



# NICE3000<sup>new</sup> 电梯一体化控制器

## 快速调试手册



工业自动化



智能电梯



新能源汽车



工业机器人



轨道交通



资料编码 19010523 A06

## 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：

### 1 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
- UCMP、抱闸制动力检测功能

### 2 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

### 3 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

### 4 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

### 5 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

S 关于本手册

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，敬请详细阅读本手册。

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
19010473	《NICE3000 <sup>new</sup> 电梯一体化控制器用户手册》
19010457	《MCTC-HCB 系列显示板选型手册》
19010359	《MCTC-ARD-C 系列电梯应急救援装置用户手册》

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；
- 登陆汇川技术官方网站 [www.inovance.com](http://www.inovance.com) 下载；

# 目录

前言 .....	1
简介 .....	5
第 1 章 产品信息 .....	11
1.1 铭牌与型号 .....	11
1.2 技术数据 .....	12
1.3 技术规范 .....	13
1.4 制动电阻选型 .....	16
1.5 MCTC-PG 卡选型 .....	18
1.6 选配件 .....	19
1.6.1 轿顶控制板 MCTC-CTB .....	19
1.6.2 轿内 / 厅外显示板 MCTC-HCB .....	20
1.6.3 轿内指令板 MCTC-CCB .....	22
1.6.4 小区监控板 MCTC-MIB-A .....	24
第 2 章 系统调试 .....	26
2.1 调试工具介绍 .....	26
2.1.1 小键盘 .....	26
2.1.2 LED 操作面板 .....	27
2.1.3 手机调试软件 .....	30
2.2 系统调试 .....	31
2.2.1 调试前安全检查 .....	31
2.2.2 慢车调试 .....	32
2.2.3 井道自学习 .....	37
2.2.4 门机调试 .....	38
2.2.5 外召板安装及设置 .....	40
2.2.6 运行舒适感调整 .....	41
2.2.7 平层精度调整 .....	46

第 3 章 方案应用 .....	48
3.1 并联 & 群控方案 .....	48
3.1.1 并联方案 .....	48
3.1.2 群控方案 .....	50
3.2 贯通门应用方案 .....	51
3.2.1 贯通门方案一（推荐） .....	51
3.2.2 贯通门方案二 .....	53
3.3 UCMP 应用方案 .....	55
3.3.1 轿厢意外移位方案 .....	55
3.3.2 制动力检测功能 .....	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
3.6... 无机房电梯紧急操作和动态测试装置应用方案 .....	66
第 4 章 参数说明 .....	68
4.1 小键盘参数说明 .....	68
4.2 操作面板参数说明 .....	71
第 5 章 故障处理 .....	110
5.1 故障类别说明 .....	110
5.2 故障码处理 .....	111
第 6 章 保养与维护 .....	130
6.1 日常保养 .....	130
6.2 定期检查 .....	130
版本变更记录 .....	132
附录：电气接线示意图 .....	133

# 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 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。	-
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”

功能名称	功能描述	备注
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
检修相关功能		
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，按下（下）行按钮可使电梯以检修速度点动运行。	-
紧急电动运行	电梯进入紧急电动运行状态，系统取消自动运行以及自动门的操作，按下（下）行按钮可使电梯以紧急电动速度点动运行。	请参考 F5 组参数说明
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。	-
消防与安全功能		
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，停梯待命。	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”
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。	-



功能名称	功能描述	备注
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	驱动同步电机情况下，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，以适应供电电源功率不足的情况（如应急 UPS 运行）。	-
并梯运行及其他功能		
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	当电梯因故障靠在非门区时，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。	-
节能功能配置		
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 “轿顶节能时间”
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。	-

功能名称	功能描述	备注
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。	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 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 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

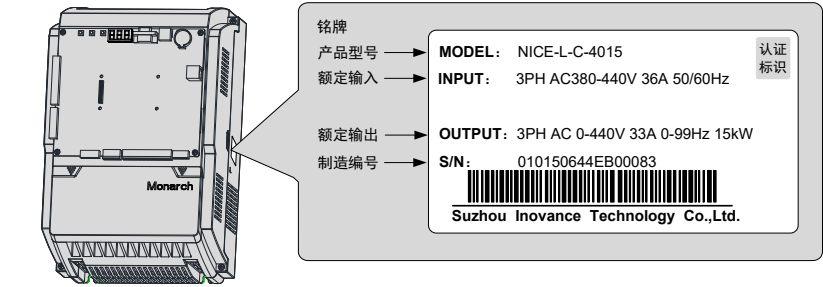
## 3 选配件信息一览表

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。

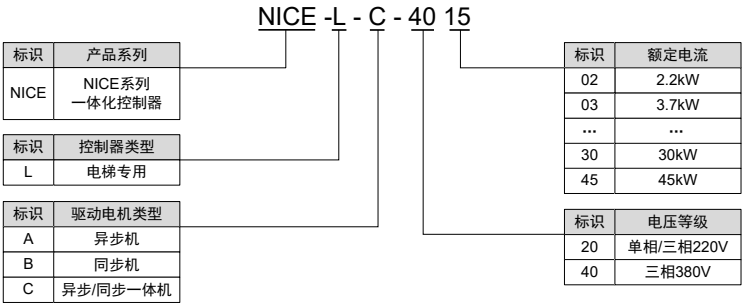
第 1 章 产品信息

1.1 铭牌与型号

产品铭牌



产品型号



制造编号

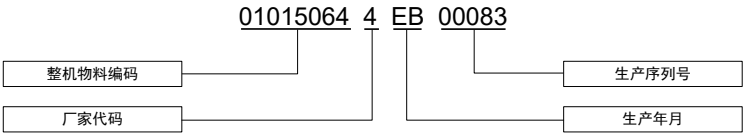


图 1-1 铭牌标识与产品型号、编号说明

## 1.2 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-4018	8.6	34.6	22.5	5.5
220-NICE-L-C-4018F				
220-NICE-L-C-4022	10.6	42.6	27.7	11
220-NICE-L-C-4022F				
220-NICE-L-C-4030	13.1	52.6	34.6	15
220-NICE-L-C-4030F				
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-4018	15.0	41.0	39.0	11.0
220-NICE-L-C-4018F				
220-NICE-L-C-4022	18.3	49.0	48.0	15.0
220-NICE-L-C-4022F				
220-NICE-L-C-4030	23.0	62.0	60.0	18.5
220-NICE-L-C-4030F				
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

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-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
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



NOTE

◆ NICE-L-C-4018 ~ NICE-L-C-4037 为非主推机型，机型参数与 NICE-L-C-4018F ~ NICE-L-C-4037F 一致。

1.3 技术规范

表 1-2 技术规范表

项目		规格
输入电源	相数、电压、频率	200V 级：单相 180V AC~240V AC、50Hz/60Hz
		380V 级：三相 330V AC~440V AC、50Hz/60Hz
		480V 级：三相 440V AC~500V AC、50Hz/60Hz
	允许电压变动	-15%~+10%
	允许频率变动	-5%~+5%
基本特性	瞬时电压降低承受量	200V 级： 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
		400V 级： 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
	最大楼层	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

项目		规格
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 （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
PG 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
输入输出信号	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	3 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%

项目		规格
保护特性	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
	缺相保护	变频器自带缺相检测功能，对于输入相序有误的情况，控制系统将报缺相故障，从而阻止电梯运行，防止意外发生。
	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
	旋转编码器异常	包括旋转编码器缺相、反向、断线、脉冲干扰等情况，出现此类情况时，系统立即进行故障保护，防止意外发生。
	制动单元保护	自动检出制动单元异常，进行保护
	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	通过编码器反馈速度超过限定值或者力矩限定与测速反馈偏差过大时，系统会立即进行保护，报警提示，禁止再次运行，从而对电梯的速度异常进行快速保护。
	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
	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
	平层开关异常保护	平层开关异常包括平层开关失效和粘连两种情况，系统根据反馈的平层信号变化过程判断这些异常，如果在设定的时间内没有平层信号变化，系统将进行报警提示。
	EEPROM 故障	上电时自检
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
	上位机软件	连接系统与电脑，全面、直观的检查、修改系统状态



项目		规格
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

1.4 制动电阻选型

表 1-3 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 (Ω)	制动电阻最小值 (Ω)	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	MDBUN-60-T
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



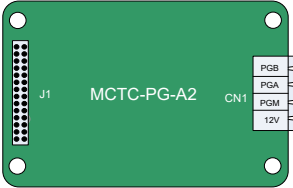
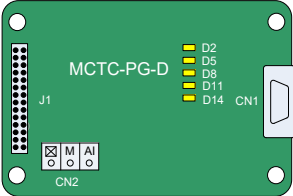
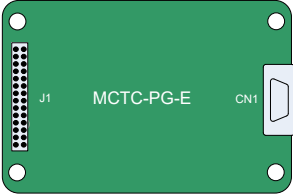
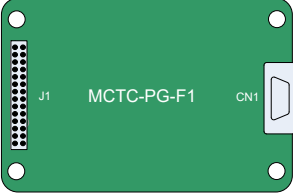
NOTE

- ◆ 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“(9Ω，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。

1.5 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 1-4 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 输出增量型编码器	MCTC-PG-A2	 The image shows the MCTC-PG-A2 card, a green PCB with a 24-pin connector J1 on the left and a 4-pin connector CN1 on the right. The connector labels are PGB, PGA, PGM, and 12V.
UVW 型编码器	MCTC-PG-D	 The image shows the MCTC-PG-D card, a green PCB with a 24-pin connector J1 on the left and a 2-pin connector CN2 on the right. The connector labels are D2, D5, D8, D11, and D14. There is also a small connector labeled CN2 with labels M, A, I, and O.
SIN/COS 型编码器	MCTC-PG-E	 The image shows the MCTC-PG-E card, a green PCB with a 24-pin connector J1 on the left and a 2-pin connector CN1 on the right.
绝对值编码器 (ECN413/1313)	MCTC-PG-F1	 The image shows the MCTC-PG-F1 card, a green PCB with a 24-pin connector J1 on the left and a 2-pin connector CN1 on the right.

1.6 选配件

1.6.1 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

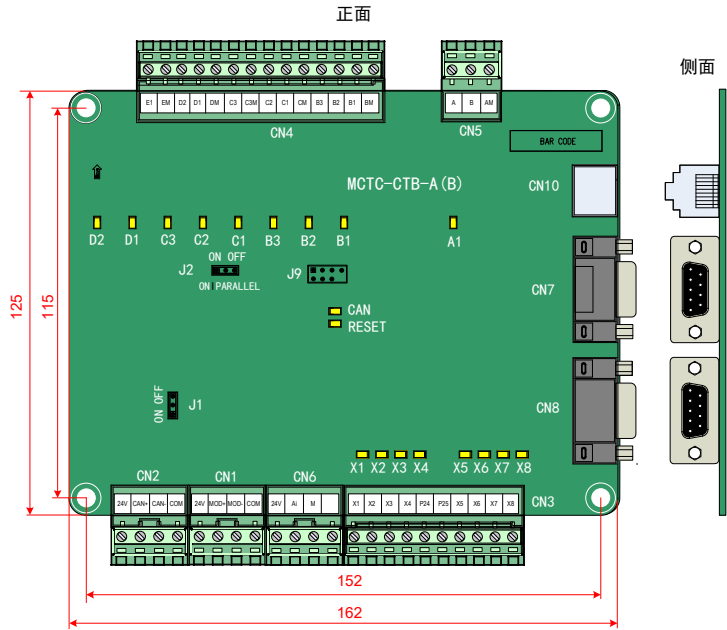


图 1-2 轿顶板外观及尺寸 (单位: mm)

## 1.6.2 轿内 / 厅外显示板 MCTC-HCB

表 1-5 显示板选型表

序号	名称	特性	尺寸 (mm)
点阵显示板			
1	MCTC-HCB-B	无显示外召	70*84*20
2	MCTC-HCB-F	红色字体, 横显	70*144*21
3	MCTC-HCB-G1 MCTC-HCB-G2	大面积显示, 横竖显兼容 G1: 红色字体 G2: 橙色字体	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 MCTC-HCB-H1 MCTC-HCB-H2	H: 红色字体, 竖显 H1: 蓝色字体, 竖显 H2: 橙色字体, 竖显	144*70*21
6	MCTC-HCB-Q1	迷你点阵 Q1: 红色字体 Q2: 橙色字体	74*67*10
7	MCTC-HCB-R1 MCTC-HCB-R2	超薄显示板 R1: 红色字体 R2: 橙色字体	144*70*10
8	MCTC-HCB-R4	超薄显示板, 红色字体	150*70*8.5
9	MCTC-HCB-R5	超薄显示板, 红色字体	144*70*10
10	MCTC-HCB-XG	高密度橙色点阵显示	100*70*10
11	MCTC-HCB-XG-VX	高密度橙色点阵竖显 (带到站灯输出) VX: 竖显 HX: 横显	105*70*10 70*105*10
12	MCTC-HCB-SL	超长型显示板, 红色字体	245*55*15
13	MCTC-HCB-LW01	高密度白色点阵显示	144*70*10
14	MCTC-HCB-HS3(F) MCTC-HCB-HS5(F) MCTC-HCB-HS6(F)	横竖兼容方点点阵显示板 HS3(F): 黑底蓝字 HS5(F): 黑底白字 HS6(F): 黑底黄字	173*118*8.8
15	MCTC-HCB-HS3(Y) MCTC-HCB-HS5(Y) MCTC-HCB-HS6(Y)	横竖兼容圆点点阵显示板 HS3(Y): 黑底蓝字 HS5(Y): 黑底白字 HS6(Y): 黑底黄字	173*118*8.8
段码显示板			
16	MCTC-HCB-D2	超薄段码液晶, 蓝底白字	144*70*10

序号	名称	特性	尺寸 (mm)
17	MCTC-HCB-U1E MCTC-HCB-U2E MCTC-HCB-U3E MCTC-HCB-U1T	段码液晶显示 U1E: 蓝底白字 U2E: 黑底白字 U3E: 黑底黄字 U1T: 彩底黑字	140*76*7.3
18	MCTC-HCB-U1 MCTC-HCB-U2 MCTC-HCB-U3	段码液晶显示 U1: 蓝底白字 U2: 黑底白字 U3: 黑底黄字	144*80*17
段码显示板			
19	MCTC-HCB-U1B	段码液晶, 蓝底白字	160*75*9
20	MCTC-HCB-V1 MCTC-HCB-V4	6.4 寸段码液晶 V1: 蓝底白字 (竖显) V4: 黑底白字 (竖显)	185*131*18
	MCTC-HCB-V2 MCTC-HCB-V3	6.4 寸段码液晶 V2: 蓝底白字 (横显) V3: 黑底白字 (横显)	131*185*18
21	MCTC-HCB-D5G MCTC-HCB-D6G MCTC-HCB-D7G MCTC-HCB-D9G	超薄段 LED 显示 D5G: 黑底白字 D6G: 黑底橙字 D7G: 黑底黄字 D9G: 黑底红字	130*72*6.4
22	MCTC-HCB-D3A MCTC-HCB-D5A MCTC-HCB-D6A	超薄段 LED 显示 D3A: 黑底蓝字 D5A: 黑底白字 D6A: 黑底黄字	130*72*7
23	MCTC-HCB-V3A MCTC-HCB-V5A MCTC-HCB-V6A	超薄段码 LED 显示 (竖显) V3A: 黑底蓝字 V5A: 黑底白字 V6A: 黑底黄字	173*118*8.8
真彩显示板			
24	MCTC-HCB-T1	4.3 寸真彩液晶	145*85*18
25	MCTC-HCB-T2	7 寸真彩液晶	188*113*28 113*188*28
	MCTC-HCB-T5	7 寸真彩语音轿内液晶显示	
26	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



NOTE

◆ 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。

1.6.3 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）。

1 外观及尺寸

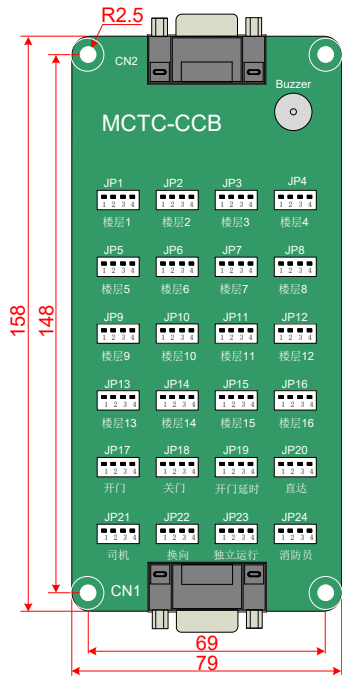
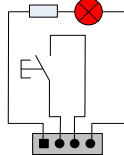


图 1-3 内召板外观尺寸示意图 (单位: mm)

2 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	<div><p>楼层按钮指示灯</p><p>楼层按钮</p><p>1 2 3 4</p><p>当指令板作为级联指令板使用时 JPn 输入信号对应 (16+n) 层按钮 输入</p></div>
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， 此类端子无效（级联指令板用作 后门控制时，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。



NOTE

- ◆ 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。



1.6.4 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。

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。

1 外观及尺寸

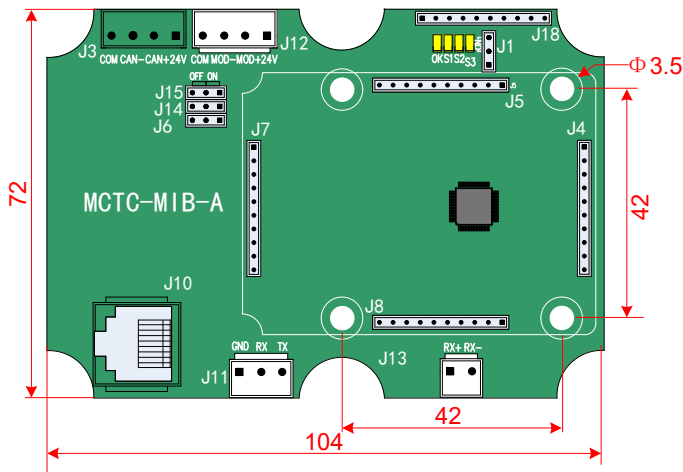


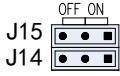


图 1-4 MCTC-MIB-A 监控板外观尺寸示意图（单位：mm）

2 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	 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	 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）	 J15 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	-	 COM CAN - CAN + 24V
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	 OK S1 S2 S3
S1	一体机通讯指示灯	与一体机通讯正常时指示灯闪烁	
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	

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 3 键小键盘（以下简称小键盘）、LED 操作控制及信息显示面板（以下简称操作面板）、上位机监控软件和手机调试软件。

工具类型	功能简介	备注
小键盘	适合电梯井道调试的命令输入，楼层信息查看	标配
LED 操作面板 MDKE	电梯驱动与控制的全参数查阅，参数修改	选配件
手机调试软件（EDSAP）	在主板外接 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

本手册只针对常用的小键盘、LED 操作面板（MDKE）进行详细说明。

2.1.1 小键盘

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及简单的命令输入。

小键盘局部外观如下：

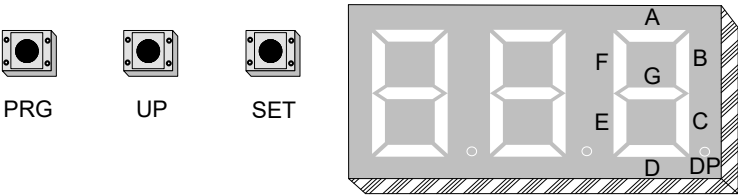


图 2-1 三键小键盘外观

显示界面有 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	◆ 任何状态下，显示当前的功能菜单号；退出当前操作
UP	◆ 用于功能菜单号或数值的递增 ◆ 在 F-6 功能组菜单下，用于表示开门命令
SET	◆ 进入功能菜单的编辑模式；确认和保存操作 ◆ 在 F-6 功能组菜单下，用于表示关门命令

如下图 2-2，为使用小键盘呼梯至 4 楼操作示意图：

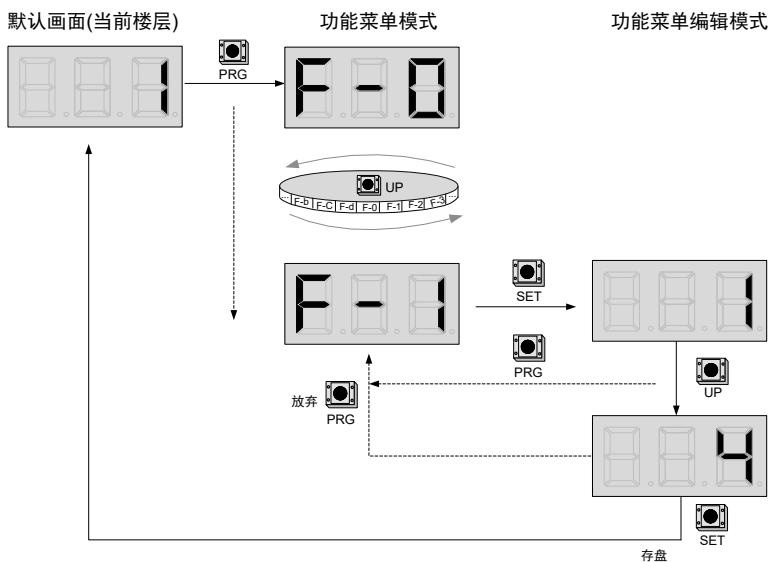


图 2-2 呼梯设定过程

小键盘各菜单功能说明请参见“4.1 小键盘参数说明”。

### 2.1.2 LED 操作面板

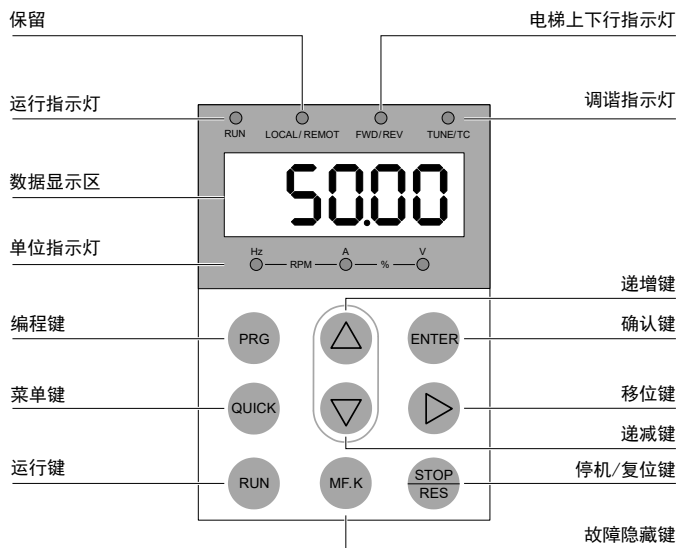











图 2-3 操作面板外观示意图

3 按键说明

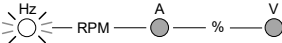
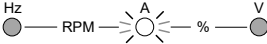
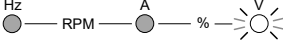
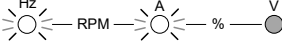

按键	名称	功能
	编程键	一级菜单进入或退出。
	确认键	逐级进入菜单画面、设定参数确认。
	递增键	数据或参数的递增。
	递减键	数据或参数的递减。
	移位键	在停机显示界面和运行显示界面下，可循环选择显示参数；在修改参数时，可选择参数的修改位。
	运行键	在“操作面板”操作方式下，用于运行操作。
	停机 / 复位键	运行状态时，用于停止运行操作；故障报警状态时，用于复位操作。
	故障隐藏键	故障报警时，用于进行故障信息的显示与消隐，方便参数查看。
	菜单键	进入或退出快捷菜单的一级菜单。式）。

4 指示灯

下表中表示灯亮，表示灯灭，表示闪烁。

表 2-1 面板指示灯说明

指示灯状态		状态说明
RUN 运行指示灯	 RUN	灯灭：停机
	 RUN	灯亮：运行
FWD/REV 正反转指示灯	 FWD/REV	灯灭：正转运行
	 FWD/REV	灯亮：反转运行
TUNE/TC 调谐指示灯	 TUNE/ TC	灯灭：--
	 TUNE/ TC	灯亮：调谐状态

指示灯状态	状态说明
	频率单位 Hz
	电流单位 A
	电压单位 V
	转速单位 RPM
	百分数 %

5 数据显示

面板上共有 5 位 LED 数据显示，可以显示设定频率、输出频率、各种监视数据以及故障码等。

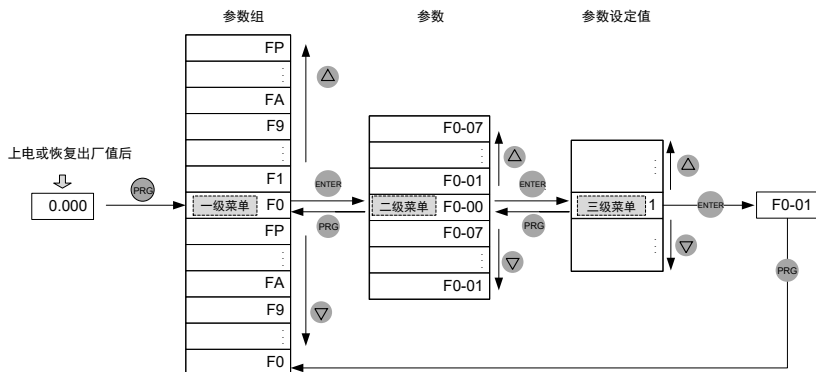
表 2-2 LED 数据显示与实际数据对应表

LED 显示	实际对应	LED 显示	实际对应	LED 显示	实际对应	LED 显示	实际对应
0	0	6	6	C	C	n	N
1	1	7	7	c	c	P	P
2	2	8	8	d	D	r	R
3	3	9	9	E	E	T	T
4	4	A	A	F	F	U	U
5	5、S	b	B	L	L	u	u




6 基本操作

面板采用 3 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：参数组
- 二级菜单：参数
- 三级菜单：参数设定值



说明：

进入每一级菜单之后，当显示位闪烁时，可以按  键、 键、 键进行修改。

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：

- 1) 按 **ENTER** 键将设定参数保存后返回二级菜单，并自动转移到下一个参数；
- 2) 按 **PRG** 键是放弃当前的参数修改，直接返回当前参数序号的二级菜单。

在第三级菜单状态下，若参数设定值没有闪烁位，表示该参数值不能修改，可能原因有：

- 1) 该参数为不可修改参数，如变频器类型、实际检测参数、运行记录参数等。
- 2) 该参数在运行状态下不可修改，需停机后才能进行修改。

### 2.1.3 手机调试软件

该软件主要实现用智能手机对电梯一体化控制器进行参数设置、功能调试、运行状态实时监控、参数上传与下载、电梯控制系统固件烧录等功能。

详细信息请参见手册：《电梯智能手机调试 APP 用户手册》，资料编码：19010576

## 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。

#### 步骤 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。

#### 步骤 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

安全注意事项	
<div> <b>危险</b></div> <p>关于电梯运行安全：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 请谨慎短接安全回路，否则启动运行电梯，会有导致死亡或重伤的危险。</li><li>◆ 在检修运行前，请一定确定井道内没有人员滞留，以防止有造成人员伤亡的危险。</li><li>◆ 禁止在短接安全回路的情况下，对电梯进行快车运行操作。</li><li>◆ 禁止短接门锁回路启动运行电梯，否则会有导致死亡或重伤的危险。</li></ul>	

#### 步骤 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≤ 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

#### 步骤 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"/> √	序号	检查内容
<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。

1 电机调谐需涉及的相关参数

相关参数	参数描述	说明
F1-25	电机类型	0：异步电动机 1：同步电动机
F1-00	编码器类型选择	0：SIN/COS 型编码器 1：UVW 型编码器 2：ABZ 型编码器 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 1：距离控制
F1-11	调谐选择	0：无操作 1：带载调谐 2：空载调谐 3：井道自学习 1 4：井道自学习 2 5：同步机静态调谐
F1-22	调谐功能选择	F1-22=2：半自动免角度自学习 断电上电后，第一次检修或紧急电动运行进行角度自学习 F1-22=6：全自动免角度自学习 断电上电后，第一次运行会进行角度自学习（不区分电梯状态）

2 电机调谐流程图

1) 同步机调谐

同步机带载调谐（主机可以带轿厢进行调谐）

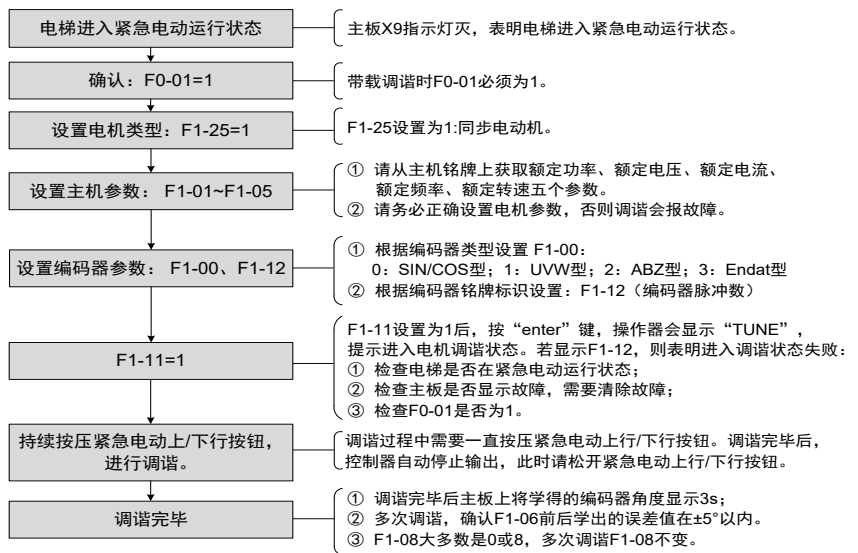


图 2-4 同步机带载调谐

同步机空载调谐（主机必须脱开轿厢才可以进行调谐）

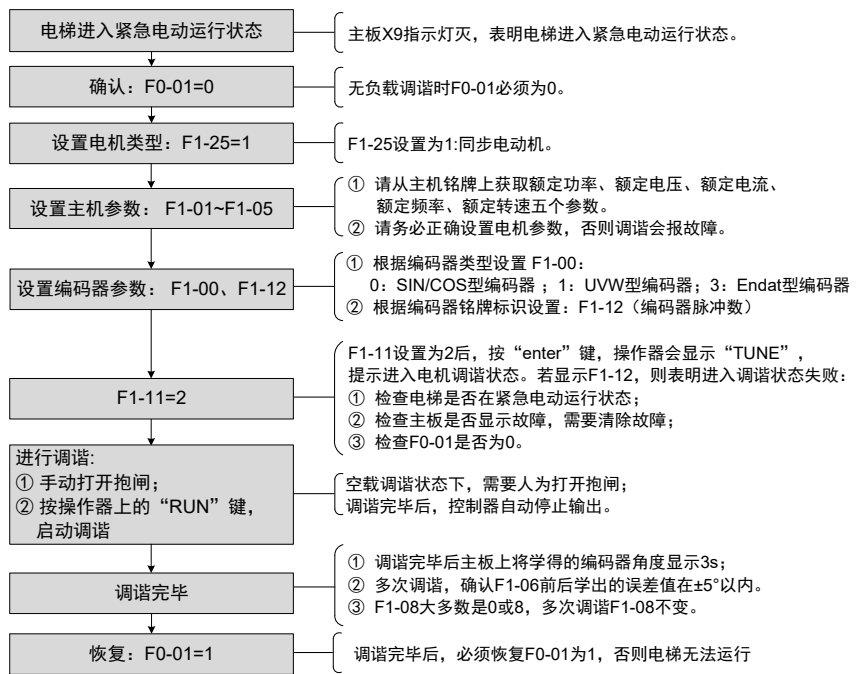


图 2-5 同步机空载调谐

同步机免角度自学习 - 半自动免角度自学习

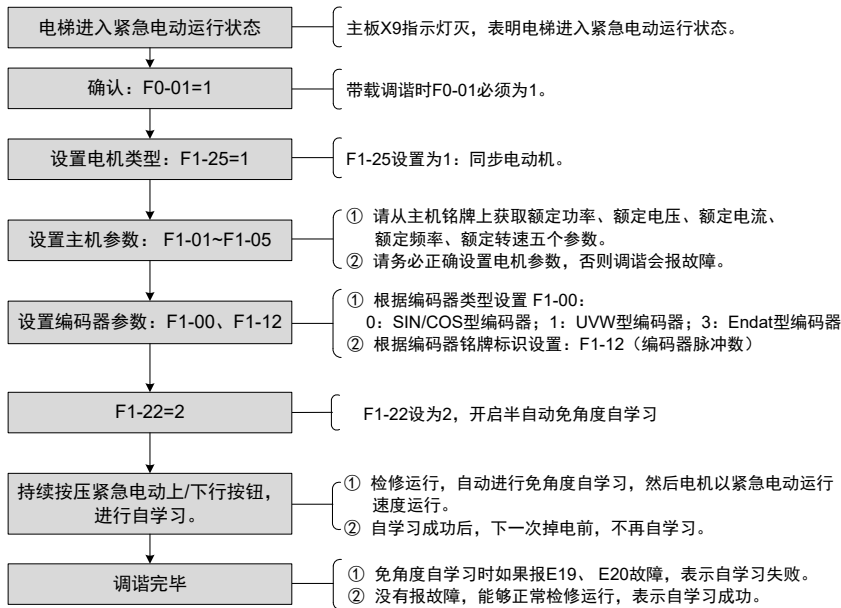


图 2-6 同步机半自动免角度自学习

同步机免角度自学习 - 全自动免角度自学习

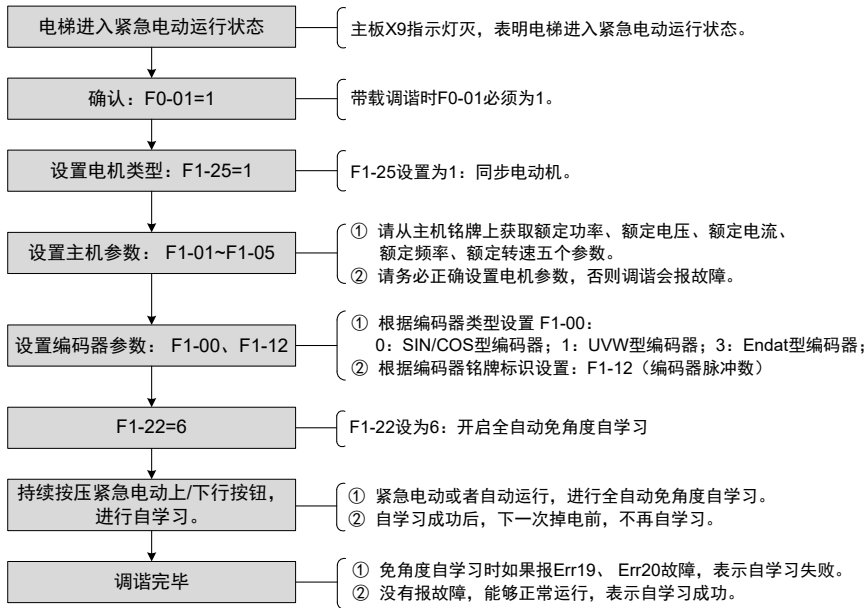


图 2-7 同步机全自动免角度自学习

2) 异步机调谐

异步机带载调谐（主机可以带轿厢进行调谐）

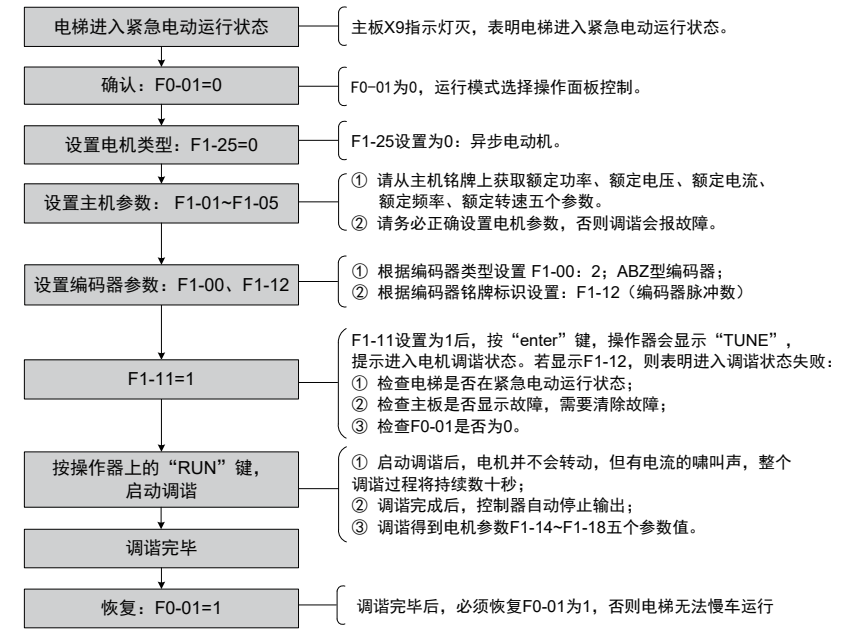


图 2-8 异步机带载调谐

异步机空载调谐（主机必须脱开轿厢进行调谐）

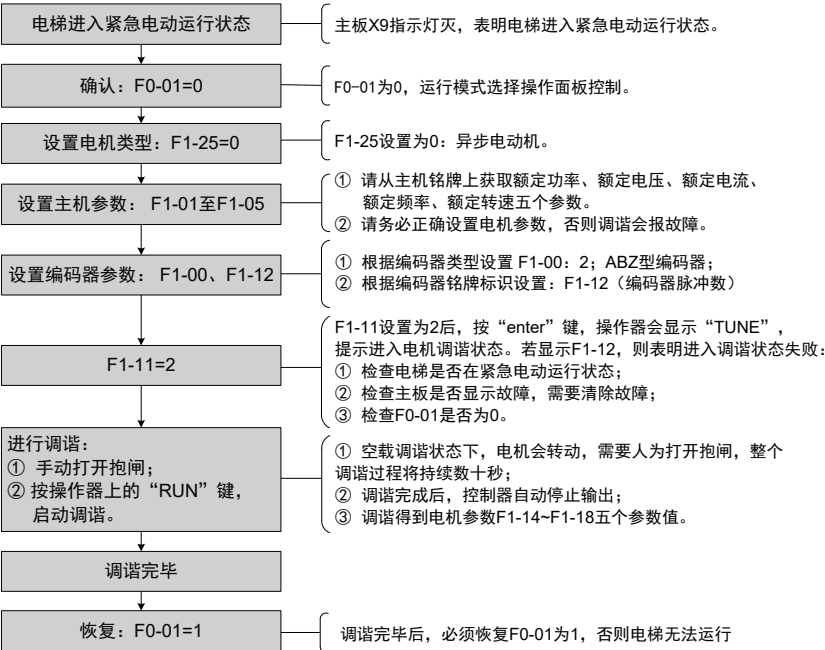


图 2-9 异步机空载调谐

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。



NOTE

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：上平层感应器→门区感应器→下平层感应器
  - ② 检修下行时，感应器动作顺序为：下平层感应器→门区感应器→上平层感应器

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	-
F3-26	井道自学习速度	0.250~0.630	0.250	-



◆ 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

- 1) 电梯在紧急电动状态；
- 2) 电梯在最底层平层位置以下，至少脱离一个平层信号，且下 1 级强迫减速开关到主板的输入信号有效。（此条只针对两层站情况）
- 3) 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。

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：

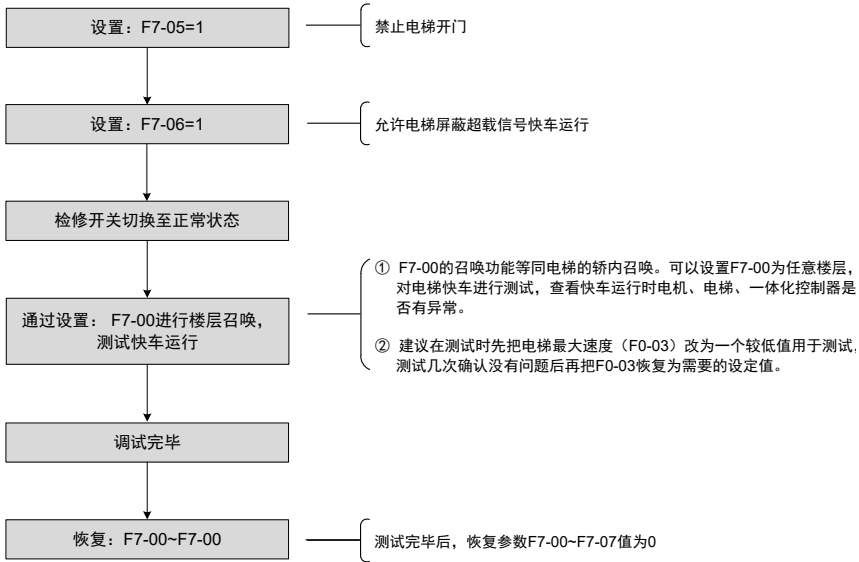
- 1) 将操作器参数 F1-11 设置为 3，再将紧急电动转为正常；
- 2) 将控制板小键盘上参数 F-7 设置为 1，再将紧急电动转为正常。

电梯自学习启动后，以井道自学习速度（F3-26 设定）运行全程，电梯会先自动运行至底层插板位置，再自动往上运行至顶层插板位置，到顶层插板后停车结束，结束后，主板显示当前楼层（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“故障处理”章节排除故障，然后重新进行井道自学习。

5 快车测试运行

井道自学习成功完成后，因为门机控制器、超满载功能还没有调试，可能会造成快车运行受阻，可以通过参数先使系统禁止开门，并允许超载运行，然后测试快车的运行情况：



◆ 控制器断电再上电后会 把 F7-00/01/02/05/06/07 复位为 0，如果需要继续封锁测试，需要重新设置这些参数。

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。

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。

如何确认门机控制器开、关门到位信号反馈正常：

- 可通过轿顶板 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。

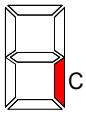
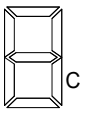
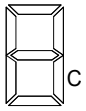
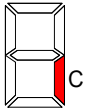
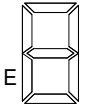
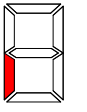
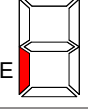
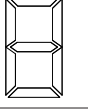
表 2-3 开关门到位判断

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 2-4 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 (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 (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

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 2-12 所示）。

外召板通过 Modbus 与主板进行通讯，所有的外召板并联与主板连接。

2 外召板的地址设定

每个外召板都需要设定地址，否则无法正常使用。

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）。

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：

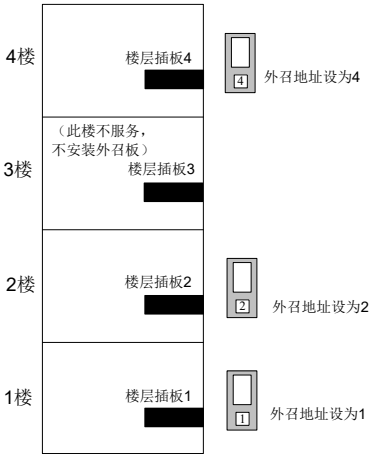


图 2-10 外召板安装及地址设定指导图

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 导致舒适感不好，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。

1 系统控制方面的性能调整

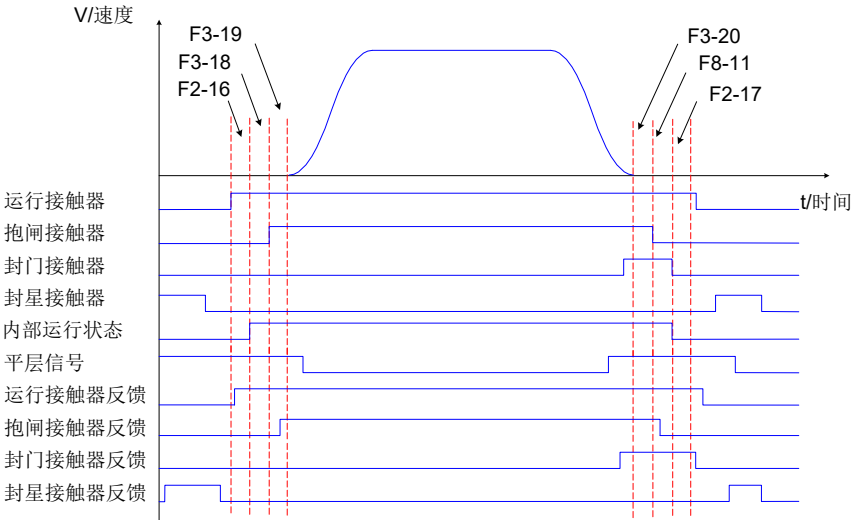


图 2-11 控制器运行时序图

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 1: 称重预转矩补偿 2: 预转矩自动补偿 3: 称重预转矩和自动补偿同时生效	2	无称重启动时，选择：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 (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 1: 称重预转矩补偿 2: 预转矩自动补偿 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 1：称重预转矩补偿 2：预转矩自动补偿 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感调节

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

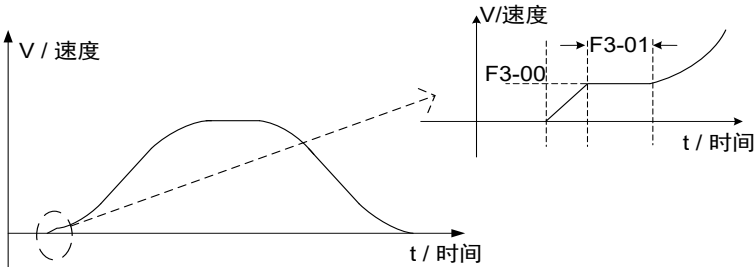


图 2-12 克服静摩擦力启动时序图

一般在别墅梯结构中，较常出现：当电梯导靴与导轨的摩擦力较大时，由于启动瞬间有较大静摩擦力，启动舒适感会很差（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

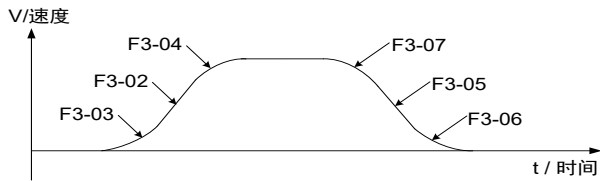


图 2-13 运行曲线

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还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点。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。

2 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 平层部件的相关使用说明

1) 对于平层插板

其长度没有特别要求，主要是需要与平层感应器配合制定长度。一般为：

当平层感应器在插板中间时，平层插板两端需要至少长出平层感应器 10mm。但是所有平层插板的长度必须一致，公差不可大于 5mm。

2) 对于磁感应器

所有插板插入平层感应器时必须要有较好的垂直度；轿厢到站，平层插板需要插入感应器 2/3 以上。

3) 对于光电开关

建议使用常开开关，可以增加信号感应的稳定性。

2 平层精度调整说明

平层调整的两种情况介绍

1) 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。

2) 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。

Fr 组平层调整参数：

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：

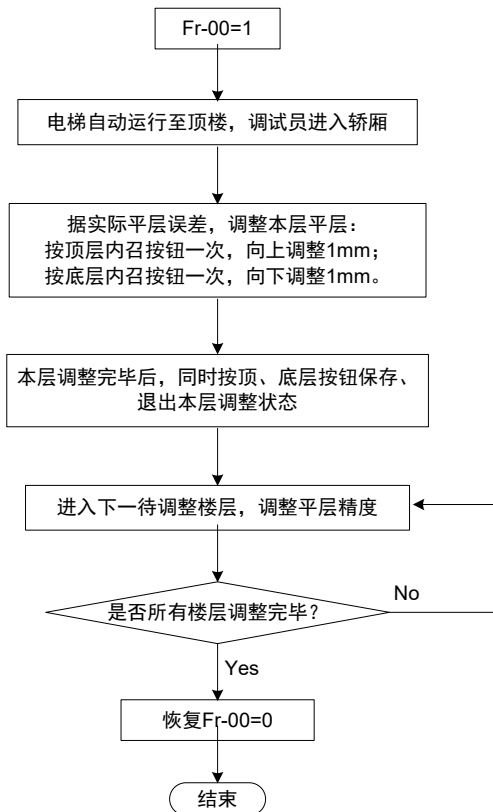


图 2-14 单平层调整流程图



#### NOTE

- ◆ 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

#### 3.1 并联 & 群控方案

1 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；

2 方案介绍

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

- 1) 并联方案：直接通过 CAN2 通讯端口实现两台电梯并联；
- 2) 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

1 配线

CN4 的 CAN2 端口并联

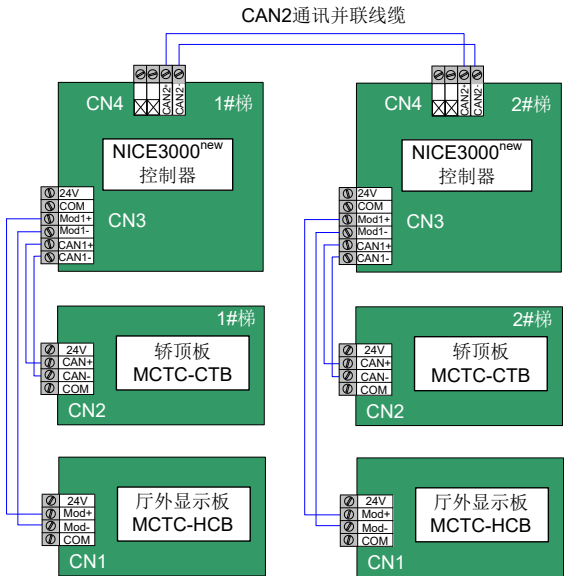


图 3-1 并联方案（CN4 并联）接线示意图

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。

2 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) 并联 / 群控时设 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：

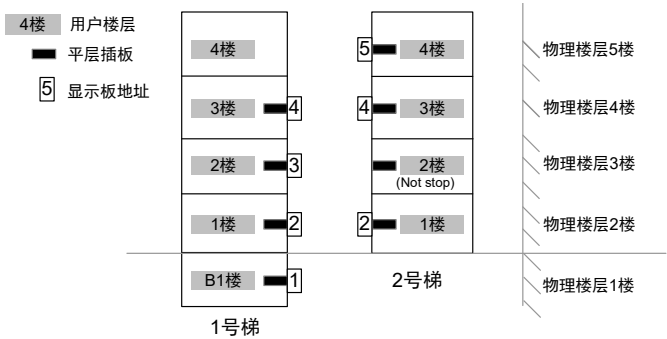


图 3-2 并联电梯楼层示意图

相关参数设置请参下表：

表 3-5 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 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 NICE3000new 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。

1 配线

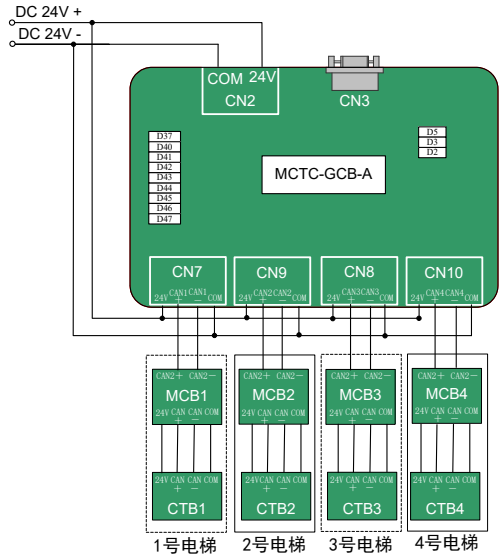


图 3-3 电梯群控接线示意图



NOTE

◆ 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》。

2 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; 3: 3 号梯; 4: 4 号梯;
F6-09	程序选择	---	Bit3=1: CAN2 并联 / 群控	使用 CAN2 通讯接口 (CN4 端子) 并联 / 群控时设 Bit3=1
		---	Bit4=1: 兼容模式 (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

- 1 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；
- 2 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 3-6 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。 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。 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。 内召：响应前门内召，开前门；反之开后门。

上面的贯通门控制方式，可以通过两种应用方案来实现：

- 方案一：只适合 NICE3000<sup>new</sup> 场合。推荐👍👍👍
- 方案二：适用 NICE3000<sup>new</sup> 和 NICE3000 的应用场合。

3.2.1 贯通门方案一（推荐）

- 1 配线
- 1) 轿内指令板接线

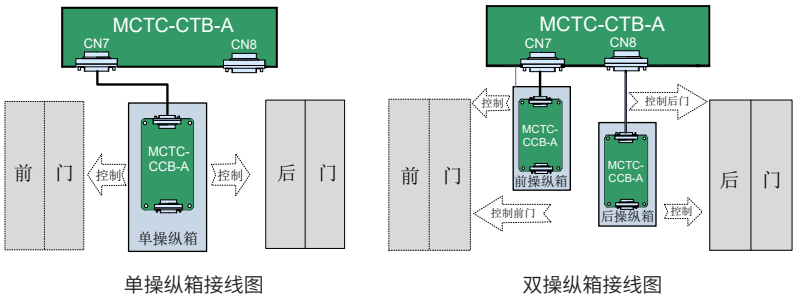


图 3-4 轿内指令板接线图

2) 外召应用指导

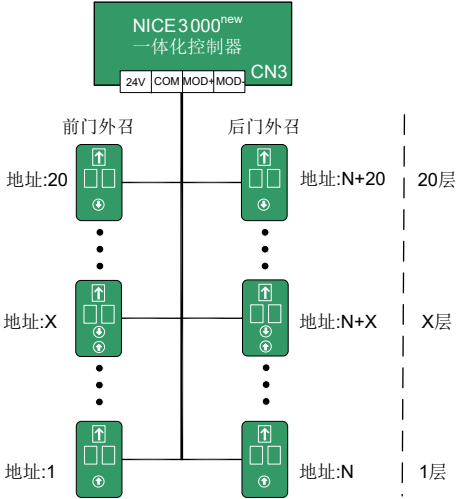


图 3-5 外召应用设置 1

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)

2 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 F8-16=N (N>F6-00)	20	前门指令板 接轿顶板的 CN7； 后门指令板 接轿顶板的 CN8。	前门外召地 址：（1~20）； 后门外召地址 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 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		
特别说明：方式 3，轿内前后门开关的切换方式说明： ◆ 通过按钮控制： 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； ◆ 通过开关控制： 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。						

3.2.2 贯通门方案二

1 配线

1) 轿内指令板接线

方式 1、2、3 时操纵箱指令板接线方式如下：

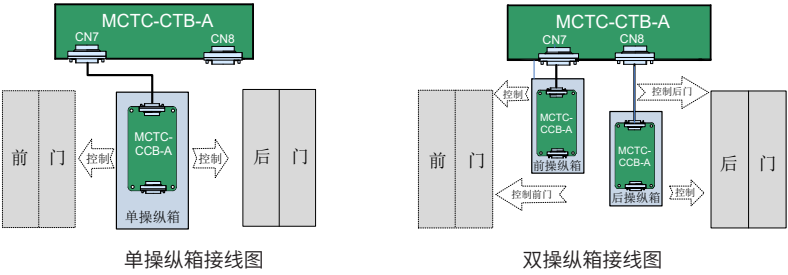


图 3-6 方式 1、2、3 轿内指令板接线图

方式 4 操纵箱指令板接线方式如下：

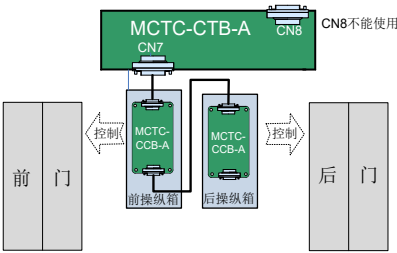


图 3-7 方式 4 轿内指令板接线图

2) 外召应用指导

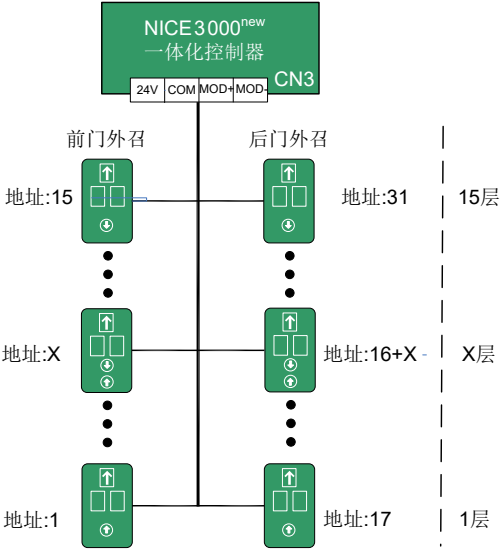


图 3-8 15 层贯通门外召应用设置

前门外召地址设置（1~15）；后门外召地址设置 +16（17~31）

2 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 FE-33 Bit15=1	15	前门指令板接轿顶板的 CN7； 后门指令板接轿顶板的 CN8	前门外召地址（1~15）； 后门外召地址设：（17~31）
方式 2	外召独立，内召一致	FC-04=1	同方式 1	15		
方式 3	外召独立，内召手动控制	FC-04=2 F6-40 Bit4=1	同方式 1	15		
方式 4	外召独立，内召独立	FC-04=3	同方式 1	15	前门指令板接轿顶板的 CN7，后门指令板串接于接前门指令板后面	
特别说明：方式 3，轿内前后门开关的切换方式说明： ◆ 控制开关需要接到指令板的 JP16 上。JP16 为 ON 时，只开前门；JP16 为 OFF 时，只开后门。						

3.3 UCMP 应用方案

1 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。

2 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。

表 3-7 检测部件选型表

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

1 配线

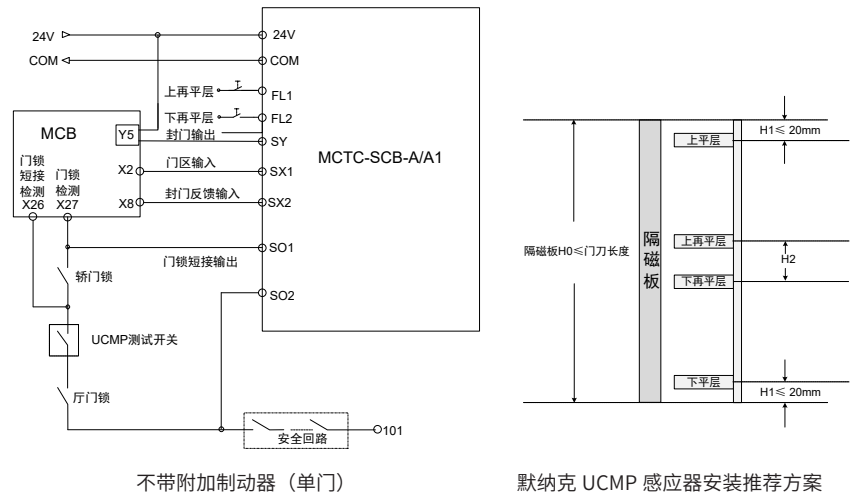


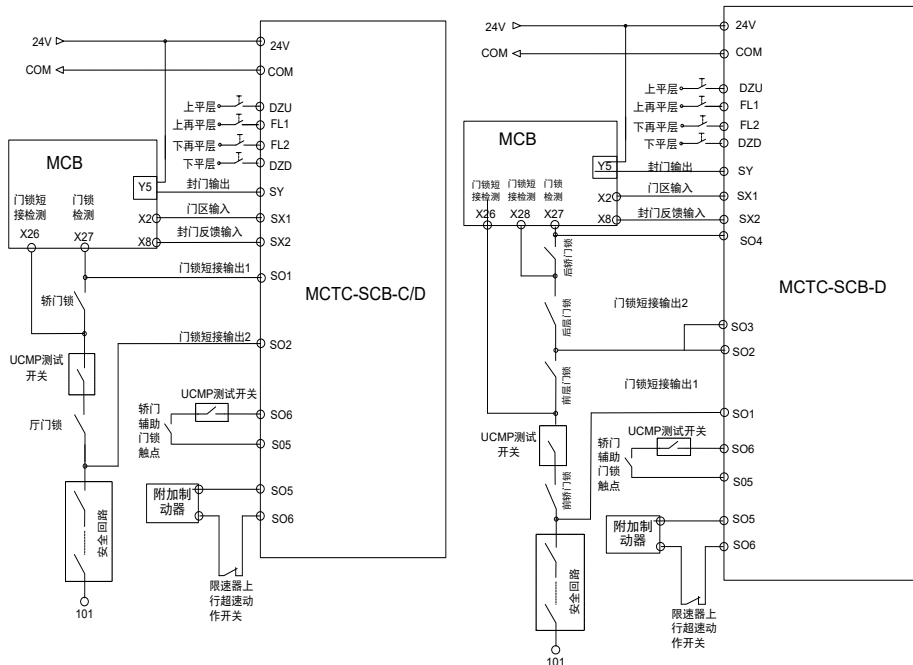
图 3-9 不带附件制动器的 UCMP 接线图

感应器安装要求：

- H1 ≤ 20mm；H2=60mm。



- 隔磁板长度  $\leq 300\text{mm}$ ；推荐使用 300mm 隔磁板。
- 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。
- 门区感应器必须使用常开型。



帶有附加制动器 (单门)

帶有附加制动器 (雙門)

图 3-10 带附件制动器的 UCMP 接线图

2 相关参数


参数说明：

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	0：保留 1：打滑实验功能启用 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 E65（UCMP 故障），电梯停止运行。



NOTE

- ◆ 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 制动力检测功能

- 1 功能说明（系统默认功能，部分功能可以通过参数修改）

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。

- 2 配线

无需配线。

## 3 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
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<sup>①</sup>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。



NOTE

- ◆ 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。

①检测条件

- ◆ 条件 1：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：闸制动力强制检测：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

#### 1 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。

#### 2 方案描述

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电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； 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； 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)

## 1 配线

UPS 后备电源接线原理图如下:

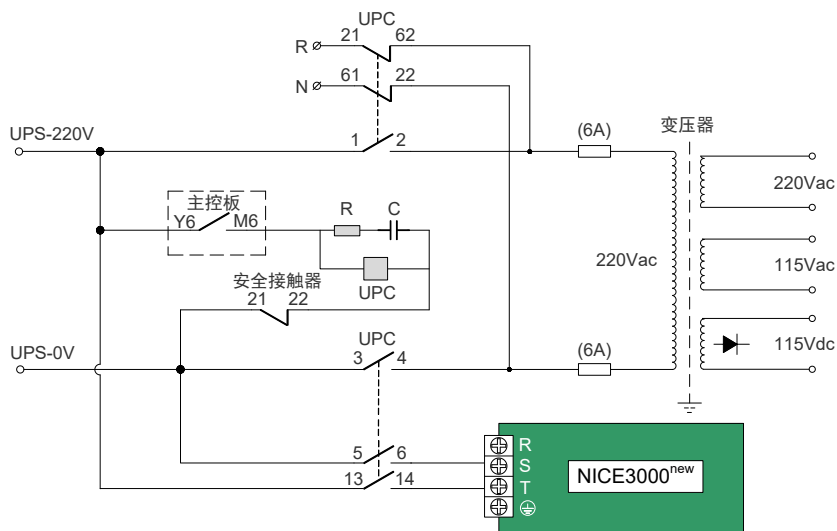


图 3-11 220V UPS 应急电源回路图

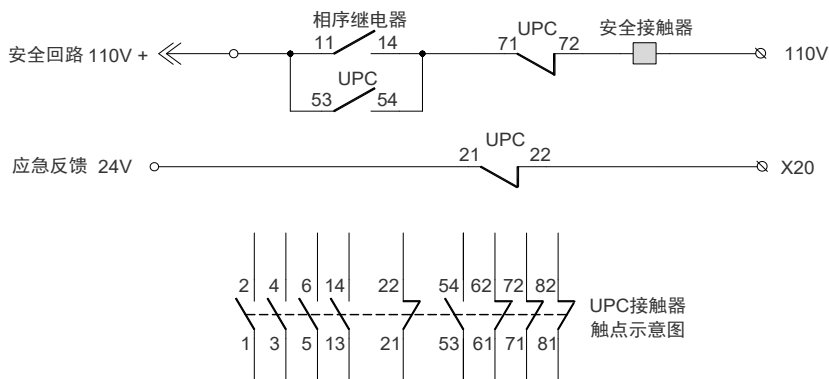


图 3-12 接触器各触点示意图

2 相关参数

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

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	-

各功率配置 UPS 容量推荐

表 3-8 各功率配置 UPS 容量推荐

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

3.4.2 专用电梯应急救援方案

1 配线

ARD 后备电源接线原理图如下：

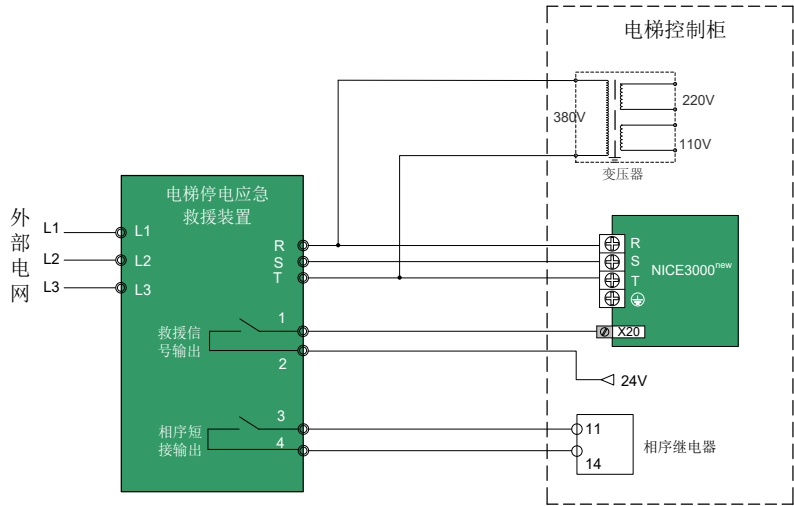


图 3-13 三相（380V）电梯停电应急救援装置接线图

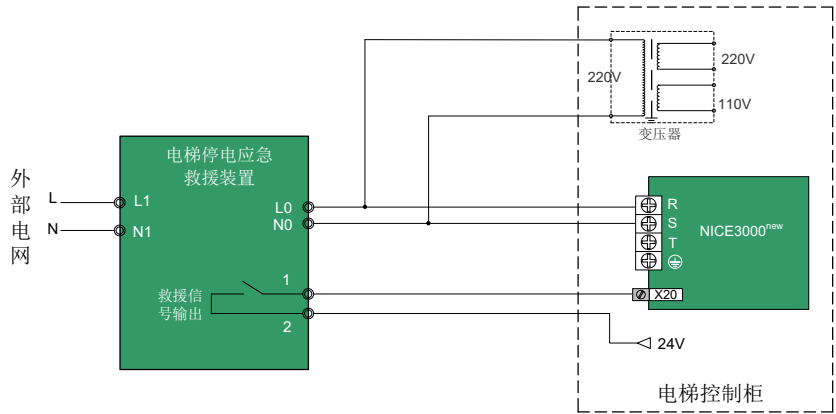


图 3-14 单相（220V）电梯停电应急救援装置接线图


2 相关参数

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
F5-31	23	救援运行完成输出	用于通知 ARD 救援完成

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
F5-31	23	救援运行完成输出	用于通知 ARD 救援完成



NOTE

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。
- ◆ 如果使用 CAN 通讯，ARD 救援无需设置 F5-20/F5-31。

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

1 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 功能使得变频器停止力矩输出，实现曳引机安全制动，确保乘梯安全。

2 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：

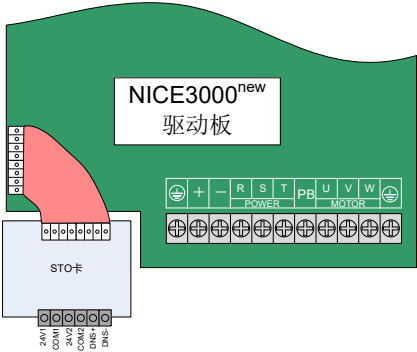


图 3-15 一体机驱动板与 STO 卡连接示意图

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变频器输出，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：

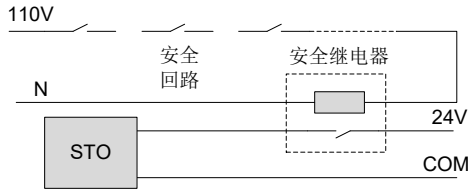


图 3-16 110V 安全回路下 STO 方案接线方式

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：

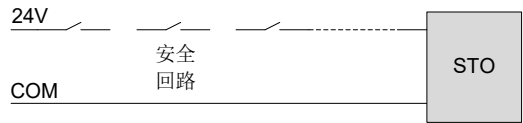


图 3-17 24V 安全回路下 STO 方案接线方式

可直接使用 STO 卡代替运行接触器。

3.6 无机房电梯紧急操作和动态测试装置应用方案

1 应用背景

根据国标要求，紧急和测试操作屏应具有如下功能：

- 1) 能进行动态测试的控制装置，在任何情况下均能安全方便地从井道外接近和操作该装置；
- 2) 显示装置或直接观察驱动主机的观察窗，应能获取轿厢运行的方向，轿厢到达开锁区域和轿厢的速度这三方面信息。

即：能够直接或者通过显示装置观察到轿厢的运动方向、速度以及是否位于开锁区；装置上设有永久性照明和照明开关，装置上设有停止装置或者主开关。

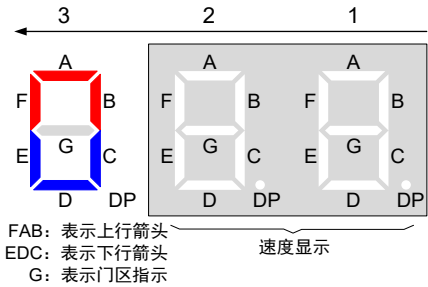
2 方案描述

机器要求选择带有 STO 功能的一体机和一块 STO 卡，相关信息请参见 P317。

1) 软件实现方案

借助主控板数码管实现轿厢方向，速度和门区位置的监控。

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-d 的数据菜单后，数码管显示紧急和测试操作屏触发状态。如下图所示，各段码表示含义如下：



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

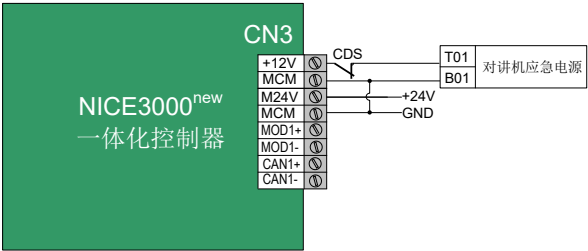
在以下三种情况下，系统自动跳到此界面

- 应急救援状态；
- 24V 断电情况下有 12V 输入（需使用控制板硬件 F01 及以上版本）；
- 停机状态有脉冲变化。

2) 电气实现方案

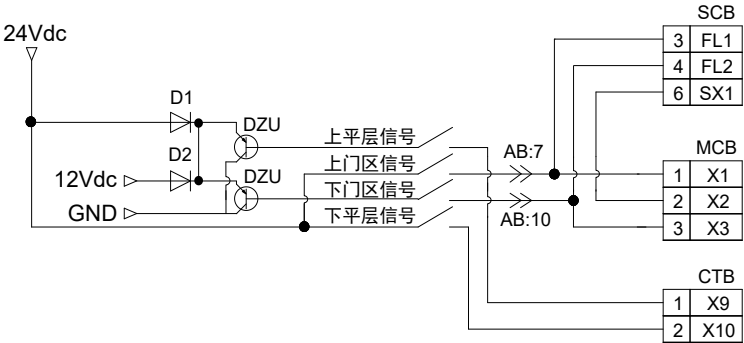
断电情况下借用对讲系统或者电动松闸装置 12V 电源，给主板供电实现此功能。

- 主板 CN3 新增 12V、MCM 两个端子，作为断电情况下 12V 的输入，提供 PG 卡编码器电源，可以反馈溜车救援时候电梯的方向和速度。
- 增加 CDS-- 无机房控制柜柜门开关，柜门打开时开关触点导通，12V 电供入 CN3 端子。
- 这个开关主要是防止断电情况下 12V 长时接入系统，引起应急电源亏电。
- 12V 和 24V 需要共地连接。



取上下层光电信号和电源侧增加 12V 输入，由对讲机应急照明 12V 取电，断电后光电的动作由应急灯来带动。

- 平层光电必须是 10~30V 供电宽电压的感应器（汇通 SGD31 系列光电开关可以满足）
- 主板新硬件版本 9V 电压 X 点即可识别信号有效。
- 光电的电源侧需要用二极管相互隔离开，二极管选用 1N4007（额定电流 1A，反向击穿电压 1000V, 价格低廉）



如果客户不愿在轿顶线路做变更，可以使用原先的平层指示灯的方案来做平层指示。

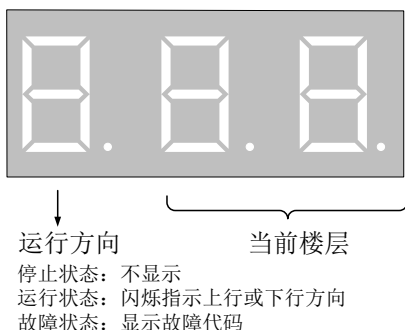
## 第 4 章 参数说明

### 4.1 小键盘参数说明

小键盘各菜单功能参数说明如下：

#### ■ 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滚动显示，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 F1 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 F0 的数据菜单显示；

2 表示显示故障时间代码，此时按 SET 键，将循环显示 10 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”，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

用户设定后，按 SET 键确认，数码管此时闪动显示“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

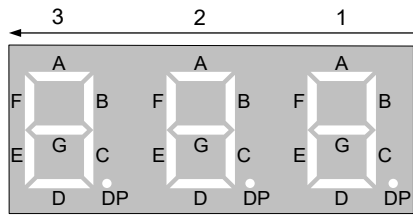
通过 PRG、UP、SET 键进入 F-A 的数据菜单后，数码管显示“0”，分别表示：

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：



数码管段“亮”：信号有效  
数码管段“灭”：信号无效

	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

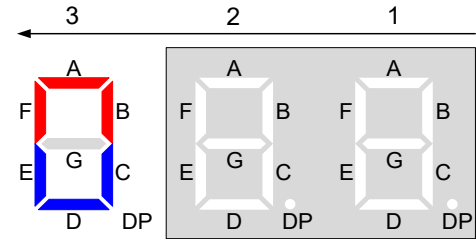
■ F-C：更改电梯的方向，请勿随意更改 F-C 参数值，其功能等同 F2-10。

0：方向不变；

1：运行方向取反

■ F-d：紧急和测试操作屏触发功能

通过 PRG、UP、SET 键进入 F-d 的数据菜单后，数码管显示紧急和测试操作屏触发状态。如下图所示，各段码表示含义如下：



FAB：表示上行箭头  
EDC：表示下行箭头  
G：表示门区指示

速度显示

在应急救援状态、12V 供电状态或停机溜车状态，系统自动跳到此界面。

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

4.2 操作面板参数说明

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

1 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)

2 参数分组

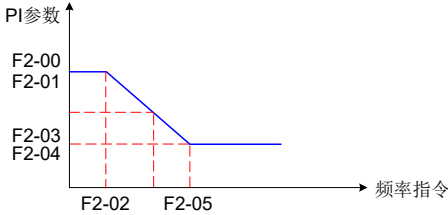
按  后，按  /  显示一级菜单，即为功能参数组的分类。详细分类如下：

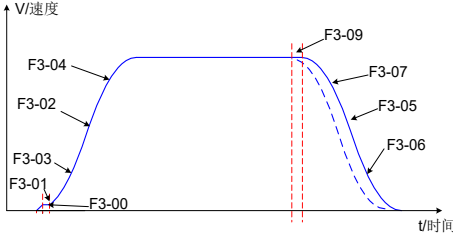
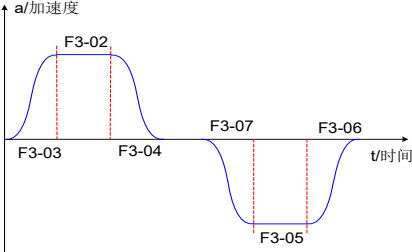
F0	基本参数	FA	键盘设定参数
F1	电机参数	Fb	门功能参数
F2	矢量控制参数	FC	保护功能参数
F3	运行控制参数	Fd	通讯参数
F4	楼层参数	FE	显示设置参数
F5	端子功能参数	FF	厂家参数（保留）
F6	电梯基本参数	FP	用户参数
F7	智能调试参数	Fr	平层调整参数
F8	增强功能参数	E0~E9	故障记录参数
F9	时间参数	FJ	厂家参数（保留）



参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F0 组 基本参数					
F0-00	控制方式	0: 开环矢量 1: 闭环矢量 2: V/F 方式	1	-	★
F0-01	命令源选择	0: 操作面板控制 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	★
F0-02 设定使用操作面板控制时的速度。 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。 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。					
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	★
F1 组 电机参数					
F1-00	编码器类型选择	0: SIN/COS 型编码器 1: UVW 型编码器 2: ABZ 型编码器 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 1: 带载调谐 2: 空载调谐 3: 井道自学习 1 4: 井道自学习 2 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：					
◆ 0：无操作；					
◆ 1：带载调谐：异步机为静态调谐，同步机为旋转调谐；					
◆ 2：空载调谐；					
◆ 3：井道自学习 1，不清除 Fr 组参数；					
◆ 4：井道自学习 2，清除 Fr 组参数；					
◆ 5：同步机静态调谐。					
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。 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。 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 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。 ◆ F1-22=2：半自动免角度自学习 断电上电，第一次检修运行自学习。 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。 ◆ F1-22=6：全自动免角度自学习 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 1：同步电动机	1	-	★
F2 组 矢量控制参数					
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	-	★
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	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
<p>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：</p> <div></div> <p>图 4-1 PI 参数示意图</p> <p>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。</p>					
F2-06	电流环比例增益	10~500	60	-	★
F2-07	电流环积分增益	10~500	30	-	★
<p>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。</p>					
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 1：方向取反	0	-	★
<p>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。</p>					
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	-	★
<p>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。</p>					
F2-16	力矩加速时间	1~500	1	ms	★
F2-17	力矩减速时间	1~3000	350	ms	★
F3 组 运行控制参数					
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	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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和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 4-2、4-3 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。					
					
图 4-2 速度曲线示意图		图 4-3 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	★
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平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。 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。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	结束运行延时时间	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。

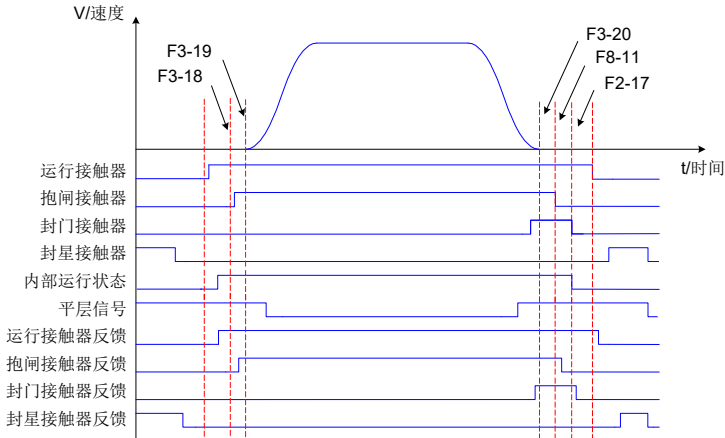


图 4-4 运行时序图

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；

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	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F3-24	程序功能选择	0: 保留 1: 打滑实验功能启用 2: UCMP 测试功能开启	0	-	★
F3-25	紧急电动运行速度	0.100~0.300	0.025	m/s	★
F3-25 设定电梯在紧急电动状态下运行时的速度。					
F3-26	井道自学习速度	0.250~0.630	0.250	m/s	★
F3-26 设定电梯在井道自学习时的速度。					
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。 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。 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。 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	★
F4-19	层高 7 低位	0~65535	0	脉冲数	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	00: 无效	33	-	★
F5-02	X2 功能选择	01/33: 上平层常开 / 常闭 03/35: 门区常开 / 常闭 02/34: 下平层常开 / 常闭	35	-	★
F5-03	X3 功能选择	04/36: 安全回路反馈常开 / 常闭 05/37: 门锁回路反馈常开 / 常闭	34	-	★
F5-04	X4 功能选择	06/38: 运行接触器反馈常开 / 常闭 07/39: 抱闸反馈常开 / 常闭	4	-	★
F5-05	X5 功能选择	08/40: 检修信号常开 / 常闭 09/41: 检修、紧急电动上行常开 / 常闭	5	-	★
F5-06	X6 功能选择	10/42: 检修、紧急电动下行常开 / 常闭 11/43: 消防信号常开 / 常闭	38	-	★
F5-07	X7 功能选择	12/44: 上限位常开 / 常闭 13/45: 下限位常开 / 常闭	39	-	★
F5-08	X8 功能选择	14/46: 超载常开 / 常闭 15/47: 满载常开 / 常闭	22	-	★
F5-09	X9 功能选择	16/48: 上 1 级强减常开 / 常闭 17/49: 下 1 级强减常开 / 常闭	40	-	★
F5-10	X10 功能选择	18/50: 上 2 级强减常开 / 常闭 19/51: 下 2 级强减常开 / 常闭	09	-	★
F5-11	X11 功能选择	20/52: 上 3 级强减常开 / 常闭 21/53: 下 3 级强减常开 / 常闭	10	-	★
F5-12	X12 功能选择	22/54: 封门反馈常开 / 常闭 23/55: 消防员运行常开 / 常闭	44	-	★
F5-13	X13 功能选择	24/56: 门机 1 光幕常开 / 常闭 25/57: 门机 2 光幕常开 / 常闭	45	-	★
F5-14	X14 功能选择	26/58: 抱闸行程开关 1 常开 / 常闭 27/59: 停电应急运行有效常开 / 常闭	48	-	★
F5-15	X15 功能选择	28/60: 锁梯常开 / 常闭 29/61: 安全回路 2 常开 / 常闭	49	-	★
F5-16	X16 功能选择	30/62: 同步机自锁反馈常开 / 常闭 31/63: 门锁回路 2 反馈常开 / 常闭	50	-	★
F5-17	X17 功能选择	65/97: 门机 1 安全触板常开 / 常闭 66/98: 门机 2 安全触板常开 / 常闭	51	-	★
F5-18	X18 功能选择	67/99: 电机过热常开 / 常闭 68/100: 地震信号常开 / 常闭	00	-	★
F5-19	X19 功能选择	69/101: 后门禁止常开 / 常闭 70/102: 轻载常开 / 常闭	00	-	★
F5-20	X20 功能选择	71/103: 半载常开 / 常闭 72/104: 消防基站切换常开 / 常闭	00	-	★
F5-21	X21 功能选择	76/108: 门 1 开门输入 77/109: 门 2 开门输入	00	-	★
F5-22	X22 功能选择	78/110: 抱闸行程开关 2 常开 / 常闭 79/111: 外部故障输入常开 / 常闭	00	-	★
F5-23	X23 功能选择	80/112: 端站校验信号常开 / 常闭 81/113: 门锁 1 短接常开 / 常闭	00	-	★
F5-24	X24 功能选择	82/114: 门锁 2 短接常开 / 常闭 84/116: 紧急电动常开 / 常闭 86/118: 门锁旁路输入常开 / 常闭 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	-	★

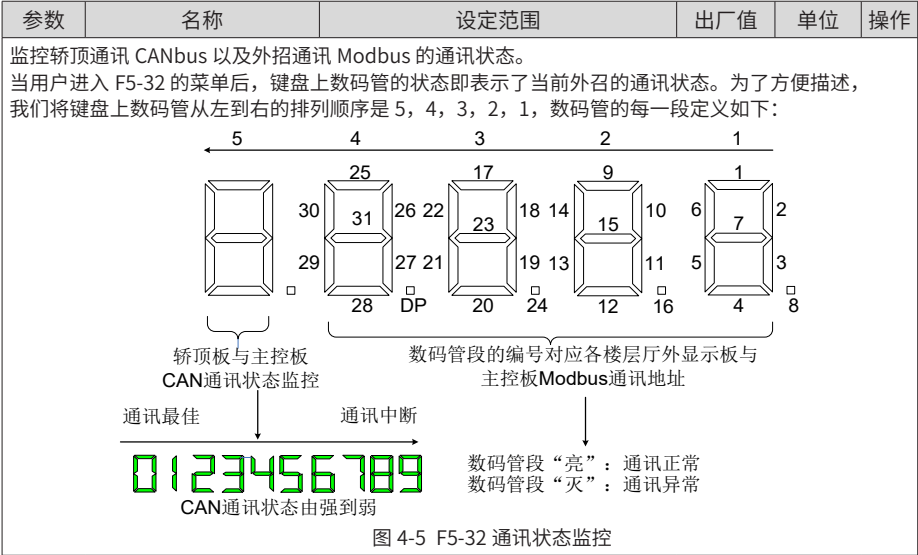
按位设定轿顶控制板的各输入信号的类型：

如某电梯需要将轿顶输入信号的类型按下表设置：

Bit 位	参数名称	出厂值	Bit 位	参数名称	出厂值
Bit0	门 1 光幕	0	Bit8	轻载信号 ( 开关量 )	1
Bit1	门 2 光幕	0	Bit9	上平层信号	1
Bit2	门 1 开门到位	0	Bit10	下平层信号	1
Bit3	门 2 开门到位	0	Bit11	门机过热检测	0
Bit4	门 1 关门到位	0	Bit12	门 1 安全触板	0
Bit5	门 2 关门到位	0	Bit13	门 2 安全触板	0
Bit6	满载信号 ( 开关量 )	1	Bit14	保留	-
Bit7	超载信号 ( 开关量 )	0	Bit15	保留	-

0：常闭输入 1：常开输入

F5-26	Y1 功能选择	0：无效 1：运行接触器 2：抱闸接触器 3：封门接触器	1	-	★
F5-27	Y2 功能选择	4：消防到基站 5：门机 1 开门 6：门机 1 关门 7：门机 2 开门	2	-	★
F5-28	Y3 功能选择	8：门机 2 关门 9：抱闸 / 运行接触器正常 10：故障状态 11：运行状态	3	-	★
F5-29	Y4 功能选择	12：封星接触器 13：救援自动切换 14：一体化正常状态 15：救援蜂鸣提示	4	-	★
F5-30	Y5 功能选择	16：抱闸强激 17：上行信号 18：照明风扇运行 19：医用消毒控制	0	-	★
F5-31	Y6 功能选择	20：非门区停车 21：电锁控制 22：非服务状态提示 23：救援运行完成输出 25：夹绳器复位 26：制动管短路输出 27：报警过滤输出	0	-	★
F5-32	通讯状态	CANbus 和 Modbus 通讯状态监控	-	-	●



**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。

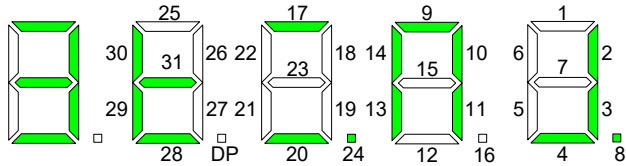


图 4-6 通讯状态监控举例

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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 1：轿顶板开关量输入 2：轿顶板模拟量输入 3：主控板模拟量输入		1	-	★
F5-37	X25 功能选择	0：无效 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） 8：门锁 2 短接（后门）		0	-	★

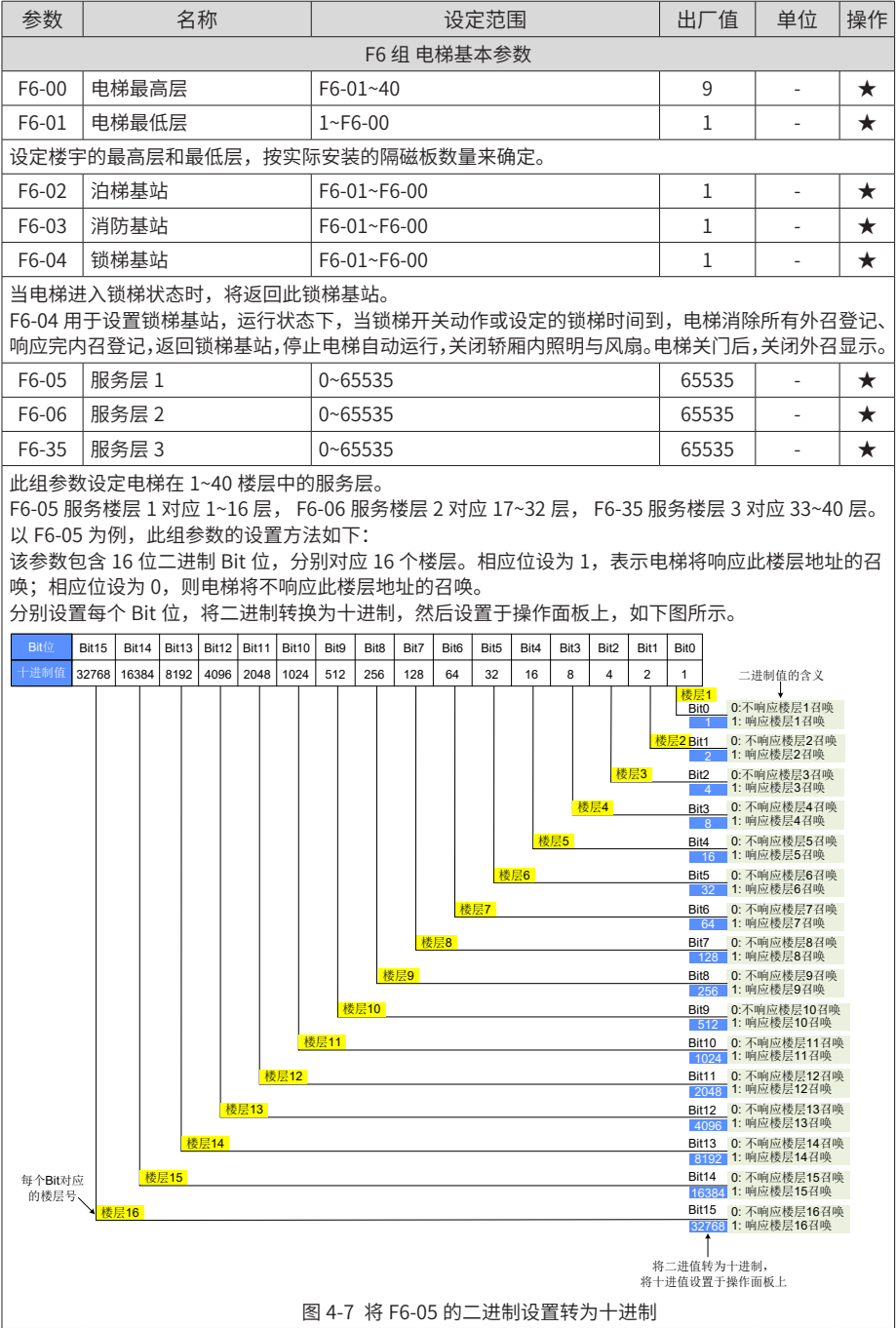


图 4-7 将 F6-05 的二进制设置转为十进制

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作																																		
<p>举例：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：</p> $1 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 512 + 1024 + 4096 + 8192 + 16384 + 32768 = 63101$ <p>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><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><tr><th>十进制值</th><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></table> <p>每个Bit对应的楼层号</p> <p>将二进制转为十进制， 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 Bit2：保留 Bit3：CAN2 并联 / 群控 Bit4：兼容模式（群控） Bit6：提前消号、定向 Bit8：外召不定向功能 Bit9：模拟量断线不检测 Bit10：返平层 E30 取消 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。</p> <p>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。</p> <p>各功能码的具体含义如下表所示：</p>					
F6-09 程序选择					
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 Bit2：取消外召地址自动排序 Bit5：同步机启动电流检测功能 Bit6：主控板照明输出取反 Bit7：检修非门区开门有效 Bit8：第一次上电检修到正常开门一次 Bit10：返平层蜂鸣器不响 Bit11：超短层非标 Bit13：E53 故障自动复位 Bit14：超短层上强迫减速不复位 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开关门。			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，系统无法完成并道自主学习，使用此功能，可以正常进行并道自主学习。			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：					
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。					
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	☆
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。 有 2 种方式可以实现锁梯： ◆ 设置 F6-40 Bit5=1，开启定时锁梯功能。 ◆ F6-38、F6-39 设置锁梯时间段，系统处于该时间段内，自动锁梯。 ◆ 设置 Fd-07 = 1，厅外锁梯钥匙开关有效。					
F6-40	程序控制选择 1	Bit0：残障功能选择 Bit1：软限位功能 Bit2：JP16 输入用作后门选择（按钮） Bit3：JP16 输入用作后门开门 Bit4：手动控制贯通门只开一门 Bit5：定时锁梯 Bit6：手拉门功能选择 Bit7：保留 Bit9：反向消号取消 Bit10：楼层显示前进层 Bit11：内召优先响应 Bit12：单门内召辅指令用作残障 Bit13：对折指令用作 1 残障,0 后门 Bit14：内召指令对折 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
F6-40 程序控制选择 1					
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； 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； 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： 0：单门时与 CN7 一致，双门时为后门 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)： 1：残障 0：后门	0		
Bit14	内召指令对折	内招指令对折： 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； 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 Bit4：开门延时间内蜂鸣提示 Bit6：开门延时再次输入取消 Bit8：开门锁梯 Bit9：锁梯有显示 Bit10：司机状态下锁梯 Bit11：到站闪烁 (F6-47 时间内) Bit12：开门延时再开门 Bit13：本层内召再开门	0	-	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-41 程序控制选择 2					
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 Bit2：关门输出不判断门锁 Bit3：运行中输出关门 Bit4：首次上电返端站校验 Bit5：锁梯立即销号 Bit6：电锁常闭输出 Bit8：开关门到位故障检测取消 Bit9：故障滚动显示取消 Bit10：开门节能功能 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
F6-42 程序控制选择 3					
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 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 Bit1：不响应外召 Bit2：司机自动转换 Bit3：点动关门 Bit4：自动关门 Bit5：司机蜂鸣间断提示 Bit6：司机蜂鸣持续提示 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
F6-43 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。 各 Bit 位具体含义如下表所示：					
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 Bit4: 消防多个内选指令登记 Bit5: 消防失电记忆 Bit6: 持续关门按钮关门 Bit7: 保留 Bit8: 内召指令登记关门 Bit9: 消防外召有显示 Bit10: JP22 用作消防员二次运行输入 Bit11: 消防员消防基站退出 Bit12: 消防员反开门不清除内选指令功能 Bit14: 持续开门按钮开门 Bit15: 消防基站自动开门	16456	-	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-44 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：					
F6-44 消防功能选择					
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 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 (00：自动计算方向 01：负载定向 10：就近停靠) Bit2：停靠在基站（否则就近停靠服务层） Bit3：保留 Bit4：启动补偿（在救援运行中是否有效） Bit8：应急运行时间保护 Bit10：紧急蜂鸣输出 Bit12：自溜车转驱动速度设定 Bit14：救援退出方式 (1：关门到位退出,0：开门到位退出) Bit15：自溜车功能选择	0	-	★

参数	名称	设定范围					出厂值	单位	操作
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。 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。 当设置 F6-45 Bit2 = 0( 停靠在基站 ) 禁止时，救援就近停靠。 F6-45 各 Bit 位的具体含义如下表所示：									
F6-45 救援功能选择									
Bit 位	功能定义	含义						出厂值	
Bit0	定向方式	0	自动计算方向 ( 往重载方向运行，无称重模式时选择 )	0	就近停靠 层方向	1	负载定向 ( 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。							
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							
Bit4	启动补偿	在应急救援运行过程中，无称重启动仍然有效；							
Bit5~7	保留	-							
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；							
Bit9	保留	-							
Bit10	蜂鸣提示	应急运行状态，蜂鸣器间歇提示；							
Bit11	保留	-							
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。							
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。							
F6-46	VIP 功能选择		Bit0: VIP 外召启动 (VIP 楼层 ) Bit1: VIP 外召端子启动 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并道自学习。									
F6-51	静态电流		0.00~655.00				0	A	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-52	程序功能选择	Bit2: CAN 通讯 AFE 支持 Bit6: CAN 通讯平层信号 Bit7: 门机过热检测	0	-	★

F6-52 参数为程序功能选择。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。各参数的具体含义如下表所示：

F6-52 程序功能选择			
Bit 位	功能定义	含义	出厂值
Bit2	CAN 通讯 AFE 支持	开启 AFE 通讯功能。	0
Bit6	CAN 通讯平层信号	开启上平层、下平层通过轿顶板 CAN 通讯传输	0
Bit7	门机过热检测	开启门机过热检测功能	0

#### F7 组 测试功能参数

F7-00	内召唤登记	0~F6-00	0	-	☆
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唤上、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 1: 抱闸力检测合格 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	★

F7-09 表示系统进行抱闸制动力检测的结果

◆ 0: 表示系统尚未进行过抱闸制动力检测

◆ 1: 表示抱闸制动力的检测结果为合格

◆ 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。

F7-10 表示抱闸力检测周期倒计时

初始值为 1440 分钟，即 24 小时。过了 12 小时候，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。

#### F8 增强功能参数

F8-00	称重学习设定	0~100	0	%	★
-------	--------	-------	---	---	---



参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F8-01	预转矩选择	0: 无效 1: 使用称重预转矩 2: 使用预转矩自动补偿 3: 称重预转矩和自动补偿同时生效	2	-	★
F8-01 设置电梯启动时的预转矩补偿方式。可能的设定值： ◆ 0: 预转矩无效，称重自学习允许； ◆ 1: 使用称重预转矩：配合称重传感器，实现预转矩补偿功能； ◆ 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。 ◆ 3: 使用称重预转矩和自动补偿同时生效：系统自动调整自动补偿的力矩，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。 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。					
F8-02	预转矩偏移	0.0~100.0	50.0	%	★
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 1: 称重判断 2: 光幕判断 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 1: UPS 供电运行 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	Bit0: 外召通讯波特率 Bit4: 外召节能控制 Bit9: 外召板按钮微亮控制	0	-	☆
F8-15	CAN 通讯设置	Bit10: 开关门按钮不受 IC 卡控制	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	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
设置曳引机的运行时间限制。 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。 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。 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	★
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 1：正向显示物理楼层 2：反向显示外召楼层 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	°C	●
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	●

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	-	●
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 1: 机房扩展板版本 2: 轿厢扩展板版本 3: ARD 版本 4: AFE 主机版本 5: AFE 从机版本	0	-	☆
FA-59	扩展单板软件版本号	0~65535	0	-	●
Fb 组 门功能参数					
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。 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	-	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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。 ◆ 服务楼层 1 对应 1~16 层， ◆ 服务楼层 2 对应 17~32 层， 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 1: 基站开门等待 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	☆
Fb-13	基站开门保持	1~1000	10	s	☆
Fb-14	开门保持延时时间	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	-	●
FC 组 保护功能设置参数					
FC-00	程序控制选择	Bit0: 上电对地短路检测 Bit2: 光幕有效减速停车 Bit9: 无开关门到位模式	0	-	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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。 各 Bit 位的具体含义如下表所示：					
FC-00 程序控制选择					
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 Bit1：取消输出缺相保护 Bit4：关门到位判断光幕 Bit5：取消 DSP 通讯检测 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。 各 Bit 位的具体含义如下表所示：					
FC-01 功能选择					
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 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	-	★
FC-03	过载预警系数	50~100	80	%	★
FC-04	贯通门功能选择	0~3	0	-	★
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。 单开门设置为 1，贯通门设置为 2。 FC-04 设置贯通门相关控制功能。可能的设定值： ◆ 0：贯通门同时控制 ◆ 1：外召独立，内召一致 ◆ 2：外召独立，内召手动控制 ◆ 3：内、外召都独立控制					
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	●

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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 1: 38400	1	-	★
Fd-02	本机地址	0~127	1	-	★
Fd-03	应答延时	0~20	0	ms	★
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 1: 锁梯信号 2: 消防信号 3: 本层禁止	1	-	★
Fd-08	HCB-JP2 输入选择	4: 贵宾信号 5: 保安信号 6: 关门按钮输入 7: 厅外第二消防层输入	2	-	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
Fd-09	HCB-JP1 输出选择	0: 无效 1: 上行到站灯 2: 下行到站灯	1	-	★
Fd-10	HCB-JP2 输出选择	3: 故障信号 4: 非门区停车 5: 非服务状态输出 6: 关门按钮灯输出	2	-	★
Fd-11	扩展 1 输入 X1 输入	0: 保留 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 4: 消防员运行常开	0	-	★
Fd-14	扩展 1 输入 X4 输入	5: 门机 1 光幕常开输入	0	-	★
Fd-15	扩展 1 输入 X5 输入	6: 门机 2 光幕常开输入 7: 抱闸行程开关 1 反馈常开输入	0	-	★
Fd-16	扩展 1 输入 X6 输入	8: UPS 有效常开输入 9: 锁梯常开输入	0	-	★
Fd-17	扩展 1 输入 X7 输入	10: 安全常开输入 2 11: 同步机自锁反馈常开输入	0	-	★
Fd-18	扩展 1 输入 X8 输入	12: 门锁回路 2 反馈常开输入 13: 门机 1 触板常开输入	0	-	★
Fd-19	扩展 1 输入 X9 输入	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	0	-	★
Fd-22	扩展 2 输入 X2 输入	17: 后门禁止常开输入 #	0	-	★
Fd-23	扩展 2 输入 X3 输入	18: 轻载常开输入 #	0	-	★
Fd-24	扩展 2 输入 X4 输入	19: 半载常开输入 # 20: 消防基站切换常开输入	0	-	★
Fd-25	扩展 2 输入 X5 输入	21: 假楼层常开输入	0	-	★
Fd-26	扩展 2 输入 X6 输入	22: 门 1 开门常开输入 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	0	-	★
Fd-28	扩展 2 输入 X8 输入	25: 外部故障常开输入	0	-	★
Fd-29	扩展 2 输入 X9 输入	26: 端站信号常开输入 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 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 1: 下集选 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； 后两位为楼层的个位数显示。 代码与显示对应关系如下： 00: 显示 “0” 01: 显示 “1” 02: 显示 “2” 03: 显示 “3” 04: 显示 “4” 05: 显示 “5” 06: 显示 “6” 07: 显示 “7” 08: 显示 “8” 09: 显示 “9” 10: 显示 “A” 11: 显示 “B” 12: 显示 “G” 13: 显示 “H” 14: 显示 “L” 15: 显示 “M” 16: 显示 “P” 17: 显示 “R” 18: 显示 “-” 19: 无显示 20: 显示 “12” 21: 显示 “13” 22: 显示 “23” 23: 显示 “C” 24: 显示 “D” 25: 显示 “E” 26: 显示 “F” 27: 显示 “I” 28: 显示 “J” 29: 显示 “K” 30: 显示 “N” 31: 显示 “O” 32: 显示 “Q” 33: 显示 “S” 34: 显示 “T” 35: 显示 “U” 36: 显示 “V” 37: 显示 “W” 38: 显示 “X” 39: 显示 “Y” 40: 显示 “Z” 41: 显示 “15” 42: 显示 “17” 43: 显示 “19”	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		...		
FE-31	楼层 31 显示		0301	-	☆
FE-35	楼层 32 显示		0302	-	☆
FE-36	楼层 33 显示		0303	-	☆
FE-37	楼层 34 显示		0304	-	☆
FE-38	楼层 35 显示		0305	-	☆
FE-39	楼层 36 显示		0306	-	☆
FE-40	楼层 37 显示		0307	-	☆
FE-41	楼层 38 显示		0308	-	☆
FE-42	楼层 39 显示		0309	-	☆
FE-43	楼层 40 显示		0400	-	☆
FE-52	最高位显示设置 1		0	-	☆
FE-53	最高位显示设置 2		0	-	☆
FE-54	最高位显示设置 3		0	-	☆
FE-55	最高位显示设置 4		0	-	☆
FE-56	最高位显示设置 5		0	-	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FE-52~FE-56 设置楼层的特殊显示					
当两位楼层显示不能满足用户要求时，可以通过最高位选择来添加第三位显示： 最高位选择的高两位设置需求特殊显示的楼层地址，低两位设置显示的内容。例如用户希望楼层 18 显示为 17A，首先将 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’ )。					
FE-32	电梯功能选择 1	Bit2：再平层功能 Bit3：提前开门功能 Bit4：外召粘连去除 Bit5：夜间保安层功能 Bit6：下集选高峰服务 Bit7：并联 / 群控高峰服务 Bit8：分时服务层选择 Bit9：贵宾功能 Bit11：内召召唤误删除 Bit12：保留	34816	-	☆
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-32 的具体含义如下表所示：					
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	内召唤删除功能	通过连续按两次已登记的召唤，取消此登记。	1		
Bit12	外召唤删除功能		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 Bit2: 关门到位不输出关门 Bit4: 触点粘连自动复位 Bit5: 强迫减速开关粘连检测 Bit7: 强迫关门功能 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 ~ 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 01~65535		0	- ☆
FP-01	参数更新	0：无效 1：恢复出厂参数 2：清除记忆信息 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 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 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：

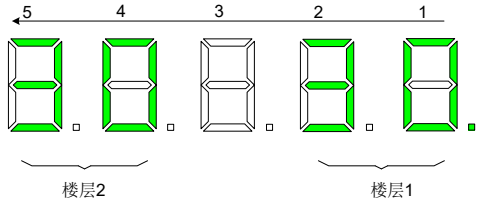


图 4-8 平层记录参数说明

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：

- ◆ 确保电梯已经完成并道自学习，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	-	●
E0-05	第 1 次曲线信息	0~65535	0	-	●

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	●
E9-11	第 10 次输出频率	0.00~99.99	0	Hz	●

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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 故障处理

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 5-1 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	◆ 显示故障代码 ◆ 故障继电器输出动作	◆ 1A—各种工况运行不受影响
2 级故障	◆ 显示故障代码 ◆ 故障继电器输出动作 ◆ 可以进行电梯的正常运行	◆ 2A—并联 / 群控功能无效
		◆ 2B—提前开门 / 再平层功能无效
3 级故障	◆ 显示故障代码 ◆ 故障继电器输出动作 ◆ 停机后立即封锁输出，关闭抱闸	◆ 3A—低速时特殊减速停车，不可再启动
		◆ 3B—低速运行不停车，高速停车后延迟 3 秒，低速可再次运行
4 级故障	◆ 显示故障代码 ◆ 故障继电器输出动作 ◆ 距离控制时系统减速停车，不可再运行	◆ 4A—低速时特殊减速停车，不可再启动
		◆ 4B—低速运行不停车，高速停车后延迟 3 秒，低速可再次运行
		◆ 4C—低速运行不停车，停车后延迟 3 秒，低速可再次运行
5 级故障	◆ 显示故障代码 ◆ 故障继电器输出动作 ◆ 立即停车	◆ 5A—低速立即停车，不可再启动运行
		◆ 5B—低速运行不停车，停车后延迟 3 秒，低速可以再次运行

## 5.2 故障码处理

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	故障描述	故障原因	解决对策	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	◆ 按照电机铭牌设置电机参数，重新进行电机参数自学习	
		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	◆ 调换电机 UVW 相序	
		加速时间太短	◆ 减小加速度	
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	◆ 按照电机铭牌设置电机参数，重新进行电机参数自学习	
		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	◆ 减小减速度	



故障码	故障描述	故障原因	解决对策	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	◆ 按照电机铭牌设置电机参数，重新进行电机参数自学习	
		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	◆ 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）	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值是否合理</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	◆ 减小加速度	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	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值是否合理</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热，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值是否合理</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热，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	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err10	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	◆ 检查平衡系数是否合理	
		编码器反馈信号是否正常	◆ 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	
		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	◆ 检查电机 U V W 相序是否正确	
		变频器选型过小	◆ 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	
Err11	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	◆ 检查平衡系数是否合理	
		电机机调谐不准确 (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	◆ 检查电机 U V W 相序是否正确	
		电机选型过小	◆ 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	
Err12	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> </ul>	5A
		驱动控制板异常	◆ 请与代理商或厂家联系	
Err13	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	◆ 确认电机内部是否有异常	
Err14	模块过热	环境温度过高	◆ 降低环境温度	5A
		风扇损坏	◆ 更换风扇	
		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>	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err15	输出侧异常	子码 1：制动电阻短路	◆ 检查制动电阻、制动单元接线是否正确，确保无短路 ◆ 检查主接触器工作是否正常，是否有拉弧或者粘连等情况	5A
		子码 2：制动 IGBT 短路故障	◆ 请与厂家或代理商联系	
Err16	电流控制故障	子码 1：励磁电流偏差过大	◆ 检查输入电压是否偏低（多见于临时电源时） ◆ 检查控制器与电机间是否连线牢固	5A
		子码 2：力矩电流偏差过大	◆ 检查运行接触器是否工作正常	
Err17	调谐时编码器干扰	子码 3：速度偏差（欠值）过大	◆ 检查编码器回路： ◆ ①检查编码器每转脉冲数设定是否正确 ◆ ②检查编码器信号是否受干扰 ◆ 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 ◆ ④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 ◆ 确认电机参数是否正确，重新进行调谐 ◆ 尝试增大 F2-08 转矩上限	5A
		子码 1：保留	◆ 保留	
		子码 2：正余弦编码器信号异常	◆ 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 ◆ 检查 PG 卡连线是否正确	
Err18	电流检测故障	子码 3：UVW 编码器信号异常	◆ 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 ◆ 检查 PG 卡连线是否正确	5A
		驱动控制板异常	◆ 请与代理商或厂家联系	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err19	电机调谐故障	子码 1：定子电阻辨识失败	◆ 检测电机线是否正常连接	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	◆ 选择其他调谐方式或者更换为正余弦编码器	
		子码 9：同步机静态调谐，CD 信号波动过大	◆ 正余弦编码器 CD 信号硬件干扰，检测接地是否良好	
		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	◆ 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	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	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	<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 5: SIN_ COS 编码器信号 断线		
		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	◆ 保留	
		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	◆ 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	
子码 19: 运行中 正余弦编码器信 号受干扰严重	◆ 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			
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	◆ 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			

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
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	◆ 增大最大频率 F0-06 的值, 使其大于电机额定频率	5A
		子码 3: 编码器类型设置错误	◆ 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	
Err22	平层信号异常	子码 101: 平层信号粘连	◆ 检查平层、门区感应器是否工作正常 ◆ 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	1A
		子码 102: 平层信号丢失	◆ 检查主控制板平层信号输入点工作是否正常	
		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	◆ 检查钢丝绳是否存在打滑现象	
Err23	短路故障	子码 1、2、3: 对地短路故障	◆ 检查变频器三相输出是否接地	5A
		子码 4: 相间短路故障	◆ 检测变频器三相输出是否相间或对地短路	
Err24	RTC 时钟故障	子码 101: 控制板时钟信息异常	◆ 更换时钟电池 ◆ 更换主控板	3B
Err25	存储数据异常	子码 101、102、103: 主控制板存储数据异常	◆ 请与代理商或厂家联系	4A
Err26	地震信号	子码 101: 地震信号有效, 且大于 2s	◆ 检查地震输入信号与主控板参数设定是否一致 (常开, 常闭)	3B
Err27	专机故障	保留	◆ 请联系厂家或代理商	-
Err28	维修故障	保留	◆ 请联系厂家或代理商	-
Err29	封星接触器反馈异常	子码 101: 主板封星接触器反馈异常	◆ 检查封星接触器反馈输入信号状态是否正确 (常开, 常闭)	5A
		子码 102: IO 扩展板封星接触器反馈异常	◆ 检查接触器及相对应的反馈触点动作是否正常 ◆ 检查封星接触器线圈电路供电是否正常	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
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	保留	保留	◆ 保留	-
Err32	保留	保留	◆ 保留	-
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；重新进行电机调谐</li> </ul>	5A
		子码 102：检修或井道自学习运行超速	◆ 尝试降低检修速度，或重新进行电机调谐	
		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>◆ 检查控制板与底层的 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	◆ 请与代理商或厂家联系，更换控制板	5A



故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
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	◆ 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	4C
		子码 102: 井道自学习过程中检修开关断开	◆ 检查电梯是否在检修状态	
		子码 103: 上电判断未进行井道自学习	◆ 重新进行井道自学习	
		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	◆ 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。	
		子码 106、107、109: 上下平层感应间隔、插板脉冲长度异常	◆ 平层感应器常开常闭设定错误 ◆ 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	
		子码 108、110: 自学习平层信号超过 45s 无变化	◆ 检查平层感应器接线是否正常 ◆ 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	
		子码 111、115: 存储的楼高小于 50cm	◆ 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	
		子码 112: 自学习完成当前层不是最高层	◆ 最大楼层 F6-00 设定错误 或 平层插板缺失	
		子码 116: 上下平层信号接反	◆ 检查上下平层接线是否正确 ◆ 检查上下平层间隙是否合理	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	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	◆ 检查接触器反馈触点动作是否正常 ◆ 确认反馈触点信号特征（NO、NC）	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		
		子码 103：异步电机，加速段到匀速段电流过小（≤ 0.1A）	◆ 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	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	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	◆ 检查抱闸接触器是否正常吸合 ◆ 检查抱闸接触器反馈点（NO、NC）设置是否正确 ◆ 检查抱闸接触器反馈线路是否正常	5A
		子码 102: 复选的抱闸接触器反馈点动作状态不一致	◆ 检查抱闸接触器复选点常开、常闭设置是否正确 ◆ 检查多路复选点反馈状态是否一致	
		子码 103: 抱闸接触器输出与抱闸行程 1 反馈状态不一致	◆ 检查抱闸行程 1/2 反馈点常开、常闭设置是否正确 ◆ 检查抱闸行程 1/2 反馈线路是否正常	
		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	◆ 检查抱闸接触器反馈信号是否误动作	
		子码 104: 复选的抱闸行程 1 反馈状态不一致	◆ 检查抱闸行程 1/2 反馈复选点常开、常闭设置是否正确 ◆ 检查多路复选点反馈状态是否一致	
		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	◆ 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 ◆ 检查抱闸行程 1/2 反馈线路是否正常	
		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	故障描述	故障原因	解决对策	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	◆ 确认旋转编码器使用是否正确 ◆ 确认抱闸工作是否正常	5A
		子码 102: 电机 下行, (F4-03) 脉冲增加	◆ 确认旋转编码器参数设置是否正确, 接线是否 正常有效	
		子码 103: 电机 上行, (F4-03) 脉冲减小	◆ 检查系统接地与信号接地是否可靠 ◆ 检查电机 UVW 相序是否正确	
		子码 104: 距离 控制方式下, 设 定了开环运行	◆ 距离控制下, 设置为闭环运行 (F0-00=1)	
		子码 105: 电梯 上行, 下一级强 减有效的同时下 限位开关动作	◆ 检查上下限位开关接线是否正常	
		子码 106: 电梯 下行, 上一级强 减有效的同时上 限位开关动作		
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。	◆ 检查参数是否设置错误 (NO/NC) ◆ 检查热保护继电器座是否正常 ◆ 检查电机是否使用正确, 电机是否损坏 ◆ 改善电机的散热条件	3A
Err40	保留	保留	◆ 联系代理商、厂家解决	4B
Err41	安全回路 断开	子码 101: 安全 回路信号断开	◆ 检查安全回路各开关, 查看其状态 ◆ 检查外部供电是否正确 ◆ 检查安全回路接触器动作是否正确 ◆ 检查安全反馈触点信号特征 (NO/NC)	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	◆ 检查厅, 轿门锁是否连接正常 ◆ 检查门锁接触器动作是否正常 ◆ 检查门锁接触器反馈点信号特征 (NO/NC) ◆ 检查外围供电是否正常	5A
Err43	上限位信 号 异常	子码 101: 电梯 向上运行过中, 上限位信号动作	◆ 检查上限位信号特征 (NO/NC) ◆ 检查上限位开关是否接触正常 ◆ 限位开关安装偏低, 正常运行至端站也会动作	4A
Err44	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	◆ 检查下限位信号特征 (NO/NC) ◆ 检查下限位开关是否接触正常 ◆ 限位开关安装偏高, 正常运行至端站也会动作	4A

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err45	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		
		子码 106: 井道自学习时, 上下 2 级强迫减速信号动作异常	<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 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>	
Err46	再平层异常	子码 101: 再平层运行时, 平层信号无效	◆ 检查平层信号是否正常	2B
		子码 102: 再平层运行时速度超过 0.1m/s	◆ 确认旋转编码器使用是否正确	
Err47	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		
		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	<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>	
Err48	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、门锁信号是否正确</li> </ul>	5A

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err49	关门故障	子码 101: 续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。 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 通讯持续一定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 通讯持续一定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 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 子码 105: 开门输出 3 秒后, 封门输出时, 门锁 1 短接信号有效 子码 106: 开门输出 3 秒后, 封门输出时, 门锁 2 短接信号有效 子码 104: 高低压门锁信号不一致 子码 107: 门锁短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	故障描述	故障原因	解决对策	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		
		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	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查关门到位信号是否一直有效</li> </ul>	
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> </ul>	4B
		子码 102: 上下限位反馈同时断开	<ul style="list-style-type: none"> <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>	
Err59	保留	保留	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 保留</li> </ul>	-
Err60	保留	保留	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 保留</li> </ul>	-
Err61	保留	保留	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 保留</li> </ul>	-

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	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
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
Err67	AFE 故障	子码 01: 过流故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查 AFE 或变频器存在接地或短路</li> <li>◆ 检查控制器参数设置不合理</li> <li>◆ 检查电网异常, 输出振荡</li> <li>◆ 检查机器内部故障</li> <li>◆ 请联系厂家</li> </ul>	5A
		子码 02: AFE 过热 子码 04: 母线欠压	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查环境温度是否过高</li> <li>◆ 请检查风扇是否故障, 风道是否堵塞</li> <li>◆ 请检查模块是否损坏</li> <li>◆ 检测电路故障, 联系厂家</li> <li>◆ 负载过重, 减小负载</li> <li>◆ 请检查母线电压检测是否异常, 联系厂家</li> </ul>	
		子码 06: 母线过压	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 变频器加装制动电阻。</li> <li>◆ 检查电网电压及接线是否正常</li> <li>◆ 检查机型匹配及工况</li> <li>◆ 联系厂家, 检查电路、电压环设定是否合理</li> </ul>	
		子码 07: AFE 过载	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查机器功率是否匹配合理</li> </ul>	
		子码 08: 电网电压过压 子码 09: 电网电压欠压 子码 10: 电网电压过频 子码 11: 电网电压欠频	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 请检查电网电压是否正常</li> <li>◆ 联系厂家, 检查电路是否正常</li> </ul>	



故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
		子码 12: 电网电压不对称 子码 13: 电网电压锁相故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查电网电压三相是否正常</li> <li>◆ 检查输入接线是否正常</li> <li>◆ 联系厂家, 检查电路是否正常</li> </ul>	
		子码 14: AFE 电流不对称 子码 15: 逐波限流故障 子码 16: 零序电流故障 子码 17: 电流零漂故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查三相输入是否正常</li> <li>◆ 检查负载是否过大</li> <li>◆ 检查系统是否对地短路</li> <li>◆ 联系厂家, 检查电路是否正常</li> </ul>	
		子码 19: CAN 通讯异常 子码 21: 并联 485 通讯故障 子码 201/202: CAN 通讯异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查主控板软件是否支持 AFE</li> <li>◆ 检查主控板参数是否设置合理 F6-52 的 bit2</li> <li>◆ 检查通讯线是否断开或接触不良</li> </ul>	
		子码 23: 母线接反故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查母线接线, 并对调极性</li> </ul>	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err69	ARD 故障	子码 22、子码 103: ARD 通讯故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查通讯线缆连接</li> <li>◆ 检查 ARD 电源是否正常供电</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
		子码 1~子码 3、子码 8: ARD 过流故障 子码 10: ARD 过载	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查负载是否正常;</li> <li>◆ 检查接线是否正确;</li> <li>◆ 负载是否过大</li> <li>◆ 联系厂家;</li> </ul>	
		子码 4~子码 7: ARD 电池故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查电池线是否正确接好</li> <li>◆ 检查电池型号是否正确 48V</li> <li>◆ 电池寿命下降, 更换电池</li> <li>◆ 机器工作过久或环境温度过高</li> </ul>	
		子码 11: ARD 母线过压 子码 12: ARD 母线欠压 子码 13: ARD 逆变过压	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查电池电量是否在正确范围内</li> <li>◆ 检测电池电压是否正常</li> <li>◆ 联系厂家</li> </ul>	
		子码 16: 电网输入过压	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检查电网电压是否正常, 是否错接 380V</li> <li>◆ 联系厂家</li> </ul>	
		子码 21: 继电器粘连故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 请重新上下控制柜, 若再次出现 E69 子码 21 故障, 则检测粘连情况</li> <li>◆ 检测 K4 主继电器是否粘连</li> <li>◆ 检测 K2 逆变继电器是否粘连</li> <li>◆ 检测 K1 松闸继电器是否粘连</li> </ul>	
		子码 31: 锂电池电量过低报警	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 检测锂电池是否损坏</li> <li>◆ 锂电池放电过度, 需充电</li> </ul>	



NOTE

- ◆ 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 保养与维护

6.1 日常保养


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	◆ 确认机械连接是否异常 ◆ 确认电机是否缺相 ◆ 确认电机固定螺丝是否牢固	
风扇冷却	控制器和电机冷却风扇使用异常	◆ 确认控制器冷却风扇是否运行 ◆ 确认电机侧冷却风扇是否异常 ◆ 确认通风通道是否堵塞 ◆ 确认环境温度是否在允许范围内	
安装环境	电柜和线缆槽是否异常	◆ 确认控制器进出线缆是否有绝缘破损 ◆ 确认安装固定支架是否有震动 ◆ 确认铜排和连接线缆端子是否有松动和被腐蚀穿	
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	◆ 确认电机参数设置是否正确 ◆ 确认电机是否过载 ◆ 确认机械振动是否过大（正常情况< 0.6g）	
输入电压	主回路和控制回路间电源电压是否	◆ 确认输入电压是否在允许范围内 ◆ 确认周围是否有大负载启动	

6.2 定期检查

请定期对运行中难以检查的地方检查，应始终保持控制器处于清洁状态，有效清除控制器上表面积尘，防止积尘进入控制器内部，特别是金属粉尘，有效清除控制器散热风扇的油污。

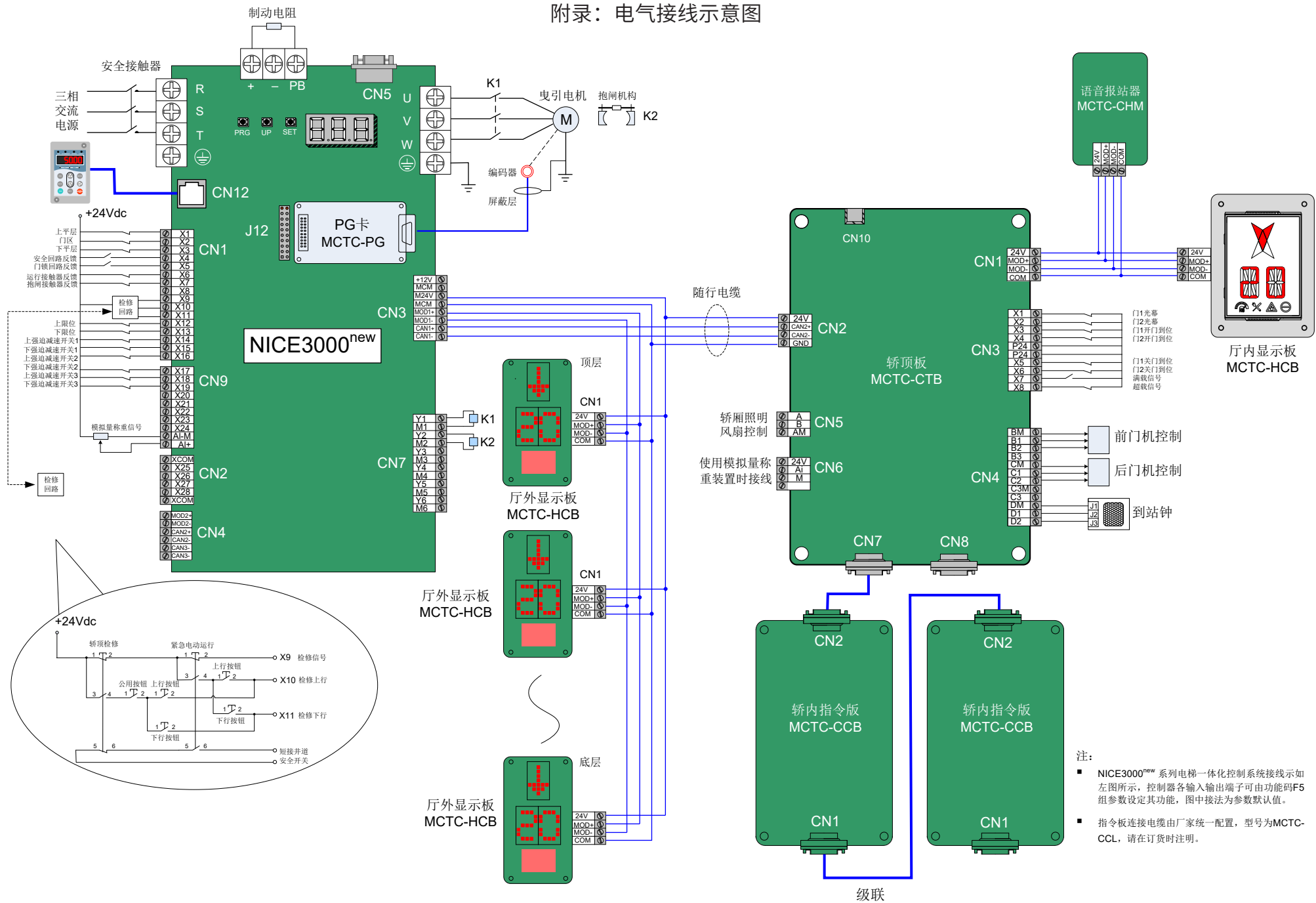
检查注意事项
<div> <b>危 险</b></div> <div>◆ 为防止触电，请勿在带电状态下进行检查作业，否则有触电危险。 ◆ 检查前请切断所有设备的电源，并等待 10 分钟以上，以免控制器内部电容的残余电压造成危险。</div>

检查项目	检查内容	注意事项	检查栏
整机	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 表面是否有垃圾、污垢、粉尘堆积</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 确认控制器柜是否断电</li> <li>◆ 用吸尘器清除垃圾或粉尘，以免接触部件</li> <li>◆ 表面污垢无法清除时，可以使用酒精擦拭后待干燥挥发完全</li> </ul>	
线缆	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 动力线及连接处是否变色</li> <li>◆ 绝缘层是否老化或开裂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 更换已经开裂的线缆</li> <li>◆ 更换已经损坏的连接端子</li> </ul>	
电磁接触器外围	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 动作时是否吸合不牢或发出异响</li> <li>◆ 是否有短路、被水污、膨胀、破裂的外围器件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 更换已异常的元器件</li> </ul>	
风道通风口	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 风道、散热片是否阻塞</li> <li>◆ 风扇是否损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 清扫风道</li> <li>◆ 更换风扇</li> </ul>	
控制回路	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 控制元器件是否有接触不良</li> <li>◆ 端子螺丝是否松动</li> <li>◆ 控制线缆是否有绝缘开裂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 清扫控制线路和连接端子表面异物</li> <li>◆ 更换已破损腐蚀的控制线缆</li> </ul>	

# 版本变更记录

日期	变更后版本	变更内容
2022 年 9 月	A06	细小勘误
2022 年 6 月	A05	更新技术规范表中输入电源的相数、电压、频率
2021 年 1 月	A04	细小勘误
2020 年 11 月	A03	细小勘误
2018 年 11 月	A02	logo 切换
2017 年 12 月	A01	<p>软件版本升级为 V20.12:</p> <p>第 1 章: 更新型号说明与铭牌</p> <p>第 2 章: 更新调试工具的介绍</p> <p>更新电机调谐各流程图 (检修状态→ 紧急电动状态)</p> <p>更新井道自学习方式 (F3-26)</p> <p>第 3 章: 新增 3.6 无机房电梯紧急操作和动态测试装置应用方案</p> <p>第 4 章: 新增紧急电动功能 (F3-25)</p> <p>新增通讯检修功能 (检修输入点说明、检修输入点监控)</p> <p>新增 CAN 通讯平层功能 (F6-52 Bit4/6、F5-25 Bit9/10、FA-33 Bit10/11)</p> <p>新增 CAN 通讯 ARD 支持功能 (FA-58、FA-59)</p> <p>新增 CAN 通讯 AFE 支持功能 (F6-52 Bit2、FA-58、FA-59)</p> <p>新增光幕异常处理功能 (F6-52 Bit9)</p> <p>新增门机过热检测功能 (F6-52 Bit7、F5-25 Bit11)</p> <p>新增外召按钮微亮控制功能 (F8-14 Bit9)</p> <p>第 5 章: 新增 Err67、Err69 和 Err35 子码 116、Err38 子码 105/106</p> <p>更新电气接线示意图</p> <p>说明: 排版风格与各章节名称有细微的优化, 不影响功能使用, 未一一列举</p>
2017 年 3 月	A00	第一版发行

附录：电气接线示意图



注：

- NICE3000<sup>new</sup> 系列电梯一体化控制系统接线示意图所示，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。



19010523A06

---

由于本公司持续的产品升级造成的内容变更，恕不另行通知  
版权所有 © 深圳市汇川技术股份有限公司  
Copyright © Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

---

**深圳市汇川技术股份有限公司**  
Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

[www.inovance.com](http://www.inovance.com)

---

**苏州汇川技术有限公司**  
Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.

[www.inovance.com](http://www.inovance.com)

---

**地址：**深圳市龙华新区观澜街道高新技术产业园  
汇川技术总部大厦

**总机：**(0755) 2979 9595   **传真：**(0755) 2961 9897

**客服：**4000-300124

---

**地址：**苏州市吴中区越溪友翔路16号

**总机：**(0512) 6637 6666   **传真：**(0512) 6285 6720

**客服：**4000-300124