

前言

感谢您选择 NICE3000^{new} 系列电梯一体化控制器！

NICE3000^{new} 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^{new} 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

§ 关于本手册

本手册详细介绍了 NICE3000new 系列电梯一体化控制器的产品特性、安全提示、设计与安装、运行与维护、问题处理指导等环节的指引，用户在使用产品前，敬请仔细阅读本手册，建议妥善保留，以备后续维保操作的参考。

最新手册信息：

Email: UM@inovance.cn

网址: <http://www.inovance.cn>

§ 法律信息

■ 警告和提示

在使用产品前，请务必认真阅读本手册。

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。如因违规操作而造成的任何伤害和损失均与本公司无关。

■ 合格的专业人员

本文件所属的产品 / 系统只允许由符合各项工作要求的合格人员进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。合格人员是指接受过必要的安全及产品使用指导、具备相应经验。

■ 免责

我们对手册的内容进行过检查，然而不可避免存在偏差，不能确保完全与产品硬件和软件保持一致。本公司致力于产品的不断改善，产品功能会不断升级，所提供的资料如有变更，恕不另行通知。

为说明产品的细节部分，本手册中的图例有时为卸下外罩或安全遮盖物的状态。用本产品时，请务必按规定装好外壳或遮盖物，并按照手册的内容进行操作。

本手册中所使用的图例都是典型的应用，可能会与您的实际应用有所不同。

■ 版权说明

版本归汇川技术所有，保留一切权利。

未经本公司的书面许可，严禁转载或复制本书的部分或全部内容。

§ 符合标准

NICE3000^{new} 系列控制器贴有 CE 标识，表明本控制器产品符合欧洲低电压指令（LVD）和 EMC 指令的规定，已通过 CE 认证。



指令	指令名称	符合标准
EMC 指令	2014/30/EU	EN12015:2014 EN12016:2013
LVD 指令	2014/35/EU	EN61800-5-1

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”
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

功能名称	功能描述	备注
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，提高电梯舒适度。	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，如果该楼层有残疾人操纵箱的指令登记，则电梯开门保持时间增长；同样，如果有残疾人操纵箱的开门指令后开门，开门保持时间也增长。	FB-15 “特殊开门保持”
满载直驶	自动运行状态，当轿内满载时，电梯不响应经过的厅外召唤。但是，厅外召唤仍然可以登记，将会在下一次运行时服务（单梯），或是由其他梯服务（并联 / 群控）。	-
超载保护功能	当电梯内载重超过额定载重时（超载条件：超过额定载重的 110% 时，进入超载状态），电梯报警，不关门，停止运行	-
故障数据记录	系统能自动地记录发生故障时的详细信息，提高维保的效率。	FC、E0~E9 组参数
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。	请参加 F5 组参数说明

功能名称	功能描述	备注
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唤后，返回锁梯基站，停止电梯自动运行，关闭轿厢内照明与风扇。	F6-04 “锁梯基站”
故障分级处理	系统根据故障影响的程度，对故障信息进行分类，不同类别的故障对应的处理方式也不同，提高系统运作的效率。	-
飞车禁止功能	电梯实时检测电梯运行的状态，若出现超速现象，立即停止运行，制动电梯。	-
停电自动识别功能	系统能够自动识别断电状态，并输出选择救援自动切换功能的继电器，以达到停电应急救援的效果。	Y6 为救援切换专用输出点
停电运行模式自动切换	驱动同步机情况下，当供电系统断开后，系统能在自溜车运行和驱动运行两种救援方式中自动切换，实现稳定、快速自救。	F6-45 设置救援功能
停电运行方向自识别	当供电系统断开后，系统能自动识别当前轿厢负载的情况，选择运行方向。	F6-45 设置救援功能
基站校验	当系统检测到位置异常后，逐层运行至端站校验确认，确保系统安全可靠。	-
优先放人功能	一体化控制系统自动对故障类别分级，满足安全运行条件的情况，优先返平层开门放人。	-
干扰评价功能	对通讯信号传输进行干扰评价，反映当前干扰程度。	FA-24 查看
地震功能	当地震检测装置动作，信号输入到系统，电梯会就近停靠，停止服务，直到地震信号无效，人工复位故障后才恢复正常。	-
电流斜坡撤除	在永磁同步电动机应用现场中，电梯运行减速停车后，电动机的维持电流通过斜坡的方式撤除，避免这个过程中电动机的异常噪声。	F2-17
独立工作电源功能	NICE3000 ^{new} 一体化控制系统不仅支持三相 380Vac 供电，还支持单相 220Vac 供电，满足供电系统不同的应用场合（如 220V UPS 应急救援）。	-
电压自动识别	系统通过检测母线电压的大小，自动调节电梯运行速度，以适配供电电源功率不足的情况（如应急 UPS 运行）。	-
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。	-

功能名称	功能描述	备注
防捣乱	系统自动判别轿内乘客数量与轿内登记指令，如果登记了过多的轿内指令，则系统认为属于捣乱状态，取消所有的轿内指令，需要重新登记正确的轿内指令。	F8-08 “防捣乱选择”
停车在非门区提示功能	当电梯因故障停靠在非门区时，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。	-
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

第1章	产品信息	1
第2章	安装与接线	2
第3章	外围设备与选配件	3
第4章	调试工具	4
第5章	系统调试	5
第6章	参数说明	6
第7章	故障处理	7
第8章	保养与维护	8
第9章	功能及方案说明	9
第10章	附录	10

目 录

前言	1
简介	3
安全注意事项	12
第 1 章 产品信息	15
1.1 铭牌与型号	16
1.2 部件说明	17
1.3 技术数据	21
1.4 技术规范	22
1.5 系统配置	24
第 2 章 安装与接线	27
2.1 安装	28
2.1.1 安装环境要求	28
2.1.2 安装空间要求	29
2.1.3 安装方向要求	30
2.1.4 安装尺寸要求	30
2.1.5 安装指导	34
2.1.6 端子盖板的拆卸与安装	35
2.2 接线	37
2.2.1 主回路端子说明和接线	38
2.2.2 主回路端子排布及尺寸	41
2.2.3 控制回路端子说明与接线	46
2.2.4 控制回路端子电缆尺寸及紧固力矩	49
2.3 接口和通信	50
2.3.1 开关量信号输入	50
2.3.2 模拟量差分输入	50
2.3.3 继电器输出	51
2.3.4 Modbus 通讯	52
2.3.5 CAN 通讯	57
2.4 井道位置开关安装	58
2.4.1 平层开关安装	59
2.4.2 强迫减速开关安装	60
2.4.3 限位开关安装	61
2.4.4 极限开关安装	61
2.5 系统标准接线	61
2.5.1 接线示意	61

2.5.2 接线检查	63
2.5.3 参数设置	63
第 3 章 外围设备与选配件	67
3.1 外围电气元件	69
3.1.1 外围电气元件连接	69
3.1.2 外围电气元件说明	70
3.2 外围电气元件选型指导	71
3.2.1 线缆、断路器、接触器选型指导	71
3.2.2 交流输入电抗器选型指导	73
3.2.3 EMC 滤波器选型指导	77
3.2.4 制动组件选型指导	80
3.2.5 交流输出电抗器选型指导	84
3.2.6 dv/dt 电抗器选型指导	91
3.2.7 共模滤波器选型指导	92
3.2.8 适配电机选型指导	92
3.3 选配件	94
3.3.1 选配件一览表	95
3.3.2 轿顶控制板 MCTC-CTB	96
3.3.3 轿内 / 厅外显示板 MCTC-HCB	99
3.3.4 轿内指令板 MCTC-CCB	102
3.3.5 群控板 MCTC-GCB-A	104
3.3.6 I/O 扩展板 MCTC-KZ-G1	105
3.3.7 小区监控板 MCTC-MIB-A	107
3.3.8 MCTC-PG 卡	109
第 4 章 调试工具	113
4.1 小键盘	114
4.2 操作面板	115
4.2.1 按键说明	115
4.2.2 指示灯	116
4.2.3 数据显示	116
4.2.4 基本操作	117
4.3 其他调试工具	119
4.4.1 后台调试软件	119
4.4.2 手机调试软件	119
第 5 章 系统调试	121
5.1 试运行流程调试指南	122
5.2 安全、线路检查	122

5.3 控制器状态确认	124
5.3.1 电源接通状态确认	124
5.3.2 正常上电时状态确认	124
5.3.3 调试前控制器的可能状态及处理对策	124
5.4 慢车调试	127
5.4.1 电机调谐	128
5.4.2 慢车测试运行	137
5.5 快车调试	138
5.5.1 井道自学习	138
5.5.2 轿顶调试	140
5.5.3 外召板安装及设置	144
5.6 舒适感调整	145
5.6.1 运行舒适感调整	145
5.6.2 平层精度调整	150
第 6 章 参数说明	153
6.1 小键盘参数说明	154
6.2 操作面板参数说明	156
F0 组 基本参数	157
F1 组 电机参数	159
F2 组 矢量控制参数	162
F3 组 运行控制参数	164
F4 组 楼层参数	168
F5 组 端子功能参数	169
F6 组 电梯基本参数	177
F7 组 智能调试参数	189
F8 组 增强功能参数	190
F9 组 时间参数	193
FA 组 键盘设定参数	194
Fb 组 门功能参数	203
FC 组 保护功能参数	205
Fd 组 通讯参数	207
FE 组 显示设置参数	210
FP 组 用户参数	213
Fr 组 平层调整参数	214
E0~E9 组 故障记录参数	215
第 7 章 故障处理	217
7.1 电梯故障显示	218

7.2 故障发生后电梯再启动方法	219
7.3 故障类别说明	220
7.4 故障信息及对策	221
第 8 章 保养与维护	233
8.1 日常保养	235
8.2 定期检查	236
8.2.1 定期检查项目	236
8.2.2 主回路绝缘测试	236
8.3 易损件更换	237
8.3.1 易损件寿命	237
8.3.2 冷却风扇	237
8.3.3 滤波电解电容	238
8.4 存储	238
第 9 章 功能与方案应用	239
9.1 司机功能	240
9.2 消防功能	241
9.3 锁梯功能	245
9.4 超满载功能	247
9.5 分时分层服务	250
9.6 测试运行	251
9.7 防捣乱功能	252
9.8 残障功能	253
9.9 VIP 运行功能	255
9.10 UCMP 功能	257
9.11 制动力检测功能	260
9.12 同步机封星方案	261
9.13 停电自动救援方案	263
9.14 并联 & 群控方案	268
9.15 贯通门应用方案	271
9.16 STO 应用方案	275
9.17 无机房电梯紧急操作和动态测试装置应用方案	277
第 10 章 附录	279
附录 A 国外标准对应	280
附录 B 参数一览表	286
附录 C 版本变更记录	303

安全注意事项

§ 安全声明

- 1) 在安装、操作、维护产品时，请先阅读并遵守本安全注意事项。
- 2) 为保障人身和设备安全，在安装、操作和维护产品时，请遵循产品上标识及手册中说明的所有安全注意事项。
- 3) 手册中的“注意”、“警告”和“危险”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。
- 4) 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围之内、
- 5) 因违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，我司将不承担任何法律责任。

§ 安全等级定义



危险

“危险”表示如果不按规定操作，则导致死亡或严重身体伤害。



警告

“警告”表示如果不按规定操作，则可能导致死亡或严重身体伤害。



注意

“注意”如果不按规定操作，则可能导致轻微身体伤害或设备损坏。

§ 安全注意事项

开箱验收	
	<p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 开箱前请检查产品的外包装是否完好，有无破损、浸湿、受潮、变形等情况。 ◆ 请按照层次顺序打开包装，严禁猛烈敲打！ ◆ 开箱时请检查产品和产品附件表面有无残损、锈蚀、碰伤等情况。 ◆ 开箱后请仔细对照装箱单，查验产品及产品附件数量、资料是否齐全
	<p>警告</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 开箱时发现产品及产品附件有损伤、锈蚀、使用过的迹象等问题，请勿安装！ ◆ 开箱时发现产品内部进水、部件缺少或有部件损坏时，请勿安装！ ◆ 请仔细对照装箱单，发现装箱单与产品名称不符时，请勿安装！
储存与运输时	
	<p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 请按照产品的储存与运输条件进行储存与运输，储存温度、湿度满足要求。 ◆ 避免在水溅雨淋、阳光直射、强电场、强磁场、强烈振动等场所储存与运输。 ◆ 避免产品储存时间超过 3 个月，储存时间过长时，请进行更严密的防护和必要的检验。 ◆ 请将产品进行严格包装后再进行车辆运输，长途运输时必须使用封闭的箱体。 ◆ 严禁将本产品与可能对本产品构成影响或损害的设备或物品一起混装运输。

**警告**

- ◆ 请务必使用专业的装卸设备搬运大型或重型设备与产品!
- ◆ 徒手搬运产品时, 请务必抓牢产品壳体, 避免产品部件掉落, 否则有导致受伤的危险!
- ◆ 搬运产品时请务必轻抬轻放, 随时注意脚下物体, 防止绊倒或坠落, 否则有导致受伤或产品损坏的危险!
- ◆ 设备被起重工具吊起时, 设备下方禁止人员站立或停留。

安装时

**警告**

- ◆ 安装前请务必仔细阅读产品使用说明书和安全注意事项!
- ◆ 严禁改装本产品!
- ◆ 严禁拧动产品零部件及元器件的固定螺栓和红色标记的螺栓!
- ◆ 请勿在强电场或强电磁波干扰的场所安装本产品!
- ◆ 本产品安装在柜体或终端设备中时, 柜体或终端设备需要提供相应的防火外壳、电气防护外壳和机械防护外壳等防护装置, 防护等级应符合相关 IEC 标准和当地法律法规要求。

**危险**

- ◆ 严禁非专业人员进行产品安装、接线、保养维护、检查或部件更换!
- ◆ 本产品的安装、接线、维护、检查或部件更换等, 只有受到过电气设备相关培训, 具有充分电气知识的专业人员才能进行。
- ◆ 安装人员必须熟悉产品安装要求和相关技术资料。
- ◆ 在需要安装变压器等强电磁波干扰的设备时, 请安装屏蔽保护装置, 避免本产品出现误动作!

接线时

**危险**

- ◆ 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换!
- ◆ 请勿在电源接通的状态下进行接线作业, 否则会有触电的危险。
- ◆ 接线前, 请切断所有设备的电源。切断电源后设备内部电容有残余电压, 请至少等待 10 分钟再进行接线等操作。
- ◆ 请务必保证设备和产品的良好接地, 否则会有电击危险。
- ◆ 请遵守静电防止措施 (ESD) 规定的步骤, 并佩戴静电手环进行接线等操作, 避免损坏设备或产品内部的电路。

**警告**

- ◆ 严禁将输入电源连接到设备或产品的输出端, 否则会引起设备损坏, 甚至引发火灾。
- ◆ 驱动设备与电机连接时, 请务必保证驱动器与电机端子相序准确一致, 避免造成电机反向旋转。
- ◆ 接线时使用到的线缆必须符合相应的线径和屏蔽等要求, 使用屏蔽线缆的屏蔽层需要单端可靠接地!
- ◆ 接线完成后, 请确保设备和产品内部没有掉落的螺钉或裸露线缆。

上电时

**危险**

- ◆ 上电前, 请确认设备和产品安装完好, 接线牢固, 电机装置允许重新启动。
- ◆ 上电前, 请确认电源符合设备要求, 避免造成设备损坏或引发火灾!
- ◆ 上电时, 设备或产品的机械装置可能会突然动作, 请注意远离机械装置。
- ◆ 上电后, 请勿打开对设备柜门或产品防护盖板, 否则有触电危险!
- ◆ 严禁在通电状态下触摸设备的任何接线端子, 否则有触电危险!
- ◆ 严禁在通电状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件, 否则有触电危险!

运行时

 危险
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子，否则有触电危险！ ◆ 严禁在运行状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！ ◆ 严禁触摸设备外壳、风扇或电阻等以试探温度，否则可能引起灼伤！ ◆ 严禁非专业技术人员在运行中检测信号，否则可能引起人身伤害或设备损坏！
 警告
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 运行中，避免其他物品或金属物体等掉入设备中，否则引起设备损坏！ ◆ 请勿使用接触器通断的方法来控制设备启停，否则引起设备损坏！
保养时
 危险
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！ ◆ 严禁在通电状态下进行设备保养，否则有触电危险！ ◆ 切断所有设备的电源后，请至少等待 10 分钟再进行设备保养等操作。
 警告
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 请按照设备维护和保养要求对设备和产品进行日常和定期检查与保养，并做好保养记录。
维修时
 危险
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！ ◆ 严禁在通电状态下进行设备维修，否则有触电危险！ ◆ 切断所有设备的电源后，请至少等待 10 分钟再进行设备检查、维修等操作。
 警告
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 请按照产品保修协议进行设备报修。 ◆ 设备出现故障或损坏时，由专业人员按照维修指导对设备和产品进行故障排除和维修，并做好维修记录。 ◆ 请按照产品易损件更换指导进行更换。 ◆ 请勿继续使用已经损坏的机器，否则会造成更大程度的损坏。 ◆ 更换设备后，请务必重新进行设备接线检查与参数设置。
报废时
 警告
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 请按照国家有关规定与标准进行设备、产品的报废，以免造成财产损失或人员伤亡！ ◆ 报废的设备与产品请按照工业废弃物处理标准进行处理回收，避免污染环境。

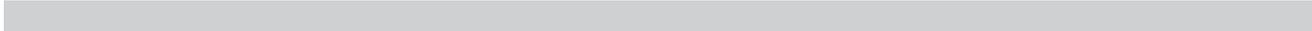
§ 安全标识

为了保证设备安全操作和维护，请务必遵守粘贴在设备和产品上的安全标识，请勿损坏、损伤或剥下安全标识。安全标识说明如下：

安全标识	内容说明
 <p>WARNING</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Risk of electric shock ● Wait 10 mins power down before removing cover ● Read the manual and follow the safety instructions before use 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 安装、运行前请务必阅读使用说明书，否则会有电击危险！ ◆ 在通电状态下和切断电源 10 分钟以内，请勿拆下盖板！ ◆ 进行维护、检查及接线时，请在切断输入侧和输出侧电源后，等待 10 分钟，待电源指示灯彻底熄灭后开始作业。

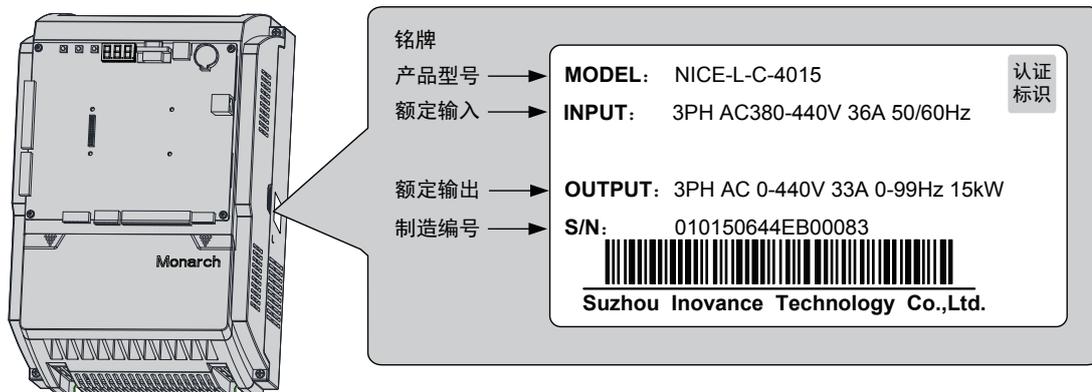


第 1 章 产品信息

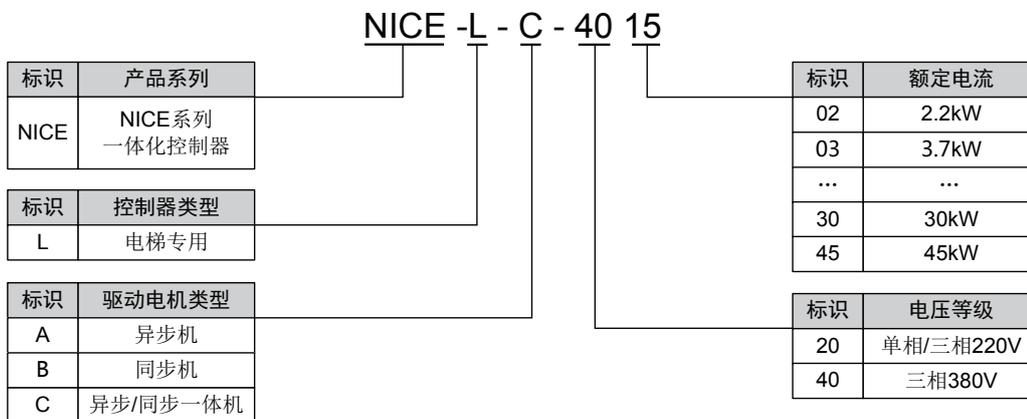


1.1 铭牌与型号

产品铭牌



产品型号



制造编号

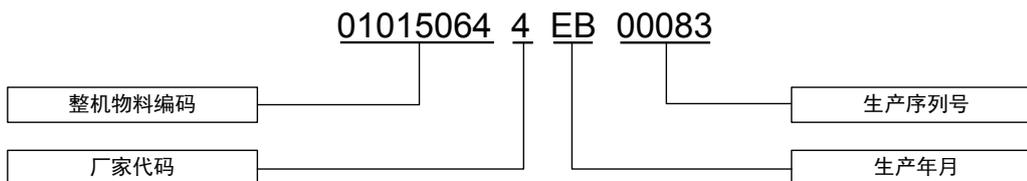


图 1-1 铭牌标识与产品型号、编号说明

§ 制造编号规则说明

编码：Item(8位) + 厂家代码(1位) + 年份(1位) + 月份(1位) + 流水号(5位)

表示为：XXXXXXXXXX (an16, 字母数字型, 定长 16 位)

编码位	说明
1~8	物料编码 (产品 BOM 中的 item 编码)
9	生产厂家代码
10	年份: 如 2009 年表示为 9, 2010 年为 A, ...Z 依次类推 (其中 I/L/O/Q 跳过禁用)
11	月份: 1、2、3...9、A (10)、B (11)、C (12)
12~16	5 位 10 进制流水号 (00001~99999)。

1.2 部件说明

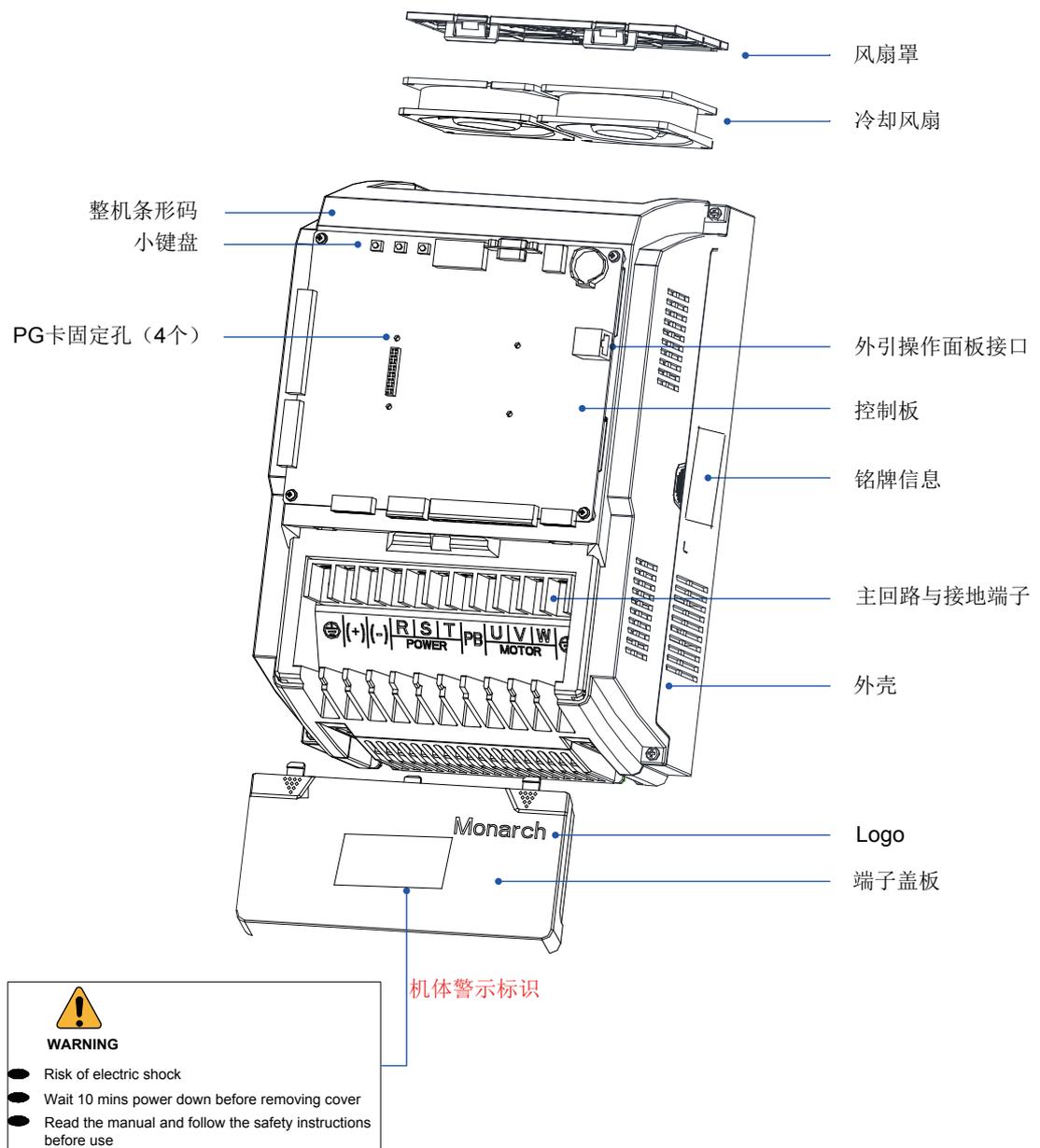


图 1-2 塑胶结构部件图 (NICE-L-C-4002~NICE-L-C-4015)

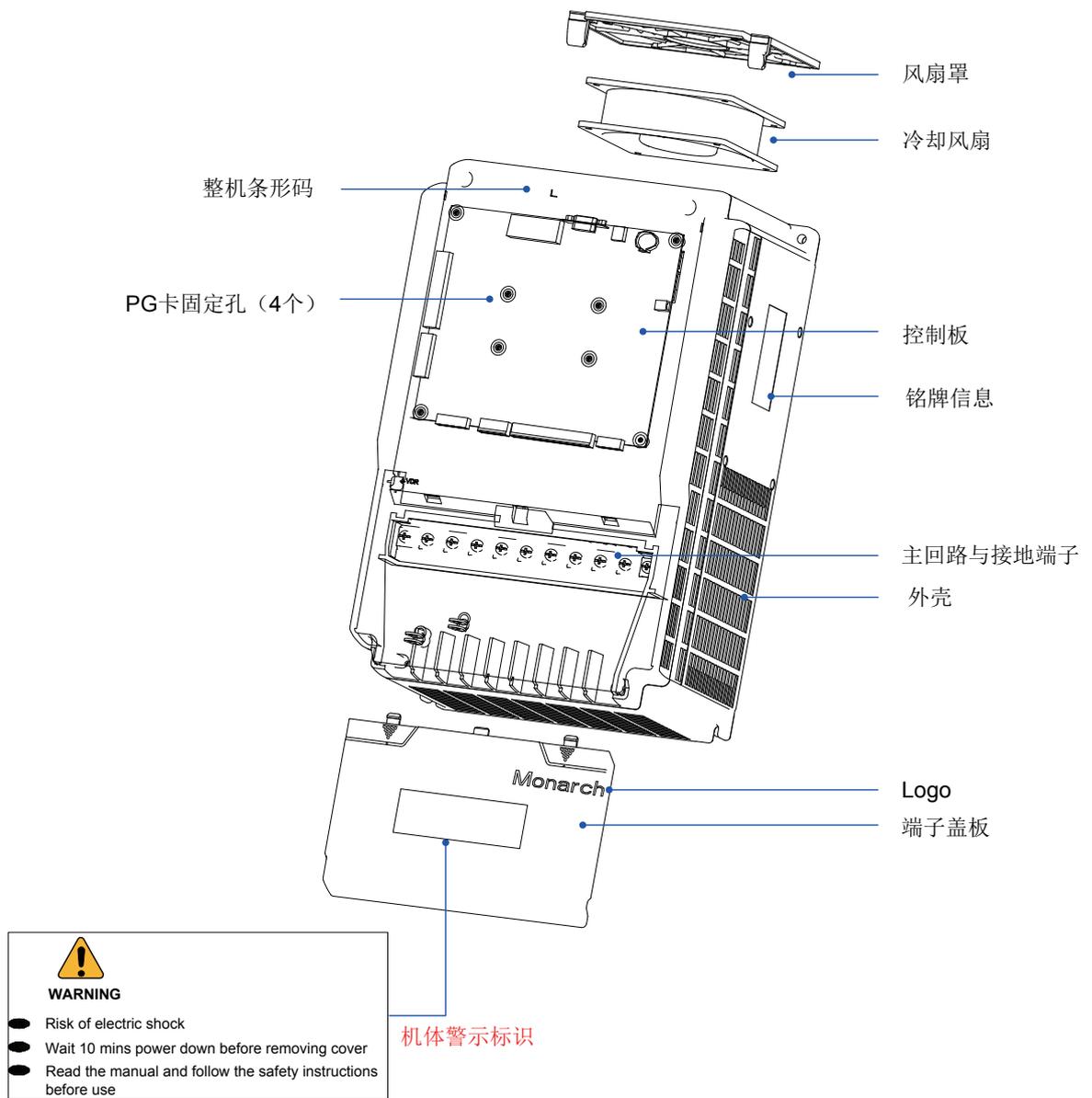


图 1-3 塑胶结构部件图 (NICE-L-C-4018F~NICE-L-C-4037F)

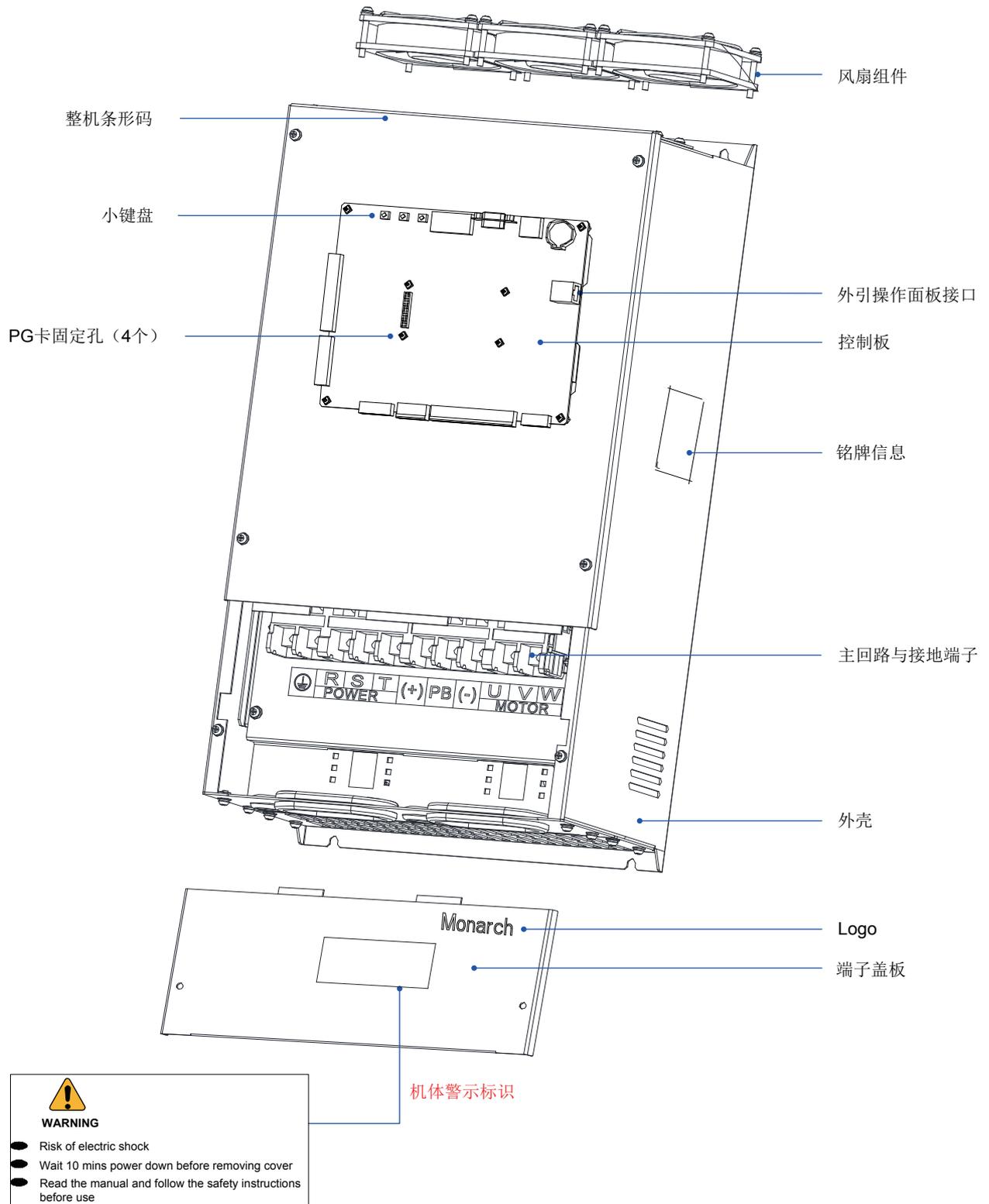


图 1-4 钣金结构部件图 (NICE-L-C-4018~NICE-L-C-4030)

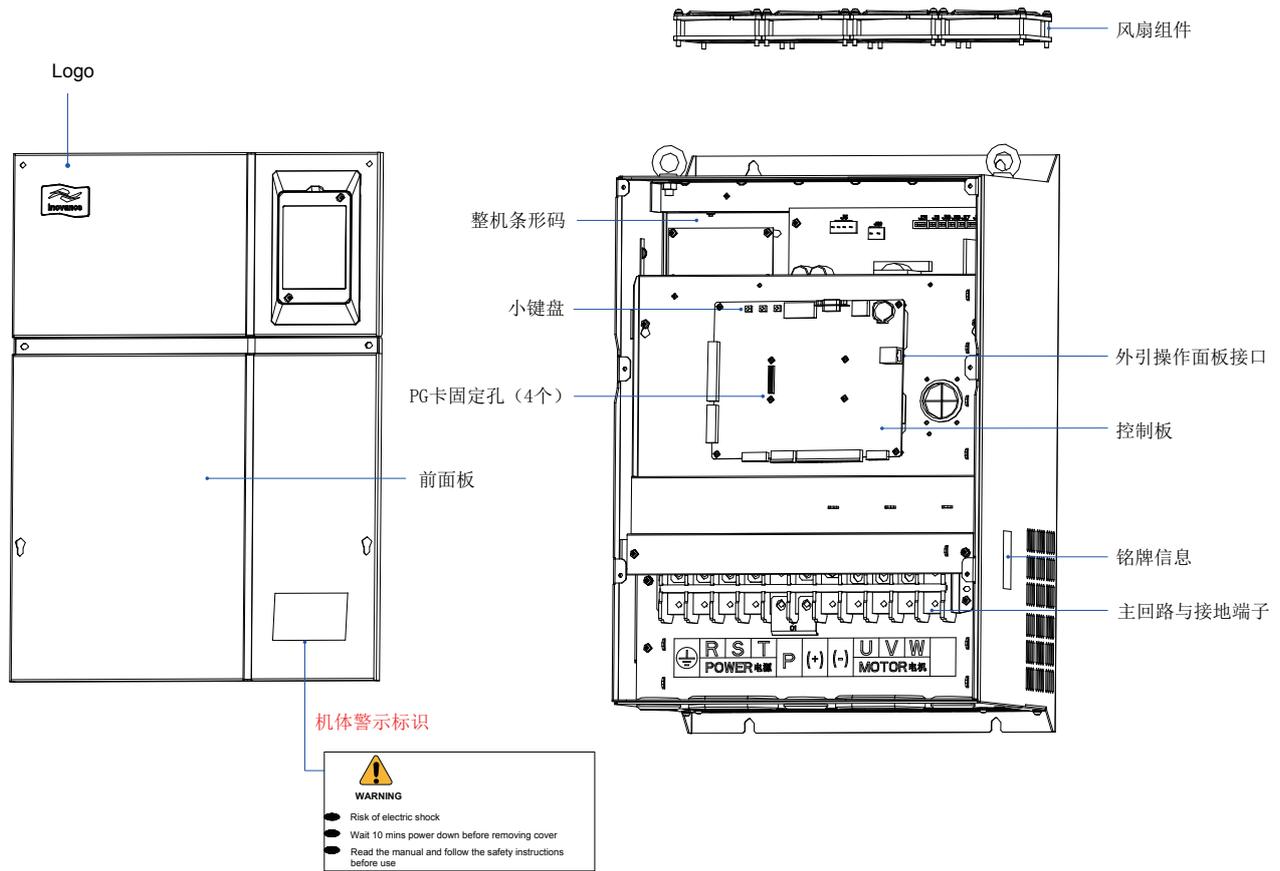


图 1-5 钣金结构部件图 (NICE-L-C-4037~NICE-L-C-4055)



◆ 上面只列出了常用机型 2.2~55kW 的部件图。更高功率等级的产品结构，请咨询我司。

1.3 技术数据

表 1-1 NICE3000^{new} 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
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

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-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。

1.4 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 220~240V、50/60Hz 400V 级：三相 380/400/415/440/460V、50/60Hz
	允许电压变动	-15%~+10%
	允许频率变动	-5%~+5%
	瞬时电压降低承受量	200V 级： 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
基本特性	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
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°C)
	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

项目		规格
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%
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、直观的查看、修改系统状态
环境	周围温度	-10°C ~+50°C (环境温度在 40°C 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 ² (0.6g)
	保存温度	-20~+60°C (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)	

项目		规格
结构	防护等级	IP20
	冷却方式	强制风冷
	安装方式	柜内安装型

1.5 系统配置

NICE3000^{new} 系列电梯驱动控制一体机，集中了电梯控制器和高性能矢量变频器的功能，以之为核心，即可组成一个电梯驱动控制系统。NICE3000^{new} 电梯一体化控制系统主要包括电梯一体化控制器、轿顶控制板 (MCTC-CTB)、显示召唤板 (MCTC-HCB)、轿内指令板 (MCTC-CCB)，以及可选择的提前开门模块、远程监控系统等。系统组成如下图所示：

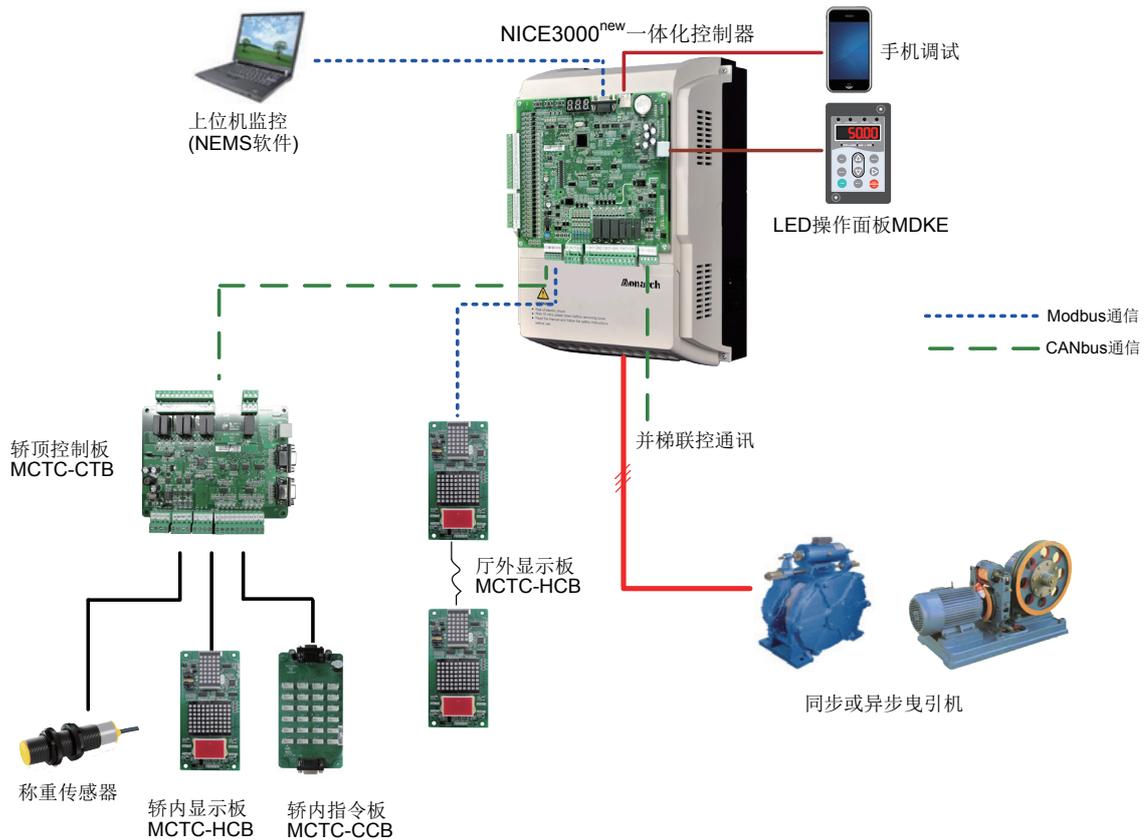


图 1-6 系统组成示意图

- 1) 一体化控制器通过电机编码器的反馈信号控制电机，同时以脉冲计数的方式记录井道各位置开关的高度信息，实现准确平层、直接停靠，保障运行安全；
- 2) 轿顶控制板与一体化控制器采用 CANbus 通讯，实现轿厢相关部件的信息采集与控制；
- 3) 厅外显示与一体化控制器采用 Modbus 通讯，只需简单的设置地址，即可完成所有楼层外召唤的指令登记与显示。

NICE3000^{new} 一体化控制器的系统框图如下图所示：

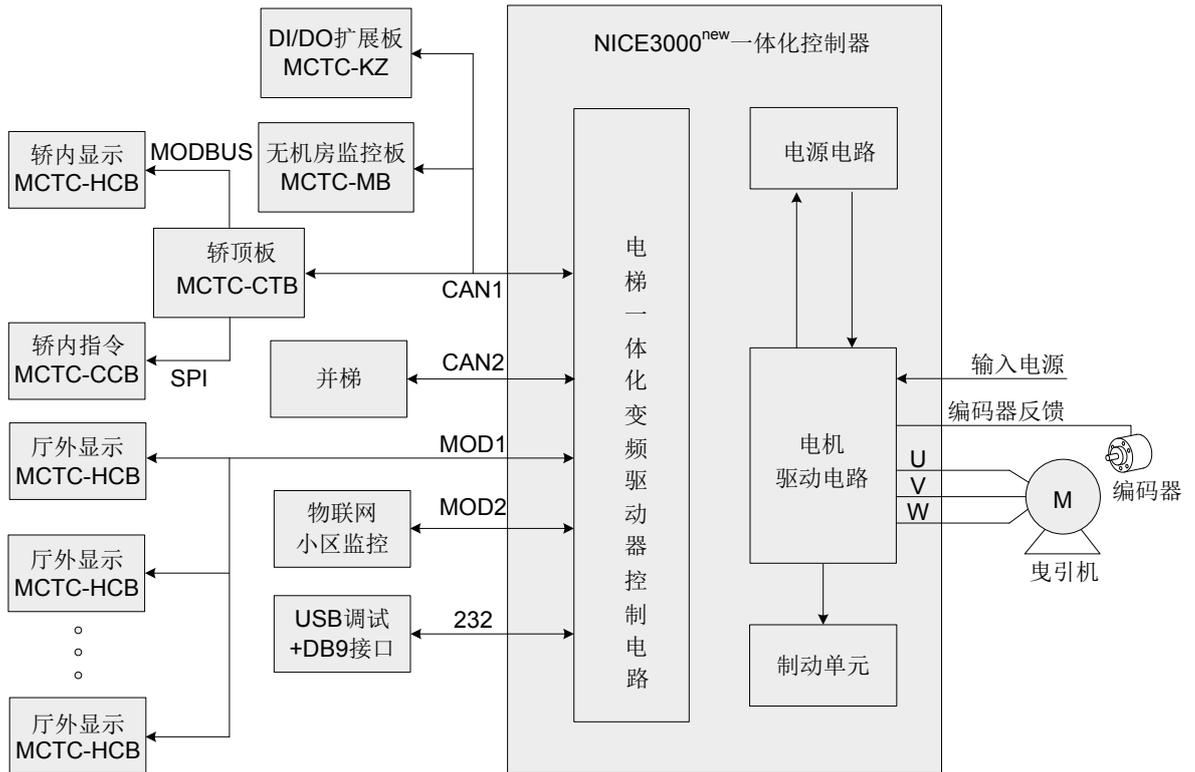
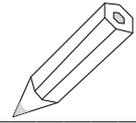


图 1-7 NICE3000^{new} 一体化控制器系统框图

Memo NO. _____

Date / /





第 2 章 安装与接线



2.1 安装

2.1.1 安装环境要求

表 2-1 环境要求

项目	要求
海拔	低于 1000 米，1000 米以上降额使用，每升高 100 米降额 1%，最高 3000 米。
环境温度	-10°C ~+50°C，空气温度变化小于 0.5°C / min，40 °C 以上可降额使用，温度每升高 1°C 额定电流降额 1.5%，最高温度 50°C
存储温度	-40°C ~+60°C
环境湿度	小于 95%RH，无水珠凝结
存储湿度	小于 95%RH，无水珠凝结
振动和冲击	正弦振动 2~200Hz 时，5.9m/s ² (0.6g)
防护等级	IP20
散热与通风	将变频器安装在背板上，需保证变频器有足够的散热空间。
安装场所	避免安装在阳光直射的地方 避免安装在湿度大于 95%、有水珠的地方 避免安装在空气中有腐蚀性、易燃性、易爆性气体的场所 避免安装在有油污、粉尘的场所 避免安装在易振动的地方（振动应≤ 0.6g）
防护外壳	此产品为机柜内安装产品，需要安装在最终系统中使用，最终系统应提供相应的防火外壳、电气防护外壳和机械防护外壳等，并符合当地法律法规和相关 IEC 标准要求。

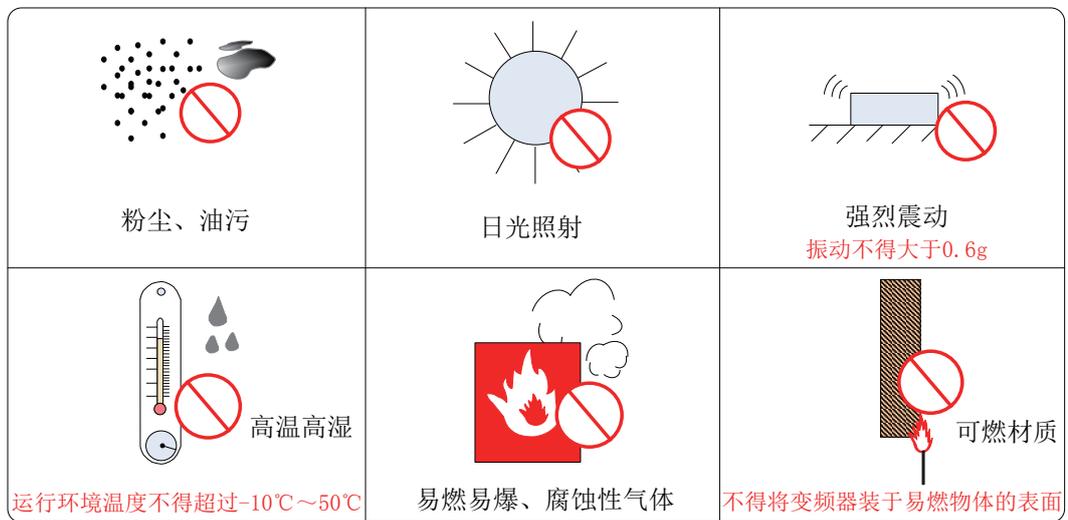


图 2-1 环境要求示意图

2.1.2 安装空间要求

NICE3000^{new} 系列一体化控制器按功率等级不同，周围安装空间预留要求不同，具体如下图所示。

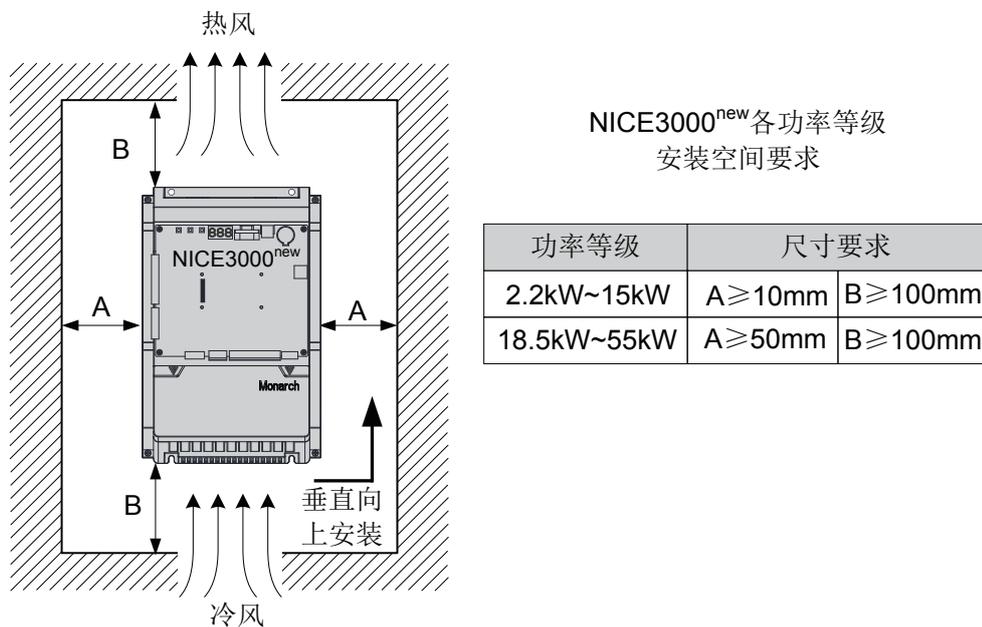


图 2-2 安装空间示意图

NICE3000^{new} 系列一体化控制器散热时热量由下往上散发，如下图所示。

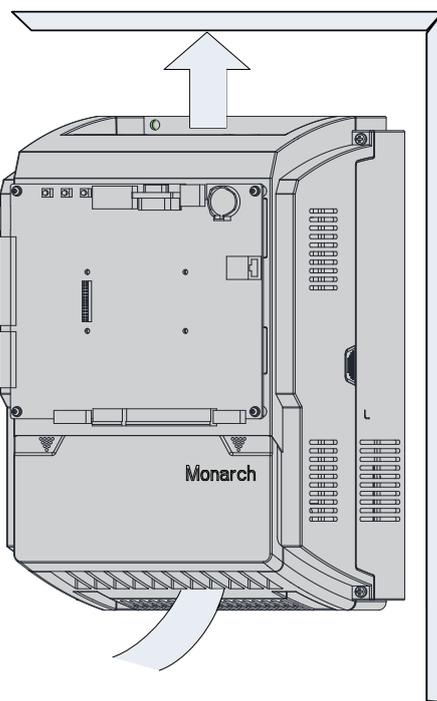


图 2-3 控制器散热示意图

2.1.3 安装方向要求

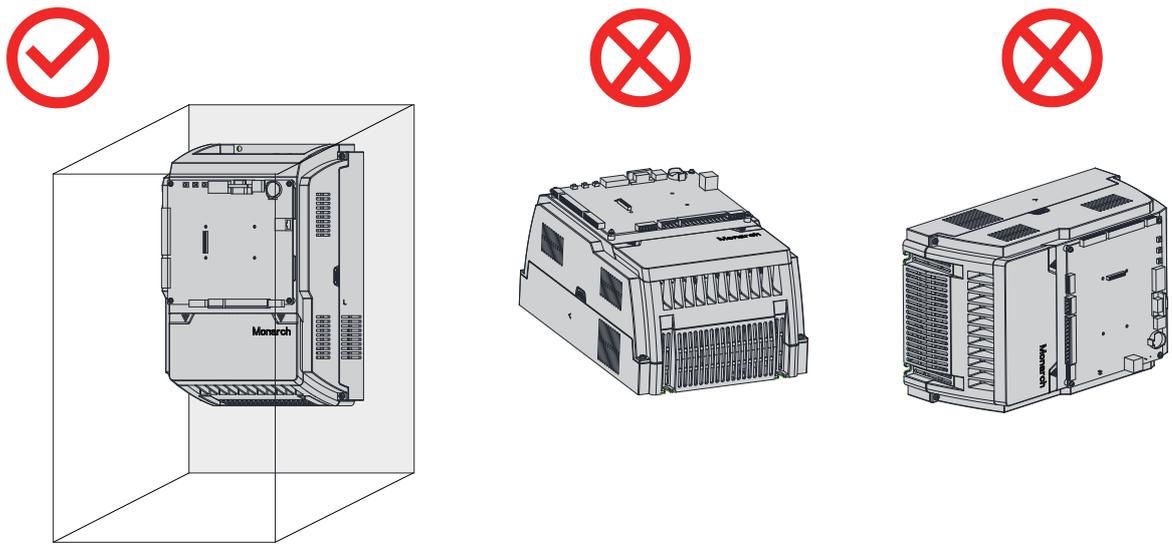
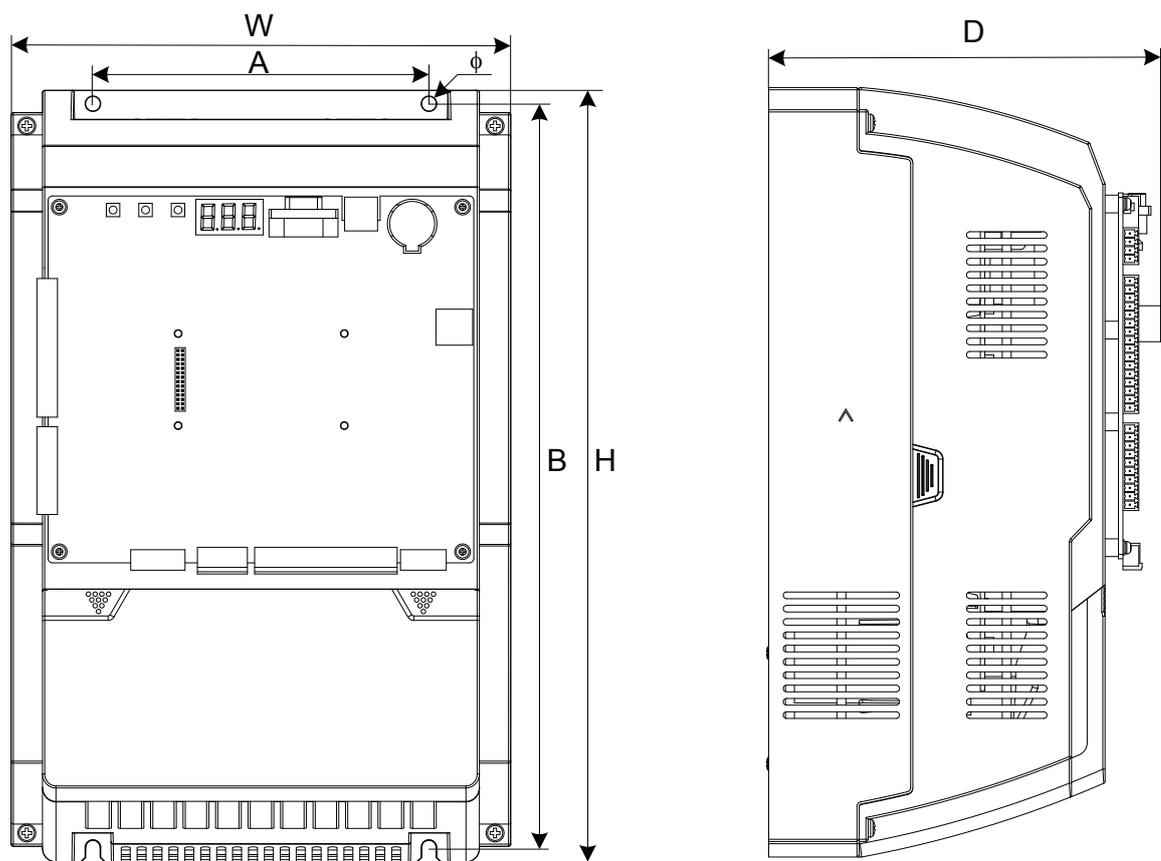


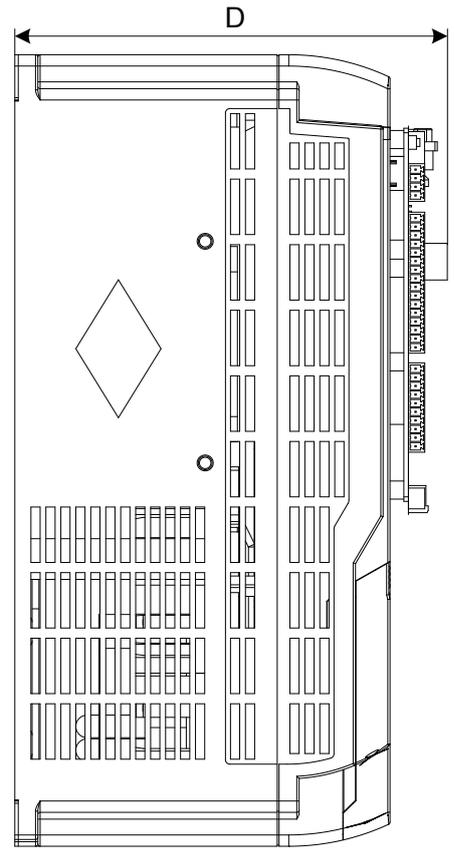
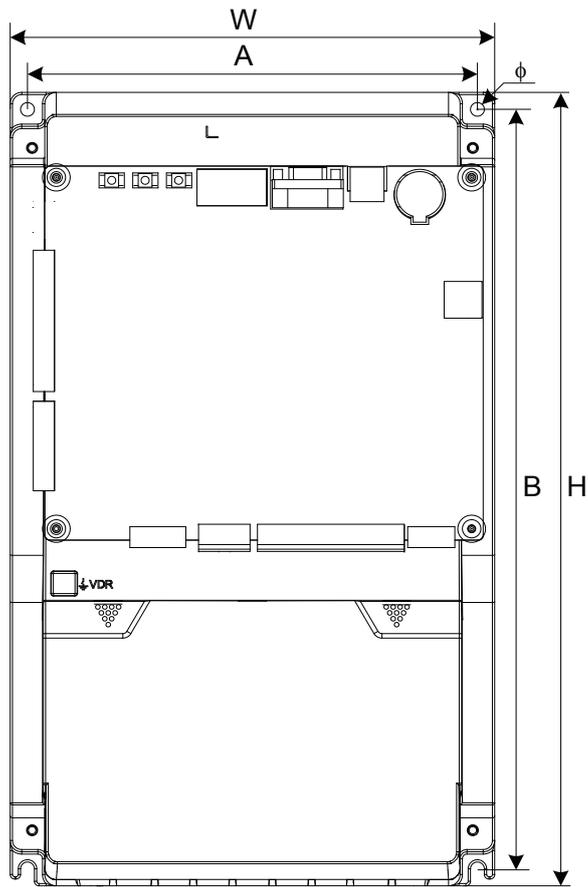
图 2-4 安装方向示意图

2.1.4 安装尺寸要求

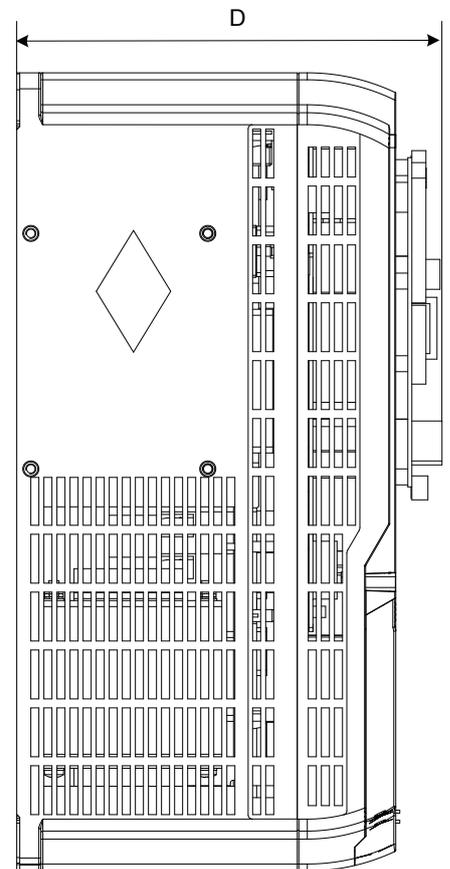
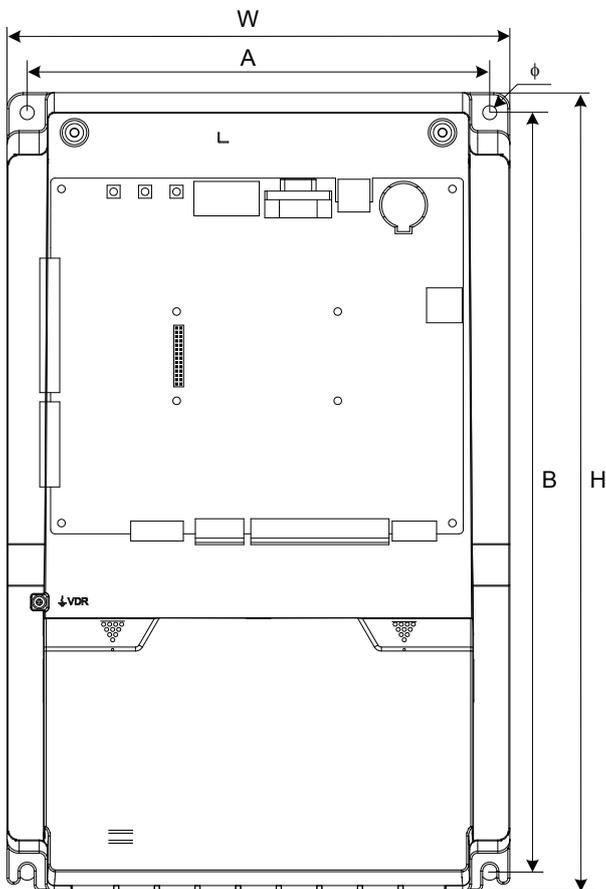
下面图形为主要结构的安装尺寸示意图。



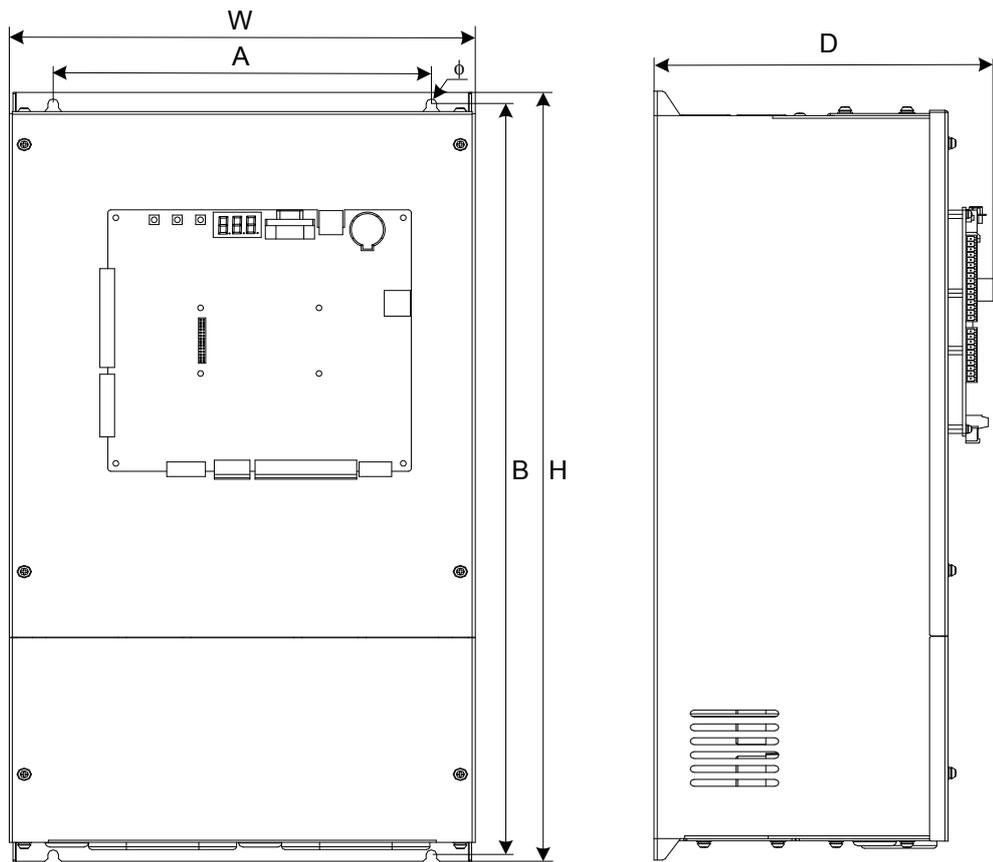
① 塑胶结构，2.2kW~15kW，Size-C (2.2kW~5.5kW) 和 Size-D (7.5kW~15kW)



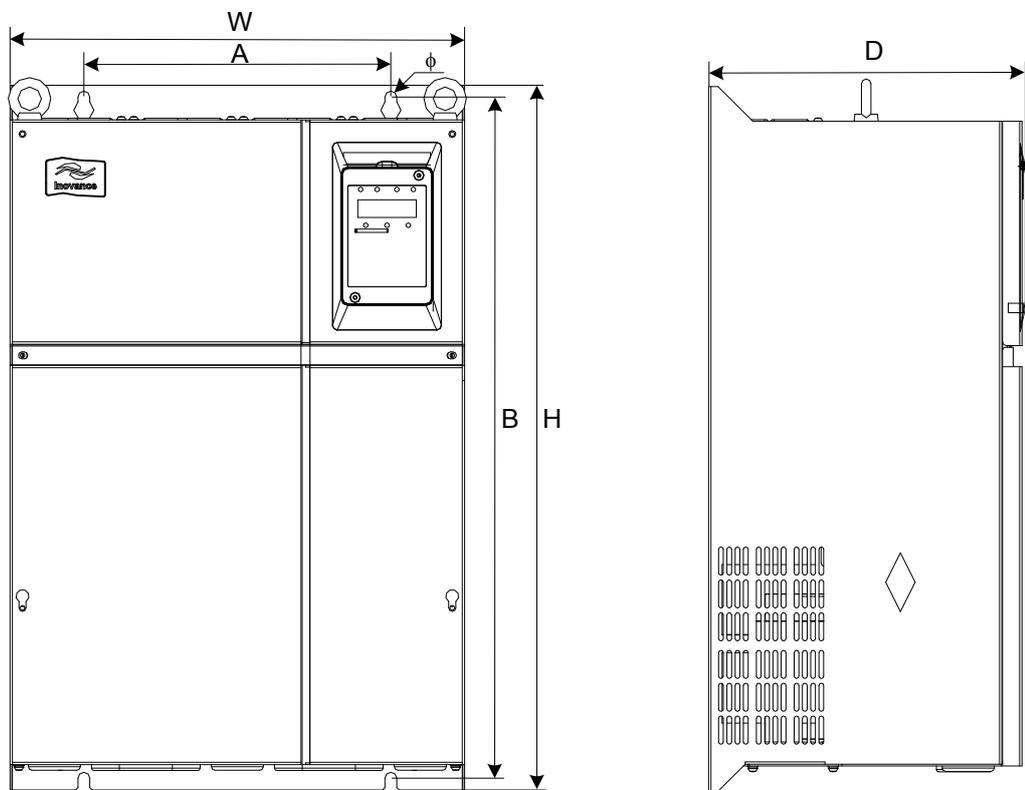
② 塑胶结构, 18.5kW~22kW, Size-E



③ 塑胶结构, 30kW~37kW, Size-F



④ 钣金结构, 18.5kW~30kW, Size-E



⑤ 钣金结构, 37kW~55kW, Size-F

图 2-5 产品尺寸示意图

表 2-2 NICE3000^{new} 一体化控制器安装尺寸

一体化控制器型号	外形尺寸			安装孔位		孔径	毛重 (kg)	结构类型
	H (mm)	W (mm)	D (mm)	A (mm)	B (mm)	Φ (mm)		
单相 / 三相 220V, 范围 220~240V								
NICE-L-C-2002	347	223	143	150	334.5	6.5	5.5	SIZE-C
NICE-L-C-2003								
220-NICE-L-C-4007	347	223	172.5	150	334.5	6.5	7	SIZE-D
220-NICE-L-C-4011								
220-NICE-L-C-4015								
220-NICE-L-C-4018F	350	210	188	195	335	6	7.1	SIZE-E
220-NICE-L-C-4022F								
220-NICE-L-C-4018	554.5	289.6	207.7	235	541.5	6.5	14.5	
220-NICE-L-C-4022								
220-NICE-L-C-4030								
220-NICE-L-C-4030F	400	250	211.5	230	380	7	17.5	SIZE-F
三相 380V, 范围 380~440V								
NICE-L-C-4002	347	223	143	150	334.5	6.5	5.5	SIZE-C
NICE-L-C-4003								
NICE-L-C-4005								
NICE-L-C-4007	347	223	173.5	150	334.5	6.5	7	SIZE-D
NICE-L-C-4011								
NICE-L-C-4015								
NICE-L-C-4018	554.5	289.6	223	235	541.5	6.5	14.5	SIZE-E
NICE-L-C-4022								
NICE-L-C-4030								
NICE-L-C-4018F	350	210	188	195	335	6	7.1	
NICE-L-C-4022F								
NICE-L-C-4037	600	385	268.42	260	580	10	32	SIZE-F
NICE-L-C-4045								
NICE-L-C-4055								
NICE-L-C-4030F	400	250	211.5	230	380	7	15.5	
NICE-L-C-4037F								
NICE-L-C-4075	700	473	307	343	678	10	47	SIZE-G
NICE-L-C-4090								
NICE-L-C-4110	930	579	380	449	903	10	90	SIZE-H
NICE-L-C-4132								
NICE-L-C-4160								

2.1.5 安装指导

NICE3000^{new} 系列一体化控制器一般采用壁挂式方式安装在控制柜内。塑胶结构和钣金构安装方法类似。安装示意图如下：

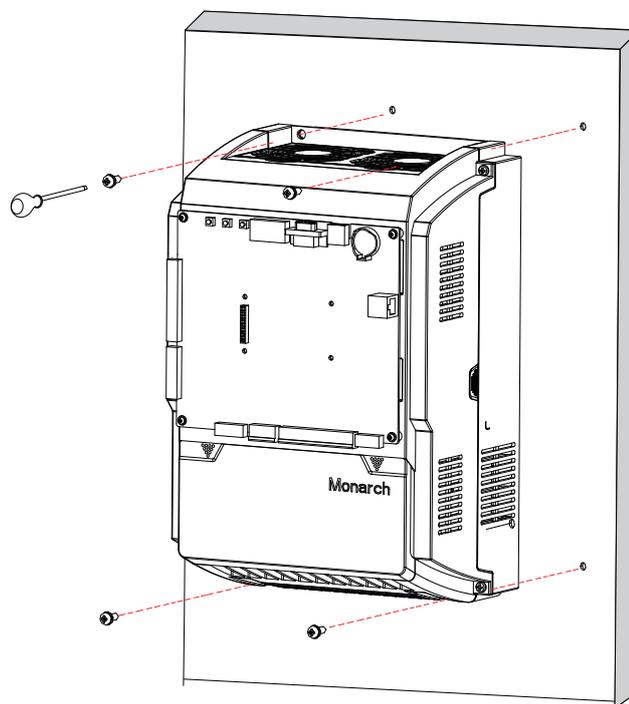


图 2-6 壁挂式安装示意图



NOTE

◆ 在该种安装方式下，禁止只固定控制器最上面的两个固定螺母，这样长时间运行中会导致控制器固定部分因受力不均而脱落损坏。

电梯一体化控制器一般安装在电梯机房的控制柜内，在设计控制柜时需要注意以下几点：

- 1) 需保证控制柜内的温度上升时柜内和柜外的温度差不超过 10 摄氏度；
- 2) 一个封闭的控制柜内必须安装风扇（或空调等换气冷却装置），以保证内部空气的循环；
- 3) 外加风扇请勿直接吹向驱动单元，否则易造成灰尘附着，引起故障；
- 4) 控制柜底部应开通风口，形成自下而上的气流，这样不易在元器件表面形成热点及局部的热岛效应；
- 5) 当风扇无法满足降温需求时，请选装机柜空调或者机房内加装空调：注意不可使控制柜内温度过低，否则易形成凝露现象，导致元器件短路；
- 6) 特殊环境温度较高且无法有效降温的地方，请降额使用。

2.1.6 端子盖板的拆卸与安装

3 塑胶外壳盖板的拆卸与安装

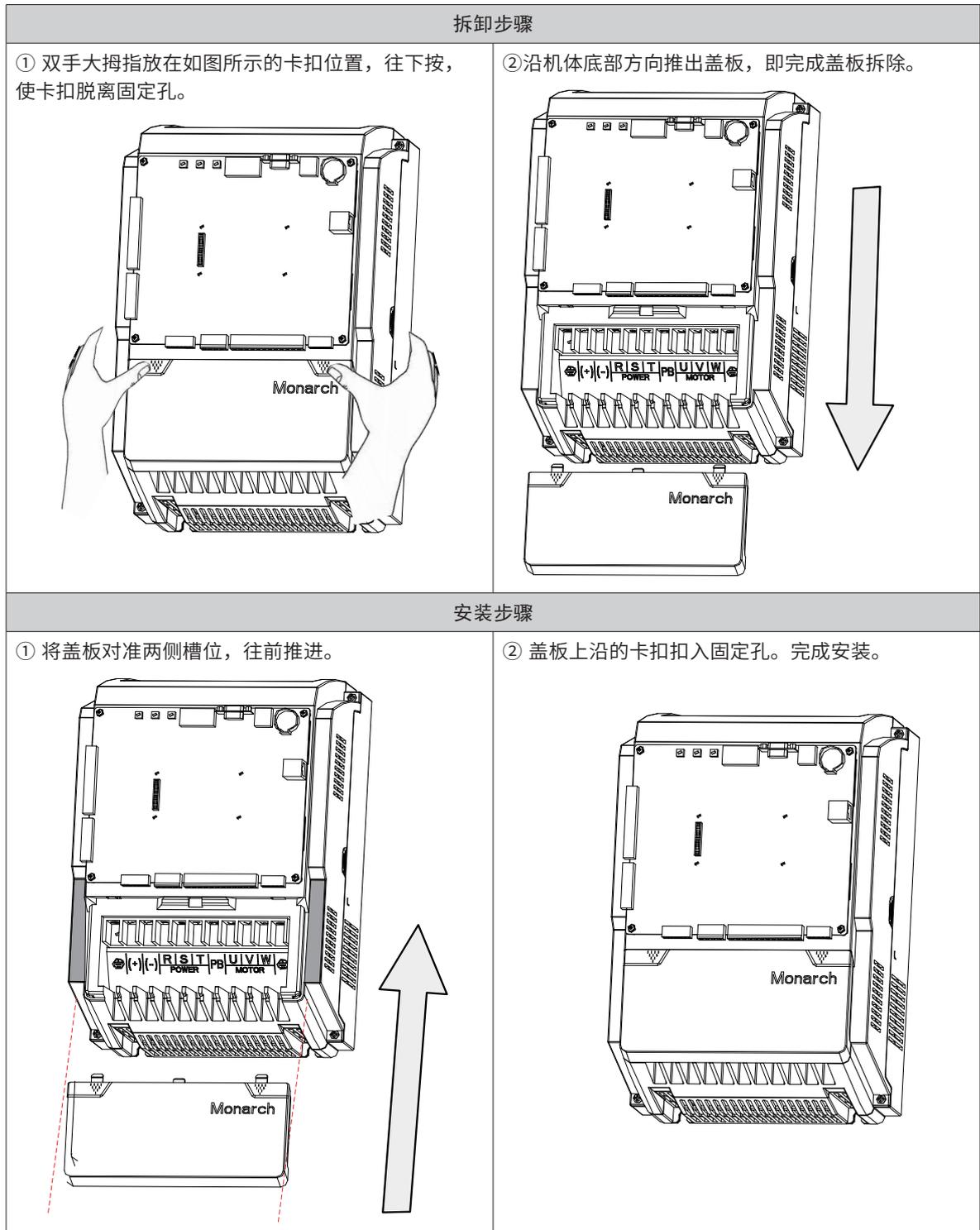
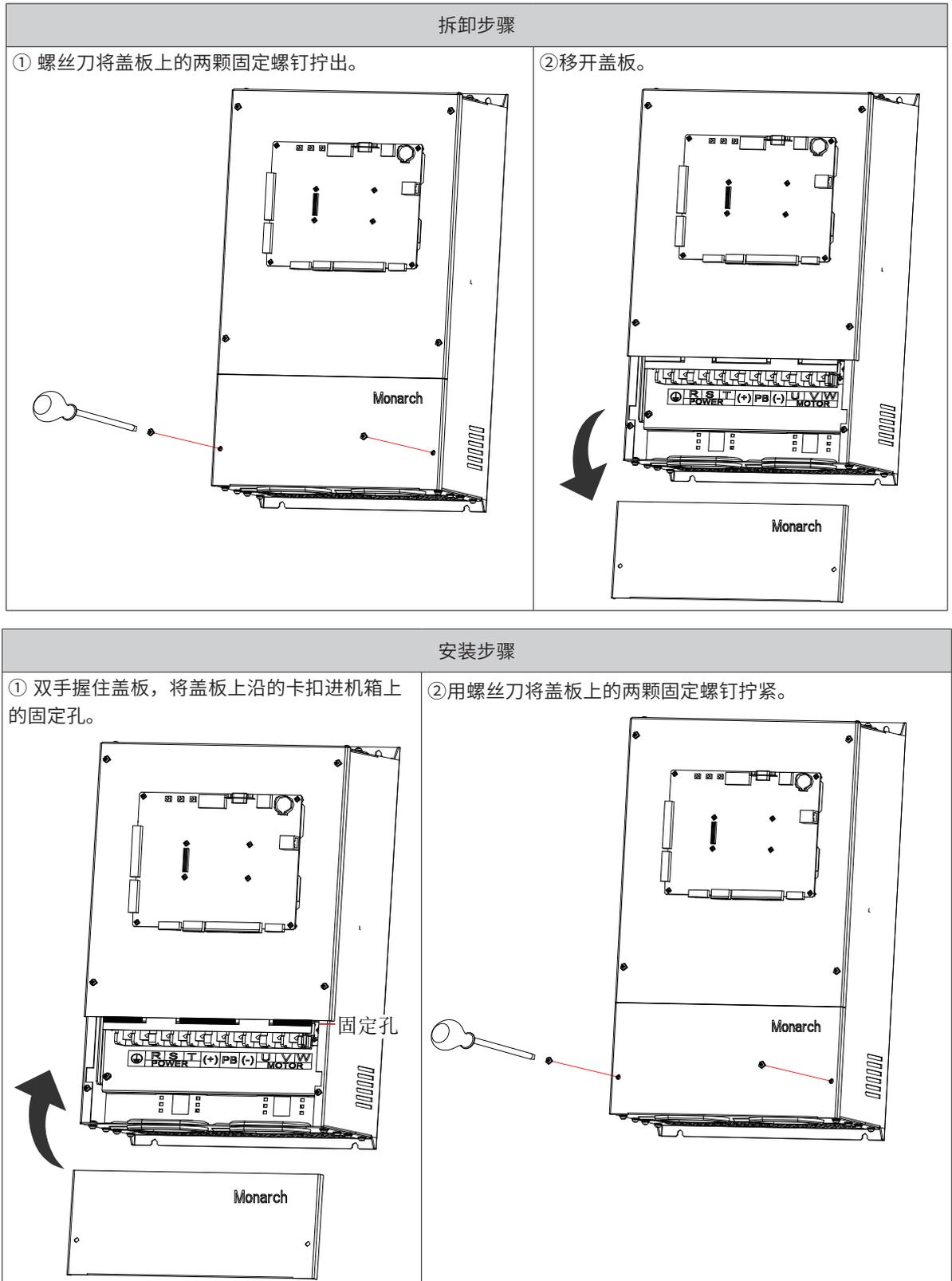


图 2-7 塑胶外壳盖板的拆卸与安装示意图

4 钣金外壳盖板的拆卸与安装



2.2 接线

NICE3000^{new} 系列电梯一体化控制器端子分布图如下图所示：

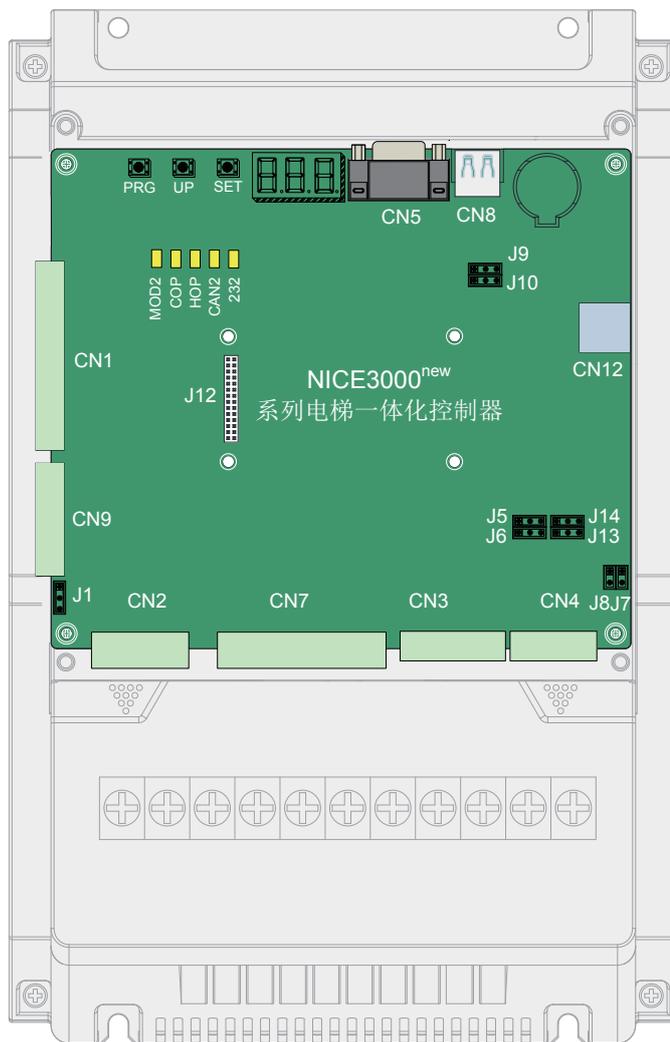


图 2-9 NICE3000^{new} 一体化控制器端子分布图

2.2.1 主回路端子说明和接线

1 端子分布

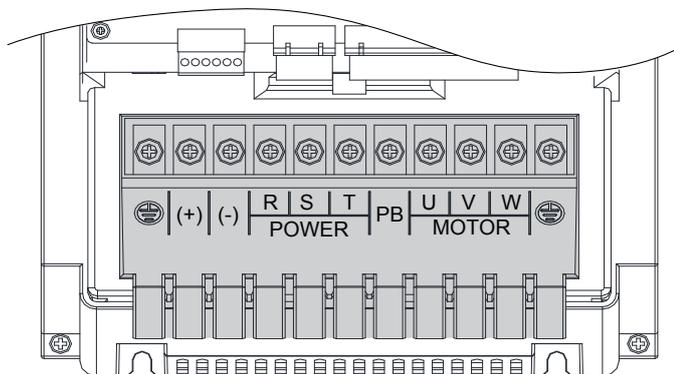
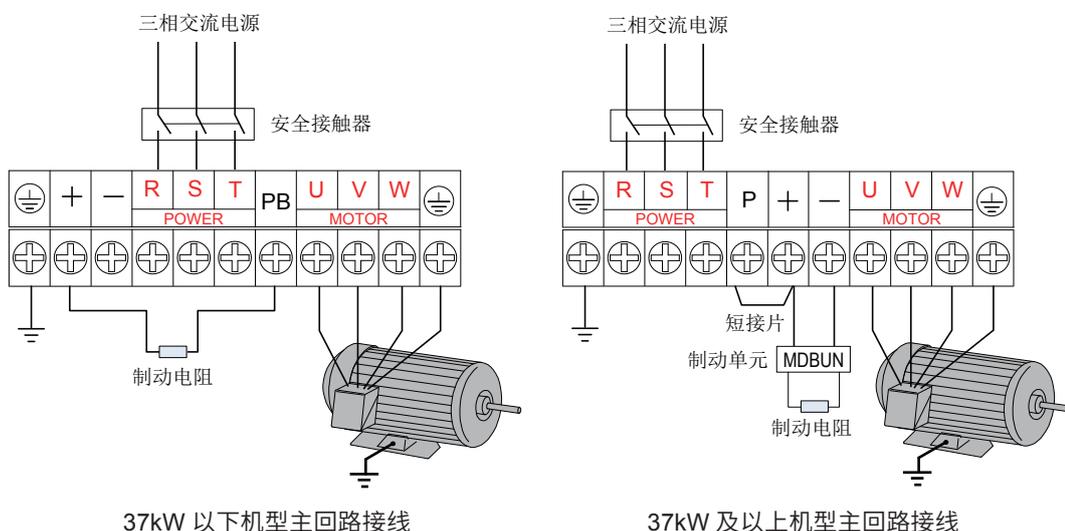


图 2-10 主回路端子分布示意图



37kW 以下机型主回路接线

37kW 及以上机型主回路接线

图 2-11 主回路接线示意图

2 端子说明

表 2-3 主回路端子说明

标号	名称	说明
R、S、T	三相电源输入端子	交流三相电源输入端子
+、-	直流母线正负端子	37kW 及 37kW 以上控制器外置制动单元连接端子及能量回馈单元连接端子
+、PB(P)	制动电阻连接端子	37KW 以下控制器制动电阻连接端子； 37KW 及以上功率控制器直流电抗器连接端子。 (控制器出厂时，+、P 端子自带短接片，若不外接直流电抗器，请勿拆除短接片)
U、V、W	控制器输出驱动端子	连接三相电动机
⊕	接地端子	接地端子

3 接线

1) 输入电源 R、S、T

- 一体机的输入侧接线，无相序要求。
- 外部功率配线的规格和安装方式要符合当地法规及相关 IEC 标准要求。
- 功率线缆配线请参见“表 3-2”中的值选择对应尺寸的铜导线。
- 滤波器的安装应靠近控制器的输入端子，之间的连接电缆应小于 30cm。滤波器的接地端子和控制器的接地端子要连接在一起，并保证滤波器与控制器安装在同一导电安装平面上，该导电安装平面连接到机柜的主接地上。

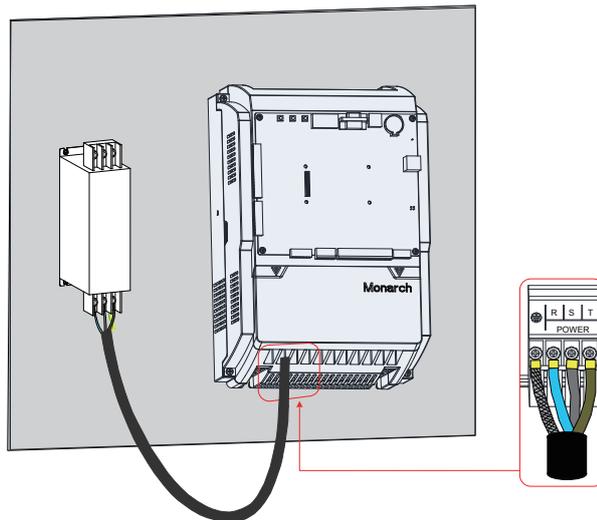


图 2-12 导电平面安装图

2) 直流母线 (+)、(-)

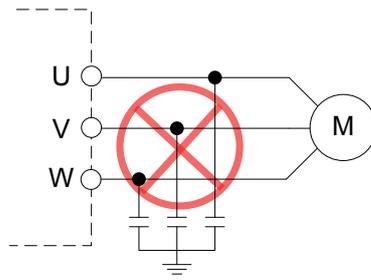
- 注意刚停电后直流母线 (+)、(-) 端子有残余电压，须停电 10 分钟后，确认控制器电压低于 DC36V 时才能进行配线操作，否则有触电的危险。
- 37kW 及以上选用外置制动组件时，注意 (+)、(-) 极性不能接反，否则导致一体机和制动组件损坏甚至火灾。
- 制动单元的配线长度不应超过 10m。应使用双绞线或紧密双线并行配线。
- 不可将制动电阻直接接在直流母线上，可能引起一体机损坏甚至火灾。

3) 制动电阻连接端子 (+)、PB

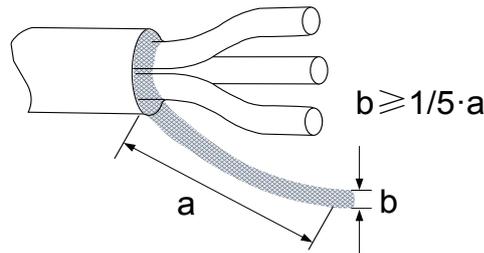
- 37kW 以下且确认已经内置制动单元的机型，其制动电阻连接端子才有效。
- 制动电阻选型参考推荐值且配线距离应小于 5m。否则可能导致一体机损坏。

4) 一体机输出侧 U、V、W

- 外部功率配线规格和安装方式需要符合当地法规及相关 IEC 标准要求。
- 功率线缆配线请参见“表 3-2”的值选择对应尺寸的铜导线。
- 严禁在一体机的输出侧连接电容器或浪涌吸收器，因电梯一体机输出有高次谐波，若输出侧连接电容器或浪涌吸收器会引起一体机过热甚至损坏。



- 电机电缆过长时，由于分布电容的影响，易产生电气谐振，从而引起电机绝缘破坏或产生较大漏电流使一体机过流保护。电机电缆长度大于 100m 时，须在一体机附近加装交流输出电抗器。
- 输出电机电缆推荐使用屏蔽线，屏蔽层与接地线连在一起。
- 电机电缆屏蔽层引出线应尽量短，且宽度不小于 1/5 长度。



5) 接地端子⊕ (PE)

- 端子必须可靠接地，接地线阻值必须少于 10Ω。否则会导致设备工作异常甚至损坏。
- 不可将接地端子⊕和电源零线 N 端子共用。
- 保护接地导体的阻抗必须要满足在出现故障时能承受可能出现的大短路电流的要求。
- 保护接地导体的尺寸根据下表进行选择。

表 2-4 接地截面面积

一条相线的截面积 (S)	保护性导体的最小截面积 (Sp)
$S \leq 16\text{mm}^2$	S
$16\text{mm}^2 < S \leq 35\text{mm}^2$	16mm ²
$S > 35\text{mm}^2$	S/2

- 保护接地导体必须采用黄绿线缆。
- 控制器推荐安装在导电金属安装面上，保证控制器的整个导电底部与安装面是良好搭接的；
- 滤波器要和控制器安装在同一安装面上，保证滤波器的滤波效果。

6) 对前级保护装置的要求

- 在输入配电线路上要加装合适的保护器件，保护器件需提供过流保护、短路保护和隔离保护等功能。
- 选择保护器件时应考虑功率电缆电流容量、系统过载能力要求和设备前级配电的短路能力等因素，一般请参见“表 3-2”中的推荐值选择。

2.2.2 主回路端子排布及尺寸

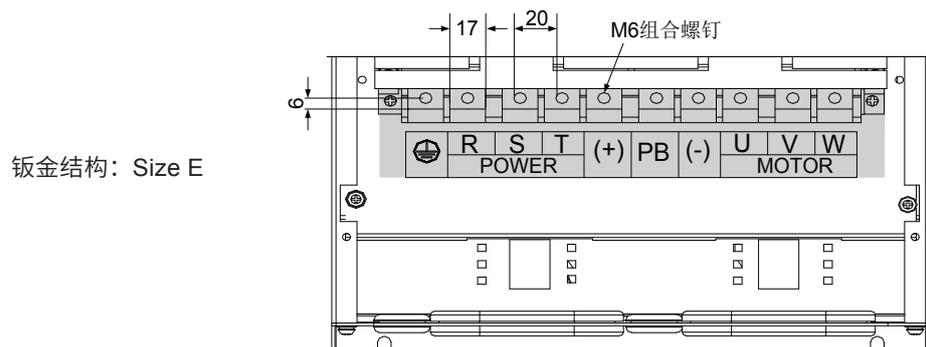
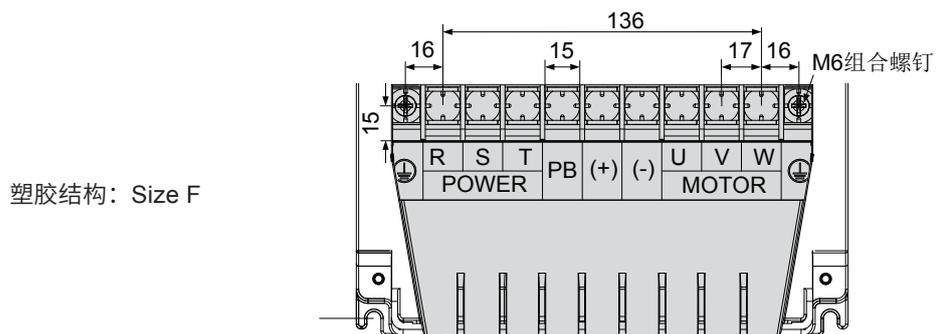
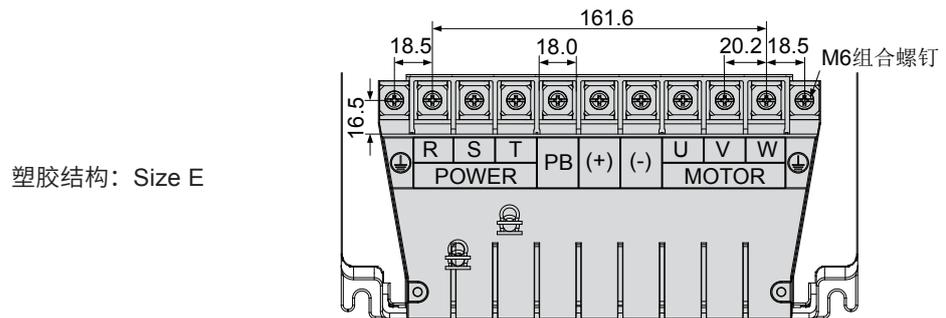
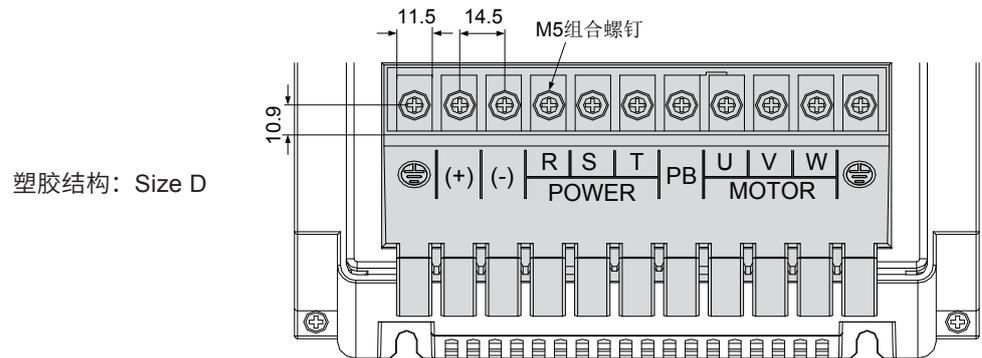
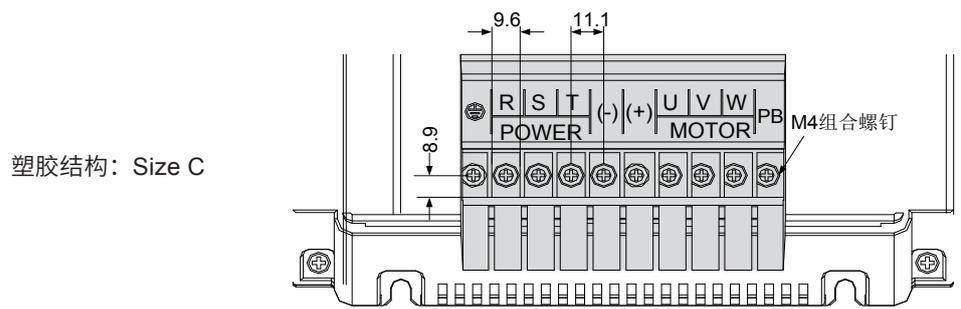


图 2-13 Size C/D/ E 端子排布及尺寸图

表 2-5 NICE-L-C-4002/3/5/7/11/15/22/30 输入规格

一体机型号	额定输入电流 (A)	推荐输入输出功率线缆 (mm ²)	扭力批力矩 (N·m)	推荐线耳型号
NICE-L-C-4002	6.5	2.5	1.2	GTNR2.5-4
NICE-L-C-4003	10.5	2.5	1.2	GTNR2.5-4
NICE-L-C-4005	14.8	2.5	1.2	GTNR2.5-4
NICE-L-C-4007	20.5	4	2.5	GTNR4-5
NICE-L-C-4011	29.0	6	2.5	GTNR6-5
NICE-L-C-4015	36.0	6	2.5	GTNR6-5
NICE-L-C-4018	41	10	4.0	GTNR10-6
NICE-L-C-4018F	41	10	4.0	GTNR16-6
NICE-L-C-4022	49.5	10	4.0	GTNR16-6
NICE-L-C-4022F	49.5	16	4.0	GTNR16-6
NICE-L-C-4030	62	16	4.0	GTNR16-6
NICE-L-C-4030F	62	16	4.0	GTNR16-6
NICE-L-C-4037F	62	25	4.0	GTNR16-6

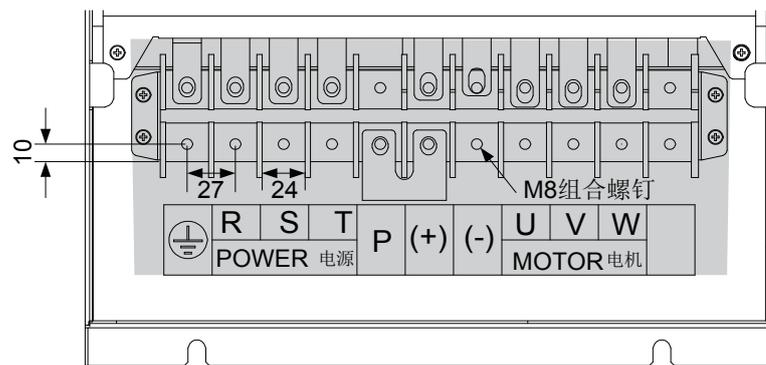


图 2-14 钣金结构 Size F 功率接线端子尺寸图

表 2-6 NICE-L-C-4037/45/55 输入规格

一体机型号	额定输入电流 (A)	推荐输入输出功率线缆 (mm ²)	扭力批力矩 (N·m)	推荐线耳型号
NICE-L-C-4037	77	25	10.5	TNR0.75-4
NICE-L-C-4045	93	35	10.5	TNR1.25-4
NICE-L-C-4055	113	50	10.5	GTNR2.5-4

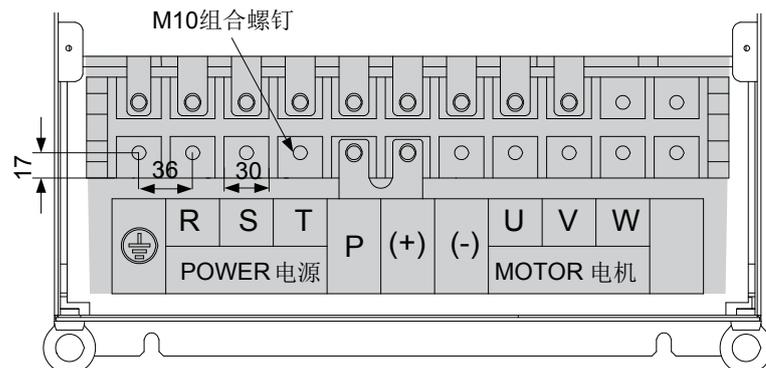


图 2-15 钣金结构 Size G 功率接线端子尺寸图

表 2-7 NICE-L-C-4075/95 输入规格

一体机型号	额定输入电流 (A)	推荐输入输出功率线缆 (mm ²)	扭力批力矩 (N·m)	推荐线耳型号
NICE-L-C-4075	157.5	70	20	GTNR70-10
NICE-L-C-4090	180	95	20	GTNR95-10

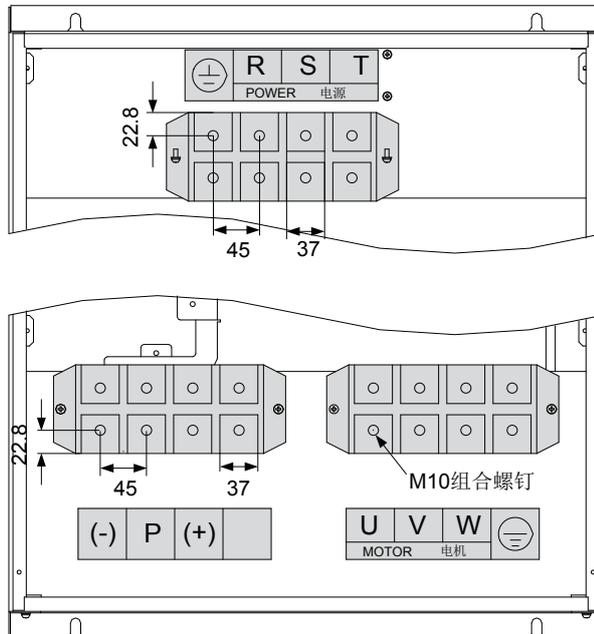


图 2-16 钣金结构 Size H 功率接线端子尺寸图

表 2-8 NICE-L-C-4110/132/160 输入规格

一体机型号	额定输入电流 (A)	推荐输入输出功率线缆 (mm ²)	扭力批力矩 (N·m)	推荐线耳型号
NICE-L-C-4110	214	120	35.0	GTNR120-12
NICE-L-C-4132	256	120	35.0	GTNR120-12
NICE-L-C-4160	307	150	35.0	GTNR150-12

以上推荐的型号厂家为苏州源利 TNR 系列及 GTNR 系列线耳。

推荐线耳参考资料（苏州源利金属企业有限公司）



GTNR 系列

TNR 系列

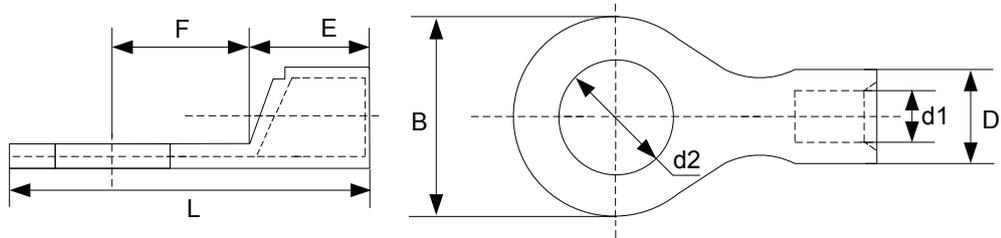


图 2-17 TNR 系列线耳尺寸图

表 2-9 TNR 系列线耳型号与尺寸

型号	线缆范围		D	d1	E	F	B	d2	L	电流 (A)	压线钳
	AWG/MCM	mm ²									
TNR0.75-4	22-16	0.25-1.0	2.8	1.3	4.5	6.6	8.0	4.3	15.0	10	RYO-8
TNR1.25-4	22-16	0.25-1.65	3.4	1.7	4.5	7.3	8	5.3	15.8	19	AK-1M

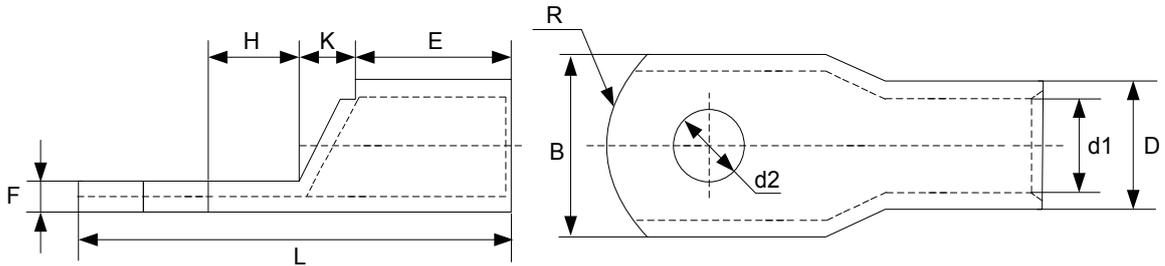


图 2-18 GTNR 系列线耳尺寸图

表 2-10 GTNR 系列线耳型号与尺寸 (单位: mm)

型号	D	d1	E	H	K	B	d2	F	L	R	压线钳		
GTNR1.5-5	4.0	2.2	5.0	5.0	2.0	8.0	5.3	1.0	16.0	5	RYO-8 YYT-8 RYO-14		
GTNR2.5-4	4.5	2.9	7.0	5.0	2.0	8.0	4.3	1.0	18.0				
GTNR2.5-5				6.0			5.3		20.0				
GTNR2.5-6				10.2			6.4		0.8				
GTNR4-5	5.2	3.6	7.0	6.0	2.0	10.0	5.3	1.0	20.0				
GTNR4-6							6.4						
GTNR6-5	6.0	4.2	9.0	6.0	3.0	10.0	5.3	1.2	23.0	7			
GTNR6-6				7.5			6.4		26.0				
GTNR6-8				12.0			8.4		1.0				
GTNR10-6	7.0	5.0	9.0	8.0	3.5	12.4	6.4	1.3	26.5				
GTNR10-8							8.4		27.5				
GTNR16-6	7.8	5.8	12.0	8.0	4.0	12.4	6.4	1.3	31.0				
GTNR16-8							8.4						
GTNR25-6	9.5	7.5	12.0	8.0	4.5	14.0	6.4	2.0	32.0	10	CT-38 CT-100		
GTNR25-8				9.0			15.5		8.4			1.6	34.0
GTNR25-10				10.5			17.5		10.5			1.4	37.0
GTNR35-6	11.4	8.6	15.0	9.0	5.0	15.5	6.4	2.8	38.0				
GTNR35-8				10.5			8.4						
GTNR35-10				17.5			10.5					2.5	40.5
GTNR50-8	12.6	9.6	16.0	11.0	6.0	18.0	8.4	2.8	43.5				
GTNR50-10							10.5						
GTNR70-8	15.0	12.0	18.0	13.0	7.0	21.0	8.4	2.8	50.0	14	CT-100		
GTNR70-10							10.5						
GTNR70-12							13.0						
GTNR95-10	17.4	13.5	20.0	13.0	9.0	25.0	10.5	3.9	55.0				
GTNR95-12							13.0						
GTNR120-12	19.8	15.0	22.0	14.0	10.0	28.0	13.0	4.7	60.0			16	RYC-150
GTNR120-16				16.0			17.0		64.0				
GTNR150-12	21.2	16.5	26.0	16.0	11.0	30.0	13.0	4.7	69.0				
GTNR150-16							17.0						
GTNR185-16	23.5	18.5	32.0	17.0	12.0	34.0	17.0	5.0	78.0	24			
GTNR240-16	26.5	21.5	38.0	20.0	14.0	38.0	17.0	5.5	92.0				
GTNR240-20							21.0						

2.2.3 控制回路端子说明与接线

1 端子分布

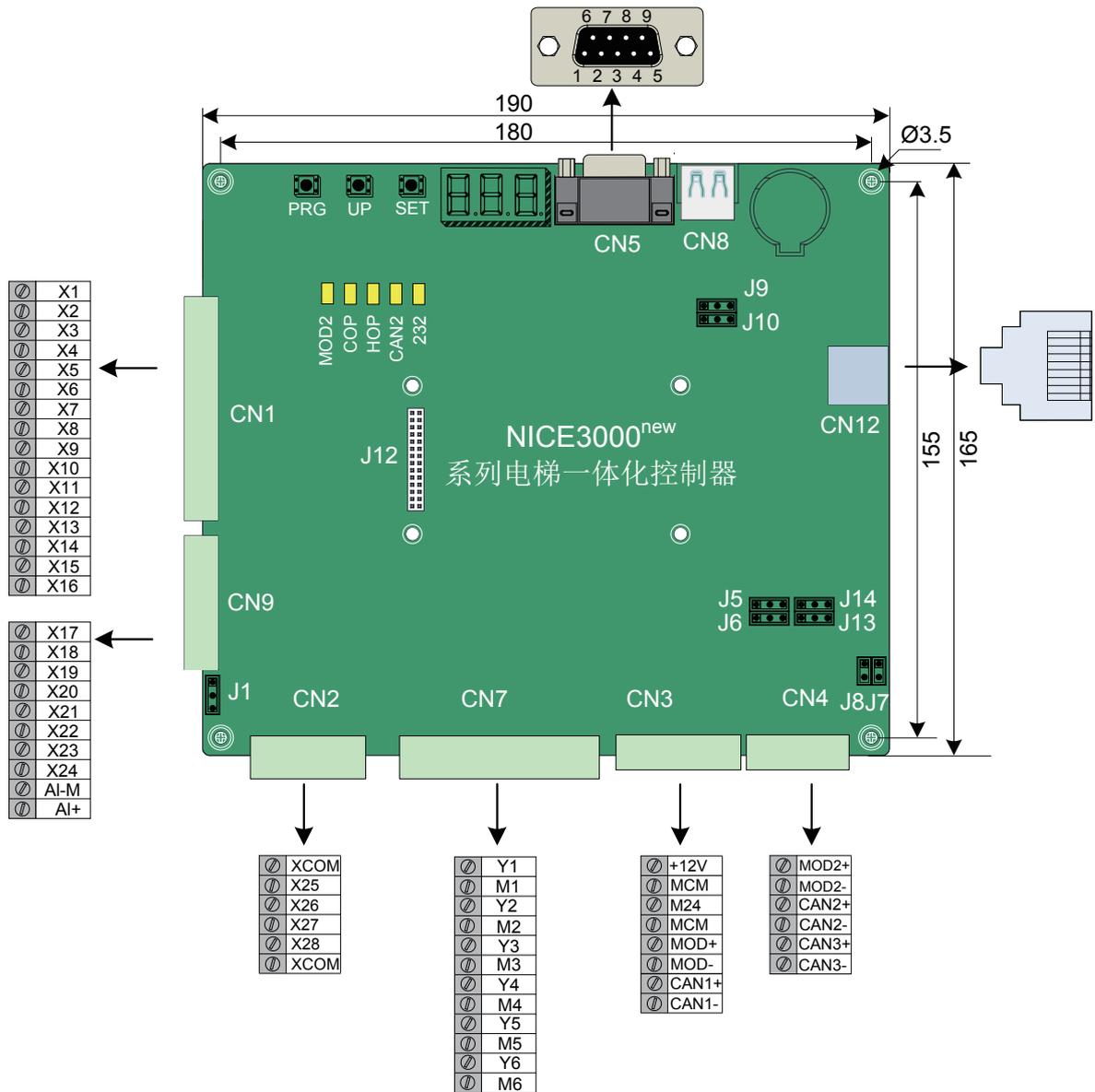
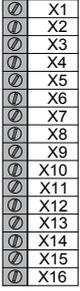
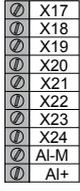
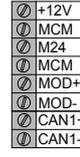
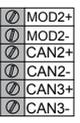
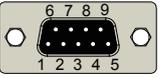
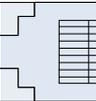


图 2-19 控制回路端子布置图 (单位: mm)

2 端子说明

表 2-11 控制回路端子说明

标号	代码	端子名称	功能说明	端子排列
CN1	X1~X16	开关量信号输入	输入电压范围：10Vdc~30Vdc 输入阻抗：4.7kΩ 光耦隔离 输入电流限定 5mA	 CN1
	X17~X24	开关量信号输入	开关量输入端子， 其功能由 F5-01~F5-24 设定。	
CN3	AI-M/AI+	模拟量差分输入	模拟量称重装置使用	 CN9
	+12V/MCM	外部 12Vdc 输入	提供 12V 电源，作为应急电源。	
	M24V/MCM	外部 24Vdc 输入	提供 24V 电源，作为整块板的 24V 电源。	
	MOD+/-	485 差分信号	标准隔离 RS-485 通讯接口，用于厅外召唤与显示。	
CN3	CAN1+/-	CAN 总线差分信号	CAN 通信接口，与轿顶板连接，无机房监控板和 DI/DO 扩展板接口	 CN3
	X25~X28/ XCOM	强电检测端子	输入电压 110VAC ±15%，110VDC ±20% 安全、门锁反馈回路，对应功能由 F5-37~F5-40 参数设定。	
	Y1/M1~ Y6/M6	继电器输出	继电器常开点输出 5A/250Vac 对应功能由 F5-26~F5-31 设定。	
	Y1 M1 Y2 M2 Y3 M3 Y4 M4 Y5 M5 Y6 M6	继电器输出	继电器常开点输出 5A/250Vac 对应功能由 F5-26~F5-31 设定。	
CN2	USB 接口	RS232 通信接口	手机蓝牙调试接口	 USB
CN4	MOD2+/-	485 差分信号	MOD2 通信接口，用于小区监控和物联网	 CN4
	CAN2+/-	CAN2 总线差分信号	CAN2 通信接口，用于群控或并联 / 群控。	
	CAN3+/-	保留		
CN5	DB9 接口	RS232 通信接口	做为现场调试软件接口、小区监控接口、232/485 方式并联 / 群控接口，以及主控板和 DSP 板软件下载接口。	 CN5
CN12	RJ45 接口	操作器接口	用于连接操作面板。	 CN12

标号	代码	端子名称	功能说明	端子排列
J12		PG 卡连接端口。		 J12
J1		厂家使用，模拟量输入可选接地端，默认不短接 COM。		 COM J1
J5	厂家使用，MOD2 通讯终端电阻，默认短接 ON。			 ON J5 J6
J6				
J13	厂家使用，CAN2 通讯终端电阻，默认短接 ON。			 ON J14 J13
J14				
J7		厂家使用，内部 24V 地接 PE，默认短接。		 J8/J7
J8		厂家使用，外部 24V 地接 PE，默认短接。		
J9/J10		厂家使用，请勿随意短接，否则可能无法正常使用。		

表 2-12 主控板指示灯说明

标号	端子名称	功能说明
MOD2	Modbus2 通讯指示灯	物联网、小区 / 远程监控板，通讯正常时闪亮（绿色）
COP	CAN1 通讯指示灯	主控板与轿顶板通讯正常时闪亮（绿色）
HOP	Modbus1 通讯指示灯	主控板与外召板通讯正常时闪亮（绿色）
CAN2	群控通讯指示灯	并联 / 群控通讯上时常亮（绿色），并联 / 群控运行正常时闪亮
232	串口通讯指示灯	连接上位机、小区 / 远程监控板，通讯正常时闪亮（绿色）
X1~X24	低压输入信号指示灯	外围输入信号接通时点亮
X5~X28	高压输入信号指示灯	外围输入信号接通时点亮
Y1~Y6	输出信号指示灯	系统有输出时对应指示灯点亮

3 接线

1) 控制回路的电缆选型

- 所有的控制电缆配线请参见“表 3-2”中的值选择对应尺寸的铜导线。

2) 控制回路的布线要求

- 机电缆应远离所有控制电缆敷设。
- 推荐机电缆、输入电源线和控制回路电缆不在统一走线槽中。避免机电缆与控制回路长距离并行走线，耦合产生的电磁干扰。
- 当控制回路与驱动线必须交叉时，交叉角度应为 90 度。
- 推荐的电缆布线图请参见“图 A-6 线缆布线要求”。

2.2.4 控制回路端子电缆尺寸及紧固力矩

管状端子：

请使用带有绝缘套的管状端子。

单线或绞线的场合，线芯露出长度 6mm。

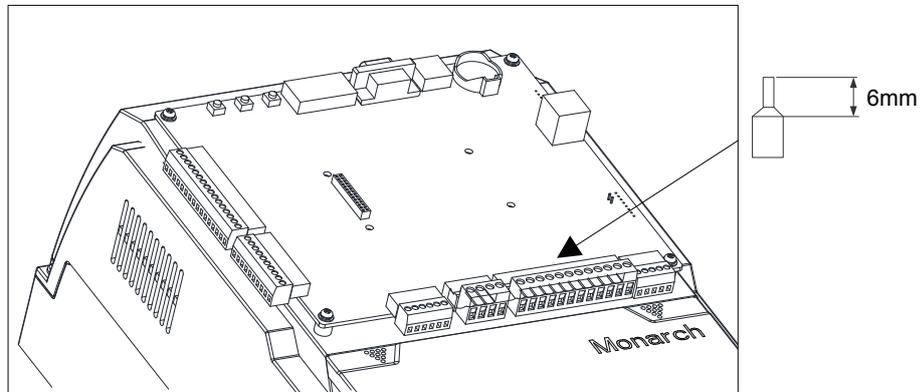


图 2-20 控制线管状端子要求

表 2-13 控制线规格

端子名称	单线 (mm ²) (AWG)	绞线 (mm ²) (AWG)	紧固力矩 (N·m)
控制回路端子排	0.2~0.75(AWG24~18)		0.565

2.3 接口和通信

2.3.1 开关量信号输入

数量	24
代码	X1~X24
参数	F5-01~F5-24
输入阻抗	4.7kΩ
输入有效电压	10Vdc~30Vdc
电气特性	光耦隔离

24 个开关量并行输入至主控板，用于检测电梯运行状态。所有输入信号共用 COM 端，输入 24V 电压，对应输入指示灯点亮。

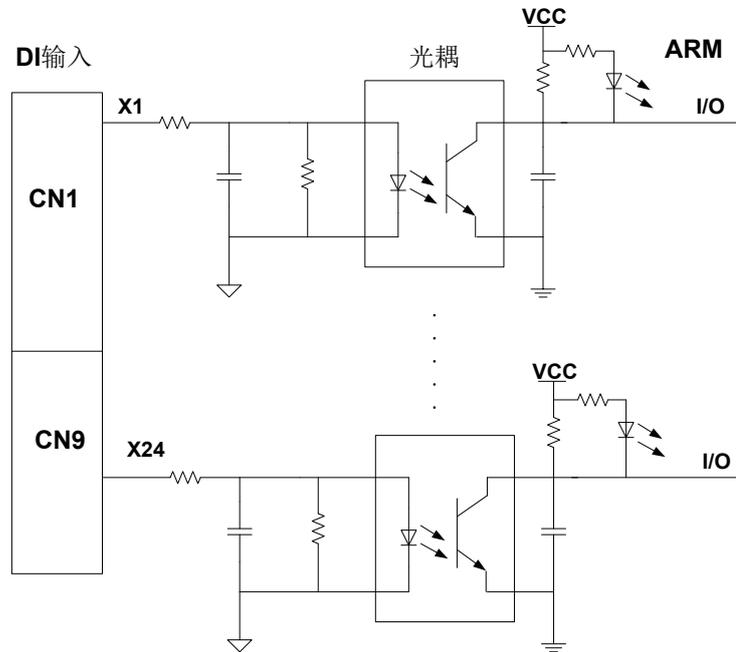


图 2-21 开关量信号输入电路

2.3.2 模拟量差分输入

数量	2
代码	Ai/M
输入电压	-10Vdc~10Vdc
输入阻抗	33.9 kΩ

用于模拟量称重装置。因微弱的模拟电压信号特别容易受到外部干扰，所以一般需要用屏蔽电缆，而且配线距离尽量短，不要超过 20m。在某些模拟信号受到严重干扰的场合，模拟信号源侧需加滤波电容器或铁氧体磁芯。

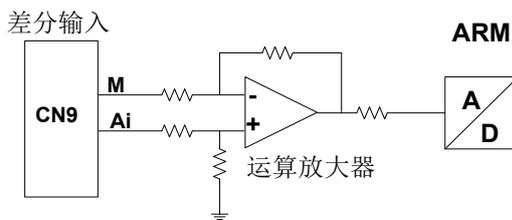


图 2-22 模拟量差分输入电路

2.3.3 继电器输出

继电器	数量	代码	参数
Y1/Y2/Y3	3	Y1/M1~Y3/M3	F5-26~F5-28
Y4/Y5/Y6	3	Y4/M4~Y6/M6	F5-29~F5-31

继电器特性：

继电器	额定负载	最大切换电流	响应时间
Y1/Y2/Y3	5A 250Vac/30Vdc	10A	10ms
Y4/Y5/Y6	5A 250Vac/30Vdc	5A	10ms

继电器输出可提供 6 路开关信号，ARM I/O 信号经过光耦隔离后控制继电器线圈电流。线包通电时对应输入指示灯点亮。继电器输出信号不共地。

电感性负载（继电器、接触器和电机）在电流切断时都会引起电压尖峰。在继电器 Y1/M1~Y3/M3 触点端采用了 TVS 管进行防护，所以运行、抱闸和封星控制需要对应配置在 Y1/M1~Y3/M3 上，同时高压检测端子 CN4 上的 XCOM 需要接至安全回路 110V 的零线上，外部接触器线圈两端无需再配置吸收电路。

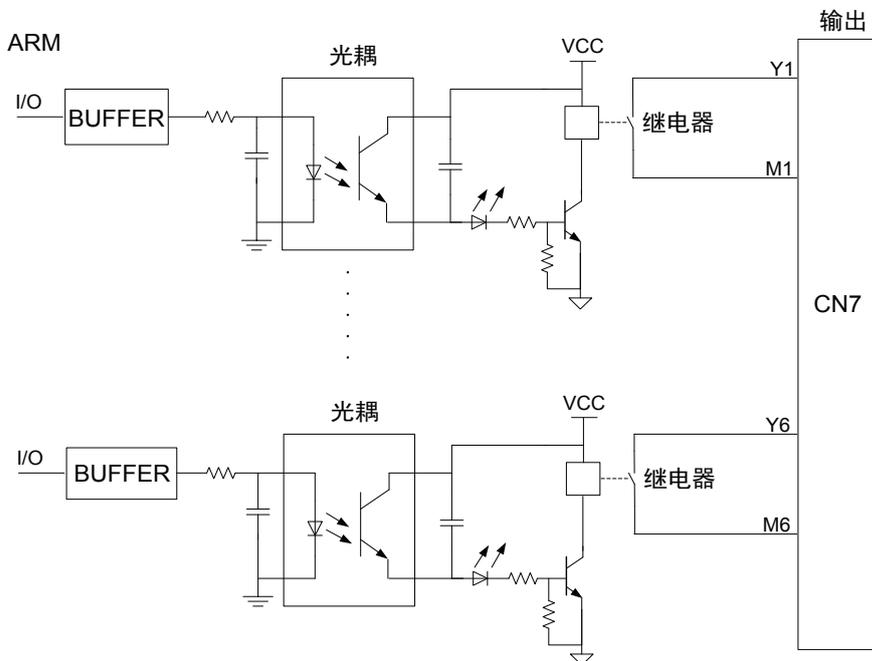


图 2-23 继电器输出电路

2.3.4 Modbus 通讯

1 硬件配线

RS485 硬件连接图

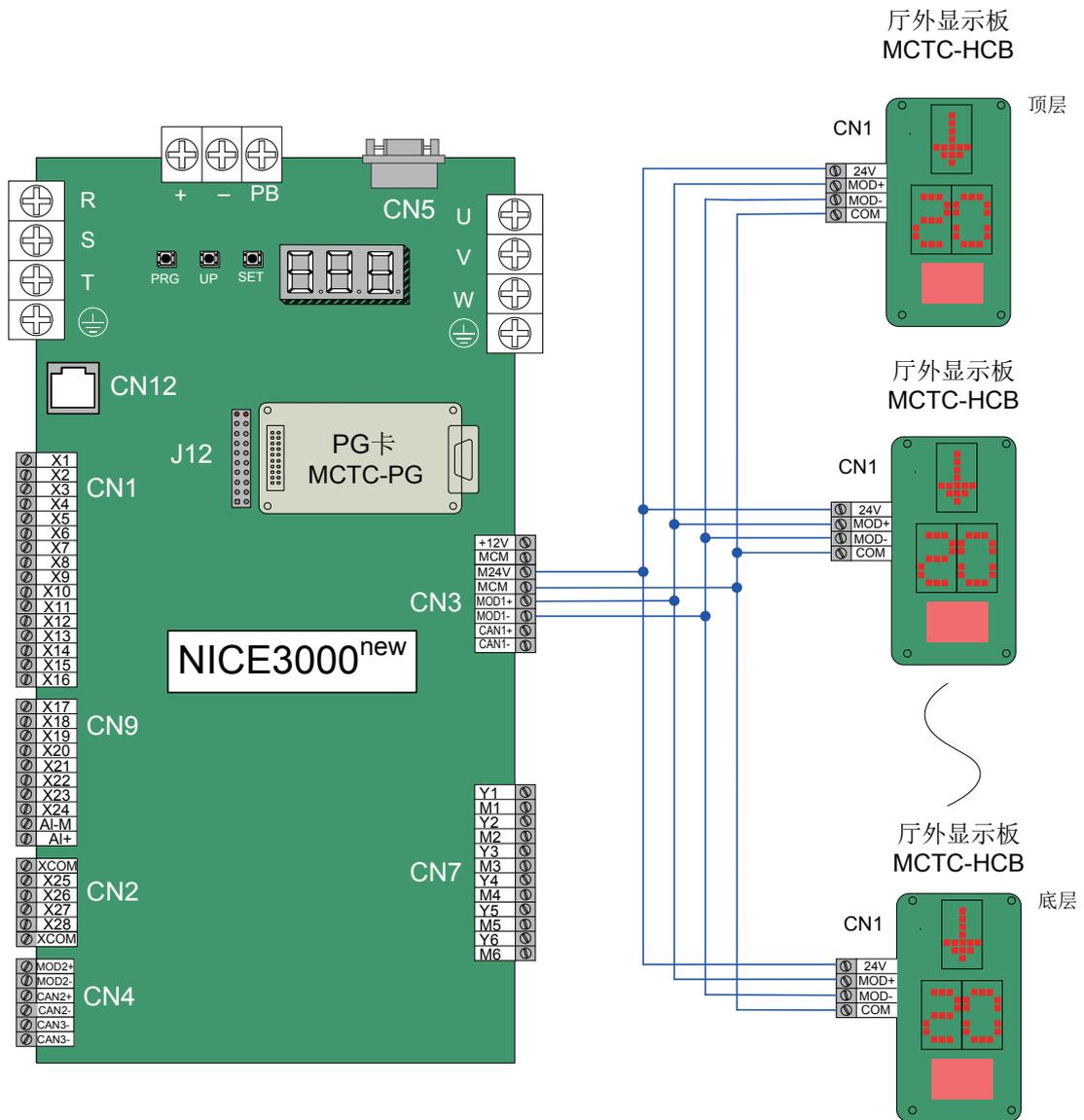


图 2-24 NICE3000^{new} 与厅外显示板 RS485 连接示意图

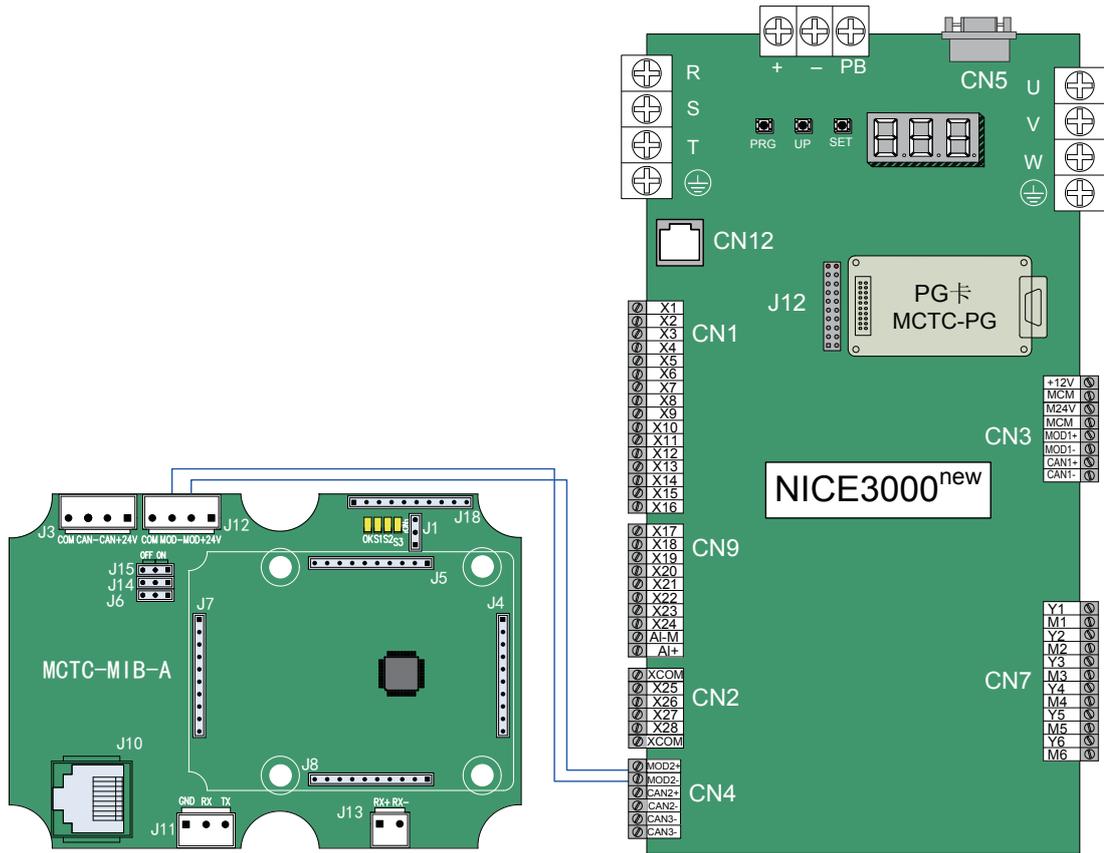


图 2-25 NICE3000^{new} 与小区监控板连接示意图

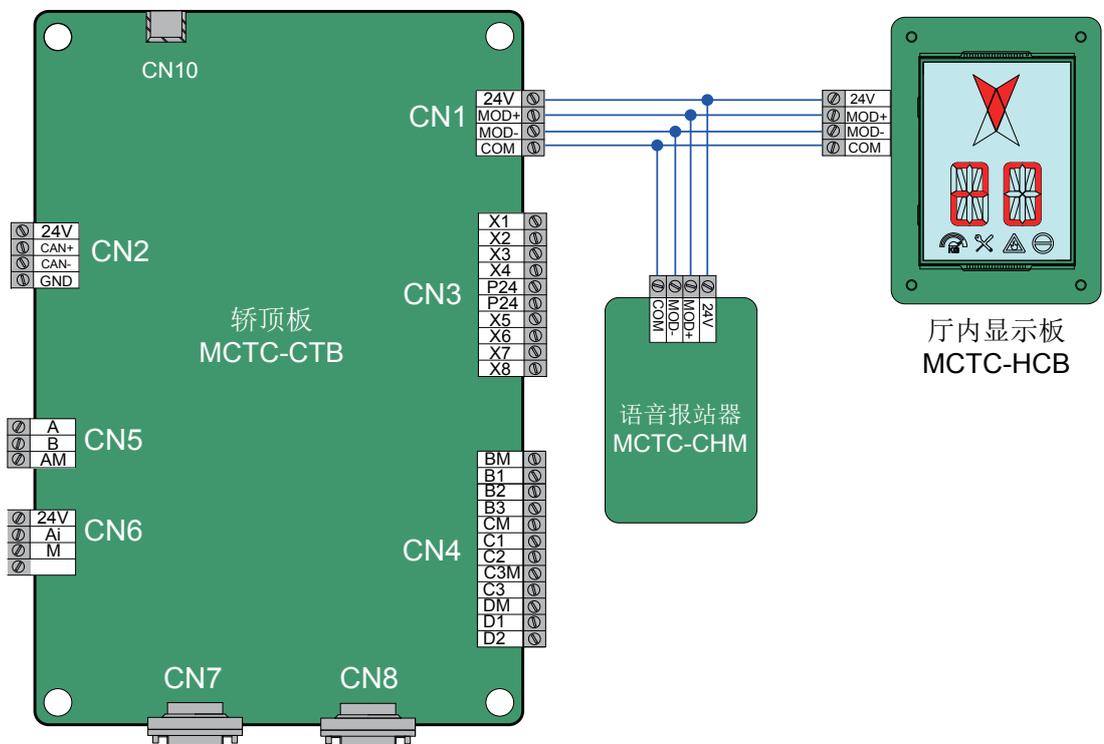


图 2-26 轿顶板与轿内显示板、语音报站器 RS485 连接图

2 厅外、轿内显示板通讯地址设置

主控板与厅外显示板进行组网时，厅外显示板只能有唯一的地址，否则会导致无法正常通讯。

轿顶板与轿内显示板、语音报站器组网时，轿内显示板地址为 0，语音报站器不需要设置地址，接入即用。显示板型号众多、具体型号的楼层地址设定方法请参见“[3.3.3 轿内 / 厅外显示板 MCTC-HCB](#)”。

地址分配原则：0：轿内显示板；1~40：厅外显示板地址

其中，轿内显示板地址为 0，主控板通过 CAN 通讯与轿顶板（MCTC-CTB）交互楼层、运行方向等信息，厅外显示板地址为 1~40，NICE3000^{new} 标准程序可以服务的最高楼层为 40 层（若需 40 层以上楼层服务，需要非标程序，请咨询汇川）。

3 拓扑要求

当节点数较多时，485 总线结构可选择手牵手连线方式和分支线连接方式。如果需要分支线连接，总线到节点间的分支长度越短越好，建议不超过 3m。坚决杜绝星型连接。常见总线结构示意图如下：

■ 手牵手连接结构

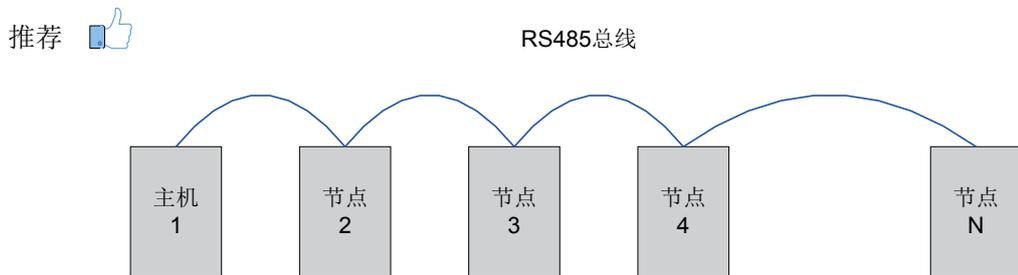


图 2-27 手牵手连接结构示意图

■ 分支线连接结构

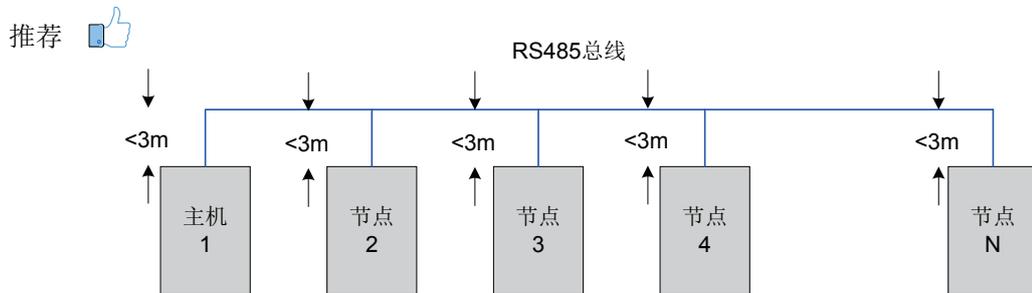


图 2-28 分支线连接结构示意图

■ 星形连接结构（错误方案，禁止使用）

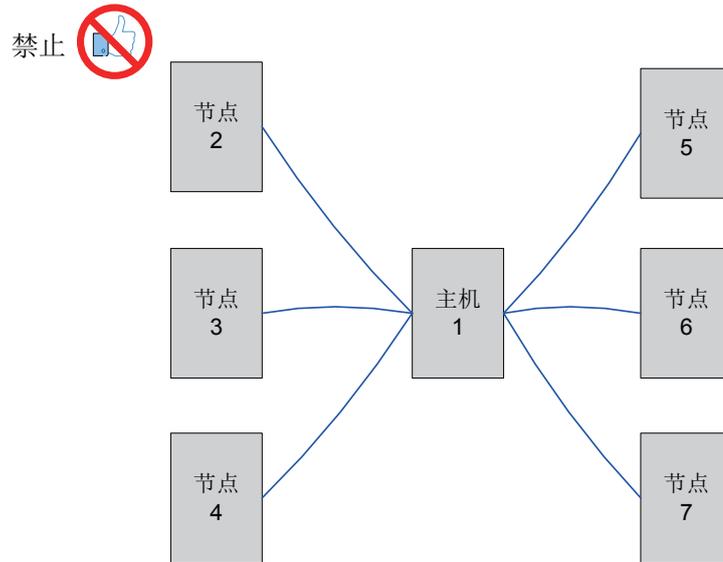


图 2-29 错误的星形接线方式

4 EMC 注意事项

- 485 通讯线必须使用带双绞线的线缆；
- 485 总线需与其它干扰线缆分开布置。

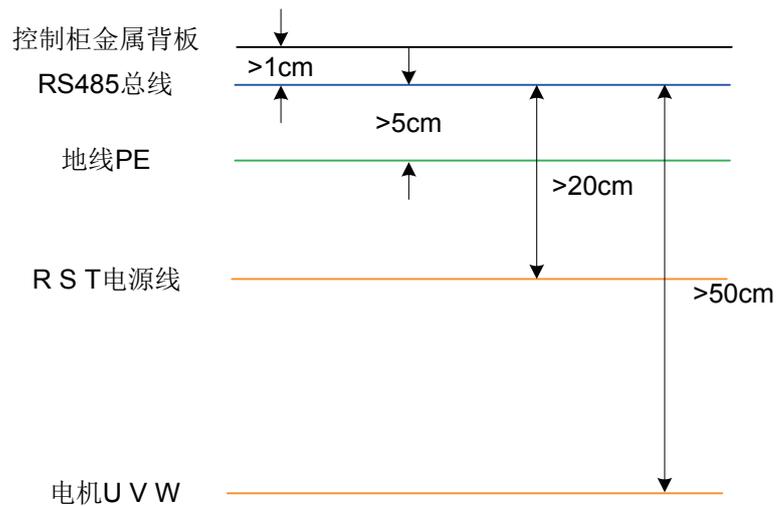


图 2-30 线缆布置示意图



- ◆ 485 总线与强电线缆保持 20cm 以上的距离；
- ◆ 485 总线与电机 U V W 动力线保持 50cm 以上距离；
- ◆ 485 总线与现场地线保持 5cm 以上距离；
- ◆ 485 总线与金属柜背板保持 1cm 以上距离。

5 Modbus 通讯现场常见问题及处理

问题一：正确的终端电阻接入方式

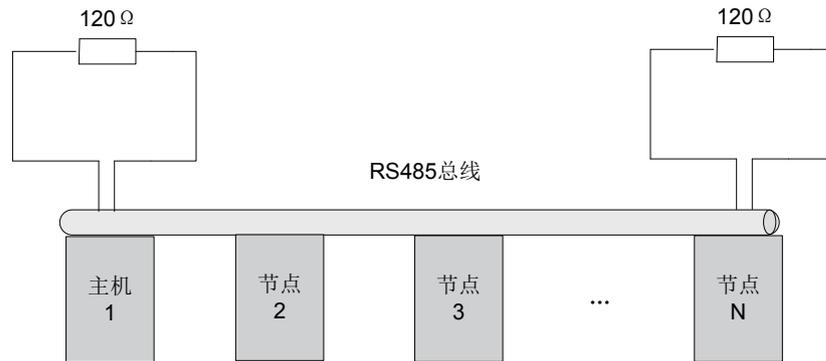


图 2-31 终端电阻接入方式示意图



NOTE

- ◆ 只能在两端端接和匹配；
- ◆ 万用表欧姆档测量 485 总线之间的电阻，测量时，设备需断电：
如果测量值显示 60Ω 左右，则正常。
如果显示小于 50Ω，请检查除了总线两端外，是否还有其它节点加入了匹配电阻，并将其断开。
如果显示 0Ω，请检查是否有短路或节点损坏情况。

问题二：抑制系统外部干扰的措施

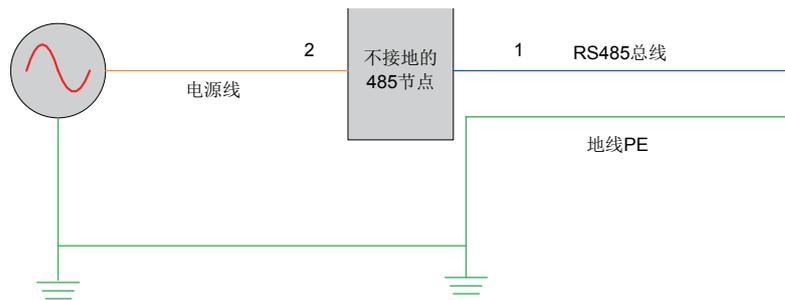


图 2-32 抑制外部干扰示意图

处理方法：

- 在位置 1 处绕磁环即可有效抑制系统外部干扰，推荐此方法。
- 在位置 2 处绕磁环也能抑制系统外部干扰。

问题三：控制器干扰抑制措施

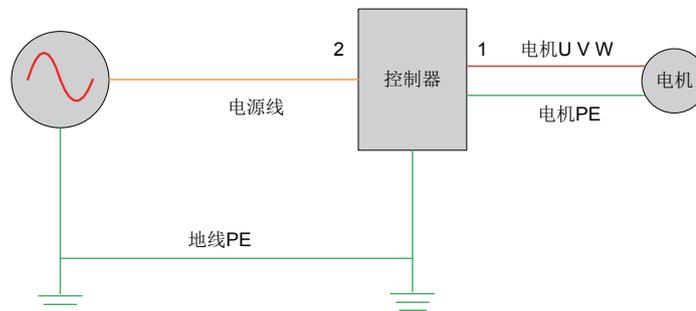


图 2-33 控制器干扰抑制示意图

处理方法：

- 在位置 1 增加滤波磁环，将 UVW 三线 (不包含地线 PE) 同时穿过磁环，推荐绕三匝。措施一为首选方案，效果最佳。
- 在位置 2 增加滤波磁环，将 UVW 三线 (不包含地线 PE) 同时穿过磁环，推荐绕三匝。

2.3.5 CAN 通讯

1 硬件配线

CAN 硬件连接

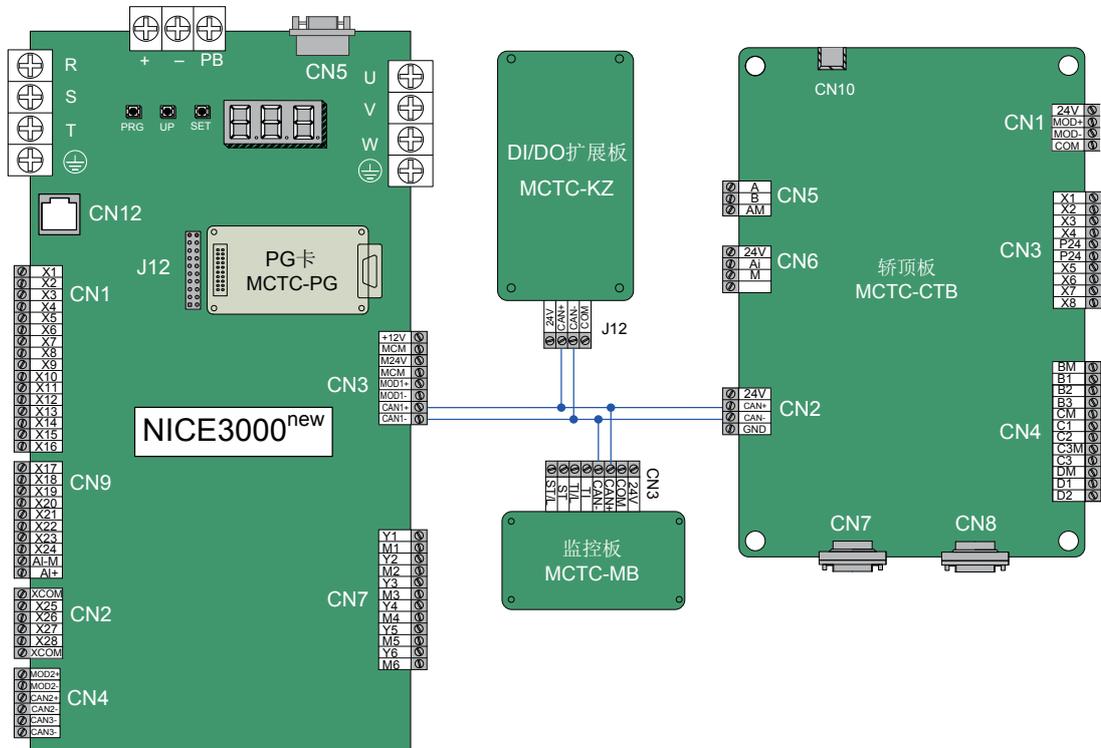


图 2-34 NICE3000^{new} 与轿顶板、DI/DO 扩展板和无机房监控板的 CAN 连接示意图

2 EMC 注意事项

防止 24V、COM、CAN+、CAN- 这 4 根电缆线与其他电缆之间的短路。通电之前，必须用万用表检查这 4 根电缆与其他电缆之间是否短路。

通讯线与动力线必须严格分开布线。如果强电线与弱电线平行布线，必须使得强电线分布在一边，弱电线分布在另一边。强电线与弱电线之间必须用地线分隔开。

随行电缆接地。

通讯线电缆应为四芯线。其中一芯接 DC24V，两芯接 CAN+ 和 CAN-，另一芯接公共地 COM。

在高速率长距离传输的情况下，不建议选择屏蔽线缆，屏蔽线缆传输延迟比较大，影响传输距离和通信速率。但是，不同线径的线缆对 CAN 传输距离影响不大。

3 CAN 通讯现场常见问题及处理

问题一：检查匹配电阻正确与否

所有设备断电，用万用表测量 CAN 通讯网络任一端的 CAN+ 与 CAN- 之间的阻值，应在 60Ω 左右，如过小则说明网络中不只是两端接入了匹配电阻，在其它位置还有错误接入，将错误接入的匹配电阻断开即可。

问题二：评估通信线缆

线缆必须为双绞线，且带金属屏蔽层，线截面积满足最小线径 0.75 mm²，所有公共端 COM 连接在一起（公共端连接在一起悬空即可，不要与系统地线接在一起），所有站点电源可靠接地。

问题三：确认是否非客户非标专用协议

联系我司确认是否为客户非标专用协议。

2.4 井道位置开关安装

在电梯控制中，需要井道位置信号开关来识别轿厢位置，实现楼层准确停靠以及运行安全保障。井道位置信号开关包括平层信号开关，上、下强迫减速开关，上、下限位开关以及上、下极限开关，这些位置信号直接由井道电缆输送给控制器的主控板。

井道位置信号开关在井道中位置分布如下图所示：

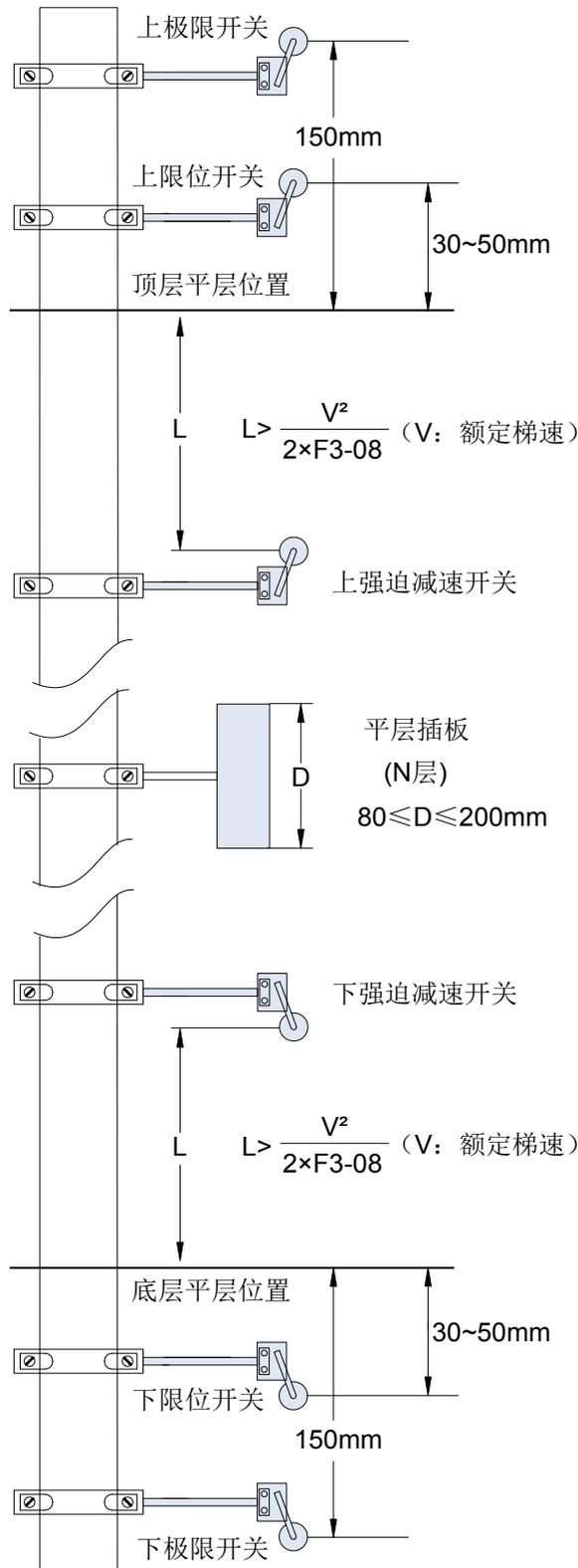


图 2-35 井道位置信号开关安装示意图

2.4.1 平层开关安装

平层信号开关由平层感应器和平层插板组成，直接接到控制器的输入端子，其作用是使轿厢准确停靠各楼层。

平层感应器一般安装在轿厢上面，NICE3000^{new} 系统可以使用 4 个平层信号，即可以安装 4 个平层感应器。平层插板则安装在井道内的导轨上，每个楼层安装一个平层插板，务必保证每层楼隔磁板的长度以及安装垂直度一致。

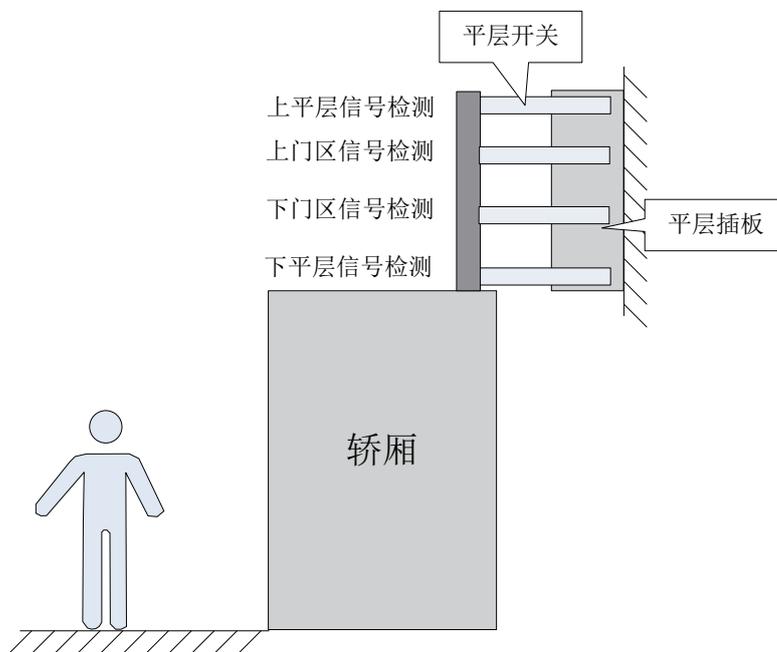


图 2-36 平层感应器安装位置示意图

表 2-14 平层感应器安装说明及参数设置

安装方法	接入控制器输入端子	参数设置	状态监控
		F5-01=1 F5-02=3 F5-03=2 F6-52 Bit6=0 (关闭)	FA-26 Bit1: 上平层状态 监控 FA-26 Bit2: 下平层状态 监控 FA-26 Bit3: 门区信号 监控
上平层信号检测 上门区信号检测 下门区信号检测 下平层信号检测		F5-01=1 F5-02=3 F5-03=2 F6-52 Bit6=1 (开启) F5-25 Bit9=1 (常开) F5-25 Bit10=1 (常开)	FA-33 Bit10: 上平层状 态监控 FA-33 Bit11: 下平层状 态监控 FA-26 Bit3: 门区信号 监控 FA-26 Bit1: 上门区信号 监控 FA-26 Bit2: 下门区信号 监控

2.4.2 强迫减速开关安装

强迫减速开关是电梯安全的重要保护手段之一，在电梯位置异常时可以保证在最高速度的情况下不会发生冲顶或者蹲底。NICE3000^{new} 系列一体化控制系统最多可以设定 3 对强迫减速开关，由井道两端向中间楼层依次安装 1 级、2 级、3 级。一般情况下低速电梯可以只安装一对，高速电梯则需要两对或三对。

强迫减速开关距端站平层插板的距离为强迫减速距离 L，其计算方法如下：

$$L > \frac{V^2}{2 \times F3-08}$$

L：强迫减速距离；V：额定梯速 (F0-04)；F3-08：特殊减速度

特殊减速度 (F3-08) 的出厂值为 0.9m/s^2 ，根据不同额定速度计算出强迫减速距离如下表所示

表 2-15 强迫减速距离

额定梯速 (m/s)	0.25	0.4	0.5	0.63	0.75	1	1.5	1.6	1.75	2	2.5	3	3.5	4
一级强迫减速距离 (m)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.7	1.5	1.7	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
二级强迫减速距离 (m)	无	无	无	无	无	无	无	无	无	2.5	4.0	4.0	4.0	4.0
三级强迫减速距离 (m)	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	6	8	11

注：

- ① 梯速 $V < 1\text{m/s}$ 的电梯，其强减开关实际安装距离相较于此表的推荐值允许有 $\pm 0.1\text{m}$ 的误差；
- ② 梯速 $1\text{m/s} \leq V \leq 2\text{m/s}$ 的电梯，其强减开关实际安装距离相较于此表的推荐值允许有 $\pm 0.2\text{m}$ 的误差；
- ③ 梯速 $2\text{m/s} < V \leq 4\text{m/s}$ 的电梯，其强减开关实际安装距离相较于此表的推荐值允许有 $\pm 0.3\text{m}$ 的误差。



NOTE

- ◆ 以上强迫减速距离都是在特殊减速度为 0.9m/s^2 (出厂值) 的情况下计算所得；
- ◆ 减小加、减速度或增大特殊减速度都不会影响使用安全性，但是减小特殊减速度都有可能带来安全隐患。如需更改，请根据公式计算合理的减速距离安装使用。

2.4.3 限位开关安装

上、下限位开关是电梯驶过端站平层位置未停车时，为了防止电梯冲顶、蹲底而设定的端站停止开关。

- 上限位开关一般需要安装在距顶层平层位置 30~50mm 的距离，当轿厢处于顶层平层位置时，继续上行 30~50mm 时上限位开关动作。
- 下限位开关一般需要安装在距底层平层位置 30~50mm 的距离，当轿厢处于底层平层位置时，继续下行 30~50mm 时下限位开关动作。

2.4.4 极限开关安装

上、下极限开关电梯经过上、下限位停止开关没有完全停止时，为了防止电梯冲顶、蹲底而设定的电气强制停车开关。

- 上极限开关安装在上限位开关的上面，一般距顶层平层位置 150mm。
- 下极限开关安装在下限位开关的下面，一般距底层平层位置 150mm。

2.5 系统标准接线

2.5.1 接线示意

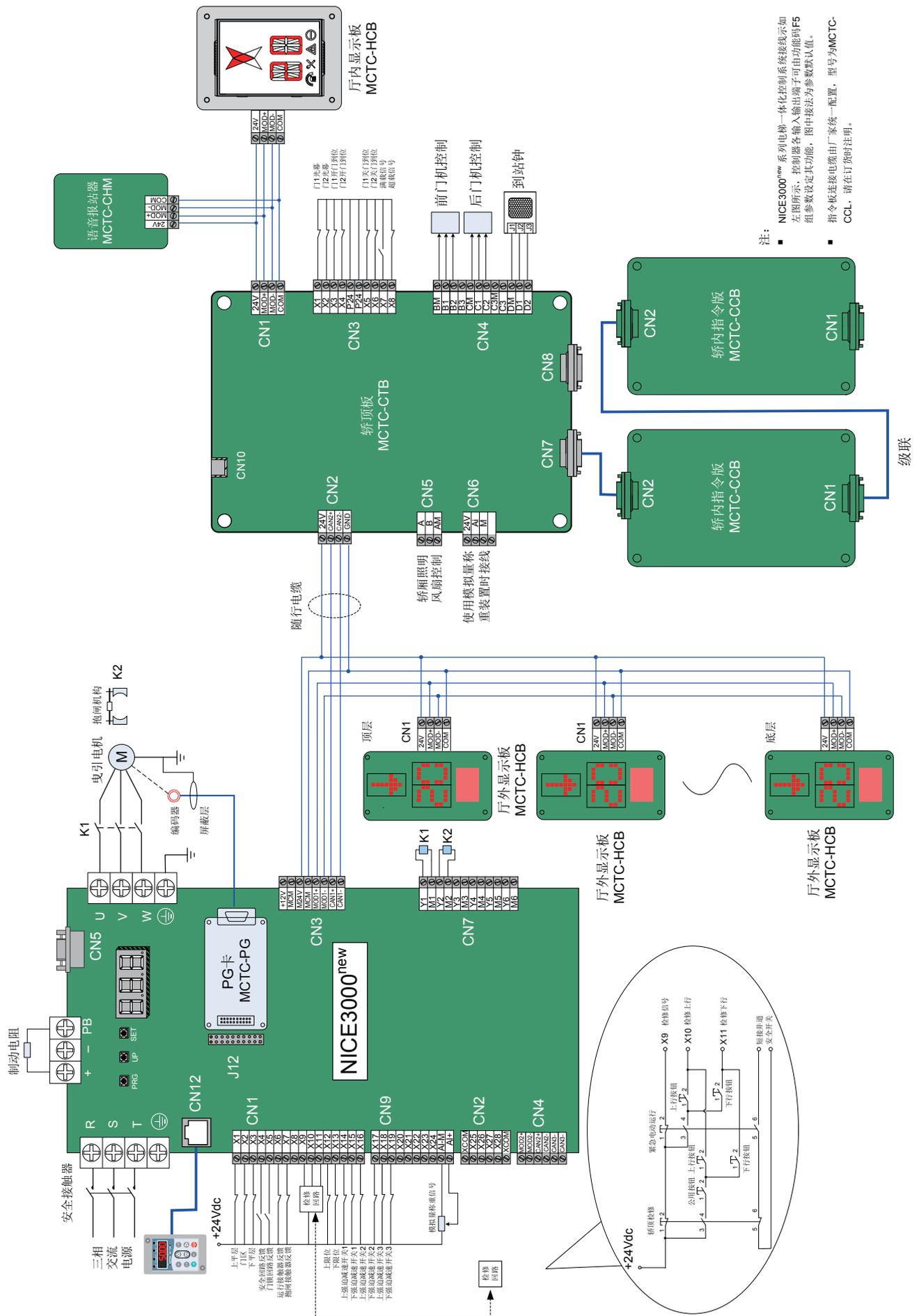


图 2-37 NICE3000^{new} 系统标准接线示意图

2.5.2 接线检查

表 2-16 接线检查表

<input type="checkbox"/> √	NO.	内容
<input type="checkbox"/>	1	一体机是否与订购产品型号一致?
<input type="checkbox"/>	2	外围设备(制动电阻、制动单元、交流电抗器、滤波器、断路器等)是否与设计要求符合?
<input type="checkbox"/>	3	选配卡是否与订货型号一致?
<input type="checkbox"/>	4	一体机安装方法和安装场所是否符合要求?
<input type="checkbox"/>	5	一体机输入侧电压是否在 380~440V 范围?
<input type="checkbox"/>	6	电机额定电压是否与一体机输出规格一致?
<input type="checkbox"/>	7	电源输入端接线是否接在 R,S,T 端子上?
<input type="checkbox"/>	8	电机接入线是否接在 U,V,W 端子上?
<input type="checkbox"/>	9	主回路的电缆线径是否符合要求?
<input type="checkbox"/>	10	电机输出线是否超过 50 米, 如超过需要降低载频 F0-07 值?
<input type="checkbox"/>	11	接地线方式是否正确?
<input type="checkbox"/>	12	一体机输出端子和控制信号线端子是否紧固牢靠?
<input type="checkbox"/>	13	使用制动电阻和制动单元时, 确认接线是否正确? 电阻值是否合适?
<input type="checkbox"/>	14	一体机控制回路信号线是否选用了屏蔽双绞线?
<input type="checkbox"/>	15	选配卡的接线是否正确?
<input type="checkbox"/>	16	控制回路线缆是否与主回路动力电缆分开走线?

2.5.3 参数设置

NICE3000^{new} 系列电梯一体化控制系统接线示如图 2-37 所示, 控制器各输入输出端子可由参数 F5 组参数设定其功能, 图中接法为参数默认值, 详细请对照下表进行设置。

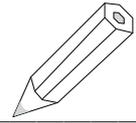
表 2-17 参数设置表

参数	名称	设定范围	设定值
F5-01	X1 功能选择	01/33: 上平层常开 / 常闭 03/35: 门区常开 / 常闭	33
F5-02	X2 功能选择	02/34: 下平层常开 / 常闭 04/36: 安全回路反馈常开 / 常闭	35
F5-03	X3 功能选择	05/37: 门锁回路反馈常开 / 常闭 06/38: 运行接触器反馈常开 / 常闭	34
F5-04	X4 功能选择	07/39: 抱闸反馈常开 / 常闭 22/54: 封门反馈常开 / 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 84/116: 紧急电动常开 / 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	16/48: 上 1 级强减常开 / 常闭 17/49: 下 1 级强减常开 / 常闭	22
F5-09	X9 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	40
F5-10	X10 功能选择	其他功能补充说明: 00: 无效	09
F5-11	X11 功能选择	11/43: 消防信号常开 / 常闭 14/46: 超载常开 / 常闭	10
F5-12	X12 功能选择	15/47: 满载常开 / 常闭 20/52: 上 3 级强减常开 / 常闭	44
F5-13	X13 功能选择	21/53: 下 3 级强减常开 / 常闭 22/54: 封门反馈常开 / 常闭	45
F5-14	X14 功能选择	23/55: 消防员运行常开 / 常闭 24/56: 门机 1 光幕常开 / 常闭	48
F5-15	X15 功能选择	25/57: 门机 2 光幕常开 / 常闭 26/58: 抱闸行程开关 1 常开 / 常闭	49
F5-16	X16 功能选择	27/59: 停电应急运行有效常开 / 常闭 28/60: 锁梯常开 / 常闭	50
F5-17	X17 功能选择	29/61: 安全回路 2 常开 / 常闭 30/62: 同步机自锁反馈常开 / 常闭	51
F5-18	X18 功能选择	31/63: 门锁回路 2 反馈常开 / 常闭 32/64: 保留	00
F5-19	X19 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	00
F5-20	X20 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
F5-21	X21 功能选择	69/101: 后门禁止常开 / 常闭 70/102: 轻载常开 / 常闭	00
F5-22	X22 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
F5-23	X23 功能选择	76/108: 门 1 开门输入 77/109: 门 2 开门输入	00
F5-24	X24 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	00
		80/112: 端站信号 81/113: 门锁 1 短接	00
		82/114: 门锁 2 短接 86/118: 门锁旁路输入	00
		附: 对于同一信号的常闭设置参数 = 常开设置参数 +32	

参数	名称	设定范围	设定值
F5-26	Y1 功能选择	1: 运行接触器 2: 抱闸接触器 3: 封门接触器 4: 消防到基站	1
F5-27	Y2 功能选择	其他功能补充说明: 0: 无效 5: 门机 1 开门 6: 门机 1 关门 7: 门机 2 开门 8: 门机 2 关门	2
F5-28	Y3 功能选择	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 16: 抱闸强激	4
F5-30	Y5 功能选择	17: 上行信号 18: 风扇运行 19: 医用消毒控制 20: 非门区停车 21: 电锁控制	0
F5-31	Y6 功能选择	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

Memo NO. _____

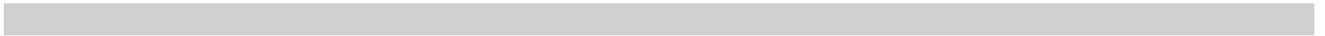
Date / /



A series of horizontal lines for writing a memo, starting from the line below the pencil icon and extending down to the bottom of the page.



第 3 章 外围设备与选配件



安全注意事项

 警告

为了防止火灾

- ◆ 将控制器安装在封闭的柜内或机壳箱内时，请用冷却风扇或冷却空调等充分冷却，以使控制器进气温度保持在 50°C 以下，否则会导致过热或火灾。

 危险

为了防止触电

- ◆ 严禁在电源接通的状态下进行接线。否则会有触电的危险。请务必将断路器保持在 OFF 状态。

 注意

为了防止机器损坏

- ◆ 进行安装作业时：
请用布或纸等遮住控制器的上部，以防止钻孔时的金属屑、油、水等进入控制器内部。
如果异物进入控制器内部，可能导致控制器故障。
- ◆ 作业结束后：
请拿掉这些布或纸。如果继续盖在上面，则会使通气性变差，导致控制器异常发热。
- ◆ 操作控制器时，请遵守静电防止措施（ESD）规定的步骤，否则会因静电而损坏控制器内部的回路。
- ◆ 电机低速运行时，冷却效果会下降，随着温度的升高，因过热而导致电机故障。
电机的速度控制范围因润滑方式和生产厂家而异。在速度控制范围以外运行电机时，请向电机生产厂家咨询。
- ◆ 用控制器驱动时和用商用电源驱动时的转矩特性不同，请确认要连接的机械的负载转矩特性。
- ◆ 在选择控制器容量时敬请注意，电机和控制器间的接线距离较长时，电机的转矩将因电压降而减小，因此请用足够粗的电缆进行接线。
- ◆ 变极电机的额定电流与标准电机不同。
请确认电机的最大电流，选择相应的控制器。请务必在电机停止后进行极数切换。
- ◆ 请勿在拆下外罩的状态下吊起控制器，否则可能导致控制器的电路板或端子排损坏。

3.1 外围电气元件

3.1.1 外围电气元件连接

使用 NICE3000^{new} 系列一体化控制器时，需要在一体化控制器的输入输出侧安装各类电气元件保证系统的安全稳定。NICE3000^{new} 系列一体化控制器系统推荐构成如下图所示。

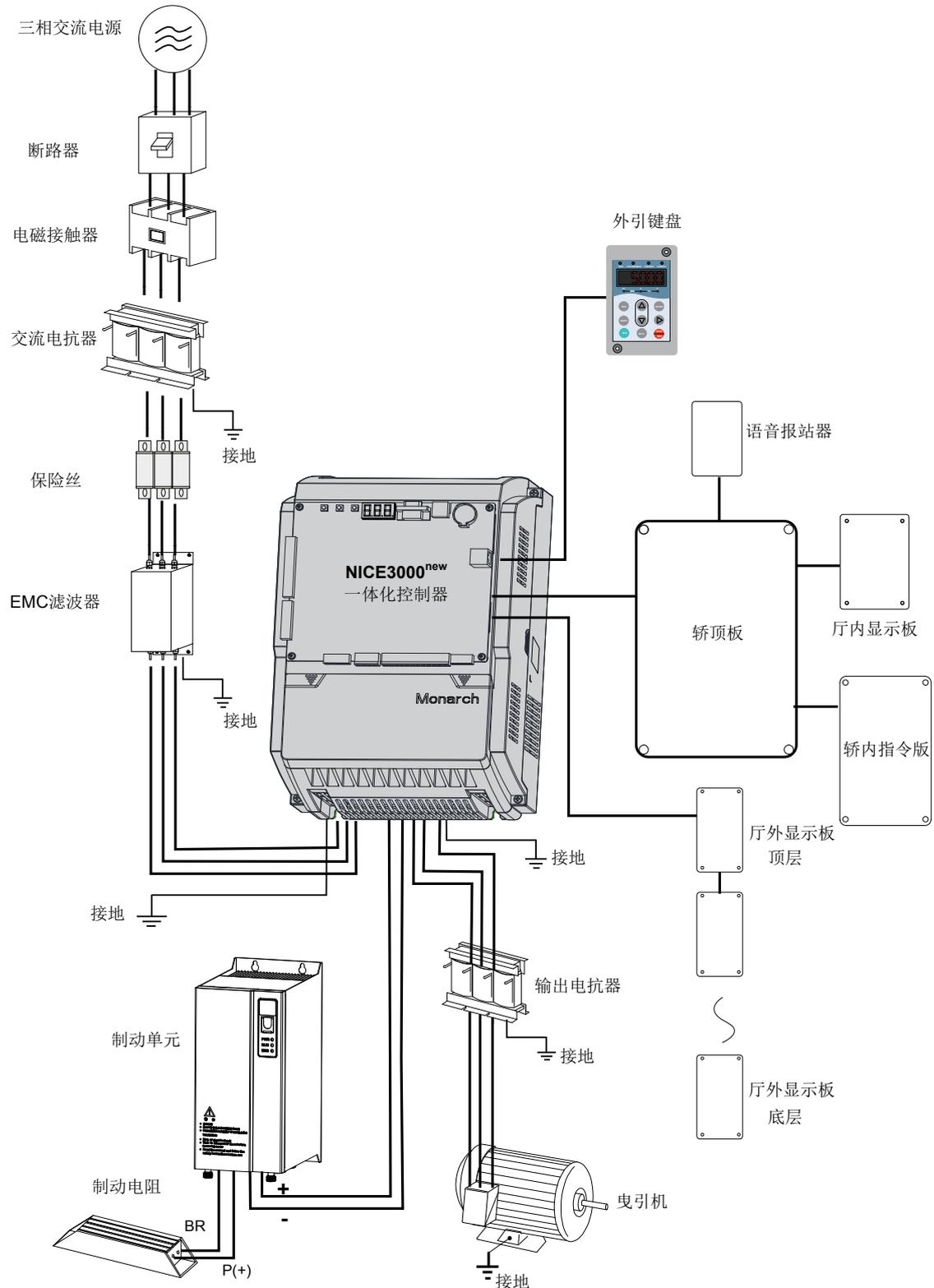


图 3-1 NICE3000^{new} 一体化控制器与外围设备连接示意图

3.1.2 外围电气元件说明

表 3-1 外围电气元件的使用说明

配件名称	安装位置	功能说明
断路器	电源与控制器输入侧之间	短路断路器：在下游设备过流时切断电源，防止发生事故
		漏电保护断路器：控制器工作时可能会产生高频漏电流，为防止触电事故以及诱发电火灾，请根据现场情况选择安装适合的漏电保护断路器。
电磁接触器	空开与控制器输入侧之间	控制器通断电操作，应避免通过接触器对控制器进行频繁上下电操作（每分钟少于二次）或进行直接启动操作。
交流电抗器	控制器输入侧	提高输入侧的功率因数； 有效消除输入侧的高次谐波，防止因电压波形畸变造成其它设备损坏； 消除电源相间不平衡而引起的输入电流不平衡。
保险丝	电源与控制器输入侧之间	防止因短路而发生事故，保护后级半导体器件
EMC 滤波器	控制器输入侧	减少控制器对外的传导及辐射干扰； 降低从电源端流向控制器的传导干扰，提高控制器的抗干扰能力。
制动电阻	37kW 以下	37kW 以下请直接选用制动电阻； 电机在减速时通过制动电阻消耗再生能量。
制动单元	37kW 及以上	37kW 及以上请选用我司 MDBUN 以及推荐制动电阻； 电机在减速时通过制动电阻消耗再生能量。
输出电抗器	在控制器输出侧和电机之间，靠近控制器安装	控制器输出侧一般含较多高次谐波。当电机与控制器距离较远时，因线路中有较大的分布电容。其中某次谐波可能在回路中产生谐振，带来两方面影响： a) 破坏电机绝缘性能，长时间会损坏电机。 b) 产生较大漏电流，引起控制器频繁保护。 一般控制器和电机距离超过 100m，建议加装输出交流电抗器。
dv/dt 电抗器	在控制器输出侧靠近控制器安装	可选的 dv/dt 电抗器可以保护电机绝缘和减少轴承电流。
共模滤波器	在控制器输出侧靠近控制器安装	共模滤波器主要用来减少轴承电流。
电机	控制器输出侧	请按照推荐选择适配电机。
直流电抗器	37kW 及以上 直流电抗器 为标准配置	提高输入侧的功率因数； 提高控制器整机效率和热稳定性； 有效消除输入侧高次谐波对控制器的影响，减少对外传导和辐射干扰。

NICE3000^{new} 系列一体化控制器外围设备连接注意事项：

- 不要在控制器的输出侧安装电容器或浪涌抑制器，这将导致控制器的故障或电容和浪涌抑制器的损坏；
- 一体化控制器主回路的输入输出含有谐波成分，可能会干扰控制器附件的通讯设备，请安装抗干扰滤波器，使干扰降至最小；
- 用户请根据现场实际情况并参见“3.2 节外围电气元件选型指导”选择外围设备选项。

3.2 外围电气元件选型指导

3.2.1 线缆、断路器、接触器选型指导

1 输入输出电缆、断路器及电磁接触器选型指导

表 3-2 NICE3000^{new} 系列一体化控制器外围电气元件规格选型表

控制器型号	推荐输入侧保险丝 Bussmann FWH 系列符合 UL 认证	推荐 断路器 (A)	推荐 接触器 (A)	推荐 主回路线缆 (mm ²)	推荐 控制线缆 (mm ²)	推荐 接地线 (mm ²)
单相 220V, 范围 220~240V, 50/60Hz						
NICE-L-C-2002	FWH-35B	16	12	1	0.75	1
NICE-L-C-2003	FWH-35B	20	18	2.5	0.75	2.5
220-NICE-L-C-4007	FWH-35B	25	18	4	0.75	4
220-NICE-L-C-4011	FWH-40B	40	25	6	0.75	6
220-NICE-L-C-4015	FWH-50B	50	32	6	0.75	6
220-NICE-L-C-4018	FWH-60B	50	38	6	0.75	6
220-NICE-L-C-4018F						
220-NICE-L-C-4022	FWH-70B	63	50	10	0.75	10
220-NICE-L-C-4022F						
220-NICE-L-C-4030	FWH-80B	80	65	16	0.75	16
220-NICE-L-C-4030F						
三相 220V, 范围 220~240V, 50/60Hz						
NICE-L-C-2002	FWH-35B	16	12	1.5	0.75	1.5
NICE-L-C-2003	FWH-35B	25	18	2.5	0.75	2.5
220-NICE-L-C-4007	FWH-35B	32	25	4	0.75	4
220-NICE-L-C-4011	FWH-45B	40	32	6	0.75	6
220-NICE-L-C-4015	FWH-60B	50	38	6	0.75	6
220-NICE-L-C-4018	FWH-70B	63	40	10	0.75	10
220-NICE-L-C-4018F						
220-NICE-L-C-4022	FWH-80B	80	50	10	0.75	10
220-NICE-L-C-4022F						
220-NICE-L-C-4030	FWH-125B	100	65	16	0.75	16
220-NICE-L-C-4030F						
三相 380V, 范围 380~440V, 50/60Hz						
NICE-L-C-4002	FWH-35B	10	9	0.75	0.75	0.75
NICE-L-C-4003	FWH-35B	16	12	1.5	0.75	1.5
NICE-L-C-4005	FWH-35B	25	18	2.5	0.75	2.5
NICE-L-C-4007	FWH-35B	32	25	4	0.75	4
NICE-L-C-4011	FWH-45B	40	32	6	0.75	6
NICE-L-C-4015	FWH-60B	50	38	6	0.75	6
NICE-L-C-4018	FWH-70B	63	40	10	0.75	10
NICE-L-C-4018F						

控制器型号	推荐输入侧保险丝 Bussmann FWH 系列符合 UL 认证	推荐 断路器 (A)	推荐 接触器 (A)	推荐 主回路线缆 (mm ²)	推荐 控制线缆 (mm ²)	推荐 接地线 (mm ²)
NICE-L-C-4022	FWH-80B	80	50	10	0.75	10
NICE-L-C-4022F						
NICE-L-C-4030	FWH-100B	100	65	16	0.75	16
NICE-L-C-4030F						
NICE-L-C-4037	FWH-125B	100	80	25	1.0	16
NICE-L-C-4037F						
NICE-L-C-4045	FWH-150B	160	95	35	1.0	16
NICE-L-C-4055	FWH-200B	160	115	50	1.0	25
NICE-L-C-4075	FWH-275A	225	170	70	1.0	35
NICE-L-C-4090	FWH-300A	250	205	95	1.0	50
NICE-L-C-4110	FWH-350A	315	245	120	1.0	60
NICE-L-C-4132	FWH-400A	350	300	120	1.0	60
NICE-L-C-4160	FWH-500A	400	300	150	1.0	75

2 漏电保护断路器选型指导

控制器的接地漏电流大于 3.5mA，必须借助接地来进行保护。

控制器设备可在保护性导体中产生直流漏电流，必须使用 B 型（延时型）漏电保护断路器。

漏电保护断路器误动作时：

- 可采用更高额定动作电流的漏电保护断路器，采用延时型的漏电保护断路器；
- 可降低控制器的载波频率；
- 减短电机驱动线的长度；
- 增加漏电流抑制措施；
- 漏电保护断路器的推荐品牌为正泰，施耐德等。

3.2.2 交流输入电抗器选型指导

交流输入电抗器主要用来降低输入电流中的谐波, 作为选配件外置, 当应用环境有较高的谐波要求时, 可外置电抗器。输入电抗器的推荐厂家与型号如下表所示:

1 交流电抗器推荐型号

表 3-3 交流输入电抗器推荐型号

控制器型号	额定输入电流 (A)	输入交流电抗器型号 (汇川型号)
三相 380V, 范围 380~440V		
NICE-L-C-4002	6.5	MD-ACL-7-3.5-4T-4%
NICE-L-C-4003	10.5	MD-ACL-10-2.8-4T-4%
NICE-L-C-4005	14.8	MD-ACL-15-1.9-4T-4%
NICE-L-C-4007	20.5	MD-ACL-20-1.4-4T-4%
NICE-L-C-4011	29.0	MD-ACL-30-0.93-4T-4%
NICE-L-C-4015	36.0	MD-ACL-40-0.7-4T-4%
NICE-L-C-4018	41.0	MD-ACL-50-0.56-4T-4%
NICE-L-C-4018F		
NICE-L-C-4022	49.5	MD-ACL-50-0.56-4T-4%
NICE-L-C-4022F		
NICE-L-C-4030	62.0	MD-ACL-60-0.24-4T-2%
NICE-L-C-4030F		
NICE-L-C-4037	77.0	MD-ACL-90-0.16-4T-2%
NICE-L-C-4037F		
NICE-L-C-4045	93.0	MD-ACL-120-0.12-4T-2%
NICE-L-C-4055	113.0	MD-ACL-150-0.095-4T-2%
NICE-L-C-4075	157.5	MD-ACL-200-0.07-4T-2%
NICE-L-C-4090	180.0	MD-ACL-250-0.056-4T-2%
NICE-L-C-4110	214.0	MD-ACL-250-0.056-4T-2%
NICE-L-C-4132	256.0	MD-ACL-330-0.042-4T-2%
NICE-L-C-4160	307.0	MD-ACL-330-0.042-4T-2%

2 交流输入电抗器型号说明

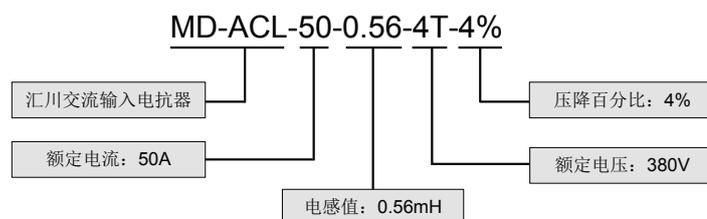


图 3-2 交流输入电抗器型号说明

3 交流输入电抗器外形尺寸说明

7A~10A 交流输入电抗器尺寸

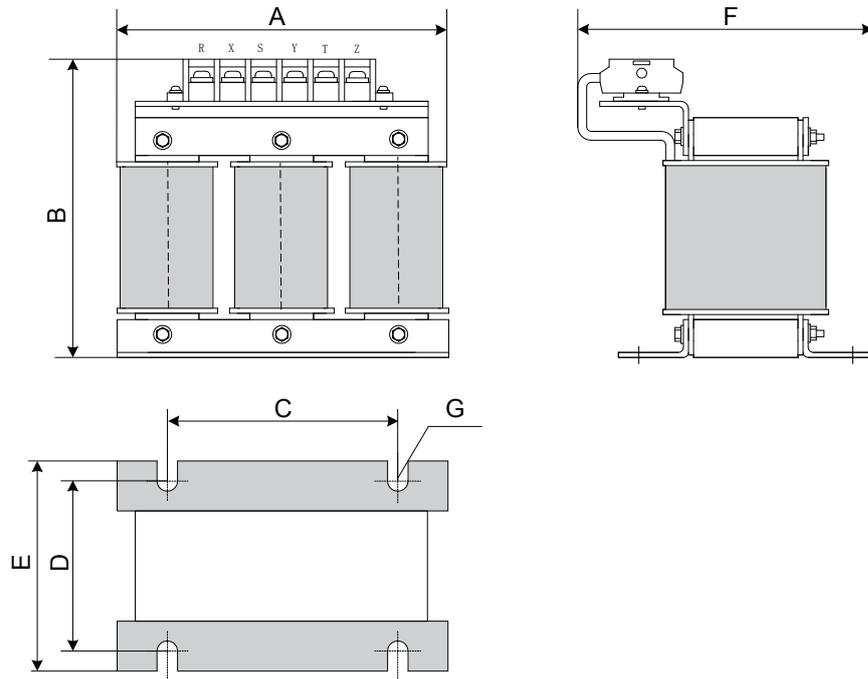


图 3-3 7A~10A 交流输入电抗器尺寸图

表 3-4 7A~10A 交流输入电抗器尺寸表

额定电流 (A)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)
7	155max	175max	95±0.5	61±2.0	76±2.0	110max	Φ6*15
10	155max	175max	95±0.5	80±2.0	95±2.0	130max	Φ6*15

15~50A 交流输入电抗器尺寸

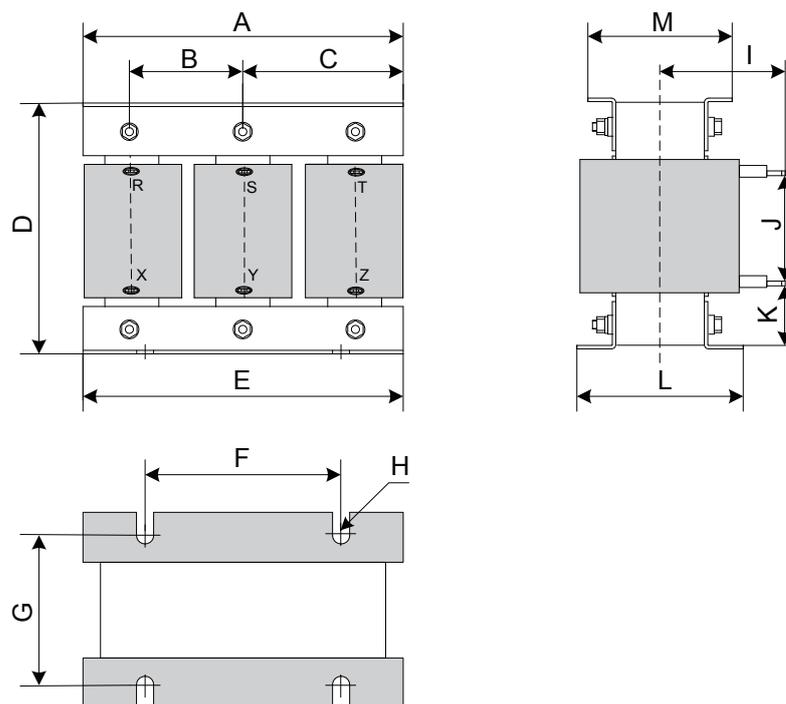


图 3-4 15~50A 交流输入电抗器尺寸图

表 3-5 15~50A 交流输入电抗器尺寸表

额定电流 (A)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)
15	195max	64	94	165max	188	120±1	97±2	Φ8.5*20	100±10	75±5	35±5	125max	100max
20	195max	64	94	165max	188	120±1	97±2	Φ8.5*20	100±10	75±5	35±5	125max	100max
30	195max	64	94	165max	188	120±1	102±2	Φ8.5*20	100±10	75±5	35±5	130max	105max
40	195max	64	94	165max	188	120±1	102±2	Φ8.5*20	100±10	75±5	35±5	130max	105max
50	195max	64	94	185max	188	120±1	107±2	Φ8.5*20	105±10	85±5	45±5	135max	--

60A 交流输入电抗器尺寸

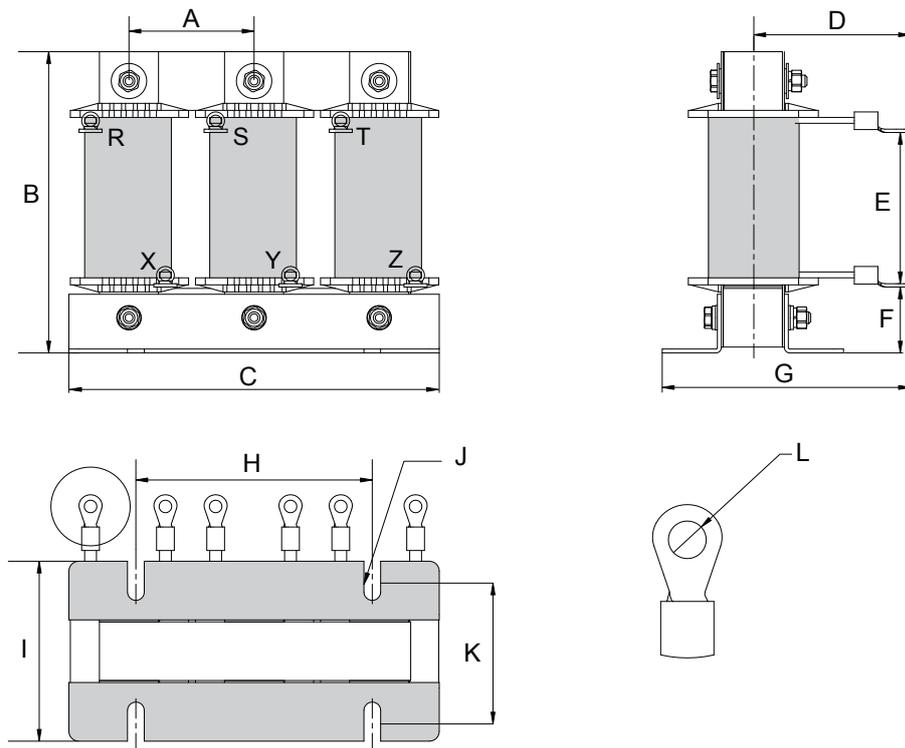


图 3-5 60A 交流输入电抗器尺寸图

表 3-6 60A 交流输入电抗器尺寸表

额定电流 (A)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
60	64	160	195	80±10	75±5	35±5	135	120±1	92±2	Φ8.5*20	72±2	Φ6.4

90A-120A 交流输入电抗器尺寸说明

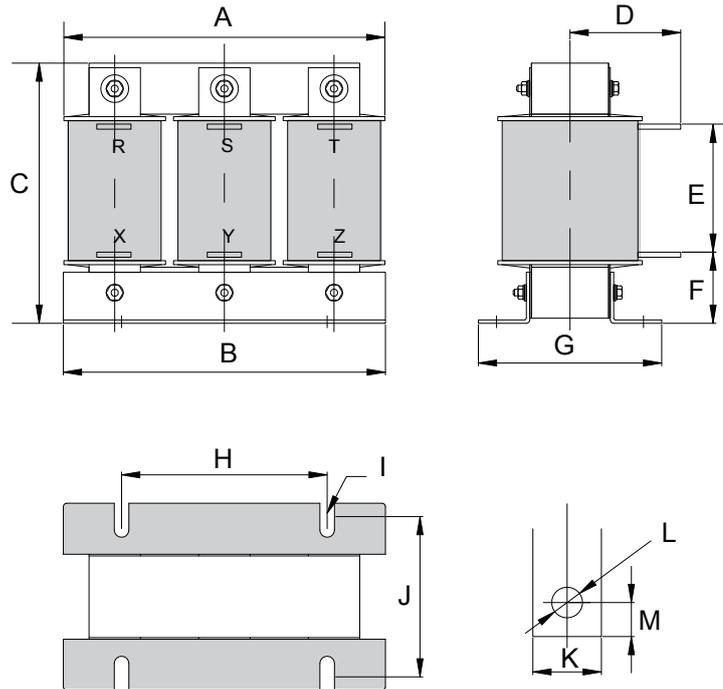


图 3-6 90A-120A 交流输入电抗器尺寸图

表 3-7 90A-120A 交流输入电抗器尺寸表

额定电流 (A)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)
90	195	188±1	160	-	-	-	150	120±1	Φ8.5*20	72±2	-	-	-
120	195	188±1	160	78±10	79±5	40±5	135	120±1	Φ8.5*20	92±2	20	Φ9	10

150A-330A 交流输入电抗器尺寸说明

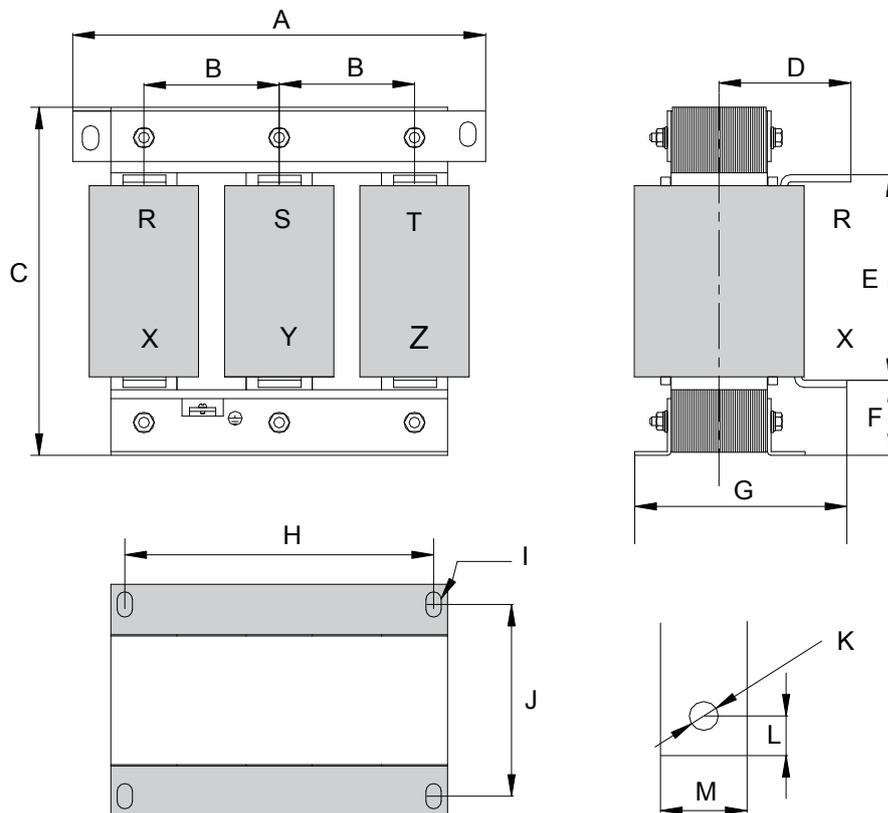
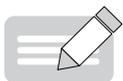


图 3-7 150A-330A 交流输入电抗器尺寸图

表 3-8 150A-330A 交流输入电抗器尺寸表

额定电流 (A)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)
150	250	81±5	230	92±10	145±5	38±5	155	182±1	Φ11*18	76±2	Φ11	13	25
200	250	81±5	230	102±10	145±5	40±5	175	182±1	Φ11*18	96±2	Φ11	13	25
250	250	81±5	260	102±10	160±5	50±5	175	182±1	Φ11*18	96±2	Φ11	13	25
330	290	95±5	275	107±10	160±5	60±5	180	214±1	Φ11*18	100±2	Φ12	15	30



NOTE

◆ 电抗器尺寸表仅作参考，实际安装尺寸请以实物为准。

3.2.3 EMC 滤波器选型指导

注意事项



注意

◆ 滤波器与控制器之间的连接电缆必须尽可能短（应小于 30cm）。同时保证滤波器与控制器连接至同一接地参考面上，保证滤波器可靠接地，否则滤波器的滤波效果无法达到。

1 标准 EMC 滤波器

选配该系列滤波器可满足 CE 认证 EN 61800-3 C2 类和 EN12015 的发射要求，滤波器必须可靠接地，滤波器和控制器之间的连接线缆长度必须小于 30cm，线缆选择请参见“[表 3-2 NICE3000^{new} 系列一体化控制器外围电气元件规格选型表](#)”。

1) 外观



夏弗纳 (SCHAFFNER) FN3258 系列滤波器



夏弗纳 (SCHAFFNER) FN3359 系列滤波器



坚力 (JIANLI) 系列滤波器

图 3-8 标准 EMC 滤波器外形图

2) 推荐选型

推荐夏弗纳 (SCHAFFNER) 和坚力 (JIANLI) 型号, 如下表所示。

表 3-9 EMC 输入滤波器推荐的厂家与型号

控制器型号	电源容量 (kVA)	额定输入电流 (A)	输入交流滤波器型号 (常州坚力)	输入交流滤波器型号 (SCHAFFNER)
三相 380V, 范围 380~440V				
NICE-L-C-4002	4.0	6.5	DL-10EBK5	FN 3258-7-44
NICE-L-C-4003	5.9	10.5	DL-16EBK5	FN 3258-16-44
NICE-L-C-4005	8.9	14.8	DL-16EBK5	FN 3258-16-44
NICE-L-C-4007	11.0	20.5	DL-25EBK5	FN 3258-30-33
NICE-L-C-4011	17.0	29.0	DL-35EBK5	FN 3258-30-33
NICE-L-C-4015	21.0	36.0	DL-50EBK5	FN 3258-42-33
NICE-L-C-4018	24.0	41.0	DL-50EBK5	FN 3258-42-33
NICE-L-C-4018F				
NICE-L-C-4022	30.0	49.5	DL-50EBK5	FN 3258-55-34
NICE-L-C-4022F				
NICE-L-C-4030	40.0	62.0	DL-65EBK5	FN 3258-75-34
NICE-L-C-4030F				
NICE-L-C-4037	57.0	77.0	DL-80EBK5	FN 3258-100-35
NICE-L-C-4037F				
NICE-L-C-4045	69.0	93.0	DL-100EBK5	FN 3258-100-35
NICE-L-C-4055	85.0	113.0	DL-130EBK5	FN 3258-130-35
NICE-L-C-4075	114.0	157.5	DL-160EBK5	FN 3258-180-40
NICE-L-C-4090	134.0	180.0	DL-200EBK5	FN 3258-180-40
NICE-L-C-4110	160.0	214.0	DL-250EBK5	FN 3270H-250-99
NICE-L-C-4132	192.0	256.0	DL-300EBK3	FN 3270H-320-99
NICE-L-C-4160	231.0	307.0	DL-400EBK3	FN 3270H-320-99
三相 220V, 范围 220~240V				
NICE-L-C-2002	4.0	11.0	DL-16EBK5	FN 3258-16-44
NICE-L-C-2003	5.9	17.0	DL-25EBK5	FN 3258-30-33
220-NICE-L-C-4007	7.0	20.5	DL-25EBK5	FN 3258-30-33
220-NICE-L-C-4011	10.0	29.0	DL-35EBK5	FN 3258-30-33
220-NICE-L-C-4015	12.6	36.0	DL-50EBK5	FN 3258-42-33
220-NICE-L-C-4018	15	41.0	DL-50EBK5	FN 3258-42-33
220-NICE-L-C-4018F				
220-NICE-L-C-4022	18.3	49.0	DL-50EBK5	FN 3258-55-34
220-NICE-L-C-4022F				
220-NICE-L-C-4030	23	62.0	DL-65EBK5	FN 3258-75-34
220-NICE-L-C-4030F				
单相 220V, 范围 220~240V				
NICE-L-C-2002	2.0	9.2	DL-20TH1	FN2090-20-06

控制器型号	电源容量 (kVA)	额定输入电流 (A)	输入交流滤波器型号 (常州坚力)	输入交流滤波器型号 (SCHAFFNER)
NICE-L-C-2003	2.9	13.3	DL-20TH1	FN2090-20-06
220-NICE-L-C-4007	3.9	17.9	DL-20TH1	FN2090-30-08
220-NICE-L-C-4011	5.9	25.3	DL-30TH1	FN2090-30-08
220-NICE-L-C-4015	7.3	31.3	DL-40TH1	FN 2010-60-24
220-NICE-L-C-4018	8.6	34.6	DL-40TH1	FN 2010-60-24
220-NICE-L-C-4018F				
220-NICE-L-C-4022	10.6	42.6	DL-100TH1	FN 2010-60-24
220-NICE-L-C-4022F				
220-NICE-L-C-4030	13.1	52.6	DL-100TH1	FN 2010-60-24
220-NICE-L-C-4030F				

2 简易 EMC 输入滤波器

简易 EMC 输入滤波器可对现场干扰以及控制器运行时产生的干扰有很好的抑制作用。

简易 EMC 输入滤波器必须要可靠接地，滤波器到控制器之间的连接电缆长度应小于 30cm。

表 3-10 简易 EMC 输入滤波器推荐型号表

控制器型号	电源容量 (kVA)	额定输入电流 (A)	简易 EMC 输入滤波器型号 (常州坚力)
三相 380V, 范围 380~440V			
NICE-L-C-4002	4.0	6.5	DL-15EB1/10
NICE-L-C-4003	5.9	10.5	DL-15EB1/10
NICE-L-C-4005	8.9	14.8	DL-15EB1/10
NICE-L-C-4007	11.0	20.5	DL-35EB1/10
NICE-L-C-4011	17.0	29.0	DL-35EB1/10
NICE-L-C-4015	21.0	36.0	DL-65EB1/10
NICE-L-C-4018	24.0	41.0	DL-65EB1/10
NICE-L-C-4018F			
NICE-L-C-4022	30.0	49.5	DL-65EB1/10
NICE-L-C-4022F			
NICE-L-C-4030	40.0	62.0	DL-65EB1/10
NICE-L-C-4030F			
NICE-L-C-4037	57.0	77.0	DL-120EBK5
NICE-L-C-4037F			
NICE-L-C-4045	69.0	93.0	DL-120EBK5
NICE-L-C-4055	85.0	113.0	DL-120EB1/10
NICE-L-C-4075	114.0	157.5	DL-180EB1/10
NICE-L-C-4090	134.0	180.0	DL-180EB1/10
NICE-L-C-4110	160.0	214.0	暂未提供
NICE-L-C-4132	192.0	256.0	暂未提供
NICE-L-C-4160	231.0	307.0	暂未提供

控制器型号	电源容量 (kVA)	额定输入电流 (A)	简易 EMC 输入滤波器型号 (常州坚力)
三相 220V , 范围 220~240V			
NICE-L-C-2002	4.0	11.0	DL-15EB1/10
NICE-L-C-2003	5.9	17.0	DL-35EB1/10
220-NICE-L-C-4007	7.0	20.5	DL-35EB1/10
220-NICE-L-C-4011	10.0	29.0	DL-35EB1/10
220-NICE-L-C-4015	12.6	36.0	DL-65EB1/10
220-NICE-L-C-4018	15.0	41.0	DL-65EB1/10
220-NICE-L-C-4018F			
220-NICE-L-C-4022	18.3	49.0	DL-65EB1/10
220-NICE-L-C-4022F			
220-NICE-L-C-4030	23.0	62.0	DL-65EB1/10
220-NICE-L-C-4030F			

3.2.4 制动组件选型指导

1 制动电阻

1) 制动电阻阻值选择

制动时，电机的再生能量几乎全部消耗在制动电阻上。可根据公式计算制动电阻的阻值：

$$U \times U/R = P_b$$

U — 系统稳定制动的制动电压（不同的系统 U 值不一样，MD500 系列变频器默认制动电压为 760V，可通过 F9-08 调整）；

P_b — 制动功率

2) 制动电阻功率选择

理论上制动电阻的功率和制动功率一致，但是考虑到降额为 K。可根据公式：

$$K \times P_r = P_b \times D$$

K- 取值 50% 左右

P_r — 制动电阻的功率；

D — 制动频度，即再生过程占整个工作过程的比例。

由以上两式可以得出：

$$K \times P_r = P_b \times D = U \times U/R \times D$$

$$P_r = (U \times U \times D) / (R \times K)$$

用户可以根据此式计算制动电阻功率。

K 值为制动电阻的降额系数，较低的 K 值可以保证制动电阻不会过热，用户在制动电阻散热良好的条件下可以适当增加 K 值，但是最好不要超过 50%，否则会有因为电阻过热而引起火灾的风险

制动频度 D 需根据用户的实际使用场合来确定，下表是常见场合的典型值：

表 3-11 常见应用场合制动频度

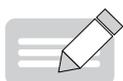
常见应用场合	电梯	开卷和取卷	离心机	偶然制动负载	一般场合
制动频度取值	20% ~30%	20 ~30%	50%~60%	5%	10%

3) 制动电阻选型指导

表 3-12 NICE3000^{new} 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-4018	5.5	29.0	25.0	1600	
220-NICE-L-C-4018F					
220-NICE-L-C-4022	11.0	18.0	16.0	3500	内置
220-NICE-L-C-4022F					
220-NICE-L-C-4030	15.0	13.0	13.0	4500	
220-NICE-L-C-4030F					
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	
220-NICE-L-C-4015	7.5	26.0	22.0	2500	
220-NICE-L-C-4018	11.0	14.5	13.0	3500	
220-NICE-L-C-4018F					
220-NICE-L-C-4022	15.0	13.0	12.5	4500	
220-NICE-L-C-4022F					
220-NICE-L-C-4030	18.5	12.5	12.0	5500	
220-NICE-L-C-4030F					
220-NICE-L-C-4037	22.0	7.5	6.0	6500	MDBUN-60-2T
220-NICE-L-C-4037F					
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-4018	18.5	34.0	25	5500	
NICE-L-C-4018F					

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
NICE-L-C-4022	22	24	22	6500	内置
NICE-L-C-4022F					
NICE-L-C-4030	30	20	16	9000	
NICE-L-C-4030F					
NICE-L-C-4037	37	16.0	13	11000	MDBUN-60-T
NICE-L-C-4037F					
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。

2 制动单元

1) MDBUN 系列制动单元外形尺寸图

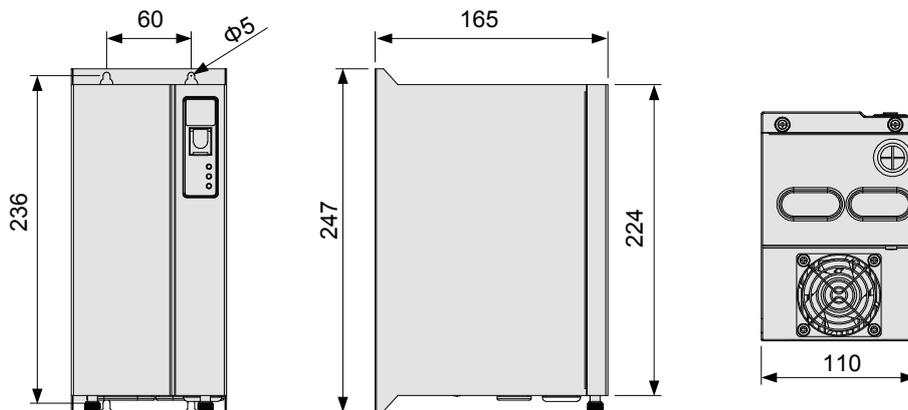


图 3-9 制动单元外形与安装尺寸图 (单位: mm)

2) MDBUN 系列制动单元安装尺寸图

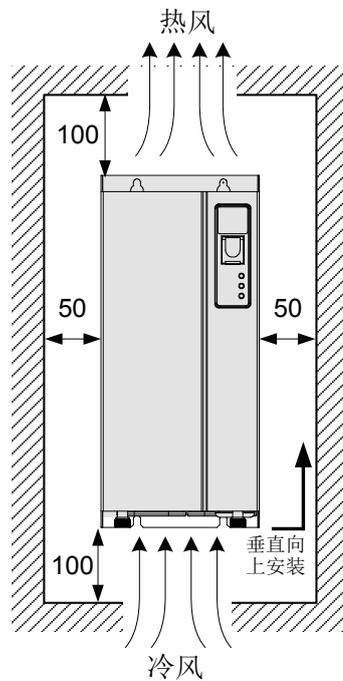


图 3-10 制动单元安装距离示意图 (单位: mm)



NOTE

◆ 关于 MDBUN 的安装与使用的详细内容请参考《(19010143) MDBUN 系列制动单元用户手册》。

3.2.5 交流输出电抗器选型指导

在控制器的输出侧是否要配置交流输出电抗器，可根据具体情况而定。控制器与电机之间的传输线不宜太长，线缆过长，其分布电容就大，容易产生高次谐波电流。

当输出电缆过长时应配置输出电抗器。当线缆长度大于或等于下表中的值时，须在控制器附近加装交流输出电抗器。

表 3-13 配置电抗器输出电缆长度最小值

控制器功率 (kW)	额定电压 (V)	选配输出电抗器时的线缆长度最小值 (m)
4	200~500	50
5.5	200~500	70
7.5	200~500	100
11	200~500	110
15	200~500	125
18.5	200~500	135
22	200~500	150
≥ 30	280~690	150

1) 交流输出电抗器推荐型号

表 3-14 交流输出电抗器推荐的厂家与型号

控制器型号	额定输出电流 (A)	输出交流电抗器型号 (汇川型号)
三相 380V, 范围 380~440V		
NICE-L-C-4002	5.1	MD-OCL-7-1.0-4T-1%
NICE-L-C-4003	9.0	MD-OCL-10-0.7-4T-1%
NICE-L-C-4005	13.0	MD-OCL-15-0.47-4T-1%
NICE-L-C-4007	18.0	MD-OCL-20-0.35-4T-1%
NICE-L-C-4011	27.0	MD-OCL-30-0.23-4T-1%
NICE-L-C-4015	33.0	MD-OCL-40-0.18-4T-1%
NICE-L-C-4018	39.0	MD-OCL-50-0.14-4T-1%
NICE-L-C-4018F		
NICE-L-C-4022	48.0	MD-OCL-50-0.14-4T-1%
NICE-L-C-4022F		
NICE-L-C-4030	60.0	MD-OCL-60-0.12-4T-1%
NICE-L-C-4030F		
NICE-L-C-4037	75.0	MD-OCL-80-0.087-4T-1%
NICE-L-C-4037F		
NICE-L-C-4045	91.0	MD-OCL-120-0.058-4T-1%
NICE-L-C-4055	112.0	MD-OCL-120-0.058-4T-1%
NICE-L-C-4075	150.0	MD-OCL-150-0.047-4T-1%
NICE-L-C-4090	176.0	MD-OCL-200-0.035-4T-1%
NICE-L-C-4110	210.0	MD-OCL-250-0.028-4T-1%
NICE-L-C-4132	253.0	MD-OCL-330-0.021-4T-1%

控制器型号	额定输出电流 (A)	输出交流电抗器型号 (汇川型号)
NICE-L-C-4160	304.0	MD-OCL-330-0.021-4T-1%
三相 220V, 范围 220~240V		
NICE-L-C-2002	9.6	MD-OCL-10-0.7-4T-1%
NICE-L-C-2003	14.0	MD-OCL-15-0.47-4T-1%
220-NICE-L-C-4007	18.0	MD-OCL-20-0.35-4T-1%
220-NICE-L-C-4011	27.0	MD-OCL-30-0.23-4T-1%
220-NICE-L-C-4015	33.0	MD-OCL-40-0.18-4T-1%
220-NICE-L-C-4018	39.0	MD-OCL-40-0.18-4T-1%
220-NICE-L-C-4018F		
220-NICE-L-C-4022	48.0	MD-OCL-50-0.14-4T-1%
220-NICE-L-C-4022F		
220-NICE-L-C-4030	60.0	MD-OCL-60-0.12-4T-1%
220-NICE-L-C-4030F		
单相 220V, 范围 220~240V		
NICE-L-C-2002	5.2	MD-OCL-7-1.0-4T-1%
NICE-L-C-2003	7.5	MD-OCL-10-0.7-4T-1%
220-NICE-L-C-4007	10.3	MD-OCL-15-0.47-4T-1%
220-NICE-L-C-4011	15.5	MD-OCL-20-0.35-4T-1%
220-NICE-L-C-4015	19	MD-OCL-20-0.35-4T-1%
220-NICE-L-C-4018	22.5	MD-OCL-30-0.23-4T-1%
220-NICE-L-C-4018F		
220-NICE-L-C-4022	27.7	MD-OCL-30-0.23-4T-1%
220-NICE-L-C-4022F		
220-NICE-L-C-4030	34.6	MD-OCL-40-0.18-4T-1%
220-NICE-L-C-4030F		

2) 交流输出电抗器型号说明

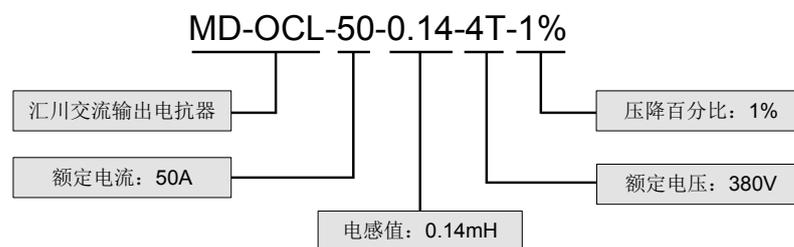


表 3-15 交流输出电抗器型号说明

3) 交流输出电抗器尺寸说明

5A~20A 交流输出电抗器尺寸

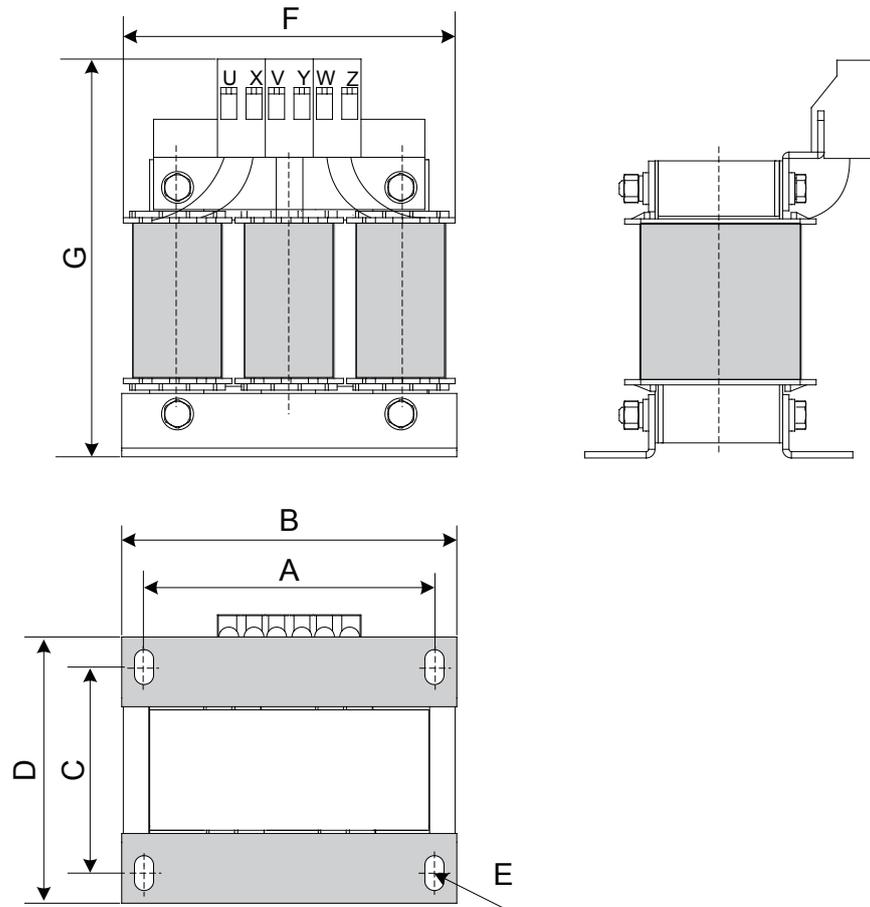


图 3-11 5A~10A 交流输出电抗器尺寸图

表 3-16 5A~10A 交流输出电抗器尺寸表

额定电流 (A)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)
5	91±1	105±1	65±2	84±2	4*Φ6*11	110max	130max
7							
10							

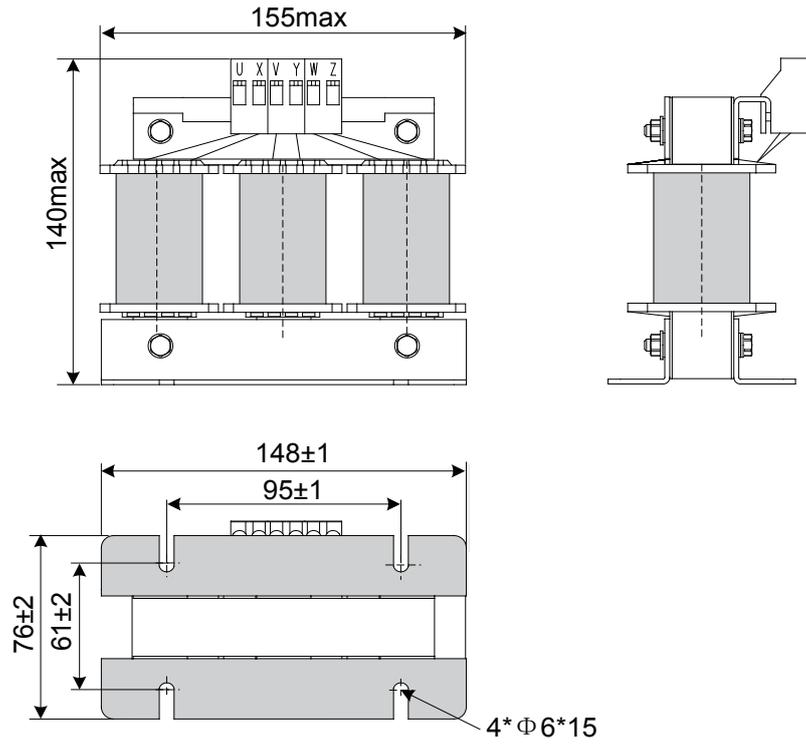


图 3-12 15A 交流输出电抗器尺寸图

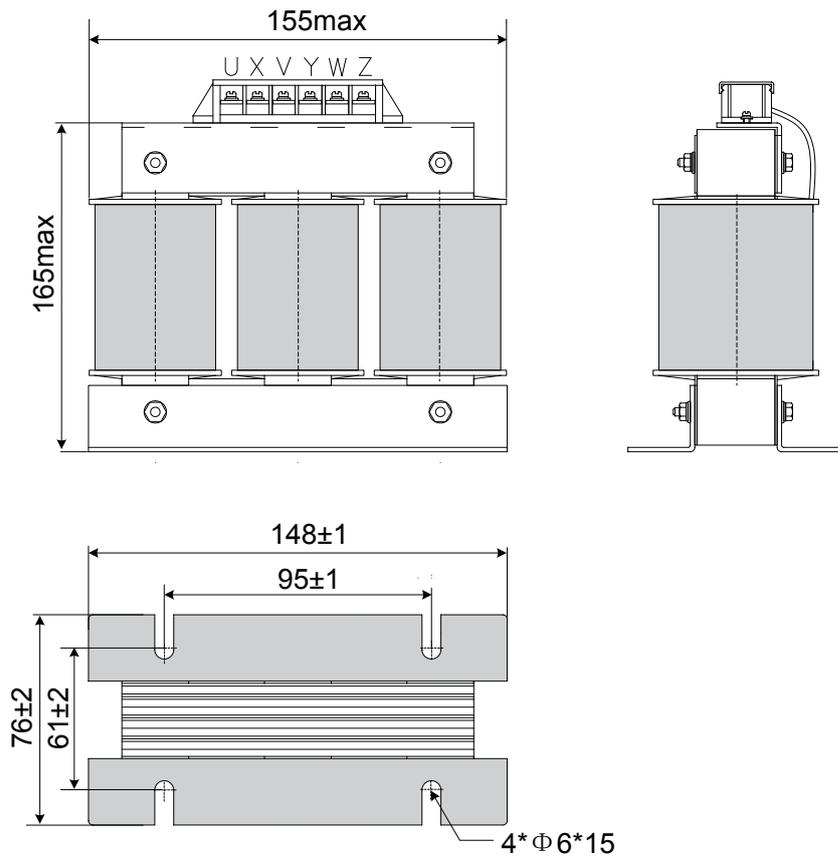


表 3-17 20A 交流输出电抗器尺寸图

50-120A 交流输出电抗器尺寸说明

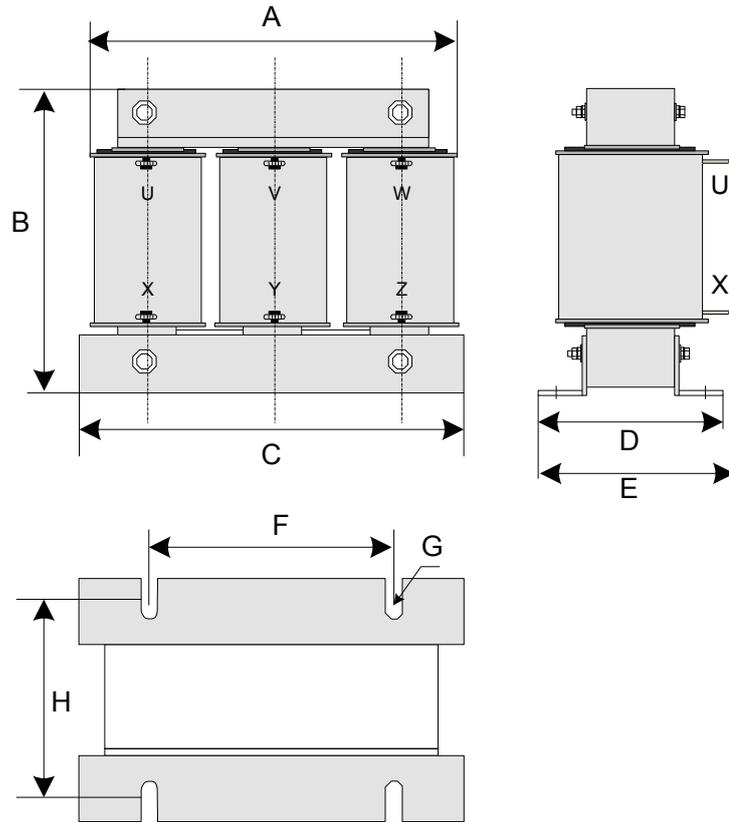


图 3-13 50-120A 交流输出电抗器尺寸图

表 3-18 50-120A 交流输出电抗器尺寸表

额定电流 (A)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)
50	155	130	148	95	135	95	6*15	80
60	195	165	188	92	130	120	8.5*20	72
80	195	165	188	92	130	120	8.5*20	72
90	195	165	188	92	130	120	8.5*20	72
120	195	165	188	112	140	120	8.5*20	92

150A-250A 交流输出电抗器尺寸

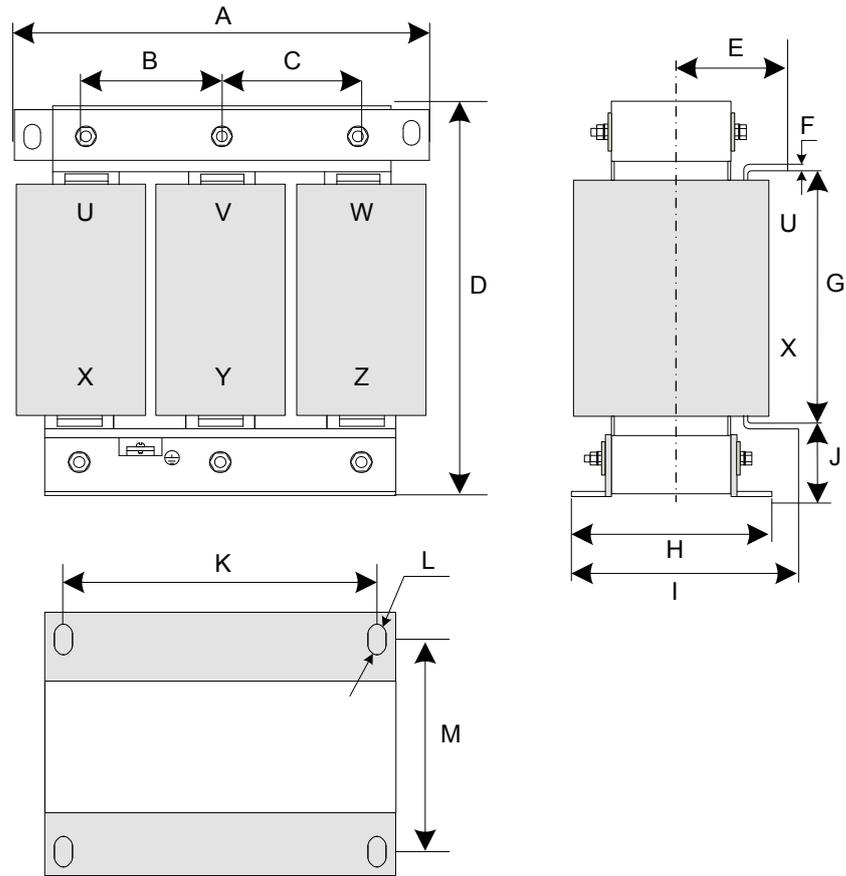


图 3-14 150-250A 交流输出电抗器尺寸图

表 3-19 150-250A 交流输出电抗器尺寸表

额定电流 (A)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)
150	250	81	81	230	97	5	140	113	170	42	182	11*18	87
200	250	81	81	230	102	5	140	123	175	42	182	11*18	97
250	250	81	81	230	102	5	140	123	175	42	182	11*18	97

330A 交流输出电抗器尺寸

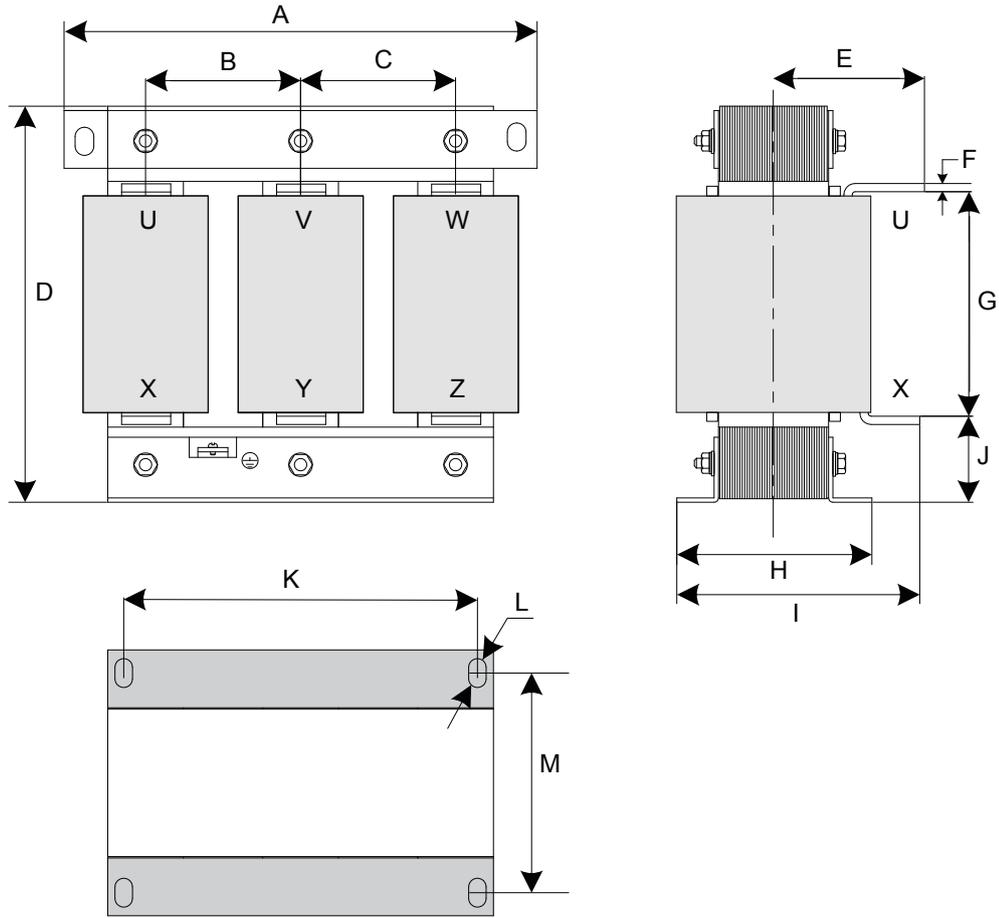
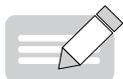


图 3-15 330A 交流输出电抗器尺寸图

表 3-20 330A 交流输出电抗器尺寸表

额定电流 (A)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)
330	290	95	95	250	110	5	155	132	190	45	214	11*18	106



NOTE

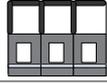
◆ 电抗器尺寸表仅作参考，实际安装尺寸请以实物为准。

3.2.6 dv/dt 电抗器选型指导

输出端增加 du/dt 电抗器，可以降低过大的 dv/dt，保护电机绕组避免绝缘击穿，降低电机温度，延长电机使用寿命，同时减少对于相邻设备的干扰。

dv/dt 电抗器选型（SCHAFFNER）

表 3-21 dv/dt 电抗器选型表

电抗器	额定电流 在 40°C 时 (A)	典型电机 额定功率 (kW)	额定电感 (mH)	损耗 (W)	输入 / 输出选择端子			总计 (kg)
								
RWK 305-4-KL	4	1.5	1.47	22	KL	-	-	1.2
RWK 305-7.8-KL	7.8	3	0.754	25	KL	-	-	1.2
RWK 305-10-KL	10	4	0.588	30	KL	-	-	1.8
RWK 305-14-KL	14	5.5	0.42	34	KL	-	-	2.2
RWK 305-17-KL	17	7.5	0.346	38	KL	-	-	2.5
RWK 305-24-KL	24	11	0.245	45	KL	-	-	2.5
RWK 305-32-KL	32	15	0.184	55	KL	-	-	3.9
RWK 305-45-KL	45	22	0.131	60	KL	-	-	6.1
RWK 305-60-KL	60	30	0.098	65	KL	-	-	6.1
RWK 305-72-KL	72	37	0.082	70	KL	-	-	6.1
RWK 305-90-KL	90	45	0.065	75	KL	-	-	7.4
RWK 305-110-KL	110	55	0.053	90	KL	-	-	8.2
RWK 305-124-KS	124	55	0.047	110	-	KS	-	8.2
RWK 305-143-KS	143	75	0.041	115	-	KS	-	10.7
RWK 305-156-KS	156	75	0.038	120	-	KS	-	10.7
RWK 305-170-KS	170	90	0.035	130	-	KS	-	10.7
RWK 305-182-KS	182	90	0.032	140	-	KS	-	16
RWK 305-230-KS	230	132	0.026	180	-	KS	-	22
RWK 305-280-KS	280	160	0.021	220	-	KS	-	29
RWK 305-330-KS	330	160	0.018	240	-	KS	-	32
RWK 305-400-S	400	200	0.015	330	-	-	S	34
RWK 305-500-S	500	250	0.012	340	-	-	S	35
RWK 305-600-S	600	355	0.01	380	-	-	S	37
RWK 305-680-S	680	400	0.009	410	-	-	S	38
RWK 305-790-S	790	450	0.007	590	-	-	S	43
RWK 305-910-S	910	500	0.006	740	-	-	S	49
RWK 305-1100-S	1100	630	0.005	760	-	-	S	66

3.2.7 共模滤波器选型指导

共模滤波器主要用来减少轴承电流，减少对于相邻设备的干扰。在控制器输出侧靠近控制器安装，如下图所示：

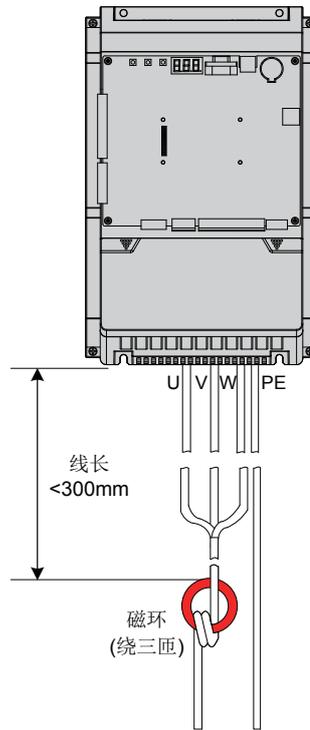


图 3-16 共模滤波器安装示意图

表 3-22 共模滤波器选型表

厂家型号	编码	尺寸（外径 × 内径 × 厚度）(mm)
DY644020H	11013031	64 × 40 × 20
DY805020H	11013032	80 × 50 × 20
DY1207030H	11013033	120 × 70 × 30

3.2.8 适配电机选型指导

表 3-23 适配电机选型表

系统型号	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				
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				

系统型号	电源容量 (kVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机 (kW)
三相 220V, 范围 220~240V				
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				
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-4018	24.0	41.0	39.0	18.5
NICE-L-C-4018F				
NICE-L-C-4022	30.0	49.5	48.0	22.0
NICE-L-C-4022F				
NICE-L-C-4030	40.0	62.0	60.0	30.0
NICE-L-C-4030F				
NICE-L-C-4037	57.0	77.0	75.0	37.0
NICE-L-C-4037F				
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

3.3 选配件

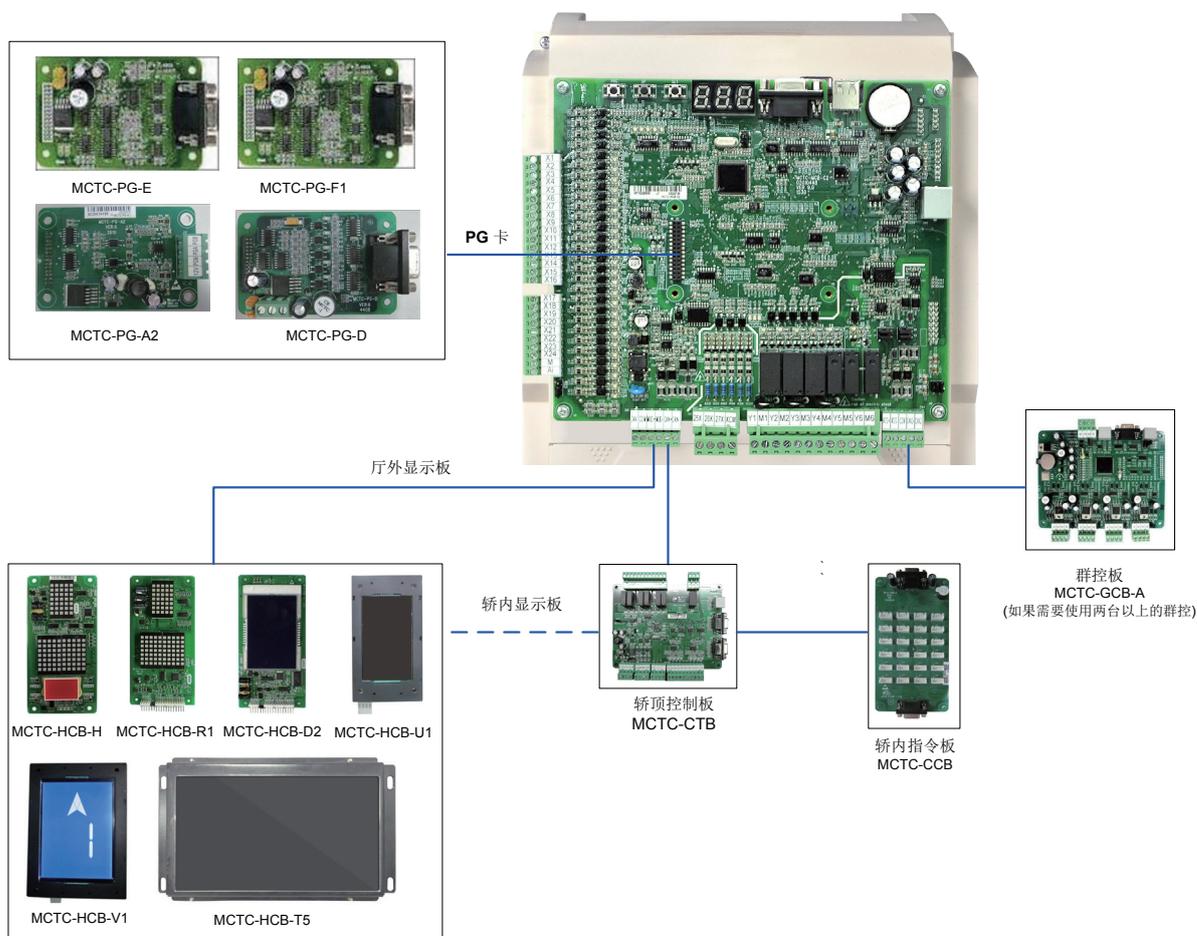


图 3-17 选配产品连接示意图

3.3.1 选配件一览表

若需要以下选配产品，请在订货时说明。

表 3-24 NICE3000^{new} 一体化控制器选配产品一览表

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，应用于同步电动机适配 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 7 个继电器输出（非标 9 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 NICE3000new 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，RJ45 接口。
延长电缆	MDCAB	标准 8 芯网线，可以和 MDKE、MDKE6 连接，标准配置 3 米。

3.3.2 轿顶控制板 MCTC-CTB

轿顶控制板 MCTC-CTB 是 NICE3000^{new} 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 7 个继电器输出（非标 9 个）。

1 外观尺寸及安装方法

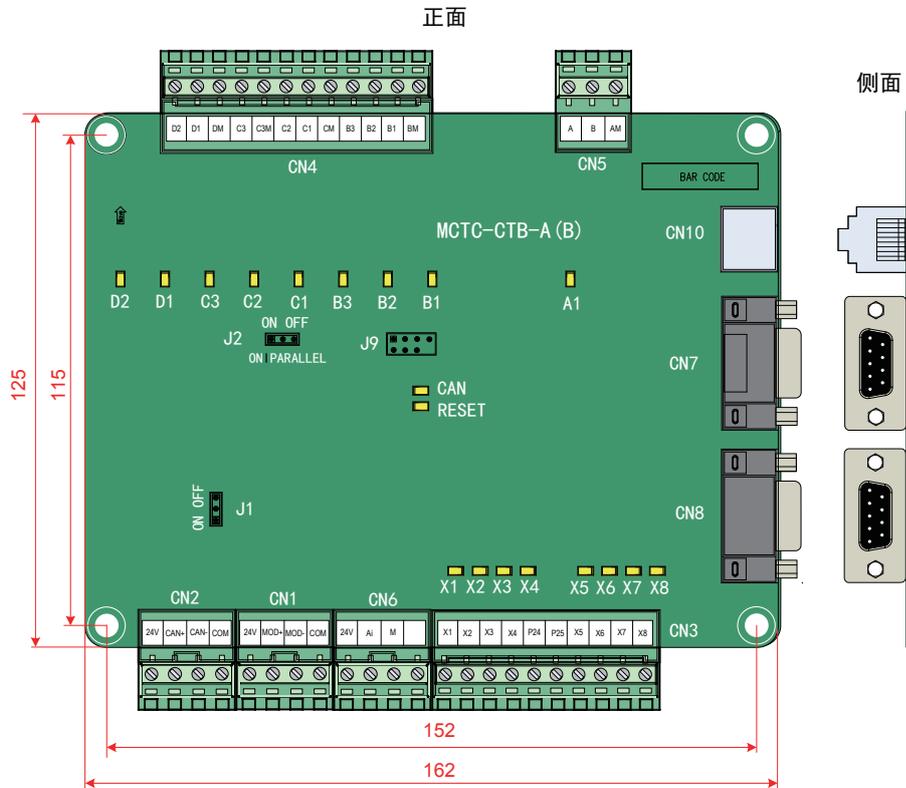


图 3-18 轿顶板外观及尺寸 (单位: mm)

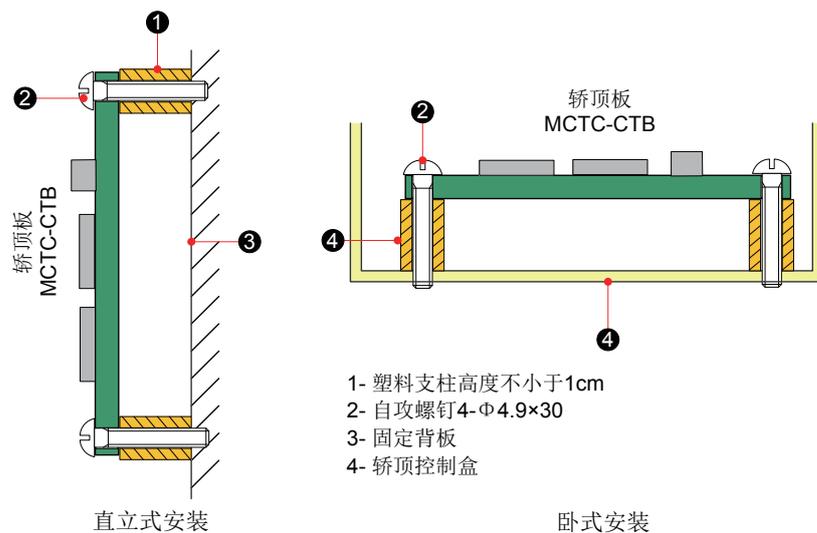
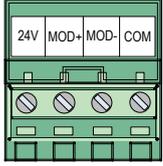
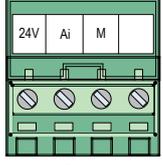
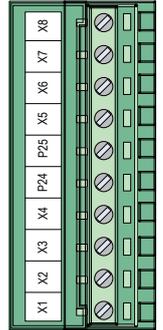
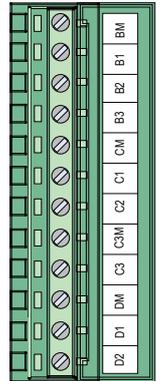
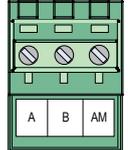
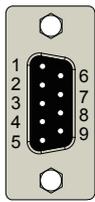
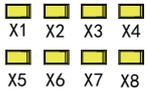
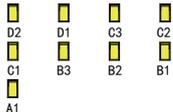


图 3-19 轿顶板 MCTC-CTB 安装方法 (单位: mm)

2 端子接线说明

表 3-25 轿顶板端子说明

端子标识		端子名称	功能说明	端子分布
CN2	+24V/COM	外接 24Vdc 电源	外接 24V 电源，为轿顶板正常工作供电	 CN2
	CAN+/CAN-	与主控板 CAN 通讯接口	与 NICE3000new 一体化控制器的主控板连接，进行 CAN 通讯	
CN1	+24V/COM	24Vdc 电压输出	提供 24V 电源给 MCTC-HCB 轿内显示板	 CN1
	MOD+/MOD-	与显示板 Modbus 通讯接口	与 MCTC-HCB 轿内显示板连接，进行 Modbus 通讯	
CN6	Ai-M	模拟量称重信号输入	输入电压范围：0Vdc~10Vdc	 CN6
CN3	P24	+24V 电源	数字量输入电源公共端	 CN3
	X1	光幕 1 输入	数字量输入端子 1、光耦隔离，单极性输入 2、输入阻抗：3.3kΩ 输入 24Vdc 时，MCTC-CTB 信号有效	
	X2	光幕 2 输入		
	X3	开门限位 1 输入		
	X4	开门限位 2 输入		
	X5	关门到位 1 输入		
	X6	关门到位 2 输入		
	X7	满载信号 (100%) 输入		
X8	超载信号 (110%) 输入			
CN4	B1-BM	开门信号 1 输出	继电器输出端子，触点驱动能力： 30Vdc, 1A	 CN4
	B2-BM	关门信号 1 输出		
	B3-BM	强迫关门 1 输出		
	C1-CM	开门信号 2 输出		
	C2-CM	关门信号 2 输出		
	C3-C3M	强迫关门 2 输出		
	D1-DM	上行到站信号输出		
	D2-DM	下行到站信号输出		
CN5	A-AM (常闭触点) B-AM (常开触点)	轿厢风扇 / 照明控制输出	继电器输出端子，驱动能力：250Vac, 3A 或 30Vdc, 1A	 CN5

端子标识	端子名称	功能说明	端子分布
CN7/CN8	与指令板通讯 DB9 针端口	连接 MCTC-CCB 轿内指令板。CN7 主要用于前门或普通召唤，CN8 用于后门或残障召唤。	 CN7/CN8
CN10	外引键盘 RJ45 接口	外引 LED 键盘或 LCD 液晶操作器连接端口	 CN10
J2	并联时轿顶板地址设置跳线	并联时轿顶板地址设置。单梯时短接 OFF 侧或不短接；	 J2
CAN	CAN 通讯指示灯	轿顶板与 NICE3000 ^{new} 一体化控制器主控板通讯指示灯。通讯正常时指示灯闪烁；通讯故障时常亮。	
RESET	CAN 通讯故障指示灯	轿顶板与 NICE3000 ^{new} 一体化控制器主控板通讯故障时，指示灯闪烁，同时 CAN 指示灯常亮。	
X1~X8	数字量输入指示灯	外围输入信号接通时点亮 (绿色)	
A1~D2	继电器输出指示灯	系统输出时对应输出继电器指示灯点亮 (绿色)	
J9	保留	厂家使用，请勿随意短接，否则可能造成无法正常使用。	 J9



NOTE

- ◆ 为了避免通信受外界干扰，通讯连线建议使用屏蔽双绞线，尽量避免使用平行线；
- ◆ 严格按照端子符号接线，把连线拧紧。

3.3.3 轿内 / 厅外显示板 MCTC-HCB

显示控制板 MCTC-HCB 是用户与控制系统交互的重要接口之一，可以在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。

由于显示板型号众多，这里只介绍最常用的两款显示板。如果我司的显示板不能满足客户的需求，可以通过并串转换板 (HCB-B) 匹配客户已有显示板，更多需求请参见《MCTC-HCB 系列显示板选型手册》，资料编码：19010457。

表 3-26 显示板型号

名称	特性	尺寸 (mm)
MCTC-HCB-H	点阵显示板 (红色)	144×70×18
MCTC-HCB-R1	超薄点阵显示板 (红色)	144×70×10

1 MCTC-HCB-H: 点阵显示板

1) 外观及尺寸

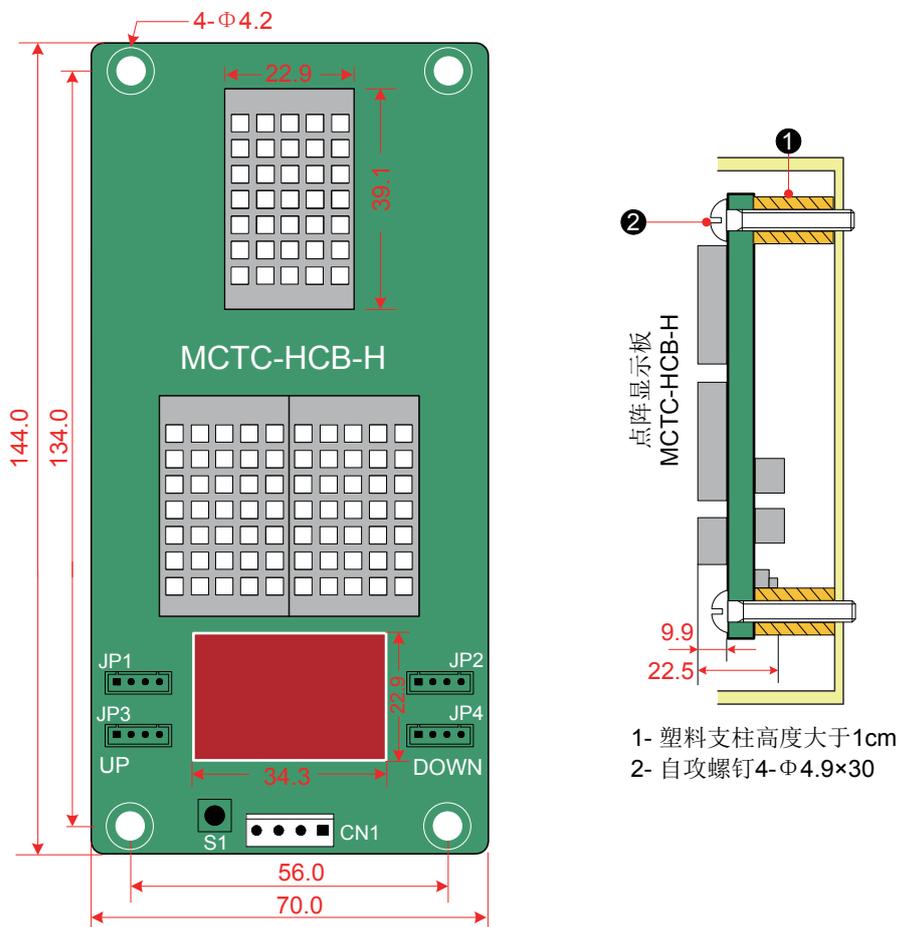


图 3-20 MCTC-HCB-H 外观、尺寸及安装示意图 (单位: mm)

2) 端子说明

表 3-27 输入输出端子说明

端子名称	功能定义	端子接线说明
JP1	锁梯开关接口，2、3 脚为开关量接线引脚，1、4 脚为上行到站灯输出 (24Vdc 输出，带载能力 40mA)	<p>上行到站灯 锁梯输入 1 2 3 4</p>
JP2	消防开关接口，2、3 脚为开关量接线引脚，1、4 脚为下行到站灯输出 (24Vdc 输出，带载能力 40mA)	<p>下行到站灯 消防输入 1 2 3 4</p>
JP3	上行召唤按钮接口，2、3 脚为输入开关量接线引脚，1、4 脚为电源接线引脚，用于按钮灯的控制。 (24Vdc 输出，带载能力 40mA)	<p>上行按钮指示灯 上行按钮 1 2 3 4</p>
JP4	下行召唤按钮接口，2、3 脚为输入开关量接线引脚，1、4 脚为电源接线引脚，用于按钮灯的控制。 (24Vdc 输出，带载能力 40mA)	<p>下行按钮指示灯 下行按钮 1 2 3 4</p>
S1	用于楼层地址设定：持续按压按钮调整楼层地址，停止按压，地址闪烁三次储存，设定成功。 (0~56 范围可设)	<p>S1</p>
CN1	Modbus 通讯及电源线端子，4Pin 接口，2、3 脚为 Modbus 通讯线引脚，1、4 脚为电源接线引脚	<p>24V+ MOD+ MOD- COM 1 2 3 4</p>

2 MCTC-HCB-R1: 超薄点阵显示屏

1) 外观及尺寸

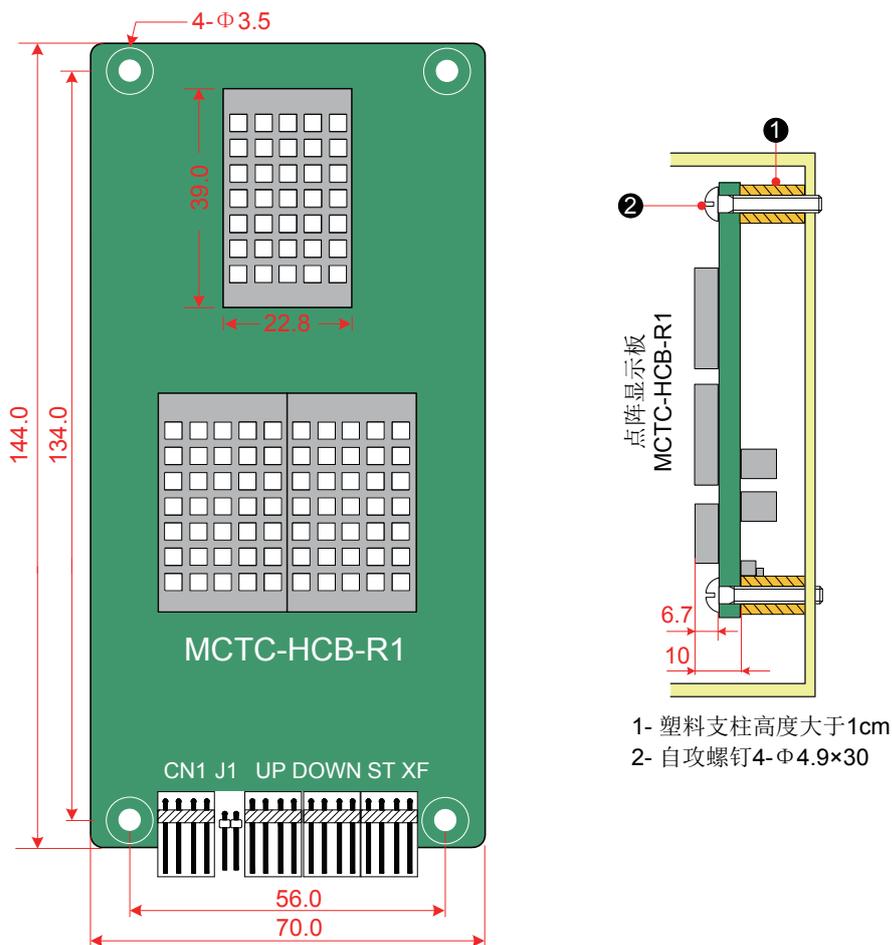


图 3-21 MCTC-HCB-R1 外观、尺寸及安装示意图 (单位: mm)

2) 端子说明

表 3-28 输入输出端子说明

端子名称	功能定义	端子接线说明
UP	上行召唤按钮接口, 2、3 脚为输入开关量接线引脚, 1、4 脚为电源接线引脚, 用于按钮灯的控制。 (24Vdc 输出, 带载能力 40mA)	<p>上行按钮指示灯</p> <p>上行按钮</p> <p>1 2 3 4</p>
DOWN	下行召唤按钮接口, 2、3 脚为输入开关量接线引脚, 1、4 脚为电源接线引脚, 用于按钮灯的控制。 (24Vdc 输出, 带载能力 40mA)	<p>下行按钮指示灯</p> <p>下行按钮</p> <p>1 2 3 4</p>

端子名称	功能定义	端子接线说明
XF/ST	消防、锁梯开关接口，1、2脚为锁梯输入，3、4脚为消防输入	<p>1 2 3 4</p>
J1	用于楼层地址设定：短接 J1，按上、下召唤设定楼层地址，拿掉短接帽，地址存储。(0~56 范围可设)	<p>J1</p>
CN1	Modbus 通讯及电源线端子，4PIN 接口，2、3脚为 Modbus 通讯线引脚，1、4脚为电源接线引脚	<p>1 2 3 4</p>

3.3.4 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 个层楼按钮接口，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

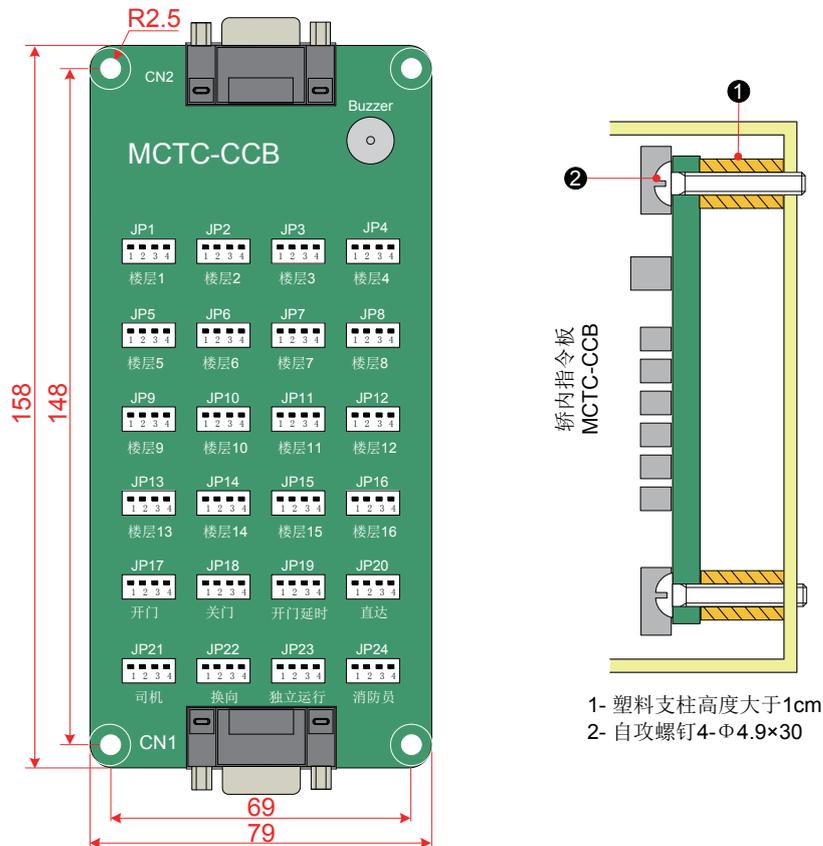
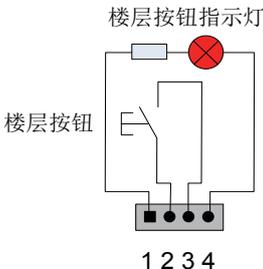


图 3-22 内召板外观、尺寸及安装示意图 (单位：mm)

2 端子说明

图 3-23 轿内指令板端子说明

序号	对应接口	2、3 脚	1、4 脚	端子接线说明
1	JP1	楼层 1 按钮输入	楼层 1 显示输出	 <p>当指令板作为级联指令板使用时 JPn 输入信号对应 (16+n) 层按钮输入</p>
2	JP2	楼层 2 按钮输入	楼层 2 显示输出	
3	JP3	楼层 3 按钮输入	楼层 3 显示输出	
4	JP4	楼层 4 按钮输入	楼层 4 显示输出	
5	JP5	楼层 5 按钮输入	楼层 5 显示输出	
6	JP6	楼层 6 按钮输入	楼层 6 显示输出	
7	JP7	楼层 7 按钮输入	楼层 7 显示输出	
8	JP8	楼层 8 按钮输入	楼层 8 显示输出	
9	JP9	楼层 9 按钮输入	楼层 9 显示输出	
10	JP10	楼层 10 按钮输入	楼层 10 显示输出	
11	JP11	楼层 11 按钮输入	楼层 11 显示输出	
12	JP12	楼层 12 按钮输入	楼层 12 显示输出	
13	JP13	楼层 13 按钮输入	楼层 13 显示输出	
14	JP14	楼层 14 按钮输入	楼层 14 显示输出	
15	JP15	楼层 15 按钮输入	楼层 15 显示输出	
16	JP16	楼层 16 按钮输入	楼层 16 显示输出	
17	JP17	开门按钮输入	开门显示输出	<p>当指令板作为级联指令板使用时，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。

3.3.5 群控板 MCTC-GCB-A

单个群控板 (标准程序), 可实现 4 台电梯群控, 最大层数为 40 层;

两个群控板 (非标程序) 组合, 可实现 5-8 台电梯群控, 最大层数为 40 层, 具体方案请咨询汇川。

1 外观及尺寸

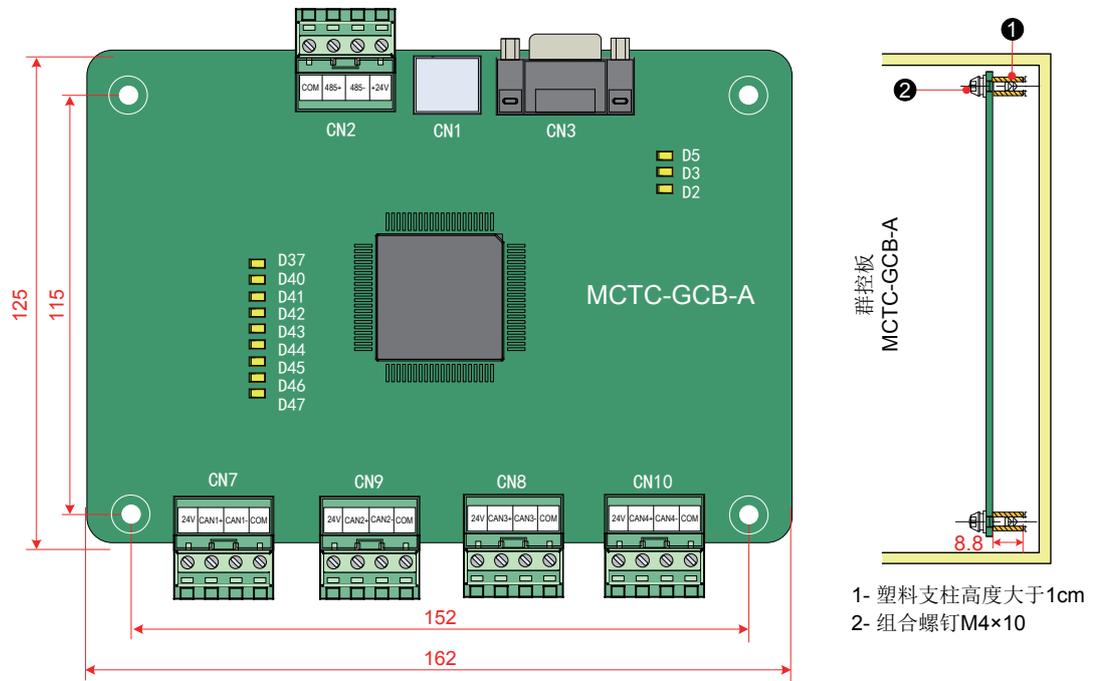


图 3-24 群控板 MCTC-GCB-A 安装尺寸

2 端子说明

表 3-29 群控板 MCTC-GCB-A 端子说明

端子标识	端子名称	功能说明	端子分布
CN1	-	操作面板端子	用于连接操作面板
CN2	+24V/COM	24Vdc 电压输出	外接 24V 电源, 为群控板正常工作供电
	MOD+/MOD-	Modbus 通讯端子	液晶显示通讯端以及以后功能扩展用
CN3	-	232 接口	用于同上位机或者 IE 卡通讯
CN7	+24V/COM	外接 24Vdc 电源	提供给对应 CAN 通讯模块 DC24V 电源
	CAN1+/CAN1-	CAN 总线通讯端子	CAN1 接 1 号梯主板的 CAN 总线通讯

端子标识	端子名称	功能说明	端子分布
CN9	+24V/COM	外接 24Vdc 电源	提供给对应 CAN 通讯模块 DC24V 电源
	CAN2+/CAN2-	CAN 总线通讯端子	CAN2 接 2 号梯主板的 CAN 总路线通讯
CN8	+24V/COM	外接 24Vdc 电源	提供给对应 CAN 通讯模块 DC24V 电源
	CAN3+/CAN3-	CAN 总线通讯端子	CAN3 接 3 号梯主板的 CAN 总路线通讯
CN10	+24V/COM	外接 24Vdc 电源	提供给对应 CAN 通讯模块 DC24V 电源
	CAN4+/CAN4-	CAN 总线通讯端子	CAN4 接 4 号梯主板的 CAN 总路线通讯

3.3.6 I/O 扩展板 MCTC-KZ-G1

MCTC-KZ-G1 扩展板上有一路 458 接口和一路 CAN 总线通信接口，以及 10 个 DI 和 10 个 DO 输出端子。扩展板通过 CAN 接口接入到控制板的 CAN1 总线上，实现输入输出端子的扩展。CAN1 总线最多支持两个扩展板，一块用于放置在机房，一块放置在轿顶。扩展板上的拨码开关可以设定地址，当拨码都是 OFF 时，表示该扩展板是轿顶扩展板；当拨码的第 1 位拨为 1 时表示是机房扩展板。扩展板端子的功能通过 FD-11~50 的参数设定。

1 外形及尺寸

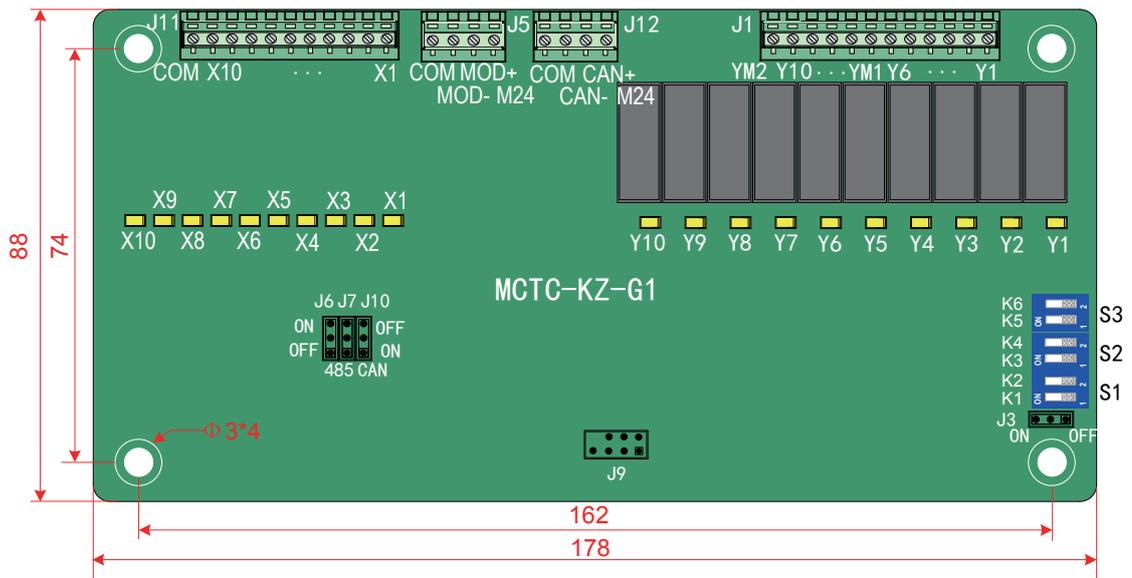
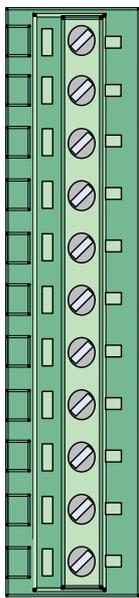
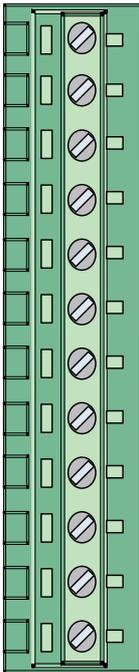
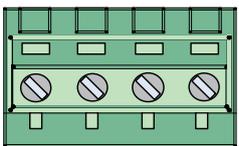
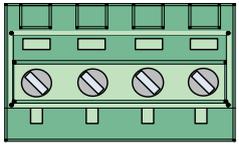
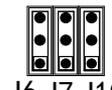
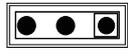
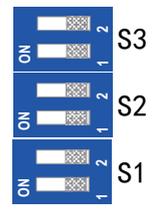
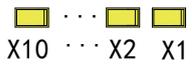
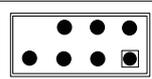


图 3-25 MCTC-KZ-G1 扩展板外观尺寸示意图 (单位: mm)

2 端口说明

表 3-30 MCTC-KZ-G1 扩展板端子说明

端子标识		端子名称	功能说明	端子分布
J11	X1	数字信号输入 1	DI 数字信号输入 额定电压 30V 额定电流 5mA	
	X2	数字信号输入 2		
	X3	数字信号输入 3		
	X4	数字信号输入 4		
	X5	数字信号输入 5		
	X6	数字信号输入 6		
	X7	数字信号输入 7		
	X8	数字信号输入 8		
	X9	数字信号输入 9		
	X10	数字信号输入 10		
	M24V	外部 24V 电源输入		
J1	Y1	继电器输出 Y1	继电器输出端子 触点电流能力 250VAC-5A	
	Y2	继电器输出 Y2		
	Y3	继电器输出 Y3		
	Y4	继电器输出 Y4		
	Y5	继电器输出 Y5		
	Y6	继电器输出 Y6		
	YM1	继电器输出 Y1~Y6 参考地		
	Y7	继电器输出 Y7		
	Y8	继电器输出 Y8		
	Y9	继电器输出 Y9		
	Y10	继电器输出 Y10		
YM2	继电器输出 Y7~Y10 参考地			
J12	+24V/ COM	外接 24Vdc 电源	外接 24V 电源	
	CAN+/ CAN-	预留 CAN 通讯接口	与 NICE3000 ^{new} 一体化控制器的主控板连接，进行 CAN 通讯	
J5	+24V/ COM	24Vdc 电压输出	外接 24V 电源	
	MOD+/ MOD-	与主控板 485 通讯接口	扩展板用于轿顶时此接口保留。 扩展板用于机房时可扩展一路后门的外呼实现 40 层全贯通门。	

端子标识	端子名称	功能说明	端子分布
J6/J7	MOD 终端电阻跳针	使用 Modbus 通讯时，J6/J7 短接到 ON 端为接入匹配电阻；	 J6 J7 J10
J10	CAN 终端电阻跳针	使用 CAN 通讯时，J10 短接到 ON 端为接入匹配电阻。	
J3	保留	厂家预留	 J3
S1/S2/S3	地址拨码开关	用来设定扩展类型； 拨码都为 OFF 时表示轿厢扩展板； K1 拨到 ON 其余为 OFF 时表示机房扩展板；	 S3 S2 S1
X1~X10	数字量输入指示灯	外围输入信号接通时点亮（绿色）	 X10 ... X2 X1
Y1~Y10	继电器输出指示灯	系统输出时对应输出继电器指示灯点亮（绿色）	 Y10 ... Y2 Y1
J9	保留	厂家使用，请勿随意短接，否则可能造成无法正常使用。	

3.3.7 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

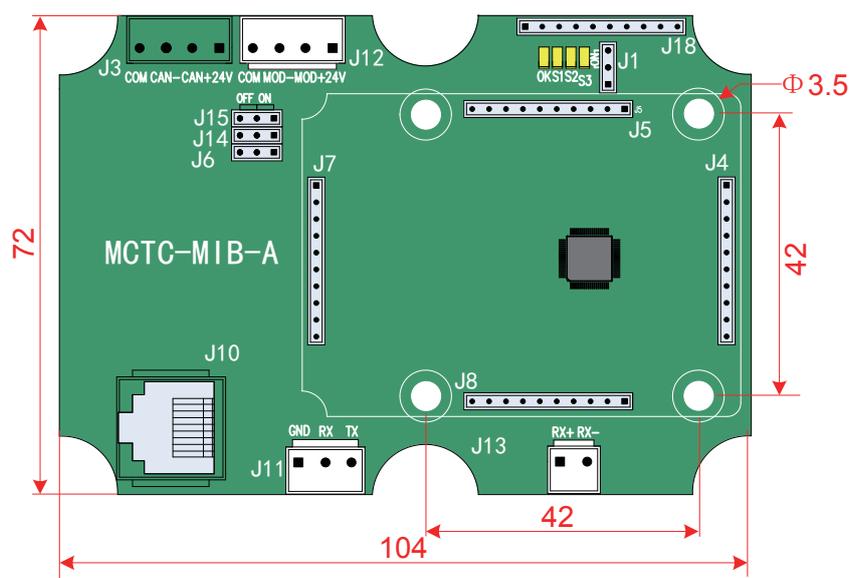
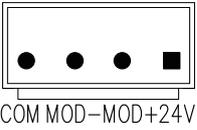
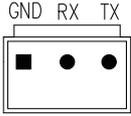
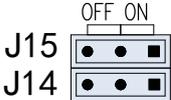
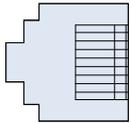
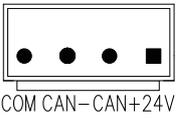
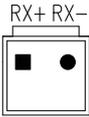


图 3-26 MCTC-MIB-A 监控板外观尺寸示意图（单位：mm）

2 端子说明

表 3-31 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	 <p>COM MOD-MOD+24V</p>
	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	 <p>GND RX TX</p>
	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）	 <p>J15 J14</p>
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	-	 <p>COM CAN-CAN+24V</p>
J13		保留	-	 <p>RX+ RX-</p>
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	 <p>OK S1 S2 S3</p>
S1		一体机通讯指示灯	与一体机通讯正常指示灯闪烁	
S2		RS485 通讯组网指示灯	与 RS485 通讯组网正常时指示灯闪烁	
S3		上位机通讯指示灯	与上位机通讯正常时指示灯闪烁	

3.3.8 MCTC-PG 卡

NICE3000^{new} 一体化控制系统需要有 MCTC-PG 卡的配合使用才能实现闭环矢量控制。MCTC-PG 卡与 NICE3000^{new} 一体化控制器的安装示意图如下图所示，MCTC-PG 卡的 J1 端子直接插入 NICE3000^{new} 一体化控制器主控板上的 J12 端子上。

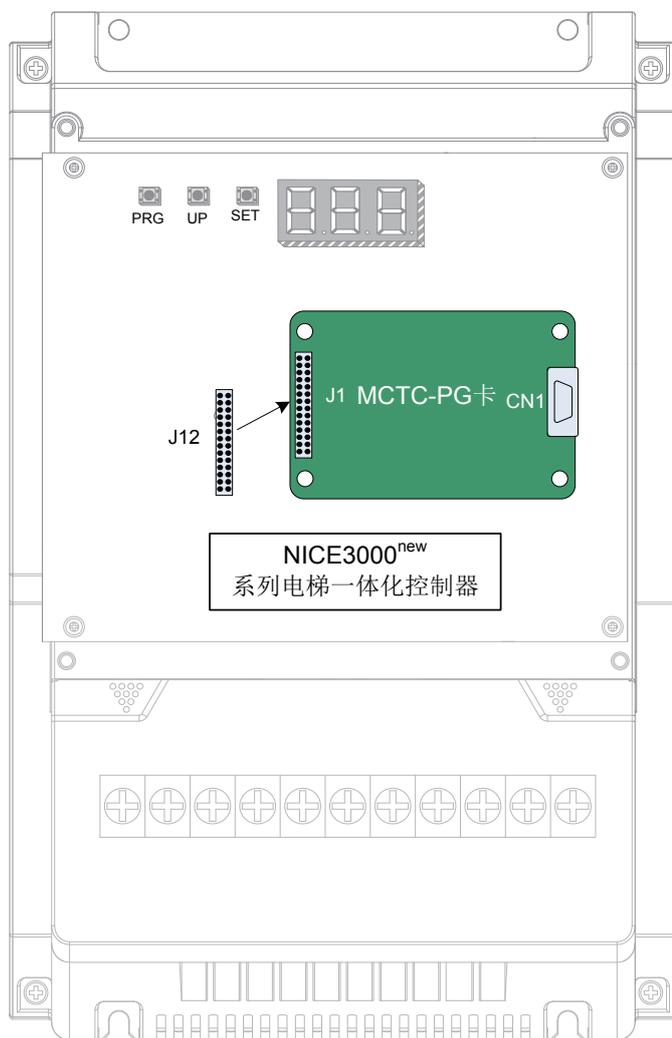
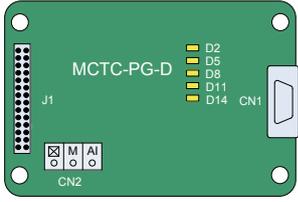


图 3-27 MCTC-PG 卡实物及安装示意图

1 MCTC-PG 卡分类

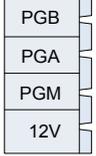
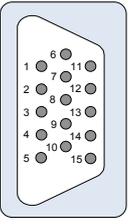
我司针对不同编码器类型提供了 MCTC-PG-A2、MCTC-PG-D、MCTC-PG-E 和 MCTC-PG-F1 四种型号的 PG 卡可供选择。

表 3-32 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	
UVW 型编码器	MCTC-PG-D	
SIN/COS 型编码器	MCTC-PG-E	
绝对值编码器 (ECN413/1313)	MCTC-PG-F1	

2 端子说明

表 3-33 各 PG 卡 CN1 端子接口定义

PG 卡 类型	引脚定义															CN1 端子分布	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
MCTC-PG-A2	12V	PGM	PGA	PGB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MCTC-PG-D	A+	A-	B+	B-	空	空	U+	U-	V+	V-	W+	W-	VCC	COM	空		
MCTC-PG-E	B-	空	Z+	Z-	A+	A-	COM	B+	VCC	C+	C-	D+	D-	空	空		
MCTC-PG-F1	B-	空	空	空	A+	A-	GND	B+	5V (UP)	CLK+	CLK-	DATA+	DATA-	空	5V (Sensor)		

3 接线说明

1) MCTC-PG-E 和编码器 ERN1387 的接线

MCTC-PG 卡通过 J1 端子与 NICE3000^{new} 系列一体化控制器的主控板 J12 端子连接，通过 CN1 端子与电梯曳引机的编码器连接，即可组成速度闭环矢量系统。不同的 MCTC-PG 卡与主控板的连接方法相同，与电机编码器的连接方法则根据 PG 卡的 CN1 端子接口方法而有所区别。

下图为 MCTC-PG-E 与编码器 ERN1387 的电气接线示意图。

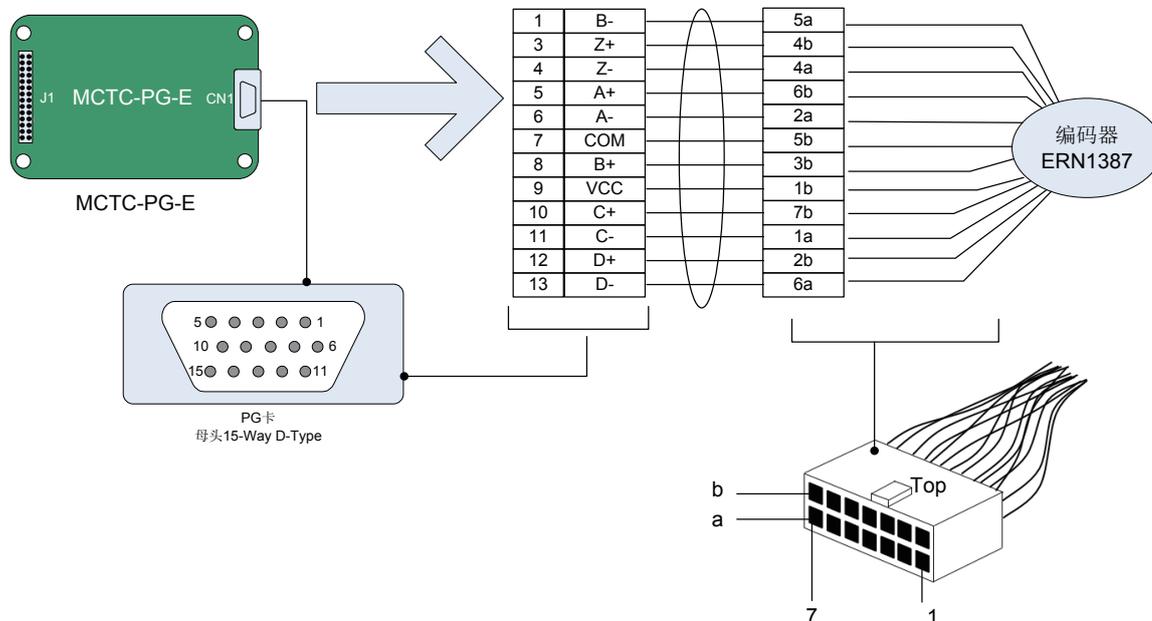


图 3-28 PG 卡与编码器 ERN1387 的电气接线示意图

表 3-34 ERN1387 编码器端子接口定义

信号	C-	A-	0V Thermistor	R-	B-	D-	Up Thermistor	VCC	D+	B+	R+	0V	A+	C+
编码器端子	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b

2) MCTC-PG-F1 和编码器 ERN1313 的接线

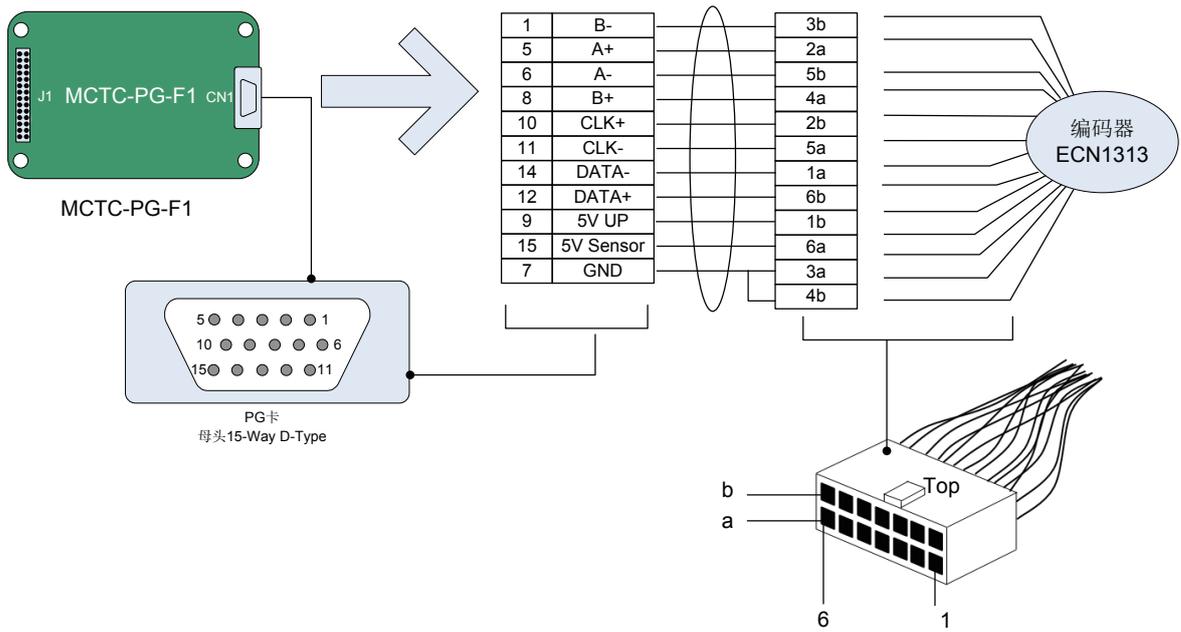


图 3-29 PG 卡与编码器 ERN1313 的电气接线示意图

表 3-35 ECN1313 编码器端子接口定义

信号	DATA-	A+	GND	B+	CLK-	5V (Sensor)	5V (UP)	CLK+	B-	GND	A-	DATA+
编码器端子	1a	2a	3a	4a	5a	6a	1b	2b	3b	4b	5b	6b



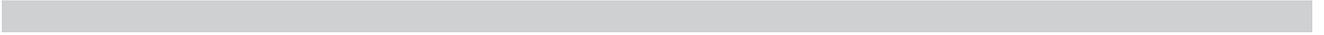
NOTE

PG 卡连接注意事项

- ◆ PG 卡到编码器的电缆走线必须和控制回路、动力回路的电缆走线分开布置，严禁近距离平行走线；
- ◆ PG 卡到编码器的电缆必须使用屏蔽线，屏蔽层在靠近控制器一侧接 PE 端子（为减少干扰，建议单端接地）；
- ◆ PG 卡到编码器的电缆走线必须是单独穿管，并且金属外壳可靠接地。



第 4 章 调试工具



NICE3000^{new} 系列电梯一体化控制器的调试工具共有 5 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
后台调试软件	通过 PC 机, 更直观的监控电梯当前状态, 查看和修改所有参数, 并可实现参数的下载与上传	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。

4.1 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:

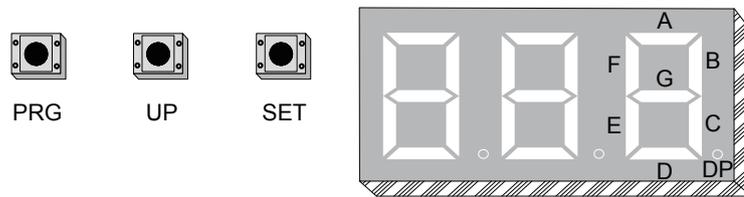


图 4-1 三键小键盘外观

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 4-2, 为使用小键盘呼梯至 4 楼操作示意图:

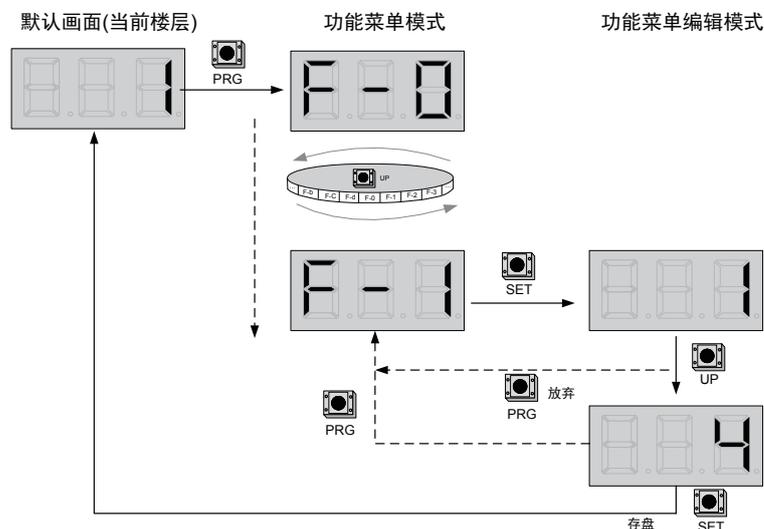


图 4-2 呼梯设定过程

小键盘各菜单功能说明请参见 [“6.1 小键盘参数说明”](#)。

4.2 操作面板

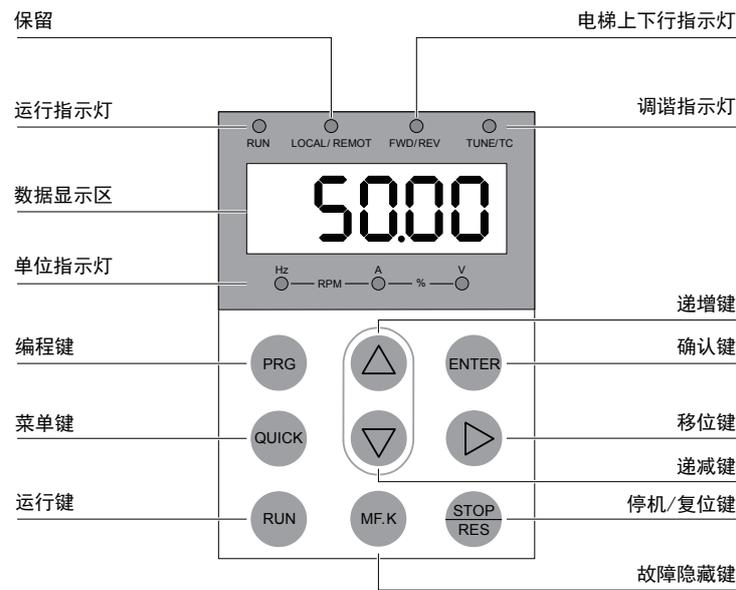


图 4-3 操作面板外观示意图

4.2.1 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	在“操作面板”操作方式下，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。

4.2.2 指示灯

下表中  表示灯亮，表示  灯灭，表示  闪烁。

表 4-1 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
 Hz — RPM —  A — % —  V		频率单位 Hz
 Hz — RPM —  A — % —  V		电流单位 A
 Hz — RPM —  A — % —  V		电压单位 V
 Hz — RPM —  A — % —  V		转速单位 RPM
 Hz — RPM —  A — % —  V		百分数 %

4.2.3 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。

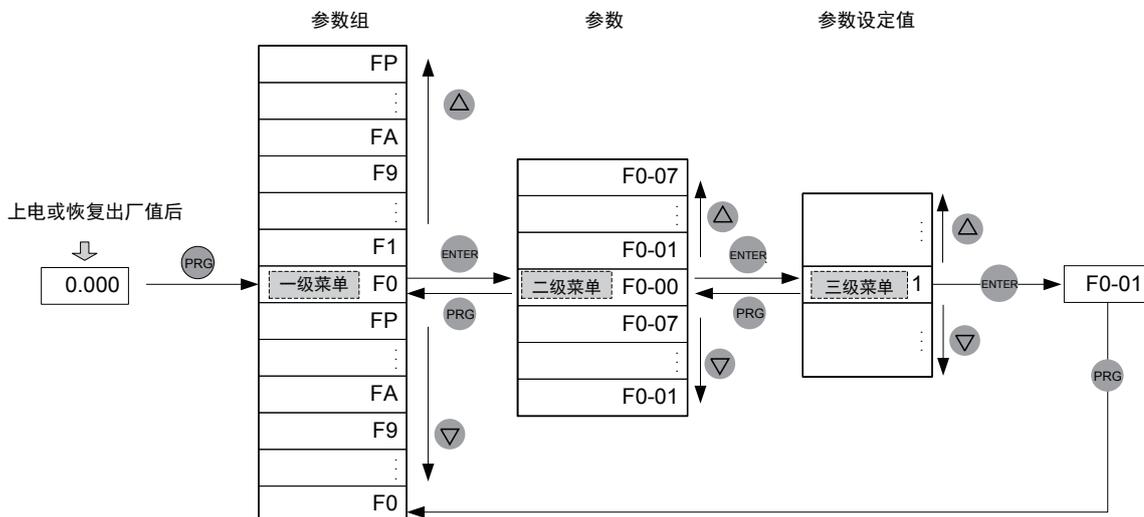
表 4-2 LED 数据显示与实际数据对应表

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

4.2.4 基本操作

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



1 参数显示

具体的显示参数内容可由 FA-01（运行显示参数）和 FA-02（停机显示参数）设定。FA-01 和 FA-02 的每个二进制位都表示特定的参数内容（具体查看参数说明），二进制位设为 1 时表示对应的参数显示，二进制位设为 0 时表示对应的参数不显示。

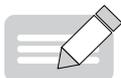
在停机或运行状态下，用操作面板上的  键，切换参数 FA-01、FA-02 的每一字节，可以显示多个状态参数。

1) 运行状态参数

在运行状态下，有 16 个运行状态参数，由参数 FA-01（运行显示）按二进制的位选择每位的对应参数是否显示。

2) 停机状态参数

在停机状态下，有 12 个停机状态参数，由参数 FA-02（停机显示）按二进制的位选择每位的对应参数是否显示。



NOTE

◆ 详细状态说明请参见“[第 6 章 FA-01、FA-02 参数说明](#)”。

2 参数查看

按 **PRG** 键后，再按 **△** / **▽** 显示一级菜单，即为参数组的分类。

进入每一级菜单之后，当显示位闪烁时，表示可以按 **△** 键、**▽** 键、**▶** 键进行修改。操作流程如下图所示。

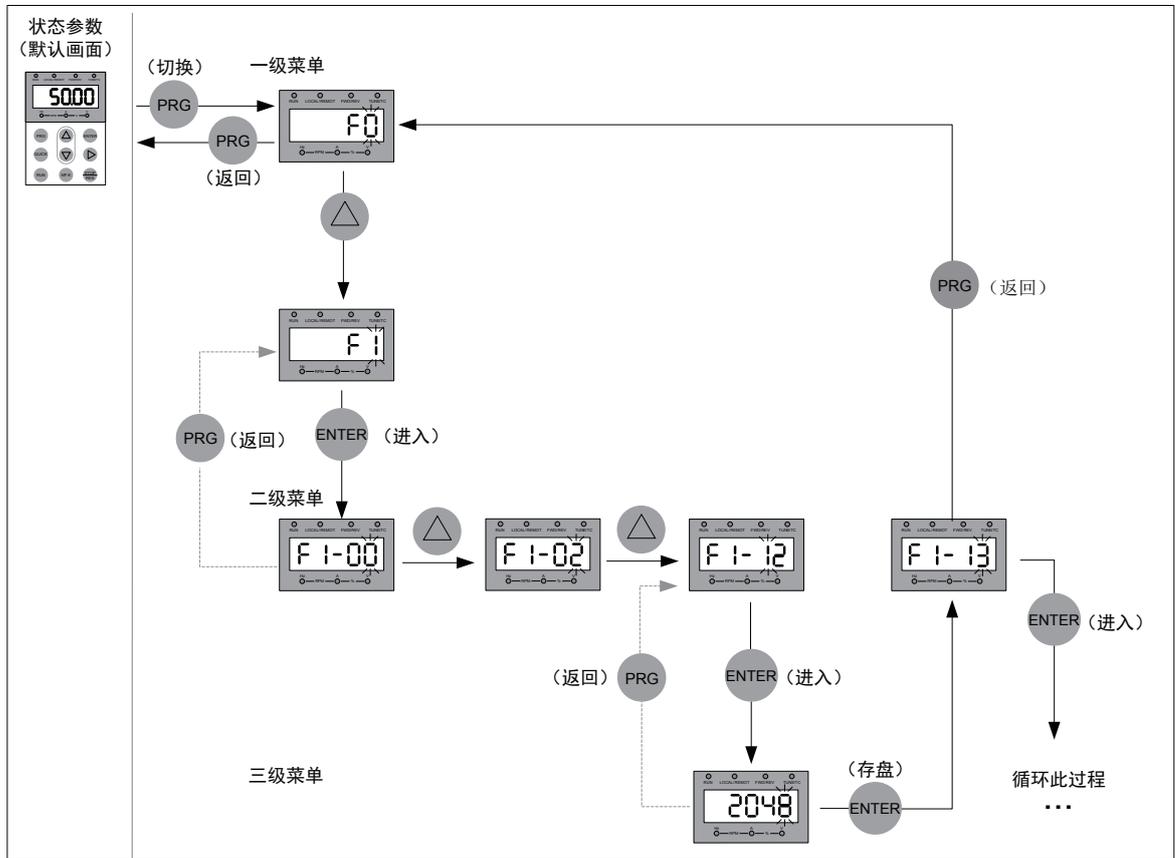


图 4-4 参数查看操作示意图

3 参数修改

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。

举例 将参数 F3-02 从 10.00Hz 更改设定为 15.00Hz。

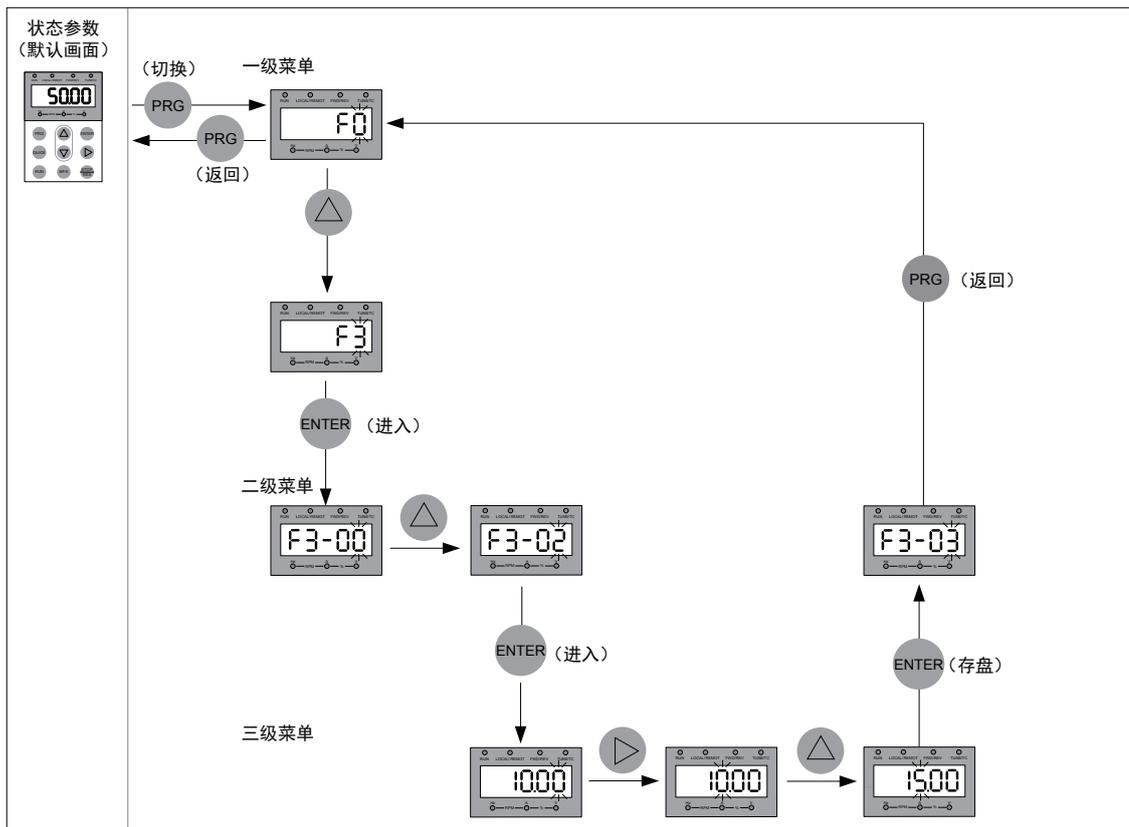


图 4-5 参修改操作示意图

4.3 其他调试工具

4.4.1 后台调试软件

通过 InoDriveShop 后台调试软件，更直观的监控设备当前状态，查看和修改所有参数，并可实现参数的上传和下载。

软件安装包免费获取方式：汇川技术官网（www.inovance.cn）/“服务与支持”/“资料下载”页面。

4.4.2 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、运行状态实时监视、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



第 5 章 系统调试



本章介绍 NICE3000^{new} 一体化控制器的基本调试步骤，根据本章内容可以完成对电梯的完整调试，实现电梯所有的基本正常运行功能。

5.1 试运行流程调试指南

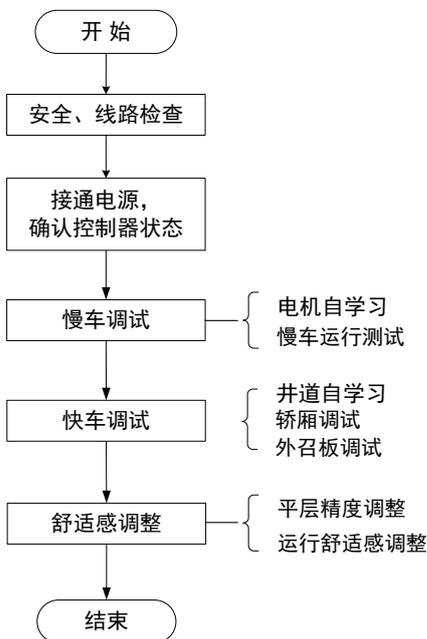


图 5-1 NICE3000^{new} 控制器调试总流程图

5.2 安全、线路检查

注意事项
<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">注意</div> </div> <p>◆ NICE3000^{new} 的 I/O 口有出厂默认的分配及设置，不同客户可根据自己应用习惯重新进行分配及设置，在本手册中只以出厂默认设置为依据对产品应用进行示例说明。</p>

4 系统接线示意图

请参见“图 2-37”。

5 系统接线安全检查流程图

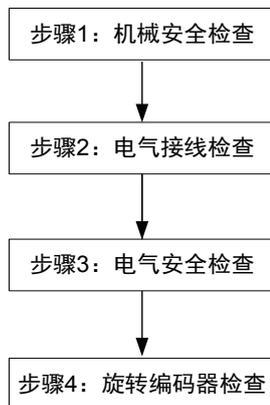


图 5-2 上电前的安全、线路检查流程图

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

**危险**

关于电梯运行安全:

- ◆ 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。
- ◆ 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。
- ◆ 禁止在短接安全回路的情况下, 对电梯进行快车运行操作。
- ◆ 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。

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 $\leq 3\%$
<input type="checkbox"/>	2	检查总进线线规及总开关容量是否达到要求
<input type="checkbox"/>	3	检查输入电源 R、S、T 相间及对地是否短路
<input type="checkbox"/>	4	检查控制器 U、V、W 相间及对地, 电机 U、V、W 对地是否短路
<input type="checkbox"/>	5	检查变压器输出侧对地是否短路
<input type="checkbox"/>	6	检查用户 220V 电源相间及对地是否短路
<input type="checkbox"/>	7	检查开关电源 24V 输出侧正负之间及对地是否短路
<input type="checkbox"/>	8	检查 CAN/MOD 通讯线与 24V 电源及对地是否短路

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"/>	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)

5.3 控制器状态确认

5.3.1 电源接通状态确认

<input type="checkbox"/> ✓	序号	确认内容
<input type="checkbox"/>	1	上电后，确认控制器输入侧 R/S/T 三相线电压范围应为：380V~440V，每相不平衡度 ≤ 3%；若有异常，请断电检查用户电源及 R/S/T 的输入侧接线状况
<input type="checkbox"/>	2	确认主板电源接线端子（CN3）的 DC 24V 进电电压应为：DC24V ± 15%；若有异常，请断电检查开关电源工作情况及 DC24V 回路是否接线异常

5.3.2 正常上电时状态确认

<input type="checkbox"/> ✓	序号	确认内容
<input type="checkbox"/>	1	上电后，确认数码管会有显示，如果数码管不亮，请检查控制器供电是否正常
<input type="checkbox"/>	2	输入点信号灯部分有效，说明外部 DC24V 供电正常，主板 X 输入点工作正常；如果输入点信号全都不亮，请检查外部 DC24V 电源是否工作正常。

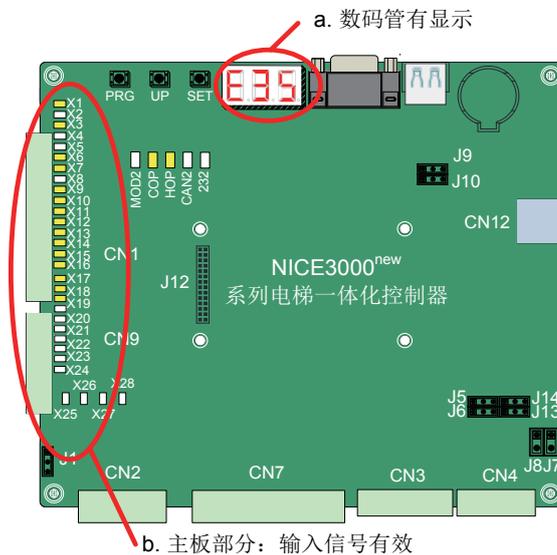


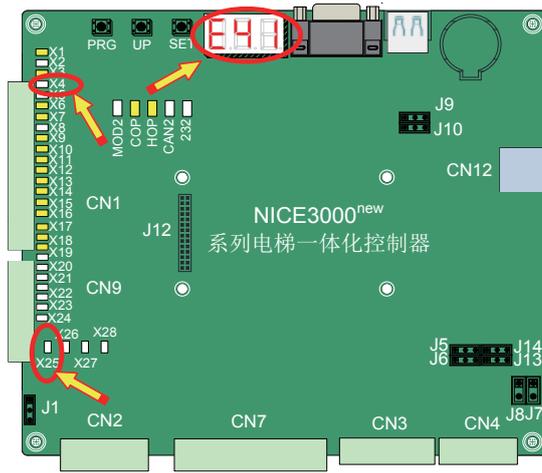
图 5-3 主板上电正常的显示示意图说明

5.3.3 调试前控制器的可能状态及处理对策

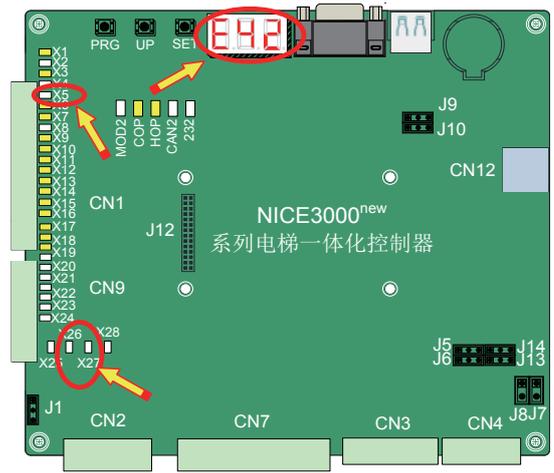
1 控制器可能出现的状态

调试阶段，尤其是初次上电，由于电梯不满足自动运行条件，甚至部分外围信号尚未有效接入，所以控制器会处于某些故障状态。对此阶段可能出现的故障有 E41、E42、E35、E51、E52、E58 等，各故障对应的主板提示状态及处理指导具体如下：

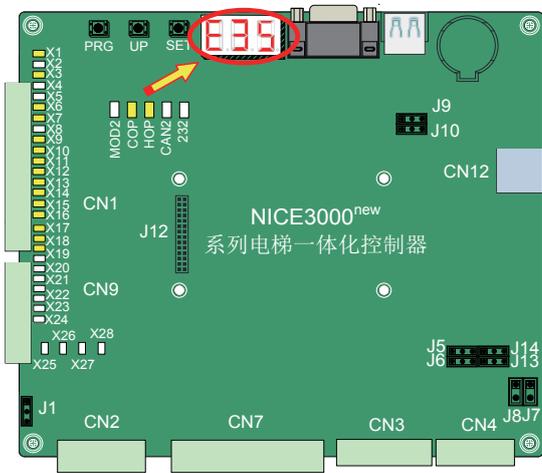
E41、E42、E35、E51、E52、E58 故障的主板状态识别：



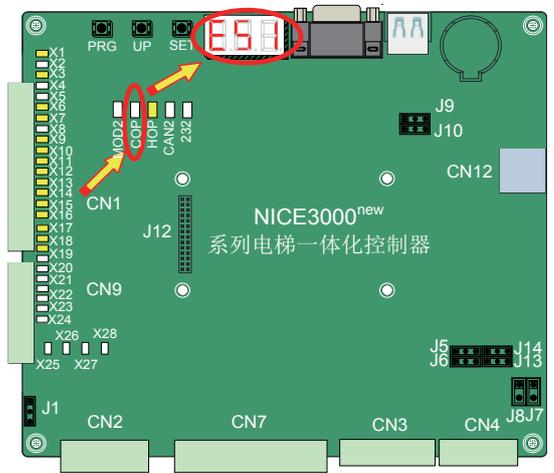
E41 故障时主板指示图



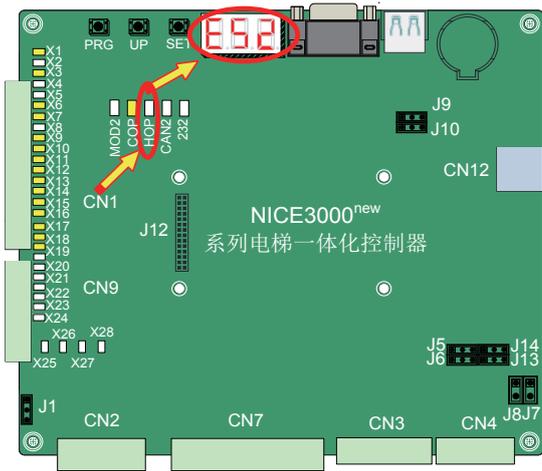
E42 故障时主板指示图



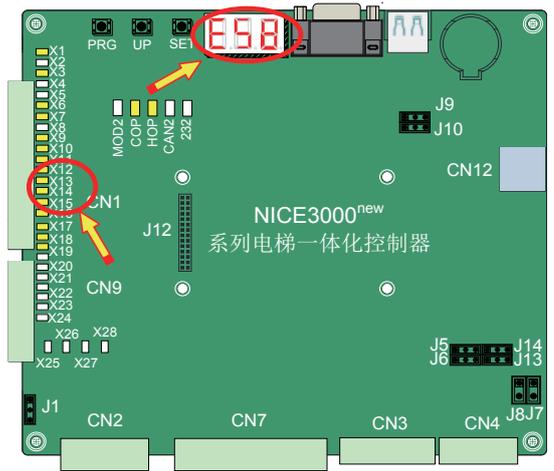
E35 故障时主板指示图



E51 故障时主板指示图



E52 故障时主板指示图



E58 故障时主板指示图

图 5-4 调试初次上电故障时显示示意图

2 慢车调试前 E41、E42、E35、E51、E52、E58 故障的处理方法

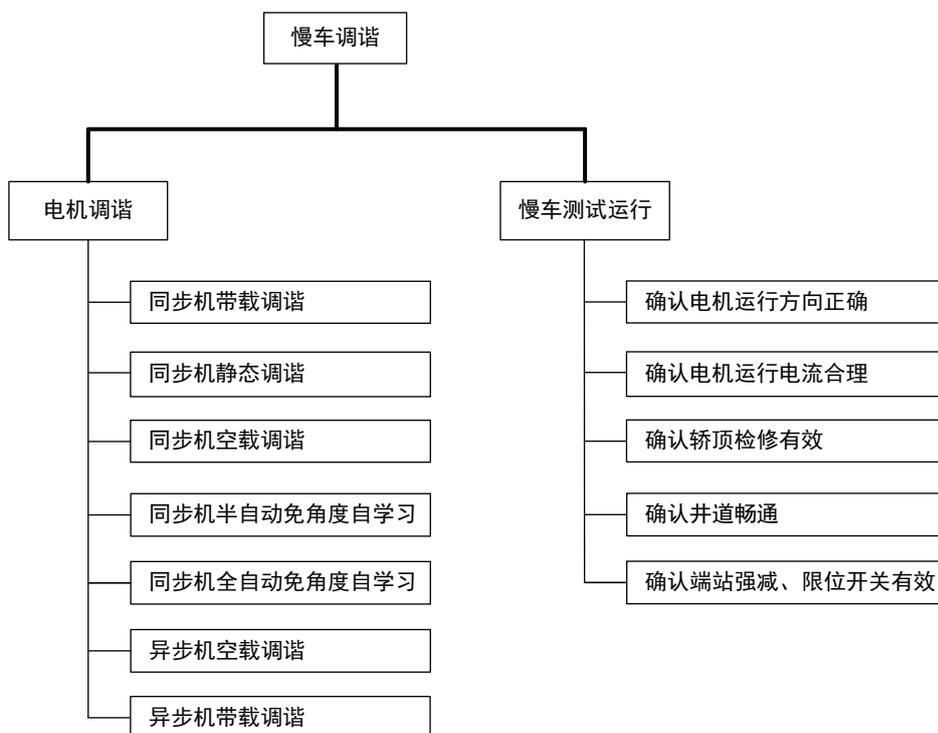
表 5-1 慢车调试前故障处理方法

故障	故障名称	故障说明	处理指导
E41	安全回路故障	1. 此故障下，电梯不可运行，无法进行调试 2. 出厂默认 X4、X25 接安全回路输入信号	请检查 X4、X25 输入指示灯是否有效。如果此指示灯不亮，说明安全回路中断，请修复安全回路，然后进行慢车调试
E42	门锁回路故障	1. 此故障下，电梯不可运行，无法进行调试 2. 出厂默认 X5、X26、X27 接门锁回路	请检查 X5、X26、X27 输入指示灯是否有效，如果指示灯不亮，说明门锁回路不通，请修复门锁回路，然后进行慢车调试。 注意：禁止短接门锁回路进行调试
E35	井道自学习数据异常	电梯没有做井道自学习前，每次上电都会报此故障。不影响慢车调试	
E51	CAN 通讯故障	1. 不影响慢车调试；影响快车运行 2. 此故障时主板的 COP 灯不亮	按操作器“MF.K”键取消故障代码显示，然后进行慢车调试
E52	外召通讯故障	1. 不影响电机调谐、检修运行 2. 此故障时 HOP 灯不亮	
E58	位置保护开关异常	1. 电梯无法运行；必须排除故障才能进行慢车调试 2. 故障原理：上 / 下一级强减反馈输入同时有效；或上 / 下限位反馈输入同时有效	1. X14/X15 接一级强减常闭输入；请检查 X14/X15 是否同时保持不亮，确认一级强减开关信号是否接入主板，动作是否正常 2. X12/X13 接上 / 下限位开关常闭输入，请检查 X12/X13 是否同时保持不亮；确认限位开关信号是否接入主板，动作是否正常

5.4 慢车调试

安全注意事项
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 注意 </div> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 慢车调试前请首先确保所有安装、接线符合电气安全技术规范。 ◆ 带轿厢调谐时，要注意电机运行方向，避免向端站运行太近，所以建议将轿厢放于远离端站的楼层（比如距端站 2 个楼层以上）开始慢车调试； ◆ 有的控制柜使用“紧急电动运行”代替“检修运行”控制，而紧急电动运行会短接部分井道安全回路。现场在调试慢车操作“紧急电动运行”，使轿厢在近端站位置运行时一定要注意安全。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 危险 </div> <p>关于电梯运行安全：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 电机调谐时，电机可能会转动运行，请与电机保持安全距离，以防导致人身伤害； ◆ 带载调谐时，请务必确保井道内无人员滞留，以免导致伤害或死亡。

慢车调试主要分：电机调谐、慢车测试运行两个环节：



5.4.1 电机调谐

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）

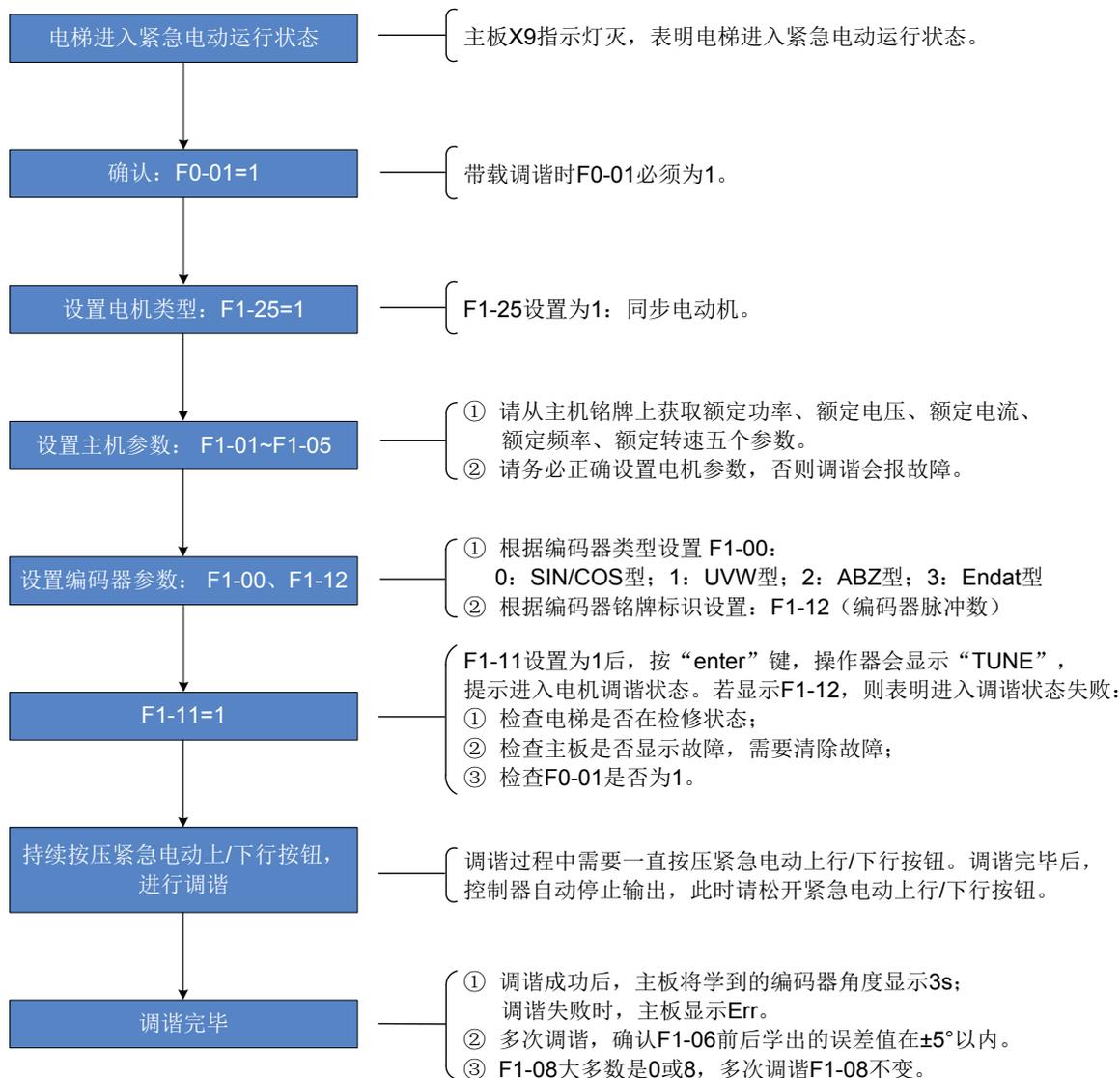


图 5-5 同步机带载调谐

同步机静态调谐（主机可以带轿厢进行调谐，抱闸不打开，电机不转动）

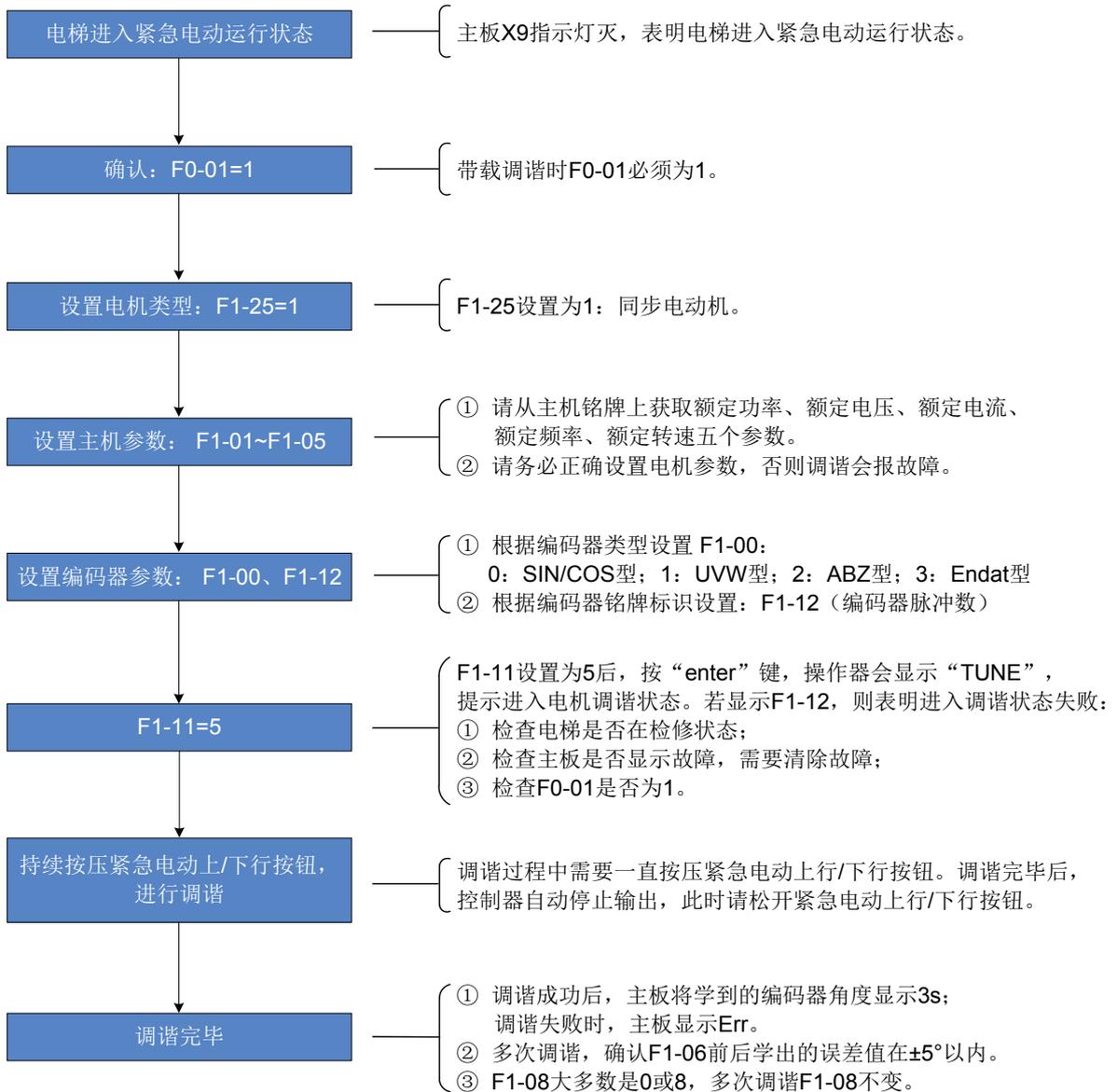


图 5-6 同步机静态调谐

同步机免角度自学习 - 半自动免角度自学习

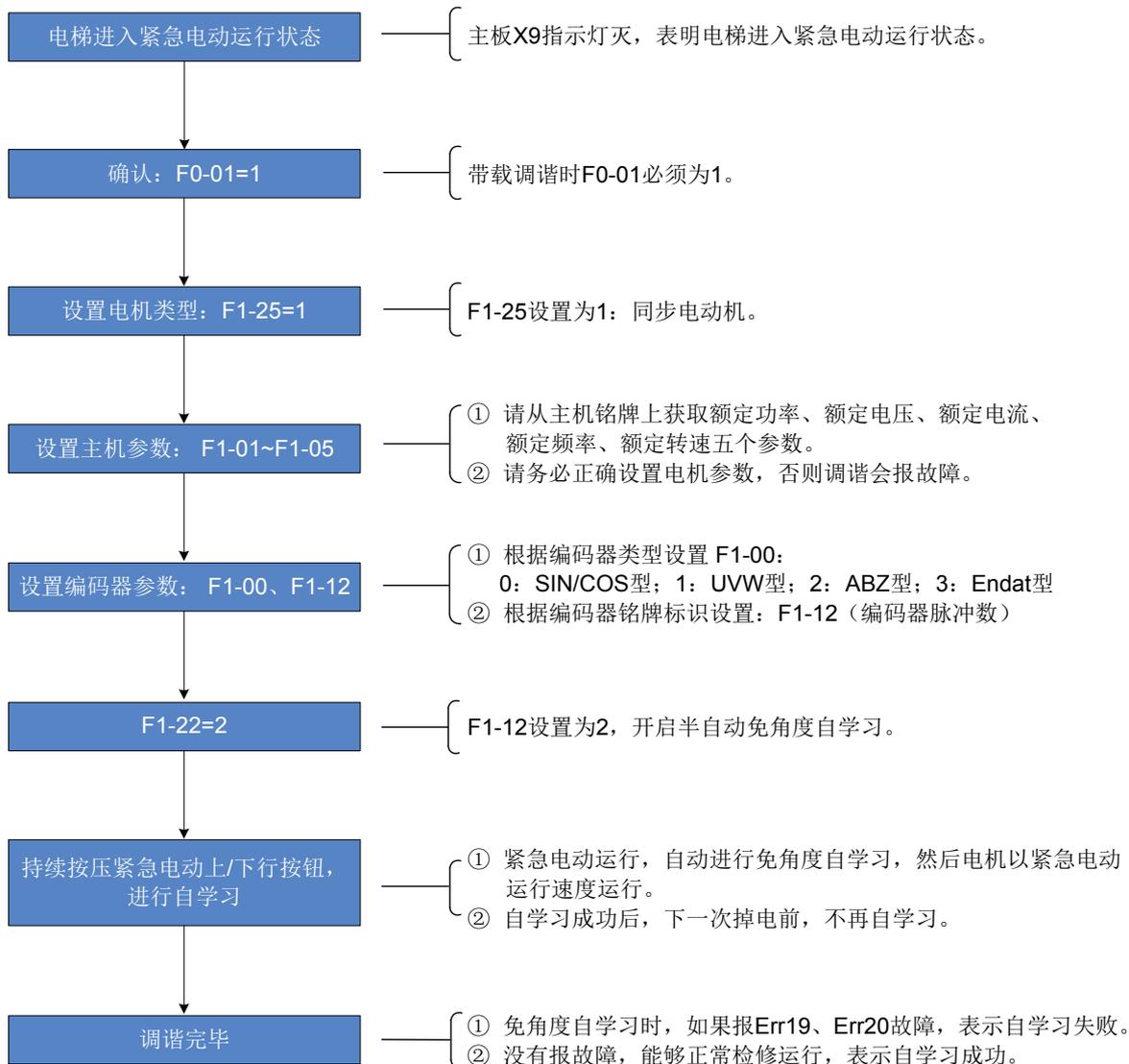


图 5-7 同步机半自动免角度自学习

同步机免角度自学习 - 全自动免角度自学习

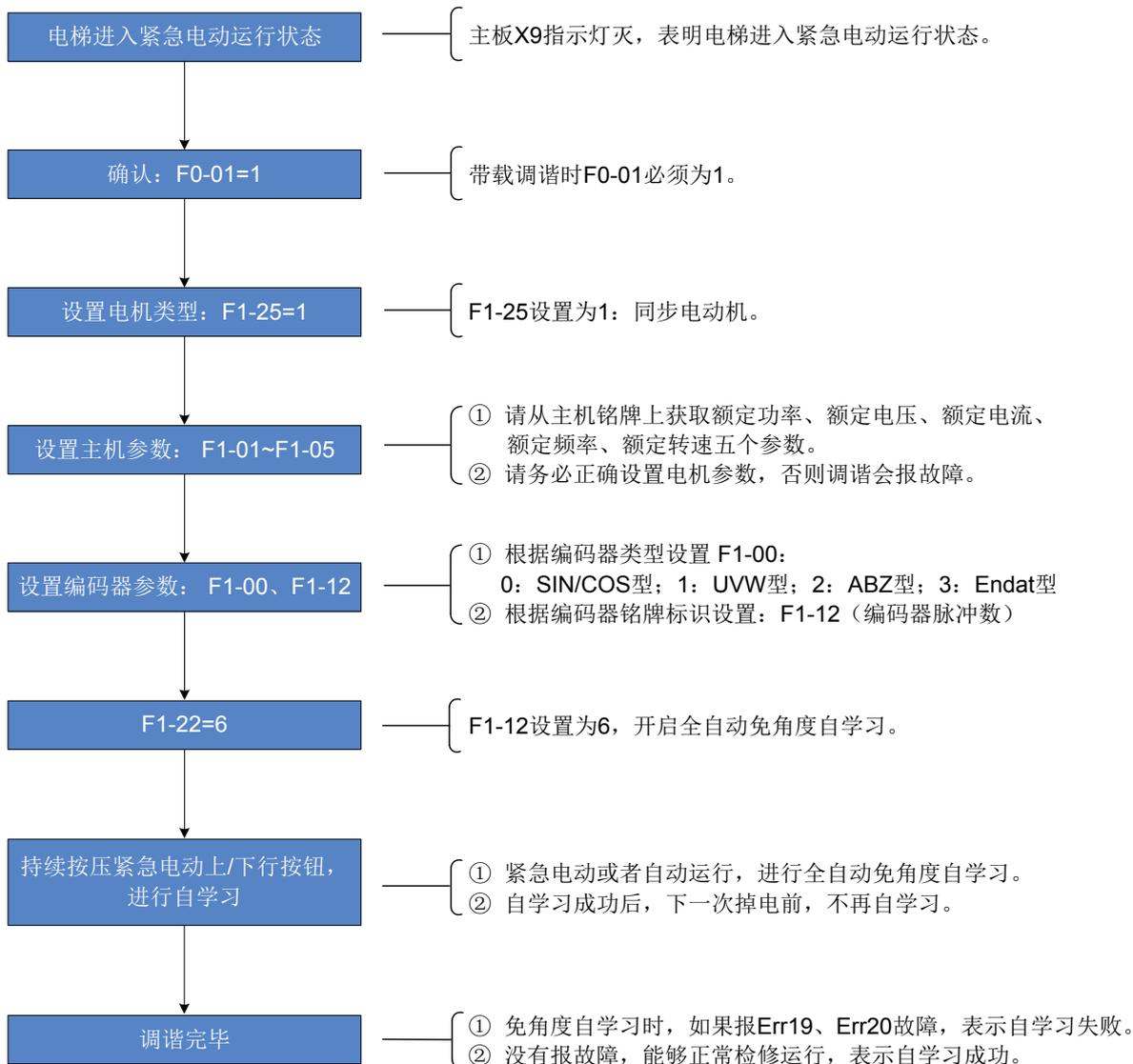


图 5-8 同步机全自动免角度自学习

同步机空载调谐（主机必须脱开轿厢才可以进行调谐）

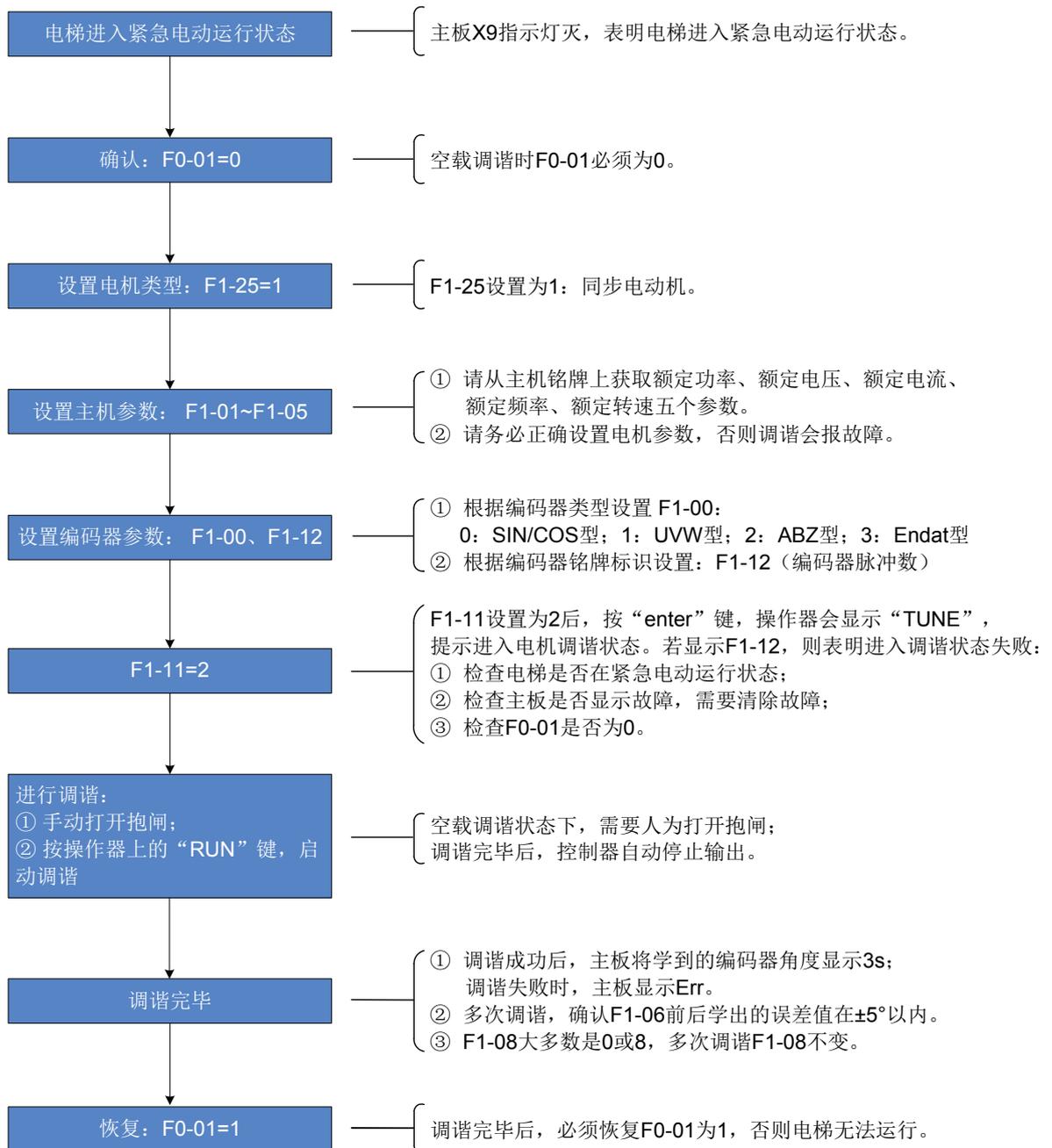


图 5-9 同步机空载调谐

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。所以在更换主板时，可以不进行电机调谐，手动输入原主板中的 F1-06 值，直接运行控制器即可。

2) 异步机调谐

异步机带载调谐（主机可以带轿厢进行调谐）

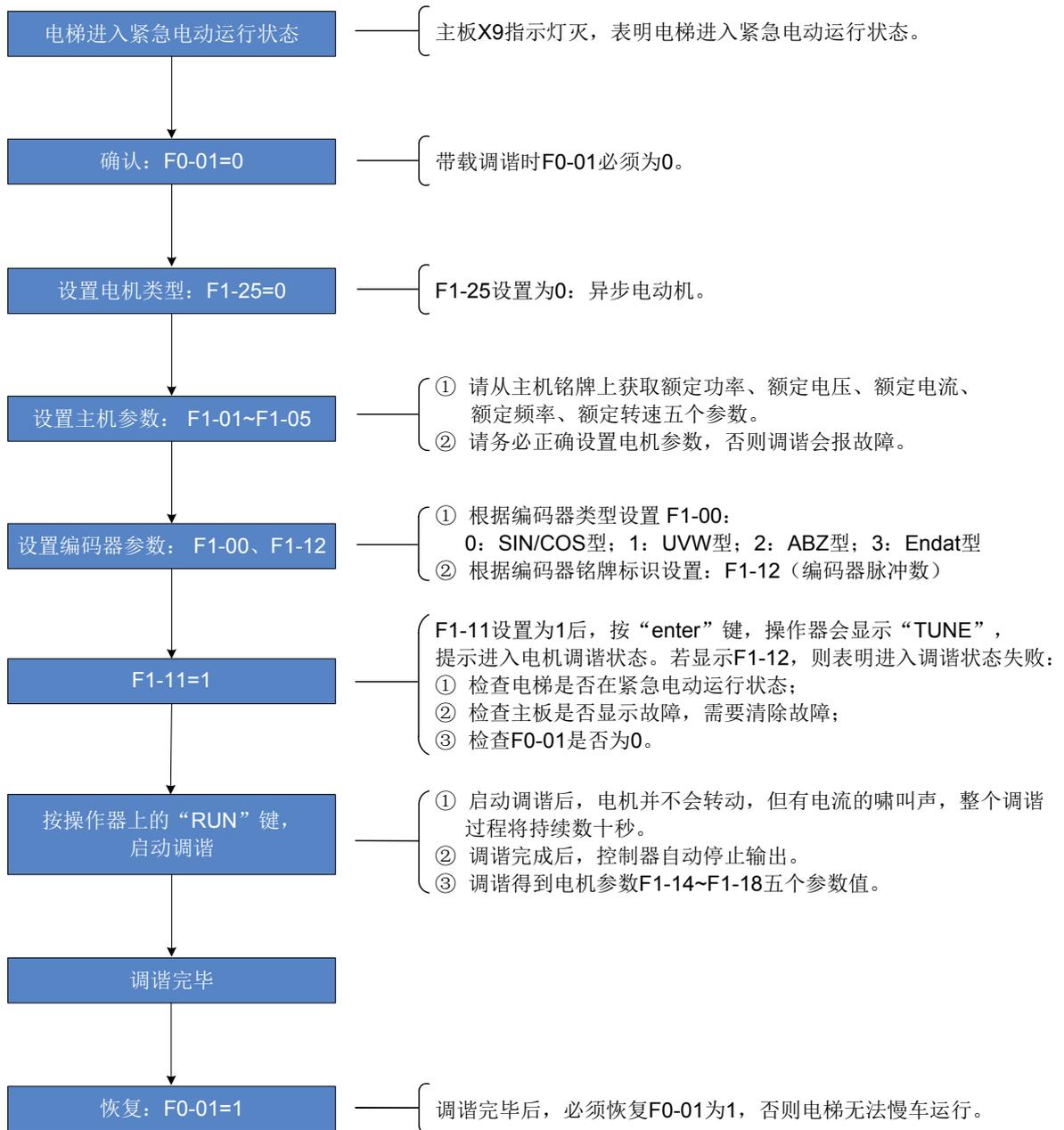


图 5-10 异步机带载调谐

异步机空载调谐（主机必须脱开轿厢进行调谐）

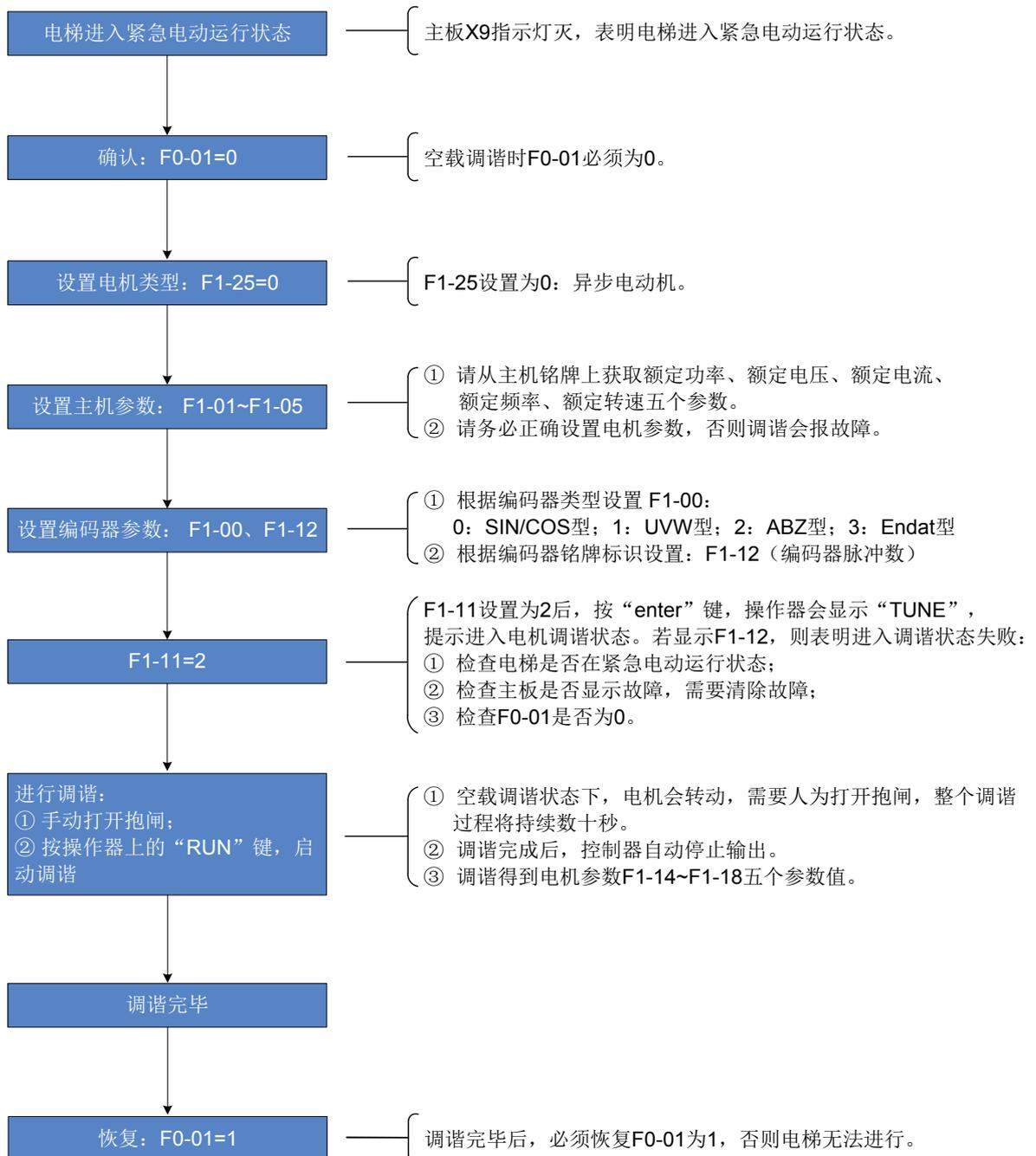


图 5-11 异步机空载调谐

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。

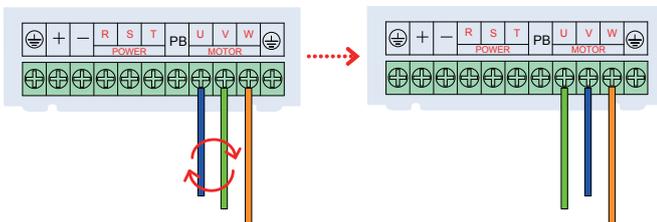
系统对不同调谐方式下的运行和抱闸接触器输出的处理方式不同，相关状态一览表如下所示：

表 5-2 运行、抱闸接触器、电机控制状态一览表

工作模式 控制对象	空载调谐		带载调谐		
	同步机	异步机	同步机	同步机静态	异步机
运行接触器	工作	工作	工作	工作	工作
抱闸接触器	不工作	不工作	工作	不工作	不工作
电机	转动	转动	转动	不转动	不转动

调谐时可能遇到的问题及处理方法

调谐问题	故障现象	处理方法
调谐不成功	报 Err19 故障	<input type="checkbox"/> 检查编码器线是否有断线；或者更换 PG 卡再进行调谐 <input type="checkbox"/> 检查三相电机线及输出接触器
	报 Err20 故障	<input type="checkbox"/> 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"/> 检查抱闸是否完全打开；若没有，请检查抱闸供电电源及供电回路是否正常 <input type="checkbox"/> 检查编码器线是否有断线 <input type="checkbox"/> 检查编码器线的走线是否因与电动力线距离太近而使其受到干扰 <input type="checkbox"/> 确认编码器安装牢固，没有损坏 <input type="checkbox"/> 常见于小功率主机（如 $P \leq 5.5kW$ ），调谐启动后若伴有电机抖动的现象：需要适度调小 F2-00 值：尝试在（10~40）之间选合适的值
电机接线顺序不正确	报 Err20、Err33 故障	<input type="checkbox"/> 需要调换电机线序，并重新做电机调谐，电机线的调换指示图如下：



注：故障现象说明

- ① 空载调谐时，如果电机线序不正确：会报 Err20（E0-00）提示，故障子码（E0-01）为 3；
- ② 带载调谐时，如果电机线序不正确：同步机会在调谐过程中异常抖动，并报 Err33 故障终止调谐。异步机在调谐过程中不会有任何提示，但在检修运行时会报 Err33 故障。



NOTE

- ◆ 出现上面这两种因电机线序造成的调谐问题时，需要变更电机对控制器的接线顺序。
- ◆ 电机线序的调整原则：任意调换相邻两相电机线的位置，调换一次即可，不可调换多次。

5.4.2 慢车测试运行

慢车测试运行需涉及的相关参数

相关参数	参数描述	说明	默认值
F2-10	电梯运行方向选择	0: 方向相同; 1: 方向取反	0
F3-25	紧急电动运行速度	0.100~0.600 m/s	0.250 m/s

慢车测试运行流程

1. 确认电机运转方向正确

- 调谐完成后，检修试运行，查看电机实际运行方向与指令方向是否一致，若不一致，请通过参数F2-10更改。

2. 确认电机运行电流正常

- 检修运行，电机空载运转时电流要小于电机额定电流很多；带载匀速运行阶段的实际电流一般不超过电机额定电流。如果多次电机调谐后，编码器角度值相差不大，但带载恒速运行电流仍然超过电机额定电流，则需要：
 - 检查抱闸是否完全打开；
 - 检查电梯平衡系数是否正常；
 - 检查轿厢或对重导靴是否过紧。

3. 确认轿顶检修有效

- 确认轿顶检修有效，并确认轿顶检修有效时，紧急电动操作无效。即轿顶检修运行的优先级高于紧急电动运行。

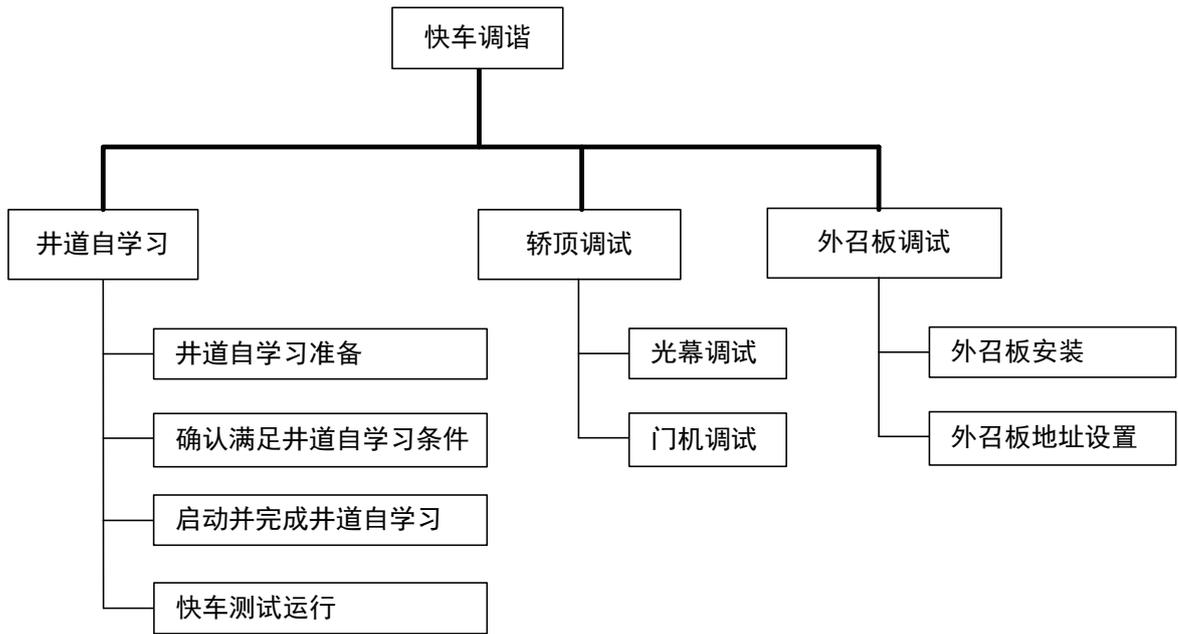
4. 确认井道畅通

- 确认井道畅通，无机械或建筑障碍物，以免损坏轿厢。

5. 确认端站强减、限位开关有效

- 向端站运行时，需要确认端站的强减、限位开关等是否有效，运行时请注意安全，建议一次性运行的持续时间及距离不可过长，以免冲过端站造成对轿厢的机械损坏。

5.5 快车调试



5.5.1 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

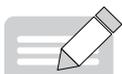
- 一般情况下安装一个平层感应器即可。如果安装有多个平层感应器，需要确认平层感应器经过楼层插板时的动作顺序是否正确，以安装三个感应器为例：
 - ① 检修上行时，感应器动作顺序为：上平层感应器→门区感应器→下平层感应器
 - ② 检修下行时，感应器动作顺序为：下平层感应器→门区感应器→上平层感应器

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。

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	-



NOTE

- ◆ 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。

2 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。

3 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：

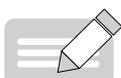
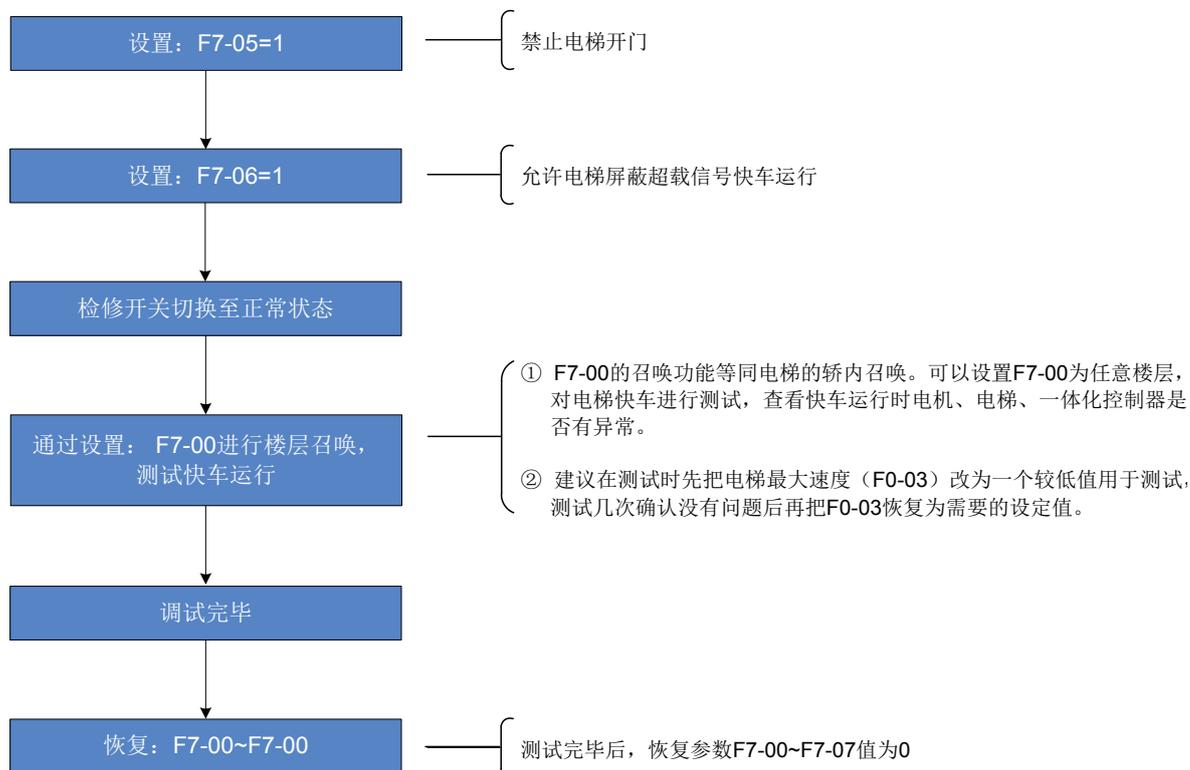
- 1) 将操作器参数 F1-11 设置为 3，再将紧急电动转为正常；
- 2) 将控制板小键盘上参数 F-7 设置为 1，再将紧急电动转为正常。

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。

4 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：



NOTE

◆ 控制器断电再上电后会 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。

5.5.2 轿顶调试

安全注意事项

注意

- ◆ 在进行轿顶调试时，因为人在轿顶作业，请一定将轿顶检修切换为有效状态。
- ◆ 本系统的轿顶板（MCTC-CTB）默认高电平输入有效。

本小节以单门（门 1）电梯系统为例进行调试说明，涉及到的信号有：光幕 1、门 1 开关门到位信号、门 1 开关门输出信号等，相关信号如下表所示。

表 5-3 轿顶调试相关信号

轿顶板端口	端子定义
P24	X1-X8 信号输入共点
X1	光幕 1 信号输入点
X3	门 1 开门到位信号输入点
X5	门 1 关门到位信号输入点
BM	门 1 输出控制共点
B1	门 1 开门输出点
B2	门 1 关门输出点

对于双门系统，门 2 分别对应光幕 2、门 2 开关门到位等控制端子，工作原理及监控方式相同，在此不作特别说明，敬请知悉。

本系统可以监测光幕、门控制信号的输入输出情况以及它们在系统中的有效状态。

- 1) 通过轿顶板对应输入、输出点的信号指示灯显示输入输出情况。

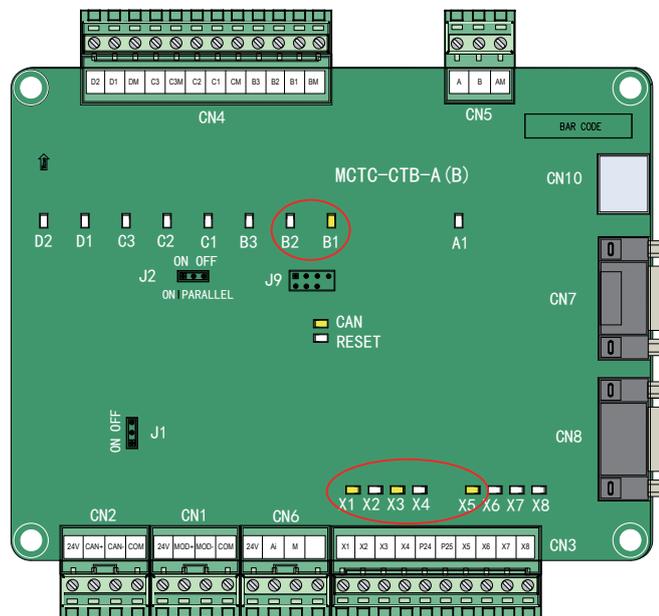


图 5-12 轿顶板信号指示图

表 5-4 信号指示灯状态

指示灯	工作状态说明
X1~X8 输入点指示灯亮	说明对应的输入点有高电平输入
B1~B3 输出点指示灯亮	说明对应的输出点有输出

2) 通过主控板参数 F5-35 监控轿顶的光幕、门机信号在系统中的有效状态。

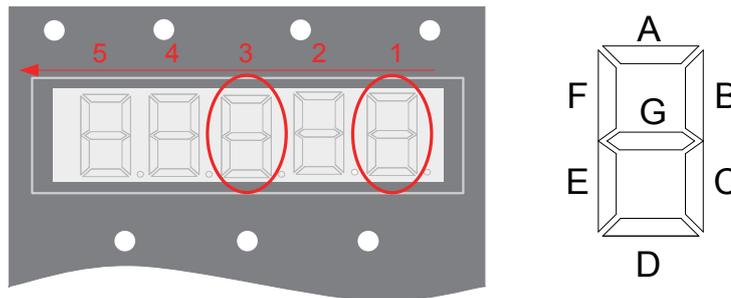


图 5-13 F5-35 监控方法图示

表 5-5 F5-35 监控说明

F5-35 数码管		监控的对应轿顶信号
序号	段标记	(数码管亮表明对应的信号输入 / 输出有效)
数码管 1	A	显示门 1 光幕信号状态
	C	显示门 1 开门到位信号状态
	E	显示门 1 关门到位信号状态
数码管 3	A	显示门 1 是否有开门输出
	B	显示门 1 是否有关门输出

本系统需要在参数 (F5-25) 中设置轿顶输入信号的“NO/NC”属性，使之与实际部件电气开关（光幕、开关门到位开关）的“NO/NC”属性相匹配。匹配正确后，轿顶的控制才能正常实现。如果不一致会导致不开门、关门，或报 E53 故障。

F5-25 对应 Bit 位	对应匹配的轿顶输入信号
Bit0	用于匹配门 1 光幕信号的 NO/NC 状态
Bit2	用于匹配门 1 开门到位信号的 NO/NC 状态
Bit4	用于匹配门 1 关门到位信号的 NO/NC 状态

1 光幕调试

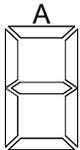
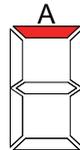
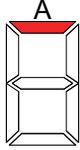
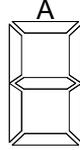
- 1) 检查光幕接线是否正确、牢固，电源电压是否合理；
- 2) 通过轿顶输入指示灯确认光幕工作是否正常。如果 X1 信号状态始终不变，或变化异常，则说明光幕工作异常。

表 5-6 光幕判断

信号 \ 状态	光幕遮挡状态	X1 信号灯状态
光幕信号为“NO”时	不遮挡	常灭
	被遮挡	常亮
光幕信号为“NC”时	不遮挡	常亮
	被遮挡	常灭

- 3) 光幕调试完成后，请确认控制器 F5-25 的 Bit0 设置是否与光幕实际“NO/NC”状态是否一致。

表 5-7 光幕与 F5-25 一致性检查

信号	光幕状态监控		信号状态评价	重设 F5-25 Bit0
	无遮挡时	有遮挡时		
光幕信号 (查看 A 段)			信号正常	不需要重设
			信号不正常	设置 Bit0 为相反状态： 若原来为 0，请设为 1； 若原来为 1，请设为 0。

2 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：

- 可以通过轿顶板 X 输入端子信号灯，确定门机控制器开、关门到位输入信号反馈是否正常。

开关门到位信号的正常表现方式有以下几种。

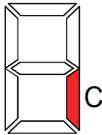
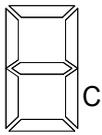
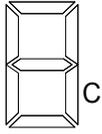
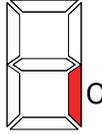
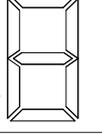
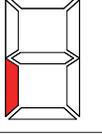
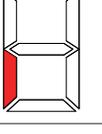
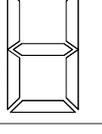
表 5-8 开关门到位判断

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 5-9 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。

常见门控制异常问题处理：

- 1) 门在关闭状态时，给开门指令不开门。
 - 请检查“开门到位”信号是否常有效；
 - 检查 FA-34 是否有开门输出（数码管 1 的 1 段），如果有输出，则需要查：轿顶板与门机控制器的接线是否正常；或者门机控制器是否工作正常。
- 2) 门在打开到位的状态下，给关门指令不关门。
 - 请检查光幕信号是否常有效；
 - 检查 FA-34 是否有关门输出（数码管 1 的 2 段），如果有输出，则需要查：轿顶板与门机控制器的接线是否正常；或者门机控制器是否工作正常。
- 3) 电梯在门区不开门报 Err53 故障，请参见“故障处理”章节的处理指导。

5.5.3 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 5-14 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：

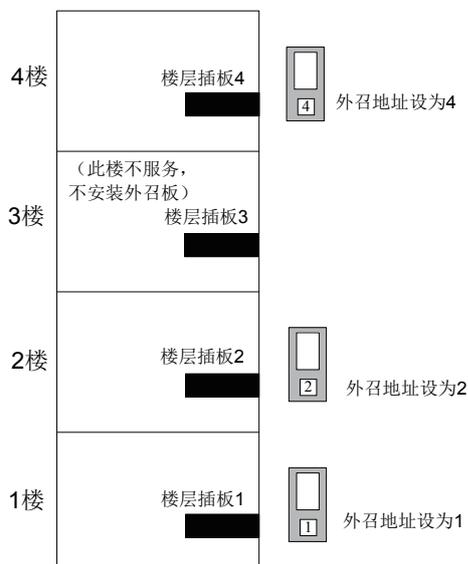


图 5-14 外召板安装及地址设定指导图

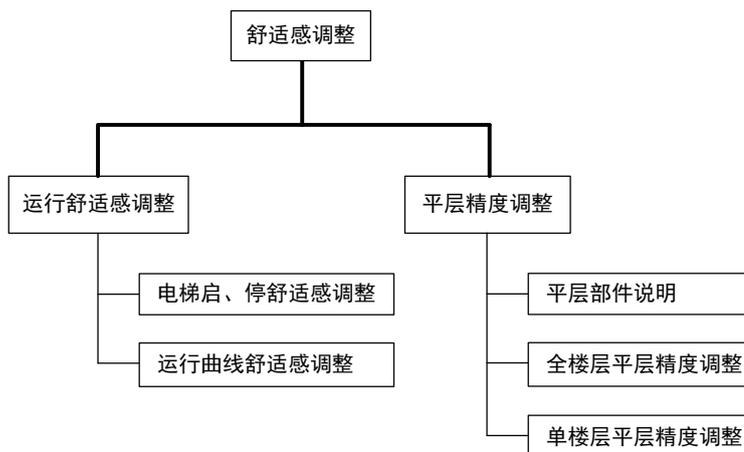
外召板安装、地址设定完毕后，就可以通过外召板来召唤电梯进行快车服务了。



NOTE

◆ 当显示板装在轿内使用时，显示板地址必须设置为 0。

5.6 舒适感调整



5.6.1 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

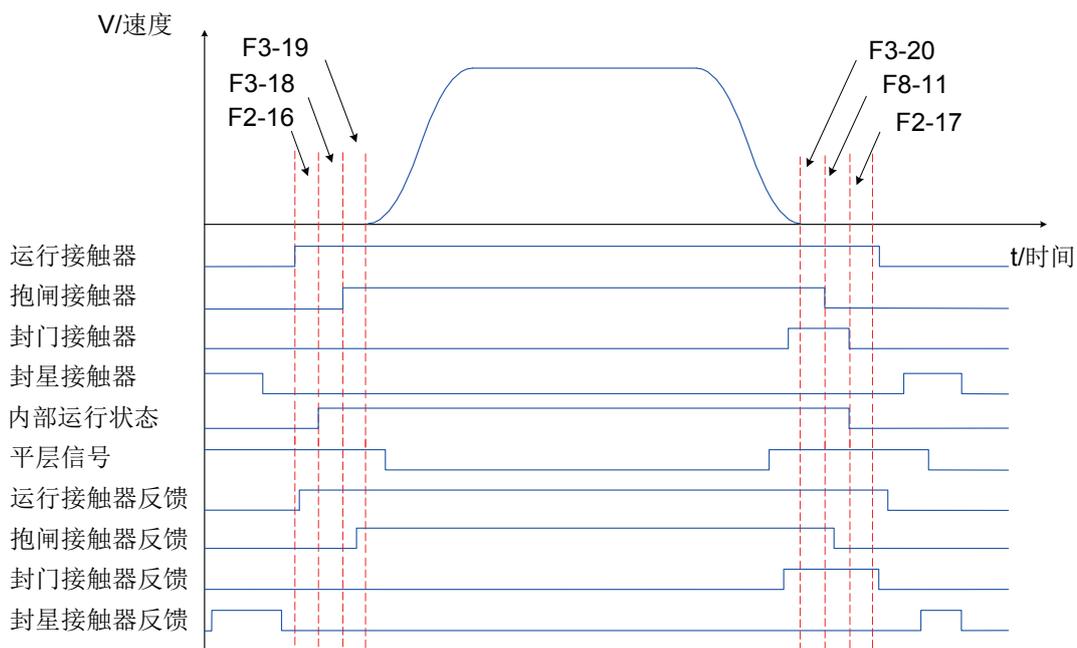


图 5-15 控制器运行时序图

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，满载启动时：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

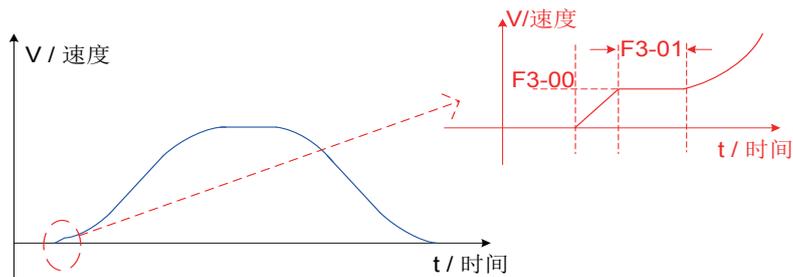


图 5-16 克服静摩擦力启动时序图

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

参数	名称	设定范围	出厂值
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

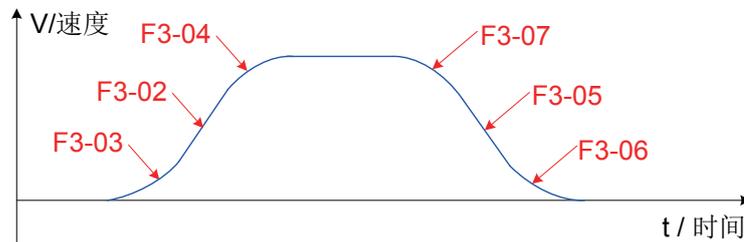


图 5-17 运行曲线

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

5.6.2 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，所有的楼层停靠将都会有变动。

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：

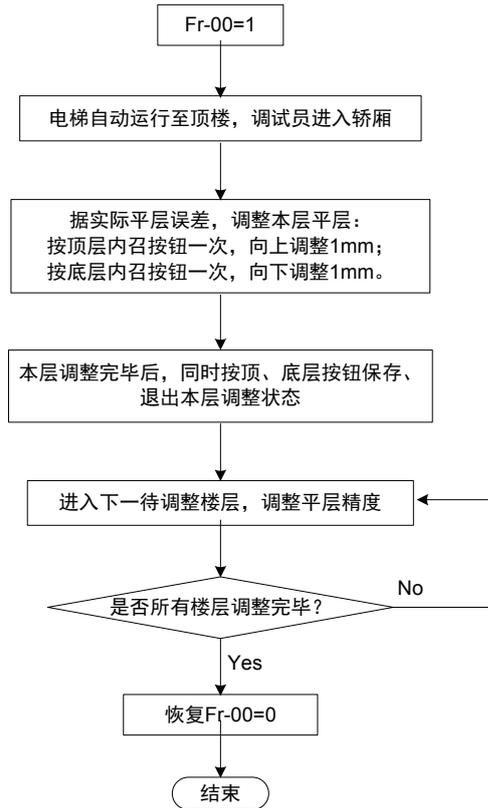
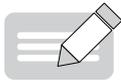


图 5-18 单平层调整流程图



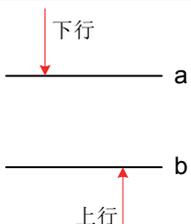
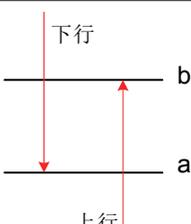
NOTE

- ◆ 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。；

3 平层调整具体方法指导

- 1) 当电梯上下行到站每个楼层，停靠点固定且相同，只是与地坎间不平层，请通过 Fr 组参数，对不平层楼层进行平层调整；
- 2) 当电梯上下行到站每个楼层的停靠点固定，但不在同一位置时，需要同时使用 F4-00 及 Fr 组参数校正平层。具体调整方式如下：

首先，通过 F4-00 校正电梯所有楼层到站停靠的整体误差。设每次下行到站停靠的位置 a，与每次上行到站停靠的位置 b，计算及调整方法如下表示：

分类	名称	需调整的值	调整方法
欠平层		$H=(a-b)/2$	$(F4-00) + H$
过平层		$H=(b-a)/2$	$(F4-00) - H$

其次，再通过 Fr 组参数调整所有不平层的楼层。

补充说明：

平层误差过大，使用 Fr 组参数调整过度的避免

设电梯到平层停靠后，平层感应器边缘与平层插板边缘的距离为 A；轿厢到站后，轿厢门坎与厅外地坎的高度差为 B（如下图）。如果有的楼层在轿厢到站 $B \geq A$ ，则必须先调整该楼层的平层插板，保证轿厢到站后的 $B \leq A$ ，否则通过 Fr 组参数校正平层精度后，有可能会出出现电梯在该楼层的平层区外停车的问题。

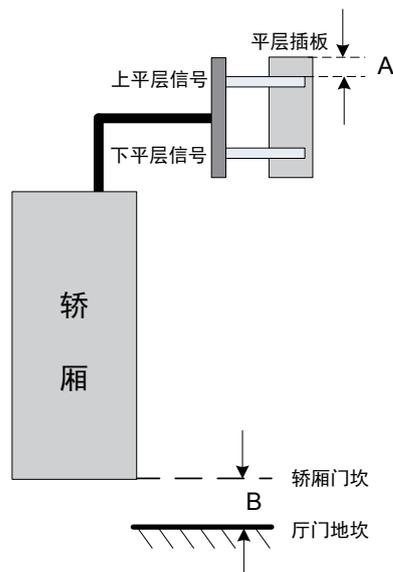
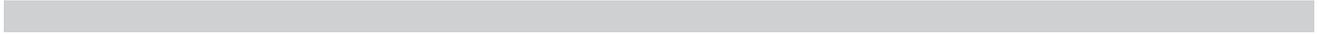


图 5-19 平层距离示意图

电梯在不同行程或不同载重条件下运行至同一楼层停车位置不稳定，与地坎高度高低不定时，可能为速度环参数调整不合适，请适当增加速度环增益，或减少速度环积分时间。



第 6 章 参数说明

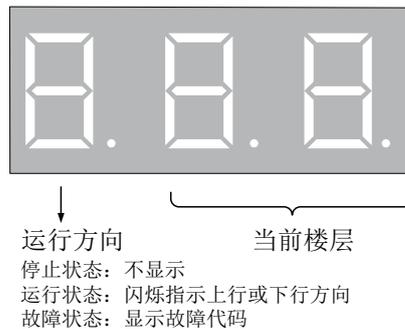


6.1 小键盘参数说明

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

- F-9: 保留
- F-A: 调谐功能

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

1	带载调谐
2	空载调谐

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

- F-b: 轿顶状态显示

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

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

数码管段“亮”：信号有效
数码管段“灭”：信号无效

- 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。

6.2 操作面板参数说明

NICE3000^{new} 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

4 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^{new} 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^{new} 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)

5 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）

F0 组 基本参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F0-00	控制方式	0: 开环矢量 1: 闭环矢量 2: V/F 方式	1	-	★

此参数用以设定系统的控制方式。使用说明请见下表：

参数值	控制方式	功能	是否需要编码器
0	开环矢量	矢量控制，主要用于： 异步机空载调试时的低速运行或维修时的故障判断运行； 同步机特殊工况的使用（专业技术人员使用，本手册恕不介绍）	否
1	闭环矢量	矢量控制，主要用于正常的距离控制运行	是
2	V/F 方式	开环 V/F 控制，部分检测设备的情况下使用 (电压和频率的比值基本固定，控制简单低频输出力矩特性较差)	否

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F0-01	命令源选择	0: 操作面板控制 1: 距离控制	1	-	★

设定系统以何种方式产生运行命令和运行速度指令，使用说明请见下表：

参数值	运行模式	工作模式		用途	备注说明
		(X) 输入	(Y) 输出		
0	操作面板控制	不判断 X 输入点信号	不输出 (电机调谐时，控制运行接触器的继电器会正常输出)	此方式仅用于电机测试或者无负载调谐	用操作面板的 Run、Stop 键进行控制，运行速度由 F0-02(面板控制运行速度) 设定。
1	距离控制	正常判断 X 输入点信号	正常输出	电梯正常运行控制模式	1、检修运行时电梯按照 F3-11 参数所设定速度运行； 2、正常运行时在额定梯速内根据电梯当前楼层和目标楼层的距离自动计算速度和运行曲线，直接停靠。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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 设定电梯在实际运行中的最大速度 (其设定值不大于电梯额定速度)

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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F0-05	额定载重	300~9999	1000	kg	★

设定电梯额定载重，防捣乱功能中使用此参数。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F0-06	最大频率	F1-04~99.00	50.00	Hz	★

设定系统可输出的最大频率，该频率一定要大于电机额定频率。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F0-07	载波频率	0.5~16.0	6.0	kHz	★

设定控制器的载波频率。

载波频率的大小与电机运行时的噪音密切相关。载波频率一般设置在 6kHz 以上时，就可以实现静音运行。建议您在噪音允许范围内，尽量选用较低的载波频率运行，这将有利于减少控制器的损耗和降低射频干扰发射的强度。

当载波频率低时，输出电流高次谐波分量增加，电机损耗增加，电机温升增加；

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

载波频率的高低与系统性能有如下关系：

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

F1 组 电机参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	-	★

请根据主机所配编码器类型选择合适的 F1-00 参数。

F1-25=1 选择同步机时，请在调谐前正确设置此参数，否则无法正常运行；

F1-25=0 选择异步机时，此参数自动设置成 2: ABZ 型编码器，无需手动更改

F1-12 设置编码器的每转脉冲数 (根据编码器的铭牌设定)。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	★

请按照电动机类型、电机铭牌输入相关参数。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	-	★

此组参数为同步主机调谐后得到的值。

F1-06 为编码器零点位置角，多次调谐比较所得角度，误差范围应不超过 $\pm 5^\circ$ ；

F1-07 为电机磁极断电时的角度，断电时记录此值，用于下次上电时比较判断；

F1-08 为电机接线方式，表示驱动板输出相序与电机 UVW 相序是否一致，空载学得的值为偶数，表示相序正确；为奇数，表示相序有误，调换任意两相输出线即可。

F0-06、F0-08 只有在 F0-01=0 的情况下才允许修改。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F1-09	同步机电流采样延迟	0.0~359.9	0	-	★

设置电流滤波时间，对周期性垂直抖动有一定抑制作用，调节时请以 5 为阶梯逐步加大，选择效果最好的值。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F1-10	编码器校验选择	0~65535	0	-	★

F1-10 编码器信号校验设置，厂家使用，请勿随意更改此值。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	0	-	★

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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F1-12	编码器脉冲数	0~10000	2048	PPR	★

设置编码器的每转脉冲数（根据编码器的铭牌设定）。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	★

组参数为异步主机调谐后得到的值。电机自动调谐正常结束后，此组参数值自动更新。如果现场无法对电机进行调谐，可以参考同类铭牌参数相同电机的已知参数手动输入。

异步机型每次更改电机额定功率 F1-01 后，这些值自动恢复为缺省的标准电机参数。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F1-21	反电动势系数	0~65535	0	-	★

F1-19~ F1-21 显示同步机的 D、Q 轴电感以及反电动势系数 (通过电机调谐获得)。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	-	★

Bit1 和 Bit2 用于选择同步机免角度自学习方式。

Bit1=1, Bit2=0: 半自动免角度自学习

掉电并重新上电后, 只在检修试运行自动进行编码器角度自学习。系统学习成功后, 在下次掉电前将不会再次学习。

提示: 若检修试运行时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。

Bit1=1, Bit2=1: 全自动免角度自学习

掉电并重新上电后, 电梯运行 (包括检修运行和快车运行) 过程中自动进行编码器角度自学习。系统学习成功后, 在下次掉电前将不会再次学习。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F1-25	电动机类型	0: 异步电动机 1: 同步电动机	1	-	★

选择电动机的类型, 可能的设定值:

0: 异步电动机

1: 同步电动机

F2 组 矢量控制参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F2-00	速度环比例增益 Kp1	0~100	40	-	★
F2-01	速度环积分时间 Ti1	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 Kp2	0~100	35	-	★
F2-04	速度环积分时间 Ti2	0.01~10.00	0.80	s	★
F2-05	切换频率 2	F2-02~F0-06	5.00	Hz	★

速度环比例增益 Kp1 和速度环积分时间 Ti1 为运行频率小于切换频率 1 时的 PI 调节参数。

速度环比例增益 Kp2 和速度环积分时间 Ti2 为运行频率大于切换频率 2 时的 PI 调节参数。

处于切换频率 1 和切换频率 2 之间的 PI 调节参数，为 F2-00、F2-01 和 F2-03、F2-04 的加权平均值。如下图所示：

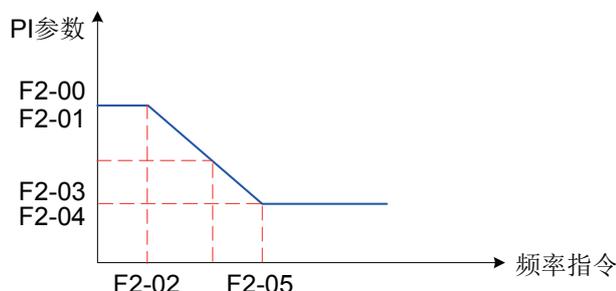


图 6-1 PI 参数示意图

通过设定速度调节器的比例系数和积分时间，可以调节矢量控制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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F2-06	电流环比例增益 Kp	10~500	60	-	★
F2-07	电流环积分增益 Ki	10~500	30	-	★

电流环比例增益 Kp 和电流环积分增益 Ki 为转矩轴电流环调节参数。

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F2-08	转矩上限	0.0~200.0	200.0	%	★

设定电机转矩上限。设定为 100% 时对应变频器的额定输出转矩。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F2-10	电梯运行方向	0~1	0	-	★

更改电梯的方向，可能的设定值：

0：方向相同；

1：方向取反。

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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F2-11	零伺服电流系数	2.0~50.0	15.0	%	★
F2-12	零伺服速度环 Kp	0.00~2.00	0.50	-	★
F2-13	零伺服速度环 Ti	0.00~2.00	0.60	-	★

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

启动过猛适当减小此组参数；启动倒溜则适当增加此组参数。

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

设定力矩电流的加、减速时间。

停车过程中，由于主机特性的不同：

- 1、有的主机在启动加电流时可能会有“哽”的一声异响，此时可以通过增加 F2-16 的时间来消除异响；
- 2、同理：有的主机可能停车过程中，在撤电流时有“哽”的一声异响，此时可以通过增加 F2-17 来消除异响。

F3 组 运行控制参数

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

设定系统的启动速度及启动速度保持时间。请参见“图 6-2 速度曲线示意图”。

适当设置此组参数有可能改善由于导靴和导轨静摩擦力带来的启动台阶感。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F3-02	加速度	0.200~1.500	0.700	m/s ²	★
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 6-2、6-3 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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F3-05	减速度	0.200~1.500	0.700	m/s ²	★
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 6-2、6-3 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 6-2 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。

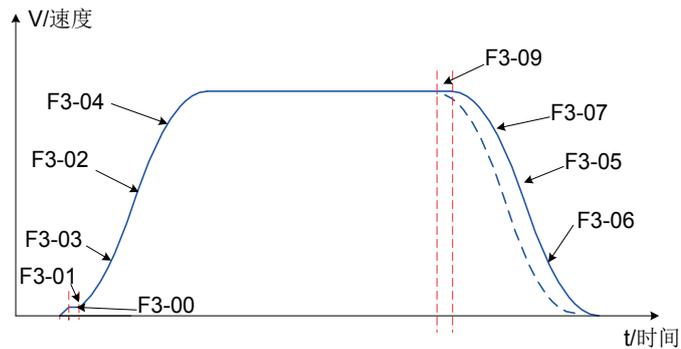


图 6-2 速度曲线示意图

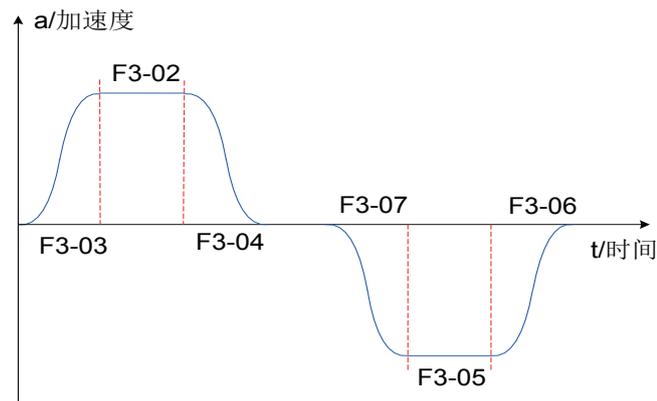


图 6-3 加、减速度曲线示意图

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F3-08	特殊减速度	0.200~1.500	0.900	m/s ²	★

F3-08 设定电梯在 4 级故障、检修、井道自学习、返平层、端站校验等状态下的减速度。

正常运行中，此减速度不会启用，只有在电梯位置异常，强迫减速信号动作异常时才会启用，最大限度防止冲顶或蹲底的发生。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F3-09	停车距离裕量	0~90.0	0.0	mm	★

F3-09 设定电梯运行的距离控制减速提前量，如上图 6-2 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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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 设定电梯在检修状态下运行的速度。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F3-12	上 1 级强减开关位置	0.00~300.00	0.00	m	★

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F3-13	下 1 级强减开关位置	0.00~300.00	0.00	m	★
F3-14	上 2 级强减开关位置	0.00~300.00	0.00	m	★
F3-15	下 2 级强减开关位置	0.00~300.00	0.00	m	★
F3-16	上 3 级强减开关位置	0.00~300.00	0.00	m	★
F3-17	下 3 级强减开关位置	0.00~300.00	0.00	m	★

F3-12~F3-17 用于表示各强迫减速开关相对于最底层平层的位置，在电梯进行井道参数自学习过程中自动记录。(强迫减速开关安装距离请参见“2.4.2 小节 强迫减速开关安装”)。

NICE3000^{new} 电梯一体化控制器最多可以设定 3 对强迫减速开关，由井道两端向中间楼层依次安装 1 级、2 级、3 级强迫减速开关，即 1 级强迫减速开关安装在靠近端站的位置。在一般低速电梯中，可能只有一对强迫减速开关，而高速电梯则可能有两对或三对强迫减速开关。

本系统自动监测电梯运行到强迫减速开关时的即时运行速度，若检测到速度或位置异常，则系统以 F3-08 设定的特殊减速度强迫减速，防止电梯冲顶或者蹲底。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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。

其时序关系如下图所示：

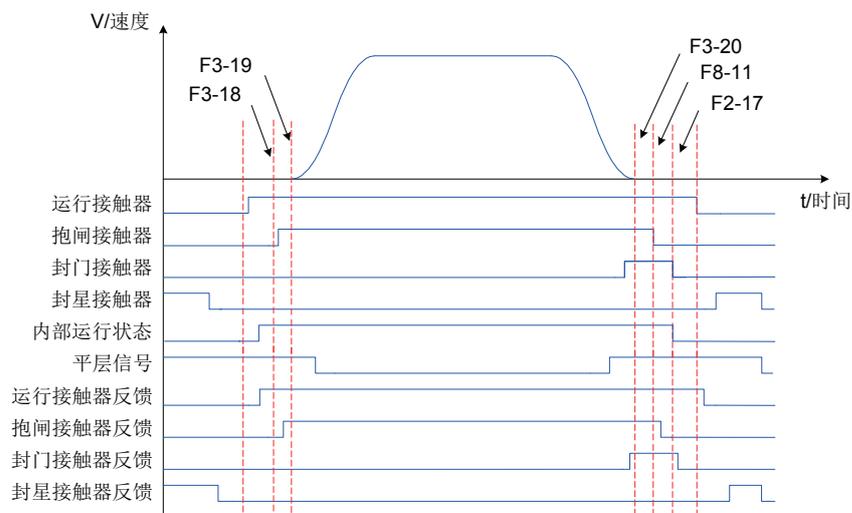


图 6-4 运行时序图



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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F3-21	低速返平层速度	0.080~F3-11	0.100	m/s	★

F3-21 参数用来设置电梯处于正常状态下非平层停车时返回平层位置时的速度。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F3-22	救援运行加速度	0.300~1.300	0.300	m/s ²	★

F3-22 参数用于设置应急救援运行时的加速度大小。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F3-23	强减延迟减速时间	0.00~10.00	0	s	★

F3-23 表示检修、返平层、端站校验及井道自学习时遇到强迫减速延迟此时间减速到 0.1m/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	-	★

F3-24 参数用于在电梯验收做电机打滑实验时使用。如果在正常运行条件下，现场做打滑实验不成功，请设置为 1，开通打滑实验功能，待实验结束后，再设置 F3-24=0，退出此功能。F3-24 设置为 2 表示进行 UCMP 测试。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F3-25	紧急电动运行速度	0.100~0.300	0.250	m/s	★

F3-25 设定电梯在紧急电动状态下运行时的速度。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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^{new} 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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F4-01	当前楼层	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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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^{new} 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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	★

F4-04 平层插板长度 1 记录隔磁板有效长度对应的脉冲数。

F4-05 平层插板长度 2 记录上下平层感应器各距离隔磁板两端长度和对应的脉冲数。

这两个参数的值井道自学习时会自动记录。

关于两个长度的关系，请参见 [“2.4.1 小节 平层开关安装”](#)。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	★
层高 2~ 层高 38 高低位					
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	★

显示层高 i 对应的脉冲数（第 i 层与第 (i+1) 层的隔磁板之间的高度对应的脉冲数）。每一个层高都对应一个 32 位二进制数，其中高 16 位对应此层高高位，低 16 位对应此层高低位。正常情况下每楼层的层高 i 对应的脉冲数差不多。

F5 组 端子功能参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F5-00	司机自动转换时间	3~200	3	s	★

在司机状态下当非本层有外召唤时，经过 F5-00 时间后自动转为自动（正常）状态；运行过一次后，自动恢复司机状态（需要 F6-43 Bit2 参数开通）；当 F5-00 参数小于 5 时，上述功能取消，与正常司机功能一样。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F5-01	X1 功能选择	0~127	33	-	★
F5-02	X2 功能选择		35	-	★
F5-03	X3 功能选择		34	-	★
		
F5-23	X23 功能选择		00	-	★
F5-24	X24 功能选择		00	-	★

F5-01~F5-24 设定开关量输入 X1~X24 的参数，根据输入信号的不同功能选择相应的输入参数。

NICE3000^{new} 电梯一体化控制器有 24 个低压数字输入（X1~X24）、3 个高压数字输入（X25~X27）、1 路模拟量输入（Ai/M）。所有低压输入点共用 COM 端，输入 24V 直流电压，对应输入指示灯点亮。

下面参数值用于设定数字多功能输入端子对应的功能。若某功能无法被选择时，请查看该功能是否已被其他端子选择，或者当前是否正在运行。



NOTE

可重复设置的参数值

◆ 04/36：安全回路反馈常开 / 常闭；05/37：门锁回路反馈常开 / 常闭；06/38：运行接触器反馈常开 / 常闭；07/39：抱闸反馈常开 / 常闭；26/58：抱闸行程开关 1 常开 / 常闭

各功能常开设置含义如下（常闭设置时在常开值基础上 +32）：

■ 00：无效

即使有信号输入此端子，系统也不响应。可将未使用端子设定为无效，防止误动作。

■ 01：上平层信号

■ 02：下平层信号

■ 03：门区信号

NICE3000^{new} 系统通过标识平层感应器信号确定电梯平层位置。系统支持使用单个门区感应器，上、下平层感应器和上、下平层加门区感应器 3 种平层配置。如果用三个平层感应器则上行应依次收到上平层信号、门区信号、下平层信号，下行依次收到下平层信号、门区信号、上平层信号；如果用上平层感应器、下平层感应器两个平层感应器，则上行应依次收到上平层信号、下平层信号，下行依次收到下平层信号、上平层信号。如果平层信号异常（粘连或者断开），系统将提示 E22 故障。

■ 04：安全回路反馈信号

■ 05：门锁回路 1 反馈信号

■ 29：安全回路 2 反馈信号

■ 31：门锁回路 2 反馈信号

安全回路是电梯安全可靠运行的重要保障，门锁回路用于确保厅门和轿门等在电梯启动运行时已闭合。安全回路和门锁回路反馈信号有效是电梯运行的必要条件，建议设为常开输入（如果设为常闭输入，则当常闭信号输入未连接时，系统会认为此时输入有效，无法检测安全回路的真实状态，有

可能带来安全隐患)。

- 06: 运行接触器反馈信号
- 07: 抱闸反馈输入信号
- 26: 抱闸行程开关 1 输入信号
- 78: 抱闸行程开关 2 输入信号

系统自动检测运行、抱闸输出命令与运行、抱闸反馈信号之间的状态,并在状态有误时提示相应故障。

- 08: 检修信号
- 09: 检修 / 紧急电动上行信号
- 10: 检修 / 紧急电动下行信号
- 84: 紧急电动功能

1、当 X 输入点设置 08/40 检修信号时,检修开关通过 DI 形式给到系统;当 X 输入点未设置 08/40 时,检修开关信号通过 CAN 通讯传输到系统(轿顶需使用 MCTC-CTW-A)。

2、当检修开关或紧急电动开关有效时,电梯进入检修或紧急电动工作状态,系统将取消一切自动运行包括自动门的操作。当有上行信号或下行信号输入时,紧急电动状态下以 F3-26 设定的速度运行,检修状态下以 F3-11 设定的速度运行。

3、检修信号优先于紧急电动信号,两个信号同时有效时,以检修方式运行。

- 11: 消防信号

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

- 12: 上限位信号
- 13: 下限位信号

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

- 14: 超载信号

正常使用中当电梯所带载荷超过额定载重的 110% 时,进入超载状态。超载状态下超载蜂鸣器鸣叫,轿内超载灯亮,电梯不关门。门锁闭合后超载信号无效。在电梯检验过程中,如需 110% 额定载重运行,可通过设定 F7-06=1 允许超载运行(此功能涉及安全隐患,请谨慎使用)。

超载输入建议设为常闭信号。若使用常开输入,当超载开关损坏或连接断线,系统将无法检测超载状态,此时运行,有可能带来安全隐患!(同理,对上、下限位、强迫减速等信号也建议设为常闭输入)

- 15: 满载信号

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

- 16: 上强迫减速 1
- 17: 下强迫减速 1
- 18: 上强迫减速 2
- 19: 下强迫减速 2
- 20: 上强迫减速 3
- 21: 下强迫减速 3

此参数将相应的输入点设定为强迫减速开关信号输入,强迫减速信号用于在轿厢位置异常时使电梯以强迫减速速度停车,是保障电梯安全的重要手段。NICE3000^{new} 系统在井道自学习的过程中,自动将这些开关的位置记录在 F3 组参数中。

- 22: 封门反馈

此参数为电梯配置提前开门模块启用到站提前开门或开门再平层功能，短接门锁时的反馈信号，确保电梯运行状态安全。

■ 23: 消防员信号

消防员开关输入点，用于消防员运行。NICE3000^{new} 系统在火灾应急返基站后，如果消防员信号有效则进入消防员运行状态。

■ 24: 门 1 光幕

■ 25: 门 2 光幕

此参数用于门 1、门 2(如果有)的光幕信号状态的检测。

■ 26: 抱闸行程开关 2 反馈

■ 27: 停电应急运行信号

停电应急运行信号输入点，此信号有效，表示电梯正在进行停电应急救援运行。

■ 28: 锁梯信号

此信号有效，电梯进入锁梯状态，返回锁梯基站，不响应任何召唤，直到锁梯信号无效。与外召锁梯输入信号功能一致（具体参见参数 Fd-07、Fd-08）。

■ 30: 封星反馈

同步机封星接触器可以保证电梯即使在抱闸失灵的情况下不出现高速溜车。封星反应用于监测封星接触器的状态是否正常。

■ 65: 门 1 安全触板反馈信号

■ 66: 门 2 安全触板反馈信号

此参数用于门 1、门 2(如果有)的安全触板信号状态的检测。

■ 67: 电机过热输入信号

电机热保护开关信号输入点。此信号有效且持续时间大于 2s，一体化控制器将停止输出，并提示 E39 电机过热故障，保护电机。此信号无效时，E39 故障自动复位，正常运行。

■ 68: 地震信号

此信号有效且持续时间大于 2s，电梯进入地震停止运行状态，就近层停靠，开门放人，自动关门后不再响应外呼，停止运行，直到地震信号无效。

■ 69: 后门禁止

当使用双开门时，可以通过此信号的触发来禁止门 2 的使用。

■ 70: 轻载信号

轻载信号主要用于防捣乱功能中的捣乱判断，F8-08 Bit2=1，选择通过轻载开关判断是否为捣乱，额定载重 30% 以下为轻载。

■ 71: 半载信号

半载信号主要用于停电应急运行中运行方向的判断。

■ 72: 消防基站切换

NICE3000^{new} 可设置 2 个消防基站，消防基站 1 默认为消防停靠层，此时消防基站切换信号有效，消防停靠在消防基站 2。

■ 73: 假楼层输入

如果实际井道中电梯相邻两层距离过大，运行时间超过 F9-02 和 FA-38 的最小值，需要假楼层信号，否则系统会报 E30 故障。

■ 76: 门 1 开门输入

■ 77: 门2 开门输入

■ 79: 外部故障输入

外部故障输入用于控制柜内其它模块故障时通知一体机停机，例如外接制动单元故障

■ 80: 端站校验信号

端站信号用于在某些端站楼层较短时配合 1 级强迫减速确定端站位置

■ 81: 门锁 1 短接

门锁 1 短接检测用于检测门锁 1 短路故障。

■ 82: 门锁 2 短接

门锁 2 短接检测用于检测门锁 2 短路故障。

■ 86: 门锁旁路

门锁旁路时的输入信号，信号有效后系统进入检修状态

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F5-26	Y1 功能选择	0~31	1	-	★
F5-27	Y2 功能选择		2	-	★
F5-28	Y3 功能选择		3	-	★
F5-29	Y4 功能选择		4	-	★
F5-30	Y5 功能选择		0	-	★
F5-31	Y6 功能选择		0	-	★

设定输出继电器输出端子 Y1~Y6 的参数。

■ 00: 无效：输出端子未使用。

■ 01: 运行接触器输出

■ 02: 抱闸接触器输出**■ 03: 封门接触器输出**

系统继电器输出控制接触器的吸合与释放。

■ 04: 消防到基站

消防状态时, 当电梯返回消防基站且开门到位后, 系统发出反馈信号, 消防联动使用。

■ 05: 门机 1 开门输出**■ 06: 门机 1 关门输出****■ 07: 门机 2 开门输出****■ 08: 门机 2 关门输出**

相应端子参数用于门 1 或门 2 的开关门控制。

■ 09: 抱闸、运行接触器正常输出

当抱闸及运行接触器工作正常时 (即非 E36/E37 故障状态时), 系统发出反馈信号, 以备监控使用。

■ 10: 故障状态输出

系统在 3、4、5 级故障状态时输出。

■ 11: 运行状态输出

一体化控制器在运行时有输出。

■ 12: 封星接触器输出

同步机使用封星接触器时, 使用此参数的端子用于控制封星接触器的吸合与释放。

■ 13: 救援自动切换输出

当主电源断电, 控制器检测到母线电压降到一定值后, 输出救援自动切换, 使用蓄电池临时供电, 实现应急救援运行。

注: 由于外部电源切断, 需由一体机自身剩余电量驱动继电器, 因此只能使用 Y6/M6 实现此功能。

■ 14: 一体化正常状态输出

一体化控制器在正常工作时, 相应端子有输出。

■ 15: 救援蜂鸣输出

一体化控制器在应急救援运行时输出, 控制蜂鸣器发出提示声。

■ 16: 抱闸强激输出

需要降压维持的抱闸使用此参数, 在抱闸打开时此输出持续 4s, 实现强激打开抱闸, 降压维持抱闸打开状态的功能。

■ 17: 上行信号输出

当电梯上行时输出。

■ 18: 照明风扇运行输出

用于照明或者风扇的输出。与轿顶板的节能控制输出相同。

■ 19: 医用消毒输出

用于控制类似紫外消毒灯的输出: 在电梯停止运行且风扇照明都停止工作之后, 开始医用消毒输出。

■ 20: 非门区停车输出

电梯在非门区停车时, 使用此参数的端子输出。

■ 21: 电锁控制输出

手拉门下，控制电磁锁的吸合与释放。

■ 22: 非服务状态提示

电梯处于非正常服务状态，无法响应外召时输出。

■ 23: 救援运行完成输出

救援运行完成后输出，用于通知 ARD 救援完成。

■ 25: 夹绳器复位

夹绳器复位输出。

■ 26: 制动管短路输出

控制器制动管短路时输出。

■ 27: 报警过滤输出

非检修状态下，系统运行或开门到位状态时，报警过滤输出。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F5-32	通讯状态	CANbus 和 Modbus 通讯状态监控	-	-	●

监控轿顶通讯 CANbus 以及外召通讯 Modbus 的通讯状态。

当用户进入 F5-32 的菜单后，键盘上数码管的状态即表示了当前外召的通讯状态。为了方便描述，我们将键盘上数码管从左到右的排列顺序是 5, 4, 3, 2, 1，数码管的每一段定义如下：

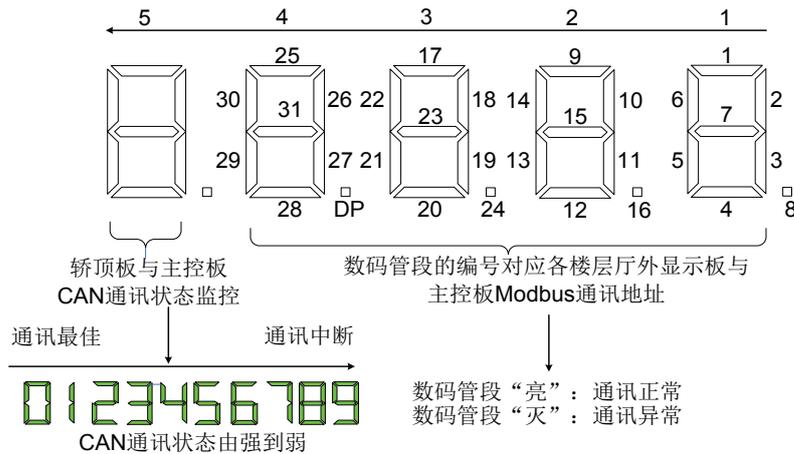


图 6-5 F5-32 通讯状态监控

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。

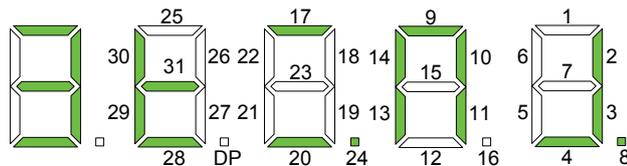


图 6-6 通讯状态监控举例

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F5-33	程序控制选择	0~65535	0	-	★

F5-33 用于电梯一些功能的选择。

该参数设定用户需要的功能。每一个功能是否允许由一位二进制位控制，“1”表示该功能允许，“0”表示该功能禁止。

各 Bit 位的具体含义如下：

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F5-34	端子状态显示	主控板输入输出端子监控	-	-	●
F5-35	端子状态显示	轿顶板及内外召唤板输入输出端子监控	-	-	●

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：

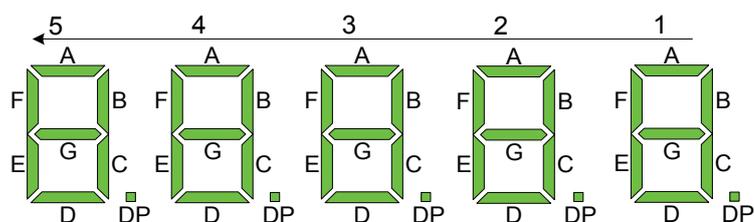


图 6-7 端子状态监控

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	外召唤梯输入
D	开门到位 2	直达信号	开门输出 2	非门区停车输出	外召唤消防输入
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	-

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F5-36	称重通道选择	0~3	1	-	★

设置电梯称重信号的通道，在使用称重装置时请先正确设置此参数，可能的设定值：

- 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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F5-37	X25 功能选择	0：无效	0	-	★
F5-38	X26 功能选择	4：安全回路信号	0	-	★
F5-39	X27 功能选择	5：门锁回路信号 1	0	-	★
F5-40	X28 功能选择	6：门锁回路信号 2	0	-	★
		7：门锁 1 短接			
		8：门锁 2 短接	0	-	★

F5-37~F5-40 设定强电检测输入端子 X25~X28 的参数。可能的设定值：

- 0：无效
- 4：安全回路信号
- 5：门锁回路信号 1
- 6：门锁回路信号 2
- 7：门锁 1 短接
- 8：门锁 2 短接

F6 组 电梯基本参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-00	电梯最高层	F6-01~40	9	-	★
F6-01	电梯最低层	1~F6-00	1	-	★

设定楼宇的最高层和最低层，按实际安装的隔磁板数量来确定。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-02	泊梯基站	F6-01~F6-00	1	-	★

当电梯空闲时间超过 F9-00 参数的值时，将会返回 F6-02 参数设置的泊梯基站。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-03	消防基站	F6-01~F6-00	1	-	★

当电梯进入消防返基站状态时，将返回此消防基站。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-04	锁梯基站	F6-01~F6-00	1	-	★

当电梯进入锁梯状态时，将返回此锁梯基站。

F6-04 用于设置锁梯基站，运行状态下，当锁梯开关动作或设定的锁梯时间到，电梯消除所有外召登记、响应完内召登记，返回锁梯基站，停止电梯自动运行，关闭轿厢内照明与风扇。电梯关门后，关闭外召显示。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-05	服务层 1	0~65535(1~16 层)	65535	-	★
F6-06	服务层 2	0~65535(17~32 层)	65535	-	★
F6-35	服务层 3	0~65535(33~40 层)	65535	-	★

此组参数设定电梯在 1~40 楼层中的服务层。

F6-05 服务楼层 1 对应 1~16 层，F6-06 服务楼层 2 对应 17~32 层，F6-35 服务楼层 3 对应 33~40 层。

以 F6-05 为例，此组参数的设置方法如下：

该参数包含 16 位二进制 Bit 位，分别对应 16 个楼层。相应位设为 1，表示电梯将响应此楼层地址的召唤；相应位设为 0，则电梯将不响应此楼层地址的召唤。

分别设置每个 Bit 位，将二进制转换为十进制，然后设置于操作面板上，如下图所示。

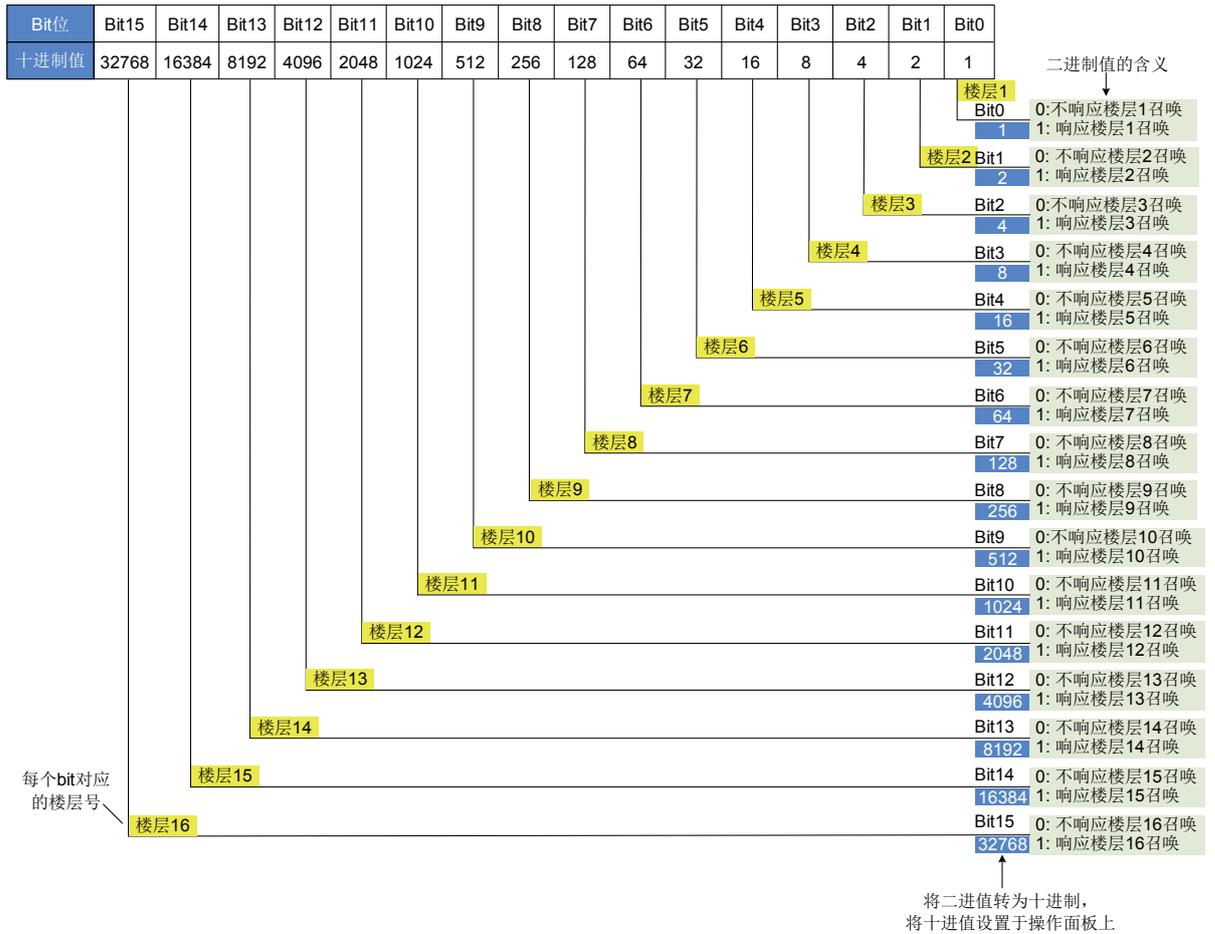
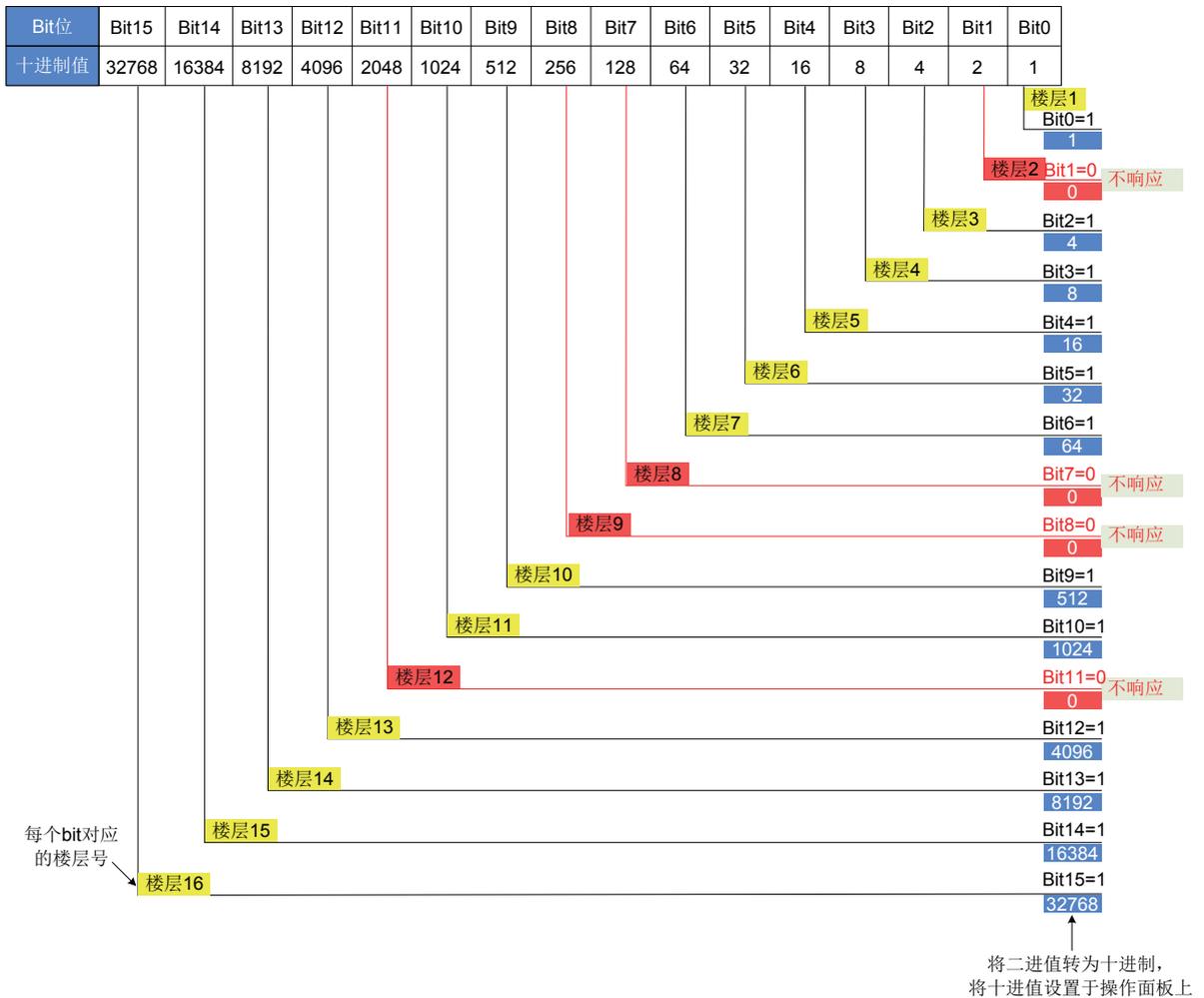


图 6-8 将 F6-05 的二进制设置转为十进制

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：



将二进制转换为十进制：

$$1 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 512 + 1024 + 4096 + 8192 + 16384 + 32768 = 63101$$

则 F6-05 应设为 63101。

F6-06 和 F6-35 的设置方法与此类似。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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: 分散待机 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	-	★

F6-07 和 F6-08 设定并联 / 群控中电梯的数量与编号。

F6-09 Bit0~ Bit4 可以设置不同的并联 / 群控方式，详细的使用方法请参见“9.14 并联 & 群控方案”。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-10	平层感应器延迟	10~50	14	ms	★

F6-10 是指从平层感应器动作到系统平层信号有效的延迟时间，用户无须修改。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-11	电梯功能选择	0~65535	8448	-	★

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，系统无法完成井道自学习，使用此功能，可以正常进行井道自学习。	0
Bit12	故障自动复位	每隔一小时，系统自动复位故障一次。	0

F6-11 电梯功能选择			
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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-12	VIP 层	0~F6-00	0	-	★

此组参数用于设置 VIP 楼层。请参见“9.9 VIP 运行功能”。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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。

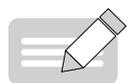
保安层进入方式有 2 种：

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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	☆

F6-14~F6-17 这四个参数定义了两组下集选时间段，在这两个时间段内，电梯按照下集选方式工作，即电梯只响应下行召唤。



NOTE

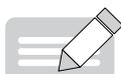
◆ 要使用下集选高峰服务功能，需要设置 FE-32 Bit6=1。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-18	分时服务 1 开始	00.00~23.59	00.00	HH.MM	☆
F6-19	分时服务 1 结束	00.00~23.59	00.00	HH.MM	☆
F6-20	分时 1 服务层 1	0~65535	65535	-	☆
F6-21	分时 1 服务层 2	0~65535	65535	-	☆
F6-36	分时 1 服务层 3	0~65535	65535	-	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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 2 服务层 1	0~65535	65535	-	☆
F6-25	分时 2 服务层 2	0~65535	65535	-	☆
F6-37	分时 2 服务层 3	0~65535	65535	-	☆

F6-18~F6-25 设置了 2 组分时服务时间段和相应的分时服务楼层。

服务层 1 对应 1~16 层，服务层 2 对应 17~32 层，服务层 3 对应 33~40 层。例如在分时服务 1 时间段 (F6-18、F6-19) 内，电梯只响应分时 1 服务楼层 1、2、3(F6-20、F6-21、F6-36) 所设定的服务层，而不管 F6-05、F6-06、F6-35 设定的参数。分时服务楼层参数的设置方法同 F6-05 服务楼层的设置方法一致。



NOTE

- ◆ 要使用分层服务层功能，必须设置 FE-32 Bit8=1，开启分时服务层功能；然后，设置 2 组分时服务时间段和相应的分时服务楼层。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	并联 / 群控高峰 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	并联 / 群控高峰 2 楼层	F6-01~F6-00	1	-	★

F6-36、F6-27、F6-28 这组参数用于设置并联 / 群控时高峰时间段 1 和相应的高峰服务楼层。

F6-29、F6-30、F6-31 这组参数用于设置并联 / 群控时高峰时间段 2 和相应的高峰服务楼层。

并联 / 群控高峰是指在高峰时间段内，如果从高峰层触发的轿内召唤大于 3 个，则进入高峰服务，此时该高峰层内召指令一致有效，电梯空闲则返回该层。



NOTE

- ◆ FE-32 Bit7=1，开启并联 / 群控高峰服务功能；Bit7=0，关闭并联 / 群控高峰服务功能。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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。



NOTE

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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-40	程序控制选择 1	0~65535	0	-	★
F6-41	程序控制选择 2	0~65535	0	-	★
F6-42	程序控制选择 3	0~65535	0	-	★

此组参数为程序控制相关选择。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：

F6-40 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

F6-40 程序控制选择 1			
Bit 位	功能定义	含义	出厂值
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			
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			
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

F6-42 程序控制选择 3			
Bit 位	功能定义	含义	出厂值
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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-43	司机功能选择	0~65535	128	-	★

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

F6-43 司机功能选择			
Bit 位	功能定义	含义	出厂值
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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-44	消防功能选择	0~65535	16456	-	★

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-45	救援功能选择	0~65535	0	-	★

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。					0	
Bit3	单平层开门	救援运行到目的楼层, 一个平层信号有效、即减速停车					0	
Bit4	启动补偿	在应急救援运行过程中, 无称重启动仍然有效;					0	
Bit5~7	保留	-					0	
Bit8	应急运行时间保护	救援运行时间超过 50s, 报 E33 故障; 此时无法实现通过时间限定的自溜车转驱动功能;					0	
Bit9	保留	-					0	
Bit10	蜂鸣提示	应急运行状态, 蜂鸣器间歇提示;					0	
Bit11	保留	-					0	
Bit12	自溜车转驱动功能	自溜车运行 10s, 速度仍小于 F6-48 的切换速度, 转驱动。					0	
Bit14	救援退出方式	0	救援运行至目的层, 收到开门到位信号退出救援过程;			0		
		1	救援运行至目的层, 收到关门到位信号退出救援过程。					
Bit15	自溜车功能选择	开启自溜车相关功能: 只有此参数有效, 自溜车相关参数才起作用。					0	

关于救援功能详细说明请参见 [“9.13 小节 停电自动救援方案”](#)。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-46	VIP 功能选择	0~65535	0	-	★

F6-46 参数用于电梯 VIP 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。

F6-46 各 Bit 位的具体含义如下表所示:

F6-46 VIP 功能选择			
Bit 位	功能定义	含义	出厂值
Bit0	VIP 外召启动	设置为 VIP 层的外召输入有效, 进入 VIP 运行	0
Bit1	VIP 外召端子启动	VIP 输入端子信号有效, 进入 VIP 运行	0
Bit2~7	保留	-	-
Bit8	VIP 内召个数限制	参数有效时, VIP 状态下同时只能选择一个内召唤	0

关于 VIP 功能详细说明请参见“9.9 小节 VIP 运行功能”使用说明。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-47	闪烁提前时间	0.0~15.0	1.0	s	☆

F6-47 设置内召到站灯提前闪烁的时间。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-48	应急切换速度	0.010~0.630	0.010	m/s	★

F6-48 设置通过速度限定的自溜车转驱动功能时的切换速度。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-49	救援停靠基站	0~F6-00	0	s	★

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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-51	静态电流	0.00~655.00	0	A	★

F6-51 做静态元件认证时使用, 用于设置静态电流。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F6-52	程序功能选择	0~65535	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 智能调试参数

此组参数为方便电梯调试而专门设定的。

在电梯快速运行试验之前，请确定井道畅通，各参数已设定好。首先要将电梯慢速运行至整个行程的中间楼层，防止电梯运行方向错误。先运行单层指令后，再输入多层指令试运行。调试完成后，注意检查此组参数是否设置正常。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F7-00	内召唤登记	0~F6-00	0	-	☆
F7-01	上召唤登记	0~F6-00	0	-	☆
F7-02	下召唤登记	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向上、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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F7-03	随机运行次数	0~60000	0	-	☆

F7-03 参数用于设定系统随机运行的次数。

NICE3000^{new} 具有随机自动运行功能，参数 F7-03 设定系统随机产生目标楼层并自动运行的次数。如果设定次数大于 60000，随机运行将一直进行下去，直至用户将 F7-03 设为 0。每次随机运行的间隔时间可通过参数 F7-08 来设置。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F7-04	外召使能	0: 外召有效 1: 禁止外召	0	-	☆

F7-04 参数用于使能外召唤禁止。可能的设定值：

0: 允许外召

1: 禁止外召

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F7-05	开门使能	0: 允许开门 1: 禁止开门	0	-	☆

F7-05 参数用于使能开门禁止。可能的设定值：

0: 允许开门

1: 禁止开门



NOTE

◆ 电梯在不开门的情况下，会使控制器模块发热加速，长时间如此使用可能会引起过热保护，请谨慎使用。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F7-06	超载使能	0: 禁止超载 1: 允许超载	0	-	☆

F7-06 参数用于使能超载功能。可能的设定值：

0: 禁止超载运行

1: 允许超载运行



NOTE

◆ F7-06 参数用于重载实验时，实验结束请及时恢复禁止超载运行。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F7-07	限位使能	0: 限位有效 1: 限位无效	0	-	☆

F7-07 参数用于使能限位开关功能。可能的设定值：

0: 限位开关有效

1: 限位开关无效



NOTE

◆ 限位开关无效，仅在检测极限开关时使用，请谨慎使用。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F7-08	随机运行间隔	0~1000	0	s	☆

F7-08 参数用于设置每次随机运行的间隔时间。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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，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 组 增强功能参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F8-00	称重学习设定	0~100	0	%	★

称重自学习分三步进行：

保证 F8-01 设定为 0，并且 F5-36 选择 2 或者 3，使系统允许自学习；

将电梯置于任一楼层，轿厢处于空载状态，输入 F8-00 的设定值为 0，并按  键输入；

在轿内放入 N% 的负载，设置 F8-00=N，按  键确认。例如：额定载重 1000kg 电梯内放入 500kg 重物，则输入 F8-00=50。

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F8-01	预转矩选择	0~3	2	-	★
F8-02	预转矩偏移	0.0~100.0	50.0	%	★

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：系统自动调整启动补偿的力矩，同时配合称重传感器进行修正，在某些场合可以达到更好的启动效果。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 设置预转矩偏移的值。

此参数实际上是电梯的平衡系数，即当对重与轿厢重量平衡时，轿厢内负载占额定载重的百分比。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F8-03	驱动侧增益	0.00~2.00	0.60	-	★
F8-04	制动侧增益	0.00~2.00	0.60	-	★

设置电梯运行在驱动侧和制动侧时的预转矩增益。

详细调节方法请参见 [“5.6 小节 舒适感调整”](#)。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F8-05	轿内当前载荷	0~255	0	-	●

F8-05 为只读参数，反映轿厢内的负载情况，NICE3000^{new} 通过模拟量称重传感器采样，用于超、满载判断或者使用称重预转矩补偿时力矩电流的计算。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F8-06	称重空载设置	0~255	0	-	★
F8-07	称重满载设置	0~255	0	-	★

F8-06、F8-07 参数设定轿内负荷空载和满载的条件，其值为模拟量的 AD 采样值。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	-	☆

设置防捣乱功能的判断条件。可能的设定值：

- 0：防捣乱功能无效
- 1：称重判断：需配合称重传感器，根据称重数据核对内召数量，判断是否为捣乱；
- 2：光幕判断：电梯连续 3 次到站停梯光幕不动作，判断为捣乱；
- 4：轻载判断：当轻载信号有效时，内召数量大于一定值则判断为捣乱。

当系统判断为捣乱状态时，取消所有内召指令，需要重新登记轿内指令。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	0~2	1	-	★

F8-09 设置停电应急救援运行时的速度。

F8-10 设置应急救援运行的电源供电方式。

可能的设定值：

- 0：电机无运行；
- 1：UPS 供电运行；
- 2：48V 蓄电池供电运行。

请参见“9.13 小节 停电自动救援方案”。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F8-11	抱闸释放零速保持时间	0.200~1.500	0.600	s	★

设置停车时零速保持力矩维持时间。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F8-12	消防基站 2	0~F6-00	0	-	★

设置第二个消防基站：通过主板设置消防基站切换输入，当此信号动作时，电梯进入消防返回此基站。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	-	★
F8-17	外召地址校验	0~1	0	-	★

F8-14 Bit0=0，主控板与外召板的通讯波特率为 9600bps。

F8-14 Bit0=1，主控板与外召板的通讯波特率为 38400bps。只有 NICE3000new 新系列产品才可以满足 38400bps，老产品仅支持 9600 bps。

一般情况下无需进行人为设置，系统会自动判断匹配。

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 设置有效，外召板将不再显示当前轿厢楼层信息，而显示自身所设地址。方便楼层地址设置错误的情况下的检查。此功能仅在通讯波特率为 38400bps 时有效。

F9 组 时间参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F9-00	空闲返基站时间	0~240	10	min	☆

设置空闲泊梯的时间。

当电梯空闲时间超过此参数的值时，将会返回泊梯基站。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F9-01	轿厢节能时间	0~240	2	min	☆

设置轿厢照明、风扇自动关断时间。

电梯在自动运行状态下，无运行指令，经过此参数设定的时间后，自动切断照明、风扇的电源。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F9-02	运行时间保护	0~45	45	s	★

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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F9-03	时钟：年	2000~2100	当前时间	YYYY	☆
F9-04	时钟：月	01~12	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	☆

设置系统当前日期、时间。

该组参数为控制系统内部时间，掉电可以正常计时。与时间相关的特定功能需要正确设置系统当前时间。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
F9-09	累计运行时间	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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-00	小键盘显示选择	0~3	3	-	☆

NICE3000^{new} 电梯一体化控制器的主控板上有 3 个 LED 显示，用户可根据此参数来改变其显示的内容，详细设定方法如下。

可能的设定值：

- 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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-01	运行显示	1~65535	65535	-	☆

FA-01 设置电梯在运行时操作键盘显示的运行状态参数。

运行时可以显示 5 种运行状态参数，分别对应 FA-01 的 5 位二进制数，通过移位键切换显示的参数。每个参数由一个二进制位控制，“1”表示显示该参数，“0”表示不显示该参数。用户可以按照自己的使用习惯修改此参数。

5 位二进制 Bit 位对应的运行状态参数如下：

二进制位	参数名称	默认设置
Bit0	运行速度	1
Bit1	母线电压	1
Bit2	输出电压	1
Bit3	输出电流	1
Bit4	输出频率	1

该参数的查看方法如下：

在运行状态下，FA-01 选择的运行状态参数显示的是一个十进制的值。按移位键可循环查看各 Bit 位对应的参数。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-02	停机显示	1~65535	65535	-	☆

设置电梯在停机时操作键盘显示的状态参数。

该参数包括 16 位二进制 Bit 位，可分别对应 2 种停机状态参数。

16 位二进制 Bit 位对应的停机状态参数如下：

二进制位	参数名称	默认设置	二进制位	参数名称	默认设置
Bit0	额定速度	1	Bit8	额定梯速减速距离	1
Bit1	母线电压	1	Bit9	轿顶输入状态	1
Bit2	输入端子低位	1	Bit10	轿顶输出状态	1

二进制位	参数名称	默认设置	二进制位	参数名称	默认设置
Bit3	输入端子高位	1	Bit11	系统状态	1
Bit4	输出端子	1	Bit12	保留	1
Bit5	当前楼层	1	Bit13	保留	1
Bit6	当前位置	1	Bit14	保留	1
Bit7	轿厢负载	1	Bit15	保留	1

该参数的设置和查看方法类似 FA-01。

NICE3000^{new} 停车与运行参数是技术人员现场调试时重要参考手段，下面详细描述各参数的含义：

运行速度：电梯运行的实际速度，其最大值是电梯最大速度 (F0-03)，单位是 m/s；

额定速度：当前电梯状态下，允许运行的最大速度，单位是 m/s

母线电压：NICE3000^{new} 直流母线电压的数值，单位是 V；

输出电压：NICE3000^{new} 输出 PWM 波形的等效电压有效值，单位是 V；

输出电流：NICE3000^{new} 驱动电动机运行时实际电流的有效值，单位是 A；

输出频率：运行中电动机的实际频率，该参数与运行速度是固定的对应关系，单位是 Hz；

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-03	码盘当前角度	0.0~359.9	0.0	°	●

FA-03 显示编码器当前实时角度，用户不可修改。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-05	主控板软件版本	0~65535	0	-	●
FA-06	驱动软件版本	0~65535	0	-	●

FA-05、FA-06 分别用于查看主控板软件、驱动软件。

下面以查看 NICE3000^{new} 主控板版本信息为例说明：

举例 主控板的版本号：V16.00-F15.00 -L01.00

查看 FA-05，首先，显示客户编号信息 F15.00，3 秒钟后，显示主版本和子版本信息，16.00。

按  键，显示非标和过程版本信息，L01.00。

查看 FA-06 驱动板版本号，如果版本号是 V32.126-L01.06，那么查看 FA-06 显示 32.126.，

按  键显示子版本 L01.06。

FA-06 版本号查看方式与 FA-05 相同。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-07	散热器温度	0~100	0	°C	●

FA-07 显示散热器当前的温度值。

正常情况下，散热器温度为 40°C 以下，当散热器温度过高时，系统会自动降低载波频率来减少发热，当温度过高到一定程度，系统会提示模块过热故障，停止运行。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-11	预转矩电流	0.0~200.0	0	%	●

FA-11 显示预转矩电流占额定电流的百分比 (带正负显示, 电动或者发电状态)。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-12	逻辑信息	0~65535	0	-	●

显示电梯状态参数。

如下图所示 5 位数码管从右至左分别用 1、2、3、4、5 表示, 1 位分别表示门 1 的状态, 2、3 位保留, 4、5 组合表示电梯的状态。各字母具体表示内容如下表所示:

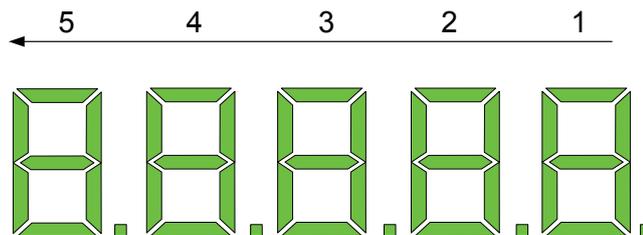


图 6-9 数码管显示示意图

5		4		3	2	1	
电梯状态				保留	保留	门 1 状态	
00	检修状态	08	锁梯	保留	保留	0	等待状态
01	井道自学习	09	空闲泊梯			1	开门状态
02	微动平层	10	低速返平层			2	开门到位
03	消防返基站	11	救援运行			3	关门状态
04	消防员运行	12	电机调谐			4	关门到位
05	故障状态	13	键盘控制			5	运行状态
06	司机	14	基站校验			-	-
07	自动	15	VIP 状态	-	-		

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-13	曲线信息	0~65535	0	-	●

FA-13 显示系统运行曲线信息, 如下表所示, 4、3 表示运行曲线信息, 2、1 表示运行时序

5		4		3	2	1	
时序信息				不显示	曲线信息		
00	停机状态			-	00	待机状态	
01	封门接触器输出				01	启动速度阶段	
02	封星、运行接触器输出				02、03	加速开始段	
03	零速保持				04	直线加速段	

5	4	3	2	1
时序信息		不显示	曲线信息	
04	抱闸接触器输出	-	05、06、07	加速结束段
05	曲线运行		08	稳速运行段
06	停车零速		09、10、11	减速开始段
07	抱闸接触器断开		12	直线减速段
08	停机时序		13、14	减速结束段
			15	曲线停机

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	0.00~300.00	0	m	●
FA-18	输出电流	0~999.9	0	A	●
FA-19	输出频率	0.00~99.99	0	Hz	●
FA-20	转矩电流	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-14~ FA-23 分别显示系统当前的性能状态参数 (其中输出转矩和输出功率带正负显示)。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-24	通讯干扰	0~65535	0	-	●

FA-24 显示显示系统当前各类通讯的质量，具体内容如下所示：

5		4		3		2		1	
逆变 SPI 通讯质量		整流 SPI 通讯质量		CAN2 通讯质量		MOD 通讯指令		CAN1 通讯质量	
0	质量高	0	质量高	0	质量高	0	质量高	0	质量高
↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑
9	完全中断	9	完全中断	9	完全中断	9	完全中断	9	完全中断

0~9 表示通讯质量的高低，数值越大通讯所受干扰越大，通讯质量越差。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	-	●

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-29	输入状态 4	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-26~FA-32 显示系统输入输出等状态。

FA-26 输入状态 1 显示说明

如下图所示，从右至左 5 个数码管分别编号为 1、2、3、4、5。5、4 表示某个输入、输出端子功能，3 表示此功能有效 (1) 或者无效 (0)；1、2 位用 16 段数码管显示此参数包含的 16 个功能的整体状态。

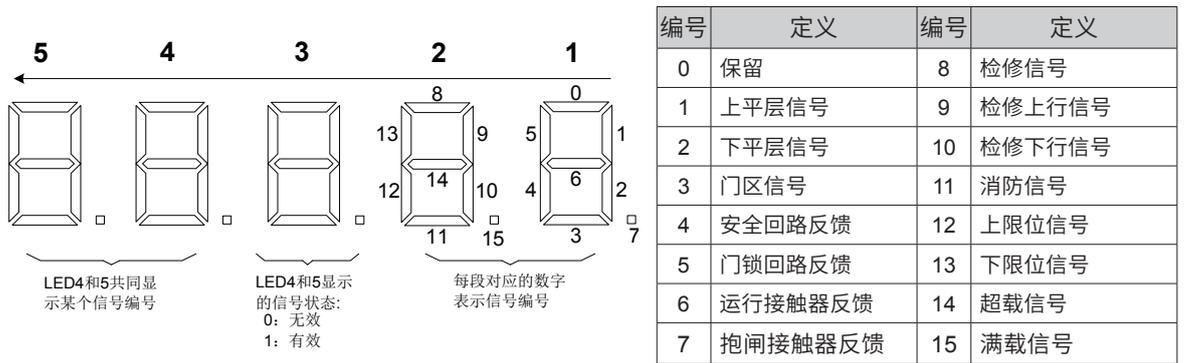


图 6-10 FA-26 输入状态 1 显示

举例 显示系统输入输出等状态

如下图所示，5、4、3 表示功能 10(检修下行信号)为 1(有效)，同时从 1、2 看出不仅功能 10(检修下行)有效，功能 4(安全反馈)、5(门锁反馈)、6(运行反馈)、7(抱闸接触器反馈)、8(检修信号)也有效。

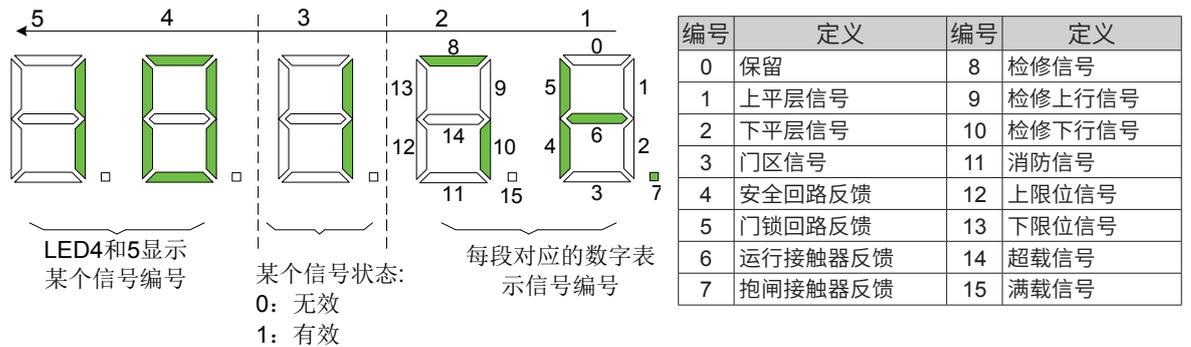


图 6-11 FA-26 输入状态示例

FA-27 输入状态 2 显示说明

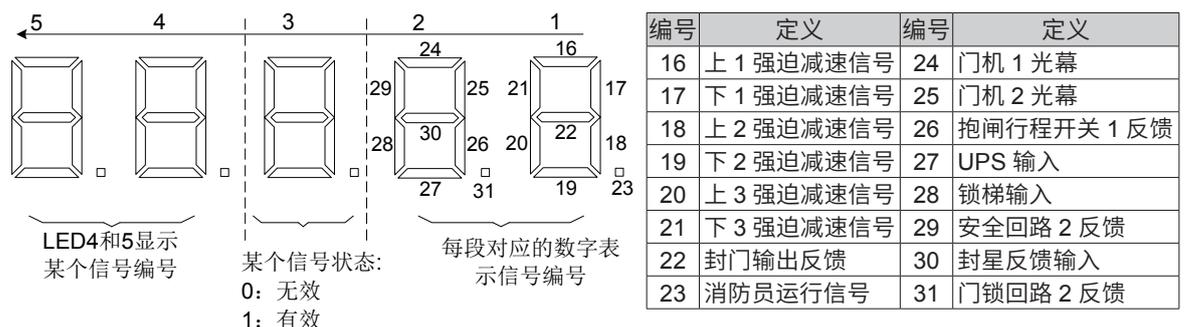
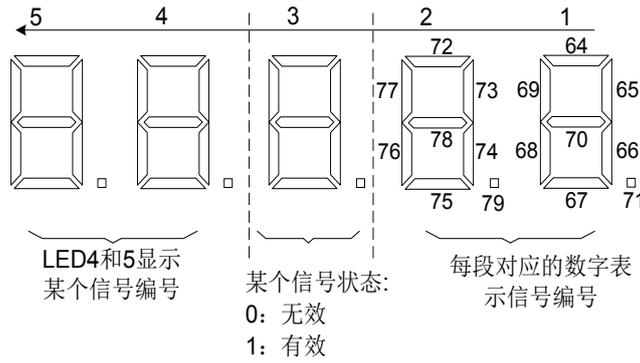


图 6-12 FA-27 输入状态 2 显示

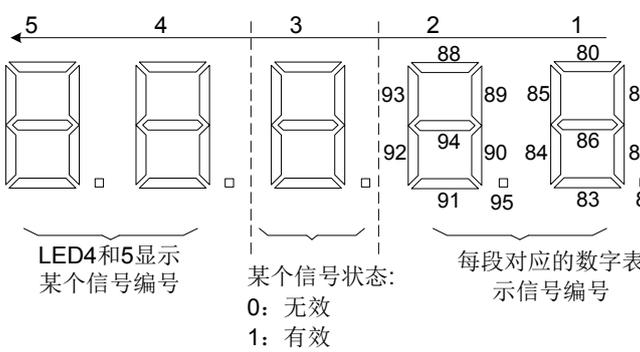
FA-28 输入状态 3 显示说明



编号	定义	编号	定义
32	保留	40	消防基站切换
33	门 1 触板输入	41	假楼层输入
34	门 2 触板输入	42	保留
35	电机过热输入	43	保留
36	地震信号输入	44	门 1 开门输入
37	后门禁止	45	门 2 开门输入
38	轻载	46	抱闸行程 2 反馈
39	半载	47	外部故障输入

图 6-13 FA-28 输入状态 3 显示

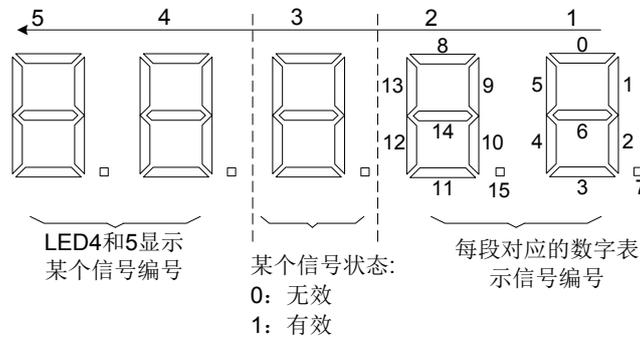
FA-29 输入状态 4 显示说明



编号	定义	编号	定义
48	端站信号	56	保留
49	门锁短接输入	57	保留
50	保留	58	保留
51	保留	59	保留
52	保留	60	保留
53	保留	61	保留
54	保留	62	保留
55	保留	63	保留

图 6-14 FA-29 输入状态 4 显示

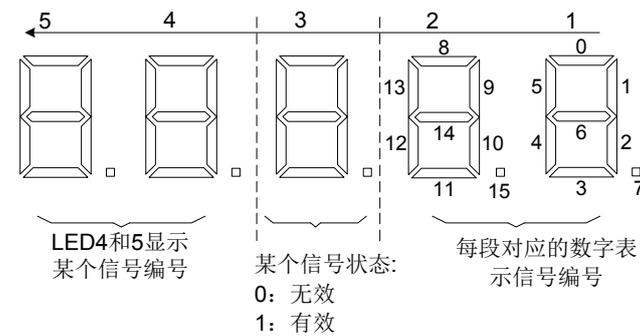
FA-30 输入状态 5 显示说明



编号	定义	编号	定义
0	保留	8	保留
1	保留	9	保留
2	保留	10	保留
3	保留	11	保留
4	高压安全回路	12	保留
5	高压门锁 1 信号	13	保留
6	高压门锁 2 信号	14	保留
7	高压门锁短接	15	保留

图 6-15 FA-30 输入状态 5 显示

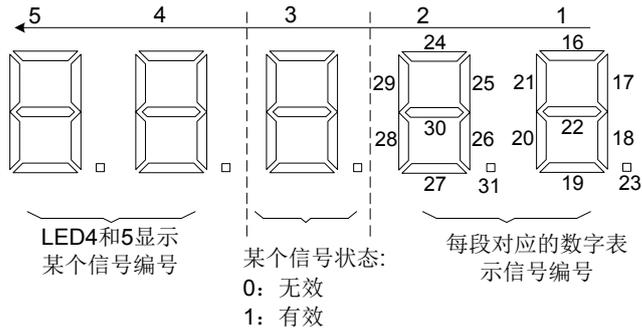
FA-31 输出状态 1 显示说明



编号	定义	编号	定义
0	保留	8	门机 2 关门
1	运行接触器输出	9	抱闸、运行接触器正常
2	抱闸接触器输出	10	3 级以上故障状态
3	封门接触器输出	11	运行状态
4	消防到基站	12	封星接触器输出
5	门机 1 开门	13	停电应急运行输出
6	门机 1 关门	14	控制器正常输出
7	门机 2 开门	15	应急峰鸣输出

图 6-16 FA-31 输出状态 1 显示

FA-32 输出状态 2 显示说明



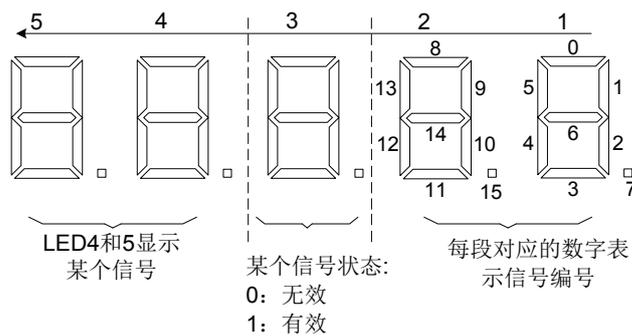
编号	定义	编号	定义
16	抱闸强激输出	24	保留
17	电梯上行信号	25	保留
18	风扇照明输出	26	保留
19	医用消毒输出	27	保留
20	非门区停车	28	保留
21	电锁输出	29	保留
22	非服务状态	30	保留
23	救援完成输出	31	保留

图 6-17 FA-32 输出状态 2 显示

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-33	轿厢输入状态	0~65535	0	-	●
FA-34	轿厢输出状态	0~65535	0	-	●

FA-33、FA-34 显示轿厢输入、输出状态，使用说明与主控板输入、输出显示相同。

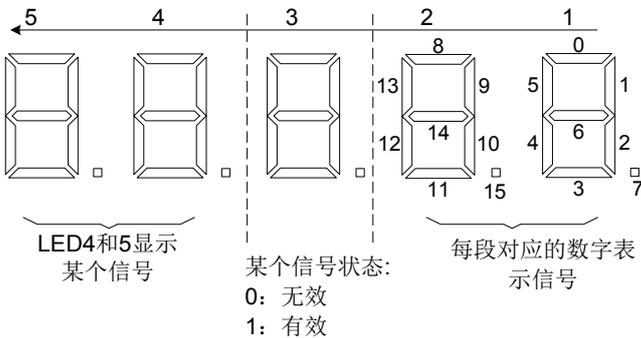
FA-33 轿厢输入显示说明



编号	定义	编号	定义
0	保留	8	超载输入
1	门 1 光幕	9	轻载输入
2	门 2 光幕	10	上平层通讯状态
3	门 1 开门限位	11	下平层通讯状态
4	门 2 开门限位	12	保留
5	门 1 关门限位	13	检修输入
6	门 2 关门限位	14	上行输入
7	满载输入	15	下行输入

图 6-18 FA-33 轿厢输入状态显示

FA-34 轿厢输出显示说明



编号	定义	编号	定义
0	保留	8	下到站钟
1	门 1 开门	9	保留
2	门 1 关门	10	保留
3	强迫关门 1	11	保留
4	门 2 开门	12	保留
5	门 2 关门	13	保留
6	强迫关门 2	14	保留
7	上到站钟	15	保留

图 6-19 FA-34 轿厢输出状态显示

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	-	●

显示厅外状态、系统状态，使用说明与主控板输入、输出显示相同。

FA-35 厅外状态显示说明

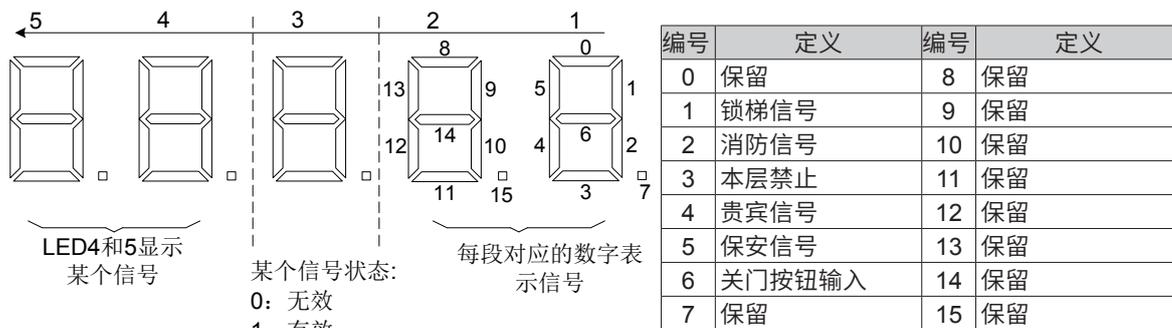


图 6-20 FA-35 厅外状态显示

FA-36 系统状态 1 显示说明

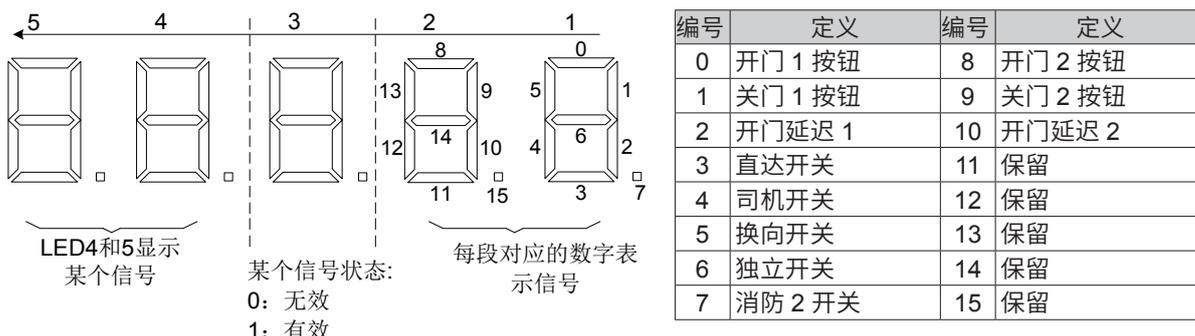


图 6-21 FA-36 系统状态 1 显示

FA-37 系统状态 2 显示说明

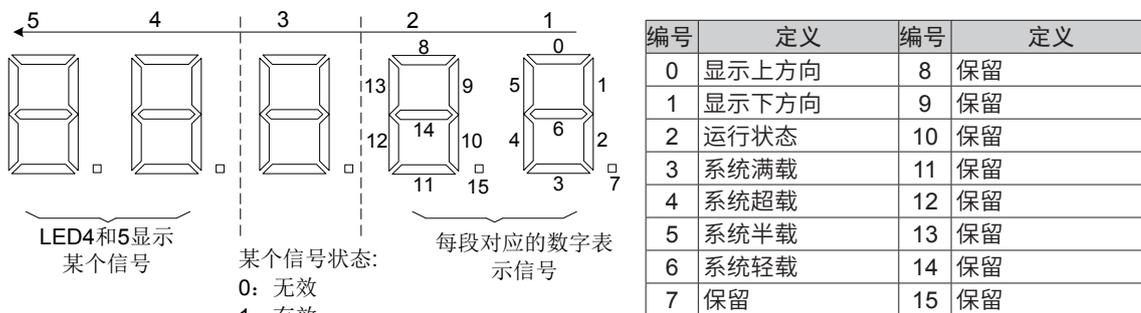


图 6-22 FA-37 系统状态 2 显示

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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，运行过程中平层信号持续无变化超过参考时间，系统报 E30 故障，停止运行。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FA-46	外召通讯状态 1	0~65535	0	-	●
FA-47	外召通讯状态 2	0~65535	0	-	●
FA-48	外召通讯状态 3	0~65535	0	-	●
FA-50	扩展板外召通讯状态 1	0~65535	0	-	●
FA-51	扩展板外召通讯状态 2	0~65535	0	-	●
FA-52	扩展板外召通讯状态 3	0~65535	0	-	●

显示各楼层外召板与主控板的通讯状态。

FA-46~FA-48 显示控制板 Modbus 接口与外召板通讯情况；

FA-50~FA-52 显示机房扩展板与外召板通讯情况，机房扩展板的 Modbus 接口可以连接贯通后门门外召。

状态 1、2、3 分别对应地址 1~16、17~32、33~40 楼层的外召的通讯情况。查看说明见下图。

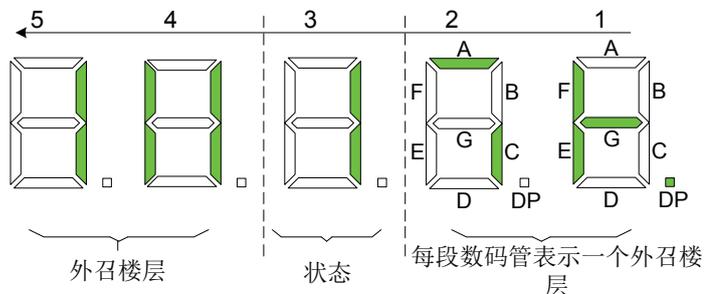


图 6-23 外召通讯状态查看

如上图所示，通过数码管 3~5 可看出 11 层外召通讯正常，通过上下键可改变 4、5 数码管查看其他楼层外召。通过数码管 1、2 可看出 5、6、7、8、9、11 层外召通讯正常。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	-	●

FA-58、FA-59 结合使用来显示扩展的单板软件版本号。

举例 查看机房扩展板软件版本号

设置 FA-58=1，再查看 FA-59 即为机房扩展板软件版本号。FA-59 版本号查看方式请参见 [“FA-05 主控板软件版本查看方式”](#)。

Fb 组 门功能参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
Fb-01	轿顶软件版本	0~999	0		●

电梯一体化控制器连接轿顶板时，此参数显示轿顶板的软件版本号。Fb-01 软件版本号查看方式请参见“[FA-05 主控板软件版本查看方式](#)”。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
Fb-02	门机 1 服务层 1	0~65535	65535	-	☆
Fb-03	门机 1 服务层 2	0~65535	65535	-	☆
Fb-18	门机 1 服务层 3	0~65535	65535	-	☆
Fb-04	门机 2 服务层 1	0~65535	65535	-	☆
Fb-05	门机 2 服务层 2	0~65535	65535	-	☆
Fb-19	门机 2 服务层 3	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，

服务楼层 3 对应 33~48 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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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-06 设置系统开门保护时间。

开门保护时间是指系统在输出开门指令，经过 Fb-06 的时间后，仍没有收到开门到位信号，则重新开关门。当开关门次数达到 Fb-09 设定的次数后，报开门故障 E48。

Fb-07 设置到站钟输出延时

当此参数设置大于 10，电梯在轿内显示切换为目的楼层时，经过 Fb-07 的时间后，输出到站钟；此参数设置小于 10，到站钟在停车时输出。

Fb-08 设置系统关门保护时间。

关门保护时间是指系统在输出关门指令，经过 Fb-08 的时间后，仍没有收到关门到位信号，则重新开关门。当开关门次数达到 Fb-09 设定的次数后，报关门故障 E49。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
Fb-09	关门 / 开门次数	0~20	0	-	☆
Fb-10	待梯门状态	0~2	0	-	☆

Fb-09 设置系统在开关门不正常时允许的重复开关门次数。

Fb-10 设置电梯在停梯等待时的门状态。可能的设定值：

- 0：基站正常关门
- 1：基站开门候梯
- 2：每层开门候梯

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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-11 设置电梯在有厅外召唤开门时的开门维持时间。有关门指令立即响应关门。

Fb-12 设置电梯在有内召开门时的开门维持时间。有关门指令立即响应关门。

Fb-13 设置电梯运行到基站后的开门维持时间。有关门指令立即响应关门。

Fb-14 设置电梯开门中，有开门延时信号输入后对应的开门维持时间。有关门指令立即响应关门。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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-15 设置有残障召唤时的开门保持时间。

Fb-16 设置手拉门开门到位延时时间。在使用手拉门功能时有效。

Fb-17 设置系统强迫关门等候的时间。

开通强迫关门功能后，由于光幕动作或者其他原因使电梯超过强迫关门时间仍然没有关门信号，则进入强迫关门状态，并发出强迫关门信号。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
Fb-20	手拉门门锁等待时间	0~60	0	s	☆

设置在手拉门情况下，门锁断开再闭合后，下次启动运行需等待的间隔时间。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
Fb-24	UCMP 测试程序版本	0~65535	1	-	●

Fb-24 表示 UCMP 测试程序模块的程序版本号。

FC 组 保护功能参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FC-00	程序控制选择	0~65535	0	-	★

此组参数为程序控制相关选择。“1”表示该功能允许，“0”表示该功能禁止。

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FC-01	功能选择	0~65535	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
Bit6	保留	-	0
Bit8	保留	-	0
Bit14	取消输入缺相	取消输入缺相保护	0

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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-02 参考量为电机过载电流，当系统检测到输出的电流达到 FC-02 × 电机额定电流并持续反时限曲线规定时间后，输出 E11 电机过载故障。

FC-03 参考量为电机过载电流，当系统检测到输出的电流达到 FC-03 × 电机额定电流并持续反时限曲线规定时间后，输出预警信号。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FC-04	贯通门选择	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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FC-11	第 1 次故障	0~9999	0	-	●
FC-12	第 1 次子码	0~65535	0	-	●
FC-13	第 1 次月日	0~1231	0	MM.DD	●
FC-14	第 1 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●
FC-15	第 2 次故障	0~9999	0	-	●
FC-16	第 2 次子码	0~65535	0	-	●
FC-17	第 2 次月日	0~1231	0	MM.DD	●
FC-18	第 2 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●
.....					
FC-207	第 50 次故障	0~9999	0	-	●
FC-208	第 50 次子码	0~65535	0	-	●
FC-209	第 50 次月日	0~1231	0	MM.DD	●
FC-210	第 50 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●

当 10 次详细故障信息记录满之后，时间最早的详细故障就挪到最近的一次简单故障中，例如当新发生一次故障后，E9 组故障信息中存储的故障代码和子码、时间信息会自动存放到 FC-11~14 的位置。

简单故障记录由 4 位组成，高两位表示故障发生时轿厢所在的楼层，低两位表示产生的故障代码。如第 1 次故障记录内容为 0835，则表示离现在时间最近的第 1 次简单故障为 35 号故障，发生故障时轿厢靠近第 8 层。故障子码用于定位相应故障产生的具体原因。故障月日和故障时分记录发生故障准确时间

Fd 组 通讯参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
Fd-00	波特率设定	0: 9600 1: 38400	1	-	☆
Fd-02	本机地址	0~127, 0 为广播地址	1	-	☆
Fd-03	应答延时	0~20	0	ms	☆
Fd-04	通讯超时时间	0~60	0	s	☆

此组参数用于设定 NICE3000^{new} 电梯一体化控制器的 RS232 串口通讯参数，用于上位机监控软件通讯。

Fd-00 设定串行通讯的波特率。

Fd-02 设定控制器当前地址，以上 2 个参数必须和与控制器进行串行通讯的串行口参数设定一致，才能使两者正常通讯。

Fd-03 设定控制器通过串行口发送数据的延迟时间。

Fd-04 设定串行口通讯超时的时间，每帧数据传输的时间都必须在 Fd-04 设定的时间内，否则将产生通讯故障。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	-	★

Fd-07、Fd-08 参数用于设置外召板 JP1、JP2 两个插件 2、3 脚的输入参数。此设置对所有楼层外召板都有效。

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 3: 故障输出	1	-	★
Fd-10	HCB-JP2 输出选择	4: 非门区停车输出 5: 非服务状态输出 6: 关门按钮灯输出	2	-	★

Fd-09、Fd-10 参数用于设置外召板 JP1、JP2 两个插件 1、4 脚的输出参数。此设置对所有楼层外召板都有效。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
Fd-11	扩展 1 输入 X1 输入	0: 保留	0	-	★
Fd-12	扩展 1 输入 X2 输入	1: 消防信号常开	0	-	★
Fd-13	扩展 1 输入 X3 输入	2: 超载常开	0	-	★
Fd-14	扩展 1 输入 X4 输入	3: 满载常开	0	-	★
Fd-15	扩展 1 输入 X5 输入	4: 消防员运行常开	0	-	★
Fd-16	扩展 1 输入 X6 输入	5: 门机 1 光幕常开输入	0	-	★
Fd-17	扩展 1 输入 X7 输入	6: 门机 2 光幕常开输入	0	-	★
Fd-18	扩展 1 输入 X8 输入	7: 抱闸行程开关 1 反馈常开输入	0	-	★
Fd-19	扩展 1 输入 X9 输入	8: UPS 有效常开输入	0	-	★
Fd-20	扩展 1 输入 X10 输入	9: 锁梯常开输入	0	-	★
Fd-21	扩展 2 输入 X1 输入	10: 安全常开输入 2	0	-	★
Fd-22	扩展 2 输入 X2 输入	11: 同步机自锁反馈常开输入	0	-	★
Fd-23	扩展 2 输入 X3 输入	12: 门锁回路 2 反馈常开输入	0	-	★
Fd-24	扩展 2 输入 X4 输入	13: 门机 1 触板常开输入	0	-	★
Fd-25	扩展 2 输入 X5 输入	14: 门机 2 触板常开输入	0	-	★
Fd-26	扩展 2 输入 X6 输入	15: 电机过热常开输入 #	0	-	★
Fd-27	扩展 2 输入 X7 输入	16: 地震信号常开输入	0	-	★
Fd-28	扩展 2 输入 X8 输入	17: 后门禁止常开输入 #	0	-	★
Fd-29	扩展 2 输入 X9 输入	18: 轻载常开输入 #	0	-	★
Fd-30	扩展 2 输入 X10 输入	19: 半载常开输入 #	0	-	★
		20: 消防基站切换常开输入	0	-	★
		21: 假楼层常开输入	0	-	★
		22: 门 1 开门常开输入	0	-	★
		23: 门 2 开门常开输入	0	-	★
		24: 报闸行程开关 2 反馈常开输入	0	-	★
		25: 外部故障常开输入	0	-	★
		26: 端站信号常开输入	0	-	★
		27: 门 2 选择 (门 1、门 2 选择) 常开输入	0	-	★
		28: 单双门选择常开输入常闭点 +32	0	-	★

此组参数用于设置扩展卡上输入 X 端子的参数，NICE3000^{new} 系统最多支持两块扩展卡，用来在控制柜内或者轿厢上扩展输入点功能。

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

此组参数用于设置 MCTC-KZ-G1 上面 10 个继电器的输出参数，系统最多连接两块 IO 扩展板，最多增加 20 个输出点。

FE 组 显示设置参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FE-00	集选方式	0~2	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	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”	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”	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	-	☆
楼层 11~ 楼层 30 显示		10: 显示 “A”	32: 显示 “Q”	...		
FE-31	楼层 31 显示	11: 显示 “B”	33: 显示 “S”	0301	-	☆
FE-35	楼层 32 显示	12: 显示 “G”	34: 显示 “T”	0302	-	☆
FE-36	楼层 33 显示	13: 显示 “H”	35: 显示 “U”	0303	-	☆
FE-37	楼层 34 显示	14: 显示 “L”	36: 显示 “V”	0304	-	☆
FE-38	楼层 35 显示	15: 显示 “M”	37: 显示 “W”	0305	-	☆
FE-39	楼层 36 显示	16: 显示 “P”	38: 显示 “X”	0306	-	☆
FE-40	楼层 37 显示	17: 显示 “R”	39: 显示 “Y”	0307	-	☆
FE-41	楼层 38 显示	18: 显示 “-”	40: 显示 “Z”	0308	-	☆
FE-42	楼层 39 显示	19: 无显示	41: 显示 “15”	0309	-	☆
FE-43	楼层 40 显示	20: 显示 “12”	42: 显示 “17”	0308	-	☆
		21: 显示 “13”	43: 显示 “19”	0309	-	☆
				0400	-	☆

设置各个楼层需要的显示内容。设定范围 0000~9999，其中高两位代表楼层的十位数显示代码，低两位代表个位数显示代码。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FE-52	最高位选择 1	0~5699	0	-	☆
FE-53	最高位选择 2		0	-	☆
FE-54	最高位选择 3		0	-	☆
FE-56	最高位选择 4		0	-	☆
FE-69	最高位选择 5		0	-	☆

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’)。

设置 F8-14 的 Bit0=1；

系统断电并重新上电。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FE-32	电梯功能选择 1	0~65535	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	系统自动识别外招呼梯按钮信息，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；详见 F6 组相关参数说明。	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
Bit13 ~ Bit15	保留	-	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	0~65535	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

FP 组 用户参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FP-00	用户密码	0~65535	0	-	☆

FP-00 设置用户密码，0：表示无密码。

密码设定功能用于禁止非授权人员查阅和修改参数。将此参数设为任意一个非零的数字，密码保护功能生效，再次进入参数设置状态，需要正确输入密码，否则将不能查看和修改参数；设为 00000 清除设置的密码，使密码保护功能无效。

■ 请用户牢记自己所设密码，如不慎误设或者忘记，请与厂家联系更换控制板。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FP-01	参数更新	0: 无 1: 恢复出厂参数 2: 清除记忆信息 3: 清除井道数据	0	-	★

FP-01 重置系统内部分参数。

可能的选择值：

- 0: 无
- 1: 恢复出厂参数：恢复除 F1 组参数以外的所有参数为出厂值，请慎用！
- 2: 清除记忆信息：清除故障记录，FC-11~FC210 组参数置为 0、E0~E9 组参数置为 0。
- 3: 清除井道信息：清除井道楼层脉冲数据，F3-12~17，F4 组井道脉冲置为 0，Fr 组平层调整参数置为 30030，清除后需重新井道自学习。

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-02 查看与缺省值不同的参数。设为 1，查看当前值与缺省值不同的参数。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FP-05	合同号 2	0~65535	0	-	★
FP-06	合同号 1	0~65535	5555	-	★

FP-05、FP-06 设置厂家合同号。合同号使用在有合同号校验的外召板或门机软件中，合同号校验失败，系统无法正常工作。

Fr 组 平层调整参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
Fr-00	平层调整模式	0: 无效 1: 开启平层调整	0	-	★

Fr-00 参数为开启平层调整功能。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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-20	平层调整记录 20		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：

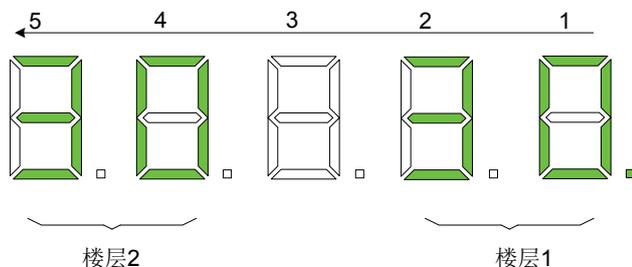


图 6-24 平层记录参数说明

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

平层调整用法如下：

确保电梯已经完成井道自学习，并快车运行正常；

修改 Fr-00 为 1，开启轿内调平层功能。此时电梯屏蔽外召，自动开到最顶层，保持开门。如果已经在最顶层，则保持开门；

进入轿厢，按一下顶楼内招平层向上调整 1mm，按一下底楼内招向下调整 1mm，此时轿内显示调整的值。正数：上箭头 + 数值，负数：下箭头 + 数值，平层调整范围 $\pm 30\text{mm}$ ；

调整结束后同时按顶楼和底楼内招，保存结果，轿内显示恢复正常；如果当前楼层不需要调整，也需同时按住顶层和底层内召退出调整状态，否则无法登记内召指令；

按一下关门按钮关门，登记内召，驶向下一层进行调节，到站保持开门；

调整结束后，修改 Fr-00 为 0，关闭平层调整功能。否则电梯将无法使用！

E0~E9 组 故障记录参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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		●
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	保留	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	0~65535	0		●
...					
E9-00	第 10 次故障	0~9999	0		●
E9-01	第 10 次故障子码	0~65535	0		●

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
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	●
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	保留	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	-	●

此组参数记录了电梯最近的 10 次故障，详细列出了每次故障时的系统状态参数。



第 7 章 故障处理



7.1 电梯故障显示

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”。



表 7-1 小键盘故障代码及故障子码滚动显示

连接操作器时，操作器会显示当前故障代码，如“Err22”。

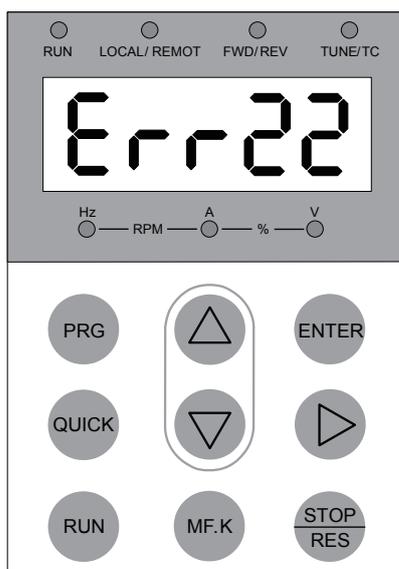
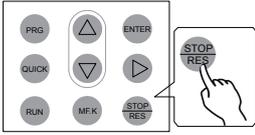
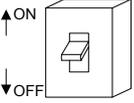


图 7-1 操作器界面故障代码显示

小键盘 F-2 设为 2 时会滚动显示最近的 10 次故障信息，包括故障代码、故障子码、故障时间。

电梯一体化控制器能记录最近 10 次故障的详细信息以及 50 组故障的简易信息，详见 E0~E9 组及 FC-11~FC-210 参数说明。

7.2 故障发生后电梯再启动方法

阶段	措施	备注
故障时	通过小键盘 F-2 设为 2 时会滚动显示最近的 10 次故障信息，包括故障代码、故障子码、故障时间。	详见 E0~E9 组及 FC-11~FC-210 参数说明。
故障复位前	根据操作面板显示的故障代码，查找故障原因并解除故障。	请参考“7.4 故障信息及对策”进行处理
解除故障复位方法	<p>1. 故障自动复位</p> <p>在部分故障情况下，故障排查后，如果满足自动复位条件，控制器会自动将故障复位。</p>	
	<p>2. 故障手动复位</p> <p>部分故障在排查后，需要手动复位，通过操作器  键复位，也可以通过设置小键盘 F-2 为 1 复位故障</p>	<p>按面板红色停机复位键</p>  <p>将 F-2 设为 1</p> 
	<p>3. 故障断电复位</p> <p>部分故障在排查后，需要对控制器断电后重新上电才能复位。</p>	

7.3 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 7-1 所示：

表 7-2 故障类别说明

故障类别	电梯一体化控制器故障状态	电梯一体化控制器处理方式
1 级故障	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 显示故障代码； ◆ 故障继电器输出动作。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 1A—各种工况运行不受影响。
2 级故障	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 2A—并联 / 群控功能无效
		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 2B—提前开门 / 再平层功能无效
3 级故障	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 3A—低速时特殊减速停车，不可再启动
		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 4A—低速时特殊减速停车，不可再启动
		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 4B—低速运行不停车，高速停车后延迟 3 秒，低速可再次运行
		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 显示故障代码； ◆ 故障继电器输出动作； ◆ 立即停车。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 5A—低速立即停车，不可再启动运行
		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 5B—低速运行不停车，停车后延迟 3 秒，低速可以再次运行

7.4 故障信息及对策

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

故障码	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"> ◆ 检查电机接线是否正确，是否将地线接错 ◆ 检查封星接触器是否造成控制器输出短路 ◆ 检查电机线是否有表层破损 	5A
		电机是否进行了参数调谐	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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"> ◆ 检查编码器每转脉冲数设定是否正确 ◆ 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 ◆ 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 ◆ 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 	
		电机相序接反	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 调换电机 UVW 相序 	
		加速时间太短	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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"> ◆ 检查电机接线是否正确，是否将地线接错 ◆ 检查封星接触器是否造成控制器输出短路 ◆ 检查电机线是否有表层破损 	5A
		电机是否进行了参数调谐	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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"> ◆ 检查编码器每转脉冲数设定是否正确 ◆ 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 ◆ 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 ◆ 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 	
		减速曲线太陡	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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"> ◆ 检查电机接线是否正确，是否将地线接错 ◆ 检查封星接触器是否造成控制器输出短路 ◆ 检查电机线是否有表层破损 	5A
		电机是否进行了参数调谐	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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"> ◆ 检查编码器每转脉冲数设定是否正确 ◆ 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 ◆ 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 ◆ 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 	
Err05	加速过电压	输入电压过高	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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"> ◆ 检查平衡系数 ◆ 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： ◆ 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 ◆ 请参照前面章节的制动电阻推荐参数表重新确认实际阻制是否合理 ◆ 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 	
		加速区间的加速度太大	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 减小加速度 	
Err06	减速过电压	输入电压过高	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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"> ◆ 检查平衡系数 ◆ 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： ◆ 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 ◆ 请参照前面章节的制动电阻推荐参数表重新确认实际阻制是否合理 ◆ 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 	
		减速区间的减速度太大	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 减小减速度 	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err07	恒速过电压	输入电压过高	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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"> ◆ 检查平衡系数 ◆ 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； ◆ 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 ◆ 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 ◆ 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 	
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"> ◆ 对电梯进行断电维保 ◆ 取消 F9-13 保养天数检测功能 ◆ 请与代理商或厂家联系 	5A
Err09	欠电压故障	输入电源瞬间停电	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查是否有运行中电源断开的情况 ◆ 检查所有电源输入线接线桩头是否连接牢靠 	5A
		输入电压过低	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查是否外部电源偏低 	
		驱动控制板异常	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 请与代理商或厂家联系 	
Err10	控制器过载	机械阻力过大	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查抱闸是否没有打开，检查抱闸供电电源是否正常 ◆ 检查是否导靴过紧 	5A
		平衡系数不合理	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查平衡系数是否合理 	
		编码器反馈信号是否正常	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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"> ◆ 检查电机相关参数是否正确，重新电机调谐 ◆ 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 	
		电机相序接反	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查电机 UVW 相序是否正确 	
Err11	电机过载	变频器选型过小	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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 	5A
		机械阻力过大	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查抱闸是否没有打开，检查抱闸供电电源是否正常 ◆ 检查是否导靴过紧 	
		平衡系数不合理	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查平衡系数是否合理 	
		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"> ◆ 检查电机相关参数是否正确，重新电机调谐 ◆ 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 	
		电机相序接反	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查电机 UVW 相序是否正确 	
Err12	输入侧缺相	输入电源不对称	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查输入侧三相电源是否缺相 ◆ 检查输入侧三相电源是否平衡 ◆ 电源电压是否正常，调整输入电源 	5A
		驱动控制板异常	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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
Err13	输出侧缺相	主回路输出接线松动	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查电机连线是否牢固 ◆ 检查输出侧运行接触器是否正常 	5A
		电机损坏	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 确认电机内部是否有异常 	
Err14	模块过热	环境温度过高	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 降低环境温度 	5A
		风扇损坏	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 更换风扇 	
		风道堵塞	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 清理风道 ◆ 检查控制器的安装空间距离是否符合要求 	
Err15	输出侧异常	子码 1: 制动电阻短路	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查运行接触器是否工作正常 	
		子码 3: 速度偏差 (欠值) 过大	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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 	
Err17	调谐时编码器干扰	子码 1: 保留	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 保留 	5A
		子码 2: 正余弦编码器信号异常	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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 	
		子码 3: UVW 编码器信号异常	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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 	
Err18	电流检测故障	驱动控制板异常	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 请与代理商或厂家联系 	5A
Err19	电机调谐故障	子码 1: 定子电阻辨识失败	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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"> ◆ 检查编码器信号线路是否正常 ◆ 检查 PG 卡是否正常 ◆ 检查抱闸是否没有打开 	5A
		子码 4: 同步机辨识过程检测不到 Z 信号	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查编码器信号线路是否正常 ◆ 检查 PG 卡是否正常 	
		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"> ◆ 请调换电机 UVW 三相中的任意两相的线序 ◆ 同步机带载调谐情况下, 检测抱闸是否没打开 	
		子码 9: 速度偏差过大	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 同步机角度异常, 请重新电机调谐 ◆ 零伺服速度环 KP 偏大, 请尝试减小零伺服速度环 KP ◆ 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 ◆ 检查电机 UVW 相序是否正确 	
		子码 12: 启动过程中编码器 AB 信号丢失	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查抱闸是否有打开 ◆ 检查编码器 AB 信号是否断线 ◆ 打滑实验时电机无法启动, 请使用 F3-24 的打滑功能 	
		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			
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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
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	
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	◆ 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 ◆ 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	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	◆ 确认旋转编码器参数设置及接线是否正确 ◆ 检查电机铭牌参数设定；重新进行电机调谐	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	◆ 检查封星功能是否有效 ◆ 检查电机 UVW 相序是否正确	
		子码 104、105：应急运行超速	◆ 检查应急电源容量是否匹配 ◆ 检查应急运行速度设定是否正确	
		子码 106：控制板测速偏差过大	◆ 检查旋转编码器接线 ◆ 检查控制板与底层的 SPI 通信质量是否良好	
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		
		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	◆ 重新进行井道自学习	
		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	
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 ($\leq 0.1A$)	◆ 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	

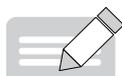
故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err37	抱闸接触器反馈异常	子码 101: 抱闸接触器输出与抱闸反馈状态不一致	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查抱闸接触器是否正常吸合 ◆ 检查抱闸接触器反馈点 (NO、NC) 设置是否正确 ◆ 检查抱闸接触器反馈线路是否正常 	5A
		子码 102: 复选的抱闸接触器反馈点动作状态不一致	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查抱闸接触器复选点常开、常闭设置是否正确 ◆ 检查多路复选点反馈状态是否一致 	
		子码 103: 抱闸接触器输出与抱闸行程 1 反馈状态不一致	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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				
Err38	旋转编码器信号异常	子码 101: F4-03 脉冲信号无变化时间超过 F1-13 时间值	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 确认旋转编码器参数设置是否正确, 接线是否正常有效 ◆ 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 103: 电机上行, (F4-03) 脉冲减小		
		子码 104: 距离控制方式下, 设定了开环运行	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 联系代理商、厂家解决 	4B

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err41	安全回路断开	子码 101: 安全回路信号断开	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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: 电梯向上运行过程中, 上限位信号动作	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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
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"> ◆ 检查上、下强迫减速开关接触正常 ◆ 确认上、下强迫减速信号特征 (NO/NC) ◆ 确认强迫减速安装距离满足此梯速下的减速要求 	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"> ◆ 检查 2 级上、下强迫减速信号是否接反 ◆ 检查 2 级上、下强迫减速信号特征 (NO/NC) 	
		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"> ◆ 检查 3 级上、下强迫减速信号是否接反 ◆ 检查 3 级上、下强迫减速信号特征 (NO/NC) 	
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"> ◆ 检查封门接触器反馈输入点 (NO/NC) ◆ 检查封门接触器动作是否正常 	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"> ◆ 检查平层、再平层信号是否正常 ◆ 检查再平层速度设置是否太低 	
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"> ◆ 检查门机系统工作是否正常 ◆ 检查轿顶控制板输出是否正常 ◆ 检查开门到位信号、门锁信号是否正确 	5A
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"> ◆ 检查门机系统工作是否正常 ◆ 检查轿顶控制板输出是否正常 ◆ 检查关门到位、门锁动作是否正常 	5A

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别	
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。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 请检查平层、门区感应器是否工作正常 ◆ 检查平层插板安装的垂直度与深度 ◆ 检查主控制板平层信号输入点 ◆ 检查钢丝绳是否存在打滑 	5A	
		子码 102: 连续三次检测到平层信号丢失。			
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"> ◆ 检查通讯线缆连接 ◆ 检查轿顶控制板供电 ◆ 检查一体化控制器 24V 电源是否正常 ◆ 检查是否存在强电干扰通讯 	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"> ◆ 检查通讯线缆连接 ◆ 检查一体化控制器的 24V 电源是否正常 ◆ 检查外召控制板地址设定是否重复 ◆ 检查是否存在强电干扰通讯 	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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查门锁回路是否被短接 ◆ 检查门锁反馈是否正确 	5A	
		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			◆ 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
		子码 107: 门锁短接输入参数选择但是反馈信号持续断开或未接入			◆ 检查门锁短接反馈信号线是否未接或者断线
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"> ◆ 减轻负载 ◆ 检查电机 UVW 相序是否正确 ◆ 更改参数 FC-00 Bit1 为 1, 取消检测启动电流功能 	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	◆ 检查该楼层开门到位信号	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"> ◆ 检查 F5-25 的开关门信号常开常闭设置 ◆ 检查开关门信号接线 	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	◆ 检查关门到位信号是否一直有效		

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err57	SPI 通讯故障	子码 101~102: 控制板与逆变 DSP 板通讯异常	◆ 检查控制板和驱动板连线是否正确	5A
		子码 103: 专机主板与底层不匹配故障	◆ 请联系代理商或者厂家	
Err58	位置保护开关异常	子码 101: 上下一级强迫减速同时断开	◆ 检查强迫减速开关、限位开关 NO/NC 属性与主控板	4B
		子码 102: 上下限位反馈同时断开	◆ 参数 NO/NC 设置是否一直 ◆ 检查强迫减速开关、限位开关是否误动作	
Err59	保留	保留	◆ 保留	-
Err60	保留	保留	◆ 保留	-
Err61	保留	保留	◆ 保留	-
Err62	模拟量断线	子码 101: 称重模拟量断线	◆ 检查模拟量称重通道选择 F5-36 是否设置正确 ◆ 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 ◆ 调整称重开关功能	3B
Err64	外部故障	子码 101: 外部故障信号持续 2 秒有效;	◆ 检查外部故障点的常开常闭点设置 ◆ 检查外部故障点的输入信号状态	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	◆ 请检查抱闸是否完全闭合, 确认轿厢无意外移位	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	◆ 请检查抱闸间隙	5A
Err67	AFE 故障	子码 01: 过流故障	◆ 检查 AFE 或变频器存在接地或短路 ◆ 检查控制器参数设置不合理 ◆ 检查电网异常, 输出振荡 ◆ 检查机器内部故障 ◆ 请联系厂家	5A
		子码 02: AFE 过热 子码 04: 母线欠压	◆ 检查环境温度是否过高 ◆ 请检查风扇是否故障, 风道是否堵塞 ◆ 请检查模块是否损坏 ◆ 检测电路故障, 联系厂家 ◆ 负载过重, 减小负载 ◆ 请检查母线电压检测是否异常, 联系厂家	
		子码 06: 母线过压	◆ 变频器加装制动电阻。 ◆ 检查电网电压及接线是否正常 ◆ 检查机型匹配及工况 ◆ 联系厂家, 检查电路、电压环设定是否合理	
		子码 07: AFE 过载	◆ 检查机器功率是否匹配合理	
		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	◆ 请检查电网电压是否正常 ◆ 联系厂家, 检查电路是否正常	

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"> ◆ 检查电网电压三相是否正常 ◆ 检查输入接线是否正常 ◆ 联系厂家, 检查电路是否正常 	
		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"> ◆ 检查三相输入是否正常 ◆ 检查负载是否过大 ◆ 检查系统是否对地短路 ◆ 联系厂家, 检查电路是否正常 	
		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"> ◆ 检查主控板软件是否支持 AFE ◆ 检查主控板参数是否设置合理 F6-52 的 bit2 ◆ 检查通讯线是否断开或接触不良 	
		子码 23: 母线接反故障	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查母线接线, 并对调极性 	
Err69	ARD 故障	子码 22、子码 103: ARD 通讯故障	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查通讯线缆连接 ◆ 检查 ARD 电源是否正常供电 ◆ 检查一体化控制器 24V 电源是否正常 ◆ 检查是否存在强电干扰通讯 	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"> ◆ 检查负载是否正常; ◆ 检查接线是否正确; ◆ 负载是否过大 ◆ 联系厂家; 	
		子码 4~子码 7: ARD 电池故障	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查电池线是否正确接好 ◆ 检查电池型号是否正确 48V ◆ 电池寿命下降, 更换电池 ◆ 机器工作过久或环境温度过高 	
		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"> ◆ 检查电池电量是否在正确范围内 ◆ 检测电池电压是否正常 ◆ 联系厂家 	
		子码 16: 电网输入过压	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检查电网电压是否正常, 是否错接 380V ◆ 联系厂家 	
		子码 21: 继电器粘连故障	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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 ◆ 检测 K4 主继电器是否粘连 ◆ 检测 K2 逆变继电器是否粘连 ◆ 检测 K1 松闸继电器是否粘连 	
		子码 31: 锂电池电量过低报警	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 检测锂电池是否损坏 ◆ 锂电池放电过度, 需充电 	

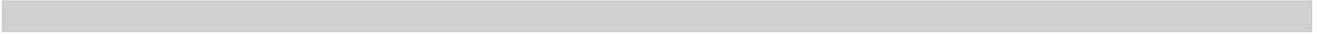


NOTE

- ◆ 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 8 章 保养与维护



安全注意事项

 危险

为防止触电

- ◆ 请勿在电源接通条状态下进行操作接线，否则有触电危险！
- ◆ 进行检查前，请切断所有的设备电源，切断控制器输入电源后，因控制器内部直流电容上仍有残压，请至少等待几分钟待电源指示灯熄灭后方可操作，再次上电操作时，需要等待控制器规定的间隔上电时间。
- ◆ 在控制器运行中，请勿更改接线、拆下接线、拆下选件卡、和更换冷却风扇，否则有触电危险。
- ◆ 请务必将电机的接地端子接地，否则因于电机外壳接触而有触电危险。
- ◆ 非专业电气人员，请勿进行维护、保养、和维修。
- ◆ 安装、接线、调试、修理、检查和元器件更换，请由熟悉控制器的安装、调试、维修、电气专业施工人员进行。

 警告

为防止火灾

- ◆ 请勿在拆下控制器外壳下，使控制器处于运行状态。
- ◆ 为说明产品细节部分，本说明书中的图解有时为拆下外罩和端盖状态，请务必在安装有规定的外罩下和安全遮盖物下遵照说明书运行控制器。
- ◆ 请按指定的拧紧力紧固螺钉端子，防止连接松动导致电线连接处发热而引发火灾。
- ◆ 请勿接错主回路输入电压的范围，防止因输入控制器的额定电压超出控制器允许的范围，导致运行异常。
- ◆ 请勿使易燃物紧密接触控制器或将控制器安装金属等易燃物体上。

 注意

- ◆ 请遵照本说明书指示正确更换风扇。特别针对风扇出风口方向，如果方向错误，会导致冷却效果差，不能发挥冷却作用。
- ◆ 在控制器运行时，请勿拆装电机。否则会引起触电和控制器损坏。
- ◆ 对控制回路接线时，请使用屏蔽性电缆。
- ◆ 防止控制器异动，同时将屏蔽层单端可靠接地。
- ◆ 请勿更改控制器回路。否则会引起控制器损坏。
- ◆ 请正确连接控制器输出回路端子同电机回路接线端子。考虑同步电机特性，可以参数设定处理。
- ◆ 请勿操作已损坏的控制器。以免波及控制器以外的设备器件损坏。

8.1 日常保养

8.1.1 日常检查项目

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

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

检查项目	检查内容	故障时对策	确认栏
电机	电机是否存在异常声音和振动现象	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 确认输入电压是否在允许范围内 ◆ 确认周围是否有大负载起动 	

8.2 定期检查

8.2.1 定期检查项目

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	
 危险	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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。

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

8.2.2 主回路绝缘测试

在用兆欧表（请用直流 500V 兆欧表）测量绝缘电阻时，要将主回路线与控制器脱开。不要用绝缘电阻表测试控制回路绝缘，请参考下图。

严禁进行高压 (> 500V) 测试，出厂时已完成。

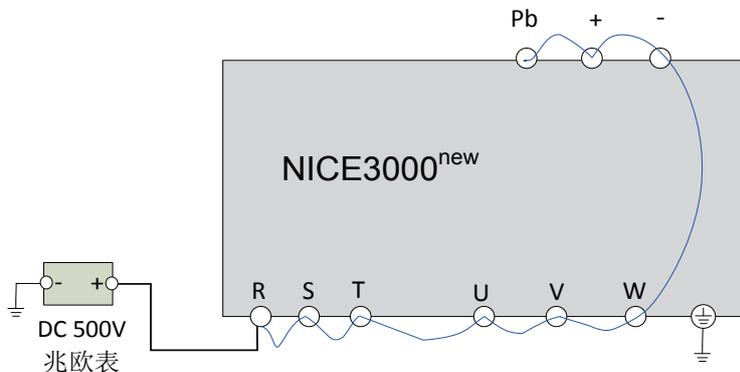


图 8-1 主回路绝缘测试示意图

要求测量结果大于 5 MΩ。

测试前需将压敏电阻螺钉卸下，断开压敏接入。

8.3 易损件更换

8.3.1 易损件寿命

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

器件名称	寿命时间 ^[注]
冷却风扇	≥ 5 年
电解电容	≥ 5 年

【注】：寿命时间为在下列条件下使用时的时间，用户可以根据运行时间确定更换年限。

- 环境温度：40° C
- 负载率：80%
- 运行率：12 小时 / 日

8.3.2 冷却风扇

1 可能损坏原因

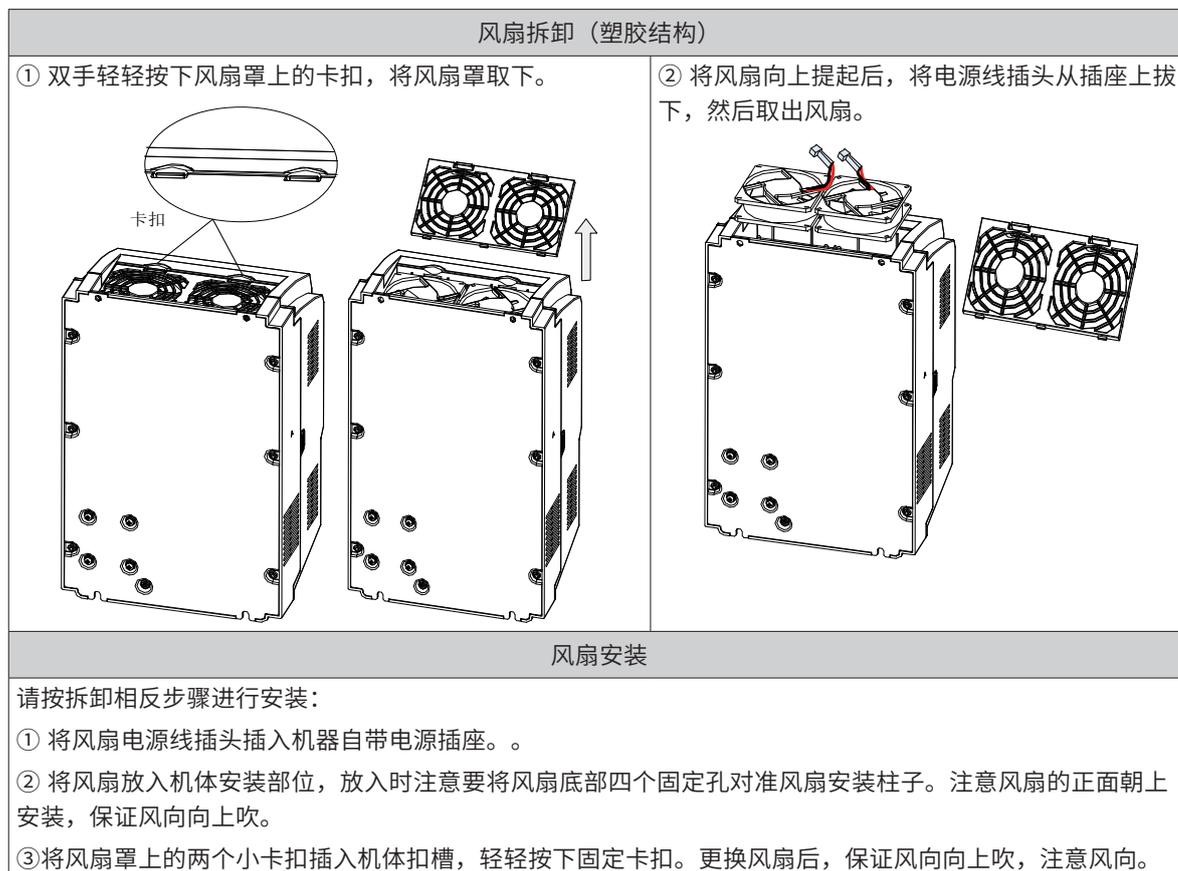
轴承磨损、叶片老化。

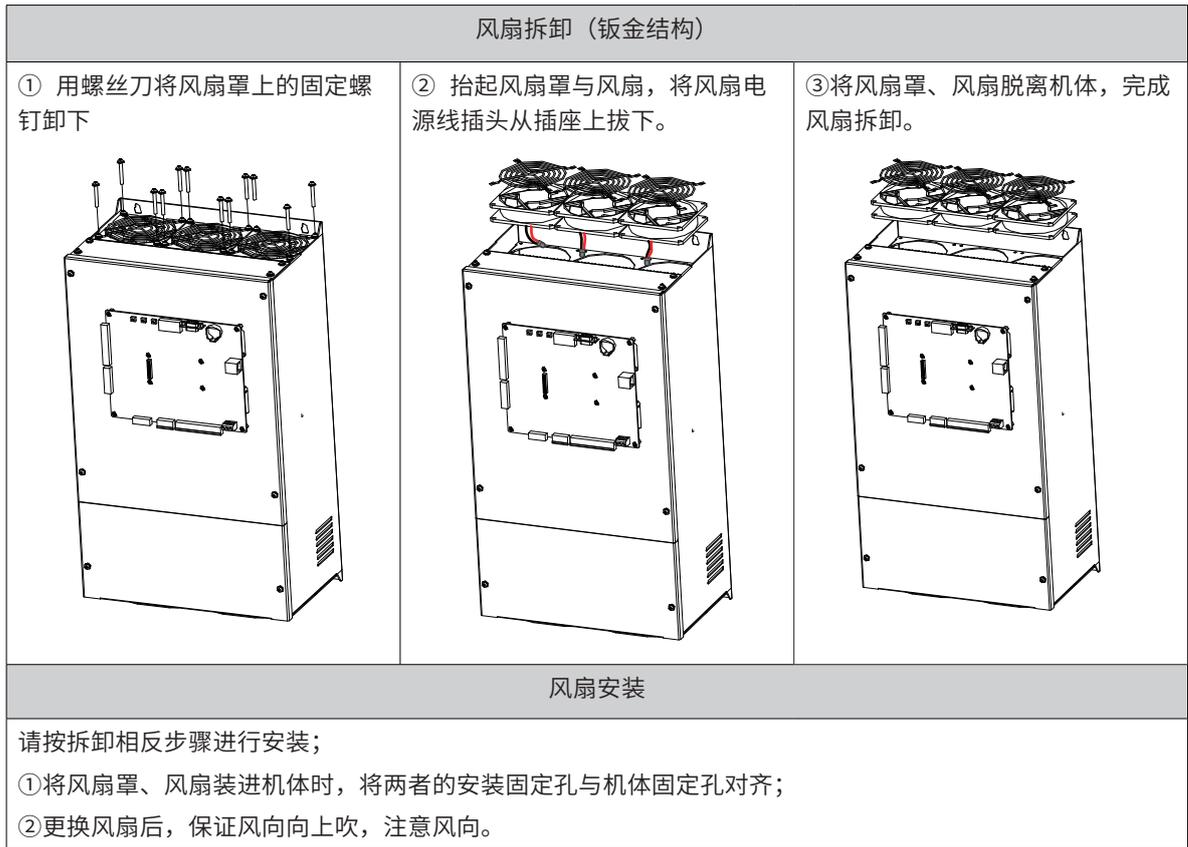
2 判别标准

风扇叶片等是否有裂缝，开机时声音是否有异常振动声，风叶是否运行异常。

3 风扇更换方式

按下风扇塑料防护罩卡扣后，向外拉取出；更换风扇后，保证风向向上吹，注意风向。





8.3.3 滤波电解电容

1 可能损坏原因

输入电源品质差、环境温度较高，频繁的负载跳变、电解质老化。

2 判别标准

有无液体漏出、安全阀是否已凸出，静电电容的测定，绝缘电阻的测定。

3 滤波电容更换

因滤波电容设计到控制器内部元器件，禁止用户自行更换，请联系我司进行更换。

8.4 存储

用户购买控制器后，暂时存贮和长期存贮必须注意以下几点：

- 存储时尽量按原包装装入本公司的包装箱内。
- 不允许整机长时间放置在潮湿、高温、或户外暴晒场合下。
- 长时间存放会导致电解电容的劣化，必须保证在 6 个月通一次电，通电时间至少 5 小时，输入电压必须用调压器缓缓升高至额定值或咨询控制器专业人员技术支持。



第 9 章 功能与方案应用



9.1 司机功能

4 功能说明（系统默认功能，部分功能可以通过参数修改）

- 电梯响应外召；
- 电梯不自动关门，需要手动持续按住关门按钮，才能关门。在关门过程中，如果松开关门按钮，电梯又会自动开门；
- 司机状态下，可以通过指令板使用直驶及换向功能（直驶功能通过 JP20 输入；换向功能通过 JP22 输入）；当轿内直驶运行有效时，不响应外召；换向信号有效一次后，电梯将会更改下一次运行的运行方向，响应反方向的召唤；
- 并联、群控系统中，进入司机模式的电梯，不退出并联、群控系统，其外召由其他电梯来响应。

5 配线

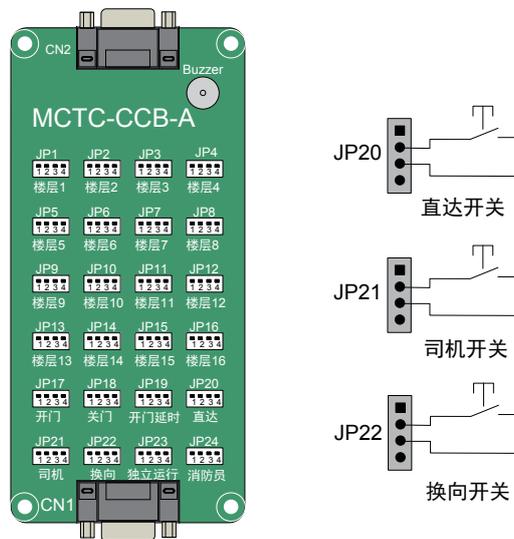


图 9-1 司机模式接线示意图

当指令板的 JP21 的 2、3 引脚导通后，电梯进入司机运行状态；

当指令板的 JP20 的 2、3 引脚导通后，电梯进入直驶运行状态；

当指令板的 JP22 的 2、3 引脚动作一次，电梯在司机状态改变运行方向一次。

6 相关参数

参数	名称	设定范围	出厂值
F5-00	司机自动转换时间	3~200	3
F6-41	程序控制选择 2	Bit10: 司机状态下锁梯	0
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

司机自动转换

在司机状态下当非本层有外召唤时，经过 F5-00 时间后自动转为自动（正常）状态；运行过一次后，自动恢复司机状态（需要 F6-43 Bit2 参数开通）；当 F5-00 参数小于 5 时，司机自动转换功能取消。

9.2 消防功能

1 功能说明（系统默认功能，部分功能可以通过参数修改）

消防返基站：

- 电梯自动清除内、外召；
- 电梯就近停靠，不开门，然后返消防基站；
- 电梯停靠基站后，保持开门；
- 并联、群控系统中，进入消防模式的电梯，自动退出并联、群控系统。

消防员运行：

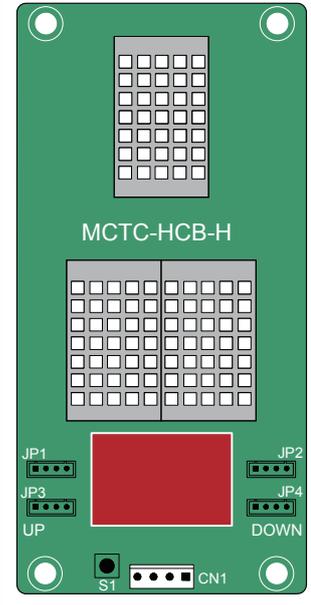
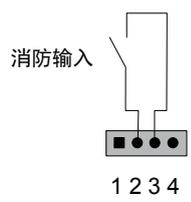
- 电梯不响应外召，只响应轿内指令，且只能登记一个指令；
- 电梯不自动开、关门，必须通过（点动）开关门按钮执行开关门动作；
- 光幕信号输入无效，安全触板信号输入有效。

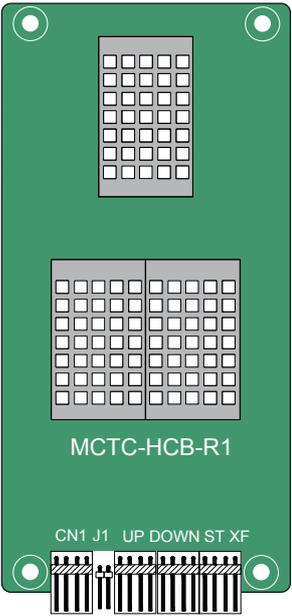
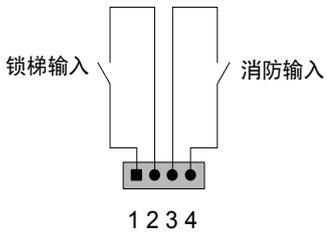
2 配线

1) 消防返基站状态

方案一：外召板消防输入

表 9-1 外召板消防信号输入

外召板	端子名称	功能定义	端子接线说明
 <p>MCTC-HCB-H</p> <p>JP1 JP2</p> <p>JP3 JP4</p> <p>UP DOWN</p> <p>S1 CN1</p> <p>MCTC-HCB-H</p>	JP2	消防开关接口 2、3脚为开关量接线引脚	 <p>消防输入</p> <p>1 2 3 4</p>

外召板	端子名称	功能定义	端子接线说明
 <p>MCTC-HCB-R1</p>	XF/ST	消防、锁梯开关接口， 1、2脚为锁梯输入， 3、4脚为消防输入	

方案二：主控板消防输入

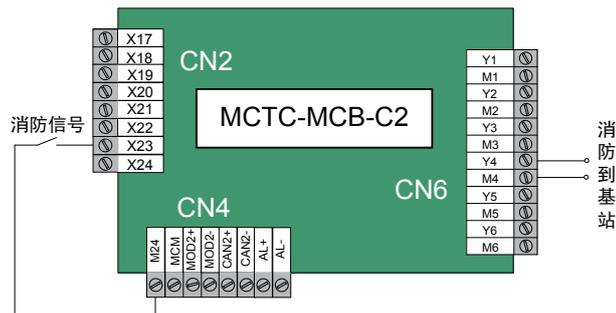


图 9-2 主控板消防输入信号接线示意图

参数	名称	设定范围
F5-23	X23 输入功能设置	11 消防常开 NO 信号 43: 消防常闭 NC 信号
F5-29	Y4 输出功能设定	消防到基站

2) 消防员运行状态

方案一：指令板进入消防员状态

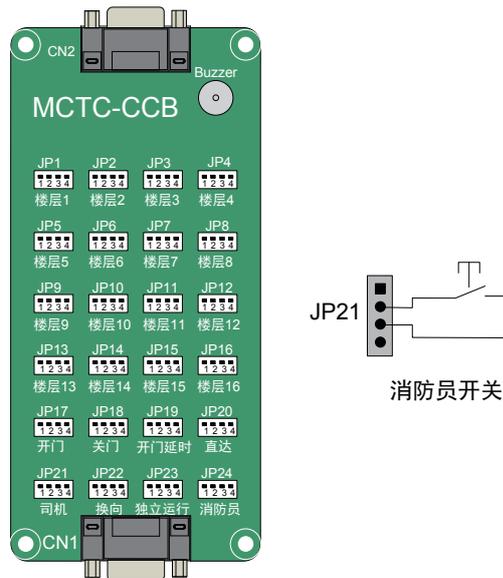


图 9-3 指令板消防员输入接线示意图

方案二：主控板进入消防员状态

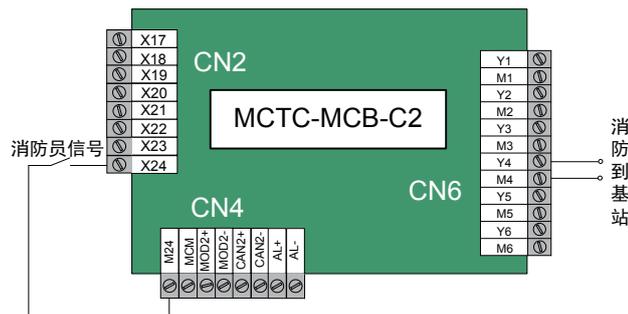


图 9-4 主控板消防员输入信号接线示意图

参数	名称	设定范围
F5-24	X24 输入功能设置	23: 消防员运行常开 NO 信号 55: 消防员运行常闭 NC 信号

3 相关参数

参数	名称	设定范围	出厂值
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: 内招指令登记关门 Bit9: 消防外召有显示 Bit10: 消防员强制运行 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
F5-a	Xa 输入点	11/43: 消防信号常开 / 常闭	0
F5-b	Xb 输入点	23/55: 消防员运行常开 / 常闭	0
F5-c	Xc 输入点	40/72: 消防基站切换常开 / 常闭	0
F5-29	Y4 输出点	4: 消防到基站	0
F6-03	消防基站	0~F6-00	0
F8-12	消防基站 2	0~F6-00	0

输入设定

消防信号可通过（任意楼层的）外召板消防开关输入，消防员信号通过指令板 JP24 输入。也可使用主板输入，请参照上表的说明进行参数设置（Xa/Xb 为输入点）；

NICE3000^{new} 可切换电梯消防停靠基站，此信号必须由主板 X 端子输入（设以 Xc 为输入点）。

输出设定

消防到基站信号通过主板 Y 继电器输出（设以 Y4 为输出点）。

9.3 锁梯功能

1 功能说明（系统默认功能，部分功能可以通过参数修改）

锁梯功能

- 电梯响应完所有已经登记的内召指令，然后返锁梯基站；
- 电梯停靠锁梯基站后，正常开门，然后关门停梯；
- 停梯后关闭所有外召显示，同时关闭轿内照明及风扇。

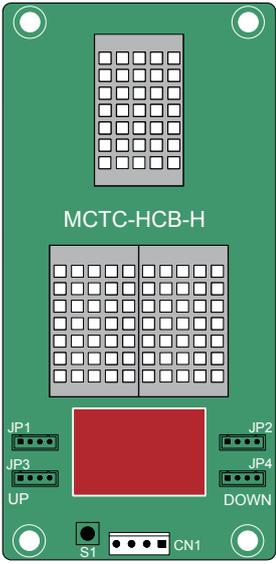
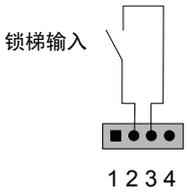
2 配线

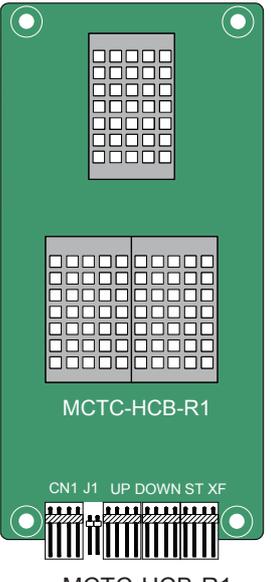
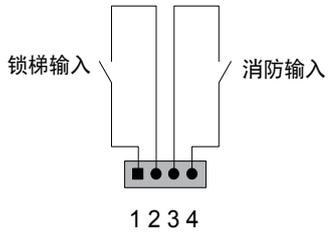
锁梯输入方式及设定

一般情况下，锁梯信号通过（任意楼层的）外召板锁梯开关输入；如果使用主板输入，请参照下表的说明进行参数设置（以 X21 为输入点为例）。

方案一：外召板锁梯输入

表 9-2 外召板锁梯信号输入

外召板	端子名称	功能定义	端子接线说明
 <p>MCTC-HCB-H</p> <p>MCTC-HCB-H</p> <p>JP1 JP2</p> <p>JP3 JP4</p> <p>UP DOWN</p> <p>S1 CN1</p>	JP1	锁梯开关接口 2、3脚为开关量接线引脚	 <p>锁梯输入</p> <p>1 2 3 4</p>

外召板	端子名称	功能定义	端子接线说明
	XF/ST	消防、锁梯开关接口， 1、2脚为锁梯输入， 3、4脚为消防输入	

方案二：主控板锁梯输入

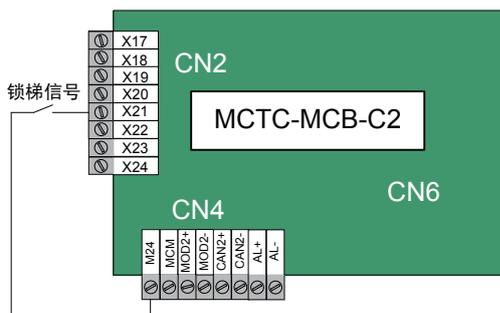


图 9-5 主控板锁梯输入信号接线示意图

参数	名称	设定范围
F5-21	X21 输入功能设置	28: 锁梯 NO 信号 60: 锁梯 NC 信号

3 相关参数

参数	名称	设定范围	出厂值
F6-04	锁梯基站	F6-01~F6-00	1
F6-38	锁梯开始时间	00.00~23.59	0
F6-39	锁梯结束时间	00.00~23.59	0
F6-40	程序控制选择 1	Bit5: 定时锁梯	0
F6-41	程序控制选择 2	Bit8: 开门锁梯 Bit9: 锁梯有显示 Bit10: 司机状态下锁梯	0
F6-42	程序控制选择 3	Bit5: 锁梯立即销号	0

锁梯输入方式及设定：

一般情况下，锁梯信号通过（任意楼层的）外召板锁梯开关输入；如果使用主板输入，请参照上表的说明进行参数设置（设以 Xd 为输入点）。

9.4 超满载功能

1 功能说明

超载：

- 蜂鸣器报警；
- 电梯不能关门，按关门按钮无效；
- 轿内显示超载，或者“OL”，“OVERLOAD”；
- 外召显示满载，或者“FL”

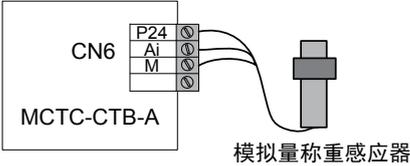
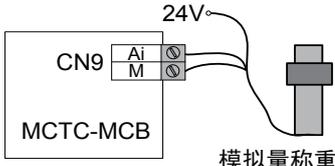
满载：

- 外召显示满载，或者“FL”；
- 内招呼梯正常运行；
- 外召指令能登记，但是不响应；

电梯超满载开关一般有两种类型：模拟量、开关量。在此分别对这两种类型开关的参数设置进行说明。

2 配线

模拟量超满载开关安装接线及参数设置说明

分类	接线示意图	参数设置
模拟量信号接轿顶板	<p>P24/M 接感应器的电源线正 / 负；Ai 接感应器的信号线</p>  <p>MCTC-CTB-A</p> <p>模拟量称重感应器</p>	F5-36=2
模拟量信号接主控板	<p>系统 24V 接感应器的电源线正，主板 CN9 端子的 M 接感应器电负；Ai 接感应器的信号线</p>  <p>24V</p> <p>MCTC-MCB</p> <p>模拟量称重感应器</p>	F5-36=3

使用模拟量的超满载称重开关，必须进行称重自学习，否则称重开关无效。请参照下面的流程图进行轿厢的超满载自学习。

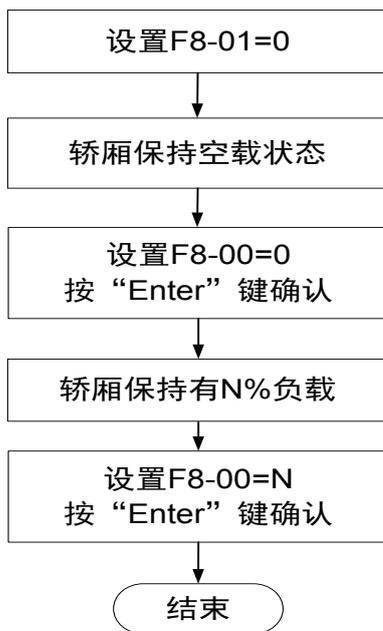


图 9-6 模拟量超满载自学习流程图

学习成功以后，空载、满载对应的学习值可以在 F8-06/07 中保存记录。同时可以通过 F8-05 适时监控轿厢的当前载重情况。当前载重大于额定载重的 110% 时，电梯报超载。



NOTE

◆ F8-05/06/07 记录的只是不同轿厢负载状态下时对应的二进制数据，并非轿厢负载的实际重量或与轿厢额定载重的比值。

开关量超满载开关接线及参数设置

分类	接线示意图	参数设置
开关量信号 接轿顶板	<p>满载信号必须接 X7，超载信号必须接 X8</p> <p>MCTC-CTB-A</p> <p>开关量称重感应器</p>	F5-36=1
开关量信号 接主板	<p>此图取主板上的 X23/X24 作超满载输入点进行说明</p> <p>MCTC-MCB</p> <p>开关量称重感应器</p>	F5-36=0

3 相关参数

模拟量称重开关超满载自学习涉及到的参数说明

参数	名称	设定范围	说明
F8-00	称重学习设定	0~100	进行模拟量称重自学习时，适时设定轿厢内的载重比率。
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: 称重和自动补偿同时生效	进行模拟量称重自学习之前，设置为 0
F8-05	轿内当前载荷	0~1023	适时显示轿内当前载重情况
F8-06	称重空载设置	0~1023	记录学得空载数据
F8-07	称重满载设置	0~1023	记录学得的满载数据

开关量超满载开关参数设置

分类	参数	名称	设定范围	设定值
输入类型设置	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	0
主板输入	F5-e	Xe 功能选择	0~195	14/46: 超载信号常开 / 常闭
	F5-f	Xf 功能选择	0~199	15/47: 超载信号常开 / 常闭
	F5-g	Xg 功能选择	0~199	38/60: 轻载信号常开 / 常闭
轿顶板输入	F5-25 bit6	满载信号 NO/NC 设置	0~511	bit6=1 (默认值: 常开)
	F5-25 bit7	超载信号 NO/NC 设置	0~511	bit7=0 (默认值: 常闭)

超满载信号状态监控

可以通过主板 F5-35 监控系统超满载信号是否有效：G 显示满载信号状态；DP 显示超载信号状态。

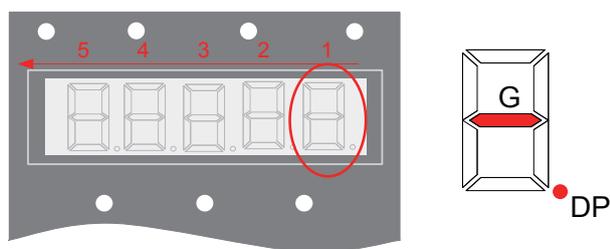


图 9-7 超满载信号监控 (F5-35)

9.5 分时分层服务

1 功能说明

分时分层服务功能：用于电梯特定时段，指定服务楼层响应内 / 外召唤指令的功能。

2 相关参数

参数	名称	设定范围	出厂值
FE-32	程序功能选择 5	Bit8：分时服务层功	0
F6-18	分时服务 1 开始时间	00.00~23.59	00.00
F6-19	分时服务 1 结束时间	00.00~23.59	00.00
F6-20	分时 1 服务层 1	0~65535	65535
F6-21	分时 1 服务层 2	0~65535	65535
F6-36	分时 1 服务层 3	0~65535	65535
F6-22	分时服务 2 开始时间	00.00~23.59	00.00
F6-23	分时服务 2 结束时间	00.00~23.59	00.00
F6-24	分时 2 服务层 1	0~65535	65535
F6-25	分时 2 服务层 2	0~65535	65535
F6-27	分时 2 服务层 3	0~65535	65535

F6-18~F6-25 设置了 2 组分时服务时间段和相应的分时服务楼层。

在这 2 组以外的时间段，电梯按照 F6-05、F6-06、F6-35 所设置的服务楼层运行。其中：

- 服务层 1 对应 1~16 层
- 服务层 2 对应 17~32 层
- 服务层 3 对应 33~40 层

例如在分时服务 1 时间段 (F6-18、F6-19) 内，电梯只响应分时 1 服务楼层 1、2、3(F6-20、F6-21、F6-36) 所设定的服务层，而不管 F6-05、F6-06、F6-35 设定的参数。

分时服务楼层参数的设置方法同 F6-05 服务楼层的设置方法一致。

9.6 测试运行

1 功能说明

测试运行功能参数是为方便电梯调试和维修而设定的，主要分为：

- 内外召唤测试
- 随机运行测试
- 关闭部分功能（外召、开门、超载、限位）运行测试

在电梯快车运行试验之前，请确保井道畅通，各安全回路、门锁回路及井道开关保护功能正常。

2 相关参数

主板设定测试运行 F7 组参数

参数	名称	设定范围	出厂值
F7-00	内召唤登记	0~F6-00	0
F7-01	上召唤登记	0~F6-00	0
F7-02	下召唤登记	0~F6-00	0
F7-03	随机运行次数	0~60000	0
F7-04	外召禁止	0: 外召有效 1: 禁止外召	0
F7-05	开门禁止	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

举例 参数设置说明

F7-00 = 6, F7-01=3, F7-02=5。说明内召登记 6 楼，上召唤登记 3 楼，下召唤登记 5 楼。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。

小键盘设定测试运行 F-8：会提示 E88

- 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-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

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。

9.7 防捣乱功能

1 功能说明

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。

有 3 种判断方式:

- 称重判断, 必须开启模拟量称重才能使用此功能, 当轿厢内的指令超过轿箱内人数加上 3 时, 认为是捣乱。每人按 70 公斤算。
- 光幕判断, 电梯在连续三次以上正常运行停车后, 没有收到光幕信号, 认为是捣乱。
- 轻载判断, 当轿厢轻载时, 当轿厢内的指令超过 3 时, 认为是捣乱。

2 相关参数

参数	名称	设定范围	出厂值
F0-05	额定载重	300~9999	1000
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

设定电梯额定载重, 防捣乱功能中使用此参数。

轻载信号主要用于防捣乱功能中的捣乱判断, F8-08=4, 选择通过轻载开关判断是否为捣乱, 额定载重 30% 以下为轻载。

9.8 残障功能

1 功能说明

残障功能是专门为乘坐轮椅的残疾人方便地使用电梯而设置，主要是通过残障员专用操纵箱和残障厅外召唤盒来实现的。

- 如果有残障操纵箱的指令登记，则电梯开门保持时间增长；
- 如果有残障操纵箱的开门指令后开门，开门保持时间增长；
- 如果有残障外召指令登记，则电梯开门保持时间增长。

2 配线

轿内残障操纵盘

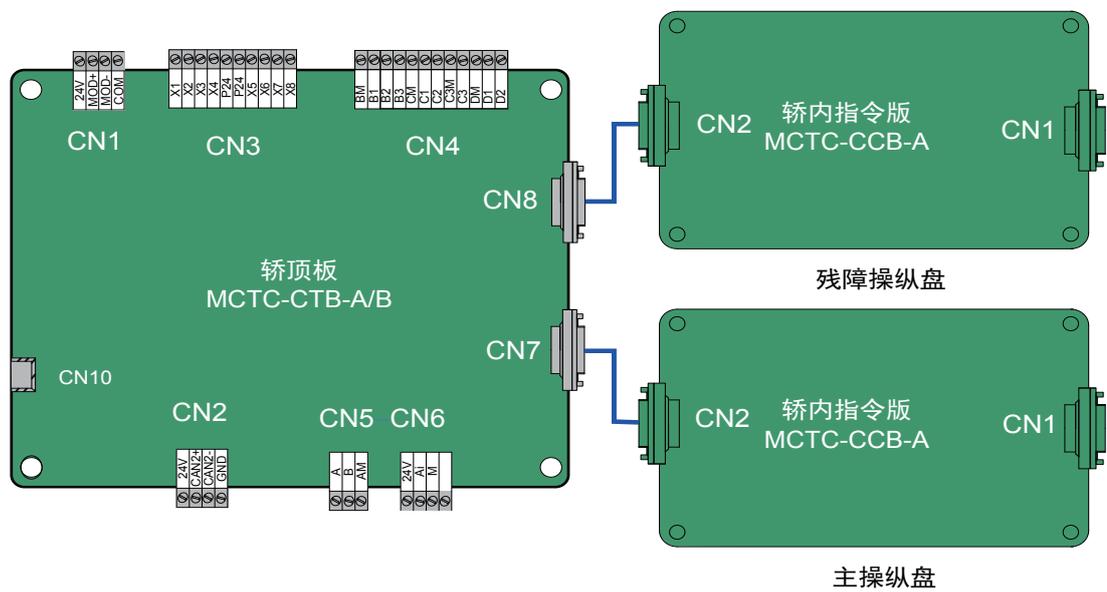


图 9-8 残障操纵盘接线示意图 1

CN8 端子作为残障操纵盘接口（F6-40 的 Bit 12 开通）

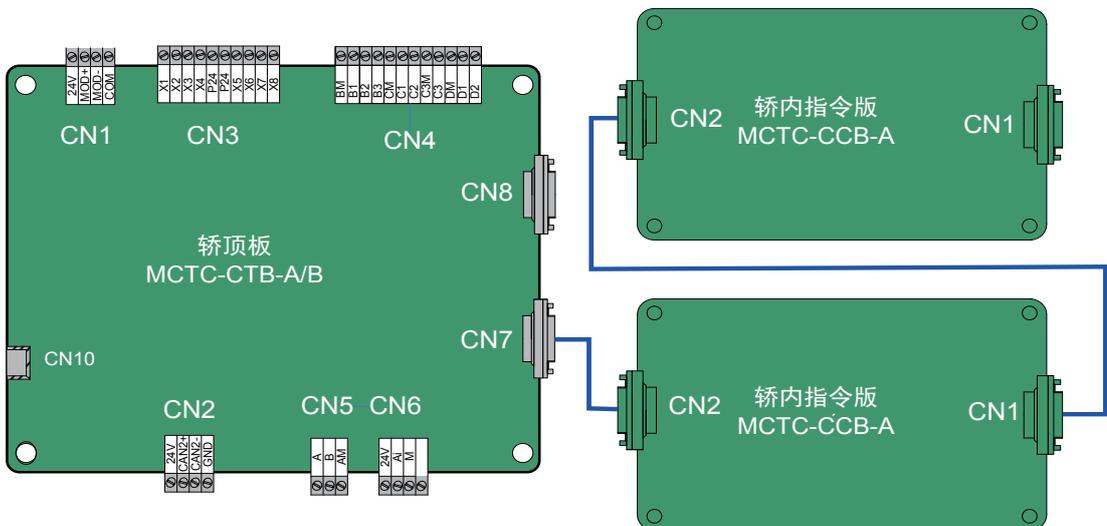


图 9-9 残障操纵盘接线示意图 2

级联的第二块指令板作为残障操纵盘接口（F6-40 的 Bit 13、14 开通）

外召 HCB-B 启动残障

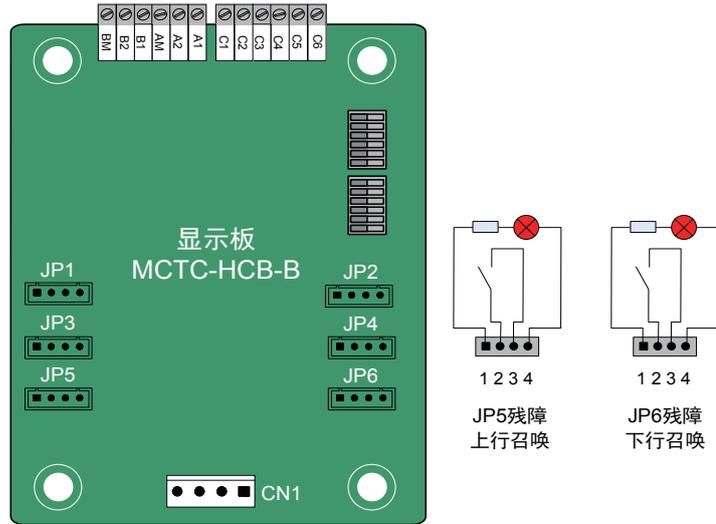


图 9-10 MCTC-HCB-B 残障外召启动接线示意图

3 相关参数

参数	名称	设定范围	出厂值
F6-40	程序控制选择 1	Bit0: 残障功能选择 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	0
FB-19	特殊开门保持	10~1000	30

F6-40 的 Bit 为含义说明

Bit 位	功能定义	含义
Bit0	残障功能选择	启用残障相关功能。
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: (无需指令对折)。
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
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。

FB-15 特殊开门保持: 有残障召唤时的开门保持时间。

9.9 VIP 运行功能

1 功能说明

NICE3000^{new} 系列一体化控制系统具有 VIP 服务功能，通过开启 VIP 服务功能，可以优先直驶 VIP 目的楼层，为特殊人士提供贵宾服务。

- 电梯不响应外召，有外召登记后会自动清除；只响应内召；
- 电梯不自动关门，需要由手动持续按住关门按钮，电梯才能关门。在关门过程中，如果松开关门按钮，电梯又会自动开门；
- VIP 运行次数限制由 F6-46 Bit8 设置；
- 此参数有效，电梯只响应一个内召，以最后一个为准，运行一次后自动退出 VIP 状态；此参数无效，则无内召个数限制，每次停梯开始计时，（无人为开关门状态下）30 秒后进入下次内召运行。所有内召响应完毕，自动退出 VIP 状态；若系统进入 VIP 状态，但是没有内召，则 30 秒后自动退出 VIP 服务。

2 配线

外召端子进入 VIP 状态

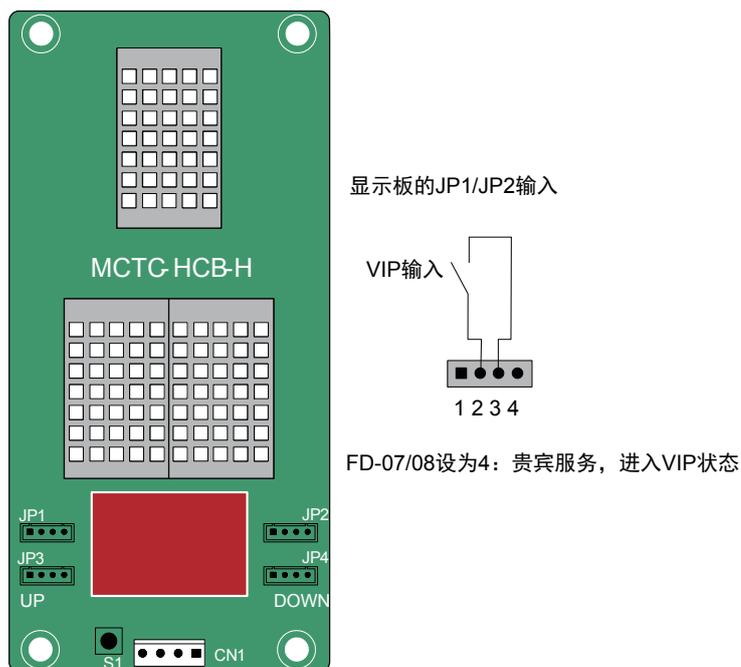


图 9-11 外召板启动 VIP 模式接线示意图

3 相关参数

参数	名称	设定范围	出厂值
F6-12	VIP 层	0~F6-00	8
F6-59	程序功能选择 5	Bit9: 贵宾功能	Bit9=1
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

举例 如何使用 VIP 服务功能和设定 VIP 楼层

1) 普通设置参数（例如控制 1 至 20 层的电梯，设定第 8 层为 VIP 层）

参数	名称	设定范围	设定值	备注
F6-00	最高层	F6-01~40	20	设定楼宇的最高层和最低层，按实际安装的隔磁板数量来确定
F6-01	最低层	1~F6-00	1	
F6-12	VIP 层	0~F6-00	8	设定第 8 层为 VIP 层
FE-32	电梯功能选择 1	Bit9: 贵宾功能	Bit9=1	开启 VIP 服务状态
F6-46	VIP 功能选择	Bit8: VIP 内召个数限制	----	此参数有效时，VIP 状态下同时只能选择一个内召唤。无效时，可以同时登记多个内召唤。

2) VIP 服务状态的进入方式

VIP 楼层外召进入：只有 VIP 层本层的外召（上、下行按钮）输入，才能进入 VIP 服务状态。需要设定的参数如下。

参数	名称	设定范围	设定值	备注
F6-46	VIP 功能选择	Bit0: VIP 外召启动	Bit0=1	设置为 VIP 层的外召输入有效，电梯进入 VIP 运行状态。

任意楼层特定外召进入：通过任意楼层的特定输入端子，使电梯进入 VIP 服务状态。此种模式下，外召 VIP 输入有效后，电梯会直接运行到 VIP 楼层，自动开门候梯服务。需要设定的参数如下。

参数	名称	设定范围	设定值	备注
FD-07	HCB: JP1 输入	锁梯信号常开 2: 消防信号常开 3: 本层禁止常开 4: 贵宾信号常开 5: 保安信号常开 6: 关门按钮输入 / 常开 0	FD-07=4	此组参数用于设置厅外显示板 JP1、JP2 两个插件的输入功能。 此设置对所有楼层厅外显示板都有效 实际使用时选择 JP1/JP2 中其中一个做 VIP 输入即可
FD-08	HCB: JP2 输入		FD-08=4	
F6-46	VIP 功能选择	Bit1: VIP 层外召启动	Bit1=1	任意外召 VIP 按钮输入启动 VIP 服务

9.10 UCMP 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）

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。



◆ UCMP 功能必须要配提前开门模块 MCTC-SCB-A/A1/C 等。

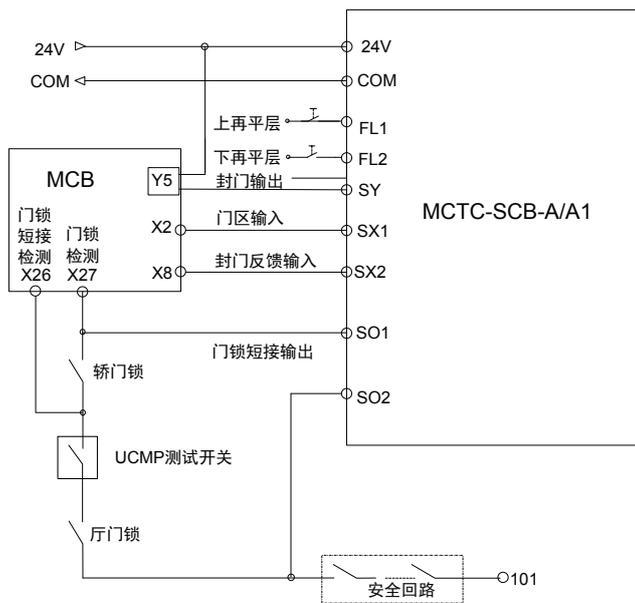
表 9-3 检测部件选型表

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 ①或 MCTC-SCB-A1 ①		MCTC-SCB-C 或 MCTC-SCB-D ②

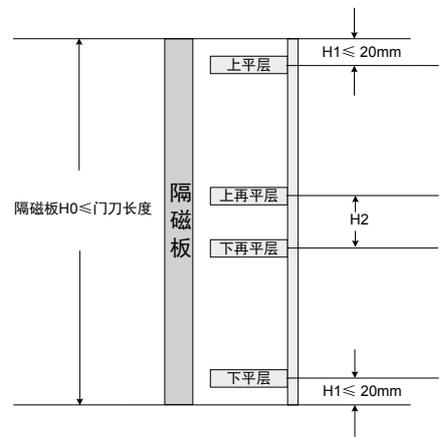
①有 CE 认证，可用于国内、国外，其他只用于国内；

②贯通门现场只能用 MCTC-SCB-D，其他不支持。

2 配线



不带附加制动器（单门）

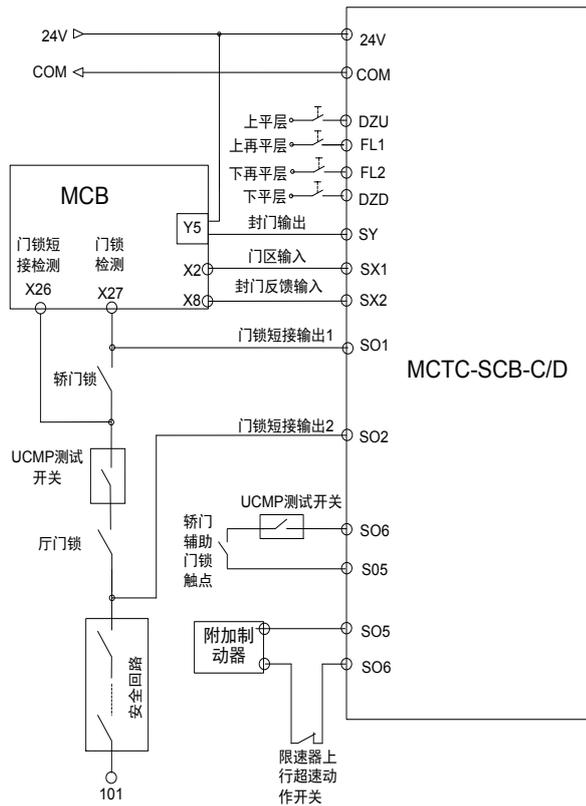


默纳克 UCMP 感应器安装推荐方案

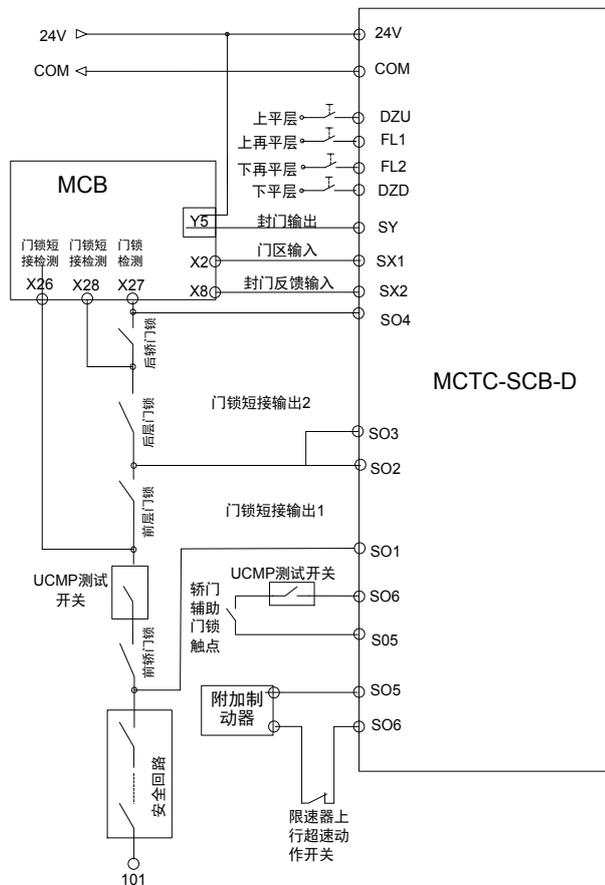
图 9-12 不带附件制动器的 UCMP 接线图

感应器安装要求：

- H1 ≤ 20mm；H2=60mm。
- 隔磁板长度 ≤ 300mm；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。



带有附加制动器（单门）



带有附加制动器（双门）

图 9-13 带附件制动器的 UCMP 接线图

3 相关参数

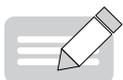
参数说明：

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。

9.11 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	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^①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。

9.12 同步机封星方案

1 应用背景

同步机封星方案将永磁同步电机机 U、V、W 三相短接形成一个星形回路，达到快速制动的效果，从而限制轿厢运行。可以有效避免在电梯抱闸发生故障时，电梯出现制动不及快速溜车的现象，确保乘梯安全。

2 方案描述

此方案通过加装单独的封星接触器，用封星接触器常闭触点实现封星功能；在运行接触器线圈回路串封星接触器常开触点，以保证在参数设置错误的情况下不会造成输出短路。

方案一：用于交流封星接触器场合

方案二：用于直流封星接触器场合

9.12.1 封星方案一

1 配线

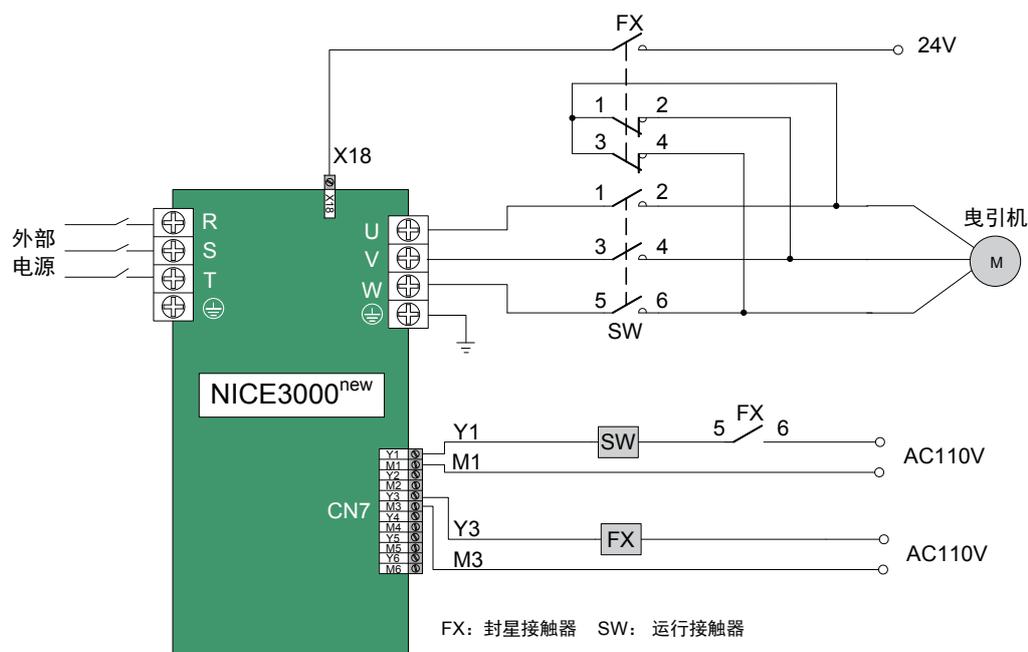


图 9-14 单独封星接触器接线示意图

2 相关参数

接单独封星接触器时，参数设置如下：

参数	名称	设定值	说明
F5-18	X18 功能选择	30	设置 X18 为封星输出反馈信号
F5-28	Y3 功能选择	3	设置 Y3 输出封星接触器
FE-33	电梯功能选择	-	使用常闭型封星接触器时：Bit8=0 使用常开型封星接触器时：Bit8=1

9.12.2 封星方案二

1 配线

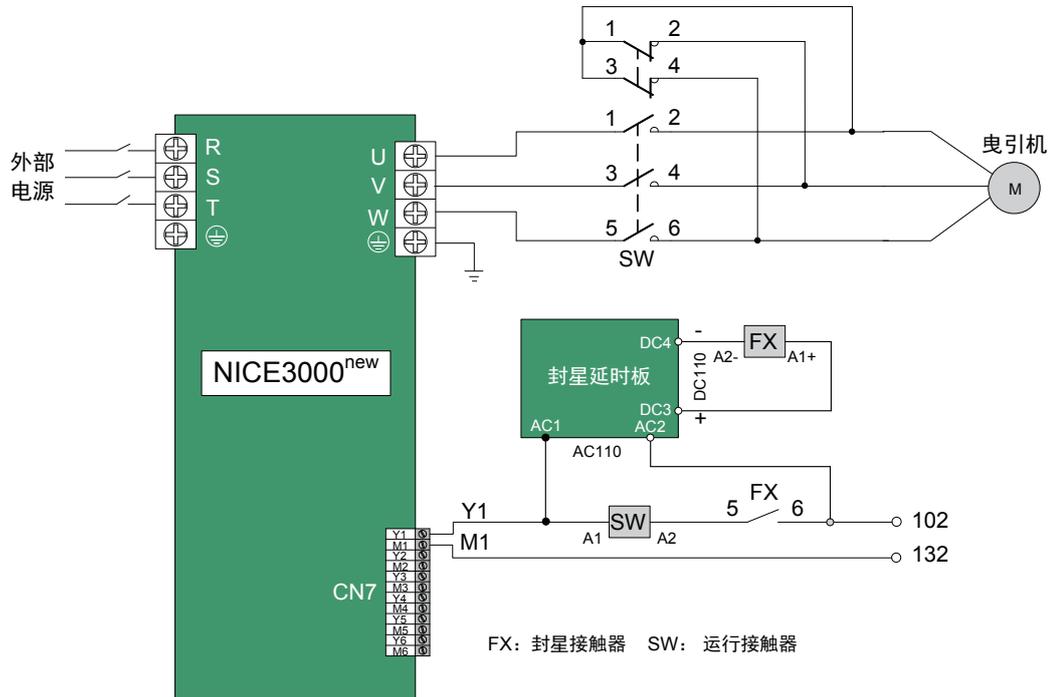


图 9-15 封星延时板接线图

2 相关参数

无需设定参数，利用封星延时板进行延时控制，当运行输出时，封星延时板的输入 AC110V 通电，DC100V 控制线圈电源有电，FX 封星接触器吸合，封星辅助触点 5.6 开关动作，SW 运行接触器吸合，电梯开始运行；当电梯停梯时，SW 运行接触器释放，封星延时板延时 1s~2s 后 FX 接触器释放，起到延时封星功能。

9.13 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动力电源以及驱动控制回路电源。

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

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

目前行业中主要有两种后备电源应用模式：

后备电源方案	说明
UPS 驱动救援	使用不间断电源提供备用电源； 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。

9.13.1 UPS 后备电源方案 (220V)

1 配线

UPS 后备电源接线原理图如下：

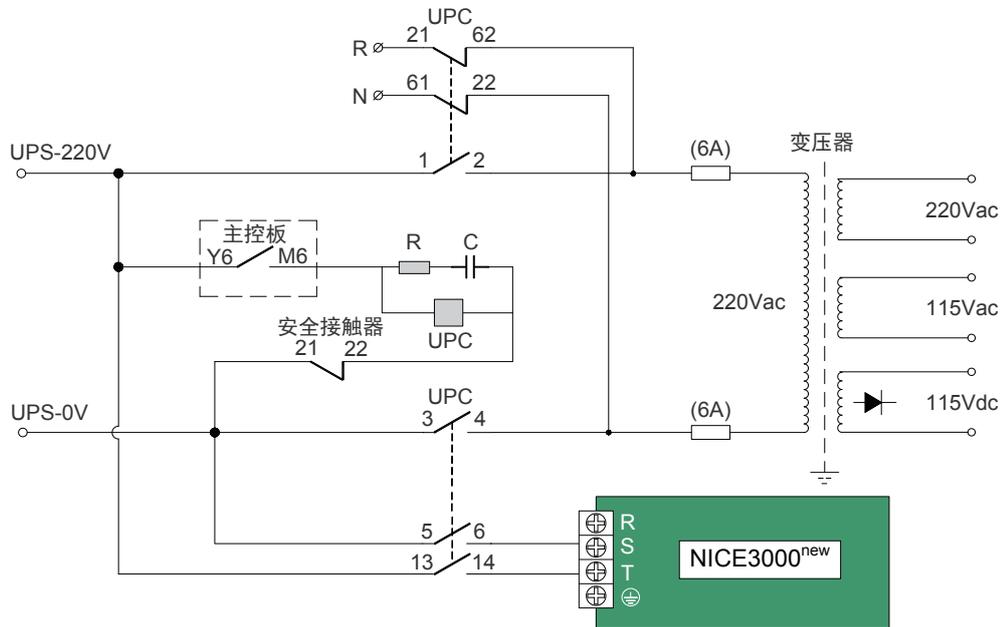


图 9-16 220V UPS 应急电源回路图

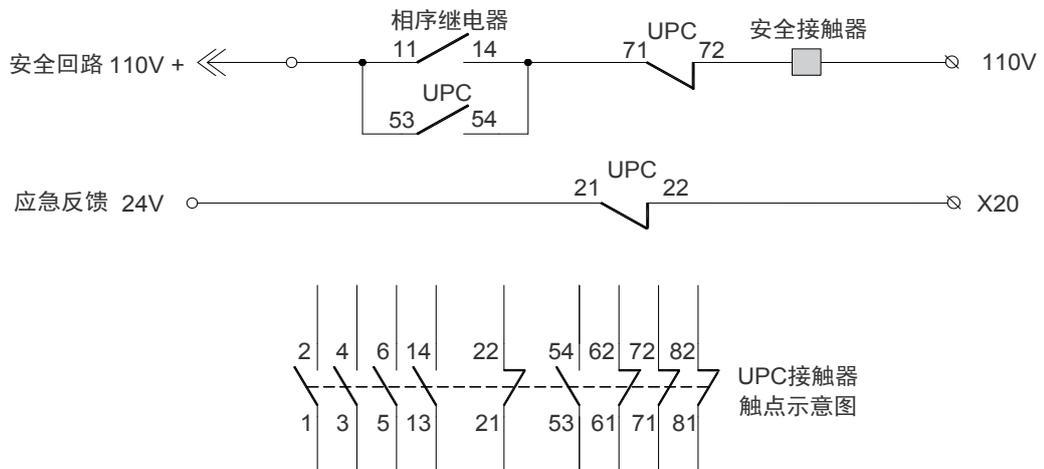


图 9-17 接触器各触点示意图

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 9-4 各功率配置 UPS 容量推荐

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

9.13.2 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：

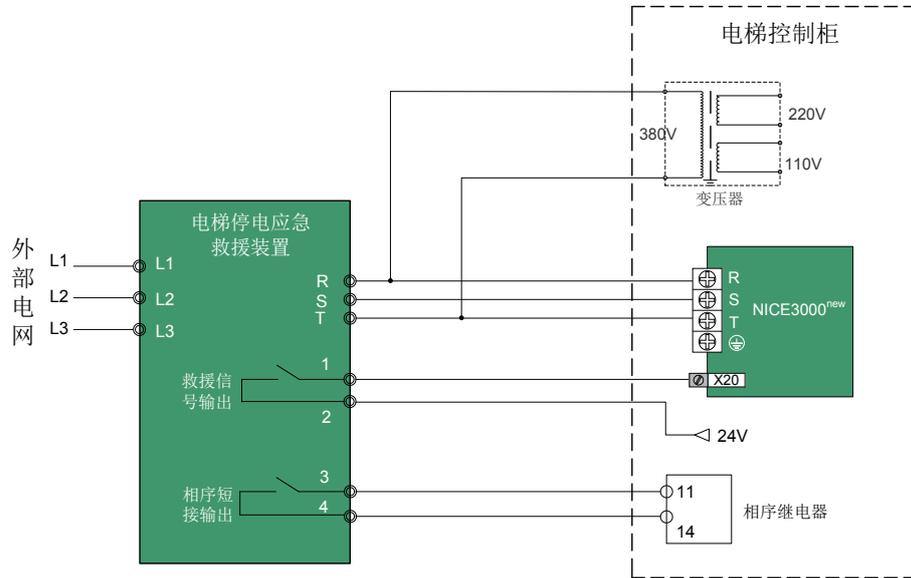


图 9-18 三相（380V）电梯停电应急救援装置接线图

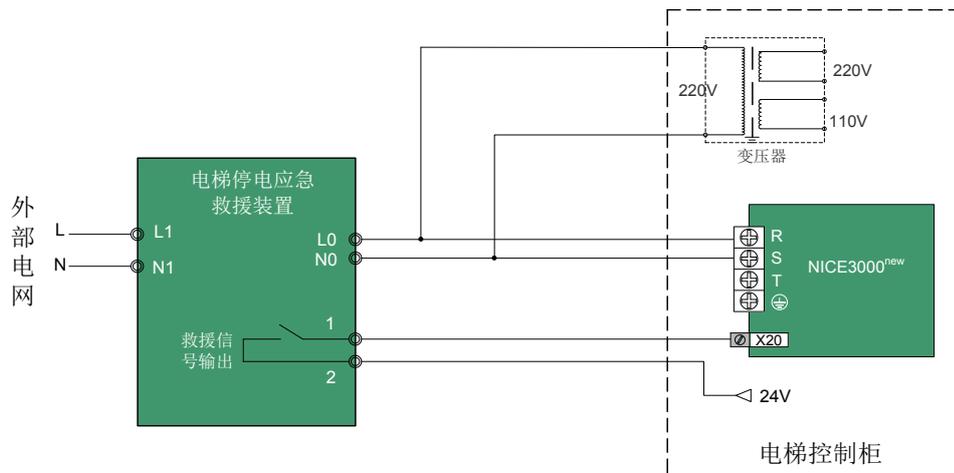


图 9-19 单相（220V）电梯停电应急救援装置接线图

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 ²	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

9.14 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^{new} 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。

9.14.1 并联方案

1 配线

CN4 的 CAN2 端口并联

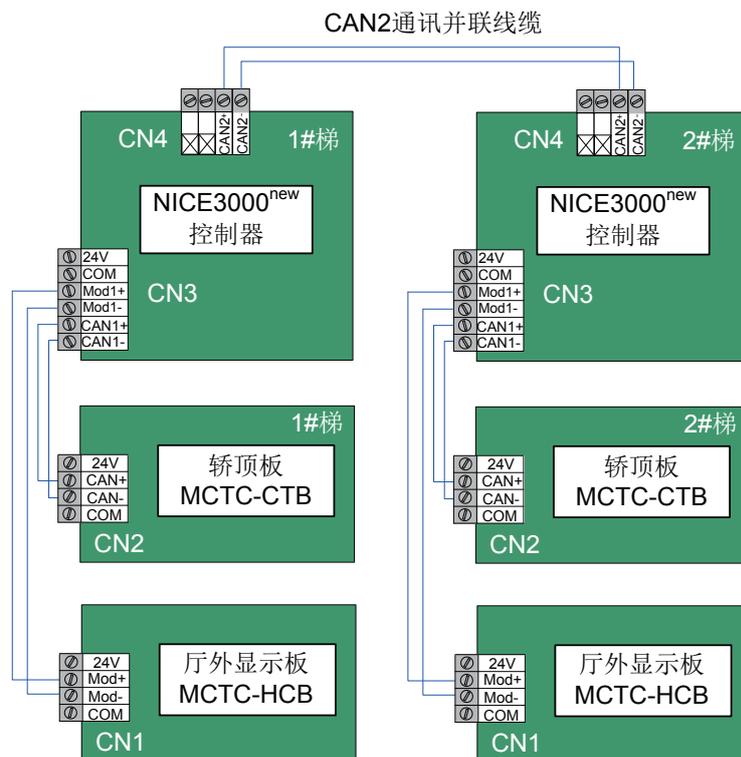


图 9-20 并联方案（CN4 并联）接线示意图

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所示：

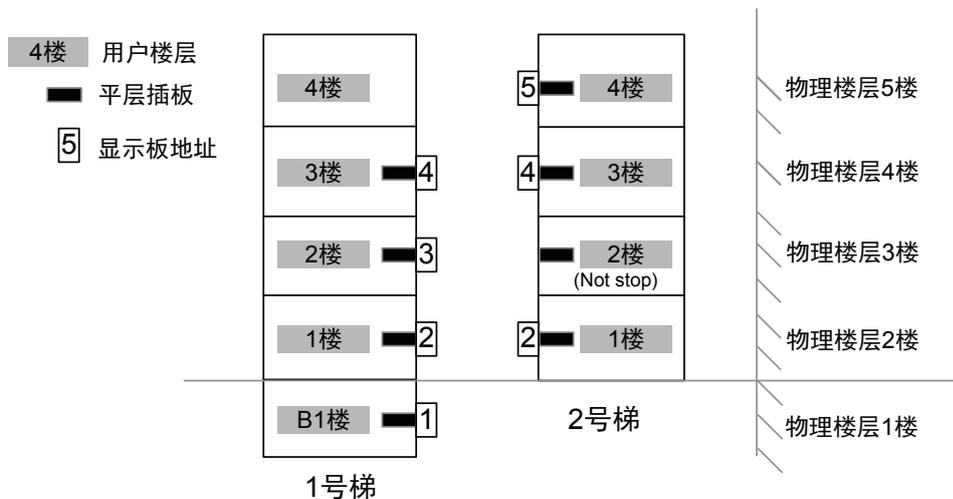


图 9-21 并联电梯楼层示意图

相关参数设置请参下表：

表 9-5 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	

9.14.2 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

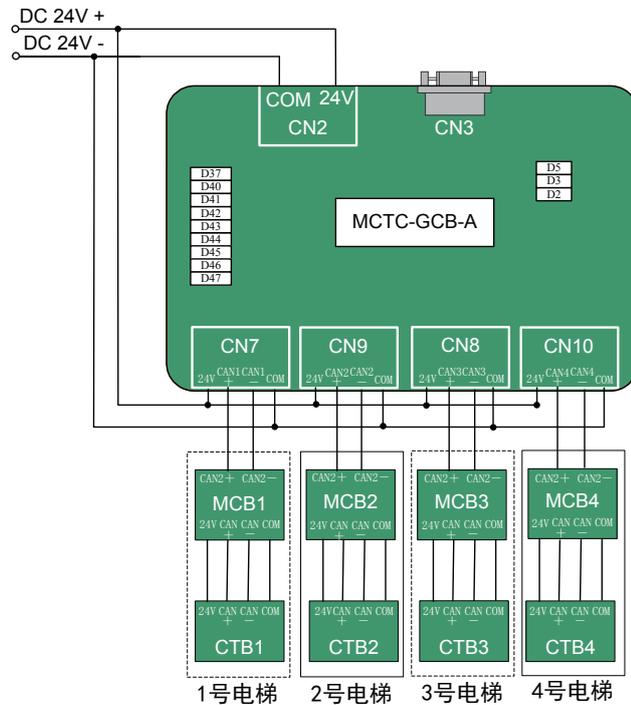


图 9-22 电梯群控接线示意图



◆ 群控板的具体使用说明请参见“[3.3.5 节群控板 MCTC-GCB-A](#)”。

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。

9.15 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^{new} 设计有四种控制方式：方式 1、方式 2、方式 3、方式 4。

表 9-6 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^{new} 场合。推荐 👍👍👍

方案二：适用 NICE3000^{new} 和 NICE3000 的应用场合。

9.15.1 贯通门方案一（推荐）

1 配线

1) 轿内指令板接线

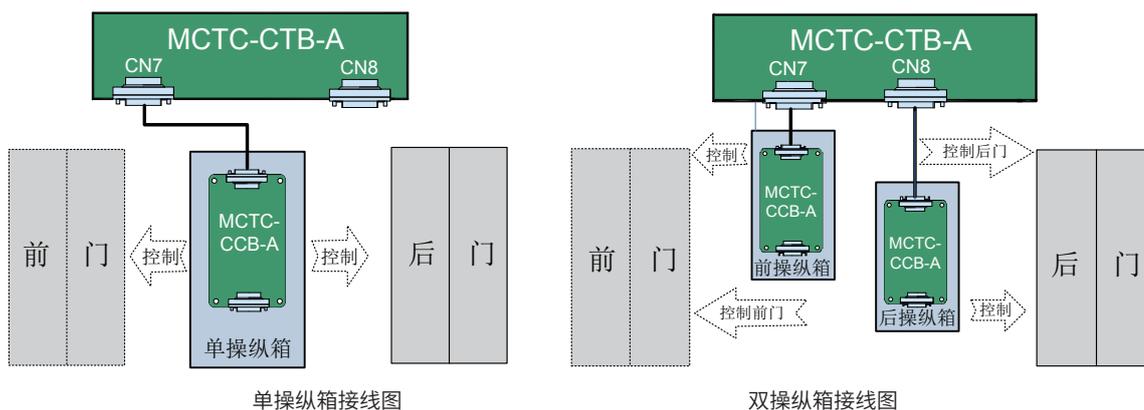


图 9-23 轿内指令板接线图

2) 外召应用指导

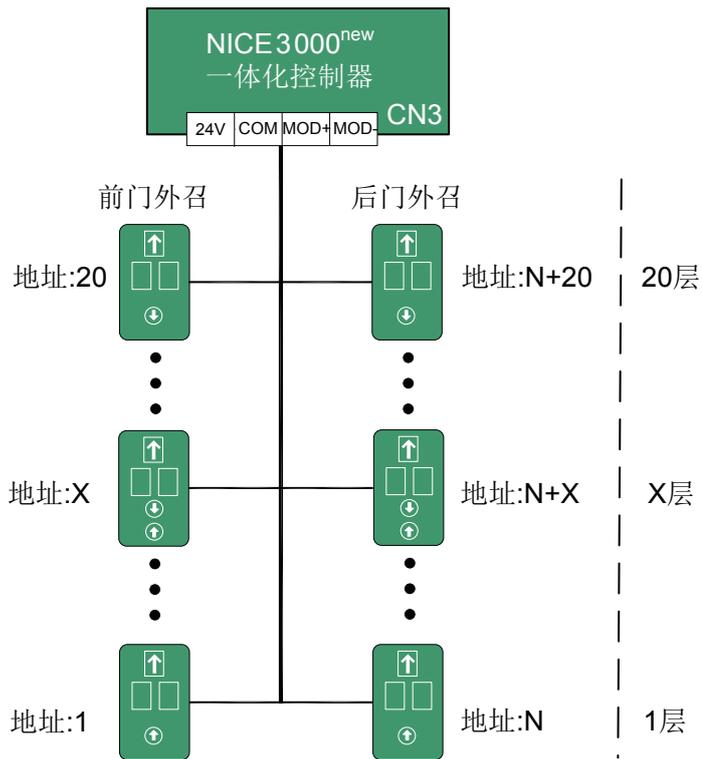


图 9-24 外召应用设置 1

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。

9.15.2 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：

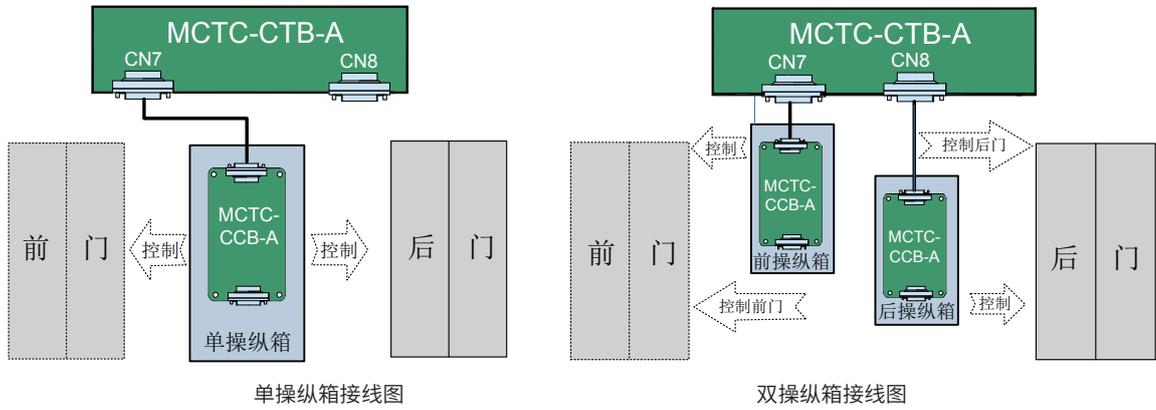


图 9-25 方式 1、2、3 轿内指令板接线图

方式 4 操纵箱指令板接线方式如下：

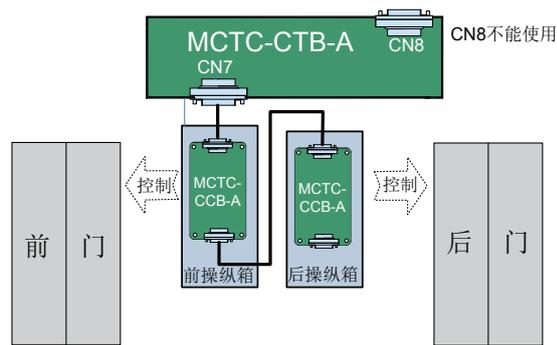


图 9-26 方式 4 轿内指令板接线图

2) 外召应用指导

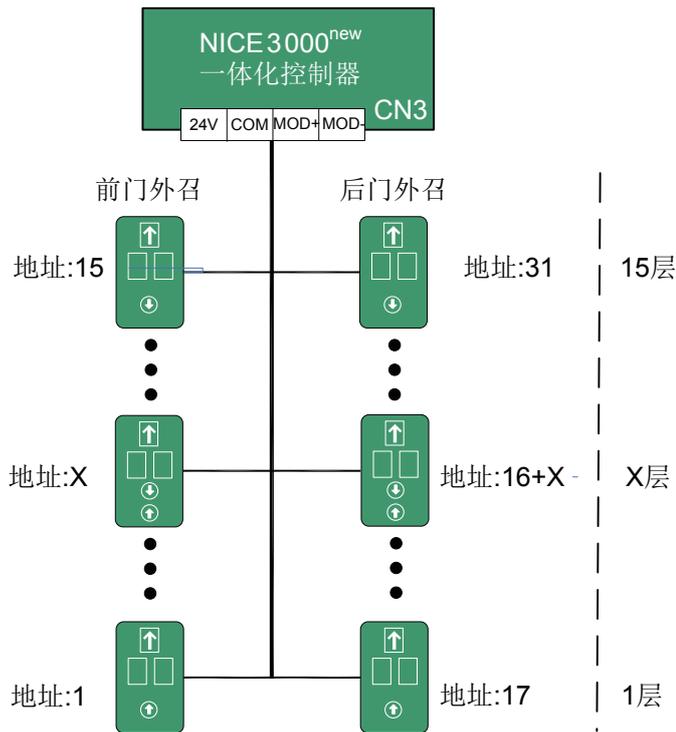


图 9-27 15层贯通门外召应用设置

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		

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。

9.16 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 ^{new} 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：

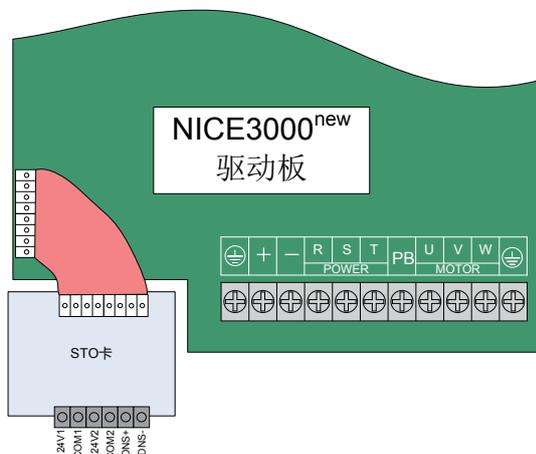


图 9-28 一体机驱动板与 STO 卡连接示意图

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。

9.16.1 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：

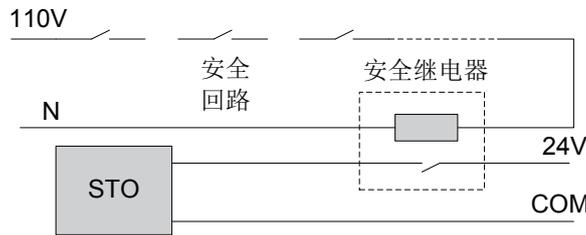


图 9-29 110V 安全回路下 STO 方案接线方式

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）。

9.16.2 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：

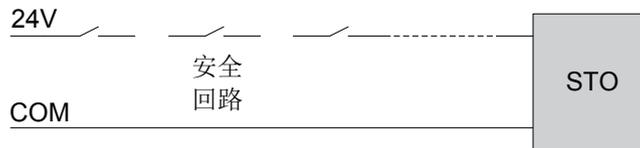


图 9-30 24V 安全回路下 STO 方案接线方式

可直接使用 STO 卡代替运行接触器。

9.17 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。

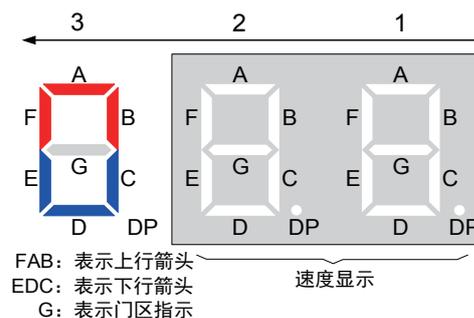
2 方案描述

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。

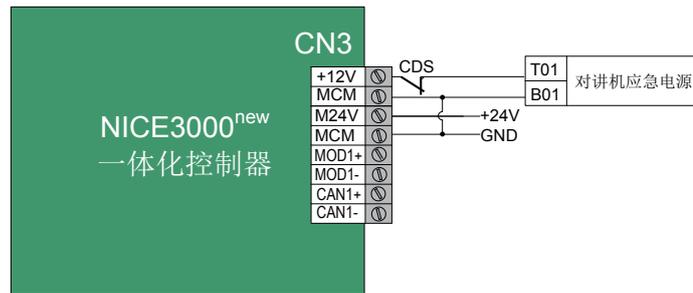
在以下三种情况下，系统自动跳到此界面

- 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

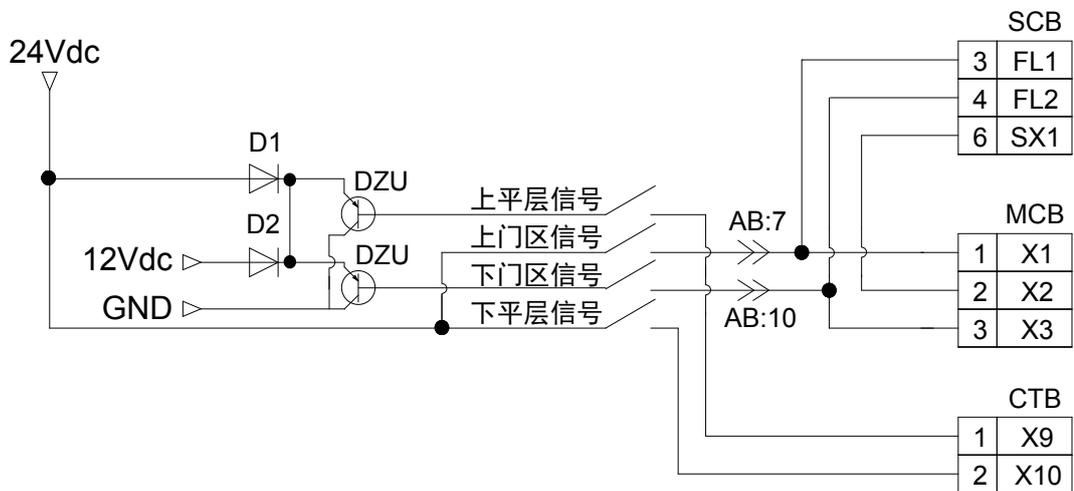
断电情况下借用对讲系统或者电动松闸装置 12V 电源，给主板供电实现此功能。

- 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 卡编码器等电源，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。



取上下平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 10 章 附录



附录 A 国外标准对应

A.1 对应欧洲标准时的注意事项



图 A-1 CE 标记

- 1) “CE 标志”是在欧洲地区进行商业贸易（生产、进口、销售）时，表示产品符合安全、环境标准等的标记。欧洲统一标准有机械产品的标准（机械指令）、电器产品的标准（低电压指令）、电磁干扰的标准（EMC 指令）等。
- 2) 欧洲地区的商业贸易（生产、进口、销售）必须有 CE 标记。
- 3) 本变频器符合低电压指令及 EMC 指令，贴有 CE 标记。
- 4) 低电压指令：2014/35/EU
- 5) EMC 指令：2014/30/EU
- 6) 安装有变频器的机械和装置也必须有 CE 标记。
- 7) 将 CE 标记贴于安装有变频器的产品时，责任应由最终组装产品的客户承担。请由客户确认最终产品的机械及装置是否符合欧洲统一标准。

A.2 符合低电压指令的条件

本变频器按照 EN61800-5-1 进行了试验，并确认其符合低电压指令。

为了使安装有本变频器的机械及装置符合低电压指令，需满足以下条件。

A.2.1 安装场所

安装控制器时，必须符合 IEC60664 所规定的过电压分类 3、污染度 2 以下的条件。

A.2.2 输入侧（一次侧）保险丝的连接

为了防止因短路而发生事故，请务必在输入侧连接保险丝。输入侧保险丝须符合 UL 标准，请从下表所示的与控制器最大输入值相符的产品中选择。

关于控制器的输入电流、输出电流，请参见 [“表 1-1 NICE3000^{NEW} 主要技术数据”](#)。

保险丝的推荐型号，请参见 [“3.2.1 线缆、断路器、接触器选型指导”](#)。

A.2.3 防止异物进入

NICE 系列产品为机柜内安装产品，需要安装在最终系统中使用，最终系统应提供相应的防火外壳、电气防护外壳和机械防护外壳等，并符合当地法律法规和相关 IEC 标准要求。

A.2.4 接地

采用 400 V 级控制器时，请将电源的中性点接地。

符合低电压指令的接线示意图请参见 [“图 2-37 接线示意图”](#)。

A.3 符合 EMC 指令的条件

电磁兼容性 EMC：电磁兼容性 EMC(Electro Magnetic Compatibility) 是指设备或系统在其电磁环境中能正常工作且不对该环境中任何事物构成不能承受的电磁骚扰的能力。因此，EMC 包括两个方面的要求：一方面是指设备或系统在正常运行过程中对所在环境产生的电磁干扰不能超过一定的限值；另一方面是指设备或系统对所在环境中存在的电磁干扰具有一定程度的抗扰性。

在以下条件下，控制器可以满足欧洲 EMC 指令，满足标准：EN12015:2014 和 EN12016:2013。

- 1) 控制器输入端需安装内置 EMC 滤波器，并在输出端选择屏蔽线，保证滤波器的可靠接地和输出线屏蔽层的 360°搭接接地。EMC 滤波器的选择请参见“外围电气元件选型指导”内容，
- 2) 控制器与电机之间的驱动线缆需采用屏蔽线缆，线缆选择与安装请参见 [“A.4.1 小节”](#)。
- 3) 按照推荐的电缆布线方法来安装控制器和布线，请参 [“A.4.2 小节”](#)。
- 4) 在必要情况下安装共模滤波器，请参见 [“3.2.7 共模滤波器选型指导”](#)。
- 5) 当控制器安装于电梯系统中时，系统生产商负责整套系统符合欧洲 EMC 指令 (2014/30/EU)，保证系统满足标准 EN12015:2014 和 EN12016:2013 的要求。

当安装有控制器的系统应用于其它场合时，生产商应负责整套系统符合欧洲 EMC 指令 (2014/30/EU)，根据系统的应用环境，保证系统满足标准 EN 61800-3: 2004+A1:2012 的要求。



警告

- ◆ 如果用于第一类环境中，控制器可能造成无线电干扰。除了本章所提到 CE 符合性要求以外，用户还要在必要时采取适当的措施来防止干扰。

A.4 线缆要求及布线

A.4.1 屏蔽电缆要求

- 1) 为了满足 EMC 的要求，连接电机的驱动电源线缆必须采用屏蔽电缆。屏蔽电缆有三根相导体的屏蔽电缆和四根相导体的屏蔽电缆，推荐采用四根相导体的屏蔽线缆，其中一根为 PE 线。单采用三导体屏蔽线缆时，如果屏蔽层的导电性能不能满足要求，需再外加一根单独的 PE 线。

■ 推荐的动力电缆类型：

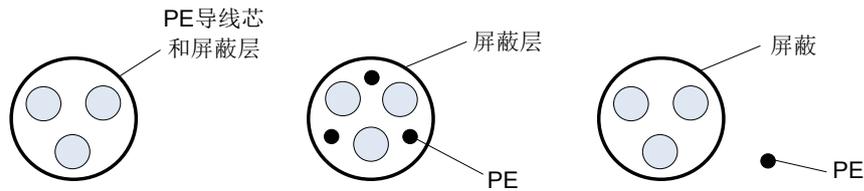


图 A-2 推荐屏蔽电缆横截面示意图

■ 不推荐的动力电缆：

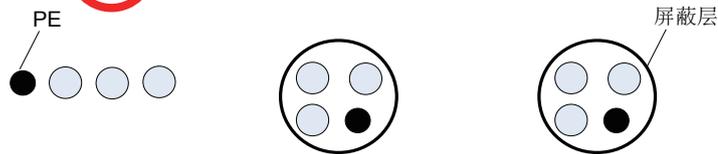


图 A-2 不推荐屏蔽电缆横截面示意图

- 2) 为了有效抑制射频干扰的发射和传导，屏蔽线的屏蔽层由同轴的铜编织带组成。为了增加屏蔽效能和导电性能，屏蔽层的编织密度应大于 90%。如下图所示：

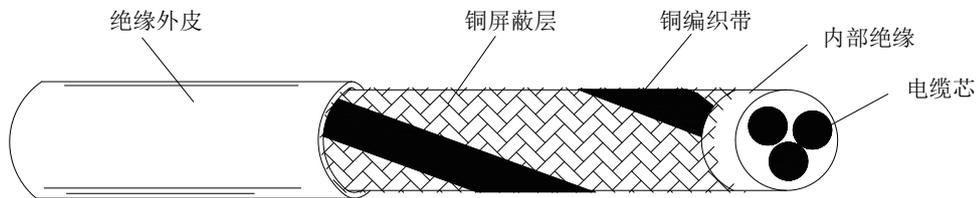


图 A-4 屏蔽层的编织密度要求

- 3) 屏蔽电缆接地面积应尽量大，建议使用金属电缆夹将屏蔽层固定在金属板上，以实现良好搭接。

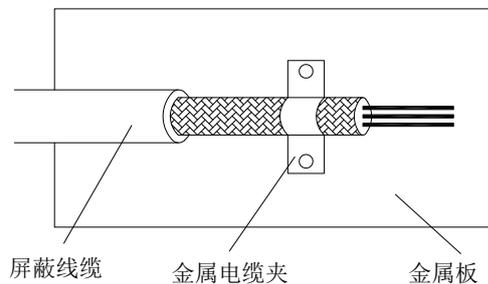
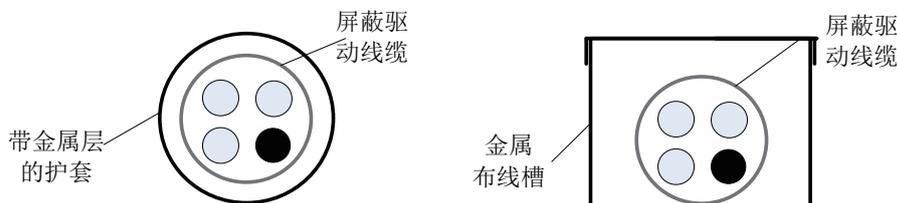


图 A-3 使用金属电缆夹固定屏蔽层

A.4.2 系统布线要求

- 1) 电机电缆的走线一定要远离其他电缆的走线，建议间距大于 0.5m。几个控制器的电机电缆可以并排布线。
- 2) 电机电缆建议在带金属屏蔽层的护套中，或者布置在带金属盖板的布线槽中，且金属护套或者布线槽必须两端良好接地。



- 3) 为了避免由于控制器输出电压快速变化产生的电磁干扰，应该避免电机电缆和其他电缆的长距离并排走线。建议将电机电缆、输入动力电缆和控制电缆分别布在不同的线槽中。电缆线槽之间必须保持良好的连接，并且接地。
- 4) 当控制电缆必须穿过动力电缆时，要保证两种电缆之间的夹角尽可能保持 90 度。不要将其他电缆穿过控制器上方。
- 5) 控制器的动力输入和输出线及弱信号线（如控制线路）尽量不要平行布置，有条件时垂直布置。
- 6) 电缆线槽之间必须保持良好的连接，并且接地良好。铝制线槽可用于改善等电位。
- 7) 控制器应和控制柜良好搭接，在安装的部分做好喷涂保护，保证接触面具有良好的导电性。
- 8) 电机应和系统（机械或装置）良好搭接，安装的部分做好喷涂保护，导电金属充分接触。

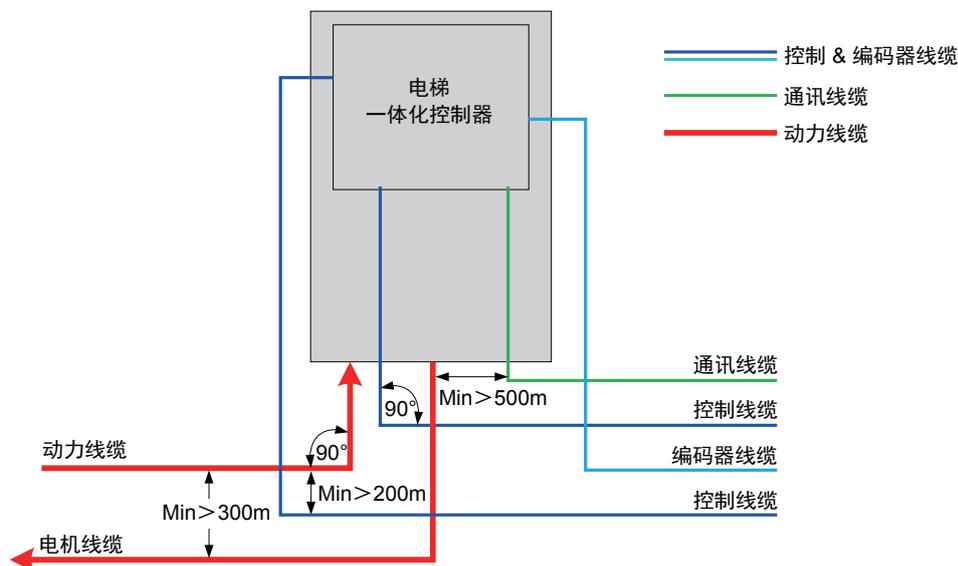


图 A-4 线缆布线要求

A.5 漏电流抑制

由于控制器的输出为高速脉冲电压，因此会产生高频漏电流。

在没有采用内置 EMI 滤波器的情况下，每台控制器产生的漏电流会大于 100mA，因此漏电断路器的感度电流应选择 200mA 以上。

在采用内置 EMI 滤波器的情况下，每台控制器产生的漏电流不大于 100mA，推荐漏电断路器的感度电流 100mA 及以上。

控制器设备可在保护性导体中产生直流漏电流，必须使用 B 型（延时型）漏电保护断路器。

如果要安装多个控制器，每个控制器都应提供一个漏电保护断路器。

1) 影响漏电流的因素如下：

- 控制器的容量
- 载波频率
- 电机电缆的种类及长度
- EMI 滤波器

2) 当控制器产生的漏电流导致漏电保护断路器动作时，应：

- 提高漏电保护断路器的额定动作电流
- 更换漏电保护断路器为 B 型、延时型、并有高频抑制作用的
- 降低载波频率
- 缩短输出驱动线缆长度
- 加装漏电抑制设备
- 推荐使用正泰、施耐德等品牌漏保

A.6 漏电保护器 RCD 要求

设备在运行中会产生大漏电流流过保护接地导体，请在电源的一次侧安装 B 型漏电保护器（RCD）。在选择漏电保护器（RCD）时应考虑设备启动和运行时可能出现的瞬态和稳态对地漏电流，选择具有抑制高次谐波措施的专用 RCD，或者 300mA 的通用 RCD（为保护导体电流的 2~4 倍）。

A.7 常见 EMC 问题解决

控制器产品属于强干扰设备，在使用过程中因为布线、接地等存在问题时，仍然可能出现干扰现象，当出现与其他设备相互干扰的现象时，还可以采用以下的办法进行整改。

表 A-1 常见 EMC 干扰问题与处理方法

干扰类型	整改办法
漏电保护断路器开关跳闸	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 降低载频 ◆ 减少驱动线长度 ◆ 输入驱动线上加绕磁环（不绕 PE 线） ◆ 上电瞬间跳闸的，需断开输入端较大对地电容；（断开外置或内置滤波器的接地端，输入端口对地 Y 电容的接地端） ◆ 运行或使能跳闸的，需在输入端加装漏电流抑制措施（漏电流滤波器、安规电容 + 绕磁环、绕磁环）
控制器运行导致干扰	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 电机外壳连接到控制器 PE 端 ◆ 控制器 PE 端连接电网 PE ◆ 输入电源线加绕磁环； ◆ 被干扰信号端口加电容或绕磁环 ◆ 设备间增加额外的共地连接
通讯干扰	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 电机外壳连接到控制器 PE 端 ◆ 控制器 PE 端连接电网 PE ◆ 输入电源线加绕磁环 ◆ 通讯线源和负载端加匹配电阻 ◆ 通讯线差分线对外加通讯公共地线 ◆ 通讯线用屏蔽线，屏蔽层接通讯公共地 ◆ 多节点通讯布线需要用菊花链方式，支线长度小于 30cm；
I/O 干扰	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 低速 DI 加大电容滤波，建议最大 0.1uF ◆ AI 加大电容滤波，建议最大 0.22uF

附录 B 参数一览表

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作	页码
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	-	★	P157
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	★	P158
F0-04	额定速度	0.250~4.000	1.600	m/s	★	
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	-	★	P159
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: 带负载调谐 2: 无负载调谐 3: 井道自学习 1 4: 井道自学习 2 5: 静态调谐	0	-	★	P160
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	★	
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	-	★	

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作	页码
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	-	★	P161
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	-	★	P162
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	★	
F2-06	电流环比例增益	10~500	60	-	★	
F2-07	电流环积分增益	10~500	30	-	★	
F2-08	转矩上限	0.0~200.0	200.0	%	★	P163
F2-10	电梯运行方向	0: 方向相同 1: 方向取反	0	-	★	
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	-	★	
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	★	P164
F3-01	启动速度保持时间	0.000~5.000	0.000	s	★	
F3-02	加速度	0.200~1.500	0.700	m/s ²	★	
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	★	
F3-05	减速度	0.200~1.500	0.700	m/s ²	★	
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	★	
F3-08	特殊减速度	0.200~1.500	0.900	m/s ²	★	P165
F3-09	停车距离裕量	0~90.0	0.0	mm	★	
F3-10	再平层速度	0.020~0.080	0.040	m/s	★	
F3-11	检修运行速度	0.100~0.630	0.250	m/s	★	
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	★	P166
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	★	P167
F3-21	低速返平层速度	0.080~F3-11	0.100	m/s	★	
F3-22	救援运行加速度	0.100~1.300	0.300	m/s ²	★	
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	页码
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	-	★	P167
F3-25	紧急电动运行速度	0.100~0.300	0.250	m/s	★	
F3-26	井道自学习速度	0.250~0.630	0.250	m/s	★	
F4 组 楼层参数						
F4-00	平层调整	0~60	30	mm	★	P168
F4-01	当前层楼	F6-01~F6-00	1	-	★	
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	●	
F4-04	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	★	
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	★	P168
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	★	P169

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作	页码
F5-01	X1 功能选择	00: 无效	33	-	★	P169 ~ P172
F5-02	X2 功能选择	01/33: 上平层常开 / 常闭 03/35: 门区常开 / 常闭	35	-	★	
F5-03	X3 功能选择	02/34: 下平层常开 / 常闭 04/36: 安全回路反馈常开 / 常闭	34	-	★	
F5-04	X4 功能选择	05/37: 门锁回路反馈常开 / 常闭 06/38: 运行接触器反馈常开 / 常闭	4	-	★	
F5-05	X5 功能选择	07/39: 抱闸反馈常开 / 常闭 08/40: 检修信号常开 / 常闭	5	-	★	
F5-06	X6 功能选择	09/41: 检修、紧急电动上行常开 / 常闭 10/42: 检修、紧急电动下行常开 / 常闭	38	-	★	
F5-07	X7 功能选择	11/43: 消防信号常开 / 常闭 12/44: 上限位常开 / 常闭	39	-	★	
F5-08	X8 功能选择	13/45: 下限位常开 / 常闭 14/46: 超载常开 / 常闭	22	-	★	
F5-09	X9 功能选择	15/47: 满载常开 / 常闭 16/48: 上 1 级强减常开 / 常闭	40	-	★	
F5-10	X10 功能选择	17/49: 下 1 级强减常开 / 常闭 18/50: 上 2 级强减常开 / 常闭	09	-	★	
F5-11	X11 功能选择	19/51: 下 2 级强减常开 / 常闭 20/52: 上 3 级强减常开 / 常闭	10	-	★	
F5-12	X12 功能选择	21/53: 下 3 级强减常开 / 常闭 22/54: 封门反馈常开 / 常闭	44	-	★	
F5-13	X13 功能选择	23/55: 消防员运行常开 / 常闭 24/56: 门机 1 光幕常开 / 常闭	45	-	★	
F5-14	X14 功能选择	25/57: 门机 2 光幕常开 / 常闭 26/58: 抱闸行程开关 1 常开 / 常闭 27/59: 停	48	-	★	
F5-15	X15 功能选择	电应急运行有效常开 / 常闭 28/60: 锁梯常开 / 常闭	49	-	★	
F5-16	X16 功能选择	29/61: 安全回路 2 常开 / 常闭 30/62: 同步机自锁反馈常开 / 常闭	50	-	★	
F5-17	X17 功能选择	31/63: 门锁回路 2 反馈常开 / 常闭 65/97: 门机 1 安全触板常开 / 常闭	51	-	★	
F5-18	X18 功能选择	66/98: 门机 2 安全触板常开 / 常闭 67/99: 电机过热常开 / 常闭	00	-	★	
F5-19	X19 功能选择	68/100: 地震信号常开 / 常闭 69/101: 后门禁止常开 / 常闭	00	-	★	
F5-20	X20 功能选择	70/102: 轻载常开 / 常闭 71/103: 半载常开 / 常闭	00	-	★	
F5-21	X21 功能选择	72/104: 消防基站切换常开 / 常闭 76/108: 门 1 开门输入	00	-	★	
F5-22	X22 功能选择	77/109: 门 2 开门输入 78/110: 抱闸行程开关 2 常开 / 常闭	00	-	★	
F5-23	X23 功能选择	79/111: 外部故障输入常开 / 常闭 80/112: 端站校验信号常开 / 常闭	00	-	★	
F5-24	X24 功能选择	81/113: 门锁 1 短接常开 / 常闭 82/114: 门锁 2 短接常开 / 常闭	00	-	★	
F5-25	轿顶输入类型选择	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。	320	-	★	

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作	页码
F5-26	Y1 功能选择	0: 无效 1: 运行接触器 2: 抱闸接触器	1	-	★	P172 ~ P174
F5-27	Y2 功能选择	3: 封门接触器 4: 消防到基站 5: 门机 1 开门 6: 门机 1 关门	2	-	★	
F5-28	Y3 功能选择	7: 门机 2 开门 8: 门机 2 关门 9: 抱闸 / 运行接触器正常	3	-	★	
F5-29	Y4 功能选择	10: 故障状态 11: 运行状态 12: 封星接触器 13: 救援自动切换	4	-	★	
F5-30	Y5 功能选择	14: 一体化正常状态 15: 救援蜂鸣提示 16: 抱闸强激	0	-	★	
F5-31	Y6 功能选择	17: 上行信号 18: 照明风扇运行 19: 医用消毒控制 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	-	-	●	P174
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	-	★	
F5-34	端子状态显示	主控板输入输出端子监控	-	-	●	P175
F5-35	端子状态显示	轿顶板及内外召唤板输入输出端子监控	-	-	●	
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	-	★	P176
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 8: 门锁 2 短接	0	-	★	

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作	页码
F6 组 电梯基本参数						
F6-00	电梯最高层	F6-01~40	9	-	★	P177
F6-01	电梯最低层	1~F6-00	1	-	★	
F6-02	泊梯基站	F6-01~F6-00	1	-	★	
F6-03	消防基站	F6-01~F6-00	1	-	★	
F6-04	锁梯基站	F6-01~F6-00	1	-	★	
F6-05	服务层 1	0~65535	65535	-	★	
F6-06	服务层 2	0~65535	65535	-	★	
F6-07	群控数量	1~8	1	-	★	
F6-08	电梯编号	1~8	1	-	★	P180
F6-09	程序选择	Bit0: 分散待机 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	-	★	
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	-	★	P181
F6-12	VIP 层	0~F6-00	0	-	★	
F6-13	保安层	0~F6-00	0	-	★	
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	☆	
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	☆	P182
F6-27	并联 / 群控高峰 1 结束	00.00~23.59	00.00	HH.MM	☆	

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作	页码
F6-28	高峰 1 楼层	F6-01~F6-00	1	-	★	P182
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	-	☆	P177
F6-36	分时服务 1 服务层 3	0~65535	65535	-	☆	P181
F6-37	分时服务 2 服务层 3	0~65535	65535	-	☆	P182
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	☆	
F6-40	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	-	★	P183
F6-41	程序控制选择 2	Bit2: 检修强迫减速停车 Bit4: 开门延时时间内蜂鸣提示 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	-	★	
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	页码
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	-	★	P185
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	-	★	P186
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	-	★	P186
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	-	★	P187
F6-47	闪烁提前时间	0.0~15.0	1.0	s	☆	P188
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	-	★	
F6-51	静态电流	0.00~655.00	0	A	★	
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	-	★	

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作	页码
F7 组 测试功能参数						
F7-00	内召唤登记	0~F6-00	0	-	☆	P189
F7-01	外召上登记	0~F6-00	0	-	☆	
F7-02	外召下登记	0~F6-00	0	-	☆	
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	-	☆	P190
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	★	
F8 增强功能参数						
F8-00	称重学习设定	0~100	0	%	★	P190
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	-	★	P191
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	-	☆	P192
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	-	☆	P193
F8-16	外召辅指令开始地址	0~40	0	-	☆	
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	☆	P193
F9-01	轿厢节能时间	0~240	2	min	☆	
F9-02	运行时间保护	0~45	45	s	★	
F9-03	时钟: 年	2000~2100	当前时间	YYYY	☆	

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作	页码
F9-04	时钟：月	1~12	当前时间	MM	☆	P193
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	-	●	
F9-13	保养天数检测设定	0~99	0	天	★	
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	-	☆	P194
FA-01	运行显示	1~65535	65535	-	☆	P195
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	-	●	P196
FA-06	软件版本 (DSP)	0~65535	0	-	●	
FA-07	散热器温度	0~100	0	°C	●	P197 ~ P200
FA-11	预转矩电流	0.0~200.0	0	%	●	
FA-12	逻辑信息	0~65535	0	-	●	
FA-13	曲线信息	0~65535	0	-	●	
FA-14	设定速度	0.000~4.000	0	m/s	●	
FA-15	反馈速度	0.000~4.000	0	m/s	●	
FA-16	母线电压	0~999.9	0	V	●	
FA-17	当前位置	0.0~300.0	0	m	●	
FA-18	输出电流	0.0~999.9	0	A	●	
FA-19	输出频率	0.00~99.99	0	Hz	●	
FA-20	转矩电流	0.0~999.9	0	A	●	
FA-21	输出电压	0~999.9	0	V	●	
FA-22	输出转矩	0~100	0	%	●	
FA-23	输出功率	0.00~99.99	0	kW	●	
FA-24	通讯干扰	0~65535	0	-	●	
FA-26	输入状态 1	0~65535	0	-	●	
FA-27	输入状态 2	0~65535	0	-	●	
FA-28	输入状态 3	0~65535	0	-	●	
FA-30	输入状态 5	0~65535	0	-	●	
FA-31	输出状态 1	0~65535	0	-	●	
FA-32	输出状态 2	0~65535	0	-	●	
FA-33	轿厢输入状态	0~65535	0	-	●	P200
FA-34	轿厢输出状态	0~65535	0	-	●	
FA-35	厅外状态	0~65535	0	-	●	P201
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	●	P202
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	-	●	

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作	页码
FA-51	扩展外召通讯状态 2	0~65535(17~32 层)	0	-	●	P202
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	-	★	P203
Fb-01	轿顶板软件版本	00~999	0	-	●	
Fb-02	门机 1 服务层 1	0~65535	65535	-	☆	
Fb-03	门机 1 服务层 2	0~65535	65535	-	☆	
Fb-04	门机 2 服务层 1	0~65535	65535	-	☆	
Fb-05	门机 2 服务层 2	0~65535	65535	-	☆	
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	-	☆	P204
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	-	★	P205
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	-	★	P205
FC-02	过载保护系数	0.50~10.00	1.00	-	★	P206
FC-03	过载预警系数	50~100	80	%	★	
FC-04	贯通门功能选择	0~3	0	-	★	
FC-11	第 11 次故障	0~9999	0	-	●	
FC-12	第 11 次子码	0~65535	0	-	●	

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作	页码	
FC-13	第 11 次月日	0~1231	0	MM.DD	●	P206	
FC-14	第 11 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●		
FC-15	第 12 次故障	0~9999	0	-	●		
FC-16	第 12 次子码	0~65535	0	-	●		
FC-17	第 12 次月日	0~1231	0	MM.DD	●		
FC-18	第 12 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●		
FC-19	第 13 次故障	0~9999	0	-	●		
FC-20	第 13 次子码	0~65535	0	-	●		
FC-21	第 13 次月日	0~1231	0	MM.DD	●		
FC-22	第 13 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●		
FC-23	第 14 次故障	0~9999	0	-	●		
FC-24	第 14 次子码	0~65535	0	-	●		
FC-25	第 14 次月日	0~1231	0	MM.DD	●		
FC-26	第 14 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●		
FC-27	第 15 次故障	0~9999	0	-	●		
FC-28	第 15 次子码	0~65535	0	-	●		
FC-29	第 15 次月日	0~1231	0	MM.DD	●		
FC-30	第 15 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●		
FC-31	第 16 次故障	0~9999	0	-	●		
FC-32	第 16 次子码	0~65535	0	-	●		
FC-33	第 16 次月日	0~1231	0	MM.DD	●		
FC-34	第 16 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●		
FC-207	第 60 次故障	0~9999	0	-	●		
FC-208	第 60 次子码	0~65535	0	-	●		
FC-209	第 60 次月日	0~1231	0	MM.DD	●		
FC-210	第 60 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●		
Fd 组 通讯参数							
Fd-00	波特率设定	0: 9600 1: 38400	1	-	★		P207
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-07	HCB-JP1 输入选择	0: 无效	1	-	★		
Fd-08	HCB-JP2 输入选择	1: 锁梯信号 2: 消防信号 3: 本层禁止 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	页码
Fd-09	HCB-JP1 输出选择	0: 无效 1: 上行到站灯 2: 下行到站灯	1	-	★	P207
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	0	-	★	P208
Fd-12	扩展 1 输入 X2 输入	1: 消防信号常开 2: 超载常开	0	-	★	
Fd-13	扩展 1 输入 X3 输入	3: 满载常开	0	-	★	
Fd-14	扩展 1 输入 X4 输入	4: 消防员运行常开	0	-	★	
Fd-15	扩展 1 输入 X5 输入	5: 门机 1 光幕常开输入	0	-	★	
Fd-16	扩展 1 输入 X6 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-17	扩展 1 输入 X7 输入	8: UPS 有效常开输入	0	-	★	
Fd-18	扩展 1 输入 X8 输入	9: 锁梯常开输入	0	-	★	
Fd-19	扩展 1 输入 X9 输入	10: 安全常开输入 2 11: 同步机自锁反馈常开输入	0	-	★	
Fd-20	扩展 1 输入 X10 输入	12: 门锁回路 2 反馈常开输入	0	-	★	
Fd-21	扩展 2 输入 X1 输入	13: 门机 1 触板常开输入 14: 门机 2 触板常开输入	0	-	★	
Fd-22	扩展 2 输入 X2 输入	15: 电机过热常开输入 # 16: 地震信号常开输入	0	-	★	
Fd-23	扩展 2 输入 X3 输入	17: 后门禁止常开输入 # 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 #	0	-	★	
Fd-25	扩展 2 输入 X5 输入	20: 消防基站切换常开输入 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	0	-	★	
Fd-27	扩展 2 输入 X7 输入	23: 门 2 开门常开输入 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	页码
Fd-31	扩展 1 输出 Y1 输出	0: 未使用 1: 门机 1 开门 2: 门机 1 关门 3: 门机 2 开门 4: 门机 2 关门 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) 6: 故障状态; (3、4、5 级故障时输出) 7: 运行监控; (NICE3000 处于运行状态) 8: 同步机自锁输出 9: 一体化控制器正常 10: 应急蜂鸣输出 11: 抱闸强激输出 (每次打开抱闸持续输出 4 秒) 12: 电梯上行信号 13: 照明风扇输出 14: 医用消毒输出 # 15: 非门区停车 # 16: 电锁输出 # 17: 非服务状态输出 18: 救援完成输出 19: 消防输出 (消防返回和消防员运行时输出) 20: 停电应急状态输出 21: 门锁有效 22: 夜间输出信号	0	-	★	P209
Fd-32	扩展 1 输出 Y2 输出		0	-	★	
Fd-33	扩展 1 输出 Y3 输出		0	-	★	
Fd-34	扩展 1 输出 Y4 输出		0	-	★	
Fd-35	扩展 1 输出 Y5 输出		0	-	★	
Fd-36	扩展 1 输出 Y6 输出		0	-	★	
Fd-37	扩展 1 输出 Y7 输出		0	-	★	
Fd-38	扩展 1 输出 Y8 输出		0	-	★	
Fd-39	扩展 1 输出 Y9 输出		0	-	★	
Fd-40	扩展 1 输出 Y10 输出		0	-	★	
Fd-41	扩展 2 输出 Y1 输出		0	-	★	
Fd-42	扩展 2 输出 Y2 输出		0	-	★	
Fd-43	扩展 2 输出 Y3 输出		0	-	★	
Fd-44	扩展 2 输出 Y4 输出		0	-	★	
Fd-45	扩展 2 输出 Y5 输出		0	-	★	
Fd-46	扩展 2 输出 Y6 输出		0	-	★	
Fd-47	扩展 2 输出 Y7 输出		0	-	★	
Fd-48	扩展 2 输出 Y8 输出		0	-	★	
Fd-49	扩展 2 输出 Y9 输出		0	-	★	
Fd-50	扩展 2 输出 Y10 输出		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	-	★	P210

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作	页码
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	-	☆	P210 ~ P212
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		19	...			
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	页码
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	-	☆	P211
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	-	☆	P212
FF 厂家参数						
FJ 厂家参数						
FP 组 用户参数						
FP-00	用户密码	0: 表示无密码 01~65535	0	-		P213
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	-		
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	-		P214
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		
E0 组 第 1 组详细故障						
E0-00	第 1 次故障	0~9999	0			P215
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			
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		
E0-07	第 1 次母线电压	0~999.9	0	V		
E0-08	第 1 次当前位置	0.0~300.0	0	m		
E0-09	第 1 次输出电流	0.0~999.9	0	A		
E0-10	第 1 次输出频率	0.00~99.99	0	Hz		
E0-11	第 1 次转矩电流	0.0~999.9	0	A		
E0-12	第 1 次输出电压	0~999.9	0	V		

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作	页码
E0-13	第 1 次输出转矩	0~200.0	0	%		P216
E0-14	第 1 次输出转矩	0.00~99.99	0	kW		
E0-15	第 1 次输出功率	0~65535	0			
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		
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			

附录 C 版本变更记录

日期	变更后版本	变更内容
2016 年 9 月	A00	第一版发行
2017 年 11 月	A01	<p>软件版本升级为 V20.12:</p> <p>安全注意事项: 更新整个章节内容</p> <p>第 2 章: 2.4.1 节新增 4 个平层信号安装方式, 去掉 1/2/3 个平层信号安装方式 更新主控板端子 (图 2-9/19/24/25/34/38、表 2-13/14、图 5-3/4) 2.5.3 节更新参数设置表</p> <p>第 4 章: 新增紧急和测试操作屏触发功能 (F-d)</p> <p>第 5 章: 更新电机调谐各流程图 (检修状态→ 紧急电动状态) 更新井道自学习方式 (F3-26)</p> <p>第 6 章: 新增紧急电动功能 (F3-25) 新增通讯检修功能 (检修输入点说明、检修输入点监控) 新增 CAN 通讯平层功能 (F6-52 Bit4/6、F5-25 Bit9/10、FA-33 Bit10/11) 新增 CAN 通讯 ARD 支持功能 (FA-58、FA-59) 新增 CAN 通讯 AFE 支持功能 (F6-52 Bit2 FA-58、FA-59) 新增光幕异常处理功能 (F6-52 Bit9) 新增门机过热检测功能 (F6-52 Bit7、F5-25 Bit11) 新增外召按钮微亮控制功能 (F8-14 Bit9)</p> <p>第 7 章: 新增 Err67、Err69 和 Err35 子码 116、Err38 子码 105/106</p> <p>附录: 更新参数一览表</p> <p>第 9 章: 增加无机房电梯紧急操作和动态测试装置应用方案</p>