

前 言

感谢您选择深圳麦格米特电气股份有限公司生产的 Smile3000 系列电梯一体化控制器。

Smile3000 系列电梯一体化控制器是深圳麦格米特电气股份有限公司自主研发并生产的电梯一体化控制器。本手册详细介绍了 Smile3000 系列电梯一体化控制器的产品特性、安全提示、设计与安装、运行与维护、问题处理指导等说明。

在使用产品前，请务必认真阅读本手册。

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

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

如对于本控制器的使用存在疑难或特殊要求，请联络本公司的各地办事处或经销商，也可直接与本公司技术工程部联系，我们将竭诚为您服务。

本公司致力于产品的不断改善，产品功能会不断升级，所提供的资料如有变更，恕不另行通知。

版本归本公司所有，保留一切权利。

未经本公司的书面许可，严禁转载或复制本书的部分或全部内容。

产品技术特点

Smile3000 系列电梯一体化控制器是集计算机技术、自动控制技术、网络通讯技术、电机矢量控制于一体的智能控制系统，能满足各种电梯的应用需求。

更先进

- ◇ 曲线直接停靠：真正以距离控制为原则的曲线直接停靠技术，速度平滑、运行效率高。
- ◇ 一体化设计：将电梯逻辑控制与曳引机驱动控制完美结合，双 CPU 控制、集成 CANbus、Modbus、物联网通讯技术。
- ◇ 无称重传感器启动转矩补偿技术：无需安装称重传感器，实现电梯零速无感启动，适用各种编码器和曳引机。
- ◇ 电机带载调谐：均支持永磁同步电机和异步电机带载电机参数调谐。
- ◇ 支持 2 台并联和 8 台群控：依据现代控制理论的电梯并联和群控算法。

更易用

- ◇ 控制驱动一体，结构紧凑，方便实现小机房、无机房设计
- ◇ 傻瓜式功能参数设计，便于现场调试
- ◇ 板载小键盘设计，使电梯的检验、维修、调试简单易行
- ◇ 任意重量实现称重自学习
- ◇ 支持多种调试方式：PC 上位机软件、操作面板、手机 APP 调试
- ◇ 支持轿厢内平层精度调整功能
- ◇ 支持平衡系数自动检测、打滑量测试

更安全

- ◇ 多重安全保护，紧扣 GB-T7588.1-2020 标准要求
- ◇ 硬件、软件的容错设计；多类别的故障处理；最大限度杜绝事故（蹲底、冲顶）发生，保证安全运行
- ◇ 专业的驱动器制造技术、强大的环境适应能力，全面对抗电网波动、粉尘、高温和雷电
- ◇ 双芯片控制运行、抱闸、STO 功能
- ◇ UCMP、抱闸制动力、门锁短接检测功能

更舒适

- ◇ 无称重技术或专用称重补偿装置，提供无感启动转矩补偿
- ◇ 高性能的矢量控制，发挥电机驱动性能优势，拥有更佳的舒适感

更经济

- ◇ 真正一体化，系统更简单，大大减少了外围接线，经济易用，提高了电梯的安全性和稳定性
- ◇ CANbus、Modbus 通讯完美结合，最大程度减少随行电缆数量
- ◇ 灵活丰富的模块化的增值配件
- ◇ 2 根线轻松实现并联，无需额外配置群控板

目 录

前 言	1
产品技术特点	1
简 介	1
第一章 安全注意事项	5
第二章 产品信息	9
2.1 铭牌与型号	9
2.2 产品系列型号说明	9
2.3 控制器外观及部件名称说明	10
2.4 外形安装尺寸	11
2.5 产品技术规格	12
2.6 系统配置	15
第三章 安装与接线	17
3.1 安装	17
3.2 端子说明与接线	20
3.3 接口和通信	25
3.4 井道位置开关安装	34
3.5 系统标准接线	37
第四章 外围设备与选配件	39
4.1 外围电气元件	39
4.2 外围电气元件选型指导	41
4.3 选配件	44
第五章 调试工具	63
5.1 小键盘	63
5.2 操作面板	65
第六章 系统调试	69
6.1 试运行流程调试指南	69
6.2 安全、线路检查	69
6.3 控制器状态确认	71
6.4 慢车调试	72
6.5 快车调试	76
6.6 舒适感调整	81
第七章 参数说明	88
7.1 小键盘参数说明	88
7.2 操作面板参数说明	90
第八章 故障处理	140
8.1 电梯故障显示	140
8.2 故障发生后电梯再启动方法	141
8.3 故障类别说明	141
8.4 故障码处理	142

第九章 保养与维护	151
9.1 日常保养和维护	151
9.2 定期维护	151
9.3 控制器易损件更换	152
9.4 控制器的存贮	152
第十章 功能与方案应用	153
10.1 司机功能	153
10.2 消防功能	154
10.3 锁梯功能	156
10.4 超满载功能	157
10.5 分时分层服务	160
10.6 测试运行	160
10.7 防捣乱功能	161
10.8 残障功能	162
10.9 VIP 运行功能	164
10.10 UCMP 功能	165
10.11 制动力检测功能	168
10.12 同步机封星方案	169
10.13 停电自动救援方案	171
10.14 并联&群控方案	175
10.15 贯通门应用方案	178
10.16 平层精度调整	182
10.17 封星测试功能	183
10.18 门锁短接检测	184
10.19 单臂抱闸制动力测试实验	185
10.20 电动松闸（有机房和无机房）	185
10.21 门锁旁路功能	186
附录 A 国外标准对应	187
附录 B 参数一览表	192
附录 C 保修及服务	220

简介

1. 基本功能列表

功能名称	功能描述	备注
常规运行功能		
VIP 服务功能	优先直驶 VIP 目的楼层，为特殊人士提供贵宾服务。	-
按钮粘连检查	系统可以识别出厅外召唤按钮的粘连情况，自动去除该粘连的召唤，避免电梯由于外召唤按钮的粘连情况而无法关门运行。	P12-09 的 Bit4
残障服务功能	当电梯平层待梯时，如果该楼层有残疾人操纵箱的指令登记，则电梯开门保持时间增长；同样，如果有残疾人操纵箱的开门指令后开门，开门保持时间也增长。	P08-15“特殊开门保持”
超载保护功能	当电梯内载重超过额定载重时（超载条件：超过额定载重的 110%时，进入超载状态），电梯报警，不关门，停止运行	-
低速自救功能	当电梯处于非检修状态下，且未停在平层区。此时只要符合运行的安全要求，电梯将自动以慢速运行至平层区，然后开门。	-
独立运行	电梯不接受外界召唤，手动关门。群控时脱离群控系统独立运行。	信号输入：指令板 JP23
服务层设置功能	系统可根据需要灵活选择关闭或激活某个或多个电梯服务楼层。	P11-15/P11-16 /P11-17
服务楼层	标准机支持 48 层服务。通过非标改制可向上扩展更多服务楼层。	-
辅操纵厢功能	在有主操纵箱的同时，还可选配辅操纵箱。辅操纵箱和主操纵箱操作功能相同。	-
故障数据记录	系统能自动地记录发生故障时的详细信息，提高维保的效率。	E00~E10 组参数
关门按钮提前关门	自动运行状态，处于开门保持时，可以通过关门按钮提前关门，提高效率。	-
光幕信号自诊断	当关门过程中，门的中间有异物阻挡时，光幕保护动作，电梯转为开门。但光幕保护在消防操作时不起作用。	-
换站停靠功能	如果电梯在持续开门超过开门保护时间后，开门到位信号仍然无效，电梯就会变成关门状态，并在门关闭后，自动登记下一个层站运行，提示 E55 故障。	-
加速段截车响应	系统允许在电梯加速过程中截车，自动响应相应的服务楼层指令。	-
轿厢到站钟	电梯按照乘客的要求到达目的楼层后，从轿顶板发出提示信号。	-
开门保持延时	在自动运行状态下，在轿厢内按开门保持延时按钮，电梯延时关门，方便货物运输等需求。	P08-14“开门保持延长时间”
开门时间设定	可以分别设置内召开门、外召开门、基站开门、延时开门等保持时间	P08 组参数设置
空闲返基站功能	在自动运行状态下，当超过设定时间仍无内部指令和层站召唤时，电梯自动返回设定的泊梯基站等候乘客。	P16-00：空闲返基站时间
楼层显示设置	系统允许每一层使用数字以及字母的任意排列组合显示，方便特殊状况使用。	P21 组参数设置
满载直驶	自动运行状态，当轿内满载时，电梯不响应经过的厅外召唤。但是，厅外召唤仍然可以登记，将会在下次运行时服务（单梯），或是由其他梯服务（并联/群控）。	-
门服务层设置	系统可根据需要分别选择每个门所需要服务的楼层。	P08-01~ P08-06

功能名称	功能描述	备注
门控制选择功能	系统根据使用的门机种类的区别，可以灵活设置开门到位、关门到位之后是否持续输出指令的模式。	-
门锁异常自动开门	在开关门的过程中，检测到门锁回路异常时，自动重新开关门，并在设定的开关门次数后，提示故障信息。	P08-09“关门/开门次数”
启动转矩自动补偿	电梯在运行前，自动根据轿厢当前载重的情况，进行启动补偿，达到平滑启动效果，提高电梯舒适感。	P12-00：预转矩选择
前后门独立控制功能	当轿厢有两个门时，可根据用户的具体需求实现对两个门的自动控制。	-
强迫关门功能	当开通强迫关门功能后，由于光幕或安全触板动作使电梯超过设定时间无法关门时，电梯会进入强迫关门状态，慢速关门，并发出提示音。	-
全集选	自动运行状态下，响应内召和外召唤按钮登记信号，任何服务层的乘客，都可通过登记按钮信号召唤电梯	P11-23：集选方式
司机操作运行	进入司机操作，电梯相应的运行操作由司机控制完成。	信号输入：指令板 JP21
厅外到站预报灯	电梯即将到达目的楼层时，会输出厅外到站预报灯。	-
厅外到站钟	电梯即将到达目的楼层时，会输出厅外到站钟。	-
误指令删除功能	针对轿内呼梯，乘客可以采用连续按动指令按钮两次的方法来取消错误登记的指令。	-
下集选控制运行功能	在自动状态或司机状态，电梯在运行过程中，在响应轿内指令信号的同时，只响应厅外下召唤按钮信号。	-
语音报站功能	电梯运行过程中自动向乘客播报运行方向及即将到达的层站等信息。	配置 Smile3000-BCB-03
运行次数记录	自动运行状态下，电梯可自动记录电梯运行的次数。	D01-11/D01-23
运行时间记录	电梯可自动记录电梯累计工作小时、累计工作天数等状态。	D01-21
暂停服务输出功能	当电梯无法响应厅外召唤时，相应端子会输出暂停服务信号。	-
直接停靠	以距离为原则，自动运算生成运行曲线，没有爬行，直接停靠平层位置。	-
指令独立功能	当配置主辅操纵箱时，可以配置辅操纵箱为后门指令或是残障指令输入。自动运行时，系统对主、辅操纵箱上的指令区分响应，独立控制门的开关。	-
重复关门功能	电梯持续关门一定时间后，若门锁尚未闭合，则电梯自动开门，然后重复关门。	P08-08：关门时间保护
自动平层免调试	系统通过楼层脉冲计数、上下平层反馈双重信号处理方法，自动准确平层，真正实现了平层免调试。	-
最佳曲线自动生成	以距离为原则，自动运算出最适合人机功能原理的速度曲线，没有个数的限制，而且不受短楼层的限制。	-
检修相关功能		
操纵厢调试	调试人员可通过手持操作器在轿厢内连接系统，调试电梯，提高调试效率。	-
测试运行	测试运行包括新电梯的疲劳测试运行、内召楼层测试、外召楼层测试、禁止外召响应、禁止开关门、屏蔽端站限位开关、屏蔽超载信号等。	-
电机参数调谐	系统可以通过简单的参数设置，在带载和不带载的情况下完成电机相关控制参	-

功能名称	功能描述	备注
	数的学习。	
检修双段速功能	为了兼顾检修时速度高、运行控制精度不准和速度低、运行时间过长两方面因素，系统实现了检修双段速曲线功能，大大提高了检修操作时的运行效率。	-
检修运行	电梯进入检修状态，系统取消自动运行以及自动门的操作，按下（下）行按钮可使电梯以检修速度点动运行。	-
简易维保键盘	调试人员可通过控制板上 3 个小键盘的操作，来实现对电梯运行楼层、开关门等调试功能。	-
紧急电动运行	电梯进入紧急电动运行状态，系统取消自动运行以及自动门的操作，按下（下）行按钮可使电梯以紧急电动速度点动运行。	请参考 P06 组参数说明
井道自学习功能	系统在首次自动运行前，需要对井道的参数进行自学习。电梯从最底层，以检修速度运行到最高层，在运行过程中自动记录井道中所有位置信号。	P02-11 “调谐选择”
楼层位置智能校正	电梯每次运行到端站位置，系统自动根据第一级强迫减速开关检查和修正轿厢的位置信息，同时配合强迫减速系统彻底消除冲顶和蹲底故障。	-
用户设定检查	用户可以通过该功能查找系统参数设置与出厂设置不一致的参数。	P01-02
消防与安全功能		
保安层功能	启用保安层功能，保安层在 22:00~06:00 之间保安层有效，电梯每次运行会先运行到保安层，停层开门，然后再运行到目的楼层，提高安全性。	P11-14
地震功能	当地震检测装置动作，信号输入到系统，电梯会就近停靠，停止服务，直到地震信号无效，人工复位故障后才恢复正常。	-
电流斜坡撤除	在永磁同步电动机应用现场中，电梯运行减速停车后，电动机的维持电流通过斜坡的方式撤除，避免曳引机零速落闸产生噪声。	P04-15
电压自动识别运行	系统通过检测母线电压的大小，自动降低电梯运行速度，以适配供电电源功率不足的情况(如应急 UPS 运行)。	-
独立工作电源功能	Smile3000 系列一体化控制系统不仅支持三相 380VAC 供电，还支持单相 220VAC 供电，满足供电系统不同的应用场合。	-
飞车禁止功能	电梯实时检测电梯运行的状态，若出现超速现象，立即停止运行，制动电梯。	-
干扰评价功能	对通讯信号传输进行干扰评价，反映当前干扰程度。	D04-03 查看
故障分级处理	系统根据故障影响的程度，对故障信息进行分类，不同类别的故障对应的处理方式也不同，提高系统运作的效率。	-
基站校验	当系统检测到位置异常后，逐层运行至端站校验确认，确保系统安全可靠。	-
锁梯功能	自动运行状态下，当锁梯开关动作或设定的锁梯时间到，电梯响应完所有内召唤后，返回锁梯基站，停止电梯自动运行，关闭轿厢内照明与风扇。	P11-11 “锁梯基站”
停电运行方向自识别	当供电系统断开后，系统能自动识别当前轿厢负载的情况，选择运行方向。	P11-54 设置救援功能
停电运行模式自动切换	驱动同步机情况下，当供电系统断开后，系统能在自溜车运行和驱动运行两种救援方式中自动切换，实现稳定、快速自救。	P11-54 设置救援功能
停电自动识别功能	系统能够自动识别断电状态，并输出选择救援自动切换功能的继电器，以达到停电应急救援的效果。	Y6 为救援切换专用输出点
消防返基站	接收到消防信号以后，电梯不再响应召唤指令，返回消防基站，停梯待命。	P11-09、P11-10 “消防基站”
消防员运行	进入消防员运行模式，没有自动开关门动作，只有通过开关门按钮，点动操作(可选)开关门。这时电梯只响应轿内指令，且每次只能登记一个指令。	P11-53
优先放人功能	一体化控制系统自动对故障类别分级，满足安全运行条件的情况，优先返平层	-

功能名称	功能描述	备注
	开门放人。	
并梯运行及其他功能		
并联/群控运行	支持两台电梯并联/群控运行，可选择多种调度算法，满足客户的不同需求。	-
并联/群控自动脱离	在并联/群控系统中，当某台电梯因故无法及时响应指令召唤时，该台电梯自动脱离群控系统，独立运行，不影响群控系统的正常运行。	-
防捣乱	系统自动判别轿内乘客数量与轿内登记指令，如果登记了过多的轿内指令，则系统认为属于捣乱状态，取消所有的轿内指令，需要重新登记正确的轿内指令。	P10-05“防捣乱选择”
分散待梯	并联/群控时，各台电梯分别停在不同的楼层待梯	P11-21
满载指示功能	满载时外召显示满载状态，电梯直驶内召唤楼层。	-
停车在非门区提示功能	当电梯因故停靠在非门区时，系统能自动提示。	-
退出并联/群控	在群控系统中，当某台电梯的退出群控开关信号有效或在退出群控时间内，该台电梯会退出群控独立运行，不影响群控系统的正常运行。	-
节能功能配置		
备用电源节能运行	当正常电源系统断开切换到应急电源供电，选配该功能时，系统会在保证运行曲线平滑的基础上，减低电梯运行的速度。	-
轿厢照明风扇节能功能	系统可以支持在轿厢开门保持和关门到位的状态下，经过预定时间（P16-01）后，自动关闭轿内照明风扇，实现节能。	P16-01“风扇（照明）关闭时间”
夜间到站钟取消功能	当开通该功能后，在设定的时间范围内，电梯将取消到站钟提示功能。	P12-04的 Bit4

2. 可选功能列表

功能名称	功能说明	备注
IC卡功能	乘客必须持卡才能到达需授权才能进入的楼层。	配置 IC 卡
开门再平层功能	电梯停靠在层站，由于载重变化，会造成平层波动，地坎不平，给人员和货物进出带来不便，这时系统允许在开着门的状态下以再平层速度运行到平层位置。	配置 Smile3000-SCB 提前开门模块
提前开门功能	电梯自动运行情况下，停车过程中速度小于 0.25m/s，并且在门区信号有效的情况下，通过封门接触器短接门锁信号，然后提前开门，从而使电梯效率达到最高。	配置 Smile3000-SCB 提前开门模块
停电救援功能	对配有应急电源的电梯，停电时系统启用应急电源进行低速自救。	
小区监控功能	可以远程监控配合专用软件查看电梯楼层位置、运行方向、故障状态等情况。	

第一章 安全注意事项

1.1 安全声明

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

1.2 安全等级定义及注意事项

标识	含义
 危险	表示如果不按规定操作，则导致死亡或严重身体伤害
 警告	表示如果不按规定操作，则可能导致死亡或严重身体伤害
 注意	表示如果不按规定操作，则可能导致轻微身体伤害或设备损坏

1.2.1 开箱验收注意事项



- ◇ 开箱前请检查产品的外包装是否完好，有无破损、浸湿、受潮、变形等情况。
- ◇ 请按照层次顺序打开包装，严禁猛烈敲打！
- ◇ 开箱时请检查产品和产品附件表面有无残损、锈蚀、碰伤等情况。
- ◇ 开箱后请仔细对照装箱单，查验产品及产品附件数量、资料是否齐全。



- ◇ 开箱时发现产品及产品附件有损伤、锈蚀、使用过的迹象等问题，请勿安装！
- ◇ 开箱时发现产品内部进水、部件缺少或有部件损坏时，请勿安装！
- ◇ 请仔细对照装箱单，发现装箱单与产品名称不符时，请勿安装！

1.2.2 储存与运输注意事项



注意

- ◇ 请按照产品的储存与运输条件进行储存与运输，储存温度、湿度满足要求。
- ◇ 避免在水溅雨淋、阳光直射、强电场、强磁场、强烈振动等场所储存与运输。
- ◇ 避免产品储存时间超过 3 个月，储存时间过长时，请进行更严密的防护和必要的检验。
- ◇ 请将产品进行严格包装后再进行车辆运输，长途运输时必须使用封闭的箱体。
- ◇ 严禁将本产品与可能对本产品构成影响或损害的设备或物品一起混装运输。



警告

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

1.2.3 安装时注意事项



警告

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



危险

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

1.2.4 接线时注意事项



危险

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



警告

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

1.2.5 上电时注意事项



危险

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

1.2.6 运行时注意事项



危险

- ◇ 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子，否则有触电危险！
- ◇ 严禁在运行状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！
- ◇ 严禁触摸设备外壳、风扇或电阻等以试探温度，否则可能引起灼伤！
- ◇ 严禁非专业技术人员在运行中检测信号，否则可能引起人身伤害或设备损坏！



警告

- ◇ 运行中，避免其他物品或金属物体等掉入设备中，否则引起设备损坏！
- ◇ 请勿使用接触器通断的方法来控制设备启停，否则引起设备损坏！

1.2.7 保养注意事项



危险

- ◇ 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- ◇ 严禁在通电状态下进行设备保养，否则有触电危险！
- ◇ 切断所有设备的电源后，请至少等待 10 分钟再进行设备保养等操作。



警告

- ◇ 请按照设备维护和保养要求对设备和产品进行日常和定期检查与保养，并做好保养记录。

1.2.8 维修注意事项



危险

- ◇ 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- ◇ 严禁在通电状态下进行设备保养，否则有触电危险！
- ◇ 切断所有设备的电源后，请至少等待 10 分钟再进行设备保养等操作。



警告

- ◇ 请按照产品保修协议进行设备报修。
- ◇ 设备出现故障或损坏时，由专业人员按照维修指导对设备和产品进行故障排除和维修，并做好维修记录。
- ◇ 请按照产品易损件更换指导进行更换。
- ◇ 请勿继续使用已经损坏的机器，否则会造成更大程度的损坏。
- ◇ 更换设备后，请务必重新进行设备接线检查与参数设置。

1.2.9 报废注意事项



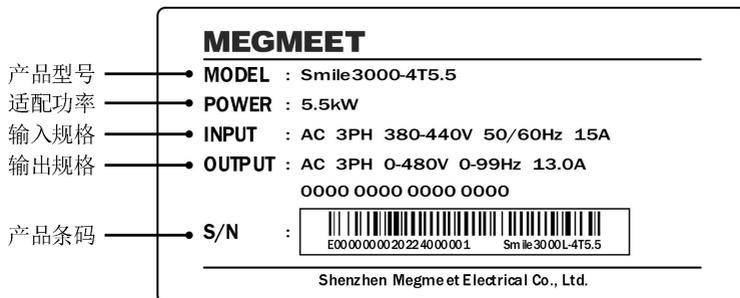
警告

- ◇ 请按照国家有关规定与标准进行设备、产品的报废，以免造成财产损失或人员伤亡！
- ◇ 报废的设备与产品请按照工业废弃物处理标准进行处理回收，避免污染环境。

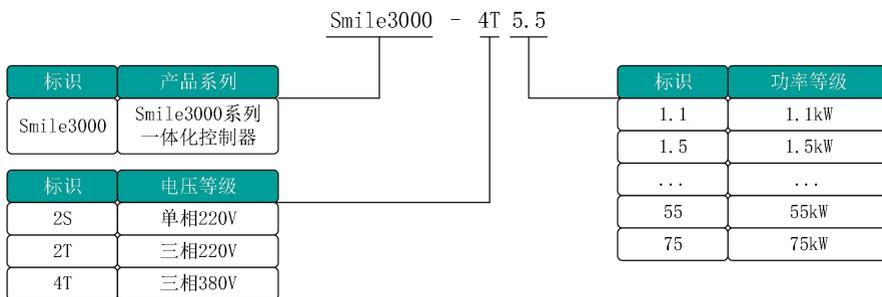
第二章 产品信息

2.1 铭牌与型号

2.1.1 产品铭牌



2.1.2 产品型号



2.2 产品系列型号说明

一体机型号	电源容量 (kVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配功率 (kW)
单相 220V, 范围 220~240V, 50/60Hz				
Smile3000-2S1.1	1.8	8.8	5.5	1.1
Smile3000-2S1.5	2.7	12.5	7.7	1.5
Smile3000-2S2.2	4.0	17.9	9.9	2.2
Smile3000-2S3.7	6.0	25.3	16	3.7
Smile3000-2S5.5	8.6	34.6	23	5.5

三相 220V, 范围 220~240V, 50/60Hz				
Smile3000-2T2.2	4.0	11.0	10.0	2.2
Smile3000-2T3.7	6.0	17.0	15.0	3.7
Smile3000-2T5.5	9.0	29.0	27.0	5.5
Smile3000-2T7.5	12.6	36.0	33.0	7.5
Smile3000-2T11	15.0	41.0	47.0	11.0
三相 380V, 范围 380~440V, 50/60Hz				
Smile3000-4T5.5	8.5	15	13	5.5
Smile3000-4T7.5	11	21	18	7.5
Smile3000-4T11	18	28	27	11
Smile3000-4T15	22	33	33	15
Smile3000-4T18.5	24	40	39	18.5
Smile3000-4T22	30	50	48	22
Smile3000-4T30	42	62	60	30
Smile3000-4T37	50	75	75	37
Smile3000-4T45	60	90	90	45
Smile3000-4T55	72	112	110	55
Smile3000-4T75	100	157	152	75

2.3 控制器外观及部件名称说明

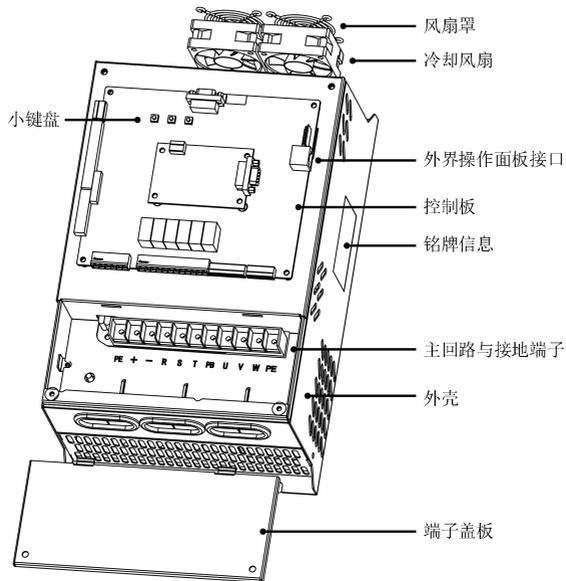


图 2-1 控制器各部件示意图

2.4 外形安装尺寸

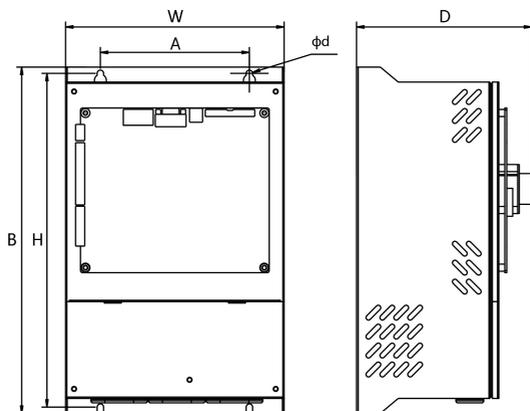


图 2-2 箱体 A

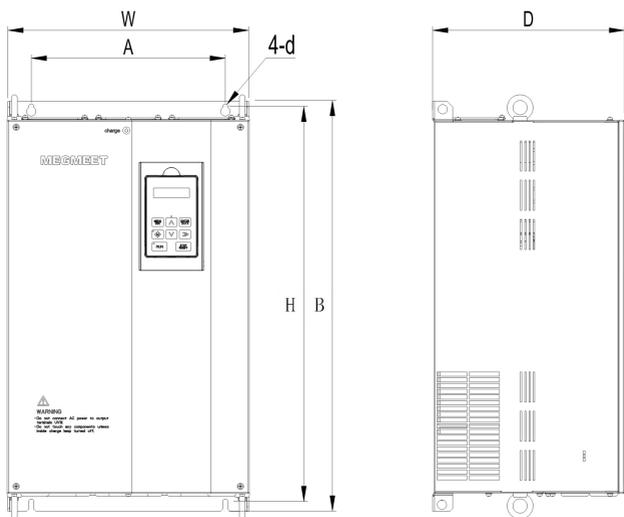


图 2-3 箱体 B

表 2-1 钣金结构机型安装尺寸表

型号	W (mm)	A (mm)	B (mm)	H (mm)	D (mm)	孔径 (mm)	图号
Smile3000-2S1.1	223	150	347	334.5	143	6.5	图 2-2
Smile3000-2S1.5							
Smile3000-2S2.2							
Smile3000-2S3.7							

Smile3000-2S5.5							
Smile3000-2T2.2							
Smile3000-2T3.7	220	150	347	334.5	176.3	6.5	
Smile3000-2T5.5							
Smile3000-2T7.5	337.5	292.5	520.5	502.5	279.5	7.0	
Smile3000-2T11							
Smile3000-4T5.5	220	150	307	294	160.1	7.0	
Smile3000-4T7.5							
Smile3000-4T11	220	150	347	335	167	7.0	
Smile3000-4T15							
Smile3000-4T18.5							
Smile3000-4T22	225	195	347	335	186.3	6.5	
Smile3000-4T30							
Smile3000-4T37	335	270	570	549	267	7.0	图 2-3
Smile3000-4T45							
Smile3000-4T55	335	270	600	579	292	7.0	
Smile3000-4T75							

2.5 产品技术规格

项目	规格
输入电源	
相数、电压、频率	220V 级：单相 220~240V；50/60Hz
	400V 级：三相 380/400/415/440；50/60Hz
允许电压变动	-15%~+10%
允许频率变动	-5%~+5%
瞬时电压降低承受量	220V 级： AC150V 以上继续运行；从额定输入状态降至 AC150V 以下时，15ms 继续运行后欠压保护 400V 级： AC300V 以上继续运行；从额定输入状态降至 AC300V 以下时，15ms 继续运行后欠压保护
基本特性	
最大楼层	48 层
电梯运行速度	≤4.00m/s
群控数量	≤8 台
通讯方式	CAN 通讯，Modbus 通讯
驱动特性	
控制方式	带 PG 卡矢量控制
启动力矩	视负载而定，最大达到 200%
速度控制范围	1:1000（带 PG 矢量控制）

速度控制精度	±0.05% (带 PG 矢量控制)
力矩极限	200%额定转矩
力矩精度	±5%
频率控制范围	0~99Hz
频率精度	±0.1%
频率设定分辨率	0.01Hz/99Hz
输出频率分辨率 (计算分辨率)	0.01Hz
无称重启动转矩功能	在未知电梯载荷大小的情况下, 根据电梯将要运行的方向, 给电机施加以合适的转矩, 使其平滑启动, 使启动瞬间溜车降低到最小, 增加电梯的启动舒适感
制动力矩	150% (外接制动电阻), 内置制动单元
加减速时间	0.1~8s
载波频率	2~16kHz
PG 接口	
PG 卡种类	ABZ、UVW、Sin/Cos、Endat 绝对值型
PG 卡信号分频输出	正交/差分信号输出
输入输出信号	
光耦输入控制电源	隔离 24VDC
低压光耦隔离输入	28 路开关量, 光耦控制信号为隔离 24VDC 电源输入信号
高压光耦隔离输入	4 路开关量
继电器输出	6 路常开触点, 单刀单掷, 5A 触点切换能力, 触点负载 (阻性): 5A250VAC 或 5A28VDC
USB 接口	调试接口
CAN 通讯接口	2 路 (轿顶通信、并联或群控)
MOD 通讯	2 路 (外呼通讯或物联网)
模拟量输入口	1 路单端或者差分输入, 输入电压范围-10V~+10V, 精度 1%
保护特性	
电机过载保护	可参数设定电机的保护曲线
变频器过负载	150%额定电流 60 秒; 200%额定电流 10 秒
短路保护	输出侧任意两相短路造成过电流时, 保护驱动控制器
缺相保护	变频器自带缺相检测功能, 对于输入相序有误的情况, 控制系统将报缺相故障, 从而阻止电梯运行, 防止意外发生。
过电压阈值	母线电压 800V (380V 系列)、400V (220V 系列)
欠电压阈值	母线电压 350V (380V 系列)、150V (220V 系列)
瞬时停电补偿	15ms 以上保护
散热片过热	通过热敏电阻器件保护
防止失速	运行中速度偏差大于额定速度的 15%失速保护
旋转编码器异常	包括旋转编码器缺相、反向、断线、脉冲干扰等情况, 出现此类情况时, 系统立即进行故障保护, 防止意外发生
制动单元保护	自动检出制动单元异常, 进行保护
模块保护	过流、短路、过热保护
电流传感器保护	上电时自检
速度异常保护	通过编码器反馈速度超过限定值或者力矩限定与测速反馈偏差过大时, 系统会立即进行保护, 报警提示, 禁止再次运行, 从而对电梯的速度异常进行快速保护。

输出接地保护	运行过程中输出相对地短路，关断输出，保护变频器
输出不平衡保护	运行中检测到输出三相电流不平衡，关断输出，保护变频器
制动电阻短路保护	制动时检测
运行时间限制器保护	运行过程中，通过层楼超过规定时间保护
平层开关异常保护	平层开关异常包括平层开关失效和粘连两种情况，系统根据反馈的平层信号变化过程判断这些异常，如果在设定的时间内没有平层信号变化，系统将进行报警提示。
EEPROM 故障	上电时自检
显示	
小键盘	3 位 LED 显示，可实现部分调试功能
操作面板	5 位 LED 显示，可查看、修改大部分参数以及监控系统状态
上位机软件	连接系统与电脑，全面、直观的查看、修改系统状态
环境	
环境温度	-10℃~+50℃（环境温度在 40℃以上，请降额使用）
湿度	95%RH 以下，无水珠凝结
振动	小于 5.9m/s ² (0.6g)
存储温度	-20~+60℃（运送中的短期间温度）
使用场所	室内（无腐蚀性气体、灰尘等场所）
污染等级	PD3
IP 等级	IP20
适用电网	TN/TT
海拔高度	1000m 以下（高于 1000m，请降额使用，每升高 100 米，控制器降额 1%使用）
结构	
防护等级	IP20
冷却方式	强制风冷
安装方式	柜内安装型

2.6 系统配置

Smile3000 系列电梯驱动控制一体机，集中了电梯控制器和高性能矢量变频器的功能，以之为核心，即可组成一个电梯驱动控制系统。Smile3000 电梯一体化控制系统主要包括电梯一体化控制器、轿顶控制板、显示召唤板、轿内指令板，以及可选择的提前开门模块、远程监控系统等。系统组成如下图所示：

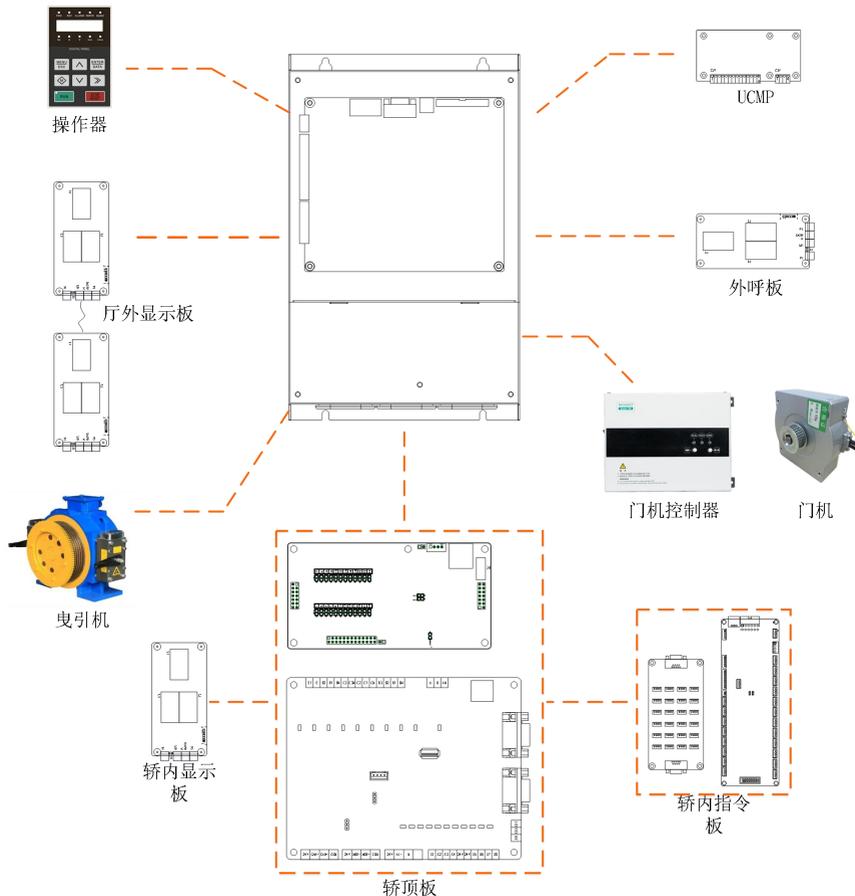


图 2-4 系统组成示意图

(1) 一体化控制器通过电机编码器的反馈信号控制电机，同时以脉冲计数的方式记录井道各位置开关的高度信息，实现准确平层、直接停靠，保障运行安全；

(2) 轿顶控制板与一体化控制器采用 CANbus 通讯，实现轿厢相关部件的信息采集与控制；

(3) 厅外显示与一体化控制器采用 Modbus 通讯，只需简单的设置地址，即可完成所有楼层外召唤的指令登记与显示。

Smile3000 一体化控制器的系统框图如下图所示：

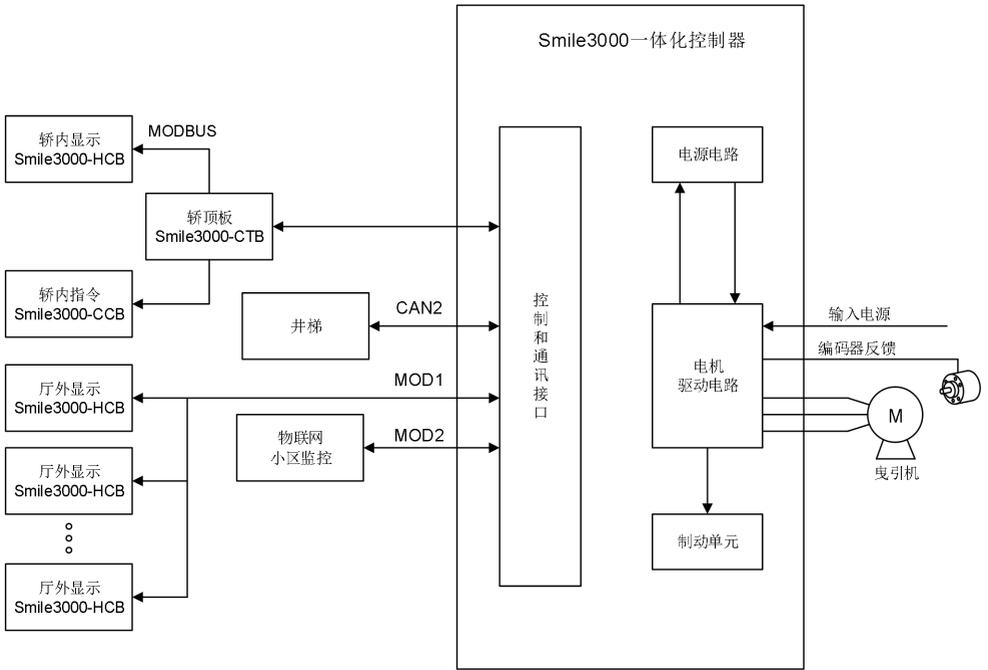


图 2-5 Smile3000 一体化控制器系统框图

第三章 安装与接线

3.1 安装

3.1.1 安全环境要求

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

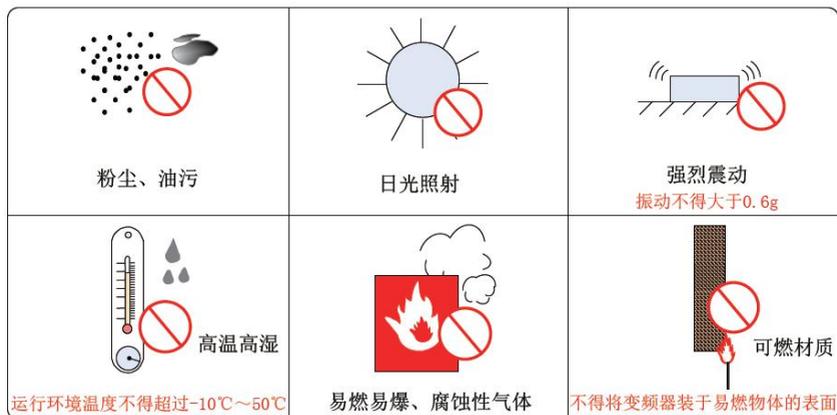


图 3-1 环境要求示意图

3.1.2 安装方向及空间要求

- (1) 一般情况下应立式安装，控制器散热方式如图 3-2 所示。卧式安装时会严重影响散热，造成散热不良。
- (2) Smile3000 系列一体化控制器按功率等级不同，周围安装空间预留要求不同，具体如图 3-3 所示。

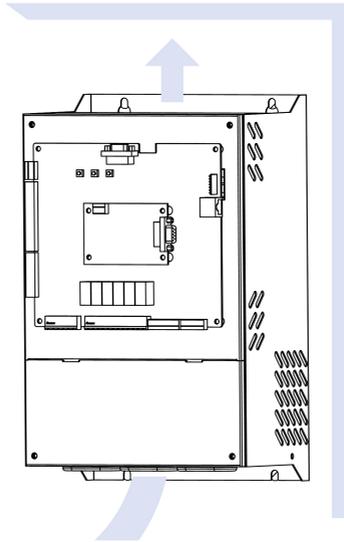


图 3-2 控制器散热示意图

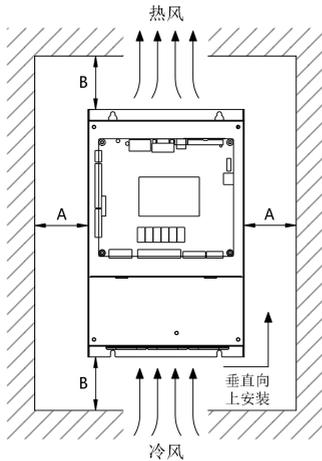


图 3-3 安装空间示意图

Smile3000 各功率等级
安装空间要求

功率等级	尺寸要求	
15KW 及以下功率	$A \geq 10\text{mm}$	$B \geq 100\text{mm}$
18.5KW 及以上功率	$A \geq 50\text{mm}$	$B \geq 100\text{mm}$

3.1.3 安装指导

Smile3000 系列一体化控制器一般采用壁挂式方式安装在控制柜内。

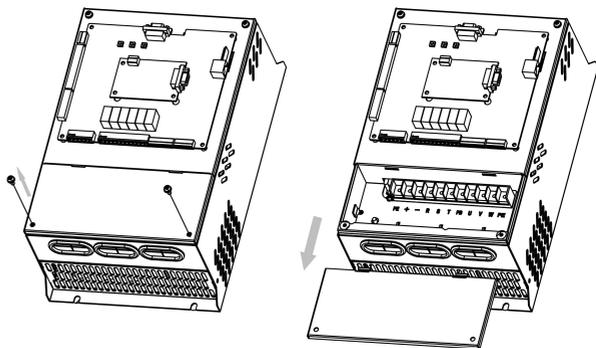
电梯一体化控制器一般安装在电梯机房的控制柜内，在设计控制柜时需要注意以下几点：

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

3.1.4 端子盖板的拆卸与安装

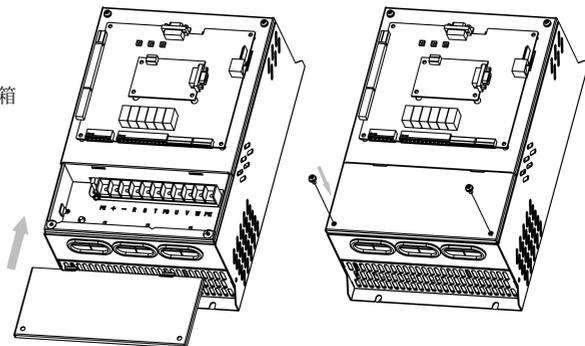
拆卸步骤：

- ①：螺丝刀将盖板上的两颗固定螺钉拧出；
- ②：移开盖板。



安装步骤：

- ①：双手握住盖板，将盖板上沿的卡扣进机箱上的固定孔；
- ②：用螺丝刀将盖板上的两颗固定螺钉拧紧。



3.2 端子说明与接线

3.2.1 主回路端子说明与接线

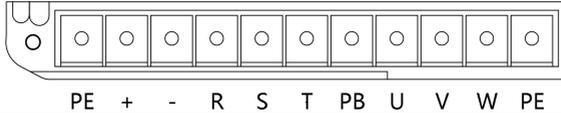
3.2.1.1 端子说明

(1) 端子类型 1

适用机型：Smile3000-2S2.2~Smile3000-5.5

Smile3000-2T2.2~Smile3000-2T11

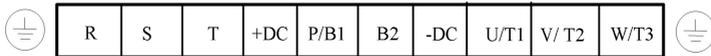
Smile3000-4T5.5~Smile3000-4T30



标号	说明
R、S、T	交流三相电源输入端子
+、-	直流正负母线
+、PB	控制器制动电阻连接端子
U、V、W	连接三相电动机
	接地端子

(2) 端子类型 2

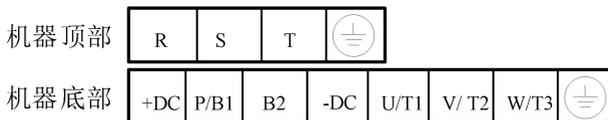
适用机型：Smile3000-4T37、Smile3000-4T45



标号	说明
R、S、T	三相交流 380V 输入端子
+DC、P/B1	外接直流电抗器预留端子，出厂时用铜排连接
P/B1、B2	外接制动电阻预留端子
-DC	直流负母线输出端子
U/T1、V/T2、W/T3	三相交流输出端子
	接地端子

(3) 端子类型 3

适用机型：Smile3000-4T55、Smile3000-4T75



标号	说明
R、S、T	三相交流 380V 输入端子
+DC、P/B1	外接直流电抗器预留端子，出厂时用铜排连接
P/B1、B2	外接制动电阻预留端子
-DC	直流负母线输出端子
U/T1、V/T2、W/T3	三相交流输出端子
⊕	接地端子

表 3-1 Smile3000 系列输入规格

一体机型号	额定输入电流 (A)	推荐输入输出功率 线缆 (mm ²)	扭力批力矩 (N·m)	推荐线耳型号
Smile3000-4T5.5	15	2.5	1.2	GTNR2.5-4
Smile3000-4T7.5	21	4	2.5	GTNR4-5
Smile3000-4T11	28	6	2.5	GTNR6-5
Smile3000-4T15	33	6	2.5	GTNR6-5
Smile3000-4T18.5	40	10	4.0	GTNR10-6
Smile3000-4T22	50	10	4.0	GTNR16-6
Smile3000-4T30	62	10	4.0	GTNR10-6
Smile3000-4T37	75	25	10.5	GTNR0.75-4
Smile3000-4T45	90	35	10.5	GTNR1.25-4
Smile3000-4T55	112	50	10.5	GTNR2.5-4
Smile3000-4T75	157	70	20	GTNR70-10

3.2.1.2 接线**(1) 输入电源 R、S、T**

- ① 一体机的输入侧接线，无相序要求。
- ② 外部功率配线的规格和安装方式要符合当地法规及相关 IEC 标准要求。
- ③ 功率线缆配线请参见“表 4-2”中的值选择对应尺寸的铜导线。
- ④ 滤波器的安装应靠近控制器的输入端子，之间的连接电缆应小于 30cm。滤波器的接地端子和控制器的接地端子要连接在一起，并确保滤波器与控制器安装在同一导电安装平面上，该导电安装平面连接到机柜的主接地上。

(2) 直流母线 (+)、(-)

- ① 注意刚停电后直流母线 (+)、(-) 端子有残余电压，须停电 10 分钟后，确认控制器电压低于 DC36V 时才能进行配线操作，否则有触电的危险。
- ② 选用外置制动组件时，注意 (+)、(-) 极性不能接反，否则导致一体机和制动组件损坏甚至火灾。

- ③ 制动单元的配线长度不应超过 10m。应使用双绞线或紧密双线并行配线。
- ④ 不可将制动电阻直接接在直流母线上，可能引起一体机损坏甚至火灾。

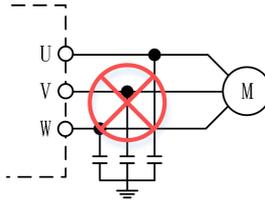
(3) 制动电阻连接端子 (+)、PB

- ① 75kW 以下且确认已经内置制动单元的机型，其制动电阻连接端子才有效。
- ② 制动电阻选型参考推荐值且配线距离应小于 5m。否则可能导致一体机损坏。

(4) 一体机输出侧 U、V、W

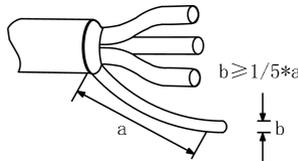
- ① 外部功率配线规格和安装方式需要符合当地法规及相关 IEC 标准要求。
- ② 功率线缆配线请参见“表 4-2 Smile3000 系列一体化控制器外围电气元件规格选型表”的值选择对应尺寸的铜导线。

③ 严禁在一体机的输出侧连接电容器或浪涌吸收器，因电梯一体机输出有高次谐波，若输出侧连接电容器或浪涌吸收器会引起一体机过热甚至损坏。



④ 电机电缆过长时，由于分布电容的影响，易产生电气谐振，从而引起电机绝缘破坏或产生较大漏电流使一体机过流保护。电机电缆长度大于 100m 时，须在一体机附近加装交流输出电抗器。

- ⑤ 输出电机电缆推荐使用屏蔽线，屏蔽层与接地线连在一起。
- ⑥ 电机电缆屏蔽层引出线应尽量短，且宽度不小于 1/5 长度。



(5) 接地端子 (PE)

- ① 端子必须可靠接地，接地线阻值必须少于 10Ω。否则会导致设备工作异常甚至损坏。
- ② 不可将接地端子 (PE) 和电源零线 N 端子共用。
- ③ 保护接地导体的阻抗必须要满足在出现故障时能承受可能出现的大短路电流的要求。
- ④ 保护接地导体的尺寸根据下表进行选择。

表 3-2 接地截面面积

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

- ⑤ 保护接地导体必须采用黄绿线缆。
- ⑥ 控制器推荐安装在导电金属安装面上，保证控制器的整个导电底部与安装面是良好搭接的；
- ⑦ 滤波器要和控制器安装在同一安装面上，保证滤波器的滤波效果。

(6) 对前级保护装置的要求

- ① 在输入配电线路上要加装合适的保护器件，保护器件需提供过流保护、短路保护和隔离保护等功能。
- ② 选择保护器件时应考虑功率电缆电流容量、系统过载能力要求和设备前级配电的短路能力等因素，一般请参见“表 4-2 Smile3000 系列一体化控制器外围电气元件规格选型表”中的推荐值选择。

3.2.2 控制回路端子说明与接线

3.2.2.1 端子分布

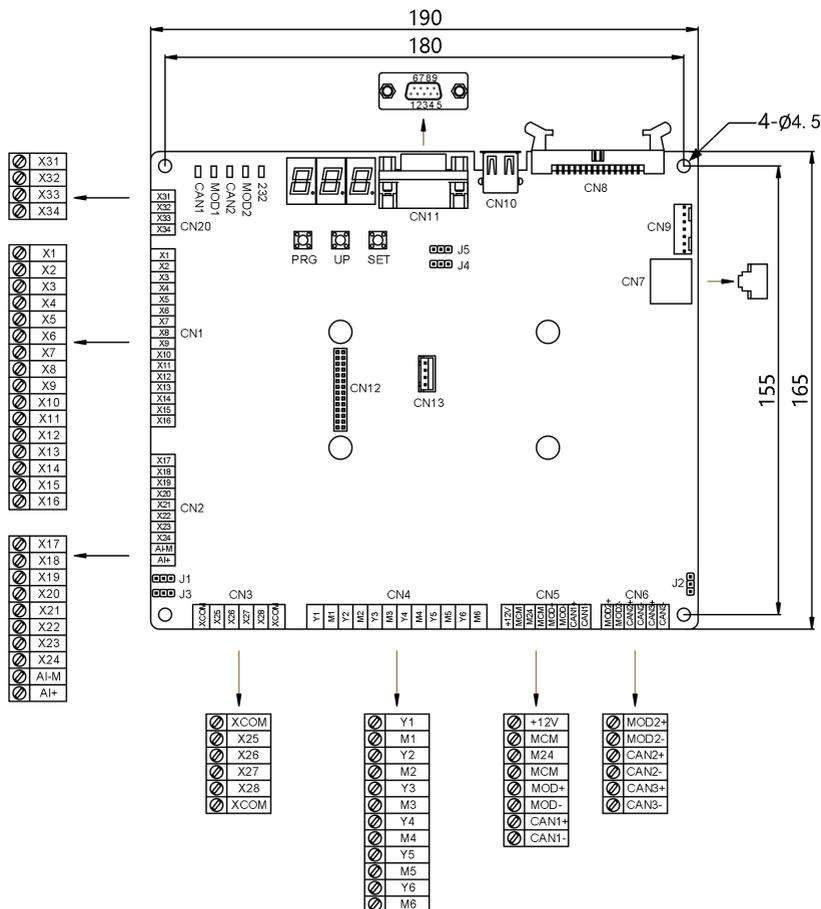


图 3-4 控制回路端子分布及尺寸图（单位：mm）

3.2.2.2 端子说明

表 3-3 控制回路端子说明

标号	代码	端子名称	功能说明
CN1	X1~X16	开关量信号输入	输入电压范围：10VDC~30VDC
CN2	X17~X24	开关量信号输入	输入阻抗：5.6k Ω 光耦隔离 输入电流限定 5mA 开关量输入端子， 其功能由 P06-01~P06-24 设定。
	A1-M/A1+	模拟量差分输入	模拟量称重装置使用。
CN5	+12V/MCM	外部 12VDC 输入	提供 12V 电源，作为应急电源。
	M24V/MCM	外部 24VDC 输入	提供 24V 电源，作为外部通讯的电源。
	MOD+/-	485 差分信号	标准隔离 RS-485 通讯接口，用于厅外召唤与显示。
	CAN1+/-	CAN 总线差分信号	CAN 通信接口，与轿顶板连接，无机房监控板接口。
CN3	X25~X28/ XCOM	强电检测端子	输入电压 110VAC \pm 15%，110VDC \pm 20%安全、门锁反馈回路，对应功能由 P06-25~P06-28 参数设定。
CN4	Y1/M1~ Y6/M6	继电器输出	继电器常开点输出 5A/250VAC 对应功能由 P06-35~P06-40 设定
CN10	USB 接口	RS232 通信接口	手机蓝牙调试接口
CN6	MOD2+/-	485 差分信号	MOD2 通信接口，用于小区监控和物联网
	CAN2+/-	CAN2 总线差分信号	CAN2 通信接口，用于群控或并联/群控。
	CAN3+/-	保留	
CN7	RJ45 接口	操作器接口	用于连接操作面板。
CN12	PG 卡连接端口。		
J1	厂家使用，模拟量输入可选接地端，默认不短接 COM。		
J2	厂家使用，内部电源可选接地端，默认不短接 COM。		
J3	厂家使用，数字量输入可选接地端，默认不短接 COM。		
J4/J5	厂家使用，请勿随意短接，否则可能无法正常使用。		

表 3-4 主控板指示灯说明

标号	标识名称	功能说明
MOD2	Modbus2 通讯指示灯	物联网、小区/远程监控板，通讯正常时闪亮（绿色）
CAN1	CAN1 通讯指示灯	主控板与轿顶板通讯正常时闪亮（绿色）
MOD1	Modbus1 通讯指示灯	主控板与外召板通讯正常时闪亮（绿色）
CAN2	群控通讯指示灯	并联/群控通讯上时常亮（绿色），并联/群控运行正常时闪亮
232	串口通讯指示灯	连接上位机、小区/远程监控板，通讯正常时闪亮（绿色）
X1~X24	低压输入信号指示灯	外围输入信号接通时点亮
X25~X28	高压输入信号指示灯	外围输入信号接通时点亮
X31~X34	低压输入信号指示灯	外围输入信号接通时点亮
Y1~Y6	输出信号指示灯	系统有输出时对应指示灯点亮

3.2.2.3 接线说明

(1) 控制回路的电缆选型

所有的控制电缆配线请参见“表 4-2 Smile3000 系列一体化控制器外围电气元件规格选型表”中的值选择对应尺寸的铜导线。

(2) 控制回路的布线要求

- ① 电机电缆应远离所有控制电缆敷设。
- ② 推荐电机电缆、输入电源线和控制回路电缆不在统一走线槽中。避免电机电缆与控制回路长距离并行走线，耦合产生的电磁干扰。
- ③ 当控制回路与驱动线必须交叉时，交叉角度应为 90 度。
- ④ 推荐的电缆布线图请参见“图 A-6 线缆布线要求”。

3.2.3 控制回路端子电缆尺寸及紧固力矩

管状端子：

请使用带有绝缘套的管状端子。

单线或绞线的场合，线芯露出长度 6mm。

表 3-5 控制线规格

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

3.3 接口和通信

3.3.1 开关量信号输入

数量	32
代码	X1~X32
参数	P06-01~P06-32
输入阻抗	5.6kΩ
输入有效电压	18VDC~30VDC
电气特性	光耦隔离

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

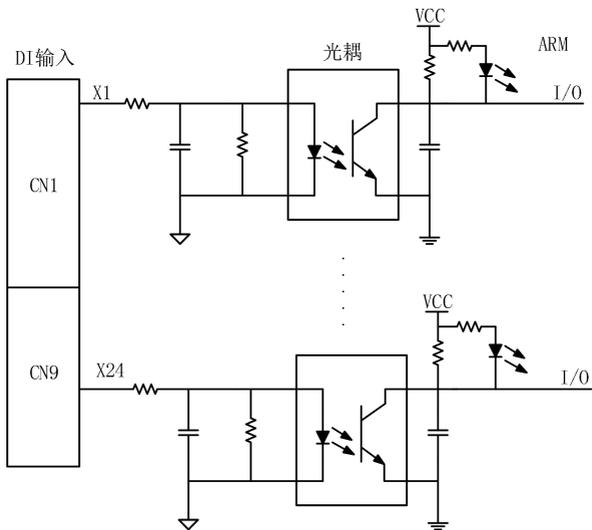


图 3-5 开关量信号输入电路

3.3.2 模拟量差分输入

数量	2
代码	AI+/AI-M
输入电压	-10VDC~10VDC
输入阻抗	20k Ω

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

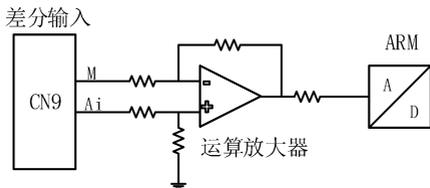


图 3-6 模拟量差分输入电路

3.3.3 继电器输出

继电器	数量	代码	参数
Y1/Y2/Y3	3	Y1/M1~Y3/M3	P06-35~P06-37

继电器特性:

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

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

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

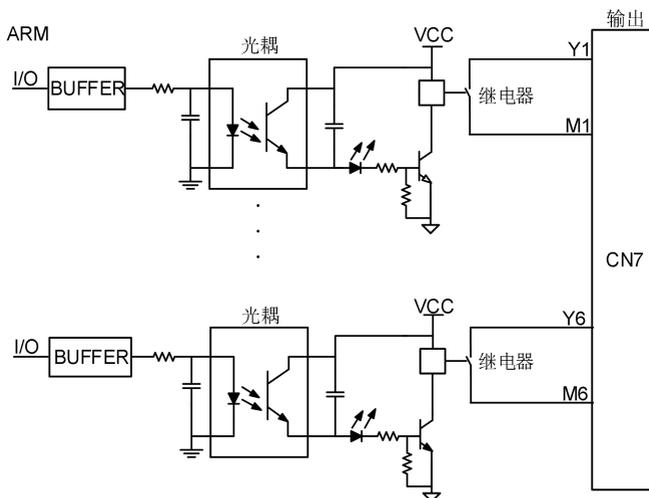


图 3-7 继电器输出电路

3.3.4 Modbus 通讯

3.3.4.1 硬件配线

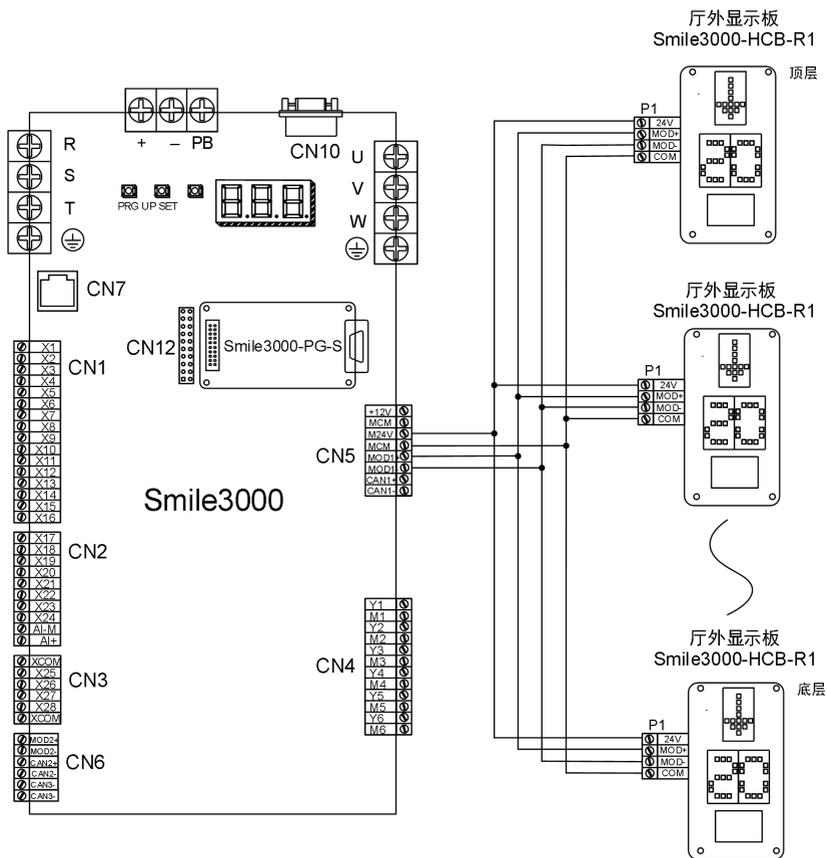


图 3-8 主控板与厅外显示板连接示意图

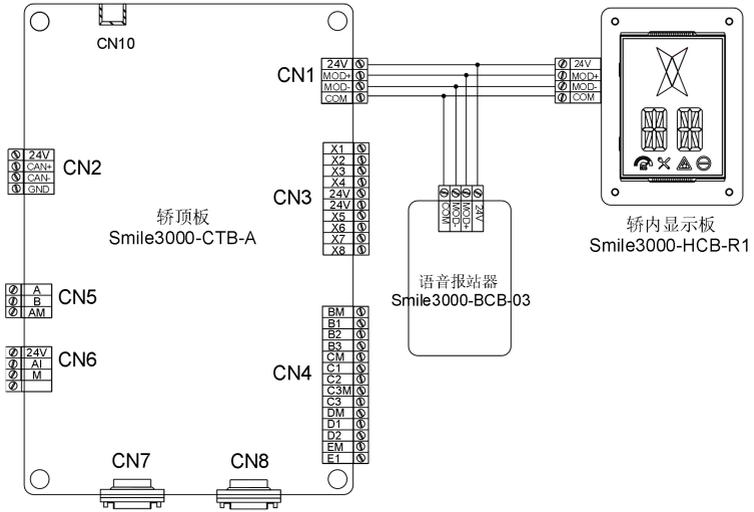


图 3-9 轿顶板与轿内显示板、语音播报板连接示意图

3.3.4.2 厅外、轿内显示板通讯地址设置

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

轿顶板与轿内显示板、语音报站器组网时，轿内显示板地址为 0，语音报站器不需要设置地址，接入即用。显示板型号众多、具体型号的楼层地址设定方法请参见“4.3.3 轿内/厅外显示板 Smile3000-HCB-R1”。

地址分配原则：0：轿内显示板；1~48：厅外显示板地址

其中，轿内显示板地址为 0，主控板通过 CAN 通讯与轿顶板（Smile3000-CTB-A）交互楼层、运行方向等信息，厅外显示板地址为 1~48，Smile3000 标准程序可以服务的最高楼层为 48 层（若需 48 层以上楼层服务，需要非标程序，请咨询麦格米特）。

3.3.4.3 拓扑要求

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

(1) 手牵手连接结构

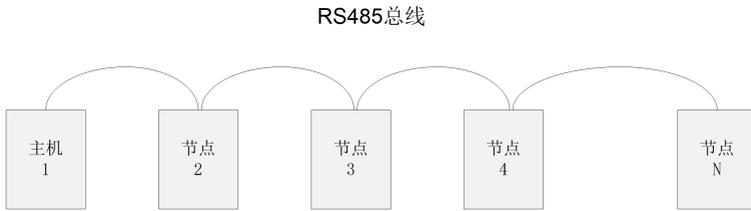


图 3-10 手牵手连接结构示意图

(2) 分支线连接结构

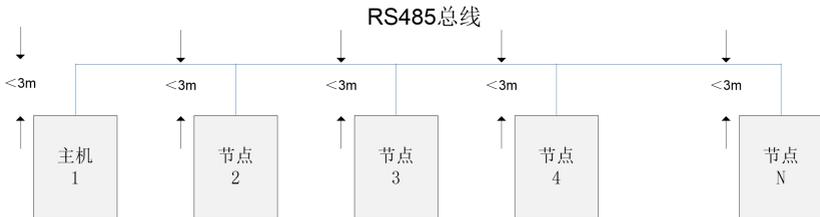
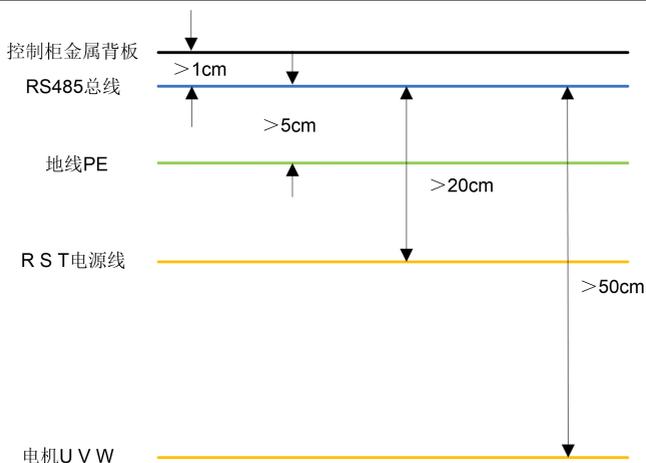


图 3-11 分支线连接结构示意图

3.3.4.4 EMC 注意事项

485 通讯线必须使用带双绞线的线缆；

485 总线需与其它干扰线缆分开布置。



注意

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

3.3.4.5 Modbus 通讯现场常见问题及处理

问题一：正确的终端电阻接入方式



图 3-12 终端电阻接入方式示意图



注意

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

问题二：抑制系统外部干扰的措施

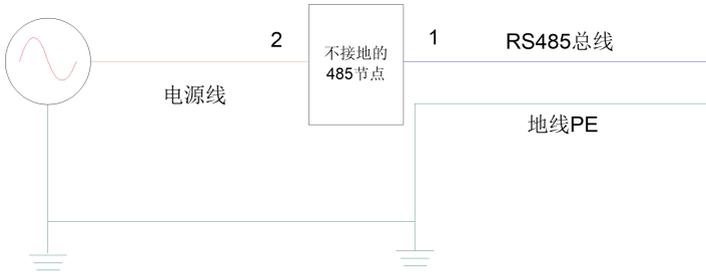


图 3-13 抑制外部干扰示意图

处理方法：

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

问题三：控制器干扰抑制措施

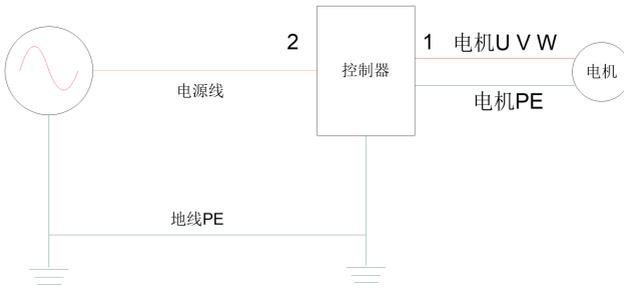


图 3-14 控制器干扰抑制示意图

处理方法：

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

3.3.5 CAN 通讯

3.3.5.1 硬件配线

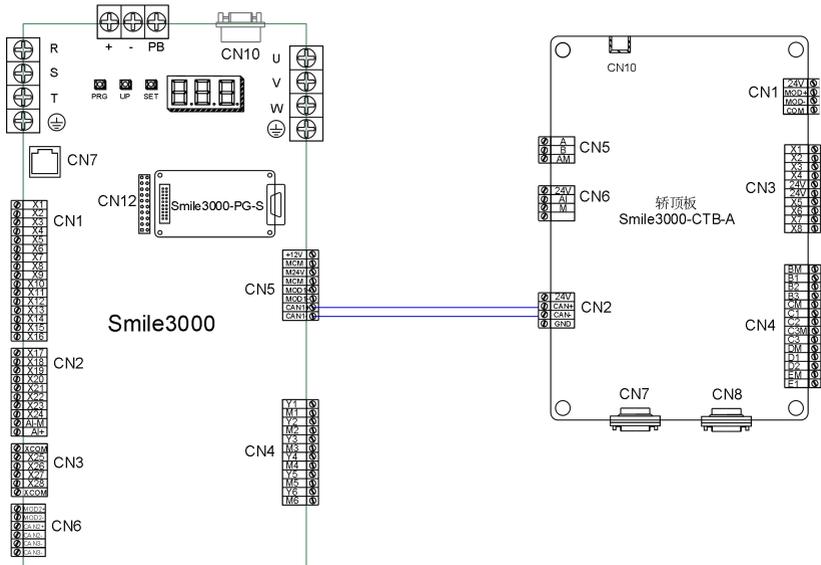


图 3-15 主控板与轿顶板的 CAN 连接示意图

3.3.5.2 EMC 注意事项

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

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

随行电缆接地。

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

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

3.3.5.3 CAN 通讯现场常见问题及处理

问题一：检查匹配电阻正确与否

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

问题二：评估通信线缆

线缆必须为双绞线，且带金属屏蔽层，线截面积满足最小线径 0.75mm^2 ，所有公共端 COM 连接在一起（公共端连接在一起悬空即可，不要与系统地线接在一起），所有站点电源可靠接地。

3.4 井道位置开关安装

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

井道位置信号开关在井道中位置分布如下图所示：

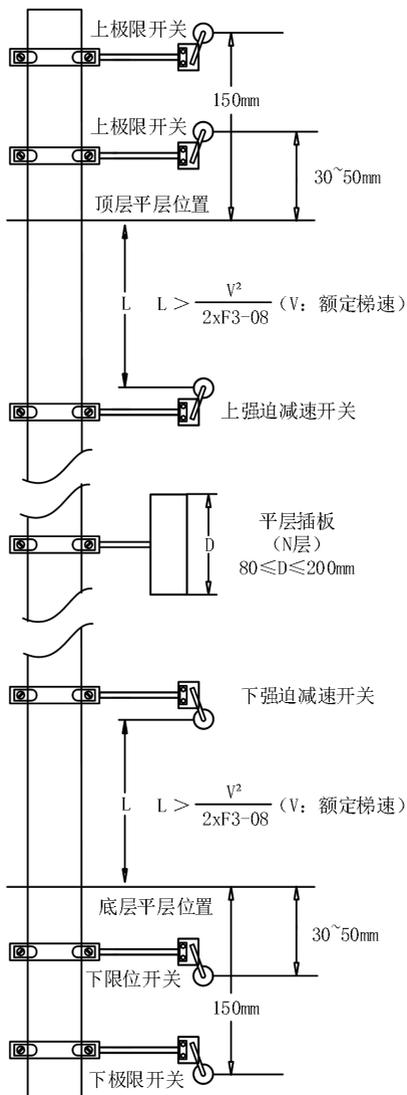


图 3-16 井道位置信号开关安装示意图

3.4.1 平层开关安装

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

平层感应器一般安装在轿厢上面，Smile3000 系统可以使用 4 个平层信号，即可以安装 4 个平层感应器。平层插板则安装在井道内的导轨上，每个楼层安装一个平层插板，务必保证每层楼隔磁板的长度以及安装垂直度一致。

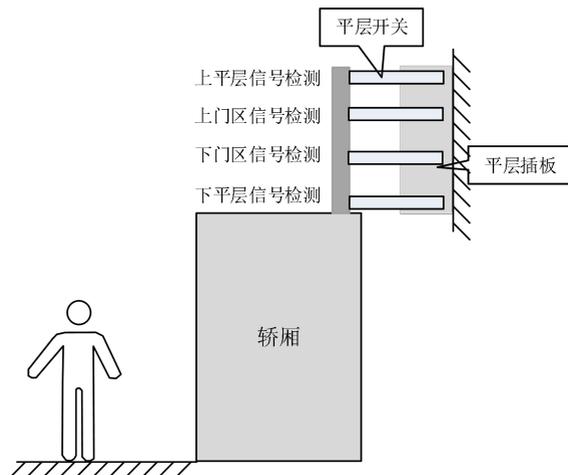


图 3-17 平层感应器安装位置示意图

表 3-6 平层感应器安装说明及参数位置

安装方法	接入控制器输入端子	参数设置	状态监控
上平层信号检测 上平层信号检测 下平层信号检测 下平层信号检测		P06-01=1 P06-02=3 P06-03=2 P12-30 Bit6=0 (关闭)	D02-00 Bit1: 上平层状态监控 D02-00 Bit2: 下平层状态监控 D02-00 Bit3: 门区信号监控
上平层信号检测 上平层信号检测 下平层信号检测 下平层信号检测		P06-01=1 P06-02=3 P06-03=2 P12-30 Bit6=1 (开启)	D03-00 Bit10: 上平层状态监控 D03-00 Bit11: 下平层状态监控 D02-00 Bit3: 门区信号监控 D02-00 Bit1: 上平层信号监控 D02-00 Bit2: 下平层信号监控

3.4.2 强迫减速开关安装

强迫减速开关是电梯安全的重要保护手段之一,在电梯位置异常时可以保证在最高速度的情况下不会发生冲顶或者蹲底。Smile3000 系列一体化控制系统最多可以设定 3 对强迫减速开关,由井道两端向中间楼层依次安装 1 级、2 级、3 级。一般情况下低速电梯可以只安装一对,高速电梯则需要两对或三对。

强迫减速开关距端站平层插板的距离为强迫减速距离 L,其计算方法如下:

$$L > \frac{V^2}{2 \times P3.08}$$

L: 强迫减速距离; V: 额定梯速 (P00-04); P05-08: 特殊减速度

特殊减速度 (P05-08) 的出厂值为 0.9m/s^2 , 根据不同额定速度计算出强迫减速距离如下表所示:

表 3-7 强迫减速距离

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

注:

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



注意

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

3.4.3 限位开关安装

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

(1) 上限位开关一般需要安装在距顶层平层位置 $30\sim 50\text{mm}$ 的距离, 当轿厢处于顶层平层位置时, 继续上行 $30\sim 50\text{mm}$ 时上限位开关动作。

(2) 下限位开关一般需要安装在距底层平层位置 $30\sim 50\text{mm}$ 的距离, 当轿厢处于底层平层位置时, 继续下行 $30\sim 50\text{mm}$ 时下限位开关动作。

3.4.4 极限开关安装

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

(1) 上极限开关安装在上限位开关的上面, 一般距顶层平层位置 150mm 。

(2) 下极限开关安装在下限位开关的下面, 一般距底层平层位置 150mm 。

3.5 系统标准接线

3.5.1 接线示意图

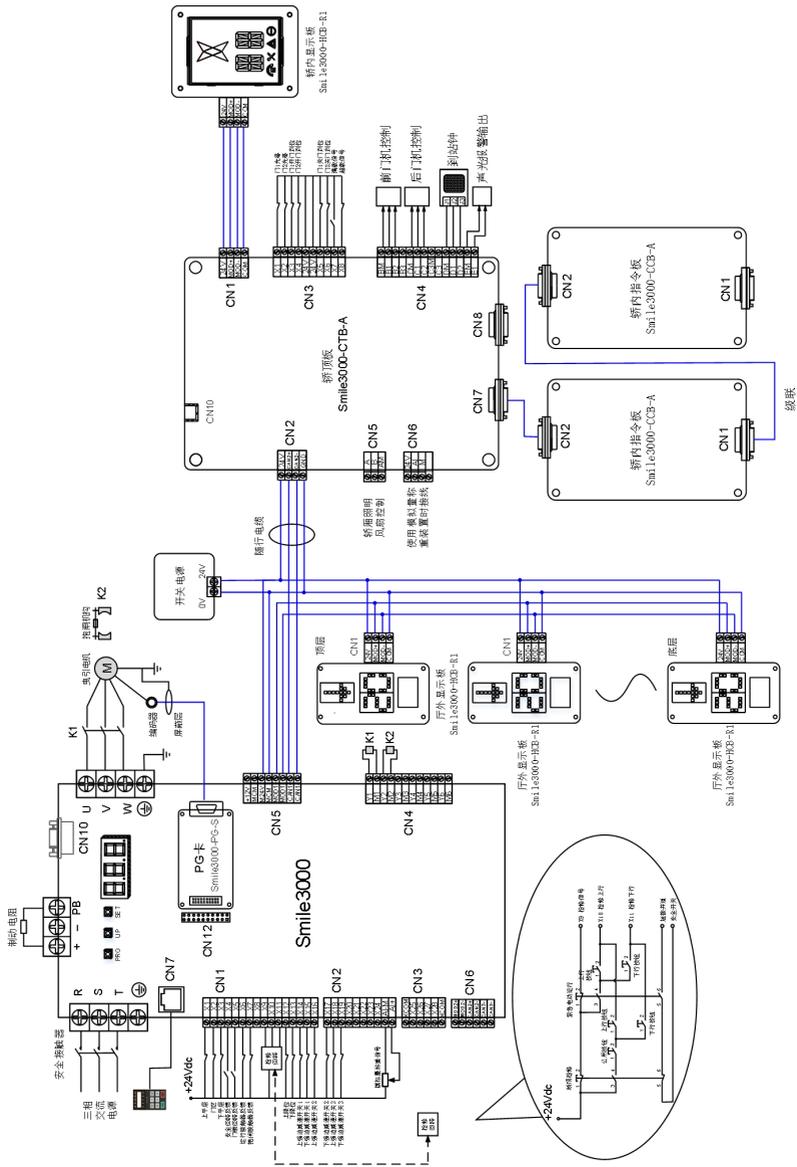


图 3-18 Smile3000 系统标准接线示意图



注意

- ◇ Smile3000 系列电梯一体化控制系统接线如图 3-18 所示, 控制器各输入输出端子可由功能码 P06 组参数设定其功能, 图中接法为参数默认值。
- ◇ 指令板连接电缆由厂家统一配置, 请在订货时注明。

3.5.2 接线检查

表 3-8 接线检查表

☑	NO.	内容
<input type="checkbox"/>	1	一体机是否与订购产品型号一致?
<input type="checkbox"/>	2	外围设备(制动电阻、制动单元、交流电抗器、滤波器、断路器等)是否与设计要求符合?
<input type="checkbox"/>	3	选配卡是否与订货型号一致?
<input type="checkbox"/>	4	一体机安装方法和安装场所是否符合要求?
<input type="checkbox"/>	5	一体机输入侧电压是否在 380~440V 范围?
<input type="checkbox"/>	6	电机额定电压是否与一体机输出规格一致?
<input type="checkbox"/>	7	电源输入端接线是否接在 R, S, T 端子上?
<input type="checkbox"/>	8	电机接入线是否接在 U, V, W 端子上?
<input type="checkbox"/>	9	主回路的电缆线径是否符合要求?
<input type="checkbox"/>	10	电机输出线是否超过 50 米, 如超过需要降低载频 P00-08 值?
<input type="checkbox"/>	11	接地线方式是否正确?
<input type="checkbox"/>	12	一体机输出端子和控制信号线端子是否紧固牢靠?
<input type="checkbox"/>	13	使用制动电阻和制动单元时, 确认接线是否正确? 电阻值是否合适?
<input type="checkbox"/>	14	一体机控制回路信号线是否选用了屏蔽双绞线?
<input type="checkbox"/>	15	选配卡的接线是否正确?
<input type="checkbox"/>	16	控制回路线缆是否与主回路动力电缆分开走线?

3.5.3 参数设置

Smile3000 系列电梯一体化控制系统接线, 控制器各输入输出端子可由参数 P06 组参数设定其功能, 图中接法为参数默认值, 详细请对照 P06 组参数进行设置。

第四章 外围设备与选配件

4.1 外围电气元件

4.1.1 外围电气元件连接

使用 Smile3000 系列一体化控制器时,需要在一体化控制器的输入输出侧安装各类电气元件保证系统的安全稳定。Smile3000 系列一体化控制器系统推荐构成如下图所示。

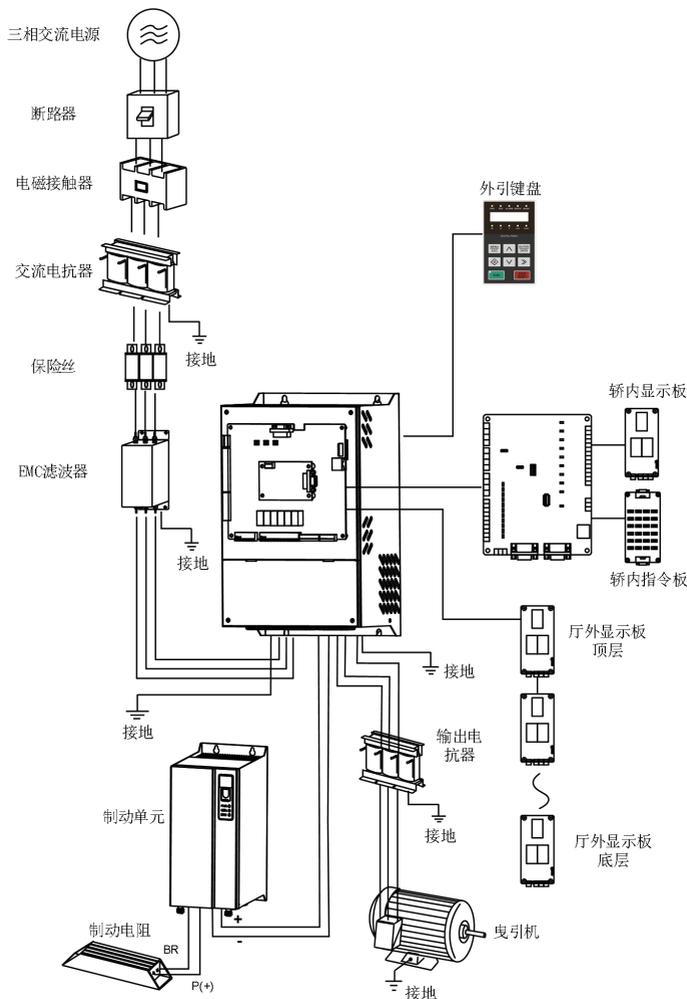


图 4-1 Smile3000 一体化控制器与外围设备连接示意图



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



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



为防止机器的损坏，使用控制器时请注意以下事项：

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

4.1.2 外围电气元件说明

表 4-1 外围电气元件的使用说明

配件名称	安装位置	功能说明
断路器	电源与控制器输入侧之间	短路断路器：在下游设备过流时切断电源，防止发生事故 漏电保护断路器：控制器工作时可能会产生高频漏电流，为防止触电事故以及诱发电火灾，请根据现场情况选择安装适合的漏电保护断路器。
电磁接触器	空开与控制器输入侧之间	控制器通断电操作，应避免通过接触器对控制器进行频繁上下电操作（每分钟少于二次）或进行直接启动操作。
交流电抗器	控制器输入侧	提高输入侧的功率因数； 有效消除输入侧的高次谐波，防止因电压波形畸变造成其它设备损坏； 消除电源相间不平衡而引起的输入电流不平衡。
保险丝	电源与控制器输入	防止因短路而发生事故，保护后级半导体器件。

	侧之间	
EMC 滤波器	控制器输入侧	减少控制器对外的传导及辐射干扰； 降低从电源端流向控制器的传导干扰，提高控制器的抗干扰能力。
输出电抗器	在控制器输出侧和电机之间，靠近控制器安装	控制器输出侧一般含较多高次谐波。当电机与控制器距离较远时，因线路中有较大的分布电容。其中某次谐波可能在回路中产生谐振，带来两方面影响： a) 破坏电机绝缘性能，长时间会损坏电机。 b) 产生较大漏电流，引起控制器频繁保护。 一般控制器和电机距离超过 100m，建议加装输出交流电抗器。
dv/dt 电抗器	在控制器输出侧靠近控制器安装	可选的 dv/dt 电抗器可以保护电机绝缘和减少轴承电流。
共模滤波器	在控制器输出侧靠近控制器安装	共模滤波器主要用来减少轴承电流。
电机	控制器输出侧	请按照推荐选择适配电机。

Smile3000 系列一体化控制器外围设备连接注意事项：

- (1) 不要在控制器的输出侧安装电容器或浪涌抑制器，这将导致控制器的故障或电容和浪涌抑制器的损坏；
- (2) 一体化控制器主回路的输入输出含有谐波成分，可能会干扰控制器附件的通讯设备，请安装抗干扰滤波器，使干扰降至最小；
- (3) 用户请根据现场实际情况并参见“4.2 节 外围电气元件选型指导”选择外围设备选件。

4.2 外围电气元件选型指导

4.2.1 线缆、断路器、接触器选型指导

(1) 输入输出电流、断路器及电磁接触器选型指导

表 4-2 Smile3000 系列一体化控制器外围电气元件规格选型表

控制器型号	推荐输入侧保险丝 Bussmann FWH 系列符合 UL 认证	推荐 断路器 (A)	推荐 接触器 (A)	推荐 主回路线缆 (mm ²)	推荐 控制线缆 (mm ²)	推荐 接地线 (mm ²)
单相 380V，范围 380~440V，50/60Hz						
Smile3000-4T5.5	FWH-35B	25	18	2.5	0.75	2.5
Smile3000-4T7.5	FWH-35B	32	25	4	0.75	4
Smile3000-4T11	FWH-45B	40	32	6	0.75	6
Smile3000-4T15	FWH-60B	50	38	6	0.75	6
Smile3000-4T18.5	FWH-70B	63	40	10	0.75	10
Smile3000-4T22	FWH-80B	80	50	10	0.75	10
Smile3000-4T30	FWH-100B	100	65	10	0.75	10
Smile3000-4T37	FWH-125B	100	80	25	1.0	16
Smile3000-4T45	FWH-150B	160	95	35	1.0	16
Smile3000-4T55	FWH-200B	160	115	50	1.0	25
Smile3000-4T75	FWH-275A	225	170	70	1.0	35

(2) 漏电保护断路器选型指导

控制器的接地漏电流大于 3.5mA，必须借助接地来进行保护。

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

漏电保护断路器误动作时：

- ① 可采用更高额定动作电流的漏电保护断路器，采用延时型的漏电保护断路器；
- ② 可降低控制器的载波频率；
- ③ 减短电机驱动线的长度；
- ④ 增加漏电流抑制措施；
- ⑤ 漏电保护断路器的推荐品牌为正泰，施耐德等。

4.2.2 EMC 滤波器选型指导



注意

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

4.2.2.1 标准 EMC 滤波器

选配该系列滤波器可满足 CE 认证 EN 61800-3 C2 类和 EN12015 的发射要求，滤波器必须可靠接地，滤波器和控制器之间的连接线缆长度必须小于 30cm，线缆选择请参见“表 4-2 Smile3000 系列一化控制器外围电气元件规格选型表”。

推荐选型

推荐夏弗纳（SCHAFFNER）和坚力（JIANLI）型号，如下表所示。

表 4-3 EMC 输入滤波器推荐的厂家与型号

控制器型号	电源容量 (kVA)	额定输入电流 (A)	输入交流滤波器型号 (常州坚力)	输入交流滤波器型号 (SCHAFFNER)
三相 380V, 范围 380~440V				
Smile3000-4T5.5	8.5	14.8	DL-16BK5	FN 3258-16-44
Smile3000-4T7.5	11.0	20.5	DL-25BK5	FN 3258-30-33
Smile3000-4T11	17.0	29.0	DL-35BK5	FN 3258-30-33
Smile3000-4T15	21.0	36.0	DL-50BK5	FN 3258-42-33
Smile3000-4T18.5	24.0	41.0	DL-50BK5	FN 3258-42-33
Smile3000-4T22	30.0	49.5	DL-50BK5	FN 3258-55-34
Smile3000-4T30	40.0	62.0	DL-65BK5	FN 3258-75-34
Smile3000-4T37	57.0	77.0	DL-80BK5	FN 3258-100-35
Smile3000-4T45	69.0	93.0	DL-100BK5	FN 3258-100-35
Smile3000-4T55	85.0	113.0	DL-130BK5	FN 3258-130-35
Smile3000-4T75	114.0	157.5	DL-160BK5	FN 3258-180-35

4.2.2.2 简易 EMC 输入滤波器

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

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

表 4-4 简易 EMC 输入滤波器推荐型号表

控制器型号	电源容量 (kVA)	额定输入电流 (A)	简易 EMC 输入滤波器型号 (常州坚力)
三相 380V, 范围 380~440V			
Smile3000-4T5.5	8.9	14.8	DL-15EB1/10
Smile3000-4T7.5	11.0	20.5	DL-35EB1/10
Smile3000-4T11	17.0	29.0	DL-35EB1/10
Smile3000-4T15	21.0	36.0	DL-65EB1/10
Smile3000-4T18.5	24.0	41.0	DL-65EB1/10
Smile3000-4T22	30.0	49.5	DL-65EB1/10
Smile3000-4T30	40.0	62.0	DL-65EB1/10
Smile3000-4T37	57.0	77.0	DL-120EBK5
Smile3000-4T45	69.0	93.0	DL-120EBK5
Smile3000-4T55	85.0	113.0	DL-120EB1/10
Smile3000-4T75	114.0	157.5	DL-180EB1/10

4.2.3 制动组件选型指导

4.2.3.1 制动电阻

制动电阻选型指导

表 4-5 Smile3000 控制器制动组件选型表

一体化控制器型号	适配电机功率 (kW)	制动电阻最大值 (Ω)	制动电阻最小值 (Ω)	功率 (W)	制动单元
单相 220V, 范围 220~240V, 50/60Hz					
Smile3000-2S1.1	1.1	90	64	650	内置制动单元
Smile3000-2S1.5	1.5	85	64	1000	
Smile3000-2S2.2	2.2	58	50	1200	
Smile3000-2S3.7	3.7	45	37	1600	
Smile3000-2S5.5	5.5	32	18	2000	
三相 220V, 范围 220~240V, 50/60Hz					
Smile3000-2T2.2	2.2	90	64	1200	内置制动单元
Smile3000-2T3.7	3.7	85	64	1600	
Smile3000-2T5.5	5.5	32	18	2000	
Smile3000-2T7.5	7.5	23	17	2500	
Smile3000-2T11	11	19	15	3000	
三相 380V, 范围 380~440V					
Smile3000-4T5.5	5.5	108	82	1800	内置制动单元
Smile3000-4T7.5	7.5	80	60	2500	
Smile3000-4T11	11	56	43	3500	

Smile3000-4T15	15	44	33	4500
Smile3000-4T18.5	18.5	36	27	5500
Smile3000-4T22	22	33	25	6400
Smile3000-4T30	30	21	16	9000
Smile3000-4T37	37	18	14	11000
Smile3000-4T45	45	14.5	11.5	15000
Smile3000-4T55	55	12	10	16500
Smile3000-4T75	75	8	6.5	24000



注意

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

4.2.4 适配电机选型指导

表 4-6 适配电机选型表

厂家型号	电源容量 (kVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机 (kW)
单相 220V, 范围 220~240V				
Smile3000-4T5.5	8.5	15	13	5.5
Smile3000-4T7.5	11	21	18	7.5
Smile3000-4T11	18	28	27	11
Smile3000-4T15	22	33	33	15
Smile3000-4T18.5	24	40	39	18.5
Smile3000-4T22	30	50	48	22
Smile3000-4T30	42	62	60	30
Smile3000-4T37	50	75	75	37
Smile3000-4T45	60	90	90	45
Smile3000-4T55	72	112	110	55
Smile3000-4T75	100	157	152	75

4.3 选配件

4.3.1 选配件一览表

表 4-7 Smile3000 一体化控制器选配件一览表

型号	名称	功能
Smile3000-CTB-A	轿顶控制板	Smile3000-CTB-A 是 Smile3000 电梯一体化控制器轿厢控制板
Smile3000-HCB-R1	轿内/厅外显示外呼板	厅外接收用户的召唤及显示电梯所在楼层、运行方向等信息；楼层显示板也可作为轿内显示板使用
Smile3000-CCB-A	轿内指令板 (内召板)	指令板 Smile3000-CCB-A 是用户与控制系统交互的接口，主要功能是按钮指令的采集和按钮指令灯的输出

Smile3000-PG-S	编码器适配 PG 卡 1	SIN/COS 型编码器
Smile3000-PG-P	编码器适配 PG 卡 2	适配推挽输出或集电极开路的增量型编码器
Smile3000-SCB-A	UCMP 板	检测轿厢意外移动, 实现提前开门功能
Smile3000-MCB-A	电梯主控板	Smile3000-MCB 系列主控板适配 Smile3000 系列产品, 集井道信号和轿厢信号收发与执行
Smile3000-MCB-B	电梯主控板	Smile3000-MCB 系列主控板适配 Smile3000 系列产品, 集井道信号和轿厢信号收发与执行
Smile3000-CTB-B	轿顶控制板	与 MCB 板, CCB 板通信交互, 对门系统信号进行控制
Smile3000-CPB-A	底坑板	与 MCB 通信, 底坑检修时用于控制电梯运行
Smile3000-CCB-B	轿内指令板	与 CTB 通信, 采集轿内输入指令并输出显示信息
Smile3000-CEB-B	轿内指令扩展板	配合 Smile3000 使用, 最多实现 48 个楼层的控制
Smile-IOT	物联网模块	用于电梯系统的监控, 实现运行参数采集、信息网络传输、自动报警等功能。管理员可以通过麦格米特电梯物联网平台对电梯运行情况实时监控和远程监测。

4.3.2 轿顶控制板: Smile3000-CTB-A

轿顶控制板 Smile3000-CTB-A 是 Smile3000 电梯一体化控制器的轿厢控制板, 也称轿顶板, 自带有 8 个 DI 端口、1 个 AI 端口、标配 7 个继电器输出 (非标 9 个)。

(1) 外观尺寸及安装方法

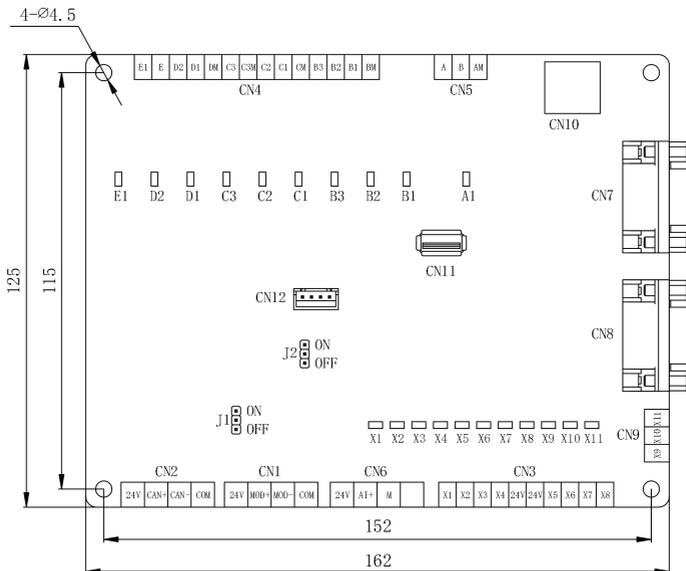


图 4-2 轿顶板外观及尺寸 (单位: mm)



注意

轿顶控制板底部距离固定位置的高度应不小于 10mm。

(2) 端子接线

表 4-8 轿顶板端子说明

端子标识		端子名称	功能说明
CN2	+24V/COM	外接 24VDC 电源	外接 24V 电源，为轿顶板正常工作供电
	CAN+/CAN-	与主控板 CAN 通讯接口	与 Smile3000 一体化控制器的主控板连接，进行 CAN 通讯
CN1	+24V/COM	24VDC 电压输出	提供 24V 电源给 Smile3000-HCB-R1 轿内显示板
	MOD+/MOD-	与显示板 Modbus 通讯接口	与 Smile3000-HCB-R1 轿内显示板连接，进行 Modbus 通讯
CN6	AI-M	模拟量称重信号输入	输入电压范围：0VDC~10VDC
CN3	24V	+24V 电源	数字量输入端子 1、光耦隔离，单极性输入，共阴极 2、输入阻抗：5.6k Ω 输入 24VDC 时，Smile3000-CTB-A 信号有效
	X1	光幕 1 输入	
	X2	光幕 2 输入	
	X3	开门限位 1 输入	
	X4	开门限位 2 输入	
	X5	关门到位 1 输入	
	X6	关门到位 2 输入	
	X7	满载信号（100%）输入	
	X8	超载信号（110%）输入	
	X9	检修	
	X10	检修上	
X11	检修下		
CN4	B1-BM	开门信号 1 输出	继电器输出端子，触点驱动能力： 30VDC，5A
	B2-BM	关门信号 1 输出	
	B3-BM	强迫关门 1 输出	
	C1-CM	开门信号 2 输出	
	C2-CM	关门信号 2 输出	
	C3-C3M	强迫关门 2 输出	
	D1-DM	上行到站信号输出	
	D2-DM	下行到站信号输出	
E1-EM	声光报警输出		
CN5	A-AM (常闭触点)	轿厢风扇/照明控制输出	继电器输出端子，驱动能力： 250VAC，5A 或 30VDC，5A
	B-AM (常开触点)		
CN7/CN8		与指令板通讯 DB9 针端口	连接 Smile3000-CCB-A 轿内指令板。CN7 主要用于前门或普通召唤，CN8 用于后门或残障召唤。
CN10		外引键盘 RJ45 接口	外引 LED 键盘或 LCD 液晶操作器连接端口
J2		保留	厂家使用，请勿随意短接，否则可能造成无法正常使用
CAN		CAN 通讯指示灯	轿顶板与 Smile3000 一体化控制器主控板通讯指示灯。通讯正常时指示灯闪烁；通讯故障时 LED 灯缓慢闪烁。

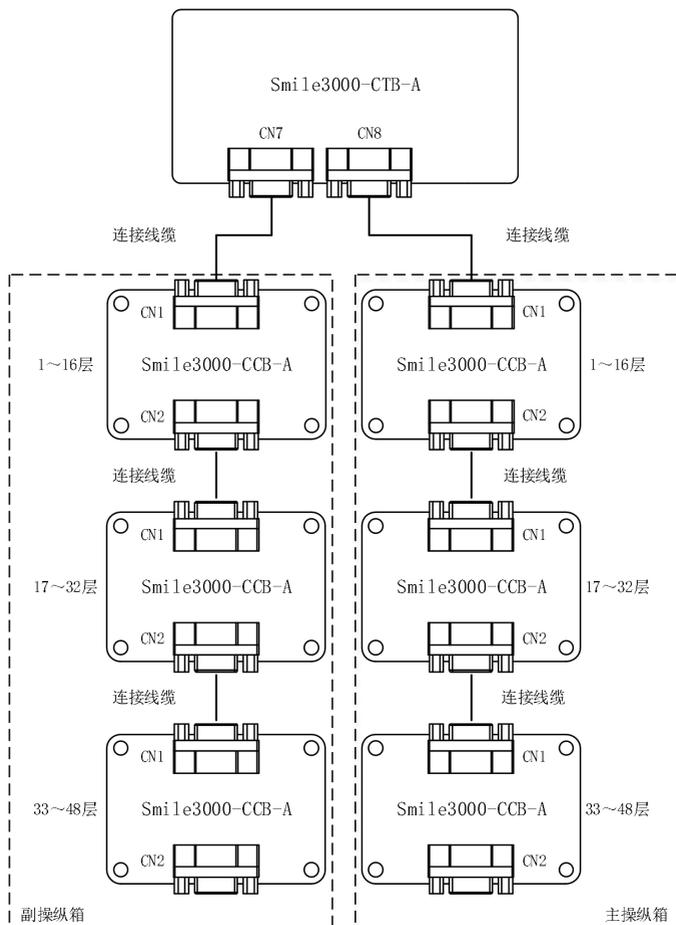
端子标识	端子名称	功能说明
POWER	电源指示灯	电源正常，指示灯常亮
X1~X11	数字量输入指示灯	外围输入信号接通时点亮（绿色）
A1~E1	继电器输出指示灯	系统输出时对应输出继电器指示灯点亮（绿色）
CN1	USB 通信端口	厂家使用。



注意

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

(3) 指令板级联



4.3.3 轿内/厅外显示外呼板: Smile3000-HCB-R1

轿内/厅外显示板 Smile3000-HCB-R1 是用户与控制系统交互的重要接口之一,可以在厅外接收用户的召唤及显示电梯所在楼层、运行方向等信息,楼层显示板也可作为轿内显示板使用。

(1) 外观及尺寸

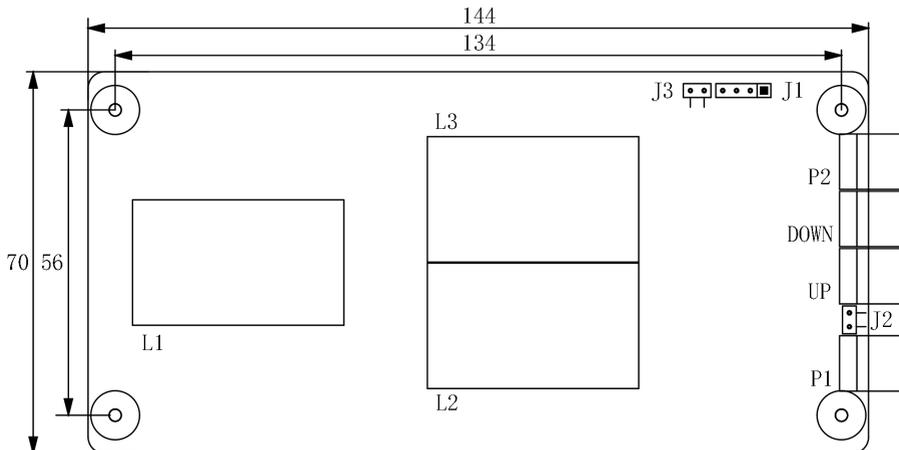
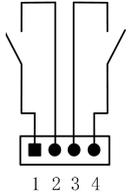
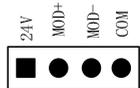


图 4-3 Smile3000-HCB-R1 外观及尺寸 (单位: mm)

(2) 端子说明

表 4-9 输入输出端子说明

端子名称	功能定义	端子接线说明
UP	上行召唤按钮接口: 2、3 脚为输入开关量接线引脚--上行按钮开关控制; 1、4 脚为电源线引脚--上行按钮指示灯; (24VDC 输出, 带载能力 40mA)	
DOWN	下行召唤按钮接口: 2、3 脚为输入开关量接线引脚--下行按钮开关控制; 1、4 脚为电源线引脚--下行按钮指示灯; (24VDC 输出, 带载能力 40mA)	

端子名称	功能定义	端子接线说明
P2	消防、锁梯开关接口： 1、2 脚为锁梯输入； 3、4 脚为消防输入	
J1	用于楼层地址设定： 短接 J1，按上、下召唤设定楼层地址，拿掉短接帽，地址存储。 (0~48 范围可设)	
P1	Modbus 通讯及电源线端子，4PIN 接口： 2、3 脚为 Modbus 通讯线引脚； 1、4 脚为电源接线引脚	

4.3.4 轿内指令板：Smile3000-CCB-A

轿内指令板 Smile3000-CCB-A 是用户与控制系统交互的另一接口，也称内召板。其包含 24 个输入、22 个输出接口，其中包括 16 个楼层按钮接口，以及其他 8 个功能信号接口，主要功能是按钮指令的采集和按钮指令灯的输出。通过级连方式可以实现 48 层站的使用需求（注意 CN2 为输入端口，CN1 为级联输出端口）。

(1) 外观及尺寸

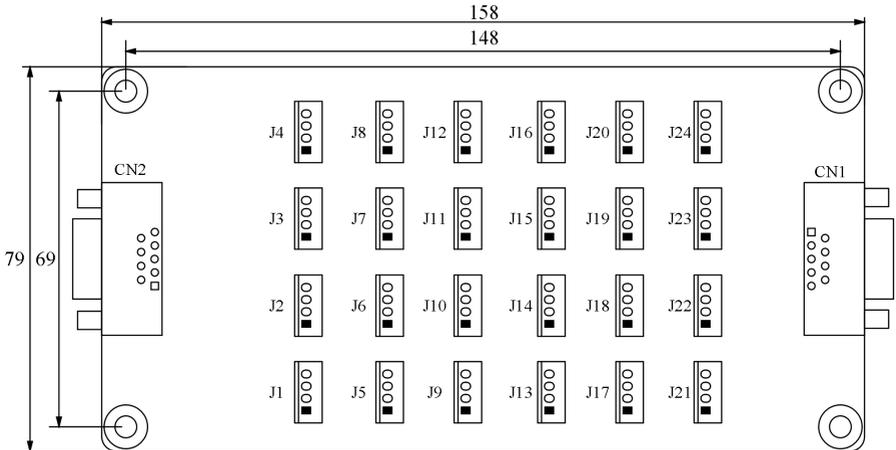
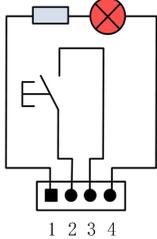


图 4-4 Smile3000-CCB-A 外观及尺寸（单位：mm）

(2) 端子说明

表 4-10 轿内指令板端子说明

序号	对应接口	2、3 脚	1、4 脚	端子接线说明
1	JP1	楼层 1 按钮输入	楼层 1 显示输出	 <p>当指令板作为级联指令板使用时 JPn 输入信号对应 (16+n) 层按钮输入</p>
2	JP2	楼层 2 按钮输入	楼层 2 显示输出	
3	JP3	楼层 3 按钮输入	楼层 3 显示输出	
4	JP4	楼层 4 按钮输入	楼层 4 显示输出	
5	JP5	楼层 5 按钮输入	楼层 5 显示输出	
6	JP6	楼层 6 按钮输入	楼层 6 显示输出	
7	JP7	楼层 7 按钮输入	楼层 7 显示输出	
8	JP8	楼层 8 按钮输入	楼层 8 显示输出	
9	JP9	楼层 9 按钮输入	楼层 9 显示输出	
10	JP10	楼层 10 按钮输入	楼层 10 显示输出	
11	JP11	楼层 11 按钮输入	楼层 11 显示输出	
12	JP12	楼层 12 按钮输入	楼层 12 显示输出	
13	JP13	楼层 13 按钮输入	楼层 13 显示输出	
14	JP14	楼层 14 按钮输入	楼层 14 显示输出	
15	JP15	楼层 15 按钮输入	楼层 15 显示输出	
16	JP16	楼层 16 按钮输入	楼层 16 显示输出	
17	JP17	开门按钮输入	开门显示输出	<p>当指令板作为级联指令板使用时，此类端子无效（级联指令板用作后门控制时，JP17 可实现后门开门）</p>
18	JP18	关门按钮输入	关门显示输出	
19	JP19	开门延时按钮输入	开门延时显示输出	
20	JP20	直达输入	非门区停车输出	
21	JP21	司机输入	保留	
22	JP22	换向输入	保留	
23	JP23	独立运行输入	保留	
24	JP24	消防员运行输入	保留	

注：1、2 脚为电源正极；PCB 板上有白色圆点标记或者焊接引脚为方形的为 1 脚。

4.3.5 PG 卡: Smile3000-PG-S

Smile3000 一体化控制系统需要有 PG 卡的配合使用才能实现闭环矢量控制，PG 卡的 CN2 端子直接插入 Smile3000 一体化控制器主控板上的 CN12 端子上。

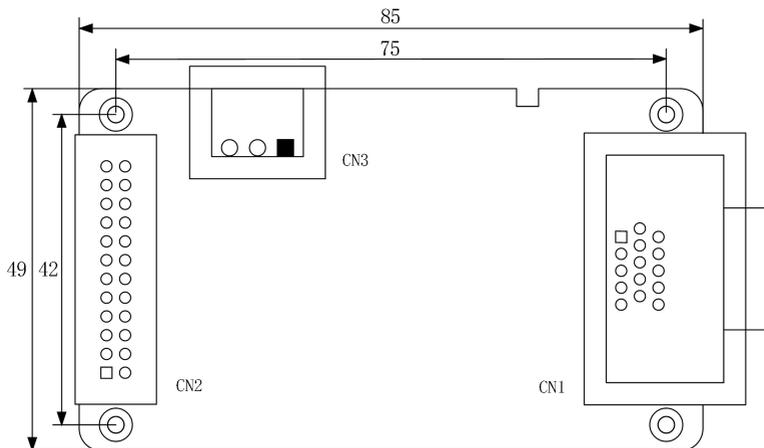


图 4-5 Smile3000-PG-S 卡外观、尺寸（单位：mm）

表 4-11 PG 卡 CN1 端子接口定义

CN1 引脚定义														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B-	空	Z+	Z-	A+	A-	COM	B+	VCC	C+	C-	D+	D-	空	空

PG 卡连接注意事项：

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

4.3.6 UCMP 板: Smile3000-SCB-A

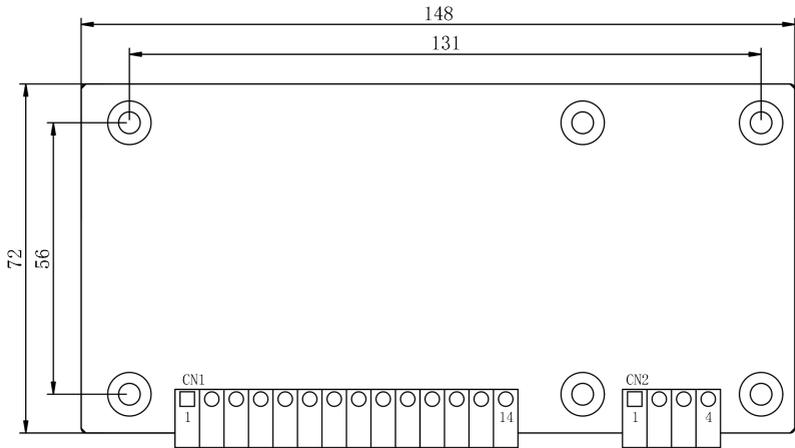


图 4-6 Smile3000-SCB-A 外观、尺寸 (单位: mm)

(1) 端子说明

端子标识	引脚号	端子名称	端子说明
CN1	1	+24V	电源+24V
	2	0V	电源参考地
	3	DZU	上平层
	4	FL1	上再平层
	5	FL2	下再平层
	6	DZD	下平层
	7	SY	提前输出
	8	SX1	门区
	9	SX2	提前反馈
	10	SEL	SEL
	11	NC	/
	12	S05	附件制动 A
	13	S06	附件制动 B
	14	NC	/
CN2	1	S01	封门 A1
	2	S02	封门 A2
	3	S03	封门 B1
	4	S04	封门 B2

4.3.7 电梯主控板: Smile3000-MCB-A

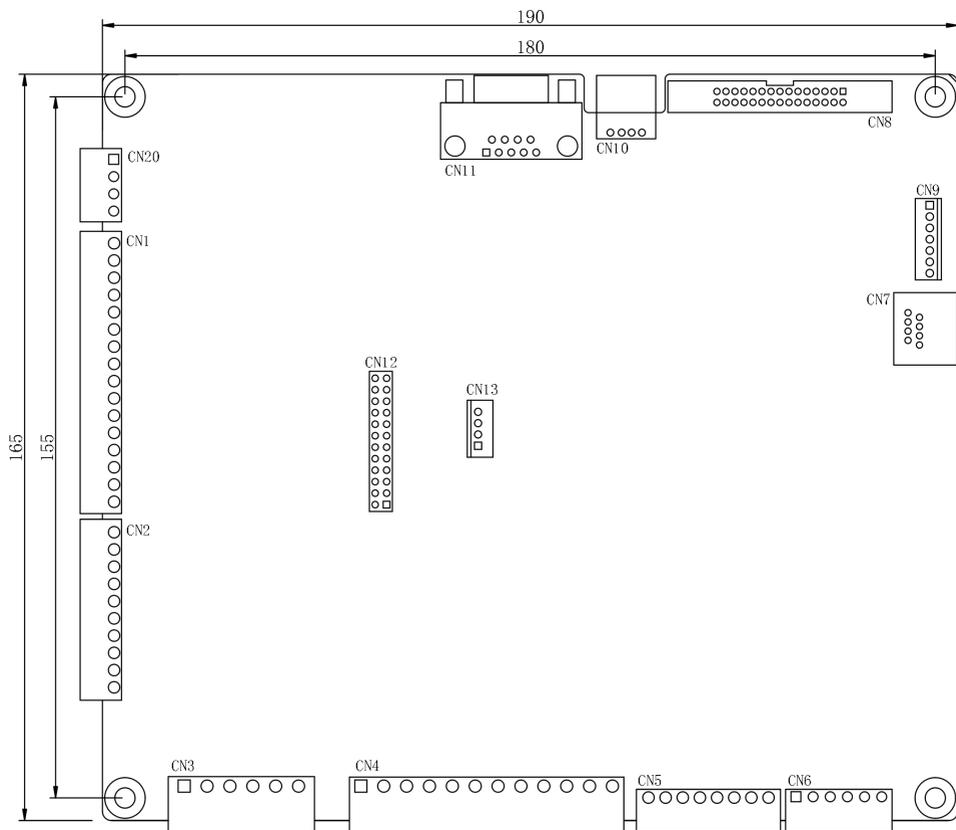


图 4-7 Smile3000-MCB-A 外观、尺寸 (单位: mm)

(1) 端子说明

端子标识	引脚号	端子名称	端子说明	端子功能说明
CN1	1~16	X1~X16	数字输入 1~16	外部低压数字输入信号
CN2	1	AI+	模拟量输入	外部低压数字输入/模拟量输入信号
	2	AI/M	模拟量输入参考地	
	3~0	X17~X24	数字输入 17~24	
CN3	1	HCOM	高压数字输入参考地	外部高压数字输入信号
	2~5	X25~X28	数字输入 25~28	
	6	HCOM	高压数字输入参考地	
CN4	1、2	Y1、M1	继电器输出 1	继电器输出信号
	3、4	Y2、M2	继电器输出 2	
	5、6	Y3、M3	继电器输出 3	

端子标识	引脚号	端子名称	端子说明	端子功能说明
	7、8	Y4、M4	继电器输出 4	
	9、10	Y5、M5	继电器输出 5	
	11、12	Y6、M6	继电器输出 6	
CN5	1	CAN1-	CAN1 通讯	外部电源输入及通讯信号
	2	CAN1+		
	3	MOD1-	MOD1 通讯 (RS485)	
	4	MOD1+		
	5	MCOM	外部电源地	
	6	M24V	外部电源 24V 正	
	7	MCOM	外部电源地	
	8	M12V	外部电源 12V 正	
CN6	1	MOD2+	MOD2 通讯 (RS485)	通讯信号
	2	MOD2-		
	3	CAN2+	CAN2 通讯	
	4	CAN2-		
	5	CAN3+	CAN3 通讯	
	6	CAN3-		
CN7	1	RS485+	RS485 通讯	RS485 通讯信号
	2	RS485-		
	3~6	GND	+5V 参考地	
	7、8	+5V	+5V	
CN10	1	+5V	+5V 电源正	上位机使用
	2	USBTX	USB 接口, 实际 RS232 通讯	
	3	USBRX		
	4	GND	+5V 电源参考地	

4.3.8 电梯主控板: Smile3000-MCB-B

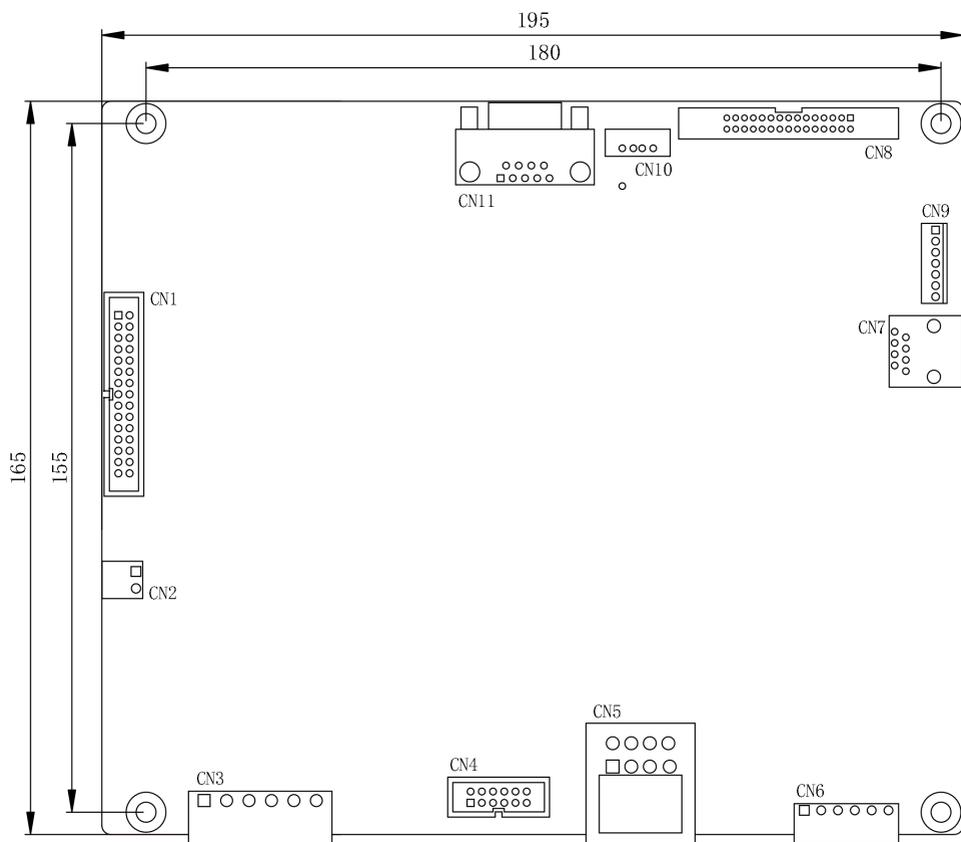


图 4-8 Smile3000-MCB-B 卡外观、尺寸 (单位: mm)

(1) 端子说明

端子标识	引脚号	端子名称	端子说明	端子功能说明
CN1	1~24	X1~X24	输入信号 X1~X24	外部低压数字输入信号
	25~28	X31~X34	输入信号 X31~X34	
	29、30	XMCOM	数字输入 24VDC 负极	
CN2	1	AI+	模拟量输入	外部低压模拟量输入信号
	2	AI/M	模拟量输入参考地	
CN3	2~5	X25~X28	数字输入 25~数字输入 28	外部高压数字输入信号
	1、6	HCOM	高压数字输入参考地	
CN4	1~10	Y1~Y10	输出控制信号 1~输出控制信号 10	输出控制信号
	11、12	MCOM	数字输入 24VDC 负极	
CN5	1	M12V	单板单独供电时的 24VDC 连接	外部电源输入及通讯信号

端子标识	引脚号	端子名称	端子说明	端子功能说明
	2	PE	单板接地保护，连接屏蔽线	
	3	MOD1+	MOD1 通讯 (RS485+)	
	4	MOD1-	MOD1 通讯 (RS485-)	
	5	CAN1+	CAN1 通讯 (CAN+)	
	6	CAN1-	CAN1 通讯 (CAN-)	
	7	M24V	外部电源 24V 正	
	8	MCOM	外部 24V 电源地	
CN6	1	MOD2+	MOD2 通讯 (RS485)	通讯信号
	2	MOD2-		
	3	CAN2+	CAN2 通讯	
	4	CAN2-		
	5	CAN3+	CAN3 通讯	
	6	CAN3-		
CN7	1	RS485+	RS485 通讯	
	2	RS485-		
	3~6	GND	+5V 参考地	
	7、8	+5V	+5V	
CN10	1	+5V	+5V 电源正	上位机使用
	2	USBTX	USB 接口，实际 RS232 通讯	
	3	USBRX		
	4	GND	+5V 电源参考地	

4.3.9 轿顶控制板: Smile3000-CTB-B

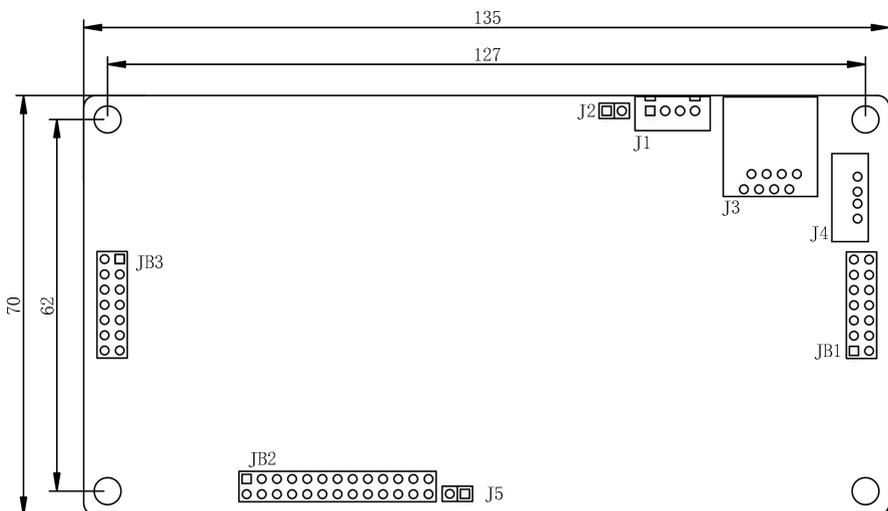


图 4-9 Smile3000-CT-B 卡外观、尺寸 (单位: mm)

(1) 端子说明

端子标识	引脚号	端子名称	端子说明	端子功能说明
J3	1、2	RS485+/-	RS485+/RS485-	RS485 通讯接口
	3~5	GND	5V 电源参考地	
	6	NC		
	7、8	5V	5V 电源	
J5	1	R115 1 脚	短接帽跨接 R115	外部称重电压选择 5VDC、10VDC, 跨接 30k Ω 电阻
	2	R115 2 脚	短接帽跨接 R115	
JB1	1、2	+24V	+24V 电源	外部 24V 电源及通讯端子输入
	3、4	0V	24V 电源负极	
	5、6	CAN2H	CAN+ 通讯	
	7、8	CAN2L	CAN- 通讯	
	9、10	RS485+	RS485+ 通讯	
	11、12	RS485-	RS485- 通讯	
JB2	1~24	X1~X24	数字输入 1~数字输入 24	外部继电器输出控制信号输出端子
	25	GND	数字输入电源地	
	26	VI	称重模拟量输入 5VDC	
JB3	1~10	OUT21~OUT30	输出控制信号 1~10	外部继电器输出控制信号输出端子
	11	-	-	
	12	OUT31	输出控制信号 11	

端子标识	引脚号	端子名称	端子说明	端子功能说明
	13、14	-	-	

4.3.10 底坑板：Smile3000-CPB-A

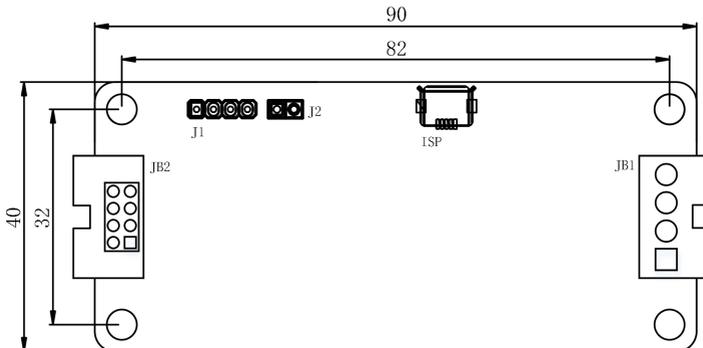


图 4-10 Smile3000-CPB-A 外观、尺寸（单位：mm）

(1) 端子说明

端子标识	引脚号	端子名称	端子说明	端子功能说明
JB1	1	24V	24V 输入	RS485 通讯及电源端口
	2、3	RS485+/RS485-	RS485+/RS485-	
	4	0V	0V 输入	
JB2	1	+241	给外部输出的 24V	外部 24V 电源及通讯端子输入
	2	G241	给外部输出 24V 对应的 0V	
	3~6	X1~X4	数字输入 1~4	
	7	OUT11	数字输出 1	
	8	OUT12	数字输出 2	

端子标识	引脚号	端子名称	端子说明	端子功能说明
	4	X2	多功能输入 2	
	5	+24VDC	+24VDC 内部电源	
	6	X3	多功能输入 3	
J25	1	EL+	应急灯正极	应急灯及警铃按钮连接端子
	2	COM	应急灯负极	
	3	AL+	警铃按钮输入	
	4	JL	警铃按钮输出	
	5		空着防呆	
RS485	1	+24V	+24VDC 电源	RS485 设备连接端口
	2、3	RS485+/-	MOD 通讯 (RS485+/-)	
	4	0V	电源负极	
PLAY	1	GND	电源地	语音测试播放短接插针
	2	TEST	测试播放信号	
TF Micro SD	-	卡槽	放置语音播报 Micro SD 卡	TF Micro SD 卡槽 放置语音播报 Micro SD 卡

4.3.12 轿内指令扩展板：Smile3000-CEB-A

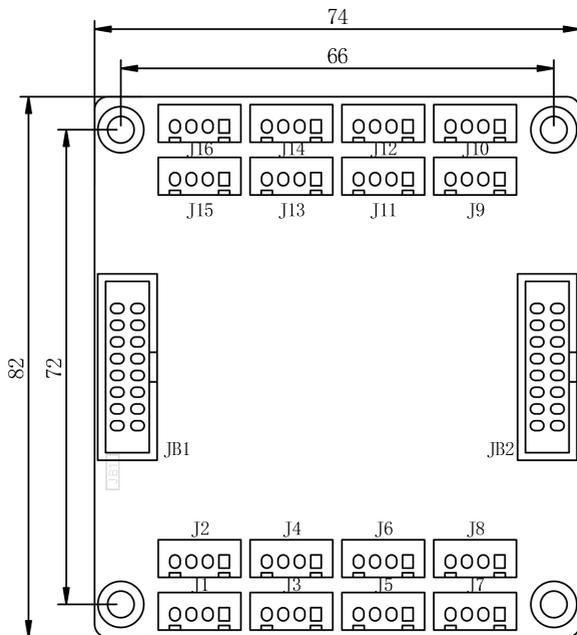


图 4-12 Smile3000-CEB-A 外观、尺寸 (单位: mm)

(1) 端子说明

端子标识	引脚号	端子名称	端子说明	端子功能说明
J1~J16	-	J1~J16	1脚: +24VDC 内部电源; 2脚: +24VDC 内部电源; 3脚: 按钮输入; 4脚: 指示灯输出	按钮输入插座
JB1	-	-	-	连接轿顶板
JB2	-	-	-	级联下一级指令板

4.3.13 物联网模块: Smile-IOT

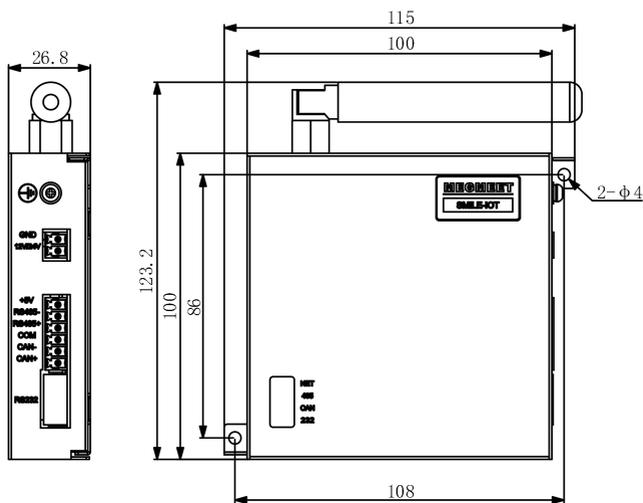


图 4-13 Smile1000-PG-Z 外形尺寸 (单位: mm)

(1) 端子说明

端子		说明
GND/12V/24V	12 或 24V 电源	外部 DC12V 或 24V 输入
RS485-/RS485+	485 通讯	与电梯控制系统进行 485 通讯
COM/+5V	+5V 电源	+5V 备用电源输出
CAN-/CAN+	CAN 通讯	与电梯控制系统进行 CAN 通讯
RS232	232 通讯	与电梯控制系统进行 232 通讯

(2) 指示灯说明

指示灯	说明
NET (绿色)	慢闪 (200ms 亮/1800 ms 灭) 找网状态 慢闪 (1800ms 亮/200 ms 灭) 待机状态 快闪 (125ms 亮/125 ms 灭) 数据传输模式

指示灯	说明
485 (绿色)	闪烁：通讯正常 熄灭：通讯断开
CAN (绿色)	
232 (绿色)	

(3) 连接天线

只需将标配 SMA 接口的胶棒天线或吸盘天线旋紧到天线接口上即可。

(4) SIM 卡的插入与取出

Smile-IOT 自带 ESIM, 上电后自动实现网络注册, 如果需要使用指定 SIM 卡, 请使用中国移动、联通或者电信标准 SIM 卡, 完全掉电后插入卡槽再重新上电, 设备会自动切换用户的 SIM 进行网络连接。

第五章 调试工具

Smile3000 系列电梯一体化控制器的调试工具共有 3 种：控制板上的 3 键小键盘（以下简称小键盘）、LED 操作控制及信息显示面板（以下简称操作面板）、上位机监控软件。

工具类型	功能简介	备注
小键盘	适合电梯井道调试的命令输入，楼层信息查看	标配
LED 操作面板	电梯驱动与控制的全参数查阅，参数修改，现场参数调试	选配件
上位机监控软件	对一体化控制器进行参数上传与下载操作和参数查阅与参数修改	选配件

本手册只针对常用的小键盘、LED 操作面板进行详细说明。

5.1 小键盘

小键盘由 3 个数码管和 3 个按键组成。通过小键盘可以完成控制器的信息显示及简单的命令输入。

小键盘局部外观如下：显示界面有 3 位七段显示数码管，3 个按键分别定义为 PRG、UP、SET。

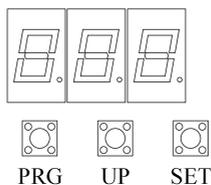


图 5-1 3 键小键盘外观

表 5-1 小键盘按键定义表

按键	功能
PRG	任何状态下，显示当前的功能菜单号；退出当前操作。
UP	用于功能菜单号或数值的递增； 在 P6 功能组菜单下，用于表示开门命令。
SET	进入功能菜单的编辑模式；确认和保存操作； 在 P6 功能组菜单下，用于表示关门命令。

如下图 5-2，为使用小键盘呼梯至 4 楼操作示意图：

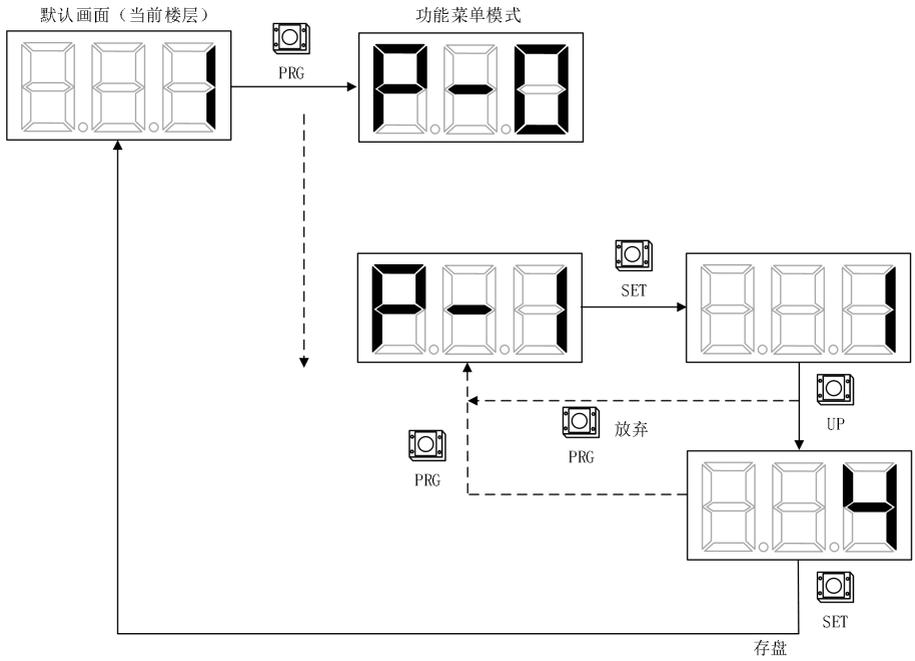


图 5-2 呼梯设定过程

小键盘各菜单功能说明请参见“7.1 小键盘参数说明”。

5.2 操作面板

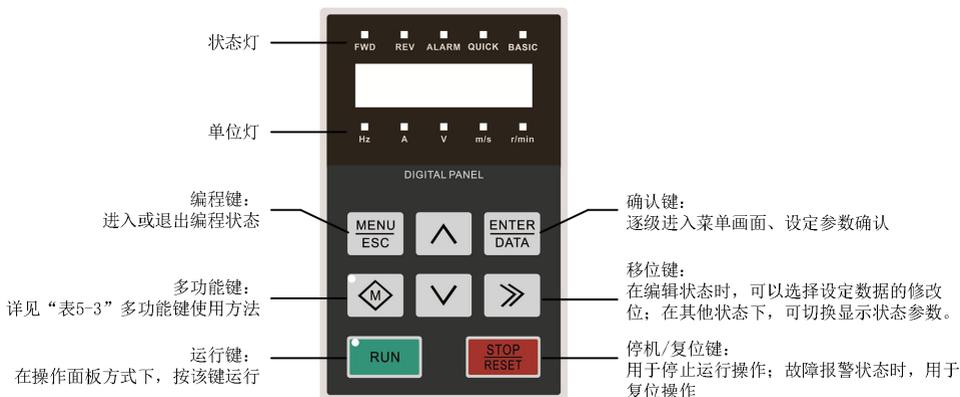


图 5-3 操作面板外观及功能描述示意图

5.2.1 指示灯及多功能键说明

表 5-2 指示灯说明

指示灯状态	名称	含义	颜色
状态灯			
FWD	正转指示灯	亮: 停机状态下, 变频器有正转指令 运行状态下, 变频器处于正转方向 闪: 正在由正转切换到反转	绿色
REV	反转指示灯	亮: 停机状态下, 变频器有反转指令 运行状态下, 变频器处于反转方向 闪: 正在由反转切换到正转	绿色
ALARM	警告指示灯	亮: 变频器进入警告状态	红色
QUICK	菜单模式指示灯	QUIC灯	绿色
BASIC		BASIC灯	菜单模式
		菜单模式指示灯	亮: 快捷菜单 灭: 基本菜单 亮: 基本菜单 灭: 校验菜单
单位灯			
Hz	频率指示灯	亮: 当前显示参数为运行频率 闪: 当前显示参数为设定频率	绿色
A	电流指示灯	亮: 当前显示参数为电流	绿色
V	电压指示灯	亮: 当前显示参数为电压	绿色
m/s	线速度指示灯	亮: 当前显示参数为线速度	绿色
r/min	转速指示灯	亮: 当前显示参数为转速	绿色

表 5-3 多功能键使用方法

按键	名称	功能
0	无功能	M 多功能键无效。
1	JOG	M 多功能键作为点动 JOG 键，在操作面板运行命令通道时，长按此键可以对变频器实时点动运行，松开此键点动运行停止。
2	FWD/REV 运转方向	M 多功能键作为方向切换键 FWD/REV，在操作面板运行命令通道时，可以在线切换输出频率的方向。
3	命令通道切换 1	M 多功能键作为运行命令通道切换键，只在停机状态下有效。运行命令通道切换顺序： 操作面板运行命令通道（M 多功能键灯亮）→端子运行命令通道（M 多功能键灯灭）→串行口运行命令通道（M 多功能键灯闪）→操作面板运行命令通道（M 多功能键灯亮）。
4	命令通道切换 2	M 多功能键作为运行命令通道切换键，在停机和运行状态下皆有效。切换顺序如上
5	锁键盘功能	M 多功能键作为多功能键盘锁定键，此时按住 M 多功能键并同时敲击 ∧ 键三次，锁定键盘，键盘锁定方式由本功能码的千位决定，若解锁键盘，在此位设定为 5 时，按住 M 多功能键并同时敲击 ∨ 键三次，解锁键盘。此位设定为 0 时，无键盘锁定功能。
6	紧急停机	M 多功能键作为紧急停机键，设定为此功能时在开环模式或 VF 模式下运行时按此键，电梯立即减速至停机运行。
7	自由停机	M 多功能键作为自由停机键，设定为此功能时变频器在任何运行模式下运行时按此键变频器进行自由旋停。

5.2.2 LED 显示符号识别

面板上共有 5 位 LED 数据显示，可以显示设定频率、输出频率、各种监视数据以及故障码等。

表 5-4 LED 数据显示与实际数据对应表

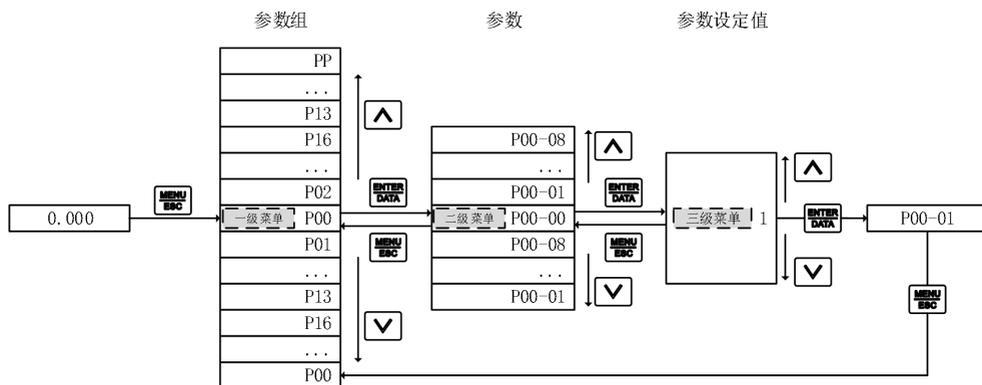
LED 显示	字符含义	LED 显示	字符含义	LED 显示	字符含义	LED 显示	字符含义	LED 显示	字符含义
	0		7		d		J		r
	1		8		E		L		S
	2		9		F		N		T
	3		A		G		n		U

LED 显示	字符 含义								
4	4	b	b	H	H	0	0	v	v
5	5	C	C	h	h	P	P	Y	Y
6	6	c	c	I	I	q	q	-	-

5.2.3 基本操作

操作面板采用 3 级菜单结构进行参数设置等操作。三级菜单分别为：

- 一级菜单：参数组
- 二级菜单：参数
- 三级菜单：参数设定值



5.2.3.1 参数显示

具体的显示参数内容可由 P13-01（运行显示参数）和 P13-02（停机显示参数）设定。P13-01 和 P13-02 的每个二进制位都表示特定的参数内容（具体查看参数说明），二进制位设为 1 时表示对应的参数显示，二进制位设为 0 时表示对应的参数不显示。

在停机或运行状态下，用操作面板上的 **➡** 键，切换参数 P13-01、P13-02 的每一字节，可以显示多个状态参数。

(1) 运行状态参数

在运行状态下，有 16 个运行状态参数，由参数 P13-01（运行显示）按二进制的位选择每位的对应参数是否显示。

(2) 停机状态参数

在停机状态下，有 16 个停机状态参数，由参数 P13-02（停机显示）按二进制的位选择每位的对应参数是否显示。



注意

详细状态说明见参数“P13-01”、“P13-02”。

5.2.3.2 参数查看

按  键后，再按  /  显示一级菜单，即为参数组的分类。

进入每一级菜单之后，当显示位闪烁时，表示可以按  键、 键、 键进行修改。

5.2.3.3 参数修改

进入每一级菜单之后，当显示位闪烁时，可以按  键、 键、 键进行修改。

在三级菜单操作时，可按  键或  键返回二级菜单。两者的区别是：

- (1) 按  键将设定参数保存后返回二级菜单，并自动转移到下一个参数；
- (2) 按  键是放弃当前的参数修改，直接返回当前参数序号的二级菜单。

在第三级菜单状态下，若参数设定值没有闪烁位，表示该参数值不能修改，可能原因有：

- (1) 该参数为不可修改参数，如变频器类型、实际检测参数、运行记录参数等。
- (2) 该参数在运行状态下不可修改，需停机后才能进行修改。

第六章 系统调试

本章介绍 Smile3000 一体化控制器的基本调试步骤，根据本章内容可以完成对电梯的完整调试，实现电梯所有的基本正常运行功能。

6.1 试运行流程调试指南

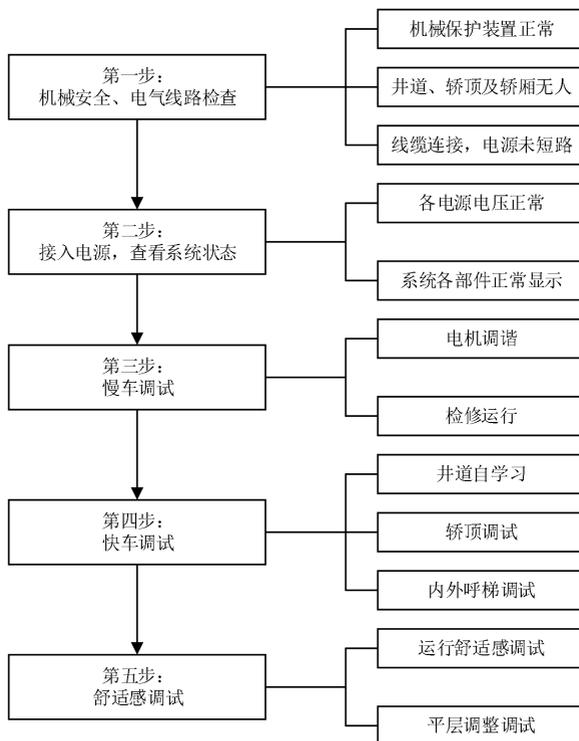


图 6-1 Smile3000 控制器调试总流程图

6.2 安全、线路检查



注意

Smile3000 的 I/O 口有出厂默认的分配及设置，不同客户可根据自己应用习惯重新进行分配及设置，在本手册中只以出厂默认设置为依据对产品应用进行示例说明。

6.2.1 系统接线示意图

请详见“3.5 系统标准接线图”。

6.2.2 系统接线安全检查流程图

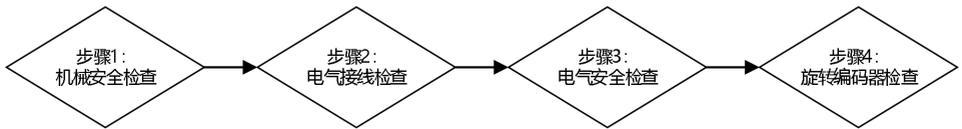


图 6-2 上电前的安全、线路检查流程图

步骤 1：机械安全检查

机械安全装置正常工作，井道、轿厢以及轿顶无人，电梯处于安全调试条件。

步骤 2：电气接线检查

- (1) 检查电源输入端子（R/S/T）是否可靠；
- (2) 检查控制器与电机接线（U/V/W）是否可靠；
- (3) 检查控制器（柜）、电机是否正确接地（PE）；
- (4) 确认安全回路导通，且保证控制柜、机房内其他急停按钮及开关动作可靠；
- (5) 确认门锁回路导通，且保证打开轿门或任意一层门后，门锁回路断开。



注意

- ◇ 请谨慎短接安全回路，否则启动运行电梯，会有导致死亡或重伤的危险。
- ◇ 在检修运行前，请一定确定井道内没有人员滞留，以防止有造成人员伤亡的危险。
- ◇ 禁止在短接安全回路的情况下，对电梯进行快车运行操作。
- ◇ 禁止短接门锁回路启动运行电梯，否则会有导致死亡或重伤的危险。

步骤 3：电气安全检查

- (1) 确保用户电源线电压范围在 380V~440V 之间；
- (2) 检查总进线线规及总开关容量是否达到要求；
- (3) 检查输入电源 R、S、T 相间及对地是否短路；
- (4) 检查控制器 U、V、W 相间及对地，电机 U、V、W 对地是否短路；
- (5) 检查变压器输出侧对地是否短路；
- (6) 检查用户 220V 电源相间及对地是否短路；
- (7) 检查开关电源 24V 输出侧正负之间及对地是否短路；
- (8) 检查 CAN/MOD 通讯线与 24V 电源及对地是否短路。

步骤 4：旋转编码器检查

- (1) 检查编码器安装是否稳固，接线是否可靠；
- (2) 检查编码器信号线与强电回路是否分槽布置，防止干扰；
- (3) 编码器连线最好直接从编码器引入控制柜，若连线不够长，需要接线，则延长部分也应该用屏蔽线，并且与编码器原线采用焊接方式进行加固连接；
- (4) 确保编码器屏蔽层在控制器一端接地可靠（为免除干扰，建议单端接地）。

6.3 控制器状态确认

6.3.1 电源接通状态确认

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

6.3.2 正常上电时状态确认

□/√	序号	确认内容
□	1	上电后，确认数码管会有显示，否则请检查控制供电是否正常
□	2	输入点信号灯部分有效，说明外部 DC24V 供电正常，主板 X 输入点工作正常；如果输入点信号全都不亮，请检查外部 DC24V 电源是否工作正常

6.3.3 调试前控制器的可能状态及处理对策

调试阶段，尤其是初次上电，由于电梯不满足自动运行条件，甚至部分外围信号尚未有效接入，所以控制器会处于某些故障状态。对此阶段可能出现的故障有 E41、E42、E35、E51、E52、E58 等。表 6-1 为可能出现故障时的对应处理对策。

表 6-1 慢车调试前故障处理方法

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

6.4 慢车调试



注意

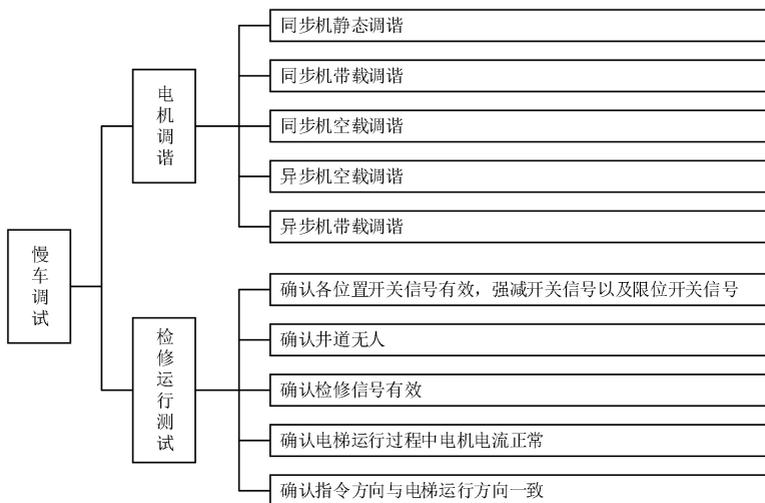
- ◇ 慢车调试前请首先确保所有安装、接线符合电气安全技术规范。
- ◇ 带轿厢调谐时，要注意电机运行方向，避免向端站运行太近，所以建议将轿厢放于远离端站的楼层（比如距端站2个楼层以上）开始慢车调试；
- ◇ 有的控制柜使用“紧急电动运行”代替“检修运行”控制，而紧急电动运行会短接部分井道安全回路。现场在调试慢车操作“紧急电动运行”，使轿厢在近端站位置运行时一定要注意安全。



危险

- ◇ 电机调谐时，电机可能会转动运行，请与电机保持安全距离，以防导致人身伤害；
- ◇ 带载调谐时，请务必确保井道内无人员滞留，以免导致伤害或死亡。

慢车调试主要分电机调谐、慢车测试运行两个环节：



6.4.1 电机调谐

6.4.1.1 电机调谐需涉及的相关参数

相关参数	参数描述	说明
P02-00	电机类型	0: 异步电动机 1: 同步电动机
P02-08	编码器类型选择	0: SIN/COS 1: UVW 2: ABZ 3: 保留
P02-09	编码器脉冲数	0~10000
P02-01~ P02-05	电机额定功率/电压 /电流/频率/转速	机型参数，手动输入

相关参数	参数描述	说明
P00-01	命令源选择	0: 操作面板控制 1: 距离控制
P02-11	调谐选择	0: 无操作 1: 旋转带载调谐 2: 旋转空载调谐 3: 井道自学习方式 1 4: 井道自学习方式 2 5: 同步机静态调谐
P02-00	电机类型	0: 异步电动机 1: 同步电动机

6.4.1.2 电机调谐流程图

(1) 同步机调谐

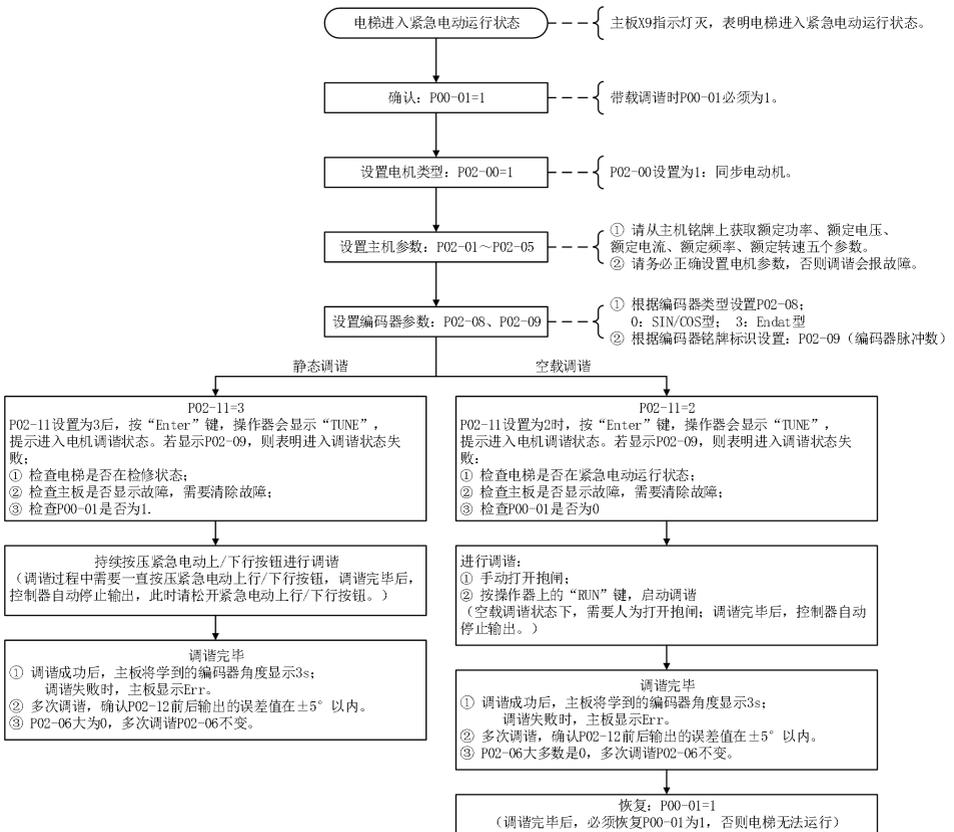


图 6-3 同步机调谐步骤流程图



注意

- ◇ 静态调谐时，只支持同步机正弦编码器和绝对值编码器，且必须保证一体机输出动力线 UVW 线序和编码器 AB 和 CD 线序保持一致，电机参数调谐才能成功。否则需要手动更换 UVW 三相中两相电机相序重新进行参数调谐。调谐完成后，正常检修运行无故障，即为调谐成功。
- ◇ 静态调谐时，主机可以带轿厢进行调谐，抱闸不打开，电机不转动。
- ◇ 空载调谐时，主机必须脱开轿厢才可以进行调谐。

同步机调谐注意事项：

- (1) 同步机调谐会学习主机初始磁极角度、编码器原点角度、电机接线方式、D/Q 轴电感；
- (2) 调谐时，请多次调谐（建议三次以上），比较每次调谐所得同步机编码器零点位置角（P02-12），误差应在 $\pm 5^\circ$ 以内。
- (3) 更换编码器、编码器线或电机接线顺序后，以及更改电机额定电流、额定频率、额定转速，均需要重新对电机进行调谐。

(4) P02-12 的值可以进行手动修改，更改后立即生效。所以在更换主板时，可以不进行电机调谐，手动输入原主板中的 P02-12 值，直接运行控制器即可。

(2) 异步机调谐

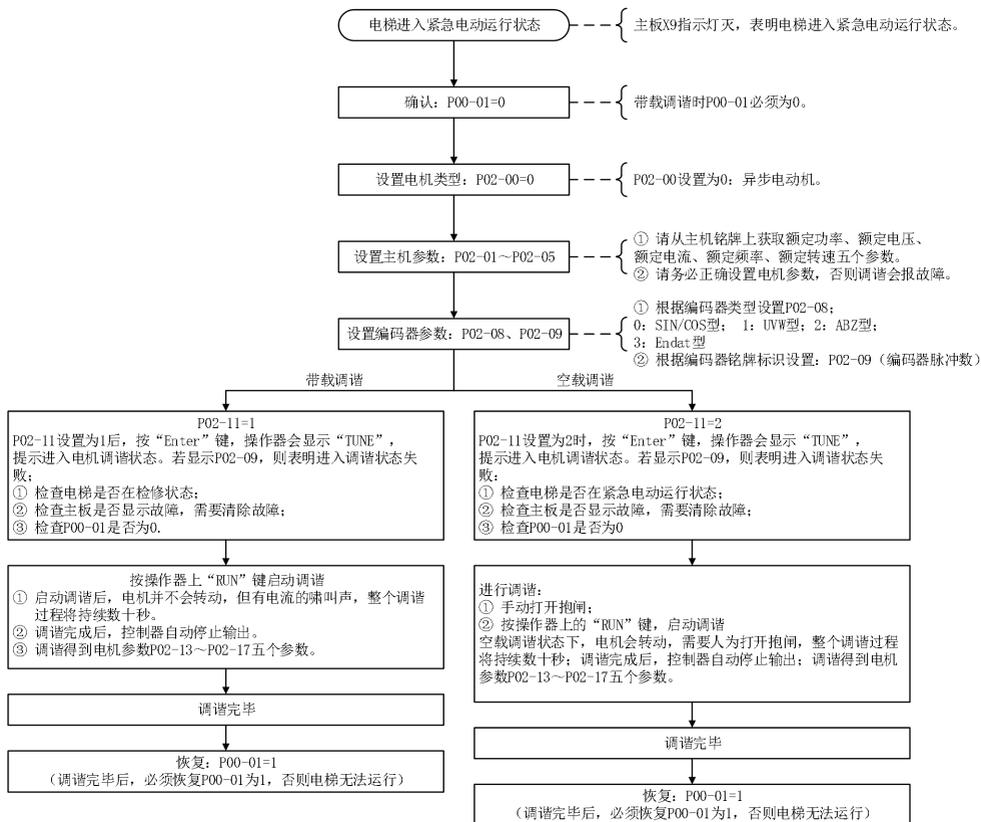


图 6-4 异步机调谐步骤流程图

异步电机调谐注意事项:

(1) 异步机带载调谐时, 主机可以带轿厢进行调谐; 异步机空载调谐时, 主机必须脱开轿厢进行调谐。

(2) 异步电机调谐时对编码器 A、B 相的顺序有要求, 如果顺序接反电机调谐会报 Err38 故障, 此时请尝试调换编码器 A、B 相序。

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

表 6-2 运行、抱闸接触器、电机控制状态一览表

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

调谐时可能遇到的问题及处理方法

调谐问题	故障现象	处理方法
动态调谐故障	子码 1: 与动力线 UVW 相序, AB 同向, CD 不同向	P04-30 编码器 CD 方向: 取反; 然后重新动态调谐
	子码 2: 与动力线 UVW 相序, AB 不同向, CD 同向	P04-29 编码器 AB 方向: 取反; 然后重新动态调谐
	子码 3: AB, CD 与动力线 UVW 均反向	① 检查编码器每转脉冲数设定是否正确 ② 检查编码器信号是否受干扰: 编码器走线是否独立穿管, 走线距离是否过长, 屏蔽层是否单端接地 ③ 检查编码器安装是否可靠, 旋转轴是否与电机轴连接牢固, 高速运行中是否平稳 ④ 检查编码器相关接线是否正确可靠
	子码 4: AB, CD 与动力线 UVW 均同向, 但安装角结果偏差大, 可能 AB, CD 异常	
	子码 5: CD 信号异常	
	子码 6: AB 信号异常	
	子码 7: AB, CD 信号均异常	



注意

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

6.4.2 慢车测试运行

慢车测试运行需涉及的相关参数。

相关参数	参数描述	说明	默认值
P00-07	电梯运行方向选择	0: 方向相同 1: 运行方向取反	0
P03-05	紧急电动运行速度	0.100~0.300m/s	1.000m/s

慢车测试运行流程

- (1) 确认电机运转方向正确

调谐完成后，检修试运行，查看电机实际运行方向与指令方向是否一致，若不一致，请通过参数 P00-07 更改。

(2) 确认电机运行电流正常

检修运行，电机空载运转时电流要小于 1A；带载匀速运行阶段的实际电流一般不超过电机额定电流。如果多次电机调谐后，编码器角度值相差不大，但带载恒速运行电流仍然超过电机额定电流，则需要检查以下项目：

- ① 检查抱闸是否完全打开；
- ② 检查电梯平衡系数是否正常；
- ③ 检查轿厢或对重导靴是否过紧。

(3) 确认轿顶检修有效

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

(4) 确认井道畅通

确认井道畅通，无机械或建筑障碍物，以免损坏轿厢。

(5) 确认端站强减、限位开关有效

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

6.5 快车调试

6.5.1 井道自学习

6.5.1.1 井道自学习的准备

(1) 确认井道开关动作正常

开关动作主要包括：极限开关、限位开关、强迫减速开关、平层感应器等。

(2) 确认平层感应器动作顺序

一般情况下安装一个平层感应器即可。如果安装有多个平层感应器，需要确认平层感应器经过楼层插板时的动作顺序是否正确，以安装三个感应器为例：

- ① 检修上行时，感应器动作顺序为：上平层感应器→门区感应器→下平层感应器
- ② 检修下行时，感应器动作顺序为：下平层感应器→门区感应器→上平层感应器

(3) 确认 CAN 通讯正常

主板与轿顶板之间的 CAN 通讯正常（不报 E51 故障）：监控主板的 CAN1 信号灯闪亮，表明 CAN 通讯正常。如果不正常，请参照“故障信息及对策”章节中的 E51 故障分析及解决指导。

相关参数：

相关参数	参数描述	说明	默认值	备注
P00-04	额定速度	0.250~4.000m/s	1.600m/s	-
P11-06	电梯最高层	1~48	9	实际楼层数+1-最低楼层
P11-07	电梯最低层	1~48	1	-
P03-06	井道自学习速度	0.100~0.630	0.500m/s	-



注意

修改 P00-04 额定速度后，系统必须重新井道自学习，否则电梯运行过程会出现异常。

6.5.1.2 井道自学习成功启动必须要满足的条件

- (1) 电梯在紧急电动状态；
- (2) 电梯在最底层平层位置以下，至少脱离一个平层信号，且下 1 级强迫减速开关到主板的输入信号有效。
(此条只针对两层站情况)
- (3) Smile3000 系统不处于故障报警状态，如果当前有故障请按  键复位当前故障。

6.5.1.3 启动并完成井道自学习

在满足上述条件的情况下，通过下面的任何一种方式都可以启动井道自学习：

- (1) 将操作器参数 P02-11 设置为 3，再将紧急电动（或者检修状态）转为正常；
- (2) 将控制板小键盘上参数 P7 设置为 1，再将紧急电动（或者检修状态）转为正常。

电梯自学习启动后，以井道自学习速度（P03-06）运行全程，电梯会先自动运行至底层插板位置，再自动往上运行至顶层插板位置，到顶层插板后停车结束，结束后，主板显示当前楼层（最高楼层），控制器无故障，则说明井道自学习成功。

学习过程中报 E35 故障，则说明井道自学习不成功，需要参照“故障处理”章节排除故障，然后重新进行井道自学习。

6.5.1.4 快车测试运行

井道自学习成功完成后，因为门机控制器、超满载功能还没有调试，可能会造成快车运行受阻，可以通过参数先使系统禁止开门，并允许超载运行，然后测试快车的运行情况，步骤如下：

- 第一步：设置电梯禁止开门，P17-05=1；
- 第二步：设置屏蔽电梯超载信号，P17-06=1；
- 第三步：检修开关转换至正常状态，查看电梯参数 D01-14 为自动运行模式；
- 第四步：键盘内召唤梯测试，将 P17-00 设置为需要测试的楼层快车运行测试；
- 第五步：完成快步测试，将 P17-00~P17-07 参数设置为 0。



注意

控制器断电再上电后会 P17-00/01/02/05/06/07 复位为 0，如果需要继续封锁测试，需要重新设置这些参数。

6.5.2 轿顶板调试

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

表 6-3 轿顶调试相关信号

轿顶板端口	功能码	端子定义
X1	P07-01=103	前门开门到位
X2	P07-02=105	前门关门到位
X4	P07-02=101	前门光幕
Y1	P07-05=1	前门开门输出
Y2	P07-05=2	前门关门输出



- ◇ 在进行轿顶调试时，因为人在轿顶作业，请一定将轿顶检修切换为有效状态。
- ◇ 对输入点高低电平状态有效性进行更改。

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

本系统可以监测光幕、门控制信号的输入输出情况以及它们在系统中的有效状态。

- (1) 通过轿顶板对应输入、输出点的信号指示灯显示输入输出情况。

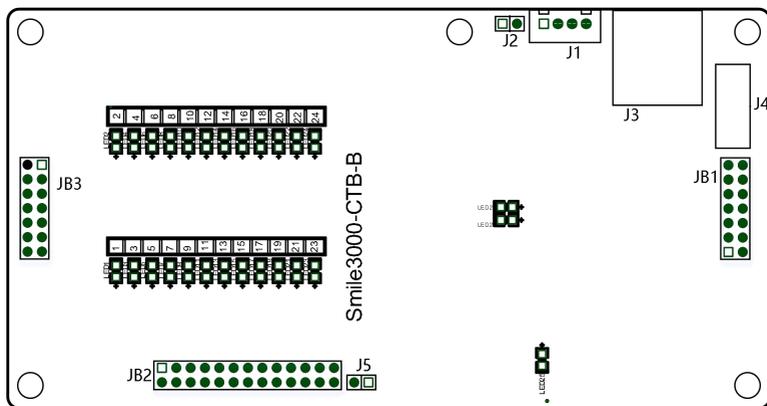


图 6-5 轿顶板信号指示图

表 6-4 信号指示灯状态

指示灯	工作状态说明
X1~X24 输入点指示灯亮	说明对应的输入点有高电平输入
Y1~Y10 输出点指示灯亮	说明对应的输出点有输出

6.5.2.1 光幕调试

- (1) 检查光幕接线是否正确、牢固，电源电压是否合理；

(2) 通过轿顶输入指示灯确认光幕工作是否正常。如果 X4 信号状态始终不变，或变化异常，则说明光幕工作异常。

表 6-5 光幕判断

信号	状态	光幕遮挡状态	X4 信号灯状态
光幕信号为“NO”时	不遮挡	不遮挡	灭
	被遮挡	被遮挡	亮
光幕信号为“NC”时	不遮挡	不遮挡	亮
	被遮挡	被遮挡	灭

(3) 光幕调试完成后，请确认控制器 P07 组参数的设置是否与光幕实际“NO/NC”状态是否一致。否则输入信号取反处理。

6.5.2.2 门机调试

门机控制器与电梯系统的联系包括：轿顶板输出开、关门命令，门机控制器反馈开、关门到位信号。门机调试、安装完成后，需要检验接线是否正确，到位信号是否与系统默认设置一致。请按如下步骤调试门机：

- (1) 确认 P17-05=0，确认“禁止开门”功能无效。
- (2) 检查门机控制器与接线是否正确、牢固，电源电压是否合理。
- (3) 调试门机控制器。并确认门机控制器在端子控制模式下的输入输出控制正常。

如何确认开关门输出控制正常：

- ① 短接轿顶板的 Y1，门 1 开门；
- ② 短接轿顶板的 Y2，门 1 关门。

若短接后门动作异常，请检查：

- ① 轿顶板与门机控制器的连线是否正确；
- ② 检查门机控制器的开关门命令输入端子参数是否设置正确；
- ③ 检查门机调试是否未成功，重新调试。

如何确认门机控制器开、关门到位信号反馈正常：

可以通过轿顶板 X 输入端子信号灯，确定门机控制器开、关门到位输入信号反馈是否正常。开关门到位信号的正常表现方式有以下类型。

表 6-6 开关位到位判断

信号	状态	门状态	X3 信号灯状态	X5 信号灯状态
开关门信号为“NO”时	开门到位时		常亮	常灭
	开关门过程中		常灭	常灭
	关门到位时		常灭	常亮
开关门信号为“NC”时	开门到位时		常灭	常亮
	开关门过程中		常亮	常亮
	关门到位时		常亮	常灭

如果 X3/X5 信号灯与门状态不一致，或信号状态一直不变化，请检查：

- ① 轿顶板与门机控制器的接线是否正确；
- ② 门机控制器开关门到位输出端子参数是否设置正确；
- ③ 检查门机调试是否未成功，重新调试。

(4) 门机调试完毕后，还需再确认 P07-01 与 P07-02 的设置是否与开关门到位信号的实际“NO/NC”状态是否一致。否则需要设置输入信号的常开常闭。

常见门控制异常问题处理：

- (1) 门在关闭状态时，给开门指令不开门。
 - ① 请检查“开门到位”信号是否常有效；
 - ② 检查 D03-01 是否有开门输出（数码管 1 的 1 段），如果有输出，则需要查：轿顶板与门机控制器的接线是否正常；或者门机控制器是否工作正常。
- (2) 门在打开到位的状态下，给关门指令不关门。
 - ① 请检查光幕信号是否常有效；
 - ② 检查 D03-01 是否有关门输出（数码管 1 的 2 段），如果有输出，则需要查：轿顶板与门机控制器的接线是否正常；或者门机控制器是否工作正常。
- (3) 电梯在门区不开门报 E53 故障，请参见“故障处理”章节的处理指导。

6.5.3 外召板安装及设置

本节只对单门的独立电梯外召设置进行说明。单梯双门、并联梯的外召设置在贯通门及并联章节进行详细描述，在此不作说明，敬请知悉。

(1) 外召板的安装

外召板的安装：与服务楼层一一对应，有多少服务楼层就要安装多少外召板，非服务楼层不需要安装外召板（请参见下图 6-6 所示）。

外召板通过 Modbus 与主板进行通讯，所有的外召板并联与主板连接。

(2) 外召板的地址设定

每个外召板都需要设定地址，否则无法正常使用。

外召板地址不可重复设置，否则设置相同地址的外召板将全都无法使用（设置方法请参具体的对应的 HCB 显示板说明文档）。

地址设定原则：与楼层插板一一对应。

从最低楼层起，第 N 个插板所在楼层对应的外召地址就要设置为 N。如下图所示：



图 6-6 外召板安装及地址设定指导图

外召板安装、地址设定完毕后，就可以通过外召板来召唤电梯进行快车服务了。



注意

当显示板装在轿内使用时，显示板地址必须设置为 0。

6.6 舒适感调整

调谐方式	类型	调整方式
慢车调谐	运行舒适感调整	电梯启/停舒适感调整
		运行曲线舒适感调整
	平层精度调整	平层部件说明
		全楼层平层精度调整
		单楼层平层精度调整

6.6.1 运行舒适感调整

舒适感是电梯整体性能对外的一个直观表现，电梯各个部位安装或者选型的不合理都有可能致舒适感不好，因此，要从电梯整体来处理舒适感问题。常见的舒适感调整主要有控制器输出控制和电梯机械结构两方面。

6.6.1.1 系统控制方面的性能调整

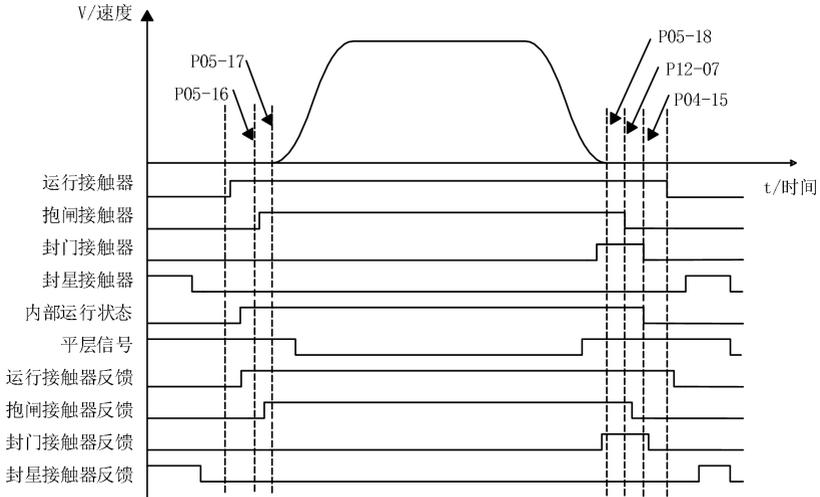


图 6-7 控制器运行时序图

(1) 电梯启、停舒适感调整

相关参数：

参数	名称	设定范围	出厂值
P04-00	速度环比例增益 1	0~100	40
P04-01	速度环积分时间 1	0.01~10.00s	0.60s
P04-03	速度环比例增益 2	0~100	35
P04-04	速度环积分时间 2	0.01~10.00s	0.80s

a) 对电机启动控制异常的调整

P04-00/01/03/04 用于调整电机速度动态响应特性:

增大比例增益,或减小积分时间,可加快电机的动态响应。但比例增益过大或积分时间过小,会使电机产生振荡而抖动;

减小比例增益,或增大积分时间,可放缓电机的动态响应。但比例增益过小或积分时间过长,会使电机速度跟踪不上,导致电梯运行中报 E33 故障或停车时平层不稳定。

一般,对于大部分功率的主机,默认出厂参数非常合适,无需调节。只有对小功率主机控制时(如 $P \leq 5.5\text{kW}$),可能会发生振荡。调节方法如下:

先减小比例增益(10~40 均可),保证系统不振荡;

然后减小积分时间(0.1~0.8 均可),使系统既有较快的响应特性,超调又较小。

b) 电梯启动舒适感调节

■ 无称重(感应器)启动舒适感调节

相关参数:

参数	名称	设定范围	出厂值	说明
P12-00	预转矩选择	0: 无效 1: 预转矩有效 2: 使用自动补偿功能 3: 零伺服和有称重同时生效	0	使用称重传感器并且出现因称重线性度不好造成不同负载下启动效果不一致等问题时,选择 3: 零伺服和有称重同时生效
P12-01	预转矩偏移	0.0%~100.0%	50.0%	称重预转矩调节参数
P12-02	驱动侧增益	0.00~2.00	0.60	
P12-03	制动侧增益	0.00~2.00	0.60	
P04-09	零伺服增益系数	2.0%~50.0%	15.0%	零伺服调节参数
P04-10	零伺服比例增益	0.00~2.00	0.50	(P12-00=2/3 时, P04-09/10/11 才有效)
P04-11	零伺服积分增益	0.00~2.00	0.60	

调节说明:

使用称重预转矩和自动补偿同时生效模式时,控制器根据称重传感器信号识别制动、驱动状态,自动计算获得所需的转矩补偿值,同时根据启动瞬间编码器的轻微转动变化,快速进行转矩补偿值修正。调节方法结合“无称重(感应器)启动舒适感调节”和“有称重(感应器)启动舒适感调节”的方法进行调节。

c) 电梯启、停车时的溜车处理

相关参数:

参数	名称	设定范围	出厂值
P05-17	曲线运行延迟时间	0.000~2.000s	0.600s
P12-07	停车力矩输出延时	0.200~1.500s	0.600s

电梯从抱闸打开命令输出开始,在 P05-17 的设定时间内系统维持零速力矩电流输出,防止电梯溜车。如果在电梯启动时有明显倒溜现象,则请尝试加大 P05-17。

电梯从抱闸释放命令输出开始,在 P12-07 的设定时间内系统维持零速力矩电流输出,防止电梯溜车。如果在电梯停车时有明显倒溜现象,则请尝试加大 P12-07。

d) 电机启动、停车时的电流噪声处理

在电梯启动、停车阶段，有的电机由于性能特别，在抱闸打开之前加电流的过程中，或抱住之后撤电流的过程，导致电机有“哽”的一声噪音，此时请适度调节放大 P04-14 或 P04-15。

参数	名称	设定范围	出厂值
P04-14	力矩加速时间	1~500ms	1ms
P04-15	力矩减速时间	1~3000ms	350ms

e) 机械静摩擦力过大时的启动舒适感调节

参数	名称	设定范围	出厂值
P05-00	启动速度	0.000~0.050m/s	0.000m/s
P05-01	启动速度保持时间	0.000~5.000s	0.000s

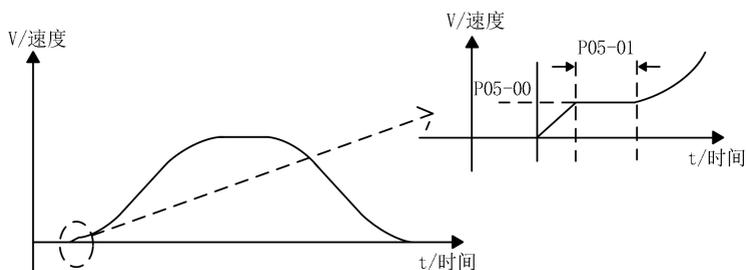


图 6-8 克服静摩擦力启动时序图

一般在别墅梯结构中，较常出现：当电梯导靴与导轨的摩擦力较大时，由于启动瞬间有较大静摩擦力，启动舒适感会很差（启动有提拉感）。需要通过此组参数预先在启动之初，使系统以特定速度启动，来克服摩擦力，以期达到较好的启动舒适感受。

(2) 运行曲线舒适度调整

参数	名称	设定范围	出厂值
P05-02	加速度	0.200~1.500m/s ²	0.700m/s ²
P05-03	加速开始段	0.300~4.000s	1.500s
P05-04	加速结束段	0.300~4.000s	1.500s
P05-05	减速度	0.200~1.500m/s ²	0.700m/s ²
P05-06	减速结束段	0.300~4.000s	1.500s
P05-07	减速开始段	0.300~4.000s	1.500s

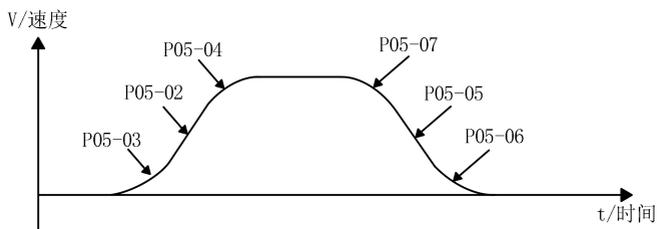


图 6-9 运行曲线

P05-02/03/04 用于设置电梯由启动至加速到最大速度的速度曲线。如果感觉启动加速过程中有加速过快造成舒适感欠佳。则请减小 P05-02，增大 P05-03/04。让加速曲线更缓和一点。反之如果感觉加速缓慢，则需要增大 P05-02，减小 P05-03/04。

同理，如果在减速段有减速过急或缓慢，则需要对应调节 P05-05/06/07。

6.6.1.2 影响电梯运行舒适感的机械因素

影响电梯舒适感的机械结构因素主要包括导轨、导靴、钢丝绳、抱闸的安装，以及轿厢自身的平衡性，轿厢、导轨和曳引机组成的共振体的特性等，对于异步电机，减速箱的磨损或者安装不好也可能引起舒适感不好。

序号	机械因素	说明
1	导轨	导轨安装主要包括导轨的垂直度，导轨表面的光滑度，导轨连接处的平滑度以及两根导轨之间的平行度（包括对重侧导轨）
2	导靴	导靴安装主要包括导靴的松紧度，过松、过紧都会影响轿厢的舒适感（包括对重侧导靴）
3	钢丝绳	曳引机到轿厢的传动全依赖于钢丝绳，钢丝绳弹性过大配合轿厢运行中不规则的阻力，有可能引起轿厢波浪式的振动；多根钢丝绳之间受力不均匀，有可能引起电梯运行中的抖动
4	抱闸间隙	抱闸闸臂安装过紧或者打开不完全都可能影响运行中的舒适感
5	轿厢自身的平衡性	轿厢如果自身重量不平衡，会引起轿厢与导轨连接处导靴的受力不均，从而在运行中与导轨摩擦，影响舒适感
6	减速箱	对于异步机，减速箱的磨损或者安装不好也可能影响舒适感
7	共振体	共振是一个物理系统的固有特性，与组成系统的材料、质量等因素有关，在现场确认是由于共振引起振动的情况下，可以通过适当增加（减小）轿厢或对重重量，以及在各部件连接处添加吸收振动的器件的措施，如在曳引机下加橡胶垫等，来减小共振幅度

6.6.2 平层精度调整

6.6.2.1 平层部件的相关使用说明

(1) 对于平层插板

其长度没有特别要求，主要是需要与平层感应器配合制定长度。一般为：

当平层感应器在插板中间时，平层插板两端需要至少长出平层感应器 10mm。但是所有平层插板的长度必须一致，公差不可大于 5mm。

(2) 对于磁感应器

所有插板插入平层感应器时必须要有较好的垂直度；轿厢到站，平层插板需要插入感应器 2/3 以上。

(3) 对于光电开关

建议使用常开开关，可以增加信号感应的稳定性。

6.6.2.2 平层精度调整说明

平层调整的两种情况介绍

(1) 全楼层调整

参数	名称	设定范围	出厂值
P11-00	平层调整	0~60mm	30mm

P11-00 用于统一调整所有楼层的停靠位置，默认值是 30，改动之后，所有的楼层停靠将都会有变动。简单原理：电梯每层停靠都欠平层时增大 P11-00，电梯每层停靠都过平层时，减小 P11-00。

(2) 单楼层调整

可以使用 P20 组参数对轿厢在每一个楼层的停靠状况做出修正。

P20 组平层调整参数：

参数	名称	设定范围	出厂值	单位
P20-00	平层调整模式	0~1	0	-
P20-01	平层调整记录 1	00000~60060	30030	mm
P20-02	平层调整记录 2		30030	mm
~	~		~	~
P20-23	平层调整记录 23		30030	mm

平层调整用法如下：

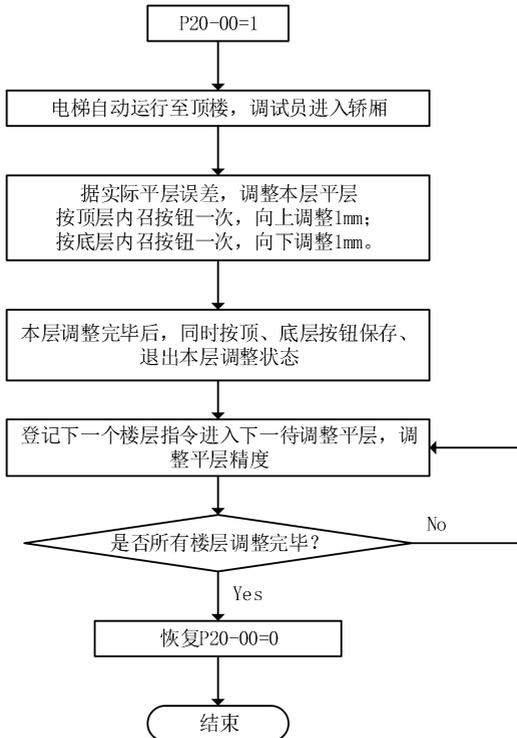


图 6-10 单平层调整流程图



注意

- ◇ 确保电梯已经完成井道自学习，并快车运行正常。
- ◇ 修改 P20-00 为 1 后，电梯不响应外召，自动开到最顶层，保持开门。
- ◇ 调整过程中，轿内显示 00，或已经完成的调整量：正数：上箭头+数值，负数：下箭头+数值，平层调整范围±30mm。
- ◇ 保存完调整数据后，轿内显示当前楼层。
- ◇ 特别注意：如果某楼层不需要调整，也需保存一次数据，否则无法登记内召指令。

6.6.2.3 平层调整具体方法指导

(1) 当电梯上下行到站每个楼层，停靠点固定且相同，只是与地坎间不平层，请通过 P20 组参数，对不同楼层进行平层调整；

(2) 当电梯上下行到站每个楼层的停靠点固定，但不在同一位置时，需要同时使用 P11-00 及 P20 组参数校正平层。具体调整方式如下：

首先，通过 P11-00 校正电梯所有楼层到站停靠的整体误差。设每次下行到站停靠的位置 a，与每次上行到站停靠的位置 b，计算及调整方法如下表示：

分类	名称	需调整的值	调整方法
欠平层		$H = (a-b) / 2$	$(P11-00) + H$
过平层		$H = (b-a) / 2$	$(P11-00) - H$

其次，再通过 P20 组参数调整所有不平层的楼层。

补充说明：

平层误差过大，使用 P20 组参数调整过度的避免。

设电梯到平层停靠后，平层感应器边缘与平层插板边缘的距离为 A；轿厢到站后，轿厢门坎与厅外地坎的高度差为 B（如图 6-11）。如果有的楼层在轿厢到站 $B \geq A$ ，则必须先调整该楼层的平层插板，保证轿厢到站后的 $B \leq A$ ，否则通过 P20 组参数校正平层精度后，有可能出现电梯在该楼层的平层区外停车的问题。

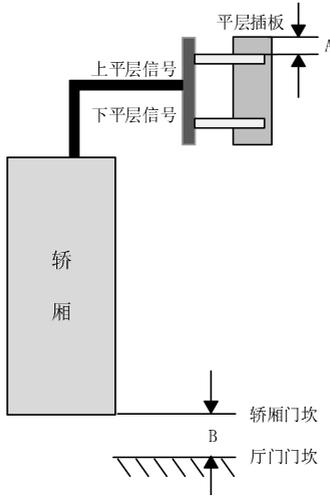


图 6-11 平层距离示意图

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

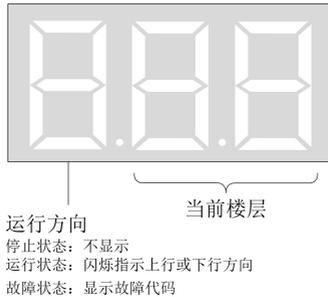
第七章 参数说明

7.1 小键盘参数说明

小键盘各菜单功能参数说明如下：

- P0：楼层及运行方向信息

上电默认为 P0 的数据菜单显示，3 位数码管的后两位数字显示当前电梯所在的楼层，第 1 位的数码管用于方向显示。在电梯停止情况下，第 1 位数码管不显示，当电梯上行或下行时，该数码管闪烁指示上行或下行方向。在系统出现故障情况下（原来系统无故障），数码管自动切换为故障代码滚动显示，如果故障自动消失则进入 P0 的菜单显示。



- P1：运行楼层命令输入

通过 PRG、UP、SET 键进入 P1 的数据菜单后，数码管显示电梯最小楼层（系统功能参数 P11-07 所示），可以用 UP 键进行目的楼层设定，范围是最小楼层至最大楼层，选定楼层后按 SET 键保存，电梯向设定楼层运行，同时自动切换到 P 组的数据菜单显示。

- P2：故障复位及显示故障时间代码

通过 PRG、UP、SET 键进入 P 组的数据菜单后，数码管显示“0”，可以用 UP 键进行数据设定更改，范围 0~2：
 1 表示系统故障复位命令，此时按 SET 键保存，清除当前系统故障，然后自动切换到 P0 的数据菜单显示；
 2 表示显示故障时间代码，此时按 SET 键，将循环显示 10 条故障记录的故障代码以及故障时间，按 PRG 退出。

- P3：时间显示

通过 PRG、UP、SET 键进入 P3 的数据菜单后，将循环显示系统当前时间。

- P4：合同号显示

通过 PRG、UP、SET 键进入 P4 的数据菜单后，将循环显示使用者的合同号。

- P5：运行次数显示

循环显示次电梯运行次数。

- P6：开关门控制

通过 PRG、UP、SET 键进入 P6 的数据菜单后，数码管将显示 1-1，此时 UP 和 SET 键分别表示开门和关门命令，按 PRG 键退出。

- P7：楼层自学习命令输入

通过 PRG、UP、SET 键进入 P7 的数据菜单后，数码管显示“0”，可以用 UP 键进行数据设定更改，范围 0~2，其中 1 和 2 均表示系统楼层自学习命令（1：不清除 P20 组平层调整参数；2：清除 P20 组平层调整参数），此时按下 SET 键，当满足井道自学习条件时，电梯开始井道自学习，并转为显示 P0 的数据菜单，自学习完毕 P7 自动复位

为 0；不满足井道自学习条件时，提示 E35 故障。

● P-8：测试功能

通过 PRG、UP、SET 键进入 P-8 的数据菜单后，数码管显示“0”，分别表示：

1	封锁外召
2	封锁开门
3	封锁超载
4	封锁限位开关
6	进入打滑实验状态
7	UCMP 手动检测
8	抱闸制动力手动检测

用户设定后，按 SET 键确认，数码管此时闪动显示“E88”，提示用户当前设定电梯处于测试状态，按 PRG 键退出，P-8 的数值将自动恢复为零。

● P-9：保留

● P-A：调谐功能

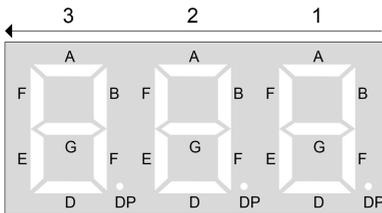
通过 PRG、UP、SET 键进入 P-A 的数据菜单后，数码管显示“0”，分别表示：

0	无效
1	带载调谐

用户设定后，按 SET 键确认，数码管此时显示 TUNE，电梯进入调谐状态，确认电梯满足安全运行条件后，再次按 SET 键开始调谐，调谐完成后小键盘将显示当前角度，持续 2 秒，之后自动切换到 P0 的数据菜单。按 PRG 退出调谐状态。

● Pb：轿顶状态显示

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



数码管段“亮”，信号有效
数码管段“灭”，信号无效

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

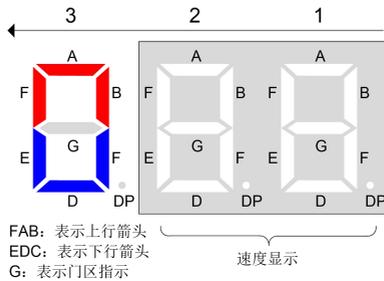
● PC：更改电梯的方向，请勿随意更改 PC 参数值，其功能等同 P00-07。

0：方向不变；

1：运行方向取反

● Pd：紧急和测试操作屏触发功能

通过 PRG、UP、SET 键进入 Pd 的数据菜单后，数码管显示紧急和测试操作屏触发状态。如下图所示，各段码表示含义如下：



在应急救援状态、12V 供电状态或停机溜车状态，系统自动跳到此界面。

注：速度低于 1.000m/s 时，显示 “.xx m/s”；速度高于 1m/s 时，显示 “x.x m/s”；小数点位置不同。

7.2 操作面板参数说明

Smile3000 对所有参数的操作可以分为 3 个等级，说明如下：

- ① 功能参数组对应一级菜单
- ② 参数对应二级菜单
- ③ 参数设定值对应三级菜单

(1) 功能码表参数中各项含义说明

字段	含义
参数	参数的编号
名称	参数的完整名称
设定范围	参数的取值范围
出厂值	参数的出厂原始设定值
单位	参数的度量单位
属性	○：表示该功能码能够在运行中更改；×：表示该功能码停机状态可更改；*：表示该功能码为只读，不可更改。

(系统已对各参数的修改属性作了自动检查约束，可帮助避免用户误操作)

(2) 参数分组

按 后，按 / 显示一级菜单，即为功能参数组的分类。详细分类如下：

参数组	参数组名称	参数组	参数组名称
P00	基本参数	P15	通讯参数
P01	用户参数	P16	时间参数设置
P02	电机参数	P17	测试功能参数
P03	速度控制参数	P18	维保参数设置
P04	矢量控制参数	P19	楼层层高
P05	运行控制参数	P20	平层调整设置
P06	主板端子参数	P21	楼层显示设置
P07	轿顶板端子参数	D00	配置信息
P08	门机参数设置	D01	运行状态
P09	外呼参数设置	D02	主控板状态

P10	称重参数设置	D03	轿顶板状态
P11	电梯基本参数	D04	通讯状态
P13	键盘设定参数	E00~E10	故障记录参数

7.2.1 P00 组：基本参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P00-00	控制方式	0: 开环矢量 1: 闭环矢量 2: V/F 3: I/F	1	-	×

此参数用以设定系统的控制方式。使用说明请见下表：

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P00-01	命令源选择	0: 操作面板控制 1: 距离控制	1	-	×

设定系统以何种方式产生运行命令和运行速度指令，使用说明请见下表：

参数值	运行模式	工作模式		用途	备注说明
		(X) 输入	(Y) 输出		
0	操作面板控制	不判断 X 输入点信号	不输出（电机调谐时，控制运行接触器的继电器会正常输出）	此方式仅用于电机测试或者无负载调谐	用操作面板的 RUN、STOP 键进行控制，运行速度由 P00-02（面板控制运行速度）设定。
1	距离控制	正常判断 X 输入点信号	正常输出	电梯正常运行控制模式	①检修运行时电梯按照 P03-01 参数所设定速度运行； ②正常运行时在额定梯速内根据电梯当前楼层和目标楼层的距离自动计算速度和运行曲线，直接停靠。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P00-02	面板控制运行速度	0.050~P00-04	0.050	m/s	○
P00-03	电梯最大运行速度	0.250~P00-04	1.600	m/s	×
P00-04	电梯额定速度	0.250~4.000	1.600	m/s	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P00-02	设定使用操作面板控制时的速度。				
P00-03	设定电梯在实际运行中的最大速度（其设定值不大于电梯额定速度）				
P00-04	设定电梯标称的额定速度。该功能参数是由电梯的机械和曳引机来决定，不可随意更改。				

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P00-05	电梯额定载重	300~9999	1000	kg	×
设定电梯额定载重，防捣乱功能中使用此参数。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P00-06	最大频率	P02-04~99.00	50.00	Hz	×
设定系统可输出的最大频率，该频率一定要大于电机额定频率。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P00-07	电梯运行方向	0、1	0	-	×
更改电梯的方向，可能的设定值： 0：运行方向相同； 1：运行方向取反。 通过这个参数可以对运行方向（指在电机接线方式不变动前提下的电机运行方向）进行取反。电机调谐成功后，初次检修运行时，请确认电机实际运行方向与检修指令方向是否一致，若不一致请通过设置 P00-07 来变更电机运行方向，使电机实际运行方向与检修指令方向保持一致。 恢复出厂参数时，请注意此参数的设定。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性														
P00-08	载波频率	0.5~16.0	6.0	kHz	×														
<p>设定控制器的载波频率。</p> <p>载波频率的大小与电机运行时的噪音密切相关。载波频率一般设置在 6kHz 以上时，就可以实现静音运行。建议在噪音允许范围内，尽量选用较低的载波频率运行，这有利于减少控制器的损耗和降低射频干扰发射的强度。</p> <p>当载波频率低时，输出电流高次谐波分量增加，电机损耗增加，电机温升增加； 当载波频率高时，电机损耗降低，电机温升减小，但系统损耗增加，系统温升增加，干扰增加。 载波频率的高低与系统性能有如下关系：</p> <table border="1" data-bbox="292 1166 824 1361"> <tbody> <tr> <td>载波频率</td> <td>低~高</td> </tr> <tr> <td>电机噪音</td> <td>大~小</td> </tr> <tr> <td>输出电流波形</td> <td>差~好</td> </tr> <tr> <td>电机温升</td> <td>高~低</td> </tr> <tr> <td>控制器温升</td> <td>低~高</td> </tr> <tr> <td>漏电流</td> <td>小~大</td> </tr> <tr> <td>对外辐射干扰</td> <td>小~大</td> </tr> </tbody> </table>						载波频率	低~高	电机噪音	大~小	输出电流波形	差~好	电机温升	高~低	控制器温升	低~高	漏电流	小~大	对外辐射干扰	小~大
载波频率	低~高																		
电机噪音	大~小																		
输出电流波形	差~好																		
电机温升	高~低																		
控制器温升	低~高																		
漏电流	小~大																		
对外辐射干扰	小~大																		

7.2.2 P01 组：用户参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P01-00	一级密码	0~65535	0	-	○
<p>P01-00 设置用户密码，0：表示无密码。</p> <p>密码设定功能用于禁止非授权人员查阅和修改参数。将此参数设为任意一个非零的数字，密码保护功能生效，再次进入参数设置状态，需要正确输入密码，否则将不能查看和修改参数；设为 00000 清除设置的密码，使密码保护功能无效。</p> <p>请用户牢记自己所设密码，如不慎误设或者忘记，请与厂家联系更换控制板。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P01-01	参数更新	0: 无 1: 恢复出厂参数 2: 清除记忆信息 3: 清除井道数据	0	-	×
<p>P01-01 重置系统内部分参数，可能的选择值：</p> <p>0: 无</p> <p>1: 恢复出厂参数：恢复除 P02 组参数以外的所有参数为出厂值，请慎用！</p> <p>2: 清除记忆信息：清除故障记录，E00-00~E00-E10 组参数置为 0、E01~E10 组参数置为 0。</p> <p>3: 清除井道信息：清除井道楼层脉冲数据，P05-10~P05-15，P19 组井道脉冲置为 0，P20 组平层调整参数置为 30030，清除后需重新井道自学习。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P01-02	用户设定检查	0: 无效 1: 有效	0	-	×
<p>P01-02 查看与缺省值不同的参数。设为 1，查看当前值与缺省值不同的参数。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P01-03	二级密码	0~65535	0	-	×
P01-04	三级密码	0~65535	0	-	×

7.2.3 P02 组：电机参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P02-00	电动机类型	0、1	1	-	×
<p>选择电动机的类型，可能的设定值：</p> <p>0: 异步电动机；</p> <p>1: 同步电动机。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P02-01	电机额定功率	0.7~75.0	11.0	kW	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P02-02	电机额定电压	0~600	380	V	×
P02-03	电机额定电流	0.00~655.00	21.80	A	×
P02-04	电机额定频率	0.00~P00-06	50.00	Hz	×
P02-05	电机额定转速	0~3000	1460	rpm	×

请按照电动机类型、电机铭牌输入相关参数。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P02-06	接线方式	0、1	0	-	×

P02-06 为电机接线方式，表示驱动板输出相序与电机 UVW 相序是否一致，空载所得的值为偶数，表示相序正确；为奇数，表示相序有误，调换任意两相输出线即可。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P02-07	DSP 故障屏蔽	0~65535	0	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P02-08	编码器类型选择	0: SIN/COS 1: UVW 2: ABZ 3: 保留	0	-	×

请根据主机所配编码器类型选择合适的 P02-08 参数。
P02-00=1 选择同步机时，请在调谐前正确设置此参数，否则无法正常运行；
P02-00=0 选择异步机时，此参数自动设置成 2: ABZ 型编码器，无需手动更改

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P02-09	编码器脉冲数	0~10000	2048	PPR	×

设置编码器的每转脉冲数（根据编码器的铭牌设定）。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P02-10	断线检测时间	0~10.0	0	s	×

设置编码器断线时检测的时间。
电梯开始非零速运行后，间隔 P02-10 设置的时间内无编码器信号输入，则提示编码器故障，停止运行。
此参数小于 0.5s，检测功能无效。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P02-11	调谐选择	0~5	0	-	×

选择调谐方式，可能的选择值：
0: 无操作；
1: 旋转带载调谐；
2: 旋转空载调谐；
3: 井道自学习方式 1；

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
4:	井道自学习方式 2;				
5:	同步机静态调谐。				

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P02-12	编码器安装角	0.0~359.9	0	°	×
P02-12 为编码器零点位置角，多次调谐比较所得角度，误差范围应不超过±5°					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P02-13	定子电阻	0.001~30.000	0.400	Ω	×
P02-14	转子电阻	0.001~30.000	0.001	Ω	×
P02-15	漏感抗	0.01~300.00	0.01	mH	×
P02-16	互感抗	0.1~3000.0	0.1	mH	×
P02-17	空载电流	0.01~300.00	0.01	A	×
此组参数为异步主机调谐后得到的值。电机自动调谐正常结束后，此组参数值自动更新。如果现场无法对电机进行调谐，可以参考同类铭牌参数相同电机的已知参数手动输入。					
异步机型每次更改电机额定功率 P02-01 后，这些值自动恢复为缺省的标准电机参数。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P02-18	Q 轴电感（转矩）	0.00~650.00	3.00	mH	×
P02-19	D 轴电感（励磁）	0.00~650.00	3.00	mH	×
P02-20	反电势系数	0~65535	0	-	×
P02-18~P02-20 显示同步机的 D、Q 轴电感以及反电势系数（通过电机调谐获得）					

7.2.4 P03 组：速度控制参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P03-00	再平层速度	0.020~0.080	0.040	m/s	×
设定电梯在再平层时的速度。					
在添加提前开门模块实现再平层功能（P12-09 中设定）时有效。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P03-01	检修运行速度	0.100~0.630	0.250	m/s	×
P03-01 设定电梯在检修状态下运行的速度。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P03-02	低速返平层速度	0.080~P03-01	0.100	m/s	×
P03-02 参数用来设置电梯处于正常状态下非平层停车时返回平层位置时的速度。					
参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P03-03	停电应急救援速度	0.020~0.300	0.050	m/s	×
P03-03 设置停电应急救援运行时的速度。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P03-04	应急切换速度	0.010~0.630	0.010	m/s	×
P03-05	紧急电动运行速度	0.100~0.300	0.250	m/s	×
P03-06	井道自学习速度	0.100~0.630	0.250	m/s	×

P03-04 设置通过速度限定的自溜车转动功能时的切换速度。

7.2.5 P04 组：矢量控制参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P04-00	速度环比例增益 1	0~100	15	-	×
P04-01	速度环积分时间 1	0.01~10.00	0.80	s	×
P04-02	切换频率 1	0.00~P04-05	2.00	Hz	×
P04-03	速度环比例增益 2	0~100	20	-	×
P04-04	速度环积分时间 2	0.01~10.00	0.80	s	×
P04-05	切换频率 2	P04-02~P00-06	9.00	Hz	×

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

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

处于切换频率 1 和切换频率 2 之间的 PI 调节参数，为 P04-00、P04-01 和 P04-03、P04-04 的加权平均值。

如下图所示：

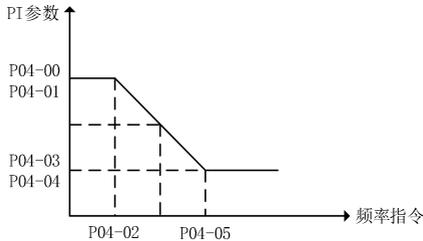


图 7-1 PI 参数

通过设定速度调节器的比例系数和积分时间，可以调节矢量控制速度环的动态响应特性。增加比例增益，减小积分时间，均可加快速度环的动态响应。比例增益过大或积分时间过小均可能使系统产生振荡。

建议调节方法：

如果出厂参数不能满足要求，则在出厂值参数基础上进行微调：先减小比例增益，保证系统不振荡；然后减小积分时间，使系统既有较快的响应特性，超调又较小。

如果切换频率 1、切换频率 2 同时为 0，则只有 P04-03、P04-04 有效。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P04-06	电流环比例增益 K_p	10~500	100	-	×
P04-07	电流环积分增益 K_i	10~500	100	-	×

电流环比例增益 K_p 和电流环积分增益 K_i 为转矩轴电流环调节参数。

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
用户无需修改此参数.					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P04-08	转矩上限	0.0~200.0	200.0	%	×
设定电机转矩上限。设定为 100%时对应变频器的额定输出转矩。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P04-09	零伺服增益系数	2.0~50.0	5.0	%	×
P04-10	零伺服速度环 KP	0.01~2.00	0.40	-	×
P04-11	零伺服速度环 KI	0.01~2.00	1.00	-	×
调节无称重功能时预转矩自动补偿的强弱。通过 P12-00=2 或 3 开通，无称重启动功能。 启动过猛适当减小此组参数；启动倒溜则适当增加此组参数。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P04-14	力矩加速时间	1~500	1	ms	×
P04-15	力矩减速时间	1~3000	350	ms	×
设定力矩电流的加、减速时间。 停车过程中，由于主机特性的不同： (1) 有的主机在启动加电流时可能会有“哽”的一声异响，此时可以通过增加 P04-14 的时间来消除异响； (2) 同理：有的主机可能停车过程中，在撤电流时有“哽”的一声异响，此时可以通过增加 P04-15 来消除异响。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P04-16	启动加速时间	0.000~1.500	0.000	s	×
P04-17	速度滤波系数	0.00~20.00	0.20	ms	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P04-18	功能设定	0~65535	0	-	○
P04-19	学习脉宽值	0~100	8	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P04-24	电机极对数	0~100	8	-	×
P04-25	IF 电流限幅	0~200	30	%	○

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P04-26	电流阈值上限	0~200	100	%	×
P04-27	电流阈值下限	0~200	60	%	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P04-29	编码器 AB 方向	0~1	0	-	×
P04-30	编码器 CD 方向	0~1	0	-	×
P04-31	IF 功能选择	0~1	0	-	×
0: 直流定位 1: IF 旋转					
P04-32	IF 直流设定角度	0.0~360.0	0.0	-	○
P04-33	封星溜车故障检测速度	0.050~P00-04	0.300	m/s	○
P04-34	封星溜车故障检测时间	0.0~20.0	4.0	s	○

7.2.6 P05 组：运行控制参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P05-00	启动速度	0.000~0.050	0.000	m/s	×
P05-01	启动速度保持时间	0.000~5.000	0.000	s	×
设定系统的启动速度及启动速度保持时间。请参见“图 7-2 速度曲线示意图”。 适当设置此组参数有可能改善由于导轨和导轨静摩擦力带来的启动台阶感。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P05-02	加速度	0.200~1.500	0.700	m/s ²	×
P05-03	加速开始段	0.300~4.000	1.500	s	×
P05-04	加速结束段	0.300~4.000	1.500	s	×
P05-02、P05-03、P05-04 用于设置加速过程的运行曲线。如下图 7-2、7-3 所示。 P05-02 用于设置电梯速度曲线（匀加速阶段）的加速度； P05-03 用于设置速度曲线（加加速阶段）加速度由 0 到 P05-02 所用的时间，此参数越大，速度曲线（加加速阶段）越平缓。 P05-04 用于设置速度曲线（加减速阶段）加速度由 P05-02 到 0 所用的时间，此参数越大，速度曲线（加减速阶段）越平缓。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P05-05	减速度	0.200~1.500	0.700	m/s ²	×
P05-06	减速结束段	0.300~4.000	1.500	s	×
P05-07	减速开始段	0.300~4.000	1.500	s	×
P05-05、P05-06、P05-07 用于设置减速过程的运行曲线。如下图 7-2、7-3 所示。 P05-05 用于设置速度曲线（匀减速阶段）的加速度； P05-06 用于设置速度曲线减速度由 P05-05 到 0 所用的时间，此参数越大，速度曲线减速结束段越平缓； P05-07 用于设置速度曲线减速度由 0 到 P05-05 所用的时间，此参数越大，速度曲线减速开始段越平缓；整个运行曲线的设定如下图 7-2 所示： P05-02、P05-05 是 S 曲线直线加速过程中的加（减）速度； P05-03（P05-07）是 S 曲线加（减）速起始段拐点加（减）速度由 0 变化到设 P05-02（P05-05）所用的时间，此参数越大，曲线拐点越缓；					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
----	----	------	-----	----	----

P05-04 (P05-06) 是 S 曲线加 (减) 速起始段拐点加 (减) 速度由 P05-02 (P05-05) 减小到 0 所用的时间, 此参数越大, 曲线拐点越缓。

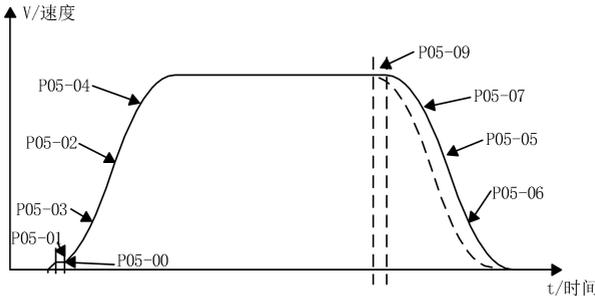


图 7-2 速度曲线示意图

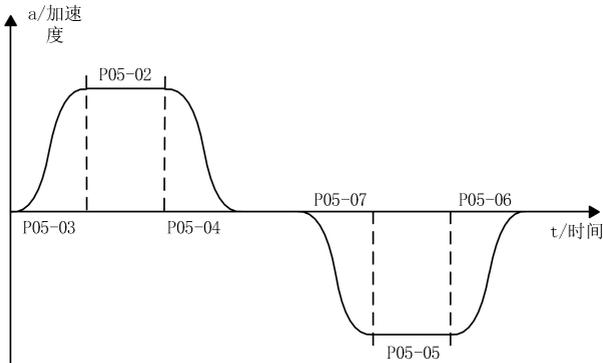


图 7-3 加、减速度曲线示意图

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P05-08	特殊减速度	0.500~1.500	0.900	m/s ²	×

P05-08 设定电梯在 4 级故障、检修、井道自学习、返平层、端站校验等状态下的减速度。

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P05-09	停车距离裕量	0~90.0	0.0	mm	×

P05-09 设定电梯运行的距离控制减速提前量, 如上图 7-2 所示, 用以消除编码器信号丢失或者平层信号延迟等因素的影响。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P05-10	上 1 级强迫减速开关位置	0.00~300.00	0.00	m	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P05-11	下 1 级强迫减速开关位置	0.00~300.00	0.00	m	×
P05-12	上 2 级强迫减速开关位置	0.00~300.00	0.00	m	×
P05-13	下 2 级强迫减速开关位置	0.00~300.00	0.00	m	×
P05-14	上 3 级强迫减速开关位置	0.00~300.00	0.00	m	×
P05-15	下 3 级强迫减速开关位置	0.00~300.00	0.00	m	×

P05-10~P05-15 用于表示各强迫减速开关相对于最底层平层的位置，在电梯进行井道参数自主学习过程中自动记录。

Smile3000 电梯一体化控制器最多可以设定 3 对强迫减速开关，由井道两端向中间楼层依次安装 1 级、2 级、3 级强迫减速开关，即 1 级强迫减速开关安装在靠近端站的位置。在一般低速电梯中，可能只有一对强迫减速开关，而高速电梯则可能有两对或三对强迫减速开关。

本系统自动监测电梯运行到强迫减速开关时的即时运行速度，若检测到速度或位置异常，则系统以 P05-08 设定的特殊减速度强迫减速，防止电梯冲顶或者蹲底。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P05-16	开始零速输出时间	0.200~1.000	0.200	s	×
P05-17	曲线运行延迟时间	0.000~2.000	0.600	s	×
P05-18	结束运行延时时间	0.000~0.500	0.300	s	×

P05-16~P05-18 设定零速保持电流输出以及抱闸动作延时时间相关参数。

P05-16 为运行接触器输出之后到抱闸接触器输出之前的时间段，此时控制器对电机进行励磁，同时输出较大启动转矩的零速电流；

P05-17 为电梯从抱闸打开命令输出开始，在 P05-17 的设定时间内系统维持零速力矩电流输出，防止电梯溜车。

P05-18 为运行曲线结束时系统保持零速输出的时间。

其时序关系如下图所示：

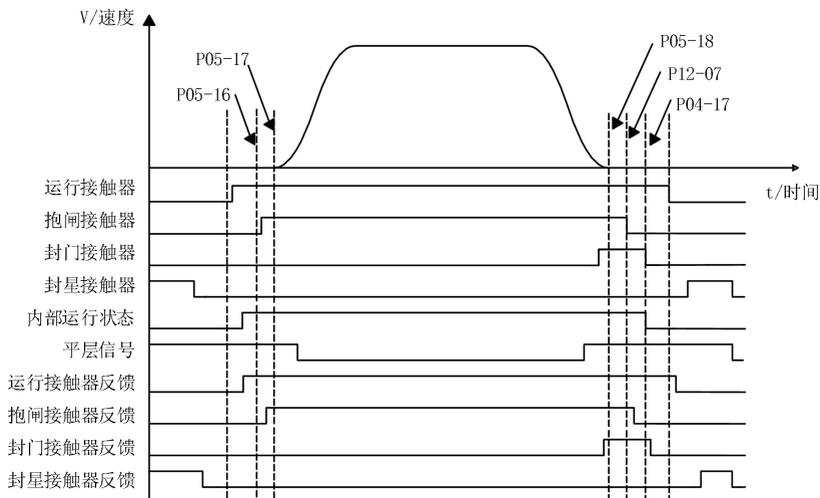


图 7-4 运行时序图



注意

电梯从抱闸释放命令输出开始，在 P12-07 的设定时间内系统维持零速力矩电流输出，防止电梯溜车。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P05-19	救援加速度	0.100~1.300	0.300	m/s ²	×
P05-19 参数用于设置应急救援运行时的加速度大小。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P05-20	强减延迟减速时间	0.00~10.00	0	s	×
P05-20 表示检修、返平层、端站校验及井道自学习时遇到强迫减速延迟此时间减速到 0.1m/s。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P05-21	打滑试验	0~2	0	s	×
0: 无效; 1: 打滑测试; 2: UCMP 测试					

7.2.7 P06 组：主板端子参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P06-01	X1 功能选择	00~199 (0~99 为常开输入，常闭在原有基础上再加 100)	1	-	×
P06-02	X2 功能选择		3	-	×
P06-03	X3 功能选择		2	-	×
P06-04	X4 功能选择		22	-	×
P06-05	X5 功能选择		130	-	×
P06-06	X6 功能选择		106	-	×
P06-07	X7 功能选择		107	-	×
P06-08	X8 功能选择		132	-	×
P06-09	X9 功能选择		50	-	×
P06-10	X10 功能选择		57	-	×
P06-11	X11 功能选择		154	-	×
P06-12	X12 功能选择		152	-	×
P06-13	X13 功能选择		9	-	×
P06-14	X14 功能选择		10	-	×
P06-15	X15 功能选择		116	-	×
P06-16	X16 功能选择		118	-	×
P06-17	X17 功能选择		117	-	×
P06-18	X18 功能选择		119	-	×
P06-19	X19 功能选择		126	-	×
P06-20	X20 功能选择		146	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P06-21	X21 功能选择		147	-	×
P06-22	X22 功能选择		58	-	×
P06-23	X23 功能选择		27	-	×
P06-24	X24 功能选择		0	-	×

P06-01~P06-24 设定开关量输入 X1~X24 的参数，根据输入信号的不同功能选择相应的输入参数。

Smile3000 电梯一体化控制器有 24 个低压数字输入（X1~X24）、3 个高压数字输入（X25~X27）、1 路模拟量输入（Ai/M）。所有低压输入点共用 COM 端，输入 24V 直流电压，对应输入指示灯点亮。

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



注意

可重复设置的参数组：

04/104：安全回路反馈常开/常闭；05/105：门锁回路反馈常开/常闭；06/106：运行接触器反馈常开/常闭；07/107：抱闸输出反馈常开/常闭；26/126：抱闸行程开关 1 常开/常闭。

各功能常开设置含义如下（常闭设置时在常开值基础上+100）：

00：未使用

即使有信号输入此端子，系统也不响应。可将未使用端子设定为无效，防止误动作。

01：上平层输入

02：下平层输入

03：门区输入

Smile3000 系统通过标识平层感应器信号确定电梯平层位置。系统支持使用单个门区感应器，上、下平层感应器和上、下平层加门区感应器 3 种平层配置。如果用三个平层感应器则上行应依次收到上平层信号、门区信号、下平层信号，下行依次收到下平层信号、门区信号、上平层信号；如果用上平层感应器、下平层感应器两个平层感应器，则上行应依次收到上平层信号、下平层信号，下行依次收到下平层信号、上平层信号。如果平层信号异常（粘连或者断开），系统将提示 E22 故障。

04：安全回路反馈输入

05：门锁回路反馈输入

29：安全回路输入 2

31：门锁回路 2 反馈输入

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

06：运行输出反馈输入

07：抱闸输出反馈输入

26：抱闸行程开关 1 反馈输入

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

08：检修信号输入

09：检修上行输入

10：检修下行输入

11：消防信号输入

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
12:	上限位信号输入				
13:	下限位信号输入				
	上、下限位信号为电梯驶过端站平层位置未停车时，为防止电梯冲顶或蹲底而设定的端站停止开关。				
14:	超载常开输入				
	正常使用中当电梯所带载荷超过额定载重的 110% 时，进入超载状态。超载状态下超载蜂鸣器鸣叫，轿内超载灯亮，电梯不关门。门锁闭合后超载信号无效。在电梯检验过程中，如需 110% 额定载重运行，可通过设定 P17-06=1 允许超载运行（此功能涉及安全隐患，请谨慎使用）。				
	超载输入建议设为常闭信号。若使用常开输入，当超载开关损坏或连接断线，系统将无法检测超载状态，此时运行，有可能带来安全隐患！（同理，对上、下限位、强迫减速等信号也建议设为常闭输入）				
15:	满载常开输入				
	电梯载荷在 80%~110% 之间时为满载状态，基站厅外显示满载，电梯运行过程中不响应外召。				
16:	上 1 级强迫减速输入				
17:	下 1 级强迫减速输入				
18:	上 2 级强迫减速输入				
19:	下 2 级强迫减速输入				
20:	上 3 级强迫减速输入				
21:	下 3 级强迫减速输入				
	此参数将相应的输入点设定为强迫减速开关信号输入，强迫减速信号用于在轿厢位置异常时使电梯以强迫减速速度停车，是保障电梯安全的重要手段。Smile3000 系统在井道自学习的过程中，自动将这些开关的位置记录在 P3 组参数中。				
22:	封门输出反馈输入				
	此参数为电梯配置提前开门模块启用站到站提前开门或开门再平层功能，短接门锁时的反馈信号，确保电梯运行状态安全。				
23:	消防员运行输入				
	消防员开关输入点，用于消防员运行。Smile3000 系统在火灾应急返基站后，如果消防员信号有效则进入消防员运行状态。				
24:	门机 1 光幕输入				
25:	门机 2 光幕输入				
	此参数用于门机 1、门机 2（如果有）的光幕信号状态的检测。				
27:	UPS 有效输入（停电应急运行信号）				
	停电应急运行信号输入点，此信号有效，表示电梯正在进行停电应急救援运行。				
28:	锁梯常开输入				
	此信号有效，电梯进入锁梯状态，返回锁梯基站，不响应任何召唤，直到锁梯信号无效。与外召锁梯输入信号功能一致（具体参见参数 P09-00、P09-01）。				
30:	同步机封星反馈输入				
	同步机封星接触器可以保证电梯即使在抱闸失灵的情况下不出现高速溜车。封星反应用于监测封星接触器的状态是否正常。				
32:	抱闸 2 输出反馈输入				
33:	门机 1 触板输入				
34:	门机 2 触板输入				
	此参数用于门机 1、门机 2（如果有）的安全触板信号状态的检测。				

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
35:	保留				
36:	地震信号输入				
	此信号有效且持续时间大于 2s, 电梯进入地震停止运行状态, 就近层停靠, 开门放人, 自动关门后不再响应外呼, 停止运行, 直到地震信号无效。				
37:	后门禁止输入				
	当使用双开门时, 可以通过此信号的触发来禁止门 2 的使用。				
38:	轻载输入				
	轻载信号主要用于防捣乱功能中的捣乱判断, P10-05 Bit2=1, 选择通过轻载开关判断是否为捣乱, 额定载重 30% 以下为轻载。				
39:	半载输入				
	半载信号主要用于停电应急运行中运行方向的判断。				
40:	消防基站切换输入				
	Smile3000 可设置 2 个消防基站, 消防基站 1 默认为消防停靠层, 此时消防基站切换信号有效, 消防停靠在消防基站 2。				
41:	假楼层输入				
	如果实际井道中电梯相邻两层距离过大, 运行时间超过 P16-02 和 D01-25 的最小值, 需要假楼层信号, 否则系统会报 E30 故障。				
42:	曳引机过热输入				
43:	ARD 故障输入				
44:	门 1 开门输入				
45:	门 2 开门输入				
46:	抱闸行程开关 2 反馈输入				
47:	外部故障输入				
	外部故障输入用于控制柜内其它模块故障时通知一体机停机, 例如外接制动单元故障				
48:	端站信号输入				
	端站信号用于在某些端站楼层较短时配合 1 级强迫减速确定端站位置				
49:	门锁 1 短接输入				
	门锁 1 短接检测用于检测门锁 1 短路故障。				
50:	门锁 2 短接输入				
	门锁 2 短接检测用于检测门锁 2 短路故障。				
51:	保留				
52:	紧急电动输入				
	a. 当 X 输入点设置 08/108 检修信号时, 检修开关通过 DI 形式给到系统; 当 X 输入点未设置 08/108 时, 检修开关信号通过 CAN 通讯传输到系统。				
	b. 当检修开关或紧急电动开关有效时, 电梯进入检修或紧急电动工作状态, 系统将取消一切自动运行包括自动门的操作。当有上行信号或下行信号时, 紧急电动状态下以 P03-06 设定的速度运行, 检修状态下以 P03-01 设定的速度运行。				
	c. 检修信号优先于紧急电动信号, 两个信号同时有效时, 以检修方式运行。				
53:	保留				
54:	门锁旁路输入				
	门锁旁路时的输入信号, 信号有效后系统进入检修状态。				

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
55:	保留				
56:	夹绳器反馈输入				
	主板增加夹绳器反馈信号输入功能码值 88				
	(1) 自动和检修等状态下, 夹绳器反馈信号无效, 电梯报故障 E67, 立即停梯, 不能启动运行; 并同时检测 UCOMP 故障, 如果发生意外移动, 报故障 E65, 故障 E65 可覆盖故障 E67;				
	(2) 故障 E67 复位: 按下手持操作器的复位键 RES/STOP, 或者主控板小键盘设置 F-2=1, 或者夹绳器反馈信号有效持续 1 秒以上, 故障复位; 复位后, 如果夹绳器反馈信号无效, 则继续报故障 E67。				
57:	电动松闸输入				
58:	强制电动松闸输入				
59:	保留				
60:	KAM 反馈输入				
61:	维护开关输入				
62:	一体式封星接触器在线输入				

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P06-25	X25 功能选择	0~8	4	-	×
P06-26	X26 功能选择		7	-	×
P06-27	X27 功能选择		8	-	×
P06-28	X28 功能选择		5	-	×
P06-25~P06-28 设定强电检测输入端子 X25~X28 的参数。可能的设定值:					
0: 无效					
1~3: 保留					
4: 安全回路信号					
5: 门锁回路信号					
6: 门锁回路信号 2					
7: 门锁 1 短接					
8: 门锁 2 短接					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P06-29	X29 功能选择	00~199 (0~99 为常开输入, 常闭在原有基础上再加 100) (同 X1~X24)	0	-	×
P06-30	X30 功能选择		0	-	×
P06-31	X31 功能选择		114	-	×
P06-32	X32 功能选择		0	-	×
P06-33	X33 功能选择		11	-	×
P06-34	X34 功能选择		36	-	×
X29~X34 端子设定同 X1~X24 设置一致。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P06-35	Y1 功能选择	0~31	12	-	×
P06-36	Y2 功能选择		1	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性	
P06-37	Y3 功能选择		2	-	×	
P06-38	Y4 功能选择		24	-	×	
P06-39	Y5 功能选择		28	-	×	
P06-40	Y6 功能选择		27	-	×	
P06-41	Y7 功能选择		3	-	×	
P06-42	Y8 功能选择		4	-	×	
P06-43	Y9 功能选择		0	-	×	
P06-44	Y10 功能选择		23	-	×	
<p>设定输出继电器输出端子 Y1~Y6 的参数。</p> <p>00: 未使用</p> <p>01: 运行接触器输出</p> <p>02: 抱闸接触器输出</p> <p>03: 封门接触器输出</p> <p>系统继电器输出控制接触器的吸合与释放。</p> <p>04: 消防到基站信号</p> <p>消防状态时, 当电梯返回消防基站且开门到位后, 系统发出反馈信号, 消防联动使用。</p> <p>05: 门机 1 开门</p> <p>06: 门机 1 关门</p> <p>07: 门机 2 开门</p> <p>08: 门机 2 关门</p> <p>相应端子参数用于门机 1 或门机 2 的开关门控制。</p> <p>09: 抱闸、运行接触器正常</p> <p>当抱闸及运行接触器工作正常时(当出现 E37、E36 故障时表明抱闸、运行接触器异常), 系统发出反馈信号, 以备监控使用。</p> <p>10: 故障状态</p> <p>系统在 3、4、5 级故障状态时输出。</p> <p>11: 运行输出</p> <p>一体化控制器在运行时有输出。</p> <p>12: 同步机自锁输出</p> <p>同步机使用封星接触器时, 使用此参数的端子用于控制封星接触器的吸合与释放。</p> <p>13: 停电应急运行中输出</p> <p>当主电源断电, 控制器检测到母线电压降到一定值后, 输出救援自动切换, 使用蓄电池临时供电, 实现应急救援运行。</p> <p>注: 由于外部电源切断, 需由一体机自身剩余电量驱动继电器, 因此只能使用 Y6/M6 实现此功能。</p> <p>14: 控制器正常</p> <p>一体化控制器在正常工作时, 相应端子有输出。</p> <p>15: 应急平层蜂鸣输出</p> <p>一体化控制器在应急救援运行时输出, 控制蜂鸣器发出提示声。</p> <p>16: 抱闸强激输出</p> <p>需要降压维持的抱闸使用此参数, 在抱闸打开时此输出持续 4s, 实现强激打开抱闸, 降压维持抱闸打开状态的功能。</p>						

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
17:	电梯上行信号				
	当电梯上行时输出。				
18:	照明风扇输出				
	用于照明或者风扇的输出。与轿顶板的节能控制输出相同。				
19:	医用消毒输出				
	用于控制类似紫外消毒灯的输出：在电梯停止运行且风扇照明都停止工作之后，开始医用消毒输出。				
20:	非门区停车				
	电梯在非门区停车时，使用此参数的端子输出。				
21:	电锁输出				
	手拉门下，控制电磁锁的吸合与释放。				
22:	非服务状态输出				
	电梯处于非正常服务状态，无法响应外召时输出。				
23:	救援运行完成输出				
	救援运行完成后输出，用于通知 ARD 救援完成。				
24:	抱闸接触器 2 输出				
25:	夹绳器复位				
26:	目的层到站输出				
27:	电动松闸输出				
28:	KAM 输出				
29:	限速器测试输出				
30:	限速器复位输出				

7.2.8 P07 组：轿顶板端子参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P07-01	轿顶板输入 X1	0~199	103	-	×
P07-02	轿顶板输入 X2		105	-	×
P07-03	轿顶板输入 X3		112	-	×
P07-04	轿顶板输入 X4		101	-	×
P07-05	轿顶板输入 X5		117	-	×
P07-06	轿顶板输入 X6		104	-	×
P07-07	轿顶板输入 X7		106	-	×
P07-08	轿顶板输入 X8		116	-	×
P07-09	轿顶板输入 X9		102	-	×
P07-10	轿顶板输入 X10		118	-	×
P07-11	轿顶板输入 X11		119	-	×
P07-12	轿顶板输入 X12		113	-	×
P07-13	轿顶板输入 X13		14	-	×
P07-14	轿顶板输入 X14		15	-	×
P07-15	轿顶板输入 X15		120	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P07-16	轿顶板输入 X16		121	-	×
P07-17	轿顶板输入 X17		122	-	×
P07-18	轿顶板输入 X18		123	-	×
P07-19	轿顶板输入 X19		10	-	×
P07-20	轿顶板输入 X20		11	-	×
P07-21	轿顶板输入 X21		108	-	×
P07-22	轿顶板输入 X22		9	-	×
P07-23	轿顶板输入 X23		0	-	×
P07-24	轿顶板输入 X24		0	-	×

此组参数用于设置轿顶板上输入 X 端子的参数。各功能常开设置含义如下（常开为 0~99；常闭：+100）：

0：无效；

1：光幕 1；

2：光幕 2；

3：开门到位 1；

4：开门到位 2；

5：关门到位 1；

6：关门到位 2；

7：满载输入；

8：超载输入；

9：轻载输入；

10：上平层；

11：下平层；

12：前门门机过热；

13：检修；

14：检修上行；

15：检修下行；

16：后门门机过热；

17：前门触板；

18：后门触板；

19：风机热保护；

20：上 1 级强迫减速常开输入；

21：下 1 级强迫减速常开输入；

22：上 2 级强迫减速常开输入；

23：下 2 级强迫减速常开输入；

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P07-25	轿顶板输出 Y1	0~31	1	-	×
P07-26	轿顶板输出 Y2		2	-	×
P07-27	轿顶板输出 Y3		3	-	×
P07-28	轿顶板输出 Y4		4	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P07-29	轿顶板输出 Y5		5	-	×
P07-30	轿顶板输出 Y6		6	-	×
P07-31	轿顶板输出 Y7		7	-	×
P07-32	轿顶板输出 Y8		8	-	×
P07-33	轿顶板输出 Y9		11	-	×
P07-34	轿顶板输出 Y10		16	-	×
P07-35	轿顶板输出 Y11		15	-	×
P07-36	轿顶板输出 Y12		0	-	×
P07-37	轿顶板输出 Y13		0	-	×
P07-38	轿顶板输出 Y14		0	-	×
P07-39	轿顶板输出 Y15		0	-	×
P07-40	轿顶板输出 Y16		0	-	×
0: 保留 1: 门 1 开门 2: 门 1 关门 3: 门 1 强迫关门 4: 门 2 开门 5: 门 2 关门 6: 门 2 强迫关门 7: 上到站钟 8: 下到站钟 9: 到站钟 10: 故障 11: 声光报警 12、13: 保留 14: 强制输出 15: 风扇 16: 照明 17: 允许运行 18: 电梯非超速输出（电梯运行超速时停止输出） 19: 自动拨号输出（电梯在非检修下停在非门区超过 60s 输出）					

7.2.9 P08 组：门机参数设置

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P08-00	门机数量	1~2	1	-	×
P08-00 设置门机数量，用户根据实际使用门机数量来设定此参数。 单开门设置为 1，贯通门设置为 2。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P08-01	门机 1 服务层 1	0~65535	65535	-	○
P08-02	门机 1 服务层 2	0~65535	65535	-	○
P08-03	门机 1 服务层 3	0~65535	65535	-	○
P08-04	门机 2 服务层 1	0~65535	65535	-	○
P08-05	门机 2 服务层 2	0~65535	65535	-	○
P08-06	门机 2 服务层 3	0~65535	65535	-	○

此组参数设置门 1 和门 2 的服务楼层。
 服务楼层 1 对应 1~16 层，
 服务楼层 2 对应 17~32 层，
 服务楼层 3 对应 33~48 层，
 此组参数分别设置门机 1 和门机 2 可以进行开关门控制的楼层。门机服务楼层的设置方法同 P11-15 服务楼层的设置方法一致。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P08-07	开门时间保护	5~99	10	s	○
P08-08	关门时间保护	5~99	15	s	○

P08-07 设置系统开门保护时间。
 开门保护时间是指系统在输出开门指令，经过 P08-07 的时间后，仍没有收到开门到位信号，则重新开门。当开关门次数达到 P08-09 设定的次数后，报开门故障 E48。
 P08-08 设置系统关门保护时间。
 关门保护时间是指系统在输出关门指令，经过 P08-08 的时间后，仍没有收到关门到位信号，则重新开门。当开关门次数达到 P08-09 设定的次数后，报关门故障 E49。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P08-09	关门/开门次数	0~20	0	-	○
P08-10	待机门状态	0~2	0	-	○

P08-09 设置系统在开关门不正常时允许的重复开关门次数。
 P08-10 设置电梯在停梯等待时的门状态。可能的设定值：
 0：基站正常关门；
 1：基站开门候梯；
 2：每层开门候梯。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P08-11	外召唤门保持	1~1000	5	s	○
P08-12	内召唤门保持	1~1000	3	s	○
P08-13	基站开门保持	1~1000	10	s	○
P08-14	开门延时时间	10~1000	30	s	○

P08-11 设置电梯在有厅外召唤开门时的开门维持时间。有关门指令立即响应关门。
 P08-12 设置电梯在有内召唤开门时的开门维持时间。有关门指令立即响应关门。
 P08-13 设置电梯运行到基站后的开门维持时间。有关门指令立即响应关门。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P08-14 设置电梯开门中，有开门延时信号输入后对应的开门维持时间。有关门指令立即响应关门。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P08-15	特殊开门保持	10~1000	30	s	○
P08-16	手动保持时间	1~60	5	s	○
P08-17	强迫关门时间	5~180	120	s	○
<p>P08-15 设置有残障召唤时的开门保持时间。</p> <p>P08-16 设置手拉门开门到位延时时间。在使用手拉门功能时有效。</p> <p>P08-17 设置系统强迫关门等候的时间。</p> <p>开通强迫关门功能后，由于光幕动作或者其他原因使电梯超过强迫关门时间仍然没有关门信号，则进入强迫关门状态，并发出强迫关门信号。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P08-18	手拉门门锁等待时间	0~60	0	s	×
设置在手拉门情况下，门锁断开再闭合后，下次启动运行需等待的间隔时间。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P08-19	到站钟输出延时	0~1000	0	ms	×
<p>当此参数设置大于 10，电梯在轿内显示切换为目的楼层时，经过 P08-19 的时间后，输出到站钟；此参数设置小于 10，到站钟在停车时输出。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P08-20	贯通门功能选择	0~3	0	-	×
<p>P08-00 设置门机数量，用户根据实际使用门机数量来设定此参数。</p> <p>单开门设置为 1，贯通门设置为 2。</p> <p>P08-20 设置贯通门相关控制功能。可能的设定值：</p> <p>0：前后门同时控制；</p> <p>1：外召独立，内召一致；</p> <p>2：外召独立，手动控制，只开一门；</p> <p>3：外召独立，内召独立。</p>					

7.2.10 P09 组：外呼参数设置

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P09-00	HCB-JP1 输入选择	0~63	1	-	×
P09-01	HCB-JP2 输入选择		2	-	×
<p>P09-00、P09-01 参数用于设置外召板 JP1、JP2 两个插件 2、3 脚的输入参数。此设置对所有楼层外召板都有效。</p> <p>0：保留</p> <p>1：锁梯信号</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
2:	消防信号				
3:	本层禁止				
4:	贵宾信号				
5:	保安信号				
6:	关门按钮输入（按钮）				
7:	第二消防层输入				

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P09-02	HCB-JP1 输出选择	0~15	1	-	×
P09-03	HCB-JP2 输出选择		2	-	×
<p>P09-02、P09-03 参数用于设置外召板 JP1、JP2 两个插件 1、4 脚的输出参数。此设置对所有楼层外召板都有效。</p> <p>0: 无效</p> <p>1: 上行到站灯</p> <p>2: 下行到站灯</p> <p>3: 故障信号</p> <p>4: 非门区停车</p> <p>5: 非服务状态输出</p> <p>6: 关门按钮输出（按钮）</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P09-04	外召辅指令开始地址	0~40	0	-	×
此参数用于在贯通门场合设置后门外召开始地址，后门外召地址=此层前门外召地址+P09-04					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P09-05	外呼协议选择	0~65535	0	-	○
<p>0: 标准</p> <p>1: VL 协议</p> <p>2: ML800(使用 CAN1 通讯)</p> <p>3: 汇川协议</p> <p>4: 江菱协议</p> <p>5: 广日协议</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P09-06	外呼参数设置	0~65535	0	-	○
P09-07	外呼地址校验	0~65535	0	-	○

7.2.11 P10 组：称重参数设置

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P10-00	称重输入选择	0~4	1	-	×
设置电梯称重信号的通道，在使用称重装置时请先正确设置此参数，可能的设定值： 0：无效； 1：内召数字量采样； 2：内召模拟量采样； 3：主控板模拟量采样； 4：主控板数字量。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P10-01	称重自学习设定	0~100	0	%	×
称重自学习分三步进行： 保证 P12-00 设定为 0，并且 P10-00 选择 2 或者 3，使系统允许自学习； 将电梯置于任一楼层，轿厢处于空载状态，输入 P10-01 的设定值为 0，并按 <input type="button" value="ENTER DATA"/> 键输入； 在轿内放入 N% 的负载，设置 P10-01=N，按 <input type="button" value="ENTER DATA"/> 键确认。例如：额定载重 1000kg 电梯内放入 500kg 重物，则输入 P10-01=50。 自学习后，对应的空载、满载数据将记录在 P10-03、P10-04 中，用户也可以根据实际情况手工输入。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P10-02	轿厢当前载重	0~255	0	-	*
P10-02 为只读参数，反映轿厢内的负载情况，Smile3000 通过模拟量称重传感器采样，用于超、满载判断或者使用称重预转矩补偿时力矩电流的计算。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P10-03	轿内负荷空载设置	0~255	0	-	×
P10-04	轿内负荷满载设置	0~255	100	-	×
P10-03、P10-04 参数设定轿内负荷空载和满载的条件，其值为模拟量的 AD 采样值。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P10-05	防捣乱选择	0~65535	0	-	○
设置防捣乱功能的判断条件。可能的设定值： Bit0：称重判断：需配合称重传感器，根据称重数据核对内召数量，判断是否为捣乱； Bit1：光幕判断：电梯连续 3 次到站停梯光幕不动作，判断为捣乱； Bit2：轻载判断：当轻载信号有效时，内召数量大于一定值则判断为捣乱。 当系统判断为捣乱状态时，取消所有内召指令，需要重新登记轿内指令。					

7.2.12 P11 组：电梯基本参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-00	平层调整	0~60	30	mm	×
<p>P11-00 参数用来调整电梯停车时的平层精度。</p> <p>当电梯停车时，若所有楼层都越平层则适当减小此参数；所有楼层都欠平层则适当增大此参数。此参数的更改影响所有楼层的平层，因此对单个平层不准的楼层建议调整隔磁板或参考 P20 组平层调整描述。Smile3000 电梯一体化控制器内置先进的距离控制算法，并且采用多种方式来保证直接停靠的稳定性，用户一般不需要调整。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-01	当前楼层	P11-07~P11-06	1	-	×
<p>P11-01 参数用来显示电梯轿厢当前楼层位置。</p> <p>系统在运行过程中会自动修改此参数，并且在上、下强迫减速开关动作后，在平层位置（开门到位）会自动校正该参数。在非底层和顶层平层时，用户也可手动更改此参数，但此参数必须和当前实际楼层数相符。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-02	电梯当前位置高位	0~65535	0	脉冲数	○
P11-03	电梯当前位置低位	0~65535	0	脉冲数	○
<p>P11-02 和 P11-03 显示电梯轿厢当前位置相对于最底层平层位置的绝对脉冲数。</p> <p>Smile3000 对于井道位置数据都是以脉冲数的形式记录下来，每个位置都对应一个 32 位二进制数，其中高 16 位对应此层高脉冲数高位，低 16 位对应此层高脉冲数低位。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-04	平层插板长度 1	0~65535	0	脉冲数	×
P11-05	平层插板长度 2	0~65535	0	脉冲数	×
<p>P11-04 平层插板长度 1 记录隔磁板有效长度对应的脉冲数。</p> <p>P11-05 平层插板长度 2 记录上下平层感应器各距离隔磁板两端长度和对应的脉冲数。</p> <p>这两个参数的值井道自学习时会自动记录。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-06	电梯最高层	P11-07~48	9	-	×
P11-07	电梯最低层	1~P11-06	1	-	×
<p>设定楼宇的最高层和最低层，按实际安装的隔磁板数量来确定。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-08	泊梯基站	P11-07~P11-06	1	-	×
<p>当电梯空闲时间超过 P16-00 参数的值时，将会返回 P11-08 参数设置的泊梯基站。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-09	消防基站	P11-07~P11-06	1	-	×
<p>当电梯进入消防返基站状态时，将返回此消防基站。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-10	消防基站 2	0~P11-06	0	-	×
设置第二个消防基站：通过主板设置消防基站切换输入，当此信号动作时，电梯进入消防返回此基站。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-11	锁梯基站	P11-07~P11-06	1	-	×
当电梯进入锁梯状态时，将返回此锁梯基站。 P11-11 用于设置锁梯基站，运行状态下，当锁梯开关动作或设定的锁梯时间到，电梯消除所有外召登记、响应完内召登记，返回锁梯基站，停止电梯自动运行，关闭轿厢内照明与风扇。电梯关门后，关闭外召显示。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-12	VIP 层	0~P11-06	0	-	×
此组参数用于设置 VIP 楼层。请参见“10.9 VIP 运行功能”。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-13	救援停靠基站	0~P11-06	0	s	×
当设置 P11-54 Bit2=1（停靠在基站）开通时，P11-13 为所设置的停靠基站。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-14	保安层	0~P11-06	0	-	×
P11-14 参数用于设置保安层： 当保安输入有效或者处于夜间保安层时间内时，电梯每次运行都会停在保安层，开关门一次，之后前往目的层。 保安层进入方式有 2 种： P09-00/P09-01 选择输入参数 5（保安信号），当此信号有效时，进入保安状态； P12-09 Bit5=1 开通夜间保安层功能，则在夜间 22:00 至次日 6:00 处于保安状态。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性												
P11-15	服务层 1	0~65535（1~16 层）	65535	-	×												
P11-16	服务层 2	0~65535（17~32 层）	65535	-	×												
P11-17	服务层 3	0~65535（33~48 层）	65535	-	×												
此组参数设定电梯在 1~40 楼层中的服务层。 P11-15 服务楼层 1 对应 1~16 层，P11-16 服务楼层 2 对应 17~32 层，P11-17 服务楼层 3 对应 33~48 层。 以 P11-15 为例，此组参数的设置方法如下： 该参数包含 16 位二进制 Bit 位，分别对应 16 个楼层。相应位设为 1，表示电梯将响应此楼层地址的召唤；相应位设为 0，则电梯将不响应此楼层地址的召唤。 举例：某 16 层楼层，如果电梯不响应楼层 3、5、7 楼的召唤，就需要将对应这些楼层的 Bit2、Bit4、Bit6 设置为 0。																	
	楼层	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Bit 位	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

参数	名称							设定范围							出厂值	单位	属性
二进制	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
十进制	1	2	0	8	0	32	0	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768	
其他 Bit 设置为 1 $1+2+8+32+128+256+512+1024+2048+4096+8192+16384+32768=65451$ 则 P11-15 应设为 65451。 P11-16 和 P11-17 的设置方法与此类似。																	

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-18	群控数量	1~8	1	-	×
P11-19	电梯编号	1~8	1	-	×
P11-18 和 P11-19 设定并联/群控中电梯的数量与编号。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-20	并联楼层偏置	0~40	0	-	×
P11-20 用于并联时两台单梯最低层不一致的时候用, 通过此参数可以实现直接并联而不用重新调整最高最低层和重新并道自学习。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-21	程序选择	0~65535	0	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-22	平层感应器延时	10~50	14	ms	×
P11-22 是指从平层感应器动作到系统平层信号有效的延迟时间, 用户无须修改。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-23	集选方式	0~2	0	-	×
设置一体化控制系统的集选方式。可能的设定值: 0: 全集选: 电梯响应厅外上行和下行召唤; 1: 下集选: 电梯只响应厅外下行召唤, 不响应厅外上行召唤; 2: 上集选: 电梯只响应厅外上行召唤, 不响应厅外下行召唤。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-24	下集选 1 开始时间	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-25	下集选 1 结束时间	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-26	下集选 2 开始时间	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-27	下集选 2 结束时间	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-24~P11-27 这四个参数定义了两组下集选时间段, 在这两个时间段内, 电梯按照下集选方式工作, 即电梯只响应下行召唤。					



注意

要使用下集选高峰服务功能，需要设置 P12-09 Bit6=1。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-28	分时服务 1 开始	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-29	分时服务 1 结束	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-30	分时服务 1 服务层 1	0~65535	65535	-	×
P11-31	分时服务 1 服务层 2	0~65535	65535	-	×
P11-32	分时服务 1 服务层 3	0~65535	65535	-	×
P11-33	分时服务 2 开始	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-34	分时服务 2 结束	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-35	分时服务 2 服务层 1	0~65535	65535	-	×
P11-36	分时服务 2 服务层 2	0~65535	65535	-	×
P11-37	分时服务 2 服务层 3	0~65535	65535	-	×

P11-28~P11-37 设置了 2 组分时服务时间段和相应的分时服务楼层。

服务层 1 对应 1~16 层，服务层 2 对应 17~32 层，服务层 3 对应 33~48 层。例如在分时服务 1 时间段(P11-28、P11-29)内，电梯只响应分时 1 服务楼层 1、2、3 (P11-30、P11-31、P11-32) 所设定的服务层，而不管 P11-15、P11-16、P11-17 设定的参数。分时服务楼层参数的设置方法同 P11-15 服务楼层的设置方法一致。



注意

要使用分层服务层功能，必须设置 P12-09 Bit8=1，开启分时服务层功能；然后，设置 2 组分时服务时间段和相应的分时服务楼层。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-38	并联（群控）高峰 1 开始	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-39	并联（群控）高峰 1 结束	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-40	高峰 1 楼层	P11-07~P11-06	1	-	×
P11-41	并联（群控）高峰 2 开始	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-42	并联（群控）高峰 2 结束	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-43	高峰 2 楼层	P11-07~P11-06	1	-	×

P11-38、P11-39、P11-40 这组参数用于设置并联/群控时高峰时间段 1 和相应的高峰服务楼层。

P11-41、P11-42、P11-43 这组参数用于设置并联/群控时高峰时间段 2 和相应的高峰服务楼层。

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



注意

P12-09 Bit7=1，开启并联/群控高峰服务功能；Bit7=0，关闭并联/群控高峰服务功能。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-47	锁梯开始时间	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-48	锁梯结束时间	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-47、P11-48 设置锁梯时间段：系统处于该时间段内，自动锁梯，与锁梯钥匙开关效果一致。					



注意

有 2 种方式可以实现锁梯：

① 设置 P11-49 Bit5=1，开启定时锁梯功能

P11-47、P11-48 设置锁梯时间段，系统处于该时间段内，自动锁梯。

② 设置 P09-00=1，厅外锁梯钥匙开关有效

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P11-49	程序控制选择 1	0~65535	0	-	×
P11-50	程序控制选择 2	0~65535	0	-	×
P11-51	程序控制选择 3	0~65535	0	-	×
P11-52	司机功能选择	0~65535	128	-	×
P11-53	消防功能选择	0~65535	16456	-	×
P11-54	救援功能选择	0~65535	16384	-	×
P11-55	VIP 功能选择	0~65535	0	-	×
P11-56	闪烁提前时间	0.0~15.0	1.0	s	○
P11-57	CAN 通讯设置	0~65535	0	-	○
P11-58	软限位位置设定	0~65535	0	-	○
P11-59	当前脉冲高位	0~65535	0	-	*
P11-60	当前脉冲低位	0~65535	0	-	*

7.2.13 P13 组：键盘设定参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P13-00	小键盘显示选择	0~3	3	-	×
Smile3000 电梯一体化控制器的主控板上有 3 个 LED 显示，用户可根据此参数来改变其显示的内容，详细设定方法如下。					
可能的设定值：					
0：反向显示物理楼层；					
1：正向显示物理楼层；					
2：反向显示外召楼层；					
3：正向显示外召楼层。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P13-01	运行显示	1~65535	65535	-	×
P13-01 设置电梯在运行时操作键盘显示的运行状态参数。					
运行时可以显示 16 种运行状态参数，分别对应 P13-01 的 16 位二进制数，通过移位键切换显示的参数。每个参数由一个二进制位控制，“1”表示显示该参数，“0”表示不显示该参数。用户可以按照自己的使用习惯修改此参数。					
16 位二进制 Bit 位对应的运行状态参数如下：					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
	二进制位	参数名称	默认设置		
	Bit0	运行速度	1		
	Bit1	额定速度	1		
	Bit2	母线电压	1		
	Bit3	输出电压	1		
	Bit4	输出电流	1		
	Bit5	输出频率	1		
	Bit6	输入端子低位	1		
	Bit7	输入端子高位	1		
	Bit8	输出端子	1		
	Bit9	当前楼层	1		
	Bit10	当前位置	1		
	Bit11	轿厢负载	1		
	Bit12	轿顶输入状态	1		
	Bit13	轿顶输出状态	1		
	Bit14	系统状态	1		
	Bit15	预转矩电流	1		

该参数的查看方法如下：

在运行状态下，P13-01 选择的运行状态参数显示的是一个十进制的值。按移位键可循环查看各 Bit 位对应的参数。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性																																																						
P13-02	停机显示	1~65535	65535	-	×																																																						
<p>设置电梯在停机时操作键盘显示的状态参数。</p> <p>该参数包括 16 位二进制 Bit 位，可分别对应 16 种停机状态参数。</p> <p>16 位二进制 Bit 位对应的停机状态参数如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>二进制位</th> <th>参数名称</th> <th>默认设置</th> <th>二进制位</th> <th>参数名称</th> <th>默认设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bit0</td> <td>额定速度</td> <td>1</td> <td>Bit8</td> <td>额定梯速减速距离</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bit1</td> <td>母线电压</td> <td>1</td> <td>Bit9</td> <td>轿顶输入状态</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bit2</td> <td>输入端子低位</td> <td>1</td> <td>Bit10</td> <td>轿顶输出状态</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bit3</td> <td>输入端子高位</td> <td>1</td> <td>Bit11</td> <td>系统状态</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bit4</td> <td>输出端子</td> <td>1</td> <td>Bit12</td> <td>保留</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bit5</td> <td>当前楼层</td> <td>1</td> <td>Bit13</td> <td>保留</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bit6</td> <td>当前位置</td> <td>1</td> <td>Bit14</td> <td>保留</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bit7</td> <td>轿厢负载</td> <td>1</td> <td>Bit15</td> <td>保留</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>						二进制位	参数名称	默认设置	二进制位	参数名称	默认设置	Bit0	额定速度	1	Bit8	额定梯速减速距离	1	Bit1	母线电压	1	Bit9	轿顶输入状态	1	Bit2	输入端子低位	1	Bit10	轿顶输出状态	1	Bit3	输入端子高位	1	Bit11	系统状态	1	Bit4	输出端子	1	Bit12	保留	1	Bit5	当前楼层	1	Bit13	保留	1	Bit6	当前位置	1	Bit14	保留	1	Bit7	轿厢负载	1	Bit15	保留	1
二进制位	参数名称	默认设置	二进制位	参数名称	默认设置																																																						
Bit0	额定速度	1	Bit8	额定梯速减速距离	1																																																						
Bit1	母线电压	1	Bit9	轿顶输入状态	1																																																						
Bit2	输入端子低位	1	Bit10	轿顶输出状态	1																																																						
Bit3	输入端子高位	1	Bit11	系统状态	1																																																						
Bit4	输出端子	1	Bit12	保留	1																																																						
Bit5	当前楼层	1	Bit13	保留	1																																																						
Bit6	当前位置	1	Bit14	保留	1																																																						
Bit7	轿厢负载	1	Bit15	保留	1																																																						

该参数的设置和查看方法类似 P13-01。

Smile3000 停车与运行参数是技术人员现场调试时重要参考手段，下面详细描述各参数的含义：

运行速度：电梯运行的实际速度，其最大值是电梯最大速度（P00-03），单位是 m/s；

额定速度：当前电梯状态下，允许运行的最大速度，单位是 m/s

母线电压：Smile3000 直流母线电压的数值，单位是 V；

输出电压：Smile3000 输出 PWM 波形的等效电压有效值，单位是 V；

输出电流：Smile3000 驱动电动机运行时实际电流的有效值，单位是 A；

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

7.2.14 P15 组：通讯参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P15-00	波特率设定	0: 9600 1: 38400	1	-	×
P15-02	本机地址	0~127, 0 为广播地址	1	-	×
P15-03	应答延时	0~20	0	ms	×
P15-04	通讯超时时间	0~60	0	s	×
<p>此组参数用于设定 Smile3000 电梯一体化控制器的 RS232 串口通讯参数，用于上位机监控软件通讯。</p> <p>P15-00 设定串行通讯的波特率。</p> <p>P15-02 设定控制器当前地址，以上 2 个参数必须和与控制器进行串行通讯的串行口参数设定一致，才能使两者正常通讯。</p> <p>P15-03 设定控制器通过串行口发送数据的延迟时间。</p> <p>P15-04 设定串行口通讯超时的时间，每帧数据传输的时间都必须在 P15-04 设定的时间内，否则将产生通讯故障。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P15-05	返平层停车延时	0.00~2.00	0.00	s	×
P15-05 用于设定返平层停车延时，电梯在返平层过程中，从收到平层信号开始计时，经过此延时后减速停车。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P15-07	上位机设置	0~65535	0	-	○
P15-08	本地日志设置	0~65535	0	-	×

7.2.15 P16 组：时间参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P16-00	空闲返基站时间	0~240	10	min	○
<p>设置空闲泊梯的时间。</p> <p>当电梯空闲时间超过此参数的值时，将会返回泊梯基站。</p> <p>0: 此功能无效。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P16-01	风扇（照明）关闭时间	0~240	2	min	○
<p>设置轿厢照明、风扇自动关断时间。</p> <p>电梯在自动运行状态下，无运行指令，经过此参数设定的时间后，自动切断照明、风扇的电源。</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P16-02	最大楼层运行间隔时间	0~45	45	s	×
<p>设置曳引机的运行时间限制。</p> <p>电梯在正常运行时，轿厢在相邻两层内往同一方向持续运行时间超过此参数设定的时间而收不到平层信号，</p>					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
系统会采取保护措施。此参数主要用于防止钢丝绳在曳引轮打滑时的超时保护。 参数设置小于 3s 无效。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P16-03	时钟：年	2010~2100	2011	YYYY	×
P16-04	时钟：月	1~12	1	MM	×
P16-05	时钟：日	1~31	1	DD	×
P16-06	时钟：小时	0~23	0	HH	×
P16-07	时钟：分钟	0~59	0	MM	×
设置系统当前日期、时间。 该组参数为控制系统内部时间，掉电可以正常计时。与时间相关的特定功能需要正确设置系统当前时间。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P16-10	司机自动转换时间	3~200	3	s	×
在司机状态下当非本层有外召唤时，经过 P16-10 时间后自动转为自动（正常）状态；运行过一次后，自动恢复司机状态（需要 P11-52 Bit2 参数开通）；当 P16-10 参数小于 5 时，上述功能取消，与正常司机功能一样。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P16-11	维保天数设置	0~99	0	D	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P16-12	电机运行保护时间	0~99	45	-	○

7.2.16 P17 组：测试功能参数

此组参数为方便电梯调试而专门设定的。

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P17-00	内召唤登记	0~P11-06	0	-	×
P17-01	上召唤登记	0~P11-06	0	-	×
P17-02	下召唤登记	0~P11-06	0	-	×
用于电梯调试或维修时，设定运行的目标楼层。这三个参数分别相当于内召唤按钮和外召唤上、下行按钮。在测试指令设置后将持续有效，直至将其改为 0 或系统完全掉电一次。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P17-03	测试次数	0~60000	0	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P17-03	参数用于设定系统随机运行的次数。				
Smile3000 具有随机自动运行功能，参数 P17-03 设定系统随机产生目标楼层并自动运行的次数。如果设定次数大于 60000，随机运行将一直进行下去，直至用户将 P17-03 设为 0。每次随机运行的间隔时间可通过参数 P17-08 来设置。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P17-04	外召使能	0、1	0	-	×
P17-04 参数用于使能外召唤禁止。可能的设定值： 0：外召有效； 1：禁止外召。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P17-05	开门使能	0、1	0	-	×
P17-05 参数用于使能开门禁止。可能的设定值： 0：允许开门； 1：禁止开门。					



注意

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P17-06	超载功能选择	0、1	0	-	×
P17-06 参数用于使能超载功能。可能的设定值： 0：禁止超载运行； 1：允许超载运行。					



注意

P17-06 参数用于重载实验时，实验结束请及时恢复禁止超载运行。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P17-07	限位使能	0、1	0	-	×
P17-07 参数用于使能限位开关功能。可能的设定值： 0：限位开关有效； 1：限位开关无效。					



注意

限位开关无效，仅在检测极限开关时使用，请谨慎使用。

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P17-08	随机运行间隔	0~1000	0	s	×
P17-08 参数用于设置每次随机运行的间隔时间。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P17-09	测试功能	0~65535	0	-	○
P17-10	限速器测试输出时间	0~100	0	s	○
P17-11	测试楼层 1	0~P11-06	0	-	○
P17-12	测试楼层 2	0~P11-06	0	-	○
P17-13	测试楼层 3	0~P11-06	0	-	○
P17-14	超速测试检测值	0.000~4.000m/s	0	m/s	○

7.2.17 P18 组：维保参数设置

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P18-00	设定运行时间	0~60000	0	-	×
P18-01	设定运行天数	0~999	999	-	×
P18-02	维保天数设置	0~99	0	-	○
P18-03	维保天数查看	0~99	0	-	*
P18-04	远程密码	0~65535	0	-	○
P18-05	维保状态查看	0~1	0	-	*

7.2.18 P19 组：楼层层高

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P19-00	层高 1 高位	0~65535	0	脉冲数	×
P19-01	层高 1 低位	0~65535	0	脉冲数	×
层高 2~层高 47 高低位					
P19-94	层高 48 高位	0~65535	0	脉冲数	×
P19-95	层高 48 低位	0~65535	0	脉冲数	×
<p>显示层高 i 对应的脉冲数（第 i 层与第 (i+1) 层的隔磁板之间的高度对应的脉冲数）。每一个层高都对应一个 32 位二进制数，其中高 16 位对应此层高高位，低 16 位对应此层高低位。正常情况下每层楼的层高 i 对应的脉冲数差不多。</p>					

7.2.19 P20 组：平层调整设置

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P20-00	平层调整模式	0: 无效 1: 开启平层调整	0	-	×
P20-00 参数为开启平层调整功能。					

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P20-01	平层调整记录 1	00000~60060	30030	mm	×
P20-02	平层调整记录 2		30030	mm	×
P20-03	平层调整记录 3		30030	mm	×
P20-04	平层调整记录 4		30030	mm	×
P20-05	平层调整记录 5		30030	mm	×
P20-06	平层调整记录 6		30030	mm	×
P20-07	平层调整记录 7		30030	mm	×
P20-08	平层调整记录 8		30030	mm	×
P20-09	平层调整记录 9		30030	mm	×
P20-10	平层调整记录 10		30030	mm	×
P20-11	平层调整记录 11		30030	mm	×
P20-12	平层调整记录 12		30030	mm	×
P20-13	平层调整记录 13		30030	mm	×
P20-14	平层调整记录 14		30030	mm	×
P20-15	平层调整记录 15		30030	mm	×
P20-16	平层调整记录 16		30030	mm	×
P20-17	平层调整记录 17		30030	mm	×
P20-18	平层调整记录 18		30030	mm	×
P20-19	平层调整记录 19		30030	mm	×
P20-20	平层调整记录 20		30030	mm	×
P20-21	平层调整记录 21		0	mm	×
P20-22	平层调整记录 22		0	mm	×
P20-23	平层调整记录 23		0	mm	×
P20-24	平层调整记录 24		0	mm	×

此组参数用于记录各楼层平层调整的值，每个参数中保存了 2 个楼层的调整信息，因此可以记录 56 个楼层的平层调整记录。记录查看方法如下图所示：

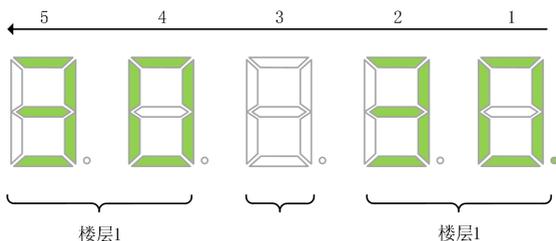


图 7-5 平层记录参数说明

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

平层调整用法如下：

确保电梯已经完成井道自学习，并快车运行正常；

修改 P20-00 为 1，开启轿内调平层功能。此时电梯屏蔽外召，自动开到最顶层，保持开门。如果已经在最顶

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
层, 则保持开门;					
进入轿厢, 按一下顶楼内招平层向上调整 1mm, 按一下底楼内招向下调整 1mm, 此时轿内显示调整的值。正数: 上箭头+ 数值, 负数: 下箭头+数值, 平层调整范围±30mm;					
调整结束后同时按顶楼和底楼内招, 保存结果, 轿内显示恢复正常; 如果当前楼层不需要调整, 也需同时按住顶层和底层内召退出调整状态, 否则无法登记内召指令;					
按一下关门按钮关门, 登记内召, 驶向下一层进行调节, 到站保持开门;					
调整结束后, 修改 P20-00 为 0, 关闭平层调整功能。否则电梯将无法使用!					

7.2.20 P21 组: 楼层显示设置

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P21-01	楼层 1 对应显示	00: 显示“0”; 01: 显示“1” 02: 显示“2”; 03: 显示“3” 04: 显示“4”; 05: 显示“5” 06: 显示“6”; 07: 显示“7” 08: 显示“8”; 09: 显示“9” 10: 显示“A”; 11: 显示“B” 12: 显示“G”; 13: 显示“H” 14: 显示“L”; 15: 显示“M” 16: 显示“P”; 17: 显示“R” 18: 显示“-”; 19: 无显示 20: 显示“12”; 21: 显示“13” 22: 显示“23” 大于 22: 无显示	1901	-	○
P21-02	楼层 2 对应显示		1902	-	○
P21-03	楼层 3 对应显示		1903	-	○
P21-04	楼层 4 对应显示		1904	-	○
P21-05	楼层 5 对应显示		1905	-	○
P21-06	楼层 6 对应显示		1906	-	○
P21-07	楼层 7 对应显示		1907	-	○
P21-08	楼层 8 对应显示		1908	-	○
P21-09	楼层 9 对应显示		1909	-	○
P21-10	楼层 10 对应显示		100	-	○
P21-11	楼层 11 对应显示		101	-	○
P21-12	楼层 12 对应显示		102	-	○
P21-13	楼层 13 对应显示		103	-	○
P21-14	楼层 14 对应显示		104	-	○
P21-15	楼层 15 对应显示		105	-	○
P21-16	楼层 16 对应显示		106	-	○
P21-17	楼层 17 对应显示		107	-	○
P21-18	楼层 18 对应显示		108	-	○
P21-19	楼层 19 对应显示		109	-	○
P21-20	楼层 20 对应显示		200	-	○
P21-21	楼层 21 对应显示		201	-	○
P21-22	楼层 22 对应显示		202	-	○
P21-23	楼层 23 对应显示		203	-	○
P21-24	楼层 24 对应显示		204	-	○
P21-25	楼层 25 对应显示		205	-	○
P21-26	楼层 26 对应显示		206	-	○
P21-27	楼层 27 对应显示		207	-	○
P21-28	楼层 28 对应显示		208	-	○
P21-29	楼层 29 对应显示		209	-	○

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P21-30	楼层 30 对应显示		300	-	○
P21-31	楼层 31 对应显示		301	-	○
P21-32	楼层 32 对应显示		302	-	○
P21-33	楼层 33 对应显示		303	-	○
P21-34	楼层 34 对应显示		304	-	○
P21-35	楼层 35 对应显示		305	-	○
P21-36	楼层 36 对应显示		306	-	○
P21-37	楼层 37 对应显示		307	-	○
P21-38	楼层 38 对应显示		308	-	○
P21-39	楼层 39 对应显示		309	-	○
P21-40	楼层 40 对应显示		400	-	○
P21-41	楼层 41 对应显示		401	-	○
P21-42	楼层 42 对应显示		402	-	○
P21-43	楼层 43 对应显示		403	-	○
P21-44	楼层 44 对应显示		404	-	○
P21-45	楼层 45 对应显示		405	-	○
P21-46	楼层 46 对应显示		406	-	○
P21-47	楼层 47 对应显示		407	-	○
P21-48	楼层 48 对应显示	408	-	○	

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

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P21-49	最高位选择 1	0~4099	0	-	○
P21-50	最高位选择 2		0	-	○
P21-51	最高位选择 3		0	-	○
P21-52	最高位选择 4		0	-	○
P21-53	最高位选择 5		0	-	○

P21-52~P21-56 设置楼层的特殊显示

当两位楼层显示不能满足用户要求时，可以通过最高位选择来添加第三位显示：

最高位选择的高两位设置需求特殊显示的楼层地址，低两位设置显示的内容。例如用户希望楼层 18 显示为 17A，首先将 P21-18 设为 0710（显示‘7A’），然后设置最高位显示，如将 P21-49 设为 1801（表示地址为 18 的楼层最高位显示‘1’）。

7.2.21 P22 组：配置信息

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P22-00	磁栅尺功能开通	0~65535	0	-	×
P22-01	磁栅尺型号选择	0~65535	0	-	×
P22-02	磁栅尺功能选择	0~65535	0	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P22-03	设置楼层位置	0~999	0	-	×
P22-04	磁栅尺学习	0~999	0	-	○
P22-05	当前楼层位置微调	0~99	50	mm	×
P22-06	门区长度	100~400	200	-	×
P22-07	磁栅尺限位距离设定	0~400	30	-	×
P22-08	1 楼绝对位置高位	0~65535	0	-	×
P22-09	1 楼绝对位置低位	0~65535	0	mm	×
P22-10	编码器测速与磁栅尺测速偏差阈值	0.000~4.000	0.000	m/s	×
P22-11	每分米对应的脉冲数高位	0~65535	0	-	×
P22-12	每分米对应的脉冲数低位	0~65535	0	-	×

7.2.22 P40 组：调试参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	属性
P40-00	控制数据 1 地址	0~65535	0	-	○
P40-01	控制数据 1 数值	0~65535	0	-	*
P40-02	控制数据 2 地址	0~65535	0	-	○
P40-03	控制数据 2 数值	0~65535	0	-	*
P40-04	控制数据 3 地址	0~65535	0	-	○
P40-05	控制数据 3 数值	0~65535	0	-	*
P40-06	控制数据 4 地址	0~65535	0	-	○
P40-07	控制数据 4 数值	0~65535	0	-	*
P40-08	控制数据设定 1	0~65535	0	-	○
P40-09	控制数据设定 2	0~65535	0	-	○
P40-10	控制数据设定 3	0~65535	0	-	○
P40-11	控制数据设定 4	0~65535	0	-	○

7.2.23 D00 组：配置信息

参数	名称	设定范围	单位
D00-00	变频器额定功率	0.1~999.9	Kw
D00-01	变频器额定电压	0~999	V
D00-02	变频器额定电流	0.1~999.9	A
D00-03	控制板软件版本	0.00~9.99	-
D00-04	驱动板软件版本	0.00~9.99	-
D00-05	轿顶板软件版本	0.00~9.99	-
D00-06	控制板定制软件版本	0.00~9.99	-
D00-07	驱动板定制软件版本	0.00~9.99	-
D00-08	轿顶板定制软件版本	0.00~9.99	-

参数	名称	设定范围	单位
D00-09	控制板厂家软件版本	0.00~9.99	-
D00-10	驱动板厂家软件版本	0.00~9.99	-
D00-11	轿顶板厂家软件版本	0.00~9.99	-
D00-12	功能规范版本	0.00~9.99	-
D00-13	主板软件临时版本	0.00~99.99	-
D00-14	驱动板软件第二版本号	0.00~9.99	-
D00-15	产品型号	0~9999	-
D00-16	轿顶板型号	0~100	-

7.2.24 D01 组：运行状态

参数	名称	设定范围	单位
D01-00	设定速度	0.000~4.000	m/s
D01-01	反馈速度	0.000~4.000	m/s
D01-02	母线电压	0~999.9	V
D01-03	当前位置	0.00~300.00	m
D01-04	输出电流	0.0~999.9	A
D01-05	输出频率	0.00~99.99	Hz
D01-06	转矩电流	0.0~999.9（带正负显示）	A
D01-07	输出电压	0.0~999.9	V
D01-08	输出转矩	0.0~200.0（带正负显示）	%
D01-09	输出功率	0.00~99.99（带正负显示）	KW

D01-00~D01-09 分别显示系统当前的性能状态参数（其中输出转矩和输出功率带正负显示）。

参数	名称	设定范围	单位
D01-10	散热器温度	0~100	m/s

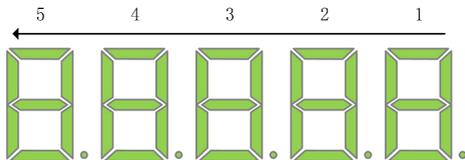
D01-10 显示散热器当前的温度值。
正常情况下，散热器温度为 40℃ 以下，当散热器温度过高时，系统会自动降低载波频率来减少发热，当温度过高到一定程度，系统会提示模块过热故障，停止运行。

参数	名称	设定范围	单位
D01-13	预转矩电流	0.0~200.0	%

D01-13 显示预转矩电流占额定电流的百分比（带正负显示，电动或者发电状态）。

参数	名称	设定范围	单位
D01-14	逻辑信息	0~65535 千位和万位：电梯状态 个位到百位：轿厢状态	-

显示电梯状态参数。
如下图所示 5 位数码管从右至左分别用 1、2、3、4、5 表示，1 位分别表示门 1 的状态，2、3 位保留，4、5

参数	名称	设定范围	单位				
组合表示电梯的状态。各字母具体表示内容如下表所示：							
							
图 7-6 数码管显示示意图							
5		4		3	2	1	
电梯状态				保留	保留	门 1 状态	
00	检修状态	08	锁梯	保留	保留	0	等待状态
01	井道自学习	09	空闲泊梯			1	开门状态
02	微动平层	10	低速返平层			2	开门到位
03	消防返基站	11	救援运行			3	关门状态
04	消防员运行	12	电机调谐			4	关门到位
05	故障状态	13	键盘控制			5	运行状态
06	司机	14	基站校验			-	-
07	自动	15	VIP 状态			-	-

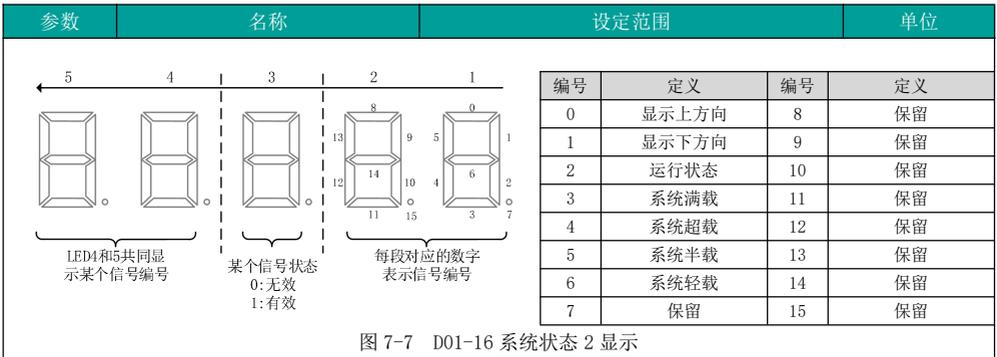
参数	名称	设定范围	单位
D01-15	曲线信息	0~65535 百位到万位：曲线步骤 个位和十位：运行步骤	-

D01-15 显示系统运行曲线信息，如下表所示，4、5 表示运行时序，1、2 表示曲线信息。

5	4	3	2	1
时序信息		不显示	曲线信息	
00	待机状态	-	00	待机状态
01	封门接触器输出		01	启动速度阶段
02	封星、运行接触器输出		02、03	加速开始段
03	零速保持		04	直线加速段
04	抱闸接触器输出		05、06、07	加速结束段
05	曲线运行		08	稳速运行段
06	停车零速		09、10、11	减速开始段
07	抱闸接触器断开		12	直线减速段
08	停机时序	13、14	减速结束段	
			15	曲线停机

参数	名称	设定范围	单位
D01-16	系统状态 2	0~65535	-

D01-16 系统状态 2 显示说明



参数	名称	设定范围	单位
D01-17	输入状态 6	0~65535	-
D01-18	输入状态 7	0~65535	-
D01-19	输出状态 3	0~65535	-
D01-20	输出状态 4	0~65535	-

参数	名称	设定范围	单位
D01-21	累计运行时间	0~65535	h
D01-22	运行次数高位	0~9999	-
D01-23	运行次数低位	0~9999	-

此组参数用于查看电梯实际运行的时间以及运行次数。
 电梯运行次数=运行次数高位×10000 + 运行次数低位。

参数	名称	设定范围	单位
D01-24	码盘当前角度	0.0~359.9	-

D01-24 显示编码器当前实时角度，用户不可修改。

参数	名称	设定范围	单位
D01-25	最大楼层运行时间间隔	0~200	-

表示电梯从最低楼层快车运行至最高楼层需要的时间，D01-25+10s 与 P16-02 的较小值为电机运行时间保护的参考时间，运行过程中中层信号持续无变化超过参考时间，系统报 E30 故障，停止运行。

参数	名称	设定范围	单位
D01-26	零伺服倒溜距离	0~65535	-

参数	名称	设定范围	单位
D01-27	静态电流	0.00~655.00	-

D01-27 做静态元件认证时使用，用于设置静态电流。

参数	名称	设定范围	单位
D01-32	抱闸检测结果	0~2	-
D01-33	封星检测结果	0~2	-

0: 无效;
1: 成功;
2: 测试失败。

参数	名称	设定范围	单位
D01-34	系统上电时间	0~65535	h
D01-35	TD2 温度	0~999	℃
D01-36	救援状态	0~65535	-

7.2.25 D02 组：主控板状态

参数	名称	设定范围	单位
D02-00	输入状态 1	0~65535	-
D02-01	输入状态 2	0~65535	-
D02-02	输入状态 3	0~65535	-
D02-03	输入状态 4	0~65535	-
D02-04	输入状态 5	0~65535	-
D02-05	输出状态 1	0~65535	-
D02-06	输出状态 2	0~65535	-

D02-00~D02-06 显示系统输入输出等状态。

D02-00 输入状态 1 显示说明

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

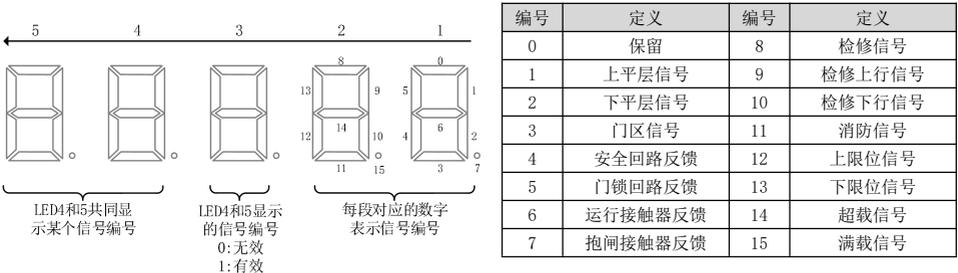


图 7-8 D02-00 输入状态 1 显示

举例

显示系统输入输出等状态

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

参数	名称	设定范围	单位																																				
D02-03 输入状态 4 显示说明																																							
<p>LED4和5共同显示某个信号编号</p> <p>某个信号状态 0:无效 1:有效</p> <p>每段对应的数字表示信号编号</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>定义</th> <th>编号</th> <th>定义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>48</td><td>端站信号</td><td>56</td><td>保留</td></tr> <tr><td>49</td><td>门锁1短接</td><td>57</td><td>保留</td></tr> <tr><td>50</td><td>门锁2短接</td><td>58</td><td>保留</td></tr> <tr><td>51</td><td>保留</td><td>59</td><td>保留</td></tr> <tr><td>52</td><td>紧急电动运行输入</td><td>60</td><td>保留</td></tr> <tr><td>53</td><td>主开关检测</td><td>61</td><td>保留</td></tr> <tr><td>54</td><td>门锁旁路输入</td><td>62</td><td>保留</td></tr> <tr><td>55</td><td>保留</td><td>63</td><td>保留</td></tr> </tbody> </table>	编号	定义	编号	定义	48	端站信号	56	保留	49	门锁1短接	57	保留	50	门锁2短接	58	保留	51	保留	59	保留	52	紧急电动运行输入	60	保留	53	主开关检测	61	保留	54	门锁旁路输入	62	保留	55	保留	63	保留	
编号	定义	编号	定义																																				
48	端站信号	56	保留																																				
49	门锁1短接	57	保留																																				
50	门锁2短接	58	保留																																				
51	保留	59	保留																																				
52	紧急电动运行输入	60	保留																																				
53	主开关检测	61	保留																																				
54	门锁旁路输入	62	保留																																				
55	保留	63	保留																																				
图7-12 D02-03 输入状态 4 显示																																							
D02-04 输入状态 5 显示说明																																							
<p>LED4和5共同显示某个信号编号</p> <p>某个信号状态 0:无效 1:有效</p> <p>每段对应的数字表示信号编号</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>定义</th> <th>编号</th> <th>定义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>保留</td><td>8</td><td>高压门锁2短接</td></tr> <tr><td>1</td><td>保留</td><td>9</td><td>保留</td></tr> <tr><td>2</td><td>保留</td><td>10</td><td>保留</td></tr> <tr><td>3</td><td>保留</td><td>11</td><td>保留</td></tr> <tr><td>4</td><td>高压安全回路输入</td><td>12</td><td>保留</td></tr> <tr><td>5</td><td>高压门锁回路输入</td><td>13</td><td>保留</td></tr> <tr><td>6</td><td>高压门锁2回路输入</td><td>14</td><td>保留</td></tr> <tr><td>7</td><td>高压门锁1短接</td><td>15</td><td>保留</td></tr> </tbody> </table>	编号	定义	编号	定义	0	保留	8	高压门锁2短接	1	保留	9	保留	2	保留	10	保留	3	保留	11	保留	4	高压安全回路输入	12	保留	5	高压门锁回路输入	13	保留	6	高压门锁2回路输入	14	保留	7	高压门锁1短接	15	保留	
编号	定义	编号	定义																																				
0	保留	8	高压门锁2短接																																				
1	保留	9	保留																																				
2	保留	10	保留																																				
3	保留	11	保留																																				
4	高压安全回路输入	12	保留																																				
5	高压门锁回路输入	13	保留																																				
6	高压门锁2回路输入	14	保留																																				
7	高压门锁1短接	15	保留																																				
图7-13 D02-04 输入状态 5 显示																																							
D02-05 输出状态 1 显示说明																																							
<p>LED4和5共同显示某个信号编号</p> <p>某个信号状态 0:无效 1:有效</p> <p>每段对应的数字表示信号编号</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>定义</th> <th>编号</th> <th>定义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>保留</td><td>8</td><td>门机2关门</td></tr> <tr><td>1</td><td>运行接触器输出</td><td>9</td><td>抱闸、运行接触器正常</td></tr> <tr><td>2</td><td>抱闸接触器输出</td><td>10</td><td>3、4、5级故障状态</td></tr> <tr><td>3</td><td>封门接触器输出</td><td>11</td><td>系统处于运行状态</td></tr> <tr><td>4</td><td>消防到基站信号</td><td>12</td><td>同步机自锁输出运行</td></tr> <tr><td>5</td><td>门机1开门</td><td>13</td><td>停电应急运行有效</td></tr> <tr><td>6</td><td>门机1关门</td><td>14</td><td>控制器有效输出</td></tr> <tr><td>7</td><td>门机2开门</td><td>15</td><td>应急平层峰鸣输出</td></tr> </tbody> </table>	编号	定义	编号	定义	0	保留	8	门机2关门	1	运行接触器输出	9	抱闸、运行接触器正常	2	抱闸接触器输出	10	3、4、5级故障状态	3	封门接触器输出	11	系统处于运行状态	4	消防到基站信号	12	同步机自锁输出运行	5	门机1开门	13	停电应急运行有效	6	门机1关门	14	控制器有效输出	7	门机2开门	15	应急平层峰鸣输出	
编号	定义	编号	定义																																				
0	保留	8	门机2关门																																				
1	运行接触器输出	9	抱闸、运行接触器正常																																				
2	抱闸接触器输出	10	3、4、5级故障状态																																				
3	封门接触器输出	11	系统处于运行状态																																				
4	消防到基站信号	12	同步机自锁输出运行																																				
5	门机1开门	13	停电应急运行有效																																				
6	门机1关门	14	控制器有效输出																																				
7	门机2开门	15	应急平层峰鸣输出																																				
图7-14 D02-05 输出状态 1 显示																																							

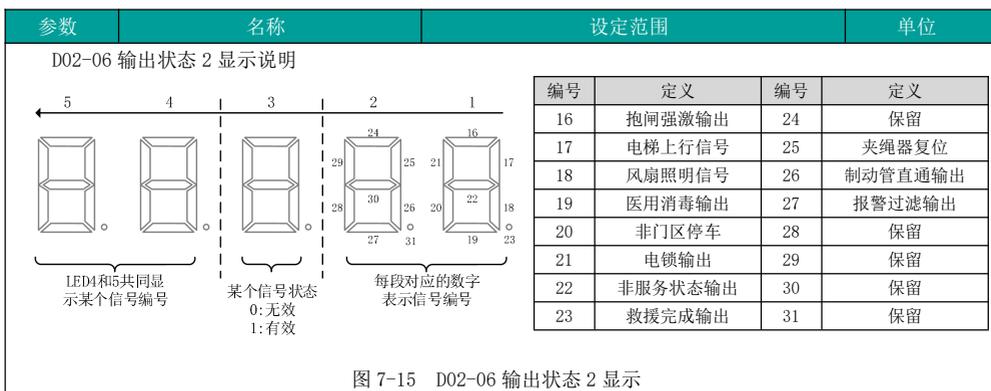


图 7-15 D02-06 输出状态 2 显示



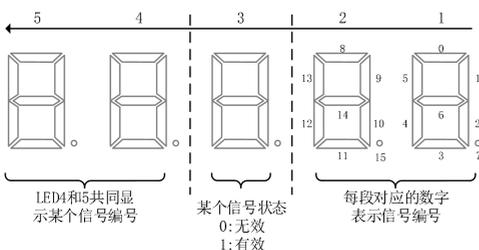
E	关门到位 1	司机信号	关门输出 2	保留	满载信号
F	关门到位 2	换向信号	门锁信号	蜂鸣器输出	超载信号
G	满载信号	独立运行信号	上到站钟标记	保留	保留
DP	超载信号	消防员操作信号	下到站钟标记	节能标记	保留

7.2.26 D03 组：轿顶板状态

参数	名称	设定范围	单位
D03-00	轿厢输入状态	0~65535	-
D03-01	轿厢输出状态	0~65535	-

D03-00、D03-01 显示轿厢输入、输出状态，使用说明与主控板输入、输出显示相同。

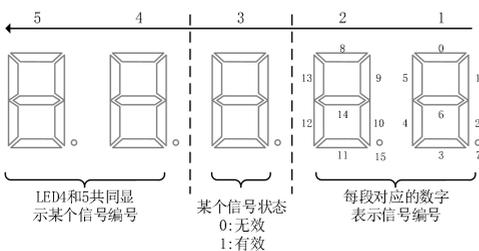
D03-00 轿厢输入显示说明



编号	定义	编号	定义
0	无效	8	超载信号
1	门 1 光幕	9	轻载信号
2	门 2 光幕	10	保留
3	门 1 开门限位	11	保留
4	门 2 开门限位	12	保留
5	门 1 关门限位	13	保留
6	门 2 关门限位	14	保留
7	满载信号	15	保留

图 7-17 D03-00 轿厢输入状态显示

D03-01 轿厢输出显示说明



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

图 7-18 D03-01 轿厢输出状态显示

参数	名称	设定范围	单位
D03-02	厅外状态	0~65535	-
D03-03	系统状态 1	0~65535	-

显示厅外状态、系统状态，使用说明与主控板输入、输出显示相同。

D03-02 厅外状态显示说明

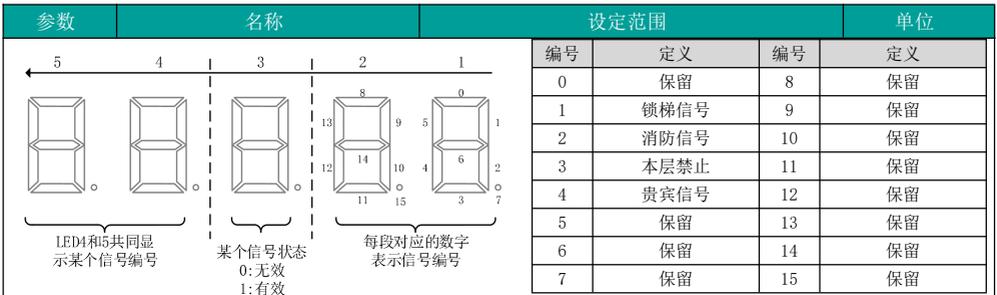


图 7-19 D03-02 厅外状态显示

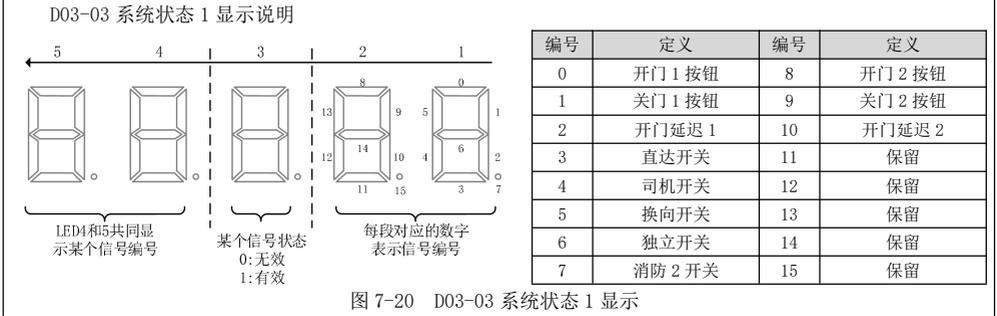


图 7-20 D03-03 系统状态 1 显示

7.2.27 D04 组：通讯状态

参数	名称	设定范围	单位
D04-00	外召通讯状态 1	显示控制板 1~16F 外召板通讯情况	-
D04-01	外召通讯状态 2	显示控制板 17~32F 接口与外召板通讯情况	-
D04-02	外召通讯状态 3	显示控制板 33~48F 接口与外召板通讯情况	-

显示各楼层外召板与主控板的通讯状态。

D04-00~D04-02 显示控制板 Modbus 接口与外召板通讯情况；

状态 1、2、3 分别对应地址 1~16、17~32、33~48 楼层的外召的通讯情况。查看说明如下图所示。

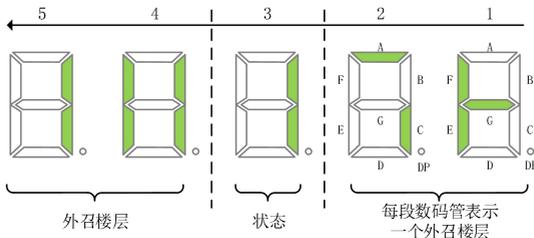


图 7-21 外召通讯状态查看

如图 7-21 所示，通过数码管 3~5 可看出 11 层外召通讯正常，通过上下键可改变 4、5 数码管查看其他楼层外召。通过数码管 1、2 可看出 5、6、7、8、9、11 层外召通讯正常。

参数	名称	设定范围	单位						
D04-03	通讯干扰	0~65535	-						
D04-03 显示显示系统当前各类通讯的质量，具体内容如下所示：									
5		4		3		2		1	
逆变 SPI 通讯质量		整流 SPI 通讯质量		CAN2 通讯质量		MOD 通讯指令		CAN1 通讯质量	
0	质量高	0	质量高	0	质量高	0	质量高	0	质量高
↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑
9	完全中断	9	完全中断	9	完全中断	9	完全中断	9	完全中断
0~9 表示通讯质量的高低，数值越大通讯所受干扰越大，通讯质量越差。									

参数	名称	设定范围	单位
D04-04	编码器干扰	0~65535	-

参数	名称	设定范围	单位
D04-06	版本号显示选择	0~65535	-
D04-08	日志缓存数量	0~65535	-
D04-09	磁栅尺通讯状态	0~65535	-
D04-10	磁栅尺工作状态	0~65535	-
D04-11	磁栅尺当前位置高位	0~65535	-
D04-12	磁栅尺当前位置低位	0~65535	-
D04-13	磁栅尺当前速度	0.100~4.000	m/s
D04-14	磁栅尺通讯异常计数	0~65535	-
D04-15	磁栅尺故障寄存器值	0~65535	-
D04-16	检修盒通讯状态	0~10	-
D04-17	检修盒输入状态	0~65535	-
D04-18	检修盒软件版本	0~99.99	-
D04-19	ARD 通讯状态	0~10	-
D04-20	ARD 状态	0~65535	-
D04-21	ARD 故障代码	0~99	-
D04-22	ARD 电池电压	0.0~99.9	-
D04-23	ARD 软件版本	0.00~99.99	-

7.2.28 E00~E10 组：故障记录参数

参数	名称	设定范围	单位
E00-00	第 1 次故障	0~9999	-
E00-01	第 1 次子码	0~65535	-
E00-02	第 1 次月日	0~1231	-
E00-03	第 1 次时间	0~23.59	-
E00-04	第 2 次故障	0~9999	-

参数	名称	设定范围	单位
E00-05	第 2 次子码	0~65535	-
E00-06	第 2 次月日	0~1231	-
E00-07	第 2 次时间	0~23.59	-
... ..			
E00-96	第 25 次故障	0~9999	-
E00-97	第 25 次子码	0~65535	-
E00-98	第 25 次月日	0~1231	-
E00-99	第 25 次时间	0~23.59	-
<p>当 10 次详细故障信息记录满之后, 时间最早的详细故障就挪到最近的一次简单故障中, 例如当新发生一次故障后, E09 组故障信息中存储的故障代码和子码、时间信息会自动存放到 E00-00~E00-03 的位置。</p> <p>简单故障记录由 4 位组成, 高两位表示故障发生时轿厢所在的楼层, 低两位表示产生的故障代码。如第 1 次故障记录内容为 0835, 则表示离现在时间最近的第 1 次简单故障为 35 号故障, 发生故障时轿厢靠近第 8 层。故障子码用于定位相应故障产生的具体原因。故障月日和故障时分记录发生故障准确时间。</p>			

参数	名称	设定范围	单位
E01-00	第 1 次故障	0~9999	-
E01-01	第 1 次故障子码	0~65535	-
E01-02	第 1 次月日	0~1231	-
E01-03	第 1 次时间	0~23.59	-
E01-04	第 1 次逻辑信息	0~65535	-
E01-05	第 1 次曲线信息	0~65535	-
E01-06	第 1 次设定速度	0.000~4.000	m/s
E01-07	第 1 次反馈速度	0.000~4.000	m/s
E01-08	第 1 次母线电压	0~999.9	V
E01-09	第 1 次当前位置	0.0~300.0	m
E01-10	第 1 次输出电流	0.0~999.9	A
E01-11	第 1 次输出频率	0.00~99.99	Hz
E01-12	第 1 次转矩电流	0.0~999.9	A
E01-13	第 1 次输出电压	0~999.9	V
E01-14	第 1 次输出转矩	0~200.0	%
E01-15	第 1 次输出功率	0.00~99.99	KW
E01-16	第 1 次通讯干扰	0~65535	-
E01-17	第 1 次编码器干扰	0~65535	-
E01-18	第 1 次输入状态 1	0~65535	-
E01-19	第 1 次输入状态 2	0~65535	-
. . .			
E10-00	第 10 次故障	0~9999	-
E10-01	第 10 次故障子码	0~65535	-
E10-02	第 10 次月日	0~1231	-

参数	名称	设定范围	单位
E10-03	第 10 次时间	0~23.59	-
E10-04	第 10 次逻辑信息	0~65535	-
E10-05	第 10 次曲线信息	0~65535	-
E10-06	第 10 次设定速度	0.000~4.000	m/s
E10-07	第 10 次反馈速度	0.000~4.000	m/s
E10-08	第 10 次母线电压	0~999.9	V
E10-09	第 10 次当前位置	0.0~300.0	m
E10-10	第 10 次输出电流	0.0~999.9	A
E10-11	第 10 次输出频率	0.00~99.99	Hz
E10-12	第 10 次转矩电流	0.0~999.9	A
E10-13	第 10 次输出电压	0~999.9	V
E10-14	第 10 次输出转矩	0~200.0	%
E10-15	第 10 次输出功率	0.00~99.99	KW
E10-16	第 10 次通讯干扰	0~65535	-
E10-17	第 10 次编码器干扰	0~65535	-
E10-18	第 10 次输入状态 1	0~65535	-
E10-19	第 10 次输入状态 2	0~65535	-

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

第八章 故障处理

8.1 电梯故障显示

电梯一体化控制器检测出异常时，会提示及记录对应的故障信息：

控制器小键盘滚动显示当前故障代码及故障子码，如“E22 b01”。

连接操作器时，操作器会显示当前故障代码及故障子码，如“E2201”。

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

系统能记录最近 10 次故障的详细信息以及 25 组故障的简易信息，详见 E00~E10 组参数说明。



图 8-1 小键盘故障代码及故障子码滚动显示

连接操作器时，操作器会显示当前故障代码，如“Err22”

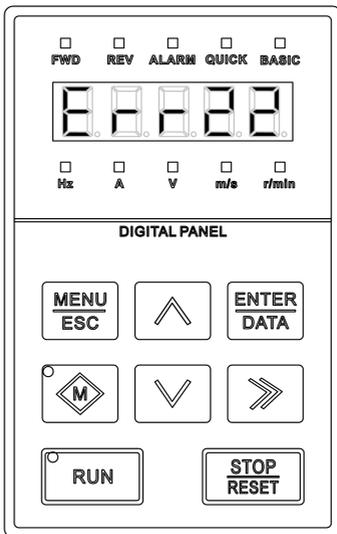
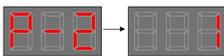
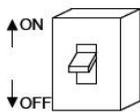


图 8-2 操作器界面故障代码显示

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

电梯一体化控制器能记录最近 10 次故障的详细信息以及 25 组故障的简易信息，详见 E00~E10 组参数说明。

8.2 故障发生后电梯再启动方法

阶段	措施	备注
故障时	通过小键盘 P-2 设为 2 时会滚动显示最近的 10 次故障信息，包括故障代码、故障子码、故障时间。	详见 E00~E10 组参数说明。
故障复位前	根据操作面板显示的故障代码，查找故障原因并解除故障	请参考“8.4 故障码处理”进行处理
解除故障复位方法	1. 故障自动复位 在部分故障情况下，故障排查后，如果满足自动复位条件，控制器会自动将故障复位。	
	2. 故障手动复位 部分故障在排查后，需要手动复位，通过操作器  键复位，也可以通过设置小键盘 P-2 为 1 复位故障	按面板“  ”进行复位 将 P-2 设为 1 
	3. 故障断电复位 部分故障在排查后，需要对控制器断电后重新上电才能复位。	

8.3 故障类别说明

电梯一体化控制器是一个复杂的电控系统，它产生的故障信息可以根据对系统的影响程度分为 5 个类别，不同类型的故障相应的处理方式也不同，对应关系见下表 8-1 所示：

表 8-1 故障类别说明

故障类别	故障状态	停机方式
1 级故障	① 显示故障代码 ② 故障继电器输出动作	各种工况运行不受影响
2 级故障	① 显示故障代码 ② 故障继电器输出动作 ③ 可以进行电梯的正常运行	提前开门/再平层功能，并联/群控功能无效
3 级故障	① 显示故障代码 ② 故障继电器输出动作 ③ 停机后立即封锁输出，关闭抱闸	3A: 低速时特殊减速停车，不可再启动 3B: 低速运行不停车，高速停车后延迟 3 秒，低速可再次运行
4 级故障	① 显示故障代码 ② 故障继电器输出动作 ③ 距离控制时系统减速停车，不可再运行	4A: 低速时特殊减速停车，不可再启动 4B: 低速运行不停车，高速停车后延迟 3 秒，低速可再次运行 4C: 低速运行不停车，停车后延迟 3 秒，低速可再次运行
5 级故障	① 显示故障代码 ② 故障继电器输出动作 ③ 立即停车	5A: 低速立即停车，不可再启动运行 5B: 低速运行不停车，停车后延迟 3 秒，低速可以再次运行

8.4 故障码处理

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

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
E01	硬件过流故障	主回路输出接地或短路	① 检查电机接线是否正确，是否将地线接错 ② 检查封星接触器、运行接触器是否异常导致控制器输出短路 ③ 检查电机动力线是否有表层破损	5A
		没有进行电机调谐	按照电机铭牌设置电机参数，重新进行电机参数自学习	
		编码器信号异常	① 检查编码器每圈脉冲数设定是否正确 ② 检查编码器信号是否受干扰：编码器走线是否独立穿管，走线距离是否过长，屏蔽层是否单端接地 ③ 检查编码器安装是否可靠，旋转轴是否与电机轴连接牢固不松动，高速运行中是否平稳不抖动 ④ 检查编码器相关接线是否正确可靠。 ⑤ 检查系统是否可靠接地。	
		电机相序接反	调换电机 UVW 相序，并重新调谐	
		加/减速时间太短	减小加/减速的加速度	
		能耗制动导致过流	检查制动回路异常或制动电阻异常	
E02	过压	输入电压偏高	检查输入电压是否过高；监控母线电压是否过高（正常 380V 输入时，母线电压在 540V~580V 之间）	5A
		制动电阻选择偏大，或制动单元异常	① 检查平衡系数 ② 检查母线电压在运行中是否上升太快；若太快说明制动电阻没有工作或者选型不合适； ③ 检查制动电阻接线是否有破损，是否有搭地现象，接线是否牢靠 ④ 重新确认实际阻值是否合理 ⑤ 如果制动电阻阻值正常，电梯每次均在速度达到目标速度时发生过压，尝试将 P04-01/P04-04 的值减小，以减小曲线跟随误差，防止因速度超调引起过电压	
		加/减速区间的加速度过大	减小加速度	
E03	欠压	输入电源瞬间停电	① 检查是否有运行中电源断开的情况 ② 检查所有电源输入线接线是否连接牢靠	5A
		输入电压过低	检查是否外部电源偏低	
		驱动控制板异常	请与代理商或厂家联系	
E04	变频器软件过流	主回路输出接地或短路	① 检查电机接线是否正确，是否将地线接错 ② 检查封星接触器、运行接触器是否异常导致控制器输出短路 ③ 检查电机动力线是否有表层破损	5A
		是否进行电机调谐	按照电机铭牌设置电机参数，重新进行电机参数自学习	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
		编码器信号异常	① 检查编码器每圈脉冲数设定是否正确 ② 检查编码器信号是否受干扰:编码器走线是否独立穿管,走线距离是否过长,屏蔽层是否单端接地 ③ 检查编码器安装是否可靠,旋转轴是否与电机轴连接牢固不松动,高速运行中是否平稳不抖动 ④ 检查编码器相关接线是否正确可靠。 ⑤ 检查系统是否可靠接地。	
		电机相序接反	调换电机 UVW 相序,并重新调谐	
		加/减速时间太短	减小加/减速的加速度	
E05	电阻辨识错误	电机异常	检测电机线是否正常连接,或者电机绕组异常	5A
		外部电压异常	检查母线电压是否过低,或者不稳定	
E06	速度偏差过大	速度 PI 参数不合适	更改设定 P04 组功能码	5A
		电机参数设置错误	根据电机铭牌重新确认参数	
		速度偏差检出值设置过小	更改速差检出值设置	
		负载波动剧烈	消除负载抖动	
		抱闸动作异常	检查抱闸回路,及其供电电源;	
运行中变频器输出缺相	检查电机接线			
E07	变频器过热	环境温度过高	降低环境温度	5A
		风扇损坏	更换风扇	
		风道堵塞	① 清理风道 ② 检查控制器的安装空间距离是否符合要求	
		变频器机型设置异常	确认变频器机型功率	
E08	变频器输出缺相	主回路输出接线松动	① 检查电机连线是否牢固 ② 检查输出侧运行接触器是否正常	5A
		电机损坏	确认电机内部绕组是否有异常	
E09	变频器过载	外界机械阻力过大	① 检查抱闸是否未打开,检查抱闸供电电源是否正常 ② 检查导靴是否过紧	5A
		平衡系数不合理	确认平衡系数是否合理	
		编码器反馈信号是否正常	检查编码器反馈信号及参数设定是否正确,同步电机编码器初始角度是否正确	
		电机调谐不准确	① 检查电机参数,编码器安装角是否正确,重新电机调谐。 ② 如果是做打滑实验时出此故障,请尝试使用打滑功能完成打滑实验	
		电机相序接反	检查电机 UVW 相序是否正确	
变频器选型过小	若电梯空轿厢、稳速运行过程中,电流已经达到变频器额定电流以上,说明选型偏小			
E10	电机过载	外界机械阻力过大	① 检查抱闸是否没有打开,检查抱闸供电电源是否正常 ② 检查导靴是否过紧	5A
		平衡系数不合理	确认平衡系数是否合理	
		电机机调谐不准确	① 检查电机电机参数,编码器安装角是否正确,重	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
			新电机调谐。 ② 如果是做打滑实验时出此故障,请尝试使用打滑功能完成打滑实验	
		电机相序接反	检查电机 UVW 相序是否正确	
		电机选型过小	若电梯空轿厢、稳速运行过程中,电流已经达到电机额定电流以上,说明选型偏小	
E11	变频器输入缺相	输入电源不对称	① 检查输入侧三相电源是否缺相 ② 检查输入侧三相电源是否平衡 ③ 电源电压是否正常,调整输入电源	5A
		驱动控制板异常	请与代理商或厂家联系	
		主回路输出接地或短路	① 检查电机接线是否正确,是否将地线接错 ② 检查封星接触器是否异常导致控制器输出短路 ③ 检查电机动引线是否有表层破损	
		是否进行电机调谐	按照电机铭牌设置电机参数,重新进行电机参数自学习	
E12	电机软件过流	编码器信号异常	① 检查编码器每圈脉冲数设定是否正确 ② 检查编码器信号是否受干扰:编码器走线是否独立穿管,走线距离是否过长,屏蔽层是否单端接地 ③ 检查编码器安装是否可靠,旋转轴是否与电机轴连接牢固不松动,高速运行中是否平稳不抖动 ④ 检查编码器相关接线是否正确可靠。 ⑤ 检查系统是否可靠接地。	5A
		电机相序接反	调换电机 UVW 相序,并重新调谐	
		加/减速时间太短	减小加/减速的加速度	
		子码 6: AB 方向可能反向	① P04-29 编码器 AB 方向取反,然后重新动态调谐 ② 抱闸异常,如未能打开; ③ 根据电机铭牌重新确认参数,然后重新动态调谐。	
		子码 7: 超时	调谐运行速度过大,适当减小调谐运行速度设置(检修速度)	
E13	动态调谐故障	子码 8: 正余弦编码器 A 信号异常	① 检查编码器是否异常。 ② 检查编码器信号是否受干扰:编码器走线是否独立穿管,走线距离是否过长,屏蔽层是否单端接地。	5A
		子码 9: 正余弦编码器 B 信号异常	③ 检查编码器安装是否可靠,旋转轴是否与电机轴连接牢靠,高速运行中是否平稳。	
		子码 10: 正余弦编码器 AB 信号异常	④ 检查编码器相关接线是否正确可靠。 ⑤ 检查 PG 卡是否异常。 ⑥ 检查系统是否可靠接地。	
E14	保留	-	-	-
E15	编码器干扰过大	AB 脉冲干扰过大,或 Z 信号干扰	① 检查编码器每圈脉冲数设定是否正确 ② 检查编码器信号是否受干扰:编码器走线是否独立穿管,走线距离是否过长,屏蔽层是否单端接地 ③ 检查编码器安装是否可靠,旋转轴是否与电机轴连接牢固不松动,高速运行中是否平稳不抖动	5A

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
			④ 检查编码器相关接线是否正确可靠。 ⑤ 检查系统是否可靠接地。 ⑥ 尝试重新调谐。	
E16	保留	-	-	-
E17	正余弦编码器的信号异常	子码 1: AB 断线 子码 2: CD 断线 子码 3: Z 断线 子码 4: A 断线 子码 5: B 断线	① 检查编码器是否异常。 ② 检查编码器接线情况。 ③ 检查 PG 卡是否异常。 ④ 检查系统是否可靠接地。	5A
E18	硬件异常	电流零漂检测故障	请与代理商或厂家联系	5A
E19	STO 功能异常	子码 1: STO 硬件反馈异常 子码 2: STO 硬件输出异常	检查 STO 硬件是否正常。	5A
E20	电机对地短路故障	变频器输出对地	① 检查电机绝缘; ② 检查电机动力线接线是否接地; ③ 检查接触器是否接地;	5A
E21	参数设置错误	子码 1: 距离控制方式下, 设定了开环运行	① 距离控制方式下设置成闭环运行 ② 使用开环运行时需要进入键盘控制模式	5A
E22	平层信号异常	子码 1: 平层信号粘连 子码 2: 平层信号丢失 子码 3: 电梯在自动运行状态下, 平层位置校验脉冲偏差过大	① 检查平层、门区感应器是否工作正常 ② 检查平层插板安装的垂直度、对感应器的插入深度是否足够 ③ 检查主控板平层信号输入点工作是否正常 检查钢丝绳是否存在打滑现象	1A
E23	保留			
E24	RTC 时钟故障	子码 1: 控制板时钟信息异常	① 更换时钟电池 ② 更换主控板	3B
E25	存储数据异常	子码 1、2、3: 主控板存储数据异常	请与代理商或厂家联系	4A
E26	地震信号	子码 1: 地震信号有效, 且大于 2s	检查地震输入信号与主控板参数设定是否一致 (常开, 常闭)	3B
E27	维保提醒故障	在设定的时间内, 电梯没有进行断电维保	① 对电梯进行断电维保 ② 取消 P16-11 保养天数检测功能 ③ 请与代理商或厂家联	-
E28	保留	-	-	-
E29	封星接触器反馈异常	子码 1: 主板封星接触器反馈异常 子码 2: I0 扩展板封星接触器反馈异常	① 检查封星接触器反馈输入信号状态是否正确 (常开, 常闭) ② 检查接触器及相对应的反馈触点动作是否正常 ③ 检查封星接触器线圈电路供电是否正常	5A
E30	电梯位置异常	子码 1: 快车或返平层运行模式下, 一定时间内上平层信号无变化 子码 2: 快车或返平层运行模式下, 一定时间内下平层信号	① 检查平层信号线连接是否可靠, 是否有可能搭地, 或者与其他信号短接 ② 检查楼层间距是否较大, 或者返平层速度 (P03-02) 设置太小导致返平层时间过长	4A

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
		无变化 子码 3: 快车或返平层运行模式下, 一定时间内门区平层信号无变化		
E31	保留	-	-	-
E32	保留	-	-	-
E33	电梯速度异常	子码 1: 快车运行超速 子码 2: 检修或井道自学习运行超速 子码 3: 自溜车运行超速 子码 4、5: 应急运行超速 子码 6: 控制板测速偏差过大	① 确认旋转编码器参数设置及接线是否正确 ② 检查电机铭牌参数设定; 重新进行电机调谐 尝试降低检修速度, 或重新进行电机调谐 ① 检查封星功能是否有效 ② 检查电机 UVW 相序是否正确 ① 检查应急电源容量是否匹配 ② 检查应急运行速度设定是否正确 ① 检查旋转编码器接线 ② 检查控制板与底层的 SPI 通信质量是否良好	5A
E34	逻辑故障	内部运行检测异常	请与代理商或厂家联系, 更换控制板	5A
E35	井道自学习数据异常	子码 1: 自学习启动时, 当前楼层不是最小层或下一级强迫减速无效 子码 2: 井道自学习过程中检修开关断开 子码 3: 上电判断未进行井道自学习 子码 4、14、24: 距离控制模式下, 启动运行时判断未进行井道自学习 子码 5: 电梯运行与脉冲变化方向不一致 子码 6、7、9: 上下平层感应间隔、插板脉冲长度异常 子码 8、10: 自学习平层信号超过 45s 无变化 子码 11、15: 存储的楼高小于 50cm 子码 12: 自学习完成当前层不是最高层 子码 16: 上下平层信号接反	检查下一极强迫减速是否有效; 当前楼层 P11-01 是否为最低层 检查电梯是否在检修状态 重新进行井道自学习 请确认电梯运行时变化是否与 P11-03 的脉冲变化一致: 电梯上行, P11-03 增加; 电梯下行, P11-03 减小。 ① 平层感应器常开常闭设定错误 ② 平层感应器信号有闪动, 请检查插板是否安装到位, 检查是否有强电干扰 ① 检查平层感应器接线是否正常 ② 检查楼层间距是否过大, 导致运行超时, 可以放大井道自学习的速度 (P03-06) 重新进行井道自学习使电梯在 45s 内能学完最长楼层 若有楼层高度小于 50cm, 请开通超短层功能; 若无请检查这一层的插板安装, 或者检查感应器及其接线是否正常 最大楼层 P11-06 设定错误或平层插板缺失 ① 检查上下平层接线是否正确 ② 检查上下平层间隙是否合理	4C

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
E36	运行接触器反馈异常	子码 1: 运行接触器未输出, 但运行接触器反馈有效	① 检查接触器反馈触点动作是否正常 ② 确认反馈触点信号特征 (NO、NC)	5A
		子码 2: 运行接触器有输出, 但运行接触器反馈无效		
		子码 5: 再平层启动前运行接触器反馈有效		
		子码 3: 异步电机, 加速段到匀速段电流过小 ($\leq 0.1A$)	检查电梯一体化控制器的输出线 UVW 是否连接正常; 检查运行接触器线圈控制回路是否正常	
E37	抱闸接触器反馈异常	子码 1: 抱闸接触器输出与抱闸反馈状态不一致	① 检查抱闸接触器是否正常吸合 ② 检查抱闸接触器反馈点 (NO、NC) 设置是否正确 ③ 检查抱闸接触器反馈线路是否正常	5A
		子码 3: 抱闸接触器输出与抱闸行程 1 反馈状态不一致	① 检查抱闸行程 1/2 反馈点常开、常闭设置是否正确 ② 检查抱闸行程 1/2 反馈线路是否正常	
		子码 10: 抱闸接触器 2 输出与抱闸 2 反馈状态不一致	检查抱闸行程 1/2 反馈线路是否正常	
		子码 11: 抱闸接触器输出与抱闸行程 2 反馈状态不一致		
E38	旋转编码器信号异常	子码 1: P11-03 脉冲信号无变化时间超过 P02-10 时间值	① 确认旋转编码器使用是否正确 ② 确认抱闸工作是否正常	5A
		子码 2: 电机下行, (P11-03) 脉冲增加	① 确认旋转编码器参数设置是否正确, 接线是否正常有效	
		子码 3: 电机上行, (P11-03) 脉冲减小	② 检查系统接地与信号接地是否可靠 ③ 检查电机 UVW 相序是否正确	
		子码 4: 距离控制方式下, 设定了开环运行	距离控制下, 设置为闭环运行 (P00-00=1)	
E39	部件故障	子码 1: 电机过热继电器输入有效, 且持续一定时间。	① 检查参数是否设置错误 (NO/NC) ② 检查热保护继电器座是否正常 ③ 检查电机是否使用正确, 电机是否损坏 ④ 改善电机的散热条件	3A
		子码 2: 前门门机过热继电器输入有效, 且持续一定时间。		
		子码 3: 后门门机过热继电器输入有效, 且持续一定时间		
		子码 4: 风扇电机过热		
		子码 5: 外部故障信号持续 2 秒有效;	① 检查外部故障点的常开常闭点设置 ② 检查外部故障点的输入信号状态	
		子码 6: ARD 故障	ard 异常, 请检查 ARD	
		子码 10: ARD 电池上电检测损坏	ARD 异常, 请检查 ARD	
子码 11: ARD 电池充电故障	ARD 异常, 请检查 ARD			
E40	保留	-	-	-
E41	安全回路断开	子码 1: 安全回路信号断开	① 检查安全回路各开关, 查看其状态 ② 检查外部供电是否正确 ③ 检查安全回路接触器动作是否正确 ④ 检查安全反馈触点信号特征 (NO/NC)	5A

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
E42	运行中门锁断开	子码 1、2: 电梯运行过程中, 门锁反馈无效	① 检查厅, 轿门锁是否连接正常 ② 检查门锁接触器动作是否正常 ③ 检查门锁接触器反馈点信号特征 (NO/NC) ④ 检查外围供电是否正常	5A
E43	上限位信号异常	子码 1: 电梯向上运行过程中, 上限位信号动作	① 检查上限位信号特征 (NO/NC)	4A
		子码 2: 电梯下行, 上一级强减有效的同时上限位开关动作	② 检查上限位开关是否接触正常 ③ 限位开关安装偏低, 正常运行至端站也会动作	4A
E44	下限位信号异常	子码 1: 电梯向下运行过程中, 下限位信号动作	① 检查下限位信号特征 (NO/NC)	4A
		子码 2: 电梯上行, 下一级强减有效的同时下限位开关动作	② 检查下限位开关是否接触正常 ③ 限位开关安装偏高, 正常运行至端站也会动作	4A
E45	强迫减速开关异常	子码 1: 井道自学习时, 下强迫减速距离不足	① 检查上、下强迫减速开关接触正常 ② 确认上、下强迫减速信号特征 (NO/NC) ③ 确认强迫减速安装距离满足此梯速下的减速要求	4B
		子码 2: 井道自学习时, 上强迫减速距离不足		
		子码 3: 正常运行时, 强迫减速粘连或位置异常		
		子码 6: 井道自学习时, 上下 2 级强迫减速信号动作异常		
E46	再平层异常	子码 1: 再平层运行时, 平层信号无效	① 检查 2 级上、下强迫减速信号是否接反 ② 检查 2 级上、下强迫减速信号特征 (NO/NC)	2B
		子码 2: 再平层运行时速度超过 0.1m/s	① 检查 3 级上、下强迫减速信号是否接反 ② 检查 3 级上、下强迫减速信号特征 (NO/NC)	
E47	封门接触器异常	子码 1: 封门接触器输出连续 2s, 但封门反馈无效或者门锁反馈断开	① 检查封门接触器反馈输入点 (NO/NC) ② 检查封门接触器动作是否正常	2B
		子码 2: 封门接触器无输出, 封门反馈有效连续 2s		
		子码 6: 再平层运行启动前检测到封门反馈有效		
E48	开门故障	子码 3: 平层或者提前开门运行, 封门接触器输出时间大于 15s	① 检查平层、再平层信号是否正常 ② 检查再平层速度设置是否太低	5A
		子码 1: 连续开门不到位次数超过 P08-09 设定	① 检查门机系统工作是否正常 ② 检查轿顶控制板输出是否正常 ③ 检查开门到位信号、门锁信号是否正确	
E49	关门故障	子码 1: 连续关门不到位次数超过 P08-09 设定	① 检查门机系统工作是否正常 ② 检查轿顶控制板输出是否正常 ③ 检查关门到位、门锁动作是否正常	5A

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
E50	平层信号连续丢失	子码 1: 连续三次检测到平层信号粘连。 子码 2: 连续三次检测到平层信号丢失。	① 请检查平层、门区感应器是否工作正常 ② 检查平层插板安装的垂直度与深度 ③ 检查主控制板平层信号输入点 ④ 检查钢丝绳是否存在打滑	5A
E51	CAN 通讯故障	子码 1: 轿顶板 CAN 通讯持续一定时间收不到正确数据	① 检查通讯线缆连接 ② 检查轿顶控制板供电 ③ 检查一体化控制器 24V 电源是否正常 ④ 检查是否存在强电干扰通讯	1A
E52	外召通讯故障	子码 1: 与外呼 Modbus 通讯持续一定时间收不到正确数据	① 检查通讯线缆连接 ② 检查一体化控制器的 24V 电源是否正常 ③ 检查外召控制板地址设定是否重复 ④ 检查是否存在强电干扰通讯	1A
E53	门锁故障	子码 1: 开门输出 3 秒后, 封门撤销后, 门锁反馈信号有效 子码 2: 门锁复选点反馈信号状态不一致, 或门锁 1、门锁 2 反馈状态不一致 子码 5: 开门输出 3 秒后, 封门输出时, 门锁 1 短接信号有效 子码 6: 开门输出 3 秒后, 封门输出时, 门锁 2 短接信号有效 子码 4: 高低压门锁信号不一致 子码 7: 门锁短输入参数选择但是反馈信号持续断开或未接入	① 检查门锁回路是否被短接 ② 检查门锁反馈是否正确 检查高低压门锁状态反馈是否一致, 高低压门锁状态不一致 1.5s 以上时报故障, 断电复位 检查门锁短接反馈信号线是否未接或者断线	5A
E54	检修启动过电流	子码 2: 检修运行启动时, 电流超过额定电流的 120%	① 减轻负载 ② 检查电机 UVW 相序是否正确 ③ 更改参数 PC.00 Bit1 为 1, 取消检测启动电流功能	5A
E55	换层停靠故障	子码 1: 自动运行开门过程中, 开门时间大于 P08-07 开门保护时间, 收不到开门到位信号	检查该楼层开门到位信号	1A
E56	开关门信号故障	子码 1: 运行过程中开门到位信号有效 子码 2: 运行过程中关门到位信号无效 子码 3: 开关门到位信号同时有效 子码 4: 开门 3 秒后, 关门到位信号持续不断开, 在设置门	① 检查开关门信号常开常闭设置 ② 检查开关门信号接线 检查关门到位信号是否一直有效	5A

故障码	故障描述	故障原因	解决对策	类别
		锁旁路后检测该故障子码		
E57	SPI 通讯故障	子码 1~2: 控制板与驱动板通讯异常	检查控制板和驱动板连线是否正确	5A
		子码 3: 专机主板与底层不匹配故障	请联系代理商或者厂家	
E58	位置保护开关异常	子码 1: 上下一级强迫减速同时断开	① 检查强迫减速开关、限位开关 NO/NC 属性与主控板参数 NO/NC 设置是否一致	4B
		子码 2: 上下限位反馈同时断开	② 检查强迫减速开关、限位开关是否误动作	
E59	保留	-	-	-
E60	保留	-	-	-
E61	保留	-	-	-
E62	模拟量断线	子码 1: 称重模拟量断线	① 检查模拟量称重通道选择 P10-00 是否设置正确 ② 检查轿顶板或主控板模拟量输入接线是否正确, 是否存在断线 ③ 调整称重开关功能	3B
E64	保留	-	-	-
E65	UCMP 检测异常	开启 UCMP 功能检测时报此故障 当轿厢出现意外移位时, 报此故障	请检查抱闸是否完全闭合, 确认轿厢无意外移位	5A
E66	抱闸制动力检测异常	开启制动力检测时, 检测到制动力不足时报此故障	请检查抱闸间隙	5A
E69	保留	-	-	-
E70	封星检测故障	子码 1: 封星溜车超速	请检查封星接触器	5A
		子码 2: 一体式封星接触器检测异常	请检查封星接触器	5A



注意

- ◇ E41 在电梯停止状态不记录此故障;
- ◇ E42 在门锁通时自动复位以及在门区出现故障 1s 后自动复位;
- ◇ 当有 E51、E52、E57 故障时, 若此故障持续有效, 则每隔 1 小时才记录一次。

第九章 保养与维护

由于控制器所处环境的温度、湿度、粉尘及振动等因素的影响，控制器内部的器件老化等诸多原因，都会导致控制器潜在的故障发生，因此，有必要对控制器实施日常和定期的保养及维护。

9.1 日常保养和维护



注意

在检查及维护前，请首次确认以下几项，否则，会有触电危险。

- ◇ 控制器已切断电源。
- ◇ 盖板打开后，充电指示灯熄灭。
- ◇ 用直流高电压表测 DC+、DC-之间电压小于 36V 以下。

控制器必须按照 3.1 节规定的使用环境运行，另外，运行中也可能会发生一些意外的情况，用户应该按照下表提示，做好日常的保养工作。保持良好的运行环境，记录日常运行的数据，并及早发现异常原因，是延长控制器使用寿命的好办法。

表 9-1 日常检查提示表

检查对象	检查要领			判别标准
	检查内容	周期	检查手段	
运行环境	①温度、湿度	随时	①温度计、湿度计	①-10℃~+40℃，40℃~50℃降额使用
	②尘埃、水及滴漏		②目视	②无水珠及滴漏痕迹
	③气味		③嗅觉	③无异味
控制器	①振动、发热	随时	①外壳触摸	①振动正常平稳、外壳温度及风机运行正常
	②噪声		②听觉	②无异样响声
电机	①发热	随时	①手触摸	①发热无异常
	②噪声		②听觉	②噪音均匀
运行状态	①输出电流	随时	①电流表	①在额定值范围且三相平衡
	②输出电压		②电压表	②在额定值范围且三相平衡
	③内部温度		③温度计	③与环境温度之差小于 35℃

9.2 定期维护

根据使用环境，用户可以 3 个月或 6 个月对控制器进行一次定期检查。



注意

- ◇ 只有受过专业训练的人才能拆卸部件、进行维护及器件更换。
- ◇ 不要将螺丝及垫圈等金属件遗留在机器内，否则有损坏设备的危险。

一般检查内容：

- (1) 控制端子螺丝是否松动，用螺丝刀拧紧；
- (2) 主回路端子是否有接触不良的情况，铜排连接处是否有过热痕迹；
- (3) 电力电缆、控制电缆有无损伤，尤其是与金属表面接触的表皮是否有割伤的痕迹；

- (4) 电力电缆线鼻子的绝缘包扎带是否已脱落；
- (5) 对电路板、风道上的粉尘全面清扫，最好使用吸尘器；
- (6) 如果对控制器做对地绝缘测试，必须将控制器主回路所有的输入、输出端子（R、S、T、U、V、W、DC+、DC-、PB）用导线短接后，对地进行测试，严禁单个端子对地测试，否则有损坏控制器的危险，测试时请使用 500V 的兆欧表；
- (7) 如果对电机进行绝缘测试，必须将电机的输入端子 U、V、W 从控制器拆开后，单独对电机测试，否则将会造成控制器损坏。



注意

- ◇ 出厂前已经通过耐压实验，用户不必再进行耐压测试，否则测试不当会损坏器件。
- ◇ 用型号、电气参数不同的元件更换控制器内原有的元件，将可能导致控制器损坏！

9.3 控制器易损件更换

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

表 8-2 部件寿命

器件名称	寿命时间
风扇	3~4 万小时
电解电容	4~5 万小时
继电器	约 10 万次

用户可以根据运行时间确定更换年限。

(1) 冷却风扇

可能损坏原因：轴承磨损、叶片老化。

判别标准：风扇叶片等是否有裂缝，开机时声音是否有异常振动声。

(2) 滤波电解电容

可能损坏原因：环境温度较高，频繁的负载跳变造成脉动电流增大，电解质老化。

判别标准：有无液体漏出，安全阀是否已凸出，静电电容的测定，绝缘电阻的测定。

(3) 继电器

可能损坏原因：腐蚀，频繁动作。

判别标准：开闭失灵。

9.4 控制器的存贮

用户购买控制器后，暂时存贮和长期存贮必须注意以下几点：

(1) 避免在高温、潮湿及富含尘埃、金属粉尘的场所保存，要保证通风良好。

(2) 长时间存放后会导致电解电容的劣化，必须保证在 2 年之内通一次电，通电时间至少 5 小时，通电时，输入电压必须用调压器缓缓升高至额定值。

第十章 功能与方案应用

10.1 司机功能

10.1.1 功能说明（系统默认功能，部分功能可以通过参数修改）

(1) 电梯响应外召；

(2) 电梯不自动关门，需要手动持续按住关门按钮，才能关门。在关门过程中，如果松开关门按钮，电梯又会自动开门；

(3) 司机状态下，可以通过指令板使用直驶及换向功能（直驶功能通过 JP20 输入；换向功能通过 JP22 输入）；当轿内直驶运行有效时，不响应外召；换向信号有效一次后，电梯将会更改下一次运行的运行方向，响应反方向的召唤；

(4) 并联、群控系统中，进入司机模式的电梯，不退出并联、群控系统，其外召由其他电梯来响应。

10.1.2 配线

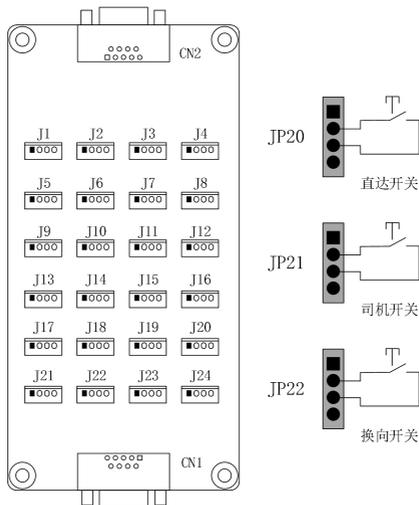


图 10-1 司机模式接线示意图

当指令板的 JP21 的 2、3 引脚导通后，电梯进入司机运行状态；

当指令板的 JP20 的 2、3 引脚导通后，电梯进入直驶运行状态；

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

10.1.3 相关参数

参数	功能说明	设定范围	出厂值
P16-10	司机自动转换时间	3~200	3
P11-50	程序控制选择 2	Bit10: 司机状态下锁梯	0

参数	功能说明	设定范围	出厂值
P11-52	司机功能选择	Bit0: 进入司机消号 Bit1: 不响应外召 Bit2: 司机自动退出 Bit3: 点动关门 Bit4: 自动关门 Bit5: 司机蜂鸣间断提示 Bit6: 司机蜂鸣持续提示 Bit7: 司机轿内闪烁	128

司机自动转换

在司机状态下当非本层有外召唤时，经过 P16-10 时间后自动转为自动（正常）状态；运行过一次后，自动恢复司机状态（需要 P11-52 Bit2 参数开通）；当 P16-10 参数小于 5 时，司机自动转换功能取消。

10.2 消防功能

10.2.1 功能说明

消防返基站：

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

消防员运行：

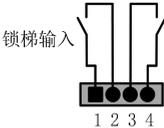
- （1）电梯不响应外召，只响应轿内指令，且只能登记一个指令；
- （2）电梯不自动开、关门，必须通过（点动）开关门按钮执行开关门动作；
- （3）光幕信号输入无效，安全触板信号输入有效。

10.2.2 操作说明

（1）消防返基站状态：

方案一：外召板消防输入

表 10-1 外召板消防信号输入

外召板	端子名称	功能定义	端子接线说明
Smile3000-HCB-R1	XF/ST	消防、锁梯开关接口， 1、2 脚为锁梯输入， 2、3 脚为消防输入	

方案二：主控板消防输入

参数	功能说明	设定范围	出厂值
P06-04	X4 功能选择	11: 消防信号输入	11
P06-42	Y8 功能选择	4: 消防到基站信号	4

(2) 消防返回运行状态:

方案一：指令板进入消防员状态

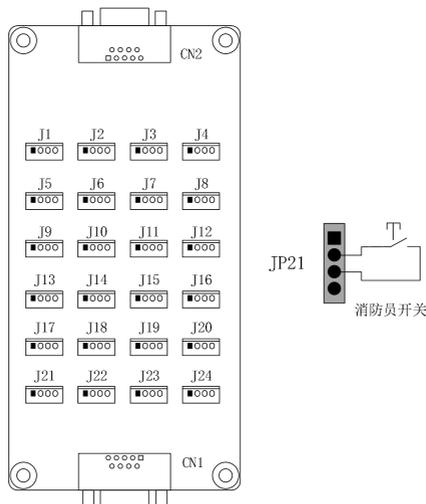


图 10-2 指令板消防员输入接线示意图

方案二：主控板进入消防员状态

参数	功能说明	设定范围	出厂值
P06-24	X24 功能选择	23: 消防员运行输入	23

10.2.3 相关参数

参数	功能说明	设定范围	出厂值
P11-53	消防功能选择	Bit0~Bit2: 保留 Bit3: 检修消防到站钟输出提示 Bit4: 消防多个内选指令登记 Bit5: 消防失电记忆 Bit6: 持续关门按钮关门 Bit7: 保留 Bit8: 内召指令登记关门 Bit9: 消防外召有显示 Bit10: JP22 用作消防员二次运行输入 Bit11: 消防员消防基站退出 Bit12: 消防员反开门不清除内选指令 Bit13: 保留 Bit14: 持续开门按钮开门 Bit15: 消防基站自动开门	16456
P11-09	消防基站	P11-07~P11-06	0

参数	功能说明	设定范围	出厂值
P11-10	消防基站 2	0~P11-06	0
P6	主板输入功能选择	11: 消防信号输入 23: 消防员运行输入	根据实际端子设置
P6	主板输出功能选择	4: 消防到基站信号	根据实际端子设置

输入设定:

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

Smile3000 可切换电梯消防停靠基站，此信号必须由主板 X 端子输入。

输出设定:

消防到基站信号通过主板 Y 继电器输出。

10.3 锁梯功能

10.3.1 功能说明（系统默认功能，部分功能可以通过参数修改）

锁梯功能

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

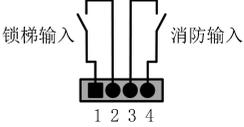
10.3.2 操作说明

锁梯输入方式及设定

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

方案一：外召板锁梯输入

表 10-2 外召板锁梯信号输入

外召板	端子名称	功能定义	端子接线说明
Smile3000-HCB-R1	XF/ST	消防、锁梯开关接口， 1、2 脚为锁梯输入， 3、4 脚为消防输入	

方案二：主控板锁梯输入

参数	功能说明	设定范围	出厂值
P06	主板输入功能选择	28: 锁梯常开输入	28

10.3.3 相关参数

参数	功能说明	设定范围	出厂值
P11-11	锁梯基站	P11-07~P11-06	1
P11-47	锁梯开始时间	00.00~23.59	0
P11-48	锁梯结束时间	00.00~23.59	0
P11-49	程序控制选择 1	Bit5: 定时锁梯	0
P11-50	程序控制选择 2	Bit8: 开门锁梯 Bit9: 锁梯有显示 Bit10: 司机状态下锁梯	0
P11-51	程序控制选择 3	Bit5: 锁梯立即销号	0

锁梯输入方式及设定:

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

10.4 超满载功能

10.4.1 功能说明

超载:

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

满载:

- (1) 外召显示满载, 或者“FL”;
- (2) 内召呼梯正常运行;
- (3) 外召指令能登记, 但是不响应;

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

10.4.2 配线

模拟量超满载开关安装接线及参数设置说明

分类	接线示意图	参数设置
模拟量信号接 轿顶板	<p>接线示意图: 轿顶板 CN6 端子 P24、Ai、M 分别连接到模拟量称重感应器 (SMI 1e3000-CTB-A) 的对应端子。</p>	P10-00=2
模拟量信号接 主控板	<p>接线示意图: 主控板 CN9 端子 P24、Ai、M 分别连接到模拟量称重感应器 (SMI 1e3000-CTB-A) 的对应端子。</p>	P10-00=3

分类	接线示意图	参数设置

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



图 10-3 模拟量超满载自学习流程图

学习成功以后, 空载、满载对应的学习值可以在 P10-03/P10-04 中保存记录。同时可以通过 P10-02 适时监控轿厢的当前载重情况。当前载重大于额定载重的 110% 时, 电梯报超载。



注意

P10-02~P10-04 记录的只是不同轿厢负载状态下时对应的二进制数据, 并非轿厢负载的实际重量或轿厢额定载重的比值。

开关量超满载开关接线及参数设置

分类	接线示意图	参数设置
开关量信号 接轿顶板	<p>满载信号必须接 X7, 超载信号必须接 X8</p>	P07-07=1 P07-08=108
开关量信号 接主板	此图取主板上的 X23/X24 作超满载输入点进行说明	P06-23=5 P06-24=114

分类	接线示意图	参数设置
	<p>24V</p> <p>满载</p> <p>超载</p> <p>CN9</p> <p>X23</p> <p>X24</p> <p>Smile3000-MCB</p> <p>开关量称重感应器</p>	

10.4.3 相关参数

模拟量称重开关超满载自学习涉及到的参数说明

参数	名称	设定范围	说明
P10-01	称重自学习设定	0~100	进行模拟量称重自学习时，适时设定轿厢内的载重比率。
P12-00	预转矩选择	0: 无效 1: 预转矩有效 2: 使用自动补偿功能 3: 零伺服和有称重同时生效	进行模拟量称重自学习之前，设置为 0
P10-02	轿厢当前载重	0~255	适时显示轿内当前载重情况
P10-03	轿内负荷空载设置	0~255	记录学得空载数据
P10-04	轿内负荷满载设置	0~255	记录学得的满载数据

开关量超满载开关参数设置

分类	参数	名称	设定范围	设定值
输入类型设置	P10-00	称重输入选择	0: 无效 1: 内召数字量 2: 内召模拟量 3: 主控板模拟量 4: 主控板数字量	0
主板输入	P6	输入功能选择	0~199	14: 超载常开输入 15: 满载常开输入 常闭在原有基础上再加 100
轿顶板输入	P7	输入功能选择	0~199	7: 满载输入 8: 超载输入 9: 轻载输入 常闭在原有基础上再加 100

超满载信号状态监控

可以通过主板 D02-00 Bit15 监控系统超满载信号是否有效显示为 1 时为系统超载。

10.5 分时分层服务

10.5.1 功能说明

分时分层服务功能：用于电梯特定时段，指定服务楼层响应内/外召唤指令的功能。

10.5.2 相关参数

参数	名称	设定范围	出厂值
P12-09	电梯功能选择	Bit8：分时服务层选择	0
P11-28	分时服务 1 开始	00.00~23.59	00.00
P11-29	分时服务 1 结束	00.00~23.59	00.00
P11-30	分时服务 1 服务层 1	0~65535	65535
P11-31	分时服务 1 服务层 2	0~65535	65535
P11-32	分时服务 1 服务层 3	0~65535	65535
P11-33	分时服务 2 开始	00.00~23.59	00.00
P11-34	分时服务 2 结束	00.00~23.59	00.00
P11-35	分时服务 2 服务层 1	0~65535	65535
P11-36	分时服务 2 服务层 2	0~65535	65535
P11-37	分时服务 2 服务层 3	0~65535	65535

P11-28~P11-37 设置了 2 组分时服务时间段和相应的分时服务楼层。

在这 2 组以外的时间段，电梯按照 P11-15、P11-16、P11-17 所设置的服务楼层运行。其中：

- (1) 服务层 1 对应 1~16 层
- (2) 服务层 2 对应 17~32 层
- (3) 服务层 3 对应 33~48 层

例如在分时服务 1 时间段 (P11-28、P11-29) 内，电梯只响应分时 1 服务楼层 1、2、3 (P11-30、P11-31、P11-32) 所设定的服务层，而不管 P11-15、P11-16、P11-17 设定的参数。

分时服务楼层参数的设置方法同 P11-15 服务楼层的设置方法一致。

10.6 测试运行

10.6.1 功能说明

测试运行功能参数是为方便电梯调试和维修而设定的，主要分为：

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

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

10.6.2 相关参数

主板设定测试运行 P7 组参数

参数	名称	设定范围	出厂值
P17-00	内召唤登记	0~P11-06	0

参数	名称	设定范围	出厂值
P17-01	上召唤登记	0~P11-06	0
P17-02	下召唤登记	0~P11-06	0
P17-03	测试次数	0~60000	0
P17-04	外召使能	0: 外召有效; 1: 禁止外召	0
P17-05	开门使能	0: 允许开门; 1: 禁止开门	0
P17-06	超载功能选择	0: 禁止超载运行; 1: 允许超载运行	0
P17-07	限位使能	0: 限位开关有效; 1: 限位开关无效	0

举例

参数设置说明

P17-00, P17-01=3, P17-02=5。说明内召登记 6 楼, 上召唤登记 3 楼, 下召唤登记 5 楼。在测试指令设置后将持续有效, 直至将其改为 0 或系统完全掉电一次。

小键盘设定测试运行 P-8: 会提示 E88

(1) P-1: 运行楼层命令输入

通过 PRG、UP、SET 键进入 P1 的数据菜单后, 数码管显示电梯最小楼层 (系统功能参数表 P11-07 所示), 可以用 UP 键进行目的楼层设定, 范围是最小楼层至最大楼层, 选定楼层后按 SET 键保存, 电梯向设定楼层运行, 同时自动切换到 P-0 的数据菜单显示。

(2) P-8: 测试功能

通过 PRG、UP、SET 键进入 P-8 的数据菜单后, 数码管显示“0”, 分别表示:

1	封锁外召
2	封锁开门
3	封锁超载
4	封锁限位开关
6	进入打滑实验状态
7	UCMP 手动检测
8	抱闸制动力手动检测

用户设定后, 按 SET 键确认, 数码管此时闪动显示“E88”, 提示用户当前设定电梯处于测试状态, 按 PRG 键退出, P-8 的数值将自动恢复为零。

10.7 防捣乱功能

10.7.1 功能说明

系统自动判别轿内乘客数量与轿内登记指令, 如果登记了过多的轿内指令, 则系统认为属于捣乱状态, 取消所有的轿内指令, 需要重新登记正确的轿内指令。

有 3 种判断方式:

(1) 称重判断, 必须开启模拟量称重才能使用此功能, 当轿厢内的指令超过轿箱内人数加上 3 时, 认为是捣乱。每人按 70 公斤算。

(2) 光幕判断, 电梯在连续三次以上正常运行停车后, 没有收到光幕信号, 认为是捣乱。

(3) 轻载判断, 当轿厢轻载时, 当轿厢内的指令超过 3 时, 认为是捣乱。

10.7.2 相关参数

参数	名称	设定范围	出厂值
P00-05	额定载重	300~9999	1000
P10-05	防捣乱功能	Bit0: 称重判断 (此功能需配称重传感器判断或称重开关) Bit1: 光幕判断 Bit2: 轻载判断	0

设定电梯额定载重，防捣乱功能中使用此参数。

轻载信号主要用于防捣乱功能中的捣乱判断，P10-05 bit2=1，选择通过轻载开关判断是否为捣乱，额定载重30%以下为轻载。

10.8 残障功能

10.8.1 功能说明

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

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

10.8.2 配线

轿内残障操纵盘：

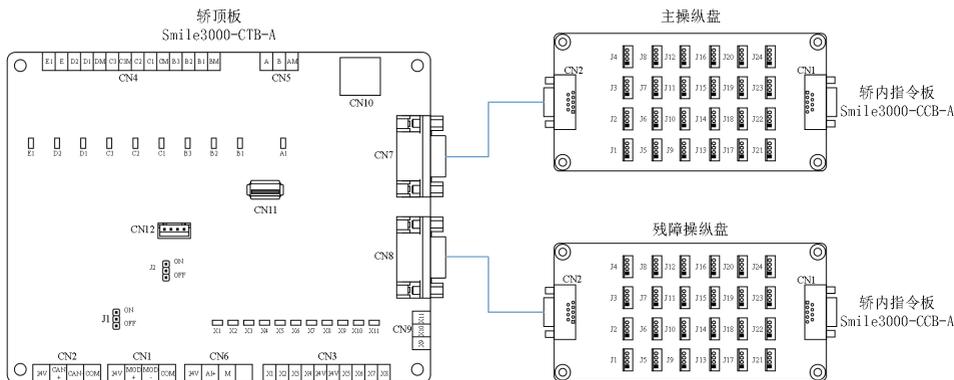


图 10-4 残障操纵盘接线示意图 1

CN8 端子作为残障操纵盘接口（P11-49 的 Bit12 开通）
级联的第二块指令板作为残障操纵盘接口（P11-49 的 Bit13、14 开通）

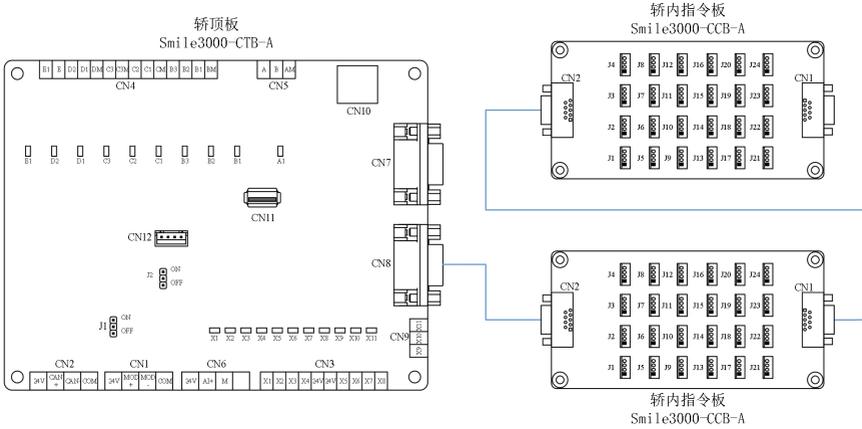


图 10-5 残障操纵盘接线示意图 2

10.8.3 相关参数

参数	名称	设定范围	出厂值
P11-49	程序控制选择 1	Bit0: 残障功能选择 Bit12: 单门内召辅指令用作残障 Bit13: 对折指令用作 1 残障, 0 后门 Bit14: 内召指令对折	0
P08-15	特殊开门保持	10~1000	30

P11-49 的 Bit 位含义说明

Bit 位	功能定义	含义
Bit0	残障功能选择	启用残障相关功能。
Bit12	单门内召辅指令用作残障	此参数设置轿顶板辅指令接线端子（CN8）为残障召唤输入：（无需指令对折）。
Bit13	对折指令用残障、后门	设置对折指令的用途（只有 Bit14 有效后此参数才有效）： 1: 残障 0: 后门
Bit14	内召指令对折	内招指令对折： A、此参数无效，CN7 用于前门或者普通召唤，CN8 用于后门或者残障召唤； B、此参数有效，CN7、CN8 指令的 1~16 为前门或者普通召唤，17~32 为后门或者残障召唤。

P08-15 特殊开门保持：有残障召唤时的开门保持时间。

10.9 VIP 运行功能

10.9.1 功能说明

Smile3000 系列一体化控制系统具有 VIP 服务功能，通过开启 VIP 服务功能，可以优先直驶 VIP 目的楼层，为特殊人士提供贵宾服务。

- (1) 电梯不响应外召，有外召登记后会自动清除；只响应内召；
- (2) 电梯不自动关门，需要由手动持续按住关门按钮，电梯才能关门。在关门过程中，如果松开关门按钮，电梯又会自动开门；
- (3) VIP 运行次数限制由 P11-55 Bit8 设置；
- (4) 此参数有效，电梯只响应一个内召，以最后一个为准，运行一次后自动退出 VIP 状态；此参数无效，则无内召个数限制，每次停梯开始计时，（无人开为开关门状态下）30 秒后进入下次内召运行。所有内召响应完毕，自动退出 VIP 状态；若系统进入 VIP 状态，但是没有内召，则 30 秒后自动退出 VIP 服务。

10.9.2 配线

外召端子进入 VIP 状态

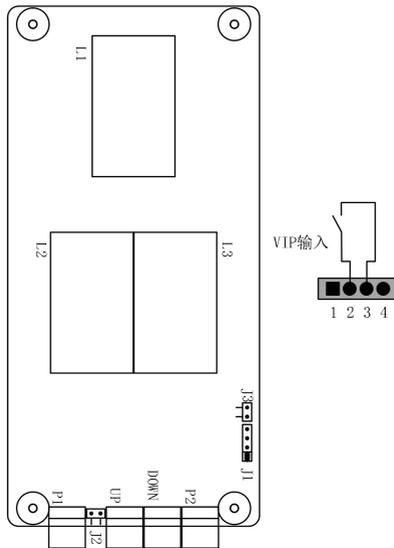


图 10-6 外召板启动 VIP 模式接线示意图

10.9.3 相关参数

参数	名称	设定范围	出厂值
P11-12	VIP 层	0~P11-06	8
P12-09	电梯功能选择	Bit9: 贵宾功能	Bit9=1
P11-55	VIP 功能选择	Bit0: VIP 外召启动 (VIP 楼层)	0

参数	名称	设定范围	出厂值
		Bit1: VIP 外召端子启动 Bit8: VIP 内召个数限制	

举例

如何使用 VIP 服务功能和设定 VIP 楼层

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

参数	功能说明	设定范围	出厂值	备注
P11-06	电梯最高层	P11-07~48	20	设定楼宇的最高层和最低层，按实际安装的隔磁板数量来确定
P11-07	电梯最低层	1~P11-06	1	
P11-12	VIP 层	0~P11-06	8	设定第 8 层为 VIP 层
P12-09	电梯功能选择	Bit9: 贵宾功能	Bit9=1	开启 VIP 服务状态
P11-55	VIP 功能选择	Bit8: VIP 内召个数限制	----	此参数有效时，VIP 状态下同时只能选择一个内召。无效时，可以同时登记多个内召。

(2) VIP 服务状态的进入方式

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

参数	名称	设定范围	设定值	备注
P11-55	VIP 功能选择	Bit0: VIP 外召启动	Bit0=1	设置为 VIP 层的外召输入有效，电梯进入 VIP 运行状态。

10.10 UCMP 功能

10.10.1 功能说明

在层门未被锁住且轿门未关闭的情况下，由于轿厢安全运行所依赖的驱动主机或驱动控制系统的任何单一元件失效引起轿厢离开层站的意外移动，电梯应具有防止该移动或使移动停止的装置。



注意

UCMP 功能必须要配提前开门模块 Smile3000-SCB。

表 10-3 检测部件选型表

项目	同步机	异步机
	无附加制动器	有附加制动器
型号	Smile3000-SCB	Smile3000-SCB

①贯通门现场只能用 Smile3000-SCB，其他不支持。

10.10.2 配线

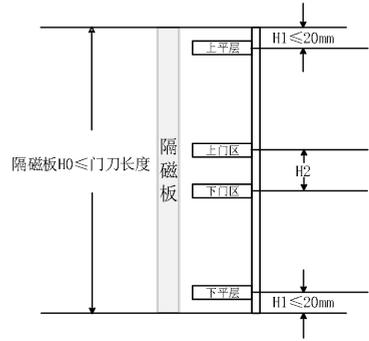
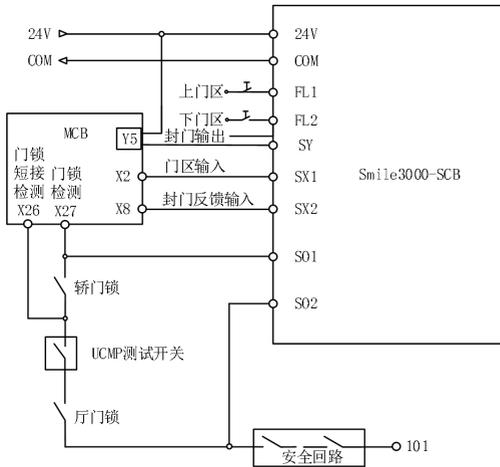


图 10-7 不带附件制动器的 UCMP 接线图

感应器安装要求:

- (1) $H1 \leq 20\text{mm}$; $H2=60\text{mm}$ 。
- (2) 隔磁板长度 $\leq 300\text{mm}$; 推荐使用 300mm 隔磁板。
- (3) 必须使用两个门区感应器; 隔磁板的长度由电梯的实际开门区域 (门刀长度) 决定。
- (4) 门区感应器必须使用常开型。

试验方法：

- (1) 检修状态，门锁闭合的情况下，且在门区。
- (2) 小键盘 P-8 设置为 7（或 P05-21 设置为 2），此时显示 E88，进入 UCMP 测试功能，此时断开门锁回路。
- (3) 手动按住检修上行或者下行按钮，封门接触器输出，门锁短接，此时电梯检修运行。
- (4) 电梯脱离门区（门区信号无效）后，硬件 UCMP 模块将会取消门锁短接，此时电梯报 E65（UCMP 故障），电梯停止运行。



注意

- ◇ 不在检修、门区或者门锁无效，设置 P-8 为 7 为无效，设置 P05-21 为 2 无效。
- ◇ 设置 P-8 为 7 或 P05-21 为 2 以后，运行一次后自动清零，并且断电后自动清零。
- ◇ 在 UCMP 测试模式下，启动加速曲线按照加速度 P05-08 直线加速到检修速度。
- ◇ E65 故障不可自动复位，断电上电也不可以自动复位。
- ◇ E65 只有在检修状态下，可手动复位。

10.11 制动力检测功能

10.11.1 功能说明（系统默认功能，部分功能可以通过参数修改）

为防止轿厢安全运行所依赖的驱动主机的抱闸制动器失效，需定期检测抱闸制动力是否符合要求，控制系统将定期进行监测抱闸制动力。

10.11.2 配线

无需配线。

10.11.3 相关参数

参数	功能说明	设定范围	出厂值	备注
P-8	测试选择	8：制动力手动测试	0	小键盘启动制动力测试
D01-32	抱闸检测结果	0~2	0	/
P12-25	制动力力矩检测时间	1~10s	5	设定为 0 时，按照 5s 的默认值处理
P12-26	制动力力矩大小	1~150%电机额定力矩	110	设定为 0 时，按照 110%电机额定力矩的默认值处理
P12-27	制动力检测脉冲阈值	1~100 个编码器反馈脉冲	0	设定为 0 时，按照 30 个编码器反馈脉冲的默认值处理
P12-28	溜车距离过大检测值	1~20 度主机旋转机械角度	0	设定为 0 时，同步机按照 5 度、异步机按照 10 度主机旋转机械角度的默认值处理
P12-24	制动力检测倒计时	0~1440	1440	倒计时时间到测试结束后自动恢复到 1440

手动测试：

- (1) 系统处于检修状态，检修开关有效；
- (2) 电梯停止在门区位置，保持门锁闭合；
- (3) 小键盘触发：P-8 设置为 8；

- (4) 进入测试状态时，主板显示 E88；
- (5) 封星、运行接触器输出，抱闸接触器不输出；
- (6) 系统根据制动力相关参数输出力矩，开始测试；
- (7) 主板 E88 消失，测试结束，D01-32 显示测试结果，若 D01-32=2 时，立即报 E66（制动力不合格），电梯

停止运行，故障不可复位。

自动测试：

满足制动力检测条件^①后，系统自动进入测试状态，具体步骤同手动测试的 4、5、6、7 步。

E66 故障不可断电复位，必须重新做制动力测试且合格后自动复位。



注意

- ◇ 倒计时功能：超过 12 小时开始，开始判断是否满足条件 1；如果做了检测，则倒计时功能码重新恢复 24 小时；如果没有做检测，则到条件 2 强制检测；
- ◇ 自动检测时，外呼不提示故障，小键盘提示 E88 测试状态；外呼可以登记但是不能响应，测试结束后，恢复正常状态，响应已经登记的外呼指令，内呼消号，不可开关门。

①检测条件

条件 1：闸制动力正常检测：没有内外呼条件下，电梯节能时间后或者 3 分钟后，进行检

条件 2：闸制动力强制检测：提前 10 分钟判断，P12-24 的时间小于等于 10 分钟，电梯进行

蜂鸣提示 30s，此时外呼登记保留不消号，内呼消号，可以开关门，关门之后开始检测。

10.12 同步机封星方案

(1) 应用背景

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

(2) 方案描述

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

方案一：用于交流封星接触器场合

方案二：用于直流封星接触器场合

10.12.1 封星方案一

(1) 配线

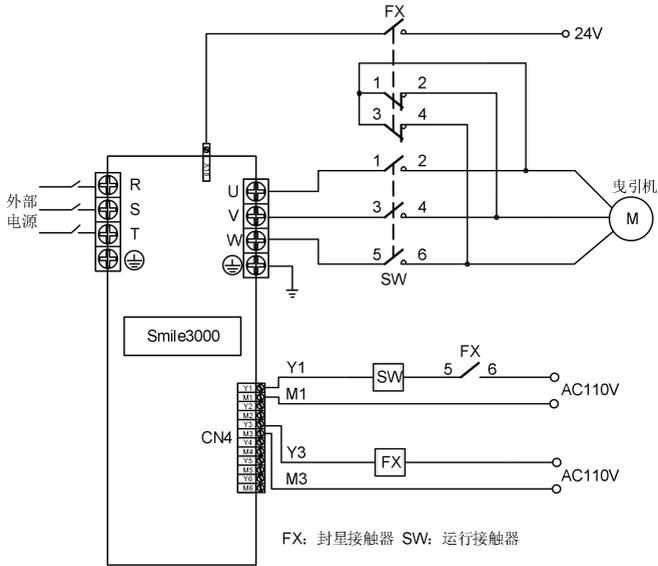


图 10-9 单独封星接触器接线示意图

(2) 相关参数

接单独封星接触器时，参数设置如下：

参数	名称	设定值	说明
P06-18	X18 功能选择	30	设置 X18 为封星输出反馈信号
P06-37	Y3 功能选择	3	设置 Y3 输出封星接触器
P12-10	电梯功能选择	-	使用常闭型封星接触器时：Bit8=0 使用常开型封星接触器时：Bit8=1

10.12.2 封星方案二

(2) 配线

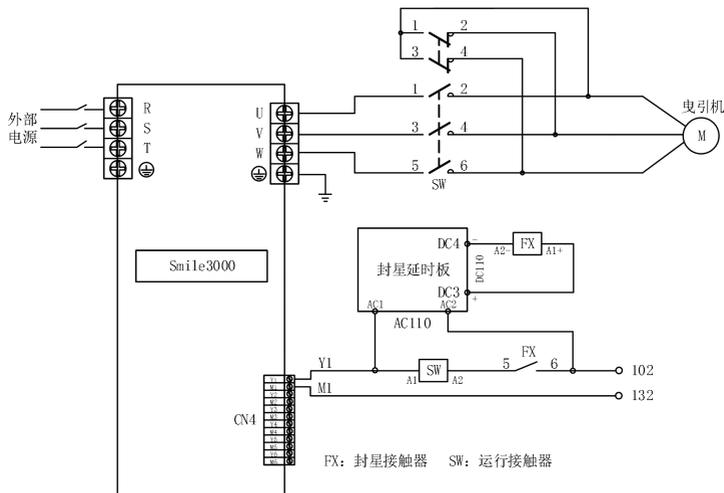


图 10-10 封星延时板接线图

(2) 相关参数

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

10.13 停电自动救援方案

(1) 应用背景

为有效避免当电梯因楼宇供电问题导致的停电状态时，可能存在乘客被误关轿厢的情况，实现自动救援释放乘客的功能；需要在电梯控制系统中增设停电应急救援装置。

(2) 方案描述

方案一：UPS 后备电源方案（220V）

此方案由 220V UPS 电源给主机提供动力电源以及驱动控制回路电源。

方案二：专用电梯应急救援装置

此方案由专门的电梯应急救援装置提供主动力电源以及驱动控制回路电源。

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

自动救援方案	救援原理
驱动救援	外部市电停电后，使用后备电源给控制系统供电，使用驱动主机运行的救援模式运行轿厢至平层放人。

自动救援方案	救援原理
溜车救援	外部市电停电后，后备电源给控制系统供电，打开抱闸，通过溜车方式移动轿厢至平层放人。

目前行业中主要有两种后备电源应用模式：

后备电源方案	说明
UPS 驱动救援	使用不间断电源提供备用电源； 控制柜内需要加装 UPS 运行接触器，以及 UPS 控制电路。
ARD 救援	ARD：专用电梯应急救援装置驱动，使用蓄电池作备用电源。控制柜内除预留救援信号反馈输入点外无需增加其他成本； ARD 自带控制系统，自诊断市电供电状态，进行救援控制运行。

10.13.1 UPS 后备电源方案（220V）

（1）配线

UPS 后备电源接线原理图如下：

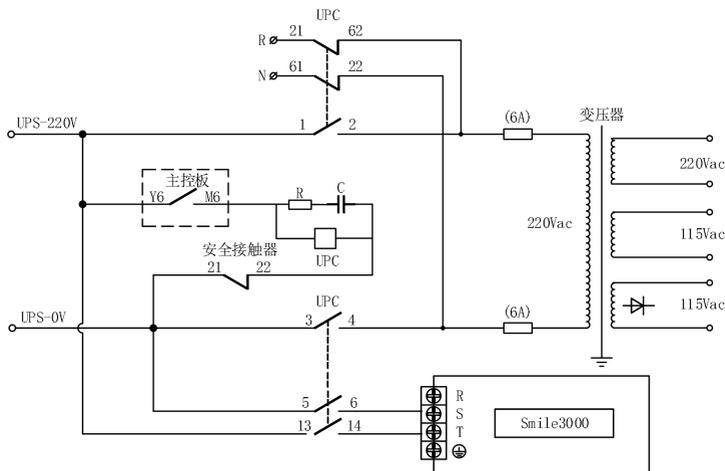


图 10-11 220V UPS 应急电源回路图

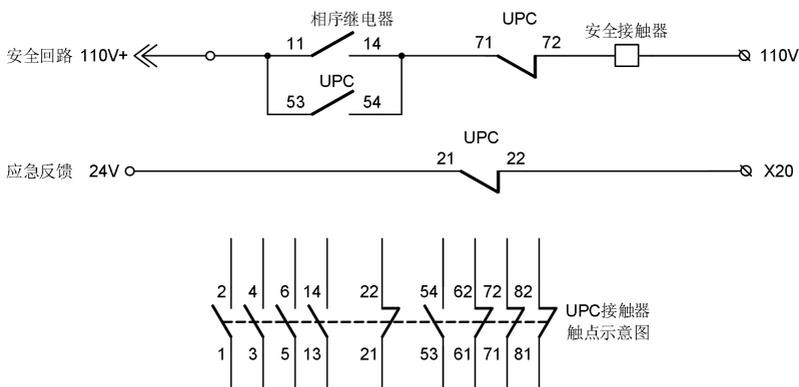


图 10-12 接触器各触点示意图

(2) 相关参数

驱动救援相关参数设定

参数	设定值	说明	备注
P12-06	1: UPS 供电运行	救援方式选择	-
P06-20 (X20)	127	UPS 有效输入	假设使用 X20 作救援信号 NC 输入
P06-40 (Y6)	13	停电应急运行输出	必须使用 Y6 作救援输出

溜车救援相关参数设定

参数	设定值	说明	备注
P12-06	0: 电机无运行	救援方式选择	-
P06-20 (X20)	127	UPS 有效输入	假设使用 X20 作救援信号 NC 输入
P06-40 (Y6)	13	停电应急运行输出	必须使用 Y6 作救援输出
P11-54	Bit15=1	开通自溜车救援功能	-

各功率配置 UPS 容量推荐

表 10-4 各功率配置 UPS 容量推荐

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

10.13.2 专用电梯应急救援方案

(1) 配线

ARD 后备电源接线原理图如下：

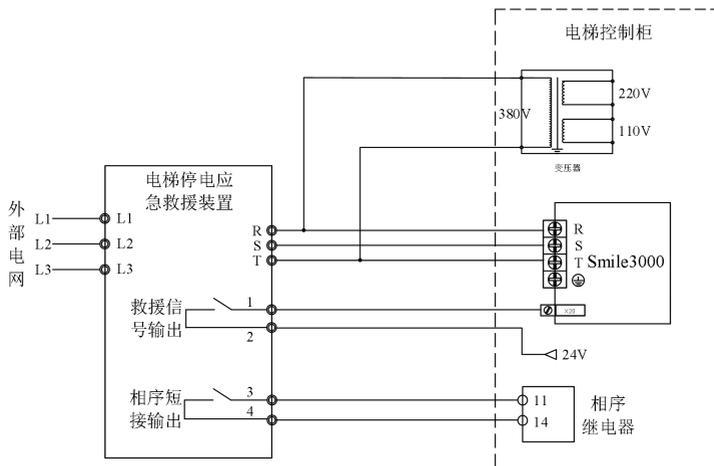


图 10-13 三相（380V）电梯停电应急救援装置接线图

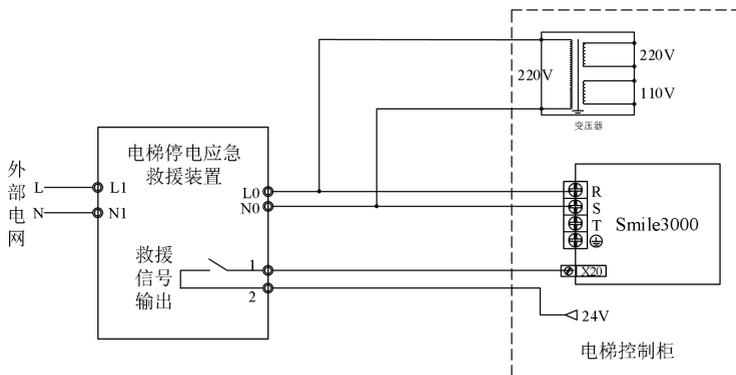


图 10-14 单相（220V）电梯停电应急救援装置接线图

(2) 相关参数

驱动救援相关参数设定

参数	设定值	说明	备注
P12-06	1: UPS 供电运行	救援方式选择	-
P06-20 (X20)	27	UPS 有效输入 (常开)	假设使用 X20 作救援信号 NO 输入
P06-40	23	救援运行完成输出	用于通知 ARD 救援完成

溜车救援相关参数设定

参数	设定值	说明	备注
P12-06	0: 电机无运行	救援方式选择	-
P06-20 (X20)	27	UPS 有效输入 (常开)	假设使用 X20 作救援信号 NO 输入
P06-40	23	救援运行完成输出	用于通知 ARD 救援完成

补充说明:

- ◇ 请选择标称输出功率等于或大于电机额定功率的电梯停电应急救援装置。
- ◇ 380V 电梯停电应急救援装置在救援输出时, 只有两相输出, 控制器侧请正确接线; 而且输出的是单相 380V 电源, 请确认变压器输入侧能够匹配使用。
- ◇ 如果使用 CAN 通讯, ARD 救援无需设置 P06-20 与 P06-40。



注意

其他与应急救援有关的参数汇总

参数	设定值	说明
P05-19	0.100~1.300m/s ²	救援运行加速度
P03-04	0.010~0.630m/s	应急切换速度
P11-13	0~P11-06	救援停靠基站
P03-03	0.05m/s	停电应急救援速度

10.14 并联方案

(1) 应用背景

现场 2 台电梯、2 台以上 8 台以下电梯时分别采用并联控制、群控控制功能实现电梯运行的合理分配, 为楼宇智能分配电梯运行提供解决方案, 实现高效节能的楼宇运输方案:

(2) 方案介绍

Smile3000 系列一体化控制系统具有并联控制功能:

并联方案: 直接通过 CAN2 通讯端口实现两台电梯并联;

10.14.1 并联方案

(1) 配线

CN6 的 CAN2 端口并联

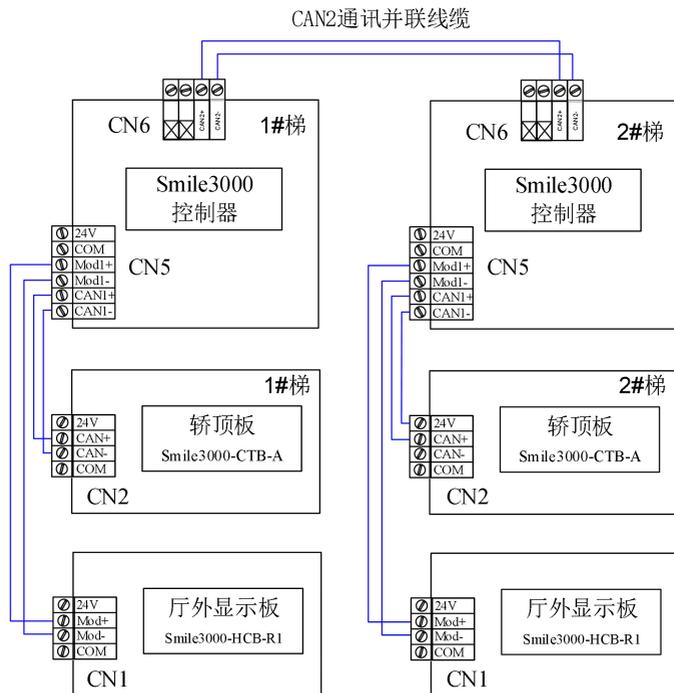


图 10-15 并联方案 (CN4 并联) 接线示意图

并联电梯相关使用说明，设置并联楼层偏置 (P11-20 不为 0 时)

用户楼层：实际建筑楼层；

物理楼层：任意一台电梯到达并服务，或者安装有平层插板的楼层。

同一物理楼层，两台电梯必须都要安装平层插板。若其中一台电梯不停靠该层，此台梯也必须在该层安装平层插板，用户可通过设置服务楼层使此电梯不停靠该层。

外召板地址：按该梯的物理楼层来设置，且不同的电梯物理楼层可以不一致；

电梯的最低层 P11-07 和最高层 P11-06 按实际物理楼层设置。

(2) 相关参数

参数	含义	设定范围	并联时设置	备注
P11-18	群控数量	0~8	2	--
P11-19	电梯编号	0~8	主梯：1；从梯：2	--
P11-21	程序选择	---	Bit3=1: CAN2 并联/群控	使用 CAN2 通讯接口 (CN6 端子) 并联/群控时设 Bit3=1

举例

两台电梯并联

一号梯有一个地下用户楼层，4 个地上用户楼层，但停靠层站只有 B1 层、1 层、2 层、3 层；

二号梯有 4 个地上用户楼层，停靠层站为 1 层、3 层、4 层。

那么该两台梯的相关属性说明如下图示：

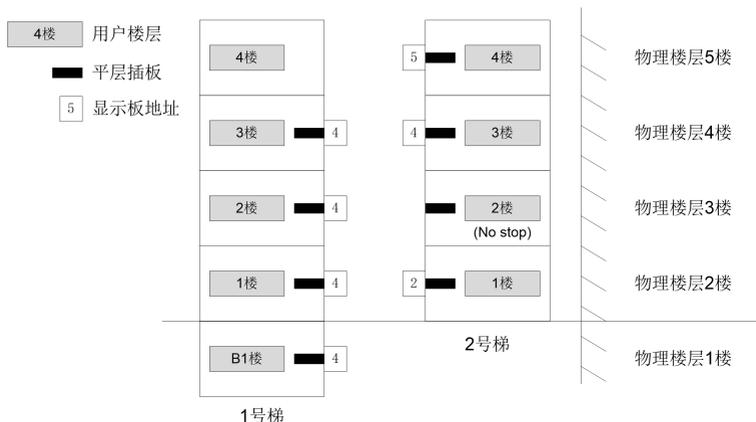


图 10-16 并联电梯楼层示意图

相关参数设置请参下表：

表 10-5 并联电梯楼层地址设置

		1 号电梯		2 号电梯	
群控数量 (P11-18)		2		2	
电梯编号 (P11-19)		1		2	
用户楼层	物理楼层	外召地址	外召显示	外召地址	外召显示
B1	1	1	P21-01=1101	1	P21-01=1901
1	2	2	P21-02=1901	此层不停靠，无外召但须装平层插板	--
2	3	3	P21-03=1902	3	P21-03=1903
3	4	4	P21-04=1903	4	P21-04=1904
4	5	无外召	无外召		
电梯最低层 (P11-07)		1		1	
电梯最高层 (P11-06)		4		4	
服务层 (P11-05)		65535		65533 (物理楼层 2 层不停靠)	
并联楼层偏置 (P11-20)		0		1	

10.15 贯通门应用方案

(1) 应用背景

当电梯现场需要对两个电梯门分别进行控制时，采用贯通门方案；

(2) 方案描述

Smile3000 设计有四种控制方式：方式 1、方式 2、方式 3、方式 4。

表 10-6 贯通门控制方式描述

分类	门控制方式	功能描述
方式 1	前后门同时控制	电梯响应任何召唤到站后，前门和后门同时动作。
方式 2	外召独立，内召一致	外召：响应前门外召，开前门；反之开后门。 内召：响应内召，前、后门同时动作。
方式 3	外召独立，内召手动控制	外召：响应前门外召，开前门；反之开后门。 内召：响应内召，开门方式由轿内开关控制。开门方式有两种：只开前门；只开后门
方式 4	外召独立，内召独立	外召：响应前门外召，开前门；反之开后门。 内召：响应前门内召，开前门；反之开后门。

10.15.1 贯通门方案一（推荐）

(1) 配线

① 轿内指令板接线

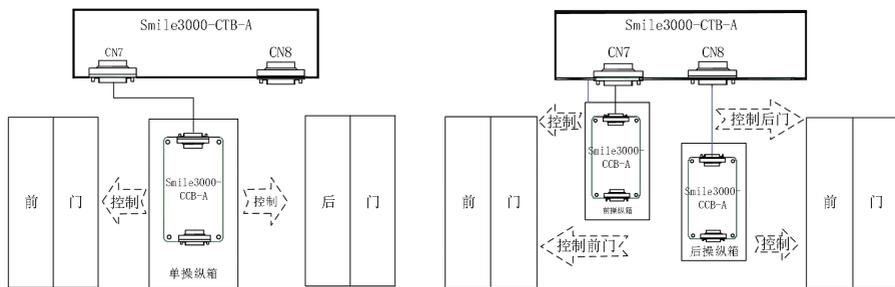


图 10-17 轿内指令板接线图

② 外召应用指导

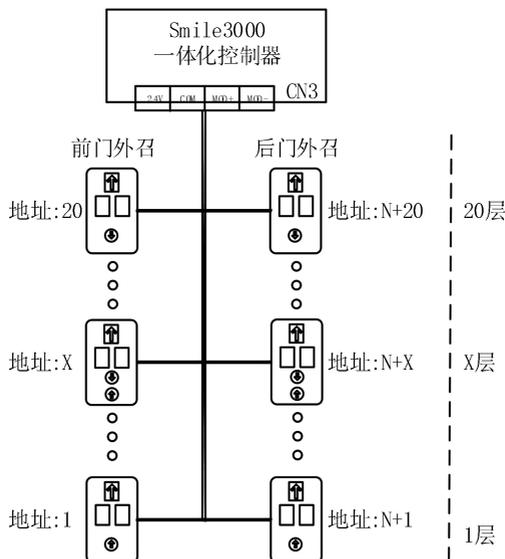


图 10-18 外召应用设置 1

(2) 相关参数

分类	门控制方式	参数设置		服务 楼层	操纵箱指令板接线	外召地址设置
		方式选择	其他参数			
方式 1	前后门同时控制	P08-20=0	P08-00=2 P09-04=N (N>P11-06)	20	前门指令板接轿顶板的 CN7； 后门指令板接轿顶板的 CN8。	前门外召地址： (1~20)； 后门外召地址 设：(N~N+20)
方式 2	外召独立，内召一致	P08-20=1	同方式 1	20		
方式 3	外召独立，内召手动控制	P08-20=2 P11-49 Bit4=1	同方式 1	20		
方式 4	外召独立，内召独立	P08-20=3	同方式 1	20		

特别说明：方式 3，轿内前后门开关的切换方式说明：

① 通过按钮控制：

按钮需要接到指令板的 JP16 上，然后设置 P11-49 Bit2=1。该按钮常亮，只开前门；该按钮常暗，只开后门；

② 通过开关控制：

开关需要接到指令板的 JP20 上，然后设置 P11-49 Bit15=1。JP20 开关为 ON 时，只开前门；JP20 为 OFF 时，只开后门。

10.15.2 贯通门方案二

(1) 配线

① 轿内指令板接线

方式 1、2、3 时操纵箱指令板接线方式如下：

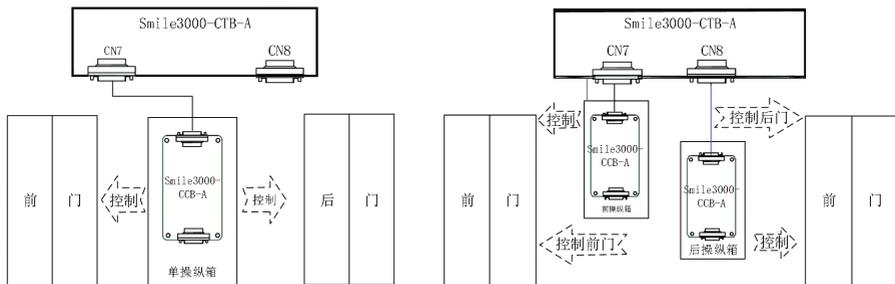


图 10-19 方式 1、2、3 轿内指令板接线图

方式 4 操纵箱指令板接线方式如下：

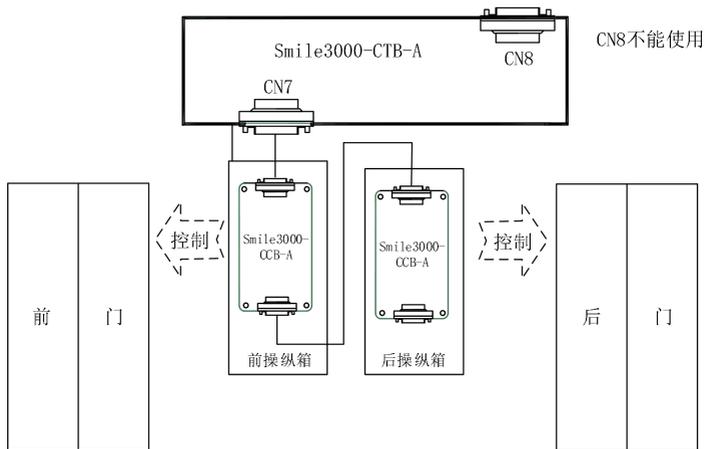


图 10-20 方式 4 轿内指令板接线图

(2) 外召应用指导

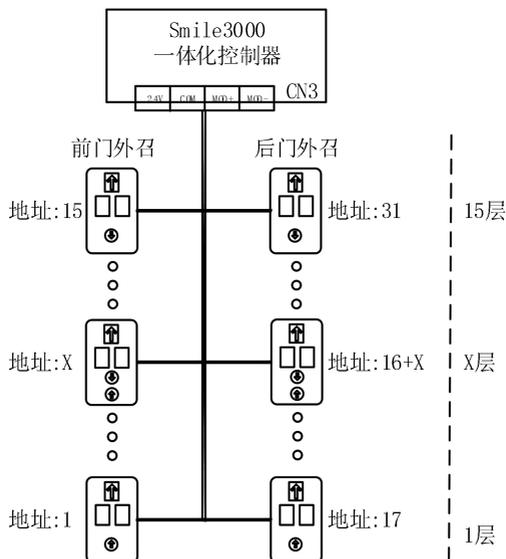


图 10-21 15 层贯通门外召应用设置

前门外召地址设置 (1~15)；后门外召地址设置+16 (17~31)

(3) 相关参数

分类	门控制方式	参数设置		服务楼层	操纵箱指令板接线	外召地址设置
		方式选择	其他参数			
方式 1	前后门同时控制	P08-20=0	P08-00=2 P12-10 Bit15=1	15	前门指令板接轿顶板的 CN7；	前门外召地址： (1~15)； 后门外召地址： 设：(17~31)
方式 2	外召独立，内召一致	P08-20=1	同方式 1	15	后门指令板接轿顶板的 CN8	
方式 3	外召独立，内召手动控制	P08-20=2 P11-49 Bit4=1	同方式 1	15		
方式 4	外召独立，内召独立	P08-20=3	同方式 1	15	前门指令板接轿顶板的 CN7，后门指令板串接于接前门指令板后面	

特别说明：方式 3，轿内前后门开关的切换方式说明：

◆ 需要接到指令板的 JP16 上。JP16 为 ON 时，只开前门；JP16 为 OFF 时，只开后门。

10.16 平层精度调整

(1) 全楼层调整

参数	功能说明	设定范围	出厂值
P11-00	平层调整	0~60	30

P11-00 用于统一调整所有楼层的停靠位置，默认值为 30，改动后所有的楼层停靠将都会有变动。

(2) 单楼层调整

参数	功能说明	设定范围	出厂值
P20-00	平层调整模式	0~1	0
P20-01	平层调整记录 1	00000~60060	30030
P20-02	平层调整记录 2		30030
~	~		30030
P20-24	平层调整记录 24		30030

说明：平层调整记录个位十位：表示 1 楼平层精度调整值，千位万位：表示 2 楼平层精度调整值。

平层调试方法

(1) 设置 P20-00=1, 进入平层调整模式，电梯会自动运行到顶层，此时调试人员进入轿厢进行调试，外召呼梯功能无效。

(2) 根据实际平层误差，调整本层平层。按顶层内招一次，向上调整 1mm；按底层内招一次，向下调整 1mm。

(3) 本层调整完毕后，同时按顶层与底层内招按钮进行保存并退出本层的调整状态。按下下一层待调整楼层的内招按钮，电梯行驶至待调整楼层进入平层调整模式。

(4) 当所有楼层调整完毕后，设置 P20-00=0, 恢复电梯正常运行。

平层调整异常情况处理

(1) 当平层调整完成后注意查看 P20-01 至 28 的记录是否更新，调整完平层后如若需要进行井道自学习。需注意使用井道自学习的类型。

(2) 当 P02-11=3 时，电梯进入井道自学习 1 状态，在此模式下不会清除平层调整参数；

(3) 当 P02-11=4 时，电梯进入井道自学习 2 状态，在此模式下系统会清除平层调整数据，所有记录回归为默认值 30。

(4) 如当遇到调整完平层距离，因设置过大或过小而导致电梯无法找到平层时，需要使用井道自学习 2 来清除平层调整参数，或者手动修改平层记录值。

10.17 封星测试功能

(1) 普通常闭封星接触器

参数	名称	设定范围
D01-33	封星检测结果	0: 无效 1: 成功 2: 测试失败
P06-05	X5 功能选择	130: 同步机封星反馈常闭输入
P04-33	溜车速度	0.1m/s (单位 0.001m/s)
P04-34	封星溜车时间	2s (单位 0.1S)
P12-14	增强参数 4	bit7: 0: 手动测试 1: 自动测试 (自动测试时间 根据抱闸制动力自动测试时间开始测试)
P-8	小键盘	11(启动自动测试功能)

① 电梯处于检修模式，门锁有效；

② 小键盘设置 P8=11，进入封星溜车测试；

③ 封星接触器不动作，抱闸打开，KAJ 输出，电梯自溜车，溜车时小键盘显示当前溜车速度，当溜车时间>封星溜车时间抱闸吸合，当反馈速度>溜车速度系统报 E7001 故障；

④ 检查 D01-33=1 表示封星溜车测试通过。

自动测试说明：开通自动测试后，抱闸制动力自动测试结束自动运行到中间楼层，然后开始封星溜车测试。此外外呼登记保留不消号，内呼消号，可以开关门，关门之后开始检测。

(2) 一体式封星接触器

参数	名称	设定范围
D01-33	封星检测结果	0: 无效 1: 成功 2: 测试失败
P06-05	X5 功能选择	62: 一体式封星接触器在线输入

一体式封星接触器通过脉冲信号可识别该接触器是否具有封星功能。系统初次上电后，立即检测，检测失败报 E7002 故障，后续每隔 1 小时检测一次，连续 2 次检测错误报 E7002 故障。

10.18 门锁短接检测

(1) 门锁短接检测功能码

参数	名称	设定值
P06-25	X25 功能选择	4: 安全回路信号
P06-26	X26 功能选择	7: 门锁 1 短接
P06-27	X27 功能选择	5: 门锁回路信号
P06-28	X28 功能选择	0: 无效
P06-41	Y7 功能选择	3: 封门接触器输出
P12-13	增强参数 3	bit0=0: 门锁短接检测开启 bit11=0: 门锁短接检测默认老方案
P11-49	程序控制选择 1	bit6=0 关闭手拉门功能

(2) 配置 UCMF 安全电路模块配置参数设置

参数	名称	设定值
P06-01	X1 功能选择	01: 上层常开
P06-03	X3 功能选择	02: 下层常开
P06-02	X2 功能选择	03: 门区常开
P06-08	X8 功能选择	22: 封门反馈常开
P06-39	Y5 功能选择	03: 封门接触器输出
P06-25	X25 功能参数	5: 门锁回路 1
P06-26	X26 功能参数	6: 门锁回路 2
P06-27	X27 功能参数	7: 门锁 1 短接
P06-28	X28 功能参数	8: 门锁 2 短接
P08-00	门机数量	单门: 1; 贯通门: 2

(3) 门锁短接测试方法

- ① 人为将门锁回路进行短接操作;
- ② 呼梯运行, 电梯运行到下一个平层开门位置 系统报 E53 故障。

故障说明:

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
E53	门锁故障	子码 1: 开门输出 3 秒后, 封门撤销后, 门锁反馈信号有效	① 检查门锁回路是否被短接 ② 检查门锁反馈是否正确
		子码 2: 门锁复选点反馈信号状态不一致, 或门锁 1、门锁 2 反馈状态不一致	
		子码 5: 开门输出 3 秒后, 封门输出时, 门锁 1 短接信号有效	
		子码 6: 开门输出 3 秒后, 封门输出时, 门锁 2 短接信号有效	
		子码 4: 高低压门锁信号不一致	检查高低压门锁状态反馈是否一致, 高低压门锁

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
			状态不一致 1.5s 以上时报故障，断电复位
		子码 7: 门锁短输入参数选择但是反馈信号持续断开或未接入	检查门锁短接反馈信号线是否未接或者断线

(4) 测试故障 E53 复位方法

拆除门锁短接信号线，手动复位 E53 故障。

(5) 门锁短接故障异常处理

在平层位置进行门锁短接测试，如果设置了“门区信号”，当检修开关打正常开门时，如果没有“门区信号”，电梯不能报 E53 故障，此时需要呼梯到下一个楼层正常报 E53 故障。

10.19 单臂抱闸制动力测试实验

参数	名称	设定值
P12-30	程序控制选择 4	Bit1=1, 开通双抱闸单臂测试

- ① 电梯处于检修模式，门锁有效，小键盘 P-8 设置 8
- ② 封星、运行接触器输出，抱闸接触器不输出，先动作抱闸 1，再动作抱闸 2，每个抱闸动作时间为 P12-25 制动力力矩检测时间
- ③ 当主板 E88 消失，测试结束，D01-32=1 测试结果正常，若 D01-32=2 时，立即报 E66（制动力不合格），电梯停止运行，故障不可复位。

10.20 电动松闸（有机房和无机房）

项目说明：分为带电情况下的电动松闸操作和掉电情况下的电动松闸操作（主要用于无机房电梯时候使用）；掉电情况下的电动松闸装置主要无机房情况下需要 ARD 供电，此时可以不用独立的电动松闸装置；如果没有需要独立电动松闸装置。

参数	名称	设定值
P06-10	X10 功能选择	57: 电动松闸输入

- ① 检修开关置为有效状态；
- ② 按下“电动松闸准备按钮”，继电器 Y4 吸合，安全继电器 Y1 吸合，主板显示“电动松闸”，表示进入松闸状态；
- ③ 按下“松闸”，系统控制自动检测是否满足安全开闸条件（门锁有效，非门区，系统无故障），如果满足开闸溜车；
- ④ 溜车过程中，系统实时检测溜车速度；
- ⑤ 到达平层后，自动停车，将“紧急电动开关 KCI”置于“自动”状态，自动开门；
- ⑥ 如果在平层位置时，需要强制溜车，请在按下“准备按钮”和“松闸按钮”时，再按下“强制松闸”按钮；

10.21 门锁旁路功能

参数	名称	设定值
P06-11	X11 功能选择	154: 门锁旁路常闭输入

测试方法:

- ① 将电梯切换到控制柜紧急电动状态，将门锁旁路的正常短接开关拔下，使系统进入旁路功能状态。
- ② 人为将某一层厅门锁断开，（人为用三角钥匙开厅门）此时将短接插头移动到厅门锁短接插件处。
- ③ 电梯检修运行，应能够正常短接厅门锁回路。
- ④ 即使检修切换到正常状态，旁路功能没有切换到正常状态，系统依然不能恢复正常运行。
- ⑤ 旁路运行过程中，依然有轿顶蜂鸣提醒功能。

附录 A 国外标准对应

A.1 对应欧洲标准时的注意事项



图 A-1 CE 标记

(1) “CE 标志”是在欧洲地区进行商业贸易（生产、进口、销售）时，表示产品符合安全、环境标准等的标记。欧洲统一标准有机械产品的标准（机械指令）、电器产品的标准（低电压指令）、电磁干扰的标准（EMC 指令）等。

(2) 欧洲地区的商业贸易（生产、进口、销售）必须有 CE 标记。

(3) 本控制器符合低电压指令及 EMC 指令，贴有 CE 标记。

(4) 低电压指令：2014/35/EU

(5) EMC 指令：2014/30/EU

(6) 安装有控制器的机械和装置也必须有 CE 标记。

(7) 将 CE 标记贴于安装有控制器的产品时，责任应由最终组装产品的客户承担。请由客户确认最终产品的机械及装置是否符合欧洲统一标准。

A.2 符合低电压指令的条件

本控制器按照 EN61800-5-1 进行了试验，并确认其符合低电压指令。

为了使安装有本控制器的机械及装置符合低电压指令，需满足以下条件。

A.2.1 安装场所

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

A.2.2 输入侧（一次侧）保险丝的连接

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

关于控制器的输入电流、输出电流，请参见“2.2 产品系列型号说明”。

保险丝的推荐型号，请参见“4.2.1 线缆、断路器、接触器选型指导”。

A.2.3 防止异物进入

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

A. 2.4 接地

采用 400V 级控制器时，请将电源的中性点接地。

符合低电压指令的接线示意图请参见“图 3-17 Smile3000 系统标准接线示意图”。

A. 3 符合 EMC 指令的条件

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

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

(1) 控制器输入端需安装内置 EMC 滤波器，并在输出端选择屏蔽线，保证滤波器的可靠接地和输出线屏蔽层的 360° 搭接接地。EMC 滤波器的选择请参见“4.2 外围电气元件选型指导”内容，

(2) 控制器与电机之间的驱动线缆需采用屏蔽线缆，线缆选择与安装请参见“A. 4.1 屏蔽电缆要求”。

(3) 按照推荐的电缆布线方法来安装控制器和布线，请参见“A. 4.2 系统布线要求”。

(4) 当控制器安装于电梯系统中时，系统生产商负责整套系统符合欧洲 EMC 指令 (2014/30/EU)，保证系统满足标准 EN12015:2014 和 EN12016:2013 的要求。

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



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

A. 4 线缆要求及布线

A. 4.1 屏蔽电缆要求

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

推荐的动力电缆类型：

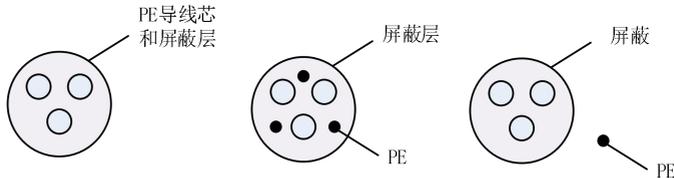


图 A-2 推荐屏蔽电缆横截面示意图

不推荐的动力电缆类型:

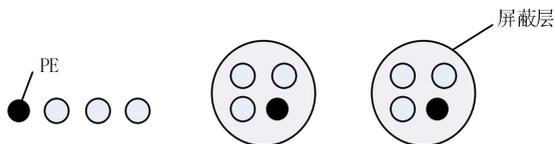


图 A-3 不推荐屏蔽电缆横截面示意图

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

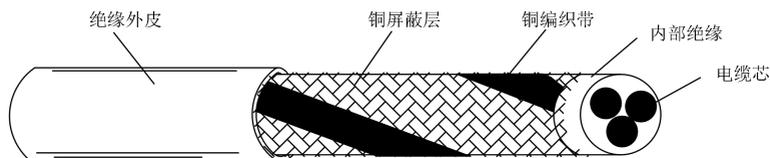


图 A-4 屏蔽层的编织密度要求

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

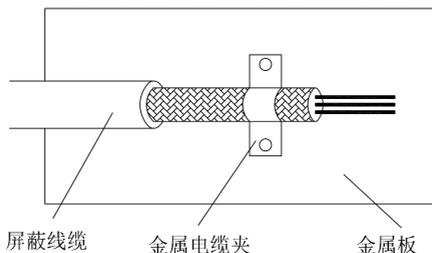
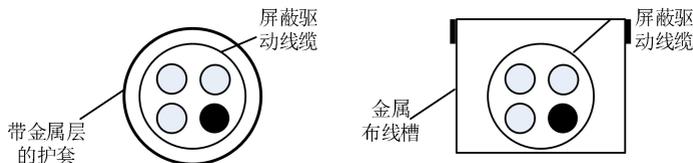


图 A-5 使用金属电缆夹固定屏蔽层

A. 4. 2 系统布线要求

(1) 电机电缆的走线一定要远离其他电缆的走线, 建议间距大于 0.5m。几个控制器的电机电缆可以并排布线。

(2) 电机电缆建议布置在带金属屏蔽层的护套管中, 或者布置在带金属盖板的布线槽中, 且金属护套或者布线槽必须两端良好接地。



(3) 为了避免由于控制器输出电压快速变化产生的电磁干扰, 应该避免电机电缆和其他电缆的长距离并排走线。建议将电机电缆、输入动力电缆和控制电缆分别布在不同的线槽中。电缆线槽之间必须保持良好的连接, 并且

接地。

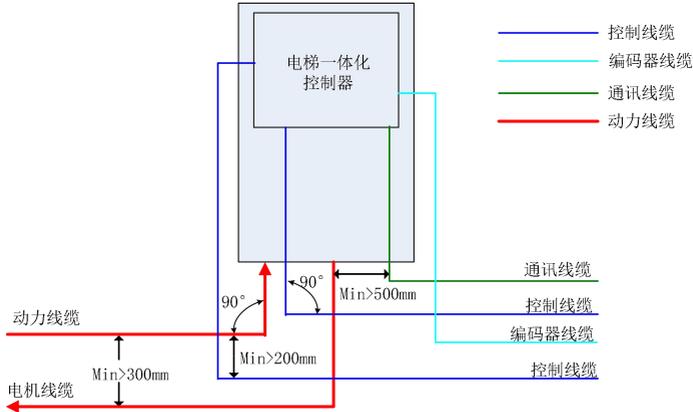
(4) 当控制电缆必须穿过动力电缆时，要保证两种电缆之间的夹角尽可能保持 90 度。不要将其他电缆穿过控制器上方。

(5) 控制器的动力输入和输出线及弱电信号线（如控制线路）尽量不要平行布置，有条件时垂直布置。

(6) 电缆线槽之间必须保持良好的连接，并且接地良好。铝制线槽可用于改善等电位。

(7) 控制器应和控制柜良好搭接，在安装的部分做好喷涂保护，保证接触面具有良好的导电性。

(8) 电机应和系统（机械或装置）良好搭接，安装的部分做好喷涂保护，导电金属充分接触。



A.5 漏电流抑制

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

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

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

如果要安装多个控制器，每个控制器都应提供一个漏电保护断路器。

(1) 影响漏电流的因素如下：

- ① 控制器的容量
- ② 载波频率
- ③ 电机电缆的种类及长度
- ④ EMI 滤波器

(2) 当控制器产生的漏电流导致漏电保护断路器动作时，应注意以下事项：

- ① 提高漏电保护断路器的额定动作电流
- ② 更换漏电保护断路器为 B 型、延时型、并有高频抑制作用的
- ③ 降低载波频率
- ④ 缩短输出驱动线缆长度
- ⑤ 加装漏电抑制设备
- ⑥ 推荐使用正泰、施耐德等品牌漏保

A.6 漏电保护器 RCD 要求

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

A.7 常见 EMC 问题解决

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

表 A-1 常见 EMC 干扰问题与处理方法

干扰类型	整改办法
漏电保护断路器开关跳闸	① 降低载频 ② 减少驱动线长度 ③ 输入驱动线上加绕磁环（不绕 PE 线） ④ 上电瞬间跳闸的，需断开输入端较大对地电容；（断开外置或内置滤波器的接地端，输入端口对地 Y 电容的接地端） ⑤ 运行或使能跳闸的，需在输入端加装漏电流抑制措施（漏电流滤波器、安规电容+ 绕磁环、绕磁环）
控制器运行导致干扰	① 电机外壳连接到控制器 PE 端 ② 控制器 PE 端连接电网 PE ③ 输入电源线加绕磁环； ④ 被干扰信号端口加电容或绕磁环 ⑤ 设备间增加额外的共地连接
通讯干扰	① 电机外壳连接到控制器 PE 端 ② 控制器 PE 端连接电网 PE ③ 输入电源线加绕磁环 ④ 通讯线源和负载端加匹配电阻 ⑤ 通讯线差分线对外加通讯公共地线 ⑥ 通讯线用屏蔽线，屏蔽层接通讯公共地 ⑦ 多节点通讯布线需要用菊花链方式，支线长度小于 30cm；
I/O 干扰	① 低速 DI 加大电容滤波，建议最大 0.1uF ② AI 加大电容滤波，建议最大 0.22uF

附录 B 参数一览表

B.1 表中符号说明

“○”：表示该参数的设定值在 Smile3000 电梯一体化控制器处于停机、运行状态中均可修改；

“×”：表示该参数的设定值在 Smile3000 电梯一体化控制器处于运行状态时不可修改；

“*”：表示该参数的数值是实际检测的记录值，不可修改。

B.2 参数一览表

B.2.1 快捷参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
A00 组：电机及编码参数					
A00-00	控制方式	0：开环矢量 1：闭环矢量 2：V/F 3：I/F	1	-	×
A00-01	电机额定功率	0.7~75.0	0	kw	×
A00-02	电机额定电压	0~600	0	V	×
A00-03	电机额定电流	0.00~655.00	0	A	×
A00-04	电机额定频率	0.00~P00-06	0	Hz	×
A00-05	电机额定转速	0~3000	0	rpm	×
A00-06	接线方式	0~1	0	-	×
A00-07	编码器类型选择	0：SIN/COS 1：UVW 2：ABZ 3：保留	0	-	×
A00-08	编码器脉冲数	0~10000	0	-	×
A00-09	电梯运行方向	0：方向相同 1：运行方向取反	0	-	×
A00-10	调谐选择	0：无操作 1：旋转带载调谐 2：旋转空载调谐 3：井道自学习方式 1 4：井道自学习方式 2 5：同步机静态调谐	0	-	×
A00-11	码盘当前角度	实时值	-	-	×
A01 组：电梯基本参数					
A01-00	电梯额定速度	0.250~4.000	1.600	m/s	×
A01-01	电梯最大运行速度	0.250~P00-04	1.600	m/s	×
A01-02	检修运行速度	0.100~0.630	1	m/s	×
A01-03	电梯最高层	1~48	9	-	×

A01-04	电梯最低层	1~48	1	-	×
A01-05	泊梯基站	P11-07~P11-06	1	-	×
A01-06	锁梯基站	P11-07~P11-06	1	-	×
A01-07	消防基站	P11-07~P11-06	1	-	×
A01-08	服务层 1	设定 1~16 层。1: 响应; 0: 不响应	65535	-	×
A01-09	服务层 2	设定 17~32 层。1: 响应; 0: 不响应	65535	-	×
A01-10	服务层 3	设定 33~40 层。1: 响应; 0: 不响应	65535	-	×
A01-11	门机 1 服务层 1	0~65535	65535	-	×
A01-12	门机 1 服务层 2	0~65535	65535	-	×
A01-13	门机 1 服务层 3	0~65535	65535	-	×
A01-14	门机 2 服务层 1	0~65535	65535	-	×
A01-15	门机 2 服务层 2	0~65535	65535	-	×
A01-16	门机 2 服务层 3	0~65535	65535	-	×
A02 组: 开关门参数					
A02-00	外召开门保持	1~1000	5	s	×
A02-01	内召开门保持	1~1000	3	s	×
A02-02	开门延时时间	10~1000	30	s	×
A02-03	贯通门功能选择	0: 前后门同时控制 1: 外召独立, 内召一致 2: 外召独立, 手动控制 只开一门 3: 外召独立, 内召独立	0	-	×
A03 组: 楼层显示参数					
A03-00	保留	0~9999	-	-	×
A03-01	楼层 1 对应显示	其中高两位代表楼层的十位数代码; 低两位代表个位数代码。其中这两位的代码如下: 00: 显示“0”; 01: 显示“1”; 02: 显示“2”; 03: 显示“3”; 04: 显示“4”; 05: 显示“5”; 06: 显示“6”; 07: 显示“7”; 08: 显示“8”; 09: 显示“9”; 10: 显示“A”; 11: 显示“B”; 12: 显示“C”; 13: 显示“H”; 14: 显示“L”; 15: 显示“M”; 16: 显示“P”; 17: 显示“R”; 18: 显示“-”; 19: 无显示	1901	-	×
A03-02	楼层 2 对应显示		1902	-	×
A03-03	楼层 3 对应显示		1903	-	×
A03-04	楼层 4 对应显示		1904	-	×
A03-05	楼层 5 对应显示		1905	-	×
A03-06	楼层 6 对应显示		1906	-	×
A03-07	楼层 7 对应显示		1907	-	×
A03-08	楼层 8 对应显示		1908	-	×
A03-09	楼层 9 对应显示		1909	-	×
A03-10	楼层 10 对应显示		100	-	×
A03-11	楼层 11 对应显示		101	-	×
A03-12	楼层 12 对应显示		102	-	×
A03-13	楼层 13 对应显示		103	-	×
A03-14	楼层 14 对应显示		104	-	×
A03-15	楼层 15 对应显示		105	-	×
A03-16	楼层 16 对应显示		106	-	×
A03-17	楼层 17 对应显示		107	-	×
A03-18	楼层 18 对应显示		108	-	×
A03-19	楼层 19 对应显示		109	-	×

A03-20	楼层 20 对应显示	20: 显示“12” 21: 显示“13” 22: 显示“23” 大于 22: 无显示	200	-	×
A03-21	楼层 21 对应显示		201	-	×
A03-22	楼层 22 对应显示		202	-	×
A03-23	楼层 23 对应显示		203	-	×
A03-24	楼层 24 对应显示		204	-	×
A03-25	楼层 25 对应显示		205	-	×
A03-26	楼层 26 对应显示		206	-	×
A03-27	楼层 27 对应显示		207	-	×
A03-28	楼层 28 对应显示		208	-	×
A03-29	楼层 29 对应显示		209	-	×
A03-30	楼层 30 对应显示		300	-	×
A03-31	楼层 31 对应显示		301	-	×
A03-32	楼层 32 对应显示		302	-	×
A03-33	楼层 33 对应显示		303	-	×
A03-34	楼层 34 对应显示		304	-	×
A03-35	楼层 35 对应显示		305	-	×
A03-36	楼层 36 对应显示		306	-	×
A03-37	楼层 37 对应显示		307	-	×
A03-38	楼层 38 对应显示		308	-	×
A03-39	楼层 39 对应显示		309	-	×
A03-40	楼层 40 对应显示		400	-	×
A03-41	楼层 41 对应显示		0	-	×
A03-42	楼层 42 对应显示		0	-	×
A03-43	楼层 43 对应显示		0	-	×
A03-44	楼层 44 对应显示		0	-	×
A03-45	楼层 45 对应显示		0	-	×
A03-46	楼层 46 对应显示		0	-	×
A03-47	楼层 47 对应显示		0	-	×
A03-48	楼层 48 对应显示	0	-	×	
A04 组：井道自学习参数					
A04-00	井道自学习速度	0.100~0.630	0.250	m/s	×
A04-01	调谐选择	0: 无操作 1: 旋转带载调谐 2: 旋转空载调谐 3: 井道自学习方式 1 4: 井道自学习方式 2 5: 同步机静态调谐	0	-	×

B. 2. 2 功能参数

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P00 组：基本参数					
P00-00	控制方式	0: 开环矢量 1: 闭环矢量 2: V/F 3: I/F	1	-	×
P00-01	命令源选择	0: 操作面板控制 1: 距离控制	1	-	×
P00-02	面板控制运行速度	0.050~P00-04	0.050	m/s	○
P00-03	电梯最大运行速度	0.250~P00-04	1.600	m/s	×
P00-04	电梯额定速度	0.250~4.000	1.600	m/s	×
P00-05	电梯额定载重	300~9999	1000	kg	×
P00-06	最大频率	P02-04~99.00	50.00	Hz	×
P00-07	电梯运行方向	0: 方向相同 1: 运行方向取反	0	-	×
P00-08	载波频率	0.5~16.0kHz	6.0	kHz	×
P01 组：用户参数					
P01-00	一级密码	0~65535 0: 表示无密码	0	-	○
P01-01	参数更新	0: 无 1: 恢复出厂参数 2: 清除记忆信息 3: 清除井道参数	0	-	×
P01-02	用户设定检查	0: 无效 1: 有效	0	-	×
P01-03	二级密码	0~65535	0	-	×
P01-04	三级密码	0~65535	0	-	×
P01-05 ~ P01-10	保留				
P02 组：电机参数					
P02-00	电动机类型	0: 异步电动机 1: 同步电动机	1	-	×
P02-01	电机额定功率	0.7~75.0	11.0	kW	×
P02-02	电机额定电压	0~600	380	V	×
P02-03	电机额定电流	0.00~655.00	21.8	A	×
P02-04	电机额定频率	0.00~P00-06	50.00	Hz	×
P02-05	电机额定转速	0~3000	1460	rpm	×
P02-06	接线方式	同步机	0	-	×
P02-07	DSP 故障屏蔽	0~65535	0	-	×
P02-08	编码器类型选择	0: SIN/COS 1: UVW	0	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
		2: ABZ 3: 保留			
P02-09	编码器脉冲数	0~10000	2048	PPR	×
P02-10	编码器断线检测时间	0~10.0 (小于 0.5s, 检测功能无效)	2.1	s	×
P02-11	调谐选择	0: 无操作 1: 旋转带载调谐 2: 旋转空载调谐 3: 井道自学习方式 1 4: 井道自学习方式 2 5: 同步机静态调谐	0	-	×
P02-12	编码器安装角	0.0~359.9	0	°	×
P02-13	定子电阻	0.000~30.000	0.400	Ω	×
P02-14	转子电阻	0.000~30.000	0.001	Ω	×
P02-15	漏感抗	0.00~300.00	0.01	mH	×
P02-16	互感抗	0.1~3000.0	0.1	mH	×
P02-17	空载电流	0.01~300.00	0.01	A	×
P02-18	Q 轴电感	0.00~650.00	3.00	mH	×
P02-19	D 轴电感	0.00~650.00	3.00	mH	×
P02-20	反电动势系数	0~65535	0	-	×
P02-21 ~ P02-23	保留				
P03 组: 速度控制参数					
P03-00	再平层速度	0.020~0.080	0.040	m/s	×
P03-01	检修运行速度	0.100~0.630	0.250	m/s	×
P03-02	低速返平层速度	0.080~P03-01	0.100	m/s	×
P03-03	停电应急救援速度	0.020~0.300	0.050	m/s	×
P03-04	应急切换速度	0.010~0.630	0.010	m/s	×
P03-05	紧急电动运行速度	0.100~0.300	0.250	m/s	×
P03-06	井道自学习速度	0.100~0.630	0.250	m/s	×
P04 组: 矢量控制参数					
P04-00	速度环比例增益 1	0~100	15	-	×
P04-01	速度环积分时间 1	0.01~10.00	0.80	s	×
P04-02	切换频率 1	0.00~P04-05	2.00	Hz	×
P04-03	速度环比例增益 2	0~100	20	-	×
P04-04	速度环积分时间 2	0.01~10.00	0.80	s	×
P04-05	切换频率 2	P04-02~P00-06	9.00	Hz	×
P04-06	电流环比例增益	10~500	100	-	×
P04-07	电流环积分增益	10~500	100	-	×
P04-08	转矩上限	0.0~200.0	200.0	%	×
P04-09	零伺服增益系数	2.0~50.0	5.0	%	×
P04-10	零伺服速度环 KP	0.01~2.00	0.40	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P04-11	零伺服速度环 KI	0.01~2.00	1.00	-	×
P04-12	保留				
P04-13	保留				
P04-14	力矩加速时间	1~500	1	ms	×
P04-15	力矩减速时间	1~3000	350	ms	×
P04-16	启动加速时间	0.000~1.500	0.000	s	×
P04-17	速度滤波系数	0.00~20.00	0.20	ms	×
P04-18	功能设定	0~65535	0	-	○
P04-19	学习脉宽值	0~100	8	-	×
P04-20 ~ P04-23	保留				
P04-24	电机极对数	0~100	8	-	×
P04-25	IF 电流限幅	0~200	30	%	○
P04-26	电流阈值上限	0~200	100	%	×
P04-27	电流阈值下限	0~200	60	%	×
P04-28	保留				
P04-29	编码器 AB 方向	0~1	0	-	×
P04-30	编码器 CD 方向	0~1	0	-	×
P04-31	IF 功能选择	0~1	0	-	×
P04-32	IF 直流设定角度	0.0~360.0	0.0	-	○
P04-33	封星溜车故障检测速度	0.050~P00-04	0.300	m/s	○
P04-34	封星溜车故障检测时间	0.0~20.0	4.0	s	○
P05 组：运行控制参数					
P05-00	启动速度	0.000~0.050	0.000	m/s	×
P05-01	启动速度保持时间	0.000~5.000	0.000	s	×
P05-02	加速度	0.200~1.500	0.700	m/s ²	×
P05-03	加速开始段	0.300~4.000	1.500	s	×
P05-04	加速结束段	0.300~4.000	1.500	s	×
P05-05	减速度	0.200~1.500	0.700	m/s ²	×
P05-06	减速结束段	0.300~4.000	1.500	s	×
P05-07	减速开始段	0.300~4.000	1.500	s	×
P05-08	特殊减速度	0.500~1.500	0.900	m/s ²	×
P05-09	停车距离裕量	0~90.0	0.0	mm	×
P05-10	上 1 级强迫减速开关位置	0.00~300.00	0.00	m	×
P05-11	下 1 级强迫减速开关位置	0.00~300.00	0.00	m	×
P05-12	上 2 级强迫减速开关位置	0.00~300.00	0.00	m	×
P05-13	下 2 级强迫减速开关位置	0.00~300.00	0.00	m	×
P05-14	上 3 级强迫减速开关位置	0.00~300.00	0.00	m	×
P05-15	下 3 级强迫减速开关位置	0.00~300.00	0.00	m	×
P05-16	开始零速输出时间	0.200~1.000	0.200	s	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P05-17	曲线运行延迟时间	0.000~2.000	0.600	s	×
P05-18	结束运行延迟时间	0.000~0.500	0.300	s	×
P05-19	救援加速度	0.100~1.300	0.300	m/s ²	×
P05-20	强减延迟减速时间	0.00~10.00	0	s	×
P05-21	打滑实验	0~2	0	-	×
P06 组：主板端子参数					
P06-00	保留				
P06-01	X1 功能选择	0~99 为常开输入，常闭在原有基础上再加 100	1	-	×
P06-02	X2 功能选择	00: 无效	3	-	×
P06-03	X3 功能选择	01: 上平层输入	2	-	×
P06-04	X4 功能选择	02: 下平层输入			
P06-05	X5 功能选择	03: 门区输入	22	-	×
P06-06	X6 功能选择	04: 安全回路反馈输入	130	-	×
P06-07	X7 功能选择	05: 门锁回路反馈输入	106	-	×
P06-08	X8 功能选择	06: 运行输出反馈输入	107	-	×
P06-09	X9 功能选择	07: 抱闸输出反馈输入	132	-	×
P06-10	X10 功能选择	08: 检修信号输入	50	-	×
P06-11	X11 功能选择	09: 检修上行输入	57	-	×
P06-12	X12 功能选择	10: 检修下行输入	154	-	×
P06-13	X13 功能选择	11: 消防信号输入	152	-	×
P06-14	X14 功能选择	12: 上限位信号输入	9	-	×
P06-15	X15 功能选择	13: 下限位信号输入	10	-	×
P06-16	X16 功能选择	14: 超载常开输入	116	-	×
P06-17	X17 功能选择	15: 满载常开输入	118	-	×
P06-18	X18 功能选择	16: 上 1 级强迫减速输入	117	-	×
P06-19	X19 功能选择	17: 下 1 级强迫减速输入	119	-	×
P06-20	X20 功能选择	18: 上 2 级强迫减速输入	126	-	×
P06-21	X21 功能选择	19: 下 2 级强迫减速输入	146	-	×
P06-22	X22 功能选择	20: 上 3 级强迫减速输入	147	-	×
P06-23	X23 功能选择	21: 下 3 级强迫减速输入	58	-	×
P06-24	X24 功能选择	22: 封门输出反馈输入	27	-	×
		26: 抱闸行程开关 1 反馈输入			
		27: UPS 有效输入			
		28: 锁梯常开输入			
		29: 安全回路输入 2			
		30: 同步机封星反馈输入			
		31: 门锁回路 2 反馈输入	0	-	×
		32: 抱闸 2 输出反馈输入			
		33: 门机 1 触板输入			
		34: 门机 2 触板输入			
		35: 保留			
		36: 地震信号输入			
		37: 后门禁止输入			

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
		38: 轻载输入 39: 半载输入 40: 消防基站切换输入 41: 假楼层输入 42: 曳引机过热输入 43: ARD 故障输入 44: 门 1 开门输入 45: 门 2 开门输入 46: 抱闸行程开关 2 反馈输入 47: 外部故障输入 48: 端站信号输入 49: 门锁 1 短接输入 50: 门锁 2 短接输入 51: 保留 52: 紧急电动输入 53: 保留 54: 门锁旁路输入 55: 保留 56: 夹绳器反馈输入 57: 电动松闸输入 58: 强制电动松闸输入 59: 保留 60: KAM 反馈输入 61: 维护开关输入 62: 一体式封星接触器在线输入			
P06-25	X25 功能选择	0: 无效	4	-	×
P06-26	X26 功能选择	1~3: 保留	7	-	×
P06-27	X27 功能选择	4: 安全回路信号 5: 门锁回路信号	8	-	×
P06-28	X28 功能选择	6: 门锁回路信号 2 7: 门锁 1 短接 8: 门锁 2 短接	5	-	×
P06-29	X29 功能选择	同 X1~X24 设置一致	0	-	×
P06-30	X30 功能选择		0	-	×
P06-31	X31 功能选择		114	-	×
P06-32	X32 功能选择		0	-	×
P06-33	X33 功能选择		11	-	×
P06-34	X34 功能选择		36	-	×
P06-35	Y1 功能选择		0~31	12	-
P06-36	Y2 功能选择	0: 未使用	1	-	×
P06-37	Y3 功能选择	1: 运行接触器输出	2	-	×
P06-38	Y4 功能选择	2: 抱闸接触器输出	24	-	×
P06-39	Y5 功能选择	3: 封门接触器输出	28	-	×
P06-40	Y6 功能选择	4: 消防到基站信号	27	-	×
P06-41	Y7 功能选择	5: 门机 1 开门 6: 门机 1 关门	3	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P06-42	Y8 功能选择	7: 门机 2 开门	4	-	×
P06-43	Y9 功能选择	8: 门机 2 关门	0	-	×
P06-44	Y10 功能选择	9: 抱闸、运行接触器正常 (当出现 E37、E36 故障时表明抱闸、运行接触器异常) 10: 故障状态 (3、4、5 故障时输出) 11: 运行输出 12: 同步机封星输出 13: 停电应急运行中输出 14: 控制器正常 15: 应急平层蜂鸣输出 16: 抱闸强激输出 (每次打开抱闸持续输出 4 秒) 17: 电梯上行信号 18: 照明风扇输出 19: 医用消毒输出 20: 非门区停车 21: 电锁输出 22: 非服务状态输出 23: 救援运行完成输出 24: 抱闸接触器 2 输出 25: 夹绳器复位 26: 目的层到站输出 27: 电动松闸输出 28: KAM 输出 29: 限速器测试输出 30: 限速器复位输出	23	-	×
P07 组: 轿顶板端子参数					
P07-00	保留				
P07-01	轿顶板输入 X1	常闭在原有基础上再加 100	103	-	×
P07-02	轿顶板输入 X2	0: 无效	105	-	×
P07-03	轿顶板输入 X3	1: 光幕 1	112	-	×
P07-04	轿顶板输入 X4	2: 光幕 2	101	-	×
P07-05	轿顶板输入 X5	3: 开门到位 1	117	-	×
P07-06	轿顶板输入 X6	4: 开门到位 2	104	-	×
P07-07	轿顶板输入 X7	5: 关门到位 1	106	-	×
P07-08	轿顶板输入 X8	6: 关门到位 2	116	-	×
P07-09	轿顶板输入 X9	7: 满载输入	102	-	×
P07-10	轿顶板输入 X10	8: 超载输入	118	-	×
P07-11	轿顶板输入 X11	9: 轻载输入	119	-	×
P07-12	轿顶板输入 X12	10: 上平层	113	-	×
P07-13	轿顶板输入 X13	11: 下平层	14	-	×
P07-14	轿顶板输入 X14	12: 前门门机过热	15	-	×
P07-15	轿顶板输入 X15	13: 检修 14: 检修上行 15: 检修下行 16: 后门门机过热	120	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P07-16	轿顶板输入 X16	17: 前门触板	121	-	×
P07-17	轿顶板输入 X17	18: 后门触板	122	-	×
P07-18	轿顶板输入 X18	19: 风机热保护	123	-	×
P07-19	轿顶板输入 X19	20: 上 1 级强迫减速常开输入	10	-	×
P07-20	轿顶板输入 X20	21: 下 1 级强迫减速常开输入	11	-	×
P07-21	轿顶板输入 X21	22: 上 2 级强迫减速常开输入	108	-	×
P07-22	轿顶板输入 X22	23: 下 2 级强迫减速常开输入	9	-	×
P07-23	轿顶板输入 X23		0	-	×
P07-24	轿顶板输入 X24		0	-	×
P07-25	轿顶板输出 Y1	0~31	1	-	×
P07-26	轿顶板输出 Y2	0: 保留	2	-	×
P07-27	轿顶板输出 Y3	1: 门 1 开门	3	-	×
P07-28	轿顶板输出 Y4	2: 门 1 关门	4	-	×
P07-29	轿顶板输出 Y5	3: 门 1 强迫关门	5	-	×
P07-30	轿顶板输出 Y6	4: 门 2 开门	6	-	×
P07-31	轿顶板输出 Y7	5: 门 2 关门	7	-	×
P07-32	轿顶板输出 Y8	6: 门 2 强迫关门	8	-	×
P07-33	轿顶板输出 Y9	7: 上到站钟	11	-	×
P07-34	轿顶板输出 Y10	8: 下到站钟	16	-	×
P07-35	轿顶板输出 Y11	9: 到站钟	15	-	×
P07-36	轿顶板输出 Y12	10: 故障	0	-	×
P07-37	轿顶板输出 Y13	11: 声光报警	0	-	×
P07-38	轿顶板输出 Y14	14: 强制输出	0	-	×
P07-39	轿顶板输出 Y15	15: 风扇	0	-	×
		16: 照明	0	-	×
P07-40	轿顶板输出 Y16	17: 允许运行 18: 电梯非超速输出（电梯运行超速时停止输出） 19: 自动拨号输出（电梯在非检修下停在非门区超过 60s 输出）	0	-	×
P08 组：门机参数设置					
P08-00	门机数量	1~2	1	-	×
P08-01	门机 1 服务层 1	0~65535	65535	-	○
P08-02	门机 1 服务层 2	0~65535	65535	-	○
P08-03	门机 1 服务层 3	0~65535	65535	-	○
P08-04	门机 2 服务层 1	0~65535	65535	-	○
P08-05	门机 2 服务层 2	0~65535	65535	-	○
P08-06	门机 2 服务层 3	0~65535	65535	-	○
P08-07	开门时间保护	5~99	10	s	○

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P08-08	关门时间保护	5~99	15	s	○
P08-09	关门/开门次数	0~20	0	-	○
P08-10	待机门状态	0: 基站正常关门 1: 基站开门等待 2: 每层开门侯梯	0	-	○
P08-11	外召开门保持	1~1000	5	s	○
P08-12	内召开门保持	1~1000	3	s	○
P08-13	基站开门保持	1~1000	10	s	○
P08-14	开门延时时间	10~1000	30	s	○
P08-15	特殊开门保持	10~1000	30	s	○
P08-16	手动保持时间	1~60	5	s	○
P08-17	强迫关门时间	5~180	120	s	○
P08-18	手拉门门锁等待时间	0~60	0	-	○
P08-19	到站钟输出延时	0~1000	0	ms	○
P08-20	贯通门功能选择	0: 前后门同时控制 1: 外召独立, 内召一致 2: 外召独立, 手动控制, 只开一门 3: 外召独立, 内召独立	0	-	×
P09 组: 外呼参数设置					
P09-00	HCB-JP1 输入选择	0~63	1	-	×
P09-01	HCB-JP2 输入选择	0: 保留 1: 锁梯信号 2: 消防信号 3: 本层禁止 4: 贵宾信号 5: 保安信号 6: 关门按钮输入(按钮) 7: 第二消防层输入	2	-	×
P09-02	HCB-JP1 输出选择	0~15	1	-	×
P09-03	HCB-JP2 输出选择	0: 保留 1: 上行到站灯 2: 下行到站灯 3: 故障信号 4: 非门区停车 5: 非服务状态输出 6: 关门按钮灯输出(按钮)	2	-	×
P09-04	外召辅指令开始地址	0~40	0	-	×
P09-05	外呼协议选择	0~65535	0	-	○
P09-06	外呼参数设置	0~65535	0	-	○
P09-07	外呼地址校验	0~65535	0	-	○
P10 组: 称重参数设置					
P10-00	称重输入选择	0: 无效 1: 内召数字量 2: 内召模拟量	1	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
		3: 主控板模拟量 4: 主控板数字量			
P10-01	称重自学习设定	0~100	0	%	×
P10-02	轿厢当前载重	0~255	0	-	*
P10-03	轿内负荷空载设置	0~255	0	-	×
P10-04	轿内负荷满载设置	0~255	100	-	×
P10-05	防捣乱功能	Bit0: 称重判断 (此功能需配称重传感器判断或称重开关) Bit1: 光幕判断 Bit2: 轻载判断	0	-	○
P11 组: 电梯基本参数					
P11-00	平层调整	0~60	30	mm	×
P11-01	当前层楼	P11-07~P11-06	1	-	×
P11-02	电梯当前位置高位	0~65535	0	-	×
P11-03	电梯当前位置低位	0~65535	0	-	×
P11-04	平层插板长度 1	0~65535	0	-	×
P11-05	平层插板长度 2	0~65535	0	-	×
P11-06	电梯最高层	P11-07~48	9	-	×
P11-07	电梯最低层	1~P11-06	1	-	×
P11-08	泊梯基站	P11-07~P11-06	1	-	×
P11-09	消防基站	P11-07~P11-06	1	-	×
P11-10	消防基站 2	0~P11-06	0	-	×
P11-11	锁梯基站	P11-07~P11-06	1	-	×
P11-12	VIP 层	0~P11-06	0	-	×
P11-13	救援停靠基站	0~P11-06	0	-	×
P11-14	保安层	0~P11-06	0	-	×
P11-15	服务层 1	0~65535 (设定 1~16 层; 1: 响应; 0: 不响应)	65535	-	×
P11-16	服务层 2	0~65535 (设定 17~32 层; 1: 响应; 0: 不响应)	65535	-	×
P11-17	服务层 3	0~65535 (设定 33~40 层; 1: 响应; 0: 不响应)	65535	-	○
P11-18	群控数量	1~8	1	-	×
P11-19	电梯编号	1~8	1	-	×
P11-20	并联楼层偏置	0~40	0	-	×
P11-21	程序选择	0~65535	0	-	×
P11-22	平层感应器延时	10~50	14	ms	×
P11-23	集选方式	0: 全集选 1: 下集选 2: 上集选	0	-	×
P11-24	下集选 1 开始时间	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-25	下集选 1 结束时间	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P11-26	下集选 2 开始时间	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-27	下集选 2 结束时间	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-28	分时服务 1 开始	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-29	分时服务 1 结束	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-30	分时服务 1 服务层 1	0~65535	65535	-	×
P11-31	分时服务 1 服务层 2	0~65535	65535	-	×
P11-32	分时服务 1 服务层 3	0~65535	65535	-	×
P11-33	分时服务 2 开始	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-34	分时服务 2 结束	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-35	分时服务 2 服务层 1	0~65535	65535	-	×
P11-36	分时服务 2 服务层 2	0~65535	65535	-	×
P11-37	分时服务 2 服务层 3	0~65535	65535	-	×
P11-38	并联/群控高峰 1 开始	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-39	并联/群控高峰 1 结束	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-40	高峰 1 楼层	P11-07~P11-06	1	-	×
P11-41	并联/群控高峰 2 开始	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-42	并联/群控高峰 2 结束	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-43	高峰 2 楼层	P11-07~P11-06	1	-	×
P11-44	保留	0~65535	0	-	×
P11-45	保留	0~65535	0	-	×
P11-46	保留	0~65535	0	-	×
P11-47	锁梯开始时间	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-48	锁梯结束时间	00.00~23.59	00.00	HH.MM	×
P11-49	程序控制选择 1	0~65535	0	-	×
P11-50	程序控制选择 2	0~65535	0	-	×
P11-51	程序控制选择 3	0~65535	0	-	×
P11-52	司机功能选择	0~65535	128	-	×
P11-53	消防功能选择	0~65535	16456	-	×
P11-54	救援功能选择	0~65535	16384	-	×
P11-55	VIP 功能选择	0~65535	0	-	×
P11-56	闪烁提前时间	0.0~15.0	1.0	s	○
P11-57	CAN 通讯设置	0~65535	0	-	○
P11-58	软限位位置设定	0~65535	0	-	○
P11-59	当前脉冲高位	0~65535	0	-	*
P11-60	当前脉冲低位	0~65535	0	-	*
P12 组：增强参数（保留）					
P13 组：键盘设定参数					
P13-00	小键盘显示选择	0：反向显示 1：正向显示 2：反向显示外召数据 3：正向显示外召数据	3	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P13-01	运行显示	Bit0: 运行速度 Bit1: 额定速度 Bit2: 母线电压 Bit3: 输出电压 Bit4: 输出电流 Bit5: 输出频率 Bit6: 输入端子低位 Bit7: 输入端子高位 Bit8: 输出端子 Bit9: 当前楼层 Bit10: 当前位置 Bit11: 轿厢负载 Bit12: 轿顶输入状态 Bit13: 轿顶输出状态 Bit14: 系统状态 Bit15: 预转矩电流	65535	-	×
P13-02	停机显示	Bit0: 额定速度 Bit1: 母线电压 Bit2: 输入端子低位 Bit3: 输入端子高位 Bit4: 输出端子 Bit5: 当前楼层 Bit6: 当前位置 Bit7: 轿厢负载 Bit8: 额定梯速减速距离 Bit9: 轿顶输入状态 Bit10: 轿顶输出状态 Bit11: 系统状态	65535	-	×
P14 组: PC 保护功能参数 (保留)					
P15 组: 通讯参数					
P15-00	波特率设定	0: 9600 1: 38400	1	-	×
P15-01	保留				
P15-02	本机地址	0~127, 0 为广播地址	1	-	×
P15-03	应答延时	0~20	0	ms	×
P15-04	通讯超时时间	0~60.0 0: 无效	0.0	s	×
P15-05	返平层停车延时	0.00~2.00	0.00	s	×
P15-06	保留				
P15-07	上位机设置	0~65535	0	-	○
P15-08	本地日志设置	0~65535	0	-	×
P16 组: 时间参数					
P16-00	空闲返基站时间	0~240	10	min	×
P16-01	风扇 (照明) 关闭时间	0~240	2	min	×
P16-02	最大楼层运行间隔时间	0~45 (3s 以下不作用)	45	s	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P16-03	时钟：年	2020~2100	2011	YYYY	×
P16-04	时钟：月	1~12	1	MM	×
P16-05	时钟：日	1~31	1	DD	×
P16-06	时钟：小时	0~23	0	HH	×
P16-07	时钟：分钟	0~59	0	MM	×
P16-08	保留				
P16-09	保留				
P16-10	司机自动转换时间	3~200	3	s	×
P16-11	维保天数设置	0~99			
P16-12	电机运行保护时间	0~99	45	-	○
P17 组：测试功能参数					
P17-00	内召唤登记	0~P11-06	0	-	○
P17-01	上召唤登记	0~P11-06	0	-	○
P17-02	下召唤登记	0~P11-06	0	-	○
P17-03	测试次数	0~60000	0	-	○
P17-04	外召使能	0：外召有效；1：禁止外召	0	-	○
P17-05	开门使能	0：允许开门；1：禁止开门	0	-	○
P17-06	超载功能选择	0：禁止超载运行；1：允许超载运行	0	-	○
P17-07	限位使能	0：限位开关有效；1：限位开关无效	0	-	○
P17-08	随机运行间隔	0~1000	0	s	○
P17-09	测试功能	0~65535	0	-	○
P17-10	限速器测试输出时间	0~100	0	s	○
P17-11	测试楼层 1	0~P11-06	0	-	○
P17-12	测试楼层 2	0~P11-06	0	-	○
P17-13	测试楼层 3	0~P11-06	0	-	○
P17-14	超速测试检测值	0.000~4.000m/s	0	m/s	○
P18 组：维保参数设置					
P18-00	设定运行时间	0~60000	0	-	×
P18-01	设定运行天数	0~999	999	-	×
P18-02	维保天数设置	0~99	0	-	○
P18-03	维保天数查看	0~99	0	-	*
P18-04	远程密码	0~65535	0	-	○
P18-05	维保状态查看	0~1	0	-	*
P19 组：楼层层高					
P19-00	层高 1 高位	0~65535	0	-	×
P19-01	层高 1 低位	0~65535	0	-	×
P19-02	层高 2 高位	0~65535	0	-	×
P19-03	层高 2 低位	0~65535	0	-	×
P19-04	层高 3 高位	0~65535	0	-	×
P19-05	层高 3 低位	0~65535	0	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P19-06	层高 4 高位	0~65535	0	-	×
P19-07	层高 4 低位	0~65535	0	-	×
P19-08	层高 5 高位	0~65535	0	-	×
P19-09	层高 5 低位	0~65535	0	-	×
P19-10	层高 6 高位	0~65535	0	-	×
P19-11	层高 6 低位	0~65535	0	-	×
P19-12	层高 7 高位	0~65535	0	-	×
P19-13	层高 7 低位	0~65535	0	-	×
P19-14	层高 8 高位	0~65535	0	-	×
P19-15	层高 8 低位	0~65535	0	-	×
P19-16	层高 9 高位	0~65535	0	-	×
P19-17	层高 9 低位	0~65535	0	-	×
P19-18	层高 10 高位	0~65535	0	-	×
P19-19	层高 10 低位	0~65535	0	-	×
. . .					
P19-80	层高 41 高位	0~65535	0	-	×
P19-81	层高 41 低位	0~65535	0	-	×
P19-82	层高 42 高位	0~65535	0	-	×
P19-83	层高 42 低位	0~65535	0	-	×
P19-84	层高 43 高位	0~65535	0	-	×
P19-85	层高 43 低位	0~65535	0	-	×
P19-86	层高 44 高位	0~65535	0	-	×
P19-87	层高 44 低位	0~65535	0	-	×
P19-88	层高 45 高位	0~65535	0	-	×
P19-89	层高 45 低位	0~65535	0	-	×
P19-90	层高 46 高位	0~65535	0	-	×
P19-91	层高 46 低位	0~65535	0	-	×
P19-92	层高 47 高位	0~65535	0	-	×
P19-93	层高 47 低位	0~65535	0	-	×
P19-94	层高 48 高位	0~65535	0	-	×
P19-95	层高 48 低位	0~65535	0	-	×
P20 组：平层调整设置					
P20-00	平层调整模式	0~1	0	-	
P20-01	平层调整记录 1	0~60060	30030	-	
P20-02	平层调整记录 2	0~60060	30030	-	
P20-03	平层调整记录 3	0~60060	30030	-	
P20-04	平层调整记录 4	0~60060	30030	-	
P20-05	平层调整记录 5	0~60060	30030	-	
P20-06	平层调整记录 6	0~60060	30030	-	
P20-07	平层调整记录 7	0~60060	30030	-	

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P20-08	平层调整记录 8	0~60060	30030	-	
P20-09	平层调整记录 9	0~60060	30030	-	
P20-10	平层调整记录 10	0~60060	30030	-	
P20-11	平层调整记录 11	0~60060	30030	-	
P20-12	平层调整记录 12	0~60060	30030	-	
P20-13	平层调整记录 13	0~60060	30030	-	
P20-14	平层调整记录 14	0~60060	30030	-	
P20-15	平层调整记录 15	0~60060	30030	-	
P20-16	平层调整记录 16	0~60060	30030	-	
P20-17	平层调整记录 17	0~60060	30030	-	
P20-18	平层调整记录 18	0~60060	30030	-	
P20-19	平层调整记录 19	0~60060	30030	-	
P20-20	平层调整记录 20	0~60060	30030	-	
P20-21	平层调整记录 21	0~60060	0	-	
P20-22	平层调整记录 22	0~60060	0	-	
P20-23	平层调整记录 23	0~60060	0	-	
P20-24	平层调整记录 24	0~60060	0	-	
P20-25	保留		-	-	-
P20-26	保留		-	-	-
P21 组：楼层显示设置					
P21-00	保留	0~9999	-	-	*
P21-01	楼层 1 对应显示	其中中高两位代表楼层的十位数代码；低两位代表个位数代码。其中这两位的代码如下： 00：显示“0”； 01：显示“1”； 02：显示“2”； 03：显示“3”； 04：显示“4”； 05：显示“5”； 06：显示“6”； 07：显示“7”； 08：显示“8”； 09：显示“9”； 10：显示“A”； 11：显示“B”； 12：显示“G”； 13：显示“H”； 14：显示“L”； 15：显示“M”； 16：显示“P”； 17：显示“R”； 18：显示“-”； 19：无显示	1901	-	○
P21-02	楼层 2 对应显示		1902	-	○
P21-03	楼层 3 对应显示		1903	-	○
P21-04	楼层 4 对应显示		1904	-	○
P21-05	楼层 5 对应显示		1905	-	○
P21-06	楼层 6 对应显示		1906	-	○
P21-07	楼层 7 对应显示		1907	-	○
P21-08	楼层 8 对应显示		1908	-	○
P21-09	楼层 9 对应显示		1909	-	○
P21-10	楼层 10 对应显示		100	-	○
P21-11	楼层 11 对应显示		101	-	○
P21-12	楼层 12 对应显示		102	-	○
P21-13	楼层 13 对应显示		103	-	○
P21-14	楼层 14 对应显示		104	-	○
P21-15	楼层 15 对应显示		105	-	○
P21-16	楼层 16 对应显示		106	-	○
P21-17	楼层 17 对应显示		107	-	○
P21-18	楼层 18 对应显示		108	-	○
P21-19	楼层 19 对应显示		109	-	○

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P21-20	楼层 20 对应显示	20: 显示“12” 21: 显示“13” 22: 显示“23” 大于 22: 无显示	200	-	○
P21-21	楼层 21 对应显示		201	-	○
P21-22	楼层 22 对应显示		202	-	○
P21-23	楼层 23 对应显示		203	-	○
P21-24	楼层 24 对应显示		204	-	○
P21-25	楼层 25 对应显示		205	-	○
P21-26	楼层 26 对应显示		206	-	○
P21-27	楼层 27 对应显示		207	-	○
P21-28	楼层 28 对应显示		208	-	○
P21-29	楼层 29 对应显示		209	-	○
P21-30	楼层 30 对应显示		300	-	○
P21-31	楼层 31 对应显示 (贯通门复选外召功能)		301	-	○
P21-32	楼层 32 显示		302	-	○
P21-33	楼层 33 显示		303	-	○
P21-34	楼层 34 显示		304	-	○
P21-35	楼层 35 显示		305	-	○
P21-36	楼层 36 显示		306	-	○
P21-37	楼层 37 显示		307	-	○
P21-38	楼层 38 显示		308	-	○
P21-39	楼层 39 显示		309	-	○
P21-40	楼层 40 显示		400	-	○
P21-41	楼层 41 显示		401	-	○
P21-42	楼层 42 显示		402	-	○
P21-43	楼层 43 显示		403	-	○
P21-44	楼层 44 显示		404	-	○
P21-45	楼层 45 显示		405	-	○
P21-46	楼层 46 显示		406	-	○
P21-47	楼层 47 显示		407	-	○
P21-48	楼层 48 显示		408	-	○
P21-49	最高位选择 1		0	-	○
P21-50	最高位选择 2		0	-	○
P21-51	最高位选择 3		0	-	○
P21-52	最高位选择 4		0	-	○
P21-53	最高位选择 5	0	-	○	
P22 组: 磁栅尺参数					
P22-00	磁栅尺功能开通	0~65535	0	-	×
P22-01	磁栅尺型号选择	0~65535	0	-	×
P22-02	磁栅尺功能选择	0~65535	0	-	×
P22-03	设置楼层位置	0~999	0	-	×

参数	名称	设定范围	出厂值	单位	更改属性
P22-04	磁栅尺学习	0~999	0	-	○
P22-05	当前楼层位置微调	0~99	50	mm	×
P22-06	门区长度	100~400	200	-	×
P22-07	磁栅尺限位距离设定	0~400	30	-	×
P22-08	1楼绝对位置高位	0~65535	0	-	×
P22-09	1楼绝对位置低位	0~65535	0	mm	×
P22-10	编码器测速与磁栅尺测速偏差阈值	0.000~4.000	0.000	m/s	×
P22-11	每分米对应的脉冲数高位	0~65535	0	-	×
P22-12	每分米对应的脉冲数低位	0~65535	0	-	×
P40 组：磁栅尺参数					
P40-00	控制数据 1 地址	0~65535	0	-	○
P40-01	控制数据 1 数值	0~65535	0	-	*
P40-02	控制数据 2 地址	0~65535	0	-	○
P40-03	控制数据 2 数值	0~65535	0	-	*
P40-04	控制数据 3 地址	0~65535	0	-	○
P40-05	控制数据 3 数值	0~65535	0	-	*
P40-06	控制数据 4 地址	0~65535	0	-	○
P40-07	控制数据 4 数值	0~65535	0	-	*
P40-08	控制数据设定 1	0~65535	0	-	○
P40-09	控制数据设定 2	0~65535	0	-	○
P40-10	控制数据设定 3	0~65535	0	-	○
P40-11	控制数据设定 4	0~65535	0	-	○

B.2.3 状态参数

D00 组：配置信息					
参数	名称	显示范围			单位
D00-00	变频器额定功率	0.1~999.9			kW
D00-01	变频器额定电压	0~999			V
D00-02	变频器额定电流	0.1~999.9			A
D00-03	控制板软件版本	0.00~9.99			-
D00-04	驱动板软件版本	0.00~9.99			-
D00-05	轿顶板软件版本	0.00~9.99			-
D00-06	控制板定制软件版本	0.00~9.99			-
D00-07	驱动板定制软件版本	0.00~9.99			-
D00-08	轿顶板定制软件版本	0.00~9.99			-
D00-09	控制板厂家软件版本	0.00~9.99			-
D00-10	驱动板厂家软件版本	0.00~9.99			-
D00-11	轿顶板厂家软件版本	0.00~9.99			-

D00-12	功能规范版本	0.00~9.99	-
D00-13	主板软件临时版本	0.00~99.99	-
D00-14	驱动板软件第二版本号	0.00~9.99	-
D00-15	产品型号	0~9999	-
D00-16	轿顶板型号	0~100	-
D01 组：运行状态			
D01-00	设定速度	0.000~4.000	m/s
D01-01	反馈速度	0.000~4.000	m/s
D01-02	母线电压	0~999.9	V
D01-03	当前位置	0.0~300.0	m
D01-04	输出电流	0.0~999.9	A
D01-05	输出频率	0.00~99.99	Hz
D01-06	转矩电流	0.0~999.9（带正负显示）	A
D01-07	输出电压	0.0~999.9	V
D01-08	输出转矩	0.0~200.0（带正负显示）	%
D01-09	输出功率	0.00~99.99（带正负显示）	KW
D01-10	散热器温度	0~100	℃
D01-11	保留		
D01-12	保留		
D01-13	预转矩电流	0.0~200.0（带正负显示）	%
D01-14	逻辑信息	千位和万位：电梯状态 个位和百位：轿厢状态	-
D01-15	曲线信息	百位到万位：曲线步骤 个位和十位：运行步骤	-
D01-16	系统状态 2	Bit0：显示上方向 Bit1：显示下方向 Bit2：1=运行；0=停止 Bit3：1=系统满载 Bit4：1=系统超载 Bit5：1=系统半载 Bit6：1=系统轻载	-
D01-17	输入状态 6	0~65535	-
D01-18	输入状态 7	0~65535	-
D01-19	输出状态 3	0~65535	-
D01-20	输出状态 4	0~65535	-
D01-21	累积运行小时	0~65535	h
D01-22	运行次数高位	0~9999 注：1 表示实际运行次数 10000	-
D01-23	运行次数低位	0~9999	-
D01-24	码盘当前角度	0.0~359.9	-
D01-25	最大楼层运行间隔时间	0~200	s
D01-26	零伺服倒溜距离	0~65535	-
D01-27	静态电流	0.00~655.00	-
D01-28	保留	0~65535	-

~			
D01-31			
D01-32	抱闸力检测结果	0: 无效 1: 抱闸力检测合格 2: 抱闸力检测不合格	-
D01-33	封星检测结果	0: 无效 1: 成功 2: 测试失败	-
D01-34	系统上电时间	0~65535	h
D01-35	TD2 温度	0~999	°C
D01-36	救援状态	0~65535	-
D02 组：主控板状态			
D02-00	输入状态 1	0~65535	-
D02-01	输入状态 2	0~65535	-
D02-02	输入状态 3	0~65535	-
D02-03	输入状态 4	0~65535	-
D02-04	输入状态 5	0~65535	-
D02-05	输出状态 1	0~65535	-
D02-06	输出状态 2	0~65535	-
D02-07	端子状态显示 1	0~65535	-
D02-08	端子状态显示 2	0~65535	-
D03 组：轿顶板状态			
D03-00	轿厢输入状态	0~65535	-
D03-01	轿厢输出状态	0~65535	-
D03-02	厅外状态	0~65535	-
D03-03	系统状态 1	0~65535	-
D04 组：通讯状态			
D04-00	外召通讯状态 1	0~65535	-
D04-01	外召通讯状态 2	0~65535	-
D04-02	外召通讯状态 3	0~65535	-
D04-03	通讯干扰	0~65535	-
D04-04	编码器干扰	0~65535	-
D04-05	保留	0~65535	-
D04-06	版本号显示选择	0~65535	-
D04-07	保留	0~65535	-
D04-08	日志缓存数量	0~65535	-
D04-09	磁栅尺通讯状态	0~65535	-
D04-10	磁栅尺工作状态	0~65535	-
D04-11	磁栅尺当前位置高位	0~65535	-
D04-12	磁栅尺当前位置低位	0~65535	-
D04-13	磁栅尺当前速度	0.100~4.000	m/s
D04-14	磁栅尺通讯异常计数	0~65535	-
D04-15	磁栅尺故障寄存器值	0~65535	-

D04-16	检修盒通讯状态	0~10	-
D04-17	检修盒输入状态	0~65535	-
D04-18	检修盒软件版本	0~99.99	-
D04-19	ARD 通讯状态	0~10	-
D04-20	ARD 状态	0~65535	-
D04-21	ARD 故障代码	0~99	-
D04-22	ARD 电池电压	0.0~99.9	-
D04-23	ARD 软件版本	0.00~99.99	-

B.2.4 故障参数

E00 组：故障记录参数组				
E00-00	第 1 次故障	0~9999	0	-
E00-01	第 1 次子码	0~65535	0	-
E00-02	第 1 次月日	0~1231	0	-
E00-03	第 1 次时间	0~23.59	0	-
E00-04	第 2 次故障	0~9999	0	-
E00-05	第 2 次子码	0~65535	0	-
E00-06	第 2 次月日	0~1231	0	-
E00-07	第 2 次时间	0~23.59	0	-
E00-08	第 3 次故障	0~9999	0	-
E00-09	第 3 次子码	0~65535	0	-
E00-10	第 3 次月日	0~1231	0	-
E00-11	第 3 次时间	0~23.59	0	-
. . .				
E00-96	第 25 次故障	0~9999	0	-
E00-97	第 25 次子码	0~65535	0	-
E00-98	第 25 次月日	0~1231	0	-
E00-99	第 25 次时间	0~23.59	0	-
E01 组：最近一次故障记录				
E01-00	第 1 次故障	0~9999	0	-
E01-01	第 1 次故障子码	0~65535	0	-
E01-02	第 1 次月日	0~1231	0	-
E01-03	第 1 次时间	0~23.59	0	-
E01-04	第 1 次逻辑信息	0~65535	0	-
E01-05	第 1 次曲线信息	0~65535	0	-
E01-06	第 1 次设定速度	0.000~4.000	0	m/s
E01-07	第 1 次反馈速度	0.000~4.000	0	m/s
E01-08	第 1 次母线电压	0~999.9	0	V

E01-09	第 1 次当前位置	0.0~300.0	0	m
E01-10	第 1 次输出电流	0.0~999.9	0	A
E01-11	第 1 次输出频率	0.00~99.99	0	Hz
E01-12	第 1 次转矩电流	0.0~999.9	0	A
E01-13	第 1 次输出电压	0~999.9	0	V
E01-14	第 1 次输出转矩	0~200.0	0	%
E01-15	第 1 次输出功率	0.00~99.99	0	KW
E01-16	第 1 次通讯干扰	0~65535	0	-
E01-17	第 1 次编码器干扰	0~65535	0	-
E01-18	第 1 次输入状态 1	0~65535	0	-
E01-19	第 1 次输入状态 2	0~65535	0	-
E02 组：第 2 次故障记录				
E02-00	第 2 次故障	0~9999	0	-
E02-01	第 2 次故障子码	0~65535	0	-
E02-02	第 2 次月日	0~1231	0	-
E02-03	第 2 次时间	0~23.59	0	-
E02-04	第 2 次逻辑信息	0~65535	0	-
E02-05	第 2 次曲线信息	0~65535	0	-
E02-06	第 2 次设定速度	0.000~4.000	0	m/s
E02-07	第 2 次反馈速度	0.000~4.000	0	m/s
E02-08	第 2 次母线电压	0~999.9	0	V
E02-09	第 2 次当前位置	0.0~300.0	0	m
E02-10	第 2 次输出电流	0.0~999.9	0	A
E02-11	第 2 次输出频率	0.00~99.99	0	Hz
E02-12	第 2 次转矩电流	0.0~999.9	0	A
E02-13	第 2 次输出电压	0~999.9	0	V
E02-14	第 2 次输出转矩	0~200.0	0	%
E02-15	第 2 次输出功率	0.00~99.99	0	KW
E02-16	第 2 次通讯干扰	0~65535	0	-
E02-17	第 2 次编码器干扰	0~65535	0	-
E02-18	第 2 次输入状态 1	0~65535	0	-
E02-19	第 2 次输入状态 2	0~65535	0	-
E03 组：第 3 次故障记录				
E03-00	第 3 次故障	0~9999	0	-
E03-01	第 3 次故障子码	0~65535	0	-
E03-02	第 3 次月日	0~1231	0	-
E03-03	第 3 次时间	0~23.59	0	-
E03-04	第 3 次逻辑信息	0~65535	0	-
E03-05	第 3 次曲线信息	0~65535	0	-
E03-06	第 3 次设定速度	0.000~4.000	0	m/s

E03-07	第 3 次反馈速度	0.000~4.000	0	m/s
E03-08	第 3 次母线电压	0~999.9	0	V
E03-09	第 3 次当前位置	0.0~300.0	0	m
E03-10	第 3 次输出电流	0.0~999.9	0	A
E03-11	第 3 次输出频率	0.00~99.99	0	Hz
E03-12	第 3 次转矩电流	0.0~999.9	0	A
E03-13	第 3 次输出电压	0~999.9	0	V
E03-14	第 3 次输出转矩	0~200.0	0	%
E03-15	第 3 次输出功率	0.00~99.99	0	KW
E03-16	第 3 次通讯干扰	0~65535	0	-
E03-17	第 3 次编码器干扰	0~65535	0	-
E03-18	第 3 次输入状态 1	0~65535	0	-
E03-19	第 3 次输入状态 2	0~65535	0	-
E04 组：第 4 次故障记录				
E04-00	第 4 次故障	0~9999	0	-
E04-01	第 4 次故障子码	0~65535	0	-
E04-02	第 4 次月日	0~1231	0	-
E04-03	第 4 次时间	0~23.59	0	-
E04-04	第 4 次逻辑信息	0~65535	0	-
E04-05	第 4 次曲线信息	0~65535	0	-
E04-06	第 4 次设定速度	0.000~4.000	0	m/s
E04-07	第 4 次反馈速度	0.000~4.000	0	m/s
E04-08	第 4 次母线电压	0~999.9	0	V
E04-09	第 4 次当前位置	0.0~300.0	0	m
E04-10	第 4 次输出电流	0.0~999.9	0	A
E04-11	第 4 次输出频率	0.00~99.99	0	Hz
E04-12	第 4 次转矩电流	0.0~999.9	0	A
E04-13	第 4 次输出电压	0~999.9	0	V
E04-14	第 4 次输出转矩	0~200.0	0	%
E04-15	第 4 次输出功率	0.00~99.99	0	KW
E04-16	第 4 次通讯干扰	0~65535	0	-
E04-17	第 4 次编码器干扰	0~65535	0	-
E04-18	第 4 次输入状态 1	0~65535	0	-
E04-19	第 4 次输入状态 2	0~65535	0	-
E05 组：第 5 次故障记录				
E05-00	第 5 次故障	0~9999	0	-
E05-01	第 5 次故障子码	0~65535	0	-
E05-02	第 5 次月日	0~1231	0	-
E05-03	第 5 次时间	0~23.59	0	-
E05-04	第 5 次逻辑信息	0~65535	0	-

E05-05	第 5 次曲线信息	0~65535	0	-
E05-06	第 5 次设定速度	0.000~4.000	0	m/s
E05-07	第 5 次反馈速度	0.000~4.000	0	m/s
E05-08	第 5 次母线电压	0~999.9	0	V
E05-09	第 5 次当前位置	0.0~300.0	0	m
E05-10	第 5 次输出电流	0.0~999.9	0	A
E05-11	第 5 次输出频率	0.00~99.99	0	Hz
E05-12	第 5 次转矩电流	0.0~999.9	0	A
E05-13	第 5 次输出电压	0~999.9	0	V
E05-14	第 5 次输出转矩	0~200.0	0	%
E05-15	第 5 次输出功率	0.00~99.99	0	KW
E05-16	第 5 次通讯干扰	0~65535	0	-
E05-17	第 5 次编码器干扰	0~65535	0	-
E05-18	第 5 次输入状态 1	0~65535	0	-
E05-19	第 5 次输入状态 2	0~65535	0	-
E06 组：第 6 次故障记录				
E06-00	第 6 次故障	0~9999	0	-
E06-01	第 6 次故障子码	0~65535	0	-
E06-02	第 6 次月日	0~1231	0	-
E06-03	第 6 次时间	0~23.59	0	-
E06-04	第 6 次逻辑信息	0~65535	0	-
E06-05	第 6 次曲线信息	0~65535	0	-
E06-06	第 6 次设定速度	0.000~4.000	0	m/s
E06-07	第 6 次反馈速度	0.000~4.000	0	m/s
E06-08	第 6 次母线电压	0~999.9	0	V
E06-09	第 6 次当前位置	0.0~300.0	0	m
E06-10	第 6 次输出电流	0.0~999.9	0	A
E06-11	第 6 次输出频率	0.00~99.99	0	Hz
E06-12	第 6 次转矩电流	0.0~999.9	0	A
E06-13	第 6 次输出电压	0~999.9	0	V
E06-14	第 6 次输出转矩	0~200.0	0	%
E06-15	第 6 次输出功率	0.00~99.99	0	KW
E06-16	第 6 次通讯干扰	0~65535	0	-
E06-17	第 6 次编码器干扰	0~65535	0	-
E06-18	第 6 次输入状态 1	0~65535	0	-
E06-19	第 6 次输入状态 2	0~65535	0	-
E07 组：第 7 次故障记录				
E07-00	第 7 次故障	0~9999	0	-
E07-01	第 7 次故障子码	0~65535	0	-
E07-02	第 7 次月日	0~1231	0	-

E07-03	第 7 次时间	0~23.59	0	-
E07-04	第 7 次逻辑信息	0~65535	0	-
E07-05	第 7 次曲线信息	0~65535	0	-
E07-06	第 7 次设定速度	0.000~4.000	0	m/s
E07-07	第 7 次反馈速度	0.000~4.000	0	m/s
E07-08	第 7 次母线电压	0~999.9	0	V
E07-09	第 7 次当前位置	0.0~300.0	0	m
E07-10	第 7 次输出电流	0.0~999.9	0	A
E07-11	第 7 次输出频率	0.00~99.99	0	Hz
E07-12	第 7 次转矩电流	0.0~999.9	0	A
E07-13	第 7 次输出电压	0~999.9	0	V
E07-14	第 7 次输出转矩	0~200.0	0	%
E07-15	第 7 次输出功率	0.00~99.99	0	KW
E07-16	第 7 次通讯干扰	0~65535	0	-
E07-17	第 7 次编码器干扰	0~65535	0	-
E07-18	第 7 次输入状态 1	0~65535	0	-
E07-19	第 7 次输入状态 2	0~65535	0	-
E08 组：第 8 次故障记录				
E08-00	第 8 次故障	0~9999	0	-
E08-01	第 8 次故障子码	0~65535	0	-
E08-02	第 8 次月日	0~1231	0	-
E08-03	第 8 次时间	0~23.59	0	-
E08-04	第 8 次逻辑信息	0~65535	0	-
E08-05	第 8 次曲线信息	0~65535	0	-
E08-06	第 8 次设定速度	0.000~4.000	0	m/s
E08-07	第 8 次反馈速度	0.000~4.000	0	m/s
E08-08	第 8 次母线电压	0~999.9	0	V
E08-09	第 8 次当前位置	0.0~300.0	0	m
E08-10	第 8 次输出电流	0.0~999.9	0	A
E08-11	第 8 次输出频率	0.00~99.99	0	Hz
E08-12	第 8 次转矩电流	0.0~999.9	0	A
E08-13	第 8 次输出电压	0~999.9	0	V
E08-14	第 8 次输出转矩	0~200.0	0	%
E08-15	第 8 次输出功率	0.00~99.99	0	KW
E08-16	第 8 次通讯干扰	0~65535	0	-
E08-17	第 8 次编码器干扰	0~65535	0	-
E08-18	第 8 次输入状态 1	0~65535	0	-
E08-19	第 8 次输入状态 2	0~65535	0	-
E09 组：第 9 次故障记录				
E09-00	第 9 次故障	0~9999	0	-

E09-01	第 9 次故障子码	0~65535	0	-
E09-02	第 9 次月日	0~1231	0	-
E09-03	第 9 次时间	0~23.59	0	-
E09-04	第 9 次逻辑信息	0~65535	0	-
E09-05	第 9 次曲线信息	0~65535	0	-
E09-06	第 9 次设定速度	0.000~4.000	0	m/s
E09-07	第 9 次反馈速度	0.000~4.000	0	m/s
E09-08	第 9 次母线电压	0~999.9	0	V
E09-09	第 9 次当前位置	0.0~300.0	0	m
E09-10	第 9 次输出电流	0.0~999.9	0	A
E09-11	第 9 次输出频率	0.00~99.99	0	Hz
E09-12	第 9 次转矩电流	0.0~999.9	0	A
E09-13	第 9 次输出电压	0~999.9	0	V
E09-14	第 9 次输出转矩	0~200.0	0	%
E09-15	第 9 次输出功率	0.00~99.99	0	KW
E09-16	第 9 次通讯干扰	0~65535	0	-
E09-17	第 9 次编码器干扰	0~65535	0	-
E09-18	第 9 次输入状态 1	0~65535	0	-
E09-19	第 9 次输入状态 2	0~65535	0	-
E10 组：第 10 次故障记录				
E10-00	第 10 次故障	0~9999	0	-
E10-01	第 10 次故障子码	0~65535	0	-
E10-02	第 10 次月日	0~1231	0	-
E10-03	第 10 次时间	0~23.59	0	-
E10-04	第 10 次逻辑信息	0~65535	0	-
E10-05	第 10 次曲线信息	0~65535	0	-
E10-06	第 10 次设定速度	0.000~4.000	0	m/s
E10-07	第 10 次反馈速度	0.000~4.000	0	m/s
E10-08	第 10 次母线电压	0~999.9	0	V
E10-09	第 10 次当前位置	0.0~300.0	0	m
E10-10	第 10 次输出电流	0.0~999.9	0	A
E10-11	第 10 次输出频率	0.00~99.99	0	Hz
E10-12	第 10 次转矩电流	0.0~999.9	0	A
E10-13	第 10 次输出电压	0~999.9	0	V
E10-14	第 10 次输出转矩	0~200.0	0	%
E10-15	第 10 次输出功率	0.00~99.99	0	KW
E10-16	第 10 次通讯干扰	0~65535	0	-
E10-17	第 10 次编码器干扰	0~65535	0	-
E10-18	第 10 次输入状态 1	0~65535	0	-
E10-19	第 10 次输入状态 2	0~65535	0	-

附录 C 保修及服务

麦格米特电气股份有限公司严格按照 ISO9001:2008 标准制造电机驱动器产品。万一产品发生异常,请及时与产品供货商或麦格米特电气股份有限公司总部联系,公司将为用户提供全方位的技术支持服务。

一、保修期

产品保修期为自购买之日起的 18 个月内,但不能超过铭牌记载的制造日期后的 24 个月。

二、保修范围

在保修期内,因本公司责任而产生的异常,异常部分可以在本公司得到免费修理或更换,如发生以下情况下,即使在保修期内也将收取一定的维修费用。

1. 火灾、水灾、强烈雷击等原因导致损坏。
2. 自行改造造成的人为损坏。
3. 购买后摔落损坏或运输中损坏。
4. 超过标准规范要求使用而导致的损坏。
5. 不按照使用手册操作和使用而导致的损坏。

三、售后服务

1. 在驱动器安装、调试方面若有特殊要求,或驱动器工作状况不理想(如性能、功能发挥不理想),请与产品代理商或麦格米特电气股份有限公司联系。
2. 出现异常时,及时与产品供货商或麦格米特电气股份有限公司联系需求帮助。
3. 在保修期内,由于产品制造和设计上的原因造成的异常,本公司将做无偿修理。
4. 超过保修期,公司根据客户要求做有偿修理。
5. 服务费用按实际费用计算,如有协议,以协议优先。

深圳麦格米特电气股份有限公司

SHENZHEN MEGMEET DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.

地址:深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港 5 楼

电话:(0755) 8660 0500

传真:(0755) 8660 0562

邮编:518057

公司网址:www.megmeet-drivetech.com

客服电话:400-666-2163