



使用说明书

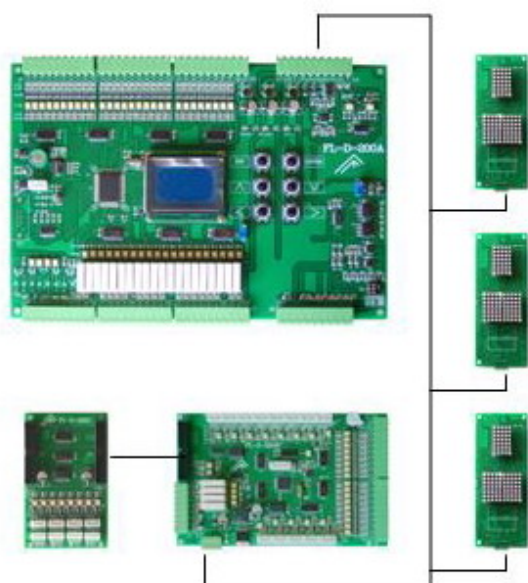
V0.00

FDAA-W-SM

2007 年 4 月 28 日

FL-D-200 电梯微机控制器

Elevator Controller



上海孚奈电子有限公司
Shanghai FLY Electronics CO.,LTD.

绪 言

FL-D-200 电梯控制系统是我公司推出的智能化更高、功能更强、调试与维护更方便的高新技术产品。它除了具有一般电梯控制系统的基本功能外，在系统参数设置、电梯功能选择、电梯调试与维护、现场适应能力等各方面有独到之处。

本系统的基本控制方式为串行通讯与变频调速；可满足电梯楼层 32 层以下，电梯速度小于 2.5 米/秒，包括永磁同步电机在内的各种电梯电机的控制要求。

FL-D-200 型电梯电脑控制器的主板的核心芯片是国际著名工业用单片机制造商 FUJITSU 的内部具有 16 位处理器的高端产品，集成度、可靠性堪称世界一流；输入，输出全光耦隔离，避免了干扰信号的串入；软件设计充分体现了功能齐备，参数设置界面层次分明，调试及故障诊断信息充分；强大的软件容错功能，可以进一步加强系统可靠性。使电梯故障判断有的放矢，真正使该电梯控制系统做到了高性能与可靠性的完美统一，高水平与实用性的完美统一，高科技与应用简便的完美统一。

警 告

用户在使用本系统时应严格按照国家电梯标准的要求进行作业，并且详细阅读本系统所使用的《变频器》说明书。上述文件中涉及人身安全的部分均作为本系统对使用者的警告。

注 意

说明书中的符号与框图可能有更改，用户应以随机原理图为准。



目 录

绪 言

第一章:控制系统的功能	3
1.1 基本功能	3
1.2 特殊功能	4
1.3 安全保护功能	5
第二章:控制系统的组成与安装	6
2.1 控制系统的组成	6
2.2 主控制板 FL-D-200A	7
2.2.1 主控制板 FL-D-200A 的外型	7
2.2.2 主控制板 FL-D-200A 各端口说明	8
2.3 轿厢板 FL-D-200B	9
2.3.1 轿厢板的外型	10
2.3.2 轿厢板 FL-D-200B 的端口定义	10
2.3.3 轿厢板的安装与连线	12
2.3.4 内选扩展板 FL-D-200C 的外型及端口说明	12
2.4 呼梯及显示单元 FL-D-200D	13
2.4.1 呼梯及显示单元的外型	13
2.4.2 呼梯及显示单元的安装与设置	13
2.5 门区开关与门区桥板的安装	15
2.6 上、下端站开关的安装	15
第三章:液晶界面操作及参数说明	17
3.1 概述	17
3.2 液晶显示主界面及按键说明	17
3.3 液晶界面操作流程	18
3.4 用户菜单及参数说明	19
第四章:系统的调试与运行	24
4.1 通电前的检查	24
4.2 通电和检查	24
4.3 系统参数设定	25
4.4 慢车试运行	25
4.5 井道自学习	25
4.6 快车试运行	26
4.7 电梯舒适感调整	26
4.8 端站安装位置的确认	28
第五章:保养及维护	28
5.1 日常保养及维护	29
5.2 定期维护	29
5.3 微机控制器的存贮	30
5.4 微机控制器的保修	30
附录 1: 安川 G7 变频器参数设置表	31
附录 2: 安川 CIMR-L7B 变频器参数设置表	33
附录 3: 故障代码及说明	35
附录 4: FL-D-200 系统原理图	
附录 4: 元件代号说明	



第一章 控制系统的功能

1.1 基本功能

1.1.1 检修运行

系统具有三个检修开关。优先级别由高至低分别为：轿顶检修开关，轿内检修开关，控制柜检修开关。优先级别高的检修开关置位后，优先级别低的检修开关将不起作用。将系统设置为检修状态后，**按检修上行、下行按钮**，电梯会以检修速度向上或向下运行，松开按钮后停止。系统在检修状态时开关门为点动方式。**按检修上行、下行按钮时，电梯会自动以点动方式关门。**

1.1.2 自动运行（无司机运行）

将控制柜上的检修/正常开关设置为“正常”、轿厢板上的司机/自动开关设置为“自动”、在另外两个检修开关没有动作的情况下，电梯将工作在自动状态。登记外呼梯信号按照顺向近程截车、反向远程截车的原则运行；平层停车后自动开门，延时一段时间（可以通过“开门等待时间”设置）后自动关门，如果自动关门时间未到，也可按手动关门按钮提前关门；本层呼梯自动开门；所有登记指令服务完毕后，电梯将自动延时返回待梯层。

1.1.3 有司机运行

将控制柜上的**检修/正常**开关设置为“正常”、轿厢板上的**司机/自动**开关设置为“司机”、在另外两个检修开关没有动作的情况下，电梯将工作在司机状态。在司机状态下，系统只登记内选信号。如有外呼信号，轿厢板内对应层的内选灯闪动；顺向外呼自动截车；平层停车后自动开门，但不自动关门，须由司机按动关门按钮。

1.1.4 上电自动开门

每次电梯上电，如轿厢正在门区，轿门将自动打开。

1.1.5 自动关门延时设置

自动运行时，电梯到站自动开门，延时后自动关门。延时时间通过“开门等待时间”参数设定。

注：开门保护时间必须大于“开门等待时间+开门时间”

1.1.6 本层呼梯开门

如电梯未起动且门已关上或正在关闭，按本层呼梯，轿门自动打开。延时时间通过“开门等待时间”参数设定。

1.1.7 安全触板或光幕保护

关门时安全触板或光幕动作，关门动作马上停止，开门后重新关门；如安全触板或光幕动作不消除则不关门。

1.1.8 满载直驶及超载不关门

若电梯装有称重装置，满载时电梯只响应内选，不响应外呼。如电梯超载，则电梯门打开、超载灯亮、蜂鸣器响、液晶显示器显示“超载”并且关门按钮无效，超载消除后自动恢复正常。

1.1.9 司机控制直驶

有司机状态运行时，按下直驶按钮则电梯只响应内选，不响应外呼。



1.1.10 运行状态显示

电梯运行的状态、方向、所处楼层、轿门的状态、负载状况及故障等信息可通过液晶显示器显示。

1.1.11 自动开关照明

根据设定时间内电梯无人使用，轿厢内照明将自动熄灭。接到任何召唤命令后自动打开。

1.1.12 消防

消防开关闭合后系统进入消防运行：系统将清除所有外呼及内选信号，自动返回消防基站，常开门。
如电梯正在反方向运行，则就近停车不开门返回消防基站，常开门。当电梯返回消防基站后，输出消防联动信号。当为消防状态时：

1. 外呼梯失效。
2. 电梯在消防层时处于开门状态。当需要运行时，消防人员应首先选中目的楼层的内指令，然后按住关门按钮，直至门关好电梯运行。如在门关好前松开，电梯立即开门。
3. 当电梯到达目的楼层不自动开门，需按住开门按钮开门。松开开门按钮，门立即关闭。
4. 每次运行只能选定一个目的楼层。按下一个轿厢内呼可以消除上一个轿厢内呼信号。

1.1.13 故障时自动靠站

如果电梯运行时在非门区发生故障，那么在安全回路接通、门锁接触器闭合及变频器工作正常的条件下，液晶屏显示相应故障代码，电梯在完成本次运行后，自动开门，停止运行。

1.1.14 锁梯

关闭电锁后，电梯进入锁梯状态：若此时电梯正在运行且已有内选登记，则电梯不再响应任何外呼梯，将所登记的内选服务完毕后自动返回锁梯层(可设置)；若无内选登记，则电梯直接返回锁梯层。返回锁梯层后，电梯开关门一次，5 秒钟后，液晶屏显示“锁梯”，电梯自动切断轿内照明，不再响应任何内选及外呼。

若关闭电锁时电梯处于检修状态，则电梯不能自动返回锁梯层。

电梯处于锁梯状态时，CPU 始终处在工作状态。一旦打开电锁，电梯会立即退出锁梯状态，投入正常运行。

1.2 特殊功能

1.2.1 井道参数自学习

通过自学习运行，系统将测出各楼层的门区位置及井道开关位置的数据，并永久保存。

1.2.5 重复关门

若执行关门指令后，在规定的时间内（关门保护时间）内门连锁回路没有接通，则电梯重新开门后再关门。若如此反复达到“关门保护次数”时，门连锁回路仍未接通则停梯待修，并在显示单元给出相应的故障显示。

1.2.6 机房选层

可通过液晶显示器的操作，进行电梯的内选登记。

1.2.8 待梯层的任意设定

所谓待梯层即当电梯在无司机状态下，并且在一定时间内既无内选也无外呼服务，电梯自动运行到待命层站。注意：待梯层只能设置一个楼层。



1.2.9 楼层显示字符的任意设定

可通过液晶显示器的操作，任意设置各楼层的显示字符。（英文字母或有符号的数字）

1.2.10 延时关门设置

电梯须配有延时关门按钮。在无司机状态下，开门后按下此按钮，则本次电梯自动开门保持时间延长为设置的开门延长时间。此功能一般在病床电梯或货梯上使用。

1.2.11 贯通门控制

司机状态下，可通过对贯通门选择开关，控制**前后门**在相应楼层的正确开、关动作。

在无司机状态下，进入参数设置“门机系统菜单”下的各子菜单，可通过修改参数值来选择各楼层的**前后门开、关情况**。

1.2.13 电梯故障及诊断

当电梯运行发生故障时，系统能自动诊断出故障产生的原因，并在液晶显示屏上显示故障信息。同时，还可将最近 10 次故障发生的时间、类型及故障楼层等信息保存在“故障”菜单中以供维修人员查看。故障代码参见附录。

1.2.14 应急运行

在参数设置“功能菜单”→“应急运行”下将其值设为 1 时，进入应急运行模式。此时系统将屏蔽故障 E1（停车时抱闸触点粘连）、E2（运行中抱闸触点粘连）和 E4（停车时运行触点粘连）。此功能只可作为短期观察时使用，不可长期使用。

1.3 安全保护功能

1.3.1 安全回路保护

安全回路断开，电梯将立刻停止运行。

1.3.2 门连锁保护

全部门连锁都闭合，电梯方能运行。如运行中门连锁断开**或抖动**，电梯将停止运行。

1.3.3 运行接触器触点检测保护

系统可检测主回路接触器动作是否可靠。如发现异常（未吸合或粘连），将立刻停止电梯运行。

1.3.4 抱闸检测保护

通过抱闸臂检测开关对抱闸的打开与闭合实时监测。当抱闸未按要求打开时，系统将禁止电梯起动。

1.3.5 端站换速及楼层号校正

系统在运行中检测到**端站**开关（上、下强迫换速开关）开动作后，电梯将强迫换速并自动校正楼层显示。

1.3.6 限位保护

系统检测到限位开关动作，将立刻停止电梯运行。

1.3.7 极限保护

系统检测到极限开关动作，整个系统将立刻掉电。

第二章 控制系统的组成与安装

2.1 控制系统的组成

2.1.1 系统的结构框图及原理

系统的结构框图如图 2-1 所示。本系统以微机主控制板 FL-D-200A 为控制核心。该主控单元采用串行通讯技术通过总线与轿厢板及厅外呼梯单元进行数据交换，对井道、安全回路等信息采用并行信号采集方式。微机通过对采集到的信息数据进行逻辑分析及运算后，输出相应的控制信号和应答来对变频器、门电机及抱闸等进行控制。使电梯的逻辑功能、故障诊断等功能得以实现。

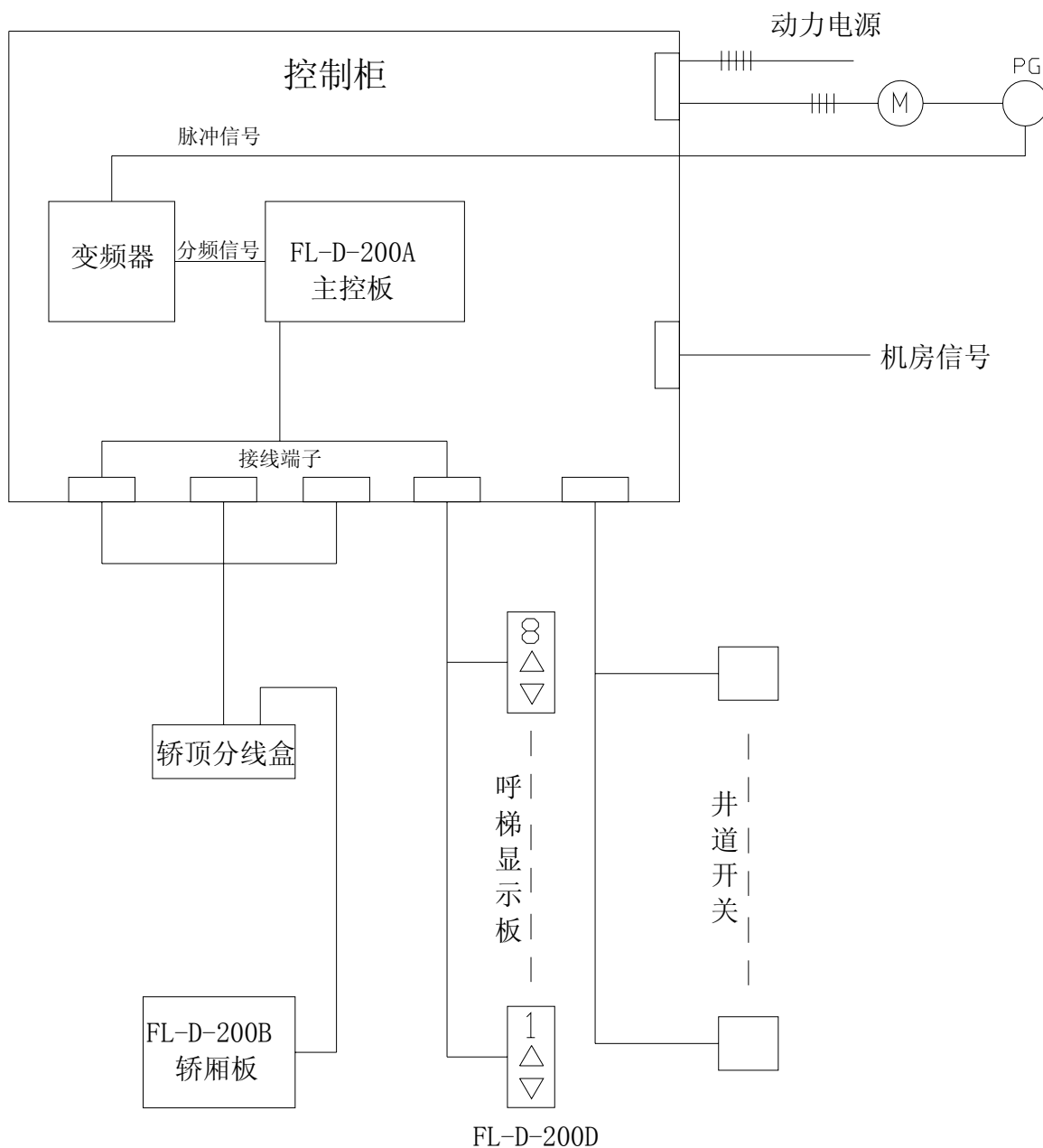


图 2-1

2.2 主控制板 FL-D-200A

2.2.1 主控制板 FL-D-200A 的外型及尺寸：

微机主控单元是本系统的控制核心，各种控制指令均由其发出。其外型布局如图 2-2 所示：

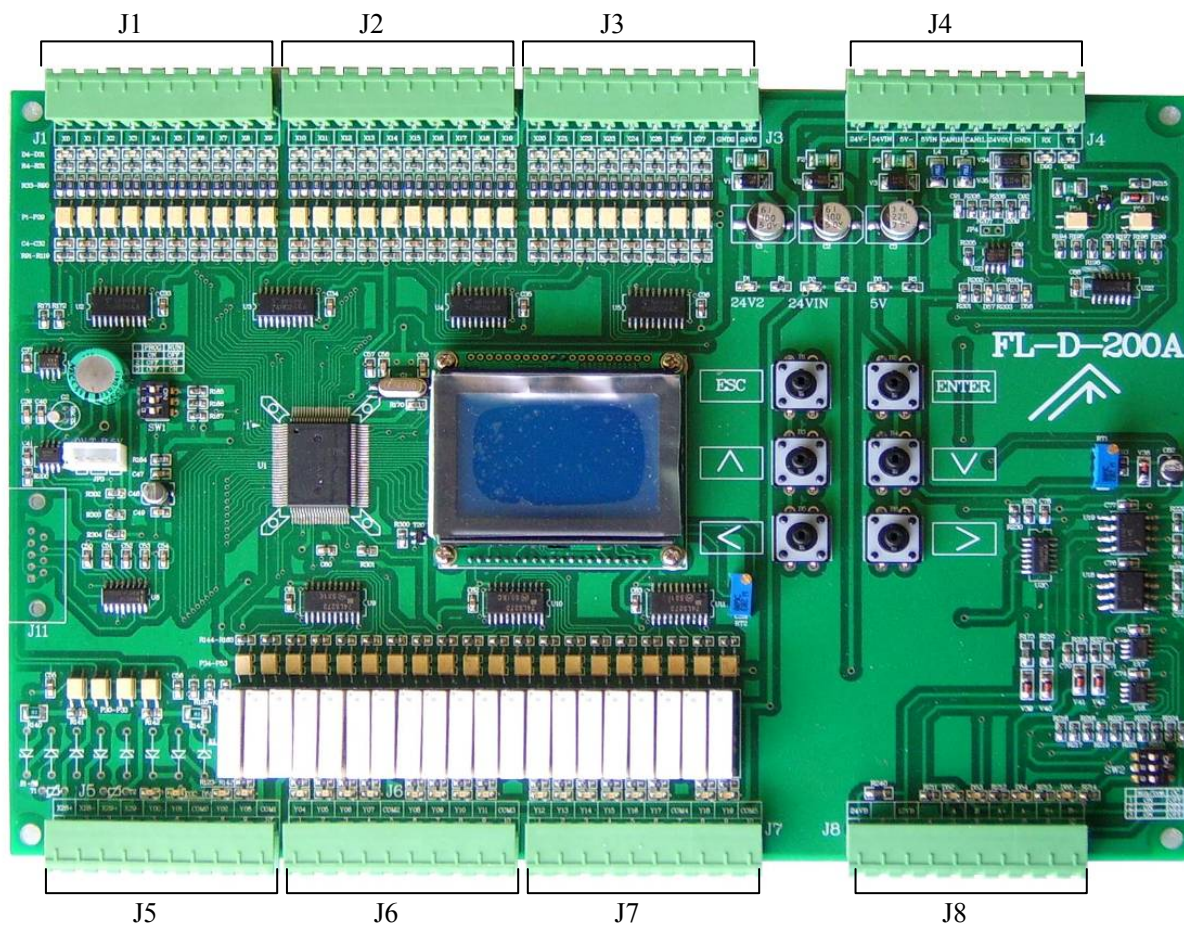


图 2-2

主控制板 FL-D-200A 的外型尺寸及安装尺寸：

外型尺寸：长 260mm×宽 180mm×高 20mm

安装尺寸：250mm×170mm

2.2.2 主控制板 FL-D-200A 各端口说明:

J1~J3 为主控制板输入信号 X0~X21 接口。列表如下:

端口号	位置	定义	端口号	位置	定义
X0	J1-1	检修输入	X15	J2-6	电机抱闸检测
X1	J1-2	检修上行输入	X16	J2-7	运行接触器触点检测
X2	J1-3	检修下行输入	X17	J2-8	抱闸接触器触点检测
X3	J1-4	上多层强迫换速输入 (电梯速度 $\geq 2\text{m/s}$ 时用)	X18	J2-9	备用
X4	J1-5	下多层强迫换速输入 (电梯速度 $\geq 2\text{m/s}$ 时用)	X19	J2-10	变频器 0 速信号输入
X5	J1-6	上限位输入	X20	J3-1	电锁输入
X6	J1-7	下限位输入	X21	J3-2	热敏开关输入
X7	J1-8	上单层强迫换速输入	X22	J3-3	备用
X8	J1-9	下单层强迫换速输入	X23	J3-4	备用
X9	J1-10	平层输入	X24	J3-5	备用
X10	J2-1	备用	X25	J3-6	备用
X11	J2-2	变频器故障输入	X26	J3-7	备用
X12	J2-3	消防输入	X27	J3-8	多功能输入端
X13	J2-4	安全接触器检测+变频器准备好信号检测	GND2	J3-9	-24V (X0~X27 公共端)
X14	J2-5	门连锁输入	24V2	J3-10	+24V

J4 为电源及通讯接口。列表如下:

端口号	位置	定义	端口号	位置	定义
24V-	J4-1	0V	CAN1L	J4-6	并联/群控通讯线 TXA-
24VIN	J4-2	24V 输入	24VOU	J4-7	24V 输出
5V-	J4-3	0V	GND1	J4-8	0V 输出
5VIN	J4-4	5V 输入	RX	J4-9	通讯端+
CAN1H	J4-5	并联/群控通讯线 TXA+	TX	J4-10	通讯端-

J5 包括两个单 COM 输入点及二组分别以 COM0 和 COM1 为公共端的输出。列表如下:

端口号	位置	定义	端口号	位置	定义
X28+	J5-1	110V 门连锁输入+	Y01	J5-6	备用
X28-	J5-2	110V 门连锁输入-	COM0	J5-7	Y00 Y01 公共端
X29+	J5-3	110V 安全接触器输入+	Y02	J5-8	备用
X29-	J5-4	110V 安全接触器输入-	Y03	J5-9	消防联动输出
Y00	J5-5	变频器故障复位	COM1	J5-10	Y02 Y03 公共端

J6~J7 为主控制板输出信号接口。列表如下：

端口号	位置	定义	端口号	位置	定义
Y04	J6-1	后开门接触器控制输出	Y12	J7-1	变频器上方向控制输出
Y05	J6-2	后关门接触器控制输出	Y13	J7-2	变频器下方向控制输出
Y06	J6-3	前开门接触器控制输出	Y14	J7-3	变频器基极封锁控制输出
Y07	J6-4	前关门接触器控制输出	Y15	J7-4	多段速指令 1
COM2	J6-5	Y04~Y07 公共端	Y16	J7-5	多段速指令 2
Y08	J6-6	抱闸控制输出	Y17	J7-6	检修速度
Y09	J6-7	经济电阻控制输出	COM4	J7-7	Y12~Y17 公共端
Y10	J6-8	主接触器控制输出	Y18	J7-8	备用
Y11	J6-9	运行接触器控制输出	Y19	J7-9	多功能输出端
COM3	J6-10	Y08~Y11 公共端	COM5	J7-10	Y18~Y19 公共端

J8 为主控制板编码器输入信号接口。列表如下：

端口号	位置	定义	端口号	位置	定义
24VB	J8-1	24V 输入	B	J8-6	B 相脉冲（推挽输出）
空	J8-2	空	A+	J8-7	A+相脉冲（长线驱动）
12VB	J8-3	12V 输入	A-	J8-8	A-相脉冲（长线驱动）
空	J8-4	空	B+	J8-9	B+相脉冲（长线驱动）
A	J8-5	A 相脉冲（推挽输出）	B-	J8-10	B-相脉冲（长线驱动）

X0~X27LED：对应 X0~X27 输入信号的发光显示。

Y0~Y19 LED：对应 Y0~Y19 输出信号的发光显示。

2.3 轿厢板 FL-D-200B

2.3.1 轿厢板的外形：

轿厢板安装在轿厢内，接收信号并传送给主控板单元，其外型如 2.3 图所示：

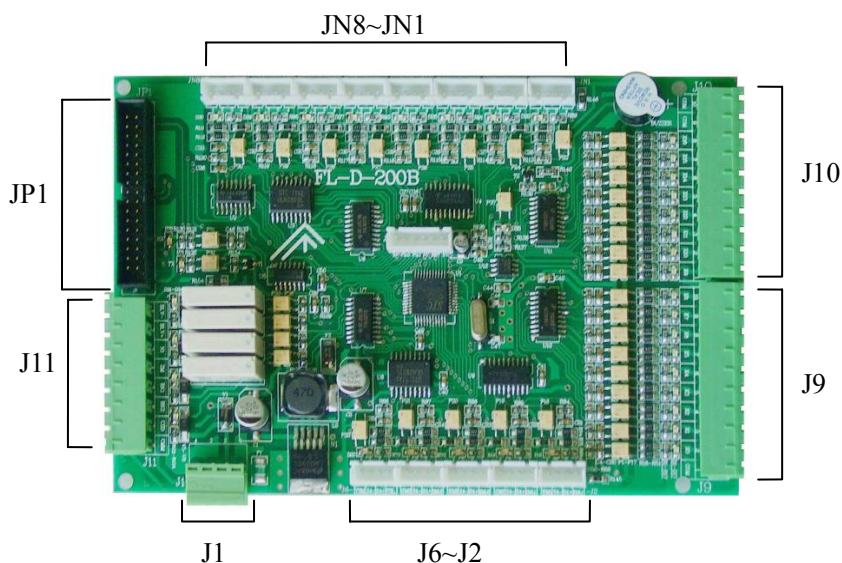


图 2-3

轿厢板的外型尺寸及安装尺寸：

外形尺寸：长 170mm×宽 112mm×高 20mm

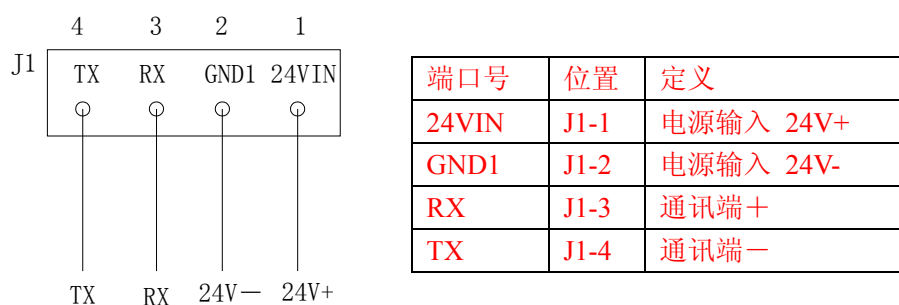
安装尺寸：152mm×106mm

2.3.2 轿厢板 FL-D-200B 的端口定义

如图 2.3 中，其接口如下表所示

名称	用 途
J1	电源及通讯接口
J2	前开门按钮及应答
J3	前关门按钮及应答
J4	后开门按钮及应答（贯通门用）
J5	后关门按钮及应答（贯通门用）
J6	开门延长按钮及应答（可选功能）
J9、J10	输入口
J11	输出口
JP1	内选级联口
Jn1～Jn8	1～8 层内选输入及应答输出

J1 为电源及通讯接口。其端口定义如下：



J9 为输入端口，端口定义如下：

端口号	位置	定义
COM	J9-1	公共端
X0	J9-2	前开门限位输入
X1	J9-3	前关门限位输入
X2	J9-4	光幕(安全触板)输入
X3	J9-5	超载输入
X4	J9-6	满载输入
X5	J9-7	备用
X6	J9-8	轻载输入
X7	J9-9	空载输入
X8	J9-10	司机输入

J10 为输入端口，端口定义如下：

端口号	位置	定义
X9	J10-1	备用
X10	J10-2	直驶输入
X11	J10-3	前/后门选择（司机状态下有效）
X12	J10-4	备用
X13	J10-5	后开门限位输入
X14	J10-6	后关门限位输入
X15	J10-7	备用
X16	J10-8	备用
COM	J10-9	公共端
COM	J10-10	公共端

J11 为输出端口，其输出为继电器触点输出，端口定义如下：

端口号	位置	定义
BLV-	J11-1	到站钟
BLV+	J11-2	
N1	J11-3	照明控制
ZM	J11-4	
BK1	J11-5	备用
BK2	J11-6	
CZD	J11-7	超载指示灯
CMM	J11-8	

补充说明：

JP1 为内选扩展级联端口。

Jn1～Jn8 为 1～8 层内选输入及应答接口，其中应答灯的电压为 DC24V，电流应小于 50mA。定义及连线如下所示。

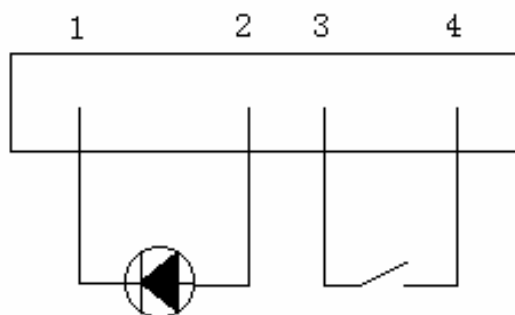


图 2-4 内选按钮接线

2.3.3 轿厢板的安装与连线

一般情况下，轿厢板及其控制板在出厂时均已安装和调试好，现场只需用电缆将轿厢板同轿顶分线盒连接起来即可。如果需要现场配线或进行维修，请查阅以下小节。

轿厢板内电路板的连接如图所示：

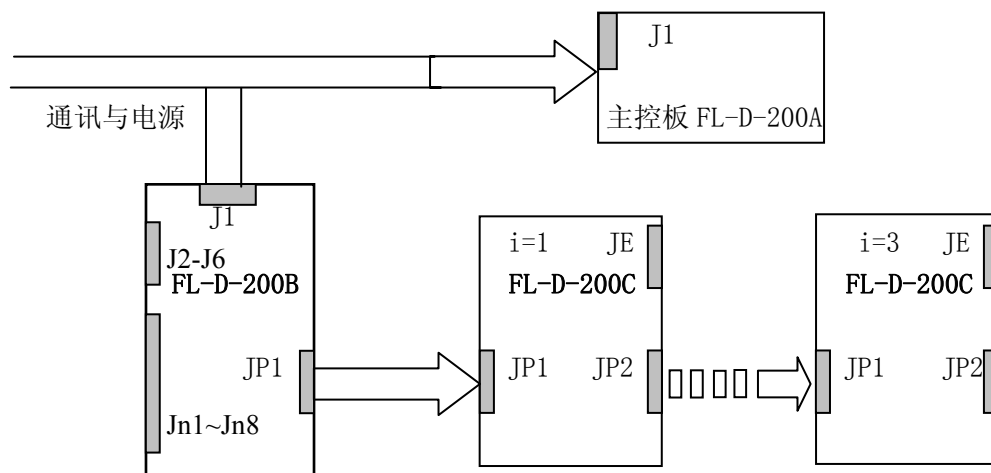
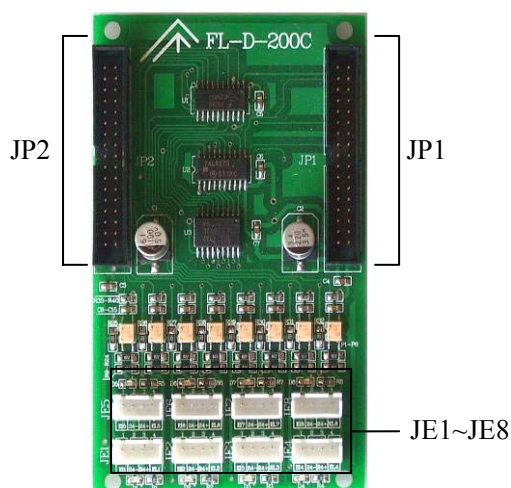


图 2-5 轿厢板内电路板的连接

轿厢板主单元可连接 8 层内选指令信号。当电梯楼层超过 8 层时，需通过 JP1 端口级联内选信号扩展板 FL-D-200C，每个扩展板可扩展 8 层内选指令。扩展板之间也以级联方式进行扩展，最大级联数为 3 块。

2.3.4 内选扩展板 FL-D-200C 的外型及端口：



图：2-6

内选扩展板 FL-D-200C 的外型尺寸及安装尺寸：

外型尺寸：长 113mm×宽 68mm×高 15mm

安装尺寸：106mm×58mm

图 2-6 中 FL-D-200C 为内选信号扩展板，其接口如下表所示

名称	用 途
JP1	与上级板的级联接口
JP2	与下级板的级联接口
JE1~JE8	第 $8i+1\sim 8i+8$ 层内选输入与应答输出接口

补充说明：

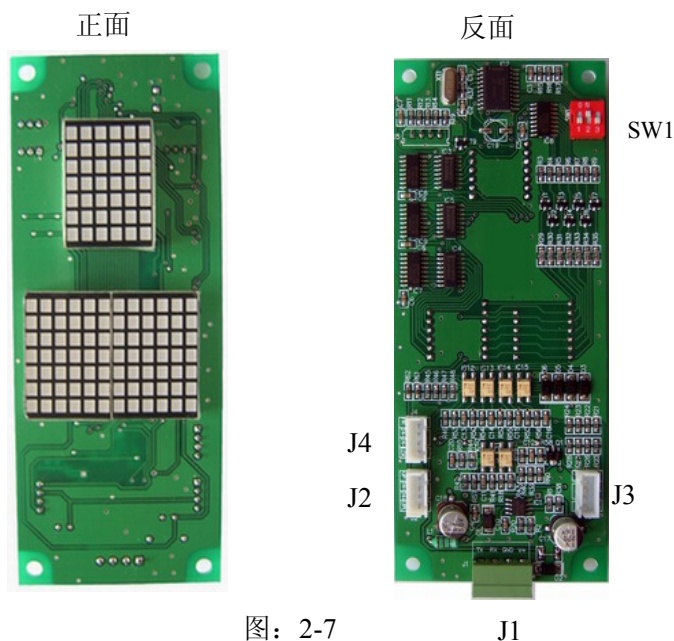
i 为该扩展板所处的级联位置。参见图 2-5。

JE 为第 $8i+1\sim 8i+8$ 层内选输入与应答接口，其中应答灯的电压为 DC24V，电流应小于 50mA。定义及连线如图 2-4。

2.4 呼梯及显示单元 FL-D-200D

呼梯及显示单元由通讯单元及点阵显示单元组合而成，**轿内显示单元**与呼梯及显示单元可以通用。当该组合做为轿内显示单元使用时，J1 与轿厢板主单元 J1 相连，J2、J3 不接线，楼层地址设为零。设置方法见 2.4.2 (3)。

2.4.1 呼梯及显示单元的外型及尺寸：



图：2-7

外型尺寸：长 150×宽 60×高 20mm

安装尺寸：140mm×51 mm

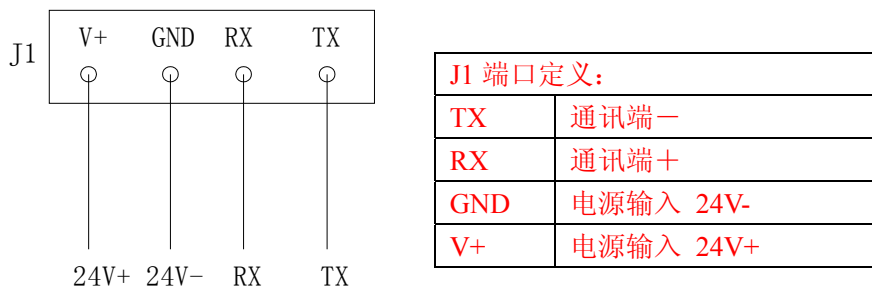
2.4.2 呼梯及显示单元的安装与设置

FL-D-200D 安装在厅外做为呼梯及显示单元，其端口定义如下：

符号	用 途
J1	电源及通讯接口
J2	上行呼梯按钮输入及应答灯电压输出
J3	下行呼梯按钮输入及应答灯电压输出
J4	备用
SW1	地址设置拨码开关

(1) 电源及通讯接口连线:

每层呼梯通讯电缆的分支插入接口 J1。其端口定义如下图所示:



(2) 呼梯按钮及应答灯的连接:

呼梯按钮及应答灯通过 J2 和 J3 与呼梯板相连, 其中 J2 为上呼梯, J3 为下呼梯。J2 和 J3 的连线如图 2-8 所示。其中应答灯的电压为 DC24V, 电流应小于 50mA。

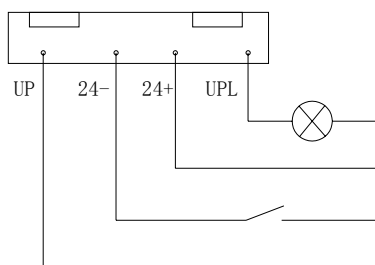
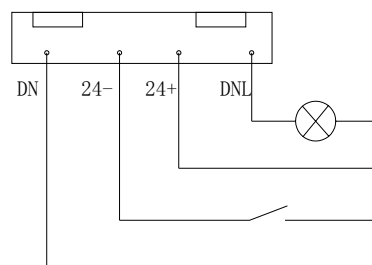


图 2-8 J2 呼梯按钮接线



J3 呼梯按钮接线

(3) 呼梯/显示板 FL-D-200D 地址的设置:

由于系统对各单元采用串行通讯管理方式, 因此每个通讯单元只能有一个唯一的地址。可借助于观察点阵数码块的显示及 SW1 开关来进行地址设置, 规定: 刚上电前 3 秒闪烁显示当前设定的楼层值; 出厂值为 0; 呼梯/显示板按绝对楼层号设置地址 (1~32), 最底层地址设为 1, 次底层地址设为 2, 依此类推, 最高层地址最大可设为 32。

- ① 将拨码开关 SW1 的第 3 位打为 ON, 进入楼层地址设置状态, 闪烁显示所设定的楼层。
- ② 在楼层地址设置状态下, 每按一次上行呼梯按钮或下行呼梯按钮, 楼层地址值对应加 1 或减 1。长按呼梯按钮则进行快速加或减, 楼层值在 1~99 循环显示。
- ③ 设定正确后, 将拨码开关 SW1 的第 3 位打为 OFF, 保存所设定的楼层值, 返回正常工作状态。

注意: 拨码开关 SW1 的第 1、2 位为备用。

所设定的楼层值绝对不能冲突, 否则将导致系统工作不正常。

当呼梯显示板 FL-D-200 作为轿内楼层显示作用时, 请将楼层地址设为 0。

2.5 门区开关与门区桥板的安装

电梯的平层控制需要一个门区开关与若干门区桥板(每层一个)。门区开关安装在轿顶、门区桥板安装在井道，其尺寸要求及安装位置如下图所示：

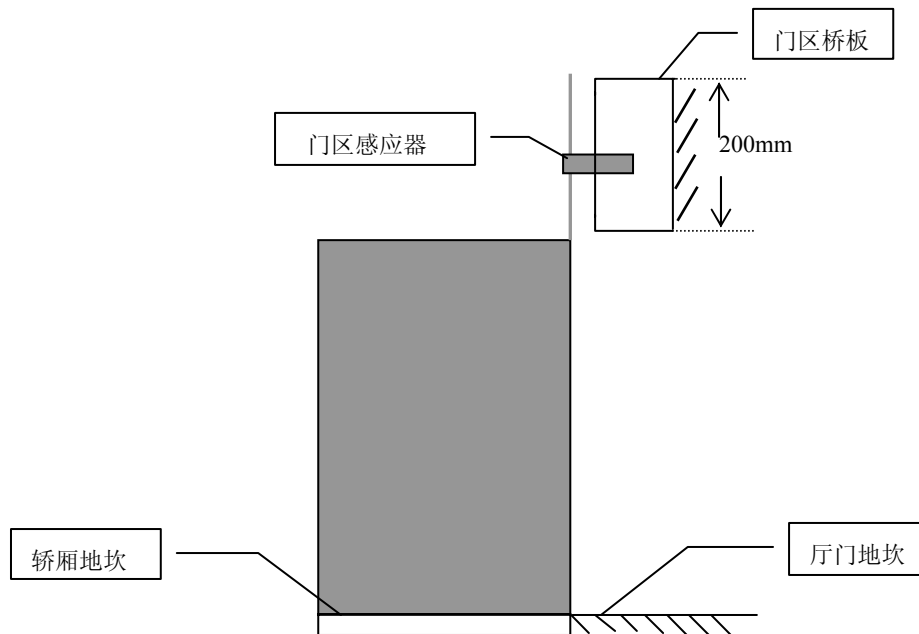


图 2-9 门区开关与门区桥板安装

(门区开关可采用光电开关或磁感应开关)

2.6 上、下端站开关（上、下单/多层强迫换速开关）的安装

电梯的端站需要上、下端站开关各一个（梯速 $<2.0\text{m/s}$ 时）与一个端站桥板。其中上、下端站开关安装在井道，端站桥板安装在轿顶。上、下端站开关（上、下单层强迫换速开关）应安装在轿厢地坎距顶（底）层厅门地坎 2.5m （梯速 $=1.6\text{m/s}$ ）时该开关动作的位置。对于速度 $\geq 2.0\text{m/s}$ 的超高速电梯应增加端站的数量（需安装上、下多层强迫换速开关），以便实施更安全的保护措施。具体安装位置见下表：

端站安装位置表

电 梯 速度 端站安装位置 端站名称	0.5m/s	1.0m/s	1.6m/s	2.0m/s	2.5m/s
上/下端站 1	1m	1.3m	2.5m	2.5m	2.5m
上/下端站 2				4m	6.25m

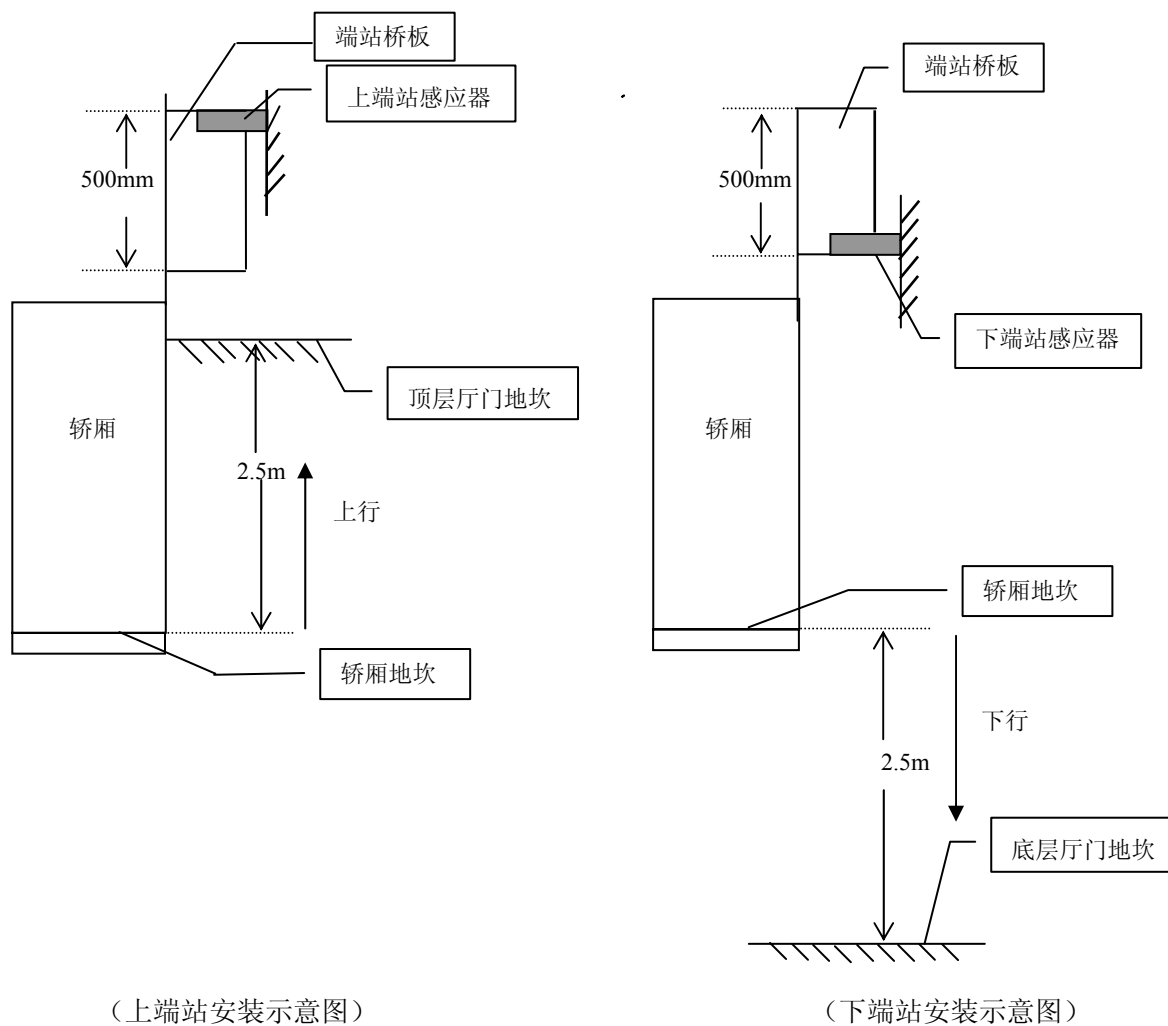


图 2-10 上、下端站开关安装 (以 1.6m/s 为例)

(端站开关建议采用非接触式的感应开关, 如磁感应开关等)

第三章 液晶界面操作及参数说明

3.1 概述

FL-D-200 主控板的的人机界面为中文字幕液晶显示，为现场调试、维修工作人员提供直观友好的人机交流界面。调试、维修工作人员可通过液晶显示及按键操作对电梯进行状态观测、系统参数设置。具体内容如下：

- (1) 监视电梯状态：自动、检修、司机、消防、锁梯等
- (2) 观测：井道位置、电梯速度、故障信息、称重、呼梯等；
- (3) 设置参数：基本参数、运行参数；
- (4) 密码设置，系统信息查询；
- (5) 井道位置自学习

3.2 液晶显示主界面及按键说明

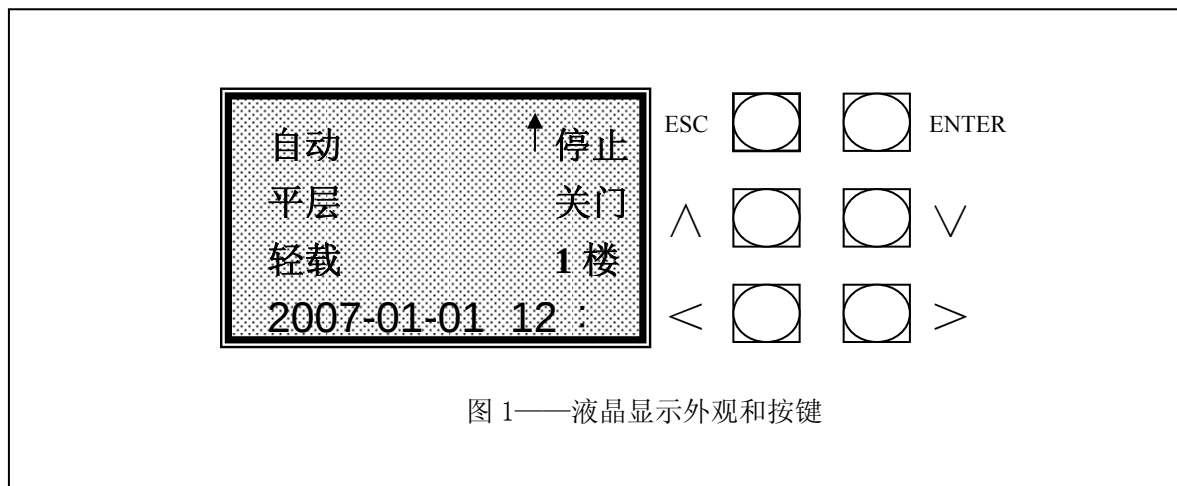


图 1——液晶显示外观和按键

3.2.1 主界面说明



- (1) 电梯状态:自动、司机、检修、消防、锁梯
- (2) 平层状态：平层、 非平层
- (3) 载重情况：轻载、超载、满载
- (4) 运行方向：↑ 向上运行、↓ 向下运行，电梯停止时不显示。
- (5) 运行状态：停止、中速、高速、爬行
- (6) 门机状态：开门时显示“开门”，关门时显示“关门”，门关好或开好后无文字显示。
- (7) 楼层显示：显示当前所在楼层
- (8) 系统时间及故障代码显示：正常时显示当前时间，有故障时显示故障代码

3.2.2 按键操作说明

各按键作用说明如下

ENTER——进入主菜单、子菜单；察看、修改数据；修改数据后的确认键。

ESC ——返回上一级菜单；退出不保存数据。

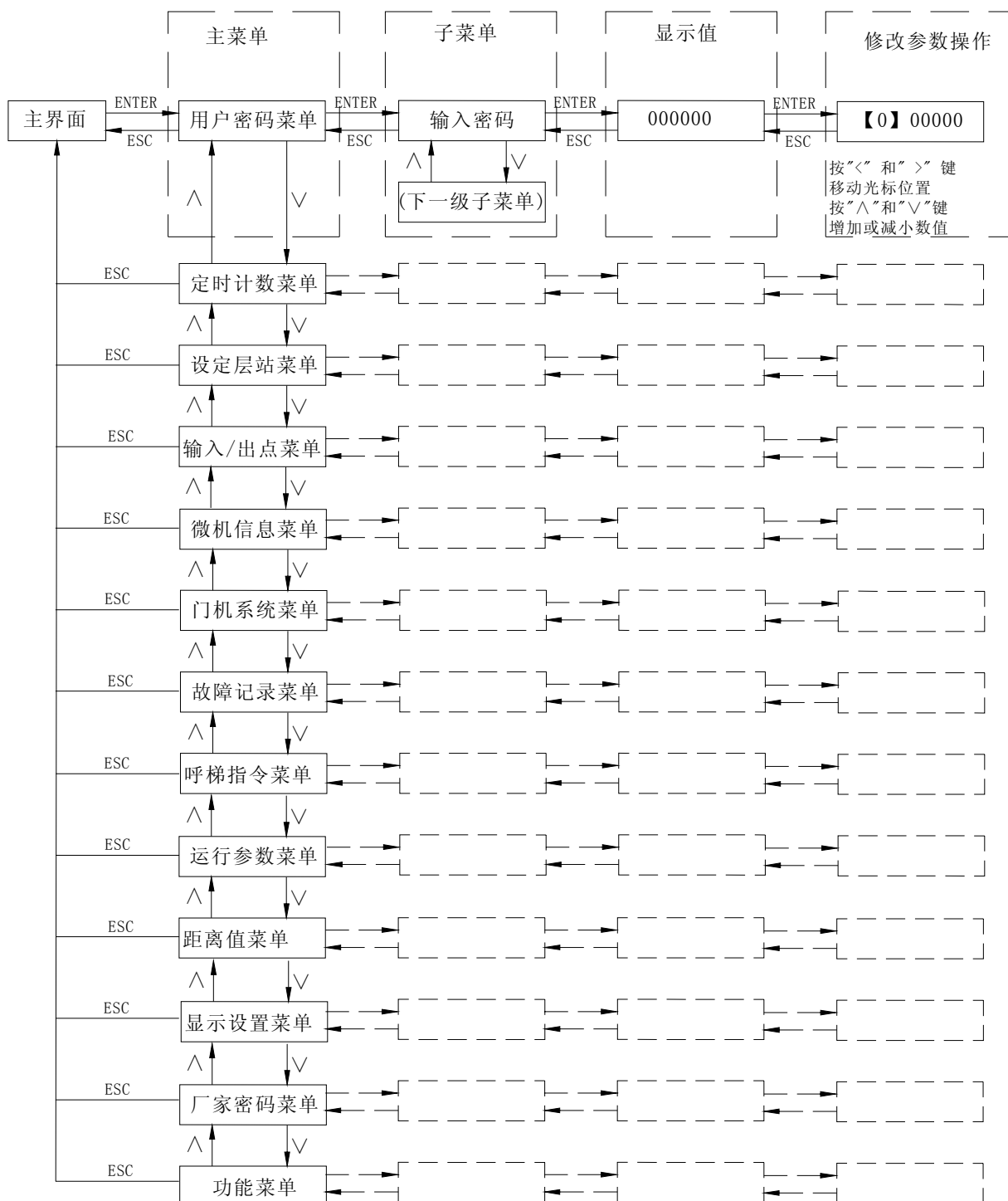
∧ ——菜单上翻键；设置参数时加 1 键。

∨ ——菜单下翻键；设置参数时减 1 键。

< ——光标左移

> ——光标右移

3.3 液晶界面操作流程



3.4 用户菜单及参数说明

在主界面下，按“ENTER”进入主菜单，可按“^”和“v”进行上翻和下翻。按“ENTER”可进入相应的子菜单，返回上一级按“ESC”，再按“ENTER”可对相应的参数进行查询或设置，进行参数设置时会有光标指示，可按“<”和“>”键左右移动光标，按“^”和“v”键修改参数值。并按“ENTER”保存。不保存按“ESC”键。各参数详细说明如下。

(1) 用户密码菜单

序号	子菜单	出厂值	范围	说明
1	输入密码	000000		输入正确的密码，才能使其修改后的值得以保存。拉闸断电或 5 分钟内无按键操作，则需要重新输入密码才可更改参数。
2	输入新密码	000000		更改密码时，请输入新密码
3	重新输入密码	000000		确认新密码
4	系统时间设置	000000		可更改系统显示的时间

(2) 定时计数菜单

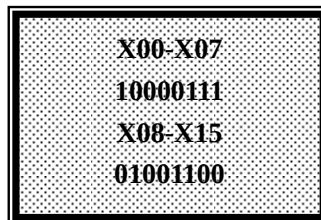
序号	子菜单	出厂值	范围	说明
1	提前松闸时间	0.1s		提前松闸时间调整是为改善起动点的舒适感，使系统适应不同曳引机的抱闸响应时间。从松闸到给出速度曲线之间的时间间隔。
2	抱闸延时	0.1s		适当调整此参数，可使系统在下闸时持续输出堵转转矩，真正做到零速下闸。从撤消速度指令到抱闸之间的时间。
3	蜂鸣器输出周期	1s		设定该值可改变司机状下，有外呼时蜂鸣器输出的周期
4	开关门保护次数	20 次		当门无法关好时，系统会重新开、关门，当开、关次数超过该设定值时，系统保护，不再自动开关门
5	开门保护时间	20s		从开始开门至开始关门之间的时间（要大于开门等待时间）。 注：第一次到站停车后，第一次开门，5 秒钟内不允许关门。
6	关门保护时间	20s		从开始关门至门锁闭合的时间
7	开门等待时间	5s		从开门到位至开始关门之间的时间
8	关照明时间	1 分		根据设定时间内电梯无人使用，轿厢内照明将自动熄灭。接到任何招呼命令后自动打开。
9	返基站时间	1 分		无呼梯时电梯返回基站层前的等待时间，设 0 取消该功能
10	最长运行时间	40s		门区外最长运行保护时间。为了防止电梯由于钢丝绳打滑或轿厢卡死对系统造成危害，应对电梯每次运行从起动到停止的时间加以限制。
11	延时关门时间	2 分		自动状态下电梯开门等待时间（该参数要在延时关门 ON 时有效）
12	到站钟输出时间	0.5s		到站钟通电的时间

(3) 设定层站菜单

序号	子菜单	出厂值	范围	说明
1	基站	1 楼	01-31	无呼梯内选时电梯定时返回的楼层
2	消防站	1 楼	01-31	消防状态返回层
3	锁梯站	1 楼	01-31	电锁关闭返回层
4	最高层	7 楼	01-31	电梯的总楼层数

(4) 输入/出点菜单

序号	子菜单	出厂值	范围	说明
1	X00-X15 输入		0-1	输入/出点显示是为使用者快速观察记忆输入/出口状态所设计。表示输入/出点的逻辑状态。显示为二进制，每一位的数值代表该点的状态。1 代表该点闭合，0 代表断开
2	X16-X31 输入		0-1	
3	TX00-TX15 输入		0-1	
4	Y00-Y15 输出		0-1	
5	Y16-Y31 输出		0-1	
6	X00-X15 反相	全为 0	0-1	输入点反相设：出厂值全为 0，可根据需要设置，0 代表与图纸一致，1 代表反相。 (此参数可更改输入点的有效电平状态)
7	X16-X31 反相	全为 0	0-1	
8	TX00-TX15 反相	全为 0	0-1	



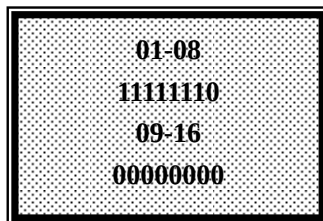
X00-X15 子菜单的参数显示

(5) 微要信息菜单

序号	子菜单	出厂值	范围	说明
1	微机编号			
2	出厂时期			
3	程序版本号			
4	说明书版本号			

(6) 门机系统菜单

序号	子菜单	出厂值	范围	说明
1	01-16 前门机	全为 0	0-1	如下图所示，第一、第三行，表示层站，第二、第四行的数字代表所对应层门机的状态，1 代表可以开门，0 代表不可以开门。根据实际要求设置。
2	17-32 前门机	全为 0	0-1	
3	01-16 后门机	全为 0	0-1	
4	17-32 后门机	全为 0	0-1	



“01-16 前门机”子菜单的参数显示

(7) 故障记录菜单

序号	子菜单	出厂值	范围	说明
1	故障记录 1			出现故障时，故障代码会显示在主界面上。同时在“故障记录”中记录，共可记录最近的 10 条故障，以方便查询。
2	故障记录 2			
3	故障记录 3			
:	:			
10	故障记录 10			

(8) 呼梯指令菜单

序号	子菜单	出厂值	范围	说明
1	01-16 内选指令	全为 0	0-1	呼梯指令为方便调试、维修使用。如图所示，初始值为 0，通过按键设置某一层的数字为 1，保存后电梯运行到相应的层站。停车后，该数值自动还原为 0。 同时也可以通过该菜单查看当前登记的呼梯信号。
2	17-32 内选指令	全为 0	0-1	
3	01-16 上召指令	全为 0	0-1	
4	17-32 上召指令	全为 0	0-1	
5	01-16 下召指令	全为 0	0-1	
6	17-32 下召指令	全为 0	0-1	



“01-16 内选指令”的参数显示

(9) 运行参数菜单

序号	子菜单	出厂值	范围	说明
1	电机转速	0100R/M		电机额定转速下的电梯速度 单位：转/分钟
2	电梯速度	1000MM/s		电梯的额定运行速度 单位：毫米/秒
3	编码器脉冲数	00300P/R		微机系统接收到的编码器每转脉冲数 单位：脉冲/转 (注:该值=编码器脉冲÷变频器分频比)
4	自学习模式	0	0-1	0—停止自学习，1—开始自学习
5	单层换速距离	0600MM		单层运行时，换速距离。



6	多层换速距离	0800MM		多层运行时，换速距离。
7	平层距离值	003MM		调整电梯平层时用，该值设置越大电梯在平层区内爬行时间越长，反之，爬行时间越短

备注:自学习时，将“自学习模式”设为 1，按“ENTER”键，系统自动开始自学习，并自动保存自学习所得的数据。自学习完成后（如下图 b 所示），连续按“ESC”返回主界面。自学习过程中液晶屏显示如下图 a 所示（自学习具体请看 4.5），



图 a



图 b

(10) 距离值查询菜单（该菜单只可查询，不可设置）

序号	子菜单	出厂值	范围	说明
1	平层板长度	20MM		平层板的实际长度（自学习所得的数据）
2	01 楼平层距离值	000000MM		可查询每一层的平层距离值（自学习所得的数据）
3	02 楼平层距离值	000000MM		
:	:			
32	31 楼平层距离值	000000MM		

(11) 显示设置菜单

序号	子菜单	出厂/显示值	范围	说明
1	01 楼字符设置	01 1		设置第 1 层显示字符
2	02 楼字符设置	02 2		设置第 2 层显示字符
3	03 楼字符设置	03 3		设置第 3 层显示字符
:	:	:		设置某一层显示字符
32	32 楼字符设置	32 32		设置第 32 层显示字符

设置值对应显示字符表格：

显示代号	显示字符
1---35	1---35
36---44	-1 --- -9
45--47	+1 --- +3
48--56	B1--B9
57	B
58	L
59	G
60	G1

显示代号	显示字符
69	P2
70	P3
71	R
72	R1
73	R2
74	R3
75	H
76	H1



61	G2	77	H2
62	G3	78	H3
63	M	79	3A
64	M1	80	12A
65	M2	81	12B
66	M3	82	13A
67	P	83	23A
68	P1		

(12) 厂家密码菜单

序号	子菜单	出厂值	范围	说明
1	输入密码	000000		输入正确的密码，才能修改“运行次数设置”的参数
2	输入新密码	000000		更改密码时，请输入新密码
3	重新输入密码	000000		确认新密码
4	运行次数设置	000000		运行次数到时，电梯自动停止，显示 E15 故障。请联系厂家。

(13) 功能菜单

序号	子菜单	出厂值	范围	说明
1	X27 功能	X80		X27 为多功能输入点，当某一输入点损坏时，可将 X27 设置成该点参数，代替该点功能。例：X01 输入点损坏，将 X27 功能设成：X01，则 X27 取代了 X01 的功能。 Y19 为多功能输出点。其功能同上。
2	Y19 功能	Y80		
3	应急运行选择	0	0-1	0 正常运行，1 应急运行。 注：设 1 时屏蔽故障 E1（停车时抱闸触点粘连）、E2（运行中抱闸触点粘连）和 E4（停车时运行触点粘连）。 <u>此功能只可作为短期观察时使用，不可长期使用。</u>
4	变频器选择	0	0-3	0 安川变频器，1 科比变频器，2 西威变频器，3 酷马

第四章 系统的调试与运行

4.1 通电前的检查

电气安装完毕后，必须对电气部分进行检查。检查时应注意以下几点。

- (1) 应对照使用说明书和电气原理图，检查各部分的连接是否正确。
- (2) 检查强电部分和弱电部分是否有关联。用指针式万用表欧姆档检查不同电压回路之间电阻、对地电阻应为 ∞ 。
- (3) 请认真检查控制柜电源进线与电机连线是否正确,避免上电后烧毁变频器!!
- (4) 检查旋转编码器与变频器的连线是否正确，布线是否合理，旋转编码器与曳引机轴连接的同心度。
- (5) 检查控制柜壳体、电动机壳体、轿厢接地线、厅门接地线是否可靠安全接地，确保人身安全。
(注意：柜壳体与电动机壳体要一点接地)
- (6) 将电梯停放在中间平层位置。
- (7) 将电锁开关打到 ON 位置。

4.2 通电和检查

4.2.1 上电前进行如下确认

- (1) 确认控制柜上所有空气开关均处于断开状态。
- (2) 确认控制柜开关处于“检修”位置，急停开关被按下。
- (3) 确认轿顶及轿厢的检修开关处于“正常”位置。
- (4) 检查现场总进线电压：三相线电压应为 $380\pm 7\%VAC$ ，相间偏差应小于 $15VAC$ 。每相与 N 线间的电压应为 $220\pm 7\%VAC$ 。
- (5) 确认进线规格及总开关容量符合设计要求。

4.2.2 上电后检查

- (1) 合上总电源开关，若相序继电器 KXX 有绿灯显示，则表示相位正确。否则，应关闭总电源，调换任意两相进线相位。重复上述检查。
- (2) 检查控制柜中的变压器 TC1 各端子电压，其值应在各端子间标注值 $\pm 7\%$ 范围内，若超过范围，检查原因并改正错误。
- (3) 若上述检验正常，则进行如下步骤：
合上 F2 端子 100-101 之间电压应为 $110\pm 7\%VAC$
 端子 103-102 之间电压应为 $110\pm 7\%VDC$
合上 F5 端子 200-201 之间电压应为 $220\pm 7\%VAC$

开关电源各端子电压如下：

端子	L-N	5V-G	24V-G
电压	$220\pm 7\%VAC$	$5.0\pm 0.1VDC$	$24.0\pm 0.3VDC$

- (4) 将控制柜急停开关复位后，则继电器 KJT、接触器 JDY 应吸合，变频器得电工作。

(5) 上述检查正常后, 进一步做如下检查:

- ① 检查门锁回路是否正常。
- ② 检查门区信号、上、下限位信号是否正常。
- ③ 检查开关门系统是否工作正常, 如不正常请做相应检查。

4.3 系统参数设定

4.3.1 主控单元参数设置

根据现场实际情况正确设定参数, 具体参数的定义及设置方法见第三章。

4.3.2 变频器参数的设定

在进行慢车调试之前, 必须正确设定所配置的变频器的参数。具体参数的设置见附录, 其中电机参数的设定建议通过变频器对电动机的自学习功能确定。电机参数的自学习方法参见所使用的变频器用户手册。

4.4 慢车试运行

4.4.1 机房检修运行

(1) 在检修运行前须确认以下事项:

- ① 控制柜的检修开关置于“检修”位置, 轿顶及轿厢内检修开关置于“正常”位置。
- ② 安全回路、门锁回路工作正常, 切记不可将门联锁短接。编码器安装和接线正常。
- ③ 上电后控制柜中 KJT、KMB 继电器, JDY 接触器吸合, 变频器上电后显示正常并检查参数设置是否正确, 液晶显示器中电梯工作状态项显示“检修”。
- ④ 将曳引机抱闸与控制柜连线接好。

(2) 运行

当机房检修运行条件满足后, 按控制柜的慢上(下)按钮, 电梯应以设定的检修速度上(下)运行。观察变频器显示的电机反馈速度与方向。电梯上行时方向为正, 下行时方向为负。

- ① 当按下慢上(下)按钮时, 若变频器显示的电机反馈转速不稳, 或与给定偏差较大, 则断电后将旋转编码器的 A、B 相对调, 重新上电运行检查。
- ② 若电梯运行速度平稳但运行方向与按钮相反, 则在断电后将变频器至电机的任意两条相线对调, 同时将编码器的 A、B 相对调, 重新上电检查。
- ③ 若电梯运行方向及反馈正确, 但系统发生“E14 (脉冲输入错误)”故障, 则断电将控制柜主控板上的编码器输入端的 A、B 相对调, 重新上电检查。

4.4.2 轿顶及轿厢检修运行

若机房检修运行正常, 可进行轿顶及轿厢检修运行。若轿顶或轿厢检修的上、下方向按钮与电梯实际运行方向相反, 则应检查相应的检修方向按钮线路, 不能再对控制柜的线路进行改动。

4.5 井道自学习运行

所谓井道自学习运行是指电梯以自学习速度运行并测量各楼层的位置及井道中各个开关的位置, 由于楼层位置是电梯正常起、制动运行的基础及楼层显示的依据。因此, 电梯快车运行之前, 必须首先进行井道自学习运行; 步骤如下:

- (1) 确认电梯符合安全运行条件。
- (2) 井道内各开关安装及接线正确无误, 随行电缆及呼梯电缆连接正确无误。
- (3) 使电梯进入检修状态, 慢车向下行至下限位开关动作。**此时电梯应脱离 1 楼平层位置。**
- (4) 通过液晶显示屏进入自学习菜单, 按菜单提示操作。电梯以检修速度向上运行开始自学习, **在脱离**

一楼平层板前，下强迫开关必须是始终动作的，液晶屏显示“自学习进行中”，电梯向上运行直到最高楼层的平层位置后停止，液晶显示“0 停止自学习”。至此，自学习完成。自学习结果可在监视菜单中的“距离值查询”中观察到，其数据单位为毫米（mm）。在自学习过程中，若控制系统发现有异常现象，将会中途停止自学习。

注意：在自学习过程停止时，只有液晶**自动**显示“0 停止自学习”时，自学习才真正成功完成。

4.6 快车试运行

在确定井道自学习准确无误后，可进行快车试运行。

- (1) 将电梯置于自动状态。
- (2) 通过液晶显示器监视菜单中的选层界面，可以选定电梯运行楼层，可分别进行单层、双层、多层及全程的试运行。
- (3) 确认电梯在上述区间运行时均能正常起动，加速、减速至零速后平层停车。
- (4) 若运行异常，请认真核查主控单元参数设置及变频器参数设置是否有误。

速度输出控制与电梯速度对照表

Y15	Y16	Y17	速度
●	×	×	中速
×	●	×	爬行
×	×	●	检修(点动)
●	●	×	高速

说明：微机板上显示的速度只起提示作用，变频器上多段速频率要根据现场情况设置。

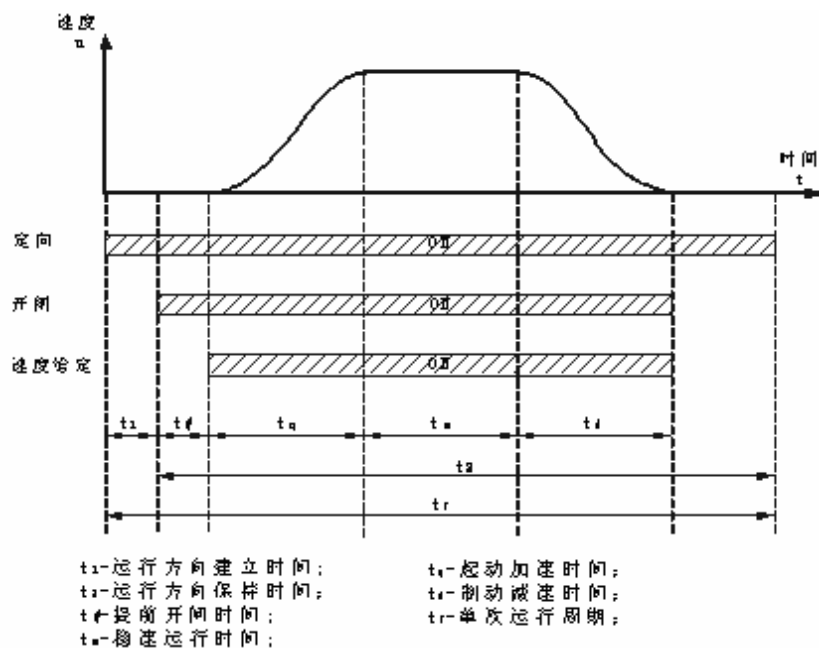
●：有输出(亮) ×：无输出(不亮)

4.7 电梯舒适感调整

如果电梯运行的舒适感及平层精度不够理想，首先应检查系统机械情况：如导靴的间隙、导靴的润滑、钢丝绳的松紧度是否均匀、绳头夹板位置是否合适等，这些都会影响电梯运行的舒适感。机械部分经检查没有问题后，才可对控制部分进行调整。

由于变频器是按给定的起、制动曲线来控制电动机的运行，因此给定的起、制动曲线形状、变频器控制的电机反馈速度对曲线的跟踪程度及主控单元发给变频器控制信号的时序逻辑都将直接影响电梯运行的舒适感。

运行曲线形状如下图所示



对于安川变频器:

速度环的比例增益 C5-01（安川变频器）和积分增益 C5-02（安川变频器）的参数也将影响曲线。通常增大比例增益会改善系统运行时的动态响应，提高跟踪的快速性。但比例增益过大会引起系统的高频振动，电机噪声增大。加大积分会提高系统的抗扰动能力和跟踪能力，提高平层精度，但过大的积分增益会使系统振荡，表现为速度超调及运行时波浪式抖动。

通常先调节比例增益，在保证系统不振荡的前提下尽量增大该值。然后调节积分增益，使系统既有快速的响应特性又超调不大。

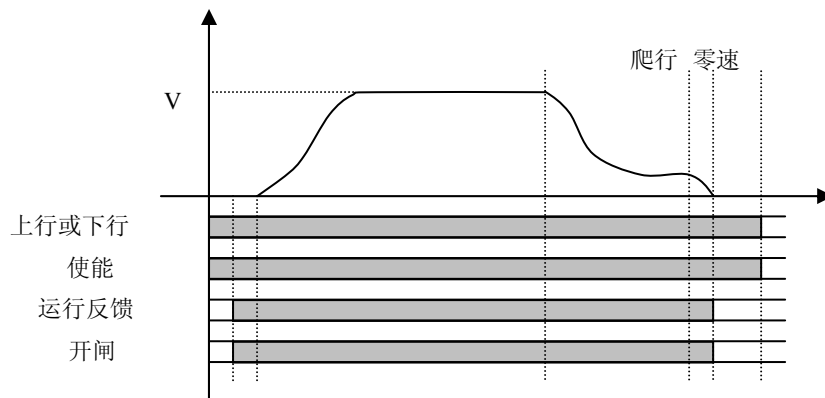


图:速度曲线图

平层精度的调整（多段速给定）

平层精度的调整应在舒适感调整基本完成后进行。准确平层首先需保证门区感应器及桥板的安装位置十分准确。准确平层首先要求在电梯安装时，每层门区桥板长度必须准确一致，支架必须牢固，桥板的安装位置必须十分准确。当轿厢处于平层位置时，桥板的中心点与门区感应器中心点相重合(如图 2-9 所示)，否则将出现该层站平层点偏移，即上、下均高于平层点或低于平层点。如果采用磁感应开关，安装时应确保桥板插入深度足够，否则将影响感应开关的动作时间，造成该层站平层出现上高下低现象。为保证平层，系统还要求电梯在停车之前必须有短暂爬行。以上是保证电梯平层的基本条件，在实际调整时，首先应对某一中间层进行调整，一直到调平为止。然后，以此参数为基础，再调其它层。通过比例，积分增益的调整，应确保电梯无论上行和下行至中间楼层停车时，停车位置具有重复性(即每次所停位置之间的误差 $< \pm 2-3\text{mm}$.)。下面就调试时，可能出现的一些常见现象进行说明:

(1). 无爬行或爬行时间过长

系统要求电梯在减速后，首先应进入爬行状态，这是保证电梯平层的基本条件。如果没有爬行，说明减速曲线过缓；如果爬行时间过长，说明减速曲线过急。这时应调整减速曲线，使之既有爬行，又不过长。

(2). 上行低、下行高或上行高、下行低

当停车后出现上行低、下行高的现象，说明爬行速度偏低或适当增大平层距离值。当停车后出现上行高、下行低的现象，说明爬行速度偏高。这时应调整爬行速度或适当减小平层距离值。

(3). 上行低、下行低或上行高、下行高

当停车后出现上行低、下行低或上行高、下行高的现象，说明门区轿板的位置偏，这时应调整门区轿板的位置。

4.8 端站安装位置的确认

上下端站信号为电梯的强迫换速及楼层位置校正信号，应安装在轿厢距顶（底）层平层位置 2.5m 时动作的位置（1.6m/s 电梯）。确认方法如下：

让电梯处于检修状态，将检修速度设为 0.3m/s，向上（下）运行，至上（下）端站开关动作时停车，此时，轿厢地坎距厅门地坎的距离应为 $2.5 \pm 0.1\text{m}$ 。

第五章 保养、维护

由于使用环境的温度、湿度、酸碱度、粉尘、振动等因素的影响，以及微机控制器内部器件的老化、磨损等诸多因素都可能导致微机控制器存在故障隐患。因此，必须在存储、使用过程中对微机控制器进行日常检查，并定期进行保养和维护。

如果微机控制器进行长途运输，使用前应进行检查元件是否完好，应定期清理微机控制器中的内部灰尘。

如果微机控制器长期不使用，建议存储期间内每隔半年通电一次，时间半小时以上，以防微机控制器内电子元器件失效。



危险

只有经过培训并被授权的合格专业人员才可对微机控制器进行维护。
维护人员在作业前，必须取下手表、戒指等所有的金属物品。

5.1 日常保养及维护

平常使用微机控制器时，应做好日常保养工作，以保证运行环境良好，并记录日常运行数据、参数设置数据、参数更改记录，建立和完善设备使用档案。

通过日常保养和检查，可以及时发现各种异常情况，及时查明异常原因，及早消除故障隐患，保证设备正常运行，延长微机控制器的使用寿命。

日常检查项目请参照表 7-1。

表 7-1 微机控制器日常检查项目

检查对象	检查方法			判定标准
	检查内容	周期	检查手段	
运行环境	(1) 温度、湿度 (2) 尘埃、水汽 (3) 气体	随时	(1) 点温计、湿度计 (2) 观察 (3) 观察及鼻嗅	(1) 湿度符合环境要求 (2) 无积尘、无水露痕迹 (3) 无异常颜色、无异味

检查对象	检查方法			判定标准
	检查内容	周期	检查手段	
微机控制器	(1) 散热及发热 (2) 噪声	随时	(1) 点温计、综合观察 (2) 耳听	(1) 无异常发热 (2) 无异常噪声
运行状态参数	(1) 电源输入电压 (2) 输出电压 (3) 输出电流 (4) 内部温度	随时	(1) 电压表 (2) 电压表 (3) 电流表 (4) 点温计	(1) 符合规格要求 (2) 符合规格要求 (3) 符合规格要求 (4) 温升小于 40℃

5.2 定期维护

用户根据使用情况，可以短期或 3~6 个月对微机控制器进行一次定期常规检查，以消除故障隐患，确保长期高性能稳定运行。



注意

只有经过培训并被授权的合格专业人员才可对微机控制器进行维护。
不要将螺钉、导线、工具等金属物品遗留在微机控制器内部，否则将有损坏的危险。
绝对不能对微机控制器内部擅自进行改造，否则将会影响微机控制器正常工作。



说明：

提示：微机控制器上有静电敏感 IC 元件，切勿直接触摸控制板上的 IC 元件。

常规检查内容：

1. 固定控制板子螺钉是否松动，用尺寸合适的螺丝刀拧紧；
2. 主回路端子是否有接触不良的情况，电缆和端子排连接处是否松动；
3. 控制导线有无损伤，尤其是外部绝缘层是否有破裂、割伤的痕迹；
4. 印刷电路板灰尘全面清理，清洁时注意采取防静电措施。

5.3 微机控制器的存贮

1.存贮环境应符合下表所示：

表 7-2 微机控制器的存贮环境

环境特性	要 求	备 注	
环境温度	-40℃～70℃	长期存放温度不大于 30℃，以避免电容特性劣化	应避免由于温度骤变造成凝露、冻结的环境
相对湿度	20～90%	可采用塑料膜封闭和干燥剂等措施	
存放环境	不受阳光直射、无灰尘、无腐蚀性、可燃性气体、无油雾、蒸汽、气体、滴水、振动、少盐分		

2.长期存放会导致主电路滤波电解电容器的性能下降，必须定期进行通电保养。

3.对于长期存放的微机控制器，最好每隔半年进行一次通电试验，时间在半小时以上，微机控制器可以空载运行。

5.4 微机控制器的保修

微机控制器本体发生以下情况，公司将提供保修服务：

1.在正常使用的情况下，如果微机控制器发生故障或损坏，12 个月以内（自制造出厂日起）负责保修；如果超过 12 个月以上，将收取合理的维修费用。

2.即使在 12 个月以内，如发生以下情况，应收取一定的维修费用；

- ① 不按用户手册的说明正确操作使用，带来的机器损坏；
- ② 不正确接线，造成机器损坏；
- ③ 由于火灾、水灾、电压异常等造成的损坏；
- ④ 将微机控制器用于非正常功能时造成的损坏；

3. 有关服务费用按照实际费用计算，如有契约，按契约优先的原则处理。

附录 1 安川 G7 变频器参数设置表

变频器参数设置步骤:

1. 首先设置“控制模式”参数 A1-02=3
2. 然后用“初始化”参数 A1-03=2220, 将变频器参数初始化。
3. 按下表设置变频器参数

参数	说 明	设定值	备 注
A1-00	语种选择	0	英语
B1-01	选择频率指令输入方法	0	数字式操作器
B1-03	停止方法选择	1	调试设置: 0
B1-06	控制端子扫描 2 次时间选择	0	
B2-01	零速电平	0.1	调试设置: 0.5
B3-01	启动时速度寻找选择	1	
C1-01	加速时间 1	*注 1	变频器缺省值
C1-02	减速时间 1	*注 1	变频器缺省值
C1-03	加速时间 2	*注 1	变频器缺省值
C1-04	减速时间 2	*注 1	变频器缺省值
C2-01	加速开始时的 S 特性时间	*注 1	变频器缺省值
C2-02	加速结束时的 S 特性时间	*注 1	变频器缺省值
C2-03	减速开始时的 S 特性时间	*注 1	变频器缺省值
C2-04	减速结束时的 S 特性时间	*注 1	变频器缺省值
C5-01	ASR 比例增益 1	10	*注 1
C5-02	ASR 积分时间 1	0.35	*注 1
D1-01	频率指令 1	0.0HZ	Y15: × Y16: × Y17: ×
D1-02	频率指令 2	25 HZ	Y15: ● Y16: × Y17: ×
D1-03	频率指令 3	5 HZ	Y15: × Y16: ● Y17: ×
D1-04	频率指令 4	50 HZ	Y15: ● Y16: ● Y17: ×
D1-17	点动频率指令	10 HZ	Y15: × Y16: × Y17: ●
E1-01	变频器输入电压	380	
E1-04	最高输出频率	50	该参数与 E1-06 相同
E1-05	最大电压	380	按额定电压设置
E1-06	基本频率	50	按额定频率设置
E1-09	最小输出频率	0	
E2-01	电机额定电流	*	按额定电流设置
E2-02	电机额定转差	*	根据额定转数, 用公式计算转差。
E2-03	电机空载电流	*	额定电流的 35%~40%
E2-04	电机极数	*	按电机铭牌设置
E2-11	电机额定容量	*	功率
F1-01	PG 脉冲数	*	按实际安装的编码器设置
F1-03	过速度发生时动作选择	0	
F1-04	速度偏差过大检出时动作选择	0	
F1-06	PG 输出分频比	*注 2	
F1-10	速度偏差过大检出标准	30	
F1-11	速度偏差过大检出延迟时间	1.0	
H1-02	选择端子 S4 的功能	14	故障复位 (ON 时故障复位)

H1-03	选择端子 S5 的功能	3	多段速指令 1
H1-04	选择端子 S6 的功能	4	多段速指令 2
H1-05	选择端子 S7 的功能	6	点动频率选择
H1-06	选择端子 S8 的功能	8	基极封锁指令（ON 时基极封锁）
H2-01	选择端子 M1-M2 的功能	0	运行中
H2-02	选择端子 P1 的功能	1	变频器零速信号
H2-04	选择端子 P3 的功能	6	变频器准备好（READY）
H3-05	选择多功能模拟量输入端子 A3 功能	1F	不使用模拟量输入
H3-09	选择多功能模拟量输入端子 A2 功能	1F	不使用模拟量输入
L5-01	异常复位再启动次数	5	
L8-03	变频器过热报警动作	0	减速停止
L8-05	输入侧欠相保护的動作选择	1	保护有效
L8-07	输出侧欠相保护的选择	1	保护有效
O1-03	频率指令选择	*	按电机极数设置
O2-01	本地、远程键的功能选择	0	无效
O2-02	STOP 键的功能选择	0	无效
L3-04	减速中失速防止功能选择	0	无效
变频器自学习时应设置的参数:			
T1-01	选择自学习模式	1	停止型自学习
T1-02	电机输出功率	*	根据电机铭牌值设定
T1-03	电机额定电压	*	根据电机铭牌值设定
T1-04	电机额定电流	*	根据电机铭牌值设定
T1-05	电机的基本频率	*	根据电机铭牌值设定
T1-06	电机的极数	*	根据电机铭牌值设定
T1-07	电机的基本转姿	*	根据电机铭牌值设定
T1-08	自学习时的 PG 脉冲数	*	根据编码器设定

注 1:调整舒适感用

注 2:变频器分频比可设置为一个适当的值。但 FL-D-200A 主控板参数设置时,“运行参数菜单”→“编码器脉冲数”下的参数要根据此值设置。FL-D-200A 主控板下的“运行参数菜单”→“编码器脉冲数”= 编码器脉冲÷变频器分频比

注 3: H1、H2 参数组中不使用的参数都设为 F。

附录 2 安川 CIMR-L7B 变频器参数设置表

变频器参数设置步骤:

1. 首先设置“控制模式”参数 A1-02=3
2. 然后用“初始化”参数 A1-03=2220, 将变频器参数初始化。
3. 按下表设置变频器参数

参数	说 明	设定值	备 注
A1-00	语种选择	0	英语
B1-01	选择频率指令输入方法	0	数字式操作器
B1-06	控制端子扫描 2 次时间选择	0	
C1-01	加速时间 1	*注 1	变频器缺省值
C1-02	减速时间 1	*注 1	变频器缺省值
C1-03	加速时间 2	*注 1	变频器缺省值
C1-04	减速时间 2	*注 1	变频器缺省值
C2-01	加速开始时的 S 特性时间	*注 1	变频器缺省值
C2-02	加速结束时的 S 特性时间	*注 1	变频器缺省值
C2-03	减速开始时的 S 特性时间	*注 1	变频器缺省值
C2-04	减速结束时的 S 特性时间	*注 1	变频器缺省值
C5-01	ASR 比例增益 1	10	*注 1
C5-02	ASR 积分时间 1	0.35	*注 1
D1-01	频率指令 1	0.0HZ	Y15:× Y16:× Y17:×
D1-02	频率指令 2	25 HZ	Y15:● Y16:× Y17:×
D1-03	频率指令 3	5 HZ	Y15:× Y16:● Y17:×
D1-04	频率指令 4	50 HZ	Y15:● Y16:● Y17:×
D1-14	检修运行指令	10 HZ	Y15:× Y16:× Y17:●
E1-01	变频器输入电压	380	
E1-04	最高输出频率	50	该参数与 E1-06 相同
E1-05	最大电压	380	按额定电压设置
E1-06	基本频率	50	按额定频率设置
E1-09	最小输出频率	0	
E2-01	电机额定电流	*	按额定电流设置
E2-02	电机额定转差	*	根据额定转数, 用公式计算转差。
E2-03	电机空载电流	*	额定电流的 35%~40%
E2-04	电机极数	*	按电机铭牌设置
E2-11	电机额定容量	*	功率
F1-01	PG 脉冲数	*	按实际安装的编码器设置
F1-03	过速度发生时动作选择	0	
F1-04	速度偏差过大检出时动作选择	0	
F1-06	PG 输出分频比	*注 2	
F1-10	速度偏差过大检出标准	30	
F1-11	速度偏差过大检出延迟时间	1.0	
H1-01	选择端子 S3 的功能	3	多段速指令 1
H1-02	选择端子 S4 的功能	4	多段速指令 2
H1-03	选择端子 S5 的功能	84	检修运行选择
H1-04	选择端子 S6 的功能	14	故障复位 (ON 时复位)

H2-01	选择端子 M1-M2 的功能	0	运行中
H2-02	选择端子 M3-M4 的功能	1	变频器零速信号
H2-03	选择端子 M5-M6 的功能	6	变频器准备好信号
L5-01	异常复位再启动次数	5	
L8-03	变频器过热报警动作	0	减速停止
L8-07	输出侧欠相保护的选择	1	保护有效
O1-03	频率指令选择	*	按电机极数设置
O2-01	本地、远程键的功能选择	0	无效
O2-02	STOP 键的功能选择	0	无效
变频器自学习时应设置的参数:			
T1-01	选择自学习模式	1	停止型自学习
T1-02	电机输出功率	*	根据电机铭牌值设定
T1-03	电机额定电压	*	根据电机铭牌值设定
T1-04	电机额定电流	*	根据电机铭牌值设定
T1-05	电机的基本频率	*	根据电机铭牌值设定
T1-06	电机的极数	*	根据电机铭牌值设定
T1-07	电机的基本转姿	*	根据电机铭牌值设定
T1-08	自学习时的 PG 脉冲数	*	根据编码器设定

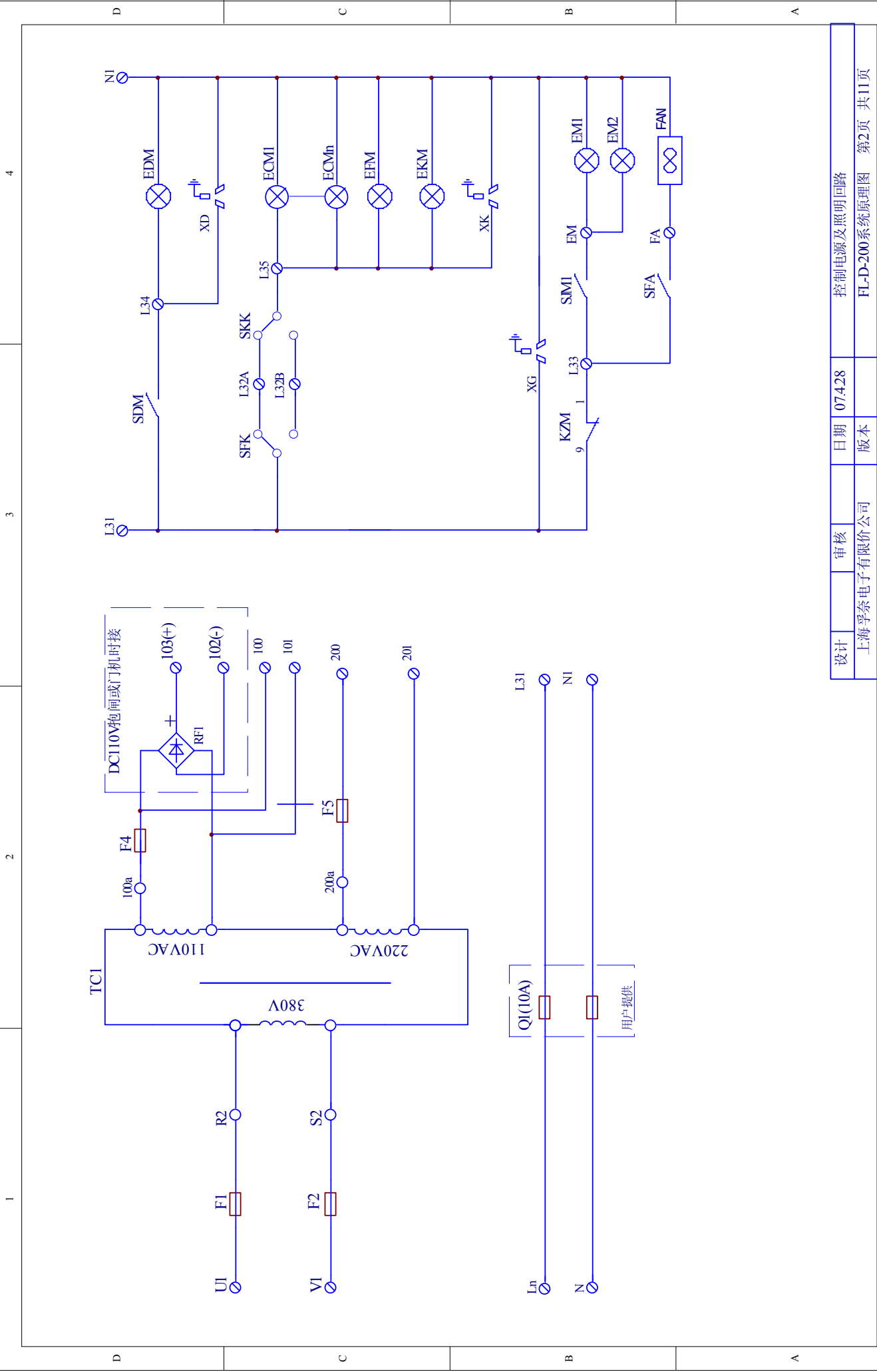
注 1:调整舒适感用

注 2:变频器分频比可设置为一个适当的值。但 FL-D-200A 主控板参数设置时,“运行参数菜单”→“编码器脉冲数”下的参数要根据此值设置。FL-D-200A 主控板下的“运行参数菜单”→“编码器脉冲数”= 编码器脉冲÷变频器分频比

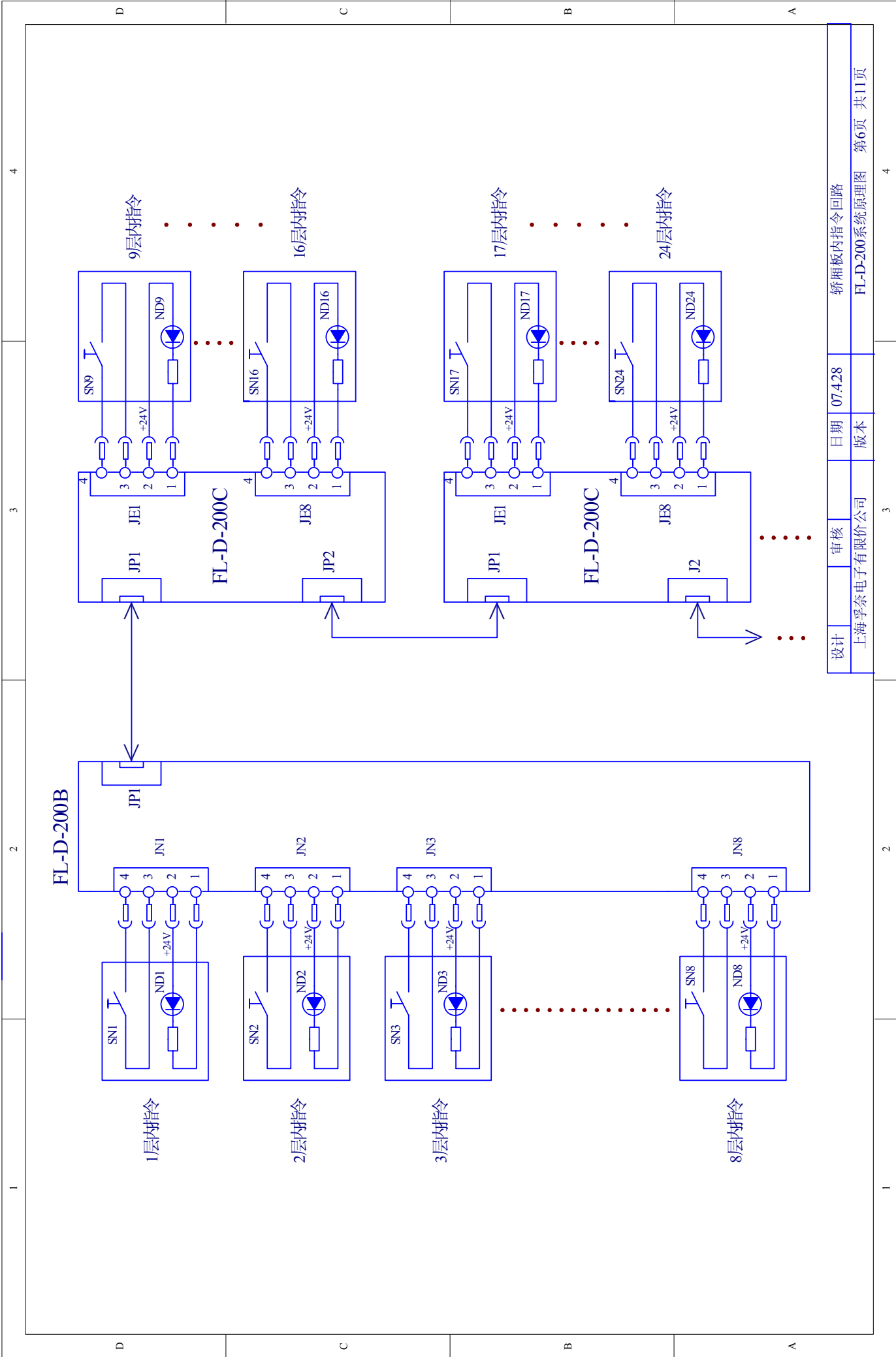
注 3: H1、H2 参数组中不使用的参数都设为 F。

故障代码及说明

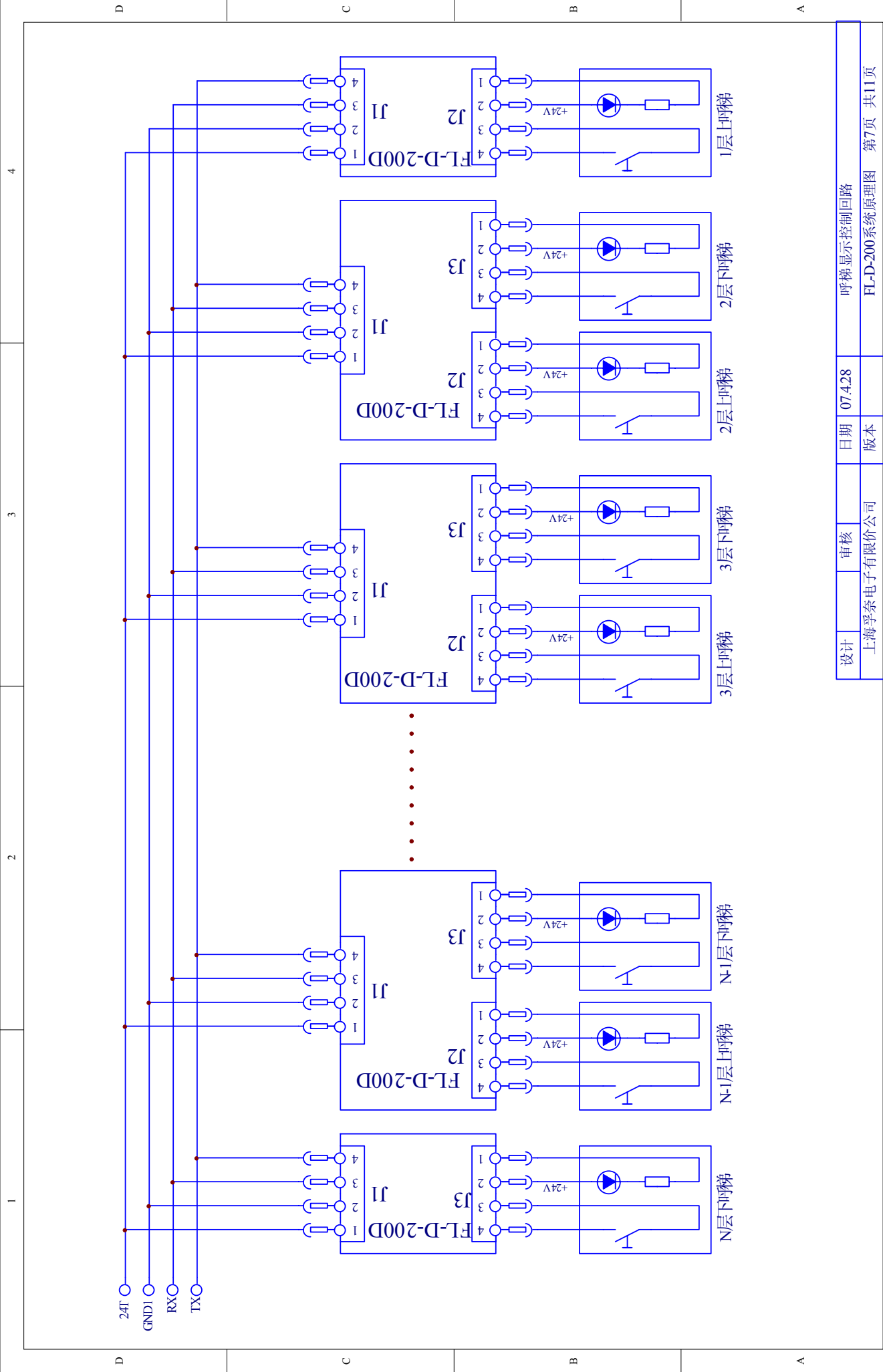
故障代码	故障说明	故障对策
E01	停车时抱闸触点粘连故障	1、检查抱闸 KLZ 能否正常工作，是否损坏，以及接触器接线是否正确。 2、检查变频器“运行中”信号输出是否正确。
E02	运行中抱闸触点粘连故障	1、检查抱闸 KLZ 能否正常工作，是否损坏，以及接触器接线是否正确。 2、检查变频器“运行中”信号输出是否正确。
E03	运行中运行触点粘连故障	检查运行接触器 MC 能否正常工作，是否损坏，以及接触器接线是否正确。
E04	停车时运行触点粘连故障	检查运行接触器 MC 能否正常工作，是否损坏，以及接触器接线是否正确。
E05	门锁短接故障	1、检查门锁接触器 KMB 能否正常工作，是否损坏，以及接触器接线是否正确。 2、检查门锁合时，关门到位信号是否动作 3、检查门锁回路是否正常
E06	运行中门锁断开故障	1、检查门锁接触器 KMB 能否正常工作，是否损坏，以及接触器接线是否正确。 2、检查门锁合时，关门到位信号是否动作 3、检查门锁回路是否正常
E07	安全回路断开故障	1、检查安全回路及安全回路接触 KJT 器能否正常工作，是否损坏。 2、检查变频器“准备好”信号输出是否正确。
E08	门区外运行超时故障	检查平层磁开关 MQ 能否正常工作，是否损坏。
E09	门区内运行超时故障	检查平层磁开关 MQ 能否正常工作，是否损坏。
E12	自动关门次数超过设定次数	1、检查门机是否正常。 2、检查门前是否有障碍物阻挡，导致不能关门。
E13	变频器故障	检查变频器并对照变频器故障列表排除故障。
E14	脉冲输入故障	检查控制板接收到的分频脉冲是否缺相或反相
E15	运行累计次数到故障	请与公司联系
E16	通讯故障	请检查主控板和轿厢板之间的通讯线连接是否可靠。
E17	热敏开关触点粘连故障	请检查电机热敏开关



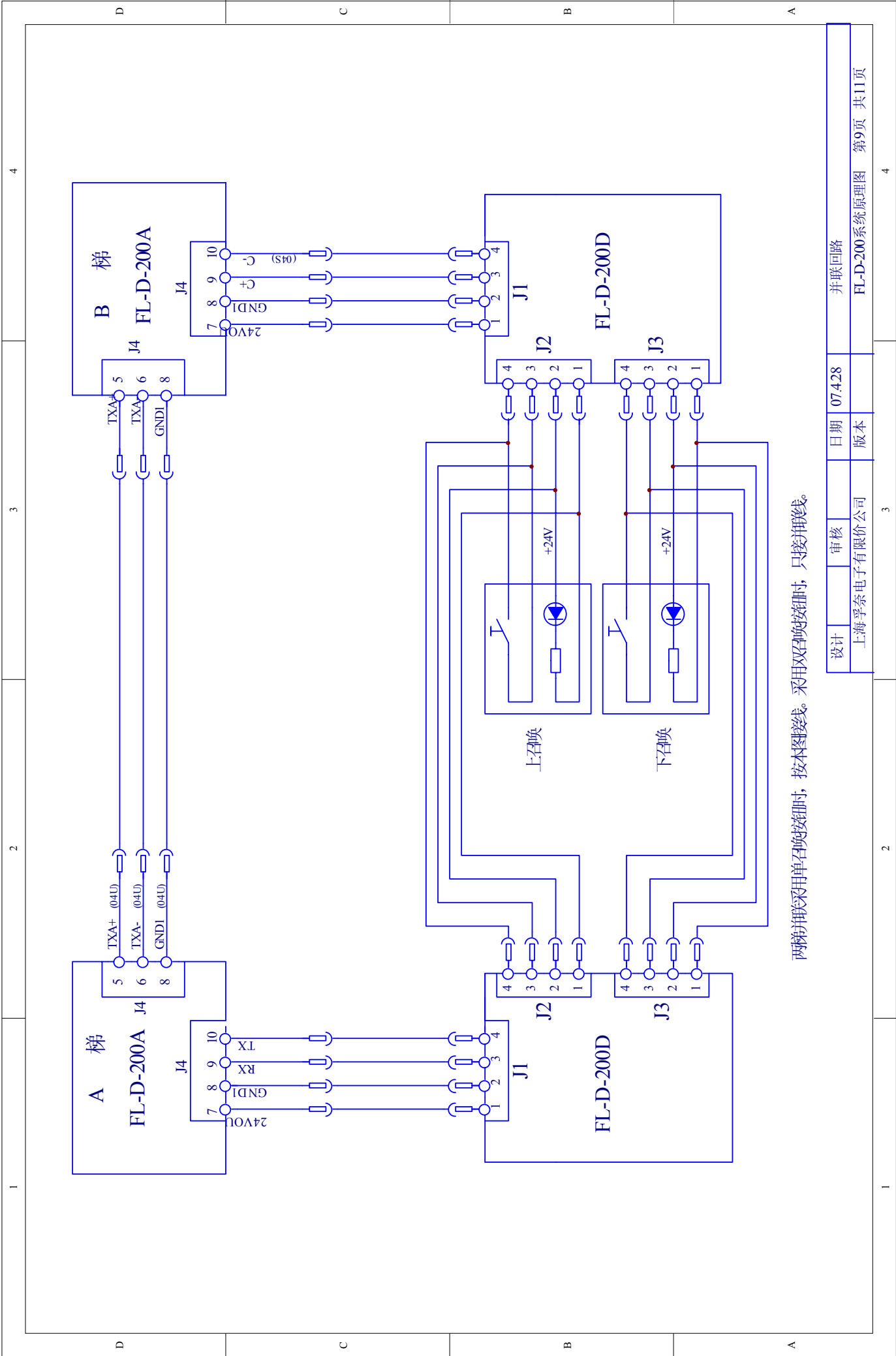
设计	审核	日期	07.4.28	控制电源及照明回路
上海孚奈电子有限公司	版本			FL-D-200系统原理图 第2页 共11页



设计	审核	日期	07.4.28	轿厢板内指令回路
上海孚奈电子有限公司	版本			FL-D-200系统原理图 第6页 共11页



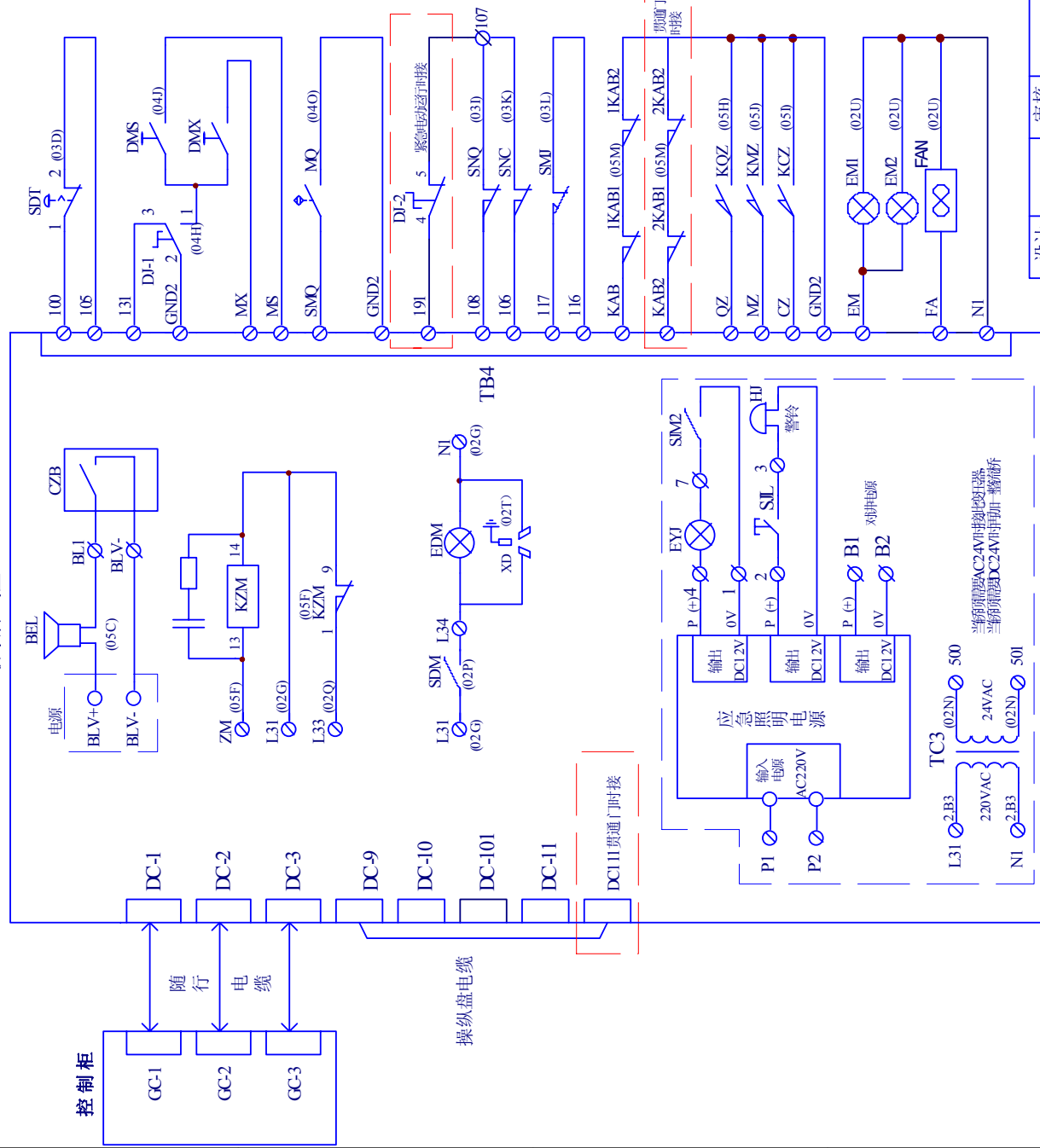
设计	审核	日期	07.4.28	呼梯显示控制回路
上海孚奈电子有限公司		版本		FL-D-200 系统原理图 第7页 共11页



两梯并联采用单召唤按钮时，按本图接线。采用双召唤按钮时，只接并线。

设计	审核	日期	07.428	并联回路
上海孚奈电子有限公司		版本		FL-D-200系统原理图 第9页 共11页

轿顶分线盒



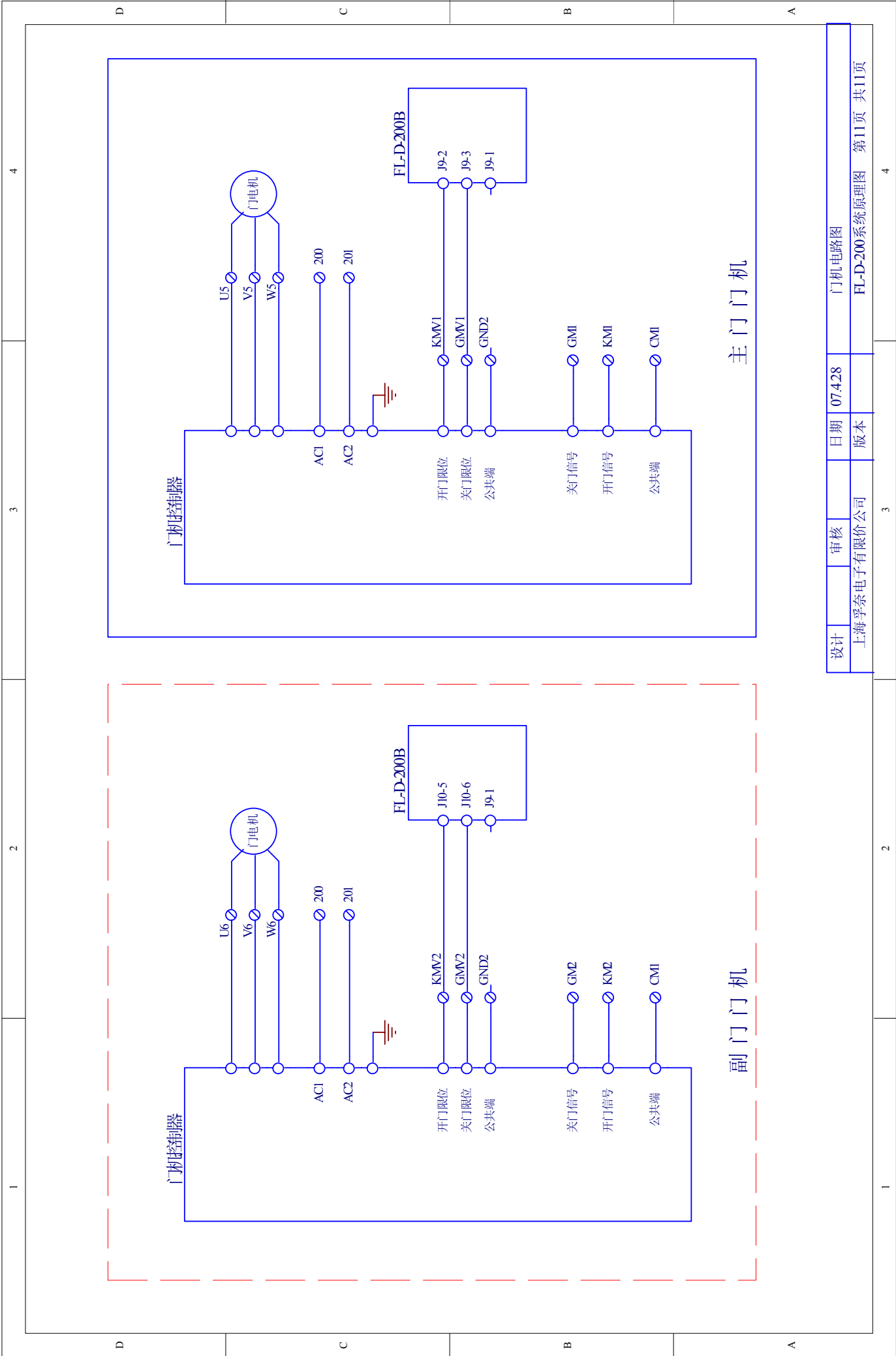
小端子台 TB4		
序号	符号	位置
51	2	10A2
52	3	10A2
53	4	10B2
54	7	10B2
55	空	
56	空	
57	191	3C2
58	GMW2	11B3
59	KMW2	11B3
60	KAB2	11B3

小端子台 TB4		
序号	符号	位置
26	GND2	4C1
27	GND2	4C1
28	+24V	4C1
29	+24V	4C1
30	MQ	4C3
31	空	
32	#1	
33	#2	
34	#3	
35	#4	
36	#5	
37	106	3C3
38	FA	2B4
39	EM	2B4
40	MZ	5C2
41	CZ	5C2
42	QZ	5C2
43	KAB	5C3
44	GMW1	5C3
45	KMW1	5C3
46	BL1	5A1
47	BLV	5A1
48	P1	10B1
49	P2	10B1
50	1	10A2

小端子台 TB4		
序号	符号	位置
1		
2		
3		
4		
5	107	3C3
6	500	10A2
7	501	10A2
8	200	2C3
9	201	2C3
10	L31	2C3
11	L31	2C3
12	N1	2C3
13	N1	2C3
14	L34	2D4
15	108	3C2
16	117	3B2
17	116	3D3
△18	190	3C2
19	KM2	11B2
20	GM2	11B2
21	KM1	11B3
22	GM1	11B3
23	CM1	11B3
24	BI	10A2
25	B2	10A3

注1)带△的信号有紧急运行操作时对接
注2)P1/P2为其它厂家应急照明电源输入信号
注3)带△的信号有故障报警时对接

设计	审核	日期	07.4.28
上海孚奈电子有限公司		版本	
轿顶电路图		FL-D-200系统原理图 第10页 共11页	



名称	代号	型 号	位置
开关电源	AVR	AC220V/5V 24V	控制柜
应急电源	AVR3	AC24V/6V	控制柜
风扇	风扇	AC220V	控制柜
到站钟	BEL		轿顶
操纵盘扩展板	<u>FL-D-200C</u>	BL2000-CEB	操纵盘
操纵盘主板	<u>FL-D-200B</u>	BL2000-CZB	操纵盘
控制柜微机板	FL-D-200A	FR3000-STB	控制柜
抱闸线圈	BRAKE		曳引机
制动单元	BU		控制柜
超载灯（选项）	CZD		操纵盘
消防联动中心	CXF		机房
抱闸续流二极管	D1	BY359	控制柜
轿顶检修开关	DJ		轿顶
轿顶慢上按钮	DMS		轿顶
轿顶慢下按钮	DMX		轿顶
井道常明灯	ECMn	AC220V	井道
轿顶照明灯	EDM	AC220V	轿顶
井道照明状态指示灯	EFM	AC220V(无机房时安装在控制柜内)	机房
底坑照明灯	EKM	AC220V	底坑
轿内照明灯	EM1 EM2	AC220V	轿厢
应急照明灯	EYJ		轿顶
轿内风扇	FAN		轿内
控制电源断路器	F1/F2/F3	异步 2P6A/同步 3P6A	控制柜
110V 电源断路器	F4	1P4A	控制柜
220V 电源断路器	F5	1P4A	控制柜
24V 电源断路器	F6	1P1A	控制柜
机房慢上按钮	FMS		控制柜
机房慢下按钮	FMX		控制柜
限速器复位开关	FXS	自动复位按钮开关	控制柜
超载开关	KCZ		轿底
控制柜检修开关	GJ		控制柜
关门限位开关 1	GMV1		门机构
关门限位开关 2	GMV2	贯通门接	门机构
控制柜照明灯	GZM	AC220V/6W	控制柜
警铃	HJ		轿顶
呼梯板	<u>FL-D-200D</u>	FL-D-200D	呼梯盒
安全触板开关	KAB1 KAB2	前门、后门安全触板开关	门机构



抱闸检测开关	<u>KBK1</u> <u>KBK2</u>		曳引机
运行接触器	MC	*四开 AC220V/系列	控制柜
经济型电阻接触器	KJJ		控制柜
安全接触器	KJT	四开 AC110V/9A	控制柜
空载开关	KKZ		轿底
抱闸接触器	KLZ	四开 AC220V/9A	控制柜
门连锁接触器	KMB	四开 AC110V/9A	控制柜
电源总控接触器	JDY	*五开 AC220V/系列	控制柜
满载开关	KMZ		轿底
开门限位开关 1	KMV1		门机构
开门限位开关 2	KMV2	(贯通门时接)	门机构
轻载开关	KQZ		轿底
相序继电器	KXX	BR-PW、XJ-11	控制柜
照明控制继电器	KZM	RU2S-AC220V	轿顶
重载开关	KZZ		轿底
消防联动继电器 (选项)	LD	RU2S DC24V	控制柜
曳引机	M1		机房
轿内慢上/慢下控制按钮	NKZ		操纵盘
轿内慢上按钮	NMS		操纵盘
轿内慢下按钮	NMX		操纵盘
旋转编码器	PG		机房
变频器	VS		控制柜
总控电源断路器 (甲方)	Q	*变频器额定电流的 2.5 倍	机房
井道照明电源断路器	Q1	2P10A (无机房时安装在控制柜内)	机房
灭弧器	RC	MH0.47	控制柜
110V 整流桥	RF1	35A/1200V	控制柜
经济型电阻	RJJ		控制柜
抱闸续流电阻	RLZ	200 Ω /10W	控制柜
曳引机热敏电阻	RRM	可选项	曳引机
制动电阻	RZD	*	控制柜
上行超速保护开关	SCS		机房
轿内急停按钮	SDC		操纵盘
电锁开关	SDF		基站
轿顶照明开关	SDM		轿顶
轿顶急停按钮	SDT		轿顶
上单层强迫强迫开关	SDZ1	磁感应开关	井道
上多层强迫强迫开关	SDZ2	磁感应开关	井道
轿厢风扇开关	SFA		操纵盘



井道照明开关	SFK	两转换开关(无机房时安装在控制柜内)	机房
关门按钮 1	SGM1		操纵盘
关门按钮 2	SGM2	(贯通门)	操纵盘
底坑缓冲器开关	SHC		底坑
轿内照明开关	SJM1		操纵盘
控制柜急停开关	SJT		控制柜
开门按钮 1	SKM1		操纵盘
开门按钮 2	SKM2	(贯通门)	操纵盘
底坑照明开关	SKK	两转换开关	底坑
限速器断绳开关	SKS		底坑
底坑急停按钮	SKT		底坑
开门延长按钮	SKY		操纵盘
轿门开关	SMJ		轿厢
厅门开关	SMn		厅门锁
门区开关	MQ	磁感应开关/光电开关	轿顶
安全窗开关	SNC		轿顶
安全钳开关	SNQ		轿顶
盘手轮开关	SPS		机房
上极限开关	SSJ		井道
消防开关	SXF		基站
下极限开关	SXJ		井道
限速器开关	SXS		机房
上限位开关	SXV		井道
司机开关	SZH	手动	操纵盘
直驶开关	SZS	点动	操纵盘
专用开关	SZY	手动	操纵盘
控制电源变压器	TC1	380V/ 220V、110V	控制柜
制动电阻热敏开关	TZD	100 度	控制柜
变频器	VS	CIMR-G7A	控制柜
轿顶照明插座	XD	AC220V/三相	轿顶
下单层强迫开关	XDZ1	磁感应开关	井道
下多层强迫开关	XDZ2	磁感应开关	井道
电源插座	XG	AC220V/三相	控制柜
轿内检修开关	XJ	1a-1b	操纵盘
底坑照明插座	XK	AC220V/三相	底坑
下限位开关	XXV		井道



FLY®

Shanghai FLY Electronics CO.,LTD.

上海孚奈电子有限公司

地址:上海市南汇区沪南公路 2518 弄 1 栋 202 室

Zip:201215

Tel:++86+21-68060097

Fax:++86+21-68060097×85

E-mail:fly-elec@fly-elec.com

Net: <http://www.fly-elec.com>