



NICE3000^{new}

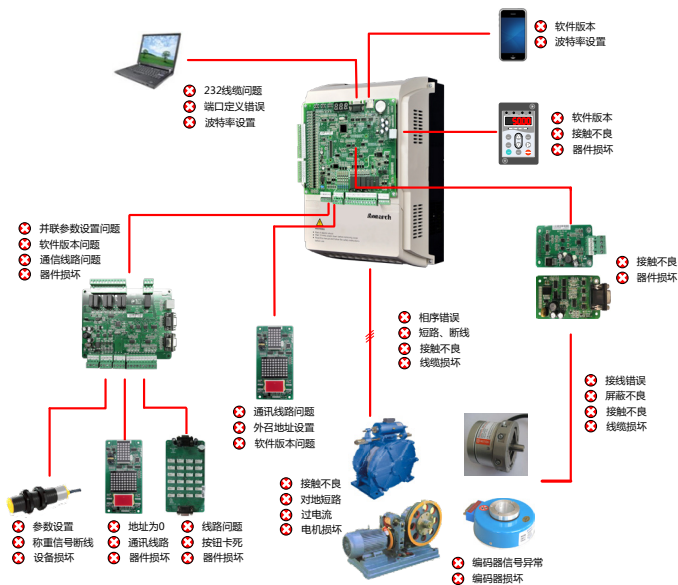
一体机常见问题及故障处理



前言

本手册是汇川技术公司 NICE3000^{new} 系列电梯一体化控制器常见问题及故障处理的指导文档，包含问题篇和故障篇（故障现象类、故障报警类）两部分内容，问题篇主要用于安装现场的调试指导和常用设置，故障篇主要用于典型故障现象和常见故障报警的处理指导，旨在指导现场技术人员更好地进行电梯问题处理和故障排查。

系统常见故障导览

NICE3000^{new} 系列电梯系统故障总览图

目 录

前 言	1
系统常见故障导览	1
<div>----- 问题篇 -----</div>	
如何进行同步机带载调谐	6
如何进行同步机空载调谐	7
如何进行同步机免角度自学习	8
如何进行异步机带载调谐（静止调谐）	10
如何进行异步机空载调谐（旋转调谐）	11
如何进行井道自学习	12
如何进行快车试运行	13
如何进行外呼地址和显示设置	14
如何进行服务楼层设置	16
如何设置锁梯和定时锁梯	17
如何实现贯通门	18
如何实现两台电梯并联	22
如何实现多台群控	26
如何设置消防联动	27
如何进行 PG 卡选型	29
如何进行一体机选型	32
如何进行制动电阻选型	33
如何区分 NICE3000 和 NICE3000 ^{new}	34

如何检测一体机驱动模块..... 35

如何更换主板 36

----- **故障篇 - 现象类** -----

上电不显示..... 38

上电显示异常 40

检修不运行..... 41

检修运行方向相反..... 44

运行跳闸..... 45

自动不运行..... 47

电梯不开门..... 48

电梯不关门..... 50

重复开关门..... 53

启动有顿挫感 55

停车有顿挫感 57

运行中抖动..... 58

端站有台阶感 61

不平层 62

错层..... 64

----- **故障篇 - 报警类** -----

E02/E03/E04 过电流..... 68

E05/06/07 过电压 70

E09 欠电压 72

E10 一体机过载	73
E16 电流控制故障	74
E19 电机调谐故障	75
E20 速度反馈错误	76
E22 平层信号异常	77
E33 电梯速度异常	78
E35 井道自学习故障	79
E37 抱闸反馈故障	81
E38 旋转编码器信号异常	83
E54 检修启动过电流	84
E55 换层停靠故障	85
E58 位置保护开关异常	86

附录

附录 1: 状态监控类参数查看	88
附录 2: 轿顶板输入类型选择	91
附录 3: 故障子码查看	92
附录 4: 故障一览表	94
附录 5: 版本变更记录	113
附录 6: NICE3000 ^{new} 系统接线示意图	114



问题篇

如何进行同步机带载调谐	6
如何进行同步机空载调谐	7
如何进行同步机免角度自学习	8
如何进行异步机带载调谐（静止调谐）	10
如何进行异步机空载调谐（旋转调谐）	11
如何进行井道自学习	12
如何进行快车试运行	13
如何进行外呼地址和显示设置	14
如何进行服务楼层设置	16
如何设置锁梯和定时锁梯	17
如何实现贯通门	18
如何实现两台电梯并联	22
如何实现多台群控	26
如何设置消防联动	27
如何进行 PG 卡选型	29
如何进行一体机选型	32
如何进行制动电阻选型	33
如何区分 NICE3000 和 NICE3000 ^{new}	34
如何检测一体机驱动模块	35
如何更换主板	36

如何进行同步机带载调谐

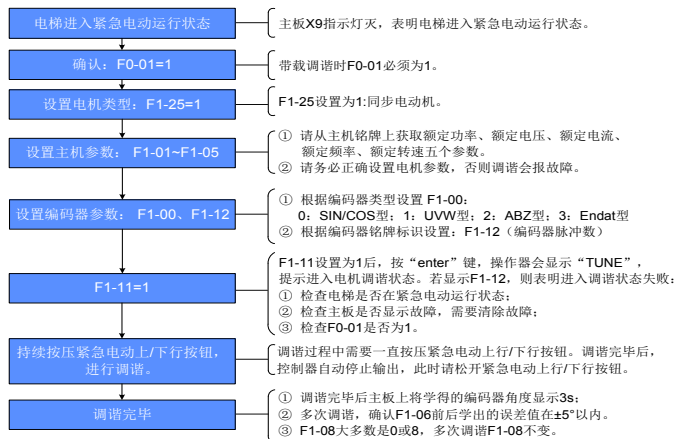
【满足条件】

- 1) 现场供电和接线正常；安全、门锁回路通
- 2) 满足检修运行条件（换速、限位信号不动作）
- 3) 编码器安装完成
- 4) 不报 3 级以上故障，E51、E52 除外，E35 可复位

【参数设置】

相关参数	参数描述	说明
F1-25	电机类型	1: 同步电动机
F1-00	编码器类型选择	0: SIN/COS 型编码器 --ERN1387 1: UVW 型编码器 -- 多摩川 8192 3: Endat 型编码器 --ECN413/1313
F1-12	编码器每转脉冲数	根据编码器铭牌
F1-01~F1-05	电机额定功率 / 电压 / 电流 / 频率 / 转速	机型参数，手动输入
F0-01	命令源选择	1: 距离控制
F1-11	调谐选择	1: 带载调谐

【操作流程】



- 电机调谐时: 给定检修上/下命令, 运行接触器吸合, 电机有励磁声音, 3-5s后, 抱闸接触器吸合, 抱闸打开, 主机转 2-3 圈左右, 自动停止不报故障, 主板显示角度值。

如何进行同步机空载调谐

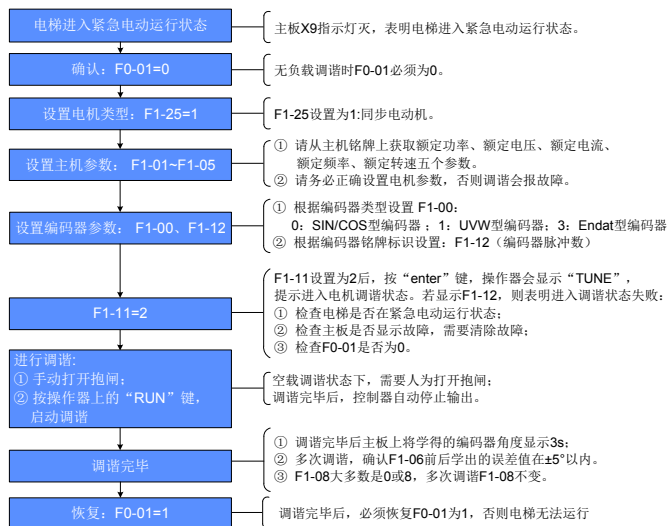
【满足条件】

- 1) 现场供电和接线正常；安全、门锁回路通
- 2) 编码器安装完成
- 3) 不报 3 级以上故障，E51、E52 除外，E35 可复位

【参数设置】

相关参数	参数描述	说明
F1-25	电机类型	1: 同步电动机 0: SIN/COS 型编码器 --ERN1387
F1-00	编码器类型选择	1: UVW 型编码器 -- 摩多 8192 3: Endat 型编码器 --ECN413/1313
F1-12	编码器每转脉冲数	根据编码器铭牌
F1-01~F1-05	电机额定功率 / 电压 / 电流 / 频率 / 转速	机型参数，手动输入
F0-01	命令源选择	0: 面板控制
F1-11	调谐选择	2: 空载调谐

【操作流程】



■ 无负载调试必须手动打开抱闸，系统不会输出抱闸控制。

如何进行同步机免角度自学习

【满足条件】

- 1) 现场供电和接线正常；安全、门锁回路通
- 2) 满足检修运行条件（换速、限位信号不动作）
- 3) 编码器安装完成
- 4) 不报 3 级以上故障，E51、E52 除外，E35 可复位
- 5) 运行行程内导轨安装好

【参数设置】

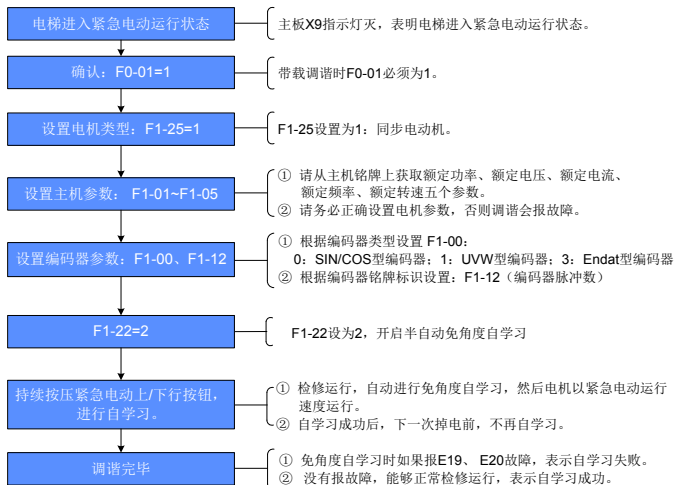
相关参数	参数描述	说明
F1-25	电机类型	1: 同步电动机
F1-00	编码器类型选择	0: SIN/COS 型编码器 --ERN1387 1: UVW 型编码器 -- 多摩川 8192 3: Endat 型编码器 --ECN413/1313
F1-12	编码器每转脉冲数	根据编码器铭牌
F1-01~F1-05	电机额定功率 / 电压 / 电流 / 频率 / 转速	机型参数，手动输入
F0-01	命令源选择	1: 距离控制
F1-22	调谐功能选择	F1-22=2: 半自动免角度自学习 断电上电后，第一次检修或紧急电动运行进行角度自学习 F1-22=6: 全自动免角度自学习 断电上电后，第一次运行会进行角度自学习（不区分电梯状态）

【操作流程】

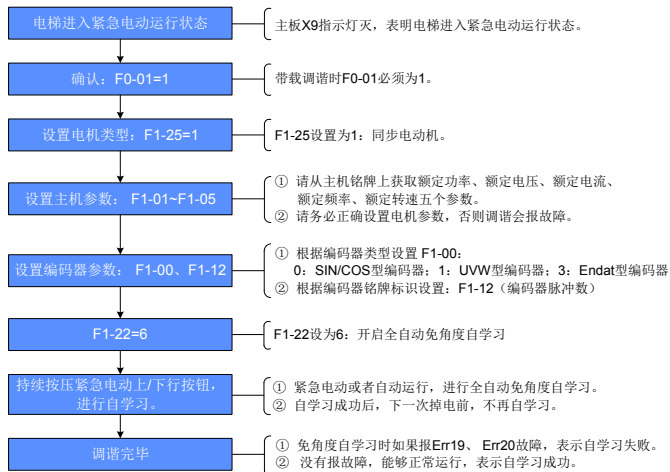
免角度自学习：

现场在线路及参数设置正确的情况下，开通 F1-22 参数（免角度自学习功能），电梯在第一次运行时候将进行磁极定位，无需调试员现场定位角度。

① 半自动免角度自学习过程



② 全自动免角度自学习过程



如何进行异步机带载调谐（静止调谐）

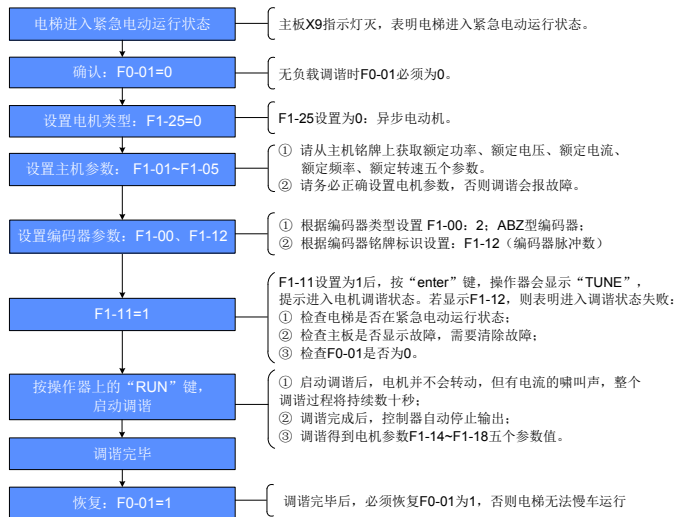
【满足条件】

- 1) 现场供电和接线正常；安全、门锁回路通
- 2) 编码器安装完成
- 3) 不报 3 级以上故障，E51、E52 除外，E35 可复位

【参数设置】

相关参数	参数描述	说明
F1-25	电机类型	0: 异步电动机
F1-00	编码器类型选择	2: ABZ 型编码器
F1-12	编码器每转脉冲数	根据编码器铭牌
F1-01~F1-05	电机额定功率 / 电压 / 电流 / 频率 / 转速	机型参数，手动输入
F0-01	命令源选择	0: 面板控制
F1-11	调谐选择	1: 带载调谐

【操作流程】



■ 异步机调谐时必须设置为面板控制，通过操作器的 RUN 键启动调谐。

如何进行异步机空载调谐（旋转调谐）

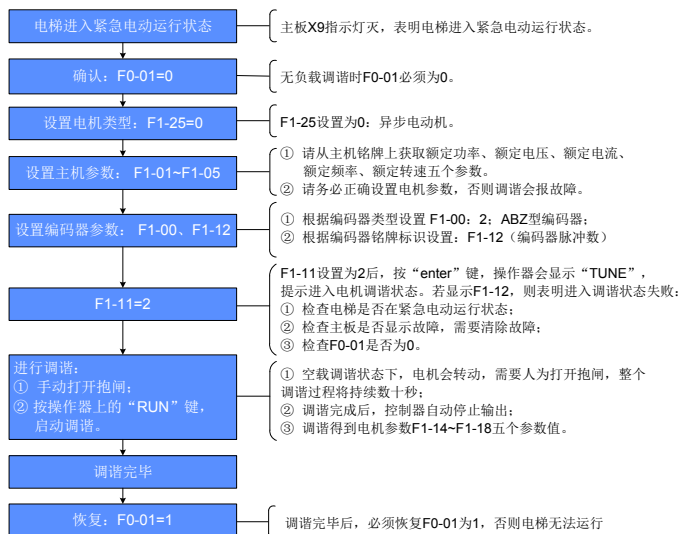
【满足条件】

- 1) 现场供电和接线正常；安全、门锁回路通
- 2) 编码器安装完成
- 3) 不报 3 级以上故障，E51、E52 除外，E35 可复位

【参数设置】

相关参数	参数描述	说明
F1-25	电机类型	0：异步电动机
F1-00	编码器类型选择	2：ABZ 型编码器
F1-12	编码器每转脉冲数	根据编码器铭牌
F1-01~F1-05	电机额定功率 / 电压 / 电流 / 频率 / 转速	机型参数，手动输入
F0-01	命令源选择	0：面板控制
F1-11	调谐选择	2：空载调谐

【操作流程】



■ 异步机无负载调谐，需要手动打开抱闸，电机需要旋转。

如何进行井道自学习

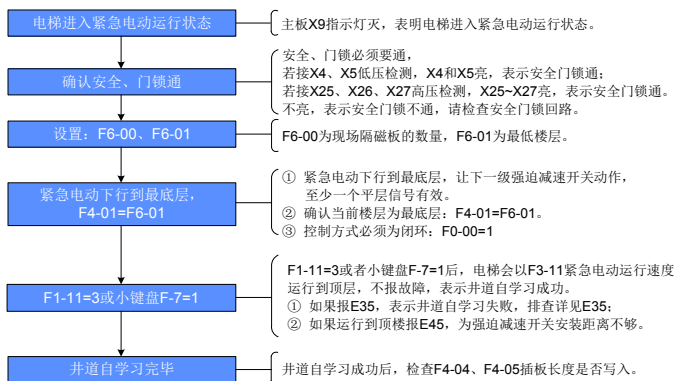
【满足条件】

- 1) 电机自学习成功
- 2) 检修运行正常
- 3) 井道开关（包括强迫减速、限位、极限开关和平层感应器）正常

【参数设置】

相关参数	参数描述	说明
F0-00	控制方式	1: 闭环控制
F0-04	额定速度	根据控制柜铭牌
F6-00	最高楼层	为现场隔磁板的数量
F6-01	最低楼层	1
F6-26	井道自学习速度	0.250~0.630
		3: 井道自学习
F1-11	调谐选择	4: 井道自学习（不清除 FR 组平层微调数据）

【操作流程】



两层站的电梯井道自学习注意事项：

- 紧急电动下行到底层，需将平层感应器完全脱离隔磁板；
- 以下情况需重新进行井道自学习：
- 现场调整隔磁板、强迫减速开关等位置；
- 更改参数：额定速度（F0-04）、最低楼层（F6-01）或最高楼层（F6-00）；
- 更换主板或者更换机器后，需重新电机调谐。

如何进行快车试运行

【满足条件】

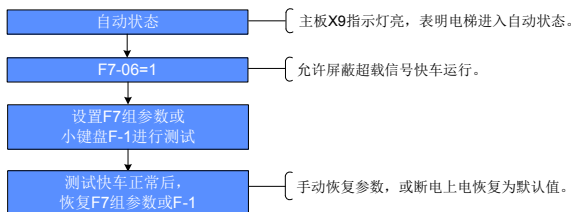
- 1) 井道自学习成功
- 2) 开关门正常

【参数设置】

相关参数	参数描述	说明	备注
F7-00	内召指令登记	对应设置楼层轿内呼梯	同小键盘 F-1
F7-01	外呼上行登记	对应设置楼层外召上行呼梯	/
F7-02	外呼下行登记	对应设置楼层外召下行呼梯	/
F7-03	随机运行次数	随机运行设定次数	/
F7-04	外召使能	0: 外召有效 1: 禁止外召	小键盘 F-8 设为 1: 封锁外召
F7-05	开门使能	0: 允许开门 1: 禁止开门	小键盘 F-8 设为 2: 封锁开门
F7-06	超载使能	0: 禁止超载 1: 允许超载	小键盘 F-8 设为 3: 封锁超载
F7-07	限位使能	0: 限位有效 1: 限位无效	小键盘 F-8 设为 4: 封锁限位开关
F7-08	随机运行间隔	随机运行 2 次时间间隔	/

通过小键盘 F-8 设置屏蔽测试功能后，主板显示 E88：提示电梯处于测试状态。

【操作流程】



- 断电上电后，F7 组参数会自动恢复成默认值；
- 井道自学习完成后，若超满载功能还未调试，会造成快车运行受阻，此时可通过 F7-06 设为 1 或者小键盘 F-8 设为 3 参数先使系统允许超载运行，然后测试快车的运行；

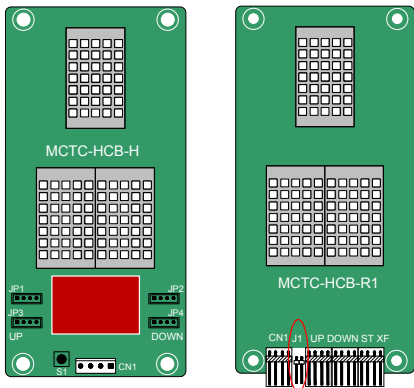
如何进行外呼地址和显示设置

【问题举例】

1、外呼地址如何设置？

答：外呼板地址和隔隔板一一对应，即由下往上数第几个隔隔板对应的外呼板地址就设成几。若非服务层且安装有隔隔板，必须预留地址。

- ☞ 以MCTC-HCB-H为例，按黑色按钮S1，来调整楼层地址，每按一次地址+1，持续按 3s 以上地址一直往上增加，直到需要的设定值（设定范围 0~56），停止按压，地址闪烁三次自动保存，设定成功。
- ☞ 以MCTC-HCB-R1为例，短接J1，按上、下召唤设定楼层地址（设定范围 0~56），拿掉短接帽，地址闪烁三次自动保存。



2、如何设置三位显示，例如：轿厢在 18 楼（第 18 个隔隔板）时显示 17A？

答：方法一：FE-18 设为 4210（42：显示 17；10：显示 A）。

方法二：利用最高位组合设置

- ① 低两位显示设置：设 FE-18 为 0710(显示 ‘7A’)，

最高位显示设置，设 FE-52 设为 1801(表示地址为 18 的外召板最高位显示 ‘1’)。

- ② 开通三位显示功能：设置 F8-14 的 Bit0=1，波特率设置为 38400。
- ③ 系统断电并重新上电。

【参数说明】

参数	名称	设定范围		出厂值	单位	属性
F8-14	外召通讯设置	Bit0=1 开通三位显示功能		—	—	—
FE-01	楼层 1 显示	00: 显示 “0”	22: 显示 “23”	1901	—	☆
FE-02	楼层 2 显示	01: 显示 “1”	23: 显示 “C”	1902	—	☆
FE-03	楼层 3 显示	02: 显示 “2”	24: 显示 “D”	1903	—	☆
FE-04	楼层 4 显示	03: 显示 “3”	25: 显示 “E”	1904	—	☆
FE-05	楼层 5 显示	04: 显示 “4”	26: 显示 “F”	1905	—	☆
FE-06	楼层 6 显示	05: 显示 “5”	27: 显示 “I”	1906	—	☆
FE-07	楼层 7 显示	06: 显示 “6”	28: 显示 “J”	1907	—	☆
FE-08	楼层 8 显示	07: 显示 “7”	29: 显示 “K”	1908	—	☆
FE-09	楼层 9 显示	08: 显示 “8”	30: 显示 “N”	1909	—	☆
FE-10	楼层 10 显示	09: 显示 “9”	31: 显示 “O”	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”	0400	—	☆
FE-52	最高位选择 1	21: 显示 “13”	43: 显示 “19”	0	—	☆
FE-53	最高位选择 2	0~4099		—	☆	
FE-54	最高位选择 3	0		—	☆	
FE-55	最高位选择 4	0		—	☆	
FE-56	最高位选择 5	0		—	☆	

如何进行服务楼层设置

【问题举例】

1、某八层七站七门（1~8）电梯，3层不停靠，如何设置？

答：设置参数 F6-05=65535-2²=65531

2、某三层三站四门（1~3）电梯，一层贯通，二三层门1开，如何设置？

答：设置参数 FB-02=65535，FB-04=2⁰=1

【参数设置】

相关参数	参数描述	说明
F6-05	服务层 1	0~65535(1~16 层)
F6-06	服务层 2	0~65535(17~32 层)
F6-35	服务层 3	0~65535(33~40 层)
FB-02	门机 1 服务层 1	0~65535(1~16 层)
FB-03	门机 1 服务层 2	0~65535(17~32 层)
FB-18	门机 1 服务层 3	0~65535(33~40 层)
FB-04	门机 2 服务层 1	0~65535(1~16 层)
FB-05	门机 2 服务层 2	0~65535(17~32 层)
FB-19	门机 2 服务层 3	0~65535(33~40 层)

以上参数的计算为十进制和二进制之间的转换

二进制转化十进制方法：

- ☞ 以F6-05为例：F6-05=65535=2⁰+2¹+.....+2¹⁵=1+2+4+8+..... +32768，其中2^N的N对应的是由下往上第N+1个隔磁板，若F6-05=3=2⁰+2¹，即由下往上第1个和第2个隔磁板停靠。
- ☞ 参数F6-20（分时服务层设置）、F5-25（轿顶板输入类型定义）和F6-40（程序功能选择）等Bit位的计算方法同上。

如何设置锁梯和定时锁梯

【问题举例】

1、锁梯信号接哪里？

答：① 锁梯信号接到厅外显示板（MCTC-HCB-H 系列：JP1；超薄系列：ST）

② 锁梯信号接到主控板，设置参数为 28/60 分别是锁梯信号常开 / 常闭。

例如：接主控板输入端子 X22，若为常开开关，设置 F5-22=28；若为常闭开关，设置 F5-22=60。

2、某办公楼，23：00 到 6：00 电梯锁梯，如何设置？

答：① 开通定时锁梯功能，设置 F6-40 的 Bit5=1；设置锁梯开始时间 F6-38=23:00，锁梯结束时间 F6-39=6:00。

② 设置锁梯基站 F6-04。

③ 控制系统的时间要和当地时间一致，设置年\月\日\小时\分钟（F9-03~F9-07）。

【参数说明】

相关参数	参数描述	说明	单位
F5 组	端子定义	28/60 锁梯常开 / 常闭	-
F6-40	程序功能选择	Bit5=1 开通定时锁梯	-
F6-38	锁梯开始时间	00.00~23.59	HH.MM
F6-39	锁梯结束时间	00.00~23.59	HH.MM
F6-04	锁梯基站	F6-01~F6-00	-
F9-03	年	2000~2100	YYYY
F9-04	月	01~12	MM
F9-05	日	1~31	DD



- NICE3000 中 F6-04 锁梯基站与锁梯信号所接的外呼板地址设置一致。
- NICE3000^{new} 中 F6-04 锁梯基站可以设置为任意楼层，即 F6-04 锁梯基站与锁梯信号所接的外呼板地址设置可以不一致。

如何实现贯通门

【满足条件】

- 1) 井道自学习正常
- 2) 前后门开关门正常

【功能说明】

NICE3000^{new} 设计有四种控制方式：方式 1、方式 2、方式 3、方式 4。

贯通门控制方式

分类	门控制方式	说明描述
方式 1	前后门同时控制	电梯响应任何召喚到站后，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。

一、贯通门实现方式 1（只适合 NICE3000^{new}）推荐

【参数设置】

分类	门控制方式	参数设置		服务楼层	外召地址设置	操纵箱指令板接线
		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 ($N \geq F6-00$)	20	前门外召地址：(1~20) 后门外召地址设： (N+1~N+20)	前门指令板接轿顶板的 CN7； 后门指令板接轿顶板的 CN8。
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：此种方式支持的最大楼层数为 20。

方式 3，轿内前后门开关的切换方式说明：

■ 通过按钮控制：

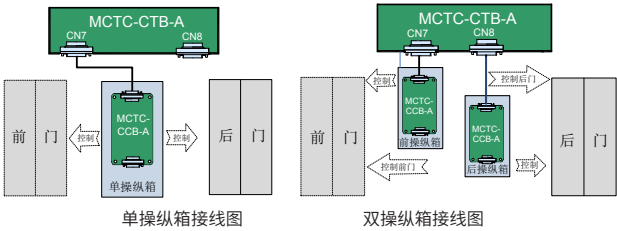
按钮需要接到指令板的 JP16 上，然后设置 F6-40 Bit2=1。该按钮常暗，只开前门；该按钮常亮，只开后门。

■ 通过开关控制：

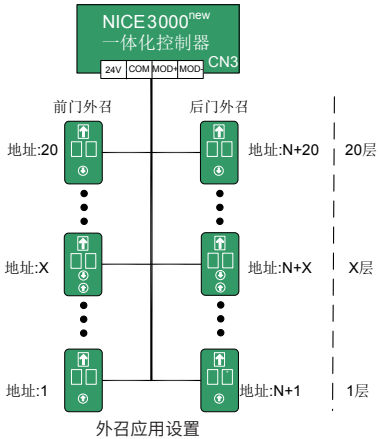
开关需要接到指令板的 JP20 上，然后设置 F6-40 Bit15=1。JP20 开关为 ON 时，只开前门；JP20 为 OFF 时，只开后门。

【接线方式】

1) 轿内指令板接线



2) 外召应用指导



前门外召地址设置 (1~20)

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

二、贯通门实现方式 2（适合 NICE3000^{new} 和 NICE3000）

【参数设置】

分类	门控制方式	参数设置		服务 楼层	外召地址 设置	操纵箱指令板 接线
		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	前门外召 地址：（1~15） 后门外召地址 设：（17~31）	前门指令板 接轿顶板的 CN7；
方式 2	外召独立，内召 一致	FC-04=1	同方式 1	15		后门指令板 接轿顶板的 CN8。
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		前门指令板 接轿顶板的 CN7，后门指 令板串接于前 门指令板后面
方式 4	外召独立，内召 独立	FC-04=3	同方式 1	15		

特别说明：此种方式支持的最大楼层数为 15。

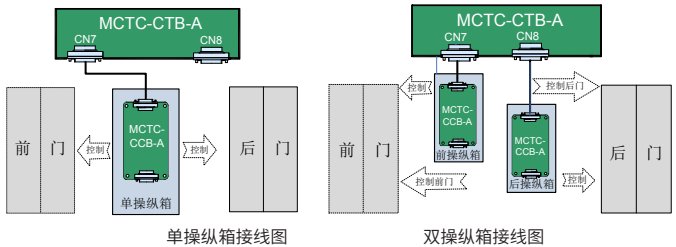
方式 3，外召独立，内召到站由 JP16 前后门切换按钮控制，切换方式说明：
控制按钮需要接到指令板的 JP16 的 2、3 脚。

JP16 为 ON 时，只开前门；JP16 为 OFF 时，只开后门。

【接线方式】

1) 轿内指令板接线：

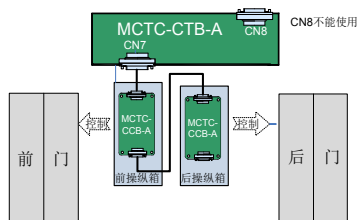
方式 1、2、3 时操纵箱指令板接线方式如下：



单操纵箱控制，双门独立控制时：

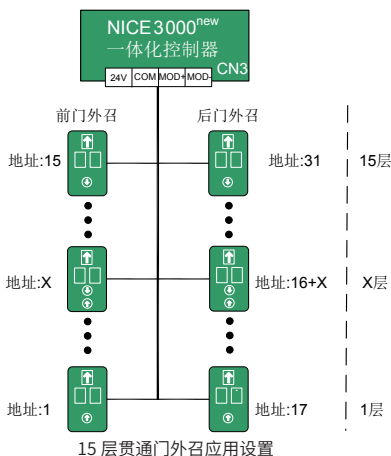
- NICE3000^{new} 后门开门按钮信号可通过 F6-40 设置；
- NICE3000 前门开门按钮接第一块指令板的 JP17；后门开门按钮信号只能接到第一块指令板的 JP16。
- 后门关门按钮与前门关门按钮并接到第一块指令板的 JP18。

方式 4，接线方式如下图所示：



贯通门方式 4 操纵箱接线图

2) 外召应用指导



前门外召地址设置 (1~15)

后门外召地址设置 +16 (17~31)

如何实现两台电梯并联

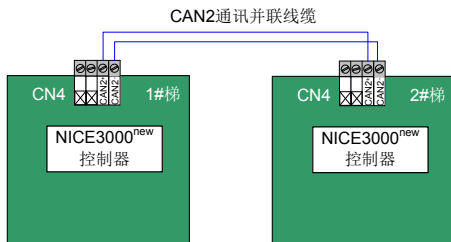
一、如何实现两台 NICE3000^{new} 并联

【参数设置】

相关参数	参数描述	说明
F6-07	并联数量	两台电梯都设为 2
F6-08	电梯编号	主梯设为 1；从梯设为 2
F6-09	程序选择	两台电梯 Bit3=1， 表示使用 CAN2 进行并联 / 群控

- ① 轿顶板设置：使用 CAN2 并联，轿顶板不用设置。
- ② 同一物理楼层，两台电梯必须都要安装隔磁板，若其中一台电梯不停靠该层，此台电梯也必须在该楼层安装隔磁板，可设置 F6-05 使该楼层不停靠。
- ③ 外召板地址和隔磁板一一对应，同一楼层外招地址一致。
- ④ 最低楼层和最高楼层 F6-01、F6-00 以位置最低的楼层计算。

【接线方法】



两台 NICE3000^{new} 并联主控板接线方式



- NICE3000^{new} 主板配置 NICE3000 底层时，CAN2 口无效，只能通过 CAN 通讯端口进行并联，同两台 NICE3000 并联的方法。

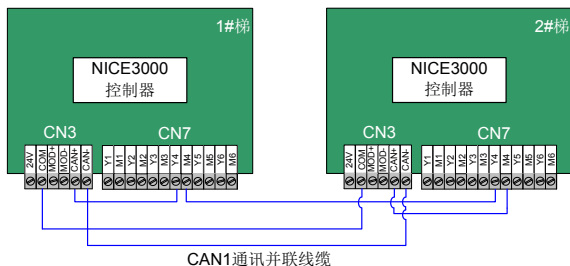
二、如何实现两台 NICE3000 并联

【参数设置】

相关参数	参数描述	说明
F5-29	Y4 端子定义	两台电梯都设为 14
F6-07	并联数量	两台电梯都设为 2
F6-08	电梯编号	主梯设为 1；从梯设为 2

- ① CTB 轿顶板设置：若 CTB 上为 J2 跳线的，主梯的 CTB 的 J2 短接 OFF，从梯的 CTB 的 J2 短接 ON；若 CTB 上为 SW 拨码的，主梯的 CTB 的 SW1 第 1 位在 OFF，从梯的 CTB 的 SW1 的第 1 位在 ON；
- ② 同一物理楼层，两台电梯必须都要安装隔磁板，若其中一台电梯不停靠该层，此台电梯也必须在该层安装隔磁板，可设置 F6-05 使该楼层不停靠。
- ③ 外召板地址和隔磁板一一对应，同一楼层外招地址一致。
- ④ 最低楼层和最高楼层 F6-01、F6-00 以位置最低的楼层计算。

【接线方法】

CAN1通讯并联线缆
两台 NICE3000 并联主控板接线方式

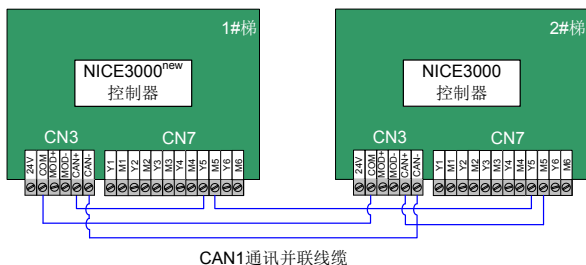
三、如何实现一台 NICE3000 和一台 NICE3000^{new} 并联

【参数设置】

相关参数	参数描述	说明
F5-30	Y5 端子定义	两台电梯都设为 14
F6-07	群控数量	两台电梯都设为 2
F6-08	电梯编号	主梯设为 1; 从梯设为 2
F6-09	程序功能选择	Bit4=1 (设置 3000 ^{new} 的, 3000 不设)
F8-19	程序功能选择	F8-19=1 (设置 3000 ^{new} 的, 3000 不设)

- ① CTB 轿顶板设置: CTB 上为 J2 跳线的, 主梯的 CTB 的 J2 短接 OFF, 从梯的 CTB 的 J2 短接 ON; CTB 上为 SW 拨码的, 主梯的 CTB 的 SW1 第 1 位在 OFF, 从梯的 CTB 的 SW1 的第 1 位在 ON;
- ② 同一物理楼层, 两台电梯必须都要安装隔磁板, 若其中一台电梯不停靠该层, 此台电梯也必须在该层安装隔磁板, 可设置 F6-05 使该楼层不停靠。
- ③ 外召板地址和隔磁板一一对应, 同一楼层外招地址一致。
- ④ 最低楼层和最高楼层 F601、F600 以位置最低的楼层计算。

【接线方法】

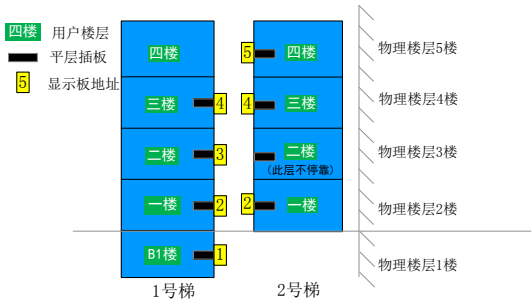
CAN1通讯并联线缆
一台 NICE3000^{new} 与一台 NICE3000 并联主控板接线方式

【应用举例】

例一：两台 NICE3000^{new} 并联，1 号梯用户楼层为 B1 楼到 4 楼，单停靠层只有 B1 层、1 层、2 层、3 层，2 号梯用户楼层位 1 楼到 4 楼，停靠层为 1 层、3 层、4 层，如何设置？

相关参数设置请参下表：

		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	无此楼层	--
1	2	2	FE-02=1901	2	FE-02=1901
2	3	3	FE-03=1902	此层不停靠，无外召 但须装平层插板	
3	4	4	FE-04=1903	4	FE-04=1903
4	5	此层不停靠， 无外召		5	FE-05=1904
最低层 (F6-01)		1		2	
最高层 (F6-00)		4		5	
服务层 (F6-05)		65535		65531(物理楼层 1 层 2 层不停靠)	



并联电梯楼层示意图

如何实现多台群控

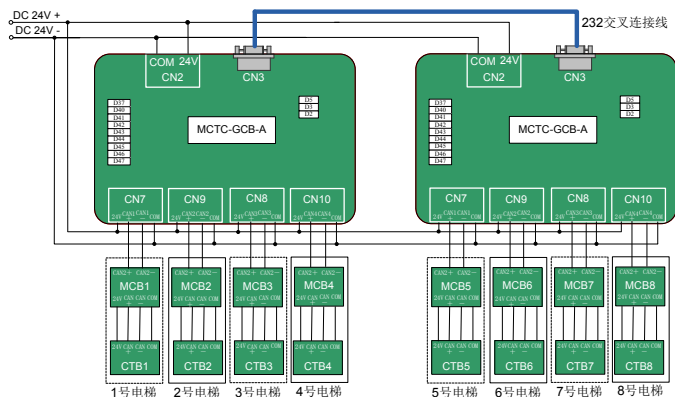
【参数设置】

2 台以上电梯群控，需要外加群控板（MCTC-GCB-A）配合 NICE3000^{new} 控制器使用，一个群控板可支持 4 台电梯群控，目前系统最多支持 8 台群控。

相关参数	参数描述	设置说明	备注
F6-07	群控数量	1~8	实际群控的电梯数量
F6-08	电梯编号	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 Bit4=1: 兼容模式 (群控)	使用 CAN2 通讯接口 (CN4 端子) 并 联 / 群控时设 Bit3=1 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。

【接线方式】



电梯群控接线示意图

如何设置消防联动

【问题举例 1】

1、电梯消防如何设置？

答：方法一：消防信号接主板的备用输入端子上，设置对应参数为 11/43 分别表示消防信号常开 / 常闭，消防反馈信号接主板输出端子，参数设成 4 表示消防到基站。

方法二：消防信号接显示板的 JP1 或 JP2 的 2、3 脚或者 XF 端子，消防反馈信号接主板输出端子，参数设成 4 表示消防到基站。

【参数说明】

	相关参数	参数描述	说明
NICE3000	F6-03	消防基站	F6-01~F6-00
NICE3000 ^{new}	F6-03	消防基站	F6-01~F6-00
	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
	FD-07	HCB: JP1 输入	2/34: 消防信号常开 / 常闭
	FD-08	HCB: JP2 输入	



■ NICE3000 中 F6-03 消防基站与消防信号所接的外呼板地址设置一致。

【问题举例 2】

2、电梯消防员信号如何设置？

答：方法一：消防员信号接主板的备用输入端子上，设置对应参数为 23/55 分别表示消防员信号常开 / 常闭

方法二：消防员信号接指令板 MCTC-CCB 的 JP24 端子的 2、3 脚上。

【参数说明】

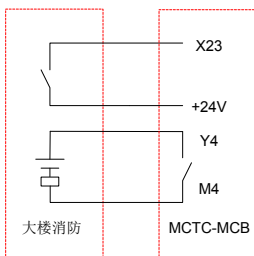
相关参数	参数描述	说明
F5 组	输入端子定义	23/55 消防员信号常开 / 常闭

【问题举例 3】

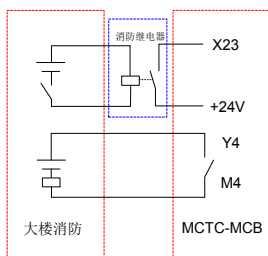
3、消防联动如何设置？

答：大楼的消防信号接主板的备用输入端子上，设置对应参数为 11/43 分别表示消防信号常开 / 常闭，消防反馈信号接主板输出端子，参数设为 4 表示消防到基站。

大楼消防给定涉及到有源（提供 24V 电）信号、无源（开关量）信号，有源消防需加装消防继电器，否则可能烧毁输入点。接线示意图如下。



无源消防接线示意图



有源消防接线示意图

【参数说明】

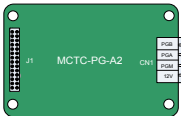
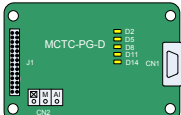
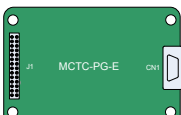

相关参数	参数描述	说明
F5 组	输入端子定义	11/43 消防信号常开 / 常闭
F5 组	输出端子定义	4 消防到基站

如何进行 PG 卡选型

【选型说明】

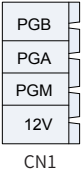
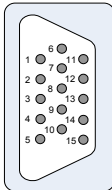
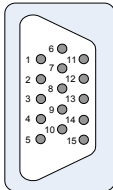
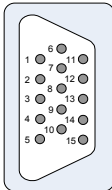
我司针对不同编码器类型提供了 MCTC-PG-A2、MCTC-PG-D、MCTC-PG-E 和 MCTC-PG-F1 四种型号的 PG 卡可供选择。

MCTC-PG 卡选型表

编码器类型	适配 PG 卡	外观	适配电机类型
推挽输出、开路集电极输出增量型编码器	MCTC-PG-A2		只支持异步机
UVW 型编码器	MCTC-PG-D		支持同 / 异步
SIN/COS 型编码器	MCTC-PG-E		只支持同步机
绝对值编码器 (ECN413/1313)	MCTC-PG-F1		只支持同步机

各 PG 卡 CN1 端子接口定义表

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

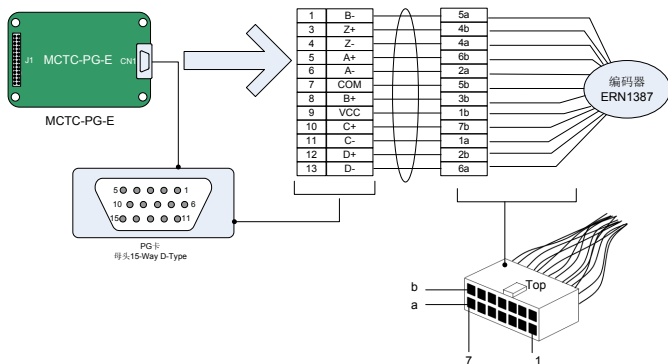
MCTC-PG-A2	MCTC-PG-D	MCTC-PG-E	MCTC-PG-F1
			
CN1	CN1	CN1	CN1

【接线指导】

① MCTC-PG 卡和编码器的接线与端子说明

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。

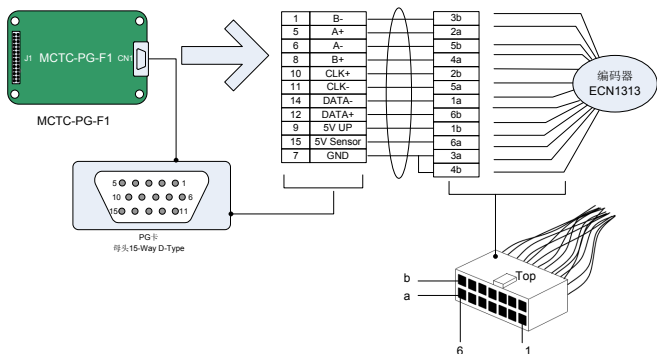
下图为 MCTC-PG-E 与编码器 ERN1387 的电气接线示意图。



PG 卡与编码器 ERN1387 的电气接线示意图

② 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



PG卡与编码器 ERN1313 的电气接线示意图

③ 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

④ 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。

如何进行一体机选型

【选型原则】

- 1) 一体机的功率 \geq 电机的额定功率
- 2) 一体机的额定电流 $>$ 电机额定电流，建议选择 1.1~1.2 倍余量（打滑试验）
- 3) 电压等级需根据现场供电情况选择

【选型指导】

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-4022	10.6	42.6	27.7	11
220-NICE-L-C-4030	13.1	52.6	34.6	15
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-4018	24.0	41.0	39.0	18.5
NICE-L-C-4022	30.0	49.5	48.0	22.0
NICE-L-C-4030	40.0	62.0	60.0	30.0
NICE-L-C-4037	57.0	77.0	75.0	37.0
NICE-L-C-4045	69.0	93.0	91.0	45.0
NICE-L-C-4055	85.0	113.0	112.0	55.0
NICE-L-C-4075	114.0	157.5	150.0	75.0
NICE-L-C-4090	134.0	180.0	176.0	90.0
NICE-L-C-4110	160.0	214.0	210.0	110.0
NICE-L-C-4132	192.0	256.0	253.0	132.0

如何进行制动电阻选型

【选型原则】

- 1) 37KW 以下机型内置制动单元、37KW 及以上机型配置制动单元 MDBUN。
- 2) 制动电阻的阻值一般最小为不使制动单元过流的值，其阻值 $R > \text{母线电压} / \text{额定制动电流}$ 。
- 3) 制动功率为 $U \cdot U/R = 670V \cdot 670V/R$ ，此功率要大于 $P_2 \times 1.2$ （考虑到电梯 120% 负载情况下），所以 R 要小于 $670V \cdot 670V / (P_2 \times 1.2)$ 。注： P_2 为负载返回到变频器的能量。

【选型指导】

NICE3000^{new} 控制器制动组件选型表

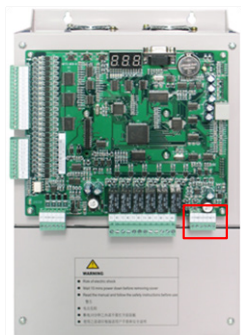
一体化控制器型号	适配电机功率 (kW)	电阻最大值 (Ω)	电阻最小值 (Ω)	功率 (W)	制动单元
单相 220V，范围 220~240V					
NICE-L-C-2002	1.1	145.0	125.0	300	内置
NICE-L-C-2003	1.5	105.0	90.0	450	
220-NICE-L-C-4007	2.2	72.0	63.0	600	
220-NICE-L-C-4011	3.7	43.0	37.0	1100	
220-NICE-L-C-4015	4.0	40.0	35.0	1200	
220-NICE-L-C-4018	5.5	29.0	25.0	1600	
220-NICE-L-C-4022	11.0	18.0	16.0	3500	内置
220-NICE-L-C-4030	15.0	13.0	13.0	4500	
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-4022	22	24	22	6500	
NICE-L-C-4030	30	20	16	9000	
NICE-L-C-4037	37	16.0	13	11000	MDBUN-60-T
NICE-L-C-4045	45	14.0	11	13500	MDBUN-60-T
NICE-L-C-4055	55	12.0	10	16500	MDBUN-90-T



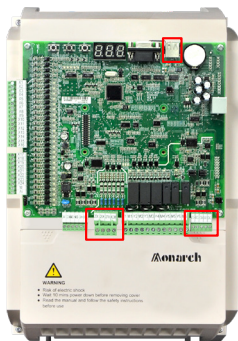
- 此算法是以同步机为例说明，异步机传递效率较低，因此可以适当减小制动电阻的功率或加大制动电阻阻值。
- 建议选配电阻时，尽量靠近最小阻值选取。

如何区分 NICE3000 和 NICE3000^{new}

【判断方法】



NICE3000

NICE3000^{new}

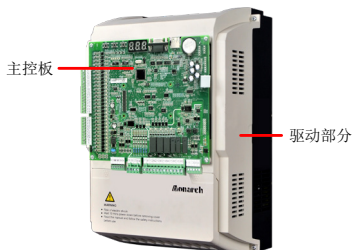
对比项	NICE3000	NICE3000 ^{new}
一体机型号	NICE-L-A 支持异步机 NICE-L-B 支持同步机	NICE-L-C 同异步一体
主板型号	MCTC-MCB-B	MCTC-MCB-C 同异步一体
I/O 端口	24 个输入 / 6 个输出	24 个输入 / 6 个输出 / 3 个强电输入
CANbus 通道	1 组 CAN	2 组：CAN、CAN2（并联专用）
编码器接口	有，异步机不需要配 PG 卡	无，异步机需配 MCTC-PG-A2 卡
USB 接口	无	有：手机调试
MODbus 通道	1 组 MOD：外召通讯	2 组 MOD：外召通讯、物联网



- NICE3000^{new} 的 3 个强电输入端子接的是安全回路和门锁回路，供电为 AC110V。
- NICE3000^{new} 比 NICE3000 多出来的一组 CANbus 通道用于并联 / 群控。
- NICE3000 系列中，MCTC-MCB-B1 用于同步机，MCTC-MCB-B2 用于异步机。

如何检测一体机驱动模块

NICE3000^{new} 一体机由主控板和驱动部分组成。



NICE3000^{new} 一体化控制器

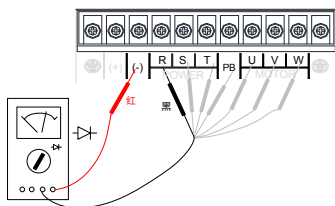
若在使用过程中，出现 E02、E03、E04 等过电流故障，可以通过以下方法，判断驱动板是否损坏。

【检测方法】

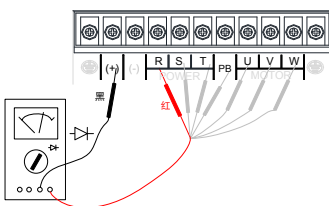
① 检测下桥是否导通

数字万用表打到二极管档，红表笔对母线负端 (-)，黑表笔依次测量 R、S、T、U、V、W 和 PB。

若测量 RST 时的，显示值一样或相近，测 UVW 时，显示值一样或相近，且显示值均在 0.4~0.6 之间，说明驱动板正常；若有一组的万用表值是无穷大或短路，则为驱动板损坏。



检查逆变下桥



检测逆变上桥

② 检测上桥是否导通

数字万用表打到二极管档，黑表笔对正母线正端 (+)，红表笔依次测量 R、S、T、U、V、W 和 PB。

若测量 RST 时的，显示值一样或相近，测 UVW 时，显示值一样或相近，且显示值均在 0.4~0.6 之间，说明驱动板正常；若有一组的万用表值是无穷大或短路，则为驱动板损坏。

如何更换主板

更换主板之后，需要重新调试：

- 1) 根据现场电机参数，设置 F0、F1 组参数。
- 2) 根据电气原理图，设定输入输出参数（F5 组）。
- 3) 重新进行电机调谐、井道自学习和相关功能调试。方法参见 [P6~P11 问题篇](#)。

【问题举例】

问题一：更换主板，不重新电机调谐的方法？

答：① 手动输入原来主板的 F0、F1 参数、F5 组功能参数。

② 更改 F1-06、F1-08，需将 F0-01=0 面板控制模式。

③ 重新断电上电，恢复 F0-01=1 为距离控制。

问题二：NICE3000 主板更换成 NICE3000^{new} 主板，注意哪些？

答：① 接线：NICE3000^{new} 主板后面多出来的 5PIN 端子不接。

② 参数：设置 F1-25 电机类型，同步机设为 1，异步机设成 0。

③ 如果用在异步机现场，需要配置 MCTC-PG-A2 的 PG 卡。

④ 并联，CAN2 端子无法使用，使用 NICE3000 的方式进行并联。方法参见 [P23](#)。

问题三：NICE3000^{new} 主板更换成 NICE3000 主板，注意哪些？

答：① 多出来的 5PIN 线不接。

② 注意：NICE3000 主板是同步异步分开的。

③ 电机调谐时，报 E02、E20 或 E33 故障，需确认 FF-01 机型参数和一体机功率等级是否一致。

问题四：异步机现场，NICE3000 主板更换成 NICE3000^{new} 主板，检修运行出现以下问题的处理方法？

答：① 抖动厉害或者报 E38，调换 AB 相。

② 报 E10 或 E16 故障，为相序问题，调换 UVW 任两相。

问题五：更换主板之后，报 E51、E52、E57 与轿顶板、外呼板、底层的通讯故障？

答：① 首先确认相应的轿顶板、外呼板、底层的接线正确。

② 有可能是通讯协议不符，请联系电梯厂家，更换为原电梯品牌的配件。



故障篇 - 现象类

上电不显示	38
上电显示异常	40
检修不运行	41
检修运行方向相反	44
运行跳闸	45
自动不运行	47
电梯不开门	48
电梯不关门	50
重复开关门	53
启动有顿挫感	55
停车有顿挫感	57
运行中抖动	58
端站有台阶感	61
不平层	62
错层	64

上电不显示

【故障现象】

用户电源开关合闸后，一体机主板数码管无显示

【排障流程】

故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
上电不显示	一体机没电	测量输入电压是否正常 检查输入进线接触器是否吸合	检测前端电路、输入电源 保证安全回路导通且变压器供电电源正常，进线接触器吸合	① /
	主控板供电电源是否正常	万用表直流档位测量 J4 的 4、5 脚电压	更换或维修一体机底层	②

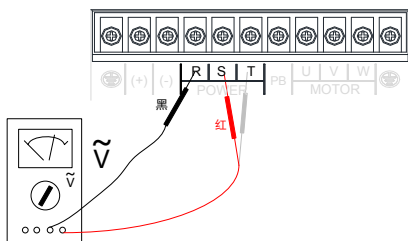
注：①② 详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

① 检测输入电压是否正常

以输入三相 380V 为例

- 1) 拆卸一体机下盖板，露出主回路端子；
- 2) 将万用表调到（交流）档，测量主回路输入电源 RS、RT、ST 之间的电压。

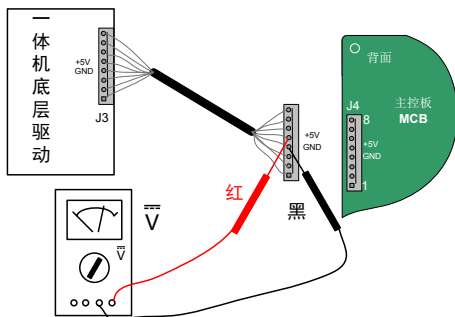


测量三相输入电压

若输入为 220V 电压，检测实际输入电压是否为 220V。

② 万用表测量 5VDC 电压

- 1) 拔下主控板背面 J4 端子排线，另一头保证与一体机底层（上电状态）J3 端子连接完好；
- 2) 将万用表调到（直流）档，测量 J4 端子排线的 4 脚和 5 脚之间的电压。若万用表电压显示值低于 4.8V，需更换或维修一体机底层。



测量主控板电源供电电压

上电显示异常

【故障现象】

用户电源开关合闸后，一体机主板数码管显示 888 或乱码

【排障流程】

故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
上电 显示异常	跳线错误	检查主板的 J9、J10 的跳线位置是否正确	J9 插针的 2、3 脚短接 J10 插针不需要短接	①
	硬件问题	检查主板是否有损坏痕迹	更换主板	/

注：① 详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

① 检查跳线位置是否正确

- 1) 确保 J10 插针无短接；
- 2) 用短接帽将 J9 插针的 2、3 脚短接。



正确短接方式

检修不运行

【故障现象】

按检修上行 / 下行开关按钮，电梯不运行

【排障流程】

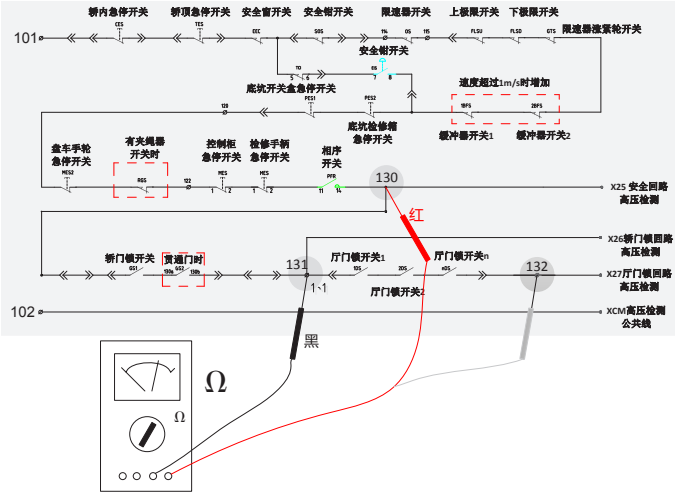
故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
检修 不运行	门锁回路不通	检查轿门锁及厅门锁回路是否导通	按照正确原理图接线	①
	参数设置错误	检查控制方式是否为距离控制	设置 F0-01=1	/
		检查门锁反馈参数设置是否正确	若轿门锁厅门锁为高压检测，设置 F5-38=5，F5-39=5，F5-05=0 若为低压检测，设置 F5-38=0，F5-39=0，F5-05=5	/
	检修状态无效	查看 FA-12，若为 00 开头表示处于检修状态，若不是 00 开头，表示不处于检修状态	将检修开关旋至检修位置	②
	检修上下行信号无效	通过 F5-34 的数码管状态，检测检修上下行信号是否无效	更换检修上行 / 下行开关按钮	③
	检修不关门	检查光幕是否动作	将参数 F5-25 的 Bit 0(光幕 1) 值取反或更换光幕	④
		检查门机控制系统的接线是否正确	根据电气原理图检查门机系统接线	/
	限位开关是否动作	检查限位开关动作是否完好	更换限位开关	/
	Y 输出继电器工作电压不正常	测量主板 CN3 的输入 24VDC 电压是否正常	更换 24VDC 电源盒	⑤

注：①②③④⑤详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

① 如何检测门锁回路

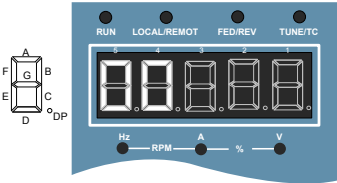
- 1) 断开总电源，保证被测试回路没有带电。
- 2) 将数字万用表调到（欧姆）档，测量轿门锁及厅门锁回路是否导通。若万用表阻值为无穷大，说明线路不导通，请按照下表正确接线方式接线。



门锁回路原理图及检测示意图

② 监控检修状态是否有效

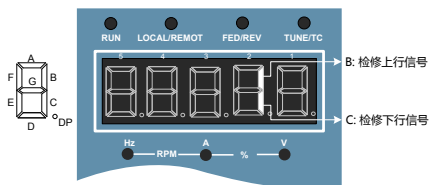
- 1) 数码管显示从左至右依次为 5、4、3、2、1，手持操作器监控参数 FA-12 的 5、4 号数码管是否为 00；如果不是，说明检修状态无效，
- 2) 请将检修开关旋至检修位置，若开关已位于检修位置，说明标签贴反，交换标签位置，重新将检修开关旋至检修位置。



检修无效显示示意图

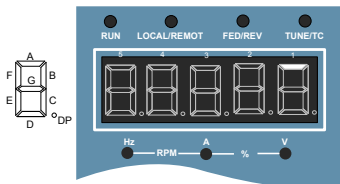
③ 监控检修上行 / 下行命令是否有效

- 1) 按检修上行 / 下行开关按钮，主控板上行 / 下行信号灯不亮，说明检修上下行信号无效，
- 2) 手持操作器监控参数 F5-34 的 2 号数码管 B、C 段标记是否亮；如果不亮，说明检修上下行信号无效；请更换上行 / 下行开关按钮。



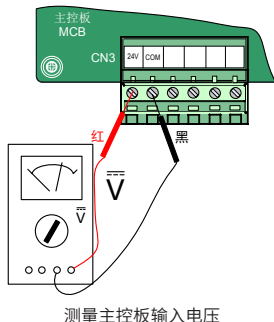
④ 检测光幕信号是否有效或动作

- 1) 参数设置：当没有挡光幕时，
若 X1/X2 亮，说明光幕信号为常闭输入点，F5-25 的 Bit0/Bit1 设为 0；
若 X1/X2 不亮，说明光幕为常开输入点，F5-25 的 Bit0/Bit1 设为 1。
- 2) 参数 F5-35：数码管显示从左至右依次为 5、4、3、2、1，手持操作器监控 F5-35 参数的 1 号数码管 A 段标记是否亮；
- 3) 判断方法：挡光幕前后，轿顶板的 X1/X2 输入点有亮灭变化，F5-35 对应的段码没有亮灭变化，说明轿顶板损坏；若轿顶板和 F5-35 均没有变化，说明光幕损坏。



⑤ 检测主控板 CN3 的输入 24VDC 电压是否正常

将万用表调到（电压直流）档，测量主控板 CN3 端子 24V-COM 之间的电压。若万用表电压显示值低于 24V（-15%），说明 CN3 的输入 24VDC 电压不正常，请更换 24VDC 电源盒。



检修运行方向相反

【故障现象】

按检修上行按钮，电梯下行（电梯实际运行方向和检修命令方向相反）

【排障流程】

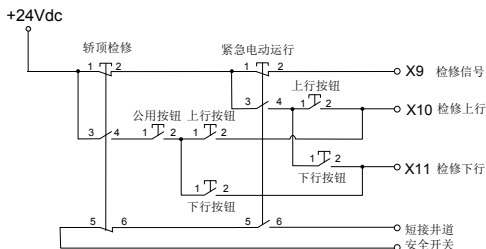
故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
检修运行方向相反	检修回路异常	检查上下行检修回路是否异常	按照正确原理图接线	①
	参数设置错误	检测上下行输入信号和 F5 组参数设定是否匹配	检修信号常闭：F5-09=40 检修上行常开：F5-10=9 检修下行常开：F5-11=10	/
	机房方向正确 轿顶方向相反	上下行按钮贴片贴反	交换轿顶检修手柄的按钮贴片位置	/
	运行方向相反	确认以上均没有问题	将 F2-10 值取反（0 和 1），更改电梯运行方向	/

注：① 详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

① 检测检修回路是否异常

- 1) 确认主控板 X9 指示灯熄灭（检修常闭 F5-09=40）
- 2) 按上行按钮，观察主板 X10 检修上行信号灯是否亮，若不亮，说明检修上行回路异常，按照下图正确接线；
- 3) 按下行按钮，观察主板 X11 检修下行信号灯是否亮，若不亮，说明检修下行回路异常，按照下图正确接线。



检修回路原理图

运行跳闸

【故障现象】

电梯一旦启动运行，用户电源的总漏保开关跳闸

【排障流程】

故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
运行跳闸	选型问题	检查客户选用的漏保铭牌显示剩余电流值是否过小	建议使用 200mA 以上漏保	/
	应用问题	检查现场是否出现多台用电设备共用一个漏保	建议客户对电梯单独走漏保回路	/
	一体机漏电流过大	通过万用表电流（mA，交流）档检测一体机 PE 端与电源线的 PE 线之间的电流值（如下图 1），可检测漏电流大小	在一体机输入侧加装 EMC 滤波器	/
			在 R、S、T 上绕磁环（注意 PE 不能绕进去）	①
			在 U、V、W 上绕磁环（注意 PE 不能绕进去）	/
	其他	检查客户机房现场的走线方式是否符合要求	避免平行走线，防止干扰	/

注：① 详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

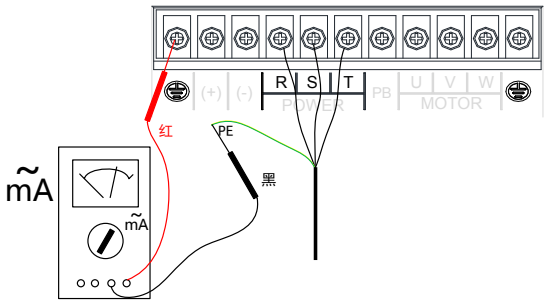
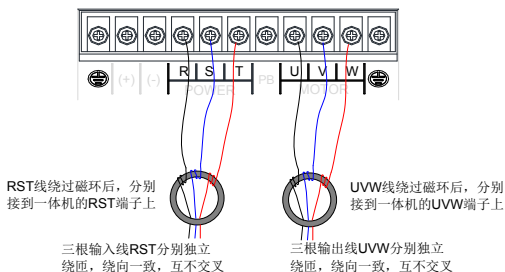


图 1 漏电流检测

用万用表电流（mA，交流）档检测一体机 PE 端子与电源线的 PE 之间的电流值

① 磁环使用方法

1) 输入电源线与动力线加绕磁环方法如图



输入电源线与动力线加绕磁环（至少绕制3匝以上）

套磁环时，建议优先考虑在输入电源线上套磁环，并且 PE 不能绕在磁环上！

2) 现场可根据输入线的线径不同选择不同规格的磁环



三种规格的尺寸外形

磁环型号推荐：

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

自动不运行

【故障现象】

电梯外呼梯登记指令后，电梯不自动运行。

【排障流程】

故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
自动不运行	门问题导致： ① 不关门 ② 关门不到位 ③ 门锁不通	检查光幕是否动作 F5-35	检查光幕线路，更换光幕	①
		检查超载是否动作 F5-35	检查称重装置，更换称重装置	
		关门到位信号是否动作	检查门机关门到位信号线路，更换或调整门机关门到位参数	
		检查按钮是否有卡死	确保开门按钮、内召、外召按钮工作良好	
		检查门锁回路是否虚接、闪断	确保门锁接触良好	
自动不运行	电梯所处状态不对	FA-12 监控电梯所处状态是否是正常状态 是否是司机状态 是否是消防状态 是否是锁梯状态 满载直驶状态	确认电梯处于正常状态	②
	满载、直驶、独立运行信号动作	当前层能开关门，内呼梯正常响应；不自动响应其他层外呼	操纵盘内取消独立和直驶信号，取消满载信号	/
	系统故障状态	检查主板是否报故障，影响运行	按照主板提示的故障进行处理，确保无故障提示	/

注：①② 详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

① F5-35 状态监控

请参见 [P88 附录 1 的 FA-35 状态监控内容。](#)

② FA-12 状态监控

请参见 [P90 附录 1 的 FA-12 状态监控内容。](#)

电梯不开门

【故障现象】

电梯启动运行前，门机不执行开门运行，不报故障或报 E53 故障

注：开门到位信号异常、电梯错层（在其他楼层开门，厅外误以为到站不开门）

【排障流程】

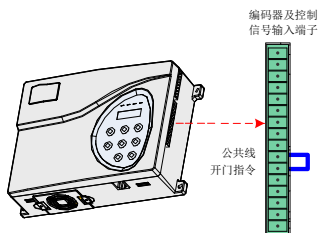
故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
电梯 不开门	门机控制器不执行开门命令	短接门机控制器输入侧开门指令和公共线，确认门机是否执行开门运行；	请更换门机控制器，并调试完成，测试 OK。	①
	门机控制器与轿顶板接线错误	短接轿顶板 BM 和 B1，观察电梯是否开门	按照正确接线方式接线	②
	一体机控制器未输出开门指令	检查 F7-05 是否设为禁止开门（F7-05=1）	设置 F7-05=0	/
	轿顶板未输出开门指令，报 E53 故障	在主板有输出开门指令时，用万用表测量 BM 和 B1 之间是否导通，确认开门继电器是否损坏	维修或更换轿顶板	③
	电梯处于消防员运行状态	手动按开门按钮，若能开门，松开后自动关闭，说明是消防状态消防员运行；	拨动操纵箱消防员开关，取消消防员运行状态 设置 F6-44 中 Bit14=0 (NICE3000 ^{new})	/
	门地坎异物卡阻 门机械卡阻	电源断开后，手动开门，检查是否有机械卡阻现象	清理门地坎异物 调整机械安装结构	/
	开门到位信号异常	监控 F5-35，开关门到位信号与实际开关门状态是否一致	根据现场接线或图纸设置 F5-25 参数（常开或常闭） 监控方法参见 P91 附录 2	/
	错层	确认轿厢所在位置和外呼楼层显示是否一致	处理方法见 P63 错层处理	/

注：①②③详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

① 检查门机控制器开门命令是否执行

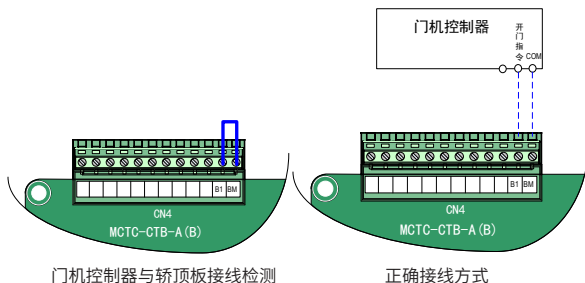
短接门机控制器输入侧开门指令和公共线，观察电梯是否开门，若不开门，请更换门机控制器或者重新调试门机控制器。



门机控制器开门命令执行检测（门机以 NICE900 为例）

② 检测门机控制器与轿顶板接线是否正确

短接轿顶板 CN4 的 BM-B1 端子，观察电梯是否开门，若不开门，按照正确接线方式接线；

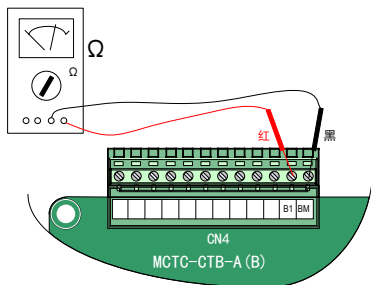


门机控制器与轿顶板接线检测

正确接线方式

③ 检测开门继电器是否损坏

- 1) 确保主板输出开门指令
- 2) 将万用表调到（欧姆）档，测量轿顶板 CN4 端子 BM-B1 是否导通。若万用表阻值为无穷大，说明线路不导通，开门继电器损坏。



开门继电器检测

电梯不关门

【故障现象】

电梯启动运行前，门机不执行关门运行，且不报故障

【排障流程】

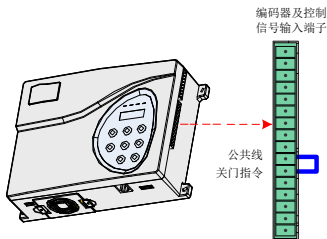
故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
电梯 不关门	门机控制器不执行关门命令	短接门机控制器输入侧关门指令和公共线，确认门机是否执行关门运行；	请更换门机控制器，并调试完成，测试 OK	①
	门机控制器与轿顶板接线错误	短接轿顶板 BM-B2，确认门机是否执行关门运行；	按照正确接线方式接线	②
	一体机控制器未输出关门指令	请检查光幕信号是否有效或动作 可通过 F5-35 监控光幕信号是否有效	将参数 F5-25 的 Bit 0(光幕 1) 值取反	③
	超载信号误动作并伴有蜂鸣器响	通过手持操作器监控 F5-35 的超载信号是否有效，若有效，请检查称重装置是否正常工作；	检查超载接线 更换称重装置	/
	轿顶板未输出关门指令	在主板有输出关门指令时，用万用表测量 BM 与 B2 之间是否导通，确认关门继电器是否损坏	更换轿顶板	④
	电梯处于司机状态	手动按关门按钮，若能关门，松开后自动开门，说明是司机信号有效；	拨动操纵箱司机开关，取消司机运行状态	/
	按钮卡塞 门地坎异物卡阻 门机械卡阻	拔掉开门按钮、外呼按钮及内呼按钮，确认电梯能否关门 电源断开后，手动关门，检查是否有机械卡阻现象	更换开门按钮 清理门地坎异物 调整机械安装结构	/

注：①②③④详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

① 检测门机控制器关门命令是否执行

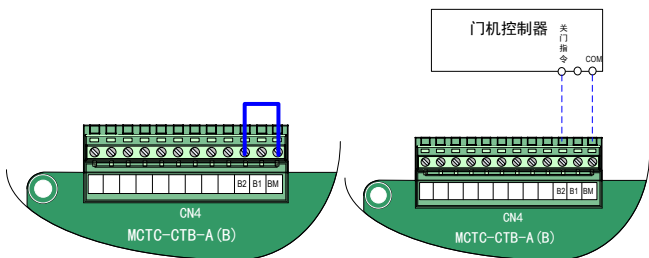
短接门机控制器输入侧关门指令和公共线，观察电梯是否关门，若不关门，请更换门机控制器。



门机控制器关门命令执行检测（门机以 NICE900 为例）

② 检测门机控制器与轿顶板接线是否正确

短接轿顶板 CN4 的 BM-B2 端子，观察电梯是否关门，若不关门，按照正确接线方式接线；

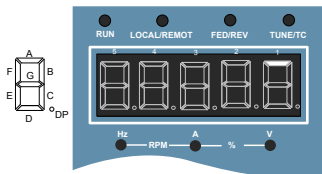


门机控制器与轿顶板接线检测

正确接线方式

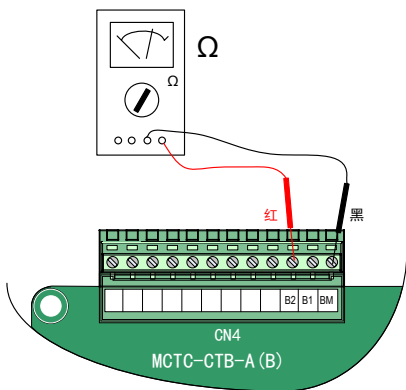
③ 检测光幕信号是否有效或动作

- 1) 参数设置：没有挡光幕时，
若 X1/X2 亮，说明光幕信号为常闭输入点，F5-25 的 Bit0/Bit1 设为 0；
若 X1/X2 不亮，说明光幕为常开输入点，F5-25 的 Bit0/Bit1 设为 1。
- 2) 参数 F5-35：数码管显示从左至右依次为 5、4、3、2、1，手持操作器监控 F5-35 参数的 1 号数码管 A 段标记是否亮；
- 3) 判断方法：挡光幕前后，轿顶板的 X1/X2 输入点有亮灭变化，F5-35 对应的段码没有亮灭变化，说明轿顶板损坏；若轿顶板和 F5-35 均没有变化，说明光幕损坏。



④ 检测关门继电器是否损坏

- 1) 确保主板输出关门指令
- 2) 将万用表调到（欧姆）档，测量轿顶板 CN4 端子 BM-B2 是否导通。若万用表阻值为无穷大，说明线路不导通，关门继电器损坏。



关门继电器检测

重复开关门

【故障现象】

电梯登记信号后，处于门区反复开关门，无法正常运行

【排障流程】

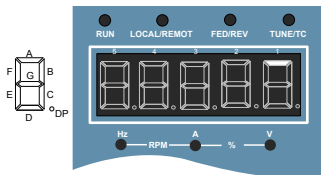
故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
重复开关门	关门过程中再开门	光幕误动作 请检查光幕信号是否有效或动作 关门过程中监控 F5-35 光幕信号是否有效 检查光幕是否有灰尘	保证光幕安装对正 清理光幕条	①
	门存在机械卡阻	电源断开后，手动关门，检查是否有机械卡阻现象	调整机械安装结构	/
	门机参数设置错误	检查门机受阻判断参数设置错误，参数具体参见各门机厂家	门机控制器输出力矩 小于关门受阻力矩	/
	门关闭后立即开门	门锁触头闪断 观察门锁反馈检测指示灯是否闪亮 (X5、X26、X27)	更换门锁触头	②
	门关闭后2~3s再开门	门锁回路不通 检查门锁回路是否导通	更换门锁触头	③

注：①②③详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

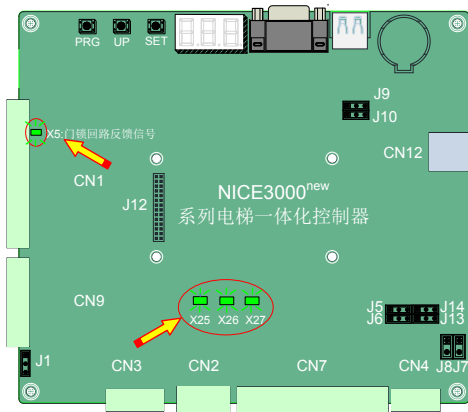
① 检测光幕信号是否有效或动作

- 参数设置：没有挡光幕时，
若 X1/X2 亮，说明光幕信号为常闭输入点，F5-25 的 Bit0/Bit1 设为 0；
若 X1/X2 不亮，说明光幕为常开输入点，F5-25 的 Bit0/Bit1 设为 1。
- 参数 F5-35：数码管显示从左至右依次为 5、4、3、2、1，手持操作器监控 F5-35 参数的 1 号数码管 A 段标记是否亮；
- 判断方法：挡光幕前后，轿顶板的 X1/X2 输入点有亮灭变化，F5-35 对应的段码没有亮灭变化，说明轿顶板损坏；若轿顶板和 F5-35 均没有变化，说明光幕损坏。



② 检测门锁触头是否闪断

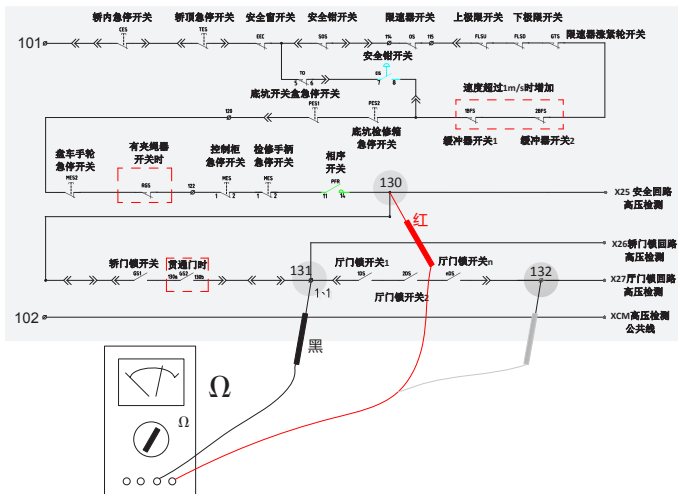
观察主板任一门锁反馈检测指示灯 (X5、X26、X27) 是否闪亮，若出现闪亮，说明门锁触头闪断，检测所有门锁触头是否接触不良，更换门锁触头，保证接触良好。



门锁反馈检测指示灯闪亮

③ 如何检测门锁回路

- 1) 断开总电源，保证被测试回路没有带电。
- 2) 将数字万用表调到（欧姆）档，测量轿门锁及厅门锁回路是否导通。若万用表阻值为无穷大，说明线路不导通，请按照下表正确接线方式接线。



门锁回路原理图及检测示意图

启动有顿挫感

【故障现象】

电梯启动时，轿厢倒溜，引起顿感

【排障流程】

故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
启动有顿挫感	参数设置问题	预转矩未开启	检查启动预转矩参数设置是否合理	设置与预转矩相关参数 ①
		带闸运行	观察电梯是否带闸启动	调整抱闸间隙 ②
		跟踪响应	观察异步机启动倒溜	加强 PI 值 ③
	导轨太紧，启动提拉	轿内尝试晃动轿厢，感觉导轨与导轨间隙	调整导轨间隙 适量的给导轨加油	/
	静摩擦力过大		F3-00、F3-01	④

注：①②③④ 详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

① 如何设置预转矩相关参数

由于各种抱闸本身的打开时间有所差别，同时抱闸的响应时间受环境温度影响较大（抱闸线圈温度过高，会造成抱闸响应变慢），适当增加 F3-19，查看是否因为抱闸的打开时间影响了舒适度。

预转矩设置相关参数

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	0	根据需要选择预转矩补偿功能
F3-19	抱闸打开零速保持时间	0.000~2.000s	0.600s	抱闸打开需要的时间。 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
F2-11	零伺服电流系数	0.20%~50.0%	15.0%	零伺服调节参数 (即 F8-01=2，预转矩自动补偿)
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	



■ 小功率别墅梯，启动有顿挫感：减小 F2-11，减小 F2-12、F2-13 在 0.1~0.2 左右。

② 抱闸间隙问题

第 1 步：首先确认抱闸能够打开，若打不开，请确认抱闸供电电源及抱闸回路，确保抱闸能够顺利打开；

第 2 步：确认抱闸间隙，是否有蹭闸现象，若出现蹭闸，请调整抱闸间隙至合适位置，使抱闸不蹭闸；

第 3 步：检查抱闸两侧制动器是否同步，若不同步，请调整至两侧打开一致；

第 4 步：检查 F1-13 参数设置是否过小，若在 F1-13 检测时间内未收到脉冲变化即报故障，可适当增大此参数，一般建议 2.1s。

③ 如何设置 PI 相关参数

参数	名称	设定范围	出厂值	说明
F2-00	速度环比例增益 1	0~100	40	F2-00/01 为运行频率小于切换频率 1(的 PI 调节参数；F2-03/04 为运行频率大于切换频率 2 的 PI 调节参数。处于切换频率 1 和切换频率 2 之间 PI 调节参数，为 F2-00/01/03/04 的加权平均值。
F2-01	速度环积分时间 1	0.01~10.00s	0.60s	
F2-02	切换频率 1	0.00~F2-05	2.00Hz	
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	
F2-05	切换频率 2	F2-02~F0-06	5.00Hz	

参数设定说明：

- 1) 通过设定速度调节器的比例系数和积分时间，可以调节矢量控制的速度动态响应特性。
- 2) 增加比例增益，减小积分时间，均可加快速度环的动态响应。
- 3) 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：

- 1) 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：
- 2) 小功率主机运行中有震荡，建议先减小比例增益，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。
- 3) 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。

④ 如何改善摩擦力过大引起顿感

参数	名称	设定范围	出厂值	说明
F3-00	启动速度	0.000~0.050m/s	0	-
F3-01	启动保持时间	0.000~0.500s	0	

- 1) 设定系统的启动速度能够增强系统克服静摩擦力的能力，但设定过大，会造成电梯启动瞬间的冲击感。
- 2) 适当设置此组参数有可能改善由于导轨和导轨静摩擦力带来的启动台阶感。

停车有顿挫感

【故障现象】

电梯正常运行到站停车时，轿内有顿挫感

【排障流程】

故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
停车有顿挫感	停车瞬间门锁断开	检查门刀与门球间隙	保证门球处于门刀正中间	/
	故障状态	查看故障记录，对照故障代码处理	根据故障代码，参考故障处理方案	/
	停车跟踪不上	加强 PI 跟踪响应	调整 F2 组（增大 F2-00，减小 F2-01）	①
	抱闸闭合缓慢	调整抱闸制动力	调整抱闸制动力，制动闭合无卡阻	/
		取消续流延时	保证抱闸释放立即断开抱闸电源	/
		观察停车是否倒溜	增大 F8-11（抱闸释放零速保持时间）参数	②

注：①② 详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

① 如何设置 PI 相关参数

请参见[上一页③如何设置 PI 相关参数内容。](#)

② 如何延长停车力矩保持时间

由于抱闸线圈长时间发热，导致抱闸释放缓慢，主接触器释放（一体机不再输出力矩）后，抱闸还未完全闭合，导致顿挫感（溜车）。需要增大停车时的力矩维持时间，即抱闸释放零速保持时间。

参数	名称	设定范围	出厂值	说明
F8-11	抱闸释放零速保持时间	0.200~1.500s	0.200	建议参数取值为 0.600

运行中抖动

【故障现象】

电梯在运行中出现抖动或者嗡嗡共鸣

【排障流程】

故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
运行中抖动	预转矩参数设置不当	通过 F3-19 设定的时间来判定是启动开闸瞬间还是 S 曲线开始段引起的抖动	调整 F2-11、F2-12、F2-13 参数 F1-23 参数开通零伺服优化	①
	机械摩擦力过大		调整导靴与导轨间隙减小摩擦力 F3-00、01 匀加速克服启动摩擦力	
	机械旋转部件问题	寻找是否有周期性出现抖动 PI 值跟踪响应弱，导致抖动 利用 PMT 测试	调整或更换轴承	②
	加减速过程中抖动		增大 F2-00 来抑制低频抖动	
	高速运行出现抖动		F1-23 的 bit 11 开通抑制高频抖动	
	导轨安装问题	运行相对固定位置抖动或晃动	打磨导轨接头	/
	运行中有呜呜共鸣	轿内运行中有嗡嗡共鸣声	检查机械安装问题 钢丝绳松紧度调整	/

注：①②详见下文。



- 电梯运行的舒适感问题，与机械部分关系密切，如果运行中有抖动，首先要确认机械部分的安装符合安装标准，然后再进行电气部分的调节。

【详细检测方法与处理措施】

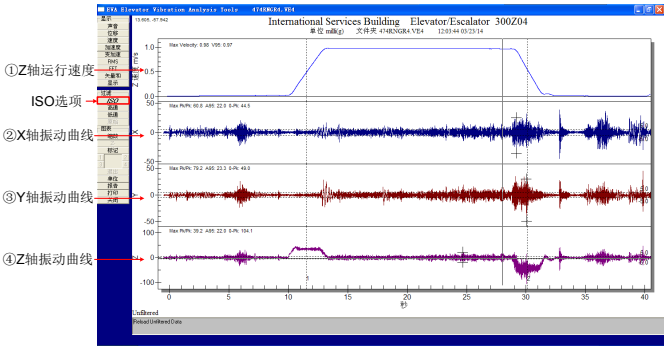
① 如何判断启动抖动是预转矩还是 S 曲线开始

将 F3-19（曲线运行延迟时间）设置为最大，然后运行电梯，记录抖动发生的时间点：

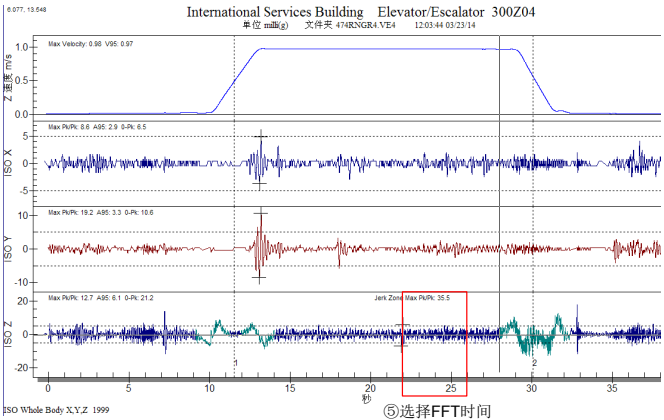
- A：如果是无称重启动时的抖动，则在该次抖动后，电梯会在 0 速保持几秒（F3-19）的时间，然后再开始走车
- B：如果是开始走 S 曲线时候的抖动，则在听到抱闸打开后，电梯在静止状态会等几秒（F3-19）的时间再出现抖动

② 如何使用 PMT 振动测试仪

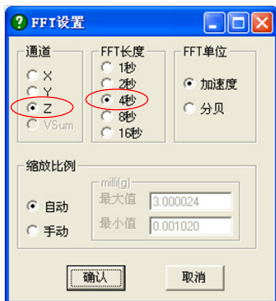
- 1) 打开 PMT 文件，一般格式是 XXXX.VE3、XXXX.VE4；如下图所示，有运行速度^①、X^②、Y^③及 Z^④方向的振动曲线，X、Y 轴表示的是轿厢在前后、左右方向上的振动，若振幅较大，为导轨的机械安装及导轨接头问题。Z 轴表示轿厢在上下方向上的振动，体现在舒适感上。



- 2) 选择“ISO”选项，如下图所示，一般 Z 轴的振动幅值在 ± 5 以内，舒适感基本较好。

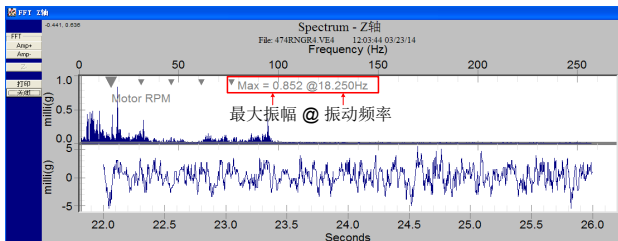


- 3) 若进一步分析，可通过“FFT”选项进行傅立叶分析，如上图所示，根据需要选择分析的时间段^⑤。通过 FFT 设置，选择“Z 通道”和“时间长度”，如下图所示。



FFT设置

- 4) 从下图 FFT 分析可以得出在选择区间的振幅及振动频率，图中的振幅 0.852 (< 5，符合国标要求)，振动频率 18.250Hz。



FFT分析曲线

- 5) 根据 PMT 测试出来的各种频率的抖动，结合人的基本判断（轿厢内抖动频率可以进行大概的估计），可以找出主要振动频率，然后结合电机当前的运行频率，曳引轮、返绳轮、导向轮直径等进行换算，找到可能的振动源。

端站有台阶感

【故障现象】

电梯运行到端站（顶层或者底层）碰到换速开关后，急换速爬行到门区

【排障流程】

故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
端站运行有台阶感	换速信号误动作	检查开关动作部件是否完好	更换换速开关	/
		检查换速线路是否虚接现象	拧紧接线端子	/
	换速距离问题	卷尺测量换速距离	保证换速距离与速度匹配	①
		换速距离高于楼层一半	移至楼层高度一半以内	/

注：① 详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

① 如何换算换速距离

强迫减速开关距端站平层插板的距离为强迫减速距离 L，其计算方法为：
$$L > \frac{V^2}{2 \times F3-08}$$

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，下表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；

强迫减速距离推荐表

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：

- 梯速 $V < 1m/s$ 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 $\pm 0.1m$ 的误差；
- 梯速 $1m/s \leq V \leq 2m/s$ 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 $\pm 0.2m$ 的误差；
- 梯速 $2m/s < V \leq 4m/s$ 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 $\pm 0.3m$ 的误差。

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。

不平层

【故障现象】

停梯时，轿门地坎与层门地坎之间的高度不一致

【排障流程】

故障现象	可能的原因		检测方法	处理措施	备注
不平层	参数设置	所有楼层越平层	电梯逐层自动运行，测量轿门地坎与层门地坎的高度差，并记录，同向记录，若调整插板需要重新做井道自学习	越平层减小 F4-00	①
		所有楼层欠平层		欠平层增大 F4-00	
		个别楼层越平层		越平层减小 FR-XX	②
		个别楼层欠平层		欠平层增大 FR-XX	
	隔磁板安装问题	所有楼层上、下运行均高	记录，同向记录，若调整插板需要重新做井道自学习	调整平层感应器的位置	/
		所有楼层上、下运行均低		调整隔磁板的位置，	/
		个别楼层上、下运行均高		需重新井道自学习	/
		个别楼层上、下运行均低			/
	故障导致	出现故障，复位后返平层不平	查看故障记录 FC-60 和 FC-61	处理对应故障	/
	检修转正正常	返平层不平		增大 FD-05 参数	/
	偶尔不平层	验证钢丝绳是否打滑	运行中观察轿门与层门地坎之间的高度	确认平衡系数，增大钢丝绳张力，加大包角	③
		PI 跟踪响应		适当增大 F2-00，减小 F2-01，轻载重载时平层不一致	/
	负载变化导致不平层	钢丝绳伸缩导致		建议增加再平层功能（MCTC-SCB）	/

注：①②③详见下文。

【详细检测方法与处理措施】

① 如何使用 F4-00 平层调整

相关参数	参数描述	设定范围	默认值	单位
F4-00	平层调整	0~60	30	mm

1) 如果停梯时欠平层（如图 1），F4-00 增大 H， $H = (a+b) / 2$ 。

2) 如果停梯时越平层（如图 2），F4-00 减小 H， $H = (a+b) / 2$ 。

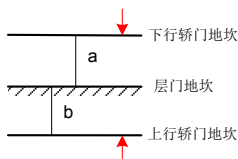


图1 欠平层

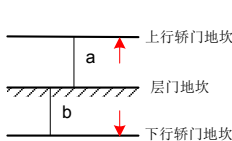
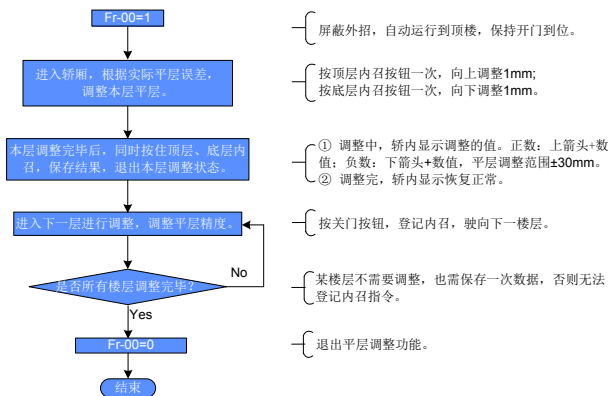


图2 越平层

② 如何使用 FR 组平层微调

个别楼层不平层，建议调整隔磁板，或通过以下参数调整，调整距离同上。

相关参数	参数描述	设定范围	默认值	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-20	平层调整记录 20		30030	mm



- 井道自学习时，F1-11=3 或 F-7=1，保留所有平层调整参数；F1-11=4 或 F-7=2，则清除所有平层调整参数。
- 使用再平层功能时，平层调整功能将自动屏蔽。

③ 如何验证钢丝绳是否打滑

请参见下一页错层①内容。

错层

【故障现象】

电梯在运行中出现楼层显示与实际楼层不符

【排障流程】

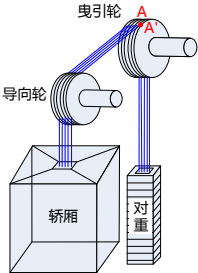
故障现象	可能的原因	检测方法	处理措施	备注
运行中 显示错层	FE 组参数设置错误	查看 FE 组参数	根据现场实际情况更改 FE 组参数	/
	钢丝绳打滑	验证钢丝绳是否打滑	确认平衡系数，增大钢丝绳张力，加大包角	①
	信号误动作	检查换速、限位开关是否损坏，导致运行中位置开关误动作	更换换速、限位开关，确保线路完好	/
		检查平层开关是否损坏导致运行中平层信号误动作	更换平层开关，确保线路正确，	/
	通讯干扰	检查线路布局是否合理	按照要求重新布线	②
	并联时同一楼层外呼地址不一致	检查同一楼层外呼地址设定值是否一致	更改外呼地址，使同一楼层外呼地址一致；设定方法参见 P14	/

注：①② 详见下文。

【详细检测方法 with 处理措施】

① 如何验证钢丝绳是否打滑

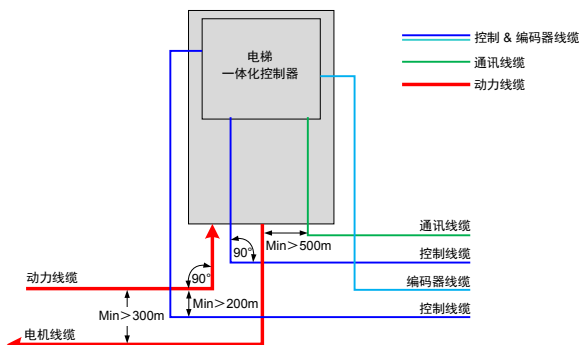
- 1) 电梯在某一楼层平层时做标记（在钢丝绳和曳引轮重合处做标记，钢丝绳上标记为 A，曳引轮上标记为 A'），让电梯运行至其他层后再返回该楼层，观察标记；
- 2) 比对标记距离是否在正常范围内（不超过 10cm），若不在，说明钢丝绳打滑；确认平衡系数在 0.4~0.5 范围内后，请增大钢丝绳张力，加大包角；若钢丝绳有油污，请采用煤油清洗钢丝绳；



钢丝绳标记示意图

② 电缆布线要求

- 1) 机电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。几个控制器的机电电缆可以并排布线。
- 2) 为了避免由于控制器输出电压快速变化产生的电磁干扰，应该避免机电电缆和其他电缆的长距离并排走线。建议将机电电缆、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。
- 3) 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。
- 4) 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。
- 5) 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。
- 6) 滤波器、控制器均应与控制柜良好搭接，在安装的部分做好喷涂保护，导电金属充分接触。
- 7) 电机应与系统（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。





故障篇 - 报警类

E02/E03/E04 过电流	68
E05/06/07 过电压	70
E09 欠电压	72
E10 一体机过载	73
E16 电流控制故障	74
E19 电机调谐故障	75
E20 速度反馈错误	76
E22 平层信号异常	77
E33 电梯速度异常	78
E35 井道自学习故障	79
E37 抱闸反馈故障	81
E38 旋转编码器信号异常	83
E54 检修启动过电流	84
E55 换层停靠故障	85
E58 位置保护开关异常	86

E02/E03/E04 过电流

【故障报警】

E02

E03

E04



主控板显示 E02/03/04 故障：驱动器过电流，不运行

【排障流程】

故障码	可能原因及分析	处理措施	备注
E02 E03 E04	线路问题	检查动力线接线端子，是否有松动、虚接	/
		万用表测量动力线是否有短路	①
		检查一体机到电机动力线是否有破皮	/
		检测一体机驱动模块	详见 P35 一体机驱动模块检测
	电机调谐	若现场更换过主板，请确认 FF-01 (一体机型号) 设置是否正确；	②
		调谐电机抖动，一体机输出 UVW 相序与主机不匹配，	/
		F2 组参数设置不合理导致震荡，引起过电流	/
	编码器信号干扰	检查编码插头是否松动	/
		检查编码器固定卡扣是否扣紧	/
		检查接地：编码器接地干扰，	/
	同步机封星功能	无独立封星挂运行接触器辅助触头做封星，可拆除封星观察是否复现故障，	/
		有独立封星接触器，检查参数 F5-28 (Y3 输出) =12，确认封星接触器是常开还是常闭，	/

若有松动，拧紧动力线缆端子的固定螺丝

更换动力线缆

更换动力线缆

详见 P35 一体机驱动模块检测

根据机型正确设置 FF-01 值

更换任意两相

适当减小 F2-11, F2-12, F2-13 值

拧紧编码器接口

若未扣好，扣紧卡扣；
若已扣好，去掉固定卡扣。

编码器布线与动力线分开；也可用金属软管分隔，金属软管须接地

一体机的输入输出增加磁环，提高抗干扰强度；参见 [P45 运行跳闸①内容](#)

若出现 E42 门锁断故障，则说明过电流是由于门锁断所致。建议使用独立封星接触器或者用 MG-BF 系列接触器

根据接触器上的标识识别，NC：常闭；NO：常开

设置 FE-33 中 Bit8 取值 (0：常闭；1：常开)

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
	输出侧异常	将连接电机的 UVW 动力线直接接到一体机输出 UVW，观察是否报故障	若不报故障，说明是运行接触器问题，需更换运行接触器 若还报故障，请用摇表测量电机内部是否有短路现象，是，则更换	③
		检查制动回路接线以及制动电阻选型是否正确	确认接线，更换电阻，详见 P33 制动电阻选型	

注：①②③ 详见下文

【详细检测方法与处理措施】

① 检测动力线缆是否短接或虚接

动力线缆 UVW 对 PE 短路确认方法：将动力线缆与一体机和电机均断开，万用表调到电阻档，依次测量 PE 与 UVW 之间的阻值，若阻值不是无穷大，则该相线缆与 PE 短路。

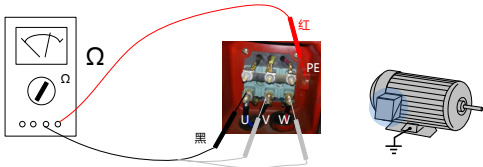
② 检查一体机型号设置是否正确

NICE3000^{new} 系列一体机型号与 FF-01 设定值对应关系如下表所示，请按下表进行检查。

电压等级	一体机型号	FF-01 设定值	电压等级	一体机型号	FF-01 设定值
380V	NICE-L-A\B\C-4002	10	220V	NICE-L-A\B\C-2002	0
	NICE-L-A\B\C-4003	11		NICE-L-A\B\C-2003	1
	NICE-L-A\B\C-4005	12		220-NICE-L-A\B\C-4005	1
	NICE-L-A\B\C-4007	13		220-NICE-L-A\B\C-4007	2
	NICE-L-A\B\C-4011	14		220-NICE-L-A\B\C-4011	3
	NICE-L-A\B\C-4015	15		220-NICE-L-A\B\C-4015	4
	NICE-L-A\B\C-4018	16		220-NICE-L-A\B\C-4018	5
	NICE-L-A\B\C-4022	17		220-NICE-L-A\B\C-4022	6
	NICE-L-A\B\C-4037	18		220-NICE-L-A\B\C-4030	7

③ 检测电机 UVW 是否对 PE 短路

检测电机 U、V、W、PE 间是否有短路，用万用表分别测 U、V、W 与 PE 间的电阻，若测出阻值不是兆欧级，则表示该相与 PE 短路。



E05/06/07 过电压

【故障报警】

E05

E06

E07



主控板显示 E05/06/07 故障：驱动器过电压，不运行。

【排障流程】

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E05 E06 E07	输入电压	测量输入电压是否正常	更换或者调整电源	①
	过高	监控母线电压 (FA-16)	更换一体机	②
	制动电阻 匹配问题	制动能量太大，内置电阻无法完全吸收	确认电源规格正常后，再确认一体机是否使用的内置制动电阻；若使用外置制动电阻，选择合适的制动电阻	/
		外置制动电阻阻值太大	测量一体机主回路 PB、(+) 间的制动电阻阻值，与推荐值相比较，选择合适的制动电阻。	/
		制动电阻失效（断路）	测量一体机主回路 PB、(+) 间的阻值是否为无穷大，更换制动电阻。	/
	其他	加减速运行过猛	通过参数设置，减缓运行曲线	③
		系统超调	设置 F2 组 PI 参数值	④

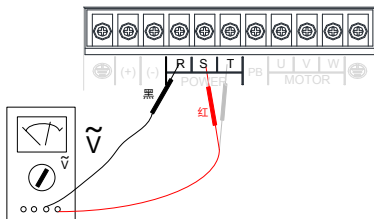
注：①②③④详见下文

【详细检测方法与处理措施】

① 检测输入电压是否正常

以输入三相 380V 为例

- 1) 拆卸一体机下盖板，露出主回路端子；
- 2) 将万用表调到（交流）档，测量主回路输入电源 RS、RT、ST 之间的电压。



测量三相输入电压

若输入为 220V 电压，检测实际输入电压是否为 220V。

电源规格

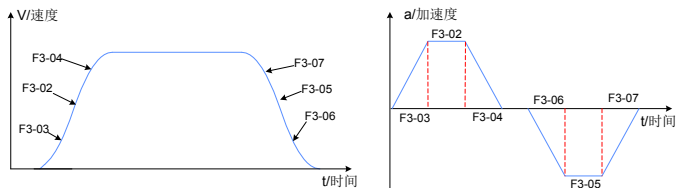
电压等级	电压有效值	允许偏差	允许电压有效值
220V	220V-240V	-7%~+7%	204.6V~256.8V
380V	380V-440V	-7%~+7%	353.4V~470.8V

② 监控母线电压

通过 FA-16 监控母线电压：一般输入 380V，FA-16 一般在 540-560V 之间，若明显高于一般范围且输入电压满足①的误差范围，则需更换一体机。

- 380V 等级一体机母线电压超过 800V，220V 等级一体机相间电压超过 400V 会导致母线电压过高，报警 E05/06/07。
- 若 220V 一体机接入 380V 电源，会导致炸机，切勿如此使用。

③ 如何设置参数，减缓运行曲线



F3-02、F3-03、F3-04 用于设置加速过程的运行曲线。

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

F3-05、F3-06、F3-07 用于设置减速过程的运行曲线。

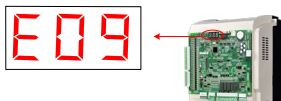
- F3-05 用于设置速度曲线（匀减速阶段）的减速度；
- F3-06 用于设置速度曲线（减加速阶段）加速度由 0 到 F3-05 所用的时间，此参数越大，速度曲线（减加速阶段）越平缓。
- F3-07 用于设置速度曲线（减减速阶段）加速度由 F3-05 到 0 所用的时间，此参数越大，速度曲线（减减速阶段）越平缓。

④ 如何设置 F2 组 PI 参数值

请参见 [P56 启动有顿挫感③内容](#)。

E09 欠电压

【故障报警】



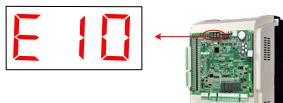
主板显示 E09 故障：电梯欠电压，不可运行。应急运行时请检查应急运行输入信号是否有效，可低速运行。

【排障流程】

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E09	电源问题	一体机输入电压过低	万用表交流档位测量 RST 输入电压，若输入电压低于 250V，更换或者调整电源	/
		电源不稳定	监测一体机输入电压，同一主回路供电电源若过多开启其他设备，造成电源容量不足电压下降。更换或者调整电源	/
		输入电源缺相	检查主回路接线是否正确可靠，若出现缺相需更换线缆并正确连接主回路电源线	/
	应急运行问题	检查停电应急运行输入信号是否有效	检查应急运行线路及 F5 组输入点设置应急切换	
		检查应急电源容量及电量，确认应急电池电量是否不足	充电后再试运行	/

E10 一体机过载

【故障报警】



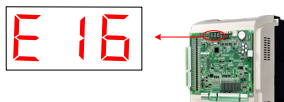
主板显示 E10 故障：变频器是长时间过载运行。150% 额定电流 60s，180% 额定电流 6s，200% 额定电流 1s。

【排障流程】

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E10	参数设置错误	慢车调试时报 E10	确认主机参数 F1-04，F1-05，F1-12。 转速 = (额定频率 × 60) ÷ 极对数	/
	同步机动力线的相序与变频器的不一致；	在新梯安装过程中，接好线后直接检修运行时报 E10。 做电机调谐时报 E10。	调换电机接线的相序后，再进行电机调谐	/
	同步机电机调谐失败	电梯空载检修或快车运行，变频器输出电流很大。	重新进行电机调谐；方法参见 P6~P11	/
		重新电机调谐后，电梯空载检修或快车运行，变频器输出电流明显减小。		/
	异步机的编码器损坏或主板编码器接口损坏	开环检修运行时，不报故障，闭环检修运行时报 E10。	参照编码器铭牌进行脉冲数设定，更换编码器或更换主板	/
	打滑试验影响	参数设置错误	开启打滑模式 F3-24 设为 1。 适当增大参数 F2-08 转矩提升。 更换变频器	/
	负载过重	在加速过程中报 E10	减小负载	/
	平衡系数过小或过大	减小轿厢的负载后，变频器的输出电流会减小	检查平衡系数，平衡系数设置推荐范围为 0.4~0.5	/
	安全钳动作	电梯空载运行时，变频器输出电流大于电机额定电流	检查安全钳的契块是否分中，间隙是否合理。	/

E16 电流控制故障

【故障报警】



主板显示 E16 故障：电流控制故障

【排障流程】

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E16	子码 1, 子码 2	缺相	检查电机和变频器 UVW 之间的连线是否正常。	/
		驱动状态且高速运行时报 E16, 则输入电压偏低	运行中检测输入电压, 若偏低, 可能线缆细导致, 请更换动力线	①
		PG 卡损坏或编码器损坏	检测编码器信号是否异常, 更换 PG 卡或编码器。	②
		电机设计问题	降低电梯运行速度 F0-03。	/
	子码 3	未做电机调谐	重新电机调谐, 调谐方法请参见 P6~P11 。	/
		负载过大	确认平衡系数是否正确。检查主机是否有蹭闸现象。	/
		低温天气下, 异步机启动报 E16: 润滑油冷凝导致启动阻力过大。	重新异步电机调谐, 调谐方法见 P10~P11 , 增大 F2-08 (转矩上限) 增大 F3-18、F3-19。	/

注：①② 详见下文

【详细检测方法与处理措施】

① 电源电压检测方法：

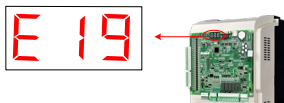
请参见 [P70](#) 的 [E05/06/07](#) ①内容。

② 编码器信号断线和异常的检测方法：

请参见 [P75](#) 的 [E19](#) ①内容。

E19 电机调谐故障

【故障报警】



主板显示 E19 故障：在做电机调谐未完成或者未成功

【排障流程】

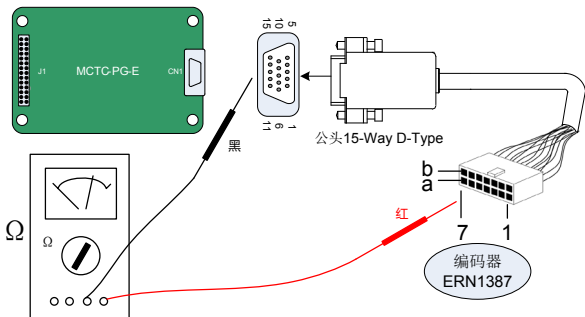
故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E19	输出缺相，电机励磁失败	子码 1、5 和 6	检查电动力线	/
	编码器类型设置错误	同步机静止调谐 (F1-11=5) 时，子码 8	根据编码器类型，设置 F1-00	/
	接线方式非 0	同步机静止调谐，子码 10	设置 F1-08=0	/
	免角度自学习失败	免角度自学习，再次上电报 E19，子码 11，故障可复位	重新进行免角度自学习，请参见 P8	/
	编码器信号异常	用万用表测量编码器信号线	更换编码器或 PG 卡或编码器与 PG 卡的连接线	①
	电机调谐超时	异步机带载调谐 (F1-11=1) 时报 E19	将 F1-23 设置为 64，重新调谐后，再恢复 F1-23 的值	/

注：① 详见下文

【详细检测方法与处理措施】

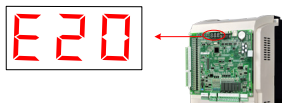
① 编码器信号断线和异常的检测方法

拔掉编码器线缆后，用数字万用表电阻档测试编码器和 PG 卡的连接线是否断线和异常。



E20 速度反馈错误

【故障报警】



主板显示 E20 故障：编码器信号异常或者速度反馈异常

【排障流程】

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E20	编码器信号异常	上电报 E20，为编码器信号断线； 调谐时或运行时报 E20，为编码器信号异常（万用表测量编码器信号线）	更换编码器或 PG 卡或编码器与 PG 卡的连接线，请参见 上页 E19 ①内容 。	/
	电机相序错误	调谐时报 E20，子码 3、15	交换电机两相，重新电机调谐	/
	抱闸没打开	测量抱闸电压是否稳定，检测抱闸间隙是否正常，抱闸控制回路接线是否正常	确认抱闸电压正常，抱闸间隙正常，抱闸控制回路接线正确。	/

编码器断线：

若上电报 E20 故障（子码 5：正余弦编码器 CD 信号断线，子码 7：UVW 编码器 UVW 断线），需检查编码器线缆是否连接正常，包括电机到变频器端的线缆，PG 卡是否安装正确，包括主控板与驱动板之间的编码器排线）

编码器信号异常：

1) 在电机调谐时，报故障：

子码 1：电机调谐过程中 AB 信号丢失

子码 4：电机调谐过程中检测不到 Z 信号

子码 55：调谐中 CD 信号错误或者 Z 信号严重干扰错误

2) 运行时报故障：

子码 10、11：sin-cos 编码器 AB 或者 CD 信号干扰严重

子码 13：运行过程中 AB 信号丢失

子码 14：运行过程中 Z 信号丢失

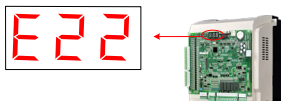
子码 19：低速运行过程中 AB 模拟量信号断线

子码 9：超速或者速度偏差过大

检查编码器连接线缆是否正常，是否虚接，还需确认编码器信号线是否对应，万用表电阻档，根据 PG 卡及编码器端子引脚定义一一核对，确认接地是否良好。

E22 平层信号异常

【故障报警】



主板显示 E22 故障：运行中出现平层信号异常或者钢丝绳打滑

【排障流程】

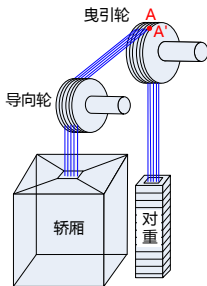
故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E22	平层信号异常	子码是 101 和 102，分别于平层位置和楼层中间位置时报故障	检查平层感应器是否损坏 检查主控板平层感应器输入点配置是否正确	/ ①
	钢丝绳打滑	子码是 103，常常在电梯顶层空载下行和底层满载上行时报故障	确认平衡系数，增大钢丝绳张力，加大包角	

注：① 详见下文

【详细检测方法与处理措施】

① 如何验证钢丝绳是否打滑

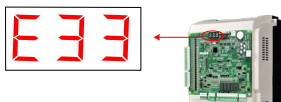
- 1) 电梯在某一楼层平层时做标记（在钢丝绳和曳引轮重合处做标记，钢丝绳上标记为 A，曳引轮上标记为 A'），让电梯运行至其他层后再返回该楼层，观察标记；
- 2) 比对标记距离是否在正常范围内（不超过 10cm），若不在，说明钢丝绳打滑；确认平衡系数在 0.4~0.5 范围内后，请增大钢丝绳张力，加大包角；若钢丝绳有油污，请采用煤油清洗钢丝绳；



钢丝绳标记示意图

E33 电梯速度异常

【故障报警】



主板显示 E33 故障：电梯速度异常

【排障流程】

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E33	参数设置问题	PI 值参数设置不合适导致 震荡 机型参数不匹配	适当减弱 PI 确认 FF-01 与机型匹配	①
	编码器信号	检查接地，编码器信号	根据接地要求进行接地保证接地良好	/
	编码器角度错误	重新做电机调谐	3 次自学习以上，角度偏差在 $\pm 5^\circ$ 以内	②
	动力线相序错误			
	运行中检修信号有效	检修回路是否有虚接	检修回路接线良好，开关动作可靠	/
	应急救援运行超速	检查应急救援速度设置是否正确	适当减小 F8-09 速度	/
	控制板速度偏差过大	控制板与底层的 SPI 通讯是否良好	检查主板和底层的连接线，J2 排线	/

注：①② 详见下文

【详细检测方法与处理措施】

① 如何进行 F2 组 PI 调整

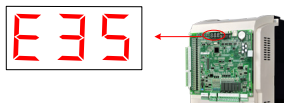
请参见 [P56 启动有顿挫感③内容。](#)

② 如何进行电机调谐

请参见 [P6-P11 问题篇内容。](#)

E35 井道自学习故障

【故障报警】



主板显示 E35 故障：电梯未做井道自学习、不满足井道自学习条件或井道自学习未成功

【排障流程】

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E35	井道未自学习	上电检测到插板长度为 0	进行井道自学习	①
	线路问题	根据原理图检查平层信号接线	平层感应器接线正确	/
	参数设置错误	检查 F5 组 01/33 上平层常开 / 常闭 02/34 下平层常开 / 常闭 03/35 门区常开 / 常闭 F6-00、F6-01 最高层最底层设置	根据现场常开常闭设定参数 根据插板数量设定 F6-00、F6-01	②
	不满足井道自学习条件	控制方式是否为距离控制 下一级换速是否动作 当前楼层是否最底层 是否处于检修状态	设置 F0-01=1 确认 F4-01=F6-01	/
	运行超时	超过 F9-02 设定时间未收到平层信号	确认平层感应器参数设定正确 1 个感应器设为门区 2 个感应器设为上下平层信号	/

注：①② 详见下文

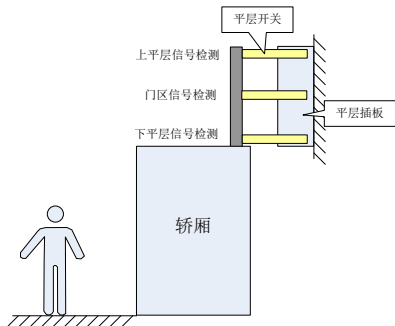
【详细检测方法与处理措施】

① 如何进行电梯井道自学习方法

请参见 [P12 问题篇井道自学习内容。](#)

② 如何进行平层感应器参数设置

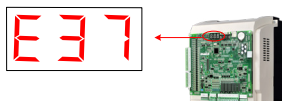
平层信号由平层开关和平层插板组成，直接接到控制器的输入端子，其作用是使轿厢准确停靠各楼层。平层插板则安装在井道内的导轨上，每个楼层安装一个平层插板，务必保证每层楼隔磁板的长度以及安装垂直度一致；插板的数量即为楼层数 [(F6-00)-(F6-01)+1]。



平层开关个数	安装方法	接入控制器输入端子	参数设置
1			F5-01=0 F5-02=35(常闭) F5-03=0
			F5-01=0 F5-02=03(常开) F5-03=0
2			F5-01=33(常闭) F5-02=0 F5-03=34(常闭)
			F5-01=01(常开) F5-02=0 F5-03=02(常开)
3			F5-01=33(常闭) F5-02=35(常闭) F5-03=34(常闭)
			F5-01=01(常开) F5-02=03(常开) F5-03=02(常开)

E37 抱闸反馈故障

【故障报警】



主板显示 E37 故障：抱闸接触器反馈或者抱闸行程开关反馈异常

【排障流程】

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E37	参数设置错误	检查 F5 组参数设定	根据现场常开常闭设定参数： 07/39 抱闸反馈常开 / 常闭 26/58 抱闸行程开关 1 常开 / 常闭 78/110 抱闸行程开关 2 常开 / 常闭	①
	线路问题	根据原理图检查抱闸反馈接线	确保抱闸反馈回路接线正确	/
	抱闸未打开	检查抱闸电源及回路	确认抱闸电源正常 线路正确能正常开闸	/
	抱闸微动开关问题	观察开闸时微动开关是否动作	调整微动开关位置	/

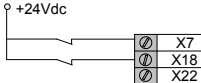
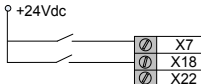


注：① 详见下文

【详细检测方法与处理措施】

① 抱闸参数设置

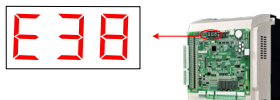
国标要求：抱闸制动回路检测必须二路及二路以上的反馈检测，故抱闸反馈参数可重复设置（其他参数不可重复设定）。若 F5 组的 X 输入点定义为抱闸检测功能，则在运行时检测优先级一致，有一路或多路反馈异常均报 E37 抱闸反馈故障。

抱闸反馈检测	接入控制器输入端子	参数设置
1 路抱闸接触器辅助触点检测		F5-07=39（常闭） F5-18=0 F5-22=0
		F5-07=7（常开） F5-18=0 F5-22=0

抱闸反馈检测	接入控制器输入端子	参数设置
1 路抱闸接触器 辅助触点检测	 <p>抱闸接触器反馈检测 抱闸行程开关1</p>	F5-07=39 (常闭) F5-18=58 (常闭) F5-22=0
1 路抱闸行程开关 检测	 <p>抱闸接触器反馈检测 抱闸行程开关1</p>	F5-07=7 (常开) F5-18=26 (常开) F5-22=0
1 路抱闸接触器 辅助触点检测	 <p>抱闸接触器反馈检测 抱闸行程开关1 抱闸行程开关2</p>	F5-07=39 (常闭) F5-18=58 (常闭) F5-22=110 (常闭)
2 路抱闸行程开关 检测	 <p>抱闸接触器反馈检测 抱闸行程开关1 抱闸行程开关2</p>	F5-07=7 (常开) F5-18=26 (常开) F5-22=78 (常开)

E38 旋转编码器信号异常

【故障报警】



主板显示 E38 故障：无编码器脉冲变化或者脉冲方向相反

【排障流程】

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E38	编码器损坏、断线	手动打开抱闸，进行盘车运行，监控 F4-03 脉冲是否有变化	更换编码器和编码器线	①
	抱闸间隙问题	观察抱闸是否打开和抱闸间隙 F1-13 时间内抱闸没有完全打开导致误报	调整抱闸间隙请参见 P56 ②抱闸间隙问题； F1-13=2.1	/
	脉冲方向与运行方向相反	慢车运行，监控 F4-03 脉冲变化上行增大，下行减小	通过 F2-10 设置	/
	异步机输出回路异常	检查运行接触器是否吸合 确认接线端子拧紧	检查输出侧回路	/
	限位开关动作异常	子码 105: 上行，下限位开关动作。 子码 106: 下行，上限位开关动作。	检查限位开关及相关线路	/
	换速开关动作异常	子码 107: 下行，上换速开关动作； 上行，下换速开关动作。	检查换速开关及相关线路	/

注：① 详见下文

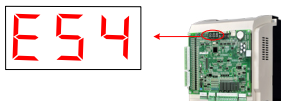
【详细检测方法与处理措施】

① 编码器损坏、断线

- 第 1 步：断电，拆卸下编码器线，检查两端的插头插针是否有断脚，若有断脚请更换编码器线；
- 第 2 步：万用表测量两侧端子定义及线路是否出现断开，若有断线请更换编码器线；
- 第 3 步：连接好编码器、PG 卡，插牢编码器线；
- 第 4 步：系统上电，拆掉抱闸供电电源；
- 第 5 步：手动打开抱闸，盘车或者溜车（封星有效）；
- 第 6 步：用手持操作器监控 F4-03 是否有变化；若无脉冲变化，请更换编码器。

E54 检修启动过电流

【故障报警】



主板显示 E54 故障：检修运行，轿厢与对重重量偏差过大或者摩擦力过大，检修启动电流超过额定电流的 110%。

【排障流程】

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E54	摩擦力过大	抱闸是否打开 安全钳是否卡住 导靴是否过紧	确保抱闸完全打开 确认安全钳未卡住 导靴间隙满足要求	①
	负载过重	确定平衡系数 检查轿内负载情况	重新做电梯平衡系数 减少电梯负载	/

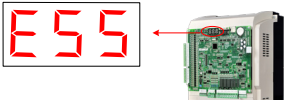
注：① 详见下文

【详细检测方法与处理措施】

- ① 在保证抱闸打开正常，安全钳未卡住和导靴间隙满足要求的前提下，如果在做安全钳联动实验后，检修上行复位安全钳时报 E54，可以暂时取消启动过电流功能，将 FC-00 的 Bit1 为 1，安全钳复位成功后，将参数复位。

E55 换层停靠故障

【故障报警】



主板显示 E55 故障：自动运行时，开门命令时间达到 FB-06（开门时间保护），未收到开门到位信号，自动登记下一楼层运行，寻找开门到位信号。

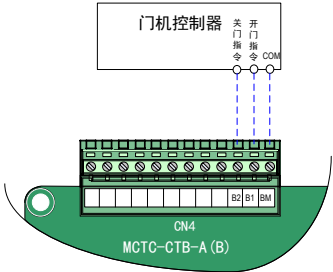
【排障流程】

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E55	线路错误	短接轿顶板 B1-BM、B2-BM 观察开关门是否正常	按照正确接线方式接线	①
	参数设置问题	监控 F5-35，开关门到位信号 与实际开关门状态是否一致	根据现场接线或图纸设置 F5-25 参数（常开或常闭） 监控方法详见 P91 附录 2	/
	开门没开到位	确认门机能否正常开关门 确认是否有机械卡阻	确保门机开关门正常	/

注：①② 详见下文

【详细检测方法与处理措施】

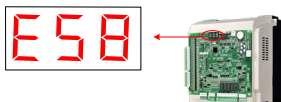
- ① 检测门机到轿顶板接线是否正确



门机到轿顶板正确接线示意图

E58 位置保护开关异常

【故障报警】



主板显示 E58 故障：上电后，上下换速或者上下限位开关同时有效

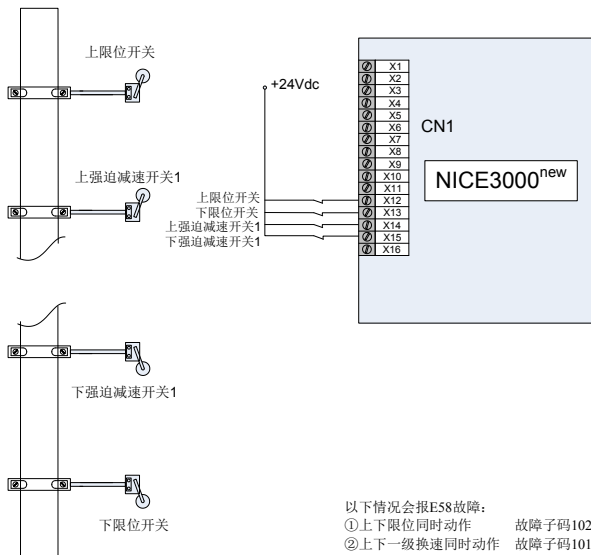
【排障流程】

故障码	可能原因及分析		处理措施	备注
E58	线路错误	根据电气原理图检查线路	确认线路正常	①
	参数设置问题	检查 F5 组输入点定义	确认参数设置正确	/
	井道行程开关问题	观察位置开关动作后能否复位	若不能复位，更换开关	/
	或井道位置保护开关问题			

注：① 详见下文

【详细检测方法与处理措施】

① 限位开关和强迫减速开关接线示意图





附录

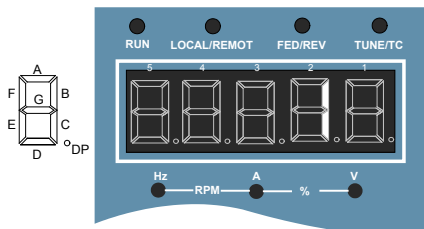
附录 1：状态监控类参数查看	88
附录 2：轿顶板输入类型选择	91
附录 3：故障子码查看	92
附录 4：故障一览表	94
附录 5：版本变更记录	113
附录 6：NICE3000 ^{new} 系统接线示意图	114

附录 1：状态监控类参数查看

【参数 F5-34、F5-35 监控】

参数 F5-34 是主控板输入输出端子监控，参数 F5-35 轿顶板及内外召唤板输入输出输入输出端子监控。

数码管显示从左至右依次为 5、4、3、2、1，段码亮表示该信号有效，各数码管对应信号参照下表。



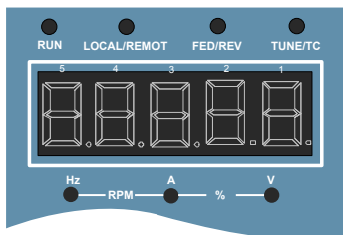
F5-34			F5-35		
序号	段标记	含义	序号	段标记	含义
1	A	—	1	A	光幕 1
	B	上平层信号		B	光幕 2
	C	下平层信号		C	开门到位 1
	D	门区信号		D	开门到位 2
	E	安全回路反馈 1		E	关门到位 1
	F	门锁回路反馈 1		F	关门到位 2
	G	运行输出反馈		G	满载信号
	DP	抱闸输出反馈 1		DP	超载信号
2	A	检修信号	2	A	开门按钮
	B	检修上行信号		B	关门按钮
	C	检修下行信号		C	开门延时按钮
	D	消防信号		D	直达信号
	E	上限位信号		E	司机信号
	F	下限位信号		F	换向信号
	G	超载信号		G	独立运行信号
	DP	满载信号		DP	消防员操作信号

F5-34			F5-35		
序号	段标记	含义	序号	段标记	含义
3	A	上 1 级强迫减速信号	3	A	开门输出 1
	B	下 1 级强迫减速信号		B	关门输出 1
	C	上 2 级强迫减速信号		C	门锁信号
	D	下 2 级强迫减速信号		D	开门输出 2
	E	上 3 级强迫减速信号		E	关门输出 2
	F	下 3 级强迫减速信号		F	门锁信号
	G	封门输出反馈		G	上到站钟标记
	DP	消防员运行信号		DP	下到站钟标记
4	A	门机 1 光幕	4	A	开门按钮显示
	B	门机 2 光幕		B	关门按钮显示
	C	抱闸输出反馈 2		C	开门延时按钮显示
	D	UPS 输入		D	非门区停车输出
	E	锁梯输入		E	保留
	F	安全回路反馈 2		F	蜂鸣器输出
	G	同步机自锁反馈		G	保留
	DP	门锁回路反馈 2		DP	节能标记
5	A	保留	5	A	系统光幕状态 1
	B	运行接触器输出		B	系统光幕状态 2
	C	抱闸接触器输出		C	外召锁梯输入
	D	封门接触器输出		D	外召消防输入
	E	消防到基站信号		E	满载信号
	F	—		F	超载信号
	DP	—		DP	—

【参数 FA-12 监控】

参数 FA-12 显示电梯当前状态。

数码管显示从左至右依次为 5、4、3、2、1，5、4 组合表示电梯的状态，2、3 位不显示，1 位表示门 1 的状态，对应含义如下表所示。



数码管显示示意图

5		4		3	2	1	
电梯状态				不显示	不显示	门 1 状态	
00	检修状态	08	锁梯	—	—	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			—	—
06	司机	14	基站校验			—	—
07	自动	15	VIP 状态			—	—

附录 2：轿顶板输入类型选择

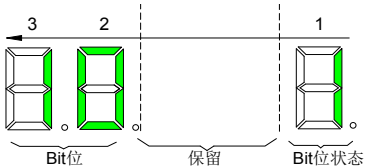
参数 F5-25 是轿顶板输入类型设置。

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	—	★

进入 F5-25 后，看到的是一个十进制数，它是 F5-25 所有有效二进制 Bit 位对应的十进制数字之和。此十进制显示界面只用于查看，不可进行更改设置，按操作面板的上或下行箭头，会进入 Bit 位查看、设置模式。

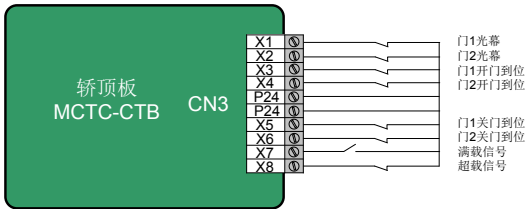
以下是各 Bit 位对应的信号含义，具体的信号接线见轿顶板输入信号示意图。

Bit 位	参数名称	出厂值	Bit 位	参数名称	出厂值
Bit0	门 1 光幕	0	Bit5	门 2 关门到位	0
Bit1	门 2 光幕	0	Bit6	满载信号（开关量）	1
Bit2	门 1 开门到位	0	Bit7	超载信号（开关量）	0
Bit3	门 2 开门到位	0	Bit8	轻载信号（开关量）	1
Bit4	门 1 关门到位	0	0：常闭输入 1：常开输入		



Bit 位模式查看、设置说明

如上图所示，从右至左 3 个数码管分别编号为 1、2、3；数码管 2、3 表示当前显示的 Bit 位，1 表示当前显示 Bit 位的状态：1—常闭输入，0—常开输入。如上图示，则表明 F5-25 的 Bit10 有效。



轿顶板输入信号示意图

判断轿顶板输入信号常开常闭的方法：

以前门开关门到位信号为例，门在中间位置时，若 X3/X5 亮，说明前门的开关门到位信号为常闭输入点，F5-25 的 Bit2 和 Bit4 设为 0；若 X3/X5 不亮，说明前门的开关门到位信号为常开输入点，F5-25 的 Bit2 和 Bit4 设为 1。

附录 3：故障子码查看

FC 组参数用于查看故障记录，每个故障对应故障子码，例如 FC-60 查看最近一次故障，FC-61 查看相应的故障子码。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FC 组 保护功能设置参数					
FC-06	指定故障设置	0~99	0	—	☆
FC-07	指定故障	0~9999	0	—	●
FC-08	指定故障子码	0~65535	0	—	●
FC-09	指定故障月日	0~1231	0	MM.DD	●
FC-10	指定故障时间	0~23.59	0	HH.MM	●
FC-11	指定故障逻辑信息	0~65535	0	—	●
FC-12	指定故障曲线信息	0~65535	0	—	●
FC-13	指定故障设定速度	0.000~4.000	0	m/s	●
FC-14	指定故障反馈速度	0.000~4.000	0	m/s	●
FC-15	指定故障母线电压	0~999.9	0	v	●
FC-16	指定故障当前位置	0.0~300.0	0	m	●
FC-17	指定故障输出电流	0.0~999.9	0	A	●
FC-18	指定故障输出频率	0.00~99.99	0	Hz	●
FC-19	指定故障转矩电流	0.0~999.9	0	A	●
FC-20	第 1 次故障	0~9999	0	—	●
FC-21	第 1 次子码	0~65535	0	—	●
FC-22	第 1 次月日	0~1231	0	MM.DD	●
FC-23	第 1 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●
FC-24	第 2 次故障	0~9999	0	—	●
FC-25	第 2 次子码	0~65535	0	—	●
FC-26	第 2 次月日	0~1231	0	MM.DD	●
FC-27	第 2 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●
FC-28	第 3 次故障	0~9999	0	—	●
FC-29	第 3 次子码	0~65535	0	—	●
FC-30	第 3 次月日	0~1231	0	MM.DD	●
FC-31	第 3 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●
FC-32	第 4 次故障	0~9999	0	—	●

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	操作
FC 组 保护功能设置参数					
FC-33	第 4 次子码	0~65535	0	—	●
FC-34	第 4 次月日	0~1231	0	MM.DD	●
FC-35	第 4 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●
FC-56	第 10 次故障	0~9999	0	—	●
FC-57	第 10 次子码	0~65535	0	—	●
FC-58	第 10 次月日	0~1231	0	MM.DD	●
FC-59	第 10 次时间	0~23.59	0	HH.MM	●
FC-60	最后一次故障	0~9999	0	—	●
FC-61	最后一次子码	0~65535	0	—	●
FC-62	最后一次月日	0~1231	0	MM.DD	●
FC-63	最后一次时间	0~23.59	0	HH.MM	●
FC-64	最后一次逻辑信息	0~65535	0	—	●
FC-65	最后一次曲线信息	0~65535	0	—	●
FC-66	最后一次设定速度	0.000~4.000	0	m/s	●
FC-67	最后一次反馈速度	0.000~4.000	0	m/s	●
FC-68	最后一次母线电压	0~999.9	0	V	●
FC-69	最后一次当前位置	0.0~300.0	0	m	●
FC-70	最后一次输出电流	0.0~999.9	0	A	●
FC-71	最后一次输出频率	0.00~99.99	0	Hz	●
FC-72	最后一次转矩电流	0.0~999.9	0	A	●

附录 4：故障一览表

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 	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
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 	
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 	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err05	加速 过电压	输入电压过高	■ 检查输入电压是否过高；观察母线电压是否过高（正常 380V 输入时，母线电压在 540V-580V 之间）	5A
		制动电阻选择偏大，或制动单元异常	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	■ 减小加速度	
Err06	减速 过电压	输入电压过高	■ 检查输入电压是否过高；观察母线电压是否过高（正常 380V 输入时，母线电压在 540V-580V 之间）	5A
		制动电阻选择偏大，或制动单元异常	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	■ 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 	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err10	控制器过载	机械阻力过大	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	
		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 	
Err11	电机过载	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 	
		电机机调谐不准确（调谐不准确时，电梯运行的电流会偏大）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	
		电机选型过小	<ul style="list-style-type: none"> ■ 电梯空轿厢、稳速运行过程中，电流已经达到电机额定电流以上 	
Err12	输入侧缺相	输入电源不对称	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ 检查运行接触器是否工作正常 	5A
		子码 2: 力矩电流偏差过大		
		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 	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err17	调谐时编码器干扰	子码 1: 保留	■ 保留	5A
		子码 2: 正余弦编码器信号异常	■ 正余弦编码器 C、D、Z 信号受干扰严重; 请检查编码器走线是否与动力线分开, 以及系统接地是否良好 ■ 检查 PG 卡连线是否正确	
		子码 3: UVW 编码器信号异常	■ UVW 编码器 U、V、W 信号受干扰严重; 请检查编码器走线是否与动力线分开, 以及系统接地是否良好 ■ 检查 PG 卡连线是否正确	
Err18	电流检测故障	驱动控制板异常	■ 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	■ 检测电机线是否正常连接	5A
		子码 5: 磁极位置辨识失败		
		子码 8: 选择了同步机静止自学习, 但是编码器类型不为正余弦编码器	■ 选择其他调谐方式或者更换为正余弦编码器	
		子码 9: 同步机静态调谐, CD 信号波动过大	■ 正余弦编码器 CD 信号硬件干扰, 检测接地是否良好	
		子码 12: 同步机免角度自学习时, 编码器零点角度未学习到报警	■ 半自动免角度自学习, 需要在检修模式下获取编码器零点位置角后, 才能快车运行	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err20	速度反馈错误故障	子码 1：同步机空载调谐时未检测到编码器信号	<div><div></div> 检查编码器信号线路是否正常</div> <div><div></div> 检查 PG 卡是否正常</div> <div><div></div> 检查抱闸是否没有打开</div>	5A
		子码 4：同步机辨识过程检测不到 Z 信号	<div><div></div> 检查编码器信号线路是否正常</div> <div><div></div> 检查 PG 卡是否正常</div>	
		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	<div><div></div> 保留</div>	
		子码 3、子码 15：电机线序接反	<div><div></div> 请调换电机 UVW 三相中的任意两相的线序</div> <div><div></div> 同步机带载调谐情况下，检测抱闸是否没打开</div>	
		子码 9：速度偏差过大	<div><div></div> 同步机角度异常，请重新电机调谐</div> <div><div></div> 零伺服速度环 KP 偏大，请尝试减小零伺服速度环 KP</div> <div><div></div> 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</div> <div><div></div> 检查电机 UVW 相序是否正确</div>	
		子码 12：启动过程中编码器 AB 信号丢失	<div><div></div> 检查抱闸是否有打开</div> <div><div></div> 检查编码器 AB 信号是否断线</div> <div><div></div> 打滑实验时电机无法启动，请使用 F3-24 的打滑功能</div>	
		子码 13：运行过程中编码器 AB 信号丢失	<div><div></div> 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</div>	
		子码 19：运行中正余弦编码器信号受干扰严重	<div><div></div> 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</div>	
		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	<div><div></div> 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</div>	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err21	参数设置错误	子码 2: 最大频率的设定值小于电机额定频率	■ 增大最大频率 F0-06 的值, 使其大于电机额定频率	5A
		子码 3: 编码器类型设置错误	■ 正余弦编码器、绝对值编码器或者 ABZ 编码器误设成 UVW 编码器, 检测 F1-00 的设定值是否与所用编码器匹配	
Err22	平层信号异常	子码 101: 平层信号粘连	■ 检查平层、门区感应器是否工作正常 ■ 检查平层插板安装的垂直度、对感应器的插入深度是否足够	1A
		子码 102: 平层信号丢失	■ 检查主控制板平层信号输入点工作是否正常	
		子码 103: 电梯在自动运行状态下, 平层位置校验脉冲偏差过大	■ 检查钢丝绳是否存在打滑现象	
Err23	短路故障	子码 1、2、3: 对地短路故障	■ 检查变频器三相输出是否接地	5A
		子码 4: 相间短路故障	■ 检测变频器三相输出是否相间或对地短路	
Err24	RTC 时钟故障	子码 101: 控制板时钟信息异常	■ 更换时钟电池 ■ 更换主控板	3B
Err25	存储数据异常	子码 101、102、103: 主控制板存储数据异常	■ 请与代理商或厂家联系	4A
Err26	地震信号	子码 101: 地震信号有效, 且大于 2s	■ 检查地震输入信号与主控板参数设定是否一致 (常开, 常闭)	3B
Err27	专机故障	保留	■ 请联系厂家或代理商	-
Err28	维修故障	保留	■ 请联系厂家或代理商	-
Err29	封星接触器反馈异常	子码 101: 主板封星接触器反馈异常	■ 检查封星接触器反馈输入信号状态是否正确 (常开, 常闭) ■ 检查接触器及相对应的反馈触点动作是否正常	5A
		子码 102: IO 扩展板封星接触器反馈异常	■ 检查封星接触器线圈电路供电是否正常	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err30	电梯位置异常	子码 101、102：快车或返平层运行模式下，一定时间内平层信号无变化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	■ 重新进行井道自学习	
		子码 104、113、114: 距离控制模式下, 启动运行时判断未进行井道自学习		
		子码 105: 电梯运行与脉冲变化方向不一致	■ 请确认电梯运行时变化是否与 F4-03 的脉冲变化一致: 电梯上行, F4-03 增加; 电梯下行, F4-03 减小。	
		子码 106、107、109: 上下平层感应间隔、插板脉冲长度异常	■ 平层感应器常开常闭设定错误 ■ 平层感应器信号有闪动, 请检查插板是否安装到位, 检查是否有强电干扰	
		子码 108、110: 自学习平层信号超过 45s 无变化	■ 检查平层感应器接线是否正常 ■ 检查楼层间距是否过大, 导致运行超时, 可以改大井道自学习的速度 (F3-11) 重新进行井道自学习使电梯在 45S 内能学完最长楼层	
		子码 111、115: 存储的楼高小于 50cm	■ 若有楼层高度小于 50CM, 请开通超短层功能; 若无请检查这一层的插板安装, 或者检查感应器及其接线是否正常	
		子码 112: 自学习完成当前层不是最高层	■ 最大楼层 F6-00 设定错误 或 平层插板缺失	
		子码 116: 上下平层信号接反	■ 检查上下平层接线是否正确 ■ 检查上下平层间隙是否合理	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err36	运行接触器反馈异常	子码 101: 运行接触器未输出, 但运行接触器反馈有效	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ($\leq 0.1A$)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	
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 	
		子码 106: 抱闸接触器输出与抱闸行程 2 反馈状态不一致	<ul style="list-style-type: none"> ■ 检查抱闸行程 1/2 反馈线路是否正常 	
		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 	
		子码 107: 复选的抱闸行程 2 反馈状态不一致	<ul style="list-style-type: none"> ■ 检查多路复选点反馈状态是否一致 	
		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 	
		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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 检查抱闸行程 1/2 反馈线路是否正常 	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err38	旋转编码器信号异常	子码 101: F4-03 脉冲信号无变化时间超过 F1-13 时间值	■ 确认旋转编码器使用是否正确 ■ 确认抱闸工作是否正常	5A
		子码 102: 电机下行, (F4-03) 脉冲增加	■ 确认旋转编码器参数设置是否正确, 接线是否正常有效	
		子码 103: 电机上行, (F4-03) 脉冲减小	■ 检查系统接地与信号接地是否可靠 ■ 检查电机 UVW 相序是否正确	
		子码 104: 距离控制方式下, 设定了开环运行	■ 距离控制下, 设置为闭环运行 (F0-00=1)	
		子码 105: 电梯上行, 下一级强减有效的同时下限位开关动作	■ 检查上下限位开关接线是否正常	
		子码 106: 电梯下行, 上一级强减有效的同时上限位开关动作		
Err39	电机过热故障	子码 101: 电机过热继电器输入有效,且持续一定时间。	■ 检查参数是否设置错误 (NO/NC) ■ 检查热保护继电器座是否正常 ■ 检查电机是否使用正确, 电机是否损坏 ■ 改善电机的散热条件	3A
Err40	保留	保留	■ 联系代理商、厂家解决	4B
Err41	安全回路断开	子码 101: 安全回路信号断开	■ 检查安全回路各开关, 查看其状态 ■ 检查外部供电是否正确 ■ 检查安全回路接触器动作是否正确 ■ 检查安全反馈触点信号特征 (NO/NC)	5A
Err42	运行中门锁断开	子码 101、102: 电梯运行过程中, 门锁反馈无效	■ 检查厅, 轿门锁是否连接正常 ■ 检查门锁接触器动作是否正常 ■ 检查门锁接触器反馈点信号特征 (NO/NC) ■ 检查外围供电是否正常	5A
Err43	上限位信号异常	子码 101: 电梯向上运行过程中, 上限位信号动作	■ 检查上限位信号特征 (NO/NC) ■ 检查上限位开关是否接触正常 ■ 限位开关安装偏低, 正常运行至端站也会动作	4A

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
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 	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
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
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

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err67	AFE 故障	子码 01: 过流故障	<ul style="list-style-type: none">■ 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	<ul style="list-style-type: none">■ 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	<ul style="list-style-type: none">■ 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	<ul style="list-style-type: none">■ 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	<ul style="list-style-type: none">■ 请检查电网电压是否正常■ 联系厂家, 检查电路是否正常	
		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	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
Err69	ARD 故障	子码 22、子码 103: ARD 通讯故障	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	

附录 5：版本变更记录

日期	变更后版本	变更内容
2016 年 4 月	A00	第一版发行
2017 年 12 月	A01	NICE3000 ^{new} 一体机软件版本升级为 V20.12: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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操作流程 ■ 新增井道自学习速度参数（F3-26） ■ 更新故障一览表 ■ 更新电气接线示意图
2018 年 11 月	A02	logo 切换
2020 年 9 月	A03	细小勘误





苏州汇川技术有限公司

Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.

地址：苏州市吴中区越溪友翔路16号

总机：(0512)6637 6666

传真：(0512)6285 6720

<http://www.inovance.com>

深圳市汇川技术股份有限公司

Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

地址：深圳市宝安区宝城70区留仙二路鸿威工业区E栋

总机：(0755)2979 9595

传真：(0755)2961 9897

<http://www.inovance.com>

····· 销售服务联络地址 ·····



19010413A03

由于本公司持续的产品升级造成的内容变更，恕不另行通知

版权所有©深圳市汇川技术股份有限公司

Copyright © Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.