.59   | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| F6-18  | 分时服务 1 开始   | 00.00~23.59   | 00.00 | HH.MM | ☆  |

| 参数  | 名称             | 设定范围   | 出厂值   | 单位    | 操作 |
|---|----------------|--|-------|-------|----|
| F6-19   | 分时服务 1 结束      | 00.00~23.59  | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| F6-20   | 分时服务 1 服务层 1   | 0~65535  | 65535 | -     | ☆  |
| F6-21   | 分时服务 1 服务层 2   | 0~65535  | 65535 | -     | ☆  |
| F6-22   | 分时服务 2 开始      | 00.00~23.59  | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| F6-23   | 分时服务 2 结束      | 00.00~23.59  | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| F6-24   | 分时服务 2 服务层 1   | 0~65535  | 65535 | -     | ☆  |
| F6-25   | 分时服务 2 服务层 2   | 0~65535  | 65535 | -     | ☆  |
| F6-26   | 并联 / 群控高峰 1 开始 | 00.00~23.59  | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| F6-27   | 并联 / 群控高峰 1 结束 | 00.00~23.59  | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| F6-28   | 高峰 1 楼层        | F6-01~F6-00  | 1     | -     | ★  |
| F6-29   | 并联 / 群控高峰 2 开始 | 00.00~23.59  | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| F6-30   | 并联 / 群控高峰 2 结束 | 00.00~23.59  | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| F6-31   | 高峰 2 楼层        | F6-01~F6-00  | 1     | -     | ★  |
| F6-35   | 服务层 3          | 0~65535  | 65535 | -     | ☆  |
| F6-36   | 分时服务 1 服务层 3   | 0~65535  | 65535 | -     | ☆  |
| F6-37   | 分时服务 2 服务层 3   | 0~65535  | 65535 | -     | ☆  |
| F6-38   | 锁梯开始时间         | 00.00~23.59  | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| F6-39   | 锁梯结束时间         | 00.00~23.59  | 00.00 | HH.MM | ☆  |
| <p>F6-38、F6-39 设置锁梯时间段：系统处于该时间段内，自动锁梯，与锁梯钥匙开关效果一致。</p> <p>有 2 种方式可以实现锁梯：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 设置 F6-40 Bit5=1，开启定时锁梯功能。</li> <li>■ F6-38、F6-39 设置锁梯时间段，系统处于该时间段内，自动锁梯。</li> <li>■ 设置 Fd-07 = 1，厅外锁梯钥匙开关有效。</li> </ul> |                |  |       |       |    |
| F6-40   | 程序控制选择 1       | Bit0: 残障功能选择<br>Bit1: 软限位功能<br>Bit2: JP16 输入用作后门选择 (按钮)<br>Bit3: JP16 输入用作后门开门<br>Bit4: 手动控制贯通门只开一门<br>Bit5: 定时锁梯<br>Bit6: 手拉门功能选择<br>Bit7: 保留<br>Bit9: 反向消号取消<br>Bit10: 楼层显示前进层<br>Bit11: 内召优先响应<br>Bit12: 单门内召辅指令用作残障<br>Bit13: 对折指令用作 1 残障,0 后门<br>Bit14: 内召指令对折<br>Bit15: JP20 用作后门切换 (开关) | 0     | -     | ★  |

| 参数                    | 名称               | 设定范围  | 出厂值 | 单位 | 操作 |
|-----------------------|------------------|---|-----|----|----|
| <b>F6-40 程序控制选择 1</b> |                  |   |     |    |    |
| Bit 位                 | 功能定义             | 含义  | 出厂值 |    |    |
| Bit0                  | 残障功能选择           | 启用残障相关功能。   | 0   |    |    |
| Bit1                  | 软件限位功能           | 上强迫减速以及下平层有效，上平层无效，则认为上限位；<br>下强迫减速以及上平层有效，下平层无效，则认为下限位。  | 0   |    |    |
| Bit2                  | JP16 用作后门选择 (按钮) | 指令板 JP16 作为后门选择输入：贯通门 FC-04=2 时，此参数有效，JP16 连接的按钮每次按下时会切换亮灭状态，按钮亮时开后门，按钮灭时开前门。   | 0   |    |    |
| Bit3                  | JP16 用作后门开门      | 指令板 JP16 用作后门开门按钮输入。  | 0   |    |    |
| Bit4                  | 手动控制贯通门只开一门      | 此参数只在贯通门方式 3 和贯通门方式 4 有效，此时系统每次只开一门，一门的打开必须保证另一门处于关门到位；<br>注：Fd 组参数，扩展输入中有‘单双门选择’参数，在贯通门方式 3 情况下，当此输入有效时，内召同时开门。  | 0   |    |    |
| Bit5                  | 定时锁梯功能           | 开通定时锁梯功能：只有此功能开通，定时锁梯设置参数 F6-38/ F6-39 才有效。   | 0   |    |    |
| Bit6                  | 手拉门功能            | 手拉门现场使用此功能。   | 0   |    |    |
| Bit7                  | 保留               | -   | -   |    |    |
| Bit8                  | 保留               | -   | -   |    |    |
| Bit9                  | 取消反向消号           | 默认电梯在每次换向时都会清除当前所有内召，此参数有效，取消反向消号功能。  | 0   |    |    |
| Bit10                 | 显示前进层            | 电梯运行时楼层显示为前进层，即当前到达楼层的下一层。  | 0   |    |    |
| Bit11                 | 内召优先响应           | 有内召时不响应外召，待所有内召响应完毕才响应外召。   | 0   |    |    |
| Bit12                 | 单门内召辅指令用作残障      | 此参数设置轿顶板辅指令接线端子 (CN8) 为残障召唤输入：<br>0：单门时与 CN7 一致，双门时为后门<br>1：CN8 指令为残障指令   | 0   |    |    |
| Bit13                 | 对折指令用残障、后门       | 设置对折指令的用途 (只有 Bit14 有效后此参数才有效)：<br>1：残障 0：后门  | 0   |    |    |
| Bit14                 | 内召指令对折           | 内招指令对折：<br>A、此参数无效，CN7 用于前门或者普通召唤，CN8 用于后门或者残障召唤；<br>B、此参数有效，CN7、CN8 指令的 1~16 为前门或者普通召唤，17~32 为后门或者残障召唤。  | 0   |    |    |
| Bit15                 | JP20 用作后门切换 (开关) | 指令板 JP20 用作前后门切换输入。   | 0   |    |    |
| F6-41                 | 程序控制选择 2         | Bit2: 检修强迫减速停车<br>Bit4: 开门延时时间内蜂鸣提示<br>Bit6: 开门延时再次输入取消<br>Bit8: 开门锁梯<br>Bit9: 锁梯有显示<br>Bit10: 司机状态下锁梯<br>Bit11: 到站闪烁 (F6-47 时间内)<br>Bit12: 开门延时再开门<br>Bit13: 本层内召再开门 | 0   | -  | ★  |

| 参数                    | 名称       | 设定范围  | 出厂值 | 单位 | 操作  |
|-----------------------|----------|---|-----|----|-----|
| <b>F6-41 程序控制选择 2</b> |          |   |     |    |     |
| Bit 位                 | 功能定义     | 含义  |     |    | 出厂值 |
| Bit0                  | 保留       | -   |     |    | -   |
| Bit1                  | 保留       | -   |     |    | -   |
| Bit2                  | 检修强迫减速停车 | 检修运行时，端站 1 级强迫减速动作，系统减速停车。  |     |    | 0   |
| Bit3                  | 保留       | -   |     |    | -   |
| Bit4                  | 开门延时蜂鸣提示 | Fb-14 设定的开门延时时间到，系统会蜂鸣提示。   |     |    | 0   |
| Bit5                  | 保留       | -   |     |    | -   |
| Bit6                  | 开门延时取消功能 | 再次输入开门延时按钮，取消开门延时。  |     |    | 0   |
| Bit7                  | 保留       | -   |     |    | -   |
| Bit8                  | 开门锁梯     | 锁梯时，电梯在锁梯基站保持开门状态。  |     |    | 0   |
| Bit9                  | 锁梯有显示    | 锁梯时，外召正常显示。   |     |    | 0   |
| Bit10                 | 司机状态下锁梯  | 司机状态下正常锁梯。  |     |    | 0   |
| Bit11                 | 到站闪烁     | 电梯到站，轿内显示闪烁提示，闪烁提前时间由 F6-47 设置。   |     |    | 0   |
| Bit12                 | 开门延时再开门  | 关门过程中，开门延时输入有效，再开门；   |     |    | 0   |
| Bit13                 | 本层内召再开门  | 关门过程中，本层内召有效，再开门；   |     |    | 0   |
| F6-42                 | 程序控制选择 3 | Bit1: 开关门到位后延时撤销开关门指令<br>Bit2: 关门输出不判断门锁<br>Bit3: 运行中输出关门<br>Bit4: 首次上电返端站校验<br>Bit5: 锁梯立即销号<br>Bit6: 电锁常闭输出<br>Bit8: 开关门到位故障检测取消<br>Bit9: 故障滚动显示取消<br>Bit10: 开门节能功能<br>Bit11: 独立开关脱离并联 | 0   | -  | ★   |

| 参数                    | 名称             | 设定范围  | 出厂值 | 单位 | 操作  |
|-----------------------|----------------|---|-----|----|-----|
| <b>F6-42 程序控制选择 3</b> |                |   |     |    |     |
| Bit 位                 | 功能定义           | 含义  |     |    | 出厂值 |
| Bit0                  | 保留             | -   |     |    | -   |
| Bit1                  | 开关门到位延时撤销开关门命令 | 此参数有效，开关门到位后延时 1s 撤销开关门命令。  |     |    | 0   |
| Bit2                  | 关门输出不判断门锁      | 选择关门到位不输出关门功能后，正常情况下，需要关门到位有效，且门锁通，才会认为关门到位；此参数有效，系统不判断门锁状态。  |     |    | 0   |
| Bit3                  | 运行中输出关门        | 电梯运行过程中，持续有关门输出。  |     |    | 0   |
| Bit4                  | 首次上电返端站校验      | 设置有效时，电梯首次上电将运行至最低楼层。   |     |    | 0   |
| Bit5                  | 锁梯立即消号         | 0: 锁梯信号有效时，清除外召唤，响应完当前内召再进入锁梯状态<br>1: 锁梯信号有效时，立即清除所有召唤，进入锁梯状态   |     |    | 0   |
| Bit6                  | 电锁常闭输出         | 选择常闭输出后，在开门时电锁不输出，关门时电锁输出   |     |    | 0   |
| Bit7                  | E50 故障检测取消     | Bit7=1 时，E50 故障不检测  |     |    | 0   |
| Bit8                  | 开关门到位检测取消      | 此功能有效，取消对开关门到位信号的故障检测   |     |    | 0   |
| Bit9                  | 故障子码滚动显示取消     | 设置有效时，小键盘将不滚动显示故障子码   |     |    | 0   |
| Bit10                 | 开门节能           | 系统在开门待梯的情况下，开门到位经过 F9-01 的时间会关闭照明风扇   |     |    | 0   |
| Bit11                 | 独立开关脱离并联       | 设置有效时，单梯打独立将脱离并联，同时单梯处于正常运行模式；设置无效时，单梯打独立将脱离并联，单梯进入 VIP 运行模式。   |     |    | 1   |
| F6-43                 | 司机功能选择         | Bit0: 进入司机消号<br>Bit1: 不响应外召<br>Bit2: 司机自动转换<br>Bit3: 点动关门<br>Bit4: 自动关门<br>Bit5: 司机蜂鸣间断提示<br>Bit6: 司机蜂鸣持续提示<br>Bit7: 内召按钮闪烁提示功能选择 | 128 | -  | ★   |



| 参数   | 名称           | 设定范围  | 出厂值   | 单位 | 操作 |
|--|--------------|---|-------|----|----|
| <p><b>F6-43</b> 用于司机功能的选择。每个 Bit 表示一个功能，“1”表示该功能允许，“0”表示该功能禁止。通过 Bit 位进行查看和设置。<br/>各 Bit 位具体含义如下表所示：</p> |              |   |       |    |    |
| F6-43 司机功能选择   |              |   |       |    |    |
| Bit 位  | 功能定义         | 含义  | 出厂值   |    |    |
| Bit0   | 进入司机消号       | 第一次进入司机状态，清除所有内外召唤  | 0     |    |    |
| Bit1   | 不响应外召        | 轿内闪烁提示有外召的楼层，但是系统不自动响应外召  | 0     |    |    |
| Bit2   | 司机自动转换       | 此参数开通，F5-00 司机自动转换时间有效  | 0     |    |    |
| Bit3   | 点动关门         | 手动按一下关门按钮，电梯关门  | 0     |    |    |
| Bit4   | 自动关门         | 与正常状态一致，开门保持时间过后自动关门  | 0     |    |    |
| Bit5   | 司机蜂鸣间断提示     | 有外召登记时，蜂鸣器提示提示 2.5s   | 0     |    |    |
| Bit6   | 司机蜂鸣持续提示     | 有外召等级时，蜂鸣器一直提示，直到外召楼层有内召登记  | 0     |    |    |
| Bit7   | 内召按钮闪烁提示功能选择 | 外召输入信号有效时，对应楼层轿内按钮闪烁提示  | 1     |    |    |
| F6-44  | 消防功能选择       | Bit3: 检修消防到站钟输出提示<br>Bit4: 消防多个内选指令登记<br>Bit5: 消防失电记忆<br>Bit6: 持续关门按钮关门<br>Bit7: 保留<br>Bit8: 内召指令登记关门<br>Bit9: 消防外召有显示<br>Bit10: JP22 用作消防员二次运行输入<br>Bit11: 消防员消防基站退出<br>Bit12: 消防员反开门不清除内选指令功能<br>Bit14: 持续开门按钮开门<br>Bit15: 消防基站自动开门 | 16456 | -  | ★  |
| <p><b>F6-44</b> 用于电梯消防功能的选择。每个 Bit 表示一个功能，“1”表示该功能允许，“0”表示该功能禁止。各 Bit 位具体含义如下表所示：</p>                    |              |   |       |    |    |

| 参数                  | 名称              | 设定范围   | 出厂值 | 单位 | 操作  |   |
|---------------------|-----------------|--|-----|----|-----|---|
| <b>F6-44 消防功能选择</b> |                 |  |     |    |     |   |
| Bit 位               | 功能定义            | 含义   |     |    | 出厂值 |   |
| Bit0~2              | 保留              | -  |     |    | -   |   |
| Bit3                | 检修、消防到站钟输出      | 检修、消防状态下，输出到站钟   |     |    | 1   |   |
| Bit4                | 消防多指令登记         | 消防员运行下，可登记多个内召指令；否则只能登记一个  |     |    | 0   |   |
| Bit5                | 消防失电记忆          | 电梯处于消防状态时，断电会记录系统和轿厢当前状态，并在上电时恢复断电前的状态   |     |    | 0   |   |
| Bit6                | 持续关门按钮关门        | 消防状态下，持续按压关门按钮直至关门到位，方可完成关门过程；否则自动转换为开门  |     |    | 1   |   |
| Bit7                | 保留              | -  |     |    | -   |   |
| Bit8                | 内召指令登记关门        | 内召按钮有关门按钮的作用   |     |    | 0   |   |
| Bit9                | 消防外召有显示         | 消防状态时，外召有楼层显示  |     |    | 0   |   |
| Bit10               | 消防员强制运行         | JP22 用作消防员强制运行输入<br>消防员运行状态下，JP22 输入与关门按钮同时按下，此时轿厢蜂鸣器响，输出关门。如果 10S 内门锁没有接通，系统会输出封门接触器输出，电梯启动运行（需要配合 SCB-A 使用）  |     |    | 0   |   |
| Bit11               | 消防员消防基站退出       | 处于消防状态时，必须到达消防基站才可退出消防状态   |     |    | 0   |   |
| Bit12               | 消防员反开门不清除内选指令功能 | 消防员状态下，反开门时不清除已登记的内召指令   |     |    | 0   |   |
| Bit13               | 保留              | -  |     |    | -   |   |
| Bit14               | 持续开门按钮开门        | 消防状态下，持续按压开门按钮直至开门到位，方可完成开门过程；否则自动转换为关门  |     |    | 1   |   |
| Bit15               | 消防基站自动开门        | 消防运行到基站自动开门  |     |    | 0   |   |
| F6-45               | 救援功能选择          | Bit0-Bit1: 定向方式<br>(00: 自动计算方向 01: 负载定向<br>10: 就近停靠)<br>Bit2: 停靠在基站 (否则就近停靠服务层)<br>Bit3: 保留<br>Bit4: 启动补偿 (在救援运行中是否有效)<br>Bit8: 应急运行时间保护<br>Bit10: 紧急蜂鸣输出<br>Bit12: 自溜车转驱动速度设定<br>Bit14: 救援退出方式<br>(1: 关门到位退出,0: 开门到位退出)<br>Bit15: 自溜车功能选择 |     | 0  | -   | ★ |

| 参数   | 名称              | 设定范围   | 出厂值                            | 单位    | 操作          |     |                              |   |
|--|-----------------|--|--------------------------------|-------|-------------|-----|------------------------------|---|
| <p>F6-45 用于电梯救援功能的选择。每个 Bit 表示一个功能，“1”表示该功能允许，“0”表示该功能禁止。<br/>                     当设置 F6-45 Bit2 = 1( 停靠在基站 ) 开通时，F6-49 为所设置的停靠基站。<br/>                     当设置 F6-45 Bit2 = 0( 停靠在基站 ) 禁止时，救援就近停靠。<br/>                     F6-45 各 Bit 位的具体含义如下表所示：</p> |                 |  |                                |       |             |     |                              |   |
| <b>F6-45 救援功能选择</b>  |                 |  |                                |       |             |     |                              |   |
| Bit 位  | 功能定义            | 含义   |                                |       |             | 出厂值 |                              |   |
| Bit0   | 定向方式            | 0  | 自动计算方向<br>( 往重载方向运行，无称重模式时选择 ) | 0     | 就近停靠<br>层方向 | 1   | 负载定向<br>( 往重载方向运行，有称重模式下选。 ) | 0 |
| Bit1   |                 | 0  |                                | 1     |             | 0   |                              | 0 |
| Bit2   | 停靠 在 基 站        | 救援运行至 F6-49( 救援停靠基站，非零值，且必须为服务层 ) 所设楼层停车；否则就近停靠。                 |                                |       |             |     | 0                            |   |
| Bit3   | 单 平 层 开 门       | 救援运行到目的楼层，一个平层信号有效、即减速停车   |                                |       |             |     | 0                            |   |
| Bit4   | 启 动 补 偿         | 在应急救援运行过程中，无称重启动仍然有效；  |                                |       |             |     | 0                            |   |
| Bit5~7   | 保 留             | -  |                                |       |             |     | 0                            |   |
| Bit8   | 应 急 运 行 时 间 保 护 | 救援运行时间超过 50s，报 E33 故障；此时无法实现通过时间限定的自溜车转驱动功能；                     |                                |       |             |     | 0                            |   |
| Bit9   | 保 留             | -  |                                |       |             |     | 0                            |   |
| Bit10  | 蜂 鸣 提 示         | 应急运行状态，蜂鸣器间歇提示；  |                                |       |             |     | 0                            |   |
| Bit11  | 保 留             | -  |                                |       |             |     | 0                            |   |
| Bit12  | 自 溜 车 转 驱 动 功 能 | 自溜车运行 10s，速度仍小于 F6-48 的切换速度，转驱动。                                 |                                |       |             |     | 0                            |   |
| Bit14  | 救 援 退 出 方 式     | 0  | 救援运行至目的层，收到开门到位信号退出救援过程；       |       |             |     | 0                            |   |
|  |                 | 1  | 救援运行至目的层，收到关门到位信号退出救援过程。       |       |             |     |                              |   |
| Bit15  | 自 溜 车 功 能 选 择   | 开启自溜车相关功能：只有此参数有效，自溜车相关参数才起作用。                                   |                                |       |             |     | 0                            |   |
| F6-46  | VIP 功能选择        | Bit0: VIP 外召启动 (VIP 楼层 )<br>Bit1: VIP 外召端子启动<br>Bit8: VIP 内召个数限制 |                                | 0     | -           | ★   |                              |   |
| F6-47  | 闪 烁 提 前 时 间     | 0.0~15.0   |                                | 1.0   | s           | ☆   |                              |   |
| F6-48  | 应 急 切 换 速 度     | 0.010~0.630  |                                | 0.010 | m/s         | ★   |                              |   |
| F6-49  | 救 援 停 靠 基 站     | 0~F6-00  |                                | 0     | -           | ★   |                              |   |
| F6-50  | 并 联 楼 层 偏 置     | 0~40   |                                | 0     | -           | ★   |                              |   |
| F6-50 用于并联时两台单梯最低层不一致的时候用，通过此参数可以实现直接并联而不用重新调整最高最低层和重新井道自学习。   |                 |  |                                |       |             |     |                              |   |
| F6-51  | 静 态 电 流         | 0.00~655.00  |                                | 0     | A           | ★   |                              |   |
| <b>F7 组 测试功能参数</b>   |                 |  |                                |       |             |     |                              |   |
| F7-00  | 内 召 唤 登 记       | 0~F6-00  |                                | 0     | -           | ☆   |                              |   |

| 参数  | 名称         | 设定范围   | 出厂值  | 单位  | 操作 |
|---|------------|--|------|-----|----|
| F7-01   | 外召上登记      | 0~F6-00  | 0    | -   | ☆  |
| F7-02   | 外召下登记      | 0~F6-00  | 0    | -   | ☆  |
| 用于电梯调试或维修时，设定运行的目标楼层。这三个参数分别相当于内召唤按钮和外召上、下行按钮。在测试指令设置后将持续有效，直至将其改为0或系统完全掉电一次。   |            |  |      |     |    |
| F7-03   | 随机运行次数     | 0~60000  | 0    | -   | ☆  |
| F7-04   | 外召使能       | 0: 外召有效 1: 禁止外召  | 0    | -   | ☆  |
| F7-05   | 开门使能       | 0: 允许开门 1: 禁止开门  | 0    | -   | ☆  |
| F7-06   | 超载使能       | 0: 禁止超载 1: 允许超载  | 0    | -   | ☆  |
| F7-07   | 限位使能       | 0: 限位有效 1: 限位无效  | 0    | -   | ☆  |
| F7-08   | 随机运行间隔     | 0~1000   | 0    | s   | ☆  |
| F7-09   | 抱闸力检测结果    | 0: 无意义<br>1: 抱闸力检测合格<br>2: 抱闸力检测不合格                      | 0    | -   | ●  |
| F7-10   | 抱闸力检测周期倒计时 | 0~1440   | 1440 | min | ★  |
| <p>F7-09 表示系统进行抱闸制动力检测的结果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: 表示系统尚未进行过抱闸制动力检测</li> <li>■ 1: 表示抱闸制动力的检测结果为合格</li> <li>■ 2: 表示抱闸制动力检测的结果为不合格，系统报 E66 故障。故障后需要检修抱闸，并再一次抱闸力检测结果为合格时故障方能复位。</li> </ul> <p>F7-10 表示抱闸力检测周期倒计时<br/>初始值为 1440 分钟，即 24 小时。过了 12 小时，系统无召唤，停止时间超过节能时间后自动触发检测。当距离 24 小时少于 10 分钟时，清除内招，外招不响应，自动关门且蜂鸣提示输出 30 秒后，强制启动一次抱闸力检测。</p>                                 |            |  |      |     |    |
| <b>F8 增强功能参数</b>  |            |  |      |     |    |
| F8-00   | 称重学习设定     | 0~100  | 0    | %   | ★  |
| F8-01   | 预转矩选择      | 0: 无效<br>1: 使用称重预转矩<br>2: 使用预转矩自动补偿<br>3: 称重预转矩和自动补偿同时生效 | 2    | -   | ★  |
| <p>F8-01 设置电梯启动时的预转矩补偿方式。可能的设定值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: 预转矩无效，称重自学习允许；</li> <li>■ 1: 使用称重预转矩：配合称重传感器，实现预转矩补偿功能；</li> <li>■ 2: 使用预转矩自动补偿功能：无需称重装置，系统自动调整启动时补偿的力矩。</li> <li>■ 3: 使用称重预转矩和自动补偿同时生效：系统自动调整启动补偿的力矩，同时配合称重传感器进行修正，在某些场合可以达到更好的启动效果。</li> </ul> <p>配合称重传感器使用预转矩补偿功能时，系统可以预先输出与相应负载匹配的转矩，以保证电梯启动的舒适感。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。</p> |            |  |      |     |    |
| F8-02   | 预转矩偏移      | 0.0~100.0  | 50.0 | %   | ★  |

| 参数   | 名称         | 设定范围  | 出厂值   | 单位   | 操作 |
|--|------------|---|-------|------|----|
| F8-03  | 驱动侧增益      | 0.00~2.00                                   | 0.60  | -    | ★  |
| F8-04  | 制动侧增益      | 0.00~2.00                                   | 0.60  | -    | ★  |
| F8-05  | 轿内当前载荷     | 0~255                                       | 0     | -    | ●  |
| F8-06  | 称重空载设置     | 0~255                                       | 0     | -    | ★  |
| F8-07  | 称重满载设置     | 0~255                                       | 100   | -    | ★  |
| F8-08  | 防捣乱选择      | 0: 防捣乱功能无效<br>1: 称重判断<br>2: 光幕判断<br>4: 轻载判断 | 0     | -    | ☆  |
| F8-09  | 停电应急救援速度   | 0.020~F3-11                                 | 0.050 | m/s  | ★  |
| F8-10  | 停电应急救援选择   | 0: 电机无运行<br>1: UPS 供电运行<br>2: 48V 蓄电池供电     | 0     | -    | ★  |
| F8-11  | 抱闸释放零速保持时间 | 0.200~1.500                                 | 0.600 | s    | ★  |
| F8-12  | 消防基站 2     | 0~F6-00                                     | 0     | -    | ★  |
| F8-14  | 外召通讯设置     | Bit4: 外召节能控制                                | 0     | -    | ☆  |
| F8-16  | 外召辅指令开始地址  | 0~40  | 0     | -    | ☆  |
| F8-16 用于在贯通门场合设置后门外召开始地址，后门外召地址 = 此层前门外召地址 + (F8-16)。  |            |   |       |      |    |
| F8-17  | 外召地址校验     | 0~1   | 0     | -    | ☆  |
| F9 组 时间参数  |            |   |       |      |    |
| F9-00  | 空闲返基站时间    | 0~240                                       | 10    | min  | ☆  |
| F9-01  | 轿厢节能时间     | 0~240                                       | 2     | min  | ☆  |
| F9-02  | 运行时间保护     | 0~45  | 45    | s    | ★  |
| 设置曳引机的运行时间限制。<br>电梯在正常运行时，轿厢在相邻两层内往同一方向持续运行时间超过此参数设定的时间而收不到平层信号，系统会采取保护措施。此参数主要用于防止钢丝绳在曳引轮打滑时的超时保护。<br>参数设置小于 3s 无效。 |            |   |       |      |    |
| F9-03  | 时钟：年       | 2000~2100                                   | 当前时间  | YYYY | ☆  |
| F9-04  | 时钟：月       | 1~12  | 当前时间  | MM   | ☆  |
| F9-05  | 时钟：日       | 1~31  | 当前时间  | DD   | ☆  |
| F9-06  | 时钟：小时      | 0~23  | 当前时间  | HH   | ☆  |
| F9-07  | 时钟：分钟      | 0~59  | 当前时间  | MM   | ☆  |
| F9-09  | 累积运行时间     | 0~65535                                     | 0     | h    | ●  |
| F9-11  | 运行次数高位     | 0~9999                                      | 0     | -    | ●  |
| F9-12  | 运行次数低位     | 0~9999                                      | 0     | -    | ●  |
| 此组参数用于查看电梯实际运行的时间以及运行次数。<br>电梯运行次数 = 运行次数高位 × 10000 + 运行次数低位。  |            |   |       |      |    |
| F9-13  | 保养天数检测设定   | 0~99  | 0     | 天    | ★  |

| 参数   | 名称         | 设定范围   | 出厂值   | 单位  | 操作 |
|--|------------|--|-------|-----|----|
| 此参数为强制保养提醒功能。  |            |  |       |     |    |
| F9-13 设定为非 0 值，则保养检测功能生效，控制系统开始计时天数，在计时过程中没有执行过断电操作，当达到 F9-13 设定的天数时，电梯进入泊梯状态后报 Err08 故障，强制进行维保提醒，电梯不可再运行。这时需要对电梯进行断电并且进入检修状态一次，方可将计时清零重新计数。F9-13 设定为 0，此检测功能无效。 |            |  |       |     |    |
| FA 组 键盘设定参数  |            |  |       |     |    |
| FA-00  | 小键盘显示选择    | 0: 反向显示物理楼层<br>1: 正向显示物理楼层<br>2: 反向显示外召楼层<br>3: 正向显示外召楼层 | 3     | -   | ☆  |
| FA-01  | 运行显示       | 1~65535  | 65535 | -   | ☆  |
| FA-02  | 停机显示       | 1~65535  | 65535 | -   | ☆  |
| FA-03  | 码盘当前角度     | 0.0~359.9  | 0.0   | 度   | ●  |
| FA-05  | 软件版本 (ZK)  | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-06  | 软件版本 (DSP) | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-07  | 散热器温度      | 0~100  | 0     | ℃   | ●  |
| FA-11  | 预转矩电流      | 0.0~200.0  | 0     | %   | ●  |
| FA-12  | 逻辑信息       | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-13  | 曲线信息       | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-14  | 设定速度       | 0.000~4.000  | 0     | m/s | ●  |
| FA-15  | 反馈速度       | 0.000~4.000  | 0     | m/s | ●  |
| FA-16  | 母线电压       | 0~999.9  | 0     | V   | ●  |
| FA-17  | 当前位置       | 0.0~300.0  | 0     | m   | ●  |
| FA-18  | 输出电流       | 0.0~999.9  | 0     | A   | ●  |
| FA-19  | 输出频率       | 0.00~99.99   | 0     | Hz  | ●  |
| FA-20  | 转矩电流       | 0.0~999.9  | 0     | A   | ●  |
| FA-21  | 输出电压       | 0~999.9  | 0     | V   | ●  |
| FA-22  | 输出转矩       | 0~100  | 0     | %   | ●  |
| FA-23  | 输出功率       | 0.00~99.99   | 0     | kW  | ●  |
| FA-24  | 通讯干扰       | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-26  | 输入状态 1     | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-27  | 输入状态 2     | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-28  | 输入状态 3     | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-30  | 输入状态 5     | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-31  | 输出状态 1     | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-32  | 输出状态 2     | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-33  | 轿厢输入状态     | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-34  | 轿厢输出状态     | 0~65535  | 0     | -   | ●  |
| FA-35  | 厅外状态       | 0~65535  | 0     | -   | ●  |

| 参数   | 名称             | 设定范围                                    | 出厂值   | 单位 | 操作 |
|--|----------------|---|-------|----|----|
| FA-36  | 系统状态 1         | 0~65535                                 | 0     | -  | ●  |
| FA-37  | 系统状态 2         | 0~65535                                 | 0     | -  | ●  |
| FA-38  | 最大楼层运行时间<br>间隔 | 0~200                                   | 0     | s  | ●  |
| 表示电梯从最低楼层快车运行至最高楼层需要的时间，FA-38+10S 与 F9-02 的较小值为电机运行时间保护的参考时间，运行过程中中层信号持续无变化超过参考时间，系统报 E30 故障，停止运行。   |                |   |       |    |    |
| FA-46  | 外召通讯状态 1       | 0~65535(1~16 层)                         | 0     | -  | ●  |
| FA-47  | 外召通讯状态 2       | 0~65535(17~32 层)                        | 0     | -  | ●  |
| FA-48  | 外召通讯状态 3       | 0~65535(33~40 层)                        | 0     | -  | ●  |
| FA-50  | 扩展外召通讯状态 1     | 0~65535(1~16 层)                         | 0     | -  | ●  |
| FA-51  | 扩展外召通讯状态 2     | 0~65535(17~32 层)                        | 0     | -  | ●  |
| FA-52  | 扩展外召通讯状态 3     | 0~65535(33~40 层)                        | 0     | -  | ●  |
| FA-58  | 版本号显示选择        | 0: 无机房监控板版本<br>1: 机房扩展板版本<br>2: 轿厢扩展板版本 | 0     | -  | ☆  |
| FA-59  | 扩展单板软件版本号      | 0~65535                                 | 0     | -  | ●  |
| <b>Fb 组 门功能参数</b>  |                |   |       |    |    |
| Fb-00  | 门机数量           | 1~2                                     | 1     | -  | ★  |
| Fb-00 设置门机数量，用户根据实际使用门机数量来设定此参数。<br>单开门设置为 1，贯通门设置为 2。   |                |   |       |    |    |
| Fb-01  | 轿顶板软件版本        | 00~999                                  | 0     | -  | ●  |
| Fb-02  | 门机 1 服务层 1     | 0~65535                                 | 65535 | -  | ☆  |
| Fb-03  | 门机 1 服务层 2     | 0~65535                                 | 65535 | -  | ☆  |
| Fb-04  | 门机 2 服务层 1     | 0~65535                                 | 65535 | -  | ☆  |
| Fb-05  | 门机 2 服务层 2     | 0~65535                                 | 65535 | -  | ☆  |
| 此组参数设置门 1 和门 2 的服务楼层。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ 服务楼层 1 对应 1~16 层，</li> <li>■ 服务楼层 2 对应 17~32 层，</li> </ul> 此组参数分别设置门机 1 和门机 2 可以进行开关门控制的楼层。门机服务楼层的设置方法同 F6-05 服务楼层的设置方法一致。 |                |   |       |    |    |
| Fb-06  | 开门时间保护         | 5~99                                    | 10    | s  | ☆  |
| Fb-07  | 到站钟输出延时        | 0~1000                                  | 0     | ms | ☆  |
| Fb-08  | 关门时间保护         | 5~99                                    | 15    | s  | ☆  |
| Fb-09  | 关门 / 开门次数      | 0~20                                    | 0     | -  | ☆  |
| Fb-10  | 待梯门状态          | 0: 基站正常关门<br>1: 基站开门等待<br>2: 每层开门侯梯     | 0     | -  | ☆  |
| Fb-11  | 外召开门保持         | 1~1000                                  | 5     | s  | ☆  |
| Fb-12  | 内召开门保持         | 1~1000                                  | 3     | s  | ☆  |

| 参数   | 名称          | 设定范围   | 出厂值   | 单位 | 操作 |
|--|-------------|--|-------|----|----|
| Fb-13  | 基站开门保持      | 1~1000   | 10    | s  | ☆  |
| Fb-14  | 开门保持延长时间    | 10~1000  | 30    | s  | ☆  |
| Fb-15  | 特殊开门保持      | 10~1000  | 30    | s  | ☆  |
| Fb-16  | 手动保持时间      | 1~60   | 5     | s  | ☆  |
| Fb-17  | 强迫关门时间      | 5~180  | 120   | s  | ☆  |
| Fb-18  | 门机 1 服务层 3  | 0~65535  | 65535 | -  | ☆  |
| Fb-19  | 门机 2 服务层 3  | 0~65535  | 65535 | -  | ☆  |
| Fb-20  | 手拉门门锁等待时间   | 0~60   | 0     | -  | ☆  |
| Fb-24  | UCMP 测试程序版本 | 0~65535  | 1     | -  | ●  |
| <b>FC 组 保护功能设置参数</b>                                       |             |  |       |    |    |
| FC-00  | 程序控制选择      | Bit0: 上电对地短路检测<br>Bit2: 光幕有效减速停车<br>Bit9: 无开关门到位模式                                   | 0     | -  | ★  |
| 此组参数为程序控制相关选择。“1”表示该功能允许，“0”表示该功能禁止。<br>各 Bit 位的具体含义如下表所示: |             |  |       |    |    |
| <b>FC-00 程序控制选择</b>  |             |  |       |    |    |
| Bit 位  | 功能定义        | 含义   | 出厂值   |    |    |
| Bit0   | 上电对地短路检测    | 上电时检测电机是否有对地短路的现象。如果检测到电机对地短路,则立即封锁输出,输出对地短路故障。                                      | 1     |    |    |
| Bit1   | 保留          | -  | 0     |    |    |
| Bit2   | 光幕有效减速停车    | 快车运行过程中,光幕动作,立即减速停车,光幕恢复,再次运行至已登记的目的楼层。用于手拉门。  | 0     |    |    |
| Bit9   | 无开关门到位模式    | 此模式下,系统不需要开关门到位信号,系统自动处理开关门到位,开门信号输出 3s 后,认为开门到位有效;关门输出 3s 后,认为关门到位有效。               | 0     |    |    |
| FC-01  | 功能选择        | Bit0: 过载保护<br>Bit1: 取消输出缺相保护<br>Bit4: 关门到位判断光幕<br>Bit5: 取消 DSP 通讯检测<br>Bit14: 取消输入缺相 | 65    | -  | ★  |
| 此组参数为程序控制相关选择。“1”表示该功能允许，“0”表示该功能禁止。<br>各 Bit 位的具体含义如下表所示: |             |  |       |    |    |
| <b>FC-01 功能选择</b>  |             |  |       |    |    |
| Bit 位  | 功能定义        | 含义   | 出厂值   |    |    |
| Bit0   | 过载保护        | 0: 开启电机过载检测<br>1: 关闭电机过载检测   | 1     |    |    |
| Bit1   | 取消输出缺相保护    | 取消输出缺相时的故障保护。  | 0     |    |    |
| Bit4   | 关门到位判断光幕    | 开通此参数,关门到位时,光幕有效重开门。   | 0     |    |    |
| Bit5   | 取消 SPI 通讯判断 | 取消控制板与驱动板 SPI 通讯的断线检测。   | 0     |    |    |
| Bit14  | 取消输入缺相      | 取消输入缺相保护   | 0     |    |    |
| FC-02  | 过载保护系数      | 0.50~10.00   | 1.00  | -  | ★  |



| 参数   | 名称       | 设定范围                | 出厂值 | 单位    | 操作 |
|--|----------|---------------------|-----|-------|----|
| FC-03  | 过载预警系数   | 50~100              | 80  | %     | ★  |
| FC-04  | 贯通门功能选择  | 0~3                 | 0   | -     | ★  |
| <p>Fb-00 设置门机数量，用户根据实际使用门机数量来设定此参数。<br/>单开门设置为 1，贯通门设置为 2。</p> <p>FC-04 设置贯通门相关控制功能。可能的设定值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: 贯通门同时控制</li> <li>■ 1: 外召独立，内召一致</li> <li>■ 2: 外召独立，内召手动控制</li> <li>■ 3: 内、外召都独立控制</li> </ul> |          |                     |     |       |    |
| FC-11  | 第 11 次故障 | 0~9999              | 0   | -     | ●  |
| FC-12  | 第 11 次子码 | 0~65535             | 0   | -     | ●  |
| FC-13  | 第 11 次月日 | 0~1231              | 0   | MM.DD | ●  |
| FC-14  | 第 11 次时间 | 0~23.59             | 0   | HH.MM | ●  |
| FC-15  | 第 12 次故障 | 0~9999              | 0   | -     | ●  |
| FC-16  | 第 12 次子码 | 0~65535             | 0   | -     | ●  |
| FC-17  | 第 12 次月日 | 0~1231              | 0   | MM.DD | ●  |
| FC-18  | 第 12 次时间 | 0~23.59             | 0   | HH.MM | ●  |
| FC-19  | 第 13 次故障 | 0~9999              | 0   | -     | ●  |
| FC-20  | 第 13 次子码 | 0~65535             | 0   | -     | ●  |
| FC-21  | 第 13 次月日 | 0~1231              | 0   | MM.DD | ●  |
| FC-22  | 第 13 次时间 | 0~23.59             | 0   | HH.MM | ●  |
| FC-23  | 第 14 次故障 | 0~9999              | 0   | -     | ●  |
| FC-24  | 第 14 次子码 | 0~65535             | 0   | -     | ●  |
| FC-25  | 第 14 次月日 | 0~1231              | 0   | MM.DD | ●  |
| FC-26  | 第 14 次时间 | 0~23.59             | 0   | HH.MM | ●  |
| FC-27  | 第 15 次故障 | 0~9999              | 0   | -     | ●  |
| FC-28  | 第 15 次子码 | 0~65535             | 0   | -     | ●  |
| FC-29  | 第 15 次月日 | 0~1231              | 0   | MM.DD | ●  |
| FC-30  | 第 15 次时间 | 0~23.59             | 0   | HH.MM | ●  |
| FC-31  | 第 16 次故障 | 0~9999              | 0   | -     | ●  |
| FC-32  | 第 16 次子码 | 0~65535             | 0   | -     | ●  |
| FC-33  | 第 16 次月日 | 0~1231              | 0   | MM.DD | ●  |
| FC-34  | 第 16 次时间 | 0~23.59             | 0   | HH.MM | ●  |
| ... ..   |          |                     |     |       |    |
| FC-207   | 第 60 次故障 | 0~9999              | 0   | -     | ●  |
| FC-208   | 第 60 次子码 | 0~65535             | 0   | -     | ●  |
| FC-209   | 第 60 次月日 | 0~1231              | 0   | MM.DD | ●  |
| FC-210   | 第 60 次时间 | 0~23.59             | 0   | HH.MM | ●  |
| Fd 组 通讯参数  |          |                     |     |       |    |
| Fd-00  | 波特率设定    | 0: 9600<br>1: 38400 | 1   | -     | ★  |
| Fd-02  | 本机地址     | 0~127               | 1   | -     | ★  |
| Fd-03  | 应答延时     | 0~20                | 0   | ms    | ★  |

| 参数  | 名称             | 设定范围  | 出厂值  | 单位 | 操作 |
|---|----------------|---|------|----|----|
| Fd-04   | 通讯超时时间         | 0~60.0  | 0.0  | s  | ★  |
| Fd-05   | 返平层停车延时        | 0.00~2.00   | 0.00 | s  | ★  |
| Fd-05 用于设定返平层停车延时，电梯在返平层过程中，从收到平层信号开始计时，经过此延时后减速停车。 |                |   |      |    |    |
| Fd-07   | HCB-JP1 输入选择   | 0: 无效<br>1: 锁梯信号<br>2: 消防信号<br>3: 本层禁止<br>4: 贵宾信号 | 1    | -  | ★  |
| Fd-08   | HCB-JP2 输入选择   | 5: 保安信号<br>6: 关门按钮输入<br>7: 厅外第二消防层输入              | 2    | -  | ★  |
| Fd-09   | HCB-JP1 输出选择   | 0: 无效<br>1: 上行到站灯<br>2: 下行到站灯<br>3: 故障信号          | 1    | -  | ★  |
| Fd-10   | HCB-JP2 输出选择   | 4: 非门区停车<br>5: 非服务状态输出<br>6: 关门按钮灯输出              | 2    | -  | ★  |
| Fd-11   | 扩展 1 输入 X1 输入  | 0: 保留<br>1: 消防信号常开                                | 0    | -  | ★  |
| Fd-12   | 扩展 1 输入 X2 输入  | 2: 超载常开   | 0    | -  | ★  |
| Fd-13   | 扩展 1 输入 X3 输入  | 3: 满载常开   | 0    | -  | ★  |
| Fd-14   | 扩展 1 输入 X4 输入  | 4: 消防员运行常开  | 0    | -  | ★  |
| Fd-15   | 扩展 1 输入 X5 输入  | 5: 门机 1 光幕常开输入<br>6: 门机 2 光幕常开输入                  | 0    | -  | ★  |
| Fd-16   | 扩展 1 输入 X6 输入  | 7: 抱闸行程开关 1 反馈常开输入<br>8: UPS 有效常开输入               | 0    | -  | ★  |
| Fd-17   | 扩展 1 输入 X7 输入  | 9: 锁梯常开输入<br>10: 安全常开输入 2                         | 0    | -  | ★  |
| Fd-18   | 扩展 1 输入 X8 输入  | 11: 同步机自锁反馈常开输入<br>12: 门锁回路 2 反馈常开输入              | 0    | -  | ★  |
| Fd-19   | 扩展 1 输入 X9 输入  | 13: 门机 1 触板常开输入<br>14: 门机 2 触板常开输入                | 0    | -  | ★  |
| Fd-20   | 扩展 1 输入 X10 输入 | 15: 电机过热常开输入 #                                    | 0    | -  | ★  |
| Fd-21   | 扩展 2 输入 X1 输入  | 16: 地震信号常开输入<br>17: 后门禁止常开输入 #                    | 0    | -  | ★  |
| Fd-22   | 扩展 2 输入 X2 输入  | 18: 轻载常开输入 #                                      | 0    | -  | ★  |
| Fd-23   | 扩展 2 输入 X3 输入  | 19: 半载常开输入 #                                      | 0    | -  | ★  |
| Fd-24   | 扩展 2 输入 X4 输入  | 20: 消防基站切换常开输入<br>21: 假楼层常开输入                     | 0    | -  | ★  |
| Fd-25   | 扩展 2 输入 X5 输入  | 22: 门 1 开门常开输入                                    | 0    | -  | ★  |
| Fd-26   | 扩展 2 输入 X6 输入  | 23: 门 2 开门常开输入                                    | 0    | -  | ★  |
| Fd-27   | 扩展 2 输入 X7 输入  | 24: 报闸行程开关 2 反馈常开输入<br>25: 外部故障常开输入               | 0    | -  | ★  |
| Fd-28   | 扩展 2 输入 X8 输入  | 26: 端站信号常开输入                                      | 0    | -  | ★  |
| Fd-29   | 扩展 2 输入 X9 输入  | 27: 门 2 选择 (门 1、门 2 选择) 常开输入                      | 0    | -  | ★  |
| Fd-30   | 扩展 2 输入 X10 输入 | 28: 单双门选择常开输入<br>常闭点加 32                          | 0    | -  | ★  |

| 参数    | 名称             | 设定范围  | 出厂值 | 单位 | 操作 |
|-------|----------------|---|-----|----|----|
| Fd-31 | 扩展 1 输出 Y1 输出  | 0: 未使用                                      | 0   | -  | ★  |
| Fd-32 | 扩展 1 输出 Y2 输出  | 1: 门机 1 开门                                  | 0   | -  | ★  |
| Fd-33 | 扩展 1 输出 Y3 输出  | 2: 门机 1 关门                                  | 0   | -  | ★  |
| Fd-34 | 扩展 1 输出 Y4 输出  | 3: 门机 2 开门                                  | 0   | -  | ★  |
| Fd-35 | 扩展 1 输出 Y5 输出  | 4: 门机 2 关门                                  | 0   | -  | ★  |
| Fd-36 | 扩展 1 输出 Y6 输出  | 5: 抱闸、运行接触器正常 (当出现 E37、E36 故障时表明抱闸、运行接触器异常) | 0   | -  | ★  |
| Fd-37 | 扩展 1 输出 Y7 输出  | 6: 故障状态; (3、4、5 级故障时输出)                     | 0   | -  | ★  |
| Fd-38 | 扩展 1 输出 Y8 输出  | 7: 运行监控; (NICE3000 处于运行状态)                  | 0   | -  | ★  |
| Fd-39 | 扩展 1 输出 Y9 输出  | 8: 同步机自锁输出                                  | 0   | -  | ★  |
| Fd-40 | 扩展 1 输出 Y10 输出 | 9: 一体化控制器正常                                 | 0   | -  | ★  |
| Fd-41 | 扩展 2 输出 Y1 输出  | 10: 应急蜂鸣输出                                  | 0   | -  | ★  |
| Fd-42 | 扩展 2 输出 Y2 输出  | 11: 抱闸强激输出 (每次打开抱闸持续输出 4 秒)                 | 0   | -  | ★  |
| Fd-43 | 扩展 2 输出 Y3 输出  | 12: 电梯上行信号                                  | 0   | -  | ★  |
| Fd-44 | 扩展 2 输出 Y4 输出  | 13: 照明风扇输出                                  | 0   | -  | ★  |
| Fd-45 | 扩展 2 输出 Y5 输出  | 14: 医用消毒输出 #                                | 0   | -  | ★  |
| Fd-46 | 扩展 2 输出 Y6 输出  | 15: 非门区停车 #                                 | 0   | -  | ★  |
| Fd-47 | 扩展 2 输出 Y7 输出  | 16: 电锁输出 #                                  | 0   | -  | ★  |
| Fd-48 | 扩展 2 输出 Y8 输出  | 17: 非服务状态输出                                 | 0   | -  | ★  |
| Fd-49 | 扩展 2 输出 Y9 输出  | 18: 救援完成输出                                  | 0   | -  | ★  |
| Fd-50 | 扩展 2 输出 Y10 输出 | 19: 消防输出 (消防返回和消防员运行时输出)                    | 0   | -  | ★  |
|       |                | 20: 停电应急状态输出                                | 0   | -  | ★  |
|       |                | 21: 门锁有效                                    | 0   | -  | ★  |
|       |                | 22: 夜间输出信号                                  | 0   | -  | ★  |

## FE 组 电梯功能设置参数

|       |      |                            |   |   |   |
|-------|------|----------------------------|---|---|---|
| FE-00 | 集选方式 | 0: 全集选<br>1: 下集选<br>2: 上集选 | 0 | - | ★ |
|-------|------|----------------------------|---|---|---|

设置一体化控制系统的集选方式。可能的设定值:

- 0: 全集选: 电梯响应厅外上行和下行召唤;
- 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。

| 参数    | 名称          | 设定范围   | 出厂值  | 单位 | 操作 |
|-------|-------------|--|------|----|----|
| FE-01 | 楼层 1 显示     | 前两位为楼层的十位数显示；<br>后两位为楼层的个位数显示。<br>代码与显示对应关系如下：<br>00: 显示“0”<br>01: 显示“1”<br>02: 显示“2”<br>03: 显示“3”<br>04: 显示“4”<br>05: 显示“5”<br>06: 显示“6”<br>07: 显示“7”<br>08: 显示“8”<br>09: 显示“9”<br>10: 显示“A”<br>11: 显示“B”<br>12: 显示“G”<br>13: 显示“H”<br>14: 显示“L”<br>15: 显示“M”<br>16: 显示“P”<br>17: 显示“R”<br>18: 显示“-”<br>19: 无显示 | 1901 | -  | ☆  |
| FE-02 | 楼层 2 显示     |  | 1902 | -  | ☆  |
| FE-03 | 楼层 3 显示     |  | 1903 | -  | ☆  |
| FE-04 | 楼层 4 显示     |  | 1904 | -  | ☆  |
| FE-05 | 楼层 5 显示     |  | 1905 | -  | ☆  |
| FE-06 | 楼层 6 显示     |  | 1906 | -  | ☆  |
| FE-07 | 楼层 7 显示     |  | 1907 | -  | ☆  |
| FE-08 | 楼层 8 显示     |  | 1908 | -  | ☆  |
| FE-09 | 楼层 9 显示     |  | 1909 | -  | ☆  |
| FE-10 | 楼层 10 显示    |  | 0100 | -  | ☆  |
| FE-11 | 楼层 11 显示    |  | 0101 | -  | ☆  |
| FE-12 | 楼层 12 显示    |  | 0102 | -  | ☆  |
| FE-13 | 楼层 13 显示    |  | 0103 | -  | ☆  |
| FE-14 | 楼层 14 显示    |  | 0104 | -  | ☆  |
| FE-15 | 楼层 15 显示    |  | 0105 | -  | ☆  |
|       | 楼层 16~30 显示 | 17: 显示“R”  | ...  |    |    |
| FE-31 | 楼层 31 显示    | 18: 显示“-”  | 0301 | -  | ☆  |
| FE-35 | 楼层 32 显示    | 19: 无显示  | 0302 | -  | ☆  |
| FE-36 | 楼层 33 显示    | 20: 显示“12”   | 0303 | -  | ☆  |
| FE-37 | 楼层 34 显示    | 21: 显示“13”   | 0304 | -  | ☆  |
| FE-38 | 楼层 35 显示    | 22: 显示“23”   | 0305 | -  | ☆  |
| FE-38 | 楼层 35 显示    | 23: 显示“C”  | 0305 | -  | ☆  |
| FE-39 | 楼层 36 显示    | 24: 显示“D”  | 0306 | -  | ☆  |
| FE-39 | 楼层 36 显示    | 25: 显示“E”  | 0306 | -  | ☆  |
| FE-40 | 楼层 37 显示    | 26: 显示“F”  | 0307 | -  | ☆  |
| FE-41 | 楼层 38 显示    | 27: 显示“I”  | 0308 | -  | ☆  |
| FE-41 | 楼层 38 显示    | 28: 显示“J”  | 0308 | -  | ☆  |
| FE-42 | 楼层 39 显示    | 29: 显示“K”  | 0309 | -  | ☆  |
| FE-42 | 楼层 39 显示    | 29: 显示“K”  | 0309 | -  | ☆  |
| FE-43 | 楼层 40 显示    | 30: 显示“N”  | 0400 | -  | ☆  |
| FE-52 | 最高位显示设置 1   | 31: 显示“O”  | 0    | -  | ☆  |
| FE-52 | 最高位显示设置 1   | 32: 显示“Q”  | 0    | -  | ☆  |
| FE-53 | 最高位显示设置 2   | 33: 显示“S”  | 0    | -  | ☆  |
| FE-53 | 最高位显示设置 2   | 33: 显示“S”  | 0    | -  | ☆  |
| FE-54 | 最高位显示设置 3   | 34: 显示“T”  | 0    | -  | ☆  |
| FE-54 | 最高位显示设置 3   | 34: 显示“T”  | 0    | -  | ☆  |
| FE-55 | 最高位显示设置 4   | 35: 显示“U”  | 0    | -  | ☆  |
| FE-55 | 最高位显示设置 4   | 35: 显示“U”  | 0    | -  | ☆  |
|       |             | 36: 显示“V”  |      |    |    |
|       |             | 37: 显示“W”  |      |    |    |
|       |             | 38: 显示“X”  |      |    |    |
|       |             | 39: 显示“Y”  |      |    |    |
| FE-56 | 最高位显示设置 5   | 40: 显示“Z”  | 0    | -  | ☆  |
| FE-56 | 最高位显示设置 5   | 41: 显示“15”   |      |    |    |
| FE-56 | 最高位显示设置 5   | 42: 显示“17”   |      |    |    |
| FE-56 | 最高位显示设置 5   | 43: 显示“19”   |      |    |    |

| 参数  | 名称          | 设定范围   | 出厂值   | 单位 | 操作 |
|---|-------------|--|-------|----|----|
| <p><b>FE-52~FE-56 设置楼层的特殊显示</b><br/>                     当两位楼层显示不能满足用户要求时，可以通过最高位选择来添加第三位显示：<br/>                     最高位选择的高两位设置需求特殊显示的楼层地址，低两位设置显示的内容。例如用户希望楼层 18 显示为 17A，首先将 FE-18 设为 0710(显示 '7A')，然后设置最高位显示，如将 FE-65 设为 1801(表示地址为 18 的楼层最高位显示 '1')。</p> |             |  |       |    |    |
| FE-32   | 电梯功能选择 1    | Bit2: 再平层功能<br>Bit3: 提前开门功能<br>Bit4: 外召粘连去除<br>Bit5: 夜间保安层功能<br>Bit6: 下集选高峰服务<br>Bit7: 并联 / 群控高峰服务<br>Bit8: 分时服务层选择<br>Bit9: 贵宾功能<br>Bit11: 内召召唤误删除<br>Bit12: 保留 | 34816 | -  | ☆  |
| <p>该参数设定用户需要的功能。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。<br/>                     FE-32 的具体含义如下表所示：</p>  |             |  |       |    |    |
| FE-32 电梯功能选择 1  |             |  |       |    |    |
| Bit 位   | 功能定义        | 含义   | 出厂值   |    |    |
| Bit0  | 保留          | -  | 0     |    |    |
| Bit1  | 保留          | -  | 0     |    |    |
| Bit2  | 再平层功能       | 开通此功能，电梯会在开门情况下以很低的速度进行再平层运行。需配合外围封门接触器。   | 0     |    |    |
| Bit3  | 提前开门功能      | 电梯正常运行时，停车过程中速度小于一定值，并且门区信号有效的情况下，通过封门接触器短接门锁，输出开门，实现提前开门，提高电梯使用效率。  | 0     |    |    |
| Bit4  | 外召粘连去除      | 系统自动识别外召呼梯按钮信息，如果发现异常，将这个按钮自动去除，不响应电梯的正常使用。  | 0     |    |    |
| Bit5  | 夜间保安层功能     | 开通此功能后，电梯从晚上 10 点至清晨 6 点，每次运行会先到保安层，停车开门，然后再运行至目的层。  | 0     |    |    |
| Bit6  | 下集选高峰服务     | 开启下集选高峰服务功能。   | 0     |    |    |
| Bit7  | 并联 / 群控高峰服务 | 开启高峰服务功能。  | 0     |    |    |
| Bit8  | 分时服务层功能     | 开启分时服务功能。  | 0     |    |    |
| Bit9  | 贵宾功能        | 开启 VIP 服务状态。   | 0     |    |    |
| Bit10   | 保留          | -  | 0     |    |    |
| Bit11   | 内召删除功能      | 通过连续按两次已登记的召唤，取消此登记。   | 1     |    |    |
| Bit12   | 外召删除功能      |  | 0     |    |    |

| 参数    | 名称       | 设定范围  | 出厂值 | 单位 | 操作 |
|-------|----------|---|-----|----|----|
| FE-33 | 电梯功能选择 2 | Bit1: 开门到位保持开门<br>Bit2: 关门到位不输出关门<br>Bit4: 触点粘连自动复位<br>Bit5: 强迫减速开关粘连检测<br>Bit7: 强迫关门功能<br>Bit15: 贯通门独立控制 | 36  | -  | ☆  |

该参数设定用户需要的功能。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-33 的具体含义如下表所示：

| FE-33 电梯功能选择 2      |            |   |     |
|---------------------|------------|---|-----|
| Bit 位               | 功能定义       | 含义  | 出厂值 |
| Bit0                | 保留         | -   | 0   |
| Bit1                | 开门到位保持开门   | 开门到位后系统仍会输出开门指令。  | 0   |
| Bit2                | 关门到位不输出关门  | 关门到位后系统停止输出关门指令。  | 1   |
| Bit3                | 保留         | -   | 0   |
| Bit4                | 触点粘连自动复位   | 抱闸、运行接触器反馈异常报 E36、E37，需手动复位，开通此功能后，如果故障现象消失则自动复位，最多三次。              | 0   |
| Bit5                | 强迫减速开关粘连检测 | 系统时刻监督强迫减速开关状态，如果发现粘连，则立即强迫减速，并提示相应故障；                              | 1   |
| Bit6                | 保留         | -   | 0   |
| Bit7                | 强迫关门功能     | 开通此功能时，在自动状态下由于某种原因导致关门时间大于 Fb-17 设置的时间后，输出强迫关门信号，此时光幕无效，蜂鸣器会发出提示音。 | 0   |
| Bit8                | 保留         | -   | -   |
| Bit10<br>~<br>Bit12 | 保留         | -   | -   |
| Bit13               | 高速电梯保护功能   | 此功能对轿厢处于强迫减速开关位置时设置最大允许速度，当电梯在此处速度超过设定范围时，系统输出保护。                   | 0   |
| Bit14               | 保留         | -   | 0   |
| Bit15               | 贯通门独立选择    | 开通贯通门独立控制功能   | 0   |

FF 厂家参数（保留）

FJ 厂家参数（保留）

FP 组 用户参数

|       |      |  |   |   |   |
|-------|------|--|---|---|---|
| FP-00 | 用户密码 | 0: 表示无密码<br>01~65535                         | 0 | - | ☆ |
| FP-01 | 参数更新 | 0: 无效<br>1: 恢复出厂参数<br>2: 清除记忆信息<br>3: 清除井道参数 | 0 | - | ★ |

| 参数        | 名称        | 设定范围               | 出厂值   | 单位 | 操作 |
|-----------|-----------|--------------------|-------|----|----|
| FP-02     | 用户设定检查    | 0: 无效<br>1: 有效     | 0     | -  | ☆  |
| FP-05     | 合同号 2     | 0~65535            | 0     | -  | ☆  |
| FP-06     | 合同号 1     | 0~65535            | 5555  | -  | ☆  |
| Fr 平层调整参数 |           |                    |       |    |    |
| Fr-00     | 平层调整模式    | 0: 无效<br>1: 开启平层调整 | 0     | -  | ★  |
| Fr-01     | 平层调整记录 1  | 0~60060            | 30030 | mm | ★  |
| ~         | ~         | 0~60060            | 30030 | mm | ★  |
| Fr-20     | 平层调整记录 20 | 0~60060            | 30030 | mm | ★  |

此组参数用于记录各楼层平层调整的值，每个参数中保存了 2 个楼层的调整信息，因此可以记录 56 个楼层的平层调整记录。记录查看方法如下：

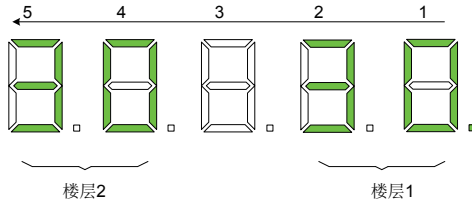


图 4-7 平层记录参数说明

如上图所示，最右边和最左边的两位数分别为楼层 1 和楼层 2 的调整基数，大于 30 为平层向上调整，小于 30 为平层向下调整，默认值 30 为平层无调整。最大调整范围  $\pm 30\text{mm}$ 。

平层调整用法如下：

- 确保电梯已经完成井道自学习，并快车运行正常；
- 修改 Fr-00 为 1，开启轿内调平层功能。此时电梯屏蔽外召，自动开到最顶层，保持开门。如果已经在最顶层，则保持开门；
- 进入轿厢，按一下顶楼内招平层向上调整 1mm，按一下底楼内招向下调整 1mm，此时轿内显示调整的值。正数：上箭头 + 数值，负数：下箭头 + 数值，平层调整范围  $\pm 30\text{mm}$ ；
- 调整结束后同时按顶楼和底楼内招，保存结果，轿内显示恢复正常；如果当前楼层不需要调整，也需同时按住顶层和底层内召退出调整状态，否则无法登记内召指令；
- 按一下关门按钮关门，登记内召，驶向下一层进行调节，到站保持开门；
- 调整结束后，修改 Fr-00 为 0，关闭平层调整功能。否则电梯将无法使用！

E0 组 第 1 组详细故障

电梯一体化控制器检测出异常时，会提示及记录对应的故障信息：  
控制器小键盘滚动显示当前故障代码及故障子码，如“E22-101”。

|       |           |         |   |       |   |
|-------|-----------|---------|---|-------|---|
| E0-00 | 第 1 次故障   | 0~9999  | 0 | -     | ● |
| E0-01 | 第 1 次故障子码 | 0~65535 | 0 | -     | ● |
| E0-02 | 第 1 次月日   | 0~1231  | 0 | MM.DD | ● |
| E0-03 | 第 1 次时间   | 0~23.59 | 0 | HH.MM | ● |
| E0-04 | 第 1 次逻辑信息 | 0~65535 | 0 | -     | ● |

| 参数    | 名称        | 设定范围        | 出厂值 | 单位    | 操作 |
|-------|-----------|-------------|-----|-------|----|
| E0-05 | 第1次曲线信息   | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-06 | 第1次设定速度   | 0.000~4.000 | 0   | m/s   | ●  |
| E0-07 | 第1次反馈速度   | 0.000~4.000 | 0   | m/s   | ●  |
| E0-08 | 第1次母线电压   | 0~999.9     | 0   | V     | ●  |
| E0-09 | 第1次当前位置   | 0.0~300.0   | 0   | m     | ●  |
| E0-10 | 第1次输出电流   | 0.0~999.9   | 0   | A     | ●  |
| E0-11 | 第1次输出频率   | 0.00~99.99  | 0   | Hz    | ●  |
| E0-12 | 第1次转矩电流   | 0.0~999.9   | 0   | A     | ●  |
| E0-13 | 第1次输出电压   | 0~999.9     | 0   | V     | ●  |
| E0-14 | 第1次输出转矩   | 0~200.0     | 0   | %     | ●  |
| E0-15 | 第1次输出功率   | 0.00~99.99  | 0   | kW    | ●  |
| E0-16 | 第1次通讯干扰   | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-17 | 第1次编码器干扰  | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-18 | 第1次输入状态1  | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-19 | 第1次输入状态2  | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-20 | 第1次输入状态3  | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-21 | 第1次输入状态4  | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-22 | 第1次输入状态5  | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-23 | 第1次输出状态1  | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-24 | 第1次输出状态2  | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-25 | 第1次轿厢输入状态 | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-26 | 第1次轿厢输出状态 | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-27 | 第1次厅外状态   | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-28 | 第1次系统状态1  | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E0-29 | 第1次系统状态2  | 0~9999      | 0   | -     | ●  |
| E9-00 | 第10次故障    | 0~9999      | 0   | -     | ●  |
| E9-01 | 第10次故障子码  | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E9-02 | 第10次月日    | 0~1231      | 0   | MM.DD | ●  |
| E9-03 | 第10次时间    | 0~23.59     | 0   | HH.MM | ●  |
| E9-04 | 第10次逻辑信息  | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E9-05 | 第10次曲线信息  | 0~65535     | 0   | -     | ●  |
| E9-06 | 第10次设定速度  | 0.000~4.000 | 0   | m/s   | ●  |
| E9-07 | 第10次反馈速度  | 0.000~4.000 | 0   | m/s   | ●  |
| E9-08 | 第10次母线电压  | 0~999.9     | 0   | V     | ●  |
| E9-09 | 第10次当前位置  | 0.0~300.0   | 0   | m     | ●  |
| E9-10 | 第10次输出电流  | 0.0~999.9   | 0   | A     | ●  |



| 参数    | 名称           | 设定范围       | 出厂值 | 单位 | 操作 |
|-------|--------------|------------|-----|----|----|
| E9-11 | 第 10 次输出频率   | 0.00~99.99 | 0   | Hz | ●  |
| E9-12 | 第 10 次转矩电流   | 0.0~999.9  | 0   | A  | ●  |
| E9-13 | 第 10 次输出电压   | 0~999.9    | 0   | V  | ●  |
| E9-14 | 第 10 次输出转矩   | 0~200.0    | 0   | %  | ●  |
| E9-15 | 第 10 次输出功率   | 0.00~99.99 | 0   | kW | ●  |
| E9-16 | 第 10 次通讯干扰   | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-17 | 第 10 次编码器干扰  | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-18 | 第 10 次输入状态 1 | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-19 | 第 10 次输入状态 2 | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-20 | 第 10 次输入状态 3 | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-21 | 第 10 次输入状态 4 | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-22 | 第 10 次输入状态 5 | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-23 | 第 10 次输出状态 1 | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-24 | 第 10 次输出状态 2 | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-25 | 第 10 次轿厢输入状态 | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-26 | 第 10 次轿厢输出状态 | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-27 | 第 10 次厅外状态   | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-28 | 第 10 次系统状态 1 | 0~65535    | 0   | -  | ●  |
| E9-29 | 第 10 次系统状态 2 | 0~65535    | 0   | -  | ●  |



## 第5章 故障诊断



## 第 5 章 故障诊断

### 5.1 故障类别说明

电梯一体化控制器有近 70 多项警示信息和保护功能。电梯一体化控制器实时监视各种输入信号、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。

电梯一体化控制器是一个复杂的电控系统，它产生的故障信息可以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也不同，对应关系见下表 3-1 所示：

表 5-1 故障类别说明

| 故障类别  | 电梯一体化控制器故障状态  | 电梯一体化控制器处理方式   |
|-------|---|--|
| 1 级故障 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 显示故障代码；</li> <li>● 故障继电器输出动作。</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1A—各种工况运行不受影响。</li> </ul>                 |
| 2 级故障 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 显示故障代码；</li> <li>● 故障继电器输出动作；</li> <li>● 可以进行电梯的正常运行。</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2A—并联 / 群控功能无效</li> </ul>                 |
|       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2B—提前开门 / 再平层功能无效</li> </ul>              |
| 3 级故障 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 显示故障代码；</li> <li>● 故障继电器输出动作；</li> <li>● 停机后立即封锁输出，关闭抱闸。</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3A—低速时特殊减速停车，不可再启动</li> </ul>             |
|       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3B—低速运行不停车，高速停车后延迟 3 秒，低速可再次运行</li> </ul> |
| 4 级故障 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 显示故障代码；</li> <li>● 故障继电器输出动作；</li> <li>● 距离控制时系统减速停车，不可再运行。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4A—低速时特殊减速停车，不可再启动</li> </ul>             |
|       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4B—低速运行不停车，高速停车后延迟 3 秒，低速可再次运行</li> </ul> |
|       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4C—低速运行不停车，停车后延迟 3 秒，低速可再次运行</li> </ul>   |
| 5 级故障 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 显示故障代码；</li> <li>● 故障继电器输出动作；</li> <li>● 立即停车。</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5A—低速立即停车，不可再启动运行</li> </ul>              |
|       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5B—低速运行不停车，停车后延迟 3 秒，低速可以再次运行</li> </ul>  |

## 5.2 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级别进行相应处理。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。

| 故障码显示 | 故障描述  | 故障原因简述      | 故障排查对策  | 类别 |
|-------|-------|-------------|---|----|
| Err02 | 加速过电流 | 主回路输出接地或短路  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电机接线是否正确，是否将地线接错</li> <li>● 检查封星接触器是否造成控制器输出短路</li> <li>● 检查电机线是否有表层破损</li> </ul>  | 5A |
|       |       | 电机是否进行了参数调谐 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 按照电机铭牌设置电机参数，重新进行电机参数自学习</li> </ul>  |    |
|       |       | 编码器信号不正确    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查编码器每转脉冲数设定是否正确</li> <li>● 检查编码器信号是否受干扰：编码器走线是否独立穿管，走线距离是否过长，屏蔽层是否单端接地</li> <li>● 检查编码器安装是否可靠，旋转轴是否与电机轴连接牢靠，高速运行中是否平稳</li> <li>● 检查编码器相关接线是否正确可靠。异步电机可尝试开环运行，比较电流，以判断编码器是否工作正常</li> </ul> |    |
|       |       | 电机相序接反      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 调换电机 UVW 相序</li> </ul>   |    |
|       |       | 加速时间太短      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 减小加速度</li> </ul>   |    |
| Err03 | 减速过电流 | 主回路输出接地或短路  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电机接线是否正确，是否将地线接错</li> <li>● 检查封星接触器是否造成控制器输出短路</li> <li>● 检查电机线是否有表层破损</li> </ul>  | 5A |
|       |       | 电机是否进行了参数调谐 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 按照电机铭牌设置电机参数，重新进行电机参数自学习</li> </ul>  |    |
|       |       | 编码器信号不正确    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查编码器每转脉冲数设定是否正确</li> <li>● 检查编码器信号是否受干扰：编码器走线是否独立穿管，走线距离是否过长，屏蔽层是否单端接地</li> <li>● 检查编码器安装是否可靠，旋转轴是否与电机轴连接牢靠，高速运行中是否平稳</li> <li>● 检查编码器相关接线是否正确可靠。异步电机可尝试开环运行，比较电流，以判断编码器是否工作正常</li> </ul> |    |
|       |       | 减速曲线太陡      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 减小减速度</li> </ul>   |    |

| 故障码显示 | 故障描述  | 故障原因简述           | 故障排查对策  | 类别 |
|-------|-------|------------------|---|----|
| Err04 | 恒速过电流 | 主回路输出接地或短路       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电机接线是否正确，是否将地线接错</li> <li>● 检查封星接触器是否造成控制器输出短路</li> <li>● 检查电机线是否有表层破损</li> </ul>  | 5A |
|       |       | 电机是否进行了参数调谐      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 按照电机铭牌设置电机参数，重新进行电机参数自学</li> </ul>   |    |
|       |       | 编码器信号不正确         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查编码器每转脉冲数设定是否正确</li> <li>● 检查编码器信号是否受干扰：编码器走线是否独立穿管，走线距离是否过长，屏蔽层是否单端接地</li> <li>● 检查编码器安装是否可靠，旋转轴是否与电机轴连接牢靠，高速运行中是否平稳</li> <li>● 检查编码器相关接线是否正确可靠。异步电机可尝试开环运行，比较电流，以判断编码器是否工作正常</li> </ul>   |    |
| Err05 | 加速过电压 | 输入电压过高           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查输入电压是否过高；观察母线电压是否过高（正常 380V 输入时，母线电压在 540V-580V 之间）</li> </ul>   | 5A |
|       |       | 制动电阻选择偏大，或制动单元异常 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查平衡系数</li> <li>● 检查母线电压在运行中是否上升太快；如果太快说明制动电阻没有工作或者选型不合适；</li> <li>● 检查制动电阻接线是否有破损，是否有搭地现象，接线是否牢靠</li> <li>● 请参照前面章节的制动电阻推荐参数表重新确认实际阻制是否合理</li> <li>● 如果制动电阻阻值正常，电梯每次均在速度达到目标速度时发生过压，则有可能需要将 F2-01/04 的值减小，以减小曲线跟随误差，防止因系统超调引起过电压</li> </ul> |    |
|       |       | 加速区间的加速度太大       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 减小加速度</li> </ul>   |    |

5

故障诊断

| 故障码显示 | 故障描述   | 故障原因简述             | 故障排查对策  | 类别 |
|-------|--------|--------------------|---|----|
| Err06 | 减速过电压  | 输入电压过高             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查输入电压是否过高；观察母线电压是否过高（正常 380V 输入时，母线电压在 540V-580V 之间）</li> </ul>   | 5A |
|       |        | 制动电阻选择偏大，或制动单元异常   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查平衡系数</li> <li>● 检查母线电压在运行中是否上升太快；如果太快说明制动电阻没有工作或者选型不合适；</li> <li>● 检查制动电阻接线是否有破损，是否有搭地现象，接线是否牢靠</li> <li>● 请参照前面章节的制动电阻推荐参数表重新确认实际阻制是否合理</li> <li>● 如果制动电阻阻值正常，电梯每次均在速度达到目标速度时发生过压，则有可能需要将 F2-01/04 的值减小，以减小曲线跟随误差，防止因系统超调引起过电压</li> </ul> |    |
|       |        | 减速区间的减速度太大         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 减小减速度</li> </ul>   |    |
| Err07 | 恒速过电压  | 输入电压过高             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查输入电压是否过高；观察母线电压是否过高（正常 380V 输入时，母线电压在 540V-580V 之间）</li> </ul>   | 5A |
|       |        | 制动电阻选择偏大，或制动单元异常   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查平衡系数</li> <li>● 检查母线电压在运行中是否上升太快；如果太快说明制动电阻没有工作或者选型不合适；</li> <li>● 检查制动电阻接线是否有破损，是否有搭地现象，接线是否牢靠</li> <li>● 请参照前面章节的制动电阻推荐参数表重新确认实际阻制是否合理</li> <li>● 如果制动电阻阻值正常，电梯每次均在速度达到目标速度时发生过压，则有可能需要将 F2-01/04 的值减小，以减小曲线跟随误差，防止因系统超调引起过电压</li> </ul> |    |
| Err08 | 维保提醒故障 | 在设定的时间内，电梯没有进行断电维保 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 对电梯进行断电维保</li> <li>● 取消 F9-13 保养天数检测功能</li> <li>● 请与代理商或厂家联系</li> </ul>  | 5A |
| Err09 | 欠电压故障  | 输入电源瞬间停电           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查是否有运行中电源断开的情况</li> <li>● 检查所有电源输入线接线桩头是否连接牢靠</li> </ul>  | 5A |
|       |        | 输入电压过低             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查是否外部电源偏低</li> </ul>  |    |
|       |        | 驱动控制板异常            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请与代理商或厂家联系</li> </ul>  |    |

| 故障码显示  | 故障描述  | 故障原因简述                     | 故障排查对策  | 类别 |
|--------|-------|----------------------------|---|----|
| Err 10 | 控制器过载 | 机械阻力过大                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查抱闸是否没有打开，检查抱闸供电电源是否正常</li> <li>● 检查是否导靴过紧</li> </ul>   | 5A |
|        |       | 平衡系数不合理                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查平衡系数是否合理</li> </ul>  |    |
|        |       | 编码器反馈信号是否正常                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查编码器反馈信号及参数设定是否正确，同步电机编码器初始角度是否正确</li> </ul>  |    |
|        |       | 电机调谐不准确（调谐不准确时，电梯运行的电流会偏大） | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电机相关参数是否正确，重新电机调谐</li> <li>● 如果是做打滑实验时出此故障，请尝试使用 F3-24 的打滑功能完成打滑实验</li> </ul>  |    |
|        |       | 电机相序接反                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电机 UVW 相序是否正确</li> </ul>   |    |
|        |       | 变频器选型过小                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 电梯空轿厢、稳速运行过程中，电流已经达到变频器额定电流以上</li> </ul>   |    |
| Err 11 | 电机过载  | 机械阻力过大                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查抱闸是否没有打开，检查抱闸供电电源是否正常</li> <li>● 检查是否导靴过紧</li> </ul>   | 5A |
|        |       | 平衡系数不合理                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查平衡系数是否合理</li> </ul>  |    |
|        |       | 电机调谐不准确（调谐不准确时，电梯运行的电流会偏大） | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电机相关参数是否正确，重新电机调谐</li> <li>● 如果是做打滑实验时出此故障，请尝试使用 F3-24 的打滑功能完成打滑实验</li> </ul>  |    |
|        |       | 电机相序接反                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电机 UVW 相序是否正确</li> </ul>   |    |
|        |       | 电机选型过小                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 电梯空轿厢、稳速运行过程中，电流已经达到电机额定电流以上</li> </ul>  |    |
| Err 12 | 输入侧缺相 | 输入电源不对称                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查输入侧三相电源是否缺相</li> <li>● 检查输入侧三相电源是否平衡</li> <li>● 电源电压是否正常，调整输入电源</li> <li>● 220V 级机器将 FC-01 的 bit14 设为 1 取消输入侧缺相检测功能</li> </ul> | 5A |
|        |       | 驱动控制板异常                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请与代理商或厂家联系</li> </ul>  |    |
| Err 13 | 输出侧缺相 | 主回路输出接线松动                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电机连线是否牢固</li> <li>● 检查输出侧运行接触器是否正常</li> </ul>  | 5A |
|        |       | 电机损坏                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认电机内部是否有异常</li> </ul>   |    |
| Err 14 | 模块过热  | 环境温度过高                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 降低环境温度</li> </ul>  | 5A |
|        |       | 风扇损坏                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 更换风扇</li> </ul>  |    |
|        |       | 风道堵塞                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 清理风道</li> <li>● 检查控制器的安装空间距离是否符合要求</li> </ul>  |    |
| Err 15 | 输出侧异常 | 子码 1：制动电阻短路                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查制动电阻、制动单元接线是否正确，确保无短路</li> <li>● 检查主接触器工作是否正常，是否有拉弧或者粘连等情况</li> </ul>  | 5A |
|        |       | 子码 2：制动 IGBT 短路故障          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请与厂家或代理商联系</li> </ul>  |    |

| 故障码显示  | 故障描述     | 故障原因简述                            | 故障排查对策  | 类别 |
|--------|----------|-----------------------------------|---|----|
| Err 16 | 电流控制故障   | 子码 1: 励磁电流偏差过大                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查输入电压是否偏低（多见于临时电源时）</li> <li>● 检查控制器与电机间是否连线牢固</li> <li>● 检查运行接触器是否工作正常</li> </ul>  | 5A |
|        |          | 子码 2: 力矩电流偏差过大                    |   |    |
| Err 17 | 调谐时编码器干扰 | 子码 3: 速度偏差（欠值）过大                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查编码器回路：               <ol style="list-style-type: none"> <li>①检查编码器每转脉冲数设定是否正确</li> <li>②检查编码器信号是否受干扰</li> <li>③检查编码器走线是否独立穿管，走线距离是否过长；屏蔽层是否单端接地</li> <li>④检查编码器安装是否可靠，旋转轴是否与电机轴连接牢固，高速运行中是否平稳</li> </ol> </li> <li>● 确认电机参数是否正确，重新进行调谐</li> <li>● 尝试增大 F2-08 转矩上限</li> </ul> | 5A |
|        |          | 子码 1: 保留                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 保留</li> </ul>  |    |
| Err 18 | 电流检测故障   | 子码 2: 正余弦编码器信号异常                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 正余弦编码器 C、D、Z 信号受干扰严重；请检查编码器走线是否与动力线分开，以及系统接地是否良好</li> <li>● 检查 PG 卡连线是否正确</li> </ul>   | 5A |
|        |          | 子码 3: UVW 编码器信号异常                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● UVW 编码器 U、V、W 信号受干扰严重；请检查编码器走线是否与动力线分开，以及系统接地是否良好</li> <li>● 检查 PG 卡连线是否正确</li> </ul>  |    |
| Err 19 | 电机调谐故障   | 驱动控制板异常                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请与代理商或厂家联系</li> </ul>  | 5A |
| Err 19 | 电机调谐故障   | 子码 1: 定子电阻辨识失败                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检测电机线是否正常连接</li> </ul>   | 5A |
|        |          | 子码 5: 磁极位置辨识失败                    |   |    |
|        |          | 子码 8: 选择了同步机静止自学习，但是编码器类型不为正余弦编码器 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 选择其他调谐方式或者更换为正余弦编码器</li> </ul>   |    |
|        |          | 子码 9: 同步机静态调谐，CD 信号波动过大           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 正余弦编码器 CD 信号硬件干扰，检测接地是否良好</li> </ul>   |    |
|        |          | 子码 12: 同步机免角度自学习时，编码器零点角度未学习到报警   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 半自动免角度自学习，需要在检修模式下获取编码器零点位置角后，才能快车运行</li> </ul>  |    |



| 故障码显示                            | 故障描述  | 故障原因简述                  | 故障排查对策   | 类别 |
|----------------------------------|---|-------------------------|--|----|
| Err20                            | 速度反馈错误故障  | 子码 1: 同步机空载调谐时未检测到编码器信号 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查编码器信号线路是否正常</li> <li>● 检查 PG 卡是否正常</li> <li>● 检查抱闸是否没有打开</li> </ul>   | 5A |
|                                  |   | 子码 4: 同步机辨识过程检测不到 Z 信号  |  |    |
|                                  |   | 子码 5: SIN_COS 编码器信号断线   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查编码器信号线路是否正常</li> <li>● 检查 PG 卡是否正常</li> </ul>   |    |
|                                  |   | 子码 7: UVW 编码器信号断线       |  |    |
|                                  |   | 子码 14: 正常运行 Z 信号丢失      |  |    |
|                                  |   | 子码 2、子码 8: 保留           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 保留</li> </ul>   |    |
|                                  |   | 子码 3、子码 15: 电机线序接反      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请调换电机 UVW 三相中的任意两相的线序</li> <li>● 同步机带载调谐情况下, 检测抱闸是否没打开</li> </ul>   |    |
|                                  |   | 子码 9: 速度偏差过大            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 同步机角度异常, 请重新电机调谐</li> <li>● 零伺服速度环 KP 偏大, 请尝试减小零伺服速度环 KP</li> <li>● 速度环增益偏大或者积分时间偏小, 请尝试减小速度环增益或者增大积分时间</li> <li>● 检查电机 UVW 相序是否正确</li> </ul> |    |
|                                  |   | 子码 12: 启动过程中编码器 AB 信号丢失 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查抱闸是否有打开</li> <li>● 检查编码器 AB 信号是否断线</li> <li>● 打滑实验时电机无法启动, 请使用 F3-24 的打滑功能</li> </ul>   |    |
|                                  |   | 子码 13: 运行过程中编码器 AB 信号丢失 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 运行过程中编码器 AB 信号突然丢失, 请检查编码器接线是否正常, 是否存在强烈干扰或者检查有运行中抱闸突然断电抱死的情况</li> </ul>  |    |
| 子码 19: 运行中正余弦编码器信号受干扰严重          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 电机运行过程中, 编码器模拟量信号受到严重干扰, 或者编码器信号接触不良。需检查编码器回路</li> </ul> |                         |  |    |
| 子码 55: 调谐中正余弦编码器信号受干扰严重或 CD 信号错误 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 电机调谐过程中, 编码器模拟量信号受到严重干扰, 或者编码器信号 C、D 信号接反</li> </ul>     |                         |  |    |
| Err21                            | 参数设置错误  | 子码 2: 最大频率的设定值小于电机额定频率  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 增大最大频率 F0-06 的值, 使其大于电机额定频率</li> </ul>  | 5A |
|                                  |   | 子码 3: 编码器类型设置错误         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 正余弦编码器、绝对值编码器或者 ABZ 编码器误设成 UVW 编码器, 检测 F1-00 的设定值是否与所用编码器匹配</li> </ul>  |    |

| 故障码显示 | 故障描述                 | 故障原因简述                                | 故障排查对策  | 类别 |
|-------|----------------------|---------------------------------------|---|----|
| Err22 | 平层信号异常               | 子码 101: 平层信号粘连                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查平层、门区感应器是否工作正常</li> <li>● 检查平层插板安装的垂直度、对感应器的插入深度是否足够</li> <li>● 检查主控制板平层信号输入点工作是否正常</li> </ul>     | 1A |
|       |                      | 子码 102: 平层信号丢失                        |   |    |
|       |                      | 子码 103: 电梯在自动运行状态下, 平层位置校验脉冲偏差过大      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查钢丝绳是否存在打滑现象</li> </ul>   |    |
| Err23 | 短路故障                 | 子码 1、2、3: 对地短路故障                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查变频器三相输出是否接地</li> </ul>   | 5A |
|       |                      | 子码 4: 相间短路故障                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检测变频器三相输出是否相间或对地短路</li> </ul>  |    |
| Err24 | RTC 时钟故障             | 子码 101: 控制板时钟信息异常                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 更换时钟电池</li> <li>● 更换主控板</li> </ul>   | 3B |
| Err25 | 存储数据异常               | 子码 101、102、103: 主控制板存储数据异常            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请与代理商或厂家联系</li> </ul>  | 4A |
| Err26 | 地震信号                 | 子码 101: 地震信号有效, 且大于 2s                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查地震输入信号与主控板参数设定是否一致 (常开, 常闭)</li> </ul>   | 3B |
| Err27 | 专机故障                 | 保留                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请联系厂家或代理商</li> </ul>   | -  |
| Err28 | 维修故障                 | 保留                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请联系厂家或代理商</li> </ul>   | -  |
| Err29 | 封星接触器反馈异常            | 子码 101: 主控板封星接触器反馈异常                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查封星接触器反馈输入信号状态是否正确 (常开, 常闭)</li> <li>● 检查接触器及相对应的反馈触点动作是否正常</li> <li>● 检查封星接触器线圈电路供电是否正常</li> </ul> | 5A |
|       |                      | 子码 102: IO 扩展板封星接触器反馈异常               |   |    |
| Err30 | 电梯位置异常               | 子码 101、102: 快车或返平层运行模式下, 一定时间内平层信号无变化 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查平层信号线连接是否可靠, 是否有可能搭地, 或者与其他信号短接</li> <li>● 检查楼层间距是否较大, 或者返平层速度 (F3-21) 设置太小导致返平层时间过长</li> </ul>    | 4A |
| Err31 | DPRAM (针对 NICE3000)  | DPRAM 读写出现异常                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请与代理商或厂家联系, 更换控制板</li> </ul>   | -  |
| Err32 | CPU 异常 (针对 NICE3000) | CPU 工作异常                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查主控板短接片 J9、J10 短接片是否只有 J9 右边两个针脚短接</li> <li>● 请与代理商或厂家联系, 更换控制板</li> </ul>                          | -  |

| 故障码显示                 | 故障描述   | 故障原因简述                                   | 故障排查对策   | 类别 |
|-----------------------|--|--|--|----|
| Err33                 | 电梯速度异常   | 子码 101: 快车运行超速                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认旋转编码器参数设置及接线是否正确</li> <li>● 检查电机铭牌参数设定; 重新电机调谐</li> </ul>   | 5A |
|                       |  | 子码 102: 检修或井道自学习运行超速                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 尝试降低检修速度, 或重新进行电机调谐</li> </ul>  |    |
|                       |  | 子码 103: 自溜车运行超速                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查封星功能是否有效</li> <li>● 检查电机 UVW 相序是否正确</li> </ul>  |    |
|                       |  | 子码 104、105: 应急运行超速                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查应急电源容量是否匹配</li> <li>● 检查应急运行速度设定是否正确</li> </ul>   |    |
|                       |  | 子码 106: 控制板测速偏差过大                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查旋转编码器接线</li> <li>● 检查控制板与底层 SPI 通信质量是否良好</li> </ul>   |    |
| Err34                 | 逻辑故障   | 控制板冗余判断, 逻辑异常                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请与代理商或厂家联系, 更换控制板</li> </ul>  | 5A |
| Err35                 | 井道自学习数据异常  | 子码 101: 自学习启动时, 当前楼层不是最小层或下一级强迫减速无效      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查下一级强迫减速是否有效; 当前楼层 F4-01 是否为最低层</li> </ul>   | 4C |
|                       |  | 子码 102: 井道自学习过程中检修开关断开                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电梯是否在检修状态</li> </ul>  |    |
|                       |  | 子码 103: 上电判断未进行井道自学习                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 重新进行井道自学习</li> </ul>  |    |
|                       |  | 子码 104、113、114: 距离控制模式下, 启动运行时判断未进行井道自学习 |  |    |
|                       |  | 子码 105: 电梯运行与脉冲变化方向不一致                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请确认电梯运行时变化是否与 F4-03 的脉冲变化一致: 电梯上行, F4-03 增加; 电梯下行, F4-03 减小。</li> </ul>                                 |    |
|                       |  | 子码 106、107、109: 上下平层感应间隔、插板脉冲长度异常        | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 平层感应器常开常闭设定错误</li> <li>● 平层感应器信号有闪动, 请检查插板是否安装到位, 检查是否有强电干扰</li> </ul>                                  |    |
|                       |  | 子码 108、110: 自学习平层信号超过 45s 无变化            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查平层感应器接线是否正常</li> <li>● 检查楼层间距是否过大, 导致运行超时, 可以改大井道自学习的速度 (F3-11) 重新进行井道自学习使电梯在 45S 内能学完最长楼层</li> </ul> |    |
|                       |  | 子码 111、115: 存储的楼高小于 50cm                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 若有楼层高度小于 50CM, 请开通超短层功能; 若无请检查这一层的插板安装, 或者检查感应器及其接线是否正常</li> </ul>                                      |    |
| 子码 112: 自学习完成当前层不是最高层 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 最大楼层 F6-00 设定错误 或 平层插板缺失</li> </ul> |  |  |    |

| 故障码显示 | 故障描述      | 故障原因简述                                    | 故障排查对策  | 类别 |
|-------|-----------|---|---|----|
| Err36 | 运行接触器反馈异常 | 子码 101: 运行接触器未输出, 但运行接触器反馈有效              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查接触器反馈触点动作是否正常</li> <li>● 确认反馈触点信号特征 (NO、NC)</li> </ul> | 5A |
|       |           | 子码 102: 运行接触器有输出, 但运行接触器反馈无效              |   |    |
|       |           | 子码 104: 运行接触器复选反馈点动作状态不一致                 |   |    |
|       |           | 子码 105: 再平层启动前运行接触器反馈有效                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电梯一体化控制器的输出线 UVW 是否连接正常; 检查运行接触器线圈控制回路是否正常</li> </ul>  |    |
|       |           | 子码 103: 异步电机, 加速段到匀速段电流过小 ( $\leq 0.1A$ ) |   |    |

| 故障码显示                                  | 故障描述      | 故障原因简述                                 | 故障排查对策  | 类别 |
|--|-----------|--|---|----|
| Err37                                  | 抱闸接触器反馈异常 | 子码 101: 抱闸接触器输出与抱闸反馈状态不一致              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查抱闸接触器是否正常吸合</li> <li>● 检查抱闸接触器反馈点 (NO、NC) 设置是否正确</li> <li>● 检查抱闸接触器反馈线路是否正常</li> </ul> | 5A |
|  |           | 子码 102: 复选的抱闸接触器反馈点动作状态不一致             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查抱闸接触器复选点常开、常闭设置是否正确</li> <li>● 检查多路复选点反馈状态是否一致</li> </ul>                              |    |
|  |           | 子码 103: 抱闸接触器输出与抱闸行程 1 反馈状态不一致         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查抱闸行程 1/2 反馈点常开、常闭设置是否正确</li> <li>● 检查抱闸行程 1/2 反馈线路是否正常</li> </ul>                      |    |
|  |           | 子码 106: 抱闸接触器输出与抱闸行程 2 反馈状态不一致         |   |    |
|  |           | 子码 105: 启动运行开抱闸前, 抱闸接触器反馈有效            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查抱闸接触器反馈信号是否误动作</li> </ul>  |    |
|  |           | 子码 104: 复选的抱闸行程 1 反馈状态不一致              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查抱闸行程 1/2 反馈复选点常开、常闭设置是否正确</li> <li>● 检查多路复选点反馈状态是否一致</li> </ul>                        |    |
|  |           | 子码 107: 复选的抱闸行程 2 反馈状态不一致              |   |    |
|  |           | 子码 108: 抱闸接触器输出与 IO 扩展板上抱闸行程 1 反馈状态不一致 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查 IO 扩展板上的抱闸行程 1/2 反馈点常开、常闭设置是否正确</li> <li>● 检查抱闸行程 1/2 反馈线路是否正常</li> </ul>             |    |
| 子码 109: 抱闸接触器输出与 IO 扩展板上抱闸行程 2 反馈状态不一致 |           |  |   |    |

| 故障码显示 | 故障描述      | 故障原因简述                              | 故障排查对策  | 类别 |
|-------|-----------|-------------------------------------|---|----|
| Err38 | 旋转编码器信号异常 | 子码 101: F4-03 脉冲信号无变化时间超过 F1-13 时间值 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认旋转编码器使用是否正确</li> <li>● 确认抱闸工作是否正常</li> </ul>   | 5A |
|       |           | 子码 102: 电机下行, (F4-03) 脉冲增加          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认旋转编码器参数设置是否正确, 接线是否有效</li> <li>● 检查系统接地与信号接地是否可靠</li> <li>● 检查电机 UVW 相序是否正确</li> </ul>                     |    |
|       |           | 子码 103: 电机上行, (F4-03) 脉冲减小          |   |    |
|       |           | 子码 104: 距离控制方式下, 设定了开环运行            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 距离控制下, 设置为闭环运行 (F0-00=1)</li> </ul>  |    |
|       |           | 子码 105: 电梯下行, 上限位动作                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查上下限位开关接线是否正常</li> </ul>  |    |
|       |           | 子码 106: 电梯上行, 下限位动作                 |   |    |
|       |           | 子码 107: 电梯下行, 上换速动作; 电梯上行, 下换速动作    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查上下换速开关接线是否正常</li> </ul>  |    |
| Err39 | 电机过热故障    | 子码 101: 电机过热继电器输入有效, 且持续一定时间。       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查参数是否设置错误 (NO/NC)</li> <li>● 检查热保护继电器座是否正常</li> <li>● 检查电机是否使用正确, 电机是否损坏</li> <li>● 改善电机的散热条件</li> </ul>    | 3A |
| Err40 | 保留        | 保留                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 联系代理商、厂家解决</li> </ul>  | 4B |
| Err41 | 安全回路断开    | 子码 101: 安全回路信号断开                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查安全回路各开关, 查看其状态</li> <li>● 检查外部供电是否正确</li> <li>● 检查安全回路接触器动作是否正确</li> <li>● 检查安全反馈触点信号特征 (NO/NC)</li> </ul> | 5A |
| Err42 | 运行中门锁断开   | 子码 101、102: 电梯运行过程中, 门锁反馈无效         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查厅, 轿门锁是否连接正常</li> <li>● 检查门锁接触器动作是否正常</li> <li>● 检查门锁接触器反馈点信号特征 (NO/NC)</li> <li>● 检查外围供电是否正常</li> </ul>   | 5A |
| Err43 | 上限位信号异常   | 子码 101: 电梯向上运行过程中, 上限位信号动作          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查上限位信号特征 (NO/NC)</li> <li>● 检查上限位开关是否接触正常</li> <li>● 限位开关安装偏低, 正常运行至端站也会动作</li> </ul>                       | 4A |

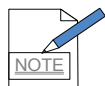
| 故障码显示                            | 故障描述   | 故障原因简述                                | 故障排查对策  | 类别 |
|----------------------------------|--|---------------------------------------|---|----|
| <b>Err44</b>                     | 下限位信号异常  | 子码 101: 梯向下运行过程中, 下限位信号动作             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查下限位信号特征 (NO/NC)</li> <li>● 检查下限位开关是否接触正常</li> <li>● 限位开关安装偏高, 正常运行至端站也会动作</li> </ul>       | 4A |
| <b>Err45</b>                     | 强迫减速开关异常   | 子码 101: 井道自学习时, 下强迫减速距离不足             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查上、下强迫减速开关接触正常</li> <li>● 确认上、下强迫减速信号特征 (NO/NC)</li> <li>● 确认强迫减速安装距离满足此梯速下的减速要求</li> </ul> | 4B |
|                                  |  | 子码 102: 井道自学习时, 上强迫减速距离不足             |   |    |
|                                  |  | 子码 103: 正常运行时, 强迫减速粘连或位置异常            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查 2 级上、下强迫减速信号是否接反</li> <li>● 检查 2 级上、下强迫减速信号特征 (NO/NC)</li> </ul>                          |    |
|                                  |  | 子码 106: 井道自学习时, 上下 2 级强迫减速信号动作异常      |   |    |
| 子码 107: 井道自学习时, 上下 3 级强迫减速信号动作异常 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查 3 级上、下强迫减速信号是否接反</li> <li>● 检查 3 级上、下强迫减速信号特征 (NO/NC)</li> </ul> |                                       |   |    |
| <b>Err46</b>                     | 再平层异常  | 子码 101: 再平层运行时, 平层信号无效                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查平层信号是否正常</li> </ul>  | 2B |
|                                  |  | 子码 102: 再平层运行时速度超过 0.1m/s             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认旋转编码器使用是否正确</li> </ul>   |    |
| <b>Err47</b>                     | 封门接触器异常  | 子码 101: 封门接触器输出连续 2s, 但封门反馈无效或者门锁反馈断开 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查封门接触器反馈输入点 (NO/NC)</li> <li>● 检查封门接触器动作是否正常</li> </ul>                                     | 2B |
|                                  |  | 子码 102: 封门接触器无输出, 封门反馈有效连续 2s         |   |    |
|                                  |  | 子码 106: 再平层运行启动前检测到封门反馈有效             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查平层、再平层信号是否正常</li> <li>● 检查再平层速度设置是否太低</li> </ul>   |    |
|                                  |  | 子码 103: 平层或者提前开门运行, 封门接触器输出时间大于 15s   |   |    |
| <b>Err48</b>                     | 开门故障   | 子码 101: 续开门不到位次数超过 FB-09 设定           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查门机系统工作是否正常</li> <li>● 检查轿顶控制板输出是否正常</li> <li>● 检查开门到位信号、门锁信号是否正常</li> </ul>                | 5A |

| 故障码显示 | 故障描述     | 故障原因简述   | 故障排查对策  | 类别 |
|-------|----------|--|---|----|
| Err49 | 关门故障     | 子码 101: 关门不到位次数超过 FB-09 设定   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查门机系统工作是否正常</li> <li>● 检查轿顶控制板输出是否正常</li> <li>● 检查关门到位、门锁动作是否正常</li> </ul>  | 5A |
| Err50 | 平层信号连续丢失 | 子码 101: 连续三次检测到平层信号粘连。<br>子码 102: 连续三次检测到平层信号丢失。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请检查平层、门区感应器是否工作正常</li> <li>● 检查平层插板安装的垂直度与深度</li> <li>● 检查主控制板平层信号输入点</li> <li>● 检查钢丝绳是否存在打滑</li> </ul>                              | 5A |
| Err51 | CAN 通讯故障 | 子码 101: 轿顶板 CAN 通讯持续一段时间收不到正确数据  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查通讯线缆连接</li> <li>● 检查轿顶控制板供电</li> <li>● 检查一体化控制器 24V 电源是否正常</li> <li>● 检查是否存在强电干扰通讯</li> </ul>                                      | 1A |
| Err52 | 外召通讯故障   | 子码 101: 与外呼 Modbus 通讯持续一段时间收不到正确数据   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查通讯线缆连接</li> <li>● 检查一体化控制器的 24V 电源是否正常</li> <li>● 检查外召控制板地址设定是否重复</li> <li>● 检查是否存在强电干扰通讯</li> </ul>                               | 1A |
| Err53 | 门锁故障     | 子码 101: 开门输出 3 秒后, 封门撤销后, 门锁反馈信号有效<br>子码 102: 门锁复选点反馈信号状态不一致, 或门锁 1、门锁 2 反馈状态不一致<br>子码 105: 开门输出 3 秒后, 封门输出时, 门锁 1 短接信号有效<br>子码 106: 开门输出 3 秒后, 封门输出时, 门锁 2 短接信号有效<br>子码 104: 高低压门锁信号不一致<br>子码 107: 门锁短接输入参数选择但是反馈信号持续断开或未接入 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查门锁回路是否被短接</li> <li>● 检查门锁反馈是否正确</li> <li>● 检查高低压门锁状态反馈是否一致, 高低压门锁状态不一致 1.5s 以上时报故障, 断电复位</li> <li>● 检查门锁短接反馈信号线是否未接或者断线</li> </ul> | 5A |



| 故障码显示 | 故障描述     | 故障原因简述  | 故障排查对策  | 类别 |
|-------|----------|---|---|----|
| Err54 | 检修启动过电流  | 子码 102: 检修运行启动时, 电流超过额定电流的 120%                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 减轻负载</li> <li>● 检查电机 UVW 相序是否正确</li> <li>● 更改参数 FC-00 Bit1 为 1, 取消检测启动电流功能</li> </ul>          | 5A |
| Err55 | 换层停靠故障   | 子码 101: 自动运行开门过程中, 开门时间大于 FB-06 开门保护时间, 收不到开门到位信号 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查该楼层开门到位信号</li> </ul>   | 1A |
| Err56 | 开关门信号故障  | 子码 101: 运行过程中开门到位信号有效                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查 F5-25 的开关门信号常开常闭设置</li> <li>● 检查开关门信号接线</li> </ul>  | 5A |
|       |          | 子码 102: 运行过程中关门到位信号无效                             |   |    |
|       |          | 子码 103: 开关门到位信号同时有效                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查关门到位信号是否一直有效</li> </ul>  |    |
|       |          | 子码 104: 开门 3 秒后, 关门到位信号持续不断开, 在设置门锁旁路后检测该故障子码     |   |    |
| Err57 | SPI 通讯故障 | 子码 101~102: 控制板与逆变 DSP 板通讯异常                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查控制板和驱动板连线是否正确</li> </ul>   | 5A |
|       |          | 子码 103: 专机主控板与底层不匹配故障                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请联系代理商或者厂家</li> </ul>  |    |
| Err58 | 位置保护开关异常 | 子码 101: 上下一级强迫减速同时断开                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查强迫减速开关、限位开关 NO/NC 属性与主控板</li> <li>● 参数 NO/NC 设置是否一直</li> <li>● 检查强迫减速开关、限位开关是否误动作</li> </ul> | 4B |
|       |          | 子码 102: 上下限位反馈同时断开                                |   |    |
| Err59 | 专用故障     | 其他  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请与代理商或厂家联系</li> </ul>  | -  |
| Err60 | 专用故障     | 其他  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请与代理商或厂家联系</li> </ul>  | -  |
| Err61 | 专用故障     | 其他  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请与代理商或厂家联系</li> </ul>  | -  |

| 故障码显示 | 故障描述      | 故障原因简述                            | 故障排查对策   | 类别 |
|-------|-----------|-----------------------------------|--|----|
| Err62 | 模拟量断线     | 子码 101: 称重模拟量断线                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查模拟量称重通道选择 F5-36 是否设置正确</li> <li>● 检查轿顶板或主控板模拟量输入接线是否正确, 是否存在断线</li> <li>● 调整称重开关功能</li> </ul> | 3B |
| Err63 | 专用故障      | 其他                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请与代理商或厂家联系</li> </ul>   | -  |
| Err64 | 外部故障      | 子码 101: 外部故障信号持续 2 秒有效;           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查外部故障点的常开常闭点设置</li> <li>● 检查外部故障点的输入信号状态</li> </ul>  | 5A |
| Err65 | UCMP 检测异常 | 开启 UCMP 功能检测时报此故障当轿厢出现意外移位时, 报此故障 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请检查抱闸是否完全闭合, 确认轿厢无意外移位</li> </ul>   | 5A |
| Err66 | 抱闸制动力检测异常 | 开启制动力检测时, 检测到制动力不足时报此故障           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请检查抱闸间隙</li> </ul>  | 5A |
| Err74 | STO 故障    | 子码 1: STO 故障                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查安全回路是否断开</li> <li>● 检查门锁回路是否断开</li> <li>● 检查 Y1 是否有输出</li> <li>● 检查 STO 卡是否正常</li> </ul>      | 5A |



- Err41 在电梯停止状态不记录此故障;
- Err42 此故障为门锁通时自动复位以及在门区出现故障 1s 后自动复位;
- 当有 Err51、Err52、Err57 故障时, 若此故障持续有效, 则每隔 1 小时才记录一次。





## 第6章 日常维护



## 第 6 章 日常维护

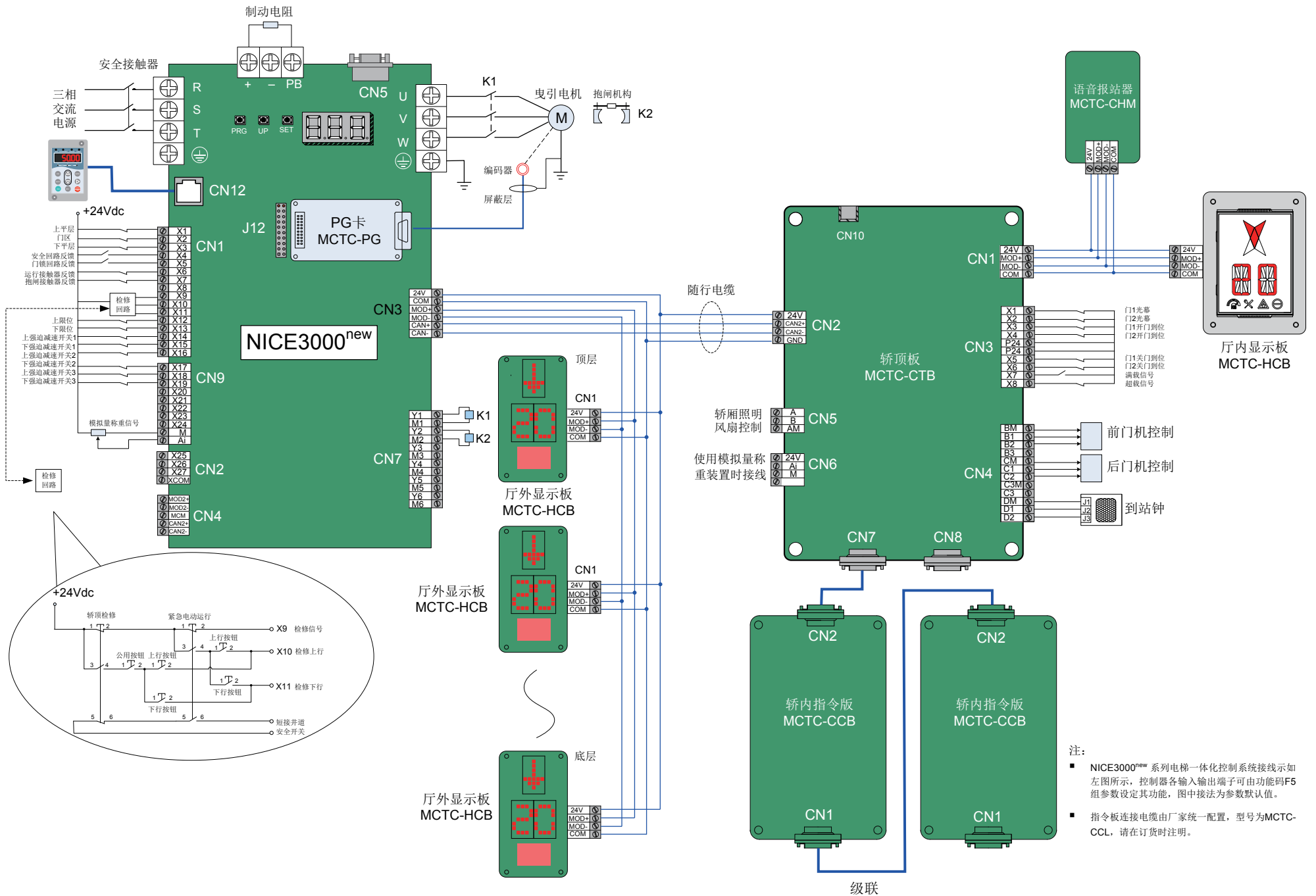
由于环境的温度、湿度、粉尘及振动的影响，会导致控制器内部的器件老化，导致控制器潜在的故障发生或降低了控制器的使用寿命。因此，有必要对控制器实施日常和定期的保养及维护，特别是针对高温环境、频繁起停场合、存在交流电源和负载波动环境、存在大震动或冲击的环境、存在灰尘 / 金属粉尘 / 盐酸类腐蚀性环境中应该缩短定期检查周期间隔。

为确保控制器功能正常和产品免受损坏，请每日对以下项目进行确认，请复印该检查确认表进行使用，每次确认后在确认栏上盖签“确认”章。

| 检查项目 | 检查内容                      | 故障时对策  | 确认栏 |
|------|---------------------------|--|-----|
| 电机   | 电机是否存在异常声音和振动现象           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认机械连接是否异常</li> <li>● 确认电机是否缺相</li> <li>● 确认电机固定螺丝是否牢固</li> </ul>                                 |     |
| 风扇冷却 | 控制器和电机冷却风扇使用异常            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认控制器冷却风扇是否运行</li> <li>● 确认电机侧冷却风扇是否异常</li> <li>● 确认通风通道是否堵塞</li> <li>● 确认环境温度是否在允许范围内</li> </ul> |     |
| 安装环境 | 电柜和线缆槽是否异常                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认控制器进出线缆是否有绝缘破损</li> <li>● 确认安装固定支架是否有震动</li> <li>● 确认铜排和连接线缆端子是否有松动和被腐蚀穿</li> </ul>             |     |
| 负载   | 控制器运行电流是否超出控制器额定和电机额定一定时间 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认电机参数设置是否正确</li> <li>● 确认电机是否过载</li> <li>● 确认机械振动是否过大（正常情况 &lt; 0.6g）</li> </ul>                 |     |
| 输入电压 | 主回路和控制回路间电源电压是否           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认输入电压是否在允许范围内</li> <li>● 确认周围是否有大负载启动</li> </ul>   |     |

## 版本变更记录

| 日期         | 变更后版本 | 变更内容  |
|------------|-------|-------|
| 2017 年 3 月 | A00   | 第一版发行 |



NICE3000<sup>new</sup> 电梯一体化控制系统接线示意图

注：

- NICE3000<sup>new</sup> 系列电梯一体化控制系统接线示如左图所示，控制器各输入输出端子可由功能码F5组参数设定其功能，图中接法为参数默认值。
- 指令板连接电缆由厂家统一配置，型号为MCTC-CCL，请在订货时注明。



苏州汇川技术有限公司  
Suzhou Inovance Technology Co.,Ltd.  
地址：苏州市吴中区越溪友翔路16号  
传真：(0512)6285 6720

客服中心：400-777-1260  
官方网站：[www.inovance.cn](http://www.inovance.cn)

销售服务联络地址

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。  
所有版权归本公司所有。