



Elevator

BL2000-FTB-V3 自动扶梯控制系统

说明书

Elevator Control System User Guide

目录

第一章 重要事项	1
1.1 安全相关说明.....	1
1.2 使用环境.....	1
第二章 功能介绍	1
2.1 基本功能.....	1
2.2 运行时序.....	2
第三章 主控板介绍	3
3.1 主控板外形及安装尺寸.....	3
3.2 端子定义.....	4
3.3 主控板接线图.....	8
第四章 配套产品介绍	8
4.1 高压接口板.....	8
4.1.1 高压接口板外型.....	8
4.1.2 端子定义.....	9
4.1.3 与主控板连接.....	9
4.2 数码管显示板.....	9
4.2.1 数码显示板外型及安装尺寸.....	10
4.2.2 端子定义.....	10
4.2.3 与主控板连接.....	11
4.3 LED 双色点阵 5X7.....	11
4.4 LED 双色点阵 16X16.....	11
第五章 手持操作器操作及参数说明	11
5.1 概述.....	11
5.2 键操作说明.....	12
5.3 液晶参数显示及设置说明.....	13
5.3.1 主菜单.....	13
5.3.2 校验密码.....	13
5.3.3 监视菜单及参数设置菜单.....	13
5.3.4 保存参数.....	17
5.3.5 设置密码.....	17
第六章 维护与保养	18
6.1 维护与保养安全注意事项.....	18
6.2 日常检查.....	18
6.3 保修期.....	18
附录：故障代码说明	19

第一章 重要事项

1.1 安全相关说明

1. 本装置中高压板与主控板有交流 220V/110V 电压接入，当您靠近或使用本装置时，需要时刻保持高度警惕。
2. 为避免安装不正确带来的安全隐患，系统的安装、调试和维护必须由接受过必要的安全及产品使用培训、并具备相应经验的专业人员完成。
3. 本装置的停机、启动或输入信号不能隔离危险电压，请在接触电气连线前，务必断开自动人行道或自动扶梯的电源。

1.2 使用环境

1. 本安全装置须安装在自动扶梯或自动人行道的控制柜内，其使用环境必须满足：
 - 1) 环境温度：-20℃ ~ +65℃；
 - 2) 湿度：≤95%RH，无水珠凝结；
2. 安装时，注意 PCB 不可承受过度外力，以免损坏，应远离导电材料、腐蚀性气体、易燃气体、金属粉末、油雾、尘埃等场合。
3. 本产品输入电压为直流 24V。输出分为两种：光耦输出——单路输出 24VDC，驱动电流<20mA；继电器输出——交流 250VAC/5A 或者直流 30VDC/5A。

第二章 功能介绍

2.1 基本功能

1) 自动加油润滑

系统通过设置自动加油时间，可以定时为扶梯添加润滑油。

2) 定时运行

通过设置自动开关梯时间，可以实现扶梯按时间带运行，用取消休闲和时间带运行输入口可立即使扶梯投入运行。

3) 运行状态显示

可以通过两位数码管显示当前扶梯运行状态，故障代码（详见故障码节）。

4) 多种控制方式

表 1 扶梯实现以下运行状态：

运行方式	休闲方式	编号	注释
变频方式	无	0	保持一定速度运行
	低速	1	无行人进入时，转为低速运行，有行人进入时，转为正常速度运行
	停止运行	2	无行人进入时，停止运行，有行人进入时，转为正常速度运行
	低速=>停止运行	5	无行人进入时，先低速运行一段时间后一直无行人没有进入，扶梯停止运行

星三角方式	无	3	
	停止运行	4	无行人进入时，停止运行，有行人进入时，转为正常速度运行
软启动方式	无	6	
	停止运行	7	无行人进入时，停止运行，有行人进入时，转为正常速度运行

5) 安全保护功能

- a) 安全回路保护：可以切断安全回路，使扶梯将立刻停止运行；
- b) 辅助接触器保护：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），将立刻停止扶梯运行；
- c) 抱闸检测保护：通过抱闸接触器开关对抱闸的打开与闭合实时监测；
- d) 行人逆向进入保护：当扶梯已休闲方式运行时，行人逆向（与扶梯运行方向相反）进入扶梯时，报警输出。

2.2 运行时序

扶梯的运行时要满足以下条件：

注1. 安全回路正常（X7 点亮）；

注2. 接触器粘连检测输入正常，停止时X9点亮，运行时X9 灭(联合反馈时)；

注3. 如果有附加制动器是否输出正常。

启动和停止的控制时序：

①星三角控制时序大致为：

启动时序：启动报警输出5S—→Y0、Y1输出—→启动封星接触器、上行或下行接触器、抱闸接触器—→延时4s停止封星接触器—→延时启动三角接触器

停止时序：所有接触器依次断掉(包括Y0、Y1)，延时撤抱闸。

②变频控制时序大致为：

启动时序：主接触器（上电就有）—→启动报警输出5S—→辅助接触器输出—→延时启动方向、使能—→运行信号返回后开闸输出—→段速输出

停止时序：依次撤段速、方向、使能—→延时撤抱闸、辅助接触器

③软启动控制时序大致为：

启动时序：主接触器（上电就有）—→启动报警输出5S —→辅助接触器输出—→延时启动方向、使能—→运行信号返回后开闸输出—→段速输出—→延时撤销使能—→延时撤销辅助接触器—→延时启动三角接触器

停止时序：依次撤段速、方向、使能、三角接触器—→延时撤抱闸、辅助接触器

第三章 主控板介绍

3.1 主控板外形及安装尺寸

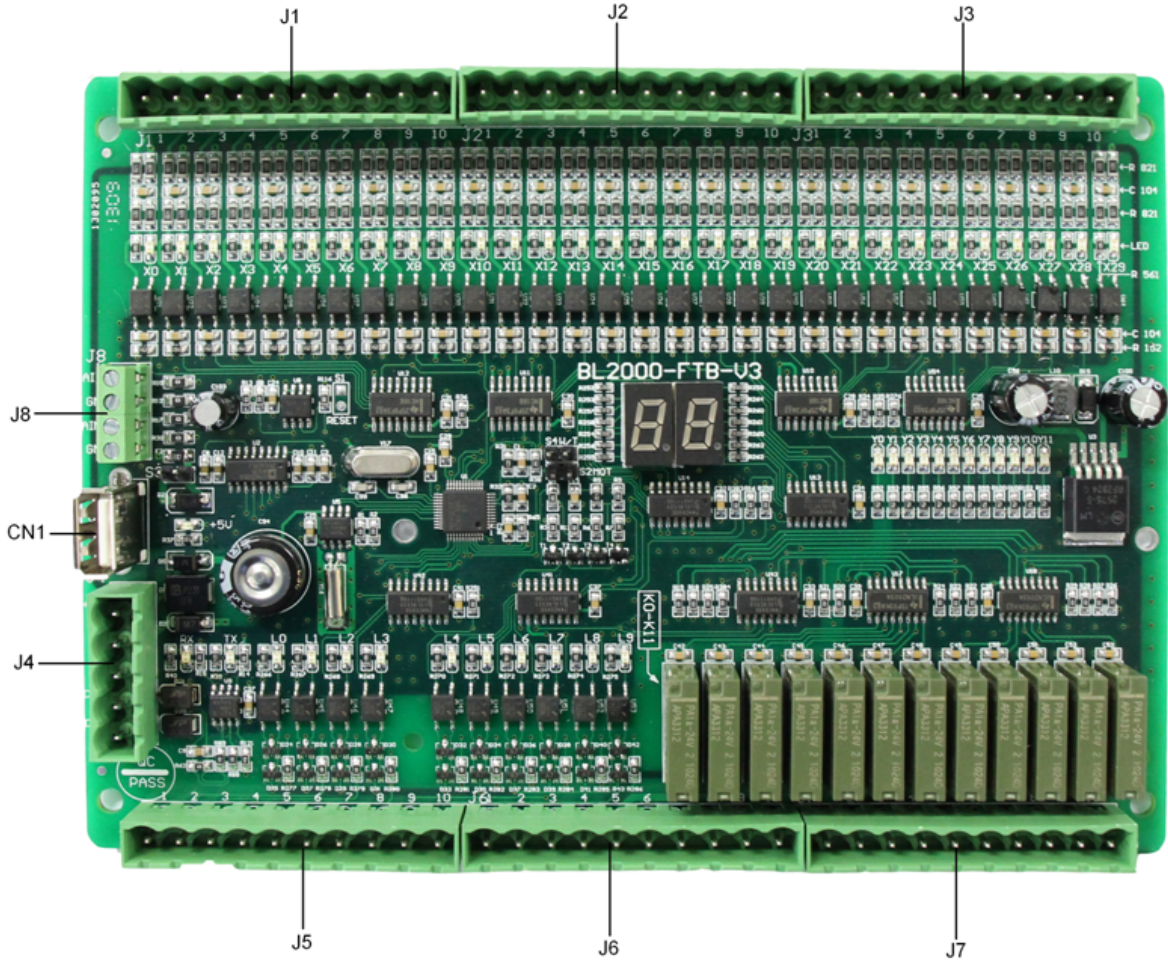


图 1 主控板 BL2000-FTB-V3 外形及接口

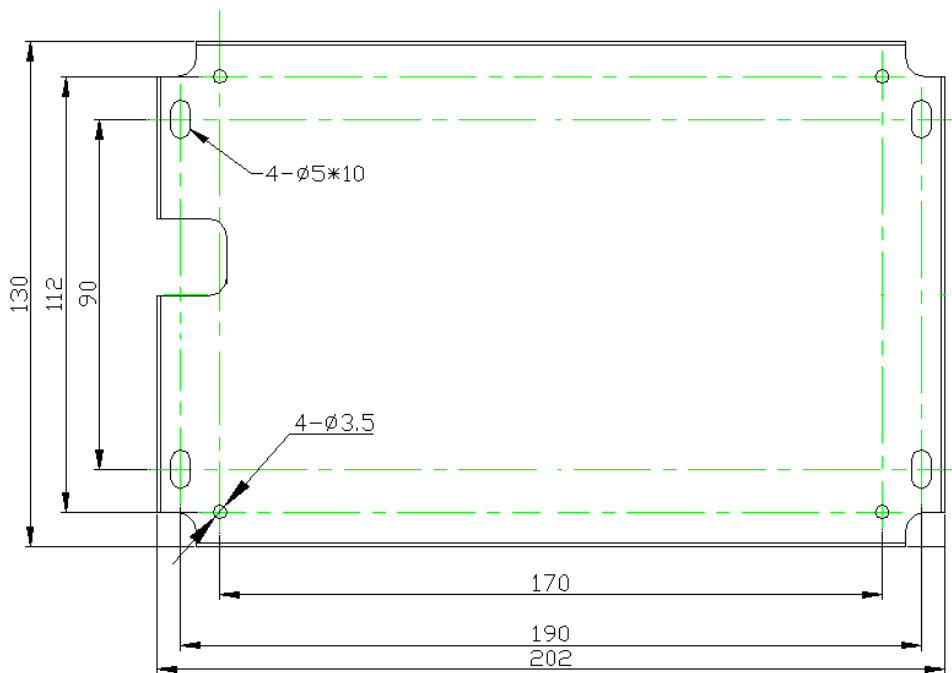


图2 主控板衬板安装尺寸

3.2 端子定义

表 2 输入端子定义

端子号	编号	定义	备注
J1_1	X0	上光幕检测输入	
J1_2	X1	下光幕检测输入	
J1_3	X2	变频器运行信号输入	
J1_4	X3	变频器故障信号输入	
J1_5	X4	抱闸接触器 1 反馈输入（或将两抱闸接触器反馈触点串接）	
J1_6	X5	上行输入	
J1_7	X6	下行输入	
J1_8	X7	安全回路继电器反馈输入	
J1_9	X8 ^{注5}	自动/检修（默认接通为自动）	
J1_10	X9 ^{注1}	联合反馈或变频模式时辅助接触器反馈	
J2_1	X10	手动加润滑油输入	
J2_2	X11	驱动链	X11-X28 ^{注2} 为安全回路 开关常闭输
J2_3	X12	曳引动链左	
J2_4	X13	曳引动链右	

J2_5	X14	上部围裙左	入，检测安全回路故障用。 (注意：不要直接将安全回路常闭点高压接入，烧坏电路板，)
J2_6	X15	上部围裙右	
J2_7	X16	上部梳齿左	
J2_8	X17	上部梳齿右	
J2_9	X18	上部扶手入口左	
J2_10	X19	上部扶手入口右	
J3_1	X20	上部梯级断	
J3_2	X21	下部围裙左	
J3_3	X22	下部围裙右	
J3_4	X23	下部梳齿左	
J3_5	X24	下部梳齿右	
J3_6	X25	下部扶手入口左	
J3_7	X26	下部扶手入口右 (或设置为附加制动器常开反馈)	
J3_8	X27	下部梯级断 (或设置为附加制动器常闭反馈)	
J3_9	X28	扶手带断 (或设置为取消休闲和时间段输入口)	
J3_10	X29	扶梯安全保护板 (SJT_APE_V2) 故障输入	
J4_1	+24V	24V 电源输入	DC24V
J4_2	GND	24V 地	
J4_3	COM	X0~X29 输入信号公共端	24V 地
J4_4	CANB	CAN-	
J4_5	CANA	CAN+	
J8_1	AIN1	AD 采样输入	软起动时用来判断变频输出和市电相位
J8_2	GND	AD 输入地	
J8_3	AIN2	AD 采样输入	
J8_4	GND	AD 输入地	

备注：CAN 预留用来连接故障显示板。

表 3 输出端子定义

端子号	编号	定义	备注
J5_1	L0	安全回路故障号高位 b\c 输出 (光偶输出)	光偶输出；

J5_2	L1	安全回路故障号输出 g 段（光偶输出）	单路最大电 流 20mA
J5_3	L2	安全回路故障号输出 f 段（光偶输出）	
J5_4	L3	安全回路故障号输出 e 段（光偶输出）	
J5_5	L4	安全回路故障号输出 d 段（光偶输出）	
J5_6	L5	安全回路故障号输出 c 段（光偶输出）	
J5_7	L6	安全回路故障号输出 b 段（光偶输出）	
J5_8	L7	安全回路故障号输出 a 段（光偶输出）	
J5_9	L8	上方向输出（光偶输出）	
J5_10	L9	下方向输出（光偶输出）	
J6_1	COM7	L0-L9 输出公共端	
J6_2	COM7	L0-L9 输出公共端	
J6_3	Y0	KMC 主接触器输出(变频器前端)	继电器输出
J6_4	Y1	KDY 辅助接触器输出（电机前端）	
J6_5	Y2	抱闸接触器 1 输出	
J6_6	Y3	抱闸接触器 2 输出（软启动时为三角接触器）	
J6_7	COM1	Y0、Y1、Y2、Y3 输出的公共端	
J6_8	Y4	变频器使能输出（*星三角时为封星接触器输出）	
J6_9	Y5	变频器正转输出（*星三角时为上行接触器输出）	
J6_10	Y6	变频器反转输出（*星三角时为下行接触器输出）	
J7_1	COM2	Y4、Y5、Y6 输出的公共端	
J7_2	Y7 ^{注3}	变频器多段速 0 输出(*星三角时为三角接触器输出)	
J7_3	Y8 ^{注3}	变频器多段速 1 输出	
J7_4	COM3	Y7、Y8 输出的公共端	
J7_5	Y9	加润滑油输出	
J7_6	COM4	Y9 输出的公共端	
J7_7	Y10	启动和故障报警输出（多功能口）	
J7_8	COM5	Y10 启动报警输出公共端	
J7_4	Y11 ^{注4}	附加制动器输出（多功能口）	
J7_5	COM6	Y11 附加制动器输出公共端	

对于部分输入输出的说明:

注1. 输入 X9 星三角运行时可配置为几个接触器(如上下行、封星接触器、封三角接触器)的联合反馈 (停止闭合, 运行打开) 或在变频模式时用于辅助接触器反馈, 用于防止接触器粘连等故障, 也可配置为不用。

注2. X11~X28 输入为安全回路常闭开关输入, 其中 X11、X12、X13(驱动链断,曳引动链断左,曳引动链断右)路有输入时, 附加制动器将动作, 必须断电复位才能重新运行, 必须注意区分该三路输入与其他输入的区别。

注3. 段速输出说明:

运行状态	变频器多段速 0 输出(Y7)	变频器多段速 1 输出(Y8)
检修	1	0
低速	0	1
高速	1	1

请根据不同变频器和梯速等参数, 正确设置变频器参数。

扶梯额定速度=电机额定转速*曳引轮直径*3.14*减速比/ (60*1000*曳引比)

注4. 附加制动器 Y11 输出说明

请用 Y11 输出类型参数设置附加制动器工作形式。当设置为 OFF 时, 上电后附加制动器 (Y11) 即有输出, 当逆转发生、安全回路前三个断开时 (X11-X13 有输入), 附加制动器 (Y11) 停止输出; 当设置为 ON 时, 上电后附加制动器 (Y11) 无输出, 当安全回路前三个断时 (X11-X13 有输入), 附加制动器 (Y11) 有输出。系统默认设置为 ON, 当上訴故障发生时, 系统故障不恢复, 必须断电复位后系统才能重新运行。

注5. 在扶梯控制系统中, 可将扶梯的停止按钮 (常闭, 非急停按钮) 串接在检修/自动输入 (X8) 回路中, 在按钮按下时, 微机板进入检修状态, 由于检修为点动运行, 在无方向输入的情况下, 扶梯停止, 松开按钮, 扶梯进入自动状态, 有方向输入时, 将重新运行。

3.3 主控板接线图



图3 主控板接线示意图

第四章 配套产品介绍

4.1 高压接口板

高压接口板可以将 110V 开关信号转换为 24V 电平信号, 通过高压接口板, 可以直接将串联在安全回路的检测开关接入主控板, 无需使用检测开关的其他触点, 便于接线。

4.1.1 高压接口板外型

高压接口板配套主控板安装, 这里不提供安装尺寸。

图 4 高压接口板及接口

4.1.2 端子定义

表 4 高压接口板端子定义

标号	定义	备注
COM	X11-X28 输入公共端	
X11-X28	18路安全回路检测开关高压输入	具体定义详见表2
GND	Y11-Y28输出公共端	连接主控板COM端
Y11-Y28	18路安全回路检测开关输出	X11-X28对应输出

4.1.3 与主控板连接

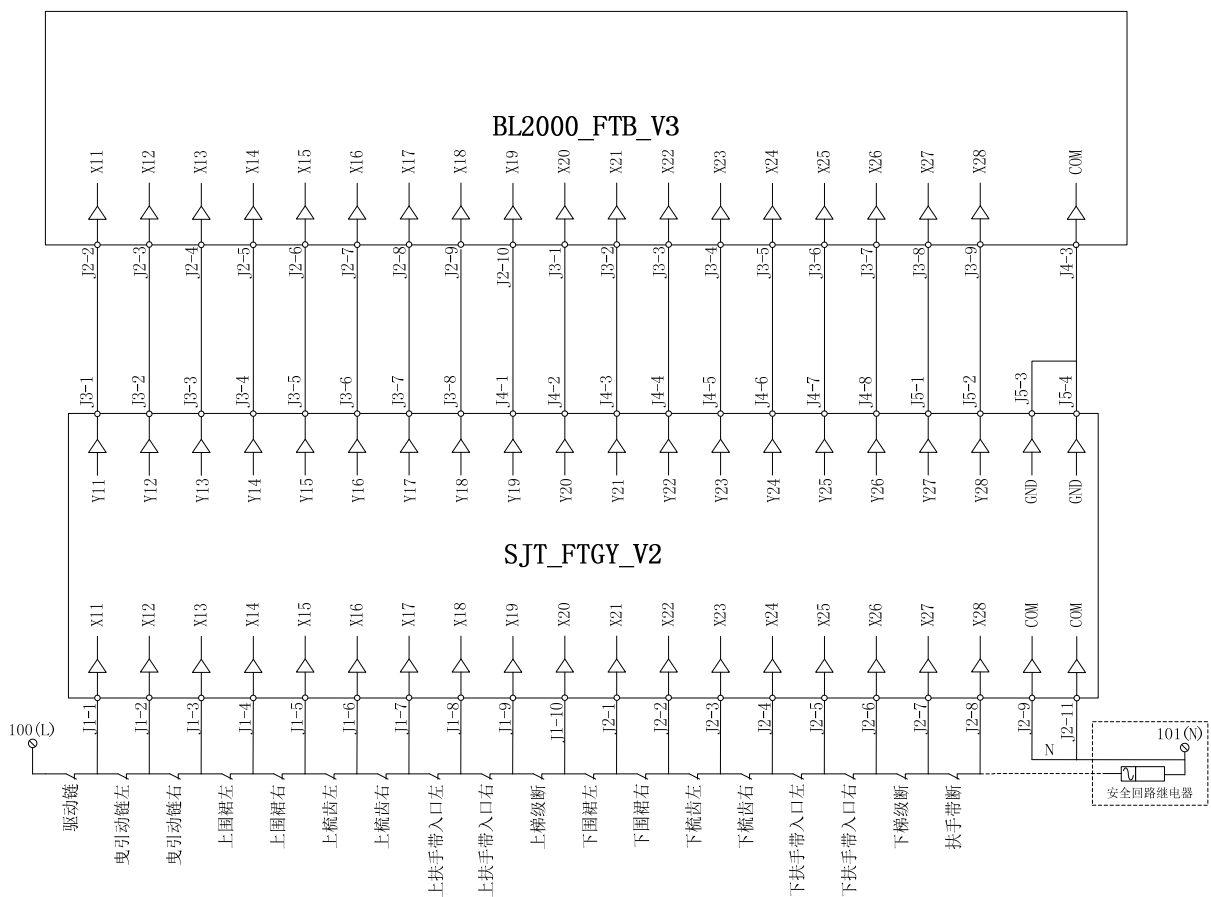


图 5 高压接口板接线示意图

4.2 数码管显示板

数码显示板是配套主控板外接的显示装置，可以指示当前扶梯运行状态方向和运行状态或者检测到安全回路开关对应的故障号（1-18）。

4.2.1 数码显示板外型及安装尺寸

图 6 数码显示板外形及接口

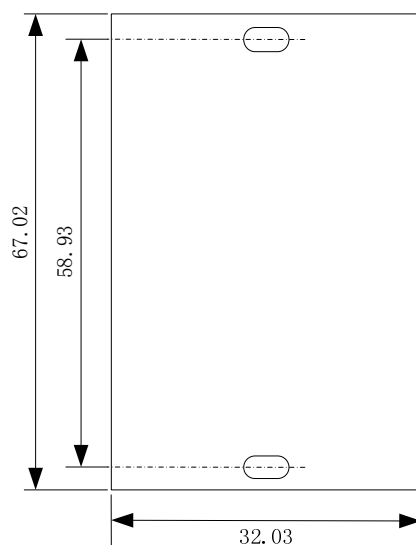


图 7 数码显示板安装尺寸

4.2.2 端子定义

表 5 数码显示板端子定义

端子号	定义	备注
J1-1	数码管高位 b、c 段输入	
J1-2	数码管低位g段输入	
J1-3	数码管低位f段输入	
J1-4	数码管低位e段输入	
J1-5	数码管低位d段输入	
J1-6	数码管低位c段输入	
J1-7	数码管低位b段输入	
J1-8	数码管低位a段输入	
J2-1	下方向指示灯输入	
J2-2	上方向指示灯输入	
J2-3	+24V电源输入	
J2-4	+24V电源输入	

4.2.3 与主控板连接

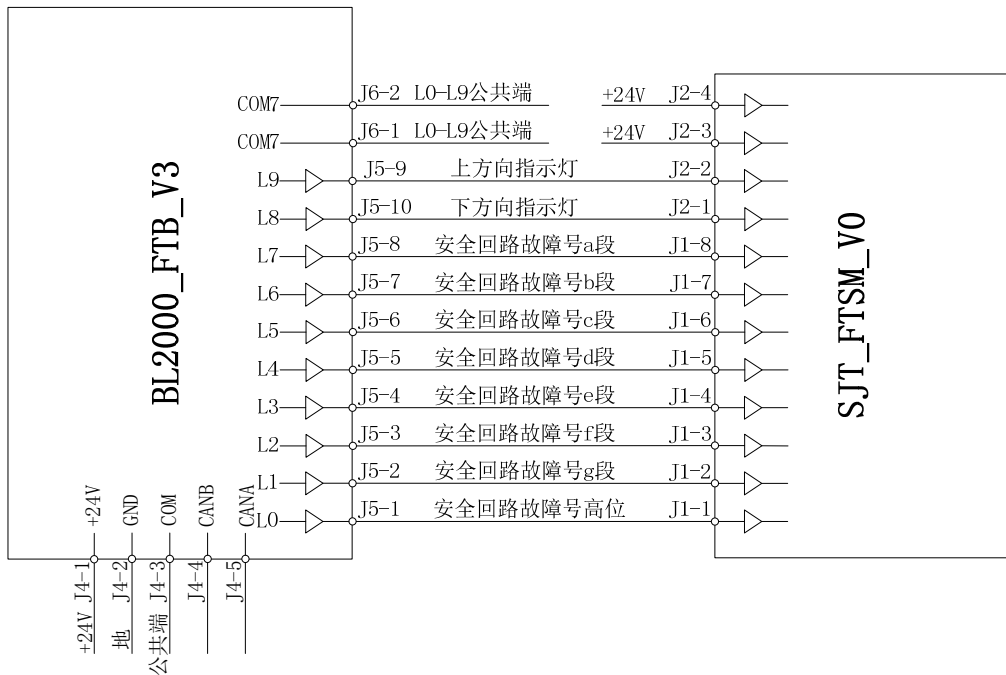


图 8 数码显示板接线图

注：BL2000_FTB_V3 的 COM7 需与端子 J4-3 地相连；J2-1 和 J2-2 方向指示灯接线可根据安装方向自行调整。

4.3 LED 双色点阵 5X7

暂无

4.4 LED 双色点阵 16X16

暂无

第五章 手持操作器操作及参数说明

5.1 概述

扶梯控制板与手持操作器 OP_V6 配合使用，提供友好的人机交流界面。使用时将该手持液晶显示器与控制板的 CN1 口连接后，即可使用。维修人员可以通过液晶显示及键盘操作对扶梯系统进行观测、参数设置。手持操作器外观如下：



图 9 手持操作器外观

手持操作器可实现以下功能

- (1) 监视扶梯状态：休闲、检修等；
- (2) 观测：扶梯速度、I/O 口、故障信息等；
- (3) 设置参数：基本参数、运行参数、特殊参数；
- (5) 保存参数；
- (6) 设置新密码等。

板内有两个数码管：第一个数码管，当检修时显示“J”，有运行方向和在运行时间段内时显示“P”，其他显示“—”；第二个数码管显示运行模式。当故障时，数码管闪烁显示故障码，便于进行扶梯的维修。

故障恢复时间分两种：

- A、不恢复（如安全回路反馈开关 1-3 动作，逆转有输入时），必须将电路板断电复位。
- B、其他故障恢复时间为 2 秒。

5.2 键操作说明

液晶显示器下面有 11 个按键，本系统只使用 MENU（菜单）、▲（上翻）、▼（下翻）、▶（右移）、ENTER（确认）、ESC（退出）六个键，按键定义如下：

表 6 手操器按键说明

按键	功能
[RUN] [运行]键	本系统不使用该按键
[STOP] [停止]键	本系统不使用该按键
[SHIFT] [上档]键	本系统不使用该按键
[RES] [复位]键	本系统不使用该按键
◀ [左移]键	本系统不使用该按键

[MENU]	[菜单]键	用于在任意界面返回主界面
▲	[上翻]键	用于向上滚动菜单导航下的菜单条目或数字编辑中的数位值
▼	[下翻]键	用于向下滚动菜单导航下的菜单条目或数字编辑中的数位值
▶	[右移]键	用于向右选择要设定参数的位数
[ENTER]	[确认]键	用于进入菜单导航项的下一级子菜单; 输入设定后的数值、发出命令
[ESC]	[退出]键	返回所在子菜单的上一级菜单

5.3 液晶参数显示及设置说明

5.3.1 主菜单

显示运行方向、运行状态、故障状态、运行速度。

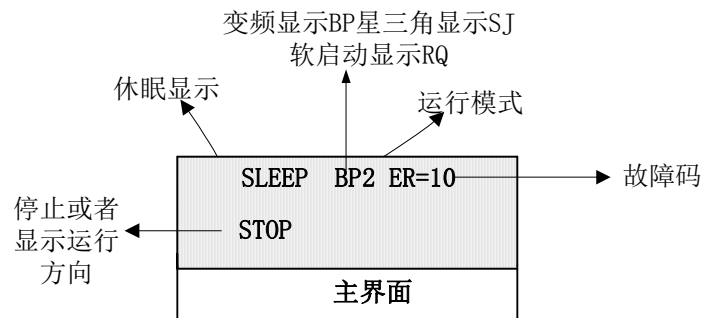


图 10 手操器主界面示意图

扶梯状态：INSP 检修， AUTO 不休闲， SLEEP 休闲。

故障状态：扶梯有故障时显示 ER=#；无故障空白。

运行方式：变频时显示 BP,星三角时显示 SJ,软启动时显示 RQ，数字为运行模式。

5.3.2 校验密码

需要设置保存参数时，必须使扶梯置于检修状态，正确输入用户级密码后可进入参数设置菜单（用户级密码可在“密码设置”中修改）。

5.3.3 监视菜单及参数设置菜单

监视菜单及基本参数、运行参数、特殊参数构成了扶梯调试的基本要素。下面为参数结构并对其作出说明：

a) 主菜单结构：

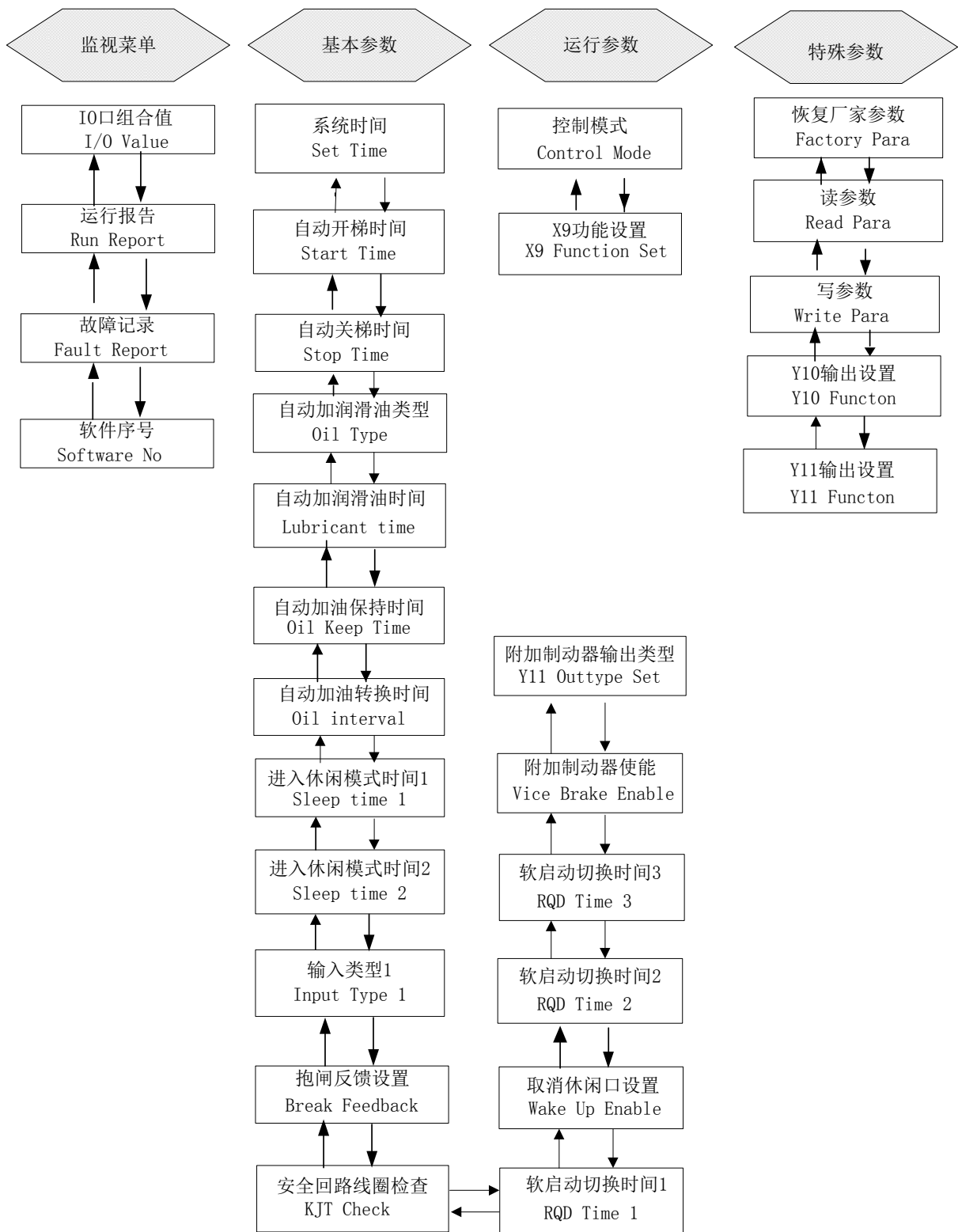


图 11 菜单结构示意图

b) 参数说明

表 7 监视菜单： 该界面下均为只读参数

用户级菜单

序号	中文	英文	说明
1	输入信号（点对点显示）	I/O Input	输入口对应的每一位状态
2	运行报告	Run Report	累计运行时间、次数
3	故障记录	Fault Report	记录最近 1 0 次故障
4	软件序号	Software No	软件版本号

表 8 基本参数：

用户级菜单					
序号	中文	英文	出厂值	范围	说明
1	系统时间	Set Time	——		显示、设置系统时间
2	自动开梯时间	Start Time	00: 00*		扶梯按所设时间开梯。
3	自动关梯时间	Stop Time	00: 00*		扶梯按所设时间关梯。
4	自动加油类型	Oil Type	0		0: 持续加油 1: 断续加油
5	自动加润滑油时间	Lubricant Time	48*	0—999h	扶梯按所设时间间隔加油（运行时间）。
6	自动加润滑油保持时间	Oil keep time	30*	0—999s	每次加油保持的时间
7	自动加油转换时间	Oil Inerval	1500ms*	0-9999ms	按设置时间断续加油
8	进入休闲模式时间间隔 1	Sleep Time 1	30*	0—999s	设定进入休闲模式时间间隔 1
9	进入休闲模式时间间隔 2	Sleep Time 2	180*	0—999s	当采用模式 5 运行时，进入低速后，再经该时间无人则进入停止待命状态
10	输入接口有效电平设置 1	Input Type1	OFF*		输入是低电平有效设置为 OFF, 高电平有效设置为 ON(断开相当高电平输入) X0-X31
11	抱闸反馈检测使能	Break Feedback	YES*		有抱闸反馈设置为 ON, 无设置为 OFF
12	安全回路接触器线圈触点一致性检查使能	KJT Check Enable	NO*		使用时将安全回路线圈接至 J6_6 和 J6_7
13	取消休闲设置	Wake Up Enable	NO*		是否使输入口具有取消休闲和时间段运行功能
14	软启动切换时间 1	RQD Time1	10S*	0-999S	软启动变频运行时间
15	软启动切换时间 2	RQD Time2	2000ms*	0-9999ms	软启动切断 KDY 延时时间

16	软启动切换时间 3	RQD Time3	5000ms*	0-9999ms	软启动三角运行启动延时
17	附加制动器使能	Vice Brake Enable	Yes*		是否采用附加制动器功能
18	Y11 输出类型	Y11 Output Type	ON*		详见第三章中介绍

表 9 运行参数：

用户级菜单					
序号	中文	英文	出厂值	范围	说明
1	控制模式	Control Mode	0*	0-5	设置运行的模式：详见第二节中介绍
2	X9 功能选择	X9 Function Set	1*	0-2	设置为运行断开停止闭合或变频模式辅助接触器反馈

表 10 特殊参数：

用户级菜单					
序号	中文	英文	出厂值	范围	说明
1	恢复出厂值	Factory para	NO		恢复出厂时的参数值
2	读参数	Read Para			从电路板读参数到手持器
3	写参数	Write Para			从手持器向电路板写参数
4	Y10 输出选择	Y10 Function	0*	0-11	其他输出口损坏时替代损坏输出口功能
5	Y11 输出选择	Y11 Function	0*	0-11	

注意：

1. 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。
2. 参数设置完成后，须保存参数，否则系统掉电后，参数值将恢复原值。

5.3.4 保存参数

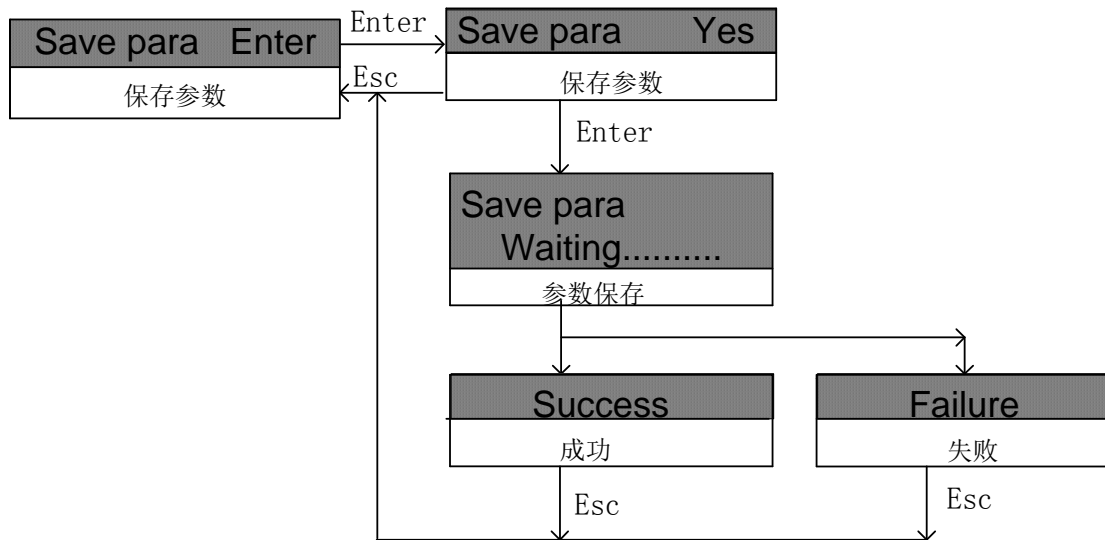


图 12 保存参数操作流程

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。）

5.3.5 设置密码

进行用户密码设置及修改，并且进行保存操作。

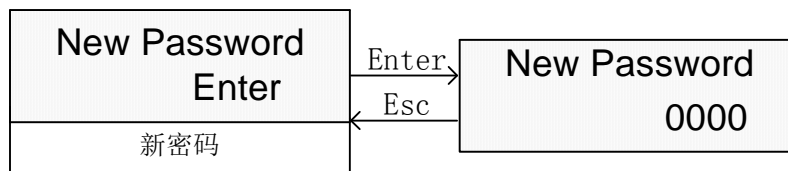




图 13 密码设置操作流程

第六章 维护与保养

6.1 维护与保养安全注意事项

 危险
<ul style="list-style-type: none">◇ 必须在断开输入电源后进行维护操作◇ 本装置中有高压接入，请勿随意触摸其端子。◇ 绝对不要自行改造安全监控系统◇ 请指定经过培训并被授权的合格专业人员进行维护、检查或更换部件。◇ 维护人员作业前，请摘下身上的金属饰物（如手表、戒指等），作业时必须使用符合绝缘要求的服装及进行了绝缘处理的工具。◇ 通电中，请勿更换接线和拆卸端子及连接器。◇ 维修完毕后，请务必确认所有螺丝已紧固及所有连接器已连接牢固。
 注意
<ul style="list-style-type: none">◇ 请勿直接用手触摸控制电路板上，使用了 CMOS 集成电路，请务必谨慎注意。

6.2 日常检查

日常检查通常检查以下几点

- 1) 用户界面上的 LED 信号指示和 LED 指示灯状态。
- 2) 是否有异常噪声、振动和异常气味。
- 3) 设备有无异常发热。
- 4) 周围环境是否符合产品工作环境的要求。

6.3 保修期

在正常使用情况下，发生故障或损坏，厂家负责保修期内的保修，本产品的保修期为自出厂之日起（以铭牌记录）18个月内，超过保修期将收取合理的维修费用。

在保修期内，因下述原因引起的故障或损坏也将有偿维修：

1. 未按说明书正确使用或未经允许自行维修或自行改造造成的问题。
2. 超出标准规格要求使用造成的问题。
3. 到货后发生的跌损或运输过程发生的损坏。
4. 因不可抗力（如火灾、水灾、地震、雷击等自然灾害及其伴生原因）引起的损坏。

附录：故障代码说明

故障代码	说明	处理方法
01	驱动链断	检查输入线路，驱动链部分。若驱动链断，更换驱动链
02	曳引动链断左	检查输入线路和曳引动链左部件，损坏应更换
03	曳引动链断右	检查输入线路和曳引动链右部件，损坏应更换
04	上部围裙左	检查输入线路和上部围裙左部件，损坏应更换。
05	上部围裙右	检查输入线路和上部围裙右部件，损坏应更换
06	上部梳齿左	检查输入线路和上部梳齿左部件，损坏应更换
07	上部梳齿右	检查输入线路和上部梳齿右部件，损坏应更换
08	上部扶手入口左	检查输入线路和上部扶手入口左部件，损坏应更换
09	上部扶手入口右	检查输入线路和上部扶手入口右部件，损坏应更换
10	上部梯级断	检查输入线路和上部梯级部件，损坏应更换
11	下部围裙左	检查输入线路和下部围裙左部件，损坏应更换
12	下部围裙右	检查输入线路和下部围裙右部件，损坏应更换
13	下部梳齿左	检查输入线路和下部梳齿左部件，损坏应更换
14	下部梳齿右	检查输入线路和下部梳齿右部件，损坏应更换
15	下部扶手入口左	检查输入线路和下部扶手入口左部件，损坏应更换
16	下部扶手入口右	检查输入线路和下部扶手入口右部件，损坏应更换
17	下部梯级断	下部梯级断故障
18	扶手带断左	扶手带断左故障
19	扶手带断右	扶手带断右故障
20-31	内部故障	联系本公司
30	安全回路接触器线圈与反馈触点不一致故障	检查输入类型，输入线路和安全接触器，如接触器损坏，应更换。
31	安全回路故障	检查输入线路，安全继电器，如继电器坏，应更换。
32	抱闸与其触点动作不一致	检查输入类型，抱闸监测开关及接线，无此开关应将抱闸反馈检测使能（Break，Feedback）设为 OFF。
34	联合反馈输入故障	检查输入类型，输入线路与接触器,若接触器损坏，更换接触器。
35	给定方向多故障	查找上向和下向输入电路
36	变频器运行故障	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。（注意扶梯为开环控制）。
37	变频器故障	查找变频器故障代码，确定原因。发生变频器故障时，变频器掉电复位 2 次，如仍有故障，变频主接触器掉电。
38	逆转 X29 有输入	检查安全保护板SJT_APE_V2是否检测到故障，如果

		SJT_APE_V2有故障输出，根据对应故障代码排除故障。
40	休闲模式未设置休闲时间	请设置休闲时间
41-49	内部故障	联系本公司
50	变频时辅助接触器与反馈触点动作不一致（星角运行为联合反馈）	检查输入线路与接触器,检查输入类型，若接触器损坏，更换接触器。
51-57	内部故障	联系本公司
58	附加制动器与其常开触点反馈不一致	检查输入类型，输入线路和附加制动器。
59	附加制动器与其常闭触点反馈不一致	检查输入类型，输入线路和附加制动器。

注：扶梯在运行的过程中出现故障，立即停梯。