




# Elevator

SJT-WXX 5-H 电梯控制系统调试维护

# 说明书

(适用于 BL2000-BHT-V2n/FR2000-BHT-V2n)

Elevator Control System User Guide



资料编号：SWXX5-H-08.1-08

# 目 录

绪 言 .....	II
第一章 控制系统的功能 .....	1
1.1 基本功能 .....	1
1.2 特殊功能 .....	3
1.3 安全保护功能 .....	4
1.4 可选功能 .....	4
第二章 控制系统的组成与安装 .....	5
2.1 控制系统的组成 .....	5
2.1.1 系统的结构框图及原理 .....	5
2.1.2 控制柜的组成 .....	5
2.1.3 输入、输出端子定义 .....	9
2.1.4 输入、输出端子多功能定义 .....	14
2.2 控制系统的安装 .....	16
2.2.1 井道及随行电缆的安装 .....	16
2.2.2 控制柜的安装与接线 .....	17
2.2.3 轿厢及井道开关、桥板的安装 .....	17
第三章 手持操作器液晶界面操作及参数说明 .....	18
3.1 概述 .....	18
3.2 键操作说明 .....	18
3.3 液晶显示流程图及参数说明 .....	19
3.3.1 主菜单 .....	20
3.3.2 校验密码 .....	20
3.3.3 监视菜单及参数设置菜单框图 .....	21
3.3.4 参数说明 .....	24
3.3.5 保存参数 .....	26
3.3.6 设置密码 .....	26
3.4 窗口及操作说明 .....	27
3.4.1 监视菜单界面及操作 .....	27
3.4.2 基本参数界面及操作 .....	32
3.4.3 运行参数界面及操作 .....	38
3.4.4 特殊参数界面及操作 .....	42
附录 1: 电梯控制时序图 .....	49
附录 2: 异步电机控制柜安川 616G5、676GL5-JJ 变频器参数 .....	52
附录 3: 异步电机控制柜安川 G7A 变频器参数 .....	54
附录 4: 异步电机控制柜富士 G11UD 变频器参数设置表 .....	56
附录 5: 电梯故障代码及说明 .....	58
附录 6: 井道自学习故障码表 .....	60

# 绪 言

SJT-WVF5-H/WSH 7 是我公司推出的取代 PLC 电梯控制的更新换代产品。它在系统参数设置、电梯功能选择、多功能输入和输出、调试与维护、现场干扰诊断及抗干扰等方面均有独到之处。

本系统采用并行方式连接井道信号；变频调速( SJT-WVF5-H )、双速( SJT-WSH 7 )两种控制方式可选；可满足电梯楼层 13 层以下，电梯速度小于 1 米/秒，包括永磁同步电机在内的各种电梯电机的控制要求。

FR2000-BHT-V2X/BL2000-BHT-V2X 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 32 位处理器的高端产品，集成度、可靠性堪称世界一流；输入和输出端口具有多功能设置功能，端口信号定义可以进行灵活的设定；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，抗干扰能力强及干扰强度评价独具匠心的技术特点。对电梯控制系统以外的电气元件设计了诊断与检测界面。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和内容可能有更改，恕不另行通知，用户应以随机原理图为准。

# 第一章 控制系统的功能

## 1.1 基本功能

编号	名称	用途	电梯动作说明	备注
1	自动/正常运行 (无司机运行)		(1) 到站自动开门; (2) 自动延时关门; (3) 手动提前关门(门开未到延时关门时间时); (4) 内选自动登记; (5) 外召顺向自动截车; (6) 外召反向最高(或最低)自动截车。	(1) 将控制柜、轿厢内及轿顶 <b>正常/检修</b> 开关旋至 <b>正常</b> 位置; (2) 将轿厢内 <b>自动/司机</b> 开关置于 <b>自动</b> 位置;
2	司机运行		(1) 到站自动开门; (2) 司机手动关门; (3) 内选自动登记;如有外呼信号,操纵纵盘对应层的内选灯闪烁。 (4) 外召自动顺向截车。	(1) 将控制柜、轿厢内及轿顶 <b>正常/检修</b> 开关旋至 <b>正常</b> 位置; (2) 将轿厢内 <b>自动/司机</b> 开关置于 <b>司机</b> 位置;
3	检修运行	系统调试、维护、检修时使用	将系统设置为检修状态后,按 <b>慢上</b> 或 <b>慢下</b> 按钮,电梯会以检修速度向上或向下运行,松开按钮后停止。	<b>正常/检修</b> 开关分别设在轿顶、轿内、控制柜,优先级由高至低;优先级高的检修开关置位后,优先级低的检修开关将不起作用
4	上电自动开门	自动开门	自动状态下,每次电梯系统通电后,如果轿厢正在门区,则轿门自动打开。	仅在自动状态下,检修等状态下无此功能
5	自动关门延时 (开门保持时间)设置	维持开门状态	轿门完全打开后,保持开门状态,经过延时后自动关门。	(1) 延时时间通过 <b>开门保持时间</b> 参数设定( <b>T</b> ); (2) 仅有外召停车时,延时 <b>T-2</b> 秒; (3) 同时有内选和外召时,延时 <b>2T</b> 秒。
6	本层外召开门	外召开门	电梯正在关门或已关门但未启动时,若本层有外召(该外召与定向一致),则重新开门。	按原设定的 <b>开门保持时间</b> 延时关门,若外召时,该外召与定向不一致,换向后,电梯开门(换向开门)
7	安全触板或光幕保护	安全关门	触动安全触板或光幕被遮挡时,关门动作立即停止且自动开门。	安全触板归位或光幕遮挡消失后再重新关门。
8	超载不关门	等待减载	超载时不关门、超载灯亮、蜂鸣器鸣响、电梯不启动。	超载消除后自动恢复正常运行。
9	满载直驶	顺向直驶至最近的内选登记层	达到额定载荷时,只响应内选,不响应外召	满载消除后自动恢复正常运行。
10	司机控制直驶	VIP 运行	<b>有司机运行时</b> ,按下 <b>直驶</b> 按钮,电梯只响应内选,不响应外召。	

编号	名称	用途	电梯动作说明	备注
11	运行状态显示	调试维修	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手持操作器的液晶屏显示。	
12	消防运行		<p><b>消防</b>开关闭合后系统进入消防运行：</p> <p>(1) 系统将清除所有外召及内选信号；</p> <p>(2) 自动返回消防基站；</p> <p>(3) 常开门；</p> <p>(4) 返回消防基站后输出消防联动信号；</p> <p>(5) 如果电梯正在反方向运行，则就近层停车、不开门直驶消防基站，常开门。</p>	<p>两种消防运行模式供选择：</p> <p>(1) <b>消防模式 1</b></p> <p>电梯返回消防基站并处于停用状态，不再运行。</p> <p>(2) <b>消防模式 0</b></p> <p>a. 外召无效；</p> <p>b. 电梯在消防层时处于开门状态；</p> <p>c. 需要运行时，消防人员应首先选中目的楼层，然后按住<b>关门</b>按钮，直至门关好、电梯运行；若在门关好前松开<b>关门</b>按钮，电梯立即开门。</p> <p>d. 当到达目的楼层不能自动开门时，需按住<b>开门</b>按钮直至门开到位；在门未开到位时松开，门立即关闭；</p> <p>e. 每次运行只能选定一个目的楼层。</p>
13	驻停控制	进入停运状态	<p>关闭电锁后，电梯进入驻停状态：</p> <p>(1) 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召，将所登记的内选服务完毕后自动返回锁梯层（可设置）；</p> <p>(2) 若无内选登记，则电梯直接返回锁梯层；</p> <p>(3) 返回锁梯层后</p> <p>a. 外召盒及轿厢显示关闭；</p> <p>b. 电梯不再响应任何内选及外召；</p> <p>c. 10 秒钟后，电梯自动关门并且厅外及轿内层显熄灭；</p> <p>d. 按动<b>开/关门</b>按钮开门，10 秒钟后重新自动关门。</p>	<p>(1) 若关闭电锁时电梯处于<b>检修状态</b>，则电梯不能自动返回锁梯层，其余功能不变；</p> <p>(2) 电梯处于<b>驻停</b>状态时，CPU 始终处在工作状态。一旦打开电锁，电梯会立即退出驻停状态，投入正常运行。</p>
14	故障自动靠站	解救乘客	若快车运行时发生故障停止在非门区，则轿厢向中间楼层方向爬行至平层位置后开门。	在安全回路接通及变频器工作正常的前提下。

## 1. 2 特殊功能

编号	名称	用途	电梯动作说明	备注
1	井道自学习	测量、保存井道数据	<b>检修</b> 状态下自下 <b>限位</b> 开关起向上运行至上 <b>限位</b> 开关止,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。自学习实现方法: 电梯在检修状态,无任何故障; (1)通过手持操作器开始自学习 (2)在下限位,同时按下慢上、慢下5秒钟启动自学习。	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,并给出相应的故障号,故障表请参见附录6; <b>▲注意:</b> 在自学习过程停止时,只有液晶显示“Success”时,自学习才真正成功完成。或者电梯控制板显示“CC”。
2	防捣乱	端站撤销内选	当电梯运行至最远端楼层换速时,清除所有的内选登记;	
3	重复关门		执行关门指令后,在规定的时间内门联锁回路没有接通时,重新开门后再关门。	若如此反复5次,门联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。
4	机房选层	调试	通过手持操作器的按键操作,进行 <b>内选</b> 登记。	
5	待梯层设定	待梯层等待	在自动状态、在一定时间内既无内选也无外召时,轿厢自动运行到待梯层站。	待梯层只能设置一个楼层。
6	楼层显示字符的任意设定	改变某一(些)楼层显示内容	通过手持操作器的按键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)。	主要针对板上的两个数码显示和7段码层显输出方式,显示范围为7段码可以显示的常见的数字和英文字母,注意7段码输出高位仅有BC段和G段显示。
7	关门延时	延长开门保持时间	轿门开启至自动关门前,按下此按钮,则本次自动 <b>开门保持时间</b> 延长为所设置延长时间。	(1)电梯须配有关门延时按钮; (2)在 <b>自动运行</b> 状态下使用; (3)一般在病床电梯系统中使用此功能。
8	贯通门控制	双门电梯	控制贯通门在相应楼层的正确开、关动作。	<b>贯通门</b> 模式的定义及设置请参见本手册相关章节。
9	故障诊断	自动发现并记录故障信息	(1)当运行发生故障时,自动诊断出故障产生原因,并在数码管上显示故障信息; (2)将最近10次故障信息保存在“故障报告”菜单中,以供维修人员查看。	故障代码请参见附录5。
10	干扰评价	自动检测现场对主控电脑板的干扰强度	对现场控制柜接地(抑制干扰源)情况、井道线接地(可靠屏蔽)情况作出相应评价,指导调试人员排除隐患,为微机控制系统提供更加可	此功能只能在电梯全部安装调试后使用

## 控制系统的功能

			靠安全的工作环境。	
11	编码器评价	自动检测编码器输出脉冲质量	对编码器脉冲信号进行了分析与评价,最大限度避免由编码器引起的电梯故障,直观地引导调试人员排除电梯抖动、不平层等故障。	编码器质量及受干扰情况的直观判断依据
12	输入口干扰评价	自动检测井道线干扰对输入信号的影响	系统可对输入信号进行评价并通过控制柜内液晶显示器显示出来,指示作业人员对井道线及随行电缆合理布线、妥善接地,力图从根本上消除因某些随行电缆及井道线与主控电脑板并行连接对主控电脑板输入产生干扰从而造成的电梯层显串号、不平层等故障。	输入线路电平干扰的直观显示
13	多功能输入输出	输入、输出口功能设置	可任意定义输入输出的功能	

### 1.3 安全保护功能

编号	名称	电梯动作说明
1	安全回路保护	安全回路断开,电梯将立刻停止运行。
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。
3	运行接触器保护	系统可检测电机回路接触器动作是否可靠。如发现异常(未吸合或粘连),将停止电梯运行。
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,系统将禁止电梯启动。
5	端站换速及楼层号校正	系统在运行中检测到端站开关后,电梯将强迫换速并自动校正楼层显示。
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。
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。

### 1.4 可选功能

编号	名称	说明
1	到站钟	到站钟声提示
2	语音报站	语音提示
3	曳引机	本系统可配置同步或异步电机及有齿轮和无齿轮曳引机。

## 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。本系统以微机主控单元 BL-2000-BHT 为控制核心。该主控单元对轿厢操纵盘、厅外呼梯单元及井道和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、故障诊断及按位置原则的直接停靠等功能得以实现。

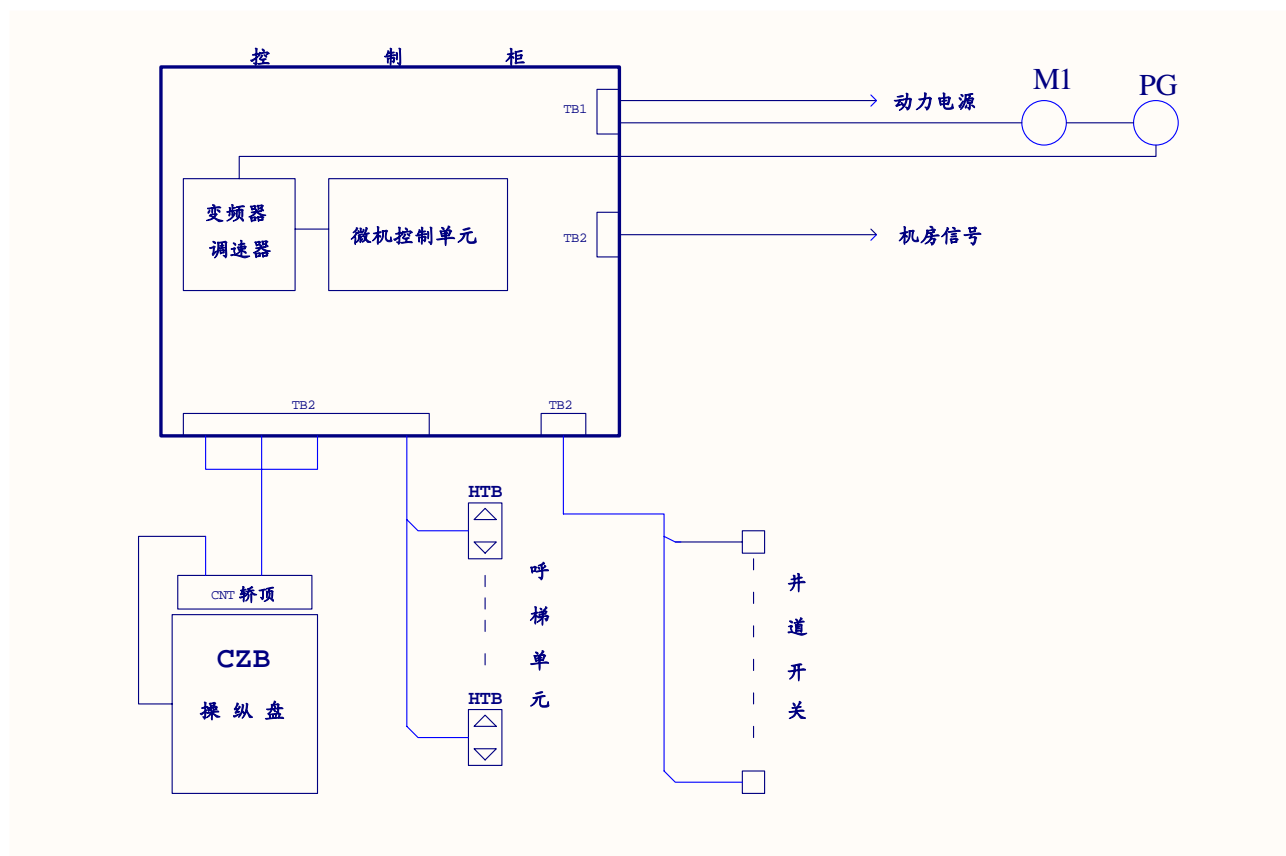


图 2-1 系统的结构图

#### 2.1.2 控制柜的组成

控制柜的元器件布局如图 2-2 (a)、2-2 (b) 所示。各器件功能分述如下（产品中元件位置可能改变，此图仅供参考）：



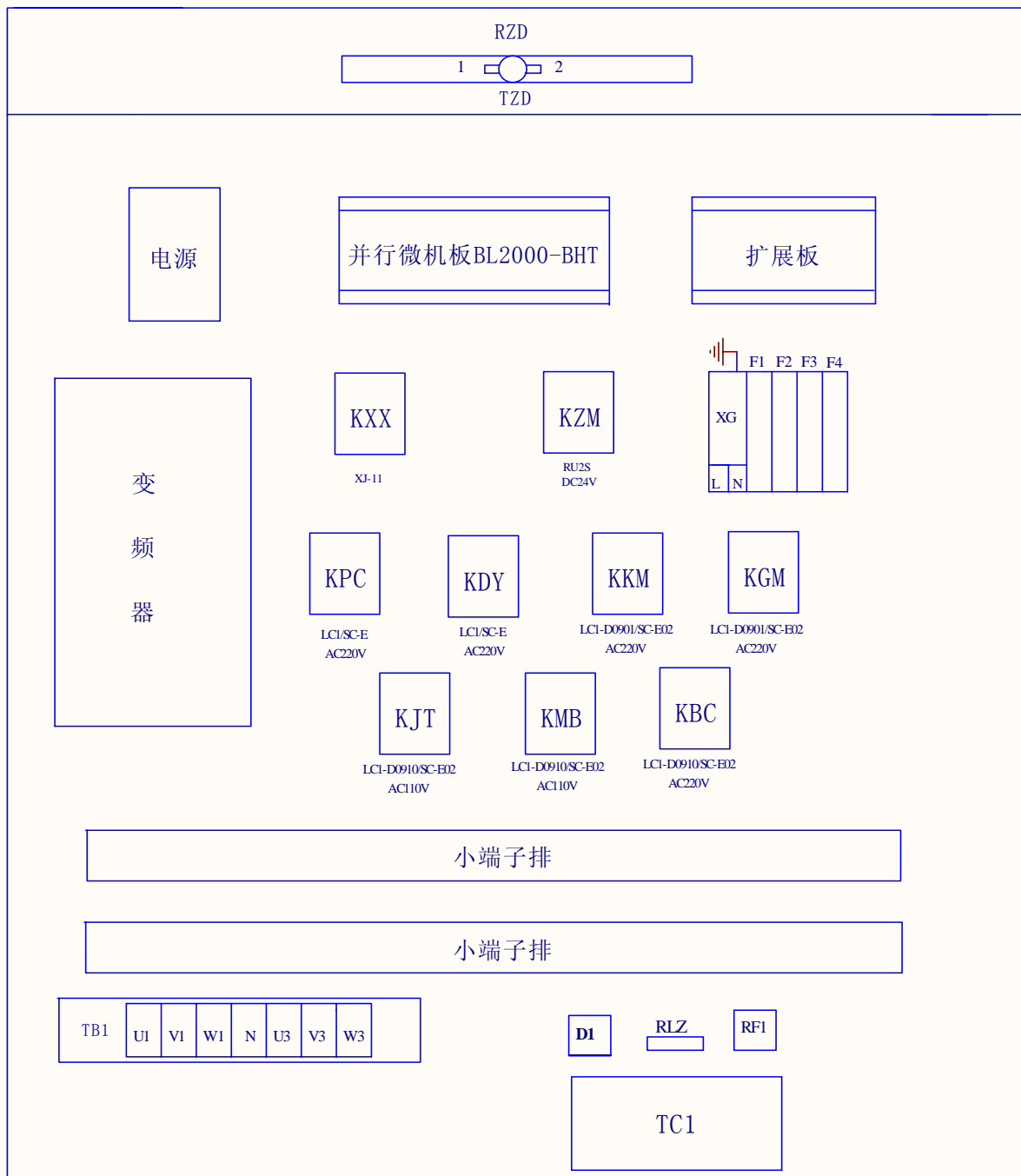


图 2-2 (a) SJT-WVF5-H 7 变频调速控制柜的元器件布局图

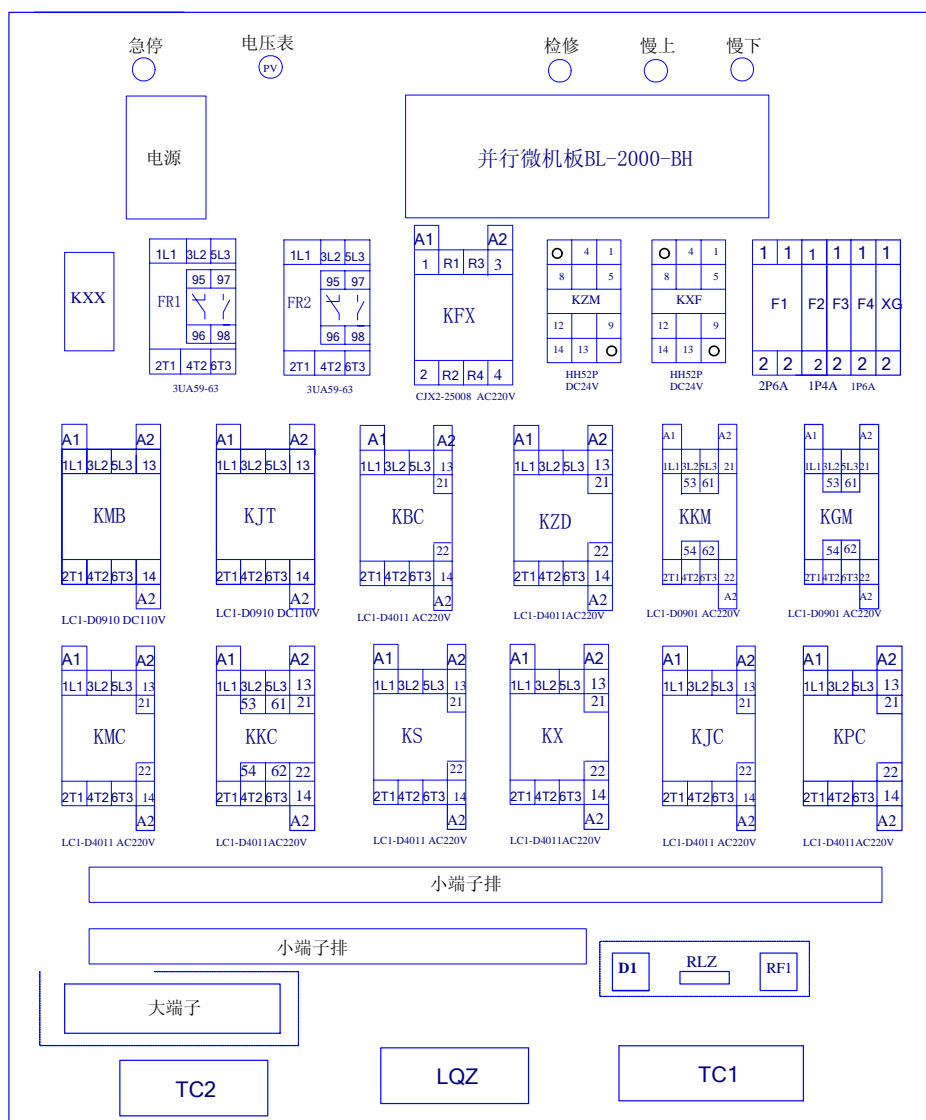


图 2-2 (b) SJT-WSH 7 双速控制柜的元器件布局图

- (1) 变频器：电梯运行的驱动装置，受主控单元的控制。
- (2) TC1：控制电源变压器。提供控制柜的工作电源。其输入为 AC380V，输出为 AC220V 和 AC110V 两组电源。
- (3) 开关电源：主控单元的工作电源。其输入为 AC220V，输出为 DC24V 和 DC5V 两组电源。若输入信号与微机板电源隔离，则须另外配接一个开关电源（DC12V~DC24V）。

注意：开关电源必须可靠接地，否则可能导致主控单元工作异常。

- (4) KXX：相序继电器。
- (5) F1~F4：空气开关。F1：主控电源开关；F2：110V 控制电源开关；F3：24 V 控制电源开关；F4：220V 照明电源开关。
- (6) KPC：主接触器。用于控制变频器电源，只有该接触器吸合，变频器才能得电工作。
- (7) KDY：辅助接触器。用于控制变频器输出与电动机之间的通路，该接触器吸合时电路接通。
- (8) KJT：急停接触器。当急停回路接通时，该接触器吸合。
- (9) KMB：门连锁接触器。当门连锁回路接通时，该接触器吸合。
- (10) KBC：抱闸接触器。该接触器吸合时，抱闸打开。
- (11) KKM：开门接触器。该接触器吸合时，门机执行开门动作。
- (12) KGM：关门接触器。该接触器吸合时，门机执行关门动作。

- (13) RZD: 制动电阻。
- (14) TZD: 用于监控制动电阻过热的热敏开关。开关在温度大于 100 度时断开。
- (15) RF1: 整流桥。输出 110V 直流电压。
- (16) D1: 抱闸续流二极管。
- (17) RLZ: 抱闸续流电阻。
- (18) KZM: 照明接触器, 该接触器吸合时, 关照明动作。
- (19) KXF: 消防接触器, 该接触器吸合时, 进入消防状态。
- (20) KS: 上行接触器, 该接触器吸合时, 执行上行动作。
- (21) KX: 下行接触器, 该接触器吸合时, 执行下行动作。
- (22) KZD: 制动接触器。
- (23) KMC: 慢车接触器。
- (24) KKC: 快车接触器。
- (25) KJC: 快车加速接触器。
- (26) FR、FR1、FR2: 热继电器。
- (27) 微机单元 BL-2000-BHT

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。其布局如图 2-3 所示:

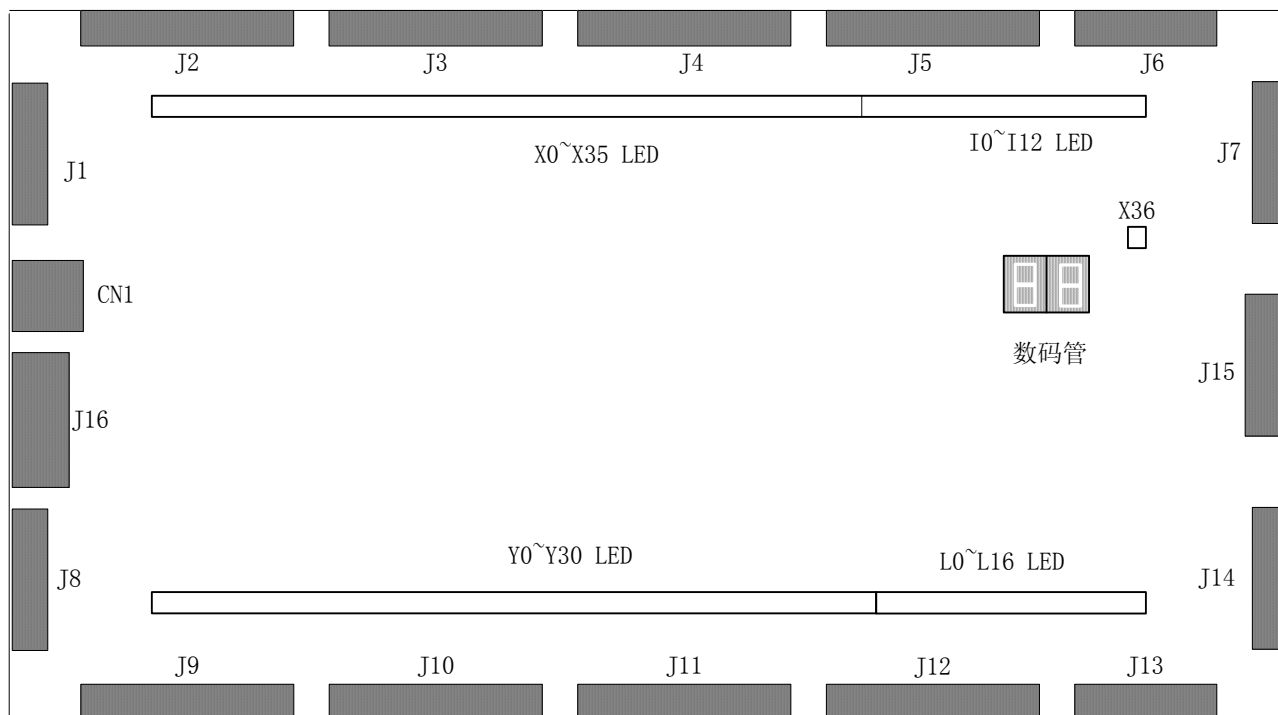


图 2.3 微机主控单元 BL2000-BHT/ FR2000-BHT 布局图

其中 J15 为扩展接口, CN1 为手持操作器接口, J16 为编程接口。

X0~X36 LED: X0~X36 输入信号的发光显示, X36 LED: 对应 X36+、X36-交流 220 V 或直流 110V 输入信号的发光显示。

I0~I12 LED: 对应 I0~I12 输入信号的发光显示。

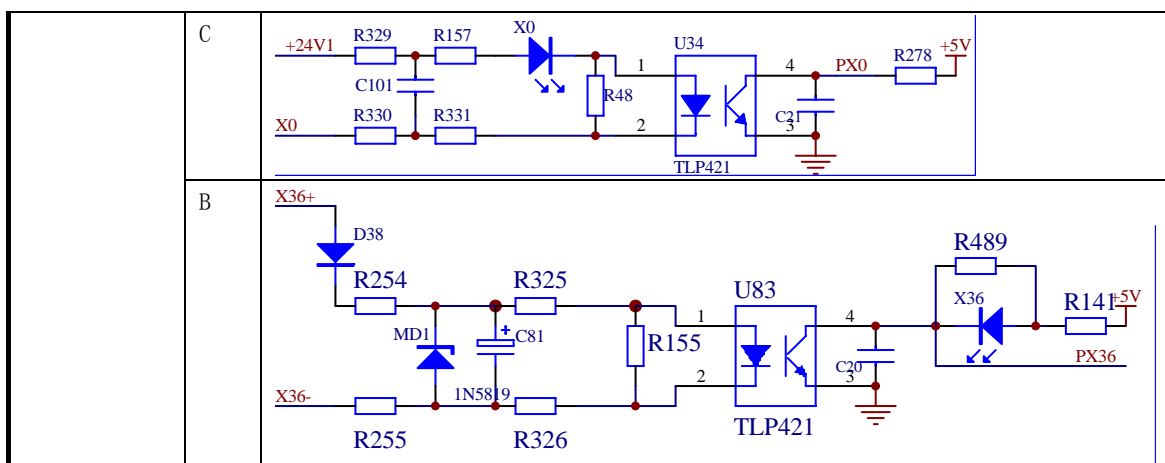
L0~L16 LED: 对应 L0~L12 输出信号 (输出继电器) 的发光显示。

Y0~Y30 LED: 对应 Y0~Y30 输出信号 (输出继电器) 的发光显示。

## 2. 1. 3 输入、输出端子定义:

1) 输入定义 (48 I/O 输入+1 COM+3 编码器+4 电源) =56				
端子	标记	类型	变频器控制	双速控制
J1_1	12V	D	编码器电源输入	
J1_2	A+	D	编码器 A+	
J1_3	A-(A)	D	编码器 A-或 (A 相)	
J1_4	B+	D	编码器 B+	
J1_5	B-(B)	D	编码器 B-或 (B 相)	
J2_1	X0	C	SJX 检修/自动输入	SJX 检修/自动输入
J2_2	X1	C	SSXW 上限位输入	SSXW 上限位输入
J2_3	X2	C	SXXW 下限位输入	SXXW 下限位输入
J2_4	X3	C	SSMQ 上平层输入	SSMQ 上平层输入
J2_5	X4	C	SXMW 下平层输入	SXMW 下平层输入
J2_6	X5	C	SKDY 辅助接触器反馈	KKC 接触器反馈
J2_7	X6	C	KBC 抱闸接触器反馈	KBC 抱闸接触器反馈
J2_8	X7	C	RUN 变频器运行输入	KMC 接触器反馈
J2_9	X8	C	未定义	SSH 上换速信号输入
J2_10	X9	C	未定义	SXH 下换速信号输入
J3_1	X10	C	SJT 急停输入	SJT 急停输入
J3_2	X11	C	SMB 门联锁输入	SMB 门联锁输入
J3_3	X12	C	FAULT 变频器故障输入	制动接触器反馈输入
J3_4	X13	C	SXF 消防输入	SXF 消防输入
J3_5	X14	C	SMS 慢上输入 (司机时为司机定上向)	SMS 慢上输入
J3_6	X15	C	SMX 慢下输入 (司机时为司机定下向)	SMX 慢下输入
J3_7	X16	C	SSDZ 上端站输入	SSDZ 上端站输入
J3_8	X17	C	SXDZ 下端站输入	SXDZ 下端站输入
J3_9	X18	C	KPC 电源输入	KPC 电源输入
J3_10	X19	C	SKM 开门信号输入 1	SKM 开门信号输入
J4_1	X20	C	SGM 关门信号输入 1	SGM 关门信号输入
J4_2	X21	C	SKMW1 开门限位输入 1	SKMW 开门限位输入
J4_3	X22	C	SGMW1 关门限位输入 1	SGMW 关门限位输入
J4_4	X23	C	STAB1 安全触板输入 1	STAB1 安全触板输入 1
J4_5	X24	C	SDS 电锁信号输入	SDS 电锁信号输入
J4_6	X25	C	SCZ 超载信号输入	SCZ 超载信号输入
J4_7	X26	C	SMZ 满载信号输入	SMZ 满载信号输入
J4_8	X27	C	换速刀方式时为零速输入	SKX/SKS 方向接触器反馈输入
J4_9	X28	C	轻载防捣乱输入	轻载防捣乱输入
J4_10	X29	C	SKYC 开门延长输入	SKYC 开门延长信号输入
J5_1	X30	C	SZH 司机信号输入	SZH 司机信号输入

J5_2	X31	C	SZS 直驶信号输入	SZS 直驶信号输入
J5_3	X32	C	抱闸行程开关输入	抱闸行程开关输入
J5_4	X33	C	热敏开关输入	热敏开关输入
J5_5	X34	C	SKM2 开门信号输入 2	SKM2 开门信号输入 2
J5_6	X35	C	SGM2 关门信号输入 2	SGM2 关门信号输入 2
J5_7	I0	C	全集选/单集选 内选输入 1/内选输入 1 (关门限位 2)	全集选/单集选 内选输入 1/内选输入 1(关门限位 2)
J5_8	I1	C	全集选/单集选 内选输入 2/内选输入 2	全集选/单集选 内选输入 2/内选输入 2
J5_9	I2	C	全集选/单集选 内选输入 3/内选输入 3	全集选/单集选 内选输入 3/内选输入 3
J5_10	I3	C	全集选/单集选 内选输入 4/内选输入 4	全集选/单集选 内选输入 4/内选输入 4
J6_1	I4	C	全集选/单集选 内选输入 5/内选输入 5	全集选/单集选 内选输入 5/内选输入 5
J6_2	I5	C	全集选/单集选 上呼输入 1/内选输入 6 (开门限位 2)	全集选/单集选 上呼输入 1/内选输入 6 (开门限位 2)
J6_3	I6	C	全集选/单集选 上呼输入 2/呼梯输入 1	全集选/单集选 上呼输入 2/呼梯输入 1
J6_4	I7	C	全集选/单集选 上呼输入 3/呼梯输入 2	全集选/单集选 上呼输入 3/呼梯输入 2
J6_5	I8	C	全集选/单集选 上呼输入 4/呼梯输入 3	全集选/单集选 上呼输入 4/呼梯输入 3
J7_1	I9	C	全集选/单集选 下呼输入 2/呼梯输入 4 (安全触板 2)	全集选/单集选 下呼输入 2/呼梯输入 4 (安全触板 2)
J7_2	I10	C	全集选/单集选 下呼输入 3/呼梯输入 5	全集选/单集选 下呼输入 3/呼梯输入 5
J7_3	I11	C	全集选/单集选 下呼输入 4/呼梯输入 6	全集选/单集选 下呼输入 4/呼梯输入 6
J7_4	I12	C	全集选/单集选 下呼输入 5/呼梯输入 7	全集选/单集选 下呼输入 5/呼梯输入 7
J7_5	X36+	B	门锁回路+ (110V—220VAC)	门锁回路+ (110V—220VAC)
J7_6	X36-	B	门锁回路- (110V—220VAC)	门锁回路- (110V—220VAC)
J7_7	24V2		24V 输入	
J7_8	5V		5V 输入	
J7_9	GND1		24V, 5V 地	
J7_10	24V1		输入公共端 (24V)	
输入类型	D			

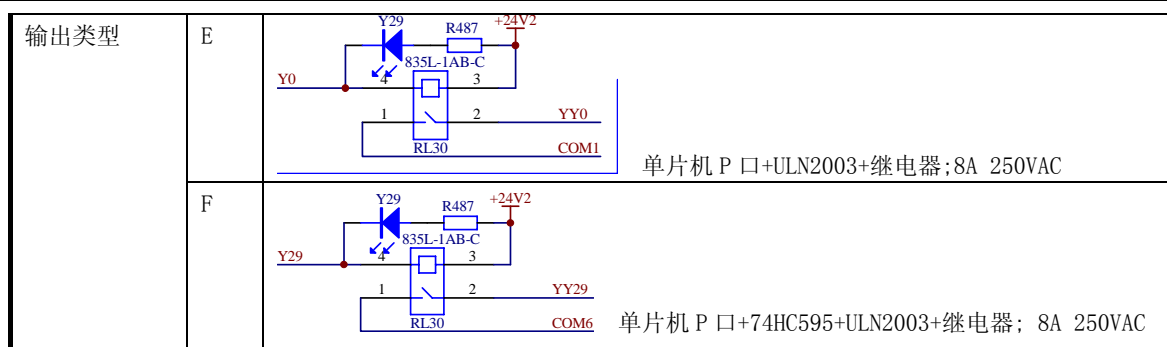


2) 输出定义: (45 I/O 输出+10 COM)=55

输出		类型	变频器控制	双速控制
J8_1	Y0	E	KBC 抱闸输出	KBC 抱闸输出
J8_2	Y1	E	KPC 主接触器控制输出	KPC 电源接触器输出
J8_3	Y2	E	KDY 辅助接触器输出	KKC 快车接触器输出
J8_4	CM1		Y0-Y2 公共端	Y0-Y2 公共端
J8_5	Y3	E	KS 上行输出	KS 上行输出
J9_1	Y4	E	KX 下行输出	KX 下行输出
J9_2	Y5	E	JOG 点动输出	KZD 制动接触器输出
J9_3	Y6	E	EN 变频器使能输出	KMC 慢车输出
J9_4	Y7	E	DEC 变频器加减速选择	一级减速控制输出
J9_5	Y8	E	UG1 多段给定 1	未定义
J9_6	Y9	E	UG2 多段给定 2	未定义
J9_7	Y10	E	UG3 多段给定 3	KJC 快车加速输出
J9_8	CM2		Y3-Y10 公共端	Y3-Y10 公共端
J9_9	Y11	F	KKM 开门输出	KKM 开门输出
J9_10	Y12	F	KGM 关门输出	KGM 关门输出
J10_1	Y13	F	KKM2 开门输出	KKM2 开门输出
J10_2	Y14	F	KGM2 关门输出	KGM2 关门输出
J10_3	CM3		Y11-Y14 公共端	Y11-Y14 公共端
J10_4	Y15	F	KXFL 消防联动输出	KXFL 消防联动输出
J10_5	Y16	F	关照明输出	关照明输出
J10_6	Y17	F	KDZZ 到站钟输出	KDZZ 到站钟输出
J10_7	CM4	F	Y15-Y17 公共端	Y15-Y17 公共端
J10_8	Y18	F	Ea 低七段码 a 显示	Ea 低七段码 a 显示
J10_9	Y19	F	Eb 低七段码 b 显示	Eb 低七段码 b 显示
J10_10	Y20	F	Ec 低七段码 c 显示	Ec 低七段码 c 显示
J11_1	Y21	F	Ed 低七段码 d 显示	Ed 低七段码 d 显示
J11_2	Y22	F	Ee 低七段码 e 显示	Ee 低七段码 e 显示
J11_3	Y23	F	Ef 低七段码 f 显示	Ef 低七段码 f 显示
J11_4	Y24	F	Eg 低七段码 g 显示	Eg 低七段码 g 显示

控制系统的组成与安装

J11_5	Y25	F	EHbc 高七段码 bc 显示（非 7 段码层显为检修输出，7 段码时，在高位未用时，可用功能码 FU05 设置为检修输出）	EHbc 高七段码 bc 显示（非 7 段码层显为检修输出，7 段码时，在高位未用时，可用 FU05 设置为检修输出）
J11_6	Y26	F	EHg 高七段码 g 显示	EHg 高七段码 g 显示
J11_7	Y27	F	ES 上箭头显示	ES 上箭头显示
J11_8	Y28	F	EX 下箭头显示	EX 下箭头显示
J11_9	CM5		Y18-Y28 公共端	Y18-Y28 公共端
J11_10	Y29	F	驻停后断电（驻停后停止输出）	驻停后断电（驻停后停止输出）
J12_1	CM6		Y29 公共端	
J12_2	Y30	F	经济电阻输出	
J12_3	CM7		Y30 公共端	
J12_4	L 0	F	ECZ 超载输出	ECZ 超载输出
J12_5	L1	F	FMQ 蜂鸣器控制输出	FMQ 蜂鸣器控制输出
J12_6	L2	F	未定义	未定义
J12_7	L3	F	KYC 开门延长输出	KYC 开门延长输出
J12_8	L4	F	全集选/单集选 内选输出 1/内选输出 1	全集选/单集选 内选输出 1/内选输出 1
J12_9	L5	F	全集选/单集选 内选输出 2/内选输出 2	全集选/单集选 内选输出 2/内选输出 2
J12_10	L 6	F	全集选/单集选 内选输出 3/内选输出 3	全集选/单集选 内选输出 3/内选输出 3
J13_1	L 7	F	全集选/单集选 内选输出 4/内选输出 4	全集选/单集选 内选输出 4/内选输出 4
J13_2	L 8	F	全集选/单集选 内选输出 5/内选输出 5	全集选/单集选 内选输出 5/内选输出 5
J13_3	L 9	F	全集选/单集选 上呼输出 1/内选输出 6	全集选/单集选 上呼输出 1/内选输出 6
J13_4	L 10	F	全集选/单集选 上呼输出 2/呼梯输出 1	全集选/单集选 上呼输出 2/呼梯输出 1
J13_5	L 11	F	全集选/单集选 上呼输出 3/呼梯输出 2	全集选/单集选 上呼输出 3/呼梯输出 2
J14_1	L 12	F	全集选/单集选 上呼输出 4/呼梯输出 3	全集选/单集选 上呼输出 4/呼梯输出 3
J14_2	L13	F	全集选/单集选 下呼输出 2/呼梯输出 4	全集选/单集选 下呼输出 2/呼梯输出 4
J14_3	L14	F	全集选/单集选 下呼输出 3 呼梯输出 5	全集选/单集选 下呼输出 3/呼梯输出 5
J14_4	L15	F	全集选/单集选 下呼输出 4 呼梯输出 6	全集选/单集选 下呼输出 4/呼梯输出 6
J14_5	L16	F	全集选/单集选 下呼输出 5 呼梯输出 7	全集选/单集选 下呼输出 5/呼梯输出 7
J14_6	CM8		L0-L17 公共端	L0-L16 公共端



(28) 扩展单元 BL2000-EBA

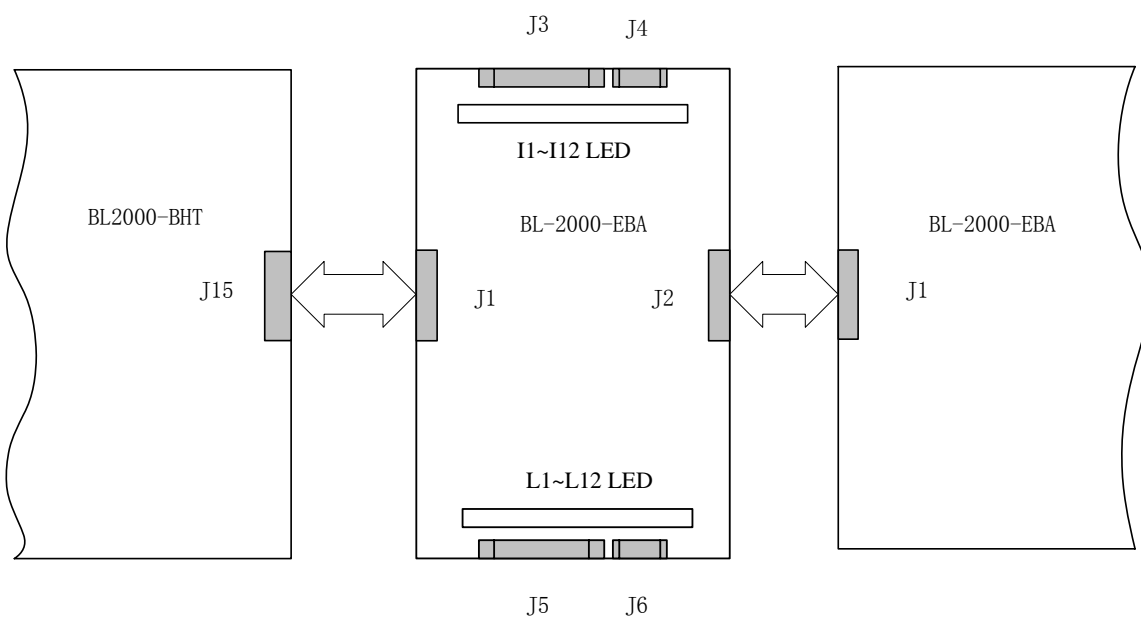


图 2.4 扩展单元 BL-2000-EBA 布局图

BL2000-EBA 为单公共端扩展单元，用于层站的扩展。其中 J1、J2 为扩展接口，J3、J4 为输入端口，I1~I12 LED 对应 I1~I12 输入信号的发光显示；J5、J6 为输出端口，L1~L12 LED 对应 L1~L12 输出信号( 输出继电器 )的发光显示。各部分说明如下：

J1 为扩展输入接口，J2 为扩展输出接口

J3 为扩展单元输入信号 I1~I10 接口。列表如下：(\*\*:扩展 I/扩展 II)

端口号	位置	定义	
		变频器控制	双速控制
I1	J3_1	全集选：SN6 内选输入 6/ SN10 内选输入 10；单集选：SN7 内选输入 7/ HT13 呼梯输入 13	
I2	J3_2	全集选：SN7 内选输入 7/ SN11 内选输入 11；单集选：SN8 内选输入 8	
I3	J3_3	全集选：SN8 内选输入 8/ SN12 内选输入 12；单集选：SN9 内选输入 9	
I4	J3_4	全集选：SN9 内选输入 9/ SN13 内选输入 13；单集选：SN10 内选输入 10	
I5	J3_5	全集选：SH5 上呼输入 5/ SH9 上呼输入 9；单集选：SN11 内选输入 11	
I6	J3_6	全集选：SH6 上呼输入 6/ SH10 上呼输入 10；单集选：SN12 内选输入 12	
I7	J3_7	全集选：SH7 上呼输入 7/ SH11 上呼输入 11；单集选：SN13 内选输入 13	
I8	J3_8	全集选：SH8 上呼输入 8/ SH12 上呼输入 12；单集选：HT8 呼梯输入 8	
I9	J3_9	全集选：XH6 下呼输入 6/ XH10 下呼输入 10；单集选：HT9 呼梯输入 9	
I10	J3_10	全集选：XH7 下呼输入 7/ XH11 下呼输入 11；单集选：HT10 呼梯输入 10	

J4 为扩展单元输入信号 I11~I12 接口。列表如下：



端口号	位置	定义	
		变频器控制	双速控制
I11	J4_1	全集选: XH8 下呼输入 8/ XH12 下呼输入 12; 单集选: HT11 呼梯输入 11	
I12	J4_2	全集选: XH9 下呼输入 9/ XH13 下呼输入 13; 单集选: HT12 呼梯输入 12	
	J4_3	未用	
	J4_4	未用	
	J4_5	未用	

J5 为扩展单元输出信号 L1~L10 接口。列表如下: (\*\*:扩展 I/扩展 II)

端口号	位置	定义	
		变频器控制	双速控制
L1	J5_1	全集选: SN6 内选输出 6/ SN10 内选输出 10; 单集选: SN7 内选输出 7/ HT13 呼梯输出 13	
L2	J5_2	全集选: SN7 内选输出 7/ SN11 内选输出 11; 单集选: SN8 内选输出 8	
L3	J5_3	全集选: SN8 内选输出 8/ SN12 内选输出 12; 单集选: SN9 内选输出 9	
L4	J5_4	全集选: SN9 内选输出 9/ SN13 内选输出 13; 单集选: SN10 内选输出 10	
L5	J5_5	全集选: SH5 上呼输出 5/ SH9 上呼输出 9; 单集选: SN11 内选输出 11	
L6	J5_6	全集选: SH6 上呼输出 6/ SH10 上呼输出 10; 单集选: SN12 内选输出 12	
L7	J5_7	全集选: SH7 上呼输出 7/ SH11 上呼输出 11; 单集选: SN13 内选输出 13	
L8	J5_8	全集选: SH8 上呼输出 8/ SH12 上呼输出 12; 单集选: HT8 呼梯输出 8	
L9	J5_9	全集选: XH6 下呼输出 6/ XH10 下呼输出 10; 单集选: HT9 呼梯输出 9	
L10	J5_10	全集选: XH7 下呼输出 7/ XH11 下呼输出 11; 单集选: HT10 呼梯输出 10	

J6 为扩展单元输出信号 L11~L12 接口。列表如下:

端口号	位置	定义	
		变频器控制	双速控制
L11	J6_1	全集选: XH8 下呼输出 8/ XH12 下呼输出 12; 单集选: HT11 呼梯输出 11	
L12	J6_2	全集选: XH9 下呼输出 9/ XH13 下呼输出 13; 单集选: HT12 呼梯输出 12	
	J6_3	COM 公共端	
	J6_4	COM 公共端	
	J6_5	COM 公共端	

## 2. 1. 4 输入、输出端子多功能定义:

### (1) 输入多功能表

功能码	意义: 变频/双速	功能码	意义: 全集选/单集选/贯通门
00	SJX 检修输入/ SJX 检修输入	41	内选 1/内选 1/关门限位 2
01	上限位输入/上限位输入	42	内选 2/内选 2/内选 1
02	下限位输入/下限位输入	43	内选 3/内选 3/内选 2
03	上平层输入/上平层输入	44	内选 4/内选 4/内选 3
04	下平层输入/下平层输入	45	内选 5/内选 5/内选 4
05	辅助接触器反馈/KKC 接触器反馈输入	61	上呼 1/内选 6/开门限位 2
06	抱闸接触器反馈/抱闸接触器反馈	62	上呼 2/呼梯 1/上呼 1
07	变频器运行输入/接触器反馈输入	63	上呼 3/呼梯 2/上呼 2
08	未定义/上换速信号输入	64	上呼 4/呼梯 3/上呼 3
09	未定义/下换速信号输入	81	下呼 2/呼梯 4/安全触板 2

10	急停触点输入/急停触点输入	82	下呼 3/呼梯 5/下呼 2
11	门连锁触点输入/门连锁触点输入	83	下呼 4/呼梯 6/下呼 3
12	变频器故障输入/制动接触器反馈输入	84	下呼 5/呼梯 7/下呼 4
13	消防输入/消防输入	46	内选 6/内选 7/内选 5
14	慢上输入/慢上输入	47	内选 7/内选 8/内选 6
15	慢下输入/慢下输入	48	内选 8/内选 9/内选 7
16	上端站输入/上端站输入	49	内选 9/内选 10/内选 8
17	下端站输入/下端站输入	65	上呼 5/内选 11/上呼 4
18	KMC 主电源输入/KPC 主电源输入	66	上呼 6/内选 12/上呼 5
19	开门信号输入 1/开门信号输入 1	67	上呼 7/内选 13/上呼 6
20	关门信号输入 1/关门信号输入 1	68	上呼 8/呼梯 8/上呼 7
21	开门限位输入 1/开门限位输入 1	85	下呼 6/呼梯 9/下呼 5
22	关门限位输入 1/关门限位输入 1	86	下呼 7/呼梯 10/下呼 6
23	安全触板输入 1/安全触板输入 1	87	下呼 8/呼梯 11/下呼 7
24	电锁信号输入/电锁信号输入	88	下呼 9/呼梯 12/下呼 8
25	超载信号输入/超载信号输入	50	内选 10/呼梯 13/内选 9
26	满载信号输入/满载信号输入	51	内选 11/未定义/内选 10
27	换速刀时为零速输入/方向接触器反馈输入	52	内选 12/未定义/内选 11
28	未定义/未定义	53	内选 13/未定义/内选 12
29	开门延长输入/开门延长输入	69	上呼 9/未定义/上呼 8
30	司机信号输入/司机信号输入	70	上呼 10/未定义/上呼 9
31	直驶信号输入/直驶信号输入	71	上呼 11/未定义/上呼 10
32	抱闸行程开关输入/抱闸行程开关输入	72	上呼 12/未定义/上呼 11
33	热敏开关输入/热敏开关输入	89	下呼 10/未定义/下呼 9
34	开门信号输入 2/开门信号输入 2	90	下呼 11/未定义/下呼 10
35	关门信号输入 2/关门信号输入 2	91	下呼 12/未定义/下呼 11
36	门连锁线圈输入/门连锁线圈输入	92	下呼 13/未定义/下呼 12

注：贯通门方式：至少占用一层电梯输入点，且每增加一个贯通门占用一个层站的输入点。

## (2) 输出多功能表

功能码	意义：变频/双速	功能码	意义：全集选/单集选/贯通门
00	抱闸输出/抱闸输出	41	内选 1/内选 1/内选 1
01	主接触器控制输出/电源接触器输出	42	内选 2/内选 2/内选 2
02	辅助接触器输出/快车接触器输出	43	内选 3/内选 3/内选 3
03	上行输出/上行输出	44	内选 4/内选 4/内选 4
04	下行输出/下行输出	45	内选 5/内选 5/内选 5
05	JOG 点动输出/制动接触器输出	61	上呼 1/内选 6/上呼 1
06	变频器使能输出/慢车接触器输出	62	上呼 2/呼梯 1/上呼 2
07	变频器加减速选择/一级减速控制输出	63	上呼 3/呼梯 2/上呼 3
08	多段给定 1/未定义	64	上呼 4/呼梯 3/上呼 4
09	未定义/未定义	81	下呼 2/呼梯 4/下呼 2
10	未定义/快车加速接触器输出	82	下呼 3/呼梯 5/下呼 3

11	开门输出 1/开门输出 1	83	下呼 4/呼梯 6/下呼 4
12	关门输出 1/关门输出 1	84	下呼 5/呼梯 7/下呼 5
13	开门输出 2/开门输出 2	46	内选 6/内选 7/内选 6
14	关门输出 2/关门输出 2	47	内选 7/内选 8/内选 7
15	消防联动输出/消防联动输出	48	内选 8/内选 9/内选 8
16	关照明输出/关照明输出	49	内选 9/内选 10/内选 9
17	到站钟输出 /到站钟输出	65	上呼 5/内选 11/上呼 5
18	低七段码 a 显示/低七段码 a 显示	66	上呼 6/内选 12/上呼 6
19	低七段码 b 显示/低七段码 b 显示	67	上呼 7/内选 13/上呼 7
20	低七段码 c 显示/低七段码 c 显示	68	上呼 8/呼梯 8/上呼 8
21	低七段码 d 显示/低七段码 d 显示	85	下呼 6/呼梯 9/下呼 6
22	低七段码 e 显示/低七段码 e 显示	86	下呼 7/呼梯 10/下呼 7
23	低七段码 f 显示/低七段码 f 显示	87	下呼 8/呼梯 11/下呼 8
24	低七段码 g 显示/低七段码 g 显示	88	下呼 9/呼梯 12/下呼 9
25	高七段码 bc 显示 (或检修输出) /高七段码 bc 显示 (或检修输出)	50	内选 10/呼梯 13/内选 10
26	高七段码 g 显示/高七段码 g 显示	51	内选 11/未定义/内选 11
27	上箭头显示/上箭头显示	52	内选 12/未定义/内选 12
28	下箭头显示/下箭头显示	53	内选 13/未定义/未定义
29	驻停后断电输出/驻停后断电输出	69	上呼 9/未定义/上呼 9
30	未定义/未定义	70	上呼 10/未定义/上呼 10
31	超载输出/超载输出	71	上呼 11/未定义/上呼 11
32	蜂鸣器控制输出/蜂鸣器控制输出	72	上呼 12/未定义/未定义
33	专用输出/专用输出	89	下呼 10/未定义/下呼 10
34	开门延长输出/开门延长输出	90	下呼 11/未定义/下呼 11
		91	下呼 12/未定义/下呼 12
		92	下呼 13/未定义/未定义

注：贯通门方式：每增加一个贯通门占用一个层站的输出点。

## 2. 2 控制系统的安装

### 2. 2. 1 井道及随行电缆的安装

井道及随行电缆的安装和接线与普通 PLC 控制电梯类似，详见电气原理图。

在进行焊接作业时，必须将电焊机的零线与被焊体可靠连接，严禁使用电梯电缆中的接地线作为电焊机零线，否则将烧毁电缆。

## 2. 2. 2 控制柜的安装与接线

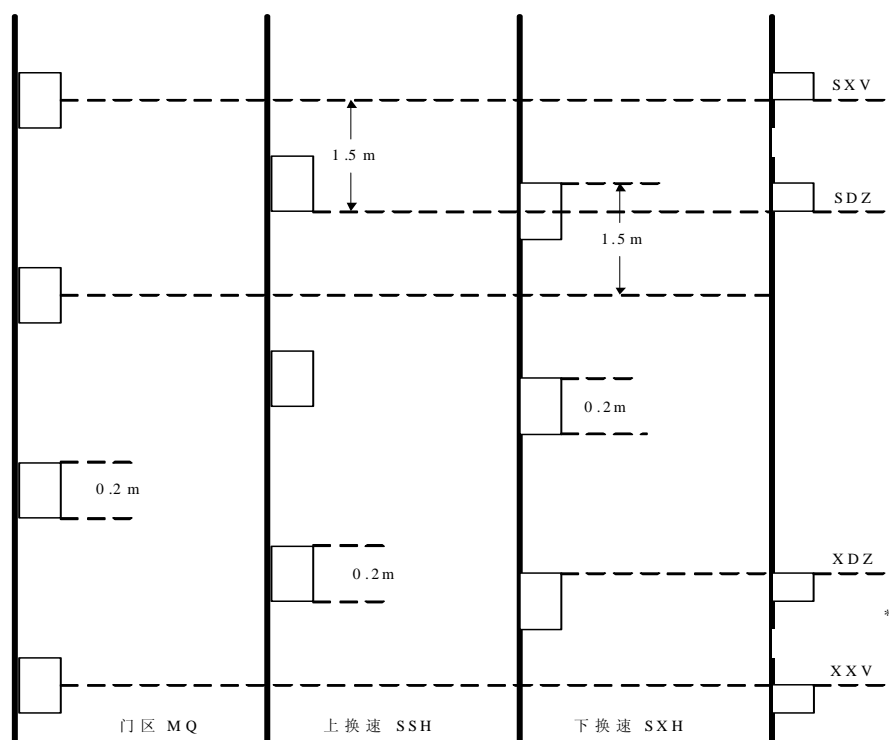
变频调速控制柜的主电路接线端子组共有 7 个接线端子，其中 U1、V1、W1 端子是三相电源的输入端。由配电室来的电源，经过电梯机房的空气开关后，接到控制柜的 U1、V1、W1 端子，中性线接 N 端子。导线的截面积应根据线路的总负荷计算，对于单台 15KW 以上电机的电梯，导线截面积应不小于  $10\text{mm}^2$ 。另外三个端子 U3、V3、W3 是连接到电动机绕组的三个端子。在控制柜连线时应绝对避免将这二组端子接错，否则上电时将造成变频器的损毁！主电路的动力线在机房布线时要严格与控制信号线分开，不允许将动力线与控制信号线放在同一线槽中，否则将影响系统工作的稳定性。控制柜与电机之间的连线应尽可能短，否则将造成系统输出功率损耗，必要时适当增加导线截面积。

控制柜其它接线端子排的准确定义应以原理图为准。

## 2. 2. 3 轿厢及井道开关、桥板的安装

井道中三组桥板与轿厢上三个感应开关对应，分别为 MQ（MQ1，MQ2——变频调速、双速时采用）、SSH、SXH。当电梯处在各层平层位置时，轿厢上的门区开关 MQ 应处于门区桥板的中间位置（MQ1、MQ2 分别位于桥板上、下边沿位置）。换速桥板距门区桥板约 1.5m 左右。SDZ 和 XDZ 是上、下端站开关，用来产生强迫换速信号。SXV 和 XXV 是上、下限位信号。上述安装于井道的六个保护开关与轿厢上的一个 0.5m 长桥板对应。

安装位置如下图所示：



注意：1、当采用编码器井道计数方式运行时，不需要安装上下换速开关，但需要进行井道自学习。自学习有两种方式，一是通过手持操作器的自学习菜单，二是开到下限位后，同时按下慢上、慢下 5 秒钟。

2、门区桥板长度允许范围为 150mm—300mm，一般为 200mm。

图 2-5 井道传感器位置示意图

## 第三章 手持操作器液晶界面操作及参数说明

### 3.1 概述

手持操作器的液晶显示为调试、维修人员提供友好的人机交流界面。调试、维修人员可以通过液晶显示及键盘操作对电梯系统进行观测、设置。具体内容如下：

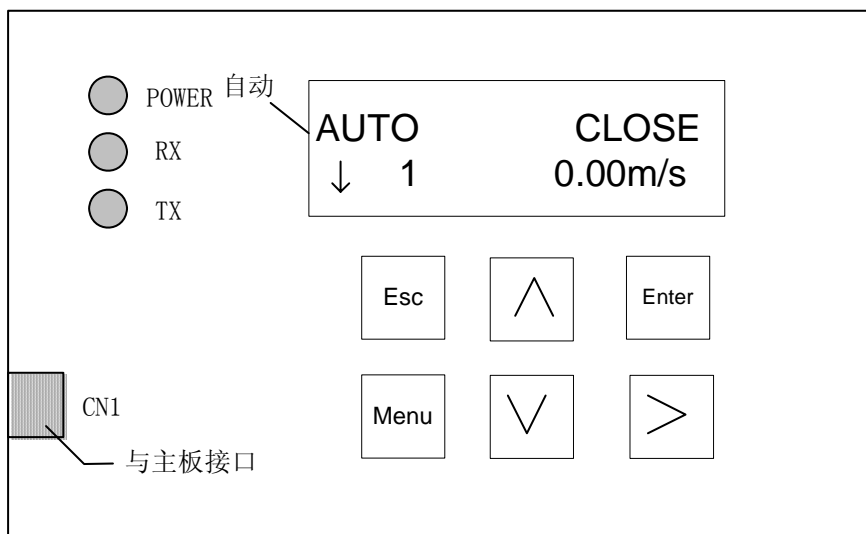
- (1) 监视电梯状态：自动、检修、司机、消防、锁梯等；
- (2) 观测：I/O 口、故障信息、呼梯、内选等；
- (3) 设置参数：基本参数、运行参数、特殊参数；
- (4) 保存参数；
- (5) 设置新密码等。
- (6) 井道自学习（采用编码器井道计数时用）。

还可以通过开到下限位后，同时按下慢上、慢下 5 秒钟的方法进行井道自学习。

注意：手持操作器作为选用的配件，由本公司提供给调试、维修人员。

### 3.2 键操作说明

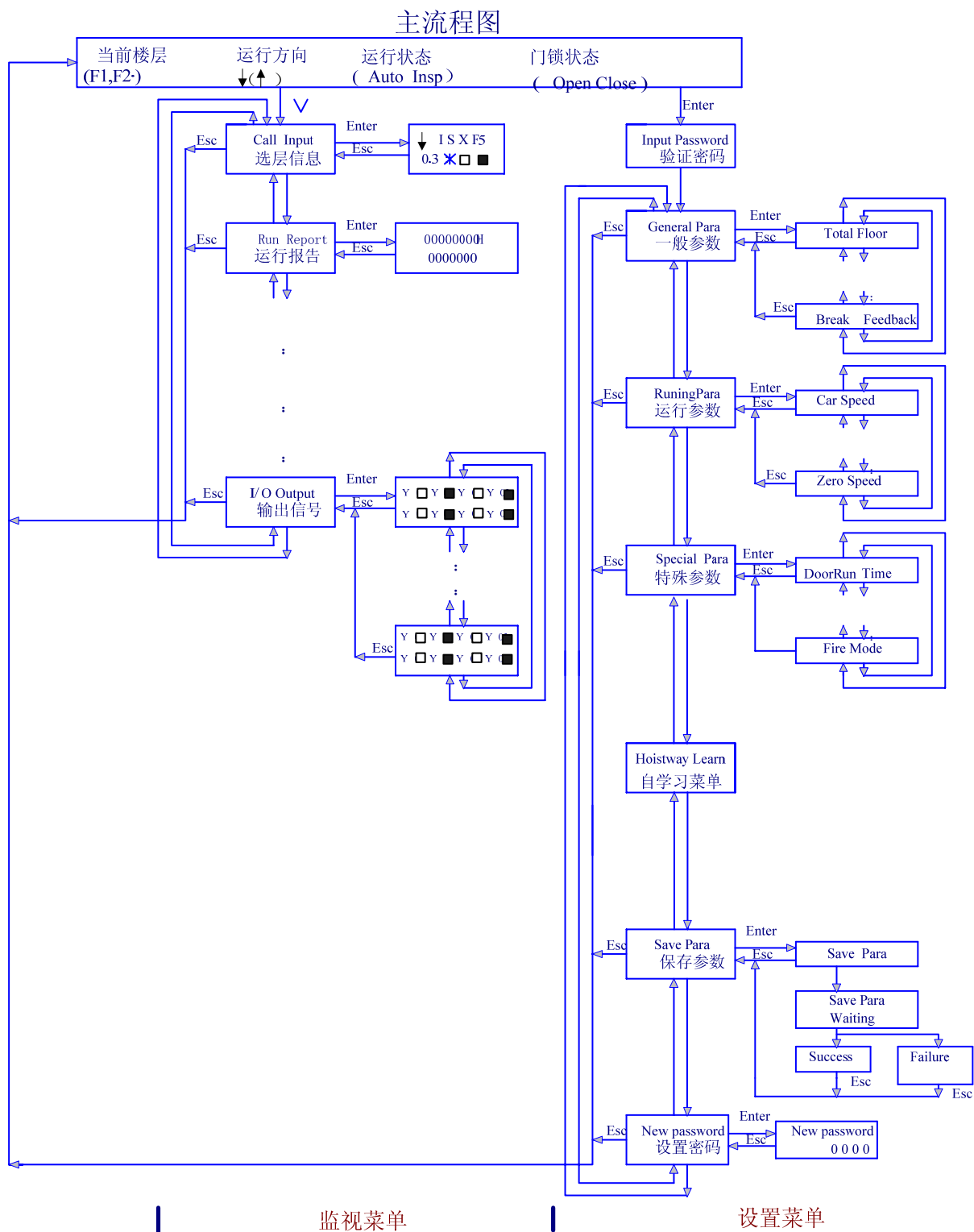
手持操作器如下图所示，液晶显示器下面有六个键，六个键的排列及定义如下：



各按键作用如下说明：

- “Menu” — 按该键无条件返回主界面。
- “Enter” — 进入下一级菜单、修改数据后的确定键、指令登记确定键。
- “Esc” — 返回上一级菜单、取消键。
- “>” — 移动光标键（循环右移）。
- “^” — 上翻页键、设置参数时加一键或选择参数时 Yes (ON) 键。
- “v” — 下翻页键、设置参数时减一键或选择参数时 NO (OFF) 键。

### 3.3 液晶显示流程图及参数说明



### 3. 3. 1 主菜单

除井道自学习中“Learning……”和保存参数中（Waiting……）外，按“Menu”键可无条件跳转到该界面。

显示当前楼层、运行方向、电梯状态、故障状态、门锁状态、运行速度。



- 电梯状态：“INSP” 检修，“MANU” 司机，“AUTO” 自动，“FIRE” 消防，“STOP” 闭电锁，“USED” 专用。
- 故障状态：电梯有故障时显示“ER=#（故障号）”；无故障时不显示（空白）。
- 门锁状态：“CLOSE” 门关，“OPEN” 门开。
- 当前楼层：电梯所处楼层（实际楼层）。

#### 专有名词解释：

实际楼层 — 显示的楼层，可通过菜单 3.4.2（10）设置；

绝对楼层 — 最底层为 1 楼，第二层为 2 楼，第三层为 3 楼……。

### 3. 3. 2 校验密码

需要设置、保存参数时，必须使电梯处于检修状态，正确输入用户级密码后可进入参数设置菜单，菜单内容见 3.3.3（a）。若将菜单内容扩大到 3.3.3（b）所示的菜单内容，需正确输入厂家级密码。用户级密码（出厂值“0000”）和厂家级密码（出厂值“1010”）均可在“设置密码”菜单中修改。

#### 【 操作顺序 】

1) 在“主菜单”界面下，按“Enter”键；如果液晶显示不在“主菜单”，可按“Menu”键返回“主菜单”后再按“Enter”键。

Input Password	0000
	Enter
输入密码	

2) 进入输入密码界面后，按“^”“v”键可修改光标闪烁的位，按“>”键选择设置位。密码正确按“Enter”键进入基本参数菜单。

General para
Enter
基本参数

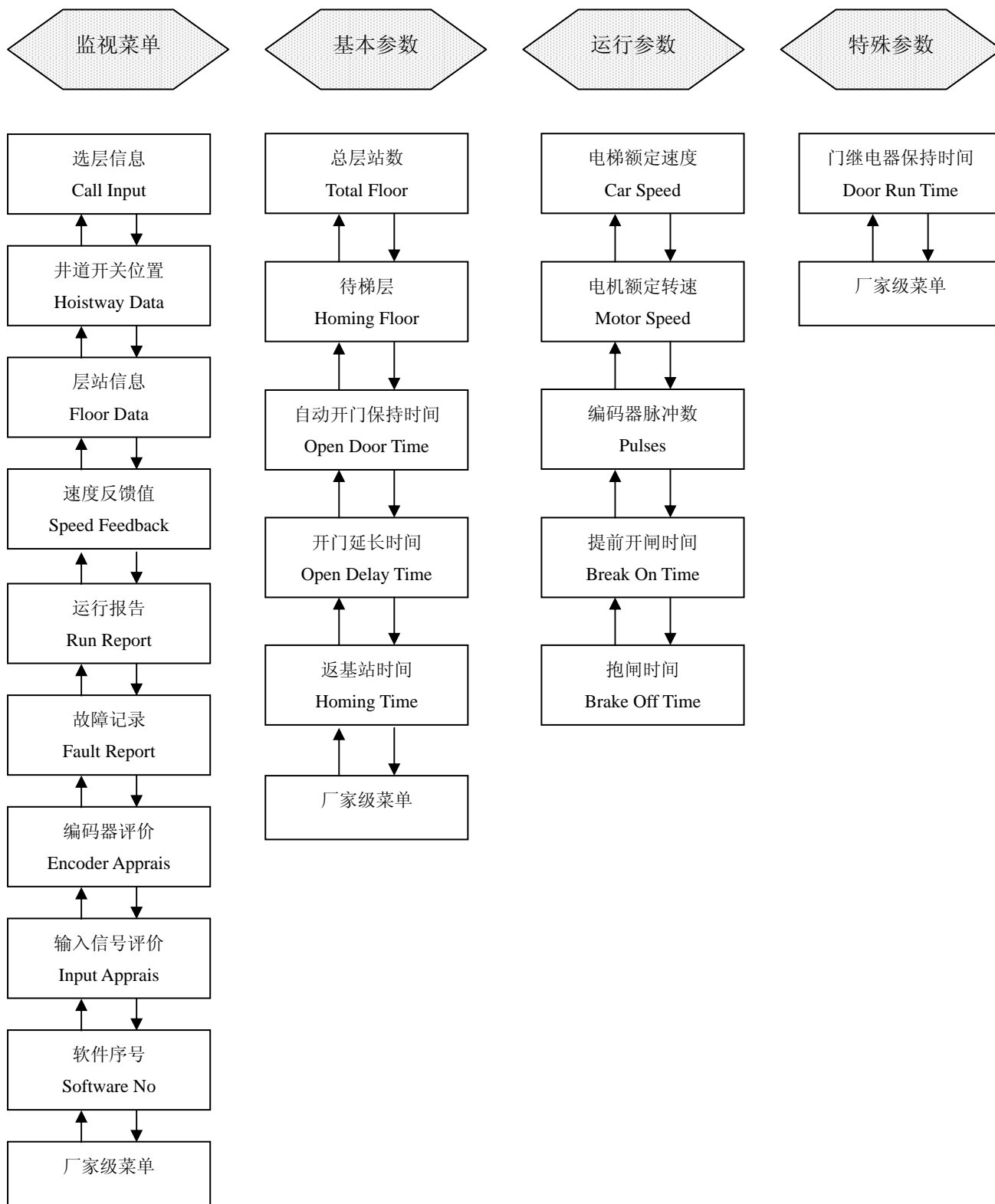
3) 如果密码设置不正确将显示：

Password error
Enter
密码错误

4) 按“Enter”键重新返回第 1 步，直至密码正确按“Enter”键进入第 2 步。

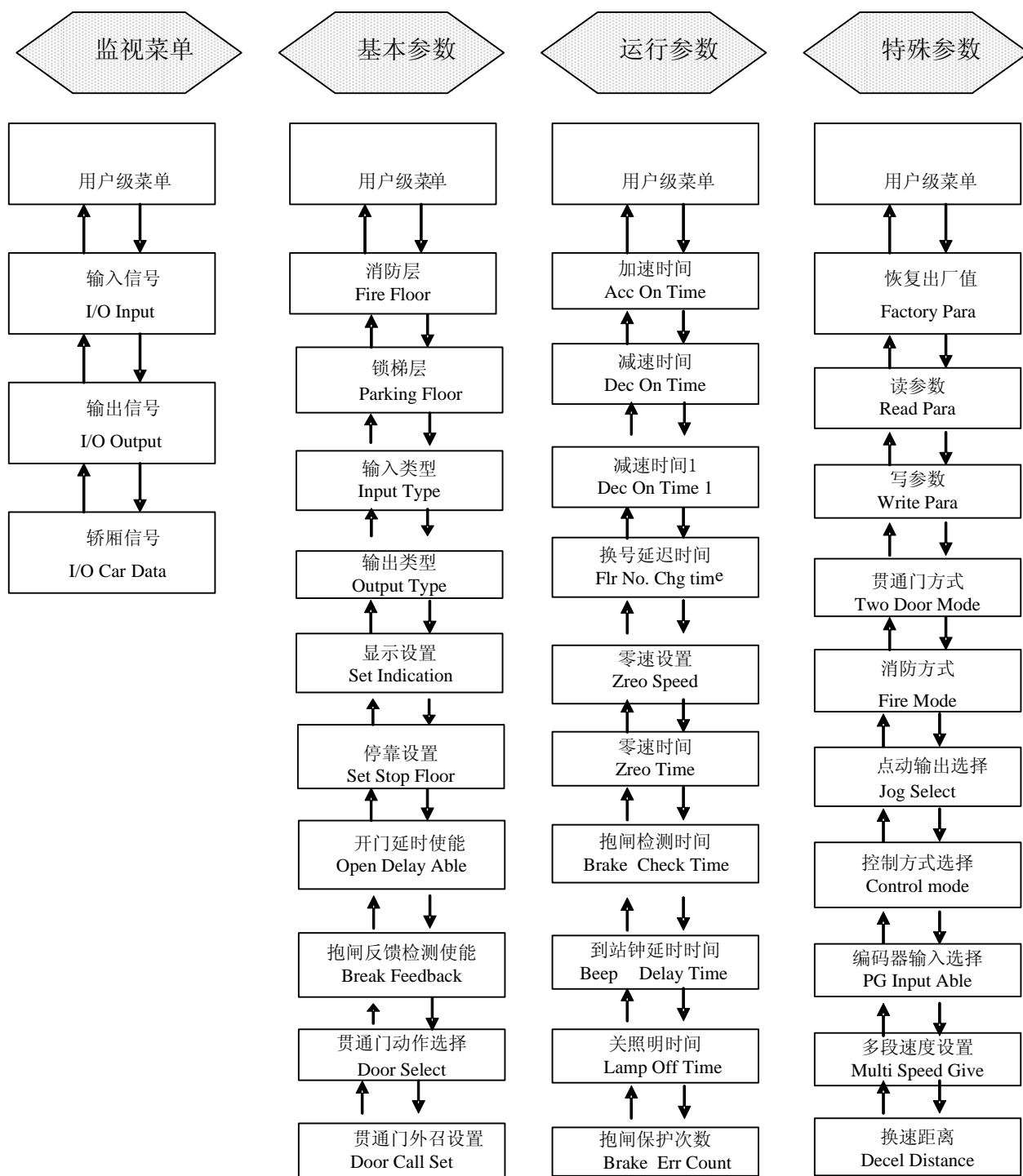
### 3.3.3 监视菜单及参数设置菜单框图

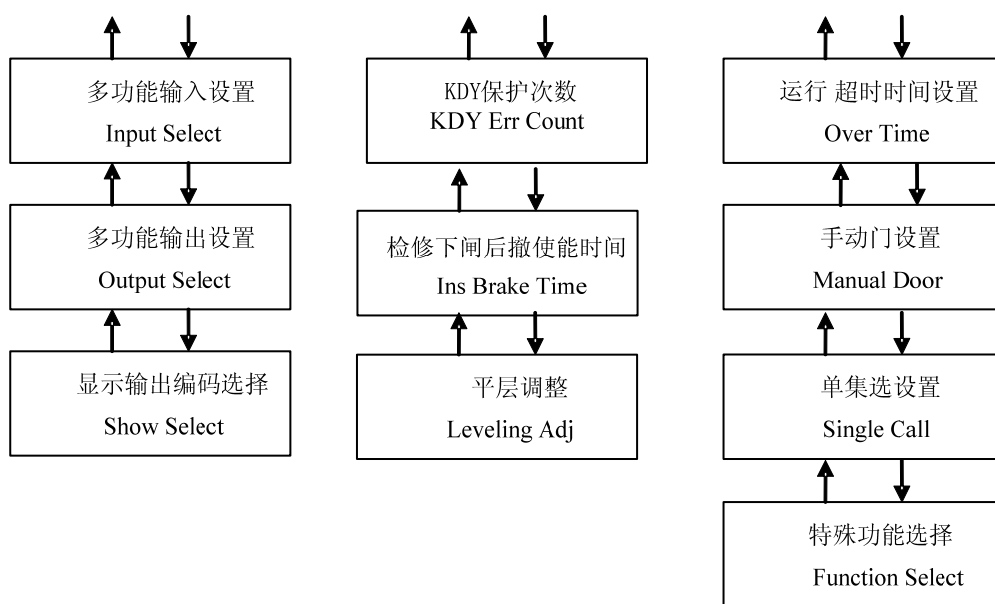
监视菜单及基本参数、运行参数、特殊参数构成了电梯调试的基本要素。在液晶界面设计时，考虑到不同用户的不同要求将上述菜单分为“用户级”、“厂家级”，分别列出下面流程图并对其作出说明：



(1) 图 3.3.3 (a) 用户级菜单







Q) 图 3.3.3(b) 厂家级菜单

## 3.3.4 参数说明

(1) 监视菜单：除选层信息命令界面可进行命令输入操作外，其余界面下均为只读参数。

用户级菜单			
序号	中文	英文	说明
1	选层信息	Call Input	显示各楼层内指令、上下呼梯信号以及选择内选
2	井道开关位置	Hoistway Data	显示上下限位、端站位置
3	层站信息	Floor Data	各楼层平层位置及是否停靠
4	速度反馈值	Speed Feedback	当前电机转速 (rpm) 及电梯速度 (m/s),
5	运行报告	Run Report	累计运行时间、次数
6	故障记录	Fault Report	记录最近 10 次故障
7	编码器评价	Encoder Apprais	评价编码器的干扰/脉冲质量
8	输入信号评价	Input Apprais	显示输入干扰强度及前十次停车前的内部状态
9	软件序号	Software No	软件版本号
厂家级菜单			
10	输入信号 (点对点显示)	I/O Input	输入口对应的每一位状态
11	输出信号 (点对点显示)	I/O Output	输出口对应的每一位状态
12	轿厢信号	I/O Car Data	操纵盘输入/输出口状态

(2) 基本参数：

用户级菜单					
序号	中文	英文	出厂值	范围	说明
1	总层站数	Total Floor	5	1-13	电梯的总楼层数 (与门区桥板数相等)
2	待梯层	Homing Floor	1*	1- 总层站数	无呼梯内选时电梯定时返回的楼层
3	自动开门保持时间	Open Door Time	5s*	0-999s	自动状态下电梯开门后等待关门时间
4	开门延长时间	Open Delay Time	30s*	0-999s	自动状态下电梯开门等待时间 (该参数要在开门延长使能 Yes 时有效)
5	返基站时间	Homing Time	60s*	0-999s	无呼梯内选时电梯返回待梯层前的等待时间
厂家级菜单					
6	消防层	Fire Floor	1*	1—总层站数	消防初态返回层
7	锁梯层	Parking Floor	1*	1—总层站数	电锁关闭返回层
8	输入接口有效电平设置	Input Type	ON		输入是低电平 (ON) 有效, 还是高电平有效 (OFF), (注意: 上下限位输入 ON 为高电平有效, OFF 为低电平有效)
9	输出继电器触点类型	Output Type	OFF		输出继电器常开点为 OFF, 常闭点为 ON。
10	层站显示设置	Set Indication	00—13		设置某一层显示字符
11	设置不停层	Set Stop Floor	ON		
12	开门延长使能	Open Delay Able	NO*		使开门延长时间使能 (选用)
13	抱闸反馈检测使能	Brake Feedback	Yes*		选择 Yes 系统检测抱闸反馈, 选择 NO 系统将不检测抱闸反馈。
14	贯通门动作选择	Door Select			停靠楼层门动作选择 (前门或后门)。

15	贯通门外召选择	Door Call Set			贯通门外招地址分配
16	多功能输入设置	Input Select			设置每一个输入点的功能输入。
17	多功能输出设置	Output Select			设置每一个输出点的功能输出。
18	显示输出编码选择	Show Select	0	0~3	设置楼层等显示信息的编码方式 (0: 七段码; 1: BCD 码; 2: 格雷码 (循环码); 3: 点对点; 4: 二进制)。

## (3) 运行参数:

用户级菜单					
序号	中文	英文	出厂值	范围	说明
1	▲电梯额定速度	Car Speed	1m/s	0.5-1.0m/s	电机额定转速下的电梯速度
2	▲电机额定转速	Motor Speed	——	1-9999r	电机额定转速
3	▲编码器脉冲数	Pulses	——	500-9999	微机系统接收到的编码器每转脉冲数
4	提前开闸时间	Brake On Time	50ms*	10~9990ms	开闸与发运行曲线的间隔时间
5	抱闸时间	Brake Off Time	50ms*	10~9990ms	抱闸动作时间
厂家级菜单					
6	加速时间	Acc On Time	500ms*	100-9990ms	加速斜率
7	减速时间	Dec On Time	500ms*	100-9990ms	减速斜率
8	减速时间 1	Dec On Time1	0ms*	100-9990ms	一级减速时间
9	换号延时	F1r No. Chg Deley	0*	10~9990ms	换速后延时换号
10	零速设置	Zero Speed	5rpm*	0-9999	零速界限值
11	零速时间	Zero Time	200ms*	10-9990ms	零速保持时间
12	抱闸检测时间	Brake Check Time	2000ms*	10-9990ms	抱闸输出与闸臂开关反馈监测时间
13	到站钟延时时间	Beep Delay Time	0*	9990ms	换速后经过该参数, 到站钟输出
14	设置关照明时间	Lamp Off time	15min		自动运行方式下停止运行后, 间隔设置的时间后, 关照明信号输出
15	抱闸保护次数	Brake Err Count	5*	0-249	抱闸输出尝试该次数后, 仍然无反馈, 产生保护。
16	KDY 保护次数	KDY Err Count	5*	0-249	KDY 输出尝试该次数后, 仍然无反馈, 产生保护
17	检修下闸撤使能时间	Ins Brake time	500ms	0-9990ms	撤使能后延时 400ms 撤 KDY
18	平层调整	Leveling Adj	50mm		调整上/下行平层差异

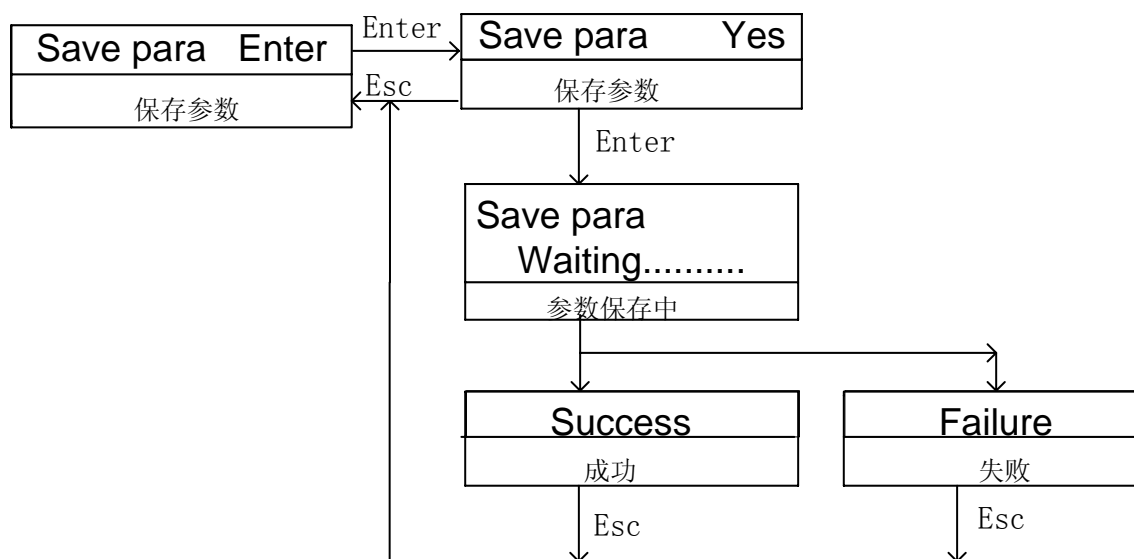
## (4) 特殊参数:

用户级菜单					
序号	中文	英文	出厂值	范围	说明
1	门继电器保持时间	Door Run Time	5s*	0-999s	开关门继电器保持时间
厂家级菜单					
2	恢复出厂值	Factory para	NO		恢复出厂时的参数值
3	读参数	Read Para	NO		把主板参数读到手操器或计算机
4	写参数	Write Para	NO		把手操器或计算机参数写到主板
5	贯通门方式	Two Door Mode	0*	0-1	(选用)

6	消防方式	Fire Mode	0*	0-1	(选用)
7	点动输出选择	Jog Select	0*	0/1	0: 无点动输出, 1: 有点动输出。
8	控制方式选择	Control Mode	SHS*	WVF5-H/ SHS	<b>WVF5-H</b> : 变频控制, SHS: 双速
9	PG 脉冲输入参数	PG Input Able	1*	1/0	井道计数/换速刀
10	多段速度设置	Multi Speed Give	0*	0~1m/s	设置各速度段的速度值 (与变频器的转速给定对应)。
11	换速距离	Decel Distance	0*	0~10m	对应不同速度段的减速距离。
12	运行超时时间设置	Over Time	45	0~999s	单次运行时间限值。
13	手动门选择	Manual Door	No*	Yes/No	No:自动门, Yes: 手动门
14	单集选设置	Single Call	No*	Yes/No	No:全集选, Yes: 单集选
15	特殊功能选择	Function Select	OFF	ON/OFF	用于选用非标的功能

注意: 以上带\*号的出厂参数是可初始化的, 进行恢复出厂值操作后将恢复出厂值。

### 3. 3. 5 保存参数

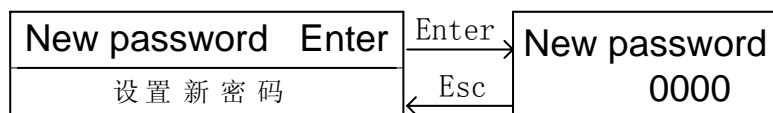


进入保存参数菜单后选择 Yes, 按确定键, 系统自动保存已修改过的参数。保存参数成功显示 Success, 保存参数失败显示 Failure, 如果保存参数失败请与厂家联系。

(注意: 可设置的参数修改完成后立即生效。但如果修改参数后没有进行保存操作, 系统掉电后, 参数值将恢复原值。)

### 3. 3. 6 设置密码

进行用户密码设置及修改, 并且进行保存操作。



### 3.4 窗口及操作说明

用户菜单对所有使用者开放，厂家级菜单必须输入厂家级密码才可进入。

注意：1、当液晶的右下方显示 Enter 时按 Enter 键可进入相应的子界面；2、进入设置参数界面时无光标显示则不能进行参数修改，按 Enter 键光标出现后利用 /、\ 键修改，按 > 键循环右移光标。

#### 3.4.1 监视菜单界面及操作

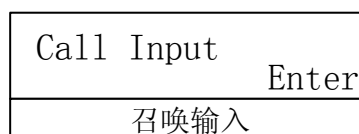
在“主菜单”界面下，按“\”键可进入监视菜单，之后，再按“/”或“\”键可查看监视菜单的各项内容；监视菜单的各子菜单的排列顺序如下：

##### (1) 选层信息

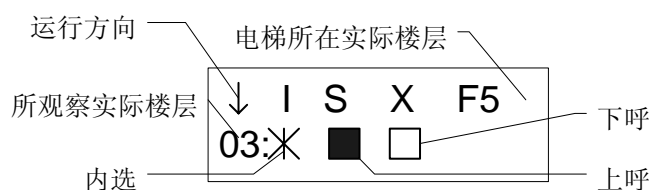
显示内选、上呼梯、下呼梯的当前状态，并且可以内指令选层（调试用）。

##### 【操作顺序】

1) 在“主菜单”界面下“\”键进入监视菜单第一页，选层信息主界面：



2) 再按“Enter”键进入选层信息界面：



3) 在选层信息界面按“/”或“\”键可改变所观察实际楼层。

- 运行方向指示当前运行方向；
- 内选“\*”号闪烁表示有内选，不闪烁表示无内选。快车调试时，按下“Enter”键可选中该观察层的内选（“\*”号闪烁），实现快车调试；
- 上呼、下呼显示“■”表示有呼梯登记，显示“□”表示无呼梯登记；
- F-XX 显示电梯当前所处楼层。

4) 按“Esc”键返回选层信息主界面。

##### (2) 井道开关位置

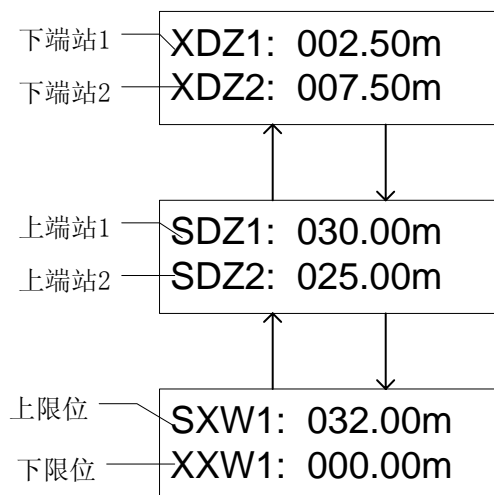
显示上、下限位，上、下端站安装位置，起点为下限位，单位为 m（米）。在进行井道自学习之后，控制系统将自动记录井道开关数据并保存；当井道开关位置安装变化后，必须重新进行井道自学习。

##### 【操作顺序】

1) 在选层信息主界面下，按“√”键进入监视菜单第二项，井道开关位置主界面：



2) 再按“Enter”键进入井道开关位置界面：



3) 进入井道开关位置界面后按“^”、“v”键改变观察项；

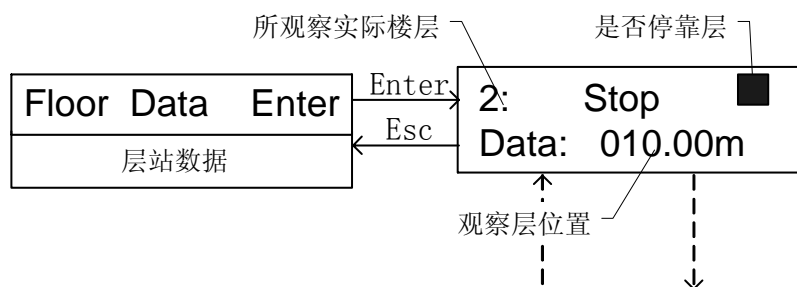
4) 按 Esc 键返回井道开关位置主界面。

监视界面用“^”、“v”键上下切换，下面不再详述。

### (3) 层站信息

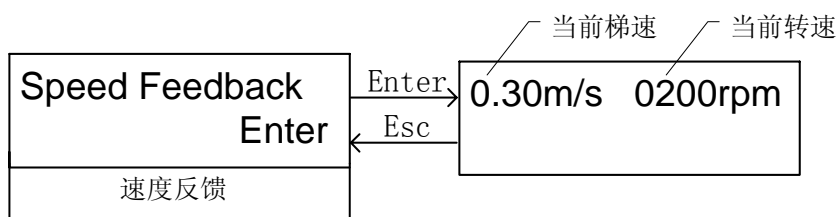
与井道开关位置数据一样，在进行井道自学习之后，控制系统自动记录层站位置数据并保存；当门区桥板或门区感应开关位置变化时，需要重新进行井道自学习。

- 第一行显示所观察层站是否为停靠层，“□”表示不停靠，“■”表示停靠；
- 第二行显示各实际楼层的平层位置刻度值，起点为下限位；
- 按“^”、“v”键可观察到总楼层范围内的层站位置数据。



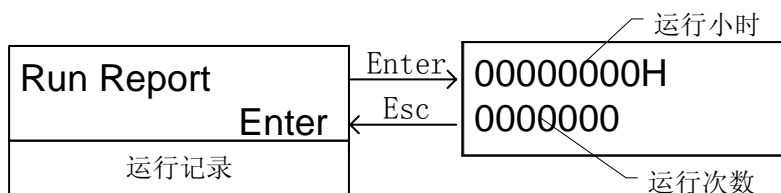
### (4) 速度反馈值(仅在多段速控制)

显示电梯当前梯速 (m/s) 和电机转速(rpm)。



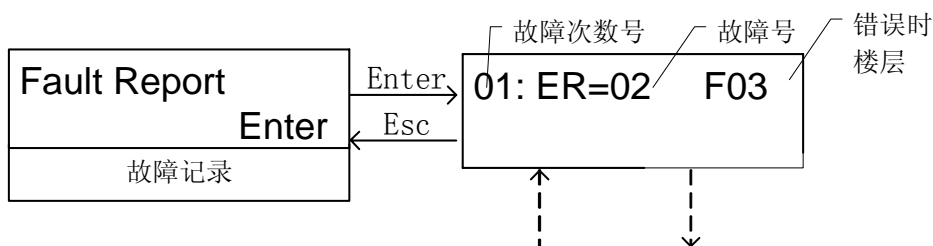
(5) 运行记录

累计的运行时间和次数。



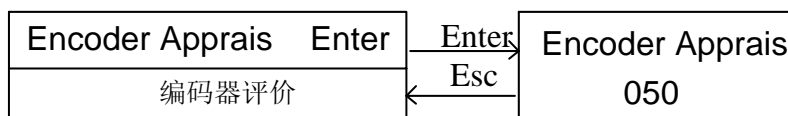
(6) 故障记录

记录最近 10 次故障的种类和发生的时间等信息（掉电保持）。



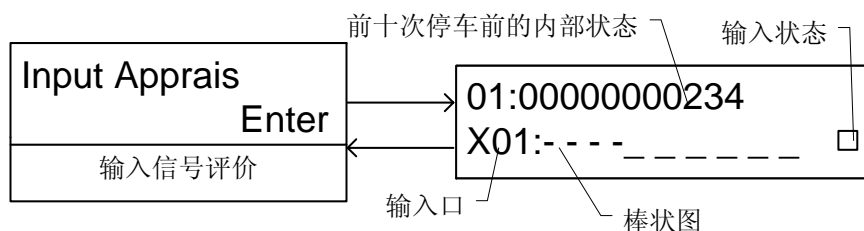
- 故障记录按故障发生的时间顺序排列，最近一次故障记录的序号为“1”，以此类推；
- 按“^”、“v”键观察最近十次故障记录。

(7) 编码器评价



在电梯运行的稳速段时，显示的数值越大表明编码器信号质量越差。

(8) 输入信号评价



- 第一行的数据为最近 10 次停车（下闸）前的内部状态（厂家调试用）；
- 第二行棒状图观察输入口干扰强度；“□”表示该 I/O 口的逻辑电平为“0”，对应的输入指示灯灭；“■”表示

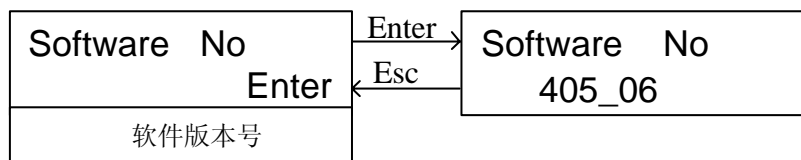


该 I/O 口的逻辑电平为“1”，对应的输入指示灯亮；

- 棒状图的高低（短线和下划线）表明输入口的逻辑电平，高为“1”，低为“0”；
- 若输入口棒状图逻辑“1”、逻辑“0”的数量越接近，则表明干扰越强烈。

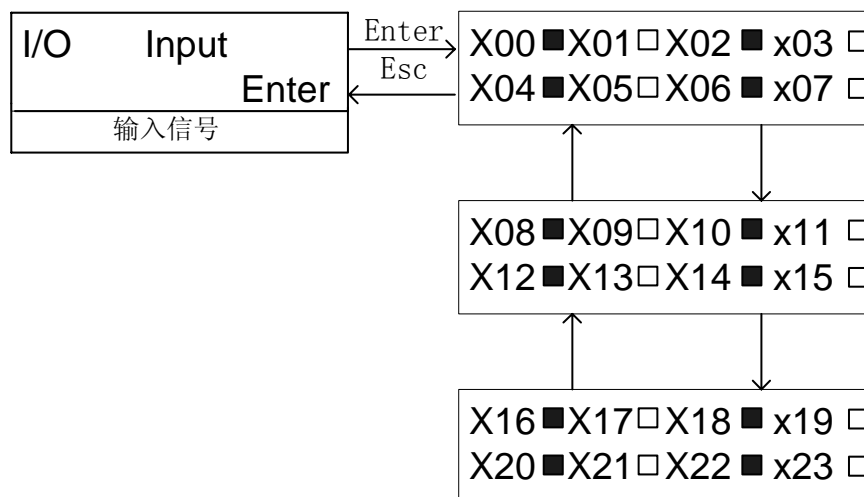
**注：**这里的“逻辑电平”与“输入口的有效电平设置”（参见 3.4.2（8））无关。

(9) 软件版本号



出厂时系统所用的软件序号。

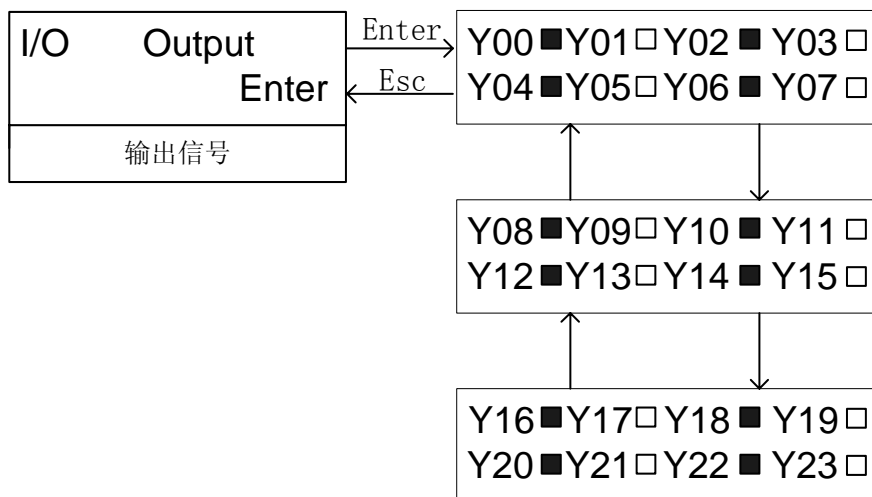
(10) 输入信号（点对点显示）



- 显示“■”表示输入为逻辑电平“1”，对应微机板的输入指示灯亮；
- 显示“□”表示输入为逻辑电平“0”，对应微机板的输入指示灯灭。

**注：**这里的“逻辑电平”与“输入口的有效电平设置”无关。

(11) 输出信号（点对点显示）



- 显示“■”表示输出为逻辑电平“1”，对应的输出继电器线圈得电、触点吸合；
- 显示“□”表示输出为逻辑电平“0”，对应的输出继电器线圈失电、触点断开。

注：这里的“逻辑电平”与“输入口的有效电平设置”无关。

(12) 轿厢信号

轿厢信号主要包括与电梯门系统相关的输入信号和操纵盘内的功能开关输入信号；

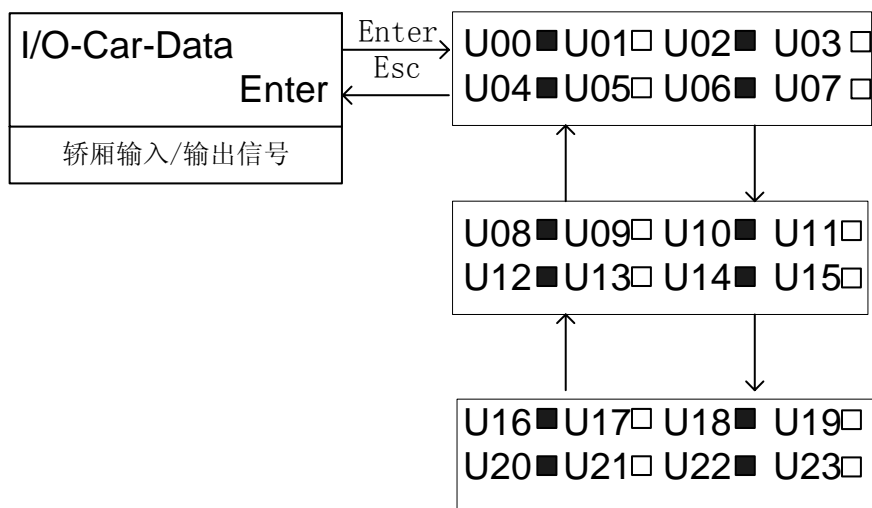


表 3-5 标号定义

序号	含义	序号	含义	序号	含义
U00	关门按键 1	U07	开门限位 1	U14	轻载开关
U01	开门按键 1	U08	专用开关	U15	超载开关
U02	开门按键 2	U09	开门延长开关	U16	空载（备用）
U03	关门按键 2	U10	司机开关	U17	安全触板开关 2（贯通门用）
U04	关门限位 2	U11	备用	U18	安全触板开关 1
U05	开门限位 2	U12	直驶开关	U19-U23	备用
U06	关门限位 1	U13	满载开关		

- 显示“■”表示为“1”，说明该输入信号有效；
- 显示“□”表示为“0”，说明该输入信号无效；

注意：这里的“0”“1”与“输入口的有效电平设置”有关。

### 3. 4. 2 基本参数界面及操作

在进行电梯有关的参数设置时首先需要输入正确密码(用户级密码/厂家级密码)。

Input Password 0000 Enter
输入密码

进入输入密码界面后，密码可设位将闪烁，按 $\wedge$ 键加，按 $\vee$ 键减，按 $>$ 键选择设置位。密码正确按 Enter 键进入基本参数菜单。否则将显示：

Password error Enter
密码错误

按 Enter 键重新输入密码，直至密码正确按 Enter 键进入基本参数主界面：

General para Enter
基本参数

按 Enter 键进入基本参数设置：

#### (1) 总层站数

设置电梯的总楼层数。

Total Floor 12
总楼层数

按 Enter 键右下角的数字闪烁，这时就可修改总层站数，修改完成按 Enter 键则修改成功，按 Esc 键则取消修改恢复原值。电梯的总层站数应与井道中门区桥板数相等。

#### (2) 待梯层

无呼梯和内选时电梯延时（返基站时间）返回的楼层，设置方法同上。

Homing Floor 1
待梯楼层

#### (3) 自动开门保持时间

自动状态下电梯开门后保持时间。电梯实际的开门保持时间将根据停站原因进行调整。如果只有内指令或呼梯而停站，则执行此保持时间。既有内指令又有呼梯而停站，则在此保持时间基础上加 2S。

Open Door Time 000s
开门保持时间

## (4) 开门延长时间

在自动状态下,按动开门延长按钮(开关)可使电梯开门保持时间加长。该功能只能在开门延长使能 Yes 时,设置并生效。延长时间以秒为单位。

Open Delay Time 000s
开门延长时间

## (5) 返基站时间

自动返待梯层时间。注:设置为零时,不返基站。

Homing Time 000s
返基站时间

## (6) 消防层

接收到消防开关给出的信号,电梯消除内选、外呼后直接到达消防层。

Fire Floor	01
消防层设置	

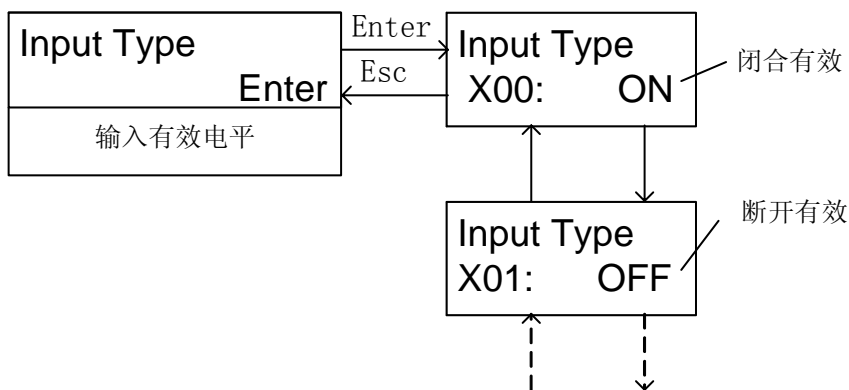
## (7) 锁梯层

电梯正常运行时关闭电锁,电梯运行到锁梯层后停止运行。

Parking Floor	01
锁梯层设置	

## (8) 输入口有效电平设置

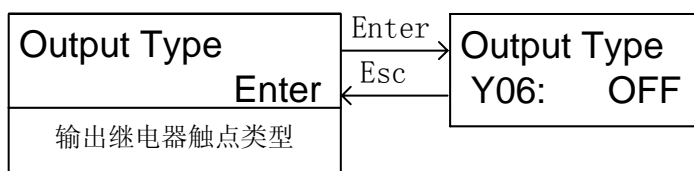
当需要输入零电平有效时对应输入点设置为(ON),当需要输入高电平有效时对应输入点设置为(OFF)(悬浮=高电平)。其中 X0~X36, I0~I12 为板内对应输入口类型设置, I13~I36 为扩展板对应的输入口类型设置。



（注意：上下限位反逻辑，若上下限位回路正常时为接通状态，则应设为 ON。若上下限位回路正常时为断开状态，则应设为 OFF）

（9） 输出继电器触点类型

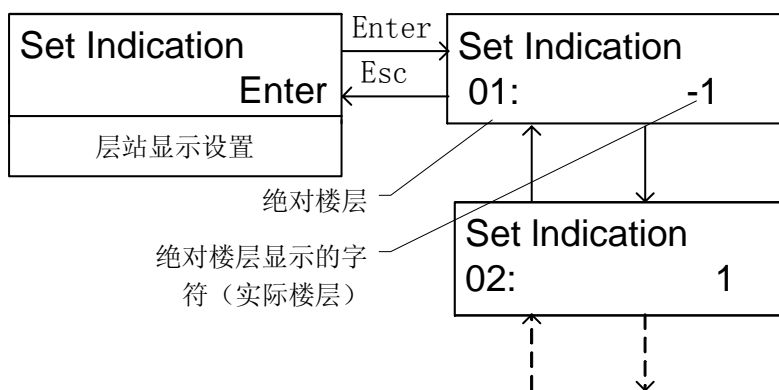
当输出继电器为常开点时设为 OFF，常闭点为 ON，出厂值为全 OFF。



注意：输出继电器（变频器使能）Y6 在使用富士变频器时应设为 ON。

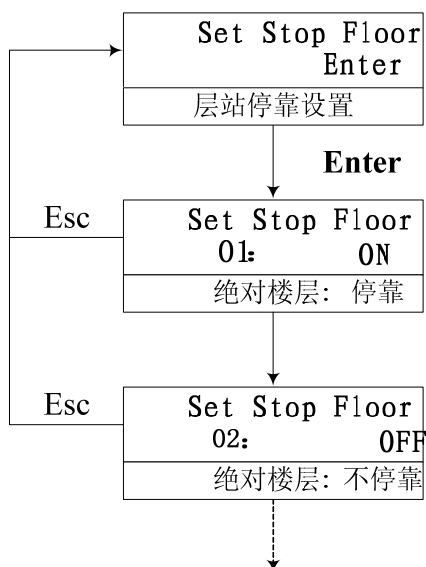
（10） 层站显示设置

设置楼层显示中每一层的符号（实际楼层），主要针对板上的两个数码显示和 7 段码层显输出方式，显示范围为 7 段码可以显示的常见的数字和英文字母，注意 7 段码层显输出高位仅有 BC 段和 G 段显示。



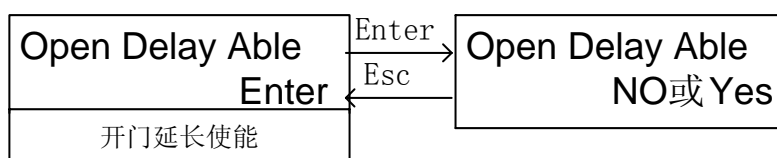
（11） 层站停靠设置

设置每一层是否停靠（ON 为停靠层，OFF 为不停靠层）。

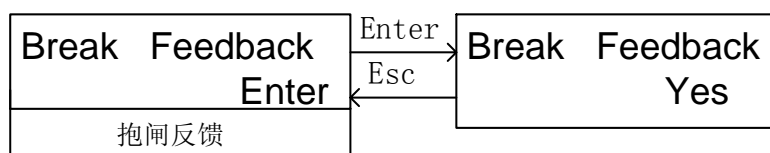


(12) 开门延长使能

使开门延长时间有效 (选用)。

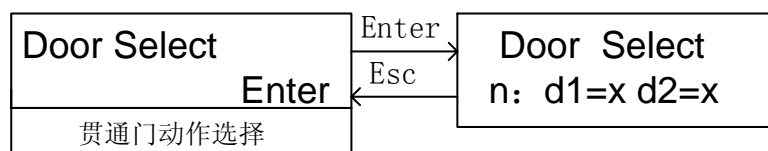


(13) 抱闸反馈检测使能



选择 Yes 系统检测抱闸反馈，选择 NO 系统将不检测抱闸开关反馈。建议在曳引机抱闸上安装检测开关，将此开关信号接入本系统并选择此功能，这样电梯将更安全。

(14) 贯通门动作选择 (在贯通门方式>0 时有效)



其中 n: 表示电梯楼层。可通过八、√键改变。

d1: 表示前门。通过>键选中。

d2: 表示后门。通过>键选中。

x: 可设为 Y 或 N。Y 表示该门动作，N 表示该门不动作。可通过八、√键切换。

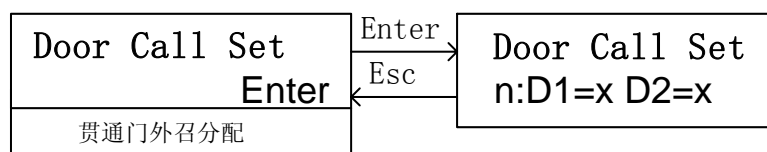
例: 某贯通门电梯 6 楼时只开前门，后门不动作，电梯在 7 楼时前、后门都动作。

应设置如下：

<p>Door Select 6: d1=Y d2=N</p>
-------------------------------------

<p>Door Select 7: d1=Y d2=Y</p>
-------------------------------------

(15) 贯通门外召、内选输入分配（在贯通门方式>1 时有效）



其中 n: 表示电梯楼层。可通过∧、∨键改变。

d1: 表示前门外召、内选。通过>键选中。

d2: 表示后门外召、内选。通过>键选中。

x: 可设为 Y 或 N。Y 表示该门分配外呼、内选，N 表示该门不分配外呼、内选。可通过∧、∨键切换。

分配原则为严格按参数设置进行分配，先从低层到高层分配前门的外召、内选，然后从低层到高层分配后门的外召、内选（不应有空的输入口不分配），当贯通门时，由于上呼 1、下呼 2、内选 1 被占用，上呼 2、下呼 3、内选 2 自动变成为上呼 1、下呼 2、内选 1，其他依此类推。

例 1: 某贯通门电梯共 6 层站，电梯在 4 楼时前、后门都有外召。其他楼层仅有一个外呼。

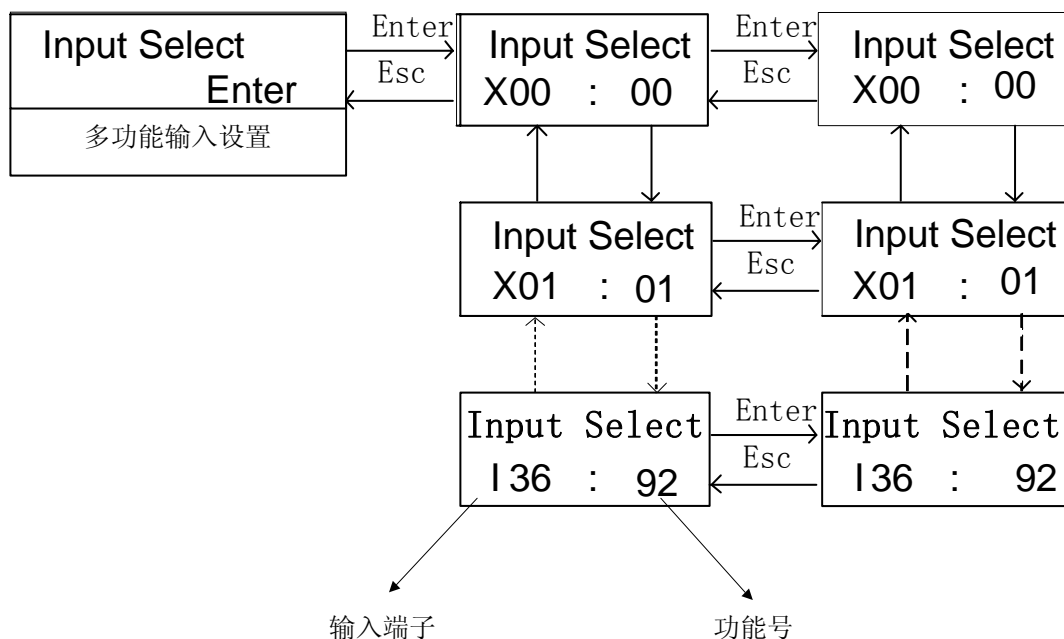
4 楼应设置如下：

<p>Door Call Set 4:D1=Y D2=Y</p>
--------------------------------------

其他楼层设置为前门 Y,后门 N。此时 1-6 楼的前门外呼输入对应 1-6 层的外呼输入，4 楼的后门上呼输入对应 6 楼的上呼输入，4 楼的后门下呼输入对应 7 楼的下呼输入，4 楼后门内选对应内选输入 7。

例 2: 某贯通门电梯共 3 层站，电梯在 1 楼开前门，2 楼两门，3 楼开后门，每个门都有外召，则设置为 1 楼: Y, N; 2 楼: Y, Y; 3 楼: N, Y。此时 1 楼外呼输入、内选对应上呼输入 1、内选输入 1; 2 楼的前门上呼输入对应上呼输入 2，下呼输入对应下呼输入 2（无下呼输入 1），内选输入对应内选输入 2; 2 楼的后门上呼输入对应上呼输入 3，下呼输入对应下呼输入 3，内选输入对应内选输入 3; 3 楼的后门下呼输入对应下呼输入 4，内选输入对应内选输入 4。

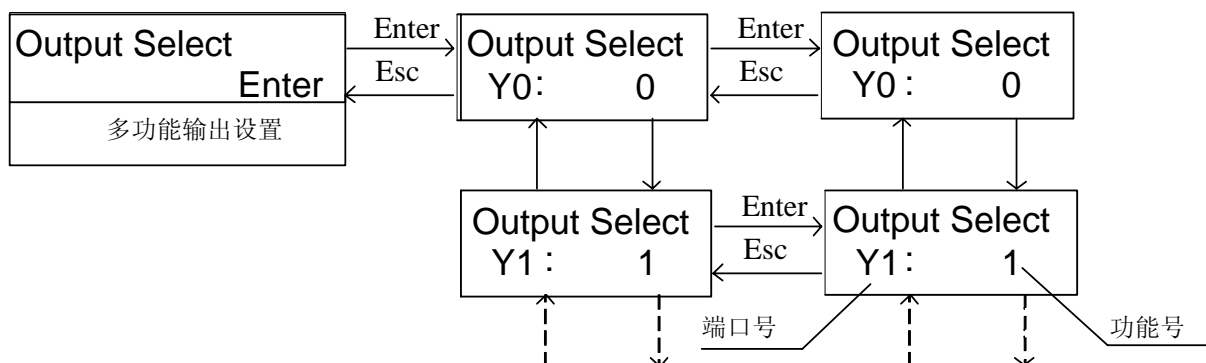
(16) 多功能输入设置



多功能输入功能号参见第二章的 I/O 口定义。

多功能输入设置时，如果设置某一功能输入已存在对应的输入点，系统会报出该功能对应的输入点。如 X1（输入端子）已设置为 X1（功能号），当再设置 X0 为 X1 按 Enter（确定）后，系统显示 X1 be set X1。所以如想设置 X0 为 X1，必须设置 X1 为其它功能输入或设置为 99（无效）。

(17) 多功能输出设置



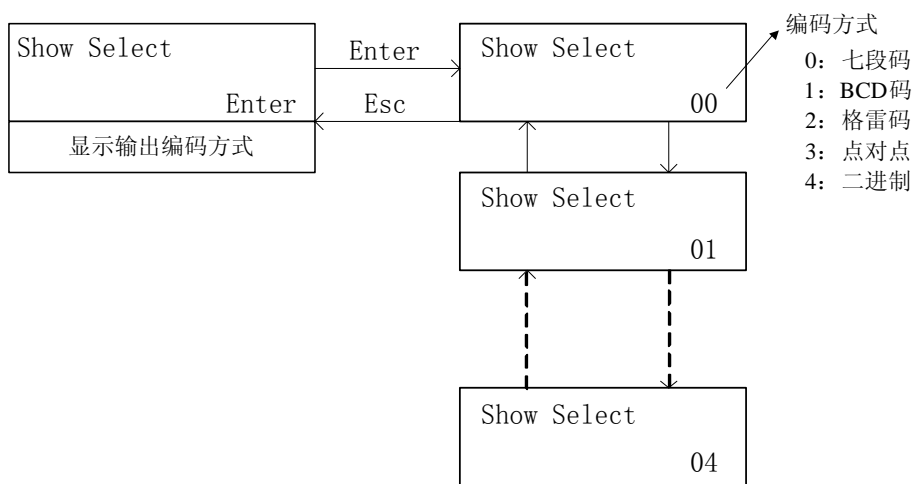
多功能输出功能号参见 I/O 口定义。

**注：**多功能输出设置时应注意该功能的 COM 端是否适合。

(18) 显示输出编码方式

主控板的端口 Y18~Y26 默认情况下，输出编码方式为七段码，通过此参数可设定成 BCD 码、格雷码等编码方式。



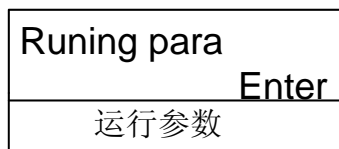


当输出编码方式设定为 1、2、3、4 时，输出的对应关系如下：

编码方式	端口号								
	Y18	Y19	Y20	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25	Y26
1、2、4	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	检修	负号
3	1 楼	2 楼	3 楼	4 楼	5 楼	6 楼	7 楼	8 楼	负号

### 3. 4. 3 运行参数界面及操作

此界面用于与电梯运行速度有关的参数设置。



按确定键进入运行参数设置：

#### (1) 电梯额定速度

- 电梯曳引机在电机额定转速下的提升速度；
- 可按曳引机铭牌参数设置；
- 也可按电机额定转数，曳引比和曳引轮直径计算得出。



## (2) 电机额定转速

电机额定转速，按电机铭牌参数设置。

Motor Speed 1350rpm
电机额定转速

## (3) 编码器脉冲数

➤ 编码器脉冲数指进入微机板的脉冲数/每转，当编码器信号直接接入微机板时，就等于编码器的线数，否则应除以分频比后设置。(脉冲输入最高频率响应为 16kHz，高于此频率需用分频卡分频)

Pulses 0600
脉冲数/转

电梯额定速度、电机额定转速及编码器脉冲数是决定电梯能否正常运行的三个重要参数，三个参数其中有一个改变就必须重新进行井道自学习。

注：切不可改变上述参数来调整电梯运行速度!!!

## (4) 提前开闸时间

提前开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。(单位：毫秒)

Brake On Time 400ms
提前开闸时间

## (5) 抱闸时间

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。(单位：毫秒)

Brake Off Time 500ms
抱闸时间

## (6) 加速时间

在双速控制方式下，调节此参数可改变启动时间，调整启动阶段舒适感（见双速控制时序图）。(单位：毫秒)

Acc On Time 1500ms
加速时间

## (7) 减速时间

在双速控制方式下，调节此参数可改变停车时间，调整停车阶段的舒适感及平层准确度（见双速控制时序图）。(单位：毫秒)

Dec On Time 1500ms
减速时间

## (8) 减速时间 2 参数

405\_14 版本以上程序，增加一级减速输出（对应输出 Y7），该时间用来设置输出附加制动器后，延长该设置时间，进行 Y7 输出，可以具体参看附录 1-2：电梯控制时序图（二级减速）

Dec On Time 1 0000 ms
减速时间1

## (9) 换号延迟时间

双速：见换速信号后经过的延迟时间，楼层计数改变；多段速：过楼层中间位置时经过的延迟时间，楼层计数改变。  
(单位：毫秒)

Flr No. Chg Delay 0000ms
换号延时时间

## (10) 零速设置

当电机转速小于该值时，系统认为电梯速度为零速，并输出下闸信号。

Zero Speed 0005r
零速设置

└ 5转/分

## (11) 零速保持时间

零速保持该时间后，系统认为真正零速来。(单位：毫秒)

Zero time 0000ms
零速保持时间

## (12) 抱闸检测时间

系统发出开闸命令后，经过该参数时间后检测是否有反馈输入。(单位：毫秒)

Brake Check Time 0000ms
抱闸检测时间

## (13) 到站钟延时时间

换速后，经过该参数时间后输出到站钟信号。(单位：毫秒)

<b>Beep Delay Time</b> <b>0000ms</b>
到站钟延时时间

## (14) 自动关照明时间

Lamp Off time 用于设置电梯的关照明时间，默认值为 15 分钟。当电梯在自动运行方式下停止运行后，间隔设置的时间后，关照明信号输出。

Lamp Off Time <b>015 Min</b>
关照明时间设置

## (15) 抱闸检测次数

抱闸检测故障，经过该次数后故障仍然存在时，需断电复位。(单位：次)

<b>Brake Err Count</b> <b>5</b>
抱闸检测次数

## (16) KDY 检测次数

KDY 检测故障，经过该次数后故障仍然存在时，需断电复位。(单位：次)

<b>KDY Err Count</b> <b>5</b>
KDY检测次数

## (17) 检修下闸后撤使能时间参数(程序版本号 405-24、448-24 以上)

Ins Brake time 参数，用于设置检修下闸后撤使能的时间间隔，以前版本为默认值 500ms，修改后此参数可设置，范围 0-9990ms，默认值仍为 500ms。

异步电机多段速运行时，在检修运行中，撤掉段速和抱闸后，电机仍在减速中，有些变频器可能报过流故障，通过设置该参数来调整检修撤使能的时间从而避免变频器报过流故障。

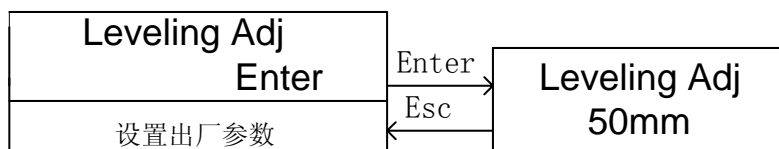
厂家级运行参数如下：

<b>Ins Brake time</b> <b>500ms</b>
检修下闸后撤使能时间

另外，以前版本检修运行时，撤使能后立即撤 KDY，现撤使能后延时 400ms 撤 KDY。  
正常运行的撤使能时间仍由抱闸时间决定。

(18) 平层调整

当电梯对每一楼层上、下行停梯均不在同一位置时，调整该参数（上高、下低时减小，反之增大）。调整量为平层差值的一半（缺省值为 50mm）。



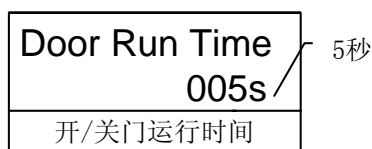
### 3. 4. 4 特殊参数界面及操作

此界面可使用户进行特殊性能要求的参数设置。



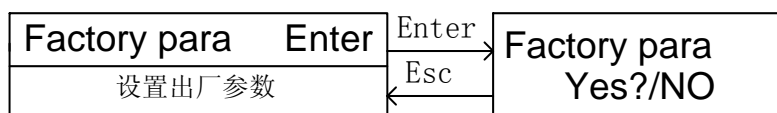
(1) 开/关门继电器保持时间

开、关门命令发出后，该命令的保持时间由此设定。当门机系统没有开门或关门限位时，开/关门继电器的保持时间由此界面确定。当门机系统有开/关门限位时，此时间的设定值应比实际的开、关门时间长 1S 左右。



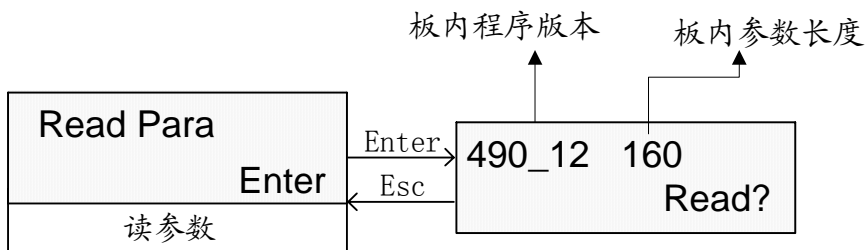
(2) 恢复出厂值

恢复出厂时的设置参数值。



Yes 确定后参数将恢复成出厂值。当系统调试参数设置混乱，需重新调试时可使用此功能。

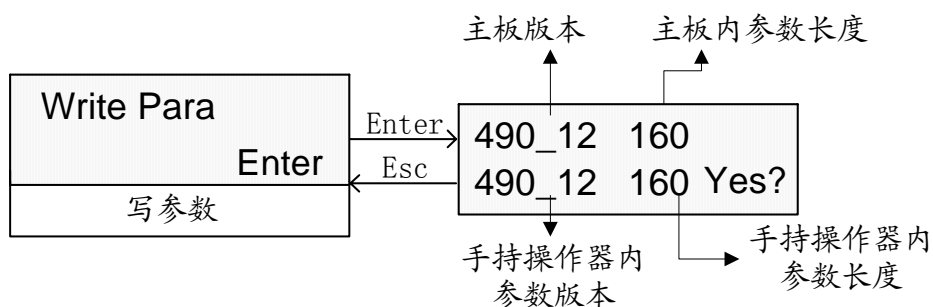
(3) 读参数



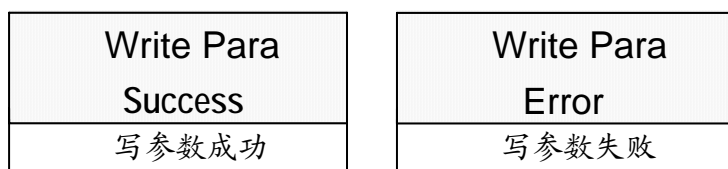
将主板当前参数读到手持操作器保存起来，手持操作器能保存最后一次读入的数据。读参数成功或失败会有如下的显示：



(4) 写参数



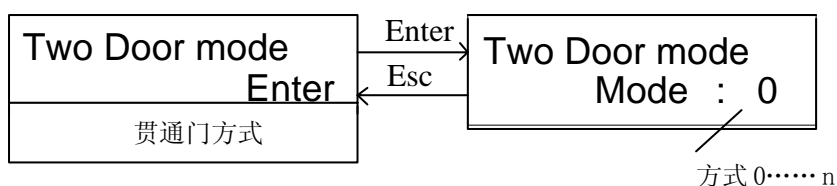
将手持操作器当前保存的参数写到主板，但未保存，如需保存参数，请用保存参数菜单。写参数成功与否给出如下提示：



- 注：1) 当主板内的程序版本和参数长度与手持操作器内的版本和长度不一致时，写入参数后必须验证参数  
 2) 写入参数后电梯必须要重新自学习。  
 3) 如果写参数失败必须通过主板断电、上电的方式，恢复原来没进行写参数操作前的主板的参数。

(5) 贯通门方式

当电梯同一层有前、后门时，开关门就会对应多种方式，以满足不同用户的需要。

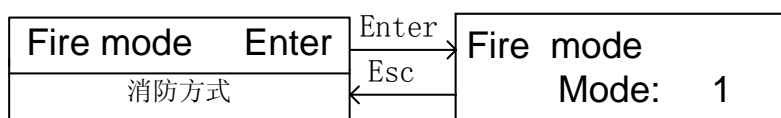


- n=0: 非贯通门方式, 即电梯没有贯通门;
- n=1: 贯通门方式 1, 每一个楼层只有一个门动作(可在不同侧面);  
例如:  
3 层 3 站的电梯, 1、3 楼只有前门, 2 楼只有后门, 这样的情况就应该设置为贯通门方式 1;
- n=2: 贯通门方式 2, 当某个(些)楼层两个门均可动作(至少有一个楼层的厅门是贯通时), 按以下逻辑工作:
  - 在贯通门楼层, 同一时刻只能对一个门进行开、关门操作, 并且只有门连锁闭合一次之后, 才能再次对另一个门进行开、关门操作;
  - 到站后按内选、外呼输入情况进行开关门, 如只有前门的内选、外呼, 则只开前门; 如只有后门的内选、外呼, 则只开后门; 前后门都有内选或外呼, 则先开前门, 门连锁闭合后, 再开后门;
  - 在贯通门楼层, 关门时, 若另一个门“关门限位”无效, 则同时关门;
  - 在检修状态下, 无论是否贯通, 两个门均可以打开, 但不能同时打开;
- n=3 或 4 (3, 4 功能相同): 贯通门方式 3、4, 某个(些)楼层两个门均可动作(至少有一个楼层的厅门是贯通的), 按以下逻辑工作:
  - 在贯通门楼层, 两个门除检修状态外的任何时候都是同时开/关。
- n=5: 贯通门方式 5, 某个(些)楼层两个门均可动作(至少有一个楼层的厅门是贯通的), 按以下逻辑工作:
  - 在贯通门楼层, 到站后按内选、外呼输入情况进行开关门, 如只有前门的内选、外呼, 则只开前门; 如只有后门的内选、外呼, 则只开后门; 前后门都有内选或外呼, 则都进行自动开关门。内选、开、关门按钮及本层呼梯均对应一侧门。模式 5 与模式 2 的主要区别在于, 模式 5 可以两门同时打开, 2 不能。
- 在贯通门方式 2~5 下, 前门和后门要对应不同的外呼、内选输入及开关门输入, 外呼、内选输入的配置和外部接线严格按照参数贯通门外召、内选分配 (Door Call Set) 进行, 先配置前门, 再配置后门。由于模式 3 在自动运行状态是两门同时进行开关, 每层也可以只安装一个内选按钮。在贯通门的调试中如发现跑层与输入不一致, 请注意外部输入接线与 Door Call Set 的设置是否一致。

#### (6) 消防方式

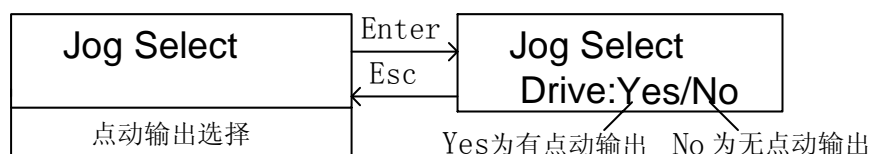
当消防方式设为 1 时, 只有消防反基站功能。

选择消防方式 0 应考虑电梯外的消防设施是否满足国家标准, 否则将可能引起不良的后果!



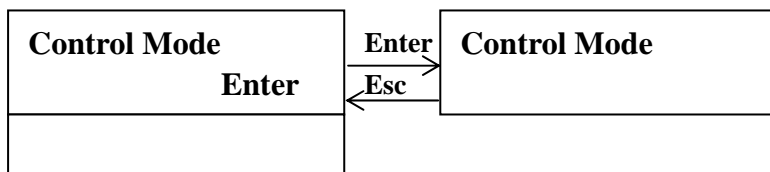
#### (7) 点动输出选择

当 Drive 方式设为 Yes 有点动输出, Drive 方式设为 No 无点动输出。



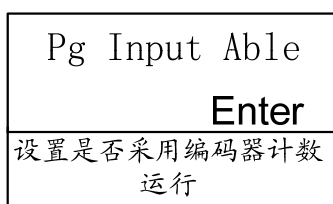
(8) 控制方式选择

多段给定速度指令时，该参数设为 WVF5-H，双速控制为 SHS，出厂值为 SHS。

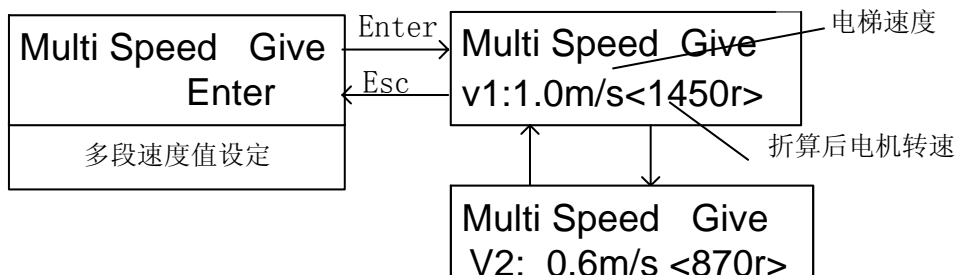


(9) PG 脉冲输入参数

Pg Input Able 用于设置电梯是否采用编码器计数方式运行，当采用此方式运行设置为 1（系统默认为 1），否则采用换速刀方式运行时应设置为 0，需要增加上换速输入 X8、下换速 X9 和零速输入 X27 信号；增加变频器零速输出端子参数定义。



(10) 多段速度值设置



当采用多段速给定方式时，需要设定多段速速度值以及对应的换速距离。

下表为不同的电梯速度对应的段速值和换速距离（供参考）：

表 3-10

设定值 段速/换速距离	电梯速度	
	1.0m/s	
	多段速 (V)	换速距离 (S)
V1/S1	1m/s	1.3m
V2/S2	0	0

说明：1) V1~V2：为由高速段到低速段对应的不同速度值(V1 按电梯额定速度设置)；

2) S1~S2：与 V1~V2 速度段对应的换速距离，S1~S2 设置的合适与否将影响电梯平层准确度；

例 1：当电梯速度为 1.0m/s 时，设置最高速 V1 即可，V2 设置为 0；控制系统根据不同的目标距离来选择不同的段速，以达到最大运行效率和舒适感。

例 2：当电梯速度为 1.0m/s 时，但电梯有层间距较小的楼层，无法满足换速距离 1.3m 的要求时，可以将 V2 和相应的 S2 设置小点的值，当跑层间距较小的楼层时，系统会按 V2 速度和 S2 换速距离运行。当停止时变频器的平均加速度为 0.5 时，V2 和 S2 大致满足如下关系：S2=V2×V2。



※ 层间距应满足最小值为：2\*门区桥板长度+150mm。

3) 检修、爬行、自学习的速度值直接在变频器的多段速对应的参数中进行设置；

4) 一旦速度值设定后，液晶界面将显示折算后对应的电机转速值，必须根据此值来设置变频器参数中的多段速度值。  
(单位：rpm)

※ V1~V2 的设置用于系统的内部运算，单独改变该参数不能降低电梯实际速度。

### 多段速度指令输出逻辑

多段速度输出指令由 Y8、Y9、Y10 三个输出组合而成，其逻辑如下表：

表 3-11

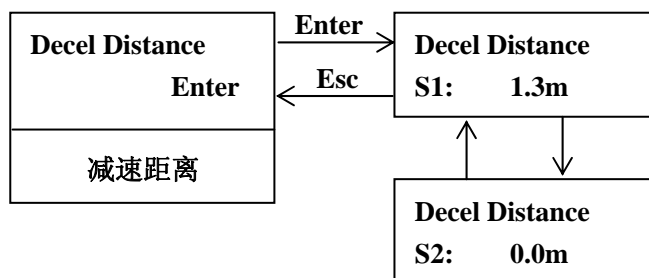
速度 \ 端口	Y10 (J9-7)	Y9 (J9-6)	Y8 (J9-5)
检修 (无点动)	0	1	0
自学习	0	0	1
爬行	0	1	1
中速 2 (V2)	1	1	0
高速 (V1)	1	1	1

**说明：**请对照上表的输出逻辑来设置变频器的相应的段速，附录 2-4 中列出安川系列和富士系列典型参数表，可供设置时参考。

#### (11) 减速距离

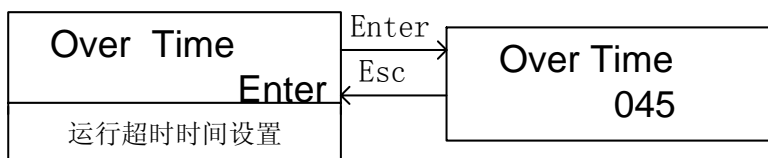
减速距离为电梯停车时的换速点到门区平层位置的距离。

- 在多段速度方式下，调节不同速度段的减速距离可以防止电梯非零速下闸或爬行距离过长；
- 对应不同速度段的减速距离是不相同的，在调试时应分别试验及整定。
- 表 3-10 中参数仅供设置时参考。



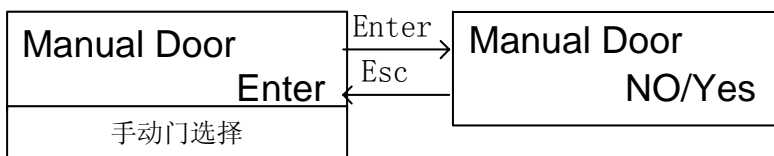
#### (12) 运行超时时间设置

- 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，应对电梯每次快车运行从起动到停止的时间加以限制。本参数设置即为此时间限制值；
- 若电梯单次运行时间超过此值，系统将立即停车进入保护状态，且只有重新上电，系统方能退出保护状态；
- 用户应根据梯速及楼层高度设置此值，其缺省值为 45 秒。



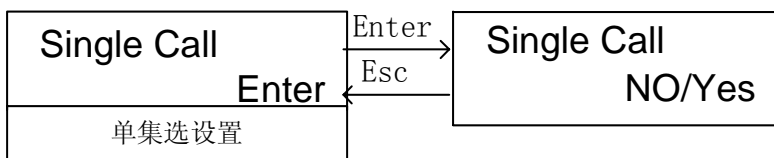
(13) 手动门选择

系统默认情况下是自动门，当电梯为手动开关门时，将此参数设为 Yes。

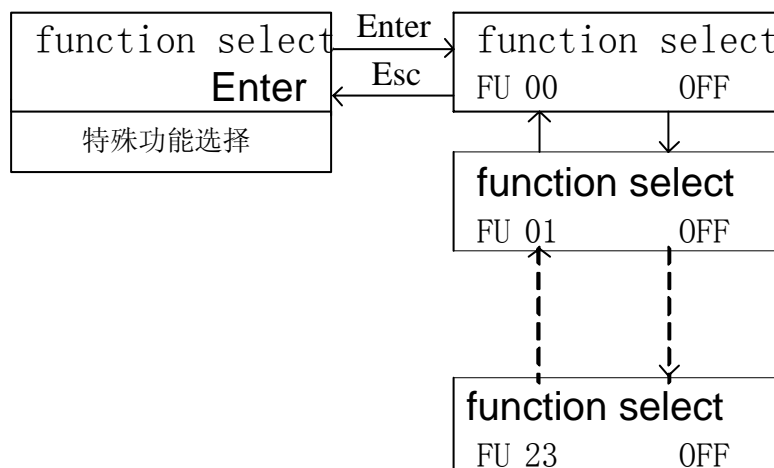


(14) 单集选设置

系统默认情况下是全集选，当设定为 yes 时，为单呼梯模式。



(15) 特殊功能选择



为了满足用户的特殊需求，微机控制系统中设计一些非标准的功能，供用户选用。

表 3-12 特殊功能表

功能号	功能说明
FU00	电梯停车平层后，以当前楼层为基准，如果原运行方向以上的楼层没有外呼和内选登记，则清除所有内选登记。
FU01	内部测试用。
FU02	系统出厂默认是 (ON)，电梯换速运行到爬行段，遇到双门区后，将变频器的速度给定到 0；否则设置为 OFF 时，为单门区给定到 0。

手持操作器液晶操作及参数说明

FU03	设置 ON, 爬平层时不报运行超时故障。405_36 及以后版本有。
FU04	设置为 ON, 运行时, 方向箭头输出闪烁, 405_37 及以后版本有该功能。
FU05	设置为 ON, 7 段码层时是 Y25 输出检修(必须保证数显的高位没用)。405_38 及以后版本有。其他层显方式时, 不用设置 Y25 也输出检修。
FU06	设为 ON 时, 系统重新上电回 1 楼校号 (FU07 需要设置为 OFF), 默认 OFF。
FU07	设成 OFF, 重新上电读取楼层信息错误回 1 楼校号, 默认为 OFF, 设置成 ON 不回 1 楼校号。
FU08	设置七段码层显输出时, 电锁后, 楼层是否继续显示, ON 继续显示, OFF, 不显示。
FU09	设为 ON, 运行后可以取消内选。
FU10	设为 ON: 变频器运行反馈 (X7) 有效立即开闸; 设为 OFF: 变频器运行反馈有效后等待 0.5 秒开闸。 西威多段速时请设为 ON;
FU11	设为 ON: 输出科比 F4 变频器多段速逻辑。
FU12	设为 ON: 使能、方向、段速同时给 (西威、科比 F4 变频器多段速时使用); 设为 OFF: 不使用西威、科比 F4 变频器多段速时请设为 OFF。
FU13	双速运行时设为 OFF, 检修时先输出制动接触器延时后再输出慢车 (防止冲击), 否则直接输出慢车。
FU14	使用 VG3N 变频器多段速时设置为 ON。
FU16	设置为 ON, 关门限位上, 才能判定门连锁闭合, 否则判断门连锁是否闭合, 不看关门限位。
FU17	设置为 ON, 非 7 段码层显方式时, 电锁时或急停断开后, 关显示 (所有继电器不输出)。405_38 及以后版本有。
FU18	ON: 贯通方式时只安装一套开关门按钮; OFF: 贯通方式时安装两套开关门按钮; (只影响检修)
FU21	FU21=OFF(默认)时, 只能在门区开门; FU21=ON;检修不在门区可以开门。
FU30	设置为 ON 时, 双速时检测制动接触器与其反馈触点是否一致, OFF 时不检测。
FU15、FU19、FU20、 FU22- FU29、FU31	备用

注: 默认只有 FU02 为 ON, 其余为 OFF。

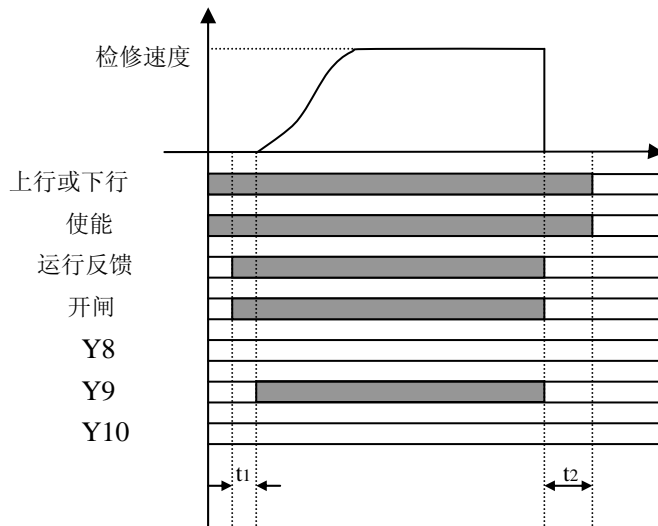
## 附录 1-1：电梯控制时序图

- 变频调速：采用多段速控制方式

多段速度输出指令由 Y8、Y9、Y10 三个输出组合而成，其逻辑如下表：

速度 \ 端口	Y10 (J9_7)	Y9 (J9_6)	Y8 (J9_5)
检修（无点动）	0	1	0
爬行速度	0	1	1
正常运行速度	1	1	1

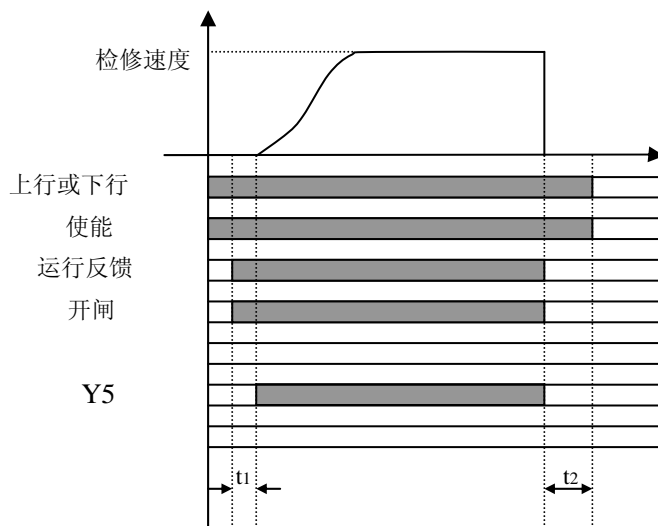
### ① 检修（无点动）



其中  $t_1$ :提前开闸时间，  $t_2$ :停车后使能保持时间（可通过 Ins Brake Time 参数来设置，正常采用默认值 500ms 即可）。

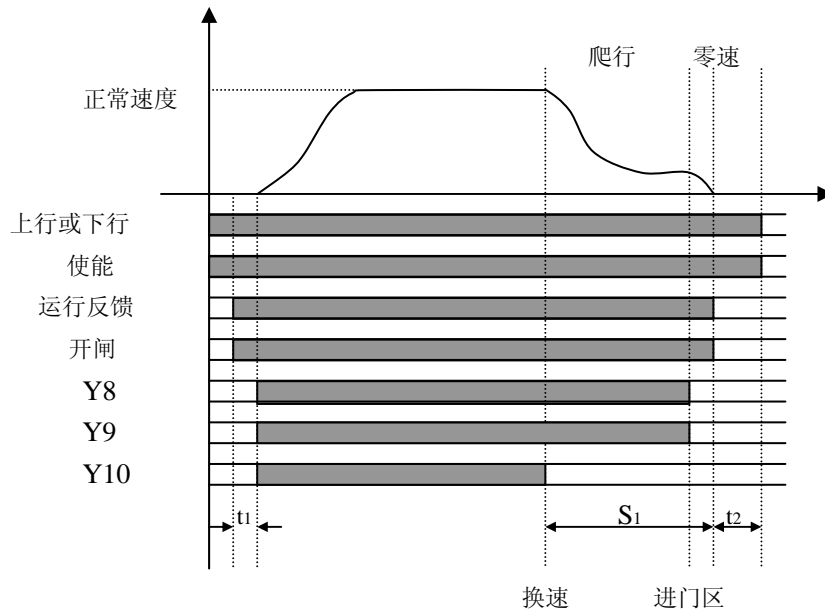
### ② 检修（有点动，如安川变频器）

如果 Drive 方式设为 Yes，为有点动输出方式，检修速度仅由 Y5 输出控制。



其中  $t_1$ :提前开闸时间,  $t_2$ :停车后使能保持时间(可通过 Ins Brake Time 参数来设置, 正常采用默认值 500ms 即可)。

③ 正常运行

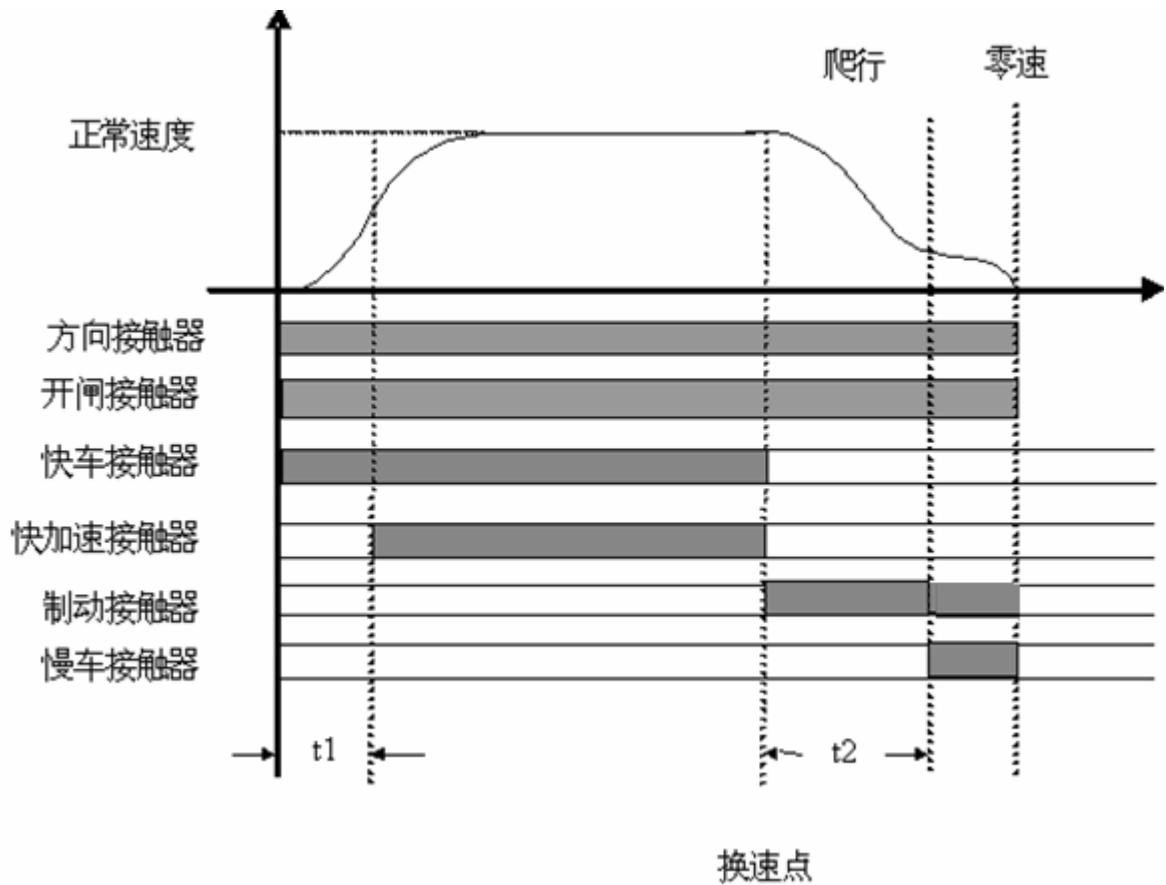


其中  $S_1$  为正常运行的换速距离。

注意: 如点动输出选择菜单中设置 Drive 方式设为 Yes, 由爬行变换为零给定时 Y5 输出, Y5 输出作为减速时间切换。

(如安川变频器由爬行变换为零速时, 切换减速时间进行平层调整。)

● 双速控制正常运行时序图

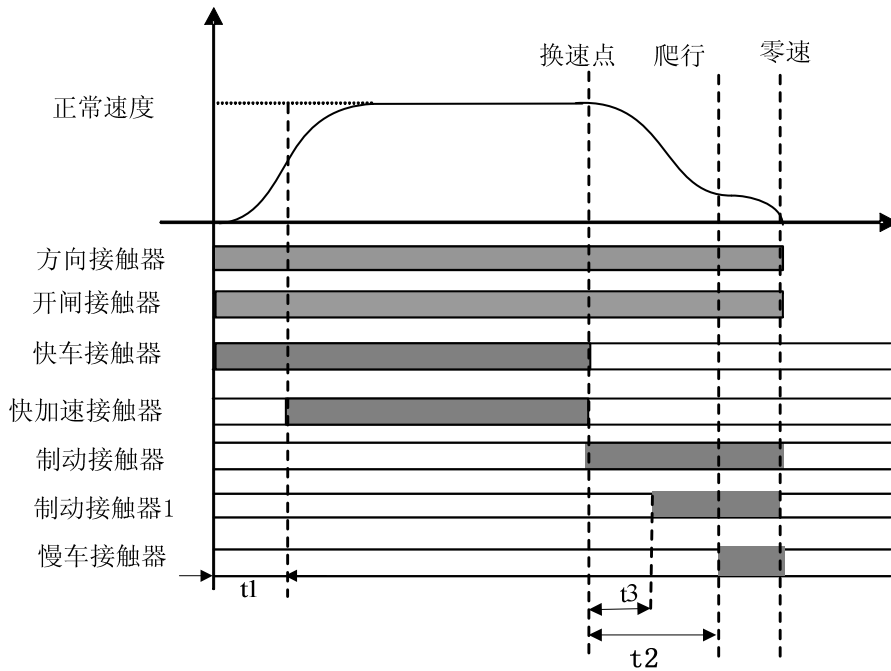


其中  $t_1$  为快加速接触器切换时间(加速时间),  $t_2$  为制动接触器切除时间(减速时间), 二者均可以通过设置菜单的运行参数中的“Acc On Time”(  $t_1$  )及“Dec On Time”(  $t_2$  )来设定。

## 附录 1-2：电梯控制时序图（二级减速）

新版货梯 BL2000-BHT-V22 增加一级减速输出, 适用于 405\_14 版本以上程序。

双速控制正常运行时序图



其中  $t_1$  为快加速接触器切换时间（加速时间）， $t_2$  为慢车接触器切除时间（减速时间 1）， $t_3$  为制动接触器 1 切除时间（减速时间 2），三者均可以通过设置菜单的运行参数中的“Acc On Time” ( $t_1$ )；“Dec On Time” ( $t_2$ ) 及“Dec On Time 1” ( $t_3$ ) 来设定。制动接触器 1 对应输出为 Y7。

## 附录 2：异步电机控制柜安川 616G5、676GL5-JJ 变频器参数

### 1. 按键说明：

MENU 键：显示菜单。ESC 键：退出菜单。

“^”、“v”键：选择菜单；更改数值。

“>”键：选择更改位。

DATA/ENTER 键：确认。

### 2. 设置：

按下表设置变频器参数（供参考）

参 数	名 称	设定值	说 明
A1-02	控制方式选择	3	带 PG 矢量控制
A1-00	语种选择	0	
A1-01	参数访问级别	4	
B1-01	速度指令选择	0	
B1-02	运行指令选择	1	
B1-03	停止方法选择	1	
B1-04	反转禁止选择	0	
B2-01	零速度电平	0.1	
B2-03	起动时直流制动时间	0	
B2-04	停止时直流制动时间	1	
C1-01	加速时间 1	2.5	
C1-02	减速时间 1	02.5	
C2-01	加速开始时的 S 字特性时间	0.7	
C2-02	加速完了时的 S 字特性时间	0.5	
C2-03	减速开始时的 S 字特性时间	0.7	
C2-04	减速完了时的 S 字特性时间	0.7	
C5-01	ASR 比例增益 1	10	
C5-02	ASR 积分时间 1	0.35	
D1-01	零速度	0	
D1-02	检修速度	200	
D1-03	自学习速度	200	
D1-04	爬行速度	100/50	4 极/6 极
D1-08	高速度	1400/960	4 极/6 极
D1-09	点动指令	200	
E1-01	变频器输入电压	380	
E1-02	电机选择	0	
E1-04	最高输出频率	50	
E1-05	最大电压	380	
E1-06	基本频率	50	
E1-09	最低输出频率	0	

参 数	名 称	设定值	说 明
E2-01	电机的额定电流	*	按铭牌
E2-02	电机的额定转差	*	按铭牌
E2-03	电机的空载电流	*	额定电流的 35-40%
E2-04	电机的极数	*	按铭牌
F1-01	PG 常数	*	根据编码器设置
F1-02	PG 断线检出时动作选择	1	
F1-03	超速时的动作选择	0	
F1-04	速度偏差过大时的动作选择	0	
F1-06	分频比	1	
F1-08	超速的检出标准	105	
F1-09	超速检出延迟时间	1	
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	
H1-01	端子 3 的功能选择	7	
H1-02	端子 4 的功能选择	6	
H1-03	端子 5 的功能选择	3	
H1-04	端子 6 的功能选择	4	
H1-05	端子 7 的功能选择	5	
H1-06	端子 8 的功能选择	9	
H2-01	端子 9 的功能选择	F	
H2-02	端子 25 的功能选择	37	
H3-05	端子 16 的功能选择	1F	当使用模拟量力矩补偿时设为 14
H3-06	端子 16 的输入增益	0	
H3-07	端子 16 的输入偏差	0	
L3-04	减速中失速功能选择	0	
L5-01	异常复位再起动力次数	5	
L8-05	输入侧欠相保护的動作选择	1	
L8-07	输出侧欠相保护的動作选择	1	
O1-01	监视选择	5	
O1-02	电源投入时监视选择	1	
O1-03	速度指令显示单位	*	电机的极数
O1-04	频率指令的单位设定	0	



## 附录 3： 异步电机控制柜安川 G7A 变频器参数

(1) 首先设置参数 A1-02=3 (2) 然后“初始化”参数 A1-03=2220 (3) 接着按下表设置变频器参数 (供参考),

参 数	名 称	设定值	说 明
A1-00	选择 LCD 操作器显示语言	0	英语
A1-01	参数的存取等级	2	ADVANCED
A1-02	选择控制模式	3	带 PG 矢量控制
B1-01	选择频率指令	0	控制回路端子 (多段输入)
B1-02	选择运行指令	1	控制回路端子 (顺控制输入)
B1-03	选择停止方法	1	自由滑行减速
B1-04	选择反转禁止	0	可以反转
B2-01	零速度电平	0.1	减速停止时, 以 HZ 为单位设定直流制动开始频率, 如果 B2-01<E1-09 的场合, 直流制动从 E1-09 开始。(带 PG 矢量控制中 B2-01 控制零速度)
B2-03	启动时直流制动时间	0	启动时直流制动无效
B2-04	停止时直流制动时间	1	以秒为单位设定直流制动的的时间
C1-01	加速时间 1	2.5	以秒为单位设定从最高输出频率的 0% 到 100% 的加速时间
C1-02	减速时间	2.5	以秒为单位设定从最高输出频率的 100% 到 0% 的减速时间
C2-01	加速开始时的 S 字特性时间	0.7	
C2-02	加速结束时的 S 字特性时间	0.5	
C2-03	减速开始时的 S 字特性时间	0.7	
C2-04	减速结束时的 S 字特性时间	0.7	
C5-01	速度控制的比例增益	10	设定速度控制回路的比例增益
C5-02	速度控制时间 1	0.35	以秒为单位设定速度控制回路的积分时间
D1-02	频率指令 2	200	多功能输入”多段速指令 1”为 ON 时的频率指令
D1-03	频率指令 3	100	多功能输入”多段速指令 2”为 ON 时的频率指令
D1-04	频率指令 4	100	多功能输入”多段速指令 1, 2”为 ON 时的频率指令
D1-08	频率指令 8	1425	多功能输入“多段速指令 1, 2, 3”为 ON 时的频率指令
D1-17	点动频率指令	200	多功能输入”选择点动频率”, ”FJOG 指令”为 ON 时的频率指令
E1-01	设定输入电压	380	用 1V 单位设定变频器的输入电压这个设定值为保护功能基准值。
E1-02	电机选择	0	标准电机 (通用电机)
E1-04	最高输出频率	50	
E1-05	最大电压	380	
E1-06	基频 (FA)	50	
E1-09	最低输出频率 (FMIN)	0	
E2-01	电机额定电流	电流	用 A 为单位, 设定电机额定电流这个设定值作为电机保护、力矩限制、力矩控制的基准值。自学习时, 自动设定。
E2-02	电机额定滑差	转差	用 HZ 为单位, 设定电机额定滑差量 (slip) 这个设定

			值作为滑差补偿的基准值，自学习时自动设定。
E2-03	电机空载电流	空载电流	用 A 单位，设定电机空载电流，自学习时，自动设定。
E2-04	电机极数	极数	设定电机极数，自学习时自动设定
参 数	名 称	设定值	说 明
E2-11	电机额定容量	功率	用 0.01KW 为单位设定电机额定容量。自学习时，自动设定。
F1-01	PG 参数	PG 数	设定使用 PG（脉冲发生器、编码器）的脉冲数。用电机转一圈相当的脉冲，设定不递增的值。
F1-02	选择 PG 断线检出（PGO）时的动作	1	自由滑行停止
F1-03	选择过速度（OS）发生时的动作	0	减速停止（按 C1-02 的减速时间停止）
F1-04	选择速度偏差过大检出（DEV）时的动作	0	减速停止（按 C1-02 的减速时间停止）
F1-06	PG 输出分频比	1	设定 PG 速度控制卡的脉冲输出分频比= (1+n) /m, n=0, 1 m=1~32
F1-08	过速度（OS）检出值	105	设定过速度（OS）的检出方法输出频率在 F1-08 设定值（以最高输出频率为 100%，用%为单位设定）以上，并持续了 F1-09 设定的时间之后，检出过速度。
F1-10	速度偏差过大（DEV）检出值	30	设定速度偏差过大（DEV）的检出方法输出速度偏差是 F1-10 以上的设定值（以最高输出频率为 100%，用%为单位设定）并持续了 F1-11 设定的时间之后检出速度偏差过大。速度偏差是指电机的实速和指令速度间的差。
F1-11	速度偏差（DEV）检出时间	1	
H1-03	选择端子 S5 的功能	3	多功能接点输入 3
H1-04	选择端子 S6 的功能	4	多功能接点输入 4
H1-05	选择端子 S7 的功能	5	多功能接点输入 5
H1-06	选择端子 S8 的功能	F	多功能接点输入 6
H1-07	选择端子 S9 的功能	F	多功能接点输入 7
H1-08	选择端子 S10 的功能	7	多功能接点输入 8
H1-09	选择端子 S11 的功能	6	多功能接点输入 9
H1-10	选择端子 S12 的功能	9	多功能接点输入 10
H2-01	选择端子 M1~M2 的功能（接点）	37	多功能接点输出
L3-04	选择减速中防止失速功能	0	无效（按设定减速。减速时间过短时，会发生主回路过电压（OV）。
L5-01	故障复位再试次数	5	设定故障复位再试次数，故障时自动复位，并从运行时的频率开始插索。
L8-05	选择输入缺相保护	1	有效（检测输入电源缺相，三相不平衡，主回路电解电容劣化）
L8-07	选择输出缺相保护	1	有效（只有一相缺相时检出）
01-01	驱动模式显示项目选择	5	选择在驱动模式下，需要显示的监视项目编号
01-03	频率指令设定/显示的单位	极数	设定监视频率指令，

## 附录 4： 异步电机控制柜富士 G11UD 变频器参数设置表

按下表设置变频器参数：（供参考）

表 二

参数	名 称	设定值	说 明
F02	运行指令选择	1	
F03	最高输出频率 1	50Hz	
F04	基本频率 1	50Hz	
F05	额定电压 1	380V	
F06	最高电压 1	380V	
F07	加速时间 1	3.5S	检修速加速时间
F08	减速时间 1	0.01S	检修速减速时间
F11	电动机过流保护值		电动机额定电流的 110%
F12	电动机过流保护时间	0.5min	报警后显示“OL1”
F15	频率上限	50Hz	
F16	频率下限	0 Hz	
F23	启动频率	0.4Hz	
F24	启动频率保持时间	0.3Hz	
F25	停止频率	0.1Hz	
F26	开关频率	15KHz	
F27	电机音色	0	
F36	30Ry 动作方式	0	
F40	转矩限制 1（电动）	200	
F41	转矩限制 1（制动）	200	
E01	X1 端子功能选择	0	
E02	X2 端子功能选择	1	
E03	X3 端子功能选择	2	
E04	X4 端子功能选择	5	
E05	X5 端子功能选择	5	
E09	X9 端子功能选择	9	用制动单元时设置
E12	加速时间 3	3.5s	高速加速时间
E13	减速时间 3	2.5s	高速减速时间
E14	加速时间 4	11 s	爬行至零速减速时间
E20	Y1 端子功能选择	7	
E21	Y2 端子功能选择	11	
E25	Y5 动作方式	0	
E33	超负载(OL)动作选择	1	
E34	超负载(OL)动作值	P06×0.5	
H11	减速模式	1	
E35	超负载(OL)动作时间	0.2 S	
C12	多段速度 0	0Hz	零速度

参数	名称	设定值	说明
C05	多段速度 1	8Hz	自学习速度
C06	多段速度 2	8Hz	检修速度
C07	多段速度 3	3Hz	爬行速度
C10	多段速度 6	30Hz	中速
C11	多段速度 7	50Hz	高速
P01	电机极数	*	按电机铭牌设置
P02	电机功率	*	按电机铭牌设置
P03	电机额定电流	*	按电机铭牌设置
P06	电机空载电流	*	按缺省值设置
P09	电机额定滑差	注	
001	速度指令方式选择	1	必须设置为 1
002	速度指令滤波时间常数	0.020	
003	编码器脉冲数	*	按实际配置设置
004	ASR P 常数(高速)	20	
005	ASR I 常数	0.1	
006	速度反馈滤波时间常数	0.003	
007	ASR P 常数切换频率 1	5	
008	ASR P 常数切换频率 2	10	
009	ASR P 常数(低速)	20	
010	多段速度指令一致定时	0.005S	
011	加减速时间 9	0.1	异常停车时减速时间
013	S 型曲线设定 1	20	加速开始时 S 型曲线
016	S 型曲线设定 4	20	中速加速完了时 S 型曲线
017	S 型曲线设定 5	20	中速减速开始时 S 型曲线
018	S 型曲线设定 6	20	高速加速完了时 S 型曲线
019	S 型曲线设定 7	16	高速减速开始时 S 型曲线
020	S 型曲线设定 8	18	减速完了时 S 型曲线
021	S 型曲线设定 9	30	爬行至零速开始时 S 型曲线
022	S 型曲线设定 10	30	爬行至零速完了时 S 型曲线
037	转矩指令滤波时间常数	0.0	
038	启动时间	0.3	

注：电机额定滑差频率 = 基本频率 ×  $\frac{\text{同步速度} - \text{额定速度}}{\text{同步速度} [\text{r/min}]}$  [Hz]

## 附录 5： 电梯故障代码及说明

故障代码	说明	处理方法
Er0	参数没有初始化或者参数区错误	存储参数操作可消除该故障，如仍然没有消除，联系厂家
Er1		
Er2	门连锁故障；电梯运行时门锁回路断开	检查门连锁回路及门刀是否有刮门轮现象。
Er3	变频器故障	检查变频器，确定故障原因。
Er4	方向接触器故障，系统的方向给定与方向接触器的反馈不一致。	检查方向接触器的接线。方向反馈应该接在方向接触器的一对常开触点上。
Er5	开闸故障，系统输出开闸指令后未接到抱闸接触器或抱闸监测开关的反馈信号	检查抱闸监测开关及接线，无此开关应将抱闸反馈检测使能（Brake Feedback）设为 OFF。
Er6	运行过程中，门区输入信号始终有效。	检查门区信号回路及感应开关。
Er7	在运行过程中主控单元检测到的编码器脉冲数量过少。	检查主控单元的脉冲输入回路及编码器连线。
Er8		发生此故障时，请与厂家联系。
Er9	KDY/KKC 故障，输出的 KDY/KKC 动作指令与反馈结果不一致	检查 KDY/KKC 输出和反馈回路及 KDY/KKC 接触器。
Er10	急停回路断开	检查急停回路。
Er11	门区丢失故障 电梯运行距离超过楼间距，但未检测到门区输入信号	检查门区信号回路及门区感应开关。
Er12	过上限位	检查编码器或相关线路。
Er13	过下限位	检查编码器或相关线路。
Er14	变频 楼层位置计数器错误。此故障发生后，电梯将慢车返回最底层，校正位置。	检查编码器或相关线路，检查门区回路。典型故障为门区信号抖动或某段钢丝绳打滑。
	双速 KMC 慢车反馈不一致	检查 KMC 输出和反馈回路及 KMC 接触器。
Er15	双速时：KPC 电源接触器反馈不一致	检查 KPC 输出和反馈回路及 KPC 接触器。
Er16	内部测试用	如果发生是因为有编码器方式，设置为无编码器方式，修改参数 PG Input Able。
Er17	主控单元发出运行指令后，未收到变频器运行信号。双速时为制动接触器与其反馈触点不一致(需要设置 FU30 为 ON 才判断)。	检查变频器方向、使能信号及运行信号输出回路，检查变频器相关参数设置。
Er18	楼层计数值突然变化错误，此故障发生后，电梯将慢车返回最底层校正位置	检查编码器或相关回路
Er19	换速距离设置过长，无法运行到最近目标层	配合 V1~V4 的设置，设定合适的换速距离。
Er20	端站超速保护，反馈速度没有随给定速度降低	检查变频器参数设置是否有误，或者变频器损坏。
Er21	单次运行时间超过设定值	检查是否有钢丝绳打滑及轿厢卡死现象。检查 Over Time 项设置值是否正确。
Er22	快车运行时有检修信号输入	检查检修开关及相关线路。

Er23	两个门区输入信号中有一个失效	检查门区信号回路及门区感应开关。
Er24	换速距离设置过短	配合 V1~V4 的设置，设定合适的换速距离。
Er25	热敏继电器保护，制动电阻或电机过热。	检查热敏开关回路
Er26	门连锁故障：门连锁接触器触点与线圈状态不一致	检查门连锁接触器线圈与触点状态及主板与之对应的输入口。
Er28	端站粘连保护，如在底层上端站来，在顶层下端站来	检查端站信号输入。
U	开门故障，开门限位有效或开门运行时间到，门连锁没有断开。数码管显示“□”。	检查开门输出继电器、开门限位、门连锁回路或是否人为短接门连锁。
N	关门故障，关门限位有效或关门运行时间到，门连锁没有闭合。发生关门故障后，系统会将门打开，再次关门；重复 5 次，门连锁仍没有闭合，则系统不再关门，报出此故障号。数码管显示“□”。	检查关门输出继电器、关门限位、门连锁回路是否有故障。

## 附录 6：井道自学习故障码表

故障号	说明	参考解决方法
LER=0	系统运行保护	请按 Esc 键退出，并查看系统运行故障记录，根据附录 5 找出对应故障号的处理方法
LER=1	脉冲输入反向	调整系统脉冲输入的相序。将 A 相脉冲与 B 相脉冲的接法对调。
LER=2	下端站 1 重复输入	错误安装下端站 1 造成多个端站信号输入或下端站 1 开关抖动。请检查下端站 1 的安装。
LER=3	下端站 1 丢失 (2.0m/s 以上电梯)	下端站 2 先于下端站 1 到达或下端站 1 丢失，请检查下端站 1 的安装。
LER=4	未定义	
LER=5	未定义	
LER=6	未定义	
LER=7	未定义	
LER=8	未定义	
LER=9	下端站 1 丢失	上端站 1 先于下端站 1 到达或下端站 1 丢失，请检查下端站 1 的安装。
LER=10	上端站 1 重复输入	错误安装上端站 1 造成多个端站信号输入或上端站 1 开关抖动，请检查上端站 1 的安装。
LER=11	上端站 1 丢失	上限位先于上端站 1 到达或上端站 1 丢失，请检查上端站 1 的安装。
LER=12	自学习总楼层数错	请查看总楼层设置是否和实际楼层相符；每一层的门区挡板是否装漏或挡板是否遮住门区开关。
LER=14	两门区开关没有重叠位置	该层门区挡板不能同时挡住两门区开关（请查看门区开关的安装）或缺一个门区开关。
LER=15	自学习过程中按 Esc 键取消自学习	自学习过程中人为按 Esc 键取消自学习。
LER=17	门区 1 与门区 2 同时输入	两门区开关引线误装成并联、或下限位偏一楼平层位置附近。
LER=18	自学习后保存井道数据错	！请与本公司联系
LER=19	到上限位时，两门区信号同入， 上限位开关安装过低	上移上限位开关
LER=20	下限位安装位置过高	下限位开关下移
LER=21	自学习门区错误	检查上下门区信号反正

Due to ongoing product modification, data subject to change without notice

---