

前 言

感谢您选择麦格米特 Smile3000-V 系列家用梯一体化控制柜！

Smile3000-V 系列家用梯一体化控制柜是由我司自主设计、生产的电梯控制柜系统，我们为客户提供了一系列电梯解决方案和符合新国标的综合解决方案，产品种类齐全，尽可能的满足客户的各种需求。该系列控制柜采用全新的结构设计，整体美观，布局合理，所用材料更加清洁和环保；采用了 ST0 无接触器控制技术，SBC 安全电路，电梯运行接近处于无噪音运行。Smile3000-V 系列家用梯一体化控制柜安全、可靠并且节能，同时减少了随行线缆的数量，用户接口固定，方便用户使用及维护。本手册详细介绍了 Smile3000-V 系列电梯一体化控制柜的产品种类及特点、安全提示、安装与电气设计、简易维护等内容，用户在使用产品前，敬请详细阅读本手册，建议妥善保存，作为后续维保操作的参考。

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的联系，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-V 家用梯一体化控制柜是集计算机技术、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：支持永磁同步电机带载电机参数调谐。

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
- ✧ 无接触器控制技术，系统静音运行

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

目 录

| | |
|------------------|----|
| 前 言 | 1 |
| 产品技术特点 | 1 |
| 简 介 | 1 |
| 第一章 安全注意事项 | 3 |
| 1.1 安全声明 | 3 |
| 1.2 安全等级定义及注意事项 | 3 |
| 1.3 其他注意事项 | 7 |
| 第二章 产品信息 | 8 |
| 2.1 铭牌与型号 | 8 |
| 2.2 产品系列型号说明 | 8 |
| 2.6 控制柜电气规格 | 9 |
| 2.3 控制柜外观及部件名称说明 | 10 |
| 2.4 外形安装尺寸 | 12 |
| 2.5 产品技术规格 | 13 |
| 第三章 机械安装 | 14 |
| 3.1 安装要求 | 14 |
| 3.2 井道位置开关的安装 | 16 |
| 第四章 电气安装 | 19 |
| 4.1 控制柜对外接口 | 19 |
| 4.2 输入输出端子说明 | 22 |
| 4.3 PG 卡 | 23 |
| 4.4 外围设备连接 | 24 |
| 第五章 面板操作 | 25 |
| 5.1 操作盒界面 | 25 |
| 5.2 操作盒监控功能 | 26 |
| 第六章 系统调试 | 27 |
| 6.1 调试前安全检查 | 27 |
| 6.2 慢车调试 | 27 |
| 6.3 井道自学习 | 31 |
| 6.4 舒适感调整 | 34 |
| 第七章 参数说明 | 38 |
| 7.1 功能参数说明 | 38 |
| 7.2 功能参数分组 | 38 |
| 第八章 故障处理 | 84 |
| 8.1 故障类别说明 | 84 |
| 8.2 故障码处理 | 84 |
| 8.3 故障信息及对策 | 93 |
| 第九章 保养与维护 | 94 |
| 9.1 日常检查 | 94 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| 9.2 定期保养 | 94 |
| 第十章 选配件 | 96 |
| 10.1 选配件一览表 | 96 |
| 10.2 轿顶箱 Smile3000-CTH-D02 | 96 |
| 10.3 轿内控制板 | 99 |
| 10.4 显示板 Smile3000-HCB-R1 | 103 |
| 第十一章 应用方案 | 105 |
| 11.1 救援功能 | 105 |
| 11.2 轿顶风扇照明操纵箱控制 | 106 |
| 11.3 锁梯功能 | 106 |
| 11.4 超满载功能 | 107 |
| 11.5 分时分层服务功能 | 110 |
| 11.6 测试运行功能 | 110 |
| 11.7 防捣乱功能 | 111 |
| 11.8 残障功能 | 112 |
| 11.9 贯通门应用方案 | 114 |
| 11.10 手拉门功能 | 118 |
| 附录 A 保修及服务 | 119 |

简介

1. 基本功能列表

| 功能名称 | 功能描述 |
|-----------|---|
| 常规运行功能 | |
| 全集选运行功能 | 电梯在运行过程中，响应内召的同时，自动响应厅外召唤信号，任何服务层的乘客，都可通过登记外召唤信号召唤电梯。 |
| 开门时间设定功能 | 系统根据设定的时间自动判别召唤开门、指令开门、门保护开门、延时开门等不同的保持开门时间。 |
| 开门保持功能 | 在自动运行状态下，在轿厢内按开门保持按钮，电梯延时关门，方便特殊人群进出电梯。 |
| 门服务层设置 | 系统可根据需要分别选择所需要服务的楼层。 |
| 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。 |
| 光幕信号自诊断 | 当关门过程中，门的中间有东西阻挡时，光幕保护动作，电梯转为开门。 |
| 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。 |
| 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。 |
| 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。 |
| 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 Err55 故障。 |
| 误指令删除功能 | 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。 |
| 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。 |
| 分时服务层功能 | 系统可以灵活设定分时服务时间段和相应的分时服务楼层，或者通过服务楼层切换开关选择服务层。 |
| 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。 |
| 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。 |
| 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。 |
| 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。 |
| 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。 |
| 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。 |
| 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。 |
| 残障服务功能 | 当电梯平层待梯时，如果该层楼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。 |
| 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，将会在下一次运行时服务。 |
| 超载保护功能 | 当电梯内载重超过额定载重时电梯报警，停止运行。 |
| 电动松闸功能 | 系统完全断电之后，需通过 EPB 按钮激活 ARD 系统，按下松闸按钮 SA1 和 SA2，电动松闸回路输出，曳引机抱闸打开，轻载方向低速运行，期间任意一个松闸按钮松开，将停止输出（点动松闸运行）。 |
| 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。 |
| 检修相关功能 | |

| 功能名称 | 功能描述 |
|------------------|--|
| 专用操作面板 | 设计有可分离式专用操作面板，集成急停、监测界面、紧急电动运行、限速器测试、电动松闸、调试键盘接入、手机调试接入等功能。 |
| 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，按上（下）行按钮可使电梯以检修速度点动运行。 |
| 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数的学习。 |
| 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。 |
| 限速器远程测试 | 电梯处于紧急电动状态时，通过 P05-21=3 进入限速器测试模式，同时按下限速器测试按钮（RTB）和限速器复位按钮（RRB）并保持 3s 后，限速器测试继电器 Y4 输出。 |
| 电梯运行测试 | 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。 |
| 检修限位 | 检修专用限位功能，设置后检修运行时碰到检修上下限位信号停车。此功能主要用于配合机械阻止装置使用，用于保护轿顶或底坑检修运行的人身安全。 |
| 安全功能 | |
| 智能自动救援（仅适用于同步电机） | 系统出现故障无法正常运行时，一体柜智能分析并处理故障，在保证安全的前提下，驱动或自动松闸救援，系统向轻载方向低速运行至平层，到达门区后，自动开门放人，救援完成后关门停梯，防止电梯的再次启动。 注： 安全性故障禁止智能自动救援，如 E13/E41/E42/E29/E36/E37。 |
| 断电自动救援功能 | ARD 模块自动识别电网状态、一旦电网停电，ARD 立即启动，系统进入自动救援模式。 |
| 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，电梯消除所有召唤登记，返回锁梯基站，停止电梯自动运行，关闭轿厢内照明与风扇。 |
| 基站检验 | 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。 |
| 节能功能配置 | |
| 轿厢节能功能 | 当超过设定时间，仍无运行指令时，则自动切断轿厢内照明、风扇等电源。 |
| 空闲门机节能 | 电梯系统在轿厢熄灯后，不继续输出关门指令，减少了门机的耗电。 |
| 轿顶风扇照明控制 | <ul style="list-style-type: none">• 可通过轿厢板上开关指令输入控制风扇、照明。• 可通过楼层按键组合控制风扇、照明。 |

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！



- ✧ 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。

1.2.2 储存与运输注意事项



警告

- ◇ 请务必使用专业的起重设备，且由具有操作资质的专业人员搬运大型或重型产品。否则有导致受伤或产品损坏的危险！
- ◇ 垂直起吊产品前，请确认产品的前外罩、端子排等产品构成部件已用螺丝固定牢靠，否则部件脱落有导致人员受伤或产品损坏的危险！
- ◇ 产品被起重设备吊起产品时，产品下方禁止人员站立或停留。
- ◇ 用钢丝绳吊起产品时，请平稳匀速吊起，勿使产品受到振动或冲击，勿使产品翻转，也不要使产品长时间处于被吊起状态，否则有导致人员受伤或产品损坏的危险！



注意

- ◇ 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！
- ◇ 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！
- ◇ 请严格按照产品要求的储存与运输条件进行储存与运输，否则有导致产品损坏的危险。
- ◇ 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。

1.2.3 安装时注意事项



危险

- ◇ 只有受过电气设备相关培训，具有电气知识的专业人员才能操作。严禁非专业人员操作！



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！
- ◇ 请勿在强电场或强电磁波干扰的场所安装本产品！
- ◇ 进行安装作业前，请确保安装位置的机械强度足以支撑设备重量，否则会导致机械危险。
- ◇ 进行安装作业时，请勿穿着宽松的衣服或佩戴饰品，否则可能会有触点的危险！
- ◇ 将产品安装到封闭环境（如机柜内或机箱内）中时，请用冷却装置（如冷却风扇或冷却空调）充分冷却，以满足安装环境要求，否则可能导致产品过热或火灾。
- ◇ 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！
- ◇ 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。
- ◇ 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！
- ◇ 请将产品安装在金属等阻燃物体上，勿使易燃物接触产品或将易燃物附着在产品上，否则会有引发火灾的危险。



注意

- ◇ 进行安装作业时，请用布或纸等遮住产品顶部，以防止钻孔时的金属屑、油、水等异物进入产品内部、导致产品故障。作业结束后，请拿掉遮盖物，避免遮盖物堵住通风孔影响散热，导致产品异常发热。
- ◇ 当对以恒定速度运行的机械进行可变速运行时，可能发生共振。此时，在电机机架下安装防振橡胶或使用振动印制功能，可有效减弱共振。

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！
- ◇ 接线前，请切断所有设备的电压。切断电源后设备内部电容有残余电源，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行接线等操作。测量主回路直流电压，确认处在安全电压之下，否则会有触电的危险。
- ◇ 请在切断电源的状态下进行接线作业、拆产品外罩或触碰电路板，否则会有触电的危险。
- ◇ 请务必保证设备和产品在良好接地，否则会有电击危险。



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，请务必保证产品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独可靠接地！
- ◇ 请按照手册中规定的紧固力矩进行端子螺丝紧固，紧固力矩不足或过大，可能导致连接部分过热、损坏，引发火灾危险。
- ◇ 接线完成后，请确保所有线缆接线正确，产品内部没有掉落的螺钉、垫片或裸露线缆，否则可能有触点危险或损坏产品。



注意

- ◇ 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。
- ◇ 对控制回路接线时，请使用双股绞合屏蔽线，将屏蔽层连接到产品的接地端子上进行接地，否则会导致产品动作异常。

1.2.5 上电时注意事项



危险

- ◇ 上电前，请确认产品按照完好，接线牢固，电机装置允许重新启动。
- ◇ 上电前，请确认电源符合产品要求，避免造成产品损坏或引发火灾！
- ◇ 严禁在通电状态下打开产品柜门或产品防护盖板、触摸产品的任何接线端子、拆卸产品的任何装置或零部件，否则有触点危险！



警告

- ◇ 接线作业和参数设定完成后，请进行机器试运行，确认机器能够安全动作，否则可能导致人员受伤或设备损坏。
- ◇ 通电前，请确保产品的额定电压与电源电压一致。如果电源电压使用有误，会有引发火灾的危险。
- ◇ 通电前，请确保产品、电机以及机械的周围没有人员，否则可能导致人员受伤或死亡。

1.2.6 运行时注意事项



- ✧ 严禁非专业人员进行产品运行，否则会有导致人员受伤或死亡危险！
- ✧ 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子、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！
- ✧ 运行中，避免其他物品或金属物体等掉入设备中，否则可能引起火灾或产品损坏！

1.2.7 保养时注意事项



- ✧ 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！
- ✧ 严禁在通电状态下进行设备保养，否则有触点危险！
- ✧ 切断所有设备的电源后，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行设备保养等操作。
- ✧ 使用 PM 电机时，即使产品的电源关闭，在电机旋转期间，电机端子上也会产生感应电压。请勿触摸电机端子，否则可能会有触电风险。



- ✧ 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 维修时注意事项



- ✧ 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维修，否则有触电危险！
- ✧ 切断所有设备的电源后，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行设备检查、维修等操作。



- ✧ 请按照产品保修协议进行设备保修。
- ✧ 当保险丝熔断、断路器跳闸或漏电断路器（ELCB）跳闸时，请至少等待产品上警告标签规定的时间后，再接通电源或进行机器操作，否则可能导致人员伤亡及设备损坏。
- ✧ 设备出现故障或损坏时，务必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，否则可能会造成人员伤亡或产品更大程度的损坏。
- ✧ 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 报废时注意事项



- ✧ 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。

1.3 其他注意事项

- 一体化控制柜主空气开关要求

为预防一体化控制柜后级负载出现短路或过载等异常情况，需要在一体化控制柜动力电源的前级安装断路器：

| 控制柜 | 市电电压 | 控制柜前级断路器规定 |
|-------------------|------------|------------|
| Smile3000-V-2S1.2 | AC220V（单相） | $\geq 10A$ |
| Smile3000-V-2S2.2 | AC220V（单相） | $\geq 18A$ |
| Smile3000-V-2S3.7 | AC220V（单相） | $\geq 32A$ |
| Smile3000-V-4T5.5 | AC380V（三相） | $\geq 18A$ |

- 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，请在一体化控制柜照明电源 501、502 的前级安装 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，或者较大剩余电流的通用 RCD。

- 对地大漏电流警告

设备在运行中会产生大漏电流，在接入输入电源前，请务必先可靠接地。设备的接地必须符合当地法规和相关 IEC 标准。

- 电机绝缘检查

电机在首次使用、长时间放置后再使用以及定期检查时，应做电机绝缘检查，防止因电机绕组的绝缘失效而损坏一体化控制器。绝缘检查时一定要将电机连线从控制器分开，建议采用 500V 电压型兆欧表，应保证测得绝缘电阻不小于 $5M\Omega$ 。

- 电机的热保护

若选用电机与 Smile3000-V 家用梯一体化控制柜额定容量不匹配时，特别是控制器的额定功率大于电机额定功率时，务必调整 Smile3000-V 家用梯一体化控制柜的电机保护相关参数值或在电机前加装热继电器对电机加以保护。

- 额定电压值以外的使用

如果外部电压不是在手册规定的标准工作电压，客户需向麦米技术提出需求，麦米技术提供改制，否则易造成控制器器件损坏和其他危险情况。

- 控制柜的报废时注意

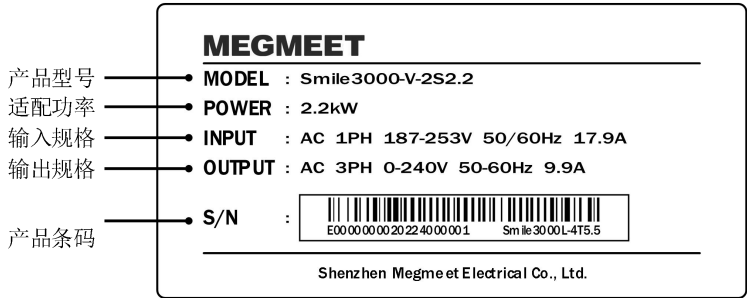
安装时确保动力线缆和控制电源进线的线径及耐压需求，输入和输出电缆必须分别配线，防止混线和绝缘损坏造成危险；

信号线和动力线必须分开布线，模拟信号线必须采用屏蔽双绞线，且屏蔽线的一端须可靠接地。

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

$$\frac{\text{Smile3000}}{\text{①}} - \frac{\text{V}}{\text{②}} - \frac{\text{2S}}{\text{③}} \frac{\text{1.2}}{\text{④}}$$

| 序号 | 类别 | 说明 | 序号 | 类别 | 说明 |
|----|-------|-----------|----|------|--|
| ① | 产品名称 | Smile3000 | ③ | 电压等级 | 2S: 单相 AC 220V 4T: 三相 AC 380V |
| ② | 控制柜类型 | V: 家用梯专用 | ④ | 功率等级 | 1.2: 1.2kW 2.2: 2.2kW 3.7: 3.7kW 5.5: 5.5kW |

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) |
|-------------------|------------|----------|----------|-----------|
| Smile3000-V-2S1.2 | 1.8 | 8.8 | 5.5 | 1.2 |
| Smile3000-V-2S2.2 | 4 | 17.9 | 9.9 | 2.2 |
| Smile3000-V-2S3.7 | 6 | 25.3 | 18 | 3.7 |
| Smile3000-V-4T5.5 | 8.5 | 15 | 13 | 5.5 |

2.6 控制柜电气规格

- 安全回路电源规格为 DC 24V，0.5A。
- 系统 24V 电源规格：DC 24V，3A。
- 抱闸电源输出规格：DC 110V，2.4A。
- 限速器线圈控制电源规格：AC 220V。

| 控制柜型号 | 电压等级 | 额定功率 | 额定电流 | 制动电阻 |
|-------------------|-----------------|-------|------|-------------------|
| Smile3000-V-2S1.2 | AC 220V (单相) | 1.2kW | 5.5 | 功率：300W；阻值：130 Ω |
| Smile3000-V-2S2.2 | AC 220V (单相) | 2.2kW | 9.9 | 功率：600W；阻值：130 Ω |
| Smile3000-V-2S3.7 | AC 220V (单相) | 3.7kW | 18 | 功率：1600W；阻值：40 Ω |
| Smile3000-V-4T5.5 | AC 380V (三相) | 5.5kW | 13 | 功率：1800W；阻值：100 Ω |

2.3 控制柜外观及部件名称说明

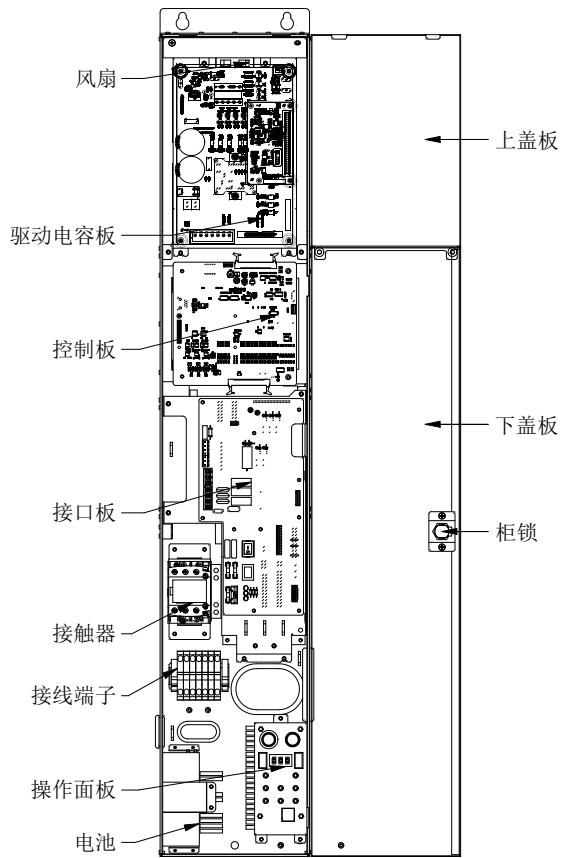


图 2-1 控制柜顶层布局

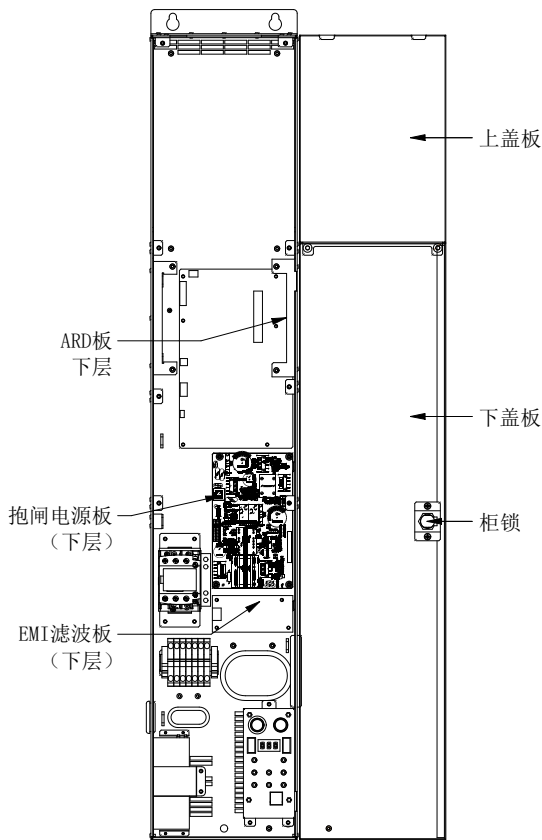
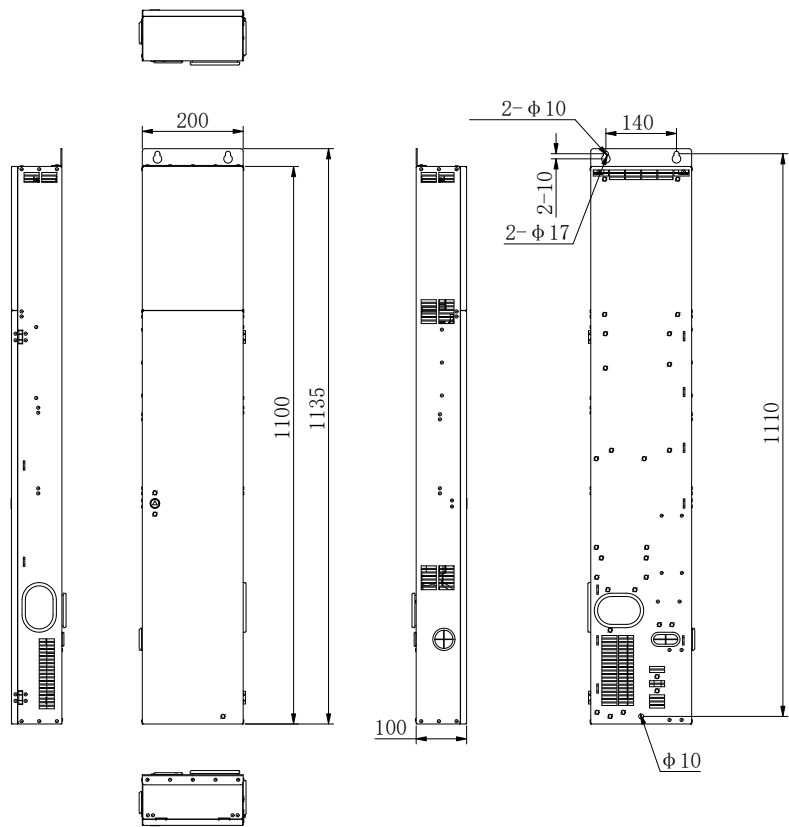


图 2-2 控制柜底层布局

表 2-1 部件功能说明

| 名称 | 功能 |
|-------|--|
| 主控板 | 一体化控制柜控制核心 |
| 驱动板 | 一体化控制柜驱动核心 |
| 接口板 | 对外接口及操作界面 |
| 制动电阻 | 在制动过程中消耗主机产生的电能 |
| 物联网模块 | 4G 物联网监控功能（选配） |
| 抱闸电源板 | 提供安全回路、系统 24V、抱闸电源 |
| ARD 板 | 应急救援 |
| 铅酸电池 | ARD 应急救援电池 |
| 锂电池 | ARD 应急救援电池 |
| PG 卡 | 可选择适配： Smile3000-PG-S 卡，适配 SIN/COS 编码器 Smile3000-PG-P，适配 ABZ 异步机编码器。 |

2.4 外形安装尺寸



2.5 产品技术规格

| 项目 | 规格 |
|---------|--|
| 基本规格 | |
| 输入电压 | AC220V 控制柜：AC 187V～AC 253V AC380V 控制柜：AC 323V～AC 437V |
| 最高频率 | 99Hz |
| 载波频率 | 2kHz～16kHz；根据负载特性，可以自动调整载波频率 |
| 电机控制方式 | 闭环矢量控制 |
| 启动转矩 | 0Hz/200%（闭环矢量控制） |
| 调速范围 | 1:1000（闭环矢量控制） 1:50（V/F 控制） |
| 稳速精度 | ±0.05%（闭环矢量控制） |
| 转矩控制精度 | ±5%（闭环矢量控制） |
| 过载能力 | 150%额定电流 60s；200%额定电流 10s |
| 电机调谐 | 带载调谐 空载调谐 |
| 距离控制 | 可以灵活调整平层位置的直接停靠方式 |
| 加减速曲线 | N 条曲线自动生成 |
| 电梯强迫减速 | 新颖可靠的强迫减速功能，自动识别减速架位置 |
| 井道自学习 | 采用 32 位数据，精确记录井道位置 |
| 平层调整 | 灵活易行的平层调整功能 |
| 启动转矩补偿 | 配合称重传感器匹配合适的启动预转矩，可启用无称重预转矩自适应功能 |
| 实时时钟 | 精确的实时时钟可以完成丰富的分时服务、自动密码等功能 |
| 测试功能 | 便捷的方式实现多种电梯调试功能 |
| 故障保护 | 多类别完善的电梯故障分级处理功能 |
| 智能管理 | 实现电梯的远程监控、用户管理的功能 |
| 上电安全自检 | 可实现上电对外围设备进行安全检测如接地、短路等 |
| 状态监控 | 根据各个反馈信号判断电梯的工作状态，确保电梯工作正常 |
| 操作与调试 | |
| 控制柜操作面板 | 设有急停开关，紧急电动旋钮，紧急电动上下行按钮，限速器测试，电动松闸控制功能 |
| 监测界面 | 2 位数码显示，可监测主板、轿顶板所有 DI/DO 状态，以及电梯所有通讯状态 |
| 手机调试软件 | 在主板外接蓝牙模块，与智能手机连接。可通过手机调试软件完成电梯调试、参数下载与上传 |
| 环境 | |
| 海拔高度 | 低于 1000m（高于 1000m 每 100m 降额 1%） |
| 环境温度 | -10℃～+45℃（环境温度在 40℃ 以上，请降额使用） |
| 湿度 | 小于 95%RH，无水珠凝结 |
| 振动 | 小于 5.9m/s ² （0.6g） |
| 存储温度 | -20℃～+60℃ |
| 污染等级 | PD20 |
| IP 等级 | IP20 |
| 适用电网 | TN/TT |

第三章 机械安装

3.1 安装要求

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 | 0℃～+45℃，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℃。 |
| 湿度 | 小于 95%RH，无水珠凝结。 |
| 振动 | 小于 5.9m/s ² （0.6g）。 |
| 高度 | 有机房控制柜机房工作区域净高不小于 2.5m。 |
| 控制柜前工作区域 | 为了检查和维修，需要在柜前空出一块 0.5m×0.7m 的水平净空面积。 |
| 通风 | 机房应有适当的通风，保护控制柜及线缆尽可能不受灰尘、有害气体和湿气的损害。 |



注意

控制柜需要安装在环境温度在 0℃～+45℃的空间内，超出此温度范围，尤其是在 0℃以下，锂电池充放电性能会受到一定影响，甚至可能会导致电池故障。

3.1.2 安装方向及空间要求

电梯控制柜体尺寸和底板安装图请参看工程技术资料的有关图纸。所有柜体都应该按图纸 安装，在外围应留有充足的空间间距，以保证空气流动和最大的门摆动、以及维护所需的 空间。提供进入安装基础的通道（过道间距等）并确保提供运输变频器的辅助设备的空间。

一般条件下，嵌入式安装时对空间要求较高，这里只描述嵌入式安装空间要求。整套装置背面连接井道；装置屋内的高度不得小于 2000mm，且大于柜体高度，装置正面离墙距离不得小于 700mm，装置侧面离墙距离无特殊要求，保证机柜能正常放入。

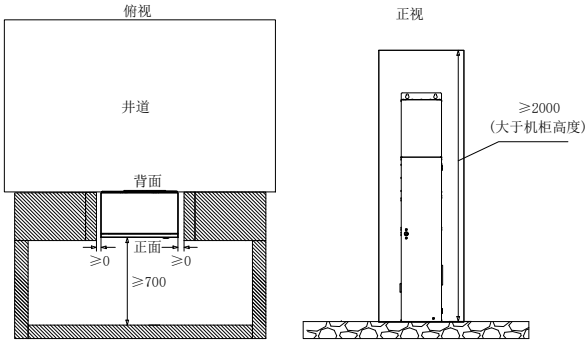


图 3-1 控制柜安装空间要求示意图（单位：mm）

3.1.3 安装方式

壁挂式安装式，用 3 个 M8 膨胀螺栓将控制柜安装在墙上。如下控制柜壁挂式安装固定示意图：

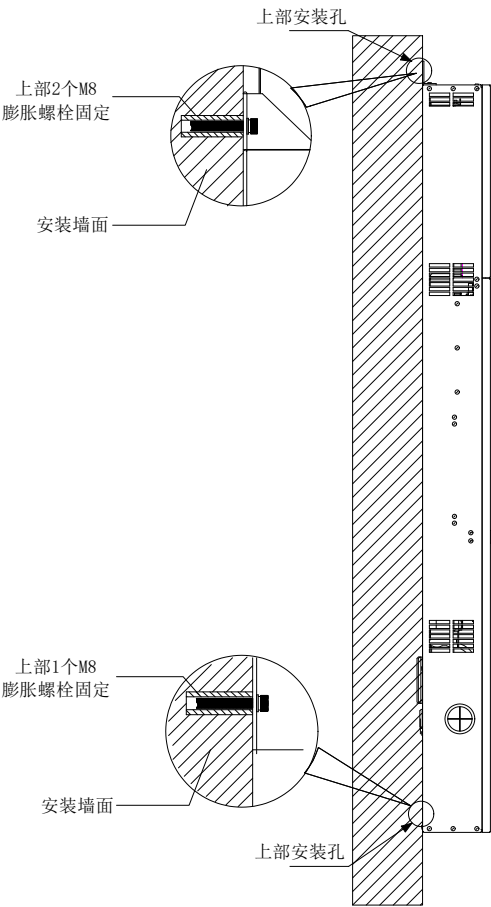


图 3-2 壁挂式安装固定示意图

3.2 井道位置开关的安装

在电梯控制中，需要井道位置信号来识别轿厢位置，实现楼层准确停靠以及运行安全保障。井道位置信号包括：平层信号，上/下强迫减速开关，上/下极限开关，这些位置信号直接由井道电缆输送给控制柜。

井道位置信号在井道中位置分布如下图所示：

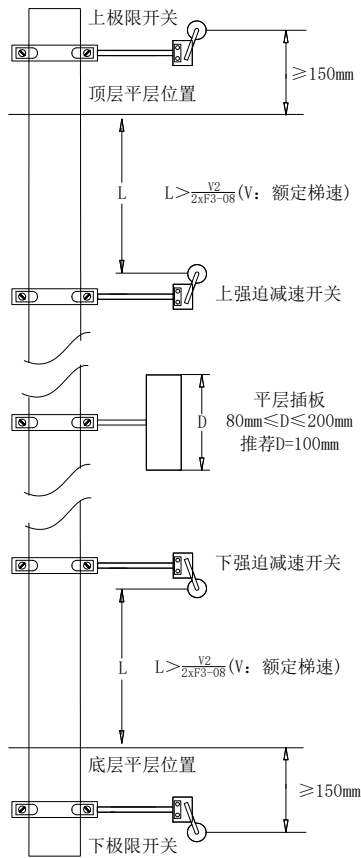


图 3-3 井道位置开关示意图

说明

- ✧ Smile3000-V 家用梯一体化控制柜使用软限位功能，不需要加装上、下限位开关。
- ✧ Smile3000-V 家用梯一体化控制柜推荐只使用一个平层开关，平层插板长度 100mm 为宜。

3.2.1 平层开关的安装方法

平层开关一般安装在轿厢上面，Smile3000-V 控制柜默认使用 1 个平层开关。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，务必保证每层楼平层插板的长度以及安装垂直度一致。

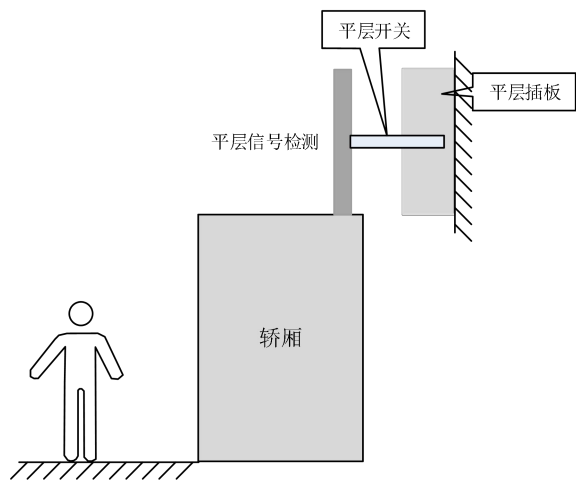


图 3-4 平层开关安装位置示意图

| 平层开关个数 | 安装方法 | 接入控制器输入端子 | 参数设置 |
|--------|----------|-----------|----------------|
| 1 | 平层开关信号检测 | | P06-01=101（常闭） |
| | | | P06-01=01（常开） |

3.2.2 强迫减速开关的安装方法

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。

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：

$$L>\frac{V^2}{2XP05-08}$$

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）的缺省值为 0.9m/s²，由于家用梯一般速度不超过 0.4m/s，按以上公式计算 L 下限值都非常小，为方便安装，推荐 L 的取值范围为：150mm≤ L ≤500mm。

3.2.3 极限开关的安装方法

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

- 上极限开关安装在顶楼平层开关的上面，一般距顶层平层位置 150mm。
- 下极限开关安装在底楼平层开关的下面，一般距底层平层位置 150mm。

第四章 电气安装

每台电梯需单独装设一只切断该电梯所有供电电路的主开关和一只能单独切断该电梯照明的漏电流为 30mA 的漏保。



注意

- ◇ 控制柜外围线缆必须齐备。
- ◇ 确保动力线缆和控制电源进线的线径及耐压需求。
- ◇ 输入和输出电缆必须分别配线，防止混线和绝缘损坏造成危险。
- ◇ 信号线和动力线必须分开布线，模拟信号线必须采用屏蔽双绞线，且屏蔽线的一端须可靠接地。
- ◇ 控制柜内部不得遗漏短接线，否则易造成危险。

4.1 控制柜对外接口

Smile3000-V 系列家用梯一体化控制柜为客户提供了固化的插件接口，方便用户接线，且线缆数量少。对于控制柜外围线缆，用户可以直接选用麦米的配套服务，也可以由麦米提供原理图，用户自行制作相应线缆。

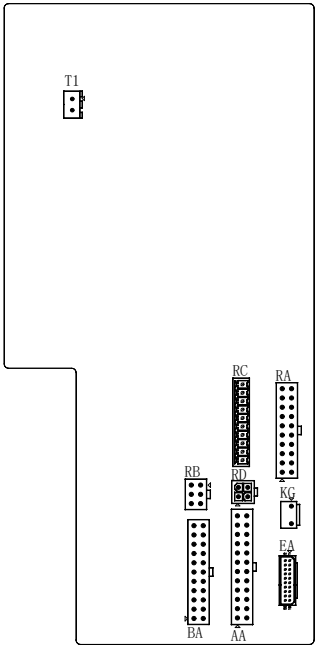


图 4-1 对外接口端子示意图

表 4-1 对外接口端子说明

| 插件号 | 信号编号 | 对应功能说明 | |
|------|--|--------|----------------------|
| 动力端子 | <div>动力端子（AC220V）</div> <div><div>L</div><div>N</div><div>DC+</div><div>PB</div><div>U</div><div>V</div><div>W</div></div> | L/N | 系统电源输入 L/N（AC220V 柜） |
| | | DC+/PB | 制动电阻接入 DC+/PB |
| | | U/V/W | 电机 W 相/电机 V 相/电机 U 相 |
| | | | |

| | | | |
|-------|--|-------|--------------|
| AA 插件 | <div><div>24</div><div>123130131ADC12VRCDLCD</div><div>125DZICAN-CAN+302301</div><div>12</div></div> <div><div>AA</div><div>13</div><div>208207</div><div>508507</div><div>1</div></div> | 507 | 轿厢照明电源-L |
| | | 508 | 轿厢照明电源-N |
| | | PE | 接地保护 |
| | | 301 | 电源 DC24V+ |
| | | 302 | 电源 DC24V- |
| | | CAN1+ | CAN 通讯信号 |
| | | CAN1- | CAN 通讯信号 |
| | | DZI | 门区信号 |
| | | 125 | 紧急电动信号 |
| | | 207 | 门机电源-L |
| | | 208 | 门机电源-N |
| | | LC0 | 对讲信号正 |
| | | RC0 | 对讲信号负 |
| | | DC12V | 对讲电源 DC12V |
| | | 131A | 轿门锁回路终点 |
| | | 130 | 轿门锁回路起点 |
| | | 123 | 轿顶安全起点 |
| | | 508 | 井道照明-N |
| | | 301 | 电源 DC24V+ |
| | | 302 | 电源 DC24V- |
| BA 插件 | <div><div>22</div><div>121118111DLS301</div><div>132131131131AMOD1+MOD+302301</div><div>11</div></div> <div><div>BA</div><div>12</div><div>803804</div><div>508</div><div>1</div></div> | MOD1+ | 485 通讯信号 |
| | | MOD1- | 485 通讯信号 |
| | | 131A | 手拉门门关闭触点回路起点 |
| | | 131 | 手拉门门关闭触点回路终点 |
| | | 131 | 厅门锁回路起点 |
| | | 132 | 厅门锁回路终点 |
| | | 804 | 井道照明-L |
| | | 803 | 井道照明-L |
| | | 301 | 电源 DC24V+ |
| | | ULS | 上强迫减速信号 |
| | | 301 | 电源 DC24V+ |
| | | DLS | 下强迫减速信号 |
| | | 111 | 井道安全回路起点 |
| | | 118 | 紧急电动底坑短接点 |
| | | 121 | 井道安全回路终点 |
| | | ZQ2- | 抱闸电源负 |
| | | 205 | 限速器测试电源-N |
| | | 208 | 限速器复位电源-N |
| | | 207 | 钢带检测装置电源-L |
| | | 121 | 限速器开关起点 |
| RA 插件 | <div><div>20</div><div>X13110BK123</div><div>301111301121</div><div>10</div></div> <div><div>RA</div><div>11</div><div>208208203ZQ1+</div><div>207208205ZQ2-</div><div>1</div></div> | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|-------|---|-------|-------------------|
| | | 301 | 电源 DC24V+ |
| | | 111 | 主机急停安全回路终点 |
| | | 301 | 主机过热检测电源 DC24+ |
| | | ZQ1+ | 抱闸电源正 |
| | | 203 | 限速器复位电源- |
| | | 208 | 限速器测试电源-N |
| | | 208 | 钢带检测装置电源-N |
| | | 123 | 限速器开关终点 |
| | | BK | 抱闸行程开关检测输入 |
| | | 110 | 主机急停安全回路起点 |
| | | X13 | 主机过热检测信号输入 |
| | | | |
| RB 插件 | <div><div>6<div></div>4</div><div><div>301301302</div><div>102AI+X12</div></div></div> | 301 | 电源 DC24V+ |
| | | 102 | 安全回路末端 (用于测量回路电压) |
| | | 301 | 电源 DC24V+ |
| | | AI+ | 模拟量称重 |
| | | 302 | 电源 DC24V- |
| | | X12 | 数字量超载信号输入 |
| RC 插件 | <div><div>RC</div><div><div>301302X14X15X16301Y6M6Y5M5</div></div></div> | 301 | 电源 DC24V+ |
| | | 302 | 电源 DC24V- |
| | | X14 | 备用 DI 输入 |
| | | X15 | 备用 DI 输入 |
| | | X16 | 备用 DI 输入 |
| | | 301 | 电源 DC24V+ |
| | | Y6 | 备用继电器 Y6 输出 |
| | | M6 | 备用继电器 Y6 公共端 |
| | | Y5 | 备用继电器 Y5 输出 |
| | | M5 | 备用继电器 Y5 公共端 |
| | | | |
| | | | |
| RD 插件 | <div><div>RD</div><div>4<div></div>3</div><div><div>LC0RC0</div><div>302DC12V</div></div></div> | DC12V | 对讲电源 DC12V+ |
| | | 302 | 对讲电源 DC12V- |
| | | LC0 | 对讲信号正 |
| | | RC0 | 对讲信号负 |
| T1 端子 | <div><div>T1</div><div><div>501502</div></div></div> | 501 | 照明电源-L |
| | | 502 | 照明电源-N |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|-----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|----|--|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|---|----------|
| EA | <div><div>20</div><div>EA</div><div>2</div><table><tr><td></td><td></td><td>118</td><td>302</td><td>CAN1-</td><td>CAN1+</td><td>301-2</td><td>SA</td><td>SA2</td><td>SA1</td></tr><tr><td>PE</td><td></td><td>110</td><td>125</td><td>101</td><td>X7</td><td>X6</td><td>X5</td><td>402</td><td>401</td></tr></table><div>19</div><div>1</div></div> | | | 118 | 302 | CAN1- | CAN1+ | 301-2 | SA | SA2 | SA1 | PE | | 110 | 125 | 101 | X7 | X6 | X5 | 402 | 401 | 略 | 连接操作盒的端子 |
| | | 118 | 302 | CAN1- | CAN1+ | 301-2 | SA | SA2 | SA1 | | | | | | | | | | | | | | |
| PE | | 110 | 125 | 101 | X7 | X6 | X5 | 402 | 401 | | | | | | | | | | | | | | |
| KG | <div><div>KG</div><div><div>NO</div><div>Y7N</div></div></div> | N0 | 操作盒主开关电源终点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Y7N | 操作盒主开关电源起点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.2 输入输出端子说明

| 端子名称 | 对应参数 | 功能说明 |
|------|---------|------------|
| X1 | P06-01 | 门区信号 |
| X2 | P06-02 | 抱闸控制输出反馈 1 |
| X3 | P06-03 | 抱闸控制输出反馈 2 |
| X4 | P06-04 | STO 反馈 |
| X5 | P06-05 | 紧急电动 |
| X6 | P06-06 | 紧急电动上行 |
| X7 | P06-07 | 紧急电动下行 |
| X8 | P06-08 | 上强迫减速 |
| X9 | P06-09 | 下强迫减速 |
| XS1 | P06-25 | 安全回路 |
| XS2 | P06-26 | 门锁回路 1 |
| XS3 | P06-27 | 门锁回路 2 |
| Y1 | P06-35 | 运行接触器输出 |
| Y2 | P06-36 | 抱闸接触器输出 |
| Y5 | P06. 39 | 电磁锁输出 |

4.3 PG 卡

Smile3000-V 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-V 家用梯控制柜主控板上的 CN1 端子上。

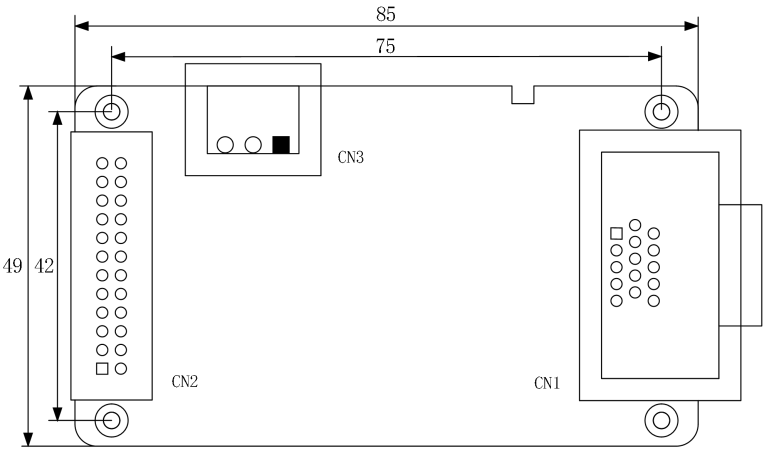


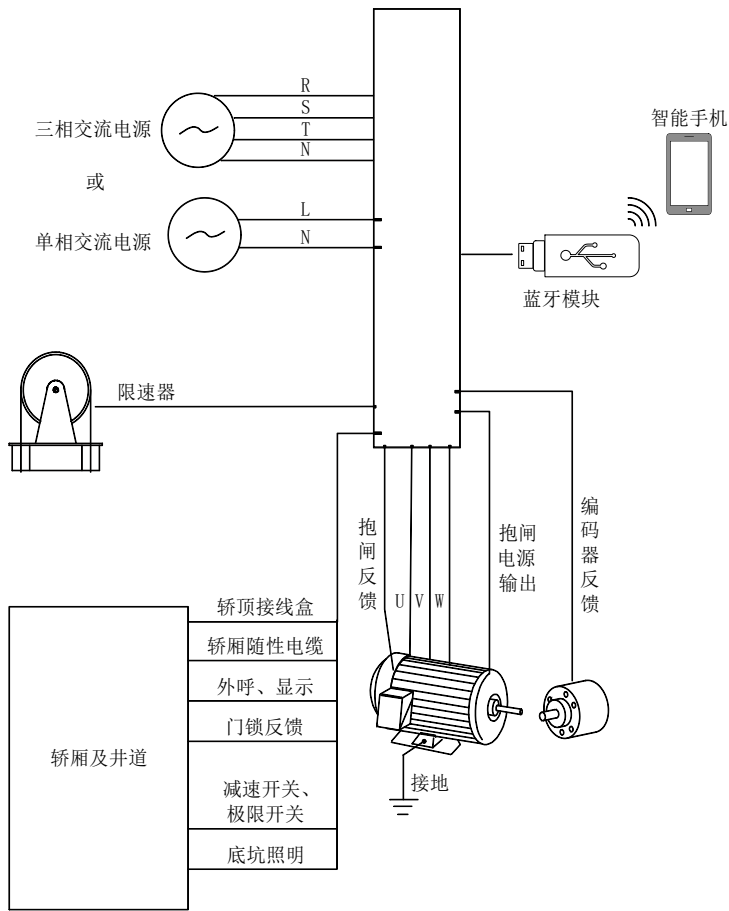
图 4-2 Smile3000-PG-S 卡外观、尺寸（单位：mm）

表 4-2 PG 卡 CN1 端子接口定义

| CN1 引脚定义 | | | | | | | | | | | | | | | CN1 端子分布 |
|----------|---|----|----|----|----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----------|
| 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。

4.4 外围设备连接



第五章 面板操作

5.1 操作盒界面

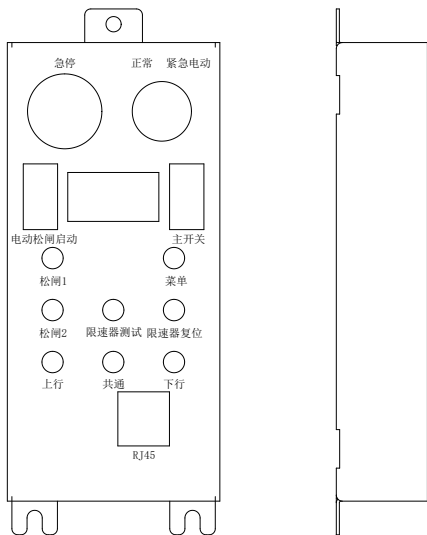


图 5-1 操作面板示意图

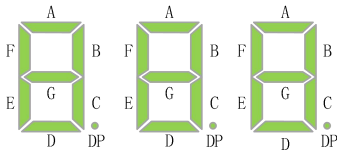
面板集成所有测试及紧急操作功能：

表 5-1 操作面板使用说明

| 功能 | 标识 | 使用说明 |
|---------|--------|--|
| 主开关 | 主开关 | 控制接触器，给整个控制柜上下电 |
| 安全开关 | 急停开关 | 切断或打开安全回路 |
| 紧急电动运行 | 紧急电动开关 | 切换正常与紧急电动状态 |
| | 上行 | 紧急电动状态下，同时按下上行和共通按钮，系统紧急电动上行；同按下下行和共通按钮，系统紧急电动下行 |
| | 共通 | |
| | 下行 | |
| 限速器测试功能 | 限速器测试 | 紧急电动状态下 • P05-21=3 进入限速器测试模式 • P05-21=4 进入限速器复位模式 • 两个限速器测试、复位按钮同时按下，保持 3s 后，Y4/Y5 输出（测试模式下 Y4 输出，复位模式下 Y5 输出） • 仅支持 AC 220V 限速器 |
| | 限速器复位 | |
| 电动松闸功能 | 电动松闸启动 | 控制柜完全断电后，持续按下此按钮 5s，ARD 板电源芯片激活 |
| | 松闸 1 | SA1、SA2 同时按下，持续 10s，电动松闸回路输出，曳引机抱闸打开系统轻载方向低速运行（点动松闸运行） 注：电动松闸功能仅允许在控制柜完全下电之后使用 |
| | 松闸 2 | |

| 功能 | 标识 | 使用说明 |
|------|----|-----------------|
| RJ45 | 无 | 接入操作器，用于调试电梯 |
| USB | 无 | 接入蓝牙模块，用于手机调试电梯 |

5.2 操作盒监控功能



- 说明：**
- ✧ 数码段亮表明对应的输入/输出点信号输入/输出有效。
 - ✧ 主板和轿顶板的输入点状态显示与常开常闭设置关闭，比如：X1 设为门区输入。
 - ✧ 若 P06-01 设为 3（常开），当该点有 DC 24V 输入时，X1 对应的 A 段指示灯亮，说明门区信号输入状态为：有效，即此时平层插板在平层感应器内，轿厢在平层位置。
 - ✧ 若 P06-01 设为 103（常闭），当该点无 DC 24V 输入时，X1 对应的 A 段指示灯亮，说明门区信号输入状态为：有效，即此时平层插板在平层感应器内，轿厢在平层位置。

第六章 系统调试

6.1 调试前安全检查

电梯安装完毕进入调试阶段，正确的调试是电梯正常安全运行的保障。电气调试之前须要检查机械部分和电气部分是否允许调试，保证现场的安全。调试时应最少两个人同时作业，出现异常情况应立即拉断电源。

(1) 机械安全检查

确认井道畅通，井道、轿厢、轿顶无人，并且具备适合电梯安全运行的条件。

(2) 电气接线检查

| <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 序号 | 确认内容 |
|--|----|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | 检查电源输入端子（L/N）或（R/S/T/N）是否正确、牢固。 |
| <input type="checkbox"/> | 2 | 检查控制器与电机接线（U /V / W）是否正确、牢固。 |
| <input type="checkbox"/> | 3 | 检查控制器（柜）、电机是否正确接地。 |
| <input type="checkbox"/> | 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。 |
| <input type="checkbox"/> | 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 |

(3) 电气检查

| <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 序号 | 确认内容 |
|--|----|--|
| <input type="checkbox"/> | 1 | 确保用户电源线电压范围要求范围之内： AC 220V 控制柜：220V~240V。 AC 380V 控制柜：380V~440V。 |
| <input type="checkbox"/> | 2 | 检查总进线线规及总开关容量是否达到要求 |
| <input type="checkbox"/> | 3 | 检查输入电源 L、N 相间及对地是否短路 |
| <input type="checkbox"/> | 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 |
| <input type="checkbox"/> | 5 | 检查用户输入电源相间及对地是否短路。 |
| <input type="checkbox"/> | 6 | 检查 DC 24V 对地是否短路。 |
| <input type="checkbox"/> | 7 | 检查 CAN/MOD 通讯线与 24V 电源及对地是否短路。 |

(4) 旋转编码器检查

| <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 序号 | 确认内容 |
|--|----|---|
| <input type="checkbox"/> | 1 | 检查编码器安装是否稳固，接线是否可靠。 |
| <input type="checkbox"/> | 2 | 检查编码器信号线与强电回路是否分槽布置，防止干扰。 |
| <input type="checkbox"/> | 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。 |
| <input type="checkbox"/> | 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）。 |

6.2 慢车调试

Smile3000-V 家用梯一体化控制柜具有闭环矢量控制方式。用于电梯正常运行时，该控制方式对准确的电机参数依赖性很强，控制器获得良好的驱动性能和运行效率前提是需要获取被控电机的准确参数。



注意

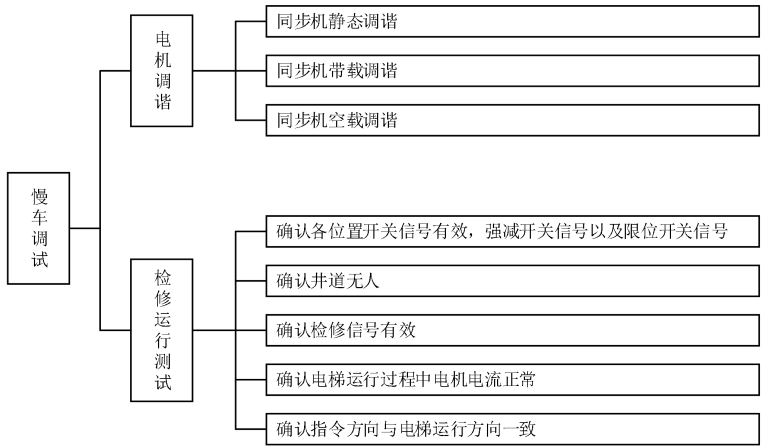
- ◇ 慢车调试前请首先确保所有安装、接线符合电气安全技术规范。
- ◇ 带轿厢调谐时，要注意电机运行方向，避免向端站运行太近，所以建议将轿厢放于远离端站的楼层（比如距端站2个楼层以上）开始慢车调试；
- ◇ 有的控制柜使用“紧急电动运行”代替“检修运行”控制，而紧急电动运行会短接部分井道安全回路。现场在调试慢车操作“紧急电动运行”，使轿厢在近端站位置运行时一定要注意安全。



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：



6.2.1 电机调谐

6.2.1.1 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 |
| 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 |

| 相关参数 | 参数描述 | 说明 |
|--------|------|--|
| | | 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 |
| P0-00 | 控制方式 | 0: 开环矢量 1: 闭环矢量 12/02: V/F 22/03: I/F |

电机调谐流程图

(1) 同步机带载调谐（主机可以带轿厢进行调谐）

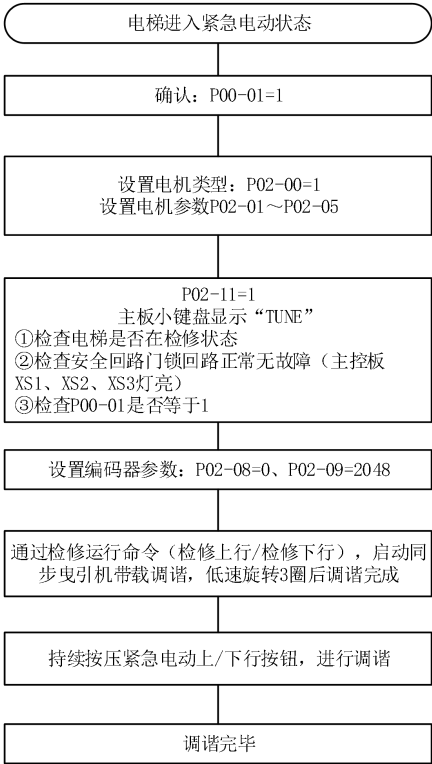


图 6-1 同步机旋转调谐

(2) 同步机空载调谐（主机必须脱开轿厢才可以进行调谐）

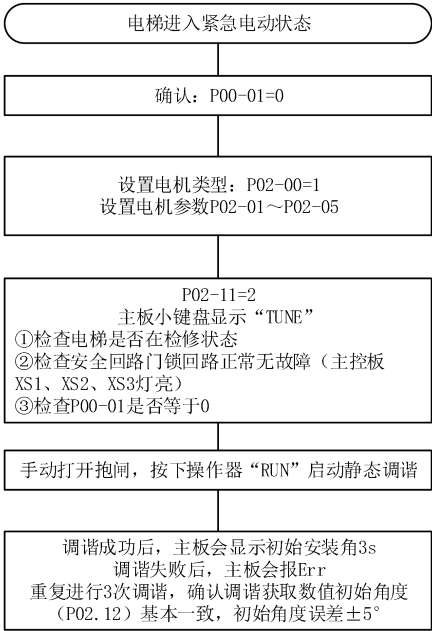


图 6-2 同步机静态调谐



注意

- ◇ 静态调谐时，只支持同步机正余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。
- ◇ 调谐过程中 P02-06 必须为 0，如果编码器实际相序为 8，需要设置 P02-23 Bit6=1，并设置 P02-06=0。
- ◇ 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。

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±5° 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。
- (5) 调谐完成后，检修上下运行无异常情况；注意确认电梯运行方向 P0.07 和脉冲计数方向 P02-06 与实际运行方向保持一致。

6.2.2 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 | 0.250m/s |
| P11-03 | 电梯当前位置高位 | 0~65535 | 0 |

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 检查轿厢或对重导轨是否过紧。

(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。

6.3 井道自学习

6.3.1 井道自学习

6.3.1.1 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。

6.3.1.2 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-V 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。

6.3.1.3 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。

6.3.1.4 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 把 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。

6.3.2 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 6-1 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 X1/X2 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。

6.4 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 |

6.4.1 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导致舒适感不好，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。

6.4.1.1 系统控制方面的性能调整

（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 $P \leq 5.5kW$ ），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 | 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 |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 说明 |
|--------|-----------|----------------|-------|----------------------|
| | | 3: 零伺服和有称重同时生效 | | 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 | 零伺服电流系数 | 2.0%~50.0% | 15.0% | 零伺服调节参数 |
| P04-10 | 零伺服速度环 Kp | 0.00~2.00 | 0.50 | (P12-00=2/3 时, |
| P04-11 | 零伺服速度环 Ti | 0.00~2.00 | 0.60 | P04-09/10/11 才有效) |

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 |

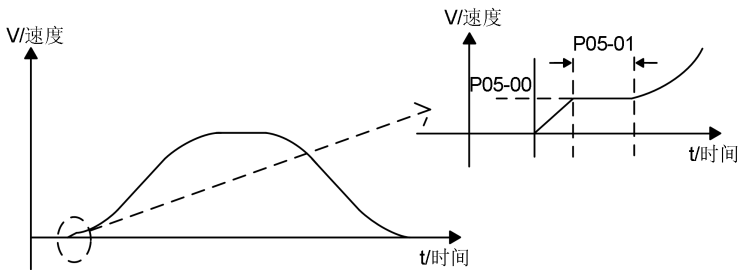


图 6-3 克服静摩擦力启动时序图

一般在家用梯结构中，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 |

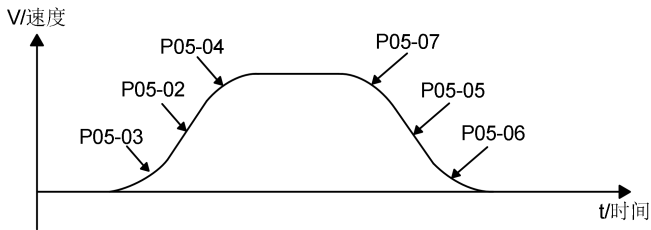


图 6-4 运行曲线

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。

6.4.1.2 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） |

| 序号 | 机械因素 | 说明 |
|----|----------|--|
| 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 |

第七章 参数说明

7.1 功能参数说明

为了便于参数的设定，在使用操作面板操作时，对所有参数的操作可以分为 3 个等级，说明 如下：

- 一级菜单：功能参数组
- 二级菜单：参数
- 三级菜单：参数设定值

参数表各列内容说明：

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 操作 |
|-------|---------|------------|------------|---------|---------------------|
| 参数的编号 | 参数的完整名称 | 参数的有效设定值范围 | 参数的出厂原始设定值 | 参数的度量单位 | 参数的操作属性（即是否允许操作和条件） |

- “○”：表示该参数的设定值在 Smile3000-V 家用梯一体化控制柜处于停机、运行状态中均可修改；
- “×”：表示该参数的设定值在 Smile3000-V 家用梯一体化控制柜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。

| |
|--|
| 说明： 系统已对各参数的修改属性做了自动检查约束，可帮助用户避免误操作。 |
|--|

7.2 功能参数分组

| 参数 | 名称 | 参数 | 名称 |
|-----|---------|---------|-----------|
| P00 | 基本参数 | P14 | PC 保护功能参数 |
| P01 | 用户参数 | P15 | 通讯参数 |
| P02 | 电机参数 | P16 | 时间参数设置 |
| P03 | 速度控制参数 | P17 | 测试功能参数 |
| P04 | 矢量控制参数 | P18 | 维保参数设置 |
| P05 | 运行控制参数 | P19 | 楼层层高 |
| P06 | 主板端子参数 | P20 | 平层调整设置 |
| P07 | 轿顶板端子参数 | P21 | 楼层显示设置 |
| P08 | 门机参数设置 | D00 | 配置信息 |
| P09 | 外呼参数设置 | D01 | 运行状态 |
| P10 | 称重参数设置 | D02 | 主控板状态 |
| P11 | 电梯基本参数 | D03 | 轿顶板状态 |
| P12 | 增强参数 | 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 | - | |

| 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 | × |

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 | - | × |
| <p>更改电梯的方向，可能的设定值：</p> <p>0：运行方向相同；</p> <p>1：运行方向取反。</p> <p>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。</p> <p>恢复出厂参数时，请注意此参数的设定。</p> | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|------|---------|-----|-----|----|
| P00-08 | 载波频率 | 0.5~8.0 | 6.0 | kHz | × |
| 设定控制器的载波频率。 | | | | | |
| 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。 | | | | | |
| 建议您在噪音允许范围内，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。 | | | | | |
| 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： | | | | | |
| 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</p> | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|----|------|-----|----|----|
| 保护功能无效。 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。 | | | | | |

| 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 | - | × |
| P01-01 重置系统内部分参数，可能的选择值： 0: 无 1: 恢复出厂参数：恢复除 F1 组参数以外的所有参数为出厂值，请慎用！ 2: 清除记忆信息：清除故障记录，E00-00～E00-199 组参数置为 0、E01～E10 组参数置为 0。 3: 清除井道信息：清除井道楼层脉冲数据，P05-10～P05-15，P11 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。 | | | | | |

| 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 | - | × |
| PP. 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。 | | | | | |

| 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 | - | × |
| 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。 | | | | | |

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 | - | × |
| 选择电动机的类型，可能的设定值： 0: 异步电动机； 1: 同步电动机。 | | | | | |

| 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 | × |
| 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 | 同步机接线方式 | 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 | 保留 | | | | |

| 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 型编码器 1: UVW 型编码器 2: ABZ 型编码器 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 | 断线断线检测时间 | 0~10.0 | 2.1 | 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 | 0~3 | 0 | - | × |
| 选择调谐方式，可能的选择值： 0: 无操作； 1: 动态调谐； 2: 井道自学习； 3: 同步机静态调谐。 | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|-----------|-----------|-----|----|----|
| P02-12 | 同步机编码器安装角 | 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 | 同步机定子电阻 | 0.000~30.000 | 机型确定 | Ω | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|---------|--------------|------|----|----|
| P02-14 | 异步机转子电阻 | 0.000~30.000 | 机型确定 | Ω | × |
| P02-15 | 异步机漏感抗 | 0.00~300.00 | 机型确定 | mH | × |
| P02-16 | 异步机互感抗 | 0.1~3000.0 | 机型确定 | mH | × |
| P02-17 | 异步机空载电流 | 0.01~300.00 | 机型确定 | 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 | 反电动势系数 | 0~65535 | 0 | - | × |
| P02-18~P02-20 显示同步机的 D、Q 轴电感以及反电动势系数（通过电击调谐获得）。 | | | | | |

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~P3.11 | 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~P3.11 | 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 | × |
| P03-04 设置通过速度限定的自溜车转驱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 | 40 | - | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|-----------|--------------|------|----|----|
| P04-01 | 速度环积分时间 1 | 0.01~10.00 | 0.60 | 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 | 35 | - | × |
| P04-04 | 速度环积分时间 2 | 0.01~10.00 | 0.80 | s | × |
| P04-05 | 切换频率 2 | P2.02~P00-06 | 5.00 | 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 P2.00、P2.01 和 P2.03、P2.04 的加权平均值。如下图所示：

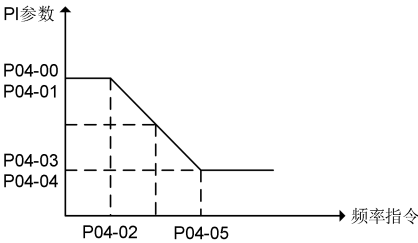


图 7-1 按键功能选择

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 Kp | 10~500 | 60 | - | × |
| P04-07 | 电流环比例增益 Ki | 10~500 | 30 | - | × |

电流环比例增益 Kp 和电流环积分增益 Ki 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，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 | 零伺服电流系数 | 2.0~50.0 | 15.0 | % | × |
| P04-10 | 零伺服比例增益 | 0.00~2.00 | 0.50 | - | × |
| P04-11 | 零伺服积分增益 | 0.00~2.00 | 0.60 | - | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|----|------|-----|----|----|
| 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 | s | × |
| P04-17 | 速度滤波系数 | 0.000~20.00 | 0.1 | ms | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|---------|---------|-----|----|----|
| P04-22 | 减速比 | 1~100 | 10 | % | × |
| P04-23 | 程序控制字 3 | 0~65535 | 0 | - | × |
| P04-24 | 电机极对数 | 0~100 | 0 | - | × |
| P04-25 | IF 电流限幅 | 0~65535 | 0 | - | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|--------|---------|-----|----|----|
| P04-26 | 电流阈值上限 | 0~65535 | 80 | % | × |
| P04-27 | 电流阈值下限 | 0~65535 | 50 | % | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|-----------|---------|-----|----|----|
| P04-29 | 编码器 AB 方向 | 0~65535 | 0 | - | × |
| P04-30 | 编码器 CD 方向 | 0~65535 | 0 | - | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------------------|---------|------|-----|----|----|
| P04-31 | IF 功能选择 | 0、1 | 0 | - | × |
| 0：直流定位； 1：IF 旋转 | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|-----------|-------|-----|----|----|
| P04-32 | IF 直流设定角度 | 0~360 | 0 | ° | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|---------|------|-----|----|----|
| P04-33 | 制动力检测时间 | 1~10 | 5 | s | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|---------|-------|-----|----|----|
| P04-34 | 制动力检测力矩 | 0~150 | 110 | % | × |

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 | × |

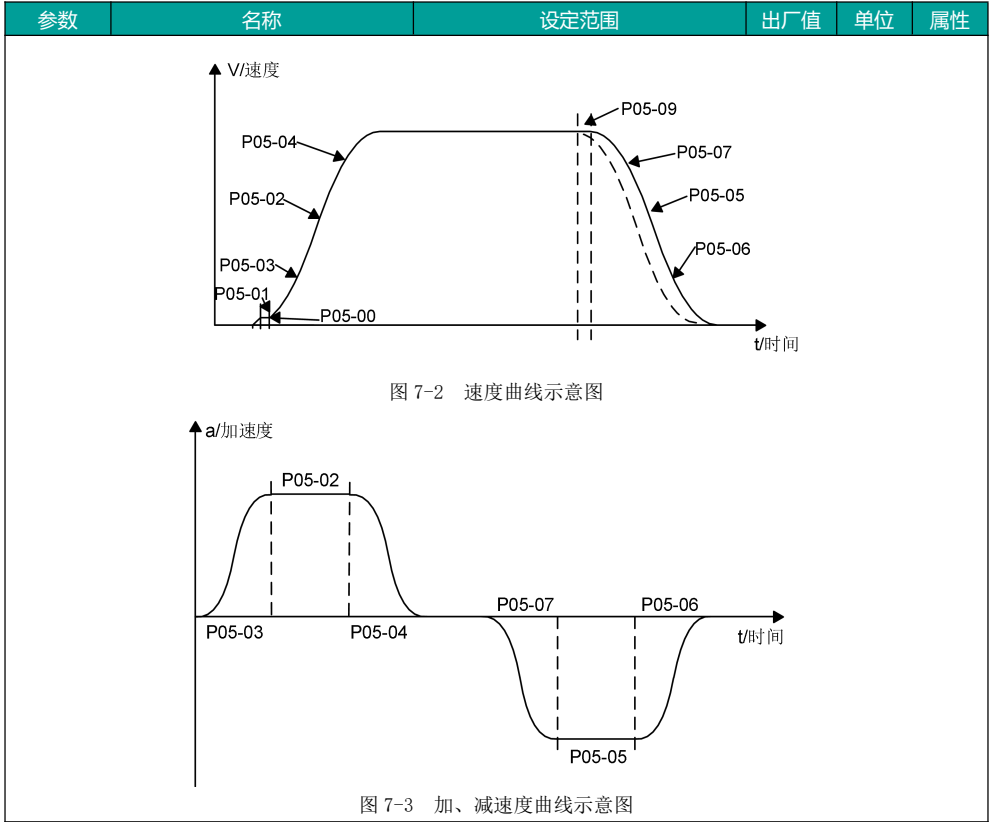
设定系统的启动速度及启动速度保持时间。请参见“图 7-2 速度曲线示意图”。
适当设置此组参数有可能改善由于导轨静摩擦力带来的启动台阶感。

| 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 P3.05 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 P3.05 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；
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。



| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|-------|-------------|-------|------|----|
| P05-08 | 特殊减速度 | 0.200~1.500 | 0.900 | m/s² | × |
| 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 级强减开关位置 | 0.00~300.00 | 0.00 | m | × |
| P05-11 | 下 1 级强减开关位置 | 0.00~300.00 | 0.00 | m | × |
| P05-12 | 上 2 级强减开关位置 | 0.00~300.00 | 0.00 | m | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|-------------|-------------|------|----|----|
| P05-13 | 下 2 级强减开关位置 | 0.00~300.00 | 0.00 | m | × |
| P05-14 | 上 3 级强减开关位置 | 0.00~300.00 | 0.00 | m | × |
| P05-15 | 下 3 级强减开关位置 | 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-V 家用梯一体化控制柜最多可以设定 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 | 0.000~1.000 | 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：

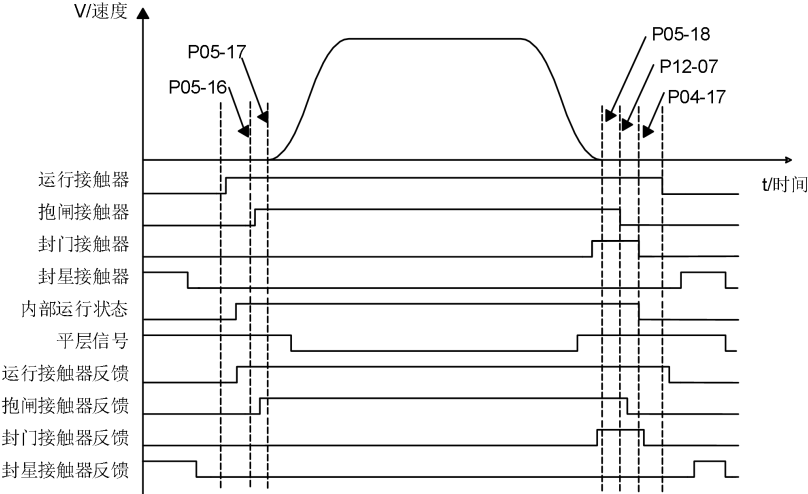



图 7-4 运行时序图



注意

电梯从爆炸释放命令输出开始，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 | 救援运行加速度 | 0.300~1.300 | 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 |
|----------------------------|----------|-------------|-------|-----|----|
| P05-22 | 紧急电动运行速度 | 0.100~0.300 | 0.250 | m/s | × |
| P05-22 设定电梯在紧急电动状态下运行时的速度。 | | | | | |

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 | 0~199 | 3 | - | × |
| P06-02 | X2 功能选择 | | 107 | - | × |
| P06-03 | X3 功能选择 | | 132 | - | × |
| ... | | | ... | | |
| P06-15 | X15 功能选择 | | 00 | - | × |
| P06-16 | X16 功能选择 | | 00 | - | × |
| P06-01~P06-16 设定开关量输入 X1~X16 的参数，根据输入信号的不同功能选择相应的输入参数。 Smile3000-V 系列家用梯一体化控制柜有 16 个低压数字输入（X1~X16）、3 个高压数字输入（XS1~XS3）、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。 | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--|----------|------|-----|----|----|
| P06-25 | XS1 功能选择 | 0~7 | 4 | — | × |
| P06-26 | XS2 功能选择 | | 5 | — | × |
| P06-27 | XS3 功能选择 | | 6 | — | × |
| P06-25~P06-27 设定强电检测输入端子 XS1~XS3 的参数。可能的设定值： 0：无效 4：安全回路信号 5：门锁回路信号 6：门锁回路信号 2 7：门锁短接 | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--|---------|------|-----|----|----|
| P06-35 | Y1 功能选择 | 0~31 | 1 | - | × |
| P06-36 | Y2 功能选择 | | 2 | - | × |
| P06-37 | Y3 功能选择 | | 0 | - | × |
| P06-38 | Y4 功能选择 | | 0 | - | × |
| P06-39 | Y5 功能选择 | | 0 | - | × |
| P06-40 | Y6 功能选择 | | 0 | - | × |
| P06-41 | Y7 功能选择 | | 0 | - | × |
| <p>设定输出继电器输出端子 Y1~Y6 的参数。</p> <p>00：无效：输出端子未使用。</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 开门输出</p> <p>06：门机 1 关门输出</p> <p>07：门机 2 开门输出</p> <p>08：门机 2 关门输出</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、运行接触器正常输出</p> <p>当抱闸及运行接触器工作正常时（即非 E36/E37 故障状态时），系统发出反馈信号，以备监控使用。</p> <p>10：故障状态输出</p> <p>系统在 3、4、5 级故障状态时输出。</p> <p>11：运行状态输出</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>同步机使用分体式封星接触器时，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：停电应急运行自动切换</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>14：一体化控制器正常输出状态</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> <p>17：电梯上行信号</p> | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--|----|------|-----|----|----|
| 当电梯上行时输出。 | | | | | |
| 18：照明风扇运行输出 | | | | | |
| 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：非门区停车输出 | | | | | |
| 电梯在非门区停车时，使用此参数的端子输出。 | | | | | |
| 21：电锁控制输出 | | | | | |
| 手拉门下，控制电磁锁的吸合与释放。 | | | | | |
| 22：非服务状态提示 | | | | | |
| 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。 | | | | | |

主板输入输出点定义：

| 名称 | 定义 | 设定值 | 名称 | 定义 | 设定值 |
|----|------------|------------|-----|-------------------|-----------|
| X1 | 门区信号 | P06.01=3 | XS1 | 安全回路 | P06-25=4 |
| X2 | 抱闸接触器反馈 1 | P06.02=107 | XS2 | 门锁回路 1 | P06-26=5 |
| X3 | 抱闸接触器反馈 2 | P06.03=132 | XS3 | 门锁回路 2 | P06-27=6 |
| X4 | STO 反馈信号 | P06.04=06 | Y1 | 运行接触器输出 | P06-35=1 |
| X5 | 检修状态输入（常闭） | P06.5=108 | Y2 | 抱闸接触器输出 | P06-36=2 |
| X6 | 检修输入上行 | P06.06=9 | Y5 | 电锁输出 （有手拉门时使用） | P06.39=21 |
| X7 | 检修输入下行 | P06.07=10 | Y7 | 上电接触器输出 （不能修改） | - |
| X8 | ULS 上强减信号 | P06.08=116 | - | - | - |
| X9 | DLS 下强减信号 | P06.09=117 | - | - | - |

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 | 3 | - | × |
| P07-02 | 轿顶板输入 X2 | | 5 | - | × |
| P07-03 | 轿顶板输入 X3 | | 0 | - | × |
| P07-04 | 轿顶板输入 X4 | | 0 | - | × |
| P07-05 | 轿顶板输入 X5 | | 101 | - | × |
| P07-06 | 轿顶板输入 X6 | | 0 | - | × |
| P07-07 | 轿顶板输入 X7 | | 0 | - | × |
| P07-08 | 轿顶板输入 X8 | | 0 | - | × |
| P07-09 | 轿顶板输入 X9 | | 0 | - | × |
| P07-10 | 轿顶板输入 X10 | | 0 | - | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|-----------|------|-----|----|----|
| P07-11 | 轿顶板输入 X11 | | 0 | - | × |
| 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 | | 0 | - | × |
| P07-16 | 轿顶板输入 X16 | | 0 | - | × |
| P07-17 ~ P07-24 | 保留 | | 0 | - | × |
| 此组参数用于设置扩展卡上输入 X 端子的参数，Smile3000 系统最多支持两块扩展卡，用来在控制柜内或者轿厢上扩展输入点功能。 | | | | | |
| 各功能常开设置含义如下（常闭为 0~99；常闭：+100）： | | | | | |
| 0：保留； | | | | | |
| 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：门机过热； | | | | | |
| 13：检修； | | | | | |
| 14：检修上行； | | | | | |
| 15：检修下行 | | | | | |
| 20：上强减输入 | | | | | |
| 21：下强减输入 | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|--------------|------------|-----|----|----|
| P07-25 | 轿顶板输出 Y1（B1） | 0：保留 | 1 | - | × |
| P07-26 | 轿顶板输出 Y2（B2） | 1：门 1 开门 | 2 | - | × |
| P07-27 | 轿顶板输出 Y3（B3） | 2：门 1 关门 | 3 | - | × |
| P07-28 | 轿顶板输出 Y4（C1） | 3：门 1 强迫关门 | 4 | - | × |
| P07-29 | 轿顶板输出 Y5（C2） | 4：门 2 开门 | 5 | - | × |
| P07-30 | 轿顶板输出 Y6（C3） | 5：门 2 关门 | 6 | - | × |
| P07-31 | 轿顶板输出 Y7（D1） | 6：门 2 强迫关门 | 7 | - | × |
| P07-32 | 轿顶板输出 Y8（D2） | 7：上到站钟 | 8 | - | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|--------------|------------------------------|-----|----|----|
| P07-33 | 轿顶板输出 Y9（E1） | 8：下到站钟 11：声光报警 14：强制输出 | 11 | － | × |
| P07-34 | 轿顶板输出 Y10 | | 0 | － | × |
| P07-35 | 轿顶板输出 Y11 | | 0 | － | × |
| P07-36 | 轿顶板输出 Y12 | | 0 | － | × |

轿顶板输入输出点定义（标准家用梯）：

| 名称 | 定义 | 设定值 | 名称 | 定义 | 设定值 |
|-----|--------|------------|-----|----------|-----------|
| X1 | 前门开门到位 | P07.01=3 | Y1 | 门 1 开门 | P07.25=01 |
| X2 | 前门关门到位 | P07.02=5 | Y2 | 门 1 关门 | P07.26=02 |
| X5 | 光幕输入 | P07.05=101 | Y3 | 门 1 强迫关门 | P07.27=03 |
| X12 | 检修输入 | P07.12=113 | Y7 | 上到站钟 | P07.31=07 |
| X13 | 检修上行输入 | P07.13=14 | Y8 | 下到站钟 | P07.32=08 |
| X14 | 检修下行输入 | P07.14=15 | Y9 | 声光报警 | P07.33=09 |
| － | － | － | Y10 | 照明 | P07.34=10 |
| － | － | － | Y11 | 风扇 | P07.35=11 |

轿顶板输入输出点定义（平台梯）

| 名称 | 定义 | 设定值 | 名称 | 定义 | 设定值 |
|----|-------|------------|----|----|-----|
| X1 | 光幕输入 | P07.01=101 | B1 | － | － |
| X2 | 上强减输入 | P07.02=120 | B2 | － | － |
| X3 | 下强减输入 | P07.03=121 | B3 | － | － |

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 | － | × |
| Pb.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， | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|----|------|-----|----|----|
| 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 P6.05 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 | ○ |
| <p>P08-07 设置系统开门保护时间。</p> <p>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，则重新开关门。当开关门次数达到 P08-09 设定的次数后，报开门故障 E48。</p> <p>P08-08 设置系统关门保护时间。</p> <p>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，则重新开关门。当开关门次数达到 P08-09 设定的次数后，报关门故障 E49。</p> | | | | | |

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

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|----------|---------|-----|----|----|
| 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 | 开门保持延时时间 | 10~1000 | 30 | s | ○ |
| <p>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。</p> <p>P08-12 设置电梯在有内召开门时的开门维持时间。有关门指令立即响应关门。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | |

| 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</p> | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---------------|----|------|-----|----|----|
| 状态，并发出强迫关门信号。 | | | | | |

| 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 | ○ |
| 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。 | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--|-------|------|-----|----|----|
| P08-20 | 贯通门选择 | 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：贯通门同时控制；</p> <p>1：外召独立，内召一致；</p> <p>2：外召独立，内召手动控制；</p> <p>3：内、外召都独立控制。</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 | - | × |
| 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。 | | | | | |
| 0：无效 | | | | | |
| 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 | | | | | |
| 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 | - | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|----|------|-----|----|----|
| 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。 | | | | | |
| 0：无效 | | | | | |
| 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：关门按钮输出 | | | | | |

| 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 | | | | | |

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 | 0~3 | 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。 | | | | | |

| 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 ENTER DATA 键输入； | | | | | |
| 在轿内放入 N% 的负载，设置 P10-01=N，按 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 | 轿内当前载荷 | 0~255 | 0 | - | * |
| P10-02 为只读参数，反映轿厢内的负载情况，Smile3000-V 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 | - | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--|----------|-------|-----|----|----|
| P10-04 | 轿内负荷满载设置 | 0~255 | 0 | - | × |
| 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 | - | ○ |
| <p>设置防捣乱功能的判断条件。可能的设定值：</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | |

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 Pr 组平层调整描述。Smile3000-V 家用梯一体化控制柜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 | 1 | 脉冲数 | ○ |
| P11-03 | 电梯当前位置低位 | 0~65535 | 34464 | 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-V 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 | P11-07~40 | 9 | - | × |
| P11-07 | 电梯最低层 | 1~P11-06 | 1 | - | × |
| 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。 | | | | | |

| 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 | - | × |
| 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。 | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|-------------------------|------|----------------|-----|----|----|
| P11-09 | 消防基站 | PP11-07~P11-06 | 1 | - | × |
| 当电梯进入消防返基站状态时，将返回此消防基站。 | | | | | |

| 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 | - | × |

| 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（33~40 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 33~40 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 |
| 二进制 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 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 P6.05 应设为 65451。

P6.06 和 P6.35 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井道自学习。 | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|------|--|-----|----|----|
| P11-21 | 程序选择 | Bit0：分散待机 Bit1：保留 Bit2：监控口进行并联处理 Bit3~Bit5：保留 Bit6：提前消号、定向 Bit7：保留 Bit8：外召唤不定向且全部消号 Bit9：模拟量断线检测功能取消 Bit10：返平层 E030 取消 Bit11~Bit13：保留 Bit14：安全 2、门锁 2 时间间隔检测 | 0 | - | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|----|----|----------|-----|----|----|
| | | Bit15：保留 | | | |

| 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 | × |
| P6.10 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 1 服务层 1 | 0~65535 | 65535 | - | ○ |
| P11-31 | 分时 1 服务层 2 | 0~65535 | 65535 | - | ○ |
| P11-32 | 分时 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 2 服务层 1 | 0~65535 | 65535 | - | ○ |
| P11-36 | 分时 2 服务层 2 | 0~65535 | 65535 | - | ○ |
| P11-37 | 分时 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 33~40 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。 | | | | | |



要注意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 | - | × |
| P11-32、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，此时该高峰层内召唤令一致有效，电梯空闲则返回该层。 | | | | | |



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 | ○ |
| 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。 | | | | | |



- 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 | - | × |
| 此组参数为程序控制相关选择。每个 Bit 表示一个功能，“1”表示该功能允许，“0”表示该功能禁止。 各参数的具体含义如下表所示： | | | | | |
| P11-49 程序控制选择 1 | | | | | |
| Bit 位 | 功能定义 | 含义 | | 出厂值 | |
| Bit0 | 残障功能选择 | 启用残障相关功能。 | | 0 | |
| Bit1 | 软件限位功能 | 上强迫减速及以下平层有效，上平层无效，则认为上限位； | | 0 | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|-------|-----------------|--|-----|----|----|
| | | 下强迫减速以及上平层有效，下平层无效，则认为下限位。 | | | |
| Bit2 | JP16 用作后门选择（按钮） | 指令板 JP16 作为后门选择输入：贯通门 P08-20=2 时，此参数有效，JP16 连接的按钮每次按下时会切换亮灭状态，按钮亮时开后门，按钮灭时开前门。 | 0 | | |
| Bit3 | JP16 用作后门开门 | 指令板 JP16 用作后门开门按钮输入。 | 0 | | |
| Bit4 | 贯通门只开一门 | 此参数只在贯通门方式 3 和贯通门方式 4 有效，此时系统每次只开一门，一门的打开必须保证另一门处于关门到位； 注：Pd 组参数，扩展输入中有“单双门选择”参数，在贯通门方式 3 情况下，当此输入有效时，内召同时开门。 | 0 | | |
| Bit5 | 定时锁梯功能 | 开通定时锁梯功能：只有此功能开通，定时锁梯设置参数 P11-47/P11-48 才有效。 | 0 | | |
| Bit6 | 手拉门功能 | 手拉门现场使用此功能 | 0 | | |
| Bit7 | 保留 | — | — | | |
| Bit8 | 保留 | — | — | | |
| Bit9 | 反向消号取消 | 默认电梯在每次换向时都会清除当前所有内召，此参数有效，取消反向消号功能。 | 0 | | |
| Bit10 | 显示前进层 | 电梯运行时楼层显示为前进层，即当前到达楼层的下一层。 | 0 | | |
| Bit11 | 内召优先响应 | 有内召时不响应外召，待所有内召响应完毕才响应外召。 | 0 | | |
| 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： 0：单门时与 CN7 一致，双门时为后门 1：CN8 指令为残障指令 | 0 | | |
| 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 | 0 | | |
| 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。 | 0 | | |
| Bit15 | JP20 用作后门切换 | 指令板 JP20 用作前后门切换输入。 | 0 | | |

| P11-50 程序控制选择 2 | | | |
|-----------------|-------------|---------------------------------|-----|
| Bit 位 | 功能定义 | 含义 | 出厂值 |
| Bit0 | 保留 | — | — |
| Bit1 | 保留 | — | — |
| Bit2 | 检修强迫减速停车 | 检修运行时，端子 1 级强迫减速动作，系统减速停车。 | 0 |
| Bit3 | 保留 | — | — |
| Bit4 | 开门延时时间到蜂鸣提示 | Pb. 14 设定的开门延时时间到，系统会蜂鸣提示。 | 0 |
| Bit5 | 钢丝绳打滑补偿 | — | — |
| Bit6 | 开门延时再次输入取消 | 再次输入开门延时按钮，取消开门延时。 | 0 |
| Bit7 | 保留 | — | — |
| Bit8 | 开门锁梯 | 锁梯时，电梯在锁梯基站保持开门状态。 | 0 |
| Bit9 | 锁梯有显示 | 锁梯时，外召正常显示。 | 0 |
| Bit10 | 司机状态下锁梯 | 司机状态下正常锁梯。 | 0 |
| Bit11 | 到站闪烁 | 电梯到站，轿内显示闪烁提示，闪烁提前时间由 P6.47 设置。 | 0 |
| Bit12 | 开门延时再开门 | 关门过程中，开门延时输入有效，再开门； | 0 |
| Bit13 | 本层内召再开门 | 关门过程中，本层内召有效，再开门； | 0 |
| Bit14 | 电表计数 8 功能 | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|-----------------|--------------|---|-----|----|----|
| Bit15 | 电表计数 6 功能 | | | | |
| P11-51 程序控制选择 3 | | | | | |
| Bit 位 | 功能定义 | 含义 | 出厂值 | | |
| Bit0 | 保留 | — | — | | |
| Bit1 | 开关门到位延时撤销开关门 | 此参数有效，开关门到位后延时 1s 撤销开关门命令。 | 0 | | |
| Bit2 | 关门输出不判断门锁 | 选择关门到位不输出关门功能后，正常情况下，需要关门到位有效，且门锁通，才会认为关门到位；此参数有效，系统不判断门锁状态。 | 0 | | |
| Bit3 | 运行中输出关门 | 电梯运行过程中，持续有关门输出。 | 0 | | |
| Bit4 | 上电返端站校验 | 设置有效时，电梯首次上电将运行至最低楼层。 | 0 | | |
| Bit5 | 锁梯立即消号 | 0：锁梯信号有效时，清除外召唤，响应完当前内召再进入锁梯状态 1：锁梯信号有效时，立即清除所有召唤，进入锁梯状态 | 0 | | |
| Bit6 | 电锁常闭输出 | 选择常闭输出后，在开门时电锁不输出，关门时电锁输出 | 0 | | |
| Bit7 | E50 故障检测取消 | Bit7=1 时，E50 故障不检测 | 0 | | |
| Bit8 | 开关门到位检测取消 | 此功能有效，取消对开关门到位信号的故障检测 | 0 | | |
| Bit9 | 故障子码滚动显示取消 | 设置有效时，小键盘将不滚动显示故障子码 | 0 | | |
| Bit10 | 开门节能取消 | 系统在开门待梯的情况下，开门到位经过 P9.01 的时间会关闭照明风扇 | 0 | | |
| Bit11 | 独立开关脱离并联 | 设置有效时，单梯打独立将脱离并联，同时单梯处于正常运行模式； 设置无效时，单梯打独立将脱离并联，单梯进入 VIP 运行模式。 | 1 | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|----------|----------------------------|-----|----|----|
| P11-52 | 司机功能选择 | 0~65535 | 128 | — | × |
| P6.43 用于司机功能的选择。每个 Bit 表示一个功能，“1”表示该功能允许，“0”表示该功能禁止。通过 Bit 位进行查看和设置。 各 Bit 位具体含义如下表所示： | | | | | |
| P11-52 司机功能选择 | | | | | |
| Bit 位 | 功能定义 | 含义 | 出厂值 | | |
| Bit0 | 进入司机消号 | 第一次进入司机状态，清除所有内外召唤 | 0 | | |
| Bit1 | 不响应外召 | 轿内闪烁提示有外召的楼层，但是系统不自动响应外召 | 0 | | |
| Bit2 | 司机自动退出 | 此参数开通，P16-10 司机自动转换时间有效 | 0 | | |
| Bit3 | 点动关门 | 手动按一下关门按钮，电梯关门 | 0 | | |
| Bit4 | 自动关门 | 与正常状态一致，开门保持时间过后自动关门 | 0 | | |
| Bit5 | 司机蜂鸣间断提示 | 有外召登记时，蜂鸣器提示提示 2.5s | 0 | | |
| Bit6 | 司机蜂鸣持续提示 | 有外召等级时，蜂鸣器一直提示，直到外召楼层有内召登记 | 0 | | |
| Bit7 | 司机轿内闪烁 | 外召输入信号有效时，对应楼层轿内按钮闪烁提示 | 1 | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--|--------|---------|-------|----|----|
| P11-53 | 消防功能选择 | 0~65535 | 16456 | — | × |
| P11-53 用于电梯消防功能的选择。每个 Bit 表示一个功能，“1”表示该功能允许，“0”表示该功能禁止。 各 Bit 位具体含义如下表所示： | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---------------|----------------|---|-----|----|-----|
| P11-53 消防功能选择 | | | | | |
| Bit 位 | 功能定义 | 含义 | | | 出厂值 |
| Bit0~2 | 保留 | - | | | - |
| Bit3 | 检修消防到站钟输出提示 | 检修、消防状态下，输出到站钟 | | | 1 |
| Bit4 | 消防多个内选指令登记 | 消防员运行下，可登记多个内召指令；否则只能登记一个 | | | 0 |
| Bit5 | 消防失电记忆 | 电梯处于消防状态时，断电会记录系统和轿厢当前状态，并在上电时恢复断电前的状态 | | | 0 |
| Bit6 | 持续关门按钮关门 | 消防状态下，持续按压关门按钮直至关门到位，方可完成关门过程；否则自动转换为开门 | | | 1 |
| Bit7 | 保留 | - | | | - |
| Bit8 | 内召指令登记关门 | 内召按钮有关门按钮的作用 | | | 0 |
| Bit9 | 消防外召有显示 | 消防状态时，外召有楼层显示 | | | 0 |
| Bit10 | JP22 用作消防员基站退出 | JP22 用作消防员强制运行输入 消防员运行状态下，JP22 输入与关门按钮同时按下，此时轿厢蜂鸣器响，输出关门。如果 10S 内门锁没有接通，系统会输出封门接触器输出，电梯启动运行（需要配合 SCB-A 使用） | | | 0 |
| Bit11 | 消防员消防基站退出 | 处于消防状态时，必须到达消防基站才可退出消防状态 | | | 0 |
| Bit12 | 消防员反开门不清除内选指令 | 消防员状态下，反开门时不清除已登记的内召指令 | | | 0 |
| Bit13 | 保留 | - | | | - |
| Bit14 | 持续开门按钮开门 | 消防状态下，持续按压开门按钮直至开门到位，方可完成开门过程；否则自动转换为关门 | | | 1 |
| Bit15 | 消防基站自动开门 | 消防运行到基站自动开门 | | | 0 |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|----------|--|------------------------------|----|----------------------------|
| P11-54 | 救援功能选择 | 0~65535 | 0 | - | × |
| <p>P11-54 用于电梯救援功能的选择。每个 Bit 表示一个功能，“1”表示该功能允许，“0”表示该功能禁止。</p> <p>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。</p> <p>当设置 P11-54 Bit2=0（停靠在基站）禁止时，救援就近停靠。</p> <p>P11-54 各 Bit 位的具体含义如下表所示：</p> | | | | | |
| P11-54 救援功能选择 | | | | | |
| Bit 位 | 功能定义 | 含义 | | | |
| Bit0 | 定向方式 | 0 | 自动计算方向 （往重载方向运行，无称重模式时选择） | 0 | 就近停靠层 方向 |
| Bit1 | | 0 | | 1 | 负载定向 （往重载方向运行，有称重模式下选。） |
| Bit2 | 停靠在基站 | 救援运行至 P11-13（救援停靠基站，非零值，且必须为服务层）所设楼层停车；否则就近停靠。 | | | |
| Bit3 | 保留 | - | | | |
| Bit4 | 启动补偿 | 在应急救援运行过程中，无称重启动仍然有效； | | | |
| Bit5~Bit7 | 保留 | - | | | |
| Bit8 | 应急运行时间保护 | 救援运行时间超过 50s，报 E33 故障；此时无法实现通过时间限定的自溜车转驱动功能； | | | |
| Bit9 | 保留 | - | | | |
| Bit10 | 紧急蜂鸣输出 | 应急运行状态，蜂鸣器间歇提示； | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|-------|----------|----------------------------------|-----|----|----|
| Bit11 | HCB 提示 | – | | 0 | |
| Bit12 | 自溜车转驱动功能 | 自溜车运行 10s，速度仍小于 P6.48 的切换速度，转驱动。 | | 0 | |
| Bit14 | 救援退出方式 | 0 救援运行至目的层，收到开门到位信号退出救援过程； | | 0 | |
| | | 1 救援运行至目的层，收到关门到位信号退出救援过程。 | | | |
| Bit15 | 自溜车功能选择 | 开启自溜车相关功能；只有此参数有效，自溜车相关参数才起作用。 | | 0 | |

关于救援功能详细说明请参见“11.1 救援功能”。

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|----------|---------|-----|----|----|
| P11-55 | VIP 功能选择 | 0~65535 | 0 | – | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|--------|----------|-----|----|----|
| P11-56 | 闪烁提前时间 | 0.0~15.0 | 1.0 | s | ○ |

P11-56 设置内召到站灯提前闪烁的时间。

7.2.13 P12 组：厂家参数（保留）

7.2.14 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-V 家用梯一体化控制柜的主控板上有 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 | – | ○ |

PA.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 5 种运行状态参数，分别对应 P13-01 的 5 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。

5 位二进制 Bit 位对应的运行状态参数如下：

| 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 | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|-------|--------|-----|----|----|
| | 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 | | | |
| 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 | - | ○ |
| 设置电梯在停机时操作键盘显示的状态参数。 | | | | | |
| 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。 | | | | | |
| 16 位二进制 Bit 位对应的停机状态参数如下： | | | | | |
| 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 PA. 01。 | | | | | |
| Smile3000-V 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-V 直流母线电压的数值，单位是 V； | | | | | |
| 输出电压：Smile3000-V 输出 PWM 波形的等效电压有效值，单位是 V； | | | | | |
| 输出电流：Smile3000-V 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； | | | | | |

7.2.15 P14 组：厂家参数(保留)

7.2.16 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 | - | × |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--|--------|----------------|-----|----|----|
| | | 1: 38400 | | | |
| 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-V 家用梯一体化控制柜的 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。 | | | | | |

7.2.17 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> | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|--------|-------|-----|-----|----|
| P16-01 | 轿厢节能时间 | 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 | 运行时间保护 | 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，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。</p> <p>参数设置小于 3s 无效。</p> | | | | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|-------|-----------|------|------|----|
| P16-03 | 时钟：年 | 2000~2100 | 当前时间 | YYYY | ○ |
| P16-04 | 时钟：月 | 01~12 | 当前时间 | MM | ○ |
| P16-05 | 时钟：日 | 1~31 | 当前时间 | DD | ○ |
| P16-06 | 时钟：小时 | 0~23 | 当前时间 | HH | ○ |
| P16-07 | 时钟：分钟 | 0~59 | 当前时间 | MM | ○ |

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

7.2.18 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~P6.00 | 0 | - | ○ |
| P17-01 | 上召唤登记 | 0~P6.00 | 0 | - | ○ |
| P17-02 | 下召唤登记 | 0~P6.00 | 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 | 随机运行次数 | 0~60000 | 0 | - | ○ |
| P17-03 参数用于设定系统随机运行的次数。 Smile3000-V 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：允许外召； 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 | 超载使能 | 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。

7.2.19 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 38 高低位 | | | | | |
| P19-94 | 层高 39 高位 | 0~65535 | 0 | 脉冲数 | × |
| P19-95 | 层高 39 低位 | 0~65535 | 0 | 脉冲数 | × |

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。

7.2.20 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 | × |
| 。 。 。 | | | 。 。 。 | | |
| P20-23 | 平层调整记录 23 | | 30030 | 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：

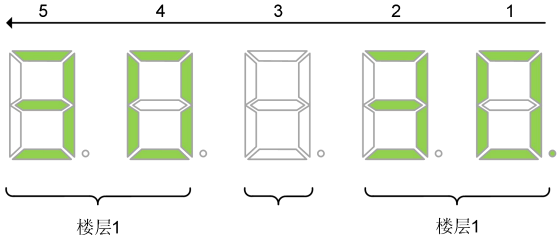


图 7-5 平层记录参数说明

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！

7.2.21 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” | 1901 | - | ○ |
| P21-02 | 楼层 2 对应显示 | 02: 显示 “2”；03: 显示 “3” | 1902 | - | ○ |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--|------------|---|------|----|----|
| P21-03 | 楼层 3 对应显示 | 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 | 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 | | 0100 | - | ○ |
| 楼层 11～楼层 30 对应显示 | | | ... | | |
| P21-31 | 楼层 31 对应显示 | | 0301 | - | ○ |
| P21-32 | 楼层 32 对应显示 | | 0302 | - | ○ |
| P21-33 | 楼层 33 对应显示 | | 0303 | - | ○ |
| P21-34 | 楼层 34 对应显示 | | 0304 | - | ○ |
| P21-35 | 楼层 35 对应显示 | | 0305 | - | ○ |
| P21-36 | 楼层 36 对应显示 | | 0306 | - | ○ |
| P21-37 | 楼层 37 对应显示 | | 0307 | - | ○ |
| P21-38 | 楼层 38 对应显示 | | 0308 | - | ○ |
| P21-39 | 楼层 39 对应显示 | | 0309 | - | ○ |
| 楼层 40～楼层 47 对应显示 | | | ... | | |
| P21-48 | 楼层 48 对应显示 | | 0408 | - | ○ |
| 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 | 0～5699 | 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 | — | ○ |
| <p>P21-52～P21-56 设置楼层的特殊显示</p> <p>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：</p> <p>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 PE.65 设为 180（表示地址为 18 的楼层最高位显示 ‘1’）。</p> <p>设置 P8.14 的 Bit0=1；系统断电并重新上电。</p> | | | | | |

7.2.22 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 | 控制板软件第二版本号 | 0.00~9.99 | - |

7.2.23 D01 组：运行状态

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--|------|-------------|-----|-----|----|
| D01-00 | 设定速度 | 0.000~4.000 | 0 | m/s | * |
| D01-01 | 反馈速度 | 0.000~4.000 | 0 | m/s | * |
| D01-02 | 母线电压 | 0~999.9 | 0 | V | * |
| D01-03 | 当前位置 | 0.00~300.00 | 0 | m | * |
| D01-04 | 输出电流 | 0~999.9 | 0 | A | * |
| D01-05 | 输出频率 | 0.00~99.99 | 0 | Hz | * |
| D01-06 | 转矩电流 | 0~999.9 | 0 | A | * |
| D01-07 | 输出电压 | 0~999.9 | 0 | V | * |
| D01-08 | 输出转矩 | 0~100 | 0 | % | * |
| D01-09 | 输出功率 | 0.00~99.99 | 0 | 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 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--|-------|-------|-----|----|----|
| D01-10 | 散热器温度 | 0~100 | 0 | ℃ | * |
| 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 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|-------|-----------|-----|----|----|
| D01-13 | 预转矩电流 | 0.0~200.0 | 0 | % | * |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|-----------------------------------|------|-----|----|----|
| 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 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|------|---------|-----|----|----|
| D01-14 | 逻辑信息 | 0~65535 | 0 | - | * |

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 组合表示电梯的状态。各字母具体表示内容如下表所示：

5

4

3

2

1

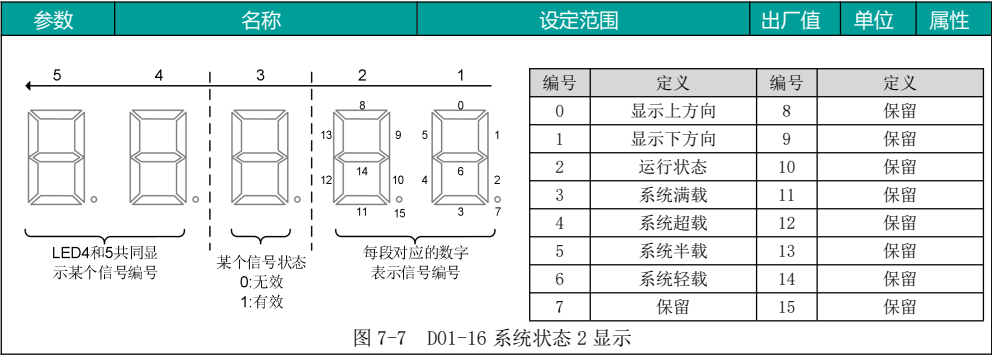


图 7-6 数码管显示示意图

| 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 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|------------|---------|----------|--------|----|
| D01-15 | 曲线信息 | 0~65535 | 0 | — | * |
| D01-15 显示系统运行曲线信息，如下表所示， 4、3 表示运行曲线信息，2、1 表示运行时序。 | | | | | |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 时序信息 | | 不显示 | 曲线信息 | | |
| 00 | 停机状态 | — | 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 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---------------------|--------|---------|-----|----|----|
| D01-16 | 系统状态 2 | 0~65535 | 0 | - | * |
| D01-16 系统状态 2 显示说明。 | | | | | |



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

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

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 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|--------|-----------|-----|----|----|
| D01-24 | 码盘当前角度 | 0.0~359.9 | 0.0 | ° | * |

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 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|------------|-------|-----|----|----|
| D01-25 | 最大楼层运行时间间隔 | 0~200 | 0 | s | * |

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 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|---------|---------|-----|----|----|
| D01-26 | 零伺服倒溜距离 | 0~65535 | 0 | | |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|------|-------------|-----|----|----|
| D01-27 | 静态电流 | 0.00~655.00 | 0 | A | × |

D01-27 做静态元件认证时使用，用于设置静态电流。

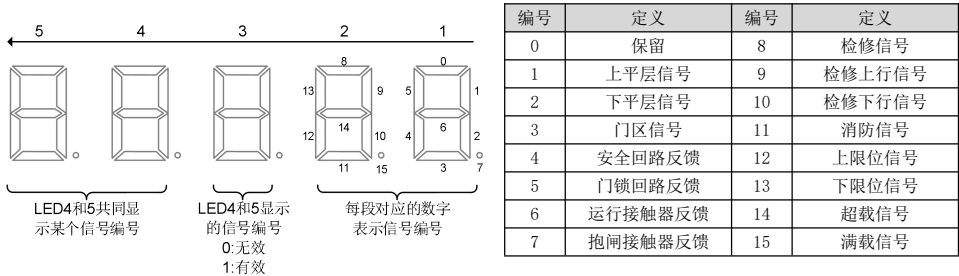
7.2.24 D02 组：主控板状态

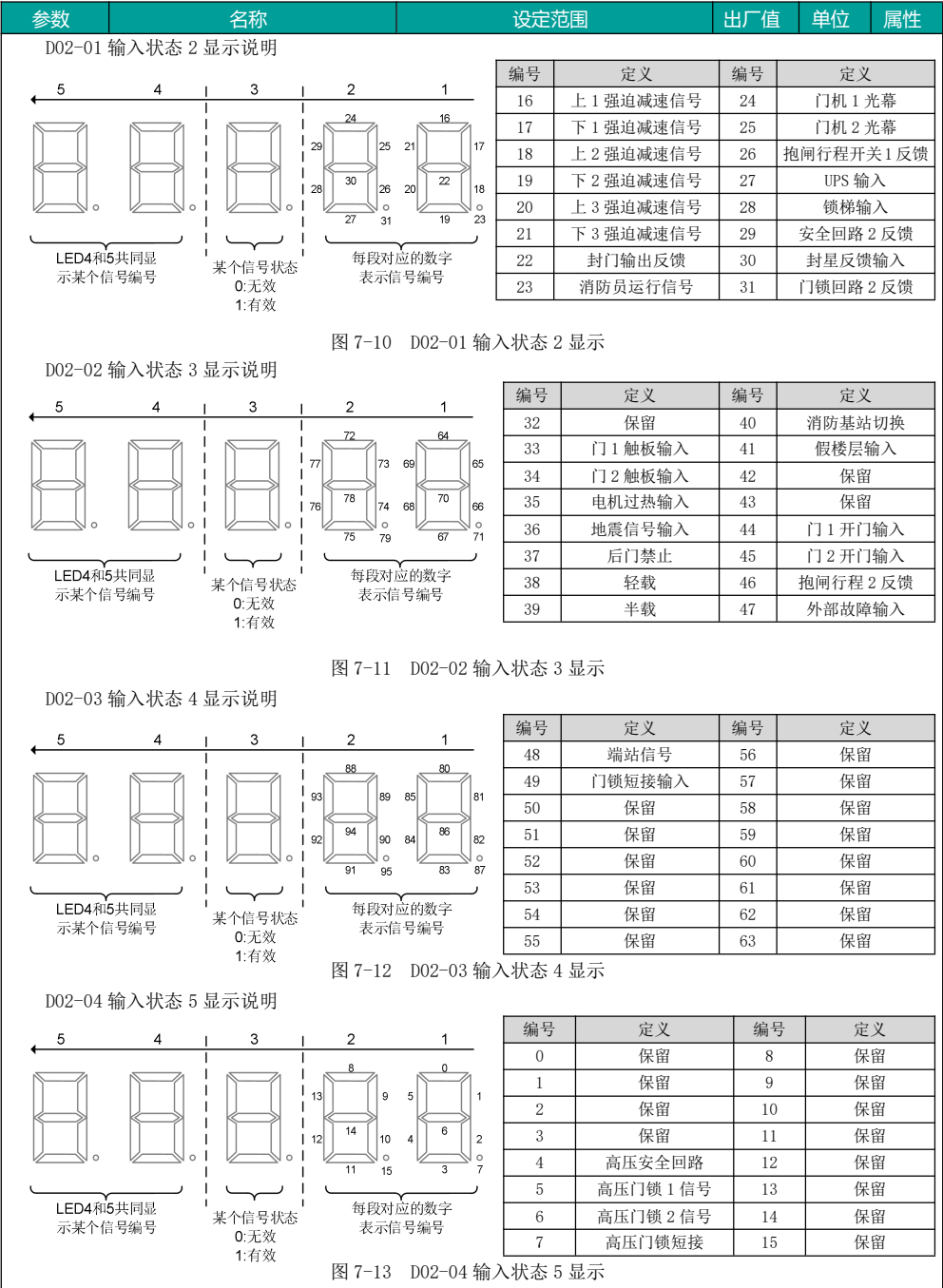
| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|--------|---------|-----|----|----|
| D02-00 | 输入状态 1 | 0~65535 | 0 | — | * |
| D02-01 | 输入状态 2 | 0~65535 | 0 | — | * |
| D02-02 | 输入状态 3 | 0~65535 | 0 | — | * |
| D02-03 | 输入状态 4 | 0~65535 | 0 | — | * |
| D02-04 | 输入状态 5 | 0~65535 | 0 | — | * |
| D02-05 |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

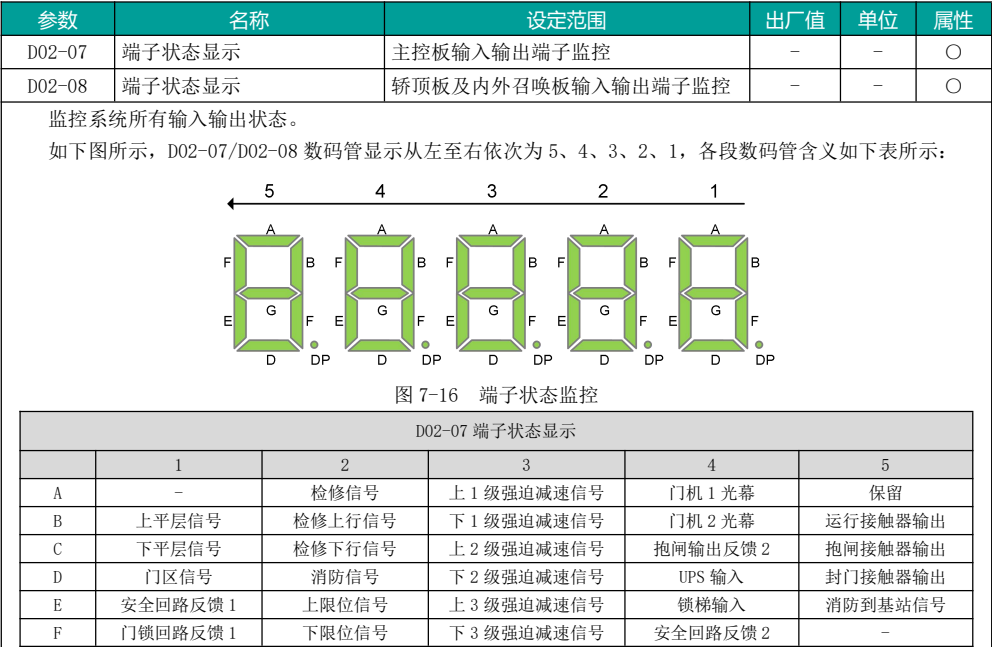
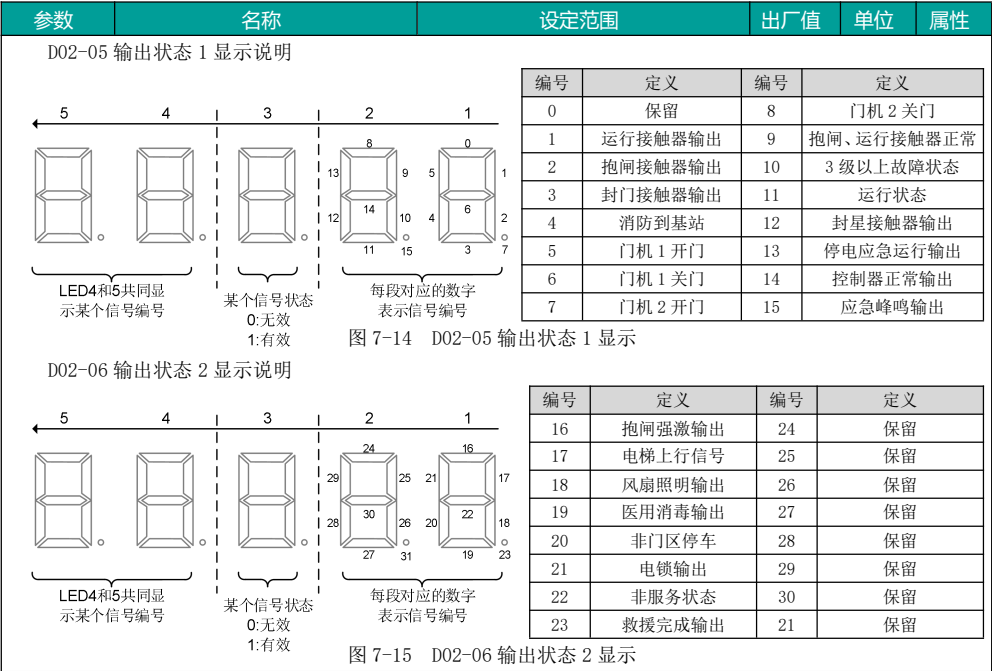
D02-00~D02-01 显示系统输入输出等状态。

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。







| 参数 | 名称 | | 设定范围 | | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|----|----------|------|---------|----------|-----|----|----|
| G | 运行输出反馈 | 超载信号 | 封门输出反馈 | 同步机自锁反馈 | - | | |
| DP | 抱闸输出反馈 1 | 满载信号 | 消防员运行信号 | 门锁回路反馈 2 | - | | |

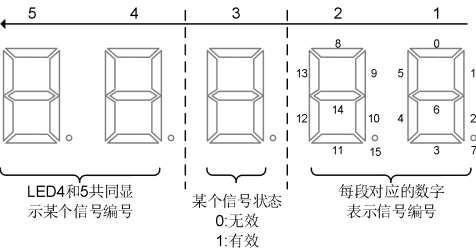
| D02-08 端子状态显示 | | | | | |
|---------------|--------|---------|--------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A | 光幕 1 | 开门按钮 | 开门输出 1 | 开门按钮显示 | 系统光幕状态 1 |
| B | 光幕 2 | 关门按钮 | 关门输出 1 | 关门按钮显示 | 系统光幕状态 2 |
| C | 开门到位 1 | 开门延时按钮 | 门锁信号 | 开门延时按钮显示 | 外召锁梯输入 |
| D | 开门到位 2 | 直达信号 | 开门输出 2 | 非门区停车输出 | 外召消防输入 |
| 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 | - |
| DP | 超载信号 | 消防员操作信号 | 下到站钟标记 | 节能标记 | - |

7.2.25 D03 组：轿顶板状态

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

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。

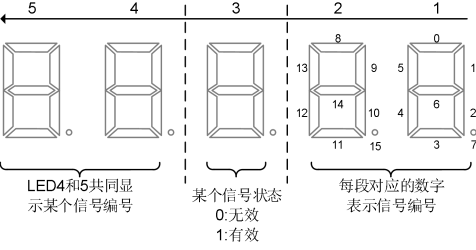
D03-00 轿厢输入显示说明



| 编号 | 定义 | 编号 | 定义 |
|----|----------|----|------|
| 0 | 保留 | 8 | 超载输入 |
| 1 | 门 1 光幕 | 9 | 轻载输入 |
| 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 | 满载输入 | 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 | 下到站钟信号 |
| 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 | 上到站钟信号 | 15 | 保留 |

图 7-18 D03-01 轿厢输出状态显示

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|--------|---------|-----|----|----|
| D03-02 | 厅外状态 | 0~65535 | 0 | - | * |
| D03-03 | 系统状态 1 | 0~65535 | 0 | - | * |

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

| 编号 | 定义 | 编号 | 定义 |
|----|------|----|----|
| 0 | 保留 | 8 | 保留 |
| 1 | 锁梯信号 | 9 | 保留 |
| 2 | 消防信号 | 10 | 保留 |
| 3 | 本层禁止 | 11 | 保留 |
| 4 | 贵宾信号 | 12 | 保留 |
| 5 | 保留 | 13 | 保留 |
| 6 | 保留 | 14 | 保留 |
| 7 | 保留 | 15 | 保留 |

图 7-19 D03-02 厅外状态显示

D03-03 系统状态 1 显示说明

| 编号 | 定义 | 编号 | 定义 |
|----|---------|----|---------|
| 0 | 开门 1 按钮 | 8 | 开门 2 按钮 |
| 1 | 关门 1 按钮 | 9 | 关门 2 按钮 |
| 2 | 开门延迟 1 | 10 | 开门延迟 2 |
| 3 | 直达开关 | 11 | 保留 |
| 4 | 司机开关 | 12 | 保留 |
| 5 | 换向开关 | 13 | 保留 |
| 6 | 独立开关 | 14 | 保留 |
| 7 | 消防 2 开关 | 15 | 保留 |

图 7-20 D03-03 系统状态 1 显示

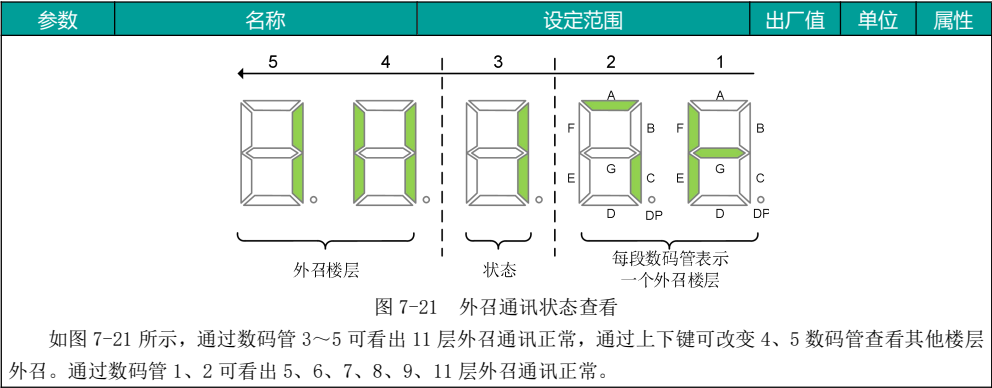
7.2.26 D04 组：通讯状态

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|----------|---------|-----|----|----|
| D04-00 | 外召通讯状态 1 | 0~65535 | 0 | - | * |
| D04-01 | 外召通讯状态 2 | 0~65535 | 0 | - | * |
| D04-02 | 外召通讯状态 3 | 0~65535 | 0 | - | * |

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 楼层的外招的通讯情况。查看说明如下图所示。

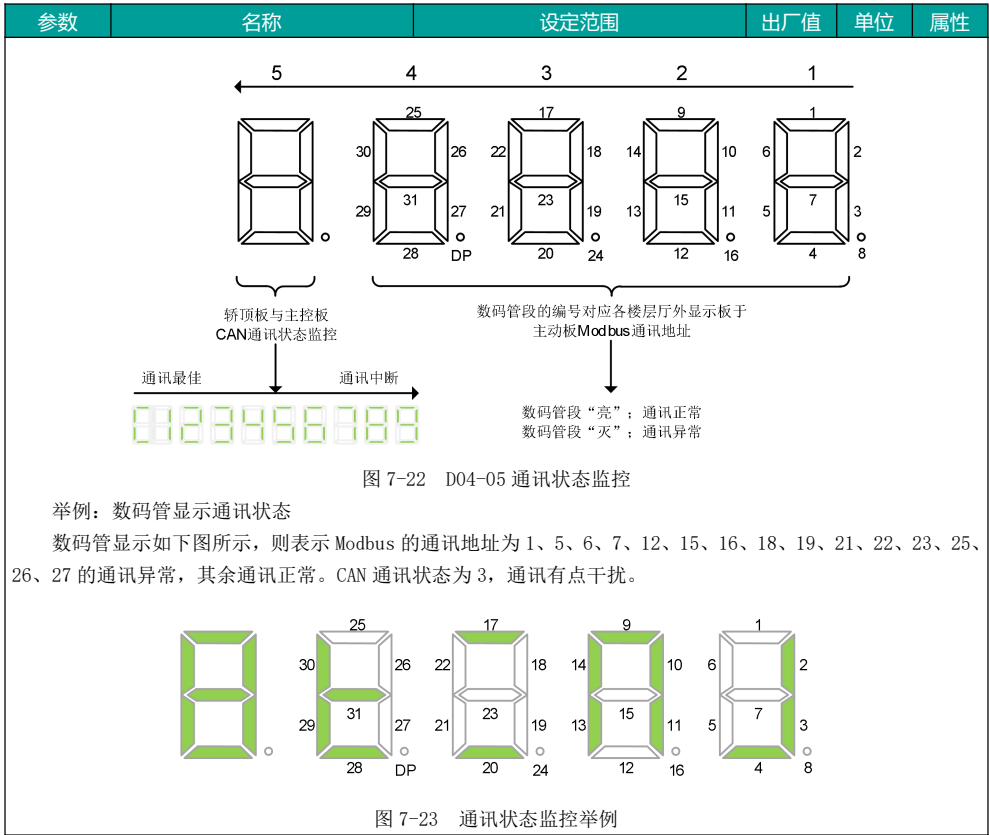


| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|----------------------------------|------|-------------|------|-----------|------|
| D04-03 | 通讯干扰 | 0~65535 | 0 | - | * |
| D04-03 显示显示系统当前各类通讯的质量，具体内容如下所示： | | | | | |
| 5 | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 逆变 SPI 通讯质量 | | 整流 SPI 通讯质量 | | CAN2 通讯质量 | |
| MOD 通讯指令 | | CAN1 通讯质量 | | | |
| 0 | 质量高 | 0 | 质量高 | 0 | 质量高 |
| ↓ | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ | ↑ |
| 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 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|-------|---------|-----|----|----|
| D04-04 | 编码器干扰 | 0~65535 | 0 | - | * |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--|------|------------------------|-----|----|----|
| D04-05 | 通讯状态 | CANbus 和 Modbus 通讯状态监控 | - | - | ○ |
| 监控轿顶通讯 CANbus 以及外召通讯 Modbus 的通讯状态。 | | | | | |
| 当用户进入 D04-05 的菜单后，键盘上数码管的状态即表示了当前外召的通讯状态。为了方便描述，我们将键盘上数码管从左到右的排列顺序是 5，4，3，2，1，数码管的每一段定义如下： | | | | | |



7.2.27 E00～E01 组：故障记录参数

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---------|----------|----------|-----|--------|----|
| 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 | MM. DD | ○ |
| E00-03 | 第 1 次时间 | 0～23. 59 | 0 | HH. MM | ○ |
| 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 | MM. DD | ○ |
| E00-07 | 第 2 次时间 | 0～23. 59 | 0 | HH. MM | ○ |
| | | | | | |
| E00-196 | 第 50 次故障 | 0～9999 | 0 | — | ○ |
| E00-197 | 第 50 次子码 | 0～65535 | 0 | — | ○ |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|---|----------|----------|-----|--------|----|
| E00-198 | 第 50 次月日 | 0~1231 | 0 | MM. DD | ○ |
| E00-199 | 第 50 次时间 | 0~23. 59 | 0 | HH. MM | ○ |
| <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，E9 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~E00-04 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 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|------------|-------------|-----|--------|----|
| E01-00 | 最近一次故障 | 0~9999 | 0 | | * |
| E01-01 | 最近一次故障子码 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-02 | 最近一次月日 | 0~1231 | 0 | MM. DD | * |
| E01-03 | 最近一次时间 | 0~23. 59 | 0 | HH. MM | * |
| E01-04 | 最近一次逻辑信息 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-05 | 最近一次曲线信息 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-06 | 最近一次设定速度 | 0.000~4.000 | 0 | m/s | * |
| E01-07 | 最近一次反馈速度 | 0.000~4.000 | 0 | m/s | * |
| E01-08 | 最近一次母线电压 | 0~999.9 | 0 | V | * |
| E01-09 | 最近一次当前位置 | 0.0~300.0 | 0 | m | * |
| E01-10 | 最近一次输出电流 | 0.0~999.9 | 0 | A | * |
| E01-11 | 最近一次输出频率 | 0.00~99.99 | 0 | Hz | * |
| E01-12 | 最近一次转矩电流 | 0.0~999.9 | 0 | A | * |
| E01-13 | 最近一次输出电压 | 0~999.9 | 0 | V | * |
| E01-14 | 最近一次输出转矩 | 0~200.0 | 0 | % | * |
| E01-15 | 最近一次输出功率 | 0.00~99.99 | 0 | kW | * |
| E01-16 | 最近一次通讯干扰 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-17 | 最近一次编码器干扰 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-18 | 最近一次输入状态 1 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-19 | 最近一次输入状态 2 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-20 | 最近一次输入状态 3 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-21 | 最近一次输入状态 4 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-22 | 最近一次输入状态 5 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-23 | 最近一次输出状态 1 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-24 | 最近一次输出状态 2 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-25 | 最近一次轿厢输入状态 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-26 | 最近一次轿厢输出状态 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-27 | 最近一次厅外状态 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-28 | 最近一次系统状态 1 | 0~65535 | 0 | | * |
| E01-29 | 最近一次系统状态 2 | 0~65535 | 0 | | * |

| 参数 | 名称 | 设定范围 | 出厂值 | 单位 | 属性 |
|--------|--------------|-------------|-----|--------|----|
| ... | | | | | |
| 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 | MM. DD | * |
| E10-03 | 第 10 次时间 | 0~23. 59 | 0 | HH. MM | * |
| 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 | | * |
| E10-20 | 第 10 次输入状态 3 | 0~65535 | 0 | | * |
| E10-21 | 第 10 次输入状态 4 | 0~65535 | 0 | | * |
| E10-22 | 第 10 次输入状态 5 | 0~65535 | 0 | | * |
| E10-23 | 第 10 次输出状态 1 | 0~65535 | 0 | | * |
| E10-24 | 第 10 次输出状态 2 | 0~65535 | 0 | | * |
| E10-25 | 第 10 次轿厢输入状态 | 0~65535 | 0 | | * |
| E10-26 | 第 10 次轿厢输出状态 | 0~65535 | 0 | | * |
| E10-27 | 第 10 次厅外状态 | 0~65535 | 0 | | * |
| E10-28 | 第 10 次系统状态 1 | 0~65535 | 0 | | * |
| E10-29 | 第 10 次系统状态 2 | 0~65535 | 0 | - | * |

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 故障类别说明

家用梯一体化控制器有近 70 多项警示信息和保护功能。家用梯一体化控制器实时监视各种输入信号、运行条件、外部反馈信息等，一旦异常发生，相应的保护功能动作，家用梯一体化控制器显示故障代码。

家用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，不同类别的故障相应的处理方式也不同，对应关系见下表所示：

表 8-1 故障类别说明

| 故障类别 | 故障状态 | 处理方式 |
|-------|--|---------------------------------|
| 1 级故障 | <ul style="list-style-type: none">显示故障代码故障继电器输出动作 | 1A-各种工况运行不受影响 |
| 2 级故障 | <ul style="list-style-type: none">显示故障代码故障继电器输出动作可以进行电梯的正常运行 | 2B-提前开门/再平层功能无效 |
| 3 级故障 | <ul style="list-style-type: none">显示故障代码故障继电器输出动作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 | <ul style="list-style-type: none">显示故障代码故障继电器输出动作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 | <ul style="list-style-type: none">显示故障代码故障继电器输出动作立即停车 | 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。 |

8.2 故障码处理

如果家用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 | <ul style="list-style-type: none">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 | <ul style="list-style-type: none">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 | |

| 故障码 | 故障描述 | 故障原因 | 解决对策 | 类别 |
|-----|--------|-------------------|--|----|
| | | | 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扭动 ④ 检查编码器相关接线是否正确可靠。 | |
| | | 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 | |
| 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热, 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 检查封星接触器是否异常导致控制器输出短路 ③ 检查电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 | |
| | | 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扭动 ④ 检查编码器相关接线是否正确可靠。 | |
| | | 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 | 速度 PI 参数不合适 | 更改设定 P04 组功能码 | 5A |

| 故障码 | 故障描述 | 故障原因 | 解决对策 | 类别 |
|-----|---------|-------------|--|----|
| | 大 | 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 | |
| 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 | |
| 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 | |
| E12 | 电机软件过流 | 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 检查封星接触器是否异常导致控制器输出短路 | 5A |

| 故障码 | 故障描述 | 故障原因 | 解决对策 | 类别 |
|-----|--------|---|--|----|
| | | | ③ 检查电机动力线是否有表层破损 | |
| | | 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 | |
| | | 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。 | |
| | | 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 | |
| | | | | |
| E13 | 动态调谐故障 | 与动力线 UVW 相序， 子码 1: 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 | 5A |
| | | 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 | P04-29, P04-30 均取反，然后重新动态调谐；或者任意调换动力线 UVW 其中的两相，然后重新动态调谐； | |
| | | 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 | 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靠，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 5: CD 信号 异常 | | |
| | | 子码 6: AB 信号 异常 | | |
| | | 子码 7: AB,CD 信号 均异常 | | |
| E14 | 保留 | | | 5A |
| E15 | 编码器异常 | A B, C D 信号干扰大 | 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。 | 5A |
| | | C D 需要校正 | 进行编码器 CD 信号的校正自学习。 | |
| | | A B, C D 方向不一致 | ① 进行空载动态自学习。 ② 修改编码器方向参数，并再次进行电机自学习。 | |
| E16 | 保留 | 保留 | | 5A |
| E17 | 保留 | 保留 | | 5A |

| 故障码 | 故障描述 | 故障原因 | 解决对策 | 类别 |
|-----|--------------|---------------------------------|--|----|
| 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 | 保留 | 保留 | | 5A |
| E20 | 正余弦编码器 CD 断线 | CD 信号断线或接线异常 | 1 检查 CD 接线 2 编码器线干扰过大 | 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 | |
| E22 | 平层信号异常 | 子码 1：平层信号粘连 | ① 检查平层、门区感应器是否工作正常 | 1A |
| | | 子码 2：平层信号丢失 | 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 | |
| | | 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 | 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 | |
| E23 | 短路故障 | 子码 1、2、3：对地短路故障 | 检查变频器三相输出是否接地 | 5A |
| | | 子码 4：相间短路故障 | 检测变频器三相输出是否相间或对地短路 | |
| 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：主控制板存储数据异常 | 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 | 保留 | 保留 | 请联系厂家或代理商 | — |
| E28 | 保留 | 保留 | 请联系厂家或代理商 | — |
| E29 | 封星接触器反馈异常 | 子码 1：主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） | 5A |
| | | 子码 2：IO 扩展板封星接触器反馈异常 | 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 | |
| E30 | 电梯位置异常 | 子码 1、2：快车或返平层运行模式下，一定时间内平层信号无变化 | 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 |
| E31 | 保留 | 保留 | 保留 | — |
| E32 | 保留 | 保留 | 保留 | — |
| E33 | 电梯速度异常 | 子码 1：快车运行超速 | 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 | 5A |
| | | 子码 2：检修或井道自学习运行超速 | 尝试降低检修速度，或重新进行电机调谐 | |
| | | 子码 3：自溜车运行超速 | ① 检查封星功能是否有效 ② 检查电机 UVW 相序是否正确 | |
| | | 子码 4、5：应急运行超速 | 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 | |
| | | 子码 6：控制板测速偏差过大 | 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 | |

| 故障码 | 故障描述 | 故障原因 | 解决对策 | 类别 |
|-----|-----------|------------------------------------|---|----|
| 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 | 检查下一极强迫减速是否有效；当前楼层 P4.01 是否为最低层 | 4C |
| | | 子码 2：井道自学习过程中检修开关断开 | 检查电梯是否在检修状态 | |
| | | 子码 3：上电判断未进行井道自学习 | 重新进行井道自学习 | |
| | | 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 | 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。 | |
| | | 子码 6、7、9：上下平层感应间隔、插板脉冲长度异常 | 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 | |
| | | 子码 8、10：自学习平层信号超过 45s 无变化 | 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，可以改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 | |
| | | 子码 11、15：存储的楼高小于 50cm | 若有楼层高度小于 50CM，请开通超短层功能；若无请检查这一层的插板安装，或者检查感应器及其接线是否正常 | |
| | | 子码 12：自学习完成当前层不是最高层 | 最大楼层 P11-06 设定错误或平层插板缺失 | |
| 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（≤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 | |

| 故障码 | 故障描述 | 故障原因 | 解决对策 | 类别 |
|-----|-----------|------------------------------------|---|----|
| | | 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,接线是否经常有效 | |
| | | 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 | |
| E40 | 保留 | 保留 | 联系代理商、厂家解决 | 4B |
| 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 |
| 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: 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 | |
| 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 | | |

| 故障码 | 故障描述 | 故障原因 | 解决对策 | 类别 |
|-----|----------|--|---|----|
| | | 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 | 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) | |
| | | 子码 7: 井道自学习时, 上下 3 级强迫减速信号动作异常 | 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) | |
| | | 子码 8: 井道自学习时, 上下 4 级强迫减速信号动作异常 | ① 检查 4 级上、下强迫减速信号是否接反 ② 检查 4 级上、下强迫减速信号特征 (NO/NC) | |
| E46 | 再平层异常 | 子码 1: 再平层运行时, 平层信号无效 | 检查平层信号是否正常 | 2B |
| | | 子码 2: 再平层运行时速度超过 0.1m/s | 确认旋转编码器使用是否正确 | |
| 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 | | |
| | | 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 | |
| E48 | 开门故障 | 子码 1: 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 | 5A |
| 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 |
| 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。 | 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 | 5A |
| | | 子码 2: 连续三次检测到平层信号丢失。 | ③ 检查主控板平层信号输入点 ④ 检查钢丝绳是否存在打滑 | |
| 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 | ① 检查门锁回路是否被短接 ② 检查门锁反馈是否正确 | 5A |
| | | 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 | | |

| 故障码 | 故障描述 | 故障原因 | 解决对策 | 类别 |
|-----|-----------|--|---|----|
| | | 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 | |
| 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 P08-09 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 | ① 检查开关门信号常开常闭设置 ② 检查开关门信号接线 | 5A |
| | | 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 | 检查关门到位信号是否一直有效 | |
| | | 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 | 4B |
| | | 子码 2: 上下限位反馈同时断开 | ② 参数 NO/NC 设置是否一直 ③ 检查强迫减速开关、限位开关是否误动作 | |
| E59 | 保留 | 保留 | 保留 | - |
| E60 | 保留 | 保留 | 保留 | - |
| E61 | 保留 | 保留 | 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 | | | 5A |
| E65 | UCMP 检测异常 | 开启 UCMP 功能检测时报此故障 | 请检查抱闸是否完全闭合, 确认轿厢无意外移位 | 5A |

| 故障码 | 故障描述 | 故障原因 | 解决对策 | 类别 |
|-----|-----------|-------------------------|----------|----|
| | | 当轿厢出现意外移位时, 报此故障 | | |
| 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 |

8.3 故障信息及对策

如果家用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。

第九章 保养与维护

9.1 日常检查

电梯控制柜作为电梯系统的重要组成部分，其保养与维护应遵照国家法律法规和行业要求进行操作。

9.1.1 日常检查项目

| <input type="checkbox"/> √ | 序号 | 日常检查项目 |
|----------------------------|----|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | 电机运行中声音是否异常 |
| <input type="checkbox"/> | 2 | 电机运行中是否产生了较强的振动 |
| <input type="checkbox"/> | 3 | 控制柜安装的环境是否发生变化 |
| <input type="checkbox"/> | 4 | 控制柜是否过热 |
| <input type="checkbox"/> | 5 | 控制柜中各电气元件是否工作正常 |
| <input type="checkbox"/> | 6 | 控制柜上是否凝露 |
| <input type="checkbox"/> | 7 | 控制柜内部螺丝是否有松动 |
| <input type="checkbox"/> | 8 | 电梯运行中，控制柜内部接触器是否有异常噪音 |

9.1.2 日常清洁项目

| <input type="checkbox"/> √ | 序号 | 日常检查项目 |
|----------------------------|----|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | 定期对控制柜进行清洁 |
| <input type="checkbox"/> | 2 | 控制柜的防护等级为 IP20，注意清洁时的防水防尘 |
| <input type="checkbox"/> | 3 | 有效清除控制柜上表面积尘，防止积尘进入控制柜内部 |

9.2 定期保养

定期保养主要针对日常保养及日常运行过程中难以检查到的地方。

9.2.1 定期检查项目

| <input type="checkbox"/> √ | 序号 | 日常检查项目 |
|----------------------------|----|----------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | 检查螺丝是否有松动 |
| <input type="checkbox"/> | 2 | 检查接线端子是否有拉刮等痕迹 |
| <input type="checkbox"/> | 3 | 电气部件的运行状况是否正常 |
| <input type="checkbox"/> | 4 | 控制柜内部电缆是否有裸漏 |

9.2.2 易损件的更换

控制柜中的易损部件主要有变压器熔丝、熔断器中熔丝、空开等电气元件，在控制柜中均配备额外的熔丝，以防止突发情况下熔丝损坏。

空开、接触器一般寿命为2~3年，用户可以参考寿命时间及实际运行情况定期进行易损件的更换。

● 电池更换

拆卸步骤：

1. 将固定电池组线缆的扎带剪断；
2. 用小一字型螺丝刀工具将电池组线缆端子头插接处的紧固螺钉拧松，将插接的端子拔下；
3. 将锁附支架组的2颗M4×8螺钉用十字花螺丝刀拆卸下来，取下电池组与支架的组件；
4. 将电池组从电池支架上取出（电池组是嵌入在电池支架内的）。

第十章 选配件

10.1 选配件一览表

若需要以下选配产品，请在订货时说明。

表 10-1 选配产品一览表

| 名称 | 型号 | 功能 |
|-------|-------------------|--|
| 轿顶一体箱 | Smile3000-CTH-D02 | 集成轿顶照明、检修控制，轿顶控制，标配手拉门中继电器。 |
| 轿内指令板 | Smile3000-CCB-C | 集成 485 通讯拓展接入，16 个楼层输入，开关门控制，可以扩展 IC 卡，支持语音报站。 |
| | Smile3000-CCB-D | 集成 485 通讯拓展接入，5 个楼层输入，开关门控制，可以扩展 IC 卡。 注：不支持语音报站。 |
| 显示板 | Smile3000-HCB-R1 | 外召显示板。 |

10.2 轿顶箱 Smile3000-CTH-D02

Smile3000-CTH-D02 系列轿顶一体箱是针对家用电梯专用轿顶箱，除集成常用电梯功能外，还集成了手拉门继电器，轿顶强减信号接入，轿顶极限接入，家用梯机械阻止装置接入功能。其外观与尺寸如下图所示：

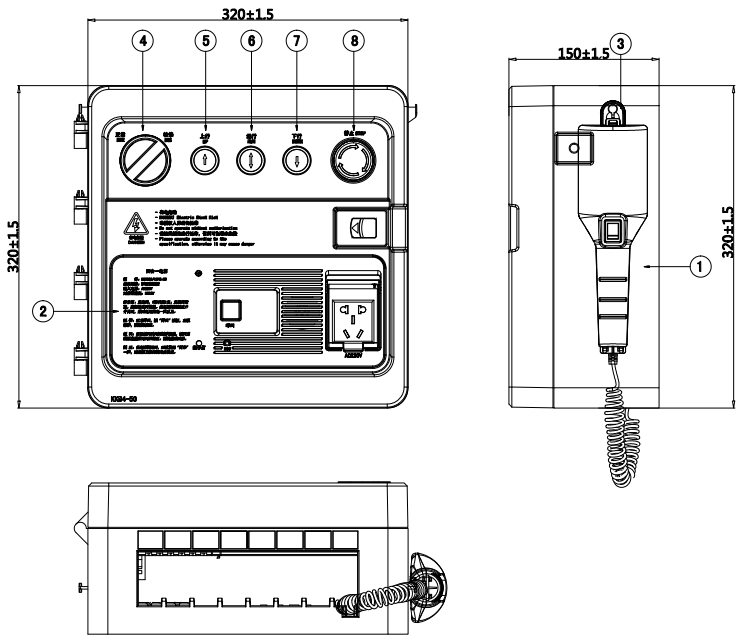


图 10-1 Smile3000-CTH-D02 轿顶箱外观与尺寸示意图（单位：mm）

Smile3000-CTH-D02 系列轿顶箱控制部分由 Smile300-CTB-C 控制板和 Smile3000-JTB-A 接口板组成，轿顶接口板 Smile3000-JTB-A 端子分布如下图所示：

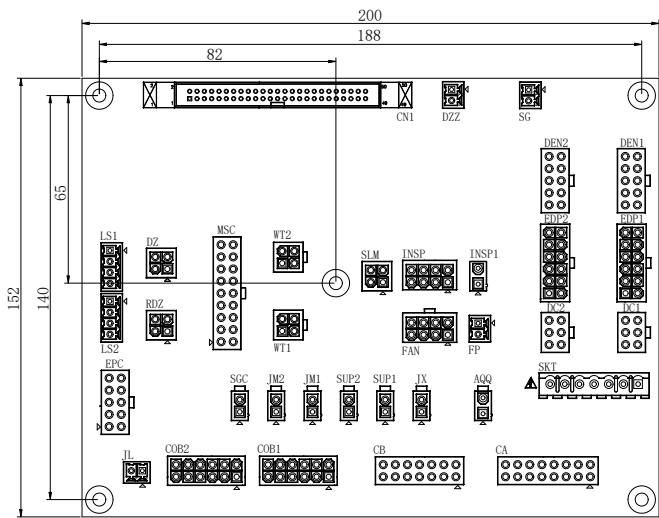


图 10-2 Smile3000-JTB-A 端子分布示意图

表 10-2 Smile3000-JTB-A 端子定义及说明

| 端子标识 | 端子说明 | 端子功能说明 |
|------|---------------|--|
| CN1 | 2*25PIN 高耳牛角座 | 与 Smile3000-CTB-C 相连，交互输入、输出、通讯控制信号 |
| DZZ | 到站钟信号 | 24VDC 到站钟设备连接，Y7 继电器输出，DZZ 得 24VDC 电平，302-24V 负极 |
| SG | 声光报警器信号 | 24VDC 声光报警设备连接，Y9 继电器输出，SGZ 得 24VDC 电平，302-24V 负极 |
| LS1 | 一级减速信号 | 301+24VDC 电源，X15-一级上强减，X16-一级下强减；强迫减速安装在轿顶时使用 |
| LS2 | 二级减速信号 | 301+24VDC 电源，X17-二级上强减，X18-二级下强减；强迫减速安装在轿顶且运行速度≥1.5m/S 时使用 |
| DZ | 平层信号 | 301+24VDC 电源，302-24V 负极，X19-上平层信号，X20-下平层信号；平层信号安装在轿顶时使用，家用梯只是用一个平层信号 |
| RDZ | 门区信号 | 301-12V；24V 或 12V 电源输入，正常为 20VDC 供电，当主电源断开时为应急电源的 12VDC 供电；302-24V 负极；FL1-对应主板的 X1、FL2-对应主板的 X2（家用梯不使用 FL2）；302-24V 负极 |
| MSC | 磁栅尺安全盒端子信号 | 使用磁栅尺时使用，不使用是需要短接安全回路 127 与 128；CAN+、CAN-、301（24VDC）、302（0V）、DC12（12VDC）——通讯与电源；ZDI-磁栅尺输出门区信号；102-安全回路负极，127-128 磁栅尺安全开关，130 除门锁安全回路终点，132-134 后轿门安全回路（家用梯 |

| 端子标识 | 端子说明 | 端子功能说明 |
|-------|----------------------|---|
| | | 使用) |
| WT1 | 开关量超满载信号 | 301 (24VDC)、302 (0V) 电源, X21-超载信号, X22-满载信号, 开关量超满载安装在轿顶时使用 |
| WT2 | 模拟量称重信号 | 301 (24VDC)、302 (0V) 电源, VI-模拟量称重信号, X23-备用输入信号, 模拟量称安装在轿顶时使用 |
| SLM | 家用梯手拉门开关 | 家用梯手拉门有轿厢手拉门时使用, 24V 手拉门继电器输出用端子, 303-当 Y8 继电器输出时得 24VDC, 302-0V 电源; X24-备用输入信号 |
| INSP | 轿顶检修操作 | 301→24V 电源, X12-检修常闭信号, X13 检修上行信号, X14 检修下行信号, 124、125、127-检修相关安全回路 |
| INSP1 | 轿顶检修安全常开触点 | 160、161-轿顶检修常开触点, 需要轿顶优先时连接 (家用梯不使用) |
| FAN | 轿厢风扇照明电源 | 508-220VAC 负极, 509-220VAC 轿厢风扇端口 (Y11 控制节能), 510-220VAC 轿厢照明电源端口 (Y10 控制节能) |
| FP | 轿厢风扇过热保护 | 301→24V 电源, X11-风扇过热输入 (有热保护时连接) |
| SKT | 轿顶照明、轿顶插座 | 507-220VAC, 508-220VAC 负极, PE-接地保护 |
| EPC | 应急 12VDC、12V 照明、五方对讲 | 507-220VAC、508-220VAC 负极电源输入, PE-接地保护, DC12-12VDC 输入, 302-12VDC 负极, C01-五方通话 L、C02-五方通话 R, E12V-应急 12V 应急照明输入 |
| AQQ | 安全钳电气安全回路 | 123-安全回路输入, 124a-安全回路输出 |
| JX | 极限开关电气安全回路 | 124a-安全回路输入, 124-安全回路输出, 极限开关安装在轿厢时使用, 极限开关安装在井道时短接此开关 |
| SUP1 | 备用安全开关 1 | 备用安全开关 1, 可作为轿顶辅助急停、轿顶安全窗等轿顶安全开关, 不使用时需短接 |
| SUP2 | 备用安全开关 2 | 备用安全开关 2, 可作为轿顶辅助急停、轿顶安全窗等轿顶安全开关, 不使用时需短接 |
| JM1 | 轿门 1 门锁安全回路 | 130-轿门门锁输入, 130A-轿门门锁输出 |
| JM2 | 轿门 2 门锁安全回路 | 133-轿门门锁输入, 134-轿门门锁输出, 家用梯不使用, 无需短接 |
| SGC | 轿门副门锁安全回路信号 | SGC1-门锁输入, SGC2-门锁输出, 异步机 UCMP 功能时才使用, 不使用无需短接 |
| CA | 随行电缆 A | 220VAC 高压电源及安全回路 207-220VAC、208-220VAC 负极—门机 220VAC 电源; 507-220VAC, 508-220VAC 负极, PE-接地保护—照明风扇、应急电源电源; 123、125、130、131A、132、133、134、160、161—安全回路 (家用梯使用 24VDC 作为安全回路, 标准梯使用 110VAC 作为安全回路) |
| CB | 随行电缆 B | SGC1-门锁输入、SGC2-门锁输出安全回路; 102-安全回路负极; FL1 上平层信号、FL2 下平层信号 (家用梯不使用 FL2)、ZDI 磁栅尺门区信号; C01、C02 五方通话; 301 (24VDC)、302 (0V): 24V 电源, DC12: 12VDC 电源; CAN+、CAN-: CAN 通讯 |

| 端子标识 | 端子说明 | 端子功能说明 |
|------|----------------|--|
| COB1 | 轿厢内呼指令 1 | 301（24VDC）、302（0V）、RS485+、RS485-：485 通讯—电源及通讯； E12V—应急输出 12VDC 电源、DC12V-12VDC 电源； DC1201—警铃信号输入； C01、C02—五方通话信号 |
| COB2 | 轿厢内呼指令 2 | 301（24VDC）、302（0V）、RS485+、RS485-：485 通讯—电源及通讯； E12V—应急输出 12VDC 电源、DC12V-12VDC 电源； DC1201—警铃信号输入； C01、C02—五方通话信号 |
| JL | 警铃信号 | 302-12VDC 电源负极，DC1201—警铃信号输入 |
| DEN1 | 门机 1 输入输出信号 | 301-24VDC 电源、X1-开门到位信号、X2-关门到位信号、X3-门机过热保护信号； B1-开门命令输出信号、B2-关门命令输出信号、B3-强迫关门输出信号、BM-输出公共端 |
| DEN2 | 门机 2 输入输出信号 | 301-24VDC 电源、X6-开门到位信号、X7-关门到位信号、X8-门机过热保护信号； C1-开门命令输出信号、C2-关门命令输出信号、3-强迫关门输出信号、CM-输出公共端 |
| EDP1 | 门机 1 输入信号及光幕电源 | 301-24VDC 电源、302-24VDC 电源负极； X4-光幕输入信号、X5-触板输入信号； 207-220VAC、208-220VAC 负极、PE-接地保护—光幕 220VAC 电源； |
| EDP2 | 门机 2 输入信号及光幕电源 | 301-24VDC 电源、302-24VDC 电源负极； X9-光幕输入信号、X10-触板输入信号； 207-220VAC、208-220VAC 负极、PE-接地保护—光幕 220VAC 电源； |
| DC1 | 门机 1 电源 | 207-220VAC、208-220VAC 负极、PE-接地保护—门机 220VAC 电源； |
| DC2 | 门机 2 电源 | 207-220VAC、208-220VAC 负极、PE-接地保护—门机 220VAC 电源； |

10.3 轿内控制板

10.3.1 轿内控制板 Smile3000-CCB-C

Smile3000-CCB-C 是轿内控制板，最大支持 16 个楼层输入。包含 28 个按钮输入和 20 个按钮输出接口，一个语音对讲接口，一路 485 通信接口。

Smile3000-CCB-C 与轿顶箱通过 Modbus 通讯连接，并且此板件与外召板 Modbus 协议一致。若客户外召板有专用协议，则 Smile3000-CCB-C 也必须配用同一专用协议才可以使用，否则有轿顶板无法通讯。

Smile3000-CCB-C 外观尺寸及端子分布如下图所示。

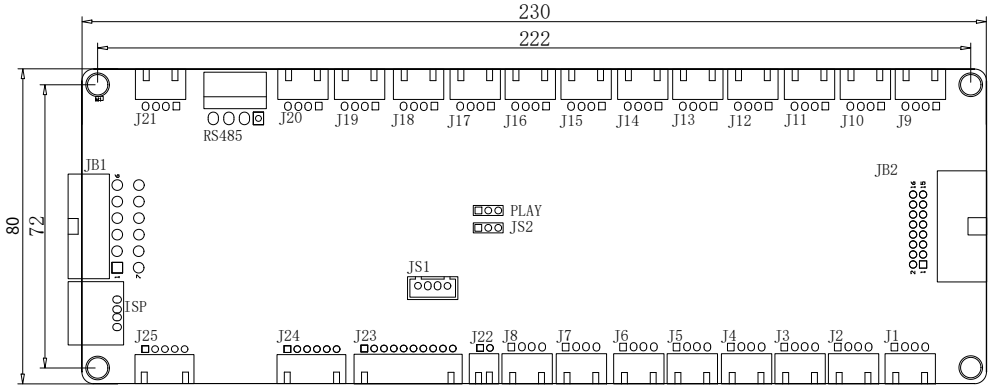


图 10-3 Smile3000-CCB-C 端子分布示意图（单位：mm）

表 10-3 Smile3000-CCB-C 按键端子定义及说明

| 端子标识 | 引脚号 | 端子名称 | 端子说明 | 端子功能说明 |
|--------|-----|--------|--|----------|
| J1~J20 | - | J1~J20 | 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 |
| J21 | 1 | TL+ | 对讲装置电源正极连接 | 对讲装置连接端子 |
| | 2 | COM | 对讲装置电源负极极连接 | |
| | 3 | DR | 对讲信号 | |
| | 4 | DL | 对讲信号 | |
| J22 | 1 | YY+ | 外接喇叭正极 | 语音报站喇叭 |
| | 2 | YY- | 外接喇叭负极 | |
| J23 | 1 | +24VDC | +24VDC 内部电源 | 多功能输入 |
| | 2 | X4 | 多功能输入 4 | |
| | 3 | +24VDC | +24VDC 内部电源 | |
| | 4 | X5 | 多功能输入 5 | |
| | 5 | +24VDC | +24VDC 内部电源 | |
| | 6 | X6 | 多功能输入 6 | |
| | 7 | +24VDC | +24VDC 内部电源 | |
| | 8 | X7 | 多功能输入 7 | |
| | 9 | +24VDC | +24VDC 内部电源 | |
| | 10 | X8 | 多功能输入 8 | |
| J24 | 1 | +24VDC | +24VDC 内部电源 | 多功能输入 |
| | 2 | X1 | 多功能输入 1 | |
| | 3 | +24VDC | +24VDC 内部电源 | |
| | 4 | X2 | 多功能输入 2 | |
| | 5 | +24VDC | +24VDC 内部电源 | |

| 端子标识 | 引脚号 | 端子名称 | 端子说明 | 端子功能说明 |
|-------------|-----|----------|-------------------|----------------------------------|
| | 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 |

10.3.2 轿内控制板 Smile3000-CCB-D

Smile3000-CCB-D 是一款小型化轿内控制板，只支持 5 个楼层输入，开关门输入，开门延时输入，风扇照明开关输入，到站钟输出。

说明：

Smile3000-CCB-D 无语音报站功能，不能做残障操作箱控制。

Smile3000-CCB-D 与轿顶箱通过 Modbus 通讯连接，并且此板件与外召板 Modbus 协议一致。若客户外召板有专用协议，则 Smile3000-CCB-D 也必须配用同一专用协议才可以使用，否则有轿顶板无法通讯。

其外观尺寸及端子分布如下图所示。

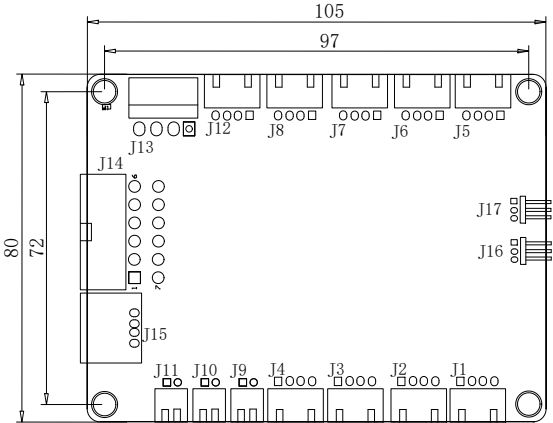


图 10-4 Smile3000-CCB-D 系列端子分布示意图及尺寸图（单位：mm）

表 10-4 Smile3000-CCB-D 系列按钮输入端子定义及说明

| 端子标识 | 引脚号 | 端子名称 | 端子说明 | 端子功能说明 |
|--------|-----|----------|--------------|---|
| J1~J8 | 1 | 24V | 24VDC 内部电源； | 按钮输入端子 J1~J5 为按钮输入 J6 为开门按钮输入 J7 为关门按钮输入 J8 为开门延时输入 |
| | 2 | 24V | 24VDC 电源； | |
| | 3 | AN | 按钮输入； | |
| | 4 | LAMP | 指示灯输出 | |
| J9~J10 | 1 | 24V | 24VDC 电源； | 多功能输入端子 |
| | 2 | X1、X2 | 24V 数字量输入； | |
| J11 | 1 | E12 | 紧急 12VDC 电源； | 应急照明端子 |
| | 2 | 0V | 0V 电源负极； | |
| J12 | 1 | DL | 通话信号 L； | 五方通话端口 |
| | 2 | DR | 通话信号 R； | |
| | 3 | 0V | 0V 电源负极； | |
| | 4 | DC12 | 12VDC 电源； | |
| J13 | 1 | 0V | 0V 电源负极； | RS485 设备连接端口 |
| | 2 | MOD- | 485 通讯 MOD- | |
| | 3 | MOD+ | 485 通讯 MOD+ | |
| | 4 | 24V | 24VDC 电源； | |
| J14 | 1 | 0V | 0V 电源负极； | 轿顶板连接端子 |
| | 2 | MOD- | 485 通讯 MOD- | |
| | 3 | - | - | |
| | 4 | - | - | |
| | 5 | RCO | 通话信号 R； | |
| | 6 | 0V | 0V 电源负极； | |
| | 7 | 24V | 24VDC 电源； | |
| | 8 | MOD+ | 485 通讯 MOD+ | |
| | 9 | E12 | 紧急 12VDC 电源； | |
| | 10 | DC12 | 12VDC 电源； | |
| | 11 | LCO | 通话信号 L； | |
| | 12 | DC12 | 12VDC 电源； | |
| J15 | - | USB 烧录端子 | - | RS485 设备连接端口 |
| J16 | 1 | BOOT | 软件烧录上拉 | 烧录软件时短接 1、2 脚，无烧录时短接帽放在 2、3 脚 |
| | 2 | 3.3V | 内部电源 3.3V | |
| | 3 | - | - | |
| J17 | 1 | S1 | 功能选择 1 | 短接帽无短接时，为前门指令板； |
| | 2 | 3.3V | 内部电源 3.3V | 短接 1、2 脚时，为后面指令板； |
| | 3 | S2 | 功能选择 1 | 短接 2、3 脚时，为多功能板，可设置功能； |

10.4 显示板 Smile3000-HCB-R1

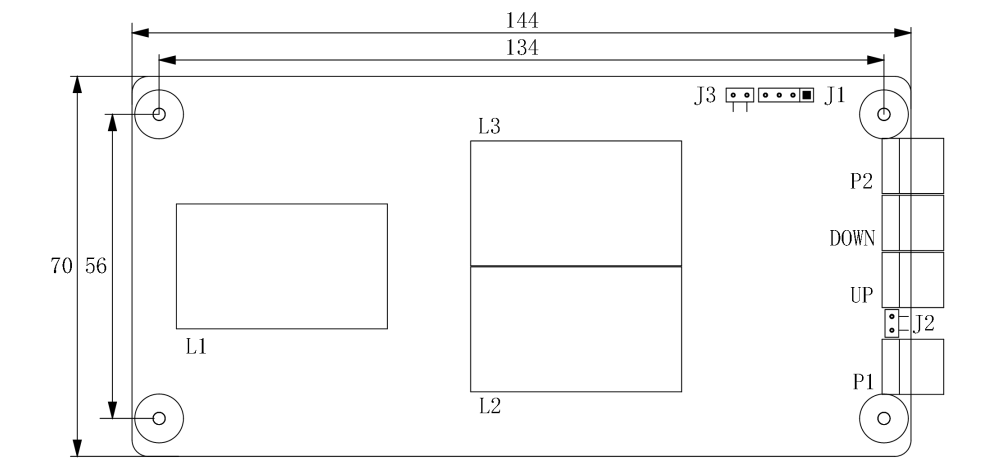

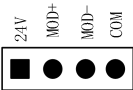


图 10-5 Smile3000-HCB-R1 外观与尺寸示意图（单位：mm）

表 10-5 Smile3000-HCB-R1 端子功能说明

| 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） | |
| 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 | |

| 端子名称 | 功能定义 | 端子接线说明 |
|------|--|---|
| 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 |  |

第十一章 应用方案

11.1 救援功能

一体柜兼具智能自动救援、断电自动救援、电动松闸救援、一键远程救援等多重安全保障，各功能使用工况说明请参见下面各小节。

11.1.1 智能自动救援功能

系统运行过程中发生故障，导致电梯在非门区停止运行，Smile3000-V 能智能分析并处理故障，在保证安全的前提下，驱动或自动松闸救援，控制电梯向轻载方向低速运行至平层，到达门区后，自动开门放人，救援完成后关门停梯，防止电梯的再次启动。

E13/E29/E36/E37/E41/E42 故障时无法打开抱闸或有效封星，当这些故障发生时无法实现故障自动救援。

11.1.2 断电自动救援功能

系统运行过程中电网停电，一体柜 ARD 功能启动，系统向轻载方向低速运行返平层，到达门区后，自动开门放人，救援完成关门到位信号有效后 15s，系统断电。门关闭后 15s 之内按开门按钮仍可以再次开门放人。

救援模式及相关参数设置说明：

● 同步机电梯救援参数设置：

P12-06=1，ARD 驱动电梯低速运，驱动主机到门区，开门放人。

11.1.3 电动松闸功能操作

执行电动松闸时，操作面板上主开关断开，控制柜完全断电。需手动激活 ARD 系统，持续按下电动松闸启动按钮激活按钮约 5s，内部回路激活，ARD 系统得电。按下松闸按钮 1 和按钮 2，持续约 10s，电动松闸回路输出，曳引机抱闸打开，系统轻载方向低速运行（持续按住松闸有效）。

当松闸过程中，轿厢到达门区信号有效后，自动下闸停车。再次强制按下松闸按钮 1 和 2，会再次打开抱闸重复松闸动作。每次松闸动作结束后，需要持续 3 分钟才后电池才会退出工作状态。在这 3 分钟内的任意时间内按下松闸按钮 1/2 都会再次启动松闸动作。

说明：

若轿厢处于门区仍需要进行轿厢溜车时，可以在激活应急救援系统之后，同时持续按下“松闸 1”、“松闸 2”两个按钮即可实现门区溜车，其他操作和轿厢处于非门区的操作一致。



注意

电动松闸功能必须有专业人员使用，非专业人员禁止操作。松闸按钮 1/2 按下的间隔要求在 1s 内，否则要重新松开再按下。

11.2 轿顶风扇照明操纵箱控制

系统自动控制风扇照明

风扇照明不受外部开关控制，非节能时风扇照明有效，节能时间到后输出风扇照明继电器(常闭继电器)，风扇照明无效。

外部开关控制风扇照明

风扇照明由外部开关控制，外部开关有效时，风扇照明有效。风扇和照明为2个独立的开关控制，如果现场无外部开关，通过设置系统的风扇开关输入/照明开关输入的常开常闭方式可以实现风扇照明的开关控制。此模式下节能时间到不会断开风扇照明输出。

| 功能码 | 名称 | 单位 | 出厂设定 |
|--------|----------------|-----------------------------------|---|
| P12.14 | bit5: 风扇照明控制方式 | 0: 风扇照明受外部开关控制 1: 风扇照明不受外部开关控制 | 设置为风扇照明不受外部开关控制后，非节能时风扇照明有效，节能时输出风扇照明 0 |

11.3 锁梯功能

11.3.1 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。

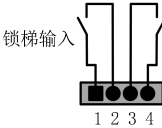
11.3.2 操作说明

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 11-1 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， 2、3 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 |

11.3.3 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 | 0 |
| | | Bit9: 锁梯有显示 | |
| | | Bit10: 司机状态下锁梯 | |
| 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。

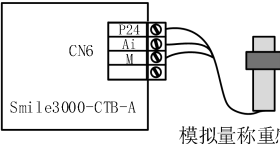
11.4 超满载功能

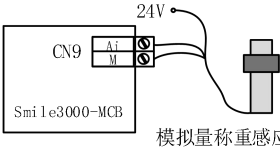
11.4.1 功能说明

- 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。

11.4.2 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 |  | P10-00=2 |
| 模拟量信号接主控板 | 系统 24V 接感应器的电源线正，主板 CN9 端子的 M 接感应器电负；Ai 接感应器的信号线 | P10-00=3 |

| 分类 | 接线示意图 | 参数设置 |
|----|---|------|
| |  <p>模拟量称重感应器</p> | |

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。请参照图 9-2 的流程图进行轿厢的超满载自学习。

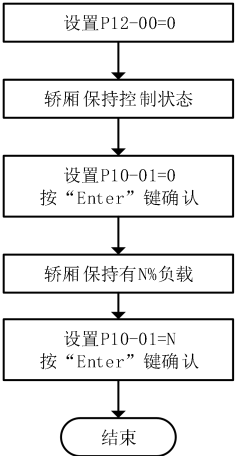



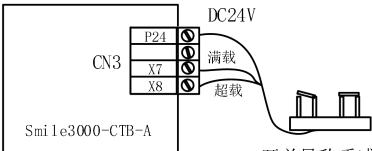
图 11-1 模拟量超满载自学习流程图

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。

| 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>  <p>开关量称重感应器</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 |
|----|-------|------|
| | | |

11.4.3 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。

11.5 分时分层服务功能

11.5.1 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。

11.5.2 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。

11.6 测试运行功能

11.6.1 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。

11.6.2 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。

11.7 防捣乱功能

11.7.1 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。

11.7.2 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。

11.8 残障功能

11.8.1 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）如果有残障厅外召指令登记，则电梯开门保持时间增长。

11.8.2 配线

轿内残障操纵盘：

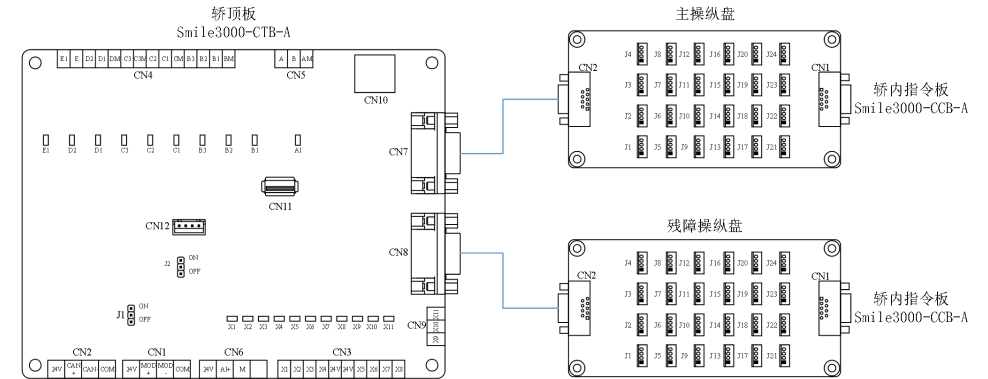


图 11-2 残障操纵盘接线示意图 1

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 Bit 13、14 开通）

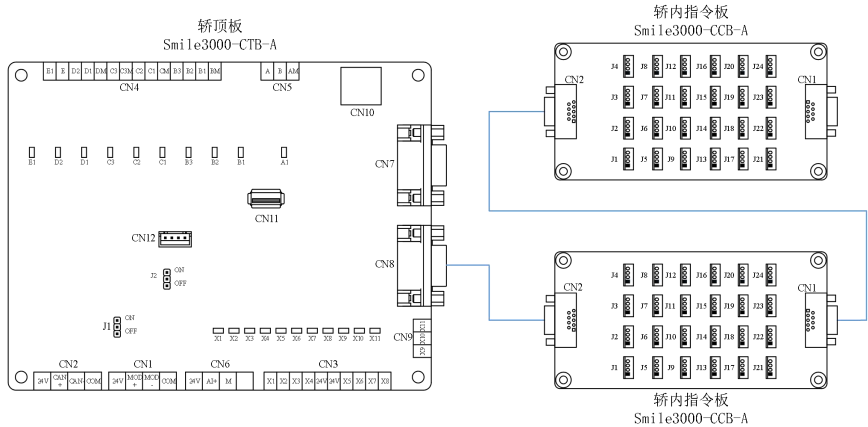


图 11-3 残障操纵盘接线示意图 2

11.8.3 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。

11.9 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 11-2 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。 |

11.9.1 贯通门方案一（推荐）

(1) 配线

① 轿内指令板接线

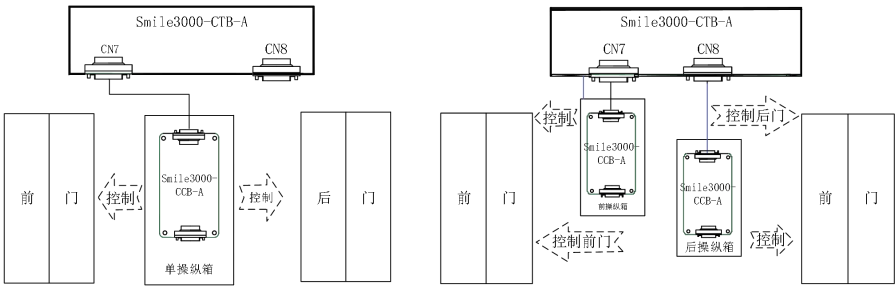


图 11-4 轿内指令板接线图

② 外召应用指导

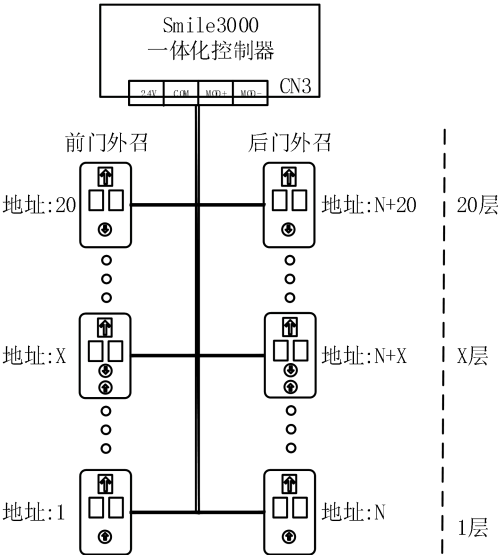


图 11-5 外召应用设置 1

(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。 | | | | | | |

11.9.2 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：

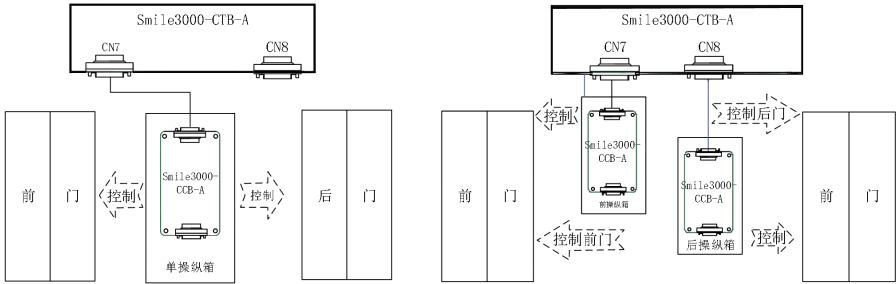


图 11-6 方式 1、2、3 轿内指令板接线图

方式 4 操纵箱指令板接线方式如下：

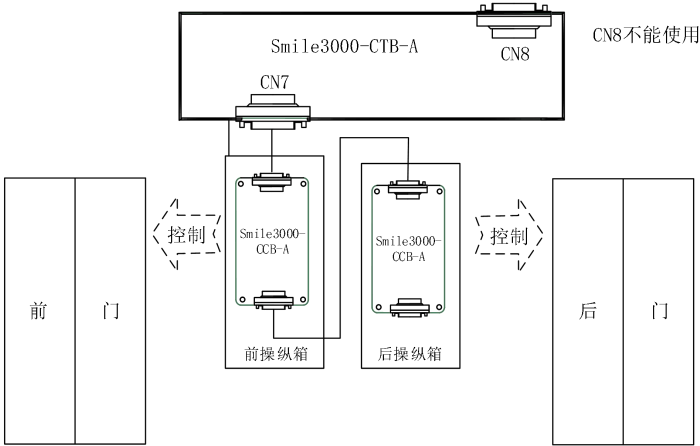


图 11-7 方式 4 轿内指令板接线图

(2) 外召应用指导

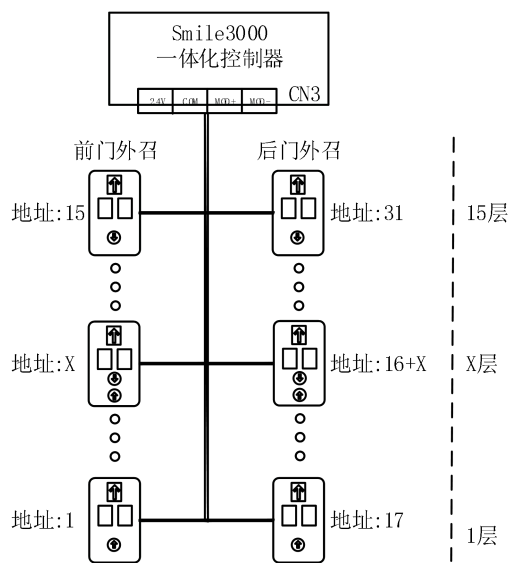


图 11-8 15 层贯通门外召应用设置

前门外召地址设置（1～15）；后门外召地址设置+16（17～31）

(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 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。

11.10 手拉门功能

接线

门锁回路接线要求如下图所示：

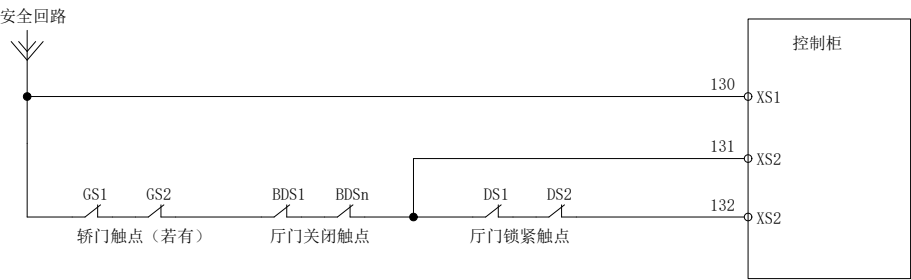


图 11-9 门锁回路接线示意图

电磁锁控制接线指导如下图所示：

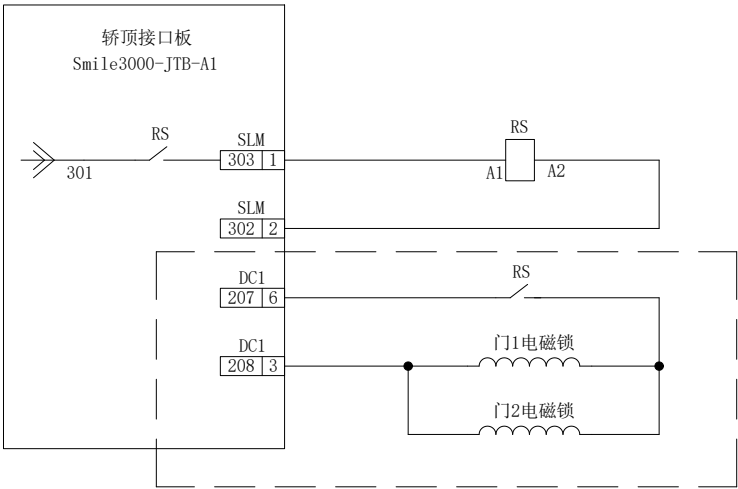


图 11-10 电磁锁控制接线示意图

参数设置

| 参数 | 设置值 | 功能 | 备注 |
|--------|--------|-----------|-------------------------------------|
| P11-49 | Bit6=1 | 手拉门功能开通 | - |
| P06-26 | 5 | 手拉门关门到位检测 | X26 输入点功能定义 |
| P06-27 | 6 | 手拉门门锁检测 | X27 输入点功能定义 |
| P06-39 | 21 | 电锁轿顶输出 | 开启轿顶 SL 继电器作电磁锁输出功能 |
| P14-00 | bit2=1 | 光幕有效减速停车 | 快车运行过程中，光幕动作，立即减速停车，光幕恢复再次运行已登记的楼层。 |

附录 A 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。

深圳市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-drivetechnology.com

客服电话: 400-666-2163