

前 言

首先感谢您选用阿尔法电气技术有限公司生产的 ACE1000 系列电梯一体化控制器产品！

ACE1000 是阿尔法电气技术有限公司自主研发、制造的电梯一体化控制系统，它包含一体化主控板（含多种 PG 卡、IO 扩展板）、1.1KW~45KW 变频底座、轿顶控制板（含扩展板）、轿内指令板（含扩展板）、多种轿内数显板及广告机、多种厅外召唤板、轿内语音板、简易键盘、中文液晶键盘、UCMP 板、PC 配套软件、手机配套软件等一整套完善的电梯控制系统解决方案。

在使用前请认真阅读和理解本手册中的内容，使用时请按本手册指引进行操作，不正确的使用可能会损坏产品或造成人身伤害。请妥善保管本手册，以备日后随时查阅！

● ACE1000 系列控制器主要特点如下：

- ✦ 按照电梯行业 2022 年 7 月发布的最新国标研发、制造、测试的产品。
- ✦ 国内专业测试机构提供 EMC 测试合格报告和 CE 认证报告。
- ✦ 国内电梯专业检测机构提供 UCMP 和控制柜等型式试验合格报告。
- ✦ 遍布全国的销售和服务网络，专业服务队伍。
- ✦ 同步、异步一体化，逻辑控制、变频驱动、串行通信、调试功能一体化。

● ACE1000 系列控制器主要技术指标：

- 额定梯速最大到 4m/s，楼层最大到 48 层。
- 并联梯数最大 4 台、群控梯数最大 8 台。
- 平层准确度 ± 5 mm。
- 适配电机功率范围：1.1kw~45kw，涵盖 220V/380V 家用别墅梯到高速梯范围。
- 220%额定电流可持续 3 秒，180%额定电流可持续 10 秒，150%额定电流可持续 120 秒。
- 主控板 IO：最大 40 路输入（含 4 路 AC110V 输入），最大 10 路继电器输出。
- 主控板通信接口数：3 路 CAN、1 路 RS485、1 路 RS422、1 路 RS232。
- 支持的编码器类型：ABZ、UVW、SINCOS。
- 电梯启动无称重补偿、电机参数静态调谐、多段速、直接停靠技术。

● ACE1000 系列控制器产品技术特点：

- ✓ 高性能的 DSP+MCU+CPLD 经典高端核心架构，高效实时操作系统轻松应对多任务处理，软硬件冗余安全设计，安全回路直接关断 IGBT 输出，系统更加安全可靠。
- ✓ 完全自主知识产权的逻辑和变频驱动控制技术，先进的电梯矢量变频驱动控制技术。
- ✓ MCU 和 DSP 集中在一个板上增加数据交换可靠性，给安全提供双重保护。
- ✓ 产品定型经过型式试验和相关国标检验，安全性和稳定性在业界领先。
- ✓ CPLD 进行硬件安全保护，在电路板级已对多种错误逻辑进行防范。
- ✓ 内召、外召、群控采用三路独立 CAN 总线，提高串行通信的抗干扰能力。
- ✓ 多种调试工具可选：支持全板载调试、简易键盘调试、中文液晶键盘调试、PC 软

件调试、手机调试。

- ✓ 输入/输出口数量充足并可扩展，大部分输入/输出口功能和高低电平属性可用户自定义。
- ✓ 支持有称重装置和无称重装置启动补偿，简化电梯舒适感调试流程。
- ✓ 无需打开抱闸的同步机磁极角静态辨识，异步机参数动态辨识。
- ✓ 自动生成最佳运行曲线，超短层自动识别，并可实现平层时直接停靠。
- ✓ 借助 PC 软件可实现电梯参数和变频参数一体化上传、下载、对比、检查、备份等。EXCEL 软件设置电梯参数，井道规格表和变频参数设置软件整合可一次完成电梯出厂参数的设定，专业的电梯状态监控分析软件帮助快速排除电梯故障以及查看电梯性能。
- ✓ 故障分类分级处理，保存最近 100 个故障详细信息，故障记录量大、故障信息丰富、故障定位清晰。
- ✓ 具有电梯运行数据黑匣子功能和特殊故障瞬间状态捕捉功能，方便维保检修和事件还原。
- ✓ 使用中文液晶键盘可在轿厢调试电梯，方便电梯舒适感调节和运行状态监控。
- ✓ 严密的分级密码控制，防止无资质人员篡改参数，增加数据安全性。
- ✓ 所有控制板均选用高质量的电子器件，成熟稳定的电路方案和生产工艺，硬件 EMC 性能全部通过第三方权威机构检测。
- ✓ 增值配套产品丰富，包括丰富的内外召串行产品、手持调试工具、PC 监控软件、能量反馈装置等。
- ✓ 适配多个品牌和厂家生产的不同规格曳引机。
- ✓ 能够应对各种异常状况，根据异常情况可自动平层、主动迫降、楼层校正、封闭输出等，确保在出现消防、停电、地震、雷击、信号故障、机械故障时的电梯和乘客安全。
- ✓ 变频器底座全系列输入电压宽范围波动：-15%~+15%。
- ✓ 变频器底座全系列内置制动单元，预留外接制动电阻接口。
- ✓ 变频器底座关键器件按大裕量设计，提高器件寿命，降低故障率。
- ✓ 变频器底座全系列采用独立风道散热设计。
- ✓ 变频器底座全系列产品设计通过 CE 认证。

● **警告和提示：**

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。

● **合格的专业人员：**

本文件所述的产品/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自带的文件说明，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、具有电梯行业经验，并且取得电梯行业上岗证的人员。

● **免责说明：**

我们对手册的内容进行过仔细检查，然而不可避免还存在偏差，不能确保完全与产品硬件和软件保持一致。本公司致力于产品的不断完善，产品功能会不断升级，所提供的资

料可能有变更，恕不另行通知。为说明产品的细节部分，本手册中的图例大多为卸下外罩或安全遮盖物的状态。使用本产品时，请务必按规定装好外壳及遮盖物，并按照手册的内容进行操作。本手册中所使用的图例都是典型的应用，可能会与您的实际应用有所不同。

● **版权说明：**

版本归阿尔法电气所有，保留一切权利。未经本公司的书面许可，严禁转载或复制本手册的部分或全部内容。

● **读者对象：**

电梯控制设计技术人员、电梯安装及维保人员、产品售前售后技术人员、用户等。

● **公司简介：**

阿尔法电气的前身阿尔法变频创立于 2000 年，是专业从事工业自动化设备及关键零部件研发、生产、销售与服务的国家高新技术企业。

公司总部位于广东省深圳市，华东基地位于浙江省嘉兴市，综合面积超过五万平方米，拥有多条自动化生产线，多个研发实验室及可靠性实验室，并通过 ISO9001：2008 质量体系认证。阿尔法公司不断引进国内外先进技术，与多家科研机构、高等院校建立联盟，以技术为先导专业创新，获得多项发明、外观设计及实用新型专利。

在工业自动化领域，致力于为机械设备客户提供整套解决方案，功能强大、控制灵活、性能优异。在机床、纺织、冶金、起重、油田、塑胶、化工、市政等行业已经广泛应用。目前主要产品有变频器、感应伺服、永磁同步电机、PLC、HMI、电梯一体化驱动器、主轴伺服等。

阿尔法营销与服务网点遍布全国，共设有 30 余个办事处和 50 余处联保中心，产品还远销欧美、非洲、东南亚等地区。公司拥有专业的售前、售中、售后技术服务队伍，为客户全程提供专业的服务。在以优质的产品赢得客户认可的同时，更以优质的服务获得客户的信赖。

目 录

| | |
|---------------------------|----|
| 前 言..... | 1 |
| 目 录..... | 4 |
| 第一章 使用须知..... | 12 |
| 1.1 开箱检查..... | 12 |
| 1.2 适用范围..... | 12 |
| 1.3 注意事项..... | 12 |
| 1.3.1 搬运注意事项..... | 12 |
| 1.3.2 安装注意事项..... | 12 |
| 1.3.3 配线注意事项..... | 12 |
| 1.3.4 日常维护注意事项..... | 13 |
| 1.3.5 绝缘检查与测试..... | 13 |
| 1.3.6 降额使用..... | 13 |
| 第二章 产品信息..... | 14 |
| 2.1 命名与型号说明..... | 14 |
| 2.1.1 ACE 系列控制器命名说明..... | 14 |
| 2.1.2 变频驱动器型号对照表..... | 14 |
| 2.1.3 电梯功率选型表..... | 15 |
| 2.2 接口技术规格..... | 15 |
| 2.2.1 主控板接口..... | 15 |
| 2.2.2 主控板载 LED..... | 15 |
| 2.2.3 轿顶控制板+轿顶扩展板..... | 16 |
| 2.2.4 轿厢指令板+指令扩展板..... | 16 |
| 2.2.5 外召板系列（标准外召板为例）..... | 16 |
| 2.2.6 变频驱动器..... | 16 |
| 2.3 主要功能表..... | 17 |
| 2.4 产品外观与尺寸..... | 18 |
| 2.4.1 变频驱动器尺寸..... | 18 |
| 2.4.2 主控板尺寸..... | 20 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| 2.4.3 编码器扩展卡..... | 20 |
| 2.5 系统配置示意图..... | 21 |
| 第三章 产品接口说明..... | 22 |
| 3.1 主控板接口说明..... | 22 |
| 3.1.1 串行总线接口..... | 22 |
| 3.1.2 串行调试接口..... | 22 |
| 3.1.3 简易键盘接口..... | 22 |
| 3.1.4 信号输入端子说明..... | 22 |
| 3.1.5 信号输出端子说明..... | 24 |
| 3.2 变频底座接口..... | 24 |
| 3.2.1 动力线接口..... | 24 |
| 3.2.2 控制线接口..... | 24 |
| 3.3 编码器接口..... | 24 |
| 3.3.1 SIN/COS 编码器接口..... | 24 |
| 3.3.2 UVW 差分编码器接口..... | 25 |
| 3.3.3 推挽/OC+差分/不差分信号输出 ABZ 编码器接口..... | 25 |
| 3.4 轿顶控制板接口..... | 25 |
| 3.5 轿内指令板接口..... | 25 |
| 3.6 厅外召唤板接口..... | 25 |
| 3.7 电梯并联群控接口..... | 25 |
| 3.8 电梯监控接口..... | 25 |
| 第四章 产品安装与配线..... | 26 |
| 4.1 安装须知..... | 26 |
| 4.1.1 驱动器的安装..... | 26 |
| 4.1.2 驱动器的配线..... | 26 |
| 4.2 主控板配线..... | 27 |
| 4.3 动力设备的连接..... | 27 |
| 4.3.1 动力配线示意图..... | 27 |
| 4.3.2 动力配线注意事项..... | 28 |
| 4.3.3 动力回路和接地端子..... | 28 |
| 4.3.4 能量回馈装置的连接..... | 30 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 4.3.5 停电应急运行装置的连接..... | 30 |
| 4.4 电气接线图..... | 30 |
| 4.5 完整控制系统示意图..... | 31 |
| 第五章 键盘调试功能..... | 32 |
| 5.1 简介..... | 32 |
| 5.2 总体说明..... | 33 |
| 5.3 各部分功能的使用方法..... | 35 |
| 5.3.1 P.X 的进入和退出..... | 35 |
| 5.3.2 P0 功能说明（运行信息）..... | 35 |
| 5.3.3 P1 功能说明（状态监视与统计）..... | 37 |
| 5.3.4 P2 功能说明（故障记录）..... | 44 |
| 5.3.5 P3 功能说明（电梯调试与控制）..... | 46 |
| 5.3.6 P4 功能说明（逻辑规格表参数读写）..... | 49 |
| 5.3.7 P5 功能说明（变频参数读写）..... | 50 |
| 5.3.8 各级密码说明..... | 50 |
| 5.4 操作示例..... | 51 |
| 5.4.1 密码解锁..... | 51 |
| 5.4.2 查看输入状态..... | 51 |
| 5.4.3 查看历史故障信息..... | 51 |
| 5.4.4 设置呼叫保持..... | 52 |
| 5.4.5 修改楼层数显..... | 52 |
| 5.4.6 修改 I/O 定义..... | 53 |
| 5.4.7 修改变频参数..... | 53 |
| 5.4.8 电机磁极角学习..... | 53 |
| 5.4.9 键盘检修运行..... | 53 |
| 5.4.10 层高自学习..... | 54 |
| 5.4.11 快车运行..... | 54 |
| 5.4.12 换板与规格表和变频参数备份..... | 54 |
| 5.4.13 电梯主控板参数转移功能与方法..... | 54 |
| 5.4.14 键盘控制（工厂模式）..... | 55 |
| 第六章 电梯参数制作及操作软件..... | 56 |

| | | |
|-------|--------------------------|----|
| 6.1 | 软件功能简介..... | 56 |
| 6.2 | 软件适用人群..... | 56 |
| 6.3 | 软件特点..... | 56 |
| 6.4 | 参数制作软件使用方法..... | 57 |
| 6.4.1 | 使用 EXCEL 文件制作参数..... | 57 |
| 6.4.2 | 用标准字模创建特殊数显..... | 64 |
| 6.4.3 | 用自定义字模创建特殊数显..... | 64 |
| 6.5 | 参数操作软件使用方法..... | 67 |
| 6.5.1 | 软件界面..... | 67 |
| 6.5.2 | 参数下载方法..... | 67 |
| 6.5.3 | 参数上传及对比方法..... | 69 |
| 6.5.4 | TXT 文件备份、上传、下载..... | 70 |
| 6.5.5 | 把 PC 时间同步到主控板..... | 70 |
| 6.5.6 | 电梯工号读写..... | 70 |
| 6.6 | 软件使用注意事项..... | 70 |
| 第七章 | 系统调试指南..... | 71 |
| 7.1 | 运行前检查..... | 71 |
| 7.1.1 | 控制柜绝缘和耐压测试..... | 71 |
| 7.1.2 | 各回路绝缘标准阻值..... | 71 |
| 7.1.3 | 混杂电压检查..... | 71 |
| 7.2 | 同步电机静态调谐（编码器磁极角自学习）..... | 72 |
| 7.3 | 检修运行（低速运行）..... | 74 |
| 7.4 | 井道参数自学习/层高自学习..... | 74 |
| 7.5 | 高速试运行/快车测试..... | 75 |
| 7.6 | 爬行停靠时的平层调整..... | 75 |
| 7.7 | 起动舒适感调整..... | 77 |
| 7.7.1 | 无称重传感器预转矩自动补偿..... | 77 |
| 7.7.2 | 使用称重信号进行预转矩补偿..... | 77 |
| 第八章 | 配套产品说明..... | 78 |
| 8.1 | 轿顶板及扩展板 ACE-TB-A/E..... | 78 |
| 8.1.1 | 简介..... | 78 |

| | | |
|--------|--------------------------------|-----|
| 8.1.2 | 接口说明..... | 78 |
| 8.2 | 轿内指令板及扩展板 ACE-CB-A/E..... | 80 |
| 8.2.1 | 简介..... | 80 |
| 8.2.2 | 接口说明..... | 81 |
| 8.2.3 | 设置工作模式..... | 82 |
| 8.3 | 标准轿内点阵数显板 ACE-CD-A..... | 83 |
| 8.3.1 | 简介..... | 83 |
| 8.4 | 标准点阵外呼数显板 ACE-HC-A..... | 83 |
| 8.4.1 | 简介..... | 83 |
| 8.4.2 | 接口说明..... | 84 |
| 8.4.3 | 使用说明..... | 84 |
| 8.5 | 多点阵外呼数显板 ACE-HC-B..... | 86 |
| 8.6 | 超薄点阵外呼数显板 ACE-HC-C..... | 87 |
| 8.7 | 迷你型点阵外呼数显板 ACE-HC-CM..... | 87 |
| 8.8 | 底坑串行检修板 ACE-BI-A/B..... | 88 |
| 8.9 | 单色液晶外呼数显板 ACE-HC-DX..... | 89 |
| 8.10 | 真彩液晶外呼数显板 ACE-HC-EX (图片机)..... | 92 |
| 8.10.1 | 简介..... | 92 |
| 8.10.2 | 设置方法..... | 92 |
| 8.11 | 轿厢意外移动保护装置 ACE-UCMPB-A/D..... | 93 |
| 8.11.1 | 简介..... | 93 |
| 8.11.2 | 接口与配线..... | 93 |
| 8.11.3 | UCMP 平层感应器安装..... | 97 |
| 8.11.4 | 参数说明..... | 99 |
| 8.11.5 | UCMP 测试方法..... | 100 |
| 8.11.6 | 制动力自监测功能..... | 100 |
| 8.11.7 | 封星溜车功能测试..... | 101 |
| 8.12 | 主控扩展板 ACE-IO-A..... | 102 |
| 8.13 | 简易键盘 ACE-KB-A..... | 102 |
| 8.14 | 中文液晶键盘 ACE-KB-B..... | 103 |
| 8.14.1 | 简介..... | 103 |

| | | |
|--------|--------------------------------|-----|
| 8.14.2 | 硬件连接..... | 103 |
| 8.14.3 | 按键说明..... | 104 |
| 8.14.4 | 显示说明..... | 105 |
| 8.14.5 | 功能菜单..... | 105 |
| 8.14.6 | 操作说明与示例..... | 109 |
| 8.15 | 语音报站器..... | 118 |
| 8.16 | PC 配套软件 (ACE1000 Monitor)..... | 118 |
| 8.17 | 手机配套软硬件..... | 119 |
| 8.18 | 轿内/厅外广告机..... | 119 |
| 8.19 | 电梯物联网..... | 119 |
| 8.20 | IC 卡功能..... | 120 |
| 8.21 | 停电应急装置..... | 120 |
| 8.22 | EMC 配套产品..... | 120 |
| 8.23 | 其它配套产品..... | 120 |
| 第九章 | 功能参数说明..... | 121 |
| 9.1 | 逻辑规格表参数 P4..... | 121 |
| 9.1.1 | 电梯基本参数 P4C0..... | 121 |
| 9.1.2 | 扩展功能参数 P4C1..... | 124 |
| 9.1.3 | 时间参数 P4C2..... | 130 |
| 9.1.4 | 楼层显示参数 P4C3..... | 133 |
| 9.1.6 | IO 端子功能参数 P4C4..... | 134 |
| 9.1.7 | 系统其它信息 P4C5..... | 139 |
| 9.1.5 | 电梯内外召数显代码表..... | 142 |
| 9.2 | 变频器参数 P5..... | 145 |
| 9.2.1 | 变频器功能参数表说明..... | 145 |
| 9.2.2 | 功能参数总表..... | 145 |
| 9.2.3 | 基本参数 P5F0..... | 151 |
| 9.2.4 | 变频器参数 P5F1..... | 152 |
| 9.2.5 | 电机参数 P5F2..... | 153 |
| 9.2.6 | 编码器参数 P5F3..... | 153 |
| 9.2.7 | 矢量控制参数 P5F4..... | 154 |

| | | |
|--------|-------------------|-----|
| 9.2.8 | 速度参数 P5F5..... | 155 |
| 9.2.9 | 井道参数 P5F6..... | 157 |
| 9.2.10 | 启停控制参数 P5F7..... | 159 |
| 9.2.11 | 检测及故障参数 P5F8..... | 159 |
| 9.2.12 | 显示参数 P5F9..... | 161 |
| 9.2.13 | 扩展参数 P5F10..... | 162 |
| 第十章 | 故障诊断与对策..... | 164 |
| 10.1 | 故障处理方法..... | 164 |
| 10.1.1 | 故障处理流程..... | 164 |
| 10.1.2 | 故障分级处理..... | 164 |
| 10.1.3 | 故障保持及清除方式..... | 165 |
| 10.1.4 | 故障码说明..... | 165 |
| 10.2 | 电梯变频故障代码及对策表..... | 165 |
| 10.3 | 电梯逻辑故障代码及对策表..... | 168 |
| 第十一章 | 应用方案说明..... | 176 |
| 11.1 | 司机功能..... | 176 |
| 11.2 | 消防功能..... | 177 |
| 11.3 | 泊梯功能..... | 180 |
| 11.4 | 超载、满载功能..... | 181 |
| 11.5 | 分时分层服务..... | 182 |
| 11.6 | 测试运行..... | 182 |
| 11.7 | 防捣乱功能..... | 183 |
| 11.8 | 残障功能..... | 184 |
| 11.9 | VIP 专用功能..... | 186 |
| 11.10 | UCMP 功能..... | 186 |
| 11.11 | 制动力检测..... | 186 |
| 11.12 | 同步机封星方案..... | 187 |
| 11.13 | 停电自救方案..... | 188 |
| 11.14 | 并联与群控方案..... | 188 |
| 11.15 | 双开门方案..... | 191 |
| 11.16 | 无运行接触器方案 STO..... | 192 |

| | | |
|-------|-------------------------------|-----|
| 11.17 | 跳空层方案..... | 192 |
| 11.18 | 开门微动平层..... | 193 |
| 11.19 | 上、下班高峰与下集选..... | 193 |
| 11.20 | 轿内向厅外呼救..... | 194 |
| 11.21 | 换板参数转移..... | 194 |
| 11.22 | 黑匣子功能..... | 194 |
| 11.23 | 无轿顶控制板方案..... | 194 |
| 11.24 | 自动松闸救援方案..... | 194 |
| 11.25 | 开门转点动门功能..... | 196 |
| 11.26 | 使用 CAN 总线传输轿顶检修及上下微动请求信号..... | 197 |
| 第十二章 | 保养与维护..... | 198 |
| 12.1 | 保证期..... | 198 |
| 12.2 | 产品查询..... | 198 |
| 12.3 | 日常检查..... | 198 |
| 12.4 | 易损件更换..... | 199 |
| 12.5 | 定期检查表..... | 199 |
| 附录一 | 数制转换表..... | 200 |
| 附录二 | 电梯控制器功能说明..... | 201 |
| 附录三 | 电梯控制器抗电磁干扰常见措施..... | 205 |
| 附录四 | I/O 变量表..... | 206 |
| 附录五 | 系统接线示意图..... | 207 |
| 附录六 | 勘误信息..... | 208 |
| 附录七 | ACE1000 电梯控制器保修单..... | 209 |

第一章 使用须知

1.1 开箱检查

开箱时请仔细确认如下事项:


- 运输时是否有破损现象。
- 规格型号是否与您的订货要求相一致。
- 如有疑问或者遗漏及不相符事宜, 请联系我们或者供应商。

1.2 适用范围


ACE1000 电梯一体化驱动控制器支持异步电机和同步电机曳引驱动的电梯(直梯), 适配电机容量是 1.1kW~45kW(变频底座容量已留足裕量选用电机功率时无需降一级对应), 变频器含单相 220V、三相 220V、三相 380V 三种电压等级产品(具体参见变频驱动器型号对照表)。最大支持楼层 48 层, 单层最大楼层高度 10m, 额定梯速 0.25~4.0m/s。电梯并联数量 4 台、群控数量 8 台。广泛适用于新装和改造各类客梯、货梯、病床梯、别墅梯等。注: 上述参数按 2:1 吊挂比计算。

1.3 注意事项


1.3.1 搬运注意事项

| |
|--|
|  注意: |
| <ol style="list-style-type: none">1. 应轻拿轻放, 否则有损坏控制器的危险。2. 请不要用手触及控制器的元器件, 否则有静电损坏的危险。3. 请不要用潮湿的手触及控制器, 否则有损坏控制器的危险。 |

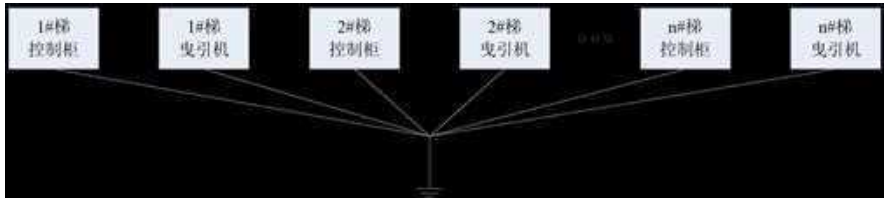
1.3.2 安装注意事项

| |
|---|
|  危险: |
| <ol style="list-style-type: none">1. 请安装在金属等不可燃物上, 否则有发生火灾的危险。2. 勿将可燃物放在附近, 否则有发生火灾的危险。3. 不要安装在含有爆炸气体环境中, 否则有发生火灾或爆炸的危险。4. 不可随意拆除各部件上的保护底板, 这些底板是厂家为保护各部件专门设计的, 拆除将使意外损坏部件的概率提高。5. 安装时请勿让盖板及面板承受压力, 否则有损坏控制器的危险。6. 严禁安装在水管等可能产生水滴飞溅的场合以及潮湿环境中, 否则有损坏控制器的危险。7. 不要将螺钉、垫片及金属之类的异物掉进控制器内部, 否则有损坏控制器的危险。 |

1.3.3 配线注意事项

| |
|--|
|  注意: |
| <ol style="list-style-type: none">1. 切勿混淆输入/输出端子、母线端子、制动电阻端子, 否则可能损坏变频器。2. 确认输入电源完全断开并且一体化驱动控制器上的各类指示灯已经熄灭后才能进行接线等操作, 否则有损坏电路板或控制器及触电的危险。 |

3. 电源端子与导线必须牢固连接，否则有损坏控制器的危险。
4. 通电情况下不要用手触摸控制器端子或控制印刷电路板，否则有损坏控制器、触电的危险。
5. 井道电缆和随行电缆等均需要良好接地。
6. 井道电缆和随行电缆注意强电线（包括门机电源、安全回路、门锁回路、照明电路等）与弱电线（包括通讯线、直流 0V、直流 24V、平层信号、端站强迫减速开关、端站限位开关等）分开。串行通信线必须采用双绞线，绞距在 20-30mm 之间，有条件的使用屏蔽双绞线，并且屏蔽层单点接地。
7. 如果强电线与弱电线平行布线（随行电缆上比较常见），必须使得强电线分布在一边、弱电线分布在另一边，并且在强电线与弱电线之间用地线分隔开。
8. 旋转编码器接线不能有延长或驳接，接线端子要紧固，并且一定要使用屏蔽线且要接地！否则可能造成编码器抗干扰能力较差，会影响电梯舒适感，引起电机噪声，并可能使得电梯不能正常运行。
9. 控制柜外壳 PE 端、变频器接地端、电动机外壳及轿厢箱体必须接地。380V 级接地电阻阻值应在 10Ω 以下。接地线切勿与其它动力设备共用，接地线请使用电气设备技术标准所规定的导线线径规格，并与接地点尽可能短。请勿将接地线形成环路，正确的接地方法如下图所示：



10. 厅外呼梯盒、锁梯盒、消防盒也应接地，否则可能影响信号传输。
11. 接线完成后，请务必检查接线、螺钉、接线头等是否残留在设备内，螺钉是否有松动，端子部分的裸导线是否与其它端子短接。

1.3.4 日常维护注意事项

⚠ 注意：

1. 必须在可靠断开电源并用万用表确认放电完成后进行维护操作，否则有损坏控制器及触电的危险。
2. 必须由专业的人员才能更换零件，严禁把线头或金属物等遗留在机器中，否则有损坏控制器、触电、火灾等危险。
3. 更换主控板、编码器、变频底座、曳引机后，必须进行参数的修改或自学习，否则可能造成电梯运行不正常造成危险。
4. 控制器可插拔连接件维护时需拆下或插上的应在断电情况下进行，严禁热插拔操作，否则有损坏控制器的危险。

1.3.5 绝缘检查与测试

⚠ 注意：

1. 电机在首次使用、长时间放置后应做电机绝缘检查。检查时一定要把电机连线与控制器分开，应保证绝缘电阻不小于 5M 欧。
2. 请对初装的电梯电机及电缆进行短路测试正常后再上电，日常维护中也需要定期进行此项测试。

1.3.6 降额使用

⚠ 注意：

在海拔高度超过 1000 米的地区，由于空气稀薄会造成控制器散热效果变差，请参照标准对控制器降额使用。当机房环境温度过高且无法降低时，也需要降额使用，机房环境温度超过 45°C 时每超过 5°C 需降额 10%，最高到 60°C 。

第二章 产品信息

2.1 命名与型号说明

2.1.1 ACE 系列控制器命名说明

以 **A C E 1000 N-3 022 X B-P** 为例说明：

| | |
|------|---|
| A | 第一位 A 代表 ALPHA 简写 |
| C | 第二位 C 代表控制类(Controller)产品 |
| E | 第三位 E 代表电梯一体化(Elevator)产品 |
| 1000 | 第四至七位数字代表系列，当前是 1000 系列电梯控制器。 |
| N | N：第二代产品，Nx：第 x 代产品。 |
| 3 | 第八位代表额定电压。S2：单相 220V，2：三相 220V，3：三相 380V。 |
| 022 | 第九至第十一位代表功率。2R2：2.2KW，022：22KW。 |
| X | 第十二位代表能量回馈标识。R：自带能量回馈，X：不带能量回馈。 |
| B | 第十三位代表制动单元标识。B：带制动单元，X：不带制动单元。 |
| P | 第十四位代表编码器类型。P：光电编码器，E：Endat 编码器，□：正弦余编码器。 |

2.1.2 变频驱动器型号对照表

| 型号 | 额定容量 (kVA) | 额定输入 电流 (A) | 额定输出 电流 (A) | 适配电机 功率 (kW) | 空开额定 电流 (A) | 接触器额定 电流 (A) | 动力线径 mm ² |
|---------------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------------|
| 单相 220V，范围 220~240V | | | | | | | |
| ACE1000-S21R1XB | 2 | 9.2 | 5.2 | 1.1 | 16 | 10 | 2.5 |
| S21R5XB | 2.9 | 13.3 | 7.5 | 1.5 | 16 | 10 | 2.5 |
| S22R2XB | 3.9 | 17.9 | 10.3 | 2.2 | 25 | 16 | 2.5 |
| S23R7XB | 5.9 | 25.3 | 15.5 | 3.7 | 32 | 25 | 4 |
| S25R5XB | 8.6 | 34.6 | 22.5 | 5.5 | 40 | 32 | 6 |
| 三相 220V，范围 220~240V | | | | | | | |
| 22R2XB | 4 | 11 | 9.6 | 2.2 | 25 | 16 | 2.5 |
| 23R7XB | 5.9 | 17 | 14 | 3.7 | 32 | 25 | 4 |
| 25R5XB | 10 | 29 | 27 | 5.5 | 40 | 32 | 6 |
| 三相 380V，范围 380~440V | | | | | | | |
| 32R2XB | 4 | 7 | 6 | 2.2 | 16 | 10 | 2.5 |
| 33R7XB | 5.5 | 10.7 | 9 | 3.7 | 25 | 16 | 2.5 |
| 35R5XB | 7.5 | 15.5 | 13 | 5.5 | 25 | 18 | 2.5 |
| 37R5XB | 11 | 18 | 17 | 7.5 | 32 | 25 | 4 |
| 3011XB | 15 | 26 | 25 | 11 | 40 | 32 | 6 |
| 3015XB | 18.5 | 35 | 32 | 15 | 50 | 38 | 6 |
| 318R5XB | 22 | 39 | 37 | 18.5 | 63 | 40 | 10 |
| 3022XB | 30 | 47 | 45 | 22 | 80 | 50 | 10 |
| 3030XB | 37 | 63 | 60 | 30 | 100 | 65 | 16 |
| 3037XB | 45 | 78 | 75 | 37 | 100 | 80 | 25 |
| 3045XB | 55 | 93 | 90 | 45 | 160 | 95 | 35 |

备注：电源电压为 AC220V 的各型号变频驱动器在配用额定电压为 AC380V 的曳引机时最高速度会受限，可能达不到曳引机的额定速度。

2.1.3 电梯功率选型表

| 电机 | 异步机/货梯 | | | 同步机/客梯 | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|------|------|--------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|
| 楼层 | 2~5 | | 6~10 | 2~10 | | | 11~20 | | | 21~30 | | | 31~40 | | | 41~48 | | |
| 梯速 | 0.5 | 0.75 | 1.0 | 1.0 | 1.25 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 1.75 | 2.0 | 2.25 | 2.25 | 2.5 | 3.0 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | |
| 载重 | 450 | 1.5 | 2.2 | 3.0 | 3.0 | 3.7 | 3.7 | 4.5 | 5.2 | 5.2 | 6.0 | 6.7 | 6.7 | 7.5 | 9.0 | 9.0 | 10.5 | 12.0 |
| 630 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 4.2 | 5.2 | 5.2 | 6.3 | 7.3 | 7.3 | 8.4 | 9.4 | 9.4 | 10.5 | 12.6 | 12.6 | 14.6 | 16.7 | |
| 800 | 2.7 | 4.0 | 5.3 | 5.3 | 6.6 | 6.6 | 8.0 | 9.3 | 9.3 | 10.6 | 12.0 | 12.0 | 13.3 | 15.9 | 15.9 | 18.6 | 21.3 | |
| 1000 | 3.3 | 5.0 | 6.6 | 6.6 | 8.3 | 8.3 | 10.0 | 11.6 | 11.6 | 13.3 | 14.9 | 14.9 | 16.6 | 19.9 | 19.9 | 23.2 | 26.6 | |
| 1150 | 3.8 | 5.7 | 7.6 | 7.6 | 9.5 | 9.5 | 11.5 | 13.4 | 13.4 | 15.3 | 17.2 | 17.2 | 19.1 | 22.9 | 22.9 | 26.7 | 30.6 | |
| 1275 | 4.2 | 6.4 | 8.5 | 8.5 | 10.6 | 10.6 | 12.7 | 14.8 | 14.8 | 16.9 | 19.1 | 19.1 | 21.2 | 25.4 | 25.4 | 29.6 | 33.9 | |
| 1350 | 4.5 | 6.7 | 9.0 | 9.0 | 11.2 | 11.2 | 13.4 | 15.7 | 15.7 | 17.9 | 20.2 | 20.2 | 22.4 | 26.9 | 26.9 | 31.4 | 35.9 | |
| 1600 | 5.3 | 8.0 | 10.6 | 10.6 | 13.3 | 13.3 | 15.9 | 18.6 | 18.6 | 21.3 | 23.9 | 23.9 | 26.6 | 31.9 | 31.9 | 37.2 | 42.5 | |
| 1800 | 6.0 | 9.0 | 12.0 | 12.0 | 14.9 | 14.9 | 17.9 | 20.9 | 20.9 | 23.9 | 26.9 | 26.9 | 29.9 | 35.9 | 35.9 | 41.8 | 47.8 | |
| 2000 | 6.6 | 10.0 | 13.3 | 13.3 | 16.6 | 16.6 | 19.9 | 23.2 | 23.2 | 26.6 | 29.9 | 29.9 | 33.2 | 39.8 | 39.8 | 46.5 | 53.1 | |

梯速(m/s)、载重(Kg)、电机功率(Kw)。电机计算功率是电梯曳引机要求的最小功率，实际上要根据曳引机生产厂家提供的产品实际功率来选择，所选功率必须大于或等于上表中的计算功率。ACE1000变频器功率本身已留有足够的裕量，在选择ACE1000变频器时要求额定电流和功率大于电机额定电流和功率。家用梯功率请参照客梯和实际需求选取。

2.2 接口技术规格

2.2.1 主控板接口

| 类型 | 属性 | 数量 | 备注 |
|-----------|-------------|------|-------------------------------|
| 输入点 | AC/DC110V | 4 | 安全回路、门锁等 |
| | DC24V | 28+8 | 扩展板上8个 |
| 输出点 | 继电器触点输出 | 6+4 | 扩展板上4个 |
| CAN接口 | CAN | 3路独立 | 内召、外召、并联群控 |
| RS485/422 | RS485/RS422 | 1+1 | 主控板1路RS485+扩展板1路RS422，监控、物联网。 |
| 串口 | RS232 | 1 | 与液晶键盘/PC串口连接调试用，兼容标准RS232 |
| 编码器卡接口 | UVW增量型 | 共用1 | 需要对应的PG卡 |
| | SIN/COS型 | 共用1 | 需要对应的PG卡 |
| | 推挽及OC输出增量型 | 共用1 | 需要对应的PG卡 |
| RJ45 | SPI | 1 | 简易移动键盘 |
| 40PIN牛角 | | 1 | 变频底座统一接口 |
| 8PIN牛角 | SPI | 1 | IO扩展板接口 |

2.2.2 主控板载LED

| 电源指示类 | I0状态指示类 | 键盘辅助类 | 功能类 |
|-----------|--------------------------------|--------|--------------|
| 内部5V电源指示灯 | AX1~AX4高压输入点 X4~X39: 24V输入点 | 当前楼层 | 硬件故障*注 |
| 外部5V电源指示灯 | Y01~Y10: 输出点状态 | ACD状态码 | 封波指示灯 |
| 后备电源指示灯 | 内召总线正常指示灯 | 当前速度 | DSP发波指示 |
| | 外召总线正常指示灯 | 输出电压 | DSP故障指示 |
| | 并联总线正常指示灯 | 输出电流 | 操作系统运行(任务调度) |
| | 物联网总线正常指示灯 | 输出频率 | |
| | | 母线电压 | |
| | | 当前载重% | |

***注：**上述指示灯直接有中英文丝印。硬件故障包括：变频器欠压、过压、过流、模块故障。

2.2.3 轿顶控制板+轿顶扩展板

| 类型 | 属性 | 数量(个) | 备注 |
|--------|-------------|-------|-------------------|
| 输入点 | 高电平有效 | 8+8 | 扩展板上 8 个 |
| 输出点 | 继电器触点输出 | 7+4 | 含照明和风扇控制，扩展板上 4 个 |
| CAN 接口 | CAN 总线 | 1 | 内召总线与主控板通信 |
| AD 接口 | 0~10V 模拟量输入 | 1 | 在扩展板上，有称重启动补偿时选择。 |
| 串口 | RS232 | 1 | 接液晶键盘或 PC 串口 |

2.2.4 轿厢指令板+指令扩展板

| 类型 | 属性 | 数量 | 备注 |
|--------|-------|----|---|
| 输入点 | 召梯按钮 | 48 | 20+(5)+16+12。指令板至少带 20 层按钮，另有 5 个自定义按钮可以设置为楼层按钮，指令板最大可带 25 个楼层按钮。一块扩展板带 16 层，可两块串联。 |
| | 带灯按钮 | 8 | 开门、关门、延长开门、以及 5 个自定义按钮（可作为司机、专用、消防、独立、司机换向等，或作为 F21~F25 内召按钮）。 |
| | 独立输入 | 4 | 备用 |
| 输出点 | 独立输出 | 4 | 备用，电子开关输出，最大 40mA。 |
| | 蜂鸣器 | 1 | 指令板内置 |
| 点阵数显接口 | SPI | 1 | 接标准轿内数显板等 |
| CAN 接口 | CAN | 1 | 内召总线与主控板通信 |
| 串口 | RS232 | 2 | 轿内调梯、语音报站控制等 |

2.2.5 外召板系列（标准外召板为例）

| 类型 | 属性 | 备注 |
|-------|-----------------|---|
| 数显模块 | LED 点阵（7×5） | 1 个方向、2 位数字 |
| 红色发光块 | 已贴好镂空字模 | 检修、满员显示 |
| 蜂鸣器 | 标配 | 1 个 |
| 电源+通信 | DC24V 电源，CAN 通信 | 共用 4PIN 接头 |
| 按钮接口 | 4 个 | 上召按钮、下召按钮、泊梯输入、消防输入、上报站灯、下报站灯、残上召、残下召。部分接口共用。 |

2.2.6 变频驱动器

| 接口类型 | 属性/数量 | 备注 |
|-------------|--------------------|----------------------------|
| 监控端口 | 40PIN 排线 | 与主控板对应端口相连 |
| 电源输入 | R、S、T 三相/L、NC、N 单相 | AC380V/220V |
| 驱动输出 | U、V、W 三相 | 变频驱动输出与三相电机相连 |
| 制动电阻接口 | (+)、PB | 接制动电阻 |
| 直流电抗器接口(选配) | P1、(+) | 外接直流电抗器时需先去掉 P1、(+)间的短接块。 |
| 直流母线正负端子 | (+)、(-) | *绝对禁止把制动电阻接到此处！ |
| 保护地 | PE | 接大地，要求接地电阻<10 欧。 |

注：只有部分型号才有直流电抗器接口，如有需求建议用进线交流电抗器替代。

2.3 主要功能表

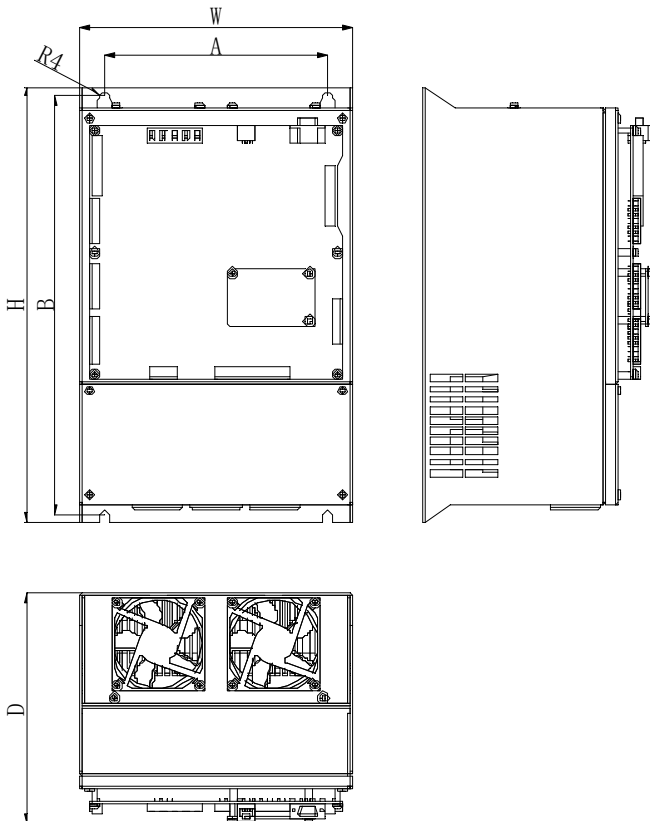
| 序号 | 名称 | 序号 | 名称 |
|----|-----------------|----|------------------------------|
| 1 | 全集选控制 | 2 | 门停止运行 |
| 3 | 下集选控制 | 4 | 随机/逐层运行 |
| 5 | 电源欠压、过压保护 | 6 | 呼叫保持 |
| 7 | 变频器过流、过热保护 | 8 | 外召禁止 |
| 9 | 输入电源缺相、输出短路保护 | 10 | 实时时间 |
| 11 | 编码器故障检测保护 | 12 | 分时分层服务 |
| 13 | 超载指示、报警、保护 | 14 | 开门时间自动控制 |
| 15 | 超速保护 | 16 | 延长开门时间 |
| 17 | 门锁短接保护 | 18 | 运行次数记录 |
| 19 | 钢丝绳打滑保护 | 20 | 运行时间记录 |
| 21 | 门安全触板保护 | 22 | 平层提前预开门 |
| 23 | 门光幕保护 | 24 | 开门微动再平层 |
| 25 | 门过载保护 | 26 | 抱闸力矩自动/手动检测 |
| 27 | 开关门时间异常保护 | 28 | UCMP 测试 |
| 29 | 运行中门锁和安全回路断开保护 | 30 | 辅助制动器控制 |
| 31 | 强迫减速保护 | 32 | 抱闸动作双安全检测 |
| 33 | 故障分类、分级处理 | 34 | 轿内IC卡控制功能 |
| 35 | 故障自动检测、报警 | 36 | 厅外IC卡控制功能 |
| 37 | 故障自动记录、统计 | 38 | 外召内显功能 |
| 39 | 故障低速自救运行 | 40 | 司机操作功能 |
| 41 | 开门故障自动再选层 | 42 | 副操纵箱功能 |
| 43 | 停车在非门区报警 | 44 | VIP专用功能 |
| 45 | 位置异常自动校正 | 46 | 残疾人使用功能 |
| 47 | 并联、群管理控制 | 48 | 外召板 ID 自动设置 |
| 49 | 无呼自返基站 | 50 | 内外召及开关门按钮黏连判断 |
| 51 | 并联群控分散待梯 | 52 | 外召板缺失判断 |
| 53 | 并联群控高低脚补偿 | 54 | 外召板模拟开门动作 |
| 55 | 并联群控高峰运行 | 56 | 内外召通信协议可加密 |
| 57 | 检修运行 | 58 | 外召板蜂鸣器功能 |
| 59 | 紧急电动运行 | 60 | 内外召特殊数显可客户定义 |
| 61 | 层高自测定 | 62 | 轿内向厅外呼救 |
| 63 | 地震管制运行 | 64 | 控制板间全 CAN 通信 |
| 65 | 消防迫降返基站 | 66 | IO 点状态监控 |
| 67 | 消防员操作 | 68 | IO 端子自定义 |
| 69 | 泊梯功能（人工、时控） | 70 | 控制板 IO 数量可扩展 |
| 71 | 停电自动平层 | 72 | 轿内调梯功能 |
| 73 | 双开门控制（含贯通门及独立门） | 74 | 中文液晶键盘调试（参数备份） |
| 75 | 运行限制 | 76 | 串口调试功能 |
| 77 | 满载直驶运行 | 78 | 手机调试 |
| 79 | 内召防恶作剧 | 80 | 板载多功能键盘 |
| 81 | 反向内指令自动消除 | 82 | 外接简易键盘 |
| 83 | 轿内误指令取消 | 84 | 无线/远程监控接口（符合 GB/T24476-2017） |
| 85 | 跳空不停层 | 86 | 参数一体化上传/下载功能 |
| 87 | 有称重起动补偿 | 88 | 换板时参数转移到新板 |
| 89 | 无称重起动补偿 | 90 | 片外参数备份/恢复 |
| 91 | 轿内报站灯/钟 | 92 | 电机参数静态自学习 |

| 序号 | 名称 | 序号 | 名称 |
|-----|------------------|-----|---------------|
| 93 | 厅外报站灯/钟 | 94 | 多段速及超短层识别 |
| 95 | 轿内语音报站 | 96 | 平层直接停靠功能 |
| 97 | 轿内照明风扇节能控制 | 98 | 运行状态黑匣子记录 |
| 99 | 为维保工作提供便利的各种统计功能 | 100 | 电梯参数分级密码控制 |
| 101 | 信号满足性检查 | 102 | 夜间保安层 |
| 103 | 出厂默认参数备份恢复 | 104 | 开关门测试 |
| 105 | 电梯急停故障捕捉 | 106 | 电梯向端站校正前先平层开门 |
| 107 | 自动松闸救援 | 108 | 电梯外召转内召服务 |
| 109 | 故障智能清除 | 110 | 开门待机 |
| 111 | 开门转点动门 | 112 | 安全回路分段检测 |
| 113 | | 114 | |

备注：部分功能未在此列出，如需了解各功能详情请咨询阿尔法公司技术支持工程师。

2.4 产品外观与尺寸

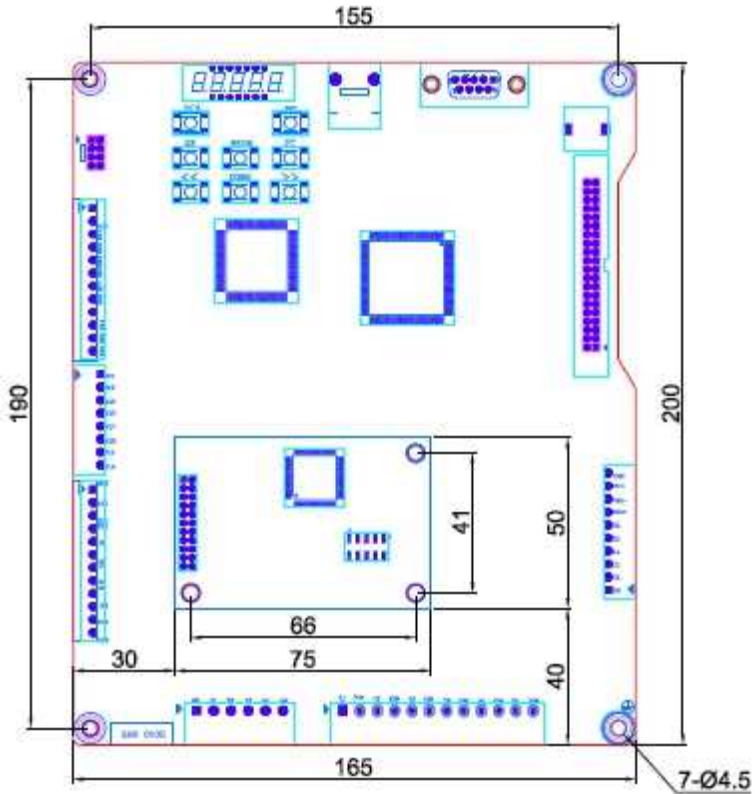
2.4.1 变频驱动器尺寸



| 驱动器型号 | A | B | H | W | D | 安装孔径 ϕ |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| S21R1XB | | | | | | |
| S21R5XB | | | | | | |
| S22R2XB | | | | | | |
| S23R7XB | | | | | | |
| S25R5XB | | | | | | |
| 22R2XB | | | | | | |
| 23R7XB | | | | | | |
| 25R5XB | | | | | | |
| 32R2XB | 120 | 304 | 320 | 170 | 146 | 8 |
| 33R7XB | 120 | 304 | 320 | 170 | 146 | 8 |
| 35R5XB | 120 | 320 | 340 | 180 | 175 | 8 |
| 37R5XB | 120 | 320 | 340 | 180 | 175 | 8 |
| 3011XB | 120 | 344 | 360 | 200 | 175 | 8 |
| 3015XB | 120 | 344 | 360 | 200 | 175 | 8 |
| 318R5XB | 120 | 344 | 360 | 200 | 175 | 8 |
| 3022XB | 150 | 394 | 410 | 230 | 190 | 8 |
| 3030XB | 150 | 394 | 410 | 230 | 190 | 8 |
| 3037XB | | | | | | |
| 3045XB | | | | | | |

注：未标尺寸请咨询销售工程师获取最新数据，所有尺寸单位均为 mm。

2.4.2 主控板尺寸



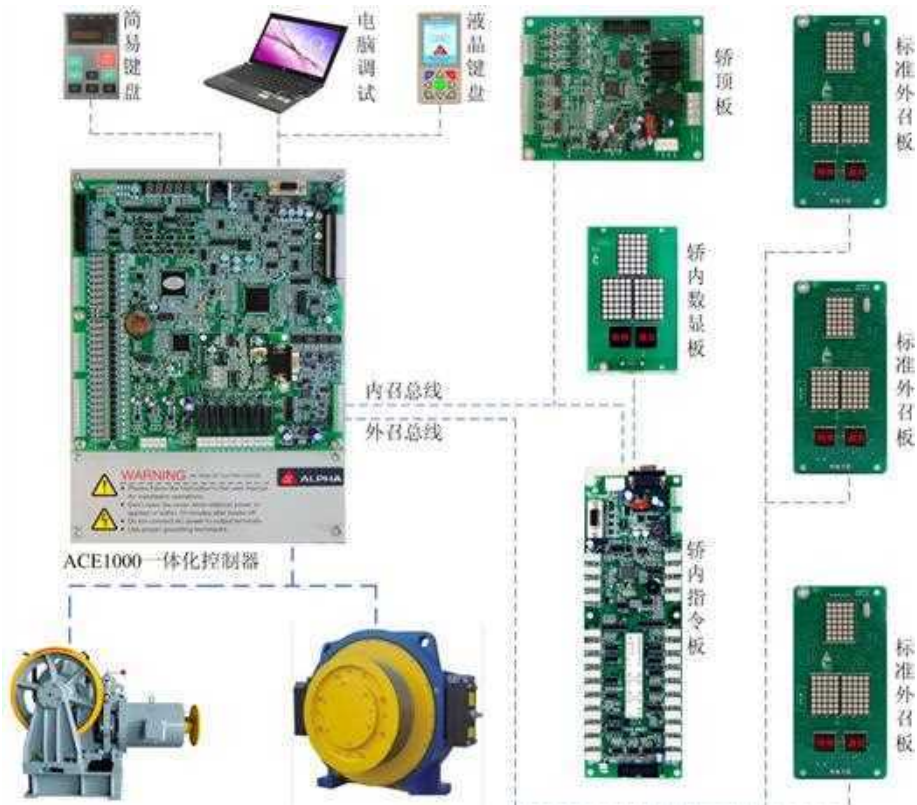
注：尺寸单位为 mm.

2.4.3 编码器扩展卡

当使用 UVW 增量型编码器时，需要配套 UVW 编码器扩展卡；当使用 sincos 型编码器时，需要配套 sincos 型编码器扩展卡；当使用推挽及 OC 输出增量型编码器时，需要配套推挽及 OC 输出增量型编码器扩展卡。各种编码器卡与主控板的接口是统一的 22PIN/24PIN 插座，各种编码器卡的外形与定位尺寸也大致相同（见主控板尺寸部分）。

| 正余弦 PG 卡（DB15 接口） | UVW 光电 PG 卡（DB15 接口） | ABZ 增量式 PG 卡（散线接口） |
|--|---|--|
|  |  |  |

2.5 系统配置示意图



备注：并联群控和扩展板部分未在此图中表示。

第三章 产品接口说明

3.1 主控板接口说明

3.1.1 串行总线接口

- 主控板：8~10PIN，BCH-350H-8/10，共3路CAN、1路RS422或RS485。

| 序号 | 信号名称 | | 信号电平 | 说明 |
|----|-----------|----------|--------------------|--|
| 1 | | P24V | 24V | 系统外部 24V 开关电源 |
| 2 | | COM1/GND | 24V | |
| 3 | CAN0H | CAN0L | 按 CAN 总线标准 | 用于内召、轿内数显通信、物联网。已带终端电阻。 |
| 4 | CAN0L | CAN0H | | |
| 5 | CAN1H | CAN1L | | |
| 6 | CAN1L | CAN1H | | 用于并联、群控通信，终端电阻使用跳帽（CON1 默认为 ON 位置）。 |
| 7 | CAN2H | CAN2L | | |
| 8 | CAN2L | CAN2H | | |
| 9 | 422A (R+) | 485- | 按 RS422/RS485 总线标准 | 用于小区监控、无线摇监、物联网等。终端电阻使用跳帽（CON2 默认为 ON 位置）。 |
| 10 | 422B (R-) | 485+ | | |
| 11 | 422Y (T+) | Ext COM | | 注：旧版端子对应 RS422，新版端子对应 RS485 和后备电源 DC12~24V 输入。 |
| 12 | 422Z (T-) | Ext 24V | | |

- 主控扩展板：5PIN，BCH-350H-5，1路RS422。

| 序号 | 信号名称 | 信号电平 | 说明 |
|----|----------|--------------|---|
| 1 | 422A(R+) | 按 RS422 总线标准 | 用于小区监控、无线摇监、物联网等。终端电阻使用跳帽（CON3 默认为 ON 位置）。T 和 R 是指此接口本身的收发属性。 |
| 2 | 422B(R-) | | |
| 3 | 422Y(T+) | | |
| 4 | 422Z(T-) | | |
| 5 | COM | | |

注：当外部设备仅支持 RS485 而不支持 RS422 通信，或者仅支持 RS422 而不支持 RS485 通信时，请外接工业级 RS422↔RS485 中继转换模块使用。RS422 与 RS422 对接时收发要交叉（即 A↔Y，B↔Z）。

3.1.2 串行调试接口

RS232 接口（采用 DB9 或 USB-DEVICE 端子），可以直接与 PC 串口（USB/232 公转转换器）和中文液晶键盘连接通信（注：不是 9PIN 全配的标准串口，可能与市场上的部分 USB/232 转换器不匹配），可以对外供电+5V 和+15V 给调试装置。

3.1.3 简易键盘接口

RJ45 型接口（可借用电脑网线连接，SPI 通信），可以对外供电+5V 给简易键盘。

3.1.4 信号输入端子说明

- 110V 高压输入（4/6PIN TP508H-00V-4P/6P 型端子），光耦隔离型

| 序号 | 信号名称 | 信号电平 | 说明 | |
|----|------|-----------|--------------|--|
| 1 | AM | 零线/COM | 参考电平 | |
| 2 | AX1 | AC/DC110V | 安全回路 | |
| 3 | AX2 | AC/DC110V | 轿门锁（或串联门锁信号） | |

| | | | | |
|---|----------|-----------|----------------|-----------------|
| 4 | AX3 | AC/DC110V | 厅门锁（或门锁短接信号1） | |
| 5 | AX4(X40) | AC/DC110V | 门锁短接信号2/安全回路分段 | 旧版本没有此接口,*参数软件 |
| 6 | AM | 零线/COM | 参考电平 | 中 AX4 端子名为 X40。 |

● 24V 输入（TP381H-00V-12P、TP381H-00V-8P、TP381H-00V-10P 型端子），光耦隔离型

| 序号 | 信号名称 | 信号电平 | 说明 |
|----|--------|-------|---------------------------------------|
| 1 | P24V | 24V | 旧版本为外部 DC24V 电源，新版本此电源已移到 CAN 接口端子排中。 |
| 2 | GND | 0V | |
| 3 | X4 | DC24V | 平层门区 |
| 4 | X5 | DC24V | 上限位 |
| 5 | X6 | DC24V | 下限位 |
| 6 | X7 | DC24V | 一级上强减 |
| 7 | X8 | DC24V | 一级下强减 |
| 8 | X9 | DC24V | 二级上强减(如果没有使用此信号请把此端口接到 DC24V 上) |
| 9 | X10 | DC24V | 二级下强减(如果没有使用此信号请把此端口接到 DC24V 上) |
| 10 | X11 | DC24V | 三级上强减(如果没有使用此信号请把此端口接到 DC24V 上) |
| 11 | X12 | DC24V | 三级下强减(如果没有使用此信号请把此端口接到 DC24V 上) |
| 12 | X13 | DC24V | 上微动 |
| 13 | X14 | DC24V | 下微动 |
| 14 | X15 | DC24V | 运行接触器反馈点 |
| 15 | X16 | DC24V | 抱闸开关反馈点 |
| 16 | X17 | DC24V | 自定义 |
| 17 | X18 | DC24V | 自定义 |
| 18 | X19 | DC24V | 自定义 |
| 19 | X20 | DC24V | 自定义 |
| 20 | X21 | DC24V | 自定义 |
| 21 | X22 | DC24V | 自定义 |
| 22 | X23 | DC24V | 自定义 |
| 23 | X24 | DC24V | 自定义 |
| 24 | X25 | DC24V | 自定义 |
| 25 | X26 | DC24V | 自定义 |
| 26 | X27 | DC24V | 自定义 |
| 27 | X28 | DC24V | 自定义 |
| 28 | X29 | DC24V | 自定义 |
| 29 | X30 | DC24V | 自定义 |
| 30 | X31/NC | DC24V | 自定义。新版本是 X31，旧版本是 NC。 |
| 31 | AIN | - | 称重模拟量差分输入负端，旧版本没有此接口 |
| 32 | AIP | + | 称重模拟量差分输入正端，旧版本没有此接口 |

● 主控 IO 扩展板 24V 输入（TP381H-00V-8/10P 型端子），光耦隔离型

| 序号 | 信号名称 | 信号电平 | 说明 |
|----|------|-------|-------------------------|
| 1 | X31 | DC24V | 自定义（新版本使用 8PIN 端子没有此接口） |
| 2 | X32 | DC24V | 自定义 |
| 3 | X33 | DC24V | 自定义 |
| 4 | X34 | DC24V | 自定义 |
| 5 | X35 | DC24V | 自定义 |
| 6 | X36 | DC24V | 自定义 |
| 7 | X37 | DC24V | 自定义 |
| 8 | X38 | DC24V | 自定义 |
| 9 | X39 | DC24V | 自定义 |
| 10 | X40 | DC24V | 自定义（新版本使用 8PIN 端子没有此接口） |

备注：IO 扩展板通过 CN10 与主控板通信，使用 8PIN 排线（长度不超过 20cm）。

3.1.5 信号输出端子说明

- 继电器输出（TP508H-00V-12P 型端子）

| 序号 | 信号名称 | 功能 | 说明 |
|----|------|-------|--|
| 1 | Y1 | 抱闸接触器 | 继电器触点输出。最大 5A/250VAC 或 3A/30VDC，动作延时 5ms，最大操作频率 300 次/分钟，触点 10 万次寿命（参见继电器规格书）。 |
| 2 | 1M | | |
| 3 | Y2 | 运行接触器 | |
| 4 | 2M | | |
| 5 | Y3 | 自定义 | |
| 6 | 3M | | |
| 7 | Y4 | 自定义 | |
| 8 | 4M | | |
| 9 | Y5 | 自定义 | |
| 10 | 5M | | |
| 11 | Y6 | 自定义 | |
| 12 | 6M | | |

- 主控 IO 扩展板继电器输出（TP508H-00V-10P 型端子）

| 序号 | 信号名称 | 功能 | 说明 |
|----|----------|---------------|--|
| 1 | P24V | 系统外部 24V 开关电源 | 继电器触点输出。最大 5A/250VAC 或 3A/30VDC，动作延时 5ms，最大操作频率 300 次/分钟，触点 10 万次寿命（参见继电器规格书）。 |
| 2 | COM1/GND | 系统外部 24V 开关电源 | |
| 3 | Y7 | 自定义 | |
| 4 | 7M | | |
| 5 | Y8 | 自定义 | |
| 6 | 8M | | |
| 7 | Y9 | 自定义 | |
| 8 | 9M | | |
| 9 | Y10 | 自定义 | |
| 10 | 10M | | |

备注：IO 扩展板通过 CN3 与主控板直接通信，使用 8PIN 排线。

3.2 变频底座接口

3.2.1 动力线接口

见主回路输入输出和接地端子章节。

3.2.2 控制线接口

ACE1000 系列采用 40PIN 排线插入牛角插座与主控板相连，所有功率等级的接口完全相同。

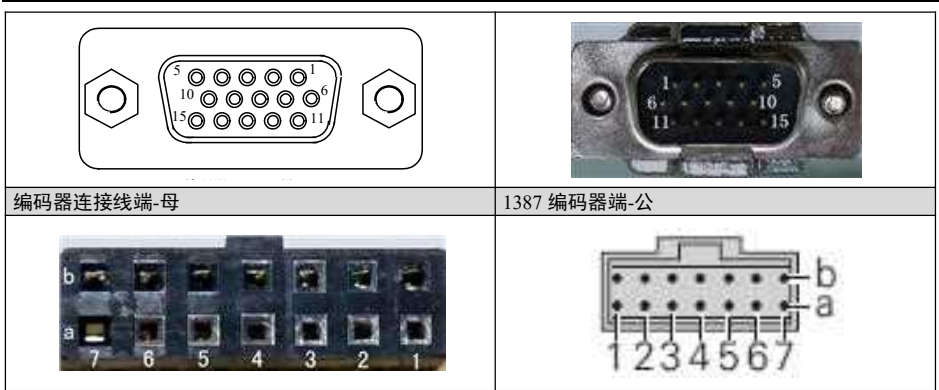
3.3 编码器接口

ACE1000 支持 SIN/COS 编码器、UVW 编码器、ABZ 差分式编码器、推挽及 OC 输出增量型编码器，需要使用对应的编码器接口卡，前两种编码器接口均采用 DB15 母头方式。与主控板接口 CN11。

3.3.1 SIN/COS 编码器接口

常用的 SIN/COS 编码器为海德汉 ERN1387 或其替代品，此编码器内的 14 针接线座引脚编号定义如下图所示：

| | |
|-----------------|-------------|
| 主控板 PG 卡 DB15-母 | DB15 连接线端-公 |
|-----------------|-------------|



ACE1000 的 SIN/COS 编码器接口与 ERN1387 编码器内 14 针接线座的对应关系如下表。请仔细确认所使用的编码器连接线是否对应正确。

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| DB15 端 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1387 端 | 5a | 空 | 4b | 4a | 6b | 2a | 5b | 3b | 1b | 7b | 1a | 2b | 6a | 空 | 空 |
| 信号属性 | B- | 空 | R+ | R- | A+ | A- | 0V | B+ | 5V | C+ | C- | D+ | D- | 空 | 空 |

3.3.2 UVW 差分编码器接口

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| DB15 端 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 信号属性 | A+ | A- | B+ | B- | Z+ | Z- | U+ | U- | V+ | V- | W+ | W- | 5V | 0V | 空 |

备注：UVW 差分编码器卡也适用于异步机常见的 ABZ 差分型编码器。

3.3.3 推挽/OC+差分/不差分信号输出 ABZ 编码器接口

| | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 定义 | PIN1 | PIN2 | PIN3 | PIN4 | PIN5 | PIN6 | PIN7 | PIN8 | PIN9 | PIN10 |
| 属性 | A+ | A- | B+ | B- | Z+ | Z- | VCC | GND | 空 | PE |

备注：编码器电压 5V/12V 通过 CON3 跳线帽选择，信号输出不差分时接到 ABZ 的“-”并让“+”端悬空。

3.4 轿顶控制板接口

与主控板通过 CAN 串行通信，与轿内指令板共用一路 CAN 总线，见配套产品部分章节。

3.5 轿内指令板接口

与主控板通过 CAN 串行通信，与轿顶控制板共用一路 CAN 总线，见配套产品部分章节。

3.6 厅外召唤板接口

与主控板通过 CAN 串行通信，独立 CAN 总线，见配套产品部分章节。

3.7 电梯并联群控接口

各台梯的主控板之间通过 CAN 串行通信，独立 CAN 总线，四台（含）以内直接并联，四台以上要加群控板。

3.8 电梯监控接口

与主控板通过 RS485 串行通信，用于小区监控、无线摇监、物联网等。板载 RS485 和扩展板 RS422 都可用于电梯监控等功能。

第四章 产品安装与配线

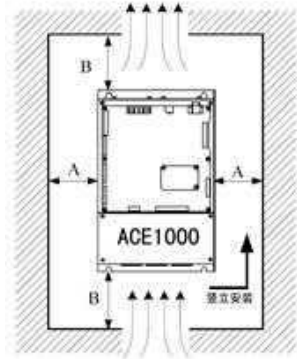
4.1 安装须知

4.1.1 驱动器的安装

驱动器一般应采用垂直安装方式，注意事项如下：

- (1) 环境温度：-10℃~55℃，如环境温度高于 40℃，驱动器应降额使用（详见降额说明）；
- (2) 安装场所的湿度低于 90%，无水珠凝结；
- (3) 不要安装在多尘埃、多金属粉末的场所；
- (4) 安装场所无腐蚀性、爆炸性气体；
- (5) 安装场所振动小于 5.9m/s² (0.6G)；
- (6) 安装在无阳光直射的场所。
- (7) 安装空间要求：

| 功率等级 | A | B |
|----------|--------|---------|
| 1.5~18.5 | ≧ 10mm | ≧ 100mm |
| 22~45 | ≧ 50mm | ≧ 100mm |



备注：适合无机房方式和有机房方式安装。

4.1.2 驱动器的配线



危险：

1. 确认电源断开后才能开始接线。
2. 只能由专业人员负责接线。
3. 切勿混淆输入输出端子，否则可能损坏变频器
4. 确认输入电源完全断开后才能进行接线等操作，否则有损坏控制器、触电的危险。
5. 检查交流电源电压与变频器额定电压是否相符。
6. 变频器不可进行耐压试验。
7. 请按照规格要求选配制动组件。
8. 按指定的拧紧力矩拧紧端子螺钉。

驱动器配线过程中还须注意以下几点：

- 务必在电源和驱动器电源输入端子（R、S、T）间接入断路器（MCCB）或熔断器。断路器（MCCB）的选择请参照 2.1.2。
- 务必使用**接地线**，接地线应为 3.5mm² 以上的多股铜芯线，且接地电阻小于 10Ω。
- 强弱电走线必须隔开一定距离，且不要平行走线。
- 保证各路接线的高可靠性。
- 完成电路接线后，请检查以下几点：
 - a. 所有连线是否都正确无误？
 - b. 编码器反馈信号接线是否正确？

- c. 有无漏接线?
- d. 各端子和连接线之间是否有短路或对地短路?
- 投入电源后, 如欲改变接线, 首先应切断电源。

注意: 主电路直流部分滤波电容器完全放电需要一段时间, 为避免危险, 须等充电指示灯 (CHARGE) 熄灭, 再用直流电压表测试, 确认电压值小于直流安全电压 36V 后, 才能开始作业。

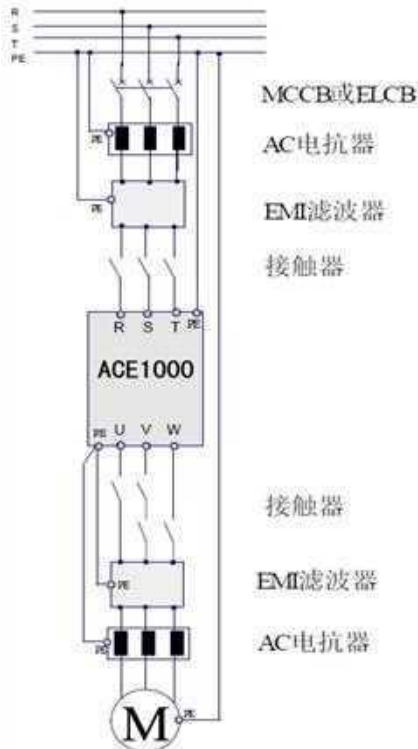
4.2 主控板配线

主控板 IO 口和串行通信口均采用市场上通用的菲尼克斯 BCH 端子 (或兼容端子) 连接。板上所有输入口均带光耦隔离, 输入信号必须能提供 10mA 以上的驱动能力, 建议输入线芯大于 0.25mm^2 。用于内外召、并联群控、摇监的串行通信线建议使用屏蔽双绞线, 且线芯大于 0.3mm^2 。板上输出口都是继电器触点输出, 在选择输出点时要注意触点驱动类型和能力, 如果直接驱动接触器/继电器等感性负载, 务必在负载两端反向并联续流二极管。常见的编码器使用标准 DB15 接头, 编码器线线芯必须在 0.15mm^2 以上且带屏蔽线。

编码器线、串行通信线和输入输出信号线与电源线、电机线等动力线之间必须保持一定距离 (建议 20cm 以上), 不要把他们捆在一起或穿进同一个线槽。

4.3 动力设备的连接

4.3.1 动力配线示意图




外部设备配线图

4.3.2 动力配线注意事项

- (1) 电源应与驱动器额定电压相符。
- (2) 务必在电源和驱动器电源输入端子（R、S、T）间接入断路器（MCCB）或熔断器（ELCB），其型号的选择参照 2.1.2；不得用 MCCB 或 ELCB 来控制驱动器启停。
- (3) AC 电抗器：可选配 AC 电抗器来改善输入侧电源功率因数，降低高次谐波电流。
- (4) 输入侧 EMI 滤波器：可选配 EMI 滤波器来抑制从驱动器电源线发出的高频噪声干扰。
- (5) 输入侧接触器：建议使用输入侧接触器，在系统保护功能动作时（比如安全回路断开）能切除电源，防止故障扩大。但不要用此接触器来控制电机启停。
- (6) 输出侧接触器：根据电梯安全规范应使用输出侧接触器。
- (7) 输出侧 EMI 滤波器：可选配 EMI 滤波器来抑制驱动器输出侧产生的干扰噪声和导线漏电电流。
- (8) 输出侧 AC 电抗器：可抑制驱动器的无线电干扰。电机配线较长（超过 20 米）时，可防止因导线分布电容引起的过流。
- (9) 断路开关容量、动力导线和动力接触器规格见 2.13 章节内容。

4.3.3 动力回路和接地端子

| | |
|--|------------|
|  | 危险： |
| <ul style="list-style-type: none">1. 确认变频器接地端子 PE 已接，否则可能发生电击或火灾事故。2. 交流电源不能连接到输出端子（U、V、W），否则可能发生事故。3. 直流端子(+)、(-)不能直接连接制动电阻，否则可能发生火灾事故。 | |

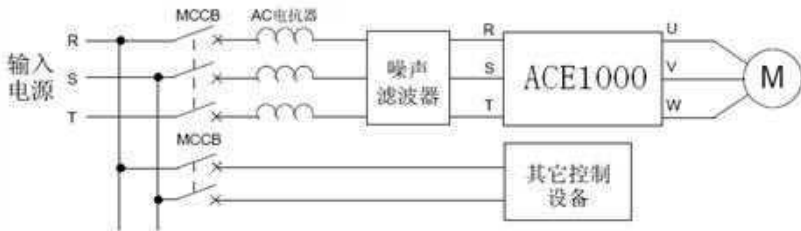
● 底座端子名称及功能描述

见 2.2.5 章节内容。

● 主电路电源输入端子（R、S、T）

主电路电源输入端子（R、S、T）通过线路保护用断路器（MCCB）或熔断器连接至 3 相交流电源时不需考虑连接相序，连接单相 220V 电源时请按驱动器上的标号进行连接。断路器的选择请参照 2.1.2。

- 1. 为使系统保护功能动作时能有效切除电源并防止故障扩大，建议在输入侧安装电磁接触器控制主回路电源的通断，以保证安全。
- 2. 三相输入型不要连接单相电源或缺相输入。
- 3. 为降低驱动器对电源产生的传导干扰，可以在电源侧安装噪声滤波器。接线如下图所示：



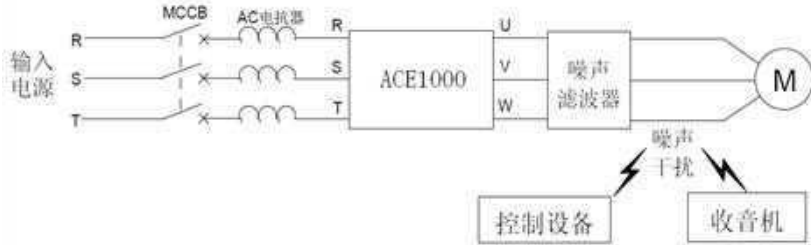
电源侧输入滤波器安装图

● 驱动器输出端子（U、V、W）

驱动器输出端子 U、V、W 按正确相序连接至三相电动机的 U、V、W 端。如电动机旋转方向不对，请修改变频参数 F0.03（运行方向）。

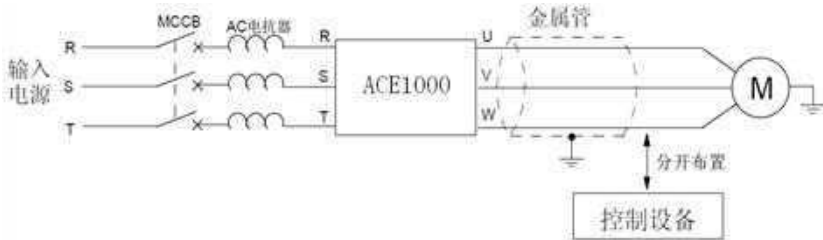
- 1. 绝对禁止输入电源和输出端子 U、V、W 相连接。

2. 驱动器输出侧不能连接电容器和浪涌吸收器。
3. 绝对禁止输出电路短路或接地。
4. 抑制输出侧干扰噪声：
 - ① 在输出侧选配驱动器专用噪声滤波器。如下图所示：



驱动器输出侧滤波器安装图

- ② 把驱动器输出线 U、V、W 穿入接地金属管并与信号线分开布置，如下图所示：



驱动器输出侧滤波器安装图

驱动器和电动机之间配线过长时的措施：驱动器和电动机之间的配线过长时，线间分布电容将产生较大的高频电流，可能造成驱动器过电流跳闸保护；同时也会因漏电流增加，导致电流显示精度变差。因此驱动器与电机之间的配线长度最好不要超过 20 米，如配线过长，则需在输出侧选配滤波器、电抗器或降低载频。

● 直流电抗器连接端子（P1、+）

直流电抗器可改善功率因数。如需使用直流电抗器，则应先取下 P1，（+）之间的短路块（出厂默认配置带短接块）。若不接直流电抗器，请不要取下 P1，（+）之间的短路块，否则驱动器不能正常工作。

● 外部制动电阻连接端子（+）、PB）

ACE1000 驱动器内置有制动单元，为释放制动运行时回馈的能量，必须在（+）、PB 端连接制动电阻。制动电阻的配线应该选用耐高温防火线，长度应小于 5 米。制动电阻温度因释放能量而升高，因此应注意安全防护和散热。

● 接地端子（PE）

为保证安全，防止电击和火警事故，驱动器的接地端子 PE 必须良好接地，接地电阻小于 10Ω 。驱动器最好有单独的接地端，接地线要粗而短，应使用 3.5mm^2 以上的多股铜芯线，建议选用专用黄绿接地线。多个驱动器接地时，建议尽量不要使用公共地线，避免接地线形成回路。电梯安装调试期间使用临时电源的也必须接上 PE。

● 制动组件配置参考 (DBR)

| ACE 控制器型号 | 适配电机功率(KW) | 制动电阻最大值(Ω) | 制动电阻最小值(Ω) | 功率 (W) |
|-----------|------------|---------------------|---------------------|--------|
| S21R1XB | 1.1 | 135 | 85 | 300 |
| S21R5XB | 1.5 | 95 | 60 | 450 |
| S22R2XB | 2.2 | 70 | 50 | 600 |
| S23R7XB | 3.7 | 45 | 30 | 1100 |
| S25R5XB | 5.5 | 45 | 30 | 1600 |
| 22R2XB | 2.2 | 72 | 45 | 600 |
| 23R7XB | 3.7 | 50 | 40 | 1100 |
| 25R5XB | 5.5 | 45 | 30 | 1600 |
| 32R2XB | 2.2 | 230 | 100 | 600 |
| 33R7XB | 4 | 150 | 85 | 1100 |
| 35R5XB | 5.5 | 105 | 75 | 1600 |
| 37R5XB | 7.5 | 82 | 62 | 2500 |
| 3011XB | 11 | 55 | 40 | 3500 |
| 3015XB | 15 | 43 | 35 | 4500 |
| 318R5XB | 18.5 | 34 | 24 | 5500 |
| 3022XB | 22 | 25 | 20 | 6500 |
| 3030XB | 30 | 20 | 15 | 9000 |
| 3037XB | 37 | 16 | 12 | 11000 |
| 3045XB | 45 | 14 | 10 | 13500 |

4.3.4 能量回馈装置的连接

请参考能量回馈装置使用说明，或咨询阿尔法公司技术支持工程师。

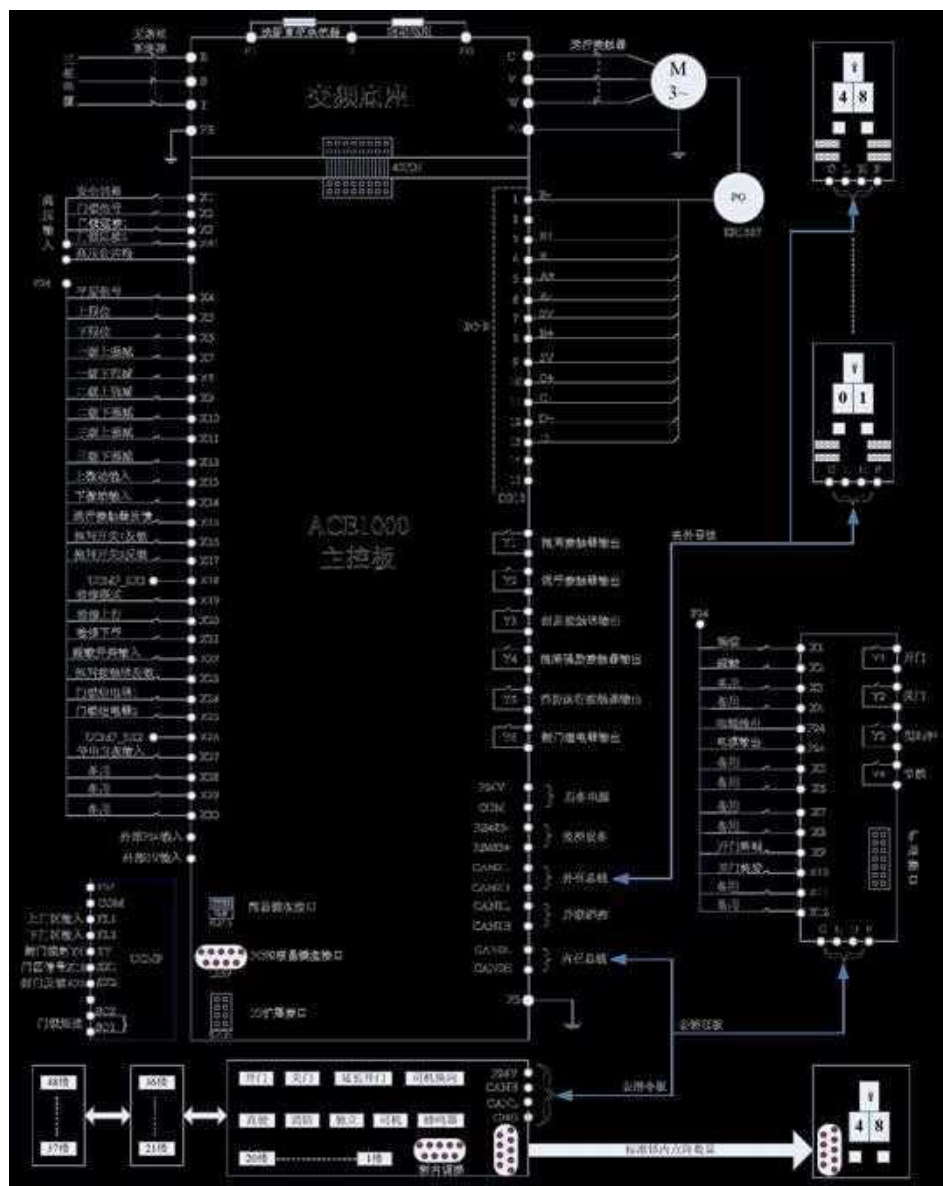
4.3.5 停电应急运行装置的连接

请参考应用方案说明相关章节，或咨询阿尔法公司技术支持工程师。

4.4 电气接线图

请向控制柜生产厂家索取参考的电气系统配套图纸或从阿尔法电气技术有限公司官网下载。

4.5 完整控制系统示意图



注：备用 IO 可自定义为新国标要求的功能。

第五章 键盘调试功能

5.1 简介

ACE1000 一体化控制系统有多种方法可以完成电梯的调试：板载调试、简易键盘调试、中文液晶键盘调试、手机 APP 软件调试、电脑 PC 软件调试。板载调试和简易键盘调试方法**完全一致**，也是本章要讲述的内容；中文液晶键盘调试方法将在后续章节中说明；手机软件调试和电脑 PC 软件调试方法请参见软件自带的说明，在此不再说明。

ACE1000 一体化控制系统可以通过主控板/简易键盘上的**按键/旋钮、数码管、Led 灯**对控制系统进行参数设定、状态监视、故障查询、运行控制等等，可以满足电梯安装、维保、监控和日常使用的要求。熟悉此键盘的功能与操作方法，是掌握调试 ACE1000 控制系统的前提，因此建议调试之前仔细阅读本章节。

键盘布局如下图所示：



键盘按键及数显说明：

| | | |
|------------------|---|-----------------------|
| 显示部分 | 5 个数码管 | 显示当前操作的信息（菜单、数据） |
| | 8 个独立 Led 灯 | 提示当前内容、单位 |
| 操作部分 | MENU | 主菜单键（根目录） |
| | ▲ (UP/旋钮加) | 加数（数码管闪烁的位有效），可长按 |
| | ▼ (DOWN/旋钮减) | 减数（数码管闪烁的位有效），可长按 |
| | << (LEFT) | 向左移位，闪烁的位可用加减数键修改 |
| | >> (RIGHT) | 向右移位，闪烁的位可用加减数键修改 |
| | ESC/RESET | 返回、退出，故障复位键（PO 菜单下有效） |
| ENTER | 回车、确定、进入、操作确认键 | |
| OPEN. ST. /CLOSE | 特殊功能键：不同模式下功能不同 键盘模式：START/STOP，距离模式：OPEN/CLOSE。 | |

注 1: 本章以“LED0~LED4”表示五个“8 字”数码管,“Led 灯”表示 8 个独立的发光二极管。

注 2: LEFT 键和 RIGHT 键在 P4 和 P5 数据查看状态下的功能可通过 P4-C1.49 进行控制,按键分短按和长按(600ms 以上)两种方式,可以分别实现进入数据修改状态(数码管闪烁)或直接翻页(即从当前组去到相邻的组中继续查看数据,类似在桌面 PC 上使用上、下、左、右键定位 EXCEL 中的单元格)。

注 3: START/STOP 键属于功能翻转类型的按键,不区分长按和短按,原则上只要一松开后下一次按键状态就翻转。在键盘模式(F00.01=0)下进入 P5 菜单功能时此键具有启停电机功能(需要检修状态且拔出 X1~X42,出于安全考虑在井道现场要严禁使用此功能),在最后一个停机指令发出后必须完全松开按键 5 秒以上才能再次启动电机;在距离模式(F00.01=1)下进入菜单功能时此键相当于轿内开关门按钮(8 个 Led 灯闪烁指示按键状态)。中文液晶键盘上也有此键且其功能与此基本一致。

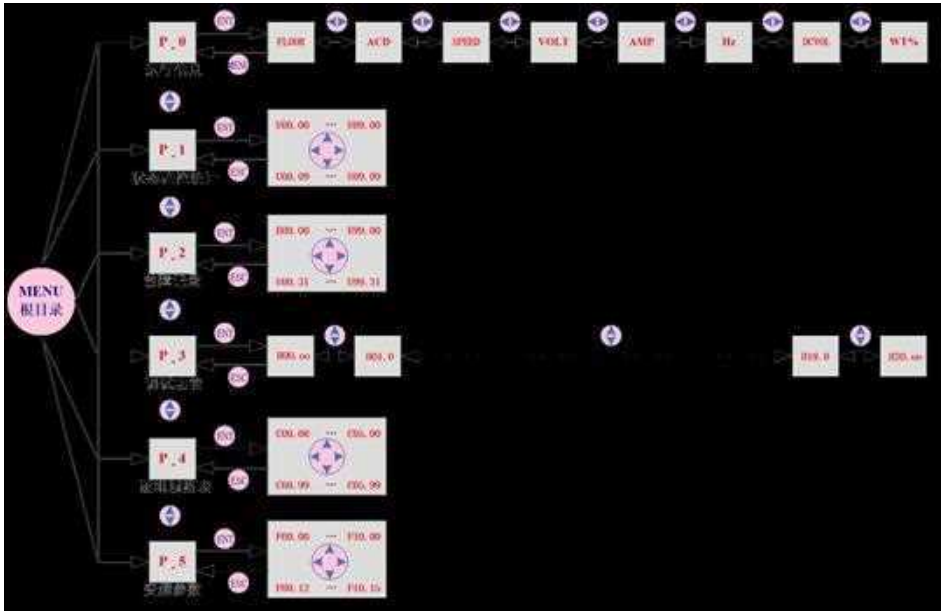
注 4: 在 P4 和 P5 参数显示状态,如果没有修改参数值而直接按 ENT 键则相当于按了一次▼键。

注 5: 由于主控板载键盘与简易移动键盘的使用是完全一致的,后续所有提到主控板载键盘(简称板载键盘)的时候同样适用于简易移动键盘(简称简易键盘),反之亦然。

注 6: 单位指示灯说明:◎在键盘模式(F00.01=0)下进入 P5 菜单启停电机时,启动电机指令会使单位指示灯全亮 1 秒;◎在距离模式(F00.01=1)下用 START/STOP 键开关门时单位指示灯会对应闪烁;◎当前没有故障时 P0 下的单位指示灯稳定不闪烁,若闪烁则提示当前是有故障。

5.2 总体说明

ACE1000 的功能菜单总体结构如下图:



1. 板载调试共分为 P0 (运行信息监控)、P1 (系统状态查看 U)、P2 (故障记录查询 E)、P3 (调试控制 H)、P4 (规格表数据读/写 C)、P5 (变频参数读/写 F) 共六大部分内容。各个部分下又细分出二级/三级菜单,通过按 ENT 键调用菜单对应的具体功能。

2. P0 下细分 FLOOR、ACD、SPEED、VOLTAGE、CURRENT、FREQUENCY、DC-VOLTAGE、WEIGHT%

共 8 组基本运行信息功能，对应 8 个 Led 灯提示。8 个组分别为：

- FLOOR **楼层信息**（FLOOR 灯闪烁）、
- ACD 电梯**状态码信息**（ACD 灯闪烁）、
- SPEED 电梯实时**速度信息**（SPEED 灯闪烁，单位 m/s）、
- VOLTAGE 变频器实时**输出电压信息**（VOLTAGE 灯闪烁，单位 V）、
- CURRENT 变频器实时**输出电流信息**（AMP 灯闪烁，单位 A）、
- FRENQUCY 变频器实时**输出频率信息**（HZ 灯闪烁，单位 Hz）、
- WEIGHT% 电梯实时**称重信息**（WT%灯闪烁，单位%）。

当主控系统检测到电梯存在故障时，当前存在的**故障码与 P0 下的运行信息交替显示**，如果同时存在多个故障则轮流显示完各个故障后再显示 P0 下的运行信息。

3. P1 下细分 U00.00~U09.09 共 10 组/100 单元状态监控。10 个组分别为：

- U0：输入/输出变量的有效状态
- U1：输入/输出端子的有效状态
- U2：电梯召唤汇总
- U3：电梯通信状态
- U4：安全回路与开关门故障记录
- U5：故障分等级汇总分析
- U6：故障分类汇总分析
- U7：故障分时汇总分析
- U8：内外召按钮黏连和外召板缺失分析
- U9：信号满足性检查

各个组下又细分 0-9 共 10 个监控单元（具体单元请见后续详细说明部分）。查看具体监控单元时，**LED0 循环闪烁显示出当前查看的组号（带小数点）和单元号（不带小数点），LED1~LED4 的竖线上显示当前单元监控的 16 个点状态（按先从左到右、再从上往下依次对应 1~16 的点）。**

4. P2 下细分 E00.yy~E99.yy 共 **100 个故障记录**，每个记录又细分 Exx.00~Exx.31 共 **32 个故障信息**。从 P2 进入 Exx.yy 菜单时先显示当前故障总数 600ms。

5. P3 下细分 H00~H23 共 **24 个调试控制功能**：分别为：

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ H0清除所有调试设置 ■ H1键盘检修 ■ H2运行至最底层 ■ H3运行至中间层 ■ H4运行至最高层 ■ H5运行至任意内召层 ■ H6运行至任意上召层 ■ H7运行至任意下召层 ■ H8呼叫保持 ■ H9测试运行使能 ■ H10外召禁止 ■ H11电梯门止动 | <ul style="list-style-type: none"> ■ H12电机参数学习 ■ H13层高自测定 ■ H14取消超载检测 ■ H15将片外/默认规格表恢复到当前 ■ H16将当前规格表备份到片外存储器 ■ H17电梯参数转移到另一块主控板 ■ H18同步机抱闸力矩测试 ■ H19UCMP 功能测试 ■ H20开关门测试 ■ H21当前参数与出厂默认参数对比 ■ H22电动松闸时备用电源供电状态 ■ H23清除所有故障记录 |
|---|---|

6. P4 下细分 C00.XX~C05.XX 共 6 组规格表参数读写，每个组又最多细分 0-99 共 100 个规格表内容（含备用）。P4 是规格表功能参数表，操作定位方法类似于一个 100×6 的二维表格。

| C0 基本参数 | C1 扩展功能 | C2 时间参数 | C3 楼层显示 | C4 端子定义 | C5 其它信息 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| C0.00 | C1.00 | C2.00 | C3.00 | C4.00 | C5.00 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| C0.99 | C1.99 | C2.99 | C3.99 | C4.99 | C5.99 |

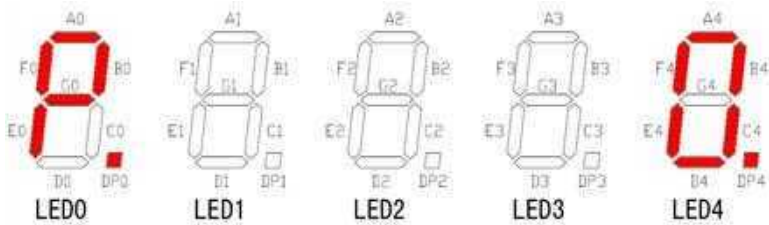
7. P5 下细分 F00.XX~F10.XX 共 **11 组变频功能码**，每组下又细分若干个参数（具体参数请参见变频功能参数说明章节）。P5 是变频功能参数表，操作定位方法类似于 (XX)×11 的一个二维表格。11 个组分别为：**F0 基本参数组、F1 变频器底座参数组、F2 电机参数组、F3 编码器参数组、F4 矢量控制参数组、F5 速度参数组、F6 井道参数组、F7 启停控制参数组、F8 检测及故障参数组、F9 显示参数组、F10 扩展参数组。**

| F0 组 | F1 组 | F2 组 | F3 组 | F4 组 | F5 组 | F6 组 | F7 组 | F8 组 | F9 组 | F10 组 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| F0.00 | F1.00 | F2.00 | F3.00 | F4.00 | F5.00 | F6.00 | F7.00 | F8.00 | F9.00 | F10.00 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| F0.12 | F1.08 | F2.17 | F3.05 | F4.14 | F5.22 | F6.60 | F7.14 | F8.24 | F9.15 | F10.15 |

5.3 各部分功能的使用方法

5.3.1 P.X 的进入和退出

任何时候按下 MENU 键都退出到一级菜单下，LED 数码管显示：P.___X，LED4 的小数点闪烁，如下图：



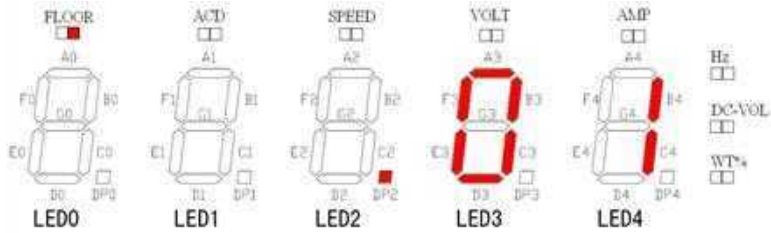
其中 X 表示当前的菜单编号（或称模式号 P0~P5），此时按下 INC、DEC 键可对 X 加减 1，当到达想要进入的模式号 X 后按 ENT 键进入到对应部分的菜单功能。进入各个模式后的显示内容不同，P0 下显示的是当前基本运行信息，P1 下显示的是单元状态监控菜单 U0X.0X，P2 下显示的是故障记录菜单 EXX.XX（先显示当前故障总数 600ms），P3 下显示的是电梯控制功能菜单 HXX.XX，P4 下显示的是规格表功能菜单 CXX.XX，P5 下显示的是变频控制功能菜单 FXX.XX。

在 LED 数码管显示模式号 P.___0 以及在 P.___0 各子功能下，长按 ESC/RESET 键 300ms 执行一次 **清除电梯当前故障** 的功能（8 个 Led 顺序点亮一次）。其它情况下按下 ESC 键则退出当前功能或菜单，回到显示模式号 P.___X 的状态。

5.3.2 P0 功能说明（运行信息）

- **运行状态显示：**

按下 MENU 键，LED 数码管显示：P.___X，（连续）按 INC 或 DEC 键，使模式号 X 自加或自减到 0，按下 ENT 键，LED 数码管显示如下图（为例）：



上图中 FLOOR 闪烁显示表示当前监控的子功能类型为楼层监控功能，LED0 固定显示电梯运行方向（当前无方向）和平层情况，LED1 固定显示安全回路和厅轿门锁等输入情况，LED2~LED4 与当前监控的子功能有关，图中 LED2 显示运行接触器和抱闸接触器等输出情况，图中 LED3、LED4 显示电梯当前楼层为 1 楼，此时按下 INC/DEC 键可切换监控的子功能（8 个 Led 灯闪烁显示当前监控的子功能类型）。

● 直接用 UP、DOWN 键召梯：

当电梯状态正常时（ACD=27），在 P0 各子功能界面下，可以用键盘上的“UP/DOWN 键+ENTER 键”直接召梯运行。按一次 UP 键上召一层，按一次 DOWN 键下召一层，可以连续按多次（非长按），要求按键间隔不大于 1 秒。比如：当前轿厢在 5 楼，先按 UP 键 4 下，再按 DOWN 键 1 下，然后按下 ENTER 键，则相当于给电梯一个 8 楼的内召指令（5+4-1=8）。注：此功能受规格表 P4C1.49_Bit11 控制。

● 不同子功能对应的 LED 显示内容见下表。

| 8-Led 灯 | LED0 | LED1 | LED2 | LED3 | LED4 |
|----------------------|--|--|--|------------|------|
| FLOOR 楼层显示 | <ul style="list-style-type: none"> ●A0、B0、F0 亮（上箭头）代表电梯正在执行上行指令。 ●C0、D0、E0（下箭头）亮代表电梯正在执行下行指令。 ●G0 亮（平层）代表电梯在平层状态。 | <ul style="list-style-type: none"> ●“关门”亮表示关门极限输入/到达。 ●“开门”亮表示开门极限输入/到达。 ●“安全”亮表示安全回路输入/到达。 ●“门锁”亮表示门锁信号输入/到达。 ●“电源”亮表示供电正常输入/到达。 ●“状态”亮表示“正常运行”模式输入/到达。 ●“超载”亮表示没有超载信号输入/到达。 | <ul style="list-style-type: none"> ●“关门”亮表示关门继电器输出有效。 ●“开门”亮表示开门继电器输出有效。 ●“指令”亮表示运行指令输出有效。 ●“速度”亮表示速度模式输出有效。 ●“抱闸”亮表示抱闸继电器输出有效。 ●“运行”亮表示运行继电器输出有效。 ●“安全”亮表示安全继电器输出有效。 | 当前物理楼层 | |
| ACD 状态码 | | | | ACD 码（见说明） | |
| SPEED 实时速度 | 电梯实时运行速度，单位 m/s，含 3 位小数。 | | | | |
| VOLT 输出电压 | 变频器实时输出电压，单位 V，无小数点。 | | | | |

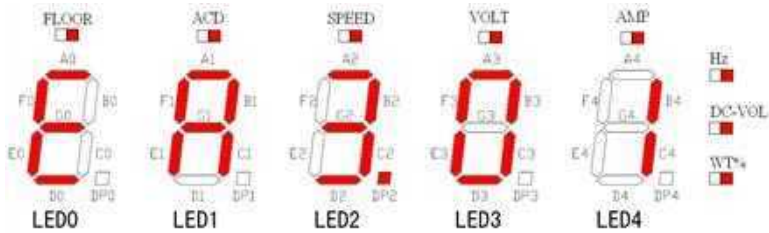
| | | |
|----------------|--|--|
| AMP 输出电流 | | 变频器实时输出电流，单位 A，含 1 位小数。 |
| Hz 输出频率 | | 变频器实时输出频率，单位 Hz，含 2 位小数。 |
| DC-VOL 母线电压 | | 变频器实时母线电压，单位 V，无小数点。 |
| WT% 轿厢载重 | | 电梯实时称重百分比，无小数点。例如：25 代表 25% 的负载，110 代表 110% 的负载。 |

● **ACD 码说明——代表电梯当前状态，比如正常、故障、检修、VIP 专用等。**

00 初始化；01AN 运行；02 地震管制开门待机；03 故障停止；04 检修运行；05 地震管制完毕；06 地震管制；07 地震低速；08 近层校正运行；09 层高测定；0A 层高测定；0B 停电自救完毕；0C 停电自救；0D 震后消防 1 次；0E 消防 1 次；0F 消防 2 次；10 召唤返回完；11 震后 1 周；12 紧急召唤返回；13 消防专用；14 消防专用返回；15 救出运行到达；16 救出运行；17 救出返回完毕；18 救出返回；19 火灾管制完；1A 火灾管制；1B 机房温度异常完毕；1C 机房温度异常；1D 防灾负荷运行完，避难层；1E 自发电管制完；1F 自发电管制；20 防灾负荷运行完，非避难层；21 防灾负荷运行；22 禁止运行；23 泊梯完；24 专用；25 司机手动；26 后备运行；27 正常；28 空调排水；29 近层停止运行；2A 紧急召唤返回；2B 紧急召唤；2C 运行限制；2D 备用；2E 备用；2F 备用。（备注：部分 ACD 码暂时是备用的）

● **故障显示：**

举例说明：当前发生了安全回路断开故障，其故障等级为 A 级，故障码为 3.01，显示如下：



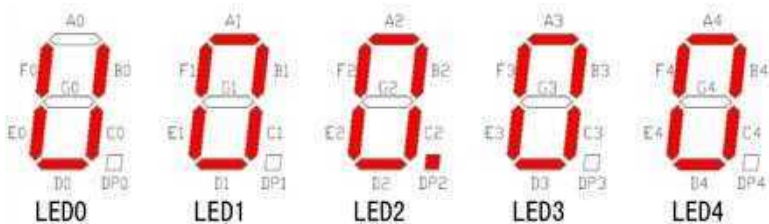
注：显示故障时 8 个 Led 灯全部点亮进行警示。

● **清除当前故障：**

在 P0 及其子菜单下，长按 ESC 键 300ms 可清除当前故障。但要注意，有些故障条件依然存在的故障在清除操作之后又会立即生成原故障，另有一些故障是只有重新上电后执行特定操作才能清除的。

5.3.3 P1 功能说明（状态监视与统计）

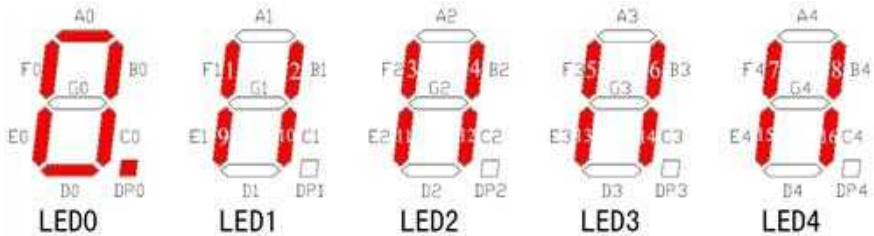
按下 MENU 键，LED 数码管显示：P__X_，（连续）按 INC 或 DEC 键，使模式号 X 自加或自减到 1，按下 ENT 键，LED 数码管显示当前的单元号 Uxx.xx 如下图：



第五章 键盘调试功能

此时按下 LEFT/RIGHT 键，LED2 或 LED4 闪烁分别表示监控组号或监控单元号处于可修改状态，LED2 闪烁时按 INC/DEC 可修改当前监控组号，LED4 闪烁时按 INC/DEC 可修改当前监控组下的监控单元号。设置好当前需要监控的组和单元号后按下 ENT 键进入对应的单元监控功能，P1 的显示根据需要显示的内容可分四种：**故障码、数字、竖线、数字与竖线交替。**

竖线是如下图 LED1~LED4 中依次排列的 16 段线（注意图中 1~16 的位置），这种表示方式相当于把一个 16 位的二进制数展开（段 1 对应 bit0，段 2 对应 bit1，…，段 16 对应 bit15），点亮的段表示 1-有效，熄灭的段表示 0-无效：



LED0 交替显示当前监控的组号和单元号（注：“组号”带小数点显示，“单元号”不带小数点显示），LED1~LED4 显示 16 个监控点的 ON/OFF 状态或统计数据等。此时按下 INC/DEC 键可直接去到相邻的监控“单元号”，**长按 LEFT/RIGHT 键 200ms** 则直接去到相邻的“组号”，特别地在查看 U2.03~U2.08 数据时**短按 LEFT/RIGHT 键**可在该“单元号”下的 16 个“子单元号”间切换。

- LED1~LED4 的 16 段竖线与 16 个监控点的对应关系如下表示：

| LED1 (低) | | LED2 | | LED3 | | LED4 (高) | |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
| LED1-F1 | LED1-B1 | LED2-F2 | LED2-B2 | LED3-F3 | LED3-B3 | LED4-F4 | LED4-B4 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| LED1-E1 | LED1-C1 | LED2-E2 | LED2-C2 | LED3-E3 | LED3-C3 | LED4-E4 | LED4-C4 |

比如：对于 U02.00 监控点 1 表示 1 楼，监控点 16 表示 16 楼，对于 U02.01 监控点 1 表示 17 楼，监控点 16 表示 32 楼，对于 U02.02 监控点 1 表示 33 楼，监控点 16 表示 48 楼。

- 各监控组和监控单元对应的监控内容如下表：U00.00~U09.09 共 100 个。（未列出的单元备用）

| 功能码 | 功能定义 | 备注 |
|--------|--------------------------------------|---|
| P1.U00 | 输入/输出变量的有效状态 | 16 段竖线表示 |
| U00.00 | 编号 01~16 的输入变量状态 | 程序判断有效时亮，变量编号见附录四。 |
| U00.01 | 编号 17~32 的输入变量状态 | |
| U00.02 | 编号 33~48 的输入变量状态 | |
| U00.03 | 编号 49~64 的输入变量状态 | |
| U00.04 | 编号 65~80 的输入变量状态 | |
| U00.05 | 编号 81~96 的输入变量状态 | |
| U00.06 | 编号 01~16 的输出变量状态 | |
| U00.07 | 编号 17~32 的输出变量状态 | 程序判断有效时亮，97~99 输入在上排，33~40 输出在下排。 |
| U00.08 | 编号 97~99 的输入变量状态 编号 33~40 的输出变量状态 | |
| U00.09 | 备用 | |
| P1.U01 | 输入/输出端子的有效状态 | 16 段竖线表示 |
| U01.00 | 输入端子 X01~X16 状态 | 程序判断有效时亮，端子有效时对应定义到该端子的变量状态也有效，反之端子无效时定义到该端子的变量状态也无效。 |
| U01.01 | 输入端子 X17~X32 状态 | |
| U01.02 | 输入端子 X33~X48 状态 | |

| 功能码 | 功能定义 | 备注 |
|--------|--|---|
| U01.03 | 输入端子 X49~X64 状态 | 与该点是否在 P4C4 中定义使用无关。Y0~Y8 在 U01.09 的下排。Y9 和 Y10 电平状态在 U01.06 最高两位中。 |
| U01.04 | 输入端子 X65~X80 状态(最大 X75) | |
| U01.05 | 输出端子 Y01~Y16 状态 | |
| U01.06 | 输出端子 Y17~Y30 状态(最大 Y25) | |
| U01.07 | 主控板 X1~X16 电平状态 | |
| U01.08 | 主控板 X17~X32 电平状态 | |
| U01.09 | 主控板 X33、X34、X35、X36、X37、X38、X39、X41 电平状态, Y0~Y8 状态 | |
| P1.U02 | 电梯召唤与故障分层汇总 | |
| U02.00 | 01~16 楼召唤状态 | 16 段竖线表示, 对应楼层有未响应召唤时亮。 |
| U02.01 | 17~32 楼召唤状态 | |
| U02.02 | 33~48 楼召唤状态 | 次数用十进制数字表示, 16 个楼层对应用 16 段竖线的位置来表示, 次数与楼层交替显示, 用左右键切换楼层, 可以掉电保存。 |
| U02.03 | 01~16 楼召唤次数 | |
| U02.04 | 17~32 楼召唤次数 | |
| U02.05 | 33~48 楼召唤次数 | |
| U02.06 | 01~16 楼每一层发生的故障次数 | |
| U02.07 | 17~32 楼每一层发生的故障次数 | |
| U02.08 | 33~48 楼每一层发生的故障次数 | |
| U02.09 | 召唤次数最多的两个楼层 | |
| P1.U03 | CAN 串行通信状态 | 数字、竖线 |
| U03.00 | CAN0 通信质量 | 数字表示, 每秒钟收到的有效数据包个数 |
| U03.01 | CAN1 通信质量 | |
| U03.02 | CAN2 通信质量 | |
| U03.03 | 厅外召板 01~16 楼通信是否 OK | 16 段竖线表示, 5 秒以内收到过某楼层的数据包时对应位点亮。 |
| U03.04 | 厅外召板 17~32 楼通信是否 OK | |
| U03.05 | 厅外召板 33~48 楼通信是否 OK | |
| U03.06 | MCU-DSP 通信质量 | 数字表示, 每秒钟通信成功次数。 |
| U03.07 | 片外 EEPROM 读写质量 | 数字表示, 上电以来读写失败次数。 |
| U03.08 | 片外 FLASH 读写质量 | 数字表示, 上电以来读写失败次数。 |
| U03.09 | 1-8 号梯并联群控通信是否 OK; 轿顶、轿内、外召、并联(总)通信状态 | 上排 8 段竖线对应 8 台电梯的并联/群控通信状态, 下排低四位依次对应轿顶、轿内、外召、并联(总)通信状态。 |
| P1.U04 | 安全回路与开关门故障记录 | 16 段竖线表示 |
| U04.00 | 电梯经过 01~16 时出现过安全回路故障 | 对应楼层出现过故障后点亮(可以掉电保存)。 |
| U04.01 | 电梯经过 17~32 时出现过安全回路故障 | |
| U04.02 | 电梯经过 33~48 时出现过安全回路故障 | |
| U04.03 | 电梯在 01~16 楼开门时出现过故障 | |
| U04.04 | 电梯在 17~32 楼开门时出现过故障 | |
| U04.05 | 电梯在 33~48 楼开门时出现过故障 | |
| U04.06 | 电梯在 01~16 楼关门时出现过故障 | |
| U04.07 | 电梯在 17~32 楼关门时出现过故障 | |
| U04.08 | 电梯在 33~48 楼关门时出现过故障 | |
| U04.09 | 备用 | |
| P1.U05 | 故障分等级汇总分析 | 数字表示 |
| U05.00 | 电梯出现 A 级故障次数 | 可以掉电保存 |
| U05.01 | 电梯出现 B 级故障次数 | |
| U05.02 | 电梯出现 C 级故障次数 | |
| U05.03 | 电梯出现 D 级故障次数 | |

第五章 键盘调试功能

| 功能码 | 功能定义 | 备注 |
|--------|------------------------|-------------------------------|
| U05.04 | 电梯出现 E 级故障次数 | |
| U05.05 | 电梯出现 F 级故障次数 | |
| U05.06 | 电梯出现 G 级故障次数 | |
| U05.07 | 出现门锁及安全回路故障最多的两个楼层 | |
| U05.08 | 出现开门故障最多的两个楼层 | |
| U05.09 | 出现关门故障最多的两个楼层 | |
| P1.U06 | 故障分类汇总分析 | 数字、故障码 |
| U06.00 | 电梯出现 ER1 类故障次数 | 数字表示，可以掉电保存。 |
| U06.01 | 电梯出现 ER2 类故障次数 | |
| U06.02 | 电梯出现 ER3 类故障次数 | |
| U06.03 | 电梯出现 ER4 类故障次数 | |
| U06.04 | 电梯出现 ER5 类故障次数 | |
| U06.05 | 电梯出现 ER6 类故障次数 | |
| U06.06 | 电梯出现 ER7 类故障次数 | |
| U06.07 | 电梯出现 ER8 类故障次数 | |
| U06.08 | 电梯出现最多的故障码 | 故障码表示，可以掉电保存。 |
| U06.09 | 电梯出现第二多的故障码 | |
| P1.U07 | 故障分时汇总分析 | 数字表示 |
| U07.00 | 电梯今天出现故障的次数 | 可以掉电保存 |
| U07.01 | 电梯昨天出现故障的次数 | |
| U07.02 | 电梯前天出现故障的次数 | |
| U07.03 | 电梯前 3 天出现故障的次数 | |
| U07.04 | 电梯前 4 天出现故障的次数 | |
| U07.05 | 电梯前 5 天出现故障的次数 | |
| U07.06 | 电梯前 6 天出现故障的次数 | |
| U07.07 | 电梯前 7 天出现故障的次数 | |
| U07.08 | 电梯前 8 天出现故障的次数 | |
| U07.09 | 电梯前 9 天出现故障的次数 | |
| P1.U08 | 内外召按钮黏连和外召板缺失分析 | 16 段竖线表示 |
| U08.00 | 内外召按钮黏连位置 1~16 楼 | 该楼层的内召或外召按钮输入超过 60 秒。 |
| U08.01 | 内外召按钮黏连位置 17~32 楼 | |
| U08.02 | 内外召按钮黏连位置 33~48 楼 | |
| U08.03 | 外召板缺失位置 1~16 楼 | 该楼层的外召板通信失联超过 60 秒。 |
| U08.04 | 外召板缺失位置 17~32 楼 | |
| U08.05 | 外召板缺失位置 33~48 楼 | |
| U08.06 | X63~X75 等电平状态 | |
| U08.07 | 备用 | |
| U08.08 | 备用 | |
| U08.09 | 备用 | |
| P1.U09 | 信号满足性检查 | 16 段竖线表示，对应 P4C1.49 使用 |
| U09.00 | 电机磁极角学习 | 用 16 段竖线表示信号是否完整或有效。 |
| U09.01 | 检修运行 | |
| U09.02 | 层高学习 | |
| U09.03 | 快车运行 | |
| U09.04 | 开门微动运行 | |
| U09.05 | 抱闸力矩测试 | |
| U09.06 | 自救运行 | |
| U09.07 | 开关门 | |

| 功能码 | 功能定义 | 备注 |
|--------|------|----|
| U09.08 | 备用 | |
| U09.09 | 备用 | |

备注：信号满足性检查除“开关门”外都是以 16 段竖线全亮表示完整，部分段是在运行启动后才亮。

- U00.00/U01.00 监控的 16 个点：输入变量 1~16，主控板输入 X1~X16(固定的)。

| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------------|---------------------|
| 变量 1/X1 安全回路 | 变量 2/X2 轿门锁 | 变量 3/X3 厅门锁 | 变量 4/X4 平层门区 | 变量 5/X5 上限位 | 变量 6/X6 下限位 | 变量 7/X7 一级上强减 | 变量 8/X8 一级下强减 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 变量 9/X9 二级上强减 | 变量 10/X10 二级下强减 | 变量 11/X11 三级上强减 | 变量 12/X12 三级下强减 | 变量 13/X13 上微动 | 变量 14/X14 下微动 | 变量 15/X15 运行接触器 反馈 | 变量 16/X16 抱闸反馈 1 |

- U00.01/U01.01 监控的 16 个点：输入变量 17~32，主控板输入 X17~X32(自定义的)。

| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 抱闸反馈 2 /X17 | 上門区 /X18 | 下門区 /X19 | 主門開門區 /X20 | 副門開門區 /X21 | 安全繼電器 反饋/X22 | 抱閘接觸器 反饋/X23 | 封星反饋 /X24 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 強勵磁抱閘 反饋/X25 | 廳門鎖冗餘 反饋/X26 | 轎門鎖冗餘 反饋/X27 | 封門反饋 /X28 | ARD 停電自 救/X29 | 地震管制 /X30 | 無機房方式 檢修/X31 | 無機房檢修 上行/X32 |

- U00.02/U01.02 监控的 16 个点：输入变量 33~48，主控板输入 X33~X42，轿顶板输入 X43~X48。

| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
|-----------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|---------------|
| 無機房檢修 下行/X33 | 轎頂檢修 /X34 | 轎頂檢修上 行/X35 | 轎頂檢修下 行/X36 | 轎廂檢修 /X37 | 110%超載 /X38 | 消防員操作 /X39 | 消防返基站 /X40 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 主門開門 /X41 | 主門關門 /X42 | 主門安全觸 板/X43 | 主門光幕 /X44 | 主門開/關門 堵轉/X45 | 主門開門極 限/X46 | 主門關門極 限/X47 | 副門開門 /X48 |

- U00.03/U01.03 监控的 16 个点：输入变量 49~64，轿顶板输入 X49~X62，指令板输入 X63~X64。

| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
|---------------|----------------|--------------|------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| 副門關門 /X49 | 副門安全觸 板/X50 | 副門光幕 /X51 | 副門開/關門 堵轉/X52 | 副門開門極 限/X53 | 副門關門極 限/X54 | 主門延長開 門/X55 | 20%輕載 /X56 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 80%滿載 /X57 | 鎖梯 /X58 | 不停層 /X59 | 獨立運行 /X60 | VIP 專用 /X61 | 司機操作 /X62 | 司機換向 /X63 | 司機啟動 /X64 |

- U00.04/U01.04 监控的 16 个点：输入变量 65~80，指令板输入 X65~X75。

| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
|--------------|--------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 司機直駛 /X65 | 司機上行 /X66 | 司機下行 /X67 | 轎頂主門關 門/X68 | 門機自檢 /X69 | 電機過熱 /X70 | 上班高峰 /X71 | 下班高峰 /X72 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 上集選 /X73 | 下集選 /X74 | 轎廂意外移 動/X75 | 相序保護 | 安全回路冗 餘 | 門鎖旁路 | 上下門區串 聯 | 夜間保安層 |

- U0.05 监控的 16 个点：输入变量 81~96。

| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
|------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 副門延長開 門 | 自動松閘救 援反饋 | 變量 83 | 變量 84 | 變量 85 | 變量 86 | 變量 87 | 變量 88 |

第五章 键盘调试功能

| | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 变量 89 | 变量 90 | 变量 91 | 变量 92 | 变量 93 | 变量 94 | 变量 95 | 变量 96 |

- U0.06/U1.05 监控的 16 个点：输出变量 1~16，主控板输出 Y1~Y10，轿顶板输出 Y11~Y16。

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
| 抱闸接触器 /Y1 | 运行接触器 /Y2 | 安全接触器 /Y3 | 抱闸强励磁接触器/Y4 | 封星接触器 /Y5 | 停电自救运行/Y6 | 微动封门输出/Y7 | 门机电源 /Y8 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 消防确认 /Y9 | 主门平层 /Y10 | 副门平层 /Y11 | 主门开门 /Y12 | 主门关门 /Y13 | 副门开门 /Y14 | 副门关门 /Y15 | 主门开门灯 /Y16 |

- U0.07/U1.06 监控的 16 个点：输出变量 17~32，轿顶板输出 Y17~Y18，指令板输出 Y19~Y25。

| | | | | | | | |
|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
| 主门关门灯 /Y17 | 副门开门灯 /Y18 | 副门关门灯 /Y19 | 延长开门灯 /Y20 | 蜂鸣器/闪光灯/Y21 | 综合报站钟 /Y22 | 语音报方向 /Y23 | 语音报楼层 /Y24 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 轿厢照明/风扇/Y25 | 上行到站 | 下行到站 | 电梯故障 | 夹绳器控制 | 目的楼层继电器 | 手拉门电锁 | 电梯向上运行 |

- U0.08 监控的 16 个点：输入变量 97~99、输出变量 33~40。

| | | | | | | | |
|----------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
| 安全回路分段检测 | 副门门锁短接 | 主门门锁短接 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 电梯向下运行 | 轿内呼救输出 | 自动松闸救援输出 | OUT 变量 36 | OUT 变量 37 | OUT 变量 38 | OUT 变量 39 | OUT 变量 40 |

- U0.09 监控的 16 个点：X43~X50、X55~X62 电平状态

| | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
| X43 | X44 | X45 | X46 | X47 | X48 | X49 | X50 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| X55 | X56 | X57 | X58 | X59 | X60 | X61 | X62 |

- U8.06 监控的 16 个点：X63~X75 等电平状态

| | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
| X68 | X69 | X70 | X71 | X72 | X73 | X74 | X75 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 关门按钮 | 开门按钮 | 延长开门 | X63 | X64 | X65 | X66 | X67 |

- U9.00 监控的 16 个点：同步机磁极角静态自学习所需信号

| | | | | | | | |
|----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|----------|
| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
| 距离模式上电正常 | A 级故障 | B 级故障 | E 级故障 | ACD 检修状态 | 检修输入确认 | 自学习请求 | 主接触器及其反馈 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 安全反馈 | 安全回路 | 门锁 | 门锁反馈 | 无上方向 | 无下方向 | 备用 | 备用 |

- U9.01 监控的 16 个点：检修运行所需信号

| | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|----------|
| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
| 距离模式上电正常 | A 级故障 | B 级故障 | E 级故障 | ACD 检修状态 | 检修输入确认 | 抱闸及其反馈 | 主接触器及其反馈 |

| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
|-------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|--------|
| 安全反馈 | 安全回路 | 门锁 | 门锁反馈 | 到上限位不能再上 | 到下限位不能再下 | 按下检修运行方向 | 备用 |

● U9.02 监控的 16 个点：楼层高自学习所需信号

| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
|----------|---------|---------|----------|----------|--------|---------|----------|
| 距离模式上电正常 | A 级故障 | B 级故障 | E 级故障 | ACD 层高模式 | 安全反馈 | 门锁及其反馈 | 上下限位一级强减 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 进入层高退出检修 | 抱闸及主接触器 | 曳引机抱闸反馈 | 一级强减平层启动 | 层高自学习状态 | 速度模式 | 方向与运行指令 | 变频器进层高模式 |

● U9.03 监控的 16 个点：正常快车运行所需信号

| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
|----------|--------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|
| 距离模式上电正常 | A 级故障 | B 级故障 | C 级故障 | D 级故障 | E 级故障 | 安全反馈 | ACD 正常状态 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 门锁及其反馈 | 关门终端 | 内外召梯信号 | 主接触器及抱闸 | 退出层高与磁极角 | 方向预选 | 速度与方向指令 | 运行指令不切除 |

● U9.04 监控的 16 个点：开门微动运行所需信号

| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
|----------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|----------|
| 距离模式上电正常 | A 级故障 | B 级故障 | C 级故障 | D 级故障 | E 级故障 | 安全反馈 | ACD 正常状态 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 物理平层 | 上下门区传感器 | 微动方向传感器 | 开门终端 | 无超载 | 主接触器与抱闸 | 无运行指令切除 | 方向速度运行指令 |

● U9.05 监控的 16 个点：同步曳引机抱闸力矩测试所需信号

| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
|----------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|
| 距离模式上电正常 | 变频器故障 | 安全回路 | 厅轿门锁 | 物理平层 | 检修确认 | 无方向预选 | 不在端站 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 非磁极角学习中 | 运行方向控制模式 | 不能开抱闸 | 无运行指令 | 不能有速度 | 无 ER3.07 | 备用 | 备用 |

● U9.06 监控的 16 个点：自救校正运行所需信号

| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
|----------|--------|--------|--------|----------|--------|-----------|----------|
| 距离模式上电正常 | A 级故障 | B 级故障 | E 级故障 | ACD 状态正常 | 安全反馈 | 未平层或未到达端站 | 上下限位不同时 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 安全回路 | 厅门锁 | 轿门锁 | 门锁反馈 | 主接触器与抱闸 | 自救方向 | 运行切除 | 方向速度运行指令 |

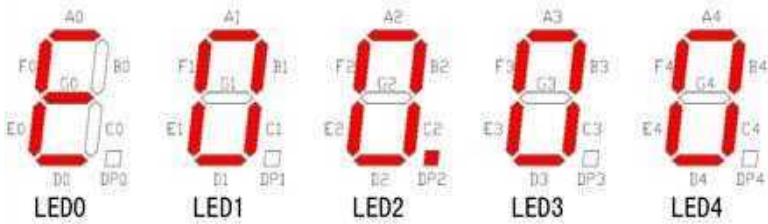
● U9.07 监控的 16 个点所需信号：开门/关门相关信号

| 监控点 1 | 监控点 2 | 监控点 3 | 监控点 4 | 监控点 5 | 监控点 6 | 监控点 7 | 监控点 8 |
|-------|---------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 安全反馈 | 平层 | 无门止动 | 门规格表许可可开门 | 可开门区 | 本层厅外召唤 | 关门终端 | 开门终端 |
| 监控点 9 | 监控点 10 | 监控点 11 | 监控点 12 | 监控点 13 | 监控点 14 | 监控点 15 | 监控点 16 |
| 超载 | 开门及延长开门 | 关门禁止 | 门过力矩光幕触板 | 层高模式 | 关门按钮 | 开门禁止 | 开门延时结束 |

备注：U9.XX 信号满足性检查时，请查找未点亮的段对应的信号，按上表的提示进行检查。

5.3.4 P2 功能说明（故障记录）

按下 MENU 键，LED 数码管显示：P_ _ _X，（连续）按 INC 或 DEC 键，使模式号 X 自加或自减到 2，按下 ENT 键，LED 数码管先显示当前故障总数 600 毫秒，然后显示故障菜单如下图所示（默认进入时 LED2 闪烁，处于可修改状态）：



按下 LEFT/RIGHT 键 LED1~LED4 闪烁表示处于可修改状态，在数码管闪烁时按 INC/DEC 键可修改当前查询的故障记录号或该故障记录下的故障信息点，LED1~LED2 对应故障记录号，LED3~LED4 对应该故障记录的故障信息点。设置好要查看的故障记录号和故障信息点后按 ENT 键进入后显示对应的故障信息。故障记录分最近一次故障 E00 和前 1~99 次（E01~E99）共 100 个，每个故障记录下的故障信息分为 XX.00~XX.31 的共 32 个内容。在显示故障信息时，按下 LEFT/RIGHT 键可直接对故障记录号加 1 显示下一个故障号相同故障信息点的内容，按下 INC/DEC 键则可直接对当前故障记录的信息点加/减 1 显示当前故障号下相邻故障信息点的内容。为方便查看故障，在切换故障记录号或信息点瞬间先显示 600 毫秒 EXX.XX 的菜单名。

- P2 故障记录结构如下表，可以用上、下、左、右键进行定位查看。

| E00 故障 | E01 故障 | E02 故障 | ... | ... | E97 故障 | E98 故障 | E99 故障 |
|--------|--------|--------|------|------|--------|--------|--------|
| E00.00 | E01.00 | E02.00 | ... | ... | E97.00 | E98.00 | E99.00 |
| E00.01 | E01.01 | E02.01 | | | E97.01 | E98.01 | E99.01 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| E00.30 | E01.30 | E02.30 | ... | ... | E97.30 | E98.30 | E99.30 |
| E00.31 | E01.31 | E02.31 | ... | ... | E97.31 | E98.31 | E99.31 |

- 每个故障记录包含 32 个故障信息，故障信息显示分 2 进制数、10 进制数、16 进制数三种模式。需要注意的是这里的 2 进制显示同样采用 P1 功能的 16 段竖线方式。如果某故障信息显示由前后两个信息组合而成，则前、后信息各占两个数码管（前 LED1~LED2，后 LED3~LED4）。32 个故障信息的含义如下表所示：

| 功能码 | 故障信息定义 | 显示模式 | 备注 |
|--------|----------|-------|---------------------------------------|
| EXX.00 | 故障具体代码 | 10 进制 | 以 EA3.01 为例，A 是故障等级、3 是故障类别、01 是故障子码。 |
| EXX.01 | 故障发生的年、月 | 10 进制 | 年、月依次各占两位 |
| EXX.02 | 故障发生的日、时 | 10 进制 | 日、时依次各占两位 |
| EXX.03 | 故障发生的分、秒 | 10 进制 | 分、秒依次各占两位 |
| EXX.04 | 当前层、超前层 | 10 进制 | 当前层、超前层依次各占两位 |
| EXX.05 | 运行速度 | 10 进制 | m/s |
| EXX.06 | 输出电压 | 10 进制 | V |
| EXX.07 | 输出电流 | 10 进制 | A |
| EXX.08 | 母线电压 | 10 进制 | V |
| EXX.09 | 输出频率 | 10 进制 | HZ |

| 功能码 | 故障信息定义 | 显示模式 | 备注 |
|--------|----------------------|----------------|---|
| EXX.10 | 轿厢载重、备用速度 | 10 进制 | 百分比, m/min 依次各占两位 |
| EXX.11 | P1-U00.00 | 2 进制 | 输入变量 1-16 状态 |
| EXX.12 | P1-U00.01 | 2 进制 | 输入变量 17-32 状态 |
| EXX.13 | P1-U00.02 | 2 进制 | 输入变量 33-48 状态 |
| EXX.14 | P1-U00.03 | 2 进制 | 输入变量 49-64 状态 |
| EXX.15 | P1-U00.04 | 2 进制 | 输入变量 65-80 状态 |
| EXX.16 | P1-U00.05 | 2 进制 | 输入变量 81-96 状态 |
| EXX.17 | P1-U00.06 | 2 进制 | 输出变量 1-16 状态 |
| EXX.18 | P1-U00.07 | 2 进制 | 输出变量 17-32 状态 |
| EXX.19 | P1-U00.08 | 2 进制 | 输入变量 97-104 上排竖线, 输出变量 33-40 状态下排竖线 |
| EXX.20 | P1-U09.07 | 2 进制 | 开关门相关变量状态, 见“U9.07 监控的 16 个点” |
| EXX.21 | 召梯登记汇总 1 | 2 进制 | 01-16 层内外召梯登记汇总 |
| EXX.22 | 召梯登记汇总 2 | 2 进制 | 17-32 层内外召梯登记汇总 |
| EXX.23 | 召梯登记汇总 3 | 2 进制 | 33-48 层内外召梯登记汇总 |
| EXX.24 | P3 调试功能汇总 | 2 进制 | Bit0:键盘检修、Bit1:呼叫保持、Bit2:外召禁止、Bit3:门禁止动 Bit4:层高学习、Bit5:取消超载、Bit6:P3.19UCMP 测试、Bit7: 开关门测试; Bit8:P3.09 测试运行、Bit9:参数对比、Bit10:开关门终端取消、 Bit11:运行限制、Bit12:一级密码状态、Bit13:二级密码状态、 Bit14:三级密码状态、Bit15:备用 |
| EXX.25 | 其它状态汇总 | 2 进制 | Bit0:上电正常、Bit1:输出使能、Bit2:电梯上行、Bit3:电梯下行、 Bit4:并联状态正常、Bit5:CAN0 通信正常、Bit6: CAN1 通信正 常、Bit7:CAN2 通信正常; Bit8:返基站、Bit9:故障自动复位、Bit10:轿内呼救、Bit11:自 动松闸、Bit12 :P3.18 自动测试抱闸力矩、Bit13 :校正时先开门、 Bit14 :A 级故障开门、Bit15 :MCU-DSP 通信正常 |
| EXX.26 | MCU 指令汇总 | 2 进制 | Bit0:微动减速、Bit1:低速、Bit2:中速、Bit3:减速、Bit4:高速、 Bit5:运行、Bit6:下行、Bit7:上行; Bit8:参数辨识允许、Bit9:蓄电池运行请求、Bit10:层高学习请 求、其它:备用 |
| EXX.27 | DSP 状态汇总 | 2 进制 | Bit0:强减超速、Bit1:微动运行中、Bit2:离平层 500mm、Bit3: 离平层 250mm、Bit4:离平层 125mm、Bit5:变频器已出力、Bit6: 变频器准备好、Bit7:变频器已停止; Bit8:DSP 处于距离控制模式、Bit9: 变频器反转位、Bit10:编码 器反转位、Bit11:参数辨识请求 L、Bit12:参数辨识请求 H、Bit13: 层高自学习位、Bit14:变频器掉电位、Bit15:变频器预报警位 |
| EXX.28 | ACD 状态码、当前 故障等级汇总 | 16 进制 | ACD 码、故障等级汇总依次各占两位。故障等级按位分解: Bit0:故障复位、Bit1:G 级故障、Bit2:F 级故障、Bit3:E 级故障、 Bit4:D 级故障、Bit5:C 级故障、Bit6:B 级故障、Bit7:A 级故障 |
| EXX.29 | 故障附加信息 | 16 进制 10 进制 | 此单元中记录的内容用于故障进一步定位, 针对不同故障其内 容可能不同。比如: EXX.00 = EA2.06 时 EXX.29 记录 IO 点定 义错误信息, EXX.00 = EA2.10 时 EXX.29 记录变频参数检查 错误信息, EXX.00 = EA2.18 时 EXX.29 记录基站设错的位置。 |
| EXX.30 | 备用 | 16 进制 | 保留 |
| EXX.31 | 自定义信息 | 16 进制 | 保留 |

● EXX.29 故障附加信息说明: (未列出的内容备用)

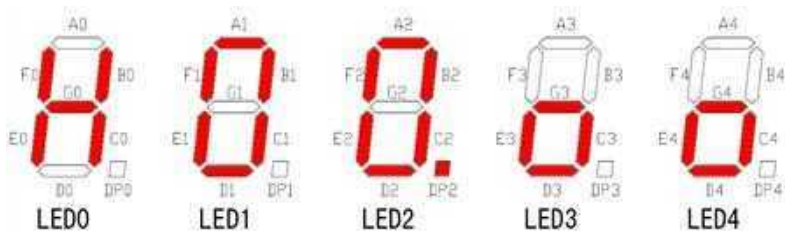
| | |
|-----------------------------|---|
| EA2.06: (十进制) IO 点定义错误信息 | 如果高两位数字为 0 时, 其低两位数字指示 IO 定义超限的位置, 比如 00.20 即表示 P4_C4.20 定义超限。 |
|-----------------------------|---|

| | |
|---|--|
| | 如果高两位数字为非 0 时，高两位和低两位数字分别指示 IO 定义重复的位置，比如 12.34 即表示 P4 C4.12 和 P4 C4.34 定义重复。 |
| EF2.10/2.17/2.20: (十六进制) 参数检查错误信息 | Bit0 变频参数初始化错误, Bit1 额定速度错误, Bit2 强减级数错误, Bit3 一级上强减距离错误, Bit4 二级上强减距离错误, Bit5 一级下强减距离错误, Bit6 二级下强减距离错误, Bit7 变频参数获取错误, Bit8 轻载和满载值错误, Bit9 MCU 和 DSP 楼层总数不一致, Bit10~ Bit15 备用。 |
| EG2.18: (十六进制) 基站设置在非服务层信息 | Bit0-无呼基站 1, Bit1-无呼基站 2, Bit2-分散层 1, Bit3-分散层 2, Bit4-上班高峰, Bit5-下班高峰, Bit6-消防基站, Bit7-泊梯基站, Bit8-保安层, 其它位备用。 |
| EG3.08: (十六进制) 抱闸力矩学习提前终止 | Bit0: 检测到转动, Bit1: 模式错误, Bit2: 安全回路断开, Bit3: 离开平层, Bit4: 退出检修, Bit5: 备用, Bit6: 备用, Bit7: 备用, Bit8: 正方向力矩不足, Bit9: 反方向力矩不足。 |
| EB4.13 : (十六进制) 门机故障、光幕/触板故障 | Bit1: 开门指令 6 秒不能拉开门锁或关门极限 (门机或开关门接线异常), Bit2: 门锁关闭时触发了光幕或触板信号。其它位备用。 |
| EA5.22: (十六进制) 轿厢意外移动 | Bit0-抱闸时平层信号改变, Bit1-抱闸时速度在增加, Bit2-开着门离开门区, Bit3-外部检测设备输入, 其它位备用。 |
| ER8.01: (十六进制) 检修模式 | Bit0: 轿顶检修, Bit1: 轿内检修, Bit2: 机房检修, Bit3: 串口/键盘检修, Bit4: 土建检修, Bit5: 门锁旁路, Bit6: 底坑检修开关有效, Bit7: 底坑检修保持, Bit8: 轿内串行通信异常, Bit9: 轿顶串行通信异常, Bit10: 底坑串行通信异常, Bit10: P3H1=5 特殊检修。 |
| Er2.01/ Er2.05/ Er2.09/ Er2.11/ Er2.13/ Er2.17 | 工程备用 |

备注：在 P2 的故障总数为 0 时，执行一次故障清除操作会把当前所有故障重新记录一次（部分记录两次）。

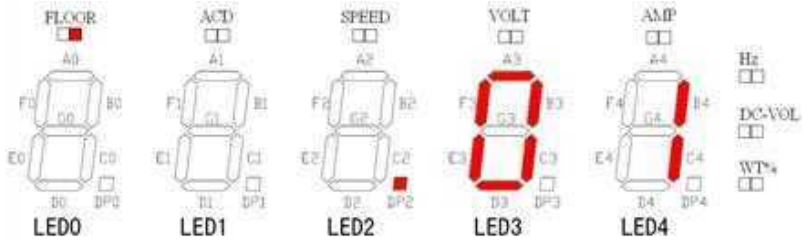
5.3.5 P3 功能说明（电梯调试与控制）

本部分功能包含 H00~H23 共 24 个运行调试控制功能,用于安装和维保过程中控制电梯运行。按下 MENU 键, LED 数码管显示: P__X, (连续)按 INC 或 DEC 键, 使模式号 X 自加或自减到 3, 按下 ENT 键, LED 数码管显示如下图所示 (默认进入 H00 号功能) :



在 LED1~LED2 上显示当前快捷功能号,当这两位快捷功能号闪烁时按 INC/DEC 键可修改其数值; 每一个快捷功能号对应应在 LED3~LED4 上的显示不一定相同, 这两位显示的内容就是当前快捷功能号所对应的功能需要输入的参数或操作状态。在快捷功能号闪烁时按 ENT 键进入对应的功能, 进入后 LED1~LED2 停止闪烁, LED3~LED4 闪烁表示当前输入到此功能的对应参数, 比如目的楼层、使能/开通 (1)、禁止/关闭 (0)、正在设置中 (go)、等待设置 (oo) 等参数信息, 此时按下 ENT 键即可执行当前选定的快捷功能。当 LED3~LED4 闪烁时, 如果当前在其上显示的是一个数值则可通过按 INC/DEC 键修改该数值, 设定好数值后 ENT 执行; 如果显示的是如上图中的两个小圆圈则表示此功能只有设置和不设置两种状态且设置动作后自动清 0。

HXX 快捷功能被设置执行后, LED 数码管的显示与 P__0 下的 8 个子功能相同, 显示如下图:



此时按下 ESC 键可退出到 HXX.XX 的菜单下，再按一次 ESC 键退回到 P. __ _3 菜单。各个快捷控制功能的含义见下表：

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|--------|----------|--|--|
| P3.H00 | 清除所有调试设置 | oo->go:执行 | 动作后自动清 0 |
| P3.H01 | 键盘检修 | 0: 取消/不动作 1: 进入键盘检修模式 5: 进入特殊机房/键盘检修模式 2/3/4/6: 备用。 | 与层高自测定功能互斥。 1: 可用简易/板载键盘或液晶键盘的上、下键控制电梯检修上、下行。 5: 屏蔽底坑、轿顶、轿厢检修以使机房检修具有最高优先级。目的是在缺少内/外召通信但是底坑、轿顶、轿厢检修又使用了内/外召的串行通信进行传输的情况下对主机进行检修上、下行。 |
| P3.H02 | 运行至最底层 | oo->go:执行 | 动作后自动清 0 |
| P3.H03 | 运行至中间层 | oo->go:执行 | 动作后自动清 0 |
| P3.H04 | 运行至最高层 | oo->go:执行 | 动作后自动清 0 |
| P3.H05 | 运行至任意内召层 | 0: 检查设置指令板工作模式 1~最高层: 置任意内召层运行 | 动作后自动清 0, 如果有补偿层要考虑进去。 |
| P3.H06 | 运行至任意上召层 | 0: 检查设置外召板 ID 1~最高层: 置任意上召层运行 | 动作后自动清 0, 如果有补偿层要考虑进去。 |
| P3.H07 | 运行至任意下召层 | 0: 检查设置外召板 ID 1~最高层: 置任意下召层运行 | 动作后自动清 0, 如果有补偿层要考虑进去。 |
| P3.H08 | 键盘内召呼叫保持 | 0: 取消/不动作 1: 设置呼叫保持 | 要先设置呼救保持, 再用键盘进行内召召梯 (是 P3.05 不是 P3.06/07)。 |
| P3.H09 | 测试运行使能 | 0: 取消/不动作 1: 随机运行模式 2: 逐层往上、逐层往下运行 3: 逐层往上、直接下到最底层 4: 逐层往下、直接上到最高层 | 运行次数受 P4C1.17 控制 (设为 65535 则当无限次), 每次运行时间间隔受 P4C2.43 控制。已运行的次数记录到 P4C5.60, 测试次数完成后自动退出。 |
| P3.H10 | 外召禁止 | 0: 允许外召 1: 禁止外召 | 自动脱离并联 |
| P3.H11 | 门止动 | 0: 取消/不动作 1: 设置门止动 | 不再开关门 |
| P3.H12 | 电机参数自学习 | 0: 不动作 1: 同步机磁极角静态自学习 2: - 3: - 4: - | 动作后自动清 0, 同步机学习完成后显示学习结果 3 分钟。支持键盘模式和距离模式下学习但所需条件不一样, 距离模式需要在安全停梯平层关门检修条件下进行。 |
| P3.H13 | 层高自测定 | 0: 取消/不动作 1: 进入层高自测定模式 | 与键盘检修互锁, 请在最底层平层处执行, 关门后按 \approx 启动。学习完成后需要把此参数设为 0 或重新上电以退出此模式。使用 DB9 串口控制学习层高时, 轿厢无 |

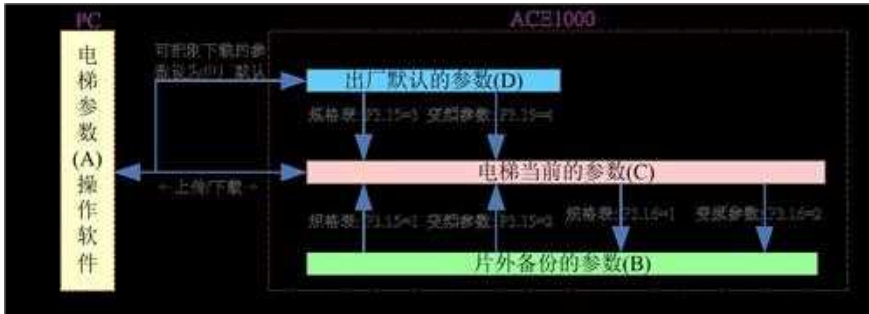
第五章 键盘调试功能

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|--------|---------------------|--|--|
| | | | 需停在最底层平层处也可启动学习，但不允许停在最顶层平层处启动学习。 |
| P3.H14 | 取消超载检测 | 0: 使用超载检测功能 1: 取消超载检测功能 | 仅可供测试用，而且内外召显示不受此设置影响。 |
| P3.H15 | 将备份规格表或变频参数恢复到当前 | 0->go: 无功能 1->go: 片外的规格表→当前 2->go: 片外的变频参数→当前 3->go: 出厂的规格表→当前 4->go: 出厂的变频参数→当前 | 需要进入检修模式，如果执行成功显示go，执行失败显示EA并报Er2.13。 注意: 执行H15=1或3成功后ACE1000会主动复位一次。 *备注2 |
| P3.H16 | 将当前规格表或变频参数进行备份 | 0->go: 无功能 1->go: 当前规格表→片外 2->go: 当前变频参数→片外 | 需要进入检修模式，如果执行成功显示go，执行失败显示EA并报Er2.13。 *备注2 |
| P3.H17 | 本梯参数转移到另一块主控板 | 0->go: 转移P4C0参数 1->go: 转移P4C1参数 2->go: 转移P4C2参数 3->go: 转移P4C3参数 4->go: 转移P4C4参数 5->go: 转移P5变频参数 | 需要专用DB9数据线(与标准数显板配线共用)连接两块主控板，转移出错时显示EA或报ER2.15。 注意: 请勿用主控板的此功能向液晶键盘转移参数，液晶键盘本身的P3.H17功能更多更强大。出于安全考虑请断开两个主控板的安全回路输入。 |
| P3.H18 | 同步机抱闸力矩测试 | 0->go: 不开任何抱闸执行测试 1~6->go: 打开对应的Y1~Y6执行抱闸力矩单边测试。 | 动作后自动清0，支持键盘模式和距离模式，所需条件不一样。 |
| P3.H19 | UCMP 功能测试 | 0: 不动作 1: 进入UCMP测试状态 | 180秒后自动退出，参见UCMP测试方法。 |
| P3.H20 | 开关门测试 | 0: 取消/不动作 1: 进入开关门测试状态 | 测试次数由P4C1.72控制(设为65535则当无限次)，时间间隔由P4C2.54控制，当P4C2.15设定时间到达而门未开到位时判断一次开门失败，当P4C2.16设定时间到达而门未关到位时判断一次关门失败，当前开关门失败时轿内蜂鸣器响一次，开门失败次数记录到P4C5.57，关门失败次数记录到P4C5.58，已测试的总次数记录到P4C5.59。测试次数完成后自动退出开关门测试状态。必须在平层停车时进行，测试期间自动转为键盘检修模式，不能打任何检修开关。 |
| P3.H21 | 电梯当前参数与出厂默认参数进行对比模式 | 0: 对比P4C0; 1: 对比P4C1; 2: 对比P4C2; 3: 对比P4C3; 4: 对比P4C4; 5: 对比P5 | 此模式下查看P4和P5参数时，自动在当前参数组中找出差异点并显示出来，按下方按键继续顺序查找下一差异点。 *备注3 |
| P3.H22 | 后备电源松闸溜车 | 0: 取消/不动作 1: 进入后备电源松闸溜车模式 | 电梯断电后使用后备的DC12V~24V电源给主控板及平层开关供电，设置此模式后可以在松闸溜车过程中从板载/简易键盘中看到当前溜车方向、速度、楼层、平层等信息(可以按左右键切换)。 |
| P3.H23 | 清除记录故障码 | oo->go:执行 | 动作后自动清0，请在停车状态在执行。 |

备注 1: H00 清除的调试设置包括键盘检修、呼叫保持、测试运行、外召禁止、门止动、层高测定、超载检测、开关门测试等；使用呼叫保持功能时需要先设置 H08 为 1 后再用键盘进行召梯设置；使用层高自测定时需要先设置 H13 为 1 再按住 INC 键直到电梯关门启动；H18 和 H19 执行期间轿内蜂鸣器响起；H12 和 H18

执行过程中不能使用 DB9 串口读取 P5 的变频参数；“清除记录故障码”清除的是主控板记录的历史故障信息不是对当前故障进行复位操作。所有调试功能断电重启后都将自动退出。

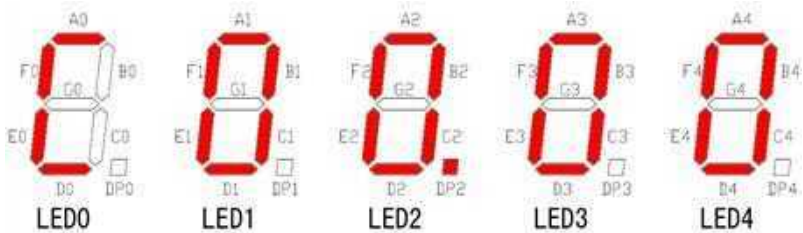
备注 2: 如果 IO 未定义好请用 P3.H01=1 的方式进入检修。下图所示为 ACE1000 内部的电梯默认参数 (D)、当前参数 (C)、备份参数 (B) 与 PC 操作软件中的参数 (A) 之间互相操作转化的关系：



备注 3: P3.H21 使用方法：进检修模式执行 P3.H21=0~5，如果主控板中正确保存有电梯出厂默认参数则执行成功显示“go”（要求先停梯并进入检修模式，执行失败显示“EA”）；然后进 P4CX 或 P5 进行参数查看（查看的组要与输入参数对应），系统先对比该组所选 No 的默认参数与当前参数是否一致，如果一致则 No 自动加 1 对比下一个 No 的参数（期间滚动显示正在对比的菜单名），当出现不一致时菜单名停止滚动并依次显示“菜单名—默认值—当前值”（此时可以按左/右键进入修改状态修改当前参数），按下方向键系统继续查找当前组的下一个差异点，直到本组全部查找完成后停在本组最后一个 No 并显示“菜单名—默认值—当前值”。P5 变频参数本组 FX 查找完成后请继续进入其它需要对比的 F 组去执行。此对比模式在 30 分钟后会自动退出，或者执行 P3H0 可立即退出（P3H17 也会立即终止此模式）。

5.3.6 P4 功能说明（逻辑规格表参数读写）

按下 MENU 键，LED 数码管显示：P__X，（连续）按 INC 或 DEC 键，使模式号 X 自加或自减到 4，按下 ENT 键，LED 数码管显示如下图所示（默认进入 C00.00 号功能）：

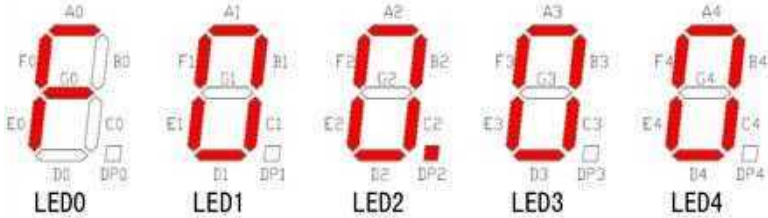


P4 菜单下的功能都是规格表查看与修改功能，包含 C00~C05 六大类（组），每一大类再细分 00~99 共 100 个（号）规格表参数（含保留部分）。当显示规格表参数菜单 C 时，LED1~LED2 表示功能大类，LED3~LED4 表示当前功能大类下的功能号。规格表的修改直接影响到电梯的功能和安全运行，因此规格表修改需要先通过系统二级密码（C05.12）。所有规格表参数的操作方法都相同：进入 P4 后先通过 LEFT/RIGHT 和 INC/DEC 键设定好需要操作的规格表参数菜单名，按 ENT 进入后读回当前的规格表设置值；如果要修改可长按 LEFT/RIGHT 键使 LED0~LED4 中的某位闪烁处于修改状态，再按 INC/DEC 修改该位数值，新数值设置好

后按 ENT 键进行确认修改。由于很多规格表中的数值都有数值范围限制，因此当数值达到设定的边界后按 INC/DEC 键也不能越出数值的范围要求。在查看规格表参数时（数值不闪烁的状态下），直接按 INC/DEC 键可查看同一大类（组）下相邻的规格表菜单的内容，按 LEFT/RIGHT 键可以直接跳转到相邻的组中查看。各大类规格表菜单的含义请参见主控规格表参数相关章节。

5.3.7 P5 功能说明（变频参数读写）

按下 MENU 键，LED 数码管显示：P_ _X，（连续）按 INC 或 DEC 键，使模式号 X 自加或自减到 5，按下 ENT 键，LED 数码管显示如下图所示（默认进入 F00.00 号功能）：



P5 菜单下的功能都是变频参数控制功能，包含 F00~F10 共十一组，每一组下又细分若干个变频控制参数（含保留部分）。当显示变频控制菜单时，LED1~LED2 表示功能组，LED3~LED4 表示当前功能组下的功能号。由于变频控制参数的修改直接影响到电梯的功能和安全运行，因此变频控制参数修改需要先通过系统二级密码（C05.12）和变频专用密码（F00.00 保留）。所有变频控制参数的操作方法都相同：进入 P5 后先通过 LEFT/RIGHT 和 INC/DEC 键设定好需要操作的变频控制参数菜单，按 ENT 进入后读回当前的变频参数设置值；如果要修改可长按 LEFT/RIGHT 键使 LED0~LED4 中的某位闪烁处于修改状态，再按 INC/DEC 修改该位数值，新数值设置好后按 ENT 键进行确认修改。由于很多变频控制参数中的数值都有范围限制，因此当数值达到设定的边界后按 INC/DEC 键不能越出数值的范围要求。在查看变频控制参数时（数值不闪烁的状态下）直接按 INC/DEC 键可查看同一功能组下相邻的变频参数内容，按 LEFT/RIGHT 键可以直接跳转到相邻的组中查看。各组变频参数的意义及使用方法请参见变频功能参数部分相关章节的内容。

5.3.8 各级密码说明

1. 密码分级控制：一级密码权限 < 二级密码权限 < 三级密码权限；输对一级密码只打开一级密码权限，输对二级密码同时打开一级和二级密码权限，输对三级密码同时打开一级、二级和三级密码权限。一级密码权限——使用 P1、P2、P3 功能；二级密码权限增加 P4、P5 的修改功能；三级密码权限增加厂家特殊功能（比如修改电梯工号、按地址读写规格表等）。

2. 密码功能使能方法：密码设为非 0 时，执行 P3.H00 功能或系统重新上电可以立即使用当前密码控制权限。

3. 密码功能禁能方法：把密码修改为 0。

4. 输对密码后的授权时间：每次输对密码后系统解开当前密码权限并进行计时，计时时间到达后撤销对应密码权限的授权自动进入加密状态。各级密码授权时间由规格表 P4C2 对相应项进行控制。

5. 密码解锁指示：执行相应功能时，8 个独立的 LED 指示灯闪烁提示当前密码通过的等级：一级密码通过闪一列，二级密码通过闪两列，三级密码通过闪三列。没有任何权限时 8 个 Led 灯处于全灭状态。

6. 密码重试次数：为防止穷举方法暴力破解密码，每一级密码都限制了不同的重试次数，单次上电重试次数到达限值后需要重新上电才能再次重试。系统同时对重试总数进行限制，某级别的密码重试连续错误总数到达限值后需要更高级别的密码才能对其解锁，三级密码重试总数达到限值后需要将主控板返厂才能解锁。

7.ACE1000 的密码保存在 MCU 内部，并且是加密后保存的，不能通过替换片外 EEPROM 的方法进行解密。密码锁定后请勿自行解密，唯一的方法是寻求更高一级密码或返厂处理。

8.密码范围：0x00000~0xFFFFF，五位 16 进制数。密码授权及重试次数限制如下表：

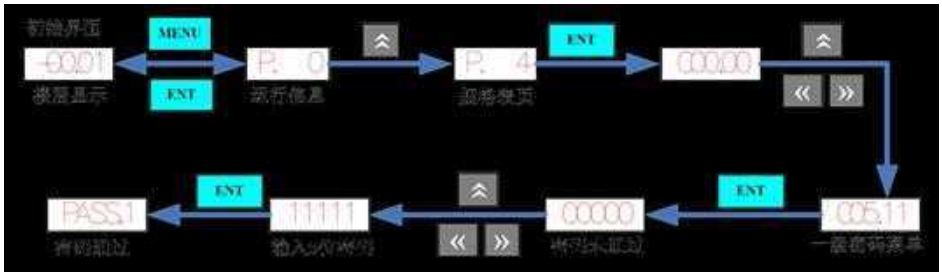
| | 一级密码 | 二级密码 | 三级密码 |
|--------------|----------|----------|----------|
| 授权时长（规格表控制） | P4_C2.40 | P4_C2.41 | P4_C2.42 |
| 一次上电重试次数（固定） | 10 | 5 | 1 |
| 重试总次数（固定） | 100 | 50 | 10 |

备注：请密码保存者妥善保管好各级密码，以免需要返厂解密造成不便。

5.4 操作示例

5.4.1 密码解锁

以一级密码为例：输入系统一级密码，假设密码为“11111”，解除密码锁定：



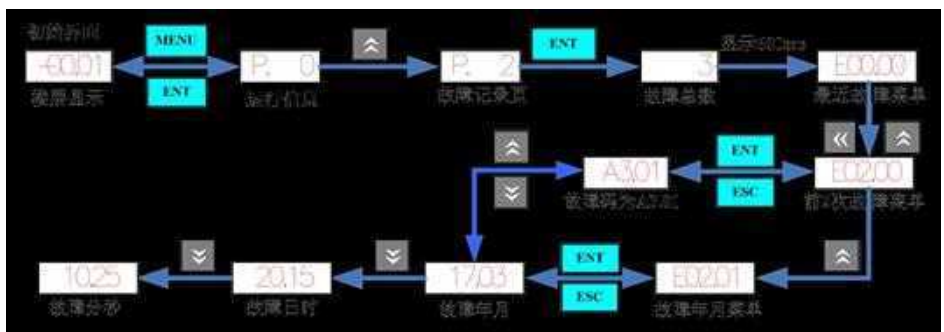
5.4.2 查看输入状态

以主控板 X1-X16 输入有效状态 U0.03 为例：



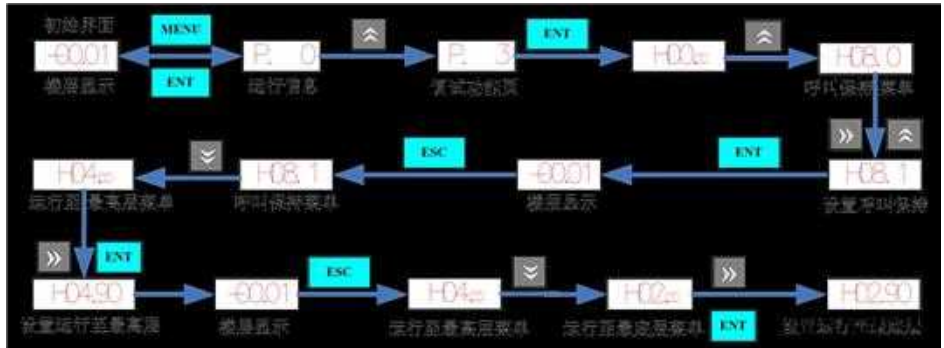
5.4.3 查看历史故障信息

以前 2 次的故障码和故障发生时间为例 E2.00~E2.03：（以故障码为 A3.01 为例）



5.4.4 设置呼叫保持

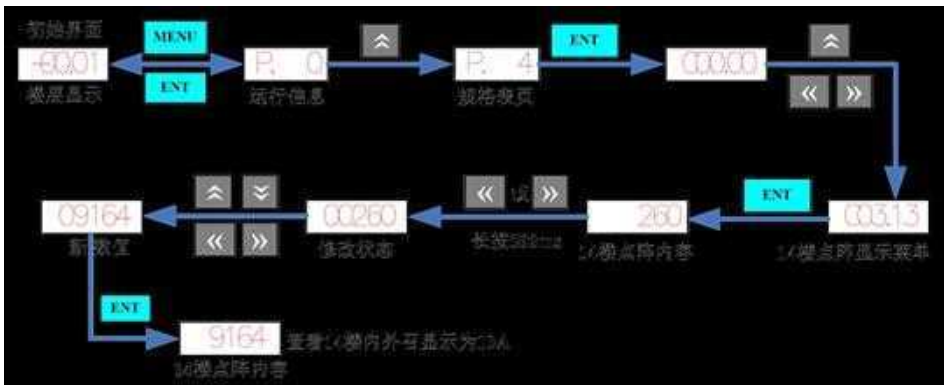
以控制电梯在最底层和最高层之间不停地（不限次）自动运行为例：



5.4.5 修改楼层数

以把第 14 楼的外召显示为 13A 为例：

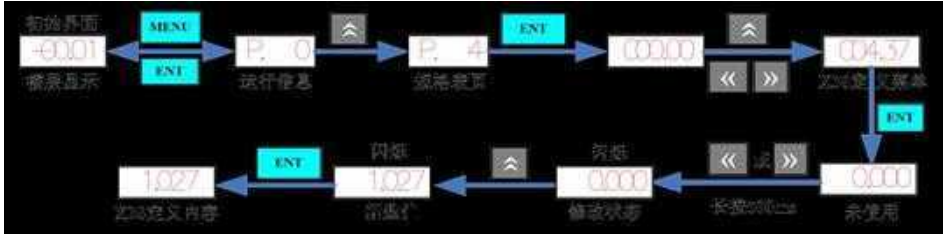
1. 查“电梯数显代码表”得到点阵板数值为 9164 时显示 13A。
2. 先按第一条示例输入系统二级密码并通过。
3. 再按如下步骤输入按键：



5.4.6 修改 IO 定义

以将还未使用的 X38 输入信号定义为“常闭、相序保护输入”为例：

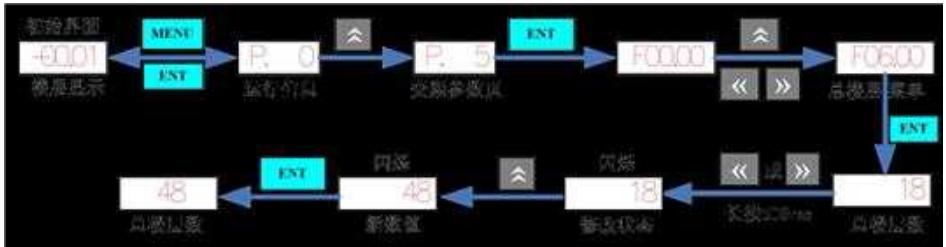
1. 查看“IO 变量表”得到“常闭、相序保护输入”的编码为 1.027，输入点 X38 的规格表位置为 C4.37。
2. 先按第一条示例输入系统二级密码并通过。
3. 再按如下步骤输入按键：（注：一些不允许设置的数字在按 INC/DEC 时会直接跳过去）



5.4.7 修改变频参数

以把电梯总楼层数（隔磁板数）设为 48 层为例：

1. 查看“变频功能参数表”得到应该把 F06.00 设置为 48。
2. 先按第一条示例输入系统二级密码并通过。
3. 如果有设置 F00.00 的变频密码，请参照第一条示例输入变频密码并通过（保留）。
4. 再按如下步骤输入按键：



5.4.8 电机磁极角学习

请参见第七章“系统调试指南”相关内容。

5.4.9 键盘检修运行

电梯安装和检修维保时使用。

前提：井道顺畅且已经安装好上下极限、上下限位、上下强减、安全回路、厅门锁和轿门锁信号，电机磁极角正确、变频器处于距离控制模式。

操作步骤：

1. 进入 P3_H01 设置“1：键盘检修”，显示转为楼层显示。
2. 按 INC 键，显示向上箭头等待厅轿门关好后合上主接触器电机启动，松开按键后电机停止。
3. 按 DEC 键，显示向下箭头等待厅轿门关好后合上主接触器电机启动，松开按键后电机停止。
4. 如果运行反向请先设置 P5_F0.03 的运行方向。

注意：检修优先级：轿顶检修>轿厢检修>机房控制柜检修>键盘检修。抱闸力矩测试、层高自学习、开关门测试等状态下，系统会自动进入/退出键盘检修模式。板载键盘和液晶键盘都有同样的功能，键盘检修功能在电梯断电后自动退出，请注意安全。

5.4.10 层高自学习

请参见第七章“系统调试指南”相关内容。

5.4.11 快车运行

请参见第七章“系统调试指南”相关内容。

5.4.12 换板与规格表和变频参数备份

现场需要换板时最好使用本主控系统配套的 PC 软件或中文液晶键盘拷贝参数，如果没有这两个工具也可以用 P3.H17 的参数转移功能（可借用标准数显板的 DB9 配线）。换板前请先咨询确认主控程序和变频程序版本是否与旧板相同或可以替代。操作方法请参考相关说明。

如果条件只允许直接使用板载键盘把参数逐个读出后写到新板上时，请重点关注如下参数：

| | |
|---------|---|
| 主控规格表参数 | P4 C0 中服务层参数、P4 C4 中 IO 定义参数。 |
| 变频参数 | F0.03、F0.07、F0.08、F0.09、 F1.00、F1.03、F1.04、 F2.00~F2.05、 F3.00~F3.03、 F4 F5.00、F5.12、F5.13、F5.16、 F6.00、F6.05、（F6.12~F6.58 必须重新学习层高获得） F7.02、F7.03、F7.04、F7.08、F7.09、F7.10、F7.13、F7.14、 F9.06（当前楼层不能搞错） |

备注：F3.03 磁极角可以重新学习但建议直接用已经正常使用的旧板数据。

5.4.13 电梯主控板参数转移功能与方法

1. 所需工具：9 芯互连、公对公 DB9 数据线（与标准数显板配线共用）

2. 所需权限：数据发送板需要一级密码权限；数据接收板需要二级密码权限。

3. 操作步骤：

- 用上述 DB9 数据线连接两块主控板的 DB9 串口。使用标准数显板配线情况下只需一块主控板从底座取电即可（建议数据发送板直接从控柜的变频底座上取电）。
- 在两块主控板上输入对应的密码获取操作权限。
- 依次执行 P3.17 功能之子功能：H17.0->go（转移 P4C0 参数），H17.1->go（转移 P4C1 参数），H17.2->go（转移 P4C2 参数），H17.3->go（转移 P4C3 参数），H17.4->go（转移 P4C4 参数），H17.5->go（转移 P5 变频参数）。
- 执行结果检查：执行每个子功能时在 LED3、LED4 上显示当前完成的百分比 00（0%）~A0（100%），功能正确完成后自动退出。如果当前参数转移失败系统会自动终止本功能，并且在 LED3、LED4 上显示“ER”约 1 秒，然后报出 EG2.15 故障（要求数据发送板的 IO 口正常上电）。如果在执行 H17.0~5 各个子功能时都没有显示“ER”和报出 EG2.15 故障，则参数转移完全成功。

4. 后续操作：参数转移完全成功后请先进行慢车测试（检修运行），测试正常后把轿厢慢车运行到底层层层位置重新学习层高，层高学习成功后转入快车模式进行快车测试，快车测试正常后即可投入使用。

5.4.14 键盘控制（工厂模式）

前提：◎变频器与电机的动力线连好（经过主接触器时请确保其处于吸合状态），◎变频器与主控板的控制线连好，◎电机抱闸松开，◎封星拆除（如果有单独的封星接触器，非常重要！），◎主控板和主控扩展板所有输入端子拔出，◎电机参数、变频器参数、电机磁极角等参数正确。

操作步骤：

1. 先获取二级密码权限。
2. 进入 P5_F0.01 中设置为“0：键盘控制”，进入 P5_F0.02 中设置直接控制变频器运行的速度，进入 P5_F0.03 中设置运行方向。
3. 进入 P5 下任一菜单功能，按 START/STOP 键后电机按设定的正方向和速度运转，电机运转中按下 START/STOP 键电机停止。电机运转时小键盘上 8 个 Led 点亮，电机停止时 8 个 Led 熄灭，电机的启停可能比较慢，可以看着主控板上 LED43 的发波指示灯进行操作。
4. 电机运行起来后可在 P5.F9 下查看相关的运行信息。

注意：

- 1、键盘控制模式下，电机不受井道信号和主控逻辑的控制，不控制任何输出继电器，仅仅给电机发送运行或停止指令，因此禁止在井道或其它现场进行此操作，并且要防止输出电流在封星触点上直接短路故障。
- 2、键盘控制模式下，无论是板载键盘、简易键盘、中文液晶键盘都能控制电机启停和调试变频参数，请勿同时使用这些调试工具以免引起故障或安全问题。

第六章 电梯参数制作及操作软件

6.1 软件功能简介

电梯参数制作及操作软件是 ACE1000 专用的电梯功能参数制作、下载/上传、检查、对比、备份的 PC 软件。软件界面简单易用、操作速度快捷，可一次完成电梯全部参数的设置与读写。本章节所述的软件侧重于电梯参数制作及上传/下载等在电梯生产工厂的使用，而在现场可使用 ACE1000 Monitor 软件（详见“配套产品说明”章节）。本软件主要功能包括如下：

- 电梯逻辑和变频参数填写、制作、自动生成。
- 电梯参数上传到 PC 机（XLSM、TXT）。
- 电梯参数（XLSM、TXT）下载到一体化控制器。
- 对比电梯当前参数与 PC 备份参数之间的异同点。
- 检查 PC 中填写的参数是否符合一体化控制器的基本要求。
- 上传/下载参数从/到液晶键盘。

6.2 软件适用人群

1. 适用于电梯厂家电气生产车间的电梯参数设置人员：根据客户订单要求制作电梯规格表及变频参数，再把参数下载到 ACE1000 一体化控制器中。
2. 现场安装、调试、维保人员：现场修改参数、对比参数、备份参数。
3. 电梯电气技术人员：现场读取参数进行检查，调试一些特殊参数。
4. 为了安全起见，非电梯专业人士或不清楚参数的意义及功能情况下，请勿随意更改任何电梯参数！

6.3 软件特点

- 软件由两大部分组成：参数制作 EXCEL 文件，参数操作 PC 软件“ACE1000-SPEC”。
- 系统要求：Windows XP（Windows 7）+Excel 2007 及以上，并启用 EXCEL 宏。
- 软件安装方法：免安装但需要注册到操作系统，注册方法有自动注册和手动注册两种，详见软件包中 LIB 目录。
- 配套工具：通用 USB-232 串口线一根。
- 软件授权方式：允许所有 ACE1000 电梯一体化控制器客户自由下载，永久免费使用。最新版软件下载地址：www.szalpha.com。
- 电梯一体化控制器参数包括主控规格表参数和变频参数两大部分，分别对应电梯逻辑控制功能和电机变频驱动功能，大部分参数都可由公式和“宏”自动计算生成。
- 电梯参数设置：电梯参数在 EXCEL 中制作好后按工号名单独保存，然后使用参数操作软件读取，通过 PC 串口或 USB-RS232 串口方式把参数下载到主控板中。
- 电梯参数读取：用参数操作软件通过 PC 串口或 USB-RS232 串口方式把电梯参数上传到 PC 机内存中，然后把参数写入 EXCEL 文件，同时实现设置参数与读取参数的比较、检查、保存等功能。
- 采用 EXCEL 界面直接设置整台电梯的全部参数对操作工人的技术要求大幅降低，使用通用的 PC 串口或 USB-RS232 串口工具很容易获取，参数读写一体化可节约电梯参数设置时间提高电梯控制板生产效率，方便现场维保工作开展。参数操作软件和配套的 EXCEL 文件极大简化了电梯参数设置的难度（只要有计算机办公软件和电梯基本知识的人都能快速上手使用）；既能方便车间生产工人快速准确地设置电梯控制参数，提高生产效率，又能方便现场维保人员快速读取和备份电梯参数并判断参数设置是否正确以及是否与出厂参数一致。

6.4 参数制作软件使用方法

6.4.1 使用 EXCEL 文件制作参数

参数制作 EXCEL 文件包含 9 个页面：主界面、P4C0、P4C1、P4C2、P4C3、P4C4、P5、数显表、电机表。各个页面中只有蓝色背景的单元格才需要填写，且大部分需要填写的内容已由公式或按钮功能自动计算。EXCEL 使用“宏”进行计算、读取、对比等，请在使用时启用 EXCEL 的“宏”功能。为了软件安全起见，本 EXCEL 表格默认是锁定保护的，如果需要解锁特定内容请联系客服。由于一旦 EXCEL 表格中原有的计算公式或“宏”被误删除，对应的自动计算表格内容功能将不能实现，因此建议用户每次都从厂家初始的 EXCEL 文件复制出备份来进行填写新的规格表。

1. 主界面：



● 填写说明：

“保存路径”不能为空，要确保盘符存在、冒号为英文状态下的（如果保存路径不存在将新建一个目录路径）；“电梯工号”也不能为空，在点击“生成 XLSM 规格表”或“另存为 TXT 规格表”时将在“保存路径”下以“电梯工号”作为文件名保存制作好的规格表文件。点击“读取 TXT 规格表”后选取 TXT 规格表文件，将读取 TXT 规格表文件中的参数到“读取结果”列中。

“楼层总数”的填写将影响到内外召显示和各个服务层，以及变频参数 F6.00 的总楼层数。楼层总数请按物理隔磁板数目填写，填写此值后下表中的服务层将自动计算。C17~C24 填写梯群中各台梯的高低脚情况，最长脚的梯填 0，其它梯填写自己与最长脚梯间的下楼层差；“内外召显示”填写完后需要点击 P4C3 页面上“使用主界面上的内外召设置”才能生效。

如果自动生成的服务层不满足需要可在“解锁主界面内容”后手动填写服务层，内外召显示也可根据“数显表”中“实际显示内容”栏手动更改。电梯参数制作完成后建议点击“锁定主界面内容”以防止误修改。任何时候点击“自动计算主界面”都将重新生成计算公式计算主界面上的各个服务层。

● 数制表示方法说明：

ACE1000 系统中与楼层相关的服务功能开启与否是用 0 和 1 进行控制的（0 关闭/1 开启）。如果需要开通与楼层相关的某种服务功能请在规格表 EXCEL 软件中对应位设为 1，如果要关闭该功能则设为 0。上面的操作方法与计算机学上的二进制表示方法是一样的，不同楼层顺序对应不同的二进制位，该位为 1 表示该层有效，该位为 0 表示该层无效。比如，总层数为 18 层的电梯就有 18 位二进制数对应控制着 18 个楼层的相关服务功能，下面以电梯内召服务层为例进行举例说明，假如其内召服务层设为二进制数字：（高位在左）“11,1101,1111,0111,0101”（低位在右），表示 1、3、5、6、7、9、10、11、12、13、15、16、17、18 层开

第六章 电梯参数制作及操作软件

通内召服务，而 2、4、8、14 层不开通内召服务。为了简化二进制数字的书写需要把其转为十六进制数（0~9，10 记为 A、11 记为 B、12 记为 C、13 记为 D、14 记为 E、15 记为 F），其方法是从最低位数起每四位二进制数字对应一位十六进制数，因此上面的内召服务层的十六进制表示为“3DF75”。由于 ACE1000 主控板只有五个数码管，即使用十六进制数也不足以一次完全表示最大 48 层对应的 12 位十六进制数字，因此把 48 层均分为三段（48~33、32~17、16~1），每段 16 层对应四位十六进制数。把刚才的内召服务层扩展为 48 层（18 层以上没有的楼层按高位补 0 方式扩展）对应的十六进制数是“0000,0003,DF75”，这个分三段的表示也是我们在 ACE1000 主控板 P4 菜单中看到的数字：内召服务层 1~16: C00.05=DF75；内召服务层 17~32: C00.06=0003；内召服务层 33~48: C00.07=0000。（详细进制转换见附录）

2. P4C0 规格表子界面：基本参数

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|-------|-----------------|-------------------------|-----|------------|------------|-----------|-------|-------|--------------------------------|--------------|---|
| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 默认值 | 设定值 HEX | 设定值 DEC | 设置值 检查 | 读取结果 | HEX结果 | 备注 | | |
| C0.00 | 控制方式 | 0: 单梯 1: 并联 2: 群控 | 0 | 0 | 0 | OK | 0 | 0 | 并联只需2根线相连 群控需采用群单梯时须设为1,十进制 | 使用默认值作为当前设置 | |
| C0.01 | 梯号 | 1 ~ 8 | 1 | 1 | 1 | OK | 1 | 1 | | | |
| C0.02 | 1#梯并联服务层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 0 | FFFF | 65535 | OK | 65535 | FFFF | 16进制显示 | | |
| C0.03 | 1#梯并联服务层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 0 | F | 15 | OK | 15 | F | 16进制显示 | 使用读取结果作为当前设置 | |
| C0.04 | 1#梯并联服务层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 0 | 0 | 0 | OK | 0 | 0 | 16进制显示 | | |
| C0.05 | 内召服务层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 0 | FFFF | 65535 | OK | 65535 | FFFF | 16进制显示 | 对比当前设置值与读取结果 | |
| C0.06 | 内召服务层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 0 | F | 15 | OK | 15 | F | 16进制显示 | | |
| C0.07 | 内召服务层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 0 | 0 | 0 | OK | 0 | 0 | 16进制显示 | | |
| C0.08 | 上召服务层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 0 | FFFF | 65535 | OK | 65535 | FFFF | 16进制显示 | | |
| C0.09 | 上召服务层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 0 | 7 | 7 | OK | 7 | 7 | 16进制显示 | | |

填写说明：请填写蓝色背景部分内容，其它参数都从主界面中自动获取计算。“设置值检查”栏自动根据用户填写的设置值做出检查，并提示检查结果。“读取结果”栏是存放一体化控制器上传的参数或从 TXT 规格表文件中读取的参数。“NO.”和“CHECK”栏用于软件内部数据校验用户请勿编辑。点击右上角的“使用默认值作为当前设置”将本页中的可填写参数全部恢复为默认值，点击“使用读取结果作为当前设置”将“读取结果”栏填写到“设定值”栏，点击“对比当前设置值与读取结果”将把设定值和读取值进行对比后把全部差异点在“设定值”栏用红色粗体表示出来。

注意：当需要把某一块主控板的参数读取到 EXCEL 中，然后再下载到另一块主控板。由于读取结果是存放在“读取结果”列而不是在“设定值”列，请在参数操作 PC 软件中选择下载“读取结果值”而不是“设定值”。此外，如果仅仅需要把电梯参数从一块主控板复制到另一块主控板，还可以使用液晶键盘的参数上传-下载功能、主控板的 P3.17 参数转移功能、或 TXT 格式规格表来完成。

3. P4C1 规格表子界面：扩展参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 默认值 | 设定值 HEX | 设定值 DEC | 设置值 检查 | 读取 结果 | HEX结 果 | 备注 |
|-------|-----------------|--|-----|------------|------------|-----------|----------|-----------|-----------------------|
| C1.00 | 双开门 | 0: 单开门 1: 贯通双开门 2: 独立双开门 | 0 | 0 | 0 | OK | 0 | 0 | 需开通独立双开门功能请与我公司技术人员联系 |
| C1.01 | 副门开关门服务层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 0 | 0 | 0 | OK | 0 | 0 | 16进制显示 |
| C1.02 | 副门开关门服务层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 0 | 0 | 0 | OK | 0 | 0 | 16进制显示 |
| C1.03 | 副门开关门服务层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 0 | 0 | 0 | OK | 0 | 0 | 16进制显示 |
| C1.04 | 并联高低脚补偿层 | 0: 无长短脚补偿层或长脚侧设定值 1~16: 短脚侧设定值(虚拟的楼层) | 0 | 0 | 0 | OK | 0 | 0 | 10进制 |
| C1.05 | 2#梯并联服务层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 0 | FFFF | 65535 | OK | 65535 | FFFF | 16进制显示 |

填写说明：请填写蓝色背景部分内容，其它参数都从主界面中自动获取计算。“设置值检查”栏自动根据用户填写的设置值做出检查，并提示检查结果。“读取结果”栏是存放一体化控制器上传的参数或从TXT规格表文件中读取的参数。“NO:”和“CHECK”栏用于软件内部数据校验用户请勿编辑。点击右上角的“使用默认值作为当前设置”将把本页中的可填写参数全部恢复为默认值，点击“使用读取结果作为当前设置”将把“读取结果”栏填写到“设定值”栏，点击“对比当前设置值与读取结果”将把设定值和读取值进行对比后把全部差异点在“设定值”栏用红色粗体表示出来。

在 P4C0、P4C1、P4C2 规格表子界面中有些功能参数是按不同位进行控制的。为了方便对二进制位不熟悉的用户填写这些内容，EXCEL 中专门对这些内容提供了快捷的填写方式。比如 P4C1.58 可在以下界面生成：

用户只需在复选按钮和下拉列表中选择需要的功能后点击“重新计算”按钮即可（注：如果不点击“重新计算”按钮则仅修改你刚做的修改点）。

第六章 电梯参数制作及操作软件

此外，P4C1 页面最下端有个单独的数制转换表格可供用户使用，如下图所示：

| 数值转换计算 | (高位)二进制(低位) | 十进制 | 十六进制 | 说明 |
|---------------------|-------------|------|------|--|
| | 100110011 | 307 | 133 | |
| 1111011100110011 | 63283 | F733 | | 这个“数值转换计算”小表格是帮助客户进行数值转换用的。在某种进制的蓝色单元格处正确填入数值后，对应的另外两种数制结果就在同一行对应位置中自动计算出来。注意：填入C105~C107的二进制数位数不能超过16位，且填入时不要带任何分隔符；填入D108~D110的十进制数只能是0~65535的正整数；填入E111~E113的十六进制数只能是0000~FFFF。 |
| 1111111111111111 | 65535 | FFFF | | |
| 1111'1111'1111'1111 | 65535 | FFFF | | |
| 0000'0000'1110'1010 | 234 | EA | | |
| 1111'0111'1110'0000 | 63456 | F7E0 | | |
| 1111'0001'0010'0011 | 61731 | F123 | | |
| 1111'0011'1101'0001 | 62417 | F3D1 | | |
| 0000'0000'0010'0110 | 38 | 002E | | |

4. P4C2 规格表子界面：时间参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 默认值 | 设定值 | 设置值检 | 读取 | 备注 |
|-------|-----------|---------|-----|-----|------|-----|-----------|
| C2.00 | 主板时间:年 | 00~99 | 0 | 0 | OK | 0 | 以2000年为起点 |
| C2.01 | 主板时间:月 | 01~12 | 1 | 1 | OK | 1 | 月 |
| C2.02 | 主板时间:日 | 01~31 | 1 | 1 | OK | 1 | 日 |
| C2.03 | 主板时间:时 | 00~23 | 0 | 0 | OK | 0 | 时 |
| C2.04 | 主板时间:分 | 00~59 | 0 | 0 | OK | 0 | 分 |
| C2.05 | 主板时间:秒 | 00~59 | 0 | 0 | OK | 0 | 秒 |
| C2.06 | 主板时间:星期 | 00~06 | 6 | 6 | OK | 6 | 星期 |
| C2.07 | 自返基站/分散层时 | 5~3600s | 60 | 60 | OK | 60 | 秒 |
| C2.08 | 风扇照明自动关闭时 | 15~600s | 180 | 180 | OK | 180 | 秒 |
| C2.09 | 外召开门保持时间 | 1~60s | 4 | 4 | OK | 4 | 秒 |
| C2.10 | 内召开门保持时间 | 1~60s | 3 | 3 | OK | 3 | 秒 |
| C2.11 | 残召开门保持时间 | 1~60s | 15 | 15 | OK | 15 | 秒 |

填写说明：请填写蓝色背景部分内容，C2.00~C2.06 是主控板实时时间可以不在此设置（参数上传下载软件可以把 PC 上的实时时间一键设置到主控板中）。“设置值检查”栏自动根据用户填写的设置值做出检查，并提示检查结果。“读取结果”栏是存放一体化控制器上传的参数或从 TXT 规格表文件中读取的参数。“NO:”和“CHECK”栏用于软件内部数据校验用户请勿编辑。点击右上角的“使用默认值作为当前设置”将把本页中的可填写参数全部恢复为默认值，点击“使用读取结果作为当前设置”将把“读取结果”栏填写到“设定值”栏，点击“对比当前设置值与读取结果”将把设定值和读取值进行对比后把全部差异点在“设定值”栏用红色粗体表示出来。

备注：开始时间和结束时间的格式是把时钟数和分钟数合并成 4 位整数进行设置，比如 8:30 合并成 0830，21:15 合并成 2115。

5. P4C3 规格表子界面：数显参数

| 功能码：定义 | 主界面内外召显示 | 主界面设定值查表 | 当前设定值DEC | 设定值 HEX | 设定值检查 | 读取结果 | HEX结果 | 设定范围 DEC | |
|--------------|----------|----------|----------|---------|-------|------|-------|----------|----------------|
| C3.00：1楼点阵显示 | 1 | 1 | 1 | 1 | OK | 1 | 1 | 0~65535 | 使用主界面上的内外召显示设置 |
| C3.01：2楼点阵显示 | 2 | 2 | 2 | 2 | OK | 2 | 2 | 0~65535 | |
| C3.02：3楼点阵显示 | 3 | 3 | 3 | 3 | OK | 3 | 3 | 0~65535 | |
| C3.03：4楼点阵显示 | 4 | 4 | 4 | 4 | OK | 4 | 4 | 0~65535 | 使用该读取结果作为当前设置 |
| C3.04：5楼点阵显示 | 5 | 5 | 5 | 5 | OK | 5 | 5 | 0~65535 | 对比当前设置值与读取结果 |
| C3.05：6楼点阵显示 | 6 | 6 | 6 | 6 | OK | 6 | 6 | 0~65535 | |
| C3.06：7楼点阵显示 | 7 | 7 | 7 | 7 | OK | 7 | 7 | 0~65535 | |
| C3.07：8楼点阵显示 | 8 | 8 | 8 | 8 | OK | 8 | 8 | 0~65535 | |
| C3.08：9楼点阵显示 | 9 | 9 | 9 | 9 | OK | 9 | 9 | 0~65535 | |

填写说明：建议不管是标准显示还是非标准显示都请从主界面中进行填写，再点击“使用主界面上的内外召显示设置”将把“主界面设定值查表”栏填写到“当前设定值”栏。“读取结果”栏是存放一体化控制器上传的参数或从TXT规格表文件中读取的参数。“NO:”和“CHECK”栏用于软件内部数据校验用户请勿编辑。点击“使用读取结果作为当前设置”将把“读取结果”栏填写到“当前设定值”栏，点击“对比当前设置值与读取结果”将把设定值和读取值进行对比后把全部差异点在“设定值”栏用红色粗体表示出来。非标自定义数显请参见本章特殊数显设置部分的相关举例。

6. P4C4 规格表子界面：IO 定义

| 功能码 | 功能定义 | 当前设定 | ACE1000范围 | 备注 | 设置值检查 | 读取结果 | 读取检查 | ALPHA默认 | |
|-------|----------|------|----------------------------|---|-------|------|------|---------|---------------|
| C4.00 | 主控板X1输入 | 1 | 0001：安全回路常开输入 | AC/DC110V, 双CPL输入, CPLD保护, (悬空/低电平, 高电平) DC24V, 双CPL输入, CPLD保护, (悬空/低电平, 高电平) DC24V 双CPL输入, | OK | 1 | 1 | 1 | 使用ALPHA公司默认设置 |
| C4.01 | 主控板X2输入 | 2 | 0002：轿门锁(或串联门锁)常开输入 | | OK | 2 | 2 | 2 | |
| C4.02 | 主控板X3输入 | 3 | 0003：厅门锁常开输入/门锁短接常开输入 | | OK | 3 | 3 | 3 | |
| C4.03 | 主控板X4输入 | 1004 | 0004：平层门区常开输入 | | OK | 1004 | 1004 | 1004 | 使用该读取结果作为当前设定 |
| C4.04 | 主控板X5输入 | 1005 | 1005：上限位常闭输入 | | OK | 1005 | 1005 | 1005 | 对比当前设置值与读取结果 |
| C4.05 | 主控板X6输入 | 1006 | 1006：下限位常闭输入 | | OK | 1006 | 1006 | 1006 | |
| C4.06 | 主控板X7输入 | 1007 | 1007：一级上强减常闭输入 | | OK | 1007 | 1007 | 1007 | |
| C4.07 | 主控板X8输入 | 1008 | 1008：一级下强减常闭输入 | | OK | 1008 | 1008 | 1008 | |
| C4.08 | 主控板X9输入 | 1009 | 1009：未使用 | | OK | 1009 | 1009 | 1009 | |
| C4.09 | 主控板X10输入 | 1010 | 1010：二级上强减常 | | OK | 1010 | 1010 | 1010 | |
| C4.10 | 主控板X11输入 | 1000 | 1010：二级下强减常 1011：二级上强减常 | | OK | 1000 | 1000 | 1000 | |

第六章 电梯参数制作及操作软件

填写说明：ACE1000 控制系统中的 IO 口有一部分是固定的（出于安全考虑），大部分都可由用户自定义（包括主控板、轿顶板、指令板），常闭属性对应数值是把对应常开属性数值加 1000 得到。“设置值检查”栏自动根据用户填写的设置值做出检查，并提示检查结果。“读取结果”栏是存放一体化控制器上传的参数或从 TXT 规格表文件中读取的参数。“读取结果检查”栏帮你判断从控制器中读取的 IO 设置参数是否正确（可检查定义超限和重复输入错误）。“NO:”和“CHECK”栏用于软件内部数据校验用户请勿编辑。点击右上角的“使用读取结果作为当前设置”将把“读取结果”栏填写到“设定值”栏，点击“对比当前设置值与读取结果”将把设定值和读取值进行对比后把全部差异点在“设定值”栏用红色粗体表示出来。

7. P5 变频参数子界面：变频驱动和电机参数

| 功能码 | HEX 计算值 | 小数位数 | DEC 计算值 | 功能名称 | 当前设置 | 超限检查 | 默认值 | 单位 | 只读 | 最小值 | 最大值 | 设置值说明 | 读取结果 |
|-------|---------|------|---------|------------|------|------|-----|-----|----|-----|------|---------------------|------|
| F0.00 | 0 | 0 | 0 | 用户密码 | 0 | OK | 0 | | 3 | 0 | 9999 | | 0 |
| F0.01 | 1 | 0 | 1 | 命令方式选择 | 1 | OK | 1 | | 2 | 0 | 1 | 0: 键盘控制; 1: 距离控制 | 1 |
| F0.02 | FA | 3 | 250 | 键盘控制模式运行速度 | 0.25 | OK | 0 | m/s | 3 | 0 | 3 | | 200 |
| F0.03 | 0 | 0 | 0 | 运行方向 | 0 | OK | 0 | | 2 | 0 | 1 | 0: 方向一致; 1: 方向取反 | 0 |
| F0.04 | 1388 | 2 | 5000 | 最大输出 | 50 | OK | 50 | Hz | 2 | 10 | 60 | | 5000 |
| F0.05 | 50 | 1 | 80 | 载波频率 | 8 | OK | 8 | KHz | 2 | 6 | 10 | | 80 |
| F0.06 | 3 | 0 | 3 | 输入动力电源相数 | 3 | OK | 3 | | 2 | 1 | 3 | 1: 单相; 3: 三相 | 3 |
| F0.07 | 190 | 0 | 400 | 曳引轮直径D | 400 | OK | 400 | mm | 2 | 50 | 1000 | | 400 |
| F0.08 | A | 1 | 10 | 曳引机减速比i | 1 | OK | 1 | | 2 | 1 | 50 | | 10 |
| F0.09 | 2 | 0 | 2 | 曳引机绕绳方式r | 2 | OK | 2 | | 2 | 1 | 5 | | 2 |

填写说明：请填写蓝色背景部分内容（部分控制参数需由电机和井道自学习后才能得出），“超限检查”栏自动根据用户填写的设置值做出检查，并提示检查结果。“读取结果”栏是存放一体化控制器上传的参数或从 TXT 规格表文件中读取的参数。“NO:”和“CHECK”栏用于软件内部数据校验用户请勿编辑。点击右上角的“使用默认值作为当前设置”将把本页中的可填写参数全部恢复为默认值，点击“使用读取结果作为当前设置”将把“读取结果”栏填写到“设定值”栏，点击“对比当前设置值与读取结果”将把设定值和读取值进行对比后把全部差异点在“设定值”栏用红色粗体表示出来。各个变频参数的具体意义请参考后续章节内容。另外，客户可以免费定制自己公司常用的几款变频参数默认值作为按钮直接点击使用，有需求的客户请联系阿尔法公司客服。

8. 数显表：内外召数显表

ACE1000 的标准内外召数显内容是统一的，如果需要内外召数显内容不一样的请联系阿尔法公司客服进行定制。

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|------------|------|------|--------|--------|---------|---------|---------|-----|---------|------|---|
| 实际显示内容 | 十位显示 | 个位显示 | 十位的顺序号 | 个位的顺序号 | 设定值 DEC | 设定值 HEX | | 顺序号 | 内部编码HEX | 显示字模 | |
| 内、外召板点阵数显表 | | | | | | | 基本单元字模表 | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | |
| 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 | |
| 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | | 3 | 3 | 3 | |
| 4 | 0 | 4 | 0 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 | |
| 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | |
| 6 | 0 | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | | 6 | 6 | 6 | |
| 7 | 0 | 7 | 0 | 7 | 7 | 7 | | 7 | 7 | 7 | |
| 8 | 0 | 8 | 0 | 8 | 8 | 8 | | 8 | 8 | 8 | |
| 9 | 0 | 9 | 0 | 9 | 9 | 9 | | 9 | 9 | 9 | |
| 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 256 | 100 | | 10 | A | A | |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 257 | 101 | | 11 | B | B | |
| 12 | 1 | 2 | 1 | 2 | 258 | 102 | | 12 | C | C | |
| 13 | 1 | 3 | 1 | 3 | 259 | 103 | | 13 | D | D | |

填写说明：“实际显示内容”栏是用户可以直接选用的显示内容。在“主界面”——“内外召显示”栏填写“实际显示内容”栏中的内容后，P4C3 表格中的“主界面设定值查表”自动随之更改。如果你需要的显示内容不在“实际显示内容”栏中，请根据“基本单元字模表”填写下表中蓝色背景部分（十位和个位分开填写），可在“实际显示内容”栏“创造”出一个新的显示内容供你选用。

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|--------|------|------|--------|--------|---------|---------|---|-----|---------|------|---|
| 实际显示内容 | 十位显示 | 个位显示 | 十位的顺序号 | 个位的顺序号 | 设定值 DEC | 设定值 HEX | | 顺序号 | 内部编码HEX | 显示字模 | |
| 43A | 43 | A | 54 | 10 | 13834 | 360A | | | | | |
| 43B | 43 | B | 54 | 11 | 13835 | 360B | | | | | |
| 43C | 43 | C | 54 | 12 | 13836 | 360C | | | | | |
| 43D | 43 | D | 54 | 13 | 13837 | 360D | | | | | |
| 43E | 43 | E | 54 | 14 | 13838 | 360E | | | | | |
| 43F | 43 | F | 54 | 15 | 13839 | 360F | | | | | |
| 43G | 43 | G | 54 | 16 | 13840 | 3610 | | | | | |
| 1LF | 1 | LF | 1 | 39 | 295 | 127 | | | | | |
| dn2 | dn | 2 | 38 | 2 | 9730 | 2602 | | | | | |
| 13SA | 13 | SA | 45 | 57 | 11577 | 2D39 | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

在“基本单元字模表”支持下最多可合成 64×64 个显示内容，如果你有不能用“基本单元字模表”中的字模组合得到的新内容要显示，并且提供的两个“自定义字模”还不够用，请联系我司客服定制非标。

9. 电机表：电梯曳引机常见参数参考

此表不参与任何电梯参数计算也没有需要填写的内容，仅供用户参考填写部分电机参数。

6.4.2 用标准字模创建特殊数显

以把 14 楼数显改为 13+ 为例：

- 在“数显表”——“实际显示内容”栏找不到“13+”，因此要根据“基本单元字模表”进行“创造”。
- 查找“数显表”——“基本单元字模表”：单元格 L48 是 13，单元格 L44 是+，因此可以手工“创造”出“13+”。
- 在“数显表”中找到第一个“十位显示”和“个位显示”蓝色的可填写行，分别填入“13”和“+”，如下图所示：

| | A | B | C | D | E | F | G |
|-----|--------|------|------|-------|-------|--------|--------|
| 1 | 实际显示内容 | 十位显示 | 个位显示 | 十位的序号 | 个位的序号 | 设定值DEC | 设定值HEX |
| 221 | 43D | 43 | D | 54 | 13 | 13837 | 360D |
| 222 | 43E | 43 | E | 54 | 14 | 13838 | 360E |
| 223 | 43F | 43 | F | 54 | 15 | 13839 | 360F |
| 224 | 43G | 43 | G | 54 | 16 | 13840 | 3610 |
| 225 | 1LF | 1 | LF | 1 | 39 | 295 | 127 |
| 226 | dn2 | dn | 2 | 38 | 2 | 9730 | 2602 |
| 227 | 13+ | 13 | + | 45 | 41 | 11561 | 2D29 |
| 228 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 229 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 230 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- 在“主界面”——“内外召”显示栏 14 楼对应位置填入“13+”，如下图所示：

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|----|-----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 楼层序号： | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 内外召显示： | 16 | 15 | 13+ | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

- 在 P4C3 中查看 14 楼数显 C3.13 已经变为“13+”，设定值检查结果 OK，如下图所示：

| 功能码：定义 | 主界面 内外召显示 | 主界面 设定值查表 | 当前设定值 DEC | 设定值 HEX | 设定值 检查 |
|----------------|--------------|--------------|--------------|------------|-----------|
| C3.12：13 楼点阵显示 | 13 | 259 | 259 | 103 | OK |
| C3.13：14 楼点阵显示 | 13+ | 11561 | 11561 | 2D29 | OK |
| C3.14：15 楼点阵显示 | 15 | 261 | 261 | 105 | OK |

6.4.3 用自定义字模创建特殊数显

以把标准数显板的 1 楼数显改为中文字模“出口”为例：

- 先定位到“数显表”中 L46、L47 单元格，可看到其右边箭头所指的两个虚拟数显点阵，如下图：

| | | | |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 显示字模 | 标准外召板/数显板 | 多点阵外召板/数显板 | |
| S | | 自定义字模一: Y1 | 自定义字模二: ER |
| T | | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| U | | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| V | | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| W | | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| X | | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| Y | | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| Z | | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| NO | 自定义字模一: Y1 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| UP | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| DN | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| LF | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| RT | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| + | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| - | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| Y1 | 自定义字模一: Y1 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| ER | 自定义字模二: ER | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 13 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 16 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 17 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 23 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 26 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 27 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 33 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 |
| 35 | | | |
| 37 | | | |
| 43 | | | |
| 46 | | | |
| 47 | | | |
| SA | | | |
| SB | | | |
| SC | | | |
| SD | | | |
| SE | | | |
| SF | | | |
| SG | | | |

自定义字模使用方法、步骤:

1. 标准外召板在左边两个5*7的虚拟点阵图形中设计新字模。多点阵板在右边两个8*16的虚拟点阵图形中设计新字模，允许同时使用标准外召板和多点阵板。
2. 在本页“内、外召板点阵数显表”的B225和C225及以下的蓝色单元格中分别使用“Y1”和“ER”组合出需要的新数显内容，比如“SY1”、“7ER”、“Y1ER”。
3. 在主界面“内外召数显”行需要非标显示的楼层处填入在第二步中组合出的新数显，比如在4楼数显中填入“SY1”。
4. 在P4C3页检查第三步中在主界面上修改过的楼层数对应的“主界面设定值查表”栏不能出现类似“#N/A”之类无效内容，然后点击“调用主界面上的内外召数显设置”按钮，再回到数显表中看到自定义字模的实际效果。
5. 保存EXCEL规格表，下载P4C3到主控柜，系统下一次上电后自定义的非标数显就开始生效了。

- 设计新字模：按要求在“自定义字模一”和“自定义字模二”点阵中填写1或0，如上图。
- 在“数显表”的B225和C225及以下的蓝色单元格中分别使用“Y1”和“ER”组合出需要的新数显内容“Y1ER”（Y1代表自定义字模一，ER代表自定义字模二）。如下图：

| 实际显示内容 | 十位显示 | 个位显示 | 十位的序号号 | 个位的序号号 | 设定值DEC | 设定值HEX |
|--------|------|------|--------|--------|--------|--------|
| 11F | 1 | LF | 1 | 39 | 295 | 127 |
| dn2 | dn | 2 | 38 | 2 | 9730 | 2602 |
| 13SA | 13 | SA | 45 | 57 | 11577 | 2D39 |
| 13+ | 13 | + | 45 | 41 | 11561 | 2D29 |
| Y1ER | Y1 | ER | 43 | 44 | 11052 | 2B2C |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- 在主界面“内外召数显：”行需要非标显示的1楼下面填入在上一步中组合出的新数显内容“Y1ER”，如下图：

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------|
| 楼层序号: | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 内外召显示: | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | Y1ER |

- 在P4C3页检查1楼数显对应的“主界面设定值查表”栏不能出现类似“#N/A”之类无效内容警示，并且“设置值检查”OK，如下图：

第六章 电梯参数制作及操作软件

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|---|------------|-------|-------|------|-----|-----|----|-----|---------|
| 1 | 功能码: 定义 | 主界面内外 | 主界面设定 | 当前设定 | 设定值 | 设定值 | 读取 | HEX | 设定范围 |
| 2 | C3.00 : 1楼 | 1 | 1 | 1 | 1 | OK | 1 | 1 | 0~65535 |
| 3 | C3.01 : 2楼 | 2 | 2 | 2 | 2 | OK | 2 | 2 | 0~65535 |
| 4 | C3.02 : 3楼 | 3 | 3 | 3 | 3 | OK | 3 | 3 | 0~65535 |

然后点击 P4C3 页“使用主界面上的内外召显示设置”按钮，再回到“数显表”中可看到自定义字模的实际效果如下图：

| 顺序号 | 内部编码HEX | 显示字模 |
|-----|---------|------|
| 35 | 23 | Z |
| 36 | 24 | NO |
| 37 | 25 | UP |
| 38 | 26 | DN |
| 39 | 27 | LF |
| 40 | 28 | RT |
| 41 | 29 | - |
| 42 | 2A | - |
| 43 | 2B | YI |
| 44 | 2C | ER |
| 45 | 2D | 13 |
| 46 | 2E | 16 |
| 47 | 2F | 17 |
| 48 | 30 | 23 |
| 49 | 31 | 26 |
| 50 | 32 | 27 |
| 51 | 33 | 33 |

| 自定义字模一: | | | |
|---------|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 3 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

| 自定义字模二: | | | |
|---------|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

- 保存 EXCEL，下载 P4C3 到主控板，系统下一次上电后将在 1 楼显示自定义的非标数显“出口”。
- 超薄外呼数显板和多点阵数显外呼板也支持自定义字模，使用方法类似，同一台电梯中允许同时使用不同种类的点阵板进行自定义字模。

6.5 参数操作软件使用方法

6.5.1 软件界面



6.5.2 参数下载方法

1. 先用串口线或通用 USB-232 串口线把 PC 与主控板上的 DB9 串口连接好并上电，按照上述“参数制作软件使用方法”制作好需要下载的 EXCEL 文件。（使用 USB-232 时请先安装好串口驱动程序）
2. 规格表文件定位：点击“EXCEL 规格表->”按钮选择已经准备好的 EXCEL 文件，同时选中文件名右方的“EXCEL”圆形单选按钮（TXT 格式操作方法一致）。
3. 参数分组选择：打钩选择需要下载的参数组。注意：只有在选择下载全部参数完成后，系统才提示用户是否将当前下载参数设置为电梯出厂参数。
4. 打开串口与主控板通信握手：
 - 请先确认“串口检测打开握手”按钮下端选中的波特率与主控板 P4C1.39 中设置要一致。

| 端口 | 扩展 RS422 | 板载 RS485 | 板载 RS232 |
|-----------|------------|------------|----------|
| C1.39 设定值 | | | |
| XX0 | 9600~76800 | 9600~76800 | 9600 |
| XX4 | 9600~76800 | 9600~76800 | 57600 |

- 然后点击“串口检测打开握手”按钮，软件依次完成当前串口检测、打开、并建立与主控板的握手。
- 如果当前 PC 有多个可用串口，请注意当前检测打开的“串口号”是否正确，如果打开的不是在第 1 步中连接的串口可再次点击此按钮直到正确为止。按钮功能成功执行后依次提示如下信息：



- 如果通信握手失败请检查 PC 与主控板之间的物理连接、当前所使用的 PC 串口号、波特率是否一致，然后重试直到通信握手成功！



5. 点击“从电脑下载到主板/键盘”，软件先读取规格表文件，读取完成后请点击“确定”开始下载。本软件同时支持 EXCEL 格式电梯参数和 TXT 格式电梯参数，选择 EXCEL 格式电梯参数时还可以继续选择是使用设置列中的数据还是使用读取结果列中的数据进行下载。
- 下载部分参数，读取 EXCEL 文件完成后弹出如下图：



- 下载全部参数会自动备份 TXT 格式规格表到当前目录，读取 EXCEL 文件完成后弹出如下图：



6. 开始下载以后，下载进度条和当前进度条指示相关的下载进度，直到弹出“参数下载完成！”信息框，如下图：



7. 当参数分组选中全部参数 (ALL) 时, 下载成功完成后会提示用户设置电梯出厂默认参数。



8. 完成下载过程后, 为了确认下载是完全成功的, 请按提示的方法对下载结果进行校验。

6.5.3 参数上传及对比方法

1. 依照前述“参数下载方法”连接好 PC 与主控制板 (需要握手成功), 选择用来保存上传参数的 EXCEL 规格表文件 (保存为 TXT 时请提供一个空白的 TXT 文件或提供文件名), 选择需要上传的参数分组。
2. 点选“从主板/键盘上传到文件”按钮右侧的“打开文件”或“直接保存”圆形单选按钮, 在文件上传完成后将继续执行所选择的操作对文件进行打开或保存。
3. 选项“另存为 TEXT”可以把参数上传到 EXCEL 同时生成一个备份的 TEXT 规格表文件。
4. 点击“从主板/键盘上传到文件”按钮开始上传参数后串口开始从电梯读取数据, 上传进度条和当前进度条指示相关的上传进度。
5. 等待上传过程, 直到弹出“参数上传完成, 点击确定后进行文件操作”, 点击“确定”等待文件操作完成, 如下图:



6. 文件操作完成后, 弹出“EXCEL 规格表文件操作完成!”对话框, 如下图所示:



7. 点击“确定”, 如果选择了“打开文件”则自动打开 EXCEL 规格表, 如果选择了“直接保存”则 EXCEL 文件不打开而是直接保存。
8. 参数上传完成后打开 EXCEL 文件, 上传的参数存放在 P4C0~P5 页面“读取结果”列, 如果读取结果与保存的“设定值”不一致, 将以红色粗体在“读取结果”列中显示出来。此外, 任何时候点击页面上的“对比当前设置值与读取结果”按钮, 将在“设定值”列把对比结果中有差异的内容用红色粗体显示出来。

6.5.4 TXT 文件备份、上传、下载

1. 上传到 TXT: 执行参数上传操作时, 在“规格表文件定位”中不提供 EXCEL 规格表文件而仅提供一个空白的 TXT 文件, 完成参数上传后将把读取的参数保存到指定的 TXT 文件中。
2. 上传到 EXCEL 同时备份 TXT: 执行参数上传操作时, 在“规格表文件定位”中提供了 EXCEL 规格表文件并在上传之前勾选了“另存 TEXT”, 完成参数上传后在所指定 EXCEL 文件目录中将自动生成一个与指定 EXCEL 文件同名的.TXT 文件(文件名自动追加当前时间)。
3. EXCEL 直接另存为 TXT: 在 EXCEL 文件主界面上点击“另存为 TXT 规格表”按钮, 将以主界面 B5 单元格上的电梯工号为文件名保存一份 TXT 参数文件到 B3 单元格指定目录中。
4. 下载 TXT 参数: 按“参数下载方法”指引, 在选择下载的规格表文件时点选“TEXT 规格表->”指定要下载的.TXT 文件进行下载。
5. 把 TXT 格式参数读取到 EXCEL 后将存放在 P4C0~P5 页面的“读取结果”列, 然后可以与 EXCEL 中的“设定值”进行对比, 也可以把它写到“设定值”列。
6. 注意事项: TXT 参数文件可以打开查看但不允许做任何编辑, 任何编辑都可能引起数据校验出错或影响电梯正常运行。因此, 不能用 TXT 文本编辑器来制作电梯参数文件, TXT 格式的电梯参数仅仅作为一种过渡或备份手段。

6.5.5 把 PC 时间同步到主控板

一般在参数下载完成后, 点击“时间设置”栏中的“>>>>设置>>>>”按钮, 软件自动把你的电脑实时时间设置到主控板中。时间设置完成后, 软件自动把主控板上的时间实时读取出来。

备注: 用此软件设置主控板的实时时间, 前提是先对“串口检测打开”并连接正常握手成功。

6.5.6 电梯工号读写

下载 EXCEL 规格表时, 软件会自动读取 EXCEL 中的电梯工号到“工号设置”栏左侧编辑框中。点击“读取主板工号”按钮可读取主控板里的电梯工号, 需要设置工号时点击“工号设置”栏中的“>>>>设置>>>>”按钮, 软件把“工号设置”栏左侧编辑框中的电梯工号下载到主控板中。下载电梯工号之前允许手工编辑, 但要求填入 0~9、A~F 以内的 16 进制数, 长度不超过 12 位。

6.6 软件使用注意事项

- 填写规格表制作 EXCEL 文件时, 请从原厂提供的 EXCEL 文件中复制出一个备份来填写, 以免 EXCEL 文件中的计算公式被误操作破坏, 影响设置结果造成意外!
- 在下载参数前, 请先检查各个表格中的“设置值检查是否 OK”, 只有全部 OK 才允许下载。
- 参数上传/下载过程中软件需要占用的硬件资源比较多, 请尽量关闭其它无关软件。已知部分杀毒软件会把后台操作 EXCEL 文件误报为木马病毒并关闭软件运行需要的部分 windows 进程造成软件崩溃。
- 如果参数上传/下载进度条长时间没有变化, 可能是串口通信出现异常, 请关闭软件检查串口后重试。
- 如果上传或者下载过程中出现“由于另一个程序正在运行中, 此操作无法完成...”, 请点击“重试”按钮。
- 软件对参数的上传及下载过程都有校验行为, 校验不通过的会提示出来。如果上传过程中出现数据校验出错, 比如: “P5 数据校验出错, 请点击“确定”将不进行文件操作, 请点击“取消”继续操作, 然后查看参数是否出错”。如果参数上传结果出错, 请重新上传参数。此功能是本软件内置的数据校验功能, 防止上传得到错误的的数据。
- 软件重启: 点击软件右上角的 关闭按钮后, 会提示用户是要关闭软件还是重启软件。
- 除了上述 PC 软件外, 还有功能更强大的 ACE1000-Monitor 软件, 其使用方法见软件自带的 PDF 说明书。

第七章 系统调试指南

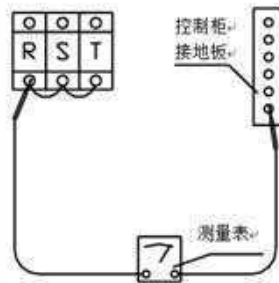
本章节将按电梯调试过程顺序讲述，请参照此顺序安装和调试电梯控制器。按顺序依次是：参数设置及检查（建议在出厂前完成）——>机械和电气检查——>同步电机编码器磁极角辨识（异步机跳过此步）——>检修模式试运行——>层高自学习——>高速试运行——>平层精度调整——>舒适感调整——>试运行验证。

7.1 运行前检查

ACE1000 控制柜在现场上电使用前，除了进行相关机械检查（曳引轮、导向轮、反绳轮、钢丝绳、轿厢、对重、导轨等）和常规电气检查（动力线检查，端子是否插对等）外，请再根据如下指引和图示进行检查。

7.1.1 控制柜绝缘和耐压测试

在用兆欧表（直流 500V 兆欧表）测量电机绝缘电阻时，要把输入电源拆除、电机与控制器脱开。严禁进行高压（> 500V）测试。不要用绝缘电阻表测试控制回路（控制回路用万用表测）。绝缘测试时用测量表在短接点与控制柜接地板间进行测量，请参考下图：



7.1.2 各回路绝缘标准阻值

| 电路名称 | 标准值 (MΩ) |
|-------------------|----------|
| 主回路端子 U、V、W、R、S、T | >1 |
| 抱闸回路 | >0.5 |
| 220V 电源回路 | >0.5 |
| 照明回路 | >0.5 |

7.1.3 混杂电压检查

| 电压 (V) | 动力电源回路 | 照明回路 | 220V 电源回路 | 抱闸回路 | 控制电源回路 | 信号回路 |
|-----------|--------|------|-----------|------|--------|------|
| 信号回路 | | | | | | |
| 控制回路 | | | | | | |
| 抱闸回路 | | | | | | |
| 220V 电源回路 | | | | | | |
| 照明回路 | | | | | | |
| 动力电源回路 | | | | | | |

填写说明：

(1) 混杂电压是指当有某一个回路接通电源后，它与其他没有通电的回路二次侧之间的电压。混杂电压正常时应为 0V 左右，但有时由于电压感应，混杂电压也会有 2-3V 的电压值并足以微亮一些 LED 灯，这是属于正常现象，一般不会误触发外部 IO 的 24V 信号。

(2) 分别用○、×填写。○表示有混杂电压（大于 2-3V），×表示无混杂电压。当电路存在混杂电压时，应检查相关的回路走线并处理，消除电源电路的混杂电压。

7.2 同步电机静态调谐（编码器磁极角自学习）

对于同步机不需要电机参数自学习。同步曳引机与编码器之间安装固定好以后，控制系统需要知道编码器正方向(P5_F3.02)和安装磁极角(P5_F3.03)才能正确驱动电机。

通常同一品牌型号的主机，其编码器正方向F3.02是固定不变的，如果已经获知此参数可以直接填入F3.02，否则需要调谐后进行验证。编码器安装磁极角F3.03对每一台主机可能都不一样，请在第一次运行电机之前进行电机静态调谐获取（如果已经有正确的编码器磁极角参数也可以手工写入F3.03中）。

为了方便在接好线的控制柜中进行电机调谐，并避免驱动器三相输出在封星接触器上短路，请使用P3.12功能进行电机调谐（不要直接使用F2.07和F2.08功能）。P3.12可以在F0.01=1“距离模式”下执行，也可以在F0.01=0“键盘控制”模式下执行。为了验证调谐结果是否正确，需要在调谐完成后使用检修方式点动电机，因此系统需要一些IO信号配合才能完成调谐过程（安全回路、门锁等）。

● 同步机静态调谐注意事项：

1. 凡是新装、更换或拆装编码器后都必须重新进行电机调谐。对仅仅更换主控板则建议把原来已经正常使用的F3.03参数手工写入新主控板中。F3.03未确认正确之前禁止走快车，走慢车时也要随时留意电机的运转，如果有异常情况必须立即按急停按钮停机处理以防飞车。
2. 磁极角学习出来后需要验证其是否正确：用检修模式使电机转动一周以上，重新上电后再用检修模式使电机转动一周以上，必须要这两次电机转动都正常才算调谐成功。如果转动不正常（抖动、异响、速度异常、报故障停止）则要立即终止转动并检查接线及参数后重新调谐。
3. 错误的F3.02调谐出来的F3.03都无法正常转动电机。错误的F3.02，在不同转子位置学习的磁极角相差会很大（通常大于60°）；正确的F3.02，在任意转子位置学习的磁极角相差都很小（通常小于30°），这是验证F3.02是否正确主要的方法。错误的F3.02在转动电机时，一般表现为电机转子不动或转子在原地卡住震动，但在井道上挂载后由于电机不能正确出力曳引轮会被负载拉着抖动溜车，这也是验证F3.02正确与否的方法。确认F3.02不对以后，请修改F3.02或交换电机动力线序，然后务必重新调谐F3.03。
4. 编码器方向F3.02在曳引机接好动力线以后就固定下来了，它是正确学习磁极角F3.03的前提条件，因此一套调试好慢车的“曳引机+控制系统”必须保证曳引机动力线接线线序、F3.02、F3.03都不变才能继续正常驱动。因此主机的UVW接线顺序每次都要与变频器输出正确对应，不要随意更改，这一点很重要。对同一台曳引机而言，只要知道一次正确的F3.02编码器方向，在动力线线序打乱后可以按如下方法推算出来：



5. 要求在电机转子的不同位置进行调谐三次以上，按照上述要求验证成功的各个F3.03一般都收敛在一个±15°的区间(若区间超出60°范围意味着当前调谐是有问题的，比如编码器线不符、F3.02不对、编码器信号被干扰等)，建议取其平均值填入F3.03。这对电梯运行时电流偏大、电机出力打折扣的情况尤其重要。
6. 在确认编码器方向F3.02、UVW接线、以及在转子任意位置的学习结果都收敛的前提下，如果所有调谐出的磁极角都不能正常转动电机，请把P5F4中的各个PI(比例/积分)参数减少一半进行尝试。
7. 如果在电梯出厂检验时已经学习过电机编码器磁极角并通过了快慢车测试，则无需在井道现场重新进行电机参数调谐（*见注意事项1）。如需在井道现场进行电机调谐，请务必：检查井道和机械设备的安生性，确

紧急停按钮有效，松开主机抱闸并盘车/溜车让轿厢停在井道中间层（至少要求非端站）平层位置并给轿厢加半载（为了与对重平衡），然后关掉厅、轿门并且进检修模式后再松开急停开关。

8. 由于电机的多样性，如果所有调谐出来的磁极角都不收敛可能是由于本系统还不支持该类型主机，请联系我司技术支持进行确认。

● **同步机静态调谐方法步骤：**

| | | |
|----------------------|---|---------------------------------------|
| 公共条件 | 变频器与电机的动力线按 UVW 对应连接（如果曳引机有特殊线序要求请按其指引进行接线）； | |
| | 变频器与主控板的控制排线连接； | |
| | 编码器与主控板的 DB15 线连接，线序要求请参见第三章“编码器接口”； | |
| | 一体机 CON2 中 24V 和 COM（注：主控板上的继电器动作所要求，否则请先拆除封星接触器以防输出短路）； | |
| | 正确通过 P4_C5.12 系统二级密码； | |
| | 正确设置 F1.00~F1.02 变频器参数； | |
| | 正确设置 F2.00=1（永磁同步电机）、F2.01 ~ F2.05 电机铭牌参数； | |
| | 正确设置 F3.00~F3.02 编码器参数（注：参数 F3.02 请按上述注意事项进行验证）； | |
| | 确认当前 F2.07=0，F2.08=0；建议 F7.02=0，先取消启动力矩补偿。 | |
| | 清除当前报出的变频类故障 ER1.XX； | |
| | 控制柜检修按钮旋到检修位置或设置“键盘检修”， 电梯进入检修模式 ； | |
| 控制模式 | F0.01=0 “键盘模式”（只能调谐不能检修运行） | F0.01=1 “距离模式”（可以调谐和检修运行） |
| 调谐要求的输入信号（由试验台或井道提供） | 安全回路信号 | 安全回路信号（急停按钮一定不能短接要可控） |
| | | 轿门锁，轿门锁冗余信号（如果有定义则必需） |
| | | 厅门锁，厅门锁冗余信号（如果有定义则必需） |
| | | 运行接触器反馈信号（应由控制柜正确提供） |
| | | 运行方向信号必须无效 |
| 检修运行额外要求（由试验台或井道提供） | 不支持 | 井道上、下限位信号（必需） |
| | | 一级上、下强减信号（不是必需但影响检修速度） |
| | | 抱闸接触器反馈信号（应由控制柜正确提供） |
| | | 平层信号（不是必需但可避免报平层运行距离过长故障） |
| | | 检修信号+检修上/下行信号 |
| 不需条件 | | 内、外召通信，并联通信，未提及的其它信号。 |
| 学习过程 | 把 P3.12 设为 1 后封星和运行接触器依次动作，按回车键后才开始调谐。 | 把 P3.12 设为 1 并按回车键，封星和运行接触器依次动作后开始调谐。 |
| | 对光电编码器调谐结束后需要手动转动一下电机并找到 Z 信号零点（松闸溜一下车或检修方式，此时可以带负载）磁极角才能确定出来；正余弦编码器则不需要转动电机也能学出来。学习完成后机载键盘依次显示学习前后的磁极角，也可以进入 F3.03 查看学习出来的磁极角。调谐过程中如果系统检测到异常，会报 Er1.24 调谐故障，请确认相关参数和接线后重新调谐。 | |

● **ACE1000 控制器还支持半自动模式电机调谐，所需条件与上述条件一致，步骤如下：**

1. 确认控制柜接线、电机接线、编码器接线正确，安全回路 OK，打检修开关进入检修模式。
2. 正确设置参数：F1.00~F1.02 变频器参数、F2.00=1（永磁同步电机）、F2.01 ~ F2.05 电机参数、F3.00~F3.02 编码器参数。

3. 如果有变频器故障（Er1.xx）请先排除掉，然后给控制柜断电。
4. 重新给控制柜上电，同时长按住检修上、下行两个按钮 5 秒左右，系统自动进入 P3.12 进行电机调谐。

7.3 检修运行（低速运行）

1. 使用主控板上的小键盘和 LED 检查：上/下行限位开关信号、安全回路、门锁信号、检修信号。
2. 打控制柜上的检修开关。为了安全，第一次低速试运行必须在机房操作。若轿顶或轿厢的检修开关打了，则机房检修操作无效。
3. 按控制柜上的检修上行按钮。
4. 如果报编码器故障，或电机运行中发生抖动、异响、速度异常，或通过键盘观察到的输出电流太大，请立即退出运行，检查变频参数并确认电机和编码器接线，然后参考上一章重新进行磁极角静态调谐。
5. 如果电机运行正常，但方向相反（如按上行按钮但电梯下行），可通过功能码 F0.03 改变电机运行方向。
6. 按控制柜上的检修下行按钮。
7. 在检修运行中，观察各种输入、输出信号是否正常。
8. 在检修运行中，可测试机房急停开关是否正确。
9. 完成机房检修运行试验后，方可进行轿顶、轿内检修运行试验。

说明：ACE1000 有四种检修模式，按优先级排序是：轿顶检修>轿内检修>机房检修>键盘/串口检修。如果 X 输入中没有定义轿内检修和机房检修，可以把轿顶检修、轿内检修、机房检修在电气上按优先级串联起来接入轿顶检修的 X 定义端子。轿顶检修和轿内检修支持点对点通信和 CAN 通信（接入轿顶板或指令板中），机房检修只支持点对点通信，键盘/串口检修是 P3.H01 的功能（可以用板载键盘或 PC 和液晶键盘串口进行设置）。

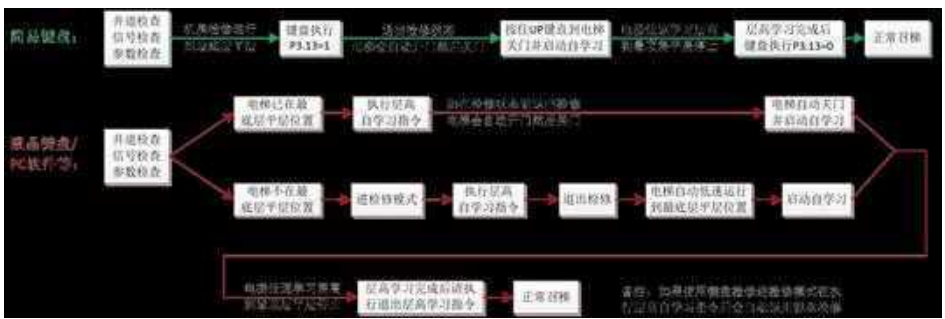
7.4 井道参数自学习/层高自学习

层高自学习是新装电梯走快车以前的必须步骤。已经正常使用的电梯如果平层插板或平层传感器被移动过、平层精度不佳、修改机械或井道参数后都需要重新进行层高自学习；换新主控板后也要进行层高自学习（层高数据是只读的，只能通过楼层自学习得到，不能上传/下载）。

前提：

- 确定上下限位开关、强迫减速开关，平层开关以及各平层插板已经正确安装；并通过键盘 P1 功能查看其在主控板上的输入状态正常。确定轿顶没有容易跌落的杂物妨碍电梯高速运行，井道顺畅，轿顶和轿厢不能有人。
- 电机磁极角正确、变频器处于距离控制模式，已经可以正常进行全井道检修上/下行操作。
- 楼层总数 P5_F6.00 与实际安装的平层插板数目相同并与各服务层设置相匹配；确认任意相邻的两块平层插板之间的距离小于 10 米，确认 F6.05 正确设定了强迫减速开关的级数。
- 如果井道内只有两块平层插板（即 F6.00=2），请预先设定 F6.02（设定值为平层插板长度的一半；如果平层插板长度为 250mm，则设定 F6.02 为 125）。如果井道有大于两块平层插板，则不需用户设定 F6.02，系统可自动检测获得。
- 没有检修、消防、地震、自救、司机、专用、泊梯等特殊模式信号输入，外召板可以先不接但轿顶板和指令板必须接上。

操作步骤：



注意:

- (1) 电梯在进行层高测定时，起点是压一级下强减平层，终点是压一级上强减平层，不需要上/下限位信号。期间不要有消防、锁梯、地震等其它模式输入(尤其是现场干扰)，不要改变电梯的运行状态(ACD码)，否则会使层高测定终止。层高学习完成后如果没有报层高学习故障则学习成功。
- (2) 学习完成后请确认 F6.02 以及 F6.12~F6.58 (1~47 层) 保存了相应的层高数据。层高数据是指跨度，相比楼层总数是少一层的。
- (3) 在日常使用键盘时，要避免误入层高测定模式，导致层高数据的丢失。层高数据丢失后通常在召梯运行时报“EA1.32 不满足最底层运行条件”等变频故障。
- (4) 层高学习完后第一次走快车时最好先不要进轿厢内召电梯且不要全程走端到端站，以免一些未发现的参数设定错误或并道问题导致异常情况发生。
- (5) 如果强减开关安装距离不满足系统要求，则电梯高速运行到强减位置时的速度可能未降到 P5F5.17/19 设置要求，此时电梯转为直线减速或立即抱闸处理，请调整强减开关安装位置(参见 P5F9.11/12 说明)。
- (6) 层高学习完成后检查一级上下强减距离(F6.06/09)必须大于强迫减速距离(F9.12)，并且要求一级上下强减距离不能大于对应端站层高的一半。如果不满足此两条件请调整强减开关位置后重新学习层高。
- (7) 如果上极限安装时未脱离平层有效位置，自学习完成时可能会冲到上极限开关，但此时层高自学习已经完成，可以在退出层高模式后用紧急电动方式向下运行离开上极限即可。

7.5 高速试运行/快车测试

在层高自学习完成后才可以进行快车测试，第一次走快车请使用键盘进行召梯，轿顶和轿厢不要留人。键盘召梯期间，请确认电梯加减速正常、运行稳定、电流正常、在目的层站正常减速和平层。请在键盘召梯从端站到端站之间往返多次都确认正常后，再进行外召及数显测试，最后进行内召及数显测试。

电梯内外召测试完成后进行平层和舒适感调试(调试方法请参见相关章节内容)。

上述测试完成后可以继续进行(可选): 非平层停车自救平层、错层自救到底层、安全回路急停、提前开门、微动平层、泊梯、司机、VIP 专用、消防、停电自救、门机光幕/触板、并联、返基站、超载、抱闸力矩、UCMP 功能、门锁旁路功能等的测试。

注意: 快车测试之前务必拆除电梯安装和保养过程中临时使用过的所有短接线。在机房人员要提防电梯试运行出现异常，在异常出现时要随时按急停开关停梯处理。建议在快车测试完后清除所有故障记录和调试功能，进入 P4_C2.00~P4_C2.06 检查设置主控板的实时时间，修改系统密码以防无关人员修改电梯参数。

7.6 爬行停靠时的平层调整

ACE1000 系统默认是以单个平层插板为参照物进行平层的，就是在取得平层插板信号后开始按设定的减速度来减速，因此电梯的平层效果就取决于电梯取得平层插板信号后所走的行程，而此行程又取决于电梯刚取得平层插板信号时的初速度和减速过程中的减速度。调整平层的方法就是调整变频器参数表中的**爬行速度**

(F5.13)和**停车急减速(F5.12)**这两个功能码。爬行速度就是电梯进入平层插板边缘(刚取得平层插板信号)时的速度, 停车急减速就是从爬行速度减到零速过程中的负加速度。增大爬行速度 **F5.13** 则从平层插板边缘运行到停止走的距离加长, 适用于欠平层的调整, 反之则走的距离缩短, 适用于超平层的调整; 另外还可以通过调整停车急减速 **F5.12** 来调整平层运行距离和停梯时的舒适感, 加大停车急减速 **F5.12** 则平层运行的距离缩短, 适合超平层的调整, 减小停车急减速 **F5.12** 则平层运行的距离加长, 适合欠平层的调整。

● 调整平层的方法(调整参数):

1. 将电梯置于建筑的最低层平层;
2. 给电梯向上运行一层的指令, 并注意感受电梯的停梯舒适感, 如果舒适感不好, 则调整停车急减速(F5.12), 直到电梯停梯时的舒适感良好; 由于加大 F5.13 可提高电梯运行效率, 因此如果将 F5.13 数值增大, 电梯停梯时的舒适感仍然良好, 则应当适当加大 F5.13;
3. 完成步骤 2 后, 将电梯置于建筑的中间层平层;
4. 给电梯**向上**运行一层的指令, 待电梯在该层平层后, 测量轿厢地坎与厅门地坎的偏差 E(轿厢地坎高于厅门地坎为正值, 轿厢地坎低于厅门地坎为负值), 若 $E > 0$, 则将爬行速度(F5.13)减小; 若 $E < 0$, 则增大爬行速度(F5.13);
5. 重复步骤(3)、(4), 直到轿厢地坎与厅门地坎的偏差为 $-5\text{mm} < E < 5\text{mm}$ 。

● 平层精调(调整平层插板):

1. 令电梯在正常状态下, 由最顶层向下逐层停靠, 记录每一层的 E1;
2. 令电梯在正常状态状态下, 由最底层向上逐层停靠, 记录每一层的 E2;
3. 重复做步骤(1)、(2)以确认每一次停靠时每一层的 E1 间误差为 2~4mm, 每一次停靠时每一层的 E2 间误差为 2~4mm;
4. 确认每个层站的 $\Delta E = E1 - E2 = 0.00 \pm 3\text{mm}$;
5. 如果不符合以上要求, 则在检修状态下, 逐层调整每层的平层插板:
 - A、若 ΔE 值为正值, 则将平层插板向下调整 ΔE 值;
 - B、若 ΔE 值为负值, 则将平层插板向上调整 ΔE 值。
6. 在调整插板后, 重新进行井道学习程序;
7. 再次进行平层检查, 以确认平层精度为 $0.00 \pm 5\text{mm}$;
8. 若平层误差超过 $\pm 5\text{mm}$, 则重复步骤 1-7。

注意: 在调整平层插板后, 电梯必须重新进行层高测定程序。

● 平层调整补充功能:

按上述步骤, 完成平层调整后, 如果希望减小爬行速度(F5.13), 则可以通过同时调整 F5.13 和 F6.03(平层插板纠正)来实现。步骤如下:

1. 减小爬行速度 F5.13;
2. 电梯运行到下一层, 此时电梯会处于欠平层状态(即上行时, 轿厢低于地坎; 下行时, 轿厢高于地坎), 记录此时的偏差值为 ΔE mm;
3. 设定 F6.03 为 ΔE ;
4. 电梯运行到下一层, 此时电梯应该能精确平层。如果稍有偏差, 请微调 F5.13 或 F6.03。

注意: 建议 F6.03 的设定值不要超过 F6.02(平层插板长度)的一半。如果发现无论上、下移动平层插板都无法达到理想的平层, 请适当减少爬行速度 F5.13 和停车急减速 F5.12。

7.7 启动舒适感调整

7.7.1 无称重传感器预转矩自动补偿

ACE1000 系统使用 SIN/COS 编码器时，能实现无称重预转矩自动补偿功能。调整过程如下：

1. 设置 F7.02 为 2，选择无称重启动补偿功能；
2. 设置 F7.00 大于或等于 0.600 秒；
3. 在出厂设置的基础上，逐渐微调 F7.10 来调节无称重启动补偿的效果：如果打开抱闸后，倒溜明显，则逐渐增大 F7.10 的值，使倒溜足够小，而且电机不抖动；如果电机振动明显，则适当减小 F7.10；F7.08、F7.09 一般不需要调节，如果电机有明显异响，请逐渐调小 F7.08、F7.09 的值；
4. 如果以上参数无法满足启动舒适感要求，可适当修改速度前馈参数 F4.10。

7.7.2 使用称重信号进行预转矩补偿

1. 设置 F7.02 为 1，且确保 F7.03、F7.04、F7.05、F7.13、F7.14 均正确设置；
2. 根据下表进行试验调整：

| 载重情况 | 运行方向 | 启动情况 | 修改方法 |
|------|------|------|----------|
| 空载 | 上行 | 突然启动 | 增大 F7.07 |
| | | 倒溜 | 减少 F7.07 |
| | 下行 | 突然启动 | 减少 F7.07 |
| | | 倒溜 | 增大 F7.07 |
| 满载 | 上行 | 突然启动 | 减少 F7.06 |
| | | 倒溜 | 增大 F7.06 |
| | 下行 | 突然启动 | 增大 F7.06 |
| | | 倒溜 | 减少 F7.06 |

备注：从轿顶扩展板中的 AD 口输入 0~10V 模拟称重信号。

第八章 配套产品说明

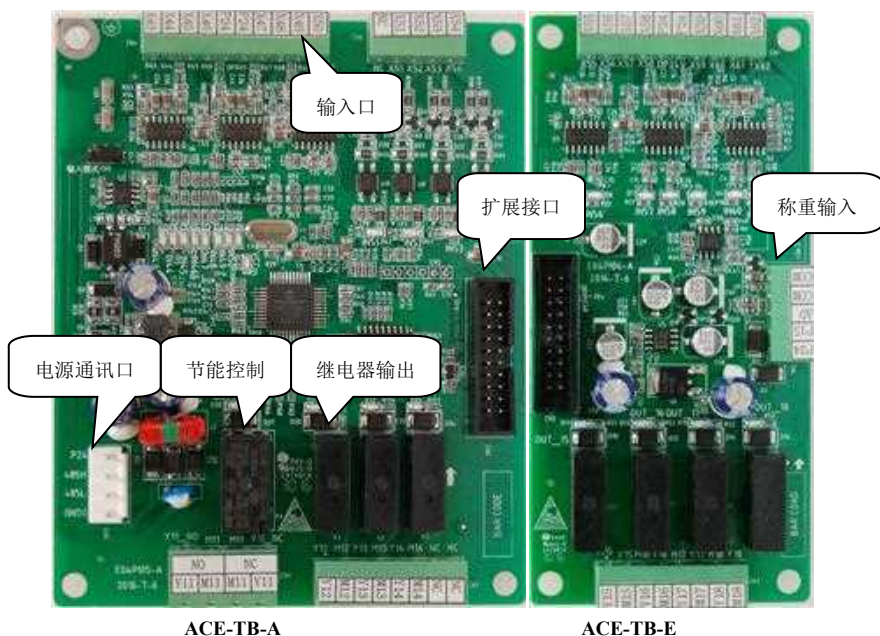
8.1 轿顶板及扩展板 ACE-TB-A/E

8.1.1 简介

轿顶控制板（含扩展板）采用 CAN 总线通信，一共有 8+8 个输入点、7+4 个继电器输出点、1 个 0~10V 的模拟称重口（扩展板上），1 个 RS232 接口（可与 PC 串口和中文液晶键盘相连，用于轿顶读写电梯参数）。尺寸规格（包括元器件）如下表所示：

| 名称型号 | 长度 | 宽度 | 厚 | 螺丝孔 |
|----------------|------------------|-----------------|--------|------|
| 轿顶板 ACE-TB-A | 125mm，定位孔距：116mm | 100mm，定位孔距：92mm | 约 20mm | φ5×4 |
| 轿顶扩展板 ACE-TB-E | 125mm，定位孔距：116mm | 60mm，定位孔距：52mm | 约 20mm | φ5×4 |

电子板正面实物图：



ACE-TB-A

ACE-TB-E

8.1.2 接口说明

- 电源与 CAN 通信接口：

| 电源接口：最大电流 2A、电源反向保护，CAN 接口，插座型号：VH3.96-4A（白色） | | | |
|---|------|------|--------------|
| PIN | 信号名称 | 信号电平 | 说明 |
| 1 | V+ | 24V | 24V 电源 POWER |
| 2 | CANH | CAN | CAN 通讯 |
| 3 | CANL | CAN | CAN 通讯 |
| 4 | V- | 0V | 24V 电源 GND |

● 输入端子描述:

| 输入电流: >5mA, 滤波时间: 10ms; 插座型号: TP381H-00V-4P, TP381H-00V-10P | | | | | |
|---|---------|-------------|--------|----------|-------|
| PIN | 信号名称 | 规格表中编号 | 信号电平 | 说明 | 备注 |
| 1 | X43 | C4.42: X43 | 24V/0V | | 轿顶板 |
| 2 | X44 | C4.43: X44 | 24V/0V | | 轿顶板 |
| 3 | X45 | C4.44: X45 | 24V/0V | | 轿顶板 |
| 4 | X46 | C4.45: X46 | 24V/0V | | 轿顶板 |
| 5 | P24 | | 24V | 24V 电源输出 | 轿顶板 |
| 6 | P24 | | 24V | 24V 电源输出 | 轿顶板 |
| 7 | X47 | C4.46: X47 | 24V/0V | | 轿顶板 |
| 8 | X48 | C4.47: X48 | 24V/0V | | 轿顶板 |
| 9 | X49 | C4.48: X49 | 24V/0V | | 轿顶板 |
| 10 | X50 | C4.49: X50 | 24V/0V | | 轿顶板 |
| | X51~X54 | C4.50~C4.53 | | | 无, 备用 |
| 1 | X55 | C4.54: X55 | 24V/0V | | 轿顶扩展板 |
| 2 | X56 | C4.55: X56 | 24V/0V | | 轿顶扩展板 |
| 3 | X57 | C4.56: X57 | 24V/0V | | 轿顶扩展板 |
| 4 | X58 | C4.57: X58 | 24V/0V | | 轿顶扩展板 |
| 5 | P24 | | 24V | 24V 电源输出 | 轿顶扩展板 |
| 6 | P24 | | 24V | 24V 电源输出 | 轿顶扩展板 |
| 7 | X59 | C4.58: X59 | 24V/0V | | 轿顶扩展板 |
| 8 | X60 | C4.59: X60 | 24V/0V | | 轿顶扩展板 |
| 9 | X61 | C4.60: X61 | 24V/0V | | 轿顶扩展板 |
| 10 | X62 | C4.61: X62 | 24V/0V | | 轿顶扩展板 |

● 输出端子描述:

| 继电器触点输出。最大 5A/250VAC 或 3A/30VDC, 动作延时 5ms, 最大操作频率 300 次/分钟, 触点 10 万次寿命 (参见继电器规格书)。插座型号: TP508H-00V-4P, TP381H-00V-8P, TP381H-00V-12P。 | | | | | |
|---|--------|------------|--------|----------|----------------------|
| PIN | 信号名称 | 规格表中编号 | 信号电平 | 说明 | 备注 |
| 1 | 11M | C4.85: Y11 | AC220V | 轿顶板-节能控制 | 常闭点用于风扇照明、常开点用于医学消毒。 |
| 2 | Y11-NO | | | | |
| 3 | Y11-NC | | | | |
| 4 | 11M | | | | |
| 1 | Y12 | C4.86: Y12 | DC24V | 自定义 | 轿顶板 |
| 2 | 12M | | | | 轿顶板 |
| 3 | Y13 | C4.87: Y13 | DC24V | 自定义 | 轿顶板 |
| 4 | 13M | | | | 轿顶板 |
| 5 | Y14 | C4.88: Y14 | DC24V | 自定义 | 轿顶板 |
| 6 | 14M | | | | 轿顶板 |
| 7 | Y15 | C4.89: Y15 | DC24V | 自定义 | 轿顶板 |
| 8 | 15M | | | | 轿顶板 |
| 9 | Y16 | C4.90: Y16 | DC24V | 自定义 | 轿顶板 |
| 10 | 16M | | | | 轿顶板 |
| 11 | Y17 | C4.91: Y17 | DC24V | 自定义 | 轿顶板 |
| 12 | 17M | | | | 轿顶板 |
| 1 | Y18 | C4.92: Y18 | DC24V | 自定义 | 轿顶扩展板 |
| 2 | 18M | | | | 轿顶扩展板 |

| 继电器触点输出。最大 5A/250VAC 或 3A/30VDC，动作延时 5ms，最大操作频率 300 次/分钟，触点 10 万次寿命（参见继电器规格书）。插座型号：TP508H-00V-4P，TP381H-00V-8P，TP381H-00V-12P。 | | | | | |
|--|------|------------|-------|-----|-------|
| PIN | 信号名称 | 规格表中编号 | 信号电平 | 说明 | 备注 |
| 3 | Y19 | C4.93: Y19 | DC24V | 自定义 | 轿顶扩展板 |
| 4 | 19M | | | | 轿顶扩展板 |
| 5 | Y20 | C4.94: Y20 | DC24V | 自定义 | 轿顶扩展板 |
| 6 | 20M | | | | 轿顶扩展板 |
| 7 | Y21 | C4.95: Y21 | DC24V | 自定义 | 轿顶扩展板 |
| 8 | 21M | | | | 轿顶扩展板 |

● AD 称重输入:

| 0~10V 电压输入型，插座型号：TP381H-00V-5P | | | |
|--------------------------------|-------|-------|------------------------------|
| PIN | 信号名称 | 信号电平 | 说明 |
| 1 | P24V | 24V | 24V 电源输出，给传感器提供电源（传感器供电方案 1） |
| 2 | P15V | 15V | 15V 电源输出，给传感器提供电源（传感器供电方案 2） |
| 3 | AD_IN | 0~10V | 模拟称重信号输入（不支持负电压输入） |
| 4 | GND | 0V | 给传感器提供电源地 |
| 5 | GND | 0V | 给传感器提供电源地 |

注：最大输出电压 10V 以内的电压型传感器可以直接接入，电流型传感器需要转为 0~10V 电压后输入，一般要求传感器输出与载重量之间为线性关系。P15V/P24V 输出电源可长期工作的最大电流达 300mA。

8.2 轿内指令板及扩展板 ACE-CB-A/E

8.2.1 简介

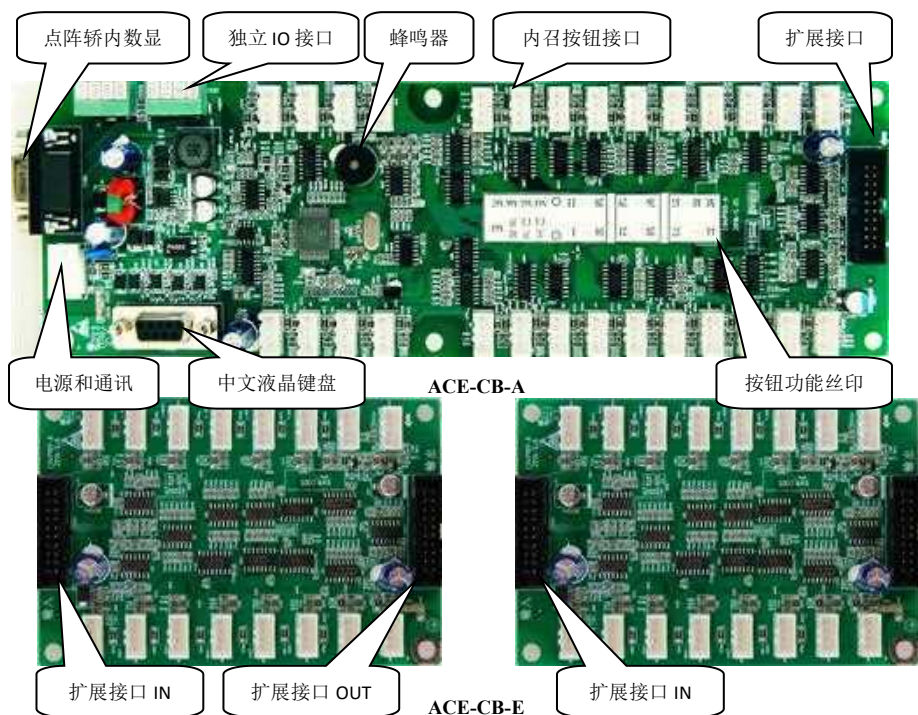
轿内指令板（含扩展板）采用 CAN 总线通信，最大支持 48 层内召、5+4 个自定义带灯按钮、4 个单独输入点、4 个单独输出点、自带蜂鸣器、带轿内调试接口、语音报站接口、轿内数显接口。如果 P4C1.04 中设置了补偿层，指令板中的楼层按钮排序需要把补偿层也考虑进去，比如 P4C1.04=2 则该梯物理最底层的内召按钮接口在 FL3 的位置上。

轿内指令板可设置为“主门/ZM”、“副门/FM”、“主残/ZC”、“副残/FC”、“主门简化/Z2”五种工作模式之一，出厂默认“主门/ZM”模式。ACE1000 系统允许在一台电梯中同时接入：一块“主门/ZM”、多块“主门简化/Z2”、一块“副门/FM”、一块“主残/ZC”、一块“副残/FC”指令板。当电梯需要配置多块主门主召指令板时，只能把其中一块设为“主门/ZM”，其它都设为“主门简化/Z2”。设为“主门简化/Z2”的指令板与设为“主门/ZM”的指令板功能一样，但 Z2 的按钮只有召梯按钮和开关门按钮可以使用。“副门/FM”和“副残/FC”模式仅在独立双开门时使用，贯通门时请勿设置为此两模式。

尺寸规格（包括元器件）如下表所示：

| 名称型号 | 长度 | 宽度 | 厚 | 螺丝孔 |
|----------------|------------------------|----------------|--------|------|
| 指令板 ACE-TB-A | 250mm，定位孔距：118mm、124mm | 80mm，定位孔距：72mm | 约 20mm | φ5×6 |
| 指令扩展板 ACE-TB-E | 120mm，定位孔距：116mm | 80mm，定位孔距：72mm | 约 20mm | φ5×4 |

电子板正面实物图：



8.2.2 接口说明

- 电源与 CAN 通信接口：

| 电源接口：最大电流 2A、电源反向保护，CAN 接口，插座型号：VH3.96-4AW（白色） | | | |
|--|------|------|--------------|
| PIN | 信号名称 | 信号电平 | 说明 |
| 1 | V+ | 24V | 24V 电源 POWER |
| 2 | CANH | CAN | CAN 通讯 |
| 3 | CANL | CAN | CAN 通讯 |
| 4 | V- | 0V | 24V 电源 GND |

- 召梯按钮接口：与外召按钮接口兼容，指令板上含 20+5 个楼层召梯按钮、每块扩展板含 16 个楼层召梯按钮，最多 20+16+12=48 层，第二块扩展板剩余四个按钮接口也可自定义使用。插座型号：XHS-4A。

| 电源接口：最大输出电流 40mA，插座型号：XHS2.5-4A | | | |
|---------------------------------|------|------|----------|
| PIN | 信号名称 | 信号电平 | 说明 |
| 1 | V+ | 24V | 24V 电源 P |
| 2 | V+ | 24V | 24V 电源 P |
| 3 | IN | 24V | 按钮输入 |
| 4 | OUT | 24V | 指示灯输出 |

- 自定义带灯按钮接口：指令板上 8 个+第二块指令扩展板上 4 个。

| 端子名称 | 规格表中编号 | 默认定义 | 备注 |
|------|--------|------|----|
|------|--------|------|----|

| | | | |
|---------|-------|----------|----------------|
| | 无 | 关门（固定） | 指令板 |
| | 无 | 开门（固定） | |
| | 无 | 延长开门（固定） | |
| X63_F21 | C4.62 | 消防 | |
| X64_F22 | C4.63 | 直驶 | |
| X65_F23 | C4.64 | 独立 | 第二块指令扩展板最后四个接口 |
| X66_F24 | C4.65 | 司机 | |
| X67_F25 | C4.66 | 换向 | |
| X72 | C4.71 | 备用 | |
| X73 | C4.72 | 备用 | |
| X74 | C4.73 | 备用 | |
| X75 | C4.74 | 不可用 | |

备注：轿内向厅外呼救——长按轿内开门按钮 2 秒，如果电梯不开门会在全部外召板上显示“HELP”同时蜂鸣器长响 30 秒。X63~X67 在规格表 P4C4 中定义为 0 时，可顺次作为 F21~F25 内召按钮使用。

● **独立输入接口：**（TP381H-00V-4P）

| PIN | 信号名称 | 规格表中编号 | 信号电平 | 说明 |
|-----|------|------------|--------|---------|
| 1 | X68 | C4.67: X68 | 24V/0V | 自定义备用输入 |
| 2 | X69 | C4.68: X69 | 24V/0V | 自定义备用输入 |
| 3 | X70 | C4.69: X70 | 24V/0V | 自定义备用输入 |
| 4 | X71 | C4.70: X71 | 24V/0V | 自定义备用输入 |

● **独立输出接口：**（TP381H-00V-4P）

| PIN | 信号名称 | 规格表中编号 | 信号电平 | 说明 |
|-----|------|------------|--------|----------------|
| 1 | Y22 | C4.96: Y22 | 24V/0V | 自定义备用输出，电子开关输出 |
| 2 | Y23 | C4.97: Y23 | 24V/0V | 自定义备用输出，电子开关输出 |
| 3 | Y24 | C4.98: Y24 | 24V/0V | 自定义备用输出，电子开关输出 |
| 4 | Y25 | C4.99: Y25 | 24V/0V | 自定义备用输出，电子开关输出 |

● **楼层扩展接口：**使用 20PIN 排线，可以顺次扩展两块指令扩展板，每块含 16 层召梯按钮，最大支持 48 层内召。

8.2.3 设置工作模式

方法一：用液晶键盘直接设置。菜单：其它——轿内指令板设置——轿内指令板模式设置。

方法二：在设置模式下用延长开门按钮+蜂鸣器/轿内点阵板配合设置。

- 进入设置模式有两种方法：1. 先插上模式跳线帽再上电进入设置模式；2. 主控板执行 P3.05=0 进入检查设置模式 10 分钟（非 0 则退出设置模式）。在设置模式下请按如下方法进行操作。
- 按延长开门按钮在“主门 ZM-副门 FM-主门残召 ZC-副门残召 FC-主门后备 Z2——主门 ZM...”共五种模式之间循环顺序切换。上电手动设置模式期间，Y22~Y25 输出(看指示灯)会 1 秒翻转一次。
- 配有点阵数显板时：楼层点阵上直接显示上述字模，同时蜂鸣器会对响应指定次数；
- 没有点阵数显板时：用蜂鸣器连响的次数进行区分，主门响 1 次、副门响 2 次、主残响 3 次、副残响 4 次、主后备响 5 次，20 秒循环一次。
- A. 达到 60 秒没有按延长开门按钮会自动退出设置模式，避免现场不了解方法把跳线帽插上后导致指令板不能正常工作。B. 工作模式设定好后请拔掉模式跳线帽退出设置模式。
- 注意：需按上述 A 或 B 方法退出设置模式才能保存当前设置。贯通门后门不需要设置为 FM，应设置为 Z2。所有指令板出厂默认设置为 ZM。

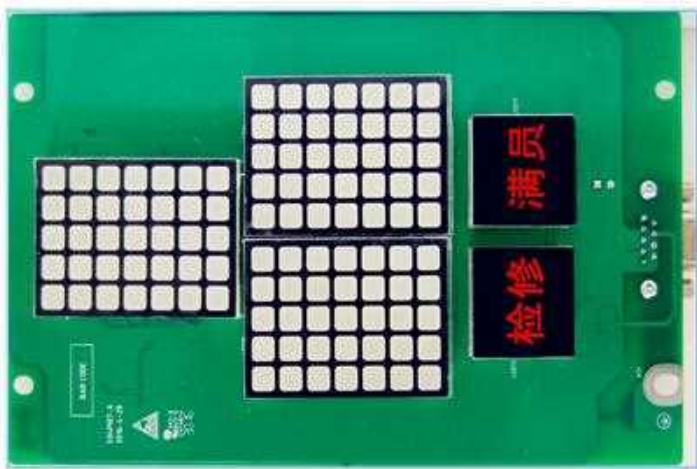
8.3 标准轿内点阵数显板 ACE-CD-A

8.3.1 简介

轿内点阵数显板通过 DB9 接头与轿内指令板连接，通信线长不能超过 300cm，标配线长为 50cm。除楼层和箭头外，还含超载和检修指示灯。轿内点阵数显板的显示内容与标准厅外召唤板的显示内容一致，其外形尺寸如下：

| 名称型号 | 长度 | 宽度 | 厚 | 螺丝孔 |
|------------------|----------------|-----------------|--------|------|
| 轿内点阵数显板 ACE-CD-A | 185mm，定位孔距：176 | 115mm，定位孔距：75mm | 约 20mm | φ5×4 |

电子板正面实物图：



8.4 标准点阵外呼数显板 ACE-HC-A

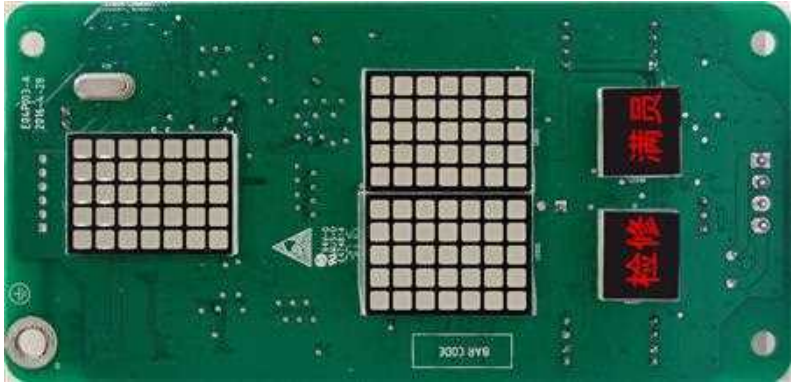
8.4.1 简介

外呼数显板常简称外召板。标准点阵外呼数显板含一个箭头和两位数字显示、带满员/超载指示灯和检修指示灯（注：不同版本的指示灯会有差异，如果不带检修指示灯则检修指示功能用楼层点阵中显示“作业中”替代；如果不带满员指示灯则用楼层点阵中显示“OverLoad”替代；满员与超载通过轿内蜂鸣器是否响起进行区分）、自带蜂鸣器、带四个召梯按钮接口（可同时接入主上召、主下召、残上召、残下召）。箭头和楼层数字支持滚动方式显示并可模拟开关门动作和电梯速度的快慢；蜂鸣器在残召模式、电梯发生特定故障、轿内呼救时会响（规格表参数控制）；电梯故障时箭头点阵上显示”E”；呼救时楼层点阵上显示”HELP”；在泊梯、消防、地震状态楼层点阵上显示”OFF”；在检修、停电运行、非门区停车、自动松闸救援、自救校正过程中滚动显示对应的中文提示。此外，还支持自定义字模（参见第六章“用自定义字模创建特殊数显”）。适用于有底盒安装。

尺寸规格（包括元器件）如下表所示：

| 名称型号 | 长度 | 宽度 | 厚 | 螺丝孔 |
|------------------|------------------|----------------|-------|------|
| 标准外呼数显板 ACE-HC-A | 143mm，定位孔距：135mm | 70mm，定位孔距：55mm | <15mm | φ5×4 |

电子板正面实物图：



8.4.2 接口说明

● **电源与 CAN 通信接口：**

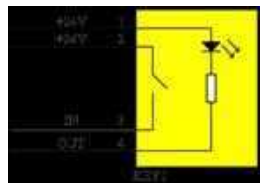
| 电源接口：最大电流 1A、电源反向保护，CAN 接口，插座型号：VH3.96-4A（白色） | | | |
|---|--------|------|------------|
| PIN | 信号名称 | 信号电平 | 说明 |
| 1 | V+（输入） | 24V | 24V 电源正端 |
| 2 | CANH | CAN | CAN 通讯 |
| 3 | CANL | CAN | CAN 通讯 |
| 4 | V-（输入） | 0V | 24V 电源 GND |

● **按钮接口：（与内召按钮接口兼容）**

标准外召板上含 4 个按钮接口，分别是：“J38 上召”、“J37 下召”、“J36 残上召/泊梯输入—厅外上报站钟输出”、“J35 残下召/消防输入—厅外下报站钟输出”。残上、下召功能与泊梯-消防-报站钟功能共用两个按钮接口，通过设置外召板是否为残召模式进行区分。所有按钮输出最大电流都是 40mA，做厅外报站钟时要注意电流能力。

备注：通常双开门层的泊梯开关要同时接通才完全生效；泊梯输入与 P4C1.51_Bit5 定义有关，消防输入必须在 P4C4 中**没有定义**消防控制（返基站）功能情况时才能生效。

| 电源接口：最大输出电流 40mA，插座型号：XHS2.5-4A | | | |
|---------------------------------|------|------|----------|
| PIN | 信号名称 | 信号电平 | 说明 |
| 1 | V+ | 24V | 24V 电源 P |
| 2 | V+ | 24V | 24V 电源 P |
| 3 | IN | 24V | 按钮输入 |
| 4 | OUT | 24V | 灯输出 |



内、外召标准按钮工作原理图

8.4.3 使用说明

1. 外召板使用 CAN 总线通信，本身可作为外召板也可作为轿内数显板使用，作为外召板使用前需要根据当前楼层设置楼层 ID 为 1~48，作为轿内数显板使用时楼层 ID 应为 0（出厂默认为 0）。
2. 设置外召板 ID 时要把补偿层加进去：ID = 隔磁板物理层 + 补偿层(P4_C1.04)。
3. 作为轿内数显板使用：CN31“模式选择”跳线帽要插上。
4. 作为外召板使用：CN31“模式选择”跳线帽要拔掉，且楼层 ID 要正确设置（设置方法见后续说明）。

5. 楼层 ID 设置方法有三种：◎自动设置“A”、◎人工设置“M”、◎检查设置“C”。设置残召模式和副门模式也是在这三种 ID 设置状态下进行，出厂默认为主门主召模式。

6. “人工设置”楼层 ID 方法：

- 前提：先将跳线帽插到 CN31 上，然后再上电，即进入“人工设置”状态。
- 方法：外召板进入楼层 ID “人工设置”状态，此时在方向点阵中显示 M，楼层点阵中闪烁显示当前设置的楼层 ID 和工作模式。上电 3 秒内 按下召或下召键（此时不会召梯），修改当前的楼层 ID，设置好楼层 ID 后把跳线帽从 CN31 中拔出（或者重新上电）完成本操作。
- 其它：插上 CN31 跳线帽情况下，上电 3 秒内没有按下、下召键则自动把 ID 设为 0 并退出设置模式，这可作为轿内数显板用。**注：**主、副门和主、残召也可在此方法下修改。

7. “自动设置”楼层 ID 方法：（注：双开门时不适用）

- 前提：拔掉 CN31 跳线帽，当前楼层 ID 为 0（出厂默认）。注：如果 ID 不为 0 可插上 CN31 跳线帽，重新上电 5 秒后自动把 ID 清 0，ID 清 0 后立即拔掉 CN31 跳线帽（或在断电后拔掉 CN31 跳线帽再重新上电）可立即进入“自动设置”状态。
- 方法和步骤：从最底层往上逐个接入外召板即可（每一层的自动识别时间需要 3~5 秒）。识别过程中楼层点阵显示往复的上/下箭头、箭头点阵显示 A，识别完成后在楼层点阵中闪烁显示识别出来的 ID 和当前工作模式约 5 秒，此时如果发现自动识别的 ID 不对可以按下、下召键修改（**注：**主、副门和主、残召也可在此时修改），停止按键 5 秒后（即按键间隔不要超出 5 秒）转入正常工作状态。
- 说明：自动识别时按照由下往上逐个补缺的算法处理。适合装梯时常见的先在两个端站装好外召板，然后从第二层开始逐个往上安装；也适合维保时更换某一块外召板。自动识别 ID 有误并且没有在识别结束时手动修正过来的，可用人工设置或检查设置方法修正。如果有跳空层的情况，可以暂时先把最顶层人工设置为该跳空层 ID 然后再逐层往上安装。

8. “检查设置”楼层 ID 方法：（双开门时适用）

- 前提：拔掉 CN31 跳线帽。
- 方法和步骤：在主控板中执行 P3.H06=0(go)或 P3.H07=0(go)，所有外召板进入 ID 检查状态 60 分钟，在楼层点阵处闪烁显示自身的 ID 和当前工作模式，短按下、下召键可修改 ID，修改完后自动保存。再次执行 P3.H06 或 P3.H07=“非 0 数值”(go)，外召板立即进入正常使用状态。
- 其它：为方便在此状态下的厅外召梯运行，长按上、下召按键 0.5 秒可对当前 ID 进行召梯和当前层开门（相当于正常召梯功能）。**注：**主、副门和主、残召也可在此方法下修改。

9. 残召与副门的设置方法（注：贯通门无需设置副门）：

通过设置残召模式可以让标准外召板具备残召按钮接口，通过设置副门模式可以在独立双开门中区分前门和后门的召梯，残召模式和副门模式不冲突即副门也可以设置残召按钮。

- 残召设置方法：标准外召板在 ID 设置状态下按 J35（消防一下报站钟）按钮进行设置或取消，如果在楼层点阵中循环显示当前楼层 ID 和字母“CZ”表示开通了外召板残召功能；同样地按 J35 按钮使楼层点阵不显示字母“CZ”则禁止了残召功能。
- 副门设置方法：标准外召板在 ID 设置状态下按 J36（泊梯一上报站钟）按钮进行设置或取消，如果在楼层点阵中循环显示当前楼层 ID 和字母“FM”表示开通了外召板副门功能；同样地按 J36 按钮使楼层点阵不显示字母“FM”则禁止了副门功能。
- 如果外召板开通了残召功能则 J35 和 J36 按钮分别作为残下召和残上召按钮使用，此时“泊梯一上报站”、“消防一下报站”功能自动取消。建议在需要“泊梯一上报站”、“消防一下报站”功能的基站层再加一块标准外召板。
- 如果外召板开通了副门功能则 J38 和 J37 按钮分别作为副门上召和副门下召，而 J36 和 J35 继续保留做“泊梯一上报站”、“消防一下报站”功能（除非设置了副门残召功能）。

10. 注意事项：出厂时楼层 ID 全部默认为 0。插上 CN31 跳线帽再上电时在楼层点阵中会显示当前楼层 ID，看清 ID 后如果无需修改请立即拔出电源或拔掉 CN31 跳线帽，因为在当前楼层 ID 显示 4 秒后会被清 0。
11. 终端电阻配置：主控板端出厂时默认已经配置了终端电阻，外召板一般仅在物理最底层配置终端电阻即可（用跳线帽短接 CN32 “终端电阻”的 1-2PIN）。
12. 使用举例 1——作为轿内数显板：把 CN31 跳线帽插上后把外召板装到轿厢内即可。
13. 使用举例 2——作为外召板：如果板子未上过电且 CN31 跳线帽已拔掉，使用“自动设置”方法逐层往上安装外召板，然后立即外呼召梯看电梯是否开门 OK（或者在全部外召板安装完毕后用“检查设置”方式对每一层检查）；如果楼层 ID 曾经上电修改为非 0，可先插上 CN31 跳线帽再上电显示 4 秒后 ID 自动清 0，再拔掉 CN31 跳线帽，然后逐层往上安装外召板即可。
14. 使用举例 3——某楼层的 ID 设置错误，导致外呼召梯跑错楼层：可按“人工设置”楼层 ID 方法对该楼层单独进行设置，其它已经正确的楼层不用理会。
15. 使用举例 4——电梯设有补偿层或跳空层时不能直接使用 ID “自动设置”方法。建议用“检查设置”方法设置 ID；或者先把最高的几层设为补偿层或跳空层的 ID，再逐层往上使用“自动设置”方法安装外召板，上到刚修改过的最高几层时用“人工设置”方法进行设置。
16. 使用举例 5——外召板已经接入各个楼层但 ID 未设置过且内召可正常使用：使用“检查设置”方法。在 主控板上执行 P3.H06=0(go)后所有楼层的外召板都显示自己的 ID，然后从顶层往下逐层检查外召板 ID 是否正确，不正确的用上、下召按键修改，当前层检查完后长按上召或下召键 0.5 秒把电梯召过来，进入轿厢内召到下一层去检查。全部检查完后回机房执行 P3.H06=“非 0 数值”(go)，或断电后重新上电即可。

8.5 多点阵外呼数显板 ACE-HC-B

ACE-HC-B 是 16×32 点阵，横屏/竖屏可设置的多点阵板，可以满足更复杂、更高端的点阵显示需求。ACE-HC-B 既可以作为外召板又可以作为轿内数显板，既可以竖屏方式显示又可以横屏方式显示（横屏/竖屏由一个跳线帽设置，请参见实物上跳帽丝印）。ACE-HC-B 可以同时显示两个完整的中文，含四个带灯召梯按钮、自带蜂鸣器，使用 CAN 总线接口接入内外召通信中。ACE-HC-B 与 ACE-HC-A 的接口、功能和使用方法是一致的，请参考标准外召板章节内容。此外，还支持自定义字模（参见第六章“用自定义字模创建特殊数显”）。

尺寸规格（包括元器件）如下表所示：

| 名称型号 | 长度 | 宽度 | 厚 | 螺丝孔 |
|----------------------|--------------------|------------------|-------|------|
| 多点阵外呼数显板 ACE-HC-B | 189mm, 定位孔距: 179mm | 65mm, 定位孔距: 50mm | <15mm | φ5×4 |

ACE-HC-B 正面实物图：



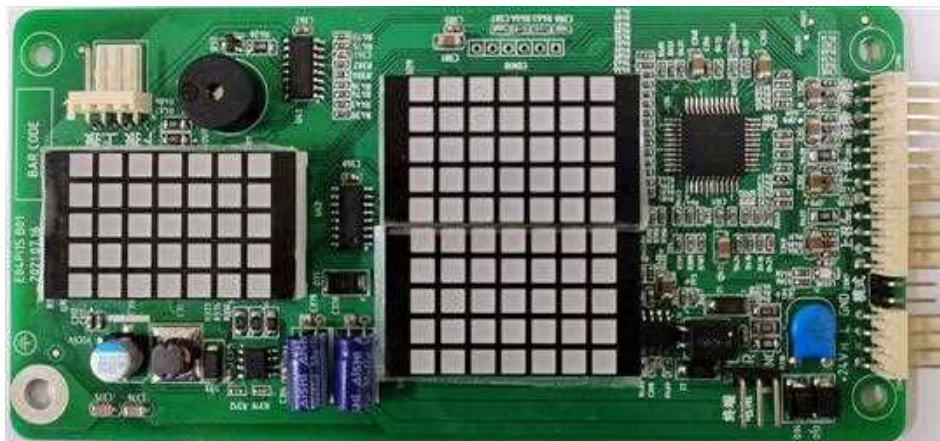
8.6 超薄点阵外呼数显板 ACE-HC-C

标准厅外召唤板对应有超薄版本 ACE-HC-C。ACE-HC-C 与 ACE-HC-A 功能和用法完全一样，区别在于尺寸、接口及安装方式。ACE-HC-C 取消了检修和超载发光块，改为中英文字模滚动方式显示。ACE-HC-C 所有接口方向与板面平行，适用于无底盒安装方式。

尺寸规格（包括元器件）如下表所示：

| 名称型号 | 长度 | 宽度 | 厚 | 螺丝孔 |
|----------|--------------------|--------------------|-------|------|
| ACE-HC-C | 144mm, 定位孔距: 134mm | 70mm, 定位孔距: 54.5mm | 8.5mm | φ4×4 |

ACE-HC-C 正面实物图：



接口定义见下表：（插座型号：2510-4AW）

| 端子名称 | 功能定义 | 引脚定义 | | | |
|------|-----------|----------|-------|--------|----------|
| | | PIN1 | PIN2 | PIN3 | PIN4 |
| JP1 | 电源、通讯端子 | +24V 输入 | CAN-H | CAN-L | COM 输入 |
| JP2 | 上行召唤按钮 | +24V | +24V | 上行按钮输入 | 上行按钮灯输出 |
| JP3 | 下行召唤按钮 | +24V | +24V | 下行按钮输入 | 下行按钮灯输出 |
| JP4 | 锁梯输入/消防输入 | 锁梯/残上召输入 | +24V | +24V | 消防/残下召输入 |
| JP5 | 上/下报站灯输出 | 上报/上召灯输出 | +24V | +24V | 下报/下召灯输出 |

注意：JP4、JP5 接口定义与标准上下召按钮有区别，JP5 在板子右侧边。终端电阻及模式跳线帽见丝印。

8.7 迷你型点阵外呼数显板 ACE-HC-CM

在 ACE-HC-C 基础上删除方向指示点阵以及上/下报站钟输出口，并缩小整个板的尺寸得到超薄迷你型外呼/显示板 ACE-HC-CM。电梯运行方向与当前楼层交替显示，没有报站钟功能，厅外使用时可作为主召或残召（二选一），其它方面与超薄厅外召唤板 ACE-HC-C 基本一致。ACE-HC-CM 包含上召按钮接口、下召按钮接口、锁梯+消防输入接口、电源+CAN 通信接口，模式选择跳帽和终端电阻跳帽以及电源指示灯和 CAN 通信指示灯请见电子板上丝印，且所有接口方向与板面平行，适用于无底盒安装方式。具体使用方法可参见标准厅外召唤板章节，端子定义见下表：（插座型号：2510-4AW）

| 端子名称 | 功能定义 | 引脚定义 | | | |
|------|-----------|------|-------|--------|---------|
| | | PIN1 | PIN2 | PIN3 | PIN4 |
| JP1 | 锁梯输入/消防输入 | 锁梯输入 | +24V | +24V | 消防输入 |
| JP2 | 上行召唤按钮 | +24V | +24V | 上行按钮输入 | 上行按钮灯输出 |
| JP3 | 下行召唤按钮 | +24V | +24V | 下行按钮输入 | 下行按钮灯输出 |
| JP4 | 电源、通讯端子 | +24V | CAN-H | CAN-L | COM |

ACE-HC-CM 尺寸见下表:

| 名称型号 | 长度 | 宽度 | 厚 | 螺丝孔 |
|-----------------------|------------------|------------------|--------|------|
| 超薄迷你型显示板 ACE-HC-CM | 67mm, 定位孔距: 57mm | 74mm, 定位孔距: 64mm | <9.5mm | φ5×4 |

ACE-HC-CM 实物图如下:



8.8 底坑串行检修板 ACE-BI-A/B

底坑串行检修板采用 CAN 总线与主控板通信（外召总线），有两种形式可选：迷你点阵型 (A)、底坑检修及接口一体型 (B)。

- 外形尺寸如下:

| 名称型号 | 长度 | 高度 | 厚 | 螺丝孔 |
|---------------|--------------------|-------------------|--------|------|
| 迷你点阵型(A) | 67mm, 定位孔距: 57mm | 74mm, 定位孔距: 64mm | <9.5mm | φ5×4 |
| 底坑检修及接口一体型(B) | 110mm, 定位孔距: 100mm | 105mm, 定位孔距: 95mm | <20mm | φ5×4 |

- ACE-BI-A 端子定义如下:

| 端子名称 | 功能定义 | 引脚定义 | | | |
|------|----------|------|-------|--------|------|
| | | PIN1 | PIN2 | PIN3 | PIN4 |
| JP1 | 底坑检修输入 | 检修输入 | +24V | +24V | |
| JP2 | 底坑检修上行输入 | +24V | +24V | 上行按钮输入 | |
| JP3 | 底坑检修下行输入 | +24V | +24V | 下行按钮输入 | |
| JP4 | 电源、通讯端子 | +24V | CAN-H | CAN-L | COM |

- ACE-BI-B 端子定义如下：

| 端子名称 | 功能定义 | 引脚定义 | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|---------|--------|------|-------|-------|-------|-------|
| | | PIN1 | PIN2 | PIN3 | PIN4 | PIN5 | PIN6 | PIN7 | PIN8 | PIN9 |
| CON5 | 底坑检修 | +24V | +24V | +24V | +24V | 检修 | 上行 | 下行 | COM | |
| CON8 | 电源、通讯 | +24V | COM | CANH | CANL | PE | | | | |
| CON2/3 | 对讲接口 | TEL-R | TEL-L | TEL-12V | TEL-0V | | | | | |
| CON1 | 安全回路 | IN | IN | IN | OUT | OUT | OUT | | | |
| CON4 | 照明插座 | 220VL | 220VL | 220VL | 220VL | | 220VN | 220VN | 220VN | 220VN |

备注：底坑检修开关属性-常闭，检修上/下行按钮属性-常开。

ACE-BI-A/B 的功能如下：

- “底坑检修”输入低电平时（常闭属性），系统进入底坑检修模式。检修优先级顺序：底坑检修>轿顶检修>机房检修（紧急电动）>键盘检修，进入底坑检修后其它检修开关及按钮均不起作用。进入底坑检修模式后，点阵数显显示“作业中/Inspect”，平时数显关闭。
- 在底坑检修模式下，“检修上行”输入高电平，电梯检修上行，同时点阵数显显示为“上箭头”。期间板上的小蜂鸣器会响起。
- 在底坑检修模式下，“检修下行”输入高电平，电梯检修下行，同时点阵数显显示为“下箭头”。期间板上的小蜂鸣器会响起。
- 检修上、下行互锁，若同时输入检修上、下行按钮电梯将不响应。
- 各种检修同时对安全回路的控制请用相关按钮的副触点实现，注意高低压不能接错以免损坏电路板。
- 底坑检修退出流程：底坑检修开关打回正常——>安全回路及厅/轿门锁信号有效——>外召板上锁梯开关连续打 2 次以上后再打回正常。

8.9 单色液晶外呼数显板 ACE-HC-DX

单色液晶外呼数显板有 4.3 寸、6.4 寸两种尺寸，显示屏颜色有蓝底白字、黑底白字、黑底黄字，屏幕方向有竖向、横向两种，厚度有标准、薄款两种。型号对照表如下：

| 型号对照 | 4.3 寸竖屏 | 4.3 寸竖屏薄款 | 6.4 寸竖屏 | 6.4 寸横屏 |
|------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| 蓝底白字 | ACE-HC-D4VAW | ACE-HC-D4VAWT | ACE-HC-D6VAW | ACE-HC-D6HAW |
| 黑底白字 | ACE-HC-D4VBW | ACE-HC-D4VBWT | ACE-HC-D6VBW | ACE-HC-D6HBW |
| 黑底黄字 | ACE-HC-D4VBY | ACE-HC-D4VBYT | ACE-HC-D6VBY | ACE-HC-D6HBY |

产品自带蜂鸣器和召梯按钮接口。屏幕含运行方向和两位数字显示，最底行带有“超载”、“检修”、“消防管制”、“故障停止”四种指示（见下图）。蜂鸣器在残召模式、电梯发生特定故障、轿内呼救时会响；电梯故障时箭头点阵上显示“X”同时最底行的“故障停止”指示标识点亮；电梯停在非门区时显示□□和××的组合符号；轿内呼救时在楼层点阵上顺序显示“H” — “E” — “L” — “P”；电梯在停电柜运行模式时在楼层点阵上顺序显示“P” — “O” — “F” — “F”；电梯自动松闸救援以及自救校正运行时在楼层点阵上顺序显示“S” — “A” — “F” — “E”。

- 尺寸规格（包括元器件）如下表所示：

| 名称型号 | 长度 | 宽度 | 厚 | 螺丝孔 |
|------------------------|--------------------|--------------------|-------|------|
| 4.3寸竖屏 | 143mm, 定位孔距: 118mm | 79mm, 定位孔距: 60mm | <15mm | φ5×4 |
| 4.3寸竖屏薄款-蓝底白字 | 138mm, 定位孔距: 118mm | 76mm, 定位孔距: 60mm | 7.5mm | Φ5×4 |
| 4.3寸竖屏薄款-黑底白字/ 黑底黄字 | 138mm, 定位孔距: 118mm | 76mm, 定位孔距: 60mm | 8.5mm | Φ5×4 |
| 6.4寸竖屏/横屏 | 180mm, 定位孔距: 160mm | 131mm, 定位孔距: 105mm | <15mm | φ5×4 |

- 4.3寸薄款接口定义：(插座型号：EH-4AW)

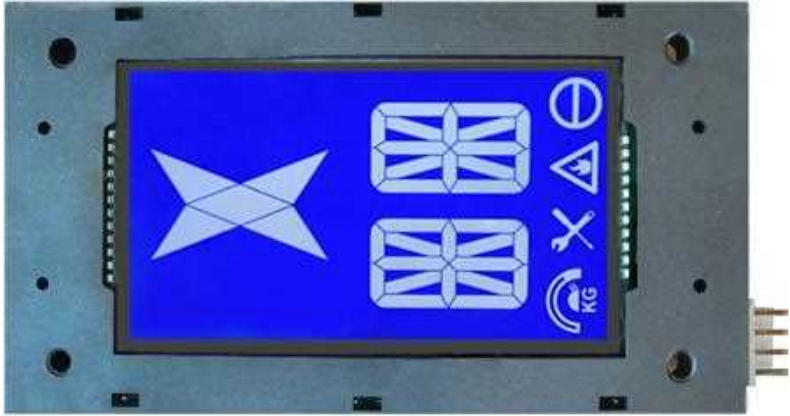
| 端子名称 | 功能定义 | 引脚定义 | | | |
|------|-------------|------------------------|-------|--------|---------|
| | | PIN1 | PIN2 | PIN3 | PIN4 |
| CON8 | 电源、通讯端子 | +24V | CAN-H | CAN-L | COM |
| CON4 | 上召按钮接口 | +24V | +24V | 上召按钮输入 | 上召按钮灯输出 |
| CON3 | 下召按钮接口 | +24V | +24V | 下召按钮输入 | 下召按钮灯输出 |
| CON2 | 锁梯输入、消防输入 | 锁梯输入 | +24V | +24V | 消防输入 |
| CON1 | 上行报站、下行报站 | 上行报站灯输出 | +24V | +24V | 下行报站灯输出 |
| CON5 | 电子板模式跳线帽 | 作为外召板不插跳线帽，作为轿内数显要插跳线帽 | | | |
| CON9 | CAN 终端电阻跳线帽 | 最底层需要在 H-L 间插跳线帽 | | | |

- 4.3/6.4寸厚款接口定义：(插座型号：2510-4AW)

| 端子名称 | 功能定义 | 引脚定义 | | | |
|------|-------------|------------------------|-------|--------|---------|
| | | PIN1 | PIN2 | PIN3 | PIN4 |
| CON8 | 电源、通讯端子 | +24V | CAN-H | CAN-L | COM |
| CON4 | 上召按钮接口 | +24V | +24V | 上召按钮输入 | 上召按钮灯输出 |
| CON3 | 下召按钮接口 | +24V | +24V | 下召按钮输入 | 下召按钮灯输出 |
| CON2 | 锁梯输入、上行报站 | +24V | +24V | 锁梯输入 | 上行报站灯输出 |
| CON1 | 消防输入、下行报站 | +24V | +24V | 消防输入 | 下行报站灯输出 |
| CON5 | 电子板模式跳线帽 | 作为外召板不插跳线帽，作为轿内数显要插跳线帽 | | | |
| CON9 | CAN 终端电阻跳线帽 | 最底层需要在 H-L 间插跳线帽 | | | |

备注：外召板设为残外召模式时：锁梯输入变为残上召按钮输入，上行报站输出变为残上召灯输出，消防输入变为残下召按钮输入，下行报站输出变为残下召灯输出。

- 4.3寸液晶外呼板正面实物图：（塑料外壳不属标品）



单色液晶外呼数显板的使用方法与标准点阵外召板基本一致，请参考标准点阵外召板章节内容。与标准外召板不同的是单色液晶外呼数显板**具有节能模式**，它可以在电梯待机期间把背光亮度自动降低（能延长液晶背光寿命），数显静止多久以后进入节能模式可以通过如下方法进行设置：

- 前提：①插上“模式选择”跳帽后再给 ACE-HC-D 上电；②上电时 ACE-HC-D 的楼层 ID 为 48。
- 满足上述前提条件时 ACE-HC-D 进入完整的手动设置状态（先设置节能时间、后设置楼层 ID）。
- 设置节能时间：楼层高位闪烁显示“米”、楼层低位闪烁显示当前待机时间代码：0（不进入节能模式）、1（1 分钟后进入，默认）、2（2 分钟后进入）、…、8（8 分钟后进入）、9（9 分钟后进入）、A（10 分钟后进入）、B（11 分钟后进入）、…、F（15 分钟后进入）。
- 按上、下召按钮修改楼层低位上显示的数字（0~F），选定之后松开按钮等待 5 秒进入下一步。
- 设置楼层 ID：屏幕最底行的四个状态标识符顺序循环点亮，以提示当前处于 ID 设置状态。
- 按上、下召按钮设置楼层 ID、按残上、下召按钮设置主副门和主残召模式（与标准外召板相同）。
- 把跳线帽从“模式选择”中拔出完成本操作，ACE-HC-D 进入正常工作模式。

说明：

1. 进入手动设置状态时，若当前的楼层 ID 不是 48 则不会进入节能时间设置。因此应先把楼层 ID 设为 48 再重新上电，让 ACE-HC-D 进入手动设置模式才能先进入节能时间设置，一般在设置好节能时间后再把楼层 ID 修改为正确的数字即可。
2. ACE-HC-D 作为外召使用时建议开启规格表 P4C1.51_BIT6 “外召板数显随轿内照明一起熄灭”功能，以达到最大节能及延长液晶寿命的效果。

8.10 真彩液晶外呼数显板 ACE-HC-EX (图片机)

8.10.1 简介

ACE-HC-EX 采用背光寿命超过 10000 小时的工业级真彩液晶屏幕，其亮度可达 500nit 以上，自带 TF 卡接口用于背景图片和背景音乐等的更换（平时不要插入 TF 卡），并且标配报站钟和语音报站功能（可直接外接 8 Ω 1~3W 扬声器）。在电梯发生故障时，ACE-HC-EX 可以用文本显示和语音播放安抚及提示内容。ACE-HC-EX 的接口及使用方法与标准外召板一致，自带蜂鸣器和四个召梯按钮接口，含“模式选择”和“CAN 终端”跳帽。ACE-HC-EX 的显示背景图片及各类显示控件颜色都可以用户自己选择，背景图片在出厂时已经预置了多个，用户可以选择使用某一个固定的背景或不同背景按时间自动更换。如果用户需要使用自己的图片或广告语音作为背景，可以按指定的名称和格式用 TF 卡把文件下载进去，具体操作方法请参见此产品的使用说明或咨询我司定制；如果用户需要显示自己的公司名称或 LOGO 请咨询我司定制。

- 尺寸规格（包括元器件）如下表所示：

| 名称型号 | 长度 | 宽度 | 厚 | 螺丝孔 |
|--------------------------------------|----|----|---|------|
| 4.3 寸真彩液晶外呼数显板 ACE-HC-E4（仅竖屏） | | | | Φ5×4 |
| 7.0 寸真彩液晶外呼数显板 ACE-HC-E7-L/V（横竖屏） | | | | Φ5×4 |

注：具体尺寸请咨询我司销售工程师获取最新数据。

- ACE-HC-EX 屏幕显示效果图：



8.10.2 设置方法

ACE-HC-EX 在提供更高端的视觉效果同时，其设置方法也非常简单，整个设置过程都有中文/英文操作提示。ACE-HC-EX 完整的属性设置包括如下内容：

1. 自动降低背光亮度进入节能状态的时间，
2. 选择背景图片、选择顶部文本颜色、选择箭头颜色、选择楼层数字颜色、选择四个标签（检修、超载、开关门显示等）颜色、底部文本背景颜色、底部文本颜色，

3. 是否使用报站钟，
4. 是否使用语音报站，（如果这一步选择“0”，5、6将不出现）
5. 并联梯群中地下层数、语音报站音量、是否播报开关门、是否播报运行方向，
6. 是否播放背景音乐（支持最大到 200 秒的音乐）、背景音乐音量，
7. 楼层 ID。（最后这一步可把楼层 ID 修改为实际需要的 ID）

- 完整的属性设置进入的条件：

1. 在插上模式跳线帽后再上电（进入手动设置模式）。
2. 上电时内部保存的楼层 ID 为 48（可以先把楼层 ID 修改为 48 再重新上电达到此要求）。

不满足完整的属性设置条件下进入设置状态（包括手动设置模式、自动 ID 识别模式、检查设置 ID 模式），仅仅可以修改楼层 ID、主门/副门、主召/残召，这与标准外召板是一致的。

8.11 轿厢意外移动保护装置 ACE-UCMPB-A/D

8.11.1 简介

UCMPB 板主要用于防止开门情况下轿厢意外离开门区，并辅助提供门锁短接检测功能。UCMP 功能包括“检测子系统”+“自监测子系统”+“制停子系统”。ACE1000 的 UCMP 配置方案如下表所示：

| 家用梯 | 同步机单开门 | 同步机双开门 | 异步机 |
|---|--|---|---|
| 抱闸可以作 UCMP 制停部件 无需附加制动器 | 抱闸可以作 UCMP 制停部件 无需附加制动器 | | 抱闸不能作 UCMP 制停部件 需要附加制动器 |
| 无提前开门功能、 无开门再平层功能 | 标配提前开门功能、 选配开门再平层功能 | | 标配提前开门功能、 标配开门再平层功能 |
| 自监测子系统 | 检测子系统+自监测子系统 | | 检测子系统+制停子系统 |
| 自监测子系统：曳引主机需要 自带抱闸反馈触点，无需增加 外设产品，完全通过控制器软 件实现，抱闸力矩检测支持手 动检测和自动检测。 | 检测子系统： UCMP-A + 两门区 感应器 + 两再平层 感应器（可选）。 | 检测子系统： UCMP-D + 两门区感应 器 + 两再平层感应器 感应器（可选）。 | 检测子系统：UCMPB-D + 两 门区感应器 + 两再平层感 应器 + 低压辅助门锁信号。 制停子系统：指附加制动器， 如夹绳器、夹轨器等。 |
| | 自监测子系统：曳引主机需要自带抱闸反馈触 点，无需增加外设产品，完全通过控制器软件 实现，抱闸力矩检测支持手动检测和自动检测。 注：增加两个门区感应器后有提前开门功能，再 增加两个再平层感应器后有开门再平层功能。 | | |

注：本系统不强制使用我司配套的 UCMP 板，只要满足安全及功能需求并通过特种设备认证的都可以匹配。

8.11.2 接口与配线

- UCMPB-A 板接口(使用 IDEC 安全继电器)

| 端子名称 | | 端口说明 |
|------|-----|--------------------|
| 1 | 24V | 24V 电源正端 |
| 2 | COM | 24V 电源公共端 |
| 3 | FL1 | 上门区信号（来自感应器） |
| 4 | FL2 | 下门区信号（来自感应器） |
| 5 | SY | 封门输入（主控板——> UCMP） |
| 6 | SX1 | 门区信号输出（UCMP——>主控板） |
| 7 | SX2 | 封门反馈输出（UCMP——>主控板） |
| 8 | NC | 空 |
| 9 | SO1 | 门锁回路短接 UCMP 输出 |
| 10 | SO2 | |

第八章 配套产品说明

● UCMPB-AJ 板接口(使用 HFA 系列安全继电器)

| 端子名称 | | 端口说明 |
|--------|---------|--|
| JP1.1 | 0V/COM | 24V 电源公共端 |
| JP1.2 | 24V | 24V 电源正端 P |
| JP1.3 | FL1 | 物理平层信号 (来自感应器) |
| JP1.4 | FL2 | |
| JP1.5 | SY | 封门输入 (主控板—> UCMP) |
| JP1.6 | SEL | 门区信号和封门反馈信号公共端 (默认接 P24V) |
| JP1.7 | SX0 | UCMP 门区信号输出——低电平有效(并联, UCMP—>主控板) |
| JP1.8 | SX1 | UCMP 门区信号输出 1——高电平有效(串联, UCMP—>主控板) |
| JP1.9 | SX2 | UCMP 封门反馈(高电平有效; UCMP—>主控板) |
| JP1.10 | SX3 | UCMP 门区信号输出 2——高电平有效(串联, UCMP—>主控板) |
| JP2.1 | SO1 | SO1—SO3: 前门封门输出 |
| JP2.2 | SO2 | 备用 |
| JP2.3 | SO3 | SO1—SO3: 前门封门输出 |
| JP2.4 | SO4 | I16: 接前门厅、轿门交汇点 |
| JP2A.1 | SO1 | 备用 |
| JP2A.2 | SO2 | 备用 |
| JP3A.1 | SO1 | JP3A.1—JP3A.3: 前厅门旁路 |
| JP3A.2 | NC | 备用 |
| JP3A.3 | SO4 | JP3A.1—JP3A.3: 前厅门旁路; JP3A.3—JP3A.5: 前轿门旁路 |
| JP3A.4 | NC | 备用 |
| JP3A.5 | SO3 | JP3A.3—JP3A.5: 前轿门旁路 |
| JP4.1 | 24V | 旁路低压插件: 旁路信号输入(常开) |
| JP4.2 | X28 | |
| JP4.3 | SRP22 | 旁路低压插件: 紧急电动信号输入(常闭) |
| JP4.4 | X19 | |
| JP4A.1 | 同 JP4.1 | 2PIN 插件-常开 |
| JP4A.2 | 同 JP4.2 | |
| JP4A.3 | 同 JP4.3 | 2PIN 插件-常闭 |
| JP4A.4 | 同 JP4.4 | |

● UCMPB-D 板接口

| 端子名称 | | 端口说明 |
|------|-----|---------------------|
| 1 | 24V | 24V 电源正端 |
| 2 | COM | 24V 电源公共端 |
| 3 | FL1 | 上门区信号 (来自感应器) |
| 4 | FL2 | 下门区信号 (来自感应器) |
| 5 | SY | 封门输入 (主控板——> UCMP) |
| 6 | SX1 | 门区信号输出 (UCMP——>主控板) |
| 7 | SX2 | 封门反馈输出 (UCMP——>主控板) |
| 8 | NC | |
| 1 | SO1 | 前门门锁回路短接端子 |
| 2 | SO2 | |

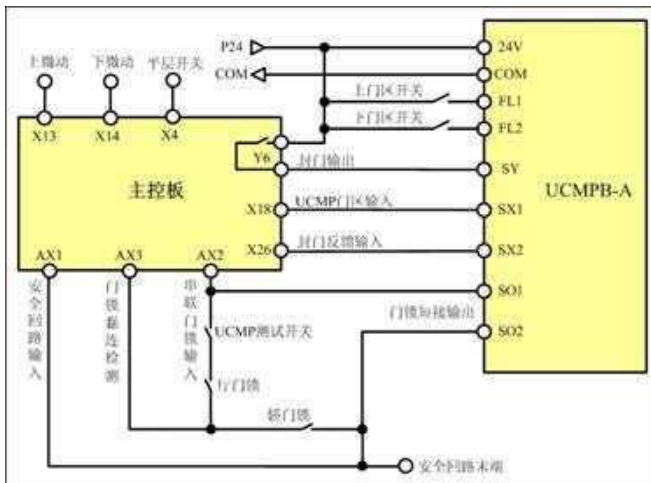
| | | |
|---|-----|------------|
| 3 | SO3 | 后门门锁回路短接端子 |
| 4 | SO4 | |
| 5 | SO5 | 辅门锁开关输入 |
| 6 | SO6 | |
| 7 | SO7 | 附加制动器控制输出 |
| 8 | SO8 | |

● 平层感应器选择方案

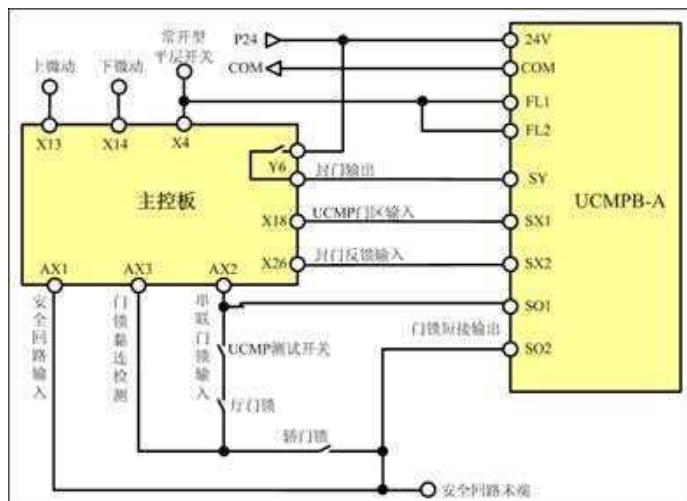
| 方案 | UCMP 板 | 上再平层 | 上门区 | 平层开关 x4 | 下门区 | 下再平层 | 备注 |
|----|---------|------|------|---------|------|------|--------|
| 1 | 不需要 | 不需要 | 不需要 | 需要 | 不需要 | 不需要 | 家用梯 |
| 2 | UCMPB-A | 微动选配 | 需要常开 | 需要 | 需要常开 | 微动选配 | 同步机单开门 |
| 3 | UCMPB-D | 微动选配 | 需要常开 | 需要 | 需要常开 | 微动选配 | 同步机双开门 |
| 4 | UCMPB-D | 需要常开 | 需要常开 | 需要 | 需要常开 | 需要常开 | 异步机 |
| 5 | UCMPB-A | 微动选配 | 不需要 | 需要常开 | 不需要 | 微动选配 | 同步机单开门 |
| 6 | UCMPB-D | 微动选配 | 不需要 | 需要常开 | 不需要 | 微动选配 | 同步机双开门 |

备注：未注明常开/常闭的传感器类型常开/常闭不限；方案 5 和 6 借用平层开关信号给 UCMP 板的上/下门区信号输入，可省去上/下门区开关；上/下再平层开关仅在需要开门微动再平层功能时选用。

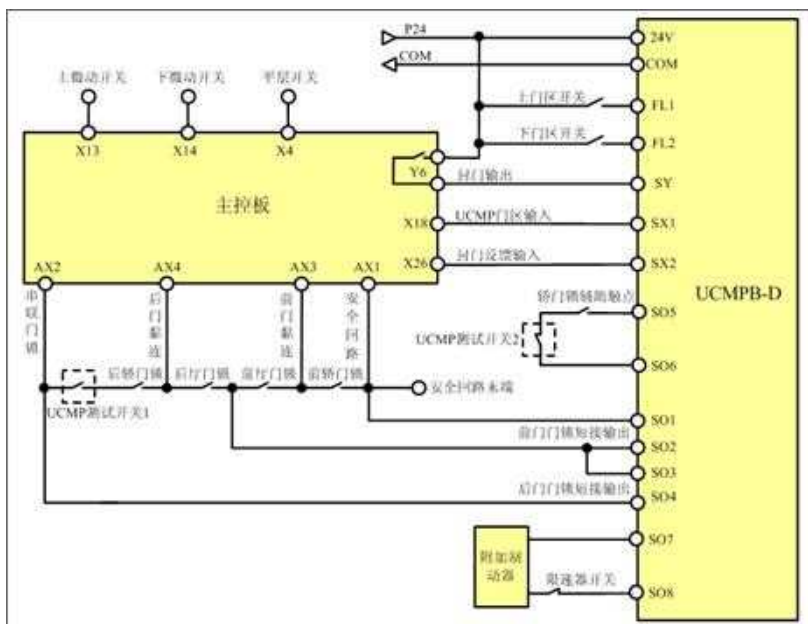
● UCMP-A 配线简图——方案 2



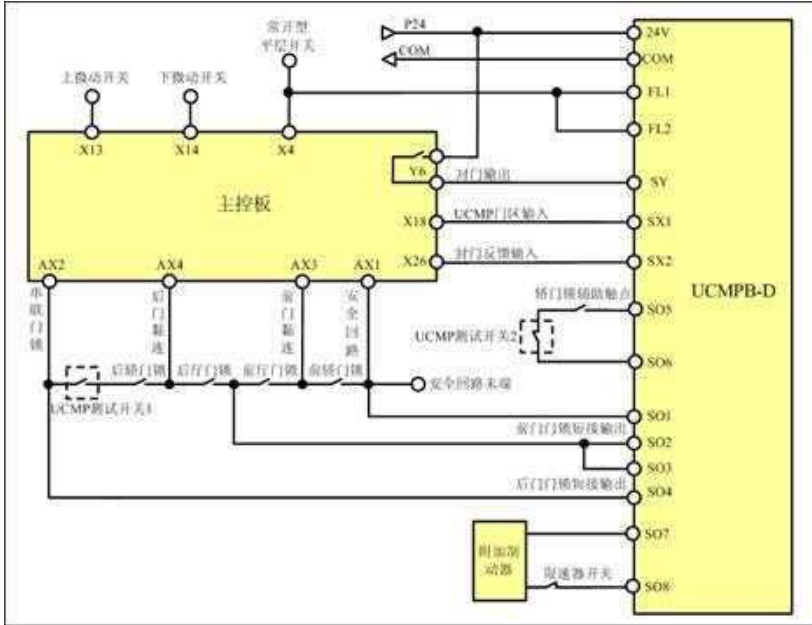
● UCMP-A 配线简图——方案 5



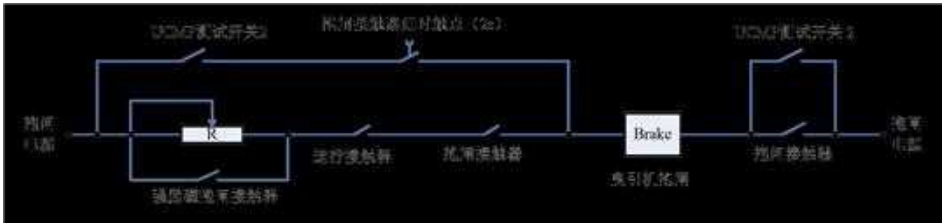
● UCMP-D 配线简图——方案 3 和 4



● UCMP-D 配线简图——方案 6

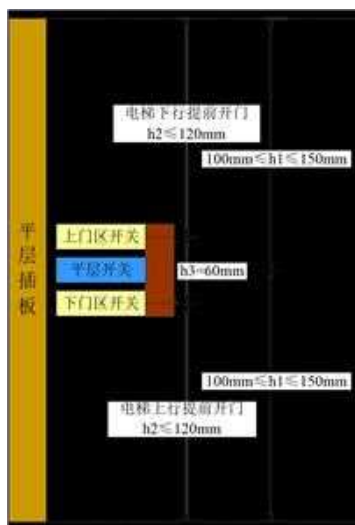


● 异步机 UCMP 测试-抱闸配线图



8.11.3 UCMP 平层感应器安装

- 仅带提前开门功能



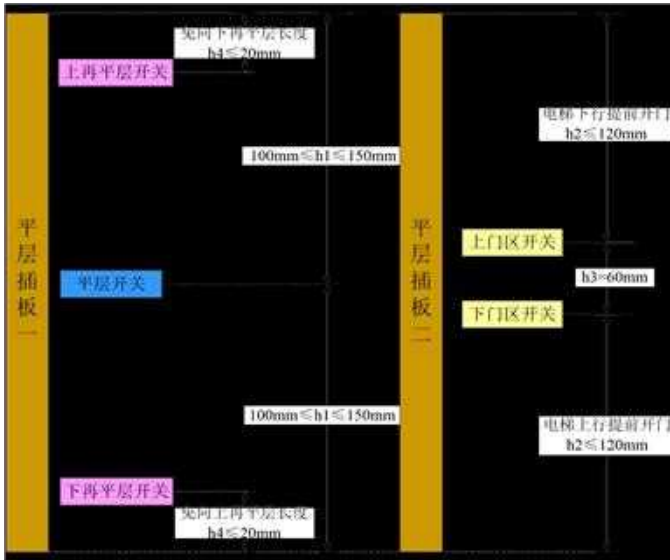
备注：采用方案 5 时可去掉上、下门区开关。

- 带提前开门和开门再平层功能



备注：采用方案 5 时可去掉上、下门区开关。

- 感应器尺寸比较大时：使用两个一样的平层插板平行安装



备注：电梯上下行提前开门区间 h_2 也是微动平层时允许的最大行程。

● 各开关功能及安装说明

| 开关名称 | 功能说明 | 安装说明 |
|----------------------|---|--|
| 平层开关 (编号:In_04) | 平层开关进入平层插板的区域称为“平层区域”，平层插板决定电梯各楼层的高度，平层开关是电梯运行平层的物理依据。 | 要求平层插板长度 \leq 门刀长度，轿厢平层后轿门打开/关闭时才能带动厅门打开/关闭。 |
| 上门区开关 (编号:In_18) | 上下门区开关同时进入平层插板的区域称为“门区”，是电梯轿厢允许开门的依据，离开“门区”后轿厢禁止开门，开着门离开“门区”即报 EAS.22。 | 两开关距离太小会使开门区域太靠近平层边沿，距离太大会使可开门区域变得太小。门区一般比平层区域稍小（不强制）。 |
| 下门区开关 (编号:In_19) | | |
| 上再平层开关 (编号:In_13) | 电梯是否进行开门微动再平层的依据。两开关同时处于平层插板内表示当前平层良好无需再平层；仅一个再平层开关处于平层插板内并且“门区”有效就需要再平层。 | 电梯完全平层时此两开关在平层插板的两端，其离平层插板两端的距离决定免再平层的距离，即轿厢上下浮动允许量。 |
| 下再平层开关 (编号:In_14) | | |

注：上下门区开关串/并联对应 In_79 输入变量（一般指 UCMP 板输出的门区信号），可用于替代 In_18 和 In_19。请根据此处给出的输入变量编号检查这些开关接线是否正确。

8.11.4 参数说明

| 功能码 | 设置值 | 说明 |
|----------|---------------------------|----------------------------|
| P3.19 | 0: 不动作 1: 进入 UCMP 测试状态 | 180 秒后自动退出 |
| P4.C4.03 | 0004/1004 | X4 平层感应器常开/常闭输入 |
| P4.C4.12 | 0013 | X13 上再平层感应器常开输入 |
| P4.C4.13 | 0014 | X14 下再平层感应器常开输入 |
| P4.C4.17 | 0079 | X18 上下门区串联常开输入（替代 X13/X14） |
| P4.C4.25 | 0028 | X26 封门反馈常开输入 |
| P4.C4.80 | 0007 | Y6 封门继电器输出 |
| P4.C1.09 | 0/1 | 是否使用提前开门功能 |
| P4.C1.10 | 0/1 | 是否使用开门微动再平层功能 |

8.11.5 UCMP 测试方法

| ACE-UCMPB-A | ACE-UCMPB-C/D |
|--|---|
| <p>➤ 测试步骤:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 电梯停止在门区位置（平层+门区都要有效），保持关门状态，检修开关输入有效。 ● 设置主控板调试功能参数 P3.H19=1，开启 UCMP 测试功能，测试期间蜂鸣器响。 ● UCMP-TEST 插头拔掉，断开电梯厅、轿门锁串联信号的输入。 ● 手动按住检修上行或者下行按钮，封门输出，SO1-SO2 间触点吸合、门锁信号被短接，此时电梯正常启动检修运行。 ● 电梯运行至脱离门区后，UCMP 板输出保护，断开 SO1-SO2 触点间回路，导致抱闸接触器、运行接触器断开立即制停电梯，此时电梯报 EA5.22（UCMP 故障），并且在人工清除故障之前电梯停止运行。 | <p>➤ 测试步骤:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 电梯停止在门区位置（平层+门区都要有效），保持关门状态，检修开关输入有效。 ● 设置主控板调试功能参数 P3.H19=1，开启 UCMP 测试功能，测试期间蜂鸣器响。 ● 两个 UCMP-TEST 插头拔掉，断开电梯厅、轿门锁串联信号的输入以及辅门锁信号对 UCMPB-C 的输入；然后把插头插到异步机 UCMP 测试-抱闸配线图上的 UCMP-TEST2 位置。 ● 手动按住检修上行或者下行按钮，此时电梯正常启动检修运行。 ● 电梯检修运行至脱离其中一个门区信号时 UCMP 板输出保护，断开附加制动器回路，导致附加制动器（夹绳器、夹轨器）动作把轿厢制停。 ● 抱闸接触器断开 2S 后抱闸线圈失电，抱闸合闸。 ● 由于 UCMP-TEST1 和 UCMP-TEST2 已经断开，当轿厢离开门区时 ACE1000 控制器会检测到开门走梯，立即报 EA5.22（UCMP 故障）。 |
| <p>➤ 复位步骤:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 复位 UCMP-TEST 插头开关。 ● 设置主控板调试功能参数 P3.H19=0（或 3 分钟后自动回零），关闭 UCMP 测试功能，蜂鸣器停止。 ● 系统重新断电、上电，此时故障 EA5.22 不清除需在检修状态下按两次故障清除按钮方可清除。 ● 电梯自动返平层开门，恢复正常使用。 | <p>➤ 复位步骤:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 复位两个 UCMP-TEST 插头开关。 ● 设置主控板调试功能参数 P3.H19=0（或 3 分钟后自动回零），关闭 UCMP 测试功能，蜂鸣器停止。 ● 系统重新断电、上电，此时故障 EA5.22 不清除需在检修状态下按两次故障清除按钮方可清除。 ● 电梯自动返平层开门，恢复正常使用 |
| <p>➤ 注意事项:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 不在检修状态、门锁无效、X4 未平层、门区信号未生效时，不能设置 P3.H19 为 1。 ● EA5.22 故障需要重新上电后进入检修状态再执行两次故障清除操作才能彻底清除。 | |

8.11.6 制动力自监测功能

曳引主机需要自带抱闸反馈触点，无需增加外设产品，完全通过控制器软件实现，抱闸力矩检测支持手动检测和自动检测。

➤ 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 默认 | 备注 |
|--------|--------------|-----------|-----|---|
| P3H18 | 同步机抱闸力矩测试 | 00>0~6:执行 | 00 | 执行手动测试:0-不开抱闸,1 是第一抱闸,3~6 对应有有效的第二抱闸位置 Y3~Y6。 |
| F10.06 | 抱闸力矩检测时间 | 1~20 | 5 | 单位: 秒 |
| F10.07 | 抱闸力矩检测百分比 | 80~150 | 120 | 单位: 百分比 |
| F10.08 | 抱闸力矩不足时旋转的脉冲 | 1~10 | 1 | 单位: 个数 |
| F10.09 | 抱闸力矩不足时旋转的角度 | 1~5 | 1 | 单位: 度 |
| F10.10 | 抱闸力矩检测结果 | 0~150 | 0 | 测试结果合格后显示与 F10.07 相同的百分比数值, 否则显示 0 或 FFFF。 |
| C2.51 | 抱闸力矩自动检测周期 | 0~120 | 15 | 单位: 天, 设为 0 则不进行自动检测。注: 同步机设为 0 直接报 EA3.06。 |
| C0.43 | 第二抱闸继电器位置 Yn | 0~6 | 0 | 只有 3~6 才算有效的(1-第一抱闸、2-运行接触器) |

➤ 手动测试方法

| 不开抱闸 | 开单个抱闸测试(假设第二抱闸位置在 Y5) |
|---|--|
| 条件: 电梯安全停梯, 门锁闭合, 当前外围信号和故障级别满足走检修的要求。 | |
| 打检修开关进入检修状态, 外召板显示“作业中”。 | |
| 执行 P3.H18=0。进入测试状态, 轿内蜂鸣器响。 | 执行 P3.H18=5。进入测试状态, 轿内蜂鸣器响。 |
| 封星、运行接触器输出, 抱闸接触器不输出。 | 封星、运行接触器输出, 第二抱闸接触器 Y5 输出(如果定义了强励磁接触器则强励磁接触器同时输出)。 |
| 系统根据制动力相关参数输出力矩, 先正向出力测试, 再反向出力测试。 | |
| 如果测试不合格则立即停止测试, 并显示测试结果 PC255, 且 F10.10=0 或 255。 | |
| 测试结束后蜂鸣器停止, 并显示测试结果 PC XXX, 同时 F10.10 给出测试结果, 若 F10.10 结果不在 80~120 之间时, 则立即报 EA3.06 (抱闸力检测不合格), 电梯停止运行, 故障不可复位。 | |
| 系统出现 EA3.06 故障后, 只能重新检测抱闸力矩, 直到检测合格后方可自动消除故障。 | |

➤ 自动测试方法

设定 C2.51 (抱闸力自动检测周期), 当时间达到设定周期后如满足抱闸力检测条件则自动检测抱闸力。如果检测不合格, 报 ER3.06 故障, 停止电梯运行, 此故障断电再上电也不可复位, 必须重新做抱闸力检测合格后自动复位。一天以内重复三次自动测试结果不合格的当天不再自动测试。

检测周期说明: 测试周期 C2.51=1 (天): 每天晚上零点测试抱闸力矩, 分别开左右抱闸各测一次 (第二抱闸位置由 P4C0.43 定义), 任何一次不通过都将报 ER3.06 (重复次数用完后报出)。测试周期 C2.51 设为其它数值则按设定天数在当晚零点测试抱闸力矩, 测试时不开抱闸。

检测过程说明: 自动检测开始后, 自动进入键盘检修状态且蜂鸣, 外召板显示“作业中”, 一次检测持续 30 秒左右, 测试结束后停止蜂鸣。测试结果通过后恢复正常状态并开门, 不通过则报 EA3.06 故障停梯。

自动检测条件:

抱闸力正常检测 (到达 C2.51 设定的最后一天, 报出 EG8.18): 电梯安全停在非端站且关门 3s 后进行检测。如果当时电梯停在端站, 则先自动运行到非端站。

抱闸力强制检测 (超出 C2.51 设定的时间, 报出 EG8.18 或出现 EA3.06 故障): 电梯安全停车且关好门后立即进行自检, 检测合格后恢复正常状态, 不合格则报 EA3.06 故障停梯。

8.11.7 封星溜车功能测试

永磁同步主机在配置有封星接触器时, 可对曳引机封星溜车功能进行测试验证。测试时运行接触器吸合、封星接触器不动作、抱闸接触器 (含强励磁接触器) 动作以打开主机抱闸, 主机在轿厢和对重块的重力作用下开始自由溜车。此时封星接触器为主机溜车发出的电流 (发电状态) 提供短路回路以产生制动效果, 如果封星接触器正常工作, 轿厢速度会限制在 0.3m/s 以内。出于安全考虑, 此项测试需要在非端站且抱闸力矩测试合格后才允许进行, 可分手动测试和自动测试两种模式。

➤ 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 默认 | 备注 |
|-------|---------------------|------------------|----|---|
| C0.50 | 抱闸力矩测试完成后自动进行封星溜车测试 | 0 (关闭) 1 (开通) | 0 | 开通后每次测试完抱闸力矩, 如果符合封星溜车测试条件则自动进行封星溜车测试。 注: 异步机或无封星接触器请勿开通此功能。 |
| C2.64 | 封星溜车测试时限 | 0~180 秒 | 10 | 测试正常时达到此时限自动结束测试, 然后转入自教平层模式。如果测试不正常则随时会终止测试, 报 ER3.14 故障停梯。 |

➤ 手动测试方法

电梯停在非端站且抱闸力矩测试合格不超过 5 分钟, 电梯安全关门并进检修模式, 执行 P3.18=7 回车后电梯测试封星溜车功能, 测试期间轿内蜂鸣器响起。

➤ 自动测试方法

设置 C0.50=1，在测试完抱闸力矩后（不管是手动测试还是自动测试抱闸力矩），如果电梯停在非端站并符合封星溜车测试条件则立即开始测试封星溜车功能，测试期间轿内蜂鸣器响起。在定时自动测试抱闸力矩后自动进行的封星溜车测试结束后，如果轿厢停在非门区则进入自救平层模式使电梯自动恢复正常服务。

8.12 主控扩展板 ACE-IO-A

当主控板上提供的 32 个输入、6 个输出不够用时，增加主控扩展板可以扩展 8 个输入接口、4 个输出继电器、1 路 RS422 接口，扩展板上的输入和输出都可自定义使用。主控扩展板与主控板之间通过 SPI 排线连接，电子板尺寸规格（包括元器件）如下表所示：

| 名称型号 | 长度 | 宽度 | 厚 | 螺丝孔 |
|----------------|------------------|----------------|-------|------|
| 主控扩展板 ACE-IO-A | 130mm，定位孔距：120mm | 85mm，定位孔距：75mm | <18mm | φ4×4 |

- 电子板正面实物图：



ACE-IO-A

8.13 简易键盘 ACE-KB-A

简易键盘可以看作是板载键盘的副本，它们的按钮和数显完全一样，简易键盘使用标准 RJ45 网线与主控板通信，线长可到 3 米以上，方便现场使用，具体使用方法请参见“电梯调试”相关章节。简易键盘有旋钮版和纯按键版两种，功能完全一样，键盘尺寸为：100×50×15mm，纯按键版如下图：



8.14 中文液晶键盘 ACE-KB-B

8.14.1 简介

液晶键盘 ACE-KB-B 是全中文界面的电梯调试工具，属于 ACE1000 系统的选配件，可完全替代板载键盘和简易键盘，并提供比简易键盘更丰富的功能；ACE1000 系统支持同时接入简易键盘和中文液晶键盘一起使用，此时可以提供更多用户所需的信息和更方便的操作功能。ACE-KB-B 采用树形菜单结构调用所有功能，菜单结构与板载键盘/简易键盘**基本一致**，大部分操作都有中文提示以及按键提醒，其使用更直观更简便（基本上拿到就能上手使用）。用户可以通过 ACE-KB-B 对 ACE1000 主控板的逻辑控制功能和变频控制功能进行参数设定、状态监视、查看实时曲线、故障查询、统计查询、调试电梯、控制电梯运行、参数生成/上传/下载/备份/对比等操作。ACE-KB-B 除了可以连接电梯主控板使用外，在轿内还可以与轿内指令板连接使用（比如调整电梯舒适感等）。

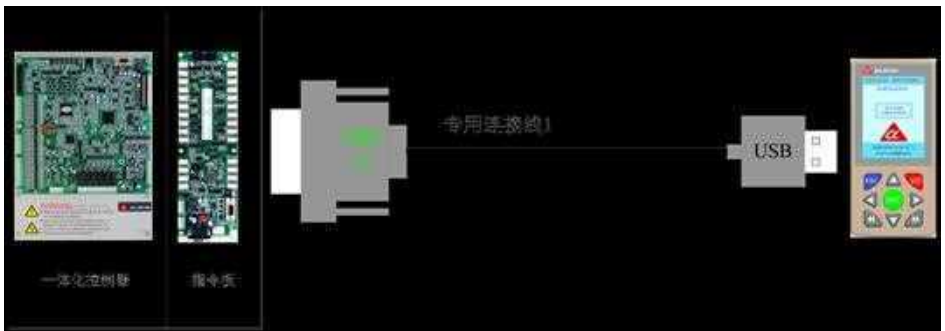
ACE-KB-B 通过 RS232 接口与主控板、指令板、或 PC 交换数据，自动完成与对接设备的通信握手。如果通信握手不成功后续的所有通信功能都无法使用（PC 联机时需由 PC 软件发起握手成功），因此在使用 ACE-KB-B 时务必要先确认握手成功。

ACE-KB-B 外形及按键如下图所示：



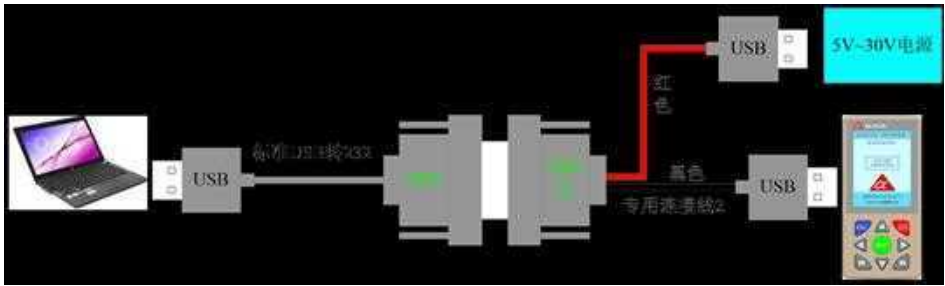
8.14.2 硬件连接

- 与一体化控制器连接：需要一根“专用连接线1”（如下图），USB 端连接 ACE-KB-B，DB9 端（公）连接一体化控制器 DB9 插座或 USB-Device 插座。



在轿内使用时，专用连接线 1 的 DB9 端（公）连接指令板上 DB9 插头（母）。**注意：**1、在轿内使用时数据更新速度和键盘响应速度会有所下降；2、P3 中的一部分功能在轿内不可用；3、P4/P5 的参数修改功能必须在电梯停梯/检修状态下完成，4、部分 P4/P5 参数在修改以后需要重新给主控板“断电-上电”后才能生效（为了安全起见，不建议在轿内修改此类参数）；5、轿内调梯时不能使用主控板上的 DB9 串口。

- 与 PC 连接（与 PC 联机上传/下载电梯参数）：需要另一根“专用连接线 2”（如下图），USB 红色线一端接 DC5V~30V 电源（可以直接从电脑 USB 口或手机充电器取电），USB 黑色线一端接 ACE-KB-B，DB9 端（母头）与 PC 机 DB9 接口连接（如果 PC 没有 DB9 串行接口则需要增加一根通用 USB-232 转接线，如下图）。



8.14.3 按键说明



ESC：菜单退出/返回键“ESC”。当前菜单处于非顶级菜单时，按下此键将返回至上级菜单；或从当前功能函数和编辑状态退出，返回到对应菜单。



ENTER：菜单进入/确定键“ENTER”。当按下 ENT 键后，界面进入所选择当前菜单的下一级菜单；如果当前菜单已经是最后一级菜单，则执行此菜单的功能。此外，ENT 键还用于一些数据输入的确认可能等。



UP：菜单选择上移一行/当前数据位自加 1 键“UP”。有连续选择菜单的功能，当按下  超过 0.5 秒后，系统以约 0.1 秒/行的速度继续往上选择菜单。



DOWN：菜单选择下移一行/当前数据位自减 1 键“DOWN”。有连续选择菜单的功能，当按下  超过 0.5 秒后，系统以约 0.1 秒/行的速度继续往下选择菜单。




LEFT：数据当前编辑位左移 1 位/向左翻页键“LEFT”。在读取非只读数据时，第一次按下此键进入数据修改编辑状态。



: 数据当前编辑位右移 1 位/向右翻页键“**RIGHT**”。在读取非只读数据时，第一次按下此键进入数据修改编辑状态。




: 菜单选择大步上移/相邻菜单功能直接跳转/向左翻页键“**PAGE UP/LEFT**”。按一次此键相当于按

10 次  键, 在当前菜单项目数量较多情况下使用。部分菜单功能可以直接按此键跳转到上一个菜单功能, 无需再返回菜单。



: 菜单选择大步下移/相邻菜单功能直接跳转/向右翻页键“**PAGE DOWN/RIGHT**”。按一次此键相当

于按 10 次  键, 在当前菜单项目数量较多情况下使用。部分菜单功能可以直接按此键跳转到下一个菜单功能, 无需再返回菜单。



: 特殊功能键“**START/STOP**”。**1.** 在键盘控制模式下进入“P5 变频参数”各子菜单功能时, 按下此键可以控制曳引机的启动 (STAR)、停止 (STOP)、故障复位 (REST), 前提是需要拔出主控板上的 X1~X40;
2. 在距离控制模式下进入“P0 运行信息”-“1~8”子菜单功能时, 按下此键相当于轿内开、关门按钮。**3.** 在液晶键盘上电显示 LOGO 画面时, 按此键可以重新校准一次屏幕显示。**4.** 在列表显示时, 此键作为当前所在选功能的“打开/关闭”或“选中/去选”按键。**5.** P2 故障查看时按此键可把故障信息保存到键盘 EEPROM。





8.14.4 显示说明

ACE-KB-B 采用 240×320 像素工业级真彩屏, 显示屏自带背光。英文和数字字模为 12×24 像素, 汉字字模为 24×24 像素。ACE-KB-B 全部功能均采用树形菜单进行访问调用, 通过“**ESC+ENT+方向键**”在各级菜单功能之间转移。菜单界面下: 一屏最多可以显示 10 行×9 个汉字菜单名, 超出 9 个汉字的菜单名在选中后会滚动显示。功能界面下: 不同菜单功能对应的显示方式不同, 一般在最顶行显示当前执行的菜单名和页数, 最底行则显示当前可用的按键提示。

8.14.5 功能菜单

ACE-KB-B 总体菜单结构如下表:

| 根目录 | 一级菜单 | 二级菜单 | 三级菜单/说明 | |
|-------------------|------------|-------------|---|--|
| ACE1000 | P0 运行信息 | 当前楼层 | 同时显示电梯运行状态、抱闸状态、开关门状态、强减信号、限位信号、故障信号、是否超载等信息。  或  可直接在这些菜单功能之间的跳转。 | |
| | | 电梯状态码 | | |
| | | 当前速度 | | |
| | | 输出电压 | | |
| | | 输出电流 | | |
| | | 输出频率 | | |
| | | 母线电压 | | |
| | | 当前载重 | | |
| | | 当前故障汇总 | | 查看当前所有故障代码 |
| | | 当前变频故障 | | |
| | 清除当前故障 | 清除当前可以清除的故障 | | |
| | P1 状态检查 | 变量状态 | 输入变量状态 (12×8 个) | 用  或  翻页 |
| | | | 输出变量状态 (5×8 个) | |
| 110V 输入变量状态 (6 个) | | | | |

| 根目录 | 一级菜单 | 二级菜单 | 三级菜单/说明 | |
|------------|---------------|---|----------------|--|
| ACE1000 | | 端子状态 | 输入端子状态 (10×8个) | |
| | | | 输出端子状态 (4×8个) | |
| | | 电平状态 | 主板电平状态 | |
| | | | 轿顶电平状态 | |
| | | | 轿内电平状态 | |
| | | 召梯状态 | 01 楼召梯状态 | |
| | | | ... | |
| | | | 48 楼召梯状态 | |
| | | CAN 通信状态 | 各路 CAN 通信质量 | CAN0 每秒接收数据 |
| | | | | CAN1 每秒接收数据 |
| | | | | CAN2 每秒接收数据 |
| | | | 外召板通信状态 | 01 楼外召板状态 |
| | | | | ... |
| | | | | 48 楼外召板状态 |
| | | 并联群控通信状态 | 01 号梯并联状态 | |
| | | | ... | |
| | | | 08 号梯并联状态 | |
| | | 按钮粘连位置 | 01 层按钮粘连 | |
| | | | ... | |
| | | | 48 层按钮粘连 | |
| | | 外召板缺失位置 | 01 层外召板缺失 | 用  或  翻页 |
| | | | ... | |
| | | | 48 层外召板缺失 | |
| | | 信号完整性 | 电机参数学习 | 查看电梯在各种模式下信号是否完备。 |
| | | | 检修运行 | |
| | | | 层高自学习 | |
| | | | 快车运行 | |
| | | | 微动平层 | |
| | 抱闸力矩测试 | | | |
| | 自救运行 | | | |
| 开关门检查 | | | | |
| 封星溜车检查 | | | | |
| 其它通信读写质量 | MCU-DSP 每秒数据包 | | | |
| P2 故障记录 | 最近故障 |  或  翻页,  或  移动当前行再  查看更详细信息,  或  直接进入相邻故障信息,  保存故障信息到键盘本地。 | | |
| | 前 01 故障 | | | |
| | ... | | | |
| | 前 99 故障 | | | |
| | 故障记录总述 | | | |
| P3 电梯调试 | 电梯安装调试流程 | 信号检查 | | |
| | | 通信检查 | | |
| | | 电机参数调谐 | | |
| | | 抱闸力矩检测 | | |

| 根目录 | 一级菜单 | 二级菜单 | 三级菜单/说明 | | |
|---------|----------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| ACE1000 | | 全井道检修 | | | |
| | | 层高自学习 | | | |
| | | 快车调试 | | | |
| | | 舒适感调整 | | | |
| | | 平层调整 | | | |
| | | 测试运行 | | | |
| | | H00 清除全部调试设置 | | | |
| | | H01 键盘检修模式设置 | 参考 5.3.5 P3 功能说明 章节 | | |
| | | ... | | | |
| | | H17 参数上传与下载 (注: H17 与简易键盘不同) | No.01 份参数 | } | 上传全部参数 |
| | | | No.02 份参数 | | 下载全部参数 |
| | | | No.03 份参数 | | 分组上传 No.XX |
| | | | ... | | 分组下载 No.XX |
| | | | ... | | 分组编辑 No.XX |
| | | | ... | | 参数对比: MCUB---No.XX |
| | | | ... | | 参数对比: No.XX--- No.YY |
| | | | No.15 份参数 | | 上传出厂默认参数→No.XX |
| | | | No.16 份参数 | | 上传片外备份参数→No.XX |
| | | | 清空 No.XX 参数 | | XX 为 01~16 时对应的键盘 储存参数被清除, 设为 00 则 No.01~16 份参数全部清空。 |
| | H18 抱闸力矩检测 | | | | |
| | H19UCMP 功能测试 | 参考 5.3.5 P3 功能说明 章节。H21 先把要对比的两组电梯参数读取到液晶键盘内存中, 然后再一起显示出来供查看, 差异点用红色指出, 并且可以在此查看界面下修改电梯当前参数。 | | | |
| | H20 开关门测试 | | | | |
| | H21 电梯参数对比 | | | | |
| | H22 后备电源供电松闸溜车 | | | | |
| | H23 清除故障记录 | | | | |
| | 记录各层层高 | 无机房电梯电动松闸时才使用 | | | |
| | P4 规格表 | C0 基本参数 | } | 参考 5.3.6 P4 功能说明 章节 | |
| | | C1 扩展参数 | | | |
| | | C2 时间参数 | | | |
| | | C3 数显参数 | | | |
| | | C4 自定义 IO | | | |
| | C5 其他参数 | | | | |
| | P5 变频参数 | F0 基本参数 | } | 参考 5.3.7 P5 功能说明 章节 | |
| | | ... | | | |
| | | F10 扩展功能参数 | | | |
| | 统计信息 | 每层召梯次数 | 统计各楼层召梯次数 | | |
| | | 每层故障次数 | 统计各楼层故障次数 | | |
| | | 安全回路故障楼层 | 统计电梯在某个楼层出现安全回路故障 | | |
| | | 开门故障楼层 | 统计电梯在某个楼层开门时发生故障 | | |
| | | 关门故障楼层 | 统计电梯在某个楼层关门时发生故障 | | |
| 故障分级统计 | | A 级故障次数 | | | |
| | | ... | | | |
| | | G 级故障次数 | | | |
| 故障分类统计 | | 1 类故障次数 | | | |
| | ... | | | | |

第八章 配套产品说明

| 根目录 | 一级菜单 | 二级菜单 | 三级菜单/说明 |
|----------------|--|------------------|------------------------------|
| ACE1000 | | | 8类故障次数 |
| | | 故障按天统计 | 前0天故障次数 |
| | | | ... |
| | | | 前9天故障次数 |
| | | 发生最多的两个故障 | 发生最多的故障 |
| | | | 发生次多的故障 |
| | | 门锁及安全回路故障最多的两个楼层 | 发生此故障最多的楼层 |
| | | | 发生此故障次多的楼层 |
| | | 开门失败最多的两个楼层 | 失败最多的楼层 |
| | | | 失败次多的楼层 |
| | 关门失败最多的两个楼层 | 失败最多的楼层 | |
| | | 失败次多的楼层 | |
| | 其他 | 键盘版本 | 查看键盘的软件版本 |
| | | 键盘时间 | 查看键盘时间并把键盘时间同步到一体化控制器 |
| | | 修改此键盘密码 | 键盘开机密码控制 |
| | | 备用功能 | |
| | | 进制转换 | 二进制转换 |
| | | | 十进制转换 |
| | | | 十六进制转换 |
| | | IO 变量表 | P4C4 参数 IO 定义可参考此表 |
| | | IO 变量时序图 | 任选 8 个 IO 变量画实时时序图，最长提供 24 秒 |
| | | 故障码表 | 故障代码及相关说明 |
| | | 基本字模编码表 | 基本字模编码 |
| | | 电梯运行实时曲线 | 实时速度曲线 |
| | | | 实时输出电压曲线 |
| | | | 实时输出电流曲线 10A |
| | | | 实时输出电流曲线 30A |
| | | | 实时输出电流曲线 60A |
| | | | 实时输出电流曲线 120A |
| | | | 实时输出频率曲线 |
| | | | 实时母线电压曲线 |
| | | 轿内指令板设置 | 指令板模式设置 |
| | 播音语种选择 | | |
| | 背景音乐数量 | | |
| | 播音音量 | | |
| | | 播音功能逐位控制 | |
| 故障状态捕捉 | 设置故障捕捉 | | |
| | 读取故障捕捉信息 | | |
| 主控板 MCU-ID | | | |
| 楼层数据生成器 | 根据楼层数、跳空层、补偿层、最底层数显数字、十位/个位数显等信息，自动生成修改楼层或数显时所需的规格表数据，并写入主控板。方便现场使用。 | | |
| 标准数字数显生成器 | | | |
| 自定义数显生成器 | | | |
| 开关门服务层生成器 | 直观地生成主副门开关门服务层并写入主控板。 | | |
| 与 ACE1000 建立握手 | JS-LKB 在进入主菜单时会主动完成通信握手，在执行 P3.15=1 或 3 后，请用此菜单功能重新握手。 | | |
| 运行限制 | | | |

| 根目录 | 一级菜单 | 二级菜单 | 三级菜单/说明 |
|-------|--------------|---------|---------------------------------------|
| | | 键盘内故障信息 | Er01 信息 ... Er16 信息 |
| | | 键盘使用说明 | 查看在 P2 功能中保存到键盘 EEPROM 中的 16 个故障详细信息。 |
| PC 联机 | No.01~16 份参数 | | |

8.14.6 操作说明与示例

1. 上电显示界面及密码登录

示例 1: 当 ACE-KB-B 上电正常后，第一个显示的是 LOGO 界面，按特殊功能键以外的任意键以后进入键盘开机密码界面，如下图所示：（如果未设置键盘密码系统会提示你尽快设置键盘密码）



2. 菜单功能调用

● P0 运行信息（只读）

示例 2: 查看当前楼层信息然后直接跳转查询电梯状态码



● P1 状态查看（只读）

示例 3: 查看输入端子 X1~X8 信号状态：按“>”或“<”翻页，当前页/总页数在屏幕右上角显示。



示例 4: 查看层高自学习的信号满足性（当显示的 16 个状态都为 1 时才能成功启动层高自学习）

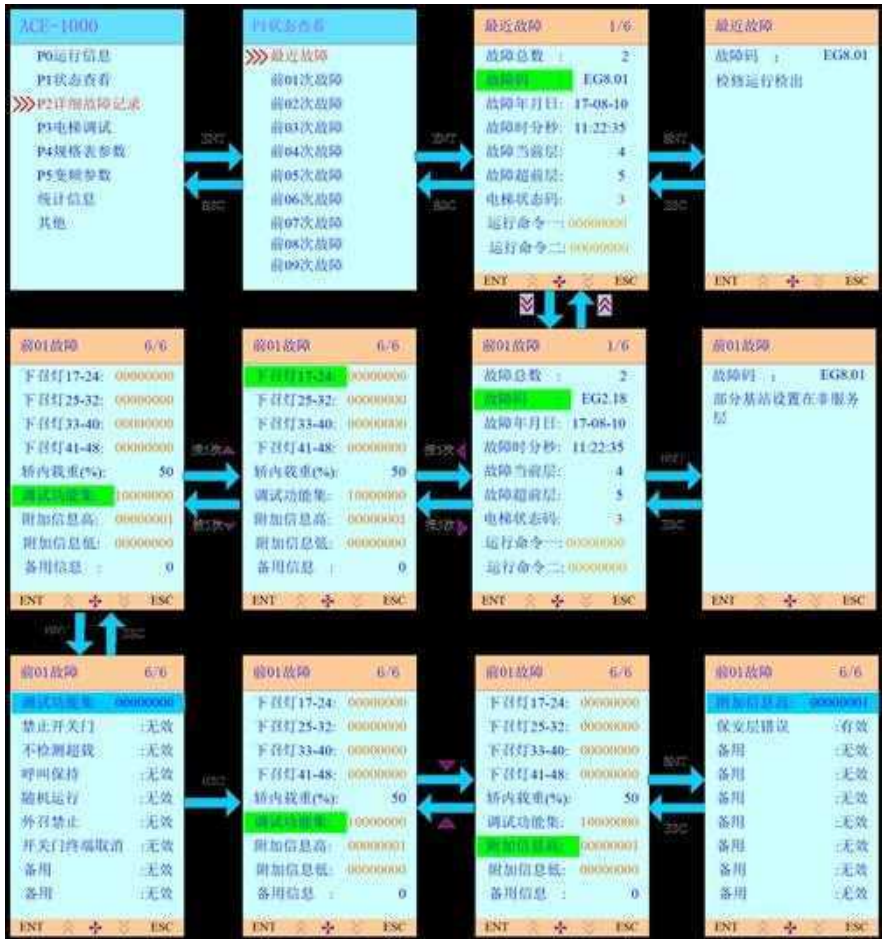


● P2 详细故障记录（只读）

可查看当前 100 次的故障记录，每个故障都有详细记录。进入故障记录详细界面，按“<<”或“>>”跳转到上一个故障或下一个故障，按“>”或“<”翻页查看该故障的其它详细信息，按“^”或“v”在当前页的不同信息项之间转移，如果该信息还有更详细信息可再按“ENT”键调用出来。

当出现 Er2.06、Er2.10、Er2.18、Er3.08、Er5.22 等故障时，在“附加信息高”和“附加信息低”中记录了更详细的故障定位信息。

示例 5: 出现故障 EG2.18（基站设在非服务层），要查看是哪个基站设在非服务层，具体步骤如下：



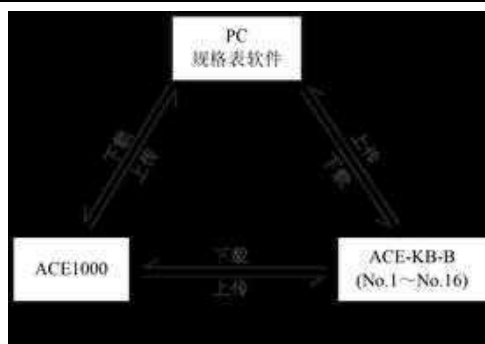
● P3 电梯调试

除了 P3.17 与板载/简易键盘功能不一致以外，P3 目录下的其它功能都与板载/简易键盘的对应功能一致或相似。下面重点说明 ACE-KB-B 的 P3.17 功能：

ACE-KB-B 的 P3.17 可备份 16 份完整的电梯参数，每一份参数都可以整份上传、整份下载、分组上传、分组下载、分组编辑。P3.17 备份的 16 份参数与菜单功能“其它”——“PC 联机获取电梯参数”得到的 16 份参数是共用 EPROM 存储的，即同一个 No 编号的参数可供 P3.17 和“PC 联机获取电梯参数”这两个菜单功能独立操作（同一份参数）。因此可以把 PC 上的电梯参数先下载到 ACE-KB-B，到现场后再把 ACE-KB-B 中的对应参数下载到 ACE1000 主控板中，反之亦然。

此外，液晶键盘上备份的 16 份参数可以与主控板当前参数进行对比，也可以在任意两份备份参数之间进行对比。利用此功能可以查看电梯当前参数与备份参数间的差异；还可以对比任两台电梯的参数（先把它上传到液晶键盘再执行两个备份参数之间的对比功能）。

PC、ACE-KB-B、ACE1000 一体化控制器三者之间参数传输示意图如下：



示例 6: 从 ACE1000 一体机上传电梯参数到 ACE-KB-B 的“ No.01 份参数”中，然后进行查看、编辑。

ACE-1000

- P0 运行信息
- P1 状态查看
- P2 详细故障记录
- »»» P3 电梯测试
- P4 规格表参数
- P5 变频参数
- 统计信息
- 其他

P3 电梯测试

- H10 禁止外召
- H11 禁止开关门
- H12 电机参数自主学习
- H13 轿高自学习
- H14 取消超载检测
- H15 从片外恢复规格表
- H16 备份当前规格表
- »»» H17 参数上传与下载
- H18 抱闸力矩检测
- H19 UCPMP 功能测试

H17 参数上传与下载

- »»» No.01 份参数
- No.02 份参数
- No.03 份参数
- No.04 份参数
- No.05 份参数
- No.06 份参数
- No.07 份参数
- No.08 份参数
- No.09 份参数
- No.10 份参数

No.01 份参数

- »»» 上传全部参数 No.01
- 下载全部参数 No.01
- 分组上传 No.01
- 分组下载 No.01
- 分组编辑 No.01
- 参数对比: MCUB--
- 参数对比: No.XX--

No.01 份参数

- 上传全部参数 No.01
- 下载全部参数 No.01
- 分组上传 No.01
- 分组下载 No.01
- 分组编辑 No.01
- 参数对比: MCUB--
- 参数对比: No.XX--

上传全部参数 No.01

提示: 如果长时间无进度请手动退出

上传成功

当前 P5FA

读取进度: 100%

保存进度: 100%

上传全部参数 No.01

提示: 如果长时间无进度请手动退出

请等待....

当前 P4C0

读取进度: 00%

保存进度: 00%

分组编辑 No.01

请输入要查看的组号: 01

说明: 0-P4C0 1-P4C1

2-P4C2 3-P4C3

4-P4C4 5-P5F0

6-P5F1 7-P5F2

8-P5F3 9-P5F4

A-P5F5 B-P5F6

C-P5F7 D-P5F8

E-P5F9 F-P5FA

分组编辑 No.01

请输入要查看的组号: 01

说明: 0-P4C0 1-P4C1

2-P4C2 3-P4C3

4-P4C4 5-P5F0

6-P5F1 7-P5F2

8-P5F3 9-P5F4

A-P5F5 B-P5F6

C-P5F7 D-P5F8

E-P5F9 F-P5FA

分组编辑 No.01 01/10

| | | |
|---------|-----|------|
| P4C2.00 | 17 | 0011 |
| P4C2.01 | 8 | 0008 |
| P4C2.02 | 10 | 000A |
| P4C2.03 | 17 | 0011 |
| P4C2.04 | 7 | 0007 |
| P4C2.05 | 30 | 001B |
| P4C2.06 | 4 | 0004 |
| P4C2.07 | 501 | 01F5 |
| P4C2.08 | 300 | 0120 |
| P4C2.09 | 40 | 0028 |

分组编辑 No.01 01/10

| | | |
|---------|-----|------|
| P4C2.00 | 17 | 0012 |
| P4C2.01 | 8 | 0008 |
| P4C2.02 | 10 | 000A |
| P4C2.03 | 17 | 0011 |
| P4C2.04 | 7 | 0007 |
| P4C2.05 | 30 | 001B |
| P4C2.06 | 4 | 0004 |
| P4C2.07 | 501 | 01F5 |
| P4C2.08 | 300 | 0120 |
| P4C2.09 | 40 | 0028 |

示例 7: 对比电梯当前参数与液晶键盘 No. 01 份参数（此参数可以是 PC 联机获取的，也可以是以前从某主控板上传的）。执行菜单 P3.17—“No. 01 份参数”—“参数对比: MCUB—No. 01”功能，步骤如下：

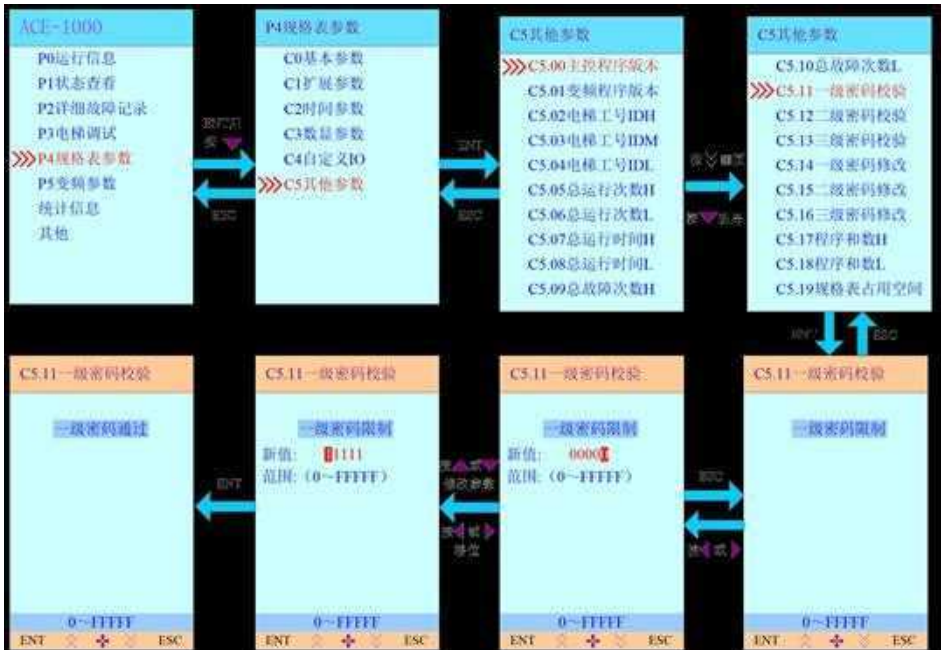


按“翻页键”查看其它页参数的差异，再依次执行 P4C1、P4C2、P4C3、P4C4、P5 参数对比。

注: 利用 P3.17 中的“上传出厂默认参数”或“上传片外备份参数”到当前 No.下，再执行“参数对比”功能，可以实现“出厂默认参数/片外备份参数”与电梯当前参数或液晶键盘中其它份参数之间的直观比较。

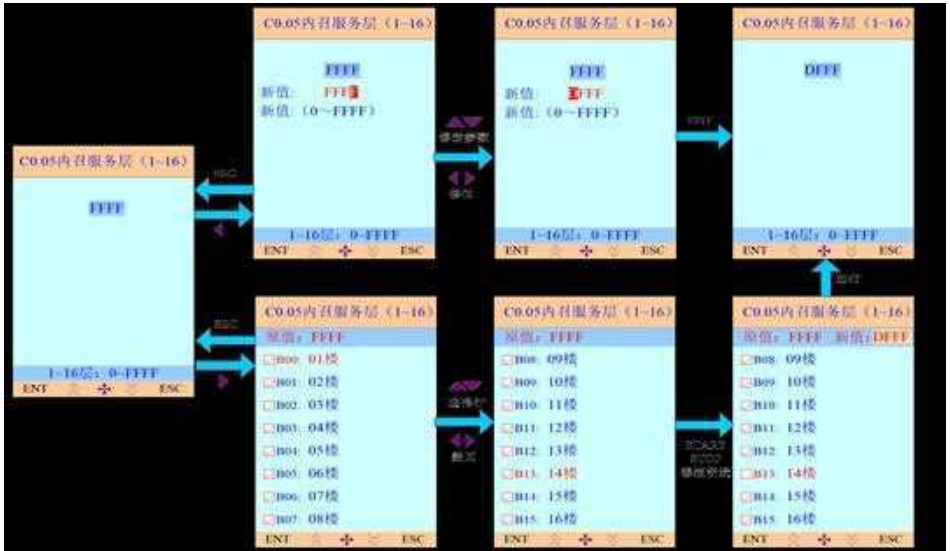
● P4 规格表参数

示例 8: 假设当前主控板一级密码为 11111，通过 ACE-KB-B 输入一级密码获取电梯一级操作权限。



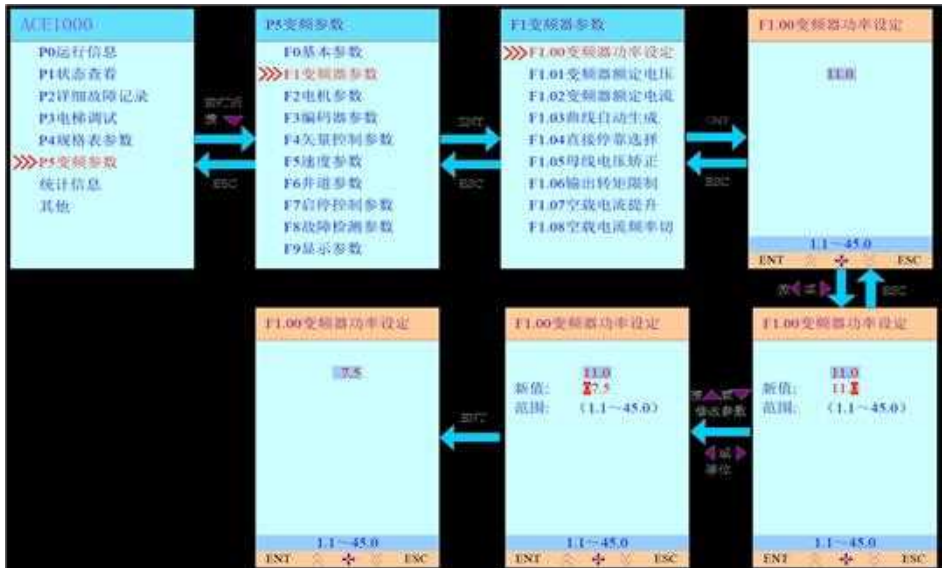
示例 9: 修改内召服务层 P4C0. 05 中第 14 楼为不可服务。ACE-KB-B 对十六进制的规格表参数可按两种方式修改：直接修改十六进制数（按 **▲** 键调用）、按位展开后以选择方式修改（按 **▼** 键调用）。先按上例方法读取 P4C0. 05 参数，再分别按上述两种方法进行修改：

说明：按位展开后以选择方式修改的功能对 PC40、P4C1、P4C2 中所有需要分解为位进行控制的规格表参数都适用，比如 P4C0.31、P4C1.13、P4C1.38、P4C1.39、P4C1.48、P4C1.49、P4C1.51、P4C1.52、P4C1.58、P4C1.59、P4C2.52、P4C2.53 等。



● P5 变频参数

示例 10：把变频底座的功率由 11KW 修改为 7.5KW。（注意：部分速度参数修改会受机械参数影响）



- 统计信息（只读）

统计召唤次数、故障分级分类统计等，具体功能如下：

示例 11：出现故障代码 EF4.01 开门超时故障，利用统计功能快速准确定位故障发生最多楼层。

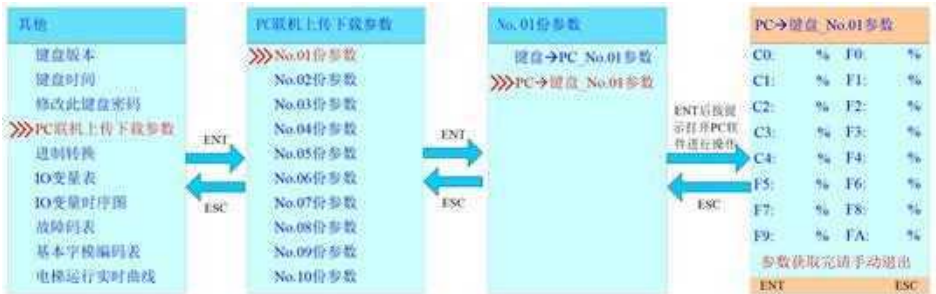


由此可查出 4 楼出现开门故障最多，3 楼次之。维保人员可以根据此信息有针对性地开展工作。

- 其他

示例 12：PC 联机上传、下载电梯参数。

将 ACE-KB-B 通过“专用连接线 2”与 PC 连接（两根 USB 线的颜色要区分），既可以把电梯参数下载到键盘，也可以把键盘中的电梯参数上传到 PC。PC 联机上传/下载参数时，请先执行键盘功能然后按键盘提示打开 PC 规格表软件按正常步骤进行操作（PC 端要先显示握手成功后才能进行参数上传、下载操作）。下面举例说明 PC 向键盘下载参数的操作方法：



执行以上步骤后，打开 PC 机上的规格表操作软件 ACE1000-SPEC（软件操作方法见“6.5 规格表操作软件使用方法”），按正常流程执行“从电脑下载到主板/键盘”功能。参数下载过程中 ACE-KB-B 界面上有百分比进度显示，当参数获取完成后请手动退出；如果 PC 端提示有数据校验失败，务必要把刚下载到键盘的数据读取到 PC 端进行比较。

注意：使用 PC 联机上传下载参数功能，液晶键盘上电提示的通信超时及握手失败信息都可以不用理会。

示例 13：查看电梯实时输出电流曲线：曲线从左向右实时绘制，绘制满 10 秒后变换为另一种颜色继续实时绘制（红色和蓝色交替），绘制过程中按“ENT”键清屏一次，按“START/STOP”键暂停/继续绘制。绘制电流曲线时 Y 轴最大值有四种可选（10A、30A、60A、120A），请根据实际电流的最大值选择。



示例 14: 查看 I/O 变量实时时序图：此功能允许客户从 I/O 变量表中（共 14 页）任选 1~8 个 I/O 变量作为监控对象（下次使用时如果还是监控此次的变量组合可以不用再选），获取变量状态实时时序图（横屏显示），可连续查看最近 24 秒的时序图（颜色区分前后 12 秒），时序图图表头处以颜色和编号区分所选的各个监控变量。实时绘制时序图过程中按“ENT”键清屏一次，按“START/STOP”键暂停/继续绘制，按“UP”、“DOWN”键可以左右移动一根纵向光标线用于对比各个变量的时序（类似示波器的游标）。



示例 15: 生成电梯楼层参数：此功能方便用户在现场生成一台新的电梯规格表参数，包括“楼层数据生成器”、“标准数字数显生成器”、“自定义数显生成器”、“开关门服务层生成器”等多个菜单功能。调用这些功能时只需填写几个简单的参数或从表格中点对应的配置就能生成对应的规格表参数，然后下载到主控板。

◎楼层数据生成器：“UP/DOWN”在各参数名之间跳转或编辑参数自增减，“LEFT/RIGHT”进入参数编辑。



◎标准数字数显生成器：填写最底层数显数字（最小到-9），按顺序生成其它楼层的数显。



◎自定义数显生成器：依次在 64 个字模的表格中选中十位字模和个位字模，生成数显编码并写入某一层。



◎开关门服务层生成器：先填写楼层总数和开关门方式，然后依次从表格中选择需要开关门的前后门楼层。



8.15 语音报站器

支持到站楼层播报、开关门播报、上下行播报，背景音乐/广告语循环播放，电梯故障停运时播报安慰和指引信息——符合新国标。详细信息请参见该产品说明书，需要非标语音的客户请联系公司进行语音定制。此外，我司的真彩色液晶外呼数显板 ACE-HC-EX 标配了报站钟及语音报站功能，相比单独的语音报站器具有更高的性价比，可定制的轿内数显-物联网一体机也含语音播报功能。

8.16 PC 配套软件(ACE1000 Monitor)

主控板通过 CN10 的 DB9/USB Device 接口与 PC 上的 RS232 串口通信可以实现电梯运行信息监控、电梯调试、IO 端子状态监视、实时参数读写、故障详细信息查看、运行统计信息查看、离线参数编辑、参数对比、参数上传/下载、简易示波器等功能。PC 配套软件、手机 APP、液晶键盘共用 CN10 接口，因此它们不能同时使用。ACE1000 Monitor 可以运行在 Windows XP~Windows 11 在内的主流操作系统上。由于现在的电脑基本不带 RS232 串口，可以使用通用的 USB-232 转接线来连接电脑与 ACE1000。与“ACE1000 电梯参数制作与操作软件”侧重于在工厂按订单生成参数不同的是本软件更侧重于在现场的使用，ACE1000 Monitor 的详细信息及使用说明请参见软件自带的说明书，下图是实时数据读写功能页面截图：



备注：ACE1000 的全部配套 PC 软件以一个独立安装包的形式发布，安装成功后 ACE1000-SPEC、ACE1000 Monitor、ACE1000 规格表制作 EXCEL 文件、相关的说明书等将复制到安装目录下并生成快捷方式。软件最新版本安装包的更新将在阿尔法电气有限公司网站实时发布或可向代理商索取。

8.17 手机配套软硬件

在主控板 CN10 的 DB9/USB Device 接口上插入无线通信模块后（ACE-MPH-A，选配）与手机 APP 上的蓝牙/WIFI 模块通信进行调试等，详细信息请参见相关产品的说明书。

8.18 轿内/厅外广告机

ACE1000 可以配套 7 寸、8 寸、10.4 寸、12.1 寸、15 寸等多种尺寸的轿内/厅外真彩液晶数显广告机。可以显示楼层、方向、时间、温度、满员/超载、检修、消防、故障等信息。广告内容可以通过多种方式更换，详细信息请参见相关产品的说明书。用户可以向阿尔法公司定制专属的轿内数显广告一体机，或轿内数显、广告、物联网一体机。

8.19 电梯物联网

ACE1000 符合 GBT 24476-2017 电梯物联网技术规范，符合此标准的物联网终端都可以直接接到 ACE1000 主控板中使用。此外，ACE1000 还拥有自主的物联网协议和终端，能够提供比 GBT 24476-2017 所要求的内容更多的信息，有此类需求的客户请登录阿尔法电气公司网站查询或咨询经销商。

8.20 IC 卡功能

ACE1000 系统可以适配市面上主流的电梯 IC 卡控制器产品，实现外呼受控、内呼受控或内外呼同时受控等功能。此外，密码系统、指纹系统、智能访客系统、室内呼梯系统、二维码系统、人脸识别系统、语音识别系统等都可以接入 ACE1000 系统中使用。需要这些功能的用户请参见相关产品的说明书，需要技术支持请联系阿尔法电气公司售后服务团队或咨询经销商。

8.21 停电应急装置

ACE1000 可以适配市面上主流的电梯停电应急装置 ARD 产品，应急电源供电方式可以为三相 380V、三相 220V、单相 380V、单相 220V，基本上只要电压等级相同即可。请参考对应 ARD 产品说明书和 ACE1000 推荐的电气图。需要技术支持请联系阿尔法电气公司售后服务团队或咨询经销商。

8.22 EMC 配套产品

阿尔法电气有限公司可以推荐用户采购经过测试符合新国标要求的外部 EMC 设备。如果用户自行选用未经本公司测试认可的外部 EMC 设备，请自行向当地检测机构申请检测获取相关证明报告并自行承担相关责任。需要技术支持请联系阿尔法电气公司售后服务团队或咨询经销商。

8.23 其它配套产品

ACE1000 系统除了上述的常见标准配套产品外，还有其它配套产品未在此说明，请参见相关产品的说明书。需要最新信息请登录阿尔法电气公司网站查询或咨询经销商。

第九章 功能参数说明

9.1 逻辑规格表参数 P4

规格表参数是电梯基本信息和功能的配置表，通过规格表参数可以控制电梯所有功能的开通与关闭。

ACE1000 的规格表分基本参数 C0、扩展参数 C1、时间参数 C2、楼层显示 C3、端子功能 C4、系统信息 C5 共六大类。规格表修改需要在停梯情况下进行，并且需要先输入相应的密码以获得修改权限。

9.1.1 电梯基本参数 P4C0

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------|---------------------|----------------------|------|----------------------------------|
| C0.00 | 控制方式 | 0: 单梯 1: 并联 2: 群控 | 十进制 | 设置系统的控制方式，并联只需 2 根线相连，群控需采用群控板 |
| C0.01 | 梯号 | 1 ~ 8 | 十进制 | 设置电梯梯号，单梯时须设为 1 |
| C0.02 | 1#梯并联服务层 (1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 1~16 层，对应位设为 1 有效，0 无效。并联群控时使用。 |
| C0.03 | 1#梯并联服务层 (17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 17~32 层，对应位设为 1 有效，0 无效。并联群控时使用。 |
| C0.04 | 1#梯并联服务层 (33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 33~48 层，对应位设为 1 有效，0 无效。并联群控时使用。 |
| C0.05 | 内召服务层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 内召服务层 1~16 层，对应位设为 1 有效，0 无效。 |
| C0.06 | 内召服务层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 内召服务层 17~32 层，对应位设为 1 有效，0 无效。 |
| C0.07 | 内召服务层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 内召服务层 33~48 层，对应位设为 1 有效，0 无效。 |
| C0.08 | 上召服务层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 上召服务层 1~16 层，对应位设为 1 有效，0 无效。 |
| C0.09 | 上召服务层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 上召服务层 17~32 层，对应位设为 1 有效，0 无效。 |
| C0.10 | 上召服务层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 上召服务层 33~48 层，对应位设为 1 有效，0 无效。 |
| C0.11 | 下召服务层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 下召服务层 1~16 层，对应位设为 1 有效，0 无效。 |
| C0.12 | 下召服务层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 下召服务层 17~32 层，对应位设为 1 有效，0 无效。 |
| C0.13 | 下召服务层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 下召服务层 33~48 层，对应位设为 1 有效，0 无效。 |
| C0.14 | 主门开关门服务层 (1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 主门开关门的服务 1~16 层，对应位设为 1 有效，0 无效。 |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------|---------------------|--|------|--|
| C0.15 | 主门开关门服务层 (17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 主门开关门的服务 17~32 层, 对应位设为 1 有效, 0 无效。 |
| C0.16 | 主门开关门服务层 (33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 主门开关门的服务 33~48 层, 对应位设为 1 有效, 0 无效。 |
| C0.17 | 无呼自返基站 | 0: 无呼自返基站功能取消 1~最高层: 设置无呼自返基站 | 十进制 | 设置自返基站楼层及取消自返基站功能, 基站可设为 1 到最高层任意楼层, 设置时要加上补偿层 P4C1.04。 |
| C0.18 | 泊梯/锁梯基站 | 0: 泊梯(锁梯)功能取消 1~最高层: 设置该层为泊梯基站 | 十进制 | 设置泊梯楼层(锁梯基站)或取消泊梯功能, 泊梯楼层可设为 1 到最高层任意楼层 |
| C0.19 | 消防基站 | 0: 消防功能取消 1~最高层: 设置该层为消防基站 | 十进制 | 设置消防基站或取消消防功能, 消防基站可设为 1 到最高层任意楼层 |
| C0.20 | 称重输入选择 | 0: 开关量称重 1: 轿厢模拟称重 2: 无称重补偿装置 3: 主板模拟称重输入有效(备用) | 十进制 | 设置无称重补偿和有称重输入 |
| C0.21 | 门机类型 | 0: 直流门机 1: 变频门机 2: 手拉门 | 十进制 | 设置门机类型 |
| C0.22 | 光幕使能 | 0: 光幕无效 1: 光幕有效且超时不屏蔽 2: 光幕有效但超时会屏蔽 | 十进制 | 设置轿门的光幕功能 |
| C0.23 | 触板使能 | 0: 触板无效 1: 触板有效 | 二进制 | 设置轿门的触板功能 |
| C0.24 | 门堵反转使能 | 0: 门堵反转无效 1: 门堵反转有效 | 二进制 | 设置轿门关门有异物卡住自动反转运行功能 |
| C0.25 | 满载直驶使能 | 0: 满载直驶无效 1: 满载直驶有效 | 二进制 | 设置电梯满载情况下, 不响应外部召唤信号, 只响应内部召唤信号功能。 |
| C0.26 | 允许高速方式自救 | 0: 禁止高速方式自救 1: 允许高速方式自救 | 二进制 | 开通高速方式自救后停在非服务层平层的电梯可以高速方式运行到服务层。 |
| C0.27 | 抱闸反馈检测使能 | 0: 抱闸反馈检测无效 1: 抱闸反馈检测仅在高速模式下有效 2: 抱闸反馈检测完全启用 | 二进制 | 设置曳引机抱闸检测信号反馈功能 |
| C0.28 | 轿门锁和厅门锁串联使用 | 0: 轿门锁和厅门锁分开 1: 轿门锁和厅门锁串联 | 二进制 | 设置轿门锁和厅门锁的联接方式 |
| C0.29 | 楼层校正方向自动选择 | 0: 保持向下自救校正 1: 自动选择自救方向 | 二进制 | 设置电梯进行楼层校正时的自救方向 |
| C0.30 | 集选方式 | 0: 全集选、 1: 下集选、 2: 上集选、 | 十进制 | 设定电梯集选方式。上集选只响应上召信号。下集选只响应下召信号。全集选响应所有信号。 设置上集选或者下集选模式时, 与无呼自返基站楼层有关, 基站以上楼层只响应下召, 基站以下只响应上召。 |
| C0.31 | 二级强减安装情况 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 额定速度大于 2 米/秒时必须安装二级强 |

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------|---------------------------|--|------|--|
| | | | 制 | 减, 这里用位表示二级强减安装情况: Bit0-端站平层时有二级强减信号设为1, 否则设为0; Bit1-次端站平层时有二级强减信号设为1, 否则设为0; Bit2~Bit15 备用。 |
| C0.32 | 往端站校正时, 先在平层区开门放人 | 0: 发生 D 级故障时电梯一直校正到端站后再开门。 1: 发生 D 级故障时电梯先校正到第一个平层区开门放人, 然后再往端站校正。 | 二进制 | 注意: 双开门电梯、存在跳空服务层的电梯禁止开通此功能。 |
| C0.33 | 在门区发生 A 级故障时, 允许按开门按钮开门放人 | 0: 在门区发生任何 A 级故障都不允许开门。 1: 在门区发生 A 级故障时, 保证安全的前提下可按开门按钮开一次门。 | 二进制 | 注意: 安全回路断开、门区感应器故障、错层、轿厢意外移动等故障不允许开门 |
| C0.34 | 自动松闸方式救援使能 | 0 ~ 3 | 十进制 | 0: 不使用自动松闸救援功能。 1: 仅在停电柜模式下启用此功能。 2: 仅在 A+B 级故障情况下启用此功能。 3: 在停电柜模式和 A+B 级故障情况下都启用此功能。 |
| C0.35 | 主控板 X1~X16 输入点软件滤波使能 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | bit0:X1, ~, bit15:X16, 位设为 1 的输入点启用 40ms 软件滤波, 设为 0 不启用。 |
| C0.36 | 主控板 X17~X32 输入点软件滤波使能 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | bit0:X17, ~, bit15:X32, 位设为 1 的输入点启用 40ms 软件滤波, 设为 0 不启用。 |
| C0.37 | 主控板 X33~X42 输入点软件滤波使能 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | bit0:X33, ~, bit9:X42, 位设为 1 的输入点启用 40ms 软件滤波, 设为 0 不启用。 |
| C0.38 | 使用虚拟的井道上、下限位信号 | 0: 不使用软限位功能; 1: 综合平层信号和上、下微动信号来虚拟软限位; 2: 使用上、下微动信号来虚拟软限位; 3: 使用远端的微动信号来虚拟软限位; 4: 使用平层信号来虚拟软限位; | 十进制 | 开通此功能后可以不安装井道上/下限位开关, 但要注意如果轿厢在离开平层并接近或处于上/下限位位置上电时不能虚拟此限位信号。另外, 使用软限位功能时主控板上的 X5 和 X6 输入端子需要短接到 24V 电源上。 |
| C0.39 | 第二消防基站 | 0 ~ 48 | 十进制 | 通过 X 输入端子切换第一/第二消防基站 |
| C0.40 | 别墅梯功能控制 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | bit0:手拉门功能使用; bit1:使能开关门终端时间虚拟功能; bit2:运行中光幕生效立即抱闸停车; bit3:运行中光幕生效立即减速停车; bit4:电插锁控制使用常开方式; bit5:电插锁控制使用常闭方式; bit6:电磁门刀控制使用常开方式; bit7:电磁门刀控制使用常闭方式; bit8:屏蔽底坑检修通信故障; 其它位备用。 |
| C0.41 | 物联网功能使能(使用内召总线发送) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 每台电梯都有唯一的物联网功能使能码, 输入 3 分钟后生效。开放版请设为 1。 |
| C0.42 | 屏蔽远程召梯 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | bit0:屏蔽 RS232,RS485,RS422 串口召梯; bit1:屏蔽 CAN 内召总线上物联网召梯(前 |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------------|---------------------|--------------|-------|---|
| | | | | 提是内外召不共用同一路 CAN); 其它位备用。 |
| C0.43 | 第二抱闸继电器位置 Yn | 0~6 | 十进制 | 指左右双抱闸中除 Y1 外的另一个定义为 1 的抱闸继电器的位置(注: Y2 固定定义为 2-运行接触器, 不能作为第二抱闸)。 0、1: 没有第二抱闸继电器; 2~6: 第二抱闸继电器在 Y2~Y6 中对应。 |
| C0.44 | 底坑检修功能控制 | 0x0 ~ 0xFFFF | 16 进制 | Bit0:使能 ER7.06 报出; Bit1:ER7.06 底坑板通信异常自动进底坑检修; 其它位备用。 |
| C0.45 | 轿内检修功能控制 | 0x0 ~ 0xFFFF | 16 进制 | Bit0:使能轿内最高/最低楼层按钮进行轿内检修上/下行; 其它位备用。 |
| C0.46 | 内召总线 IC 卡控制 | 0 ~ 3 | 10 进制 | 0:不使用内召总线 IC 卡控制功能; 1: 刷卡以后需要手工按内召按钮召梯; 2: 刷卡以后根据许可自动召梯; 3: 智能判断刷卡后是否自动召梯; |
| C0.47 | 无需 IC 卡控制的楼层 01~16 | 0x0 ~ 0xFFFF | 16 进制 | 设为 1 的楼层内召无需 IC 卡许可 |
| C0.48 | 无需 IC 卡控制的楼层 17~32 | 0x0 ~ 0xFFFF | 16 进制 | 设为 1 的楼层内召无需 IC 卡许可 |
| C0.49 | 无需 IC 卡控制的楼层 33~48 | 0x0 ~ 0xFFFF | 16 进制 | 设为 1 的楼层内召无需 IC 卡许可 |
| C0.50 | 抱闸力矩测试完成后自动进行封星溜车测试 | 0 ~ 1 | 10 进制 | 开通后如果在非端站完成了抱闸力矩测试会接着做封星溜车测试。 |
| C0.51 | 定时自动测试抱闸力矩时左右抱闸分开测试 | 0 ~ 1 | 10 进制 | 开通后在做自动抱闸力矩测试时左/右抱闸分开做单臂抱闸力矩测试。 |
| C0.52~C0.99 | 备用 | 0x0 ~ 0xFFFF | 16 进制 | |

9.1.2 扩展功能参数 P4C1

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------|------------------|---|------|-------------------------------------|
| C1.00 | 双开门 | 0: 单开门 1: 贯通双开门 2: 独立双开门 | 十进制 | 贯通双开门无需设置内外召板为副门模式 |
| C1.01 | 副门开关门服务层 (1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 副门开关门服务 1~16 层对应位设为 1 是有效, 0 无效。 |
| C1.02 | 副门开关门服务层 (17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 副门开关门服务 17~32 层对应位设为 1 是有效, 0 无效。 |
| C1.03 | 副门开关门服务层 (33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 副门开关门服务 33~48 层对应位设为 1 有效, 0 无效。 |
| C1.04 | 并联高低脚补偿层 | 0: 无长短脚补偿层或长脚侧设定值 1~16: 短脚侧设定值 (虚拟的楼层) | 十进制 | 并联群控有长短脚时需要按实际设置此值, 其它时候都为 0。 |
| C1.05 | 2#梯并联服务层 (1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 并联群控 2 号梯服务 1~16 层对应位设为 1 有效, 0 无效。 |
| C1.06 | 2#梯并联服务层 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 并联群控 2 号梯服务 17~32 层对应位设为 1 |

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------|---------------------|---|------|---|
| | (17~32) | | | 有效, 0 无效。 |
| C1.07 | 2#梯并联服务层 (33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 并联群控 2 号梯服务 33~48 层对应位设为 1 有效, 0 无效。 |
| C1.08 | 无呼自返分散层 | 0: 无呼自返分散层功能取消 1~最高层: 设置无呼自返分散层 | 十进制 | 电梯并联群控时, 设置无呼自返分散层楼层功能, 分散层可设为 1 到最高层任意楼层。 |
| C1.09 | 微动平层使能 | 0: 微动平层功能无效 1: 微动平层功能有效 | 二进制 | 设置电梯开门微动再平层功能。 |
| C1.10 | 平层预开门使能 | 0: 平层预开门功能无效 1: 平层预开门功能有效 | 二进制 | 设置电梯进入平层但未停梯时提前开门功能。 |
| C1.11 | 停电自救使能 | 0: 停电自救功能无效 1: 停电自救功能有效 | 二进制 | 设置停电自动到就近层停靠开门, 需要配置停电柜。 |
| C1.12 | 语音报站使能 | 0: 语音报站功能无效 1: 语音报站功能有效 | 二进制 | 设置电梯到站时语音报站功能。 |
| C1.13 | 报站钟使能(实时时间控制) | 0x0000~0xFFFF, 系统使用实时时间控制报站钟功能的开通与关闭, 且用二进制位进行详细控制。 | 十六进制 | 0x0000 功能不开通; 0x3000 整天都开通; 0x2000 仅白天开通 (07:00~20:59); 0x1000 仅晚上开通 (21:00~06:59); 0x0XXX (XXX 对应二进制的低 12 位) 把一天内 24 小时均分为 12 个位进行控制; ◎低 12 位分时控制功能如下: Bit0: 00:00~01: 59 时间段开通 Bit1: 02:00~03: 59 时间段开通, Bit2: 04:00~05: 59 时间段开通, Bit3: 06:00~07: 59 时间段开通, Bit4: 08:00~09: 59 时间段开通, Bit5: 10:00~11: 59 时间段开通, Bit6: 12:00~13: 59 时间段开通, Bit7: 14:00~15: 59 时间段开通, Bit8: 16:00~17: 59 时间段开通, Bit9: 18:00~19: 59 时间段开通, Bit10: 20:00~21: 59 时间段开通, Bit11: 22:00~23: 59 时间段开通。 |
| C1.14 | 误指令取消使能 | 0: 误指令取消功能无效 1: 误指令取消功能有效 | 二进制 | 当误触内召按钮时, 快速连接 2 次或长按该按钮可取消其召唤, 取消 3 秒内禁止该楼层召唤, 此功能仅在安装一个指令板时可用。 |
| C1.15 | 防恶作剧指令数 | 0: 防恶作剧功能无效 2~最高层: 误指令取消楼层设定 | 十进制 | 设置判断恶作剧生效的召唤数, 0 为无效, 设定数字 n 代表超过 n+1 个恶作剧信号就会取消内召指令。此功能受 C1.59 Bit6 控制。 |
| C1.16 | 外召内闪使能 | 0: 外召内闪功能无效 1: 外召内闪功能有效 | 二进制 | 设置外召有信号时, 同层内召信号闪烁功能 |
| C1.17 | 测试运行的次数 | 设为 65535 表示无限次运行。 | 十进制 | P3.H9 设为非 0 时, 测试运行功能有效。 |
| C1.18 | 不停层使能(跳空层) | 0: 不停层功能无效 1: 不停层功能有效 | 二进制 | 设置电梯不停靠楼层功能, 比如仅有隔磁板但没有设门的楼层。 |
| C1.19 | 跳空层楼层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 设置 1-16 楼任意一层为跳空层, 对应的位 |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------|------------------|--|------|---|
| | | | 制 | 设为 1 有效, 0 无效 |
| C1.20 | 跳空层楼层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 设置 17-32 楼任意一层为跳空层, 对应的位设为 1 有效, 0 无效 |
| C1.21 | 跳空层楼层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 设置 33-48 楼任意一层为跳空层, 对应的位设为 1 有效, 0 无效 |
| C1.22 | 上班高峰楼层 | 0: 上班高峰功能无效 1~最高层: 上班高峰待机楼层 | 十进制 | 设置上班高峰功能, 电梯待机楼层。开启此功能后, 电梯响应完最后一个召唤信号, 立即关门返回待机楼层。 |
| C1.23 | 下班高峰楼层 | 0: 下班高峰功能无效 1~最高层: 下班高峰待机楼层 | 十进制 | 设置下班高峰功能, 电梯待机楼层, 含义与上班高峰层相同。 |
| C1.24 | 分时服务 A 运行使能 | 0: 分时服务 A 运行功能无效 1: 禁止分时服务 A 楼层以外楼层的内召 2: 禁止分时服务 A 楼层以外楼层的外召 3: 禁止分时服务 A 楼层以外楼层的内召和外召 | 十进制 | 设置分时电梯服务运行功能。开启此功能后, 到设定时间后, 电梯仅响应分时服务设定的楼层。可以对内外召分开设置。 |
| C1.25 | 分时服务 A 楼层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 分时服务 1~16 层对应的位设为 1 有效, 0 无效 |
| C1.26 | 分时服务 A 楼层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 分时服务 17~32 层对应的位设为 1 有效, 0 无效 |
| C1.27 | 分时服务 A 楼层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 分时服务 33~48 层对应的位设为 1 有效, 0 无效 |
| C1.28 | 分时服务 B 运行使能 | 0: 分时服务 B 运行功能无效 1: 禁止分时服务 B 楼层以外楼层的内召 2: 禁止分时服务 B 楼层以外楼层的外召 3: 禁止分时服务 B 楼层以外楼层的内召和外召 | 十进制 | 设置分时电梯服务运行功能。开启此功能后, 到设定时间后, 电梯仅响应分时服务设定的楼层。可以对内外召分开设置。 |
| C1.29 | 分时服务 B 楼层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 分时服务 1~16 层对应的位设为 1 有效, 0 无效 |
| C1.30 | 分时服务 B 楼层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 分时服务 17~32 层对应的位设为 1 有效, 0 无效 |
| C1.31 | 分时服务 B 楼层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 分时服务 33~48 层对应的位设为 1 有效, 0 无效 |
| C1.32 | 分时服务 C 运行使能 | 0: 分时服务 C 运行功能无效。 1: 禁止分时服务 C 楼层以外楼层的内召。 2: 禁止分时服务 C 楼层以外楼层的外召。 3: 禁止分时服务 C 楼层以外楼层的内召和外召。 | 十进制 | 设置分时电梯服务运行功能。开启此功能后, 到设定时间后, 电梯仅响应分时服务设定的楼层。可以对内外召分开设置。 |

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------|--|---------------|------|---|
| C1.33 | 分时服务 C 楼层 (1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 分时服务 1~16 层对应的位设为 1 有效, 0 无效 |
| C1.34 | 分时服务 C 楼层 (17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 分时服务 17~32 层对应的位设为 1 有效, 0 无效 |
| C1.35 | 分时服务 C 楼层 (33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 分时服务 33~48 层对应的位设为 1 有效, 0 无效 |
| C1.36 | 连续关门失败时重试次数 | 1 ~ 9999 | 十进制 | 设置连续关门失败次数。次数到达后报 4.04 故障。 |
| C1.37 | 连续开门失败时重试次数 | 1 ~ 9999 | 十进制 | 设置连续开门失败次数。次数到达后报 4.03 故障。 |
| C1.38 | CAN 通信分配(内召、外召、并联群控) | 0x000 ~ 0x777 | 十六进制 | 3 位数分别对应 3 路 CAN, 低位 (LED4) 对应 CAN0、中位 (LED3) 对应 CAN1、高位 (LED2) 对应 CAN2; 某位数设为 1 对应 CAN 总线分配做内召、设为 2 分配做外召、设为 4 分配做并联群控。其中 CAN0 和 CAN1 可以复用, CAN2 不能复用。 |
| C1.39 | UART 通信速率选择 (0:9600,1:19200, 2:38400,4:57600, 8:76800) | 0x000 ~ 0x888 | 十六进制 | 3 位十六进制数分别对应 3 路串口, 低位 (LED4) 对应板载 RS232, 中间位 (LED3) 对应板载 RS485, 高位 (LED2) 对应扩展 RS422。某位设为 0 对应的串口使用 9600BPS, 设为 1 使用 19200BPS, 设为 2 使用 38400BPS, 设为 4 使用 57600BPS, 设为 8 使用 76800BPS。 |
| C1.40 | 3#梯并联服务层 (1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 并联群控 3 号梯服务 1~16 层对应位设为 1 有效, 0 无效。 |
| C1.41 | 3#梯并联服务层 (17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 并联群控 3 号梯服务 17~32 层对应位设为 1 有效, 0 无效。 |
| C1.42 | 3#梯并联服务层 (33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 并联群控 3 号梯服务 33~48 层对应位设为 1 有效, 0 无效。 |
| C1.43 | 4#梯并联服务层 (1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 并联群控 4 号梯服务 1~16 层对应位设为 1 有效, 0 无效。 |
| C1.44 | 4#梯并联服务层 (17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 并联群控 4 号梯服务 17~32 层对应位设为 1 有效, 0 无效。 |
| C1.45 | 4#梯并联服务层 (33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 并联群控 4 号梯服务 33~48 层对应位设为 1 有效, 0 无效。 |
| C1.46 | 速度系数 H | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 备用参数, 请勿编辑。 |
| C1.47 | 速度系数 L | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 备用参数, 请勿编辑。 |
| C1.48 | 外召板蜂鸣器使能 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | Bit15: Er8 类; Bit14 : Er7 类; Bit13: Er6 类; Bit12 : Er5 类; Bit11: Er4 类; Bit10 : Er3 类; Bit9 : Er2 类; Bit8 : Er1 类; Bit7: Er-A 级; Bit6: Er-B 级; Bit5: Er-C 级; Bit4 : Er-D 级; Bit3: Er-E 级; Bit2:厅门打开和轿厢异动故障; Bit1:同步轿内蜂鸣器; Bit0:设为 1 蜂鸣器长响, 为 0 只响 3 分钟。 |
| C1.49 | 键盘按键及显示功 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进 | Bit0~Bit7: 设置将信号满足性检查的 |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------|--------------|--------------|------|--|
| | 能控制 | | 制 | <p>P1_U09.XX 中 XX 的显示替代 P0 的显示，XX 对应这 8 个位表示的数字减 1。</p> <p>Bit8: P0 和 P3 功能下当前故障自动显示控制位。</p> <p>Bit9: P4 和 P5 功能下菜单与数据是否交替显示控制位。</p> <p>Bit10: P4 和 P5 功能的数据显示状态下，LEFT/RIGHT 键的长按和短按功能控制。当 Bit10=0 时短按去到相邻组中、长按进入数据修改状态；Bit10=1 时短按进入数据修改状态、长按去到相邻组中。</p> <p>Bit11: 是否使用 UP/DOWN 键直接召梯功能。(位设为 1 有效，0 无效)</p> <p>Bit12: 主控板上电不完全时是否检测故障。</p> <p>Bit13: 为 0 时仅仅在 P0 的 ACD 码子菜单下显示当前故障，为 1 时在整个 P0 都显示。</p> |
| C1.50 | 轿内呼救清除故障许可次数 | 0 ~ 100 | 十进制 | 一天内允许使用长按轿内开门按钮（在外召板显示呼救信息）清除当前特定故障（相当于按主控板上的故障清除键）的次数。 |
| C1.51 | 外召板相关功能控制 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 用不同位控制：Bit0 控制安全回路断开时外召板是否显示，Bit1 控制是否显示开关门模拟，Bit2 控制电梯轿厢运动时箭头是否滚动，Bit3 控制检修运行时是否显示楼层和方向，Bit4 控制是否使用轿内向厅外呼救功能，Bit5 任意层泊梯按钮有效，Bit6 外召板数显是否随轿厢照明一起熄灭。Bit7 电梯到站前外召按钮灯闪烁，Bit8 楼层高位数显为 0 时用空白替代，其它位备用。 |
| C1.52 | 轿内蜂鸣器控制 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 用不同位控制：Bit0 触板或光幕长时间动作轿内蜂鸣器响(时间请参见 C2.50)，Bit1 自救运行时蜂鸣器响，Bit2 检修运行时蜂鸣器响，Bit3 停电柜蓄电池运行时蜂鸣器响。Bit4 地震管制蜂鸣器响，Bit5 火灾管制蜂鸣器响，Bit6 发生 C 级故障蜂鸣器响，Bit7 强制关门蜂鸣器响，Bit8 电梯 ACD 状态转变蜂鸣器响，Bit9 检修时按开关门按钮先蜂鸣，Bit10 轿顶/底声光报警时响，Bit11 抱闸力矩检测超时情况下开门，Bit12 光幕故障时关门蜂鸣器响，Bit13~Bit15 备用。 |
| C1.53 | 额定速度 | 0 ~ 240 | 十进制 | 备用参数，请勿编辑。 |
| C1.54 | 夜间保安层 | 0 ~ 最高层 | 十进制 | 设定夜间保安层，为 0 不开通此功能，进入夜间保安层功能后每次服务完立即回到夜间保安层待机。 |
| C1.55 | 自救平层后继续运行的距离 | 0 ~ 250mm | 十进制 | <p>自救平层时，进入平层插板后继续运行 C1.55 指定的距离长度后才撤销运行指令，用于改善自救平层时的平层精度并避免轿门打开而厅门不开的情况。由于会受到速度惯性和机械抱闸效果的影响，此值应比实际需要的距离适当缩小。</p> <p>注意：若此值设置过大会导致自救运行时不</p> |

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------|-------------------------------|-----------------|------|--|
| | | | | 能平层停车。 |
| C1.56 | 停电自救平层后继续运行的距离 | 0 ~ 250mm | 十进制 | 停电自救平层时,进入平层插板后继续运行C1.56指定的距离长度后才撤销运行指令,用于改善停电自救平层时的平层精度并避免轿门打开而厅门不打开的情况。由于会受到速度惯性和机械抱闸效果的影响,此值应比实际需要的距离适当缩小。 注意:若此值设置过大会导致停电自救运行时不能平层停车。 |
| C1.57 | 电梯开门待机 | 0 ~ 2 | 十进制 | 0: 不开通此功能 1: 在无呼基站开门待机 2: 在所有楼层开门待机 |
| C1.58 | 故障自动复位控制 | 0x0020 ~ 0xF8FA | 十六进制 | 四位数码管对应四位十六进制数,其中对“高两位”、“第三位”、“最低位”分别控制。 “高两位”数码管控制自动复位的故障等级,故障等级由高到低对应不同二进制位: A级-Bit15、B级-Bit14、C级-Bit13、D级-Bit12、E级-Bit11。比如, Bit14=1则表示对B级故障允许自动复位。 “第三位”数码管是允许自动复位的时间间隔,以分钟为单位(2~F对应2~15分钟)。如果设定的时间间隔还未到却又发生了同一类别的故障则不允许故障自动复位。 “最低位”数码管是一天内允许自动复位的次数(0~10)。 |
| C1.59 | 内召板相关功能控制 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | Bit0 电梯到站前内召按钮灯闪烁(需要开通报站钟功能), Bit1 电梯开门时开门按钮灯闪烁, Bit2 电梯关门时关门按钮灯闪烁, Bit3 电梯开门时开门按钮灯长亮, Bit4 电梯关门时关门按钮灯长亮, Bit5 电梯停在非门区时轿内数显提示, Bit6 使用称重信号判断内召恶作剧, Bit7 使用光幕信号判断内召恶作剧, Bit8 电梯故障轿内数显提示, Bit9 开门过程中长按关门按钮使电梯门转为点动状态(具体参见应用方案说明章节), Bit10 轿内数显随轿内照明一起熄灭, Bit11 内召总线上传输实时时间, 其它位备用。 |
| C1.60 | 独立双开门中主副内召指令板分开控制的楼层(F1~F16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | C1.00 设为独立双开门时,此处设为1对应的楼层将根据主副两块内召指令板的召梯情况分别打开对应的主门或副门,设为0对应的楼层则同时打开主副门服务内召。 |
| C1.61 | 独立双开门中主副内召指令板分开控制的楼层(F17~F32) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | C1.00 设为独立双开门时,此处设为1对应的楼层将根据主副两块内召指令板的召梯情况分别打开对应的主门或副门,设为0对应的楼层则同时打开主副门服务内召。 |
| C1.62 | 独立双开门中主副内召指令板分开控制的楼层(F33~F48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | C1.00 设为独立双开门时,此处设为1对应的楼层将根据主副两块内召指令板的召梯情况分别打开对应的主门或副门,设为0对应的楼层则同时打开主副门服务内召。 |
| C1.63 | 独立双开门中主副 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进 | C1.00 设为独立双开门时,此处设为1对应 |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------------|-----------------------------|--------------|------|---|
| | 外召板分开控制的楼层(F1~F16) | | 制 | 的楼层将根据主副两块外召板的召梯情况分别打开对应的主门或副门, 设为 0 对应的楼层则同时打开主副门进行外召服务。 |
| C1.64 | 独立双开门中主副外召板分开控制的楼层(F17~F32) | 0x0 ~ 0xFFFF | | C1.00 设为独立双开门时, 此处设为 1 对应的楼层将根据主副两块外召板的召梯情况分别打开对应的主门或副门, 设为 0 对应的楼层则同时打开主副门进行外召服务。 |
| C1.65 | 独立双开门中主副外召板分开控制的楼层(F33~F48) | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | C1.00 设为独立双开门时, 此处设为 1 对应的楼层将根据主副两块外召板的召梯情况分别打开对应的主门或副门, 设为 0 对应的楼层则同时打开主副门进行外召服务。 |
| C1.66 | 允许连续开、关门受阻的次数 | 3~100 | 十进制 | 开关门时收到门受阻信号, 连续重试开关门次数达到此处指定值后报出 ER4.18。 |
| C1.67 | 外召服务转为内召服务 F01~F16 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | 把指定楼层的外召服务转为内召服务, 可解决前、后门配置不一样的并联梯的乘客厅外召梯服务问题。 |
| C1.68 | 外召服务转为内召服务 F17~F32 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | |
| C1.69 | 外召服务转为内召服务 F33~F48 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | |
| C1.70 | 无称重新启动补偿时用于轻载和满载判断的百分比修正量 | 0 ~ 50 | 十进制 | 在 C0.20=2 和 F7.02=2 情况下, 用于防内召恶劣作剧和满载直驶功能的载重量判断。 |
| C1.71 | 司机专用模式细节 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | Bit0 司机模式时外召自动登记为内召, Bit1 司机模式时外召自动对应内召, Bit2 司机模式下是否点动关门, 其它位备用。 |
| C1.72 | 开关门测试次数 | 1~65535 | 十进制 | P3.20 开关门测试的次数, 65535 为无限次。 |
| C1.73 | 强减超速故障使能 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | Bit3~Bit0: 厅轿门分开进主控板时通过算法判断厅轿门锁短接的判断门槛次数, 设为 0 不开通 ER4.20; Bit4: ER5.04 是否使用 MCU+DSP 双重判断。 Bit5: ER5.05 是否使用 MCU+DSP 双重判断。 Bit6: ER5.08 强减超速故障判断使能。 Bit7: ER5.17 强减超速故障判断使能。 Bit8: ER5.18 强减超速故障判断使能。 Bit9~Bit15: 保留。 |
| C1.74 | 电动松闸平层偏差 | 0~12 | 十进制 | 电动松闸时轿厢进入平层±C1.74 范围时给出平层信号, 单位为分米。 |
| C1.75~C1.99 | 备用 | 0x0 ~ 0xFFFF | 十六进制 | |

备注: 使用内外召按钮灯到站前闪烁提示功能时, 请先设置好 C1.13 和 C2.53。

9.1.3 时间参数 P4C2

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------|--------|-------|----|----------------------|
| C2.00 | 主板时间:年 | 00~99 | 年 | 主控板实时时间, 以 2000 年为起点 |
| C2.01 | 主板时间:月 | 01~12 | 月 | 主控板实时时间 |
| C2.02 | 主板时间:日 | 01~31 | 日 | 主控板实时时间 |
| C2.03 | 主板时间:时 | 00~23 | 时 | 主控板实时时间 |
| C2.04 | 主板时间:分 | 00~59 | 分 | 主控板实时时间 |
| C2.05 | 主板时间:秒 | 00~59 | 秒 | 主控板实时时间 |

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------|-------------------|-------------|-----|---|
| C2.06 | 主板时间:星期 | 00~06 | 星期 | 主控板实时时间, 0 表示星期天 |
| C2.07 | 自返基站/分散层时间 | 1~3600 | 秒 | 设定电梯无召唤自返基站或分散层的时间 |
| C2.08 | 风扇照明自动关闭时间 | 1~1300 | 秒 | 设定电梯无召唤信号风扇照明自动关闭时间 |
| C2.09 | 外召开门保持时间 | 1~60 | 秒 | 设定外召信号时电梯开门保持时间 |
| C2.10 | 内召开门保持时间 | 1~60 | 秒 | 设定内召信号时电梯开门保持时间 |
| C2.11 | 残召开门保持时间 | 1~60 | 秒 | 内外召板设置为残召模式, 检测到残召到达目的层后按此参数控制开门时间。 |
| C2.12 | 开门延长保持时间 | 1~600 | 秒 | 设定按开门延长按钮时开门保持时间 |
| C2.13 | 备用 | 0~65535 | 秒 | |
| C2.14 | 最大楼层运行间隔时间 | 5~60 | 秒 | 设定最大楼层运行时间间隔, 电梯连续运行超过指定时间且一直没有平层信号输入则报出打滑故障。 |
| C2.15 | Er4.01 开门超时自动关门时间 | 1~60 | 秒 | 设定报 ER4.01 故障后自动关门时间。 |
| C2.16 | Er4.02 关门超时自动开门时间 | 1~60 | 秒 | 设定报 ER4.02 故障后自动开门时间。 |
| C2.17 | Er4.09 开门极限故障判断时间 | 0~10 | 秒 | 设定 ER4.09 的判定时间。 |
| C2.18 | Er4.10 关门极限故障判断时间 | 0~10 | 秒 | 设定 ER4.10 的判定时间。 |
| C2.19 | 上班高峰日期开始 | 0~6 | 星期 | |
| C2.20 | 上班高峰日期结束 | 0~6 | 星期 | |
| C2.21 | 上班高峰时间 1 开始 | 00.00~23.59 | 时:分 | 上午上班时间 |
| C2.22 | 上班高峰时间 1 结束 | 00.00~23.59 | 时:分 | |
| C2.23 | 上班高峰时间 2 开始 | 00.00~23.59 | 时:分 | 下午上班时间 |
| C2.24 | 上班高峰时间 2 结束 | 00.00~23.59 | 时:分 | |
| C2.25 | 下班高峰日期开始 | 0~6 | 星期 | |
| C2.26 | 下班高峰日期结束 | 0~6 | 星期 | |
| C2.27 | 下班高峰时间 1 开始 | 00.00~23.59 | 时:分 | 下午下班时间 |
| C2.28 | 下班高峰时间 1 结束 | 00.00~23.59 | 时:分 | |
| C2.29 | 下班高峰时间 2 开始 | 00.00~23.59 | 时:分 | 下午下班时间 |
| C2.30 | 下班高峰时间 2 结束 | 00.00~23.59 | 时:分 | |
| C2.31 | 分时服务时间 A 起点 | 00.00~23.59 | 时:分 | |
| C2.32 | 分时服务时间 A 结束 | 00.00~23.59 | 时:分 | |
| C2.33 | 分时服务时间 B 起点 | 00.00~23.59 | 时:分 | |
| C2.34 | 分时服务时间 B 结束 | 00.00~23.59 | 时:分 | |
| C2.35 | 分时服务时间 C 起点 | 00.00~23.59 | 时:分 | |
| C2.36 | 分时服务时间 C 结束 | 00.00~23.59 | 时:分 | |
| C2.37 | 模拟开门到位时间 | 0~3050 | 秒 | 千位为 1 使能关门终端虚拟功能, 千位为 2 使能开门终端虚拟功能, 千位为 3 使能开门终端和关门终端虚拟功能; 百位需为 0; 低两位是模拟开关门到位的时间, 0~50 秒。在电梯安装调试期间开关门终端未装好的情况下使用, 投入使用后请关闭此功能。 |
| C2.38 | 关门超时时间, 群控蜂鸣器响 | 5~100 | 秒 | 设定并联群控梯关门超时, 蜂鸣器提醒关门的时间。 |
| C2.39 | 启动超时时间, 群控重新调度 | 10~300 | 秒 | 设定并联群控时, 先分配的梯未按时启动, 重新分配另一台过来服务。 |
| C2.40 | 一级密码解锁生效时间 | 1~273 | 分钟 | 设定一级密码处于校验通过的时间 |
| C2.41 | 二级密码解锁生效时间 | 1~273 | 分钟 | 设定二级密码处于校验通过的时间 |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------|-------------------|-------------|-----|---|
| C2.42 | 三级密码解锁生效时间 | 1~273 | 分钟 | 设定三级密码处于校验通过的时间 |
| C2.43 | 测试运行时间间隔 | 0~30000 | 秒 | 设定随机/逐层运行时，两次运行之间的间隔时间。 |
| C2.44 | 泊梯开始时间 | 00.00~23.59 | 时.分 | 设定每天定时泊梯的开始时间 |
| C2.45 | 泊梯结束时间 | 00.00~23.59 | 时.分 | 设定每天定时泊梯的结束时间 |
| C2.46 | 下集选 1 开始时间 | 00.00~23.59 | 时.分 | 设定每天定时进入下集选模式的开始时间 |
| C2.47 | 下集选 1 结束时间 | 00.00~23.59 | 时.分 | 设定每天定时退出下集选模式的时间 |
| C2.48 | 下集选 2 开始时间 | 00.00~23.59 | 时.分 | 设定每天定时进入下集选模式的开始时间 |
| C2.49 | 下集选 2 结束时间 | 00.00~23.59 | 时.分 | 设定每天定时退出下集选模式的时间 |
| C2.50 | 光幕/触板动作超时提醒 | 0 ~ 1800 | 秒 | 挡光幕或触板多长时间后将在轿内语音提醒，如果需要轿内蜂鸣器同时提醒请使能 C1.52_Bit0。 |
| C2.51 | 抱闸力矩自动检测周期 | 0~120 | 天 | 设为 0 时不进行抱闸力矩自动检测。 |
| C2.52 | 夜间保安层分时控制 | 0~65535 | | 使用二进制位对应时间控制，请把二进制数转为十进制后填入。 Bit0: 00:00~00:59 开通夜间保安层功能； Bit1: 01:00~01:59 开通夜间保安层功能； Bit2: 02:00~02:59 开通夜间保安层功能； Bit3: 03:00~03:59 开通夜间保安层功能； Bit4: 04:00~04:59 开通夜间保安层功能； Bit5: 05:00~05:59 开通夜间保安层功能； Bit6: 06:00~06:59 开通夜间保安层功能； Bit7: 07:00~07:59 开通夜间保安层功能； Bit8: 20:00~20:59 开通夜间保安层功能； Bit9: 21:00~21:59 开通夜间保安层功能； Bit10: 22:00~22:59 开通夜间保安层功能； Bit11: 23:00~23:59 开通夜间保安层功能； Bit12~Bit15: 保留 如果全部 16 位二进制位都为 0（即填入 0）则不启用夜间保安层分时控制功能。 |
| C2.53 | 报站钟具体控制 | 0000 ~ 9999 | | 高两位是速度门槛（m/min），低两位是持续报站时间。高两位表示速度降低到低于此值后开始报站，低两位表示报站持续多久——以 40ms 为单位，如果低两位为 0 则报站持续到电梯开门结束转关门的瞬间。 |
| C2.54 | 开关门测试时间间隔 | 0~2400 | 秒 | P3.20 开关门测试时间间隔。 |
| C2.55 | ARD 停电柜应急运行启动延时时间 | 1~60 | 秒 | ARD 停电柜上电完成到电梯启动自救平层运行之间的时间间隔。 |
| C2.56 | 自动松闸救援时间长度限制 | 20~300 | 秒 | 超时未到达平层则终止自动松闸救援（转停电柜驱动方式或等待人工救援） |
| C2.57 | 手拉门电插锁开锁时长 | 1~60 | 秒 | |
| C2.58 | 停车缓撤力时间控制 | 0~1000 | 毫秒 | 与 P5F10.2 配合使用控制缓撤力时间，请按 40ms 的整数倍进行设置。 |
| C2.59 | 正常开门时 UCMP 板封门锁 | 0~20000 | 毫秒 | 用于门锁短接检测，请按 40ms 的整数倍 |

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 | 功能说明 |
|-------------|--------------------------|------------|----|---|
| | 的时间 | | | 进行设置, 要求 C2.59> C2.60> C2.61 |
| C2.60 | 贯通门前后门开门的时间间隔, 先开主门后开副门。 | 0~20000 | 毫秒 | 主门开门一段时间后副门才开, 请按 40ms 的整数倍进行设置。 |
| C2.61 | Er4.15 判断时间 | 0~8000 | 毫秒 | 请按 40ms 的整数倍进行设置。 |
| C2.62 | IC 卡刷卡后对应楼层的内召许可时间 | 1~10 | 秒 | 请在刷卡后的此段时间内完成对应内召按钮的召梯登记。 |
| C2.63 | IC 卡分时控制功能 | 0x0~0xFFFF | 无 | bit0:00:00~01:59; bit1:02:00~03:59; bit2:04:00~05:59; bit3:06:00~06:59; bit4:07:00~07:59; bit5:08:00~09:59; bit6:10:00~11:59; bit7:12:00~13:59; bit8:14:00~15:59; bit9:16:00~17:59; bit10:18:00~18:59; bit11:19:00~19:59; bit12:20:00~20:59; bit13:21:00~21:59; bit14:22:00~23:59; bit15:0-全天都需要刷 IC 卡; bit15:1-启用分时控制, 只有 bit0~bit14 设为 1 的位对应时间段需要刷卡授权。 |
| C2.64 | 封星溜车测试时长限制 | 0~180 | 秒 | 设置在手动和自动做封星溜车测试时的溜车时限, 达到测时限后正常终止测试。 |
| C2.65~C2.99 | 备用 | | | |

9.1.4 楼层显示参数 P4C3

具体应该设置成什么数值请参见电梯数显代码表部分内容, ACE1000 的内、外召数显内容是一样的。

| 功能码 | 定义 | 设定范围 DEC | 默认值 |
|-------|----------|----------|-----|
| C3.00 | 1 楼点阵显示 | 0~65535 | 1 |
| C3.01 | 2 楼点阵显示 | 0~65535 | 2 |
| C3.02 | 3 楼点阵显示 | 0~65535 | 3 |
| C3.03 | 4 楼点阵显示 | 0~65535 | 4 |
| C3.04 | 5 楼点阵显示 | 0~65535 | 5 |
| C3.05 | 6 楼点阵显示 | 0~65535 | 6 |
| C3.06 | 7 楼点阵显示 | 0~65535 | 7 |
| C3.07 | 8 楼点阵显示 | 0~65535 | 8 |
| C3.08 | 9 楼点阵显示 | 0~65535 | 9 |
| C3.09 | 10 楼点阵显示 | 0~65535 | 256 |
| C3.10 | 11 楼点阵显示 | 0~65535 | 257 |
| C3.11 | 12 楼点阵显示 | 0~65535 | 258 |
| C3.12 | 13 楼点阵显示 | 0~65535 | 259 |
| C3.13 | 14 楼点阵显示 | 0~65535 | 260 |
| C3.14 | 15 楼点阵显示 | 0~65535 | 261 |
| C3.15 | 16 楼点阵显示 | 0~65535 | 262 |
| C3.16 | 17 楼点阵显示 | 0~65535 | 263 |
| C3.17 | 18 楼点阵显示 | 0~65535 | 264 |
| C3.18 | 19 楼点阵显示 | 0~65535 | 265 |
| C3.19 | 20 楼点阵显示 | 0~65535 | 512 |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 定义 | 设定范围 DEC | 默认值 |
|----------|----------------------|----------|------|
| C3.20 | 21 楼点阵显示 | 0~65535 | 513 |
| C3.21 | 22 楼点阵显示 | 0~65535 | 514 |
| C3.22 | 23 楼点阵显示 | 0~65535 | 515 |
| C3.23 | 24 楼点阵显示 | 0~65535 | 516 |
| C3.24 | 25 楼点阵显示 | 0~65535 | 517 |
| C3.25 | 26 楼点阵显示 | 0~65535 | 518 |
| C3.26 | 27 楼点阵显示 | 0~65535 | 519 |
| C3.27 | 28 楼点阵显示 | 0~65535 | 520 |
| C3.28 | 29 楼点阵显示 | 0~65535 | 521 |
| C3.29 | 30 楼点阵显示 | 0~65535 | 768 |
| C3.30 | 31 楼点阵显示 | 0~65535 | 769 |
| C3.31 | 32 楼点阵显示 | 0~65535 | 770 |
| C3.32 | 33 楼点阵显示 | 0~65535 | 771 |
| C3.33 | 34 楼点阵显示 | 0~65535 | 772 |
| C3.34 | 35 楼点阵显示 | 0~65535 | 773 |
| C3.35 | 36 楼点阵显示 | 0~65535 | 774 |
| C3.36 | 37 楼点阵显示 | 0~65535 | 775 |
| C3.37 | 38 楼点阵显示 | 0~65535 | 776 |
| C3.38 | 39 楼点阵显示 | 0~65535 | 777 |
| C3.39 | 40 楼点阵显示 | 0~65535 | 1024 |
| C3.40 | 41 楼点阵显示 | 0~65535 | 1025 |
| C3.41 | 42 楼点阵显示 | 0~65535 | 1026 |
| C3.42 | 43 楼点阵显示 | 0~65535 | 1027 |
| C3.43 | 44 楼点阵显示 | 0~65535 | 1028 |
| C3.44 | 45 楼点阵显示 | 0~65535 | 1029 |
| C3.45 | 46 楼点阵显示 | 0~65535 | 1030 |
| C3.46 | 47 楼点阵显示 | 0~65535 | 1031 |
| C3.47 | 48 楼点阵显示 | 0~65535 | 1032 |
| C3.48~54 | 自定义字模 L1~7(标准点阵数显) | 0~65535 | 0 |
| C3.55~70 | 自定义字模 R0~15(16×32点阵) | 0~65535 | 0 |
| C3.71~98 | 备用 | 0~65535 | 0 |
| C3.99 | 保留, 请勿使用 | 0~65535 | 0 |

9.1.6 IO 端子功能参数 P4C4

| 功能码 | 功能定义 | ACE1000 范围 | 备注 |
|-------|-----------------|--|---|
| C4.00 | 主控板 X1 输入口 (高压) | 0001: 安全回路常开输入 | AC/DC110V, 双 CPU 输入, FPGA 保护, (悬空/低电平, 高电平) |
| C4.01 | 主控板 X2 输入口 (高压) | 0002: 轿门锁(或串联门锁)常开输入 | |
| C4.02 | 主控板 X3 输入口 (高压) | 0003: 厅门锁常开输入 | |
| | | 0097: 安全回路分段检测输入 0098: 副门门锁短接检测常开输入 0099: 主门门锁短接检测常开输入 | |
| C4.03 | 主控板 X4 输入口 | 0004: 平层门区常开输入 1004: 平层门区常闭输入 | DC24V, 双 CPU 输入, FPGA 保护, (悬空/低电平, 高电平) |
| C4.04 | 主控板 X5 输入口 | 1005: 上限位常闭输入 | |
| C4.05 | 主控板 X6 输入口 | 1006: 下限位常闭输入 | |
| C4.06 | 主控板 X7 输入口 | 1007: 一级上强减常闭输入 | |
| C4.07 | 主控板 X8 输入口 | 1008: 一级下强减常闭输入 | |
| C4.08 | 主控板 X9 输入口 | 1000: 未使用 | |
| | | 1009: 二级上强减常闭输入 | |

| 功能码 | 功能定义 | ACE1000 范围 | 备注 |
|-------|-------------|--|----------------------------------|
| C4.09 | 主控板 X10 输入口 | 1000: 未使用 1010: 二级下强减常闭输入 | |
| C4.10 | 主控板 X11 输入口 | 1000: 未使用 1011: 三级上强减常闭输入 | |
| C4.11 | 主控板 X12 输入口 | 1000: 未使用 1012: 三级下强减常闭输入 | |
| C4.12 | 主控板 X13 输入口 | 0000: 未使用 0013: 上微动常开输入 1013: 上微动常闭输入 | |
| C4.13 | 主控板 X14 输入口 | 0000: 未使用 0014: 下微动常开输入 1014: 下微动常闭输入 | |
| C4.14 | 主控板 X15 输入口 | 0015: 运行接触器反馈点常开输入 1015: 运行接触器反馈点常闭输入 | |
| C4.15 | 主控板 X16 输入口 | 0016: 抱闸开关 1 反馈点常开输入 1016: 抱闸开关 1 反馈点常闭输入 当两抱闸开关串联使用时, 接在此。 | |
| C4.16 | 主控板 X17 输入口 | 0000: 未使用 0017/1017: 抱闸反馈 2 0018/1018: 平层门区 X 0019/1019: 平层门区 Y 0020/1020: 主门开门区 0021/1021: 副门开门区 0022/1022: 安全继电器反馈 0023/1023: 抱闸接触器反馈 1 0024/1024: 封星接触器反馈 0025/1025: 强励磁抱闸接触器反馈 0026/1026: 厅门锁接触器反馈 0027/1027: 轿门锁接触器反馈 0028/1028: 微动确认(封门反馈) 0029/1029: 停电自救 0030/1030: 小地震(*强震串入安全回路) | DC24V 单 CPU 输入, (悬空/低电平, 高电平) |
| C4.17 | 主控板 X18 输入口 | | |
| C4.18 | 主控板 X19 输入口 | | |
| C4.19 | 主控板 X20 输入口 | | |
| C4.20 | 主控板 X21 输入口 | 1031: 机房检修输入 0032: 机房检修上行 0033: 机房检修下行 1034: 轿顶检修输入 0035: 轿顶检修上行输入 0036: 轿顶检修下行输入 1037: 轿厢检修输入 1038: 超载输入 | |
| C4.21 | 主控板 X22 输入口 | | |
| C4.22 | 主控板 X23 输入口 | 0039/1039: 消防员操作——能返基站后进行消防员运行(轿内) 0040/1040: 消防控制——只能返基站(厅外) | |
| C4.23 | 主控板 X24 输入口 | 0041/1041: 主门开门输入 0042/1042: 主门关门输入 0043/1043: 主门安全触板输入, 建议用常闭 | |
| C4.24 | 主控板 X25 输入口 | 0044/1044: 主门光幕输入 0045/1045: 主门关门堵转输入 | |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 功能定义 | ACE1000 范围 | 备注 |
|-------|------------------|--|----------------------------------|
| C4.25 | 主控板 X26 输入口 | 0046/1046: 主门开门极限输入 0047/1047: 主门关门极限输入 0048/1048: 副门开门输入 0049/1049: 副门关门输入 | DC24V 单 CPU 输入, (悬空/低电平, 高电平) |
| C4.26 | 主控板 X27 输入口 | 0050/1050: 副门安全触板输入, 建议用常闭 0051/1051: 副门光幕输入 | |
| C4.27 | 主控板 X28 输入口 | 0052/1052: 副门关门堵转输入 0053/1053: 副门开门极限输入 0054/1054: 副门关门极限输入 | |
| C4.28 | 主控板 X29 输入口 | 0055/1055: 延长开门输入 0056/1056: 轻载输入 0057/1057: 满载输入 0058/1058: 锁梯输入 0059/1059: 不停层输入 | |
| C4.29 | 主控板 X30 输入口 | 0060/1060: 独立运行输入 0061/1061: 专用输入 0062/1062: 司机输入 | |
| C4.30 | 主控板 X31 输入口 | 0063/1063: 司机换向(替代司机上下行) 0064/1064: 司机启动(可用关门按钮替代) 0065/1065: 司机通过 | |
| C4.31 | 主控板 X32 输入口 (扩展) | 0066/1066: 司机上行 0067/1067: 司机下行 0068/1068: 轿顶主门关门 0069/1069: 门机自检 | |
| C4.32 | 主控板 X33 输入口 (扩展) | 0070/1070: 电机过热 0071/1071: 上班高峰输入 0072/1072: 下班高峰输入 0073/1073: 上集选输入 | |
| C4.33 | 主控板 X34 输入口 (扩展) | 0074/1074: 下集选输入 0075/1075: 轿厢意外移动检测 0076/1076: 相序保护 0077/1077: 安全回路接触器 | |
| C4.34 | 主控板 X35 输入口 (扩展) | 0078/1078: 门锁旁路输入 0079/1079: 上、下门区串联输入 0080/1080: 夜间保安层输入 | |
| C4.35 | 主控板 X36 输入口 (扩展) | 0081/1081: 副门延长开门输入 0082/1082: 自动松闸继电器反馈 0083/1083: 消防基站切换信号 0084/1084: 轿内警铃输入 | |
| C4.36 | 主控板 X37 输入口 (扩展) | 0085/1085: 电插锁反馈输入 0086/1086: 电磁门刀反馈输入 0087/1087: 上微动输入 2 0088/1088: 下微动输入 2 | |
| C4.37 | 主控板 X38 输入口 (扩展) | 0089/1089: 抱闸接触器反馈 2 0090/1090: 外部器件过热(制动电阻等) 0091/1091: 抱闸线圈故障 | |

| 功能码 | 功能定义 | ACE1000 范围 | 备注 |
|-------|----------------------|--|---------------------|
| C4.38 | 主控板 X39 输入口 (扩展) | 0092/1092: 轿厢照明及风扇开关 0093/1093: 光幕故障信号 0094/1094~0096/1096: 备用 | |
| C4.39 | 主控板 X40 输入口 (高压) | 0: 未使用 0097: 安全回路分段检测输入 0098: 副门门锁短接检测常开输入 0099: 主门门锁短接检测常开输入 | |
| C4.40 | 主控板 X41 输入口 (备用) | 未使用 | 不可用 |
| C4.41 | 主控板 X42 输入口 (备用) | 未使用 | 不可用 |
| C4.42 | 轿顶板 X1 输入口/X43 | 0000: 未使用 1034: 轿顶检修输入 | DC24V,(悬空/低电平, 高电平) |
| C4.43 | 轿顶板 X2 输入口/X44 | 0035: 轿顶检修上行输入 0036: 轿顶检修下行输入 | |
| C4.44 | 轿顶板 X3 输入口/X45 | 1037: 轿厢检修输入 1038: 超载输入 | |
| C4.45 | 轿顶板 X4 输入口/X46 | 0039/1039: 消防员操作——能返基站后进行消防员运行(轿内) | |
| C4.46 | 轿顶板 X5 输入口/X47 | 0040/1040: 消防控制——只能返基站(厅外) | |
| C4.47 | 轿顶板 X6 输入口/X48 | 0041/1041: 主门开门输入 0042/1042: 主门关门输入 | |
| C4.48 | 轿顶板 X7 输入口/X49 | 0043/1043: 主门安全触板输入, 建议用常闭 | |
| C4.49 | 轿顶板 X8 输入口/X50 | 0044/1044: 主门光幕输入 0045/1045: 主门关门堵转输入 | |
| C4.50 | 轿顶板 X9 输入口/X51 (备用) | 0046/1046: 主门开门极限输入 0047/1047: 主门关门极限输入 | |
| C4.51 | 轿顶板 X10 输入口/X52 (备用) | 0048/1048: 副门开门输入 0049/1049: 副门关门输入 | |
| C4.52 | 轿顶板 X11 输入口/X53 (备用) | 0050/1050: 副门安全触板输入, 建议用常闭 | |
| C4.53 | 轿顶板 X12 输入口/X54 (备用) | 0051/1051: 副门光幕输入 0052/1052: 副门关门堵转输入 | |
| C4.54 | 轿顶板 X13 输入口/X55 (扩展) | 0053/1053: 副门开门极限输入 0054/1054: 副门关门极限输入 | |
| C4.55 | 轿顶板 X14 输入口/X56 (扩展) | 0055/1055: 延长开门输入 0056/1056: 轻载输入 | |
| C4.56 | 轿顶板 X15 输入口/X57 (扩展) | 0057/1057: 满载输入 0058/1058: 锁梯输入 | |
| C4.57 | 轿顶板 X16 输入口/X58 (扩展) | 0059/1059: 不停层输入 0060/1060: 独立运行输入 | |
| C4.58 | 轿顶板 X17 输入口/X59 (扩展) | 0061/1061: 专用输入 0062/1062: 司机输入 | |
| C4.59 | 轿顶板 X18 输入口/X60 (扩展) | 0063/1063: 司机换向(司机上下行) 0064/1064: 司机启动(关门按钮替代) | |
| C4.60 | 轿顶板 X19 输入口/X61 (扩展) | 0065/1065: 司机通过 0066/1066: 司机上行 | |
| C4.61 | 轿顶板 X20 输入口/X62 (扩展) | 0067/1067: 司机下行 0068/1068: 轿顶主门关门 | |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 功能定义 | ACE1000 范围 | 备注 | |
|-------|--------------------|--|---------------------|-----|
| C4.62 | 指令板 X4 输入口/X63_F21 | 0069/1069: 门机自检 0070/1070: 电机过热 | DC24V,(悬空/低电平, 高电平) | |
| C4.63 | 指令板 X5 输入口/X64_F22 | 0071/1071: 上班高峰输入 0072/1072: 下班高峰输入 | | |
| C4.64 | 指令板 X6 输入口/X65_F23 | 0073/1073: 上集选输入 0074/1074: 下集选输入 | | |
| C4.65 | 指令板 X7 输入口/X66_F24 | 0075/1075: 轿厢意外移动检测 0076/1076: 相序保护 | | |
| C4.66 | 指令板 X8 输入口/X67_F25 | 0077/1077: 安全回路接触器 0078/1078: 门锁旁路输入 | | |
| C4.67 | 指令板 XX1 输入口/X68 | 0079/1079: 上、下门区串联输入 0080/1080: 夜间保安层输入 | | |
| C4.68 | 指令板 XX2 输入口/X69 | 0081/1081: 副门延长开门输入 0082/1082: 自动松闸继电器反馈 | | |
| C4.69 | 指令板 XX3 输入口/X70 | 0083/1083: 消防基站切换信号 0084/1084: 轿内警铃输入 | | |
| C4.70 | 指令板 XX4 输入口/X71 | 0085/1085: 电插锁反馈输入 0086/1086: 电磁门刀反馈输入 | | |
| C4.71 | 指令扩展板输入口/X72 | 0087/1087: 上微动输入 2 0088/1088: 下微动输入 2 | | |
| C4.72 | 指令扩展板输入口/X73 | 0089/1089: 抱闸接触器反馈 2 0090/1090: 外部器件过热(制动力电阻等) | | |
| C4.73 | 指令扩展板输入口/X74 | 0091/1091: 抱闸线圈故障 0092/1092: 轿厢照明及风扇开关 | | |
| C4.74 | 指令扩展板输入口/X75 (备用) | 0093/1093: 光幕故障信号 0094/1094~0096/1096: 备用 | | |
| C4.75 | 主控板 Y1 输出口 | 0001: 抱闸接触器驱动输出 | | 继电器 |
| C4.76 | 主控板 Y2 输出口 | 0002: 运行接触器驱动输出 | | |
| C4.77 | 主控板 Y3 输出口 | 0000: 未使用 0001: 抱闸接触器驱动输出 0002: 运行接触器驱动输出 0003: 安全接触器驱动输出 | | |
| C4.78 | 主控板 Y4 输出口 | 0004: 抱闸强励磁接触器输出 0005: 封星接触器输出 0006: 停电自救运行输出 | | |
| C4.79 | 主控板 Y5 输出口 | 0007: 微动运行(封门)输出 0008: 门机电源信号输出 0009: 消防确认信号输出 | | |
| C4.80 | 主控板 Y6 输出口 | 0010: 主门平层信号输出 0011: 副门平层信号输出 0012: 主门开门信号输出 0013: 主门关门信号输出 | | |
| C4.81 | 主控板 Y7 输出口(扩展) | 0014: 副门开门信号输出 0015: 副门关门信号输出 0028: 电梯故障信号输出 0029: 轿厢意外移动/夹绳器控制输出 | | |
| C4.82 | 主控板 Y8 输出口(扩展) | 0030: 目的楼层继电器输出 0031: 手拉门电插锁输出 0032: 电梯向上运行 | | |

| 功能码 | 功能定义 | ACE1000 范围 | 备注 | |
|-------|---------------------|---|-----|------|
| C4.83 | 主控板 Y9 输出口 (扩展) | 0033: 电梯向下运行 0034: 轿内呼救输出 0035: 自动救援输出 | | |
| C4.84 | 主控板 Y10 输出口 (扩展) | 0036: 轿底/顶声光报警 0037: 电磁门刀控制输出 0038: 报警过滤 0039~0040: 备用 | | |
| C4.85 | 轿顶板 Y1 输出口/Y11 | 0025: 轿厢照明/风扇输出(AC220V) | 继电器 | |
| C4.86 | 轿顶板 Y2 输出口/Y12 | 0000: 未使用 0010: 主门平层信号输出 | | |
| C4.87 | 轿顶板 Y3 输出口/Y13 | 0011: 副门平层信号输出 0012: 主门开门信号输出 | | |
| C4.88 | 轿顶板 Y4 输出口/Y14 | 0013: 主门关门信号输出 0014: 副门开门信号输出 | | |
| C4.89 | 轿顶板 Y5 输出口/Y15 | 0015: 副门关门信号输出 0016: 主门开门灯输出 | | |
| C4.90 | 轿顶板 Y6 输出口/Y16 | 0017: 主门关门灯输出 0018: 副门开门灯输出 | | |
| C4.91 | 轿顶板 Y7 输出口/Y17 | 0019: 副门关门灯输出 0020: 延长开门灯输出 | | |
| C4.92 | 轿顶板 Y8 输出口/Y18(扩展) | 0021: 蜂鸣器/闪光灯输出 0022: 综合报站钟输出 | | |
| C4.93 | 轿顶板 Y9 输出口/Y19(扩展) | 0023: 语音报方向输出 0024: 语音报楼层输出 | | |
| C4.94 | 轿顶板 Y10 输出口/Y20(扩展) | 0025: 轿厢照明/风扇输出(AC220V) 0026: 上行到站 | | |
| C4.95 | 轿顶板 Y11 输出口/Y21(扩展) | 0027: 下行到站 0028: 电梯故障信号输出 | | |
| C4.96 | 指令板 Y1 输出口/Y22 | 0029: 轿厢异动故障/夹绳器控制输出 0030: 目的楼层继电器输出 | | 电子开关 |
| C4.97 | 指令板 Y2 输出口/Y23 | 0031: 手拉门电插锁输出 0032: 电梯向上运行 | | |
| C4.98 | 指令板 Y3 输出口/Y24 | 0033: 电梯向下运行 0034: 轿内呼救输出 | | |
| C4.99 | 指令板 Y4 输出口/Y25 | 0035: 自动救援输出 0036: 轿底/顶声光报警 | | |
| | | 0037: 电磁门刀控制输出 0038: 报警过滤 0039~0040: 备用 | | |

备注: 1. 信号的常开/常闭属性通常还与电路板本身的硬件输入和输出方式有关。**2.** 把原有的 IO 定义删除后必须重新上电对应的变量状态才能更新。

备注: 2. IN92 轿厢照明及风扇开关是计次控制的变量: 0-不关照明不关风扇、1-关风扇不关照明、2-关照明不关风扇、3-关照明关风扇, 0、1…依此循环, 前提是 Y11 和 Y12 同时定义为 OUT25 轿厢照明风扇输出。

9.1.7 系统其它信息 P4C5

P4C5 组参数是软件版本号、电梯工号、系统密码、以及统计数据等允许查看但不允许下载的参数。

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-----|------|------|----|
|-----|------|------|----|

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-------|----------------------|-----------|---|
| C5.00 | 主板逻辑程序版本号 | - | 只读 |
| C5.01 | 主板变频程序版本号 | - | 只读 |
| C5.02 | 电梯工号 IDH | - | 需要三级密码，二级密码仅允许进行第一次设置。 |
| C5.03 | 电梯工号 IDM | - | 需要三级密码，二级密码仅允许进行第一次设置。 |
| C5.04 | 电梯工号 IDL | - | 需要三级密码，二级密码仅允许进行第一次设置。 |
| C5.05 | 总运行次数 H | - | 只读，单位是 100000 次。 |
| C5.06 | 总运行次数 L | - | 只读，单位是 1 次，可以 H 直接合成十进制数。 |
| C5.07 | 总运行时间 H | - | 只读，小时，*超出 99999 后高位会丢失。 |
| C5.08 | 总运行时间 L | - | 只读，分钟和秒钟。 |
| C5.09 | 总故障次数 H | - | 只读，单位是 100000 次。 |
| C5.10 | 总故障次数 L | - | 只读，单位是 1 次，可以 H 直接合成十进制数。 |
| C5.11 | 一级密码校验（控制 P1~P3 功能） | 0~0xFFFFF | 密码校验未通过时交替显示 no_PS 和 00000，按修改键后可输入一级密码，校验通过后显示 PASS1。 |
| C5.12 | 二级密码校验(控制 P4~P5 的修改) | 0~0xFFFFF | 密码校验未通过时交替显示 no_PS 和 00000，按修改键后可输入二级密码，校验通过后显示 PASS1。 |
| C5.13 | 三级密码校验（控制厂家特殊功能） | 0~0xFFFFF | 密码校验未通过时交替显示 no_PS 和 00000，按修改键后可输入三级密码，校验通过后显示 PASS1。 |
| C5.14 | 一级密码显示、修改 | 0~0xFFFFF | C5.11 中一级密码校验未通过显示 no_PS，通过后则显示当前一级密码，按修改键可输入新密码。 |
| C5.15 | 二级密码显示、修改 | 0~0xFFFFF | C5.12 中二级密码校验未通过显示 no_PS，通过后则显示当前二级密码，按修改键可输入新密码。 |
| C5.16 | 三级密码显示、修改 | 0~0xFFFFF | C5.13 中三级密码校验未通过显示 no_PS，通过后则显示当前三级密码，按修改键可输入新密码。 |
| C5.17 | 程序和数 L | - | 只读 |
| C5.18 | 程序和数 H | - | 只读 |
| C5.19 | 规格表占用空间大小 | - | 只读 |
| C5.20 | 规格表变量地址（低 16 位） | | 需要三级密码通过 |
| C5.21 | C5.20 地址中的内容 | 0~0xFF | 需要三级密码通过 |
| C5.22 | (C5.20+1) 地址中的内容 | 0~0xFF | 需要三级密码通过 |
| C5.23 | 上一次抱闸力矩测试日期 | 月份、日期 | 只读 |
| C5.24 | MCU 启动次数 | | 只读 |
| C5.25 | 主控板实时时间校正系数 | 0~0xFF | <p>0x00: 主控板时间准确，不做校正，</p> <p>0x10: 主板每天慢约 40 秒使用，</p> <p>0x20: 主板每天慢约 80 秒使用，</p> <p>0x30: 主板每天慢约 120 秒使用，</p> <p>0x40: 主板每天慢约 160 秒使用，</p> <p>0x50: 主板每天慢约 200 秒使用，</p> <p>0x60: 主板每天慢约 240 秒使用，</p> <p>0x70: 主板每天慢约 280 秒使用，</p> <p>0x7F: 主板每天慢约 320 秒使用，</p> <p>-----快慢分界线-----</p> <p>0x80: 主板每天快约 320 秒使用，</p> <p>0x90: 主板每天快约 280 秒使用，</p> <p>0xA0: 主板每天快约 240 秒使用，</p> <p>0xB0: 主板每天快约 200 秒使用，</p> <p>0xC0: 主板每天快约 160 秒使用，</p> <p>0xD0: 主板每天快约 120 秒使用，</p> <p>0xE0: 主板每天快约 80 秒使用，</p> <p>0xF0: 主板每天快约 40 秒使用，</p> <p>注：低位设为 0~F 用于微调。本参数修改后必须</p> |

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-----------------|---------------------------------|-----------|--|
| | | | 重新上电才有效。 |
| C5.26 | 故障自动复位次数统计 | | 执行 P3_H00 可以清除此数字 |
| C5.27 | 软件变量更新日期 | 0~0x99C31 | 只读, 执行 EEPASS 的日期, 前提是已设置实时时间。仅供机载键盘查看, 其中年占两位数码(高)、月占一位数码、日占两位数码(低)。 |
| C5.28~ C5.45 | PC 规格表软件进行规格表及变频参数上传/下载时的临时校验数据 | 0~65535 | 只读, 掉电不保存。 |
| C5.46 | 系统上电总时间(小时) | 0~99999 | 记录主控系统上电运行总时间(寿命), 为系统大修提供有力依据。只读且掉电保存。 |
| C5.47 | 主控板 Y1 动作次数 | 0~99999 | 对应抱闸接触器动作次数, 为维保提供数据支持。 |
| C5.48 | 主控板 Y2 动作次数 | 0~99999 | 对应运行接触器动作次数, 为维保提供数据支持。 |
| C5.49 | 主控板 Y3 动作次数 | 0~99999 | 为维保提供数据支持。 |
| C5.50 | 主控板 Y4 动作次数 | 0~99999 | 为维保提供数据支持。 |
| C5.51 | 主控板 Y5 动作次数 | 0~99999 | 为维保提供数据支持。 |
| C5.52 | 主控板 Y6 动作次数 | 0~99999 | 为维保提供数据支持。 |
| C5.53 | 轿顶板 Y1 动作次数 | 0~99999 | 对应节能继电器动作次数, 为维保提供数据支持。 |
| C5.54 | 轿顶板 Y2 动作次数 | 0~99999 | 为维保提供数据支持。 |
| C5.55 | 轿顶板 Y3 动作次数 | 0~99999 | 为维保提供数据支持。 |
| C5.56 | 轿顶板 Y4 动作次数 | 0~99999 | 为维保提供数据支持, C5.47~56 只读且掉电保存。 |
| C5.57 | P3.20 开门失败的次数 | 0~65535 | 当前开关门测试结果 |
| C5.58 | P3.20 关门失败的次数 | 0~65535 | 当前开关门测试结果 |
| C5.59 | P3.20 已开关门总次数 | 0~65535 | 当前开关门测试结果 |
| C5.60 | P3.09 已运行总次数 | 0~65535 | 当前运行测试结果 |
| C5.61 | 轿内蜂鸣器响起原因 L | 0~0xFFFF | Bit0: 关门 1; Bit1: 触板无效; Bit2: E 级故障; Bit3: 关门 2; Bit4: 超载; Bit5: 强制关门 1; Bit6: 强制关门 2; Bit7: 延长开门时间结束; Bit8: 群控强制关门; Bit9~15: 备用。 |
| C5.62 | 轿内蜂鸣器响起原因 M | 0~0xFFFF | Bit0: 特殊模式 Bit1: 自救运行 Bit2: 超载+消防 Bit3: 检修+消防 Bit4: 停电柜运行 Bit5: 长时间挡光幕 Bit6: 检修运行中 Bit7: 抱闸力矩检测 Bit8: 抱闸力矩不足或超期 Bit9: 自动清除故障 Bit10: ACD 发生改变 Bit11: 检修开关门 Bit12: 非法拨门 Bit13: 厅轿门可能短接 Bit14: 开关门测试出错 Bit15: D 级故障校正前平层开门放人 |
| C5.63 | 轿内蜂鸣器响起原因 H | 0~0xFFFF | Bit0: 停电柜开门或 A 级故障平层开门放人 Bit1: 停电柜刚上电进入 Bit2: 自动松闸救援 |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-----------------|-----------------|----------|---|
| | | | Bit3: 开门时长按关门按钮进入点动门模式 Bit4~15: 备用 |
| C5.64 | 停电应急装置电池放电总时长 | 0~9999 | 十进制表示, 单位为分钟, 可掉电保存。 |
| C5.65 | 最后一次轿内呼救时间-月日 | 0~9999 | 月、日各占两个数码管 |
| C5.66 | 最后一次轿内呼救时间-时分 | 0~9999 | 时、分各占两个数码管 |
| C5.67 | 最后一次主动清除故障时间-月日 | 0~9999 | 月、日各占两个数码管(智能主动+轿内呼救清除) |
| C5.68 | 最后一次主动清除故障时间-时分 | 0~9999 | 时、分各占两个数码管(智能主动+轿内呼救清除) |
| C5.69 | 故障状态连续捕捉 1 的故障码 | 0~999 | 可以同时对 3 个设定的不同故障码进行连续状态捕捉(比如 EA3.01 设置成 301, 故障重复发生则仅捕捉第一次的状态), 当设置在此三处的故障码发生时, 系统会把该故障发生前 5 秒内的电梯状态连续保存到片外 FLASH, 用户可通过厂家提供的专用串口软件把数据读取出来分析, 捕捉发生后需要再次捕捉时请执行 P3H0 或重新上电。 |
| C5.70 | 故障状态连续捕捉 2 的故障码 | 0~999 | |
| C5.71 | 故障状态连续捕捉 3 的故障码 | 0~999 | |
| C5.72 | 内召通信协议加密 | 0~1 | 设为 1 使能以后不能再关闭, 请谨慎使用。 |
| C5.73 | 2ms 任务耗时 | 0~0xFFFF | 2ms 任务执行消耗的单位时间 |
| C5.74 | 10ms 任务耗时 | 0~0xFFFF | 10ms 任务执行消耗的单位时间 |
| C5.75 | 40ms 任务耗时 | 0~0xFFFF | 40ms 任务执行消耗的单位时间 |
| C5.76 | 160ms 任务耗时 | 0~0xFFFF | 160ms 任务执行消耗的单位时间 |
| C5.77 | 500ms 任务耗时 | 0~0xFFFF | 500ms 任务执行消耗的单位时间 |
| C5.78 | 主控板 2.5V 采样值 | 0~65535 | |
| C5.79 | 绳头称重 AD 采样值 | 0~255 | |
| C5.80 | 轿顶称重 AD 采样值 | 0~255 | |
| C5.81 | 故障测试用(ER8.XX) | 0~0xFFFF | 置不同等级故障以测试故障流程; Bit0:A 级故障, Bit1:B 级故障, Bit2:C 级故障, Bit3:D 级故障, Bit4:E 级故障, Bit5:F 级故障。 |
| C5.82~ C5.98 | 备用 | 0~0xFFFF | |
| C5.99 | 内部保留功能 | 0~0xFFFF | 用户请勿使用 |

9.1.5 电梯内外召数显代码表

| 显示内容 | 十位 (高位) | 个位 (低位) | 设定值 | 显示内容 | 十位 (高位) | 个位 (低位) | 设定值 |
|------|---------|---------|-----|------|---------|---------|------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | M0 | 22 | 0 | 5632 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | M1 | 22 | 1 | 5633 |
| 2 | 0 | 2 | 2 | M2 | 22 | 2 | 5634 |
| 3 | 0 | 3 | 3 | M3 | 22 | 3 | 5635 |
| 4 | 0 | 4 | 4 | M4 | 22 | 4 | 5636 |
| 5 | 0 | 5 | 5 | M5 | 22 | 5 | 5637 |
| 6 | 0 | 6 | 6 | M6 | 22 | 6 | 5638 |
| 7 | 0 | 7 | 7 | M7 | 22 | 7 | 5639 |
| 8 | 0 | 8 | 8 | M8 | 22 | 8 | 5640 |
| 9 | 0 | 9 | 9 | M9 | 22 | 9 | 5641 |
| 10 | 1 | 0 | 256 | B0 | 11 | 0 | 2816 |
| 11 | 1 | 1 | 257 | B1 | 11 | 1 | 2817 |
| 12 | 1 | 2 | 258 | B2 | 11 | 2 | 2818 |
| 13 | 1 | 3 | 259 | B3 | 11 | 3 | 2819 |

| 显示内容 | 十位 (高位) | 个位 (低位) | 设定值 | 显示内容 | 十位 (高位) | 个位 (低位) | 设定值 |
|------|---------|---------|------|------|---------|---------|------|
| 14 | 1 | 4 | 260 | B4 | 11 | 4 | 2820 |
| 15 | 1 | 5 | 261 | B5 | 11 | 5 | 2821 |
| 16 | 1 | 6 | 262 | B6 | 11 | 6 | 2822 |
| 17 | 1 | 7 | 263 | B7 | 11 | 7 | 2823 |
| 18 | 1 | 8 | 264 | B8 | 11 | 8 | 2824 |
| 19 | 1 | 9 | 265 | B9 | 11 | 9 | 2825 |
| 20 | 2 | 0 | 512 | H0 | 17 | 0 | 4352 |
| 21 | 2 | 1 | 513 | H1 | 17 | 1 | 4353 |
| 22 | 2 | 2 | 514 | H2 | 17 | 2 | 4354 |
| 23 | 2 | 3 | 515 | H3 | 17 | 3 | 4355 |
| 24 | 2 | 4 | 516 | H4 | 17 | 4 | 4356 |
| 25 | 2 | 5 | 517 | H5 | 17 | 5 | 4357 |
| 26 | 2 | 6 | 518 | H6 | 17 | 6 | 4358 |
| 27 | 2 | 7 | 519 | H7 | 17 | 7 | 4359 |
| 28 | 2 | 8 | 520 | H8 | 17 | 8 | 4360 |
| 29 | 2 | 9 | 521 | H9 | 17 | 9 | 4361 |
| 30 | 3 | 0 | 768 | P0 | 25 | 0 | 6400 |
| 31 | 3 | 1 | 769 | P1 | 25 | 1 | 6401 |
| 32 | 3 | 2 | 770 | P2 | 25 | 2 | 6402 |
| 33 | 3 | 3 | 771 | P3 | 25 | 3 | 6403 |
| 34 | 3 | 4 | 772 | P4 | 25 | 4 | 6404 |
| 35 | 3 | 5 | 773 | P5 | 25 | 5 | 6405 |
| 36 | 3 | 6 | 774 | P6 | 25 | 6 | 6406 |
| 37 | 3 | 7 | 775 | P7 | 25 | 7 | 6407 |
| 38 | 3 | 8 | 776 | P8 | 25 | 8 | 6408 |
| 39 | 3 | 9 | 777 | P9 | 25 | 9 | 6409 |
| 40 | 4 | 0 | 1024 | R0 | 27 | 0 | 6912 |
| 41 | 4 | 1 | 1025 | R1 | 27 | 1 | 6913 |
| 42 | 4 | 2 | 1026 | R2 | 27 | 2 | 6914 |
| 43 | 4 | 3 | 1027 | R3 | 27 | 3 | 6915 |
| 44 | 4 | 4 | 1028 | R4 | 27 | 4 | 6916 |
| 45 | 4 | 5 | 1029 | R5 | 27 | 5 | 6917 |
| 46 | 4 | 6 | 1030 | R6 | 27 | 6 | 6918 |
| 47 | 4 | 7 | 1031 | R7 | 27 | 7 | 6919 |
| 48 | 4 | 8 | 1032 | R8 | 27 | 8 | 6920 |
| 49 | 4 | 9 | 1033 | R9 | 27 | 9 | 6921 |
| -1 | 39 | 1 | 9985 | 1G | 1 | 16 | 272 |
| -2 | 39 | 2 | 9986 | 2G | 2 | 16 | 528 |
| -3 | 39 | 3 | 9987 | 3G | 3 | 16 | 784 |
| -4 | 39 | 4 | 9988 | 4G | 4 | 16 | 1040 |
| -5 | 39 | 5 | 9989 | 5G | 5 | 16 | 1296 |
| -6 | 39 | 6 | 9990 | 6G | 6 | 16 | 1552 |
| -7 | 39 | 7 | 9991 | 7G | 7 | 16 | 1808 |
| -8 | 39 | 8 | 9992 | 8G | 8 | 16 | 2064 |
| -9 | 39 | 9 | 9993 | 9G | 9 | 16 | 2320 |
| A | 0 | 10 | 10 | 1F | 1 | 15 | 271 |
| B | 0 | 11 | 11 | 2F | 2 | 15 | 527 |
| C | 0 | 12 | 12 | 3F | 3 | 15 | 783 |
| D | 0 | 13 | 13 | 4F | 4 | 15 | 1039 |
| E | 0 | 14 | 14 | 5F | 5 | 15 | 1295 |
| F | 0 | 15 | 15 | 6F | 6 | 15 | 1551 |
| G | 0 | 16 | 16 | 7F | 7 | 15 | 1807 |
| H | 0 | 17 | 17 | 8F | 8 | 15 | 2063 |
| I | 0 | 18 | 18 | 9F | 9 | 15 | 2319 |

第九章 功能参数说明

| 显示内容 | 十位 (高位) | 个位 (低位) | 设定值 | 显示内容 | 十位 (高位) | 个位 (低位) | 设定值 |
|------|---------|---------|-------|------|---------|---------|-------|
| J | 0 | 19 | 19 | 1M | 1 | 22 | 278 |
| K | 0 | 20 | 20 | 2M | 2 | 22 | 534 |
| L | 0 | 21 | 21 | 3M | 3 | 22 | 790 |
| M | 0 | 22 | 22 | 4M | 4 | 22 | 1046 |
| N | 0 | 23 | 23 | 5M | 5 | 22 | 1302 |
| O | 0 | 24 | 24 | 6M | 6 | 22 | 1558 |
| P | 0 | 25 | 25 | 7M | 7 | 22 | 1814 |
| Q | 0 | 26 | 26 | 8M | 8 | 22 | 2070 |
| R | 0 | 27 | 27 | 9M | 9 | 22 | 2326 |
| S | 0 | 28 | 28 | 17A | 95 | 64 | 24384 |
| T | 0 | 29 | 29 | 17B | 95 | 65 | 24385 |
| U | 0 | 30 | 30 | 17C | 95 | 66 | 24386 |
| V | 0 | 31 | 31 | 17D | 95 | 67 | 24387 |
| W | 0 | 32 | 32 | 17E | 95 | 68 | 24388 |
| X | 0 | 33 | 33 | 17F | 95 | 69 | 24389 |
| Y | 0 | 34 | 34 | 17G | 95 | 70 | 24390 |
| Z | 0 | 35 | 35 | 23A | 101 | 128 | 25984 |
| 3A | 3 | 10 | 778 | 23B | 101 | 129 | 25985 |
| 3B | 3 | 11 | 779 | 23C | 101 | 130 | 25986 |
| 3C | 3 | 12 | 780 | 23D | 101 | 131 | 25987 |
| 3D | 3 | 13 | 781 | 23E | 101 | 132 | 25988 |
| 3E | 3 | 14 | 782 | 23F | 101 | 133 | 25989 |
| 13A | 91 | 64 | 23360 | 23G | 101 | 134 | 25990 |
| 13B | 91 | 65 | 23361 | 33A | 111 | 128 | 28544 |
| 13C | 91 | 66 | 23362 | 33B | 111 | 129 | 28545 |
| 13D | 91 | 67 | 23363 | 33C | 111 | 130 | 28546 |
| 13E | 91 | 68 | 23364 | 33D | 111 | 131 | 28547 |
| 13F | 91 | 69 | 23365 | 33E | 111 | 132 | 28548 |
| 13G | 91 | 70 | 23366 | 33F | 111 | 133 | 28549 |
| BG | 11 | 16 | 2832 | 33G | 111 | 134 | 28550 |
| MG | 22 | 16 | 5648 | 43A | 121 | 128 | 31104 |
| GG | 16 | 16 | 4112 | 43B | 121 | 129 | 31105 |
| F0 | 15 | 0 | 3840 | 43C | 121 | 130 | 31106 |
| F1 | 15 | 1 | 3841 | 43D | 121 | 131 | 31107 |
| F2 | 15 | 2 | 3842 | 43E | 121 | 132 | 31108 |
| F3 | 15 | 3 | 3843 | 43F | 121 | 133 | 31109 |
| F4 | 15 | 4 | 3844 | 43G | 121 | 134 | 31110 |
| F5 | 15 | 5 | 3845 | | | | |
| F6 | 15 | 6 | 3846 | | | | |
| F7 | 15 | 7 | 3847 | | | | |
| F8 | 15 | 8 | 3848 | | | | |
| F9 | 15 | 9 | 3849 | | | | |
| G0 | 16 | 0 | 4096 | | | | |
| G1 | 16 | 1 | 4097 | | | | |
| G2 | 16 | 2 | 4098 | | | | |
| G3 | 16 | 3 | 4099 | | | | |
| G4 | 16 | 4 | 4100 | | | | |
| G5 | 16 | 5 | 4101 | | | | |
| G6 | 16 | 6 | 4102 | | | | |
| G7 | 16 | 7 | 4103 | | | | |
| G8 | 16 | 8 | 4104 | | | | |
| G9 | 16 | 9 | 4105 | | | | |

备注：ACE1000 的内外召显示是统一，上表中暂未列出的特殊显示内容请咨询我司技术支持工程师。

9.2 变频器参数 P5

9.2.1 变频器功能参数表说明

在功能表和本手册其它内容中出现 FX.yz 等字样, 含义是功能表中第“X”组的第“yz”号功能码, 如“F1.02”则表示为第 1 组的第 2 号功能码“变频器额定电流”。功能码按组分类, 要想查看和修改某一功能码参数, 请先找到相应的组, 再在组内查找该功能码。

在本功能表中“更改”一栏中: 出于安全考虑所有“O”的变频参数也要求在停梯状态下修改。

| | | | |
|-----|--------------|-----|----------------------|
| “O” | 表示该参数运行中可以更改 | “*” | 表示实际检测或固定参数, 不可以更改 |
| “×” | 表示运行中不可以更改 | “—” | 表示厂家设定或保留参数, 用户不可以更改 |

- **重要提示:** 移动平层插板或强减开关后, 请重新进行井道自学习。
- **重要提示:** 同步机更换编码器后 (拆装), 磁极角 F3.03 会改变, 都需要重新学习确认。
- **重要提示:** 修改以下参数后, 因为原有层高数据可能出错, 层高数据会被系统自动清除, 请重新进行井道自学习。

| | | | |
|-------|-----------|-------|--------|
| F0.07 | 曳引轮直径 D | F3.00 | 编码器类型 |
| F0.08 | 曳引机减速比 i | F3.01 | 编码器脉冲数 |
| F0.09 | 曳引机绕绳方式 r | F6.00 | 总楼层数 |

9.2.2 功能参数总表

P5F0 — 基本参数

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|------------|--|----------|---------|----|
| F0.00 | 用户密码 | 0~9999 | 1 | 0 | ○ |
| F0.01 | 命令方式选择 | 0: 键盘控制模式 1: 电梯/距离控制模式 | 1 | 1 | × |
| F0.02 | 键盘控制模式运行速度 | 0.000~F5.00 (仅在 F0.01=0 时有效) | 0.001m/s | 0 | ○ |
| F0.03 | 运行方向 | 0: 方向一致 1: 方向取反 | 1 | 0 | × |
| F0.04 | 最大输出频率 | 10.00Hz~60.00Hz | 0.01Hz | 50.00Hz | × |
| F0.05 | 载波频率 | 6.0KHz~12.0KHz | 0.1KHz | 8.0KHz | × |
| F0.06 | 输入动力电源相数 | 1: 单相, 3: 三相 | 1 | 3 | × |
| F0.07 | 曳引轮直径 D | 50~1000 | 1mm | 400 | × |
| F0.08 | 曳引机减速比 i | 1.0~50.0 | 0.1 | 1.0 | × |
| F0.09 | 曳引机绕绳方式 | 1~5 | 1 | 2 | × |
| F0.10 | 曳引机机械参数 | 根据 $MP = \lceil \frac{D}{i \cdot r} \rceil$ 计算出 | 0.1 | 计算值 | * |
| F0.11 | 参数更新 | 0: 无操作 1: 保留 2: 保留 3: 变频器参数 F4~F8 恢复程序内部缺省值 | 1 | 0 | × |
| F0.12 | 软件版本号 | 0.000~9.999 | 0.001 | 1.000 | * |

P5F1 — 变频器相关参数

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|---------|--------------|-------|--------|----|
| F1.00 | 变频器功率设定 | 1.1kW~45.0kW | 0.1kW | 11.0 | × |
| F1.01 | 变频器额定电压 | 0~480V | 1V | 380 | — |
| F1.02 | 变频器额定电流 | 0~75.0A | 0.1A | 25.5 | — |
| F1.03 | 曲线自动生成 | 0~1 | 1 | 1 | × |
| F1.04 | 直接停靠选择 | 0~1 | 1 | 0 | × |
| F1.05 | 母线电压校正 | 90.0~110.0% | 0.1% | 100.0% | — |
| F1.06 | 输出转矩限制 | 0.0%~200.0% | 0.1% | 180.0% | × |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|----------|----------|--------|--------|----|
| F1.07 | 空载电流提升 | 0%~100% | 1% | 25% | × |
| F1.08 | 空载电流频率切换 | 0~50.0Hz | 0.1 Hz | 20.0Hz | × |

P5F2 — 电机参数

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|--------|---|---------|----------|----|
| F2.00 | 电机类型选择 | 0: 异步电机 1: 永磁同步电机 | 1 | 1 | × |
| F2.01 | 电机功率 | 2.2~37.0KW 设定电机类型及功率后, F2.02, F2.03, F2.09~ F2.17 会自动选择最近的厂家设定值 | 0.1KW | 11 | × |
| F2.02 | 电机额定电压 | 50~480V | 1V | 380 | × |
| F2.03 | 电机额定电流 | 1.0~75.0A | 0.1A | 27.0 | × |
| F2.04 | 电机额定频率 | 1.00Hz~120.00Hz | 0.01Hz | 28.00Hz | × |
| F2.05 | 电机额定转速 | 1~3600r/min | 1r/min | 168r/min | × |
| F2.06 | 电机极对数 | 由 F2.04, F2.05 实际计算出 | 1 | 10 | * |
| F2.07 | 电机调谐保护 | 0: 禁止功能码 F2.08 操作 1: 允许功能码 F2.08 操作 | 1 | 0 | × |
| F2.08 | 电机调谐选择 | 0: 无操作 1: 静止调谐 2: 动态调谐 | 1 | 0 | × |
| F2.09 | 直轴电感 | 0.1~999.9mH | 0.1mH | 适配电机值 | × |
| F2.10 | 交轴电感 | 0.1~999.9mH | 0.1mH | 适配电机值 | × |
| F2.11 | 反电势 | 1~400V | 1V | 适配电机值 | × |
| F2.12 | 定子电阻 | 0.001~9.999 欧 | 0.001 欧 | 适配电机值 | × |
| F2.13 | 定子电感 | 0.1~999.9mH | 0.1mH | 适配电机值 | × |
| F2.14 | 转子电阻 | 0.001~9.999 欧 | 0.001 欧 | 适配电机值 | × |
| F2.15 | 转子电感 | 0.1~999.9mH | 0.1mH | 适配电机值 | × |
| F2.16 | 互感 | 0.1~999.9mH | 0.1mH | 适配电机值 | × |
| F2.17 | 空载励磁电流 | 0~75.0A | 0.1A | 适配电机值 | × |

P5F3 — 编码器相关参数

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|---------|-----------------------------|------|------|----|
| F3.00 | 编码器类型 | 0: 增量型带 UVW 信号 1: SinCos | 1 | 1 | × |
| F3.01 | 编码器脉冲数 | 500~9999 | 1 | 2048 | × |
| F3.02 | 编码器方向取反 | 0: 方向一致 1: 方向取反 | 1 | 0 | × |
| F3.03 | 编码器磁极角度 | 0~359.9° (同步电机参数辨识后自动写入) | 0.1 | 0 | × |
| F3.04 | 保留 | 0~4096 | 1 | 0 | × |
| F3.05 | 层高频系数 | 0~4096 | 1 | 计算值 | * |

P5F4 — 矢量控制相关参数

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|--------|--------------|--------|--------|----|
| F4.00 | 上行低速比例 | 0~9.999 | 0.001 | 0.800 | ○ |
| F4.01 | 上行低速积分 | 0~0.999 | 0.001 | 0.600 | ○ |
| F4.02 | 上行高速比例 | 0~9.999 | 0.001 | 0.800 | ○ |
| F4.03 | 上行高速积分 | 0~0.999 | 0.001 | 0.600 | ○ |
| F4.04 | 下行低速比例 | 0~9.999 | 0.001 | 0.800 | ○ |
| F4.05 | 下行低速积分 | 0~0.999 | 0.001 | 0.600 | ○ |
| F4.06 | 下行高速比例 | 0~9.999 | 0.001 | 0.800 | ○ |
| F4.07 | 下行高速积分 | 0~0.999 | 0.001 | 0.600 | ○ |
| F4.08 | 低速切换频率 | 0.00~60.00Hz | 0.01Hz | 8.00Hz | × |

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|--------|--------------|--------|---------|----|
| F4.09 | 高速切换频率 | 0.00~60.00Hz | 0.01Hz | 20.00Hz | × |
| F4.10 | 速度前馈参数 | 0~0.200 | 0.001 | 0.100 | × |
| F4.11 | 力矩电流比例 | 0~0.999 | 0.001 | 0.100 | ○ |
| F4.12 | 力矩电流积分 | 0~0.999 | 0.001 | 0.050 | ○ |
| F4.13 | 励磁电流比例 | 0~0.999 | 0.001 | 0.100 | ○ |
| F4.14 | 励磁电流积分 | 0~0.999 | 0.001 | 0.050 | ○ |

P5F5 — 速度相关参数

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|-------------|--|-----------------------|------------------------|----|
| F5.00 | 电梯额定速度 | 0.250~3.000m/s (受 F0.04、F0.10、F2.04 及 F2.05 限制) | 0.001m/s | 1.500m/s | × |
| F5.01 | 曲线 1 最高速 | 0~F5.00 | 0.1m/s | 0.250 | × |
| F5.02 | 曲线 2 最高速 | 0~F5.00 | 0.1m/s | 0.500 | × |
| F5.03 | 曲线 3 最高速 | 0~F5.00 | 0.1m/s | 0.750 | × |
| F5.04 | 曲线 4 最高速 | 0~F5.00 | 0.1m/s | 1.000 | × |
| F5.05 | 曲线 5 最高速 | 0~F5.00 | 0.1m/s | 1.500 | × |
| F5.06 | 加速度 | 0.200~1.000 m/s ² | 0.001m/s ² | 0.600 m/s ² | × |
| F5.07 | 开始段加加速 | 0.200~1.000 m/s ³ | 0.001m/s ³ | 0.400 m/s ³ | × |
| F5.08 | 结束段加加速 | 0.200~1.000 m/s ³ | 0.001m/s ³ | 0.350 m/s ³ | × |
| F5.09 | 减速度 | 0.200~1.000 m/s ² | 0.001m/s ² | 0.600 m/s ² | × |
| F5.10 | 开始段减减速 | 0.200~1.000 m/s ³ | 0.001m/s ³ | 0.350 m/s ³ | × |
| F5.11 | 结束段减减速 | 0.200~1.000 m/s ³ | 0.001m/s ³ | 0.400 m/s ³ | × |
| F5.12 | 停车减减速 | 0.200~1.000 m/s ³ | 0.001m/s ³ | 0.350 m/s ³ | × |
| F5.13 | 爬行速度 | 0.020~0.300 m/s | 0.001m/s | 0.175 m/s | × |
| F5.14 | 微动平层速度 | 0.010~0.050 m/s | 0.001m/s | 0.040 m/s | × |
| F5.15 | 蓄电池运行速度 | 0.000~0.500 m/s | 0.001m/s | 0.100m/s | × |
| F5.16 | 检修运行速度 | 0.000~0.500 m/s | 0.001m/s | 0.250m/s | × |
| F5.17 | 强迫减速 1 速度检测 | 0~100.0% (*F5.00) | 0.1% | 90.0% | × |
| F5.18 | 强迫减速 1 减速度 | 0.500~1.500 m/s ² | 0.001m/s ² | 1.000m/s ² | × |
| F5.19 | 强迫减速 2 速度检测 | 0~100.0% (*F5.00) | 0.1% | 97.0% | × |
| F5.20 | 强迫减速 2 减速度 | 0.500~1.500 m/s ² | 0.001m/s ² | 1.000m/s ² | × |
| F5.21 | 强迫减速 3 速度检测 | 0~100.0% (*F5.00) | 0.1% | 97.0% | × |
| F5.22 | 强迫减速 3 减速度 | 0.500~1.500 m/s ² | 0.001m/s ² | 0.700 m/s ² | × |

P5F6 — 井道相关参数

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|----------|-------------------|------|-------|----|
| F6.00 | 总楼层数 | 2~48 | 1 | 15 | × |
| F6.01 | 平层精度微调 | 0~40 | 1mm | 20 | × |
| F6.02 | 平层插板长度 | 30~500 | 1mm | 125 | × |
| F6.03 | 平层插板纠正 | 0~500 | 1mm | 0 | × |
| F6.04 | 停车距离裕量 | 0~60 | 1mm | 10 | × |
| F6.05 | 强迫减速级数 | 1~3 | 1 | 2 | × |
| F6.06 | 下强减 1 位置 | 0~1999mm | 1mm | 实际检测值 | * |
| F6.07 | 下强减 2 位置 | 0~3999mm | 1mm | 实际检测值 | * |
| F6.08 | 下强减 3 位置 | 0~5999mm | 1mm | 实际检测值 | * |
| F6.09 | 上强减 1 位置 | 0~1999mm | 1mm | 实际检测值 | * |
| F6.10 | 上强减 2 位置 | 0~3999mm | 1mm | 实际检测值 | * |
| F6.11 | 上强减 3 位置 | 0~5999mm | 1mm | 实际检测值 | * |
| F6.12 | 层高 1 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.13 | 层高 2 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|---------|-------------------|------|------|----|
| F6.14 | 层高 3 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.15 | 层高 4 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.16 | 层高 5 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.17 | 层高 6 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.18 | 层高 7 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.19 | 层高 8 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.20 | 层高 9 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.21 | 层高 10 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.22 | 层高 11 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.23 | 层高 12 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.24 | 层高 13 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.25 | 层高 14 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.26 | 层高 15 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.27 | 层高 16 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.28 | 层高 17 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.29 | 层高 18 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.30 | 层高 19 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.31 | 层高 20 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.32 | 层高 21 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.33 | 层高 22 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.34 | 层高 23 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.35 | 层高 24 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.36 | 层高 25 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.37 | 层高 26 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.38 | 层高 27 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.39 | 层高 28 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.40 | 层高 29 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.41 | 层高 30 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.42 | 层高 31 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.43 | 层高 32 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.44 | 层高 33 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.45 | 层高 34 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.46 | 层高 35 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.47 | 层高 36 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.48 | 层高 37 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.49 | 层高 38 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.50 | 层高 39 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.51 | 层高 40 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.52 | 层高 41 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.53 | 层高 42 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.54 | 层高 43 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.55 | 层高 44 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.56 | 层高 45 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.57 | 层高 46 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.58 | 层高 47 | 0~60000 (经分频的脉冲数) | 1 | 0 | × |
| F6.59 | 层高和校验高位 | 0~65535 | 1 | 0 | * |
| F6.60 | 层高和校验低位 | 0~65535 | 1 | 0 | * |

P5F7 — 启停控制参数

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|------------|--|--------|--------|----|
| F7.00 | 开始零速时间 | 0.000~3.000s | 0.001s | 0.800s | × |
| F7.01 | 结束零速时间 | 0.000~3.000s | 0.001s | 0s | × |
| F7.02 | 预转矩选择 | 0: 预转矩无效 1: 使用称重信号进行预转矩偏置 2: 无称重启动补偿 | 1 | 0 | × |
| F7.03 | 电梯平衡系数 | 40.0%~60.0% | 0.1% | 50.0% | × |
| F7.04 | 补偿链安装方式 | 0: 未安装补偿链 1: 安装补偿链 | 1 | 1 | × |
| F7.05 | 钢丝绳补偿增益 | 0~0.100 | 1 | 0.010 | × |
| F7.06 | 驱动侧增益 | 0~0.999 | 0.001 | 0.300 | × |
| F7.07 | 制动侧增益 | 0~0.999 | 0.001 | 0.300 | × |
| F7.08 | 无称重电流比例 | 0~1.999 | 0.001 | 1.000 | ○ |
| F7.09 | 无称重电流积分 | 0~0.199 | 0.001 | 0.040 | ○ |
| F7.10 | 无称重速度比例 | 0~0.299 | 0.001 | 0.080 | ○ |
| F7.11 | 保留 | — | — | 0 | — |
| F7.12 | 轿内重量显示 | 0~255 | 1 | 0 | * |
| F7.13 | 轿内负荷检测零点设置 | 0~255 | 1 | 0 | × |
| F7.14 | 轿内负荷检测满载设置 | 0~255 | 1 | 255 | × |

P5F8 — 检测及故障参数

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|------------|--|---------|--------|----|
| F8.00 | 输入缺相检测使能 | 0, 1 (0 表示不进行该故障检测) | 1 | 1 | ○ |
| F8.01 | 输出缺相检测使能 | 0, 1 (0 表示不进行该故障检测) | 1 | 1 | ○ |
| F8.02 | IPM 过热保护使能 | 0, 1 (0 表示不进行该故障检测) | 1 | 1 | ○ |
| F8.03 | 编码器故障保护使能 | 0, 1 (0 表示不进行该故障检测) | 1 | 1 | ○ |
| F8.04 | 编码器故障检测时间 | 0.0~5.0s | 0.1s | 2.0s | × |
| F8.05 | 速度反馈滤波系数 | 0~63 | 1 | 0 | ○ |
| F8.06 | 速度滤波切换频率 | 0~99.99 | 0.01 Hz | 6.00 | × |
| F8.07 | 速度误差检测宽度 | 1.0~20.0% (电梯额定速度) | 0.1% | 15.0% | × |
| F8.08 | 速度误差检测时间 | 0.100~5.000s | 0.001s | 1.000s | × |
| F8.09 | 电流检测故障使能 | 0, 1 (0 表示不进行该故障检测) | 1 | 1 | ○ |
| F8.10 | 电流反馈滤波系数 | 2~32 | 1 | 2 | × |
| F8.11 | 电机过载保护使能 | 0, 1 (0 表示不进行该故障检测) | 1 | 1 | ○ |
| F8.12 | 电机过载保护系数 | 20.0~110.0% 设定动作电平 (%) = 电机额定电流/变频器额定电流×100 过载保护实际折算电流=采样电流/过载保护动作电平 | 0.1% | 100.0% | ○ |
| F8.13 | 软件过流保护使能 | 0, 1 (0 表示不进行该故障检测) | 1 | 1 | ○ |
| F8.14 | 软件过流保护系数 | 20.0~200.0%变频器额定电流 | 0.1% | 180% | ○ |
| F8.15 | 母线过压检测阈值 | 300~800 | 1V | 750 | ○ |
| F8.16 | 母线欠压检测阈值 | 180~800 | 1V | 410 | ○ |
| F8.17 | 保留 | — | — | 0 | — |
| F8.18 | 保留 | — | — | 0 | — |
| F8.19 | 第 1 次故障类型 | 0~40: (详见故障代码及对策) | 1 | 0 | * |
| F8.20 | 第 2 次故障类型 | 0~40: (详见故障代码及对策) | 1 | 0 | * |
| F8.21 | 第 3 次故障类型 | 0~40: (详见故障代码及对策) | 1 | 0 | * |

第九章 功能参数说明

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|--------------|------------|----------|------|----|
| F8.22 | 最后一次故障时刻运行速度 | 0~4.000m/s | 0.001m/s | 0 | * |
| F8.23 | 最后一次故障时刻实际电流 | 0.0~999.9A | 0.1A | 0.0 | * |
| F8.24 | 最后一次故障时刻母线电压 | 0~999V | 1V | 0 | * |

P5F9 — 显示参数

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|-------|------------|----------------|----------|------|----|
| F9.00 | 运行速度 | 0.000~4.000m/s | 0.001m/s | | * |
| F9.01 | 输出电压 | 0~600V | 1V | | * |
| F9.02 | 输出电流 | 0~200.0A | 0.1A | | * |
| F9.03 | 输出功率 | 1~200% | 1% | | * |
| F9.04 | 运行转速 | 0~4000RPM | 1RPM | | * |
| F9.05 | 输出频率 | 0~60.00Hz | 0.01Hz | | * |
| F9.06 | 当前楼层 | 当前楼层 | 1 | | * |
| F9.07 | 当前位置 | 0~999.9m | 0.1m | | * |
| F9.08 | 直流母线电压 (V) | 0~800V | 1V | | * |
| F9.09 | 上电时功率模块温度 | 0~120.0℃ | 0.1℃ | | * |
| F9.10 | 功率模块温度 | 0~120.0℃ | 0.1℃ | | * |
| F9.11 | 减速距离 | 0~99.99m | 0.01m | | * |
| F9.12 | 强迫减速距离 | 0~99.99m | 0.01m | | * |
| F9.13 | 最短运行距离 | 0~99.99m | 0.01m | | * |
| F9.14 | 电梯当前位置 H | 0~65535 | 1 | | * |
| F9.15 | 电梯当前位置 L | 0~65535 | 1 | | * |

P5F10(P5FA) — 扩展参数

| 功能码 | 名称 | 设定范围 | 最小单位 | 出厂设定 | 更改 |
|--------|---------------------|--|-----------------------|------|----|
| F10.00 | 启动爬行速度 | 0~5 (毫米/秒, 如果有需要, 推荐 2) | 1mm/s | 0 | × |
| F10.01 | 启动爬行时间 | 0~2000 (毫秒, 如果有需要, 推荐 1000) | 1ms | 0 | × |
| F10.02 | 取消斜坡撤力矩功能 | 0, 1 (1 表示不使用抱闸后斜坡撤力矩功能, 停车后立即切断 PWM 输出) | 1 | 0 | × |
| F10.03 | 保留 3 | 0~9999 | 0 | | × |
| F10.04 | 保留 4 | 0~9999 | 0 | | × |
| F10.05 | 保留 5 | 0~9999 | 0 | | × |
| F10.06 | 抱闸力矩检测时间 | 1~20 | 1 秒 | 5 | × |
| F10.07 | 抱闸力矩检测百分比 | 50~150 | 50% | 120 | × |
| F10.08 | 抱闸力矩不足时旋转的脉冲 | 1~10 | 1 | 1 | × |
| F10.09 | 抱闸力矩不足时旋转的角度 (只读备用) | 1~5 | 1° | 1 | × |
| F10.10 | 抱闸力矩检测结果 | 0~150 | % | 0 | × |
| F10.11 | 下行停车减减速速度 | 0.200~1.000 m/s ³ (设为 0 时上、下行都使用 F5.12; 非 0 时 F5.12 为上行, 此参数控制下行) | 0.001m/s ³ | 0 | × |
| F10.12 | 同步机静态磁极角学习电流控制系数 | 3~10 (系数越大电流越大, 3.7KW 含以上主机默认为 0 即可, 小于 3.7KW 才需要加大) | 1 | 0 | × |
| F10.13 | 保留 13 | 0~9999 | 0 | | × |
| F10.14 | 保留 14 | 0~9999 | 0 | | × |
| F10.15 | 保留 15 | 0~9999 | 0 | | × |

9.2.3 基本参数 P5F0

| | |
|------------------------|--------------------|
| F0.00 用户密码（现已取消，此功能备用） | 设定范围：0000~9999 【0】 |
|------------------------|--------------------|

本参数用于对功能码操作设置用户密码，防止非专业人员修改功能参数，以达到安全、保密的目的。系统出厂默认 F0.00 为 0000，即无用户密码。修改 F0.00 为非 0 数字即可设定密码。加密以后，每次再进入功能码状态之前，系统都要求验证用户密码。输入正确后，允许进行功能码的查看、修改操作，包括修改用户密码本身，否则，功能参数只能查看，不能修改。若想取消用户密码需分两个步骤。首先，正确输入密码，其次将 0000 作为密码输入，即可取消用户密码。

说明：

- 1、设置 0000 表示无密码功能，随时可进入功能码修改状态。
- 2、请用户牢记所设置的密码，否则将无法正常使用本系统。
- 3、如果用户忘记密码，请与当地代理商联系或直接与厂家联系。

| | |
|--------------|--------------|
| F0.01 命令方式选择 | 设定范围：0~1 【1】 |
|--------------|--------------|

设定驱动器以何种方式接受运行命令（启动、停止）和运行速度指令。

0：键盘控制模式(变频器模式)

1：距离控制模式(电梯模式)

键盘控制：一方面可以接收机载键盘控制，另外可以接收液晶键盘的串口控制。

距离控制：ACE1000 根据电梯内外召唤情况，运行速度以距离为原则实现电梯准确停靠。

注意：出于安全考虑，键盘控制模式禁止在电梯控制柜及井道上使用，使用的前提条件请参考“机载键盘调试功能”——“键盘控制”相关章节内容。

| | |
|--------------|-----------------|
| F0.02 键盘运行速度 | 设定范围：0~额定速度 【0】 |
|--------------|-----------------|

该功能仅在 F0.01=0（键盘控制模式）时有效。

它定义了驱动器通过键盘控制时速度设定的初始值，运行中可以修改此功能码，以改变运行速度。一旦设定后，即存储在驱动器 EEPROM 内部，掉电保存。

| | |
|--------------|--------------|
| F0.03 电机运行方向 | 设定范围：0、1 【0】 |
|--------------|--------------|

0：方向一致

1：方向取反

该命令对所有控制方式都有效。修改此功能码可以改变电机运行的方向，不影响编码器参数。

| | |
|--------------|-------------------------------|
| F0.04 最大输出频率 | 设定范围：10.00 ~60.00Hz 【50.00Hz】 |
|--------------|-------------------------------|

设定驱动器可输出的最大频率，该频率必须大于电机的额定频率。

| | |
|------------|---------------------------|
| F0.05 载波频率 | 设定范围：6.0~12.0KHz 【8.0KHz】 |
|------------|---------------------------|

载波频率即驱动器输出 PWM 波的脉冲频率。正确调整此参数可降低电机噪声，避免机械系统共振，减小输出电路配线对地漏电流，减少模块温度，减小对外界的干扰。

载波频率对电机的影响：

| 载波频率 | 电机噪声 | 输出电流波形 | 漏电流 | 干扰 |
|------|------|--------|-----|-----|
| 低~高 | 大~小 | 差~好 | 小~大 | 小~大 |

载波频率一般设置在 6KHz 以上时，就可以实现静音运行。建议在噪音允许范围内，以较低载波频率运行。如载波频率大于 8.0KHz，每增加 1KHz，驱动器需降额 5%使用。

| | |
|----------------|--------------|
| F0.06 输入动力电源相数 | 设定范围：1、3 【3】 |
|----------------|--------------|

1：单相输入

3：三相输入

注意：修改输入动力电源相数 F0.06 后通常要对应修改 F8.15 过压阀值和 F8.16 欠压阀值。

| | |
|---------------|----------------------|
| F0.07 曳引轮直径 D | 设定范围：50~1000 【400mm】 |
|---------------|----------------------|

| | |
|----------------|---------------------|
| F0.08 曳引机减速比 i | 设定范围：1.0~50.0 【1.0】 |
|----------------|---------------------|

第九章 功能参数说明

| | |
|-----------------|----------------------|
| F0.09 曳引机绕绳方式 r | 设定范围： 1~5 【2】 |
| F0.10 曳引机机械参数 | 实际计算值 【*】 |

F0.10 根据 F0.07~F0.09 所设定的曳引机参数实际计算得到，它反映了电梯速度与电机转速的对应关系。必须正确设置曳引机参数否则电梯实际速度与设定速度会不一致，可能发生危险。

曳引机机械参数的计算公式如下：

$$F0.10 = \frac{\pi \times F0.07}{F0.08 \times F0.09}$$

曳引机机械参数和电梯速度的关系为：

$$\text{电梯速度}(m/s) = \frac{\text{电机转速}(rpm) \times F0.10}{60 \times 1000}$$

| | |
|------------|--------------------------|
| F0.11 参数更新 | 设定范围： 0、1、2、3 【0】 |
|------------|--------------------------|

- 0: 无操作
- 1: 备用
- 2: 备用
- 3: 变频器参数 F4~F8 恢复程序内部缺省值

注意：

- 以上 1~3 操作完成后，F0.11 的设定值自动恢复为 0。
- 程序内部缺省值是程序自带的测试参数不是电梯生产厂家设置的出厂默认参数，其中的楼层井道和速度参数等跟实际情况通常不一致，因此需要按实际情况修改或学习后才能使用。**请谨慎使用此功能！**

| | |
|-------------|------------------------------|
| F0.12 软件版本号 | 设定范围： 0.000~9.999 【*】 |
|-------------|------------------------------|

F0.12 用于显示软件版本号，用户不可更改。

9.2.4 变频器参数 P5F1

| | |
|---------------|--------------------------------------|
| F1.00 变频器功率设定 | 设定范围： 2.2 kW~37.0kW 【11.0 kW】 |
| F1.01 变频器额定电压 | 设定范围： 0~480V 【380V】 |
| F1.02 变频器额定电流 | 设定范围： 0~75.0A 【27A】 |

请根据所配的变频器底座功率设定 F1.00，F1.01~F1.05 根据 F1.00 自动设定为出厂值，仅供只读查看。

注意：F1.00 的值必须正确设定，否则可能导致运行异常。

| | |
|--------------|-----------|
| F1.03 曲线自动生成 | 设定范围： 0~1 |
| F1.04 直接停靠选择 | 设定范围： 0~1 |

F1.03 设置为 1，表示由系统自行生成 N 条运行曲线；设置为 0，使用 F5.00~F5.05 所设的 6 条曲线。

F1.04 设置为 1，系统采用直接停靠，停车时无爬行段，采用直接停靠时 F6.02（平层插板长度）必须正确设置；F1.04 设置为 0，则为爬行停靠，可使用 F5.12 和 F5.13 来调整平层精度。

| | |
|--------------|-----------------------------------|
| F1.06 输出转矩限制 | 设定范围： 0.0%~200.0% 【180.0%】 |
|--------------|-----------------------------------|

转矩限定值 F1.06 是指变频器额定电流的百分数，如果转矩限定=100%，即设定转矩电流极限值为变频器额定电流。

如果适配电机电流小于变频器电流，此值需要适当设小。如变频器额定电流为 27A，适配电机电流为 14A，如果希望限定变频器输出为电机额定电流的 180%，则 F1.06=(14*1.80)/27=93.3%。

输出力矩越大，输出电流也越大，通常系统的硬件过流点为 230%的驱动器额定电流，而输出电流是输出力矩电流和励磁电流的勾股和，过大的转矩限定可能会导致系统易发生过流故障；过小的转矩限定，可能会导致运行速度和加减速度偏离设定值。

| | |
|-----------------|----------------------------|
| F1.07 异步机空载电流提升 | 设定范围： 0%~100% 【25%】 |
|-----------------|----------------------------|

| | |
|-------------------|------------------------|
| F1.08 异步机空载电流频率切换 | 设定范围：0.0~50.0Hz 【20.0】 |
|-------------------|------------------------|

F1.07 和 F1.08 为异步电机专用参数，用来提升空载电流（F2.17），以增强变频器低频时的带载能力。空载电流提升后，励磁电流为 F2.17 加上提升量，提升量的计算方式为：在频率为 0 时提升量为 F1.07，频率大于等于 F1.08 时提升量为 0，频率在 0~F1.08 之间采用线性插值方法计算。

9.2.5 电机参数 P5F2

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| F2.00 电机类型选择（铭牌） | 设定范围：0、1 【1】 |
| F2.01 电机功率（铭牌） | 设定范围：2.2~37.0kW 【11 kW】 |
| F2.02 电机额定电压（铭牌） | 设定范围：10~480V 【313V】 |
| F2.03 电机额定电流（铭牌） | 设定范围：1.0~200.0A 【27A】 |
| F2.04 电机额定频率（铭牌） | 设定范围：1.00~60.00Hz 【28.00Hz】 |
| F2.05 电机额定转速（铭牌） | 设定范围：1~3600r/min 【168r/min】 |
| F2.09 直轴电感（同步机） | 设定范围：0.1~999.9mH |
| F2.10 交轴电感（同步机） | 设定范围：0.1~999.9mH |
| F2.11 反电势（同步机） | 设定范围：1~400V |
| F2.12 定子电阻（同步机、异步机） | 设定范围：0.001~9.999欧 |
| F2.13 定子电感（异步机） | 设定范围：0.1~999.9mH |
| F2.14 转子电阻（异步机） | 设定范围：0.001~9.999欧 |
| F2.15 转子电感（异步机） | 设定范围：0.1~999.9mH |
| F2.16 互感（异步机） | 设定范围：0.1~999.9mH |
| F2.17 空载励磁电流（异步机） | 设定范围：0~75.0A |

F2.00 选择使用的电机类型：0-异步电机；1-永磁同步电机。

F2.01~F2.05 请按照曳引机的铭牌正确设定 F2.01~F2.05 参数。如改变电机类型及功率，则 F2 组的有关电机参数设定值将自动改变为三相标准电动机的数据，请在此基础上根据铭牌手工设定。若适配电机和标准电机参数差距过大，可能影响控制系统性能。

其中，F2.09~F2.11 仅供同步电机控制时使用；F2.13~F2.17 仅供异步电机控制时使用。

| | |
|-------------|-----------|
| F2.06 电机极对数 | 实际计算值 【*】 |
|-------------|-----------|

F2.06 根据 F2.04 和 F2.05 自动计算出，不可修改，仅供用户进行查看校对。如果 F2.06 与电机实际极对数不一致，请核对 F2.04 和 F2.05 的值是否正确设置。

| | |
|--------------|------------|
| F2.07 电机调谐保护 | 设定范围：0、1 |
| F2.08 电机调谐选择 | 设定范围：0、1、2 |

通过设定 F2.08 功能码可以对电机进行参数调谐，但它受 F2.07 功能码制约，只有在 F2.07=1 时，才能设定 F2.08。目前，ACE1000 仅支持同步电机的静态调谐（F2.00=1,F2.08=1），以获得磁极角（F3.03），具体调谐过程，请参考第七章中相关内容。

9.2.6 编码器参数 P5F3

| | |
|------------------|--------------|
| F3.00 编码器类型（同步机） | 设定范围：0、1 【0】 |
|------------------|--------------|

本参数仅供同步电机使用，异步机默认使用 ABZ 差分光电型编码器。同步电机配 UVW 编码器及异步机时，此值设 0；同步电机配 SIN/COS 编码器时，此值设 1。

| | |
|---------------|----------------------|
| F3.01 编码器脉冲数 | 设定范围：500~9999 【8192】 |
| F3.02 编码器方向取反 | 设定范围：0、1 【0】 |

F3.01：设定编码器每转脉冲数，根据编码器铭牌设置。当选用 ERN1387 型 SIN/COS 编码器时，此值设 2048。编码器脉冲数必须正确设置，否则电机无法正常运行。

F3.02：请确认驱动器与编码器 A、B 相接线路序代表的方向是否一致，如果一致，设定 F3.02 为“0”；否则为“1”。更改此参数可方便的调整变频器输出与曳引机之间接线顺序对应的方向关系，而不用重新接线。此值与 F0.03 电机运行方向无关，如果此值设错，电机无法正常运行。

☆更改 F3.00~F3.02 参数后，请重新上电学习磁极角及层高数据等。

| | |
|----------------------------------|------------------|
| F3.03 编码器磁极角度（同步机） | 设定范围：0~359.9°【0】 |
| 同步电机静态调谐后，变频器会自动计算出该参数，存储在该功能码中。 | |
| F3.05 层高高频系数 | 实际计算值【*】 |

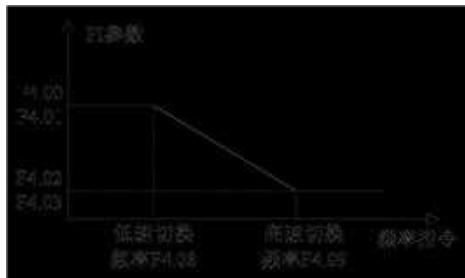
为防止自学习运行时楼层记录脉冲数溢出，自学习前 ACE1000 根据 F3.01 计算出层高高频系数。此参数用户不需更改。

在自学习过程中，如果实际某层高记录的脉冲数经 F3.05 分频以后大于 60000，则 ACE1000 会显示自学习故障（E033），此时用户需确定最大楼层高度（即相邻两块平层插板之间的最大距离）是否大于 10 米，对大于 10 米的情况请在中间增加隔磁板使用跳空层方法处理。

9.2.7 矢量控制参数 P5F4

| | |
|--------------|------------------------|
| F4.00 上行低速比例 | 设定范围：0~9.999【0.400】 |
| F4.01 上行低速积分 | 设定范围：0~0.999【0.070】 |
| F4.02 上行高速比例 | 设定范围：0~9.999【0.300】 |
| F4.03 上行高速积分 | 设定范围：0~0.999【0.070】 |
| F4.04 下行低速比例 | 设定范围：0~9.999【0.400】 |
| F4.05 下行低速积分 | 设定范围：0~0.999【0.070】 |
| F4.06 下行高速比例 | 设定范围：0~9.999【0.300】 |
| F4.07 下行高速积分 | 设定范围：0~0.999【0.070】 |
| F4.08 低速切换频率 | 设定范围：0~60.00Hz【0】 |
| F4.09 高速切换频率 | 设定范围：0~60.00Hz【5.00Hz】 |

电梯上行时，F4.00 和 F4.01 为运行频率低于 F4.08 时的 PI 调节参数，F4.02 和 F4.03 为运行频率高于 F4.09 时的 PI 调节参数。运行频率处于 F4.08 和 F4.09 之间时，PI 调节参数为 F4.00、F4.01 和 F4.02、F4.03 的加权平均值。当 F4.08 和 F4.09 都为 0 时，只有 F4.02 和 F4.03 有效。如下图所示：



PI 参数选择示意图

电梯下行时，PI 参数选择与上行时类似。通过调节 PI 参数，可以改善系统的动态响应特性。要提高系统的动态响应特性，可增加比例参数和增加积分参数，但比例参数、积分参数过大均可使系统产生振荡。

通常先调整比例参数，保证系统不振荡的前提下尽量增大比例参数，然后增大积分参数使系统既有快速的响应特性又超调不大。

| | |
|--------------|---------------------|
| F4.10 速度前馈参数 | 设定范围：0~0.200【0.100】 |
|--------------|---------------------|

合理设置 F4.10 能提高速度跟随性能，提升乘坐舒适感。较大的设置 F4.00~F4.07 参数也能提高速度跟随性，但可能会使系统振荡，产生机械噪音。

F4.10 是否设置合理，可以通过观察是否有速度超调来判断。如：电梯额定速度为 1.500m/s，如果 F4.10 偏小，则通过操作面板观察到的最大实际运行速度可能会是 1.510m/s（这个最大速度只会在从加速段切换到

匀速段时出现一小段时间，然后会迅速回落并稳定到 1.500m/s），此时需要稍微调大 F4.10（建议每次调整值为 0.01），然后再次运行及观察，直到最大超调速度较小：一般额定速度小于等于 1.500m/s 的梯，超调需小于 0.005（即通过手编观察到的最大速度值小于 1.505）；额定速度小于 2.500m/s，超调需小于 0.010；大于 2.500m/s，超调需小于 0.015。

| | |
|--------------|----------------------|
| F4.11 力矩电流比例 | 设定范围：0~0.999 【0.100】 |
| F4.12 力矩电流积分 | 设定范围：0~0.999 【0.050】 |
| F4.13 励磁电流比例 | 设定范围：0~0.999 【0.100】 |
| F4.14 励磁电流积分 | 设定范围：0~0.999 【0.050】 |

F4.11 和 F4.12 是力矩电流环的 PI 调节器参数。增大 F4.11 或 F4.12 能加快系统对输出力矩的动态响应；减小 F4.11 或 F4.12 能增强系统的稳定性。F4.11 或 F4.12 过大，系统容易产生振荡；F4.11 或 F4.12 过小，系统力矩输出能力将受影响。

F4.13 和 F4.14 的影响类似。

对于大多数场合，不需要调整电流环的 PI 参数，建议用户不要轻易更改该参数。

9.2.8 速度参数 P5F5

| | |
|--------------|--------------------------------|
| F5.00 电梯额定速度 | 设定范围: 0.250~曳引机最大速度 【1.500m/s】 |
|--------------|--------------------------------|

F5.00 是指电梯铭牌标称的额定速度。电梯额定速度的设定范围为：

$0.250 \leq F5.00 \leq \text{曳引机最大速度}$ ，其中曳引机最大速度计算公式如下：

$$\text{曳引机最大速度}(m/s) = \frac{\text{额定转速}(F2.05) \times \text{机械参数}(F0.10)}{60 \times 1000}$$

在满足速度曲线距离要求的情况下，电梯的最高实际运行速度即为额定速度。

功能码中所有的速度设定都应小于电梯额定速度。

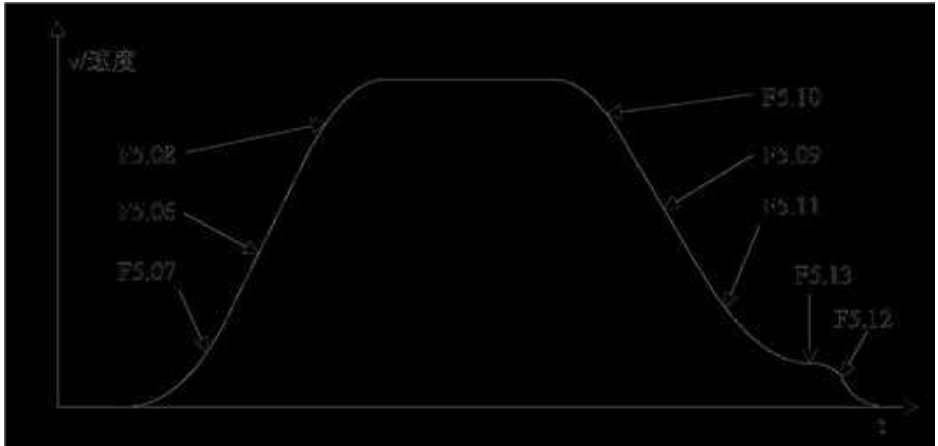
| | |
|----------------|----------------------|
| F5.01 曲线 1 最高速 | 设定范围：0~F5.00 【0.250】 |
| F5.02 曲线 2 最高速 | 设定范围：0~F5.00 【0.500】 |
| F5.03 曲线 3 最高速 | 设定范围：0~F5.00 【0.750】 |
| F5.04 曲线 4 最高速 | 设定范围：0~F5.00 【1.000】 |
| F5.05 曲线 5 最高速 | 设定范围：0~F5.00 【1.500】 |

设定距离控制时的运行曲线，当 F1.03 设置为 0 时，采用此组设定曲线。最多可设 6 条曲线：F5.01~F5.05（要求逐渐增大）、F5.00，其中 F5.00 默认为最高速曲线。距离控制时，ACE1000 驱动器根据运行距离选择 6 条中最优的曲线运行，运行时实时检测到目的层层位置的距离，根据距离控制输出对应速度，即运行速度是距离的函数。

最低速度的设置需保证：该速度曲线的最短运行距离（S）≤最小楼层高度。遇到超短层无法服务时，请减小 F5.01~F5.05。

| | |
|--------------|---|
| F5.06 加速度 | 设定范围：0.200~1.000 m/s ² 【0.600】 |
| F5.07 开始段加加速 | 设定范围：0.200~1.000 m/s ³ 【0.600】 |
| F5.08 结束段加加速 | 设定范围：0.200~1.000 m/s ³ 【0.350】 |
| F5.09 减速度 | 设定范围：0.200~1.000 m/s ² 【0.600】 |
| F5.10 开始段减减速 | 设定范围：0.200~1.000 m/s ³ 【0.350】 |
| F5.11 结束段减减速 | 设定范围：0.200~1.000 m/s ³ 【0.600】 |
| F5.12 停车减减速度 | 设定范围：0.200~1.000 m/s ³ 【0.350】 |
| F5.13 爬行速度 | 设定范围：0.020~0.300 m/s 【0.150】 |

F5.06~F5.13 设定速度曲线的 S 字，S 字可以防止电梯启动、停止时的冲击，增加舒适感。S 字的设定分为加速度、加加速度和减速度、减减速度，如下图所示（当设置为直接停靠时，S 曲线没有 F5.13 和 F5.12 组成的曲线段）：



S 曲线示意图

当加速、加加速参数值增大时，S 曲线变陡，参数值减小时，S 曲线变缓；减速段同理。

电梯在停梯前，以爬行速度运行一小段距离，以消除由于钢丝绳滑动、平层信号延时等导致的平层不准确因素。停车减减速为从爬行速度减速到零时所采用的减减速。当 F1.04 设置为 0 时（爬行停靠），通过 F5.13 和 F5.12 可以调整电梯的平层精度，具体请参考第七章相关内容。

| | |
|--------------|--------------------------------|
| F5.14 微动平层速度 | 设定范围：0.000~0.050m/s 【0.040m/s】 |
|--------------|--------------------------------|

F5.14 用来设定微动平层时电梯运行的速度。

| | |
|---------------|----------------------------|
| F5.15 蓄电池运行速度 | 设定范围：0.000~0.100m/s 【0m/s】 |
|---------------|----------------------------|

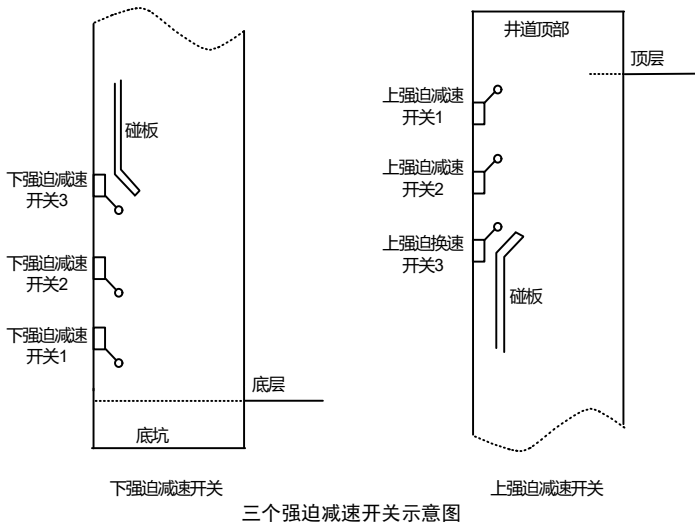
F5.15 设定使用应急电源供电情况下电梯运行的速度。

| | |
|--------------|--------------------------------|
| F5.16 检修运行速度 | 设定范围：0.000~0.500m/s 【0.250m/s】 |
|--------------|--------------------------------|

F5.16 设定检修运行时电梯运行的速度。

| | |
|-------------------|---|
| F5.17 强迫减速 1 速度检测 | 设定范围：0~100.0%（额定速度）【90.0%】 |
| F5.18 强迫减速时减速度 1 | 设定范围：0.020~1.500m/s ² 【1.000m/s ² 】 |
| F5.19 强迫减速 2 速度检测 | 设定范围：0~100.0%（额定速度）【97.0%】 |
| F5.20 强迫减速时减速度 2 | 设定范围：0.020~1.500m/s ² 【1.000m/s ² 】 |
| F5.21 强迫减速 3 速度检测 | 设定范围：0~100.0%（额定速度）【97.0%】 |
| F5.22 强迫减速时减速度 3 | 设定范围：0.020~1.500m/s ² 【0.700m/s ² 】 |

在低速梯中，一般只有一对强迫减速开关，而高速梯则可能有两对或三对强迫换速开关，以确保电梯正常减速，有三个强迫换速开关时对应位置如下图所示：



下面以电梯上行，且电梯有三对强迫换速开关为例说明上行强迫减速过程（下行强迫减速原理同上行）：
 当电梯上行接近到上端站时，上强迫减速开关3先动作，此时如果检测到电梯实际运行速度大于强迫减速3的速度检测值 $F5.21 \times F5.00$ ，表明电梯未正常减速，电梯立即按 $F5.22$ （强迫减速速度3）减速；当电梯继续上行至上强迫减速开关2动作时，若检测到电梯实际运行速度小于强迫减速2的速度检测值 $F5.19 \times F5.00$ ，则仍以 $F5.22$ （强迫减速速度3）减速，否则以 $F5.20$ （强迫减速速度2）减速；当电梯继续上行至上强迫减速开关1动作时，若检测到电梯实际运行速度小于强迫减速1的速度检测值 $F5.17 \times F5.00$ ，则仍以此前的减速度减速，否则以 $F5.18$ （强迫减速速度1）减速至 $F5.13$ （爬行速度）停车。

在设定功能码时要求：

- $F5.17$ 速度检测 1 < $F5.19$ 速度检测 2 < $F5.21$ 速度检测 3；
- $F5.18$ 强迫减速速度 1 > $F5.20$ 强迫减速速度 2 > $F5.22$ 强迫减速速度 3。

除了具有上述按设定值进行检测的功能外，ACE1000 系统能自动检测经过各个强迫减速开关时的速度，并根据此速度以及强减开关离端站距离（井道自学习时记录）判断速度是否异常。如果判断为二级强减速度异常，则以 $F5.09$ 所设定的减速度进行强迫直线减速；如果判断为一级强减速度异常，则关闭 PWM 输出并立即抱闸处理，最大限度的防止电梯冲顶或蹲底。

☆注意：在强迫减速开关位置移动后，请重新进行井道学习。

9.2.9 井道参数 P5F6

| | |
|---------------------------|---------------|
| F6.00 总楼层数（物理隔磁板数） | 设定范围：2~48 【8】 |
|---------------------------|---------------|

总楼层数是指电梯从最底层到最高层的所有层数，包括地下室。例如某大楼，地下2层、地上20层、且不含跳空层，则： $F6.00=22$ 。

| | |
|---------------------|--------------------|
| F6.01 平层精度微调 | 设定范围：0~40mm 【20mm】 |
|---------------------|--------------------|

仅当 $F1.04$ 设置为 1 时（直接停靠）有效。当欠平层时，稍微调大此值，当超平层时，稍微调小此值。用户一般无需调整此参数。

| | |
|---------------------|---------------------|
| F6.02 平层插板长度 | 设定范围：30~500mm 【125】 |
|---------------------|---------------------|

第九章 功能参数说明

F6.02 所显示的平层插板长度为电梯井道内实际平层插板（隔磁板）长度的一半，井道自学习时自动记录，用户一般无需修改（如果自学习得到的值与实际值相差较大，请正确设置为实际值）。如果为两层站的电梯系统，请用户在井道自学习之前预先正确设置此值。

| | |
|--------------|------------------|
| F6.03 平层插板纠正 | 设定范围：0~500mm 【0】 |
|--------------|------------------|

仅当 F1.04 设置为 0 时（爬行停靠）有效。通过调整此功能码，可以在保证平层精度及平层舒适感的前提下，减小爬行速度（F5.13）。具体请参考第七章相关内容。如果用户对爬行速度无要求，不需要调整此功能码。

| | |
|--------------|------------------|
| F6.04 停车距离裕量 | 设定范围：0~60mm 【10】 |
|--------------|------------------|

仅当 F1.04 设置为 1 时（直接停靠）有效。此参数用来补偿减速停车过程中的钢丝绳滑移及位置跟踪误差，如果在最后停车段（进入平层区时）轿厢有明显抖动，请适当调大此值。用户一般无需调整此参数。

| | |
|--------------|--------------|
| F6.05 强迫减速级数 | 设定范围：1~3 【2】 |
|--------------|--------------|

☆ 请在进行井道自学习前，根据井道实际强迫减速开关级数，设置 F6.05。

| | |
|----------------|-----------|
| F6.06 下强减 1 位置 | 实际检测值 【*】 |
|----------------|-----------|

| | |
|---|---|
| : | : |
|---|---|

| | |
|----------------|-----------|
| F6.11 上强减 3 位置 | 实际检测值 【*】 |
|----------------|-----------|

上表中的功能码用于存放井道自学习时获得的强迫减速开关位置，用户不需更改。强迫减速开关安装位置必须满足如下的要求，如果不满足请按此要求调整强减安装位置后重新学习层高。强迫减速开关与端站平层插板间距离 S 必须满足如下条件：

$$F9.11 > S > \frac{V^2}{2a}$$

S：强迫减速距离；V：电梯额定速度（F5.00）；a：强迫减速时减速度（F5.18、F5.20、F5.22）

不同额定速度对应的强迫减速距离 S 如下表：

| 额定速度 (m/s) | 0.25 | 0.5 | 0.75 | 1 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 |
|--------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 一级强迫减速 开关距离 (m) | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| 二级强迫减速 开关距离 (m) | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 2.5 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| 三级强迫减速 开关距离 (m) | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 6.0 | 8.0 | 11.0 |

注：

- 电梯往端站运行经过一级强减位置时，如果检测到电梯超速 ACE1000 将立即抱闸处理。为防止冲顶或冲底，抱闸机械延时请按 0.4s 计算，抱闸后的减速度请按 1.500 m/s² 计算，要求制停距离小于强迫减速开关距离，并且要有一定裕量。
- 以上强迫减速距离 S 是在强迫减速度 F5.18=F5.20=1.000 m/s² 下计算的；不同配置的电梯略有差别，表中结果仅供参考。

| | |
|------------|------------------|
| F6.12 层高 1 | 设定范围：0~60000 【0】 |
|------------|------------------|

| | |
|------------|------------------|
| F6.13 层高 2 | 设定范围：0~60000 【0】 |
|------------|------------------|

| | |
|---|---|
| : | : |
|---|---|

| | |
|-------------|------------------|
| F6.58 层高 47 | 设定范围：0~60000 【0】 |
|-------------|------------------|

上表中的功能码用于存放各楼层高度脉冲数经 F3.05 分频后的数值，没有使用的功能码会清零。F6.12~F6.58 的参数值是井道自学习时自动记录的，不允许用户自行修改。

| | |
|---------------|------------------|
| F6.59 层高和校验高位 | 设定范围：0~65535 【*】 |
|---------------|------------------|

| | |
|---------------|-------------------|
| F6.60 层高和校验低位 | 设定范围： 0~65535 【*】 |
|---------------|-------------------|

F6.59 和 F6.60 是楼层层高的校验，如果校验错误，层高数据清零，用户需重新进行井道自主学习。

9.2.10 启停控制参数 P5F7

| | |
|--------------|-----------------------|
| F7.00 开始零速时间 | 设定范围：0.000~2.000s 【1】 |
| F7.01 结束零速时间 | 设定范围：0.000~2.000s 【0】 |

开始零速时间是指驱动器从接收到运行命令后，到开始正常运行速度 S 曲线的时间（该时间内驱动器保持零速运行）。如果使用无称重启动补偿功能（即 F7.02 设定为 2），请设置 F7.00 大于 0.6s。

结束零速时间是指电梯运行至零速后，驱动器继续保持零速运行的时间。

在零速阶段曳引机可以松开抱闸，电机已经出力但不转动。

| | |
|-------------|----------------|
| F7.02 预转矩选择 | 设定范围：0、1、2 【0】 |
|-------------|----------------|

使用预转矩功能，可预先输出对应于负载重量的转矩，避免启动时倒拉车，缓解启动冲击。ACE1000 支持无称重传感器的预转矩自动补偿（含检修、自救、正常启动），此时最好选用 SIN/COS 编码器。

0：预转矩无效，不使用预转矩功能

1：使用 AD 称重信号进行预转矩偏置

2：无称重启动补偿，系统根据开闸后的溜车情况自动进行预转矩补偿。

| | |
|--------------|--------------------------|
| F7.03 电梯平衡系数 | 设定范围：40.0%~60.0% 【50.0%】 |
|--------------|--------------------------|

电梯平衡系数 F7.03 即电梯轿厢与对重平衡时，轿厢内放置的重物占额定载重的百分比。在使用称重信号进行预转矩偏置时（即 F7.02 设定为 1），系统根据 F7.03 的设置值以及称重传感器信号来确定电机是在制动状态还是驱动状态。

| | |
|---------------|--------------|
| F7.04 补偿链安装方式 | 设定范围：0、1 【1】 |
|---------------|--------------|

| | |
|---------------|----------------------|
| F7.05 钢丝绳补偿增益 | 设定范围：0~0.100 【0.010】 |
|---------------|----------------------|

F7.04 等于 0 时表示未安装补偿链；等于 1 时表示安装有补偿链。

F7.05 在未安装补偿链时，设置钢丝绳补偿的增益，此值越大补偿越多。当 F7.04 设置为 1 时，F7.05 不起作用。

| | |
|-------------|--------------------------|
| F7.06 驱动侧增益 | 设定范围：0.000~0.999 【0.300】 |
|-------------|--------------------------|

| | |
|-------------|--------------------------|
| F7.07 制动侧增益 | 设定范围：0.000~0.999 【0.300】 |
|-------------|--------------------------|

F7.06、F7.07 为使用称重传感器信号进行启动补偿时的力矩增益，仅在 F7.02 设置为 1 时有效。具体说明请参考相关章节内容。

| | |
|---------------|--------------------------|
| F7.08 无称重电流比例 | 设定范围：0.000~0.999 【1.000】 |
|---------------|--------------------------|

| | |
|---------------|--------------------------|
| F7.09 无称重电流积分 | 设定范围：0.000~0.999 【0.040】 |
|---------------|--------------------------|

| | |
|---------------|--------------------------|
| F7.10 无称重速度比例 | 设定范围：0.000~0.999 【0.060】 |
|---------------|--------------------------|

F7.08、F7.09、F7.10 为无称重传感器预转矩自动补偿的 PI 参数，仅在 F7.02 设置为 2 时有效。具体说明请参考相关章节内容。

| | |
|--------------|----------------|
| F7.12 轿内重量显示 | 设定范围：0~255 【*】 |
|--------------|----------------|

| | |
|------------------|----------------|
| F7.13 轿内负荷检测零点设置 | 设定范围：0~255 【0】 |
|------------------|----------------|

| | |
|------------------|------------------|
| F7.14 轿内负荷检测满载设置 | 设定范围：0~255 【255】 |
|------------------|------------------|

F7.12 显示由轿厢载重传感器经模拟量/数字量转换出来的数值，只读。在轿厢空载情况下查看 F7.12 值设置到 F7.13，作为负载检测的零点；在轿厢满载情况下查看 F7.12 值设置到 F7.14，作为负载检测的满载点。

当 F7.02 设置为 1 时，每次启动时均会根据 F7.12、F7.13、F7.14 的值，按比例计算轿内当前载重对应轿厢额定载重的百分比，并根据 F7.06、F7.07 的设置值计算出启动补偿力矩。

9.2.11 检测及故障参数 P5F8

| | |
|----------------|--------------|
| F8.00 输入缺相检测使能 | 设定范围：0、1 【1】 |
|----------------|--------------|

第九章 功能参数说明

| | |
|------------------|--------------|
| F8.01 输出缺相检测使能 | 设定范围：0、1 【1】 |
| F8.02 IPM 过热保护使能 | 设定范围：0、1 【1】 |
| F8.03 编码器故障保护使能 | 设定范围：0、1 【1】 |

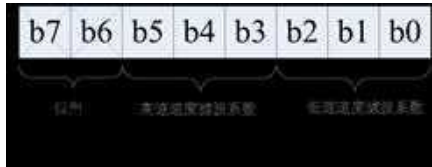
F8.00、F8.01、F8.02、F8.03 分别控制是否使能 EA1.08、EA1.09、EA1.11、EA1.25 的检测。设定为 0 表示不进行该故障检测。

| | |
|-----------------|---------------------|
| F8.04 编码器故障检测时间 | 设定范围：0.0~5.0s 【2.0】 |
|-----------------|---------------------|

设定编码器断线和编码器反向故障的持续检测时间。

| | |
|----------------|-----------------------|
| F8.05 速度反馈滤波系数 | 设定范围：0~63 【0】 |
| F8.06 速度滤波切换频率 | 设定范围：0~99.99Hz 【6.00】 |

该功能码为高速和低速速度反馈的滤波系数，如下所示：



每个滤波参数各占 3 位二进制，将这 3 位二进制数换算成十进制数即是该滤波参数的滤波次数。

例如高速速度滤波需要 3 次，对应二进制数为“011B”，则与之对应的二进制位 Bit5、Bit4、Bit3 位为“011”；低速滤波需要 1 次，则与之对应的二进制位 Bit2、Bit1、Bit0 位为“001”；将整个 6 位二进制数“011001B”换算成十进制数为“25”，该值就是 F8.05 的设定值。

F8.06 用于设置高速、低速滤波的切换点。

| | |
|----------------|---------------------------|
| F8.07 速度误差检测宽度 | 设定范围：0.0%~20.0% 【15%】 |
| F8.08 速度误差检测时间 | 设定范围：0.100~5.000s 【1.000】 |

F8.07 设定速度误差检测的宽度，其值为电梯额定速度的百分比。当给定速度与反馈速度的误差超过 F8.07 的设定值时，F8.08 开始计时，计时到则报速度异常（Er1.34）故障。

| | |
|----------------|--------------|
| F8.09 电流检测故障使能 | 设定范围：0、1 【1】 |
|----------------|--------------|

F8.09 控制是否使能 Er1.19 的检测。设定为 0 表示不进行该故障检测。

| | |
|--------------|---------------|
| F8.10 电流反馈滤波 | 设定范围：2~32 【2】 |
|--------------|---------------|

电流反馈滤波系数用于对电流采样运算后的直流分量进行滤波，增强系统抗扰性。用户一般不需修改。

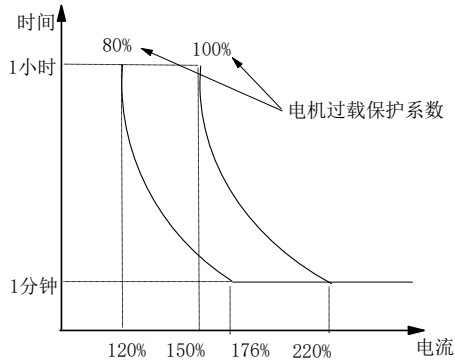
| | |
|----------------|----------------------------|
| F8.11 电机过载保护使能 | 设定范围：0、1 【1】 |
| F8.12 电机过载保护系数 | 设定范围：20.0%~110.0% 【100.0%】 |

F8.11 控制是否使能电机过载保护。F8.12 设定过载保护系数。

当驱动器带同容量等级的电机，电机过载保护系数可设为 100%，这时如果输出电流小于 150%驱动器额定电流，电机过载不保护。

当驱动器大马拉小车时，为了对不同型号负载电机实施有效的过载保护，需设定合理的电机过载保护系数，如下图所示，系数值由下面的公式确定：

$$\text{电机过载保护系数值} = \frac{\text{电机额定电流}}{\text{变频器额定输出电流}} \times 100\%$$



图：电机过载保护系数设定

| | |
|----------------|--------------|
| F8.13 软件过流保护使能 | 设定范围：0、1 【1】 |
| F8.14 保留 | |

F8.13 控制是否使能变频器的软件过流保护功能。当 F8.13 等于 1，且变频器检测到的电流值大于变频器额定电流的 2.2 倍或大于电机额定电流的 2.2 倍，且持续时间超过 20 毫秒，则报软件过流故障。

| | |
|----------------|--------------------|
| F8.15 母线过压检测阈值 | 设定范围：300~800 【750】 |
| F8.16 母线欠压检测阈值 | 设定范围：180~800 【420】 |

当母线电压检测值超出 F8.16 至 F8.15 的范围时，报母线欠压或过压故障。F8.15 和 F8.16 的默认值是对应输入电源为三相 380V 的；当输入电源为单相 220V 和三相 220V 时，F8.15 应设为 400V，F8.16 应设为 200V。

| | |
|------------------------|--------------------------|
| F8.19 最近的第 1 次故障类型 【*】 | 仅显示变频故障子号 0~40，不显示“EA1.” |
| F8.20 最近的第 2 次故障类型 【*】 | 仅显示变频故障子号 0~40，不显示“EA1.” |
| F8.21 最近的第 3 次故障类型 【*】 | 仅显示变频故障子号 0~40，不显示“EA1.” |
| F8.22 最近一次故障时刻运行速度 【*】 | m/s |
| F8.23 最近一次故障时刻实际电流 【*】 | A |
| F8.24 最近一次故障时刻母线电压 【*】 | V |

ACE1000 变频器的 DSP 即使在非距离控制模式下（即键盘模式），也可以记录最近三次的故障类型到 F8.19~F8.21，并记录最近一次故障时的运行速度、电流、母线电压。F8.19~F8.21 仅显示故障子号，不显示故障等级和类别号（EA1.XX），详细说明及故障处理方法见相关章节。

9.2.12 显示参数 P5F9

| | |
|-------|--------------|
| F9.00 | 运行速度（m/s）【*】 |
| F9.01 | 输出电压（V）【*】 |
| F9.02 | 输出电流（A）【*】 |
| F9.03 | 输出功率（%）【*】 |
| F9.04 | 运行转速（RPM）【*】 |
| F9.05 | 输出频率（Hz）【*】 |

F9.00~F9.05 为变频器/电机运行状态参数。

| | |
|------------|---------------|
| F9.06 当前楼层 | 设定范围：1~48 【1】 |
|------------|---------------|

显示电梯当前所在楼层。在停机时，可通过键盘、上位机通讯更改当前楼层。当前楼层错误时，建议用户在平层位置更改 F9.06。若在两层楼之间更改 F9.06，需待电梯运行到平层后确认 F9.06 是否正确。

☆注意：F9.06 错误时召梯走高速极可能导致危险！手工修改当前楼层时请务必确认无误后再修改，并且修改后检修到端站进行自动楼层校正！

| | |
|-------|----------------------|
| F9.07 | 当前位置 (m) 【*】 |
| F9.08 | 直流母线电压 (V) 【*】 |
| F9.09 | 上电时功率模块温度 (°C) 【*】 |
| F9.10 | 功率模块温度 (°C) 【*】 |
| F9.11 | 减速距离 (m) 【*】 |
| F9.12 | 强迫减速距离 (m) 【*】 |
| F9.13 | 最短运行距离 (m) 【*】 |
| F9.14 | 电梯当前位置高位 0~65535 【*】 |
| F9.15 | 电梯当前位置低位 0~65535 【*】 |

当前位置 (F9.07) 是指电梯离底坑的距离, 仅供参考。

减速距离 (F9.11) 是指电梯从额定速度以设定的 S 曲线进行减速直到零速所需的最小距离。**F9.11 用于指导强迫减速开关的安装, 在安装时要满足: 强迫减速开关距离<减速距离 F9.11。**如果把强迫减速开关安装到 F9.11 以外会导致在按 S 曲线减速之前直接进行按直线减速甚至触发安全逻辑立即进行抱闸。

强迫减速距离 (F9.12) 为根据强迫减速度 1 (F5.18) 计算出的直线减速距离。

最短运行距离 (F9.13) 为按 F5.01 速度曲线计算的最短运行距离。设定速度曲线时需保证最短运行距离不大于最低楼层高度, 这还与 F1.03 的设置有关。

F9.14、F9.15 用来表示电梯当前位置 (用分频后的脉冲数表示), 方法如下: 电梯当前位置对应脉冲数 = $F9.14 \times 65536 + F9.15$

9.2.13 扩展参数 P5F10

| | |
|---------------|--------------------|
| F10.00 启动爬行速度 | 设定范围: 0~5 mm/s 【0】 |
| F10.01 启动爬行时间 | 设定范围: 0~2000ms 【0】 |

某些电梯系统, 由于静摩擦系数和动摩擦系数差别较大, 在电梯启动时, 会有突然加速的感觉 (电梯系统从静摩擦转换为动摩擦时摩擦力突然变小, 导致速度超调), 此时可以正确设置 F10.00 和 F10.01, 在电梯运行之前, 给电梯一个很低的爬行速度, 用来克服静摩擦, 减弱加速感。有需要设置时, 推荐 F10.00 设置为 2~5 毫米/秒、F10.01 设置为 1000 毫秒。

如果启动时, 突然加速的感觉不明显, 建议 F10.00 和 F10.01 均设置为 0, 以免增加启动时间或产生冲突报出一些故障 (比如 ER5.02)。建议底托式轿厢考虑开通此功能。

| | |
|----------------|---------------|
| F10.02 缓撤力功能取消 | 设定范围: 0~1 【1】 |
|----------------|---------------|

某些曳引机, 在抱闸后突然切断 PWM 输出时, 会有明显的响声及震动, 此时需要使用电机缓慢撤力功能, 即在抱闸后, 缓慢降低输出电流到一定值, 再切断 PWM, 以消除响声及震动。当需要使用此功能时, F10.02 设为 0; 不需要使用此功能时, F10.02 设为 1, 此功能需要与 P4C2.58 配合使用。

| | |
|------------------------|---------------------|
| F10.06 抱闸力矩检测时间 | 设定范围: 1~20 【5】 |
| F10.07 抱闸力矩检测百分比 | 设定范围: 15~150 【120】 |
| F10.08 抱闸力矩不足时旋转的脉冲 | 设定范围: 1~10 【1】 |
| F10.09 抱闸力矩不足时旋转的角度(°) | 设定范围: 1~5 【1】 , 只读。 |
| F10.10 抱闸力矩检测结果% | 设定范围: 0~150 【0】 |

F10.06~F10.10 是变频器对抱闸力矩检测的控制参数。

F10.06 是检测出力的时间长度 (单位: 秒, ACE1000 依次对正反两个方向各测试一次);

F10.07 是检测时出力的力矩占额定力矩的百分比。系统以单抱闸测试下限 15% 作为通过, 双抱闸测试下限 80% 作为通过。实际使用时请以当地检验标准要求设置。定时自动检测抱闸力矩时, 需根据所做的是单抱闸还是双抱闸测试对应设置好 F10.07, 以免造成系统误判。比如, 以 F10.07=75% 做双抱闸测试, 即使测试通过了系统还是当力矩不足进行锁定; 而以 F10.07=125% 做单抱闸测试则可能测试本身不能通过。

F10.08 是当检测到指定数目的脉冲即判断为抱闸力矩不足;

F10.09 是当检测到电机轴转动了指定的角度即判断为抱闸力矩不足（根据 F10.08 自动计算、只读）；

F10.10 是抱闸测试结果，如果转动的脉冲数和角度均未到达 F10.08 和 F10.09 指定的数值则按 F10.07 给出结果，否则结果为 0 或 255。所有小于 80%的结果都作为不合格处理。抱闸力矩测试完毕后会于键盘数显上显示当前测试结果，比如“PC080”表示当前测试结果 80%通过，“PC000”和“PC255”表示不通过。

第十章 故障诊断与对策

10.1 故障处理方法

10.1.1 故障处理流程

(1) 电梯通电运行时，系统主/副微机在每个程序运行周期都对其输入、输出的信号及运行状态进行检测，通过一定的算法及标准判断电梯当前运行状态是否正常。当故障条件满足时，系统主/副微机判定此时电梯发生故障，产生故障标志。

(2) 系统主/副微机将故障标志转化成电梯故障码（故障码是故障名称的特定编码），然后把故障码及当前电梯的主要运行状态记录在掉电保存芯片中。被记录的故障码及电梯的运行状态包括：

1. 电梯发生故障的故障等级、故障码。
2. 电梯发生故障的时间。
3. 电梯发生故障的状态码及指令。
4. 电梯发生故障时的输入、输出状态。
5. 电梯发生故障时电梯的速度、输出电压、输出电流、母线电压、输出频率。
6. 电梯发生故障时电梯所在的层楼及超前层。
7. 电梯发生故障时内、外召登记状态。
8. 电梯发生故障时特殊调试功能开启情况等。
9. 故障辅助信息，对不同故障所记录的内容不一定相同，用于准确定位故障源。

(3) 根据故障标志对故障进行分类，并根据故障的危害程度对故障进行分级处理。ACE1000 电梯故障分 8 大类、7 个等级。

- 故障类别包括：变频器类-1、控制系统类-2、安全回路类-3、开关门类-4、运行异常类-5、外部器件类-6、通讯异常类-7、特殊模式类-8。
- 故障等级包括：A 级、B 级、C 级、D 级、E 级和、F 级、G 级。

(4) 电梯故障分级处理时，对应保护功能立即动作（见后述内容），同时主控板载键盘显示故障代码（仅 P0 模式），若多个故障同时出现则循环显示当前所有未处理的故障。

10.1.2 故障分级处理

| 故障等级 | 处理方法 |
|-------|---|
| A 级故障 | 电梯马上停止，断开安全继电器，禁止所有操作。 |
| B 级故障 | 电梯马上停止，断开安全继电器，3 秒后重新吸合，禁止再起动力，如停止在开门区允许开门。 |
| C 级故障 | 电梯马上停止，断开安全继电器，3 秒后重新吸合，允许低速自救运行，到达开门区开门后禁止高速运行。 |
| D 级故障 | 如果是高速状态电梯马上停止，断开安全继电器，3 秒后重新吸合，允许低速返端站运行，到达端站校正后允许高速运行。 |
| E 级故障 | 高速运行时在最近层减速停止，停止后按 B 级故障处理。 |
| F 级故障 | 脱离并联系并作故障记录。 |
| G 级故障 | 仅作故障记录。 |

当电梯同时出现多个故障时，故障处理级别按最高级别处理；当电梯发生 A、B、C、D 级故障时，安全继电器、运行接触器和抱闸接触器立即动作，电梯急停；如果电梯发生 B、C、D 级故障，安全继电器在释放 3 秒后会再次吸合；如果检修运行中发生 C 级故障立即停止检修运行，3 秒后允许继续检修运行。如果电梯安全回路断开（EA3.01），电梯厅外数字显示立即熄灭（受 P4C1.51 控制）；如果电梯发生轿内/轿顶串行通讯故障，正常运行的电梯减速后在最近层停靠，但可以检修运行。

10.1.3 故障保持及清除方式

不同故障的保持及清除方法通常是不一样的，ACE1000 有如下四种方式：

| | |
|--------|------------------------------------|
| 方式 I | 故障条件消失→故障清除 |
| 方式 II | 故障条件消失+人工执行清除→故障清除 |
| 方式 III | 故障条件消失+重新上电→故障清除（如：编码器故障） |
| 方式 IV | 故障条件消失+重新上电+人工执行清除→故障清除（如：UCMP 故障） |

10.1.4 故障码说明

ACE1000 的故障码包含了故障等级、故障类别、故障子码三类信息，下面以“安全回路故障-EA3.01”为例进行说明：



电梯故障发生时，用户请按下述“变频故障码表”和“逻辑故障码表”进行自查及排除。如需技术支持，请详细记录故障现象和内容然后与代理商或厂家取得联系。

10.2 电梯变频故障代码及对策表

变频器相关故障全部归入 A 级 1 类故障，显示范围为 EA1.01~EA1.40。当电梯变频驱动器发生异常时，A 级故障保护功能生效，驱动器封锁 PWM 输出，键盘上显示故障代码（P0 菜单下）。ACE1000 系统所有可能出现的变频故障码如下表所示：

| 故障代码 | 故障名称 | 可能的故障原因 | 建议对策 |
|--------|---------|--|---|
| EA1.01 | 加速运行过电流 | <ul style="list-style-type: none"> ● 加速度太大 ● 电网电压低 ● 驱动器功率偏小 ● 驱动器对地短路 | <ul style="list-style-type: none"> ● 减小加速度 ● 检查输入电源 ● 选用功率等级大的驱动器 ● 检查驱动器是否对地短路 |
| EA1.02 | 减速运行过电流 | <ul style="list-style-type: none"> ● 减速度太大 ● 负载惯性转矩大 ● 驱动器功率偏小 ● 驱动器对地短路 | <ul style="list-style-type: none"> ● 减小减速度 ● 外加合适的能耗制动组件 ● 选用功率等级大的驱动器 ● 检查驱动器是否对地短路 |
| EA1.03 | 恒速运行过电流 | <ul style="list-style-type: none"> ● 负载发生突变或异常，软件判定过流 ● 电网电压低 ● 驱动器功率偏小 ● 闭环矢量高速运行，突然编码器断线或故障 ● 驱动器对地短路 | <ul style="list-style-type: none"> ● 负载检查或减小负载的突变 ● 检查输入电源 ● 选用功率等级大的驱动器 ● 检查编码器及其接线 ● 检查驱动器是否对地短路 |
| EA1.04 | 加速运行过电压 | <ul style="list-style-type: none"> ● 输入电压异常 ● 瞬停发生时，再启动尚在旋转的电机 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查输入电源 ● 避免停机再启动 |
| EA1.05 | 减速运行过电压 | <ul style="list-style-type: none"> ● 减速度太大 ● 负载惯量大 ● 输入电压异常 | <ul style="list-style-type: none"> ● 减小减速度 ● 增大能耗制动组件 ● 检查输入电源 |
| EA1.06 | 恒速运行过电压 | <ul style="list-style-type: none"> ● 输入电压发生了异常变动 ● 负载惯量大 | <ul style="list-style-type: none"> ● 安装输入电抗器 ● 外加合适的能耗制动组件 |
| EA1.07 | 厂家保留 | - | - |
| EA1.08 | 输入侧缺相 | <ul style="list-style-type: none"> ● 输入 R, S, T 有缺相 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查输入电压 |

第十章 故障诊断与对策

| 故障代码 | 故障名称 | 可能的故障原因 | 建议对策 |
|--------|-------------|---|--|
| | | | ● 检查安装配线 |
| EA1.09 | 输出侧缺相 | <ul style="list-style-type: none"> ● U, V, W 缺相输出 ● 负载三相严重不对称 ● 变频器输出+15V、-15V 损坏 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查输出配线 ● 寻求服务 |
| EA1.10 | 功率模块故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 驱动器瞬间过流 ● 输出三相有相间或接地短路 ● 风道堵塞或风扇损坏 ● 环境温度过高 ● 控制板连线或插件松动 ● 辅助电源损坏, 驱动电压欠压 ● 功率模块桥臂直通 ● 控制板异常 | <ul style="list-style-type: none"> ● 参见过流对策 ● 重新配线 ● 疏通风道或更换风扇 ● 降低环境温度 ● 检查并重新连接 ● 寻求服务 |
| EA1.11 | 功率模块散热器过热 | <ul style="list-style-type: none"> ● 环境温度过高 ● 风道阻塞 ● 风扇损坏 ● 功率模块异常或变频器输出+24V 损坏 | <ul style="list-style-type: none"> ● 降低环境温度 ● 清理风道 ● 更换风扇 ● 寻求服务 |
| EA1.12 | 厂家保留 | - | - |
| EA1.13 | 变频器过载 | <ul style="list-style-type: none"> ● 软、硬件过载汇总 | 检查变频器功率是否足够 |
| EA1.14 | 电机过载 | <ul style="list-style-type: none"> ● 电网电压过低 ● 电机额定电流设置不正确 ● 电机堵转或负载突变过大 ● 闭环矢量控制, 编码器反向, 低速长期运行。 ● 选择的电机功率过小 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查电网电压 ● 重新设置电机额定电流 ● 检查负载, 调节转矩提升量。 ● 调整编码器信号方向 ● 选择合适的电机 |
| EA1.15 | 参数超限 | <ul style="list-style-type: none"> ● 学习出来的井道参数超限 ● 从 EEPROM 读取的参数超限 | <ul style="list-style-type: none"> ● 尝试手工修改超限值 ● 重新进行楼层自学习 ● 变频器重新上电 ● 寻求厂家服务 |
| EA1.16 | EEPROM 读写故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 控制参数设置超限 ● 控制参数的读写发生错误 ● EEPROM 损坏 | <ul style="list-style-type: none"> ● 读取全部变频参数检查是否存在异常 ● 尝试手工更改异常值 ● 变频器重新上电 ● 寻求服务。 |
| EA1.17 | 软件报过载 | <ul style="list-style-type: none"> ● 运行电流达到变频器的 1.8 倍额定电流且持续时间超过 10 秒 | - |
| EA1.18 | 接触器未吸合 (保留) | <ul style="list-style-type: none"> ● 电网电压过低 ● 接触器损坏 ● 上电缓冲电阻损坏 ● 控制回路损坏 ● 变频器输出+24V 损坏 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查电网电压 ● 更换主回路接触器或寻求服务 ● 更换缓冲电阻或寻求服务 ● 寻求服务 |
| EA1.19 | 电流检测电路故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 控制板连接器接触不良 ● 变频器输出+15V、-15V 损坏。 ● 电流采样器件损坏 ● 放大电路异常 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查连接器, 重新插线。 ● 寻求服务 |
| EA1.20 | 厂家保留 | - | - |
| EA1.21 | 厂家保留 | - | - |
| EA1.22 | 厂家保留 | - | - |
| EA1.23 | 厂家保留 | - | - |
| EA1.24 | 调谐错误 | <ul style="list-style-type: none"> ● 电机容量与驱动器容量不匹配 | <ul style="list-style-type: none"> ● 更换驱动器型号 |

| 故障代码 | 故障名称 | 可能的故障原因 | 建议对策 |
|--------|--------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ● 电机额定参数设置不当 ● 调谐出的参数与标准参数偏差过大 ● 编码器信号是否被干扰了 ● 小于 3.7kw 的主机可能电流偏小 | <ul style="list-style-type: none"> ● 按电机铭牌设置额定参数 ● 检查电机 UVW 接线是否正确 ● 检查编码器方向 F3.02 ● 尝试在 F0.01=0 的键盘模式下去学习磁极角。 |
| EA1.25 | 编码器故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 闭环矢量控制，编码器信号断线 ● 闭环矢量控制，编码器信号线接反 ● U、V、W 信号异常。 ● 曳引机抱闸未打开 ● CPLD 或其它硬件封波 | <ul style="list-style-type: none"> ● 紧固编码器，紧固接线端子 ● 检查编码器连线，重新接线 ● 调整编码器方向 ● 检查抱闸控制回路 |
| EA1.26 | 厂家保留 | - | - |
| EA1.27 | 制动单元故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 制动线路故障或制动管损坏 ● 外接制动电阻阻值偏小 ● 没有制动指令却检测到制度管开启 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查制动单元，更换制动管 ● 增大制动电阻 ● 停电检查避免制动电阻过热 |
| EA1.28 | 参数设定出错 | <ul style="list-style-type: none"> ● 电机额定参数设置错误 ● 电机容量与驱动器容量不匹配 | <ul style="list-style-type: none"> ● 重新设置合理参数匹配电机 |
| EA1.29 | 厂家保留 | - | - |
| EA1.30 | 电梯超速 | <p>当检测到电梯运行速度大于电梯额定速度的 1.2 倍时，报此故障。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 速度环 PI 参数设置不当，启动过程超调太大。 ● PG 脉冲数设置错误，导致驱动器反馈的速度计算出错 ● 驱动器转矩不足，导致电梯失控。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 合理设置 PI 参数 ● 检查 PG 脉冲数设置 ● 选择较大容量的驱动器 |
| EA1.31 | 多个运行模式同时输入故障 | <p>运行中同时有 2 个运行模式输入：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 正常运行过程中，有检修指令 ● 正常运行过程中，有微动平层指令 ● 检修运行过程中，有自学习指令 ● 检修运行过程中，有微动平层指令 ● 正常运行过程中，有停电柜信号 | <ul style="list-style-type: none"> ● 寻求服务 |
| EA1.32 | 不满足最低层运行条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 控制曲线速度设定值太大(F5.01~5.05) ● 最小楼层距离过小 ● 还没有自学习过层高 | <ul style="list-style-type: none"> ● 减小距离控制曲线速度设定值 ● 确认楼层数据是否正确 |
| EA1.33 | 层高自学习出错 | <ul style="list-style-type: none"> ● 自学习开始时下强迫减速开关不动作或自学习结束时上强迫减速开关不动作 ● 自学习时运行指令为下行 ● 自学习过程中层高脉冲溢出 ● 自学习开始时当前位置不在底层 ● 自学习运行时 PG 故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查上、下强迫减速开关状态 ● 复位运行或更改当前楼层为底层 ● 据实际设置 PG 脉冲数 |
| EA1.34 | 电梯速度异常 | <p>当检测到电梯当前运行速度和电梯当前设定速度之差超过功能参数表设定的速度误差检测宽度，且持续时间达到参数表设定的速度误差检测时间时，报此故障。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 速度环 PI 参数设置过小 ● 磁极角错误、或输出缺相、或驱动器转矩不足导致电梯失控。 ● 抱闸未打开 | <ul style="list-style-type: none"> ● 合理设置 PI 参数 ● 检查配线、重学磁极角、选择较大容量的驱动器。 ● 确定抱闸控制电路是否异常 |
| EA1.35 | 平层区运行距离过长 | <ul style="list-style-type: none"> ● 平层区打滑 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查平层信号是否正常，曳引轮是否打滑。 |
| EA1.36 | 电源欠压 | - | 检查电源电压是否满足要求 |

| 故障代码 | 故障名称 | 可能的故障原因 | 建议对策 |
|--------|-------------|---|--|
| EA1.37 | 外部信号不满足运行条件 | <ul style="list-style-type: none"> 运行时安全回路瞬间断开 运行时厅门锁或轿门锁断开 | <ul style="list-style-type: none"> 检查外部信号是否存在接触不良。 |
| EA1.38 | 输出短路 | - | 检查变频器输出是否存在短路 |
| EA1.39 | MCU 握手信号异常 | <ul style="list-style-type: none"> MCU 运行异常 MCU 与 DSP 通信异常 | <ul style="list-style-type: none"> 掉电重新上电 寻求服务 |
| EA1.40 | 厂家保留 | - | - |

备注：主控板 LED1 可指示四类变频器硬件故障：变频器欠压、过压、过流、模块故障。

10.3 电梯逻辑故障代码及对策表

电梯逻辑方面的故障显示范围为 Ex2.XX~Ex8.XX。当电梯控制器发生异常时，对应等级的故障保护功能生效，键盘上显示故障代码（P0 菜单下）。ACE1000 系统所有可能出现的逻辑故障如下表所示：

| 故障类别 | 子级 | 清除 | 故障名称 | 故障原因 | 故障处理方法 | |
|---------------|----|----|------|------------------|--|--|
| 控制系统相关故障 Er2. | 1 | A | II | 主微机运行故障 | MCU 操作系统运行异常 | <ul style="list-style-type: none"> 排除外部强干扰源。 寻求厂家帮助。 |
| | 2 | A | II | 副微机运行故障 | 软件：变频微机通信标志超 80 毫秒没有变化。 硬件：DSP 脉冲检测电路。 | 排除变频器侧故障，确认处于工作状态。 |
| | 3 | A | II | MCU 与 DSP 通信异常 | <ul style="list-style-type: none"> DSP 运行异常 MCU 与 DSP 通信异常 | <ul style="list-style-type: none"> 排除外部强干扰源。 寻求厂家帮助。 |
| | 4 | E | I | 变频器预警故障 | 检测到变频器报警信号持续 3 秒。 | 排除变频器的过热与过载现象。 |
| | 5 | A | III | 片内 EEPROM 操作异常故障 | 写片内 EEPROM 超时或校验不通过。 | 重写操作，EEPROM 未初始化或出现坏区，如果一直出现请与厂家联系。 |
| | 6 | A | III | IO 口使用异常故障 | 主控板输入输出接口定义不符合要求 | 查找定义错误的 IO 点，重新定义该 IO 点。如果同时存在多个 IO 定义错误，请逐个排除并重新上电。 |
| | 7 | A | III | 程序和数故障 | 上电时检测到应用程序 ROM 和数记录值与和数计算值不符。 | 检查程序版本和烧写过程是否成功。 |
| | 8 | A | III | 默认规格表容量故障 | 规格表空间超出 EEPROM 容量 | 重新上电，请与厂家联系 |
| | 9 | A | III | 应用规格表无效故障 | 规格表地址、和数异常 | 先用 P3.16 备份正确的参数到片外 EEPROM 再执行 EEPAS 操作。请与厂家联系 |
| | 10 | F | I | 变频参数设置错误 | 变频器中的井道参数违反常规 | 检查变频参数、重新学习层高 |
| | 11 | E | II | 片外 EEPROM 读写错误 | 片外 EEPROM 读写错误 | 断电后重试，如果一直出现请与厂家联系 |
| | 12 | F | II | 片外 FLASH 读写错误 | 片外 FLASH 读写错误 | 断电后重试，如果一直出现请与厂家联系 |
| | 13 | E | II | 写入规格表过程出错 | 写入规格表过程出错 | 先确认电梯处于停止状态并且密码权限通过，如果一直出现请与厂家联系。 |
| | 14 | G | I | 电梯参数未进行过备份 | 没有检测到出厂默认参数，或规格表参数没有在片外备份。 | 在检修状态执行 P3.16 备份当前规格表、请厂家按本书 6.5.2 章节所述方法设置出厂默认参数。 |
| | 15 | G | II | 规格表或变频参数转移过程出错 | | 先确认新板的密码权限是否通过，检查数据线是否正确，旧板控制的电梯已停止。 |
| | 16 | G | I | RTC 电路故障 | RTC 电路上电检查出故障 | 检查主控板板载电池，寻求厂家帮 |

| 故障类别 | 子码 | 等级 | 清除 | 故障名称 | 故障原因 | 故障处理方法 |
|---------------|----|----|----|-------------------|---|---|
| | | | | | | 助。 |
| | 17 | B | I | MCU 速度参数初始化异常 | | 重新上电, 请与厂家联系 |
| | 18 | G | I | 部分基站设置在非服务层内 | | 根据 EXX.29 的内容提示检查基站设置。 |
| | 19 | G | I | 双开门电梯的主、副门服务层设置有误 | 双开门电梯的主副门服务层规格表设置存在同时没有主副门的可服务层。 | 检查 C0.14~16 与 C1.01~03 规格表中主副门服务层设置。不要存在同时无主副门的情况, 或者将该楼层从内召、上召、下召服务层中排除。 |
| | 20 | A | I | 电梯关键参数设置错误或不一致 | 检测到电梯关键参数设置超出范围, 或规格表与变频参数有冲突。 | 检查变频参数中额定速度、强减设置、机械参数, 以及楼层总数与规格表中的内外召服务层是否一致。 |
| | 21 | C | II | 主控板扩展 IO 读写故障 | 主控板 SPI-IO 扩展板读写超时、输入点接线与定义不匹配。 | 断电检查扩展板连线后重新上电, 如故障未能解决请与厂家联系。 |
| 安全回路相关故障 Er3. | 1 | A | I | 安全回路断开故障 | 检测到安全回路输入断开。 | 检查安全回路的输入线路。 |
| | 2 | A | II | 安全继电器短接故障 | 超过 500 毫秒。 | 检查安全继电器及其反馈回路。 |
| | 3 | A | II | 安全继电器断开故障 | 超过 500 毫秒。 | 检查安全继电器及其反馈回路。 |
| | 4 | F | I | 电梯运行中安全回路瞬断故障 | 安全回路瞬间断开超过 40ms | 检查安全回路的输入信号是否正常。 |
| | 5 | A | II | 安全回路继电器与安全回路不一致 | 不一致超过 500 毫秒 | 检查接线是否正确、继电器触点是否损坏 |
| | 6 | A | I | 同步机抱闸力矩不足或测试周期已过 | | 重新测试抱闸力矩并且结果要大于 80% |
| | 7 | A | I | 同步机抱闸力矩测试过程出错 | | 检查 F0.01 和 F0.03 是否正确, 然后重新测试。 |
| | 8 | G | II | 抱闸力矩测试提前终止 | 测试过程中检测到电机转动、安全回路断开、离开平层、退出检修状态。 | 检查编码器是否安装良好、编码器线屏蔽是否连通并接地, 重新学习抱闸力矩。 |
| | 9 | G | II | 电梯运行中安全回路或门锁断开 | | 检查门锁和安全回路 |
| | 10 | A | I | 安全回路分段检测点断开故障 | 检测到安全回路分段检测点输入断开。 | 检查该分段对应的安全回路输入线路。 |
| | 11 | D | I | 井道上下限位开关安装位置异常 | 端站平层区域有上/下限位信号, 非端站有上/下限位信号。 | 检查上下限位开关与平层插板及强减开关的安装相对位置关系。 |
| 开门关门相关故障 Er4. | 1 | F | I | 电梯开门超时故障 | 开门指令输出 15 秒钟(P4C2.15)后在轿门锁断开的情况下, 仍未检测到开门极限开关的输入, 轿门锁作为辅助判断点。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查主控板的输出和开门继电器动作是否正常。 ● 检查开门限位开关是否正常。 |
| | 2 | F | I | 电梯关门超时故障 | 关门指令输出 15 秒钟(P4C2.16)后仍未检测到关门极限开关的输入。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查主控板的输出和关门继电器动作是否正常。 ● 检查关门限位开关是否正常。 |
| | 3 | B | II | 连续多次开门超时故障 | 连续多次的开门动作都检测到开门锁死故障(规格表中 C1.37 设置次数)。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查电梯开门的实际情况, 确认门机是否动作正常。 ● 检查开门极限及各门锁开关。 |
| | 4 | F | I | 连续多次关门超时故障 | 系统记录到连续多次关门锁死。(规格表中 C1.36 设置次数) | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查实际的关门情况, 关门是否正常。 ● 检查关门极限及各门锁开关。 |
| | 5 | B | II | 厅门锁开关短接故障 | 在开门区执行开门动作时, 轿厢 | 检查开门动作是否正常。 |

第十章 故障诊断与对策

| 故障类别 | 子码 | 等级 | 清除 | 故障名称 | 故障原因 | 故障处理方法 |
|---------------|----|----|----|-------------------------|---|--|
| | | | | | 门锁输入已经断开，但厅门锁仍有输入持续时间超过1秒。 | 检查开门极限开关。 |
| | 6 | B | II | 轿门锁开关短接故障 | 在开门区执行开门动作时，厅门锁输入已经断开，但轿厢门锁仍有输入，持续时间超过1秒。 | 检查开门动作是否正常。 检查开门极限开关。 |
| | 7 | B | II | 厅门锁与继电器反馈不一致故障 | 厅门锁继电器触点与厅门锁输入不一致故障，持续时间480ms。 | 检查厅门锁继电器及其触点的输入是否正常。 |
| | 8 | B | II | 轿门锁与继电器反馈不一致故障 | 轿门锁继电器触点与轿门锁输入不一致故障，持续时间480ms。 | 检查轿门锁继电器及其触点的输入是否正常。 |
| | 9 | F | I | 开门极限故障 | 开、关门极限和门锁信号不合逻辑持续2秒(P4C2.17)。 | 检查开门极限与厅、轿门锁信号。 |
| | 10 | F | I | 关门极限故障 | 开、关门极限和门锁信号不合逻辑持续2秒(P4C2.18)。 | 检查关门极限与厅、轿门锁。 |
| | 11 | F | I | 电梯运行中厅门锁瞬间断开故障 | 厅门锁信号瞬间断开超过40ms | 检查厅门锁信号，尤其是运行过程中厅门锁被撞开。 |
| | 12 | F | I | 电梯运行中轿门锁瞬间断开故障 | 轿门锁信号瞬间断开超过40ms | 检查轿门锁信号，尤其是运行过程中轿门锁被撞开。 |
| | 13 | B | II | 门机故障或门锁短接 | 门锁信号与开关门指令不合逻辑3秒 | 检查门机的工作是否正常或门锁信号异常。 |
| | 14 | F | I | 安全触板或光幕长时间动作 | 有人故意长时间挡门、触板或光幕信号故障 | 查看门动作、检查传感器 |
| | 15 | B | II | 轿门锁与厅门锁串联时检测到门锁短接 | 封门动作时检测到门锁短接信号或门锁短接信号线没有接入系统 | 检查外围电气接线的门锁信号是否正确接入，检查规格表C0.28的设置。 |
| | 16 | E | I | 开、关门极限同时生效 | | 检查接线是否有误或断开，排除信号干扰。 |
| | 17 | C | I | 轿门关闭时厅门被打开或无法关闭 | | 把厅门和轿门重新关好 |
| | 18 | A | II | 连续多次开、关门受阻，或门受阻信号持续时间过长 | 开门或关门过程中收到门机发出的受阻信号，并且连续重试开关门次数达到了P4C1.66设定值。 | 排除门受阻或门机故障，重新把门关到位或开到位。 |
| | 19 | G | I | 轿门被外力拉开 | 未发开门指令时检测到门锁断开 | 蜂鸣器响完后自动清除 |
| | 20 | G | I | 厅轿门锁可能被短接 | 轿门锁和厅门锁非串联模式使用时，检测到两者信号存在异常。 | 拆除门锁短接线。通过算法判断门锁短接，开门时轿内蜂鸣器响。 |
| | 21 | F | I | 光幕故障检出 | 连续5次以上内召开门没有检测到光幕信号有动作。 | 检查光幕是否已坏。 |
| 运行异常相关故障 Er5. | 1 | B | II | 电梯运行逆转故障 | 旋转编码器的旋转方向信号与运行指令方向信号不一致持续1秒钟以上。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 观察电梯实际运行情况，是否两个方向运行都会报反转故障，如是则改变电机接线的顺序或者变频器参数的运行方向。 ● 检查起动补偿的设置。 ● 检查旋转编码器接线。 |
| | 2 | B | II | 运行指令发出后电机转速无反馈 | 运行指令发出后1秒钟检测不到旋转编码器脉冲。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 先检查曳引机是否有转动 ● 如果曳引机有转动请检查旋转编码器及其接线。 ● 如果曳引机无转动请检查：1.变频参数—零速保持时间，2.测试抱闸是否可以打开，3.检查变频器输出至曳引机的三相配线，4. |

| 故障类别 | 子等级 | 清除 | 故障名称 | 故障原因 | 故障处理方法 |
|------|-----|------|------------------|---|--|
| | | | | | 测试变频器是否有电压输出。 |
| | 3 | B II | 变频器检出电梯运行速度异常故障 | 同步机当前速度偏差大于设定值400ms。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 调整变频器参数。 ● 检查变频器的PI参数,电机电磁角度,旋转编码器的连接。 |
| | 4 | B II | 电梯低速运行超速故障 | 低速运行状态下检测到电机的转速大于0.5m/S的运行速度的转速。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查变频器的检修速度和微动平层速度的设定。 ● 检查旋转编码器的工作是否正常。 |
| | 5 | B II | 电梯高速运行超速故障 | 检测到运行速度超过额定速度的115%。 | 检查机械参数的设定和速度的设定是否正常。 |
| | 6 | B II | 电梯启动速度异常故障 | 电梯启动时速度小于5m/min的持续时间超10s | 检查变频参数是否异常或变频硬件模块出现故障。 |
| | 7 | D I | 电梯爬行时间异常故障 | 电梯减速时以低于5米/分的速度运行时间超过10秒。 | 重新进行层高自学习,检查隔磁板和平层信号。 |
| | 8 | C I | 电梯强迫减速开关动作速度异常故障 | 当电梯到达轿厢强迫减速开关位置时,电梯速度高于设定值。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查强迫减速开关的安装位置和动作是否正常。 ● 重新做层高的自学习。 ● 检查变频减速参数设定。 |
| | 9 | D I | 电梯运行位置异常故障(错层) | 检测以下情况: <ul style="list-style-type: none"> ● 平层信号输入位置与旋转编码器脉冲数计算的位置偏差大于125毫米。 ● 当检测到端站强迫减速开关时微机内部计算的层站数非端站。 ● 平层区感应器输入与变频器计算的平层区范围不一致。 ● 上电时检测的位置状态与掉电前记录的位置状态不符合(需要根据掉电时的速度作补偿)。 | 检查井道电缆是否有接地端,强减信号是否容易受到干扰,使电梯自动进行位置校正。 |
| | 10 | D I | 电梯高速急停时位置异常故障 | 电梯运行速度大于120米/分时紧急停止。 | 电梯低速自救运行到底层进行位置校正。 |
| | 11 | A II | 平层状态下电梯钢丝绳打滑故障 | 电梯运行过程中连续5秒平层信号一直保持有输入。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查平层感应器。 ● 检查主机运行情况,钢丝绳是否有打滑。 |
| | 12 | B II | 非平层状态下电梯钢丝绳打滑故障 | 电梯运行中离开门区后连续45秒没有平层信号输入(默认45秒,规格表C2.14中设置时间)。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查平层感应器。 ● 检查主机的运行情况,钢丝绳是否有打滑。 ● 检查上下限位开关是否正常。 ● 检查变频器参数,电梯最大层间距离是否接近10米。 |
| | 13 | C II | 层高测定异常故障 | 在层高测量模式下,当一级上行强迫减速开关及上行终端开关动作时,实际测得的层高与规格表设定的层高不符合。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查一级上行强迫减速开关,平层感应器和各层的平层插板是否正常。 ● 检查楼层规格设置是否正确。 |
| | 14 | E I | 自救运行次数过多故障 | 30分钟内自救运行次数大于12次。 | 检查引起自救的原因。 |
| | 15 | C I | 微动平层运行距离异常故障 | 微动运行的距离超过150mm。 | 调整微动开关距离。 |

第十章 故障诊断与对策

| 故障类别 | 子码 | 等级 | 清除 | 故障名称 | 故障原因 | 故障处理方法 |
|------------------------------|----|----|----|------------------------|--|---|
| | 16 | F | I | 微动平层运行超时故障 | 微动运行的持续时间超过 10 秒。 | 检查微动平层信号输入是否有误 |
| | 17 | F | I | 变频器检出电梯强迫减速开关动作速度异常故障 | 变频器检测到电梯运行至强减开关时速度异常。(与电梯额定速度、强减安装位置以及 P5F5.17/19/21 设置有关)。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查强迫减速开关的安装位置和动作是否正常。 ● 重新做层高的自学习。 ● 检查变频减速参数设定。 |
| | 18 | D | I | MCU 检出电梯强迫减速开关动作距离异常故障 | 逻辑检测电梯运行至强减开关时速度异常 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查强迫减速开关的安装位置和动作是否正常。 ● 重新做层高的自学习。 ● 检查变频减速参数设定。 |
| | 19 | A | I | 进入端站平层插板时速度过高 | 一级强减和平层同时有效时的速度过高。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查强迫减速开关的安装位置和动作是否正常。 ● 重新做层高的自学习。 ● 检查变频减速参数设定。 |
| | 20 | D | I | 楼层突变 | 楼层发生了突变 | 检查强减信号是否正常 |
| | 21 | A | I | 无法进入检修模式或高速运行状态下打检修开关 | 打了检修开关而无法进入检修模式 | 检查输入信号是否合乎逻辑。 |
| | 22 | A | IV | 轿厢位置意外移动 | <ul style="list-style-type: none"> ● 电梯开着门离开门区。 ● 未打开抱闸时检测到轿厢位置移动。 | 排除故障源后重新上电,在检修模式下执行两次故障清除操作。 |
| | 23 | A | I | 中速模式运行异常 | 运行模式与输入信号不匹配 | 检查检修和自救信号是否正常。 |
| | 24 | G | II | 曳引机溜车或编码器信号长时间受到干扰 | 电梯停止时持续收到速度反馈信号超过 3 秒。 | 尽快确认抱闸力矩是否足够,抱闸是否出现过卡死,工作电网是否受到严重的电磁干扰,编码器接线是否可靠及屏蔽,系统是否接地。 |
| 外部 器件 异常 故障 Er6. | 1 | A | II | 运行接触器短接故障 | 运行接触器的驱动输出断开但运行接触器的辅助触点输入仍然接通,时间持续超过 1 秒。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查运行接触器的驱动回路。 ● 检查运行接触器及其反馈回路。 |
| | 2 | B | II | 运行接触器断开故障 | 运行接触器输出驱动接通超过 1 秒,运行接触器的辅助触点输入仍未接通。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查运行接触器是否吸合,辅助触点是否正常。 ● 检查主控板的输出驱动是否正常。 |
| | 3 | A | II | 抱闸接触器短接故障 | 抱闸接触器的驱动输出断开但抱闸接触器的辅助触点输入仍然接通,时间持续超过 0.5 秒。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查抱闸接触器的驱动回路。 ● 检查抱闸接触器及其反馈信号回路。 ● 检查主控板上的运行继电器与抱闸继电器接线是否接反了。 |
| | 4 | B | II | 抱闸接触器断开故障 | 抱闸接触器输出驱动接通超过 1 秒,抱闸接触器的辅助触点输入仍未接通。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查抱闸接触器是否吸合,辅助触点是否正常。 ● 检查主控板的输出驱动是否正常。 |
| | 5 | B | II | 抱闸机械行程开关短接故障 | 抱闸驱动输出断开但抱闸行程开关的输入仍然接通,时间持续超过 1.5 秒,需设置 C0.27 有效。 | 检查抱闸控制器上的行程开关动作是否正常。 |
| | 6 | B | II | 抱闸机械行程开关断开故障 | 抱闸驱动输出接通但抱闸行程开关的输入仍然断开,时间持续超过 1.5 秒,需设置 C0.27 有效。 | 检查抱闸控制器上的行程开关动作是否正常。 |
| | 7 | D | I | 电梯强迫减速开关安 | 上下强迫减速开关动作异常。 | 检查上下强迫减速开关的动作是 |

| 故障类别 | 子码 | 等级 | 清除 | 故障名称 | 故障原因 | 故障处理方法 |
|------|----|----|-----|-------------------|---|---|
| | | | | 装置异常故障 | | 否正常。 |
| | 8 | F | I | 模拟称重传感器故障 | 主微机检测到轿厢称重信号超出测量范围。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 查称重装置是否正常。 ● 检查轿内通信板通信是否正常。 |
| | 9 | E | I | 微动门区感应器故障 | 门区感应器开关输入在离开开门区后仍保持断开 200 毫秒以上, 仅在开通预开门或开门微动再平层功能才判断。 | 检查门区感应器。 |
| | 10 | F | I | 微动方向感应器故障 | 微动平层感应器开关输入在离开开门区后仍保持断开 200 毫秒以上, 仅在开通开门微动再平层功能才判断。 | 检查微动平层感应器。 |
| | 11 | D | I | 电梯运行中 DC 24V 电源断开 | 运行中 24V 断电。 | 电梯低速自救运行到底层进行位置校正。 |
| | 12 | A | I | 电梯运行 AC110V 电源断开 | 运行中 110V 断电。 | 电梯低速自救运行到底层进行位置校正。 |
| | 13 | B | I | 相序检测异常故障 | 外部相序检查继电器检测到相序异常 | 检查动力电源是否正常 |
| | 14 | F | I | 外召按键短接故障 | 连续检测到某一层的外召按钮按下超过 60s | 检查外召按钮是否黏连, 定位方法见键盘操作 P1.08 功能。 |
| | 15 | F | I | 内召按键短接故障 | 连续检测到某一层的内召按钮按下超过 60s | 检查内召按钮是否黏连, 定位方法见键盘操作 P1.08 功能 |
| | 16 | A | II | 封星接触器短接故障 | 封星接触器的驱动输出断开但封星接触器的辅助触点输入仍然接通, 时间持续超过 500 豪秒。 | 检查封星接触器的驱动回路及其反馈回路。 |
| | 17 | B | II | 封星接触器断开故障 | 封星接触器输出驱动接通超过 500 豪秒, 封星接触器的辅助触点输入仍未接通。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查封星接触器是否吸合, 辅助触点是否正常。 ● 检查主控板的输出驱动是否正常。 |
| | 18 | E | I | 曳引机门电机过热故障 | 电机温度传感器发出过热信号持续 20 秒以上 | 注意机房通风降温及电机功率是否足够 |
| | 19 | F | I | 强励磁接触器断线或短接 | <ul style="list-style-type: none"> ● 强励磁接触器已动作但其反馈无效超过 500ms。 ● 强励磁接触器未动作但其反馈已有效超过 500ms。 | 检查主控板上的强励磁输出和强励磁接触器工作是否正常。 |
| | 20 | C | III | 自动松闸继电器短接或断线。 | 自动松闸继电器反馈与自动松闸继电器输出不一致 500ms。 | 检查自动松闸继电器及其反馈触点是否正常。 |
| | 21 | F | I | 开关门按钮黏连 | | 更换黏连的按钮 |
| | 22 | B | I | 封门接触器断线 | | 检测封门回路及其触点 |
| | 23 | A | I | 封门接触器短接 | | 检测封门回路及其触点 |
| | 24 | G | II | 电梯运行中主电源断电 | | 检查主电源供电及电压情况。 |
| | 25 | C | I | 手拉门电插锁输出与反馈不一致 | 不一致超过 500ms | 检查电插锁输出及其反馈触点 |
| | 26 | A | I | 手拉门电磁门刀输出与反馈不一致 | 不一致超过 300ms | 检查电磁门刀输出及其反馈触点 |
| | 27 | E | I | 制动电阻过热 | 超过 80° C | 采取散热措施 |
| | 28 | B | II | 抱闸线圈故障 | 抱闸线圈过流继电器动作 | 排除抱闸线圈回路的短路、对地等电气故障。 |

第十章 故障诊断与对策

| | | | | | | |
|-------------|----|---|-----|-------------------|----------------|---|
| 通讯异常故障 Er7. | 1 | E | I | 轿内板串行通信异常故障 | 通信中断超过 3 秒 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查通信回路的接线和终端电阻。 ● 检查主控板和轿内指令板是否正常。 ● 干扰问题请寻求厂家帮助。 |
| | 2 | F | I | 厅外召板串行通信异常故障 | 通信中断超过 10 秒 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查通信回路的接线和终端电阻。 ● 检查主板和厅外召唤板是否正常。 ● 干扰问题寻求厂家帮助。 |
| | 3 | F | I | 并联/群控通讯故障 | 通信中断超过 3 秒 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查通信回路的接线和终端电阻。 ● 干扰问题寻求厂家帮助。 |
| | 4 | E | I | 轿顶板串行通信异常故障 | 通信中断超过 3 秒 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查通信回路的接线和终端电阻。 ● 检查主控板和轿内指令板是否正常。 ● 干扰问题请寻求厂家帮助。 |
| | 5 | G | III | 板载按键粘连 10 分钟以上 | | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查按键是否正常 ● 寻求厂家帮助 |
| | 6 | F | I | 底坑检修板通信异常 | 通信中断超过 10 秒 | <ul style="list-style-type: none"> ● 检查通信回路的接线 |
| 运行提示故障 Er8. | 1 | G | I | 检修运行检出 | | |
| | 2 | G | I | 键盘模式检出 | | |
| | 3 | G | I | 自救运行检出 | | |
| | 4 | G | I | 停电自救检出 | | |
| | 5 | G | I | 专用运行检出 | | |
| | 6 | G | I | 消防运行检出 | | |
| | 7 | G | I | 泊梯/锁梯检出 | | |
| | 8 | G | I | 司机运行检出 | | |
| | 9 | G | I | 自动运行检出(测试运行、呼叫保持) | | |
| | 10 | G | I | 外召禁止检出 | | |
| | 11 | G | I | 门止动检出 | | |
| | 12 | G | I | 开关门终端取消 | | |
| | 13 | G | I | 层高测定检出 | | |
| | 14 | G | I | 超载取消检出 | | |
| | 15 | G | I | 高峰运行检出 | | |
| | 16 | G | I | 外召蜂鸣器取消 | | 请设置 P4C1.48_Bit2 |
| | 17 | G | I | 分时服务检出 | | |
| | 18 | G | I | 抱闸力矩检测 | | |
| | 19 | G | I | UCMP 检测 | | |
| | 20 | G | I | 开关门测试检出 | | |
| | 21 | G | I | 备用 | | |
| | 22 | G | I | 备用 | | |
| | 23 | G | I | 备用 | | |
| | 24 | G | I | 维保超时 | 15 天以上没有进行断电维保 | 按时断电维保 |
| | 25 | G | I | 备用 | | |
| | 26 | G | I | 备用 | | |
| | 27 | G | I | 备用 | | |
| | 28 | G | I | 开门转点动门检出 | | |

| | | | | | |
|----|---|---|-----------------------|--|--|
| 29 | G | I | 自动松闸救援检出、 后备电源供电松闸 | | |
| 30 | G | I | 下集选模式检出 | | |
| 31 | G | I | 门锁旁路检出 | | |
| 32 | G | I | 保安层功能检出 | | |

备注：故障记录详细信息请到 P2 功能码下查看，部分功能码对应故障附加信息可帮助故障准确定位。

第十一章 应用方案说明

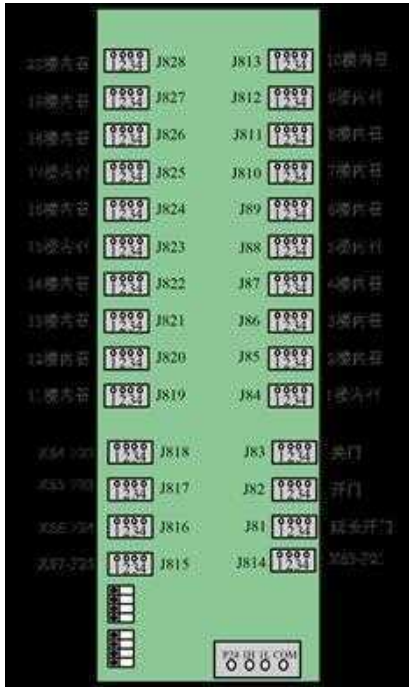
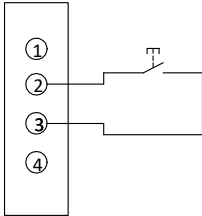
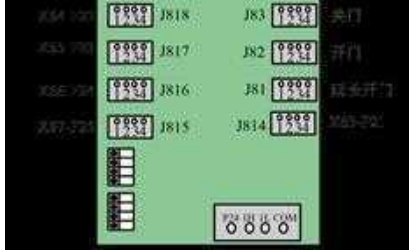
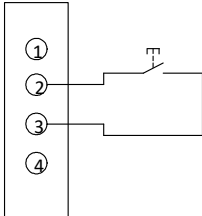
11.1 司机功能

➢ **功能说明：**

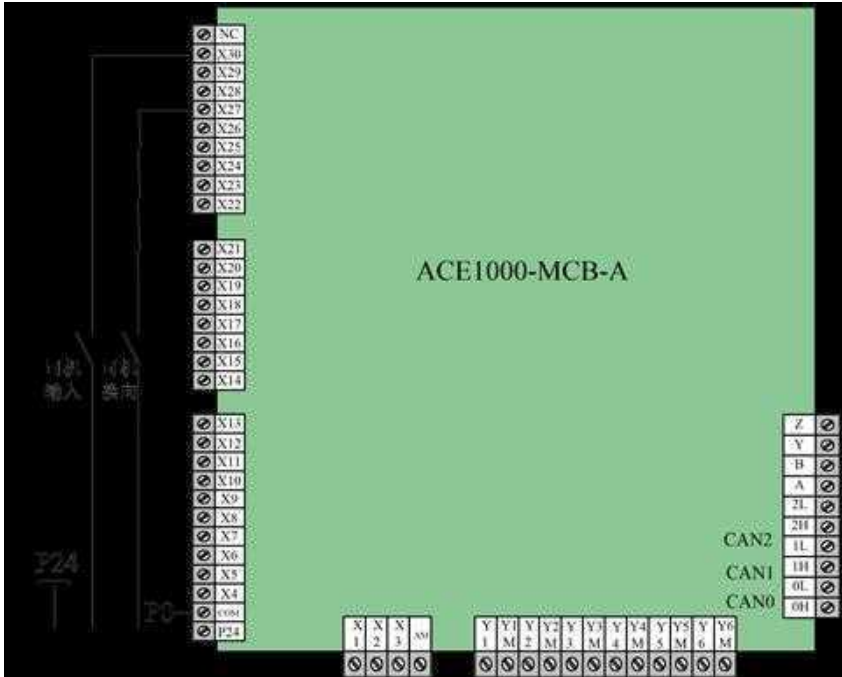
- 本功能适用于在电梯中设有专职电梯司机负责控制电梯运行的场合。电梯司机通过轿内的“司机”开关、“换向”按钮、“关门”按钮、“直驶”按钮完全控制电梯的运行服务。
- 进入司机状态后，电梯开门待机并且在外召板上提示“siji/司机”字样；内召可以直接登记；厅外的上下召不能直接登记（默认），而是以不同的内闪方式提示司机当前的外召需求；厅外外召按钮在司机用内召进行响应之前处于闪烁状态，司机进行响应之后才长亮表示服务请求已被接受。
- 电梯有内召登记后立即产生方向预选，司机可以按下“换向”按钮改变当前的电梯方向预选；
- 司机状态下电梯不会自动关门启动，需要司机按下“关门”按钮直到关门到位后电梯才启动运行（默认）。
- 设置了外召自动登记后系统自动把外召登记为内召，当不需要响应外召时司机可以按下“直驶”按钮。
- 并联、群控状态下，电梯进入司机模式后自动退出并联群控，并不影响其它梯的运行。
- 不可与VIP专用功能同时使用。

➢ **配线：**可以在指令板或主控板上自定义端子使用。

方案一：与指令板连接

| 指令板 | 端子名 | 功能定义 | 端子接线 |
|--|---------|---------------------------------------|---|
|  | X64-F22 | 当指令板的X64-F22的2、3引脚导通后，电梯进入司机模式。 |  |
|  | X65-F23 | 当指令板的X65-F23的2、3引脚导通后，电梯在司机模式状态下换向一次。 |  |

方案二：与主控板连接



连接主控板配线图

➤ 相关参数:

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | |
|------------|--|------------------|------------------|
| C1.71_Bit0 | 司机模式时自动登记响应外召,所有外召根据当前运行方向转为对应的内召进行服务。 | | |
| C1.71_Bit1 | 司机模式时外召内闪,所有外召在内召按钮上闪烁提示,上、下召的闪烁方式不同。 | | |
| C1.71_Bit2 | 司机模式时是否点动关门:0点动方式关门、1按一下关门按钮自动关好门。 | | |
| C1.71_Bit3 | 备用 | | |
| 配线方案一: | | | |
| C4.63 | 指令板输入 X64-F22 | 0062: 司机输入 NO 信号 | 1062: 司机输入 NC 信号 |
| C4.64 | 指令板输入 X65-F23 | 0063: 司机换向 NO 信号 | 1063: 司机换向 NC 信号 |
| 配线方案二: | | | |
| C4.26 | 主控板 X27 输入 | 0063: 司机换向 NO 信号 | 1063: 司机换向 NC 信号 |
| C4.29 | 主控板 X30 输入 | 0062: 司机输入 NO 信号 | 1062: 司机输入 NC 信号 |

11.2 消防功能

➤ 功能说明

本功能适用于在建筑物发生火灾时对电梯的运行做出管制,通过消防信号使电梯自动返回消防基站开门放人,确保电梯乘客的人身安全。消防功能包括消防控制功能和消防员操作功能。

消防控制功能:

- 电梯自动消除内召、外召。

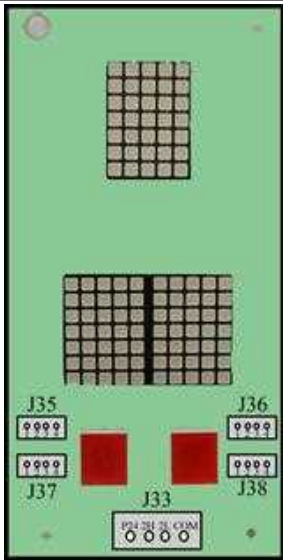
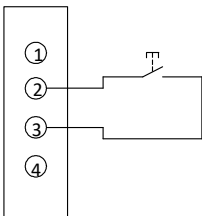
- 运行方向与基站方向相反时，就近停靠不开门返基站。
- 电梯停靠基站后，保持开门。
- 并联、群控的电梯进入消防模式后电梯自动退出并联、群控模式。

消防员操作模式：

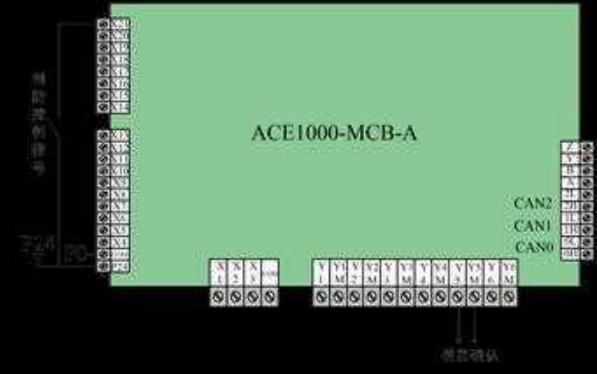
- 电梯不响应外召，只响应内召，且每次只登记一个指令。
- 电梯不能自动开关门。只能通过手动点动按钮执行开、关门动作。
- 光幕信号输入无效，触板信号输入有效。

➤ 消防控制配线：

方案一：外召板消防控制输入

| 外召板 | 端子名称 | 功能定义 | 端子接线 |
|--|------------|--|---|
|  | <p>J35</p> | <p>当外召板的 J35 的 2、3 引脚导通后，电梯进入消防控制模式，必须返回消防基站开门后才能退出消防控制模式。</p> |  |

方案二：主控板消防控制输入

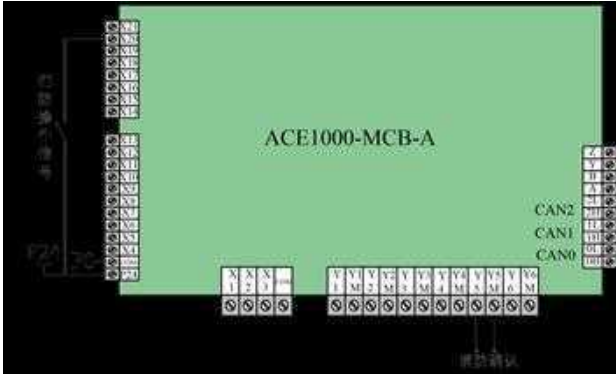
| 主控板 | 功能定义 |
|---|--|
|  | <p>当主控板上某个 IO 点定义为消防迫降输入时，接通此信号电梯进入消防迫降模式。</p> |

➤ 消防员操作配线:

方案 1: 指令板消防员操作输入

| 指令板 | 端子名称 | 功能定义 | 端子接线 |
|---|---------|--|---|
|  | X67-F25 | 当指令板上 X67-F25 的 2、3 引脚导通后, 电梯进入消防员操作模式 |  |

方案二: 主控板消防操作输入

| 主控板 | 功能定义 |
|--|---|
|  | 当主控板的某个 IO 点定义为消防操作输入时, 接通此信号电梯进入消防操作模式 |

➤ 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-------|-------------|--------------------------------------|------------------------------|
| C0.19 | 消防基站 | 0: 消防功能取消 1~最高层: 设置该层为消防基站 | |
| C4.19 | 主控板 X20 输入口 | 0040: 消防控制 NO 信号 1040: 消防控制 NC 信号 | 可定义主控板 X17~X40 任意输入口为消防控制输入。 |

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-------|-------------|--|---|
| C4.20 | 主控板 X21 输入口 | 0039: 消防员操作 NO 信号 1039: 消防员操作 NC 信号 | 可定义主控板 X17~X40 任意输入口为消防员操作输入。 |
| C4.79 | 主控板 Y5 输出口 | 0009: 消防返回基站确认信号输出 | 可定义 Y3~Y6 任意输出口为消防确认信号输出, 此处以定义 Y5 输出口为例。 |

- 输入设定:
 1. 消防控制信号可通过 (任意楼层) 的外召板的消防开关输入, 也可以通过主控板输入 (主控板上自定义消防控制输入口后外召板上的消防控制信号自动失效)。消防员操作信号可通过指令板消防员操作开关输入, 也可通过主控板输入, 由用户自定义。
 2. 消防基站可设为任意楼层, 可通过 C0.19 设置, 如果 C0.19 设为 0 则取消消防功能。
- 输出设定:

消防返回基站确认信号可自定义在主控板 Y3~Y10 继电器上输出。

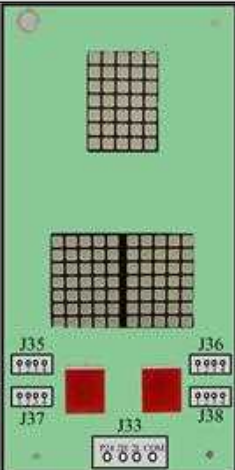
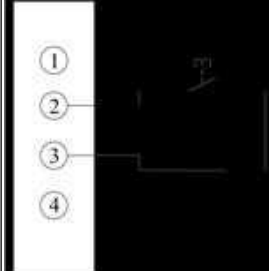
11.3 泊梯功能

> 功能说明

1. 电梯响应完最后一个召唤信号, 自动关门返泊梯基站, 不响应电梯上方向所有信号和下方向逆向信号。
2. 电梯下方有顺向信号时, 电梯响应, 响应完后自动返基站。
3. 到达基站开门后, 轿内数显板和外召板显示全灭同时关闭风扇和照明, 然后关门, 开门按钮灯闪烁表示泊梯完成。双开门时建议前后门的泊梯开关同时打上。
4. 泊梯功能可以设置定时进入和退出, 或者通过外召板上的泊梯开关实现。

> 配线

外召板泊梯信号输入

| 外召板 | 端子名称 | 功能定义 | 端子接线 |
|--|------|----------------------------------|--|
|  | J36 | 当指令板的 J36 的 2、3 引脚导通后, 电梯进入泊梯模式。 |  |

> 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 |
|-------|---------|--------------------------------|
| C0.18 | 泊梯/锁梯基站 | 0: 泊梯(锁梯)功能取消 1~最高层: 设置该层为泊梯基站 |
| C2.44 | 泊梯开始时间 | 00.00~23.59 (定时自动泊梯) |
| C2.45 | 泊梯结束时间 | 00.00~23.59 (定时自动泊梯) |

11.4 超载、满载功能

➤ 功能说明

超载

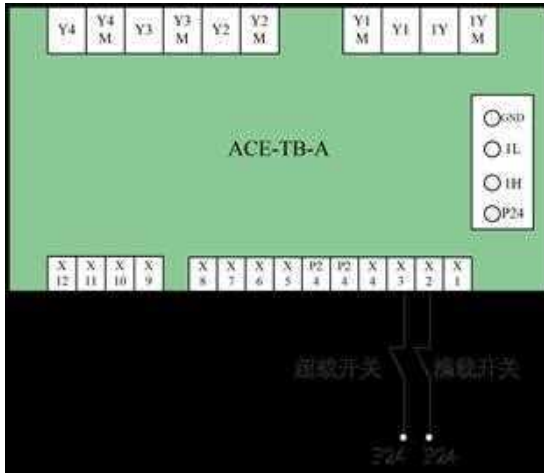
1. 蜂鸣器鸣响。
2. 电梯不能关门，按关门按钮无效（如果电梯在关好门的情况下不会报警，到达目的楼层开门后蜂鸣，不能关门）。
3. 外召板和轿内数显都显示“满员”。
4. 超载开关须使用常闭信号，超载信号可以进轿顶板或主控板，建议进主控板。

满载

1. 外召板和轿内数显都显示“满员”。
2. 响应内召信号，开通满载直驶功能后不响应外召信号但可以登记外召信号。
3. 建议使用满载开关输入以获得更准确的满载信号，满载信号建议进轿顶板。

➤ 配线

超载与满载信号进轿顶板，端子可自定义。



➤ 相关参数

超载输入和满载输入可设置在主控板、轿顶板或指令板上，即 X17~X75 之间。

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|--------------|-------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| 超载与满载信号进主控板: | | | |
| C4.19 | 主控板 X20 输入 | 0057: 满载输入 NO 信号 1057: 满载输入 NC 信号 | 可定义主控板 X19~X40 任意输入入口为满载信号输入~ |
| C4.20 | 主控板 X21 输入 | 1038: 超载输入 NC 信号 | 可定义主控板 X19~X40 任意输入入口为超载信号输入~ |
| 超载与满载信号进轿顶板: | | | |
| C4.42 | 轿顶板 X1 输入入口 | 0057: 满载输入 NO 信号 1057: 满载输入 NC 信号 | 可定义轿顶板 X1~X20 任意输入入口为满载信号输入~ |
| C4.43 | 轿顶板 X2 输入入口 | 1038: 超载输入 NC 信号 | 可定义轿顶板 X1~X20 任意输入入口为超载信号输入~ |

11.5 分时分层服务

➤ 功能说明

分时分层服务：用于电梯特定时段，服务指定楼层的内/外召唤指令的功能。ACE1000 最多支持三组分时服务，内外召可以分开设置。

➤ 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 |
|-------|------------------|--|
| C1.24 | 分时服务(A)运行使能 | 0:分时服务(A)运行功能无效（即不分时） 1:禁止分时服务(A)楼层以外楼层的内召 2:禁止分时服务(A)楼层以外楼层的外召 3:禁止分时服务(A)楼层以外楼层的内外召 |
| C1.25 | 分时服务(A)楼层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF |
| C1.26 | 分时服务(A)楼层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF |
| C1.27 | 分时服务(A)楼层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF |
| C1.28 | 分时服务(B)运行使能 | 0:分时服务(B)运行功能无效（即不分时） 1:禁止分时服务(B)楼层以外楼层的内召 2:禁止分时服务(B)楼层以外楼层的外召 3:禁止分时服务(B)楼层以外楼层的内外召 |
| C1.29 | 分时服务(B)楼层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF |
| C1.30 | 分时服务(B)楼层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF |
| C1.31 | 分时服务(B)楼层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF |
| C1.32 | 分时服务(C)运行使能 | 0:分时服务(C)运行功能无效（即不分时） 1:禁止分时服务(C)楼层以外楼层的内召 2:禁止分时服务(C)楼层以外楼层的外召 3:禁止分时服务(C)楼层以外楼层的内外召 |
| C1.33 | 分时服务(C)楼层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF |
| C1.34 | 分时服务(C)楼层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF |
| C1.35 | 分时服务(C)楼层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF |
| C2.31 | 分时服务 A 时间起点 | 00.00~23.59 |
| C2.32 | 分时服务 A 时间结束 | 00.00~23.59 |
| C2.33 | 分时服务 B 时间起点 | 00.00~23.59 |
| C2.34 | 分时服务 B 时间结束 | 00.00~23.59 |
| C2.35 | 分时服务 C 时间起点 | 00.00~23.59 |
| C2.36 | 分时服务 C 时间结束 | 00.00~23.59 |

相关说明：

C1.24~C1.35 设置了 3 组分时服务具体控制方法（内、外召可以分开控制）及相应的分时服务楼层。在 C2.31~C2.36 所设定的时间段里，电梯按照对应的 C1.25~C1.27, C1.29~C1.31 和 C1.33~C1.35 所设定的楼层进行内/外召服务，其他楼层不服务。如果电梯实时时间误差较大，请在 P4C5.25 中校正好时钟。

11.6 测试运行

➤ 功能说明

测试运行功能（P3 菜单下）是为方便维修和调试而设定的，主要分为：

- 内、外召唤测试
- 随机/逐层运行测试
- 关闭部分功能（外召、开关门、超载）运行测试
- UCMP、抱闸力矩测试

注意：在电梯运行快车前，请确保井道通畅，各安全回路、门锁回路及井道保护开关保护功能正常。

➤ **相关参数：**参见“P3 功能说明”章节内容。

➤ **功能解释：**

P3.00 清除所有调试设置：清除 P3 下所有调试设置，清除 P1 下的部分统计数据，让规格表密码立即生效。

P3.01 键盘检修：通过键盘直接进入检修模式，其检修优先级是最低的，使用键盘的上、下键控制电梯的检修运行。

P3.02~P3.07 键盘召梯：模拟电梯的内外召。

P3.08 呼叫保持：让电梯在多个指定的楼层之间一直运行，此功能只针对 P3.02~P3.05 设定的参数有效。需先设定 P3.08=1 后再使用 P3.02~P3.05 进行召梯。

P3.09 测试运行：设定 P3.09 为非 0 即进入随机/逐层运行模式，运行到达 P4C1.17 设定的次数后自动退出，P4C2.43 控制测试运行的时间间隔。

P3.10 外召禁止：用于调试时防止有人召梯进入轿厢。

P3.11 门止动：为提高测试运行效率，可以设置门止动功能，电梯到达后不再开关门，直接进行下一次运行。

P3.12 电机参数自学习：

P3.13 楼层高度自学习：电梯在最底层平层时，执行 P3.13 后自动关门，再按键盘的上行按键开始层高学习，电梯以检修速度运行到最高层平层后停止，完成层高学习后再设置 P3.13=0 电梯即进入正常高速模式。

P3.14 取消超载检测：

P3.15~ P3.16：电梯参数从片内备份到片外或从片外恢复到片内，或者恢复出厂参数。

P3.17 参数转移：无需 PC 或移动键盘的协助把 P4 和 P5 参数从一块主控板转移到另一块主控板上，需借用标准数显板的 DB9 线，方便换板时电梯参数的转移。

P3.18 同步机抱闸力矩测试：按设定参数自动按正、反方向各测试一次抱闸力矩。

P3.19 UCMP 功能测试：模拟电梯开门走梯离开门区时立即制停电梯。

P3.20 开关门测试：电梯不响应召唤，按设定次数和时间间隔不停地进行开关门。

P3.21 当前参数与出厂默认参数对比：在现场没有液晶键盘时，可用此功能快速把不符合出厂默认参数的全部差异点找出来并对比显示，前提是主控板中写入过默认参数（见“参数操作软件使用方法”）。

P3.22 后备电源松闸：系统断电时从后备电源端输入 12V 电源进入主控板，使用电动松闸方式进行平层。

P3.23 清除记录故障码：清除 P2 中记录的故障码和故障次数，记录满 100 个以后出现新故障将把最早记录的故障逐个删除至不超过 100 个。

11.7 防捣乱功能

➤ **功能说明**

如果轿厢内的载重量低于额定载重量的 20%或者电梯到站开门后没有乘员出入，并且登记了超过 P4_C1.15 设定的内召指令，则系统认为处于捣乱状态，在完成第一次内召服务后取消所有轿内指令。

➤ **相关参数**

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|------------|---------|---------------------------------|--------------------|
| C1.15 | 防恶作剧指令数 | 0: 防恶作剧功能无效 2~最高层: 内召恶作剧指令数量 | 电梯处于轻载状态，超过此值视为恶作剧 |
| C1.59_BIT6 | | 二进制位控制 | 使用轿内称重判断恶作剧 |
| C1.59_BIT7 | | 二进制位控制 | 使用门光幕判断恶作剧 |

11.8 残障功能

➤ 功能说明

残障功能是专门为乘坐轮椅的残疾人方便使用电梯而设置，把轿内指令板设为残障模式可支持内召残障功能，把外召板设为残障模式可支持外召残障功能。ACE1000 可同时支持前门残障模式和后门残障模式。

1. 当到达残障指令板登记的目的层时，电梯开门保持时间自动延长到 P4_C2.11 设定的时间。
2. 当有残障指令板的开门指令登记时，电梯开门保持时间自动延长到 P4_C2.11 设定的时间。
3. 当到达残障外召板登记的目的层时，电梯开门保持时间自动延长到 P4_C2.11 设定的时间。
4. 残障内外召板上的任何按钮按下时，对应的蜂鸣器会响一下。
5. 残召登记成功后对应的主召登记灯同时点亮，但主召登记不影响残召登记的亮灯。
6. 残障内外召到达目的层时自动取消提前开门功能。

➤ 配线

● 指令板残障模式

把指令板设置为残障模式后，其所有内召指令和开门按钮都转变为残障指令。

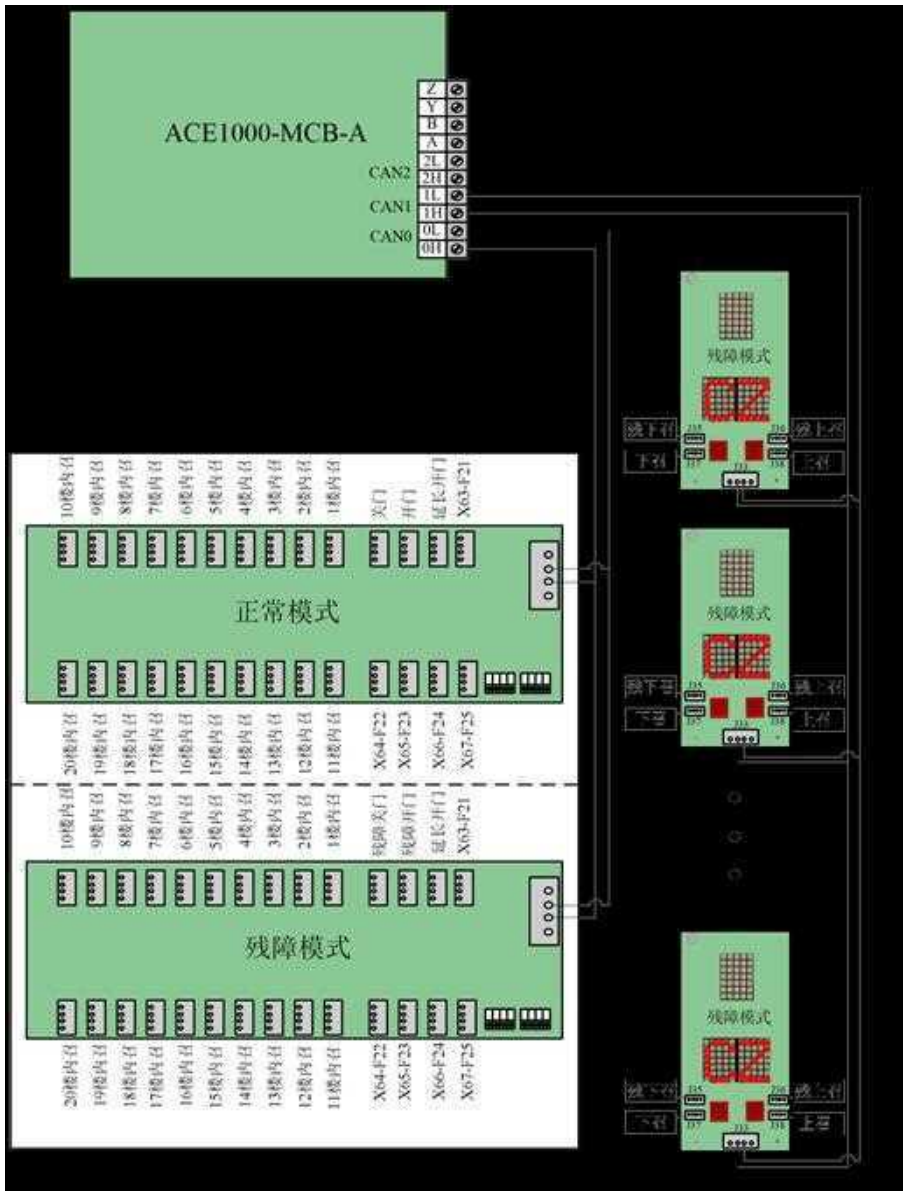
● 外召板残障模式

把外召板设置为残障模式后，原来的“泊梯/上到站”和“消防/下到站”接口自动转变为“残上召”和“残下召”按钮接口，因此无需专门的残外召板也能实现残外召功能（在泊梯和消防基站请加一块外召板）。

➤ 相关参数

残召功能需要把指令板、外召板设为残障工作模式，无需规格表进行功能开通。指令板和外召板都可以设置为“主门主召、主门残召、副门主召、副门残召”四种工作模式之一，而且指令板和外召板之间独立配置且互不影响，残障工作模式设置方法请参考指令板和外召板的使用说明章节。

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 |
|-------|----------|-------|
| C2.11 | 残召开门保持时间 | 1~60s |



轿内残障指令板、外召板配线图

11.9 VIP 专用功能

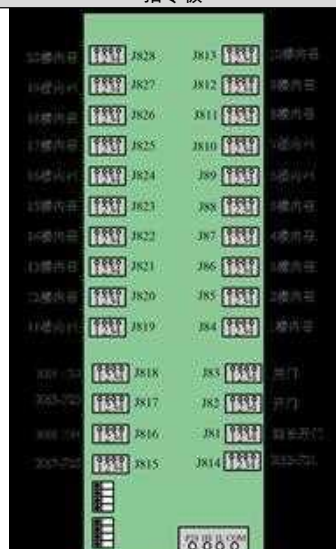
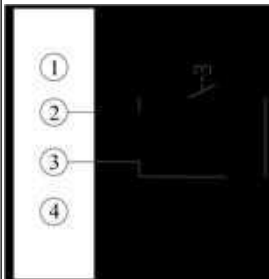
> 功能说明

本功能适用于只服务于轿内召唤指令的场合。VIP 人员通过操作电梯指令板上的“专用”开关使电梯进入 VIP 专用模式。

- 电梯不登记厅外召唤指令且外召板上无运行方向和楼层显示，只响应轿内召唤指令。
- 电梯不能自动关门，每次启动都需要手动按住关门按钮，电梯启动后方可松开。
- 到达目的层后，自动开门不关门，保持开门状态。
- 不可与司机功能同时使用。

> 配线

方案 1: 连接指令板

| 指令板 | 端子名称 | 功能定义 | 端子接线 |
|--|---------|---|---|
|  | X66-F24 | 当指令板的 X66-F24 的 2、3 引脚导通后，电梯进入 VIP 专用操作模式 |  |

> 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------|
| C4.65 | 指令板 X66-F24 输入口 | 0061: 专用输入 NO 信号 1061: 专用输入 NC 信号 | 也可定义在主控板 X17~X40 任意输入口上。 |

11.10 UCMP 功能

详情请参照 UCMP 章节

11.11 制动力检测

详情请参照 UCMP 章节

11.12 同步机封星方案

➤ 应用背景

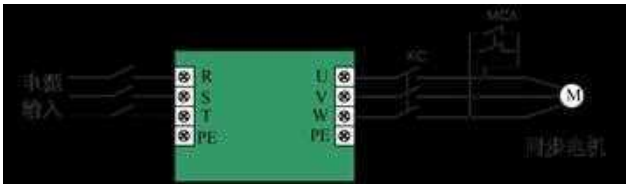
同步机封星方案将永磁同步机 U、V、W 三相短接形成一个星形回路把电动机转变为发电机消耗动能。即使在抱闸完全失效的情况下也能把轿厢溜车速度限制得很小。

➤ 方案介绍

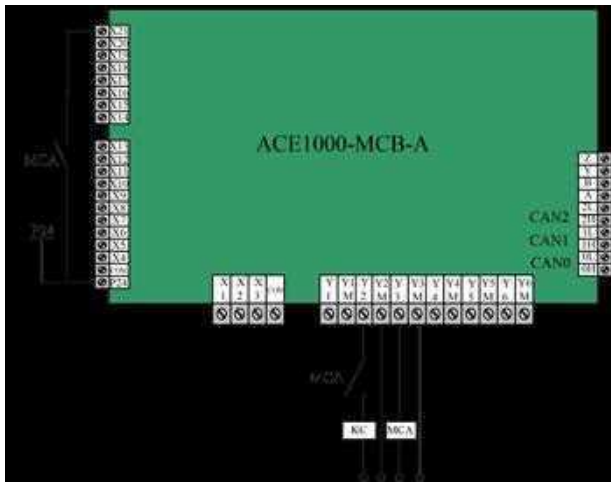
方案一：使用运行接触器的常闭辅助触点作为封星触点，但在最恶条件下封星触点可能严重过流。

方案二：使用单独的常闭接触器作为封星接触器，并在运行接触器线圈回路中串联封星接触器常开触点，以保证在参数设置错误的情况下不会造成输出短路。建议使用此方案。

➤ 配线



动力线配线图



与主控板连接配线图

➤ 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-------|------------|--|------------------------------|
| C4.20 | 主控板 X21 输入 | 0024:封星接触器反馈 NO 信号输入 1024:封星接触器反馈 NC 信号输入 | 可定义主控板 X17~X40 任意输入口为封星反馈输入。 |
| C4.76 | 主控板 Y2 输出 | 0002: 运行接触器驱动输出 | |
| C4.77 | 主控板 Y3 输出 | 0005: 封星接触器驱动输出 | 可定义主控板 Y3~Y10 任意输出口为封星驱动输出。 |

11.13 停电自救方案

➤ 功能说明

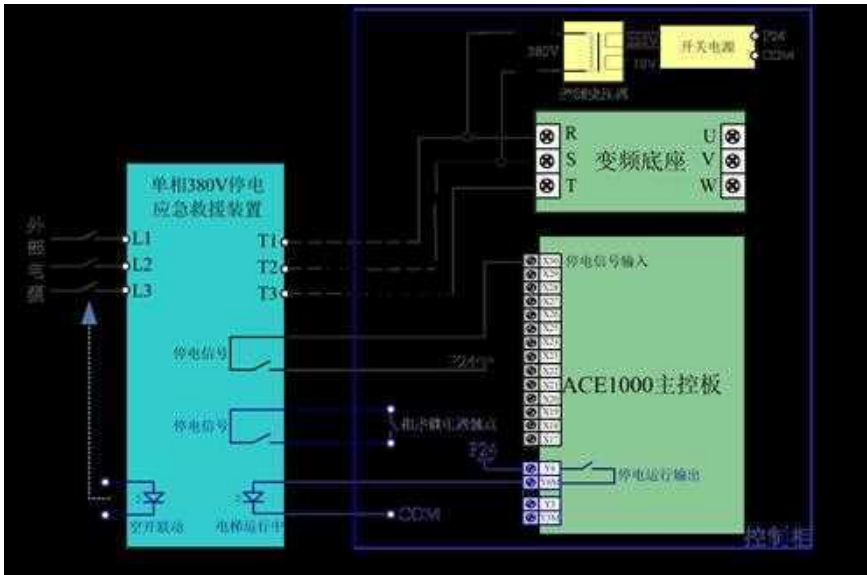
为避免电网停电导致电梯困人，使用电梯专用 ARD 停电应急装置可以在电网停电时，在设定的时间内自动投入工作，向电梯控制系统提供应急电源，使电梯轿厢缓慢运行到平层位置并开门释放乘客。需要停电柜模式下自动松闸救援功能请参考“自动松闸救援方案”。

➤ 应用方案

请使用输出电压与 ACE1000 输入电压对应的 ARD 装置，ARD 除了向 ACE1000 提供电源之外，还有一个信号是必须的：ARD 停电信号输出请接入 ACE1000 主控板 X17~X40 中某自定义输入点（=0029/1029）。

- 如果电梯控制柜使用了相序继电器，请用 ARD 的另一个停电信号把相序继电器旁路掉。
- 如果 ARD 需要主控板输出一个停电自救运行信号，请在主控板 Y3~Y10 继电器输出中自定义（=0006）。
- 如果 ARD 需要空开联动信号，请从机房电源开关中（不是电梯控制器）取辅助触点应对。

➤ 配线（以 ARD-2P 进行配线说明）



单相 380V 电梯停电应急救援装置接线图

➤ 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-------|------------|------------------------|--------------------------|
| C4.29 | 主控板 X30 输入 | 0029: 停电自救 NO 信号输入 | 必需, X17~X40 自定义 |
| C4.80 | 主控板 Y6 输出 | 0006: 停电自救运行输出 | 停电柜若需要此信号时选配, Y3~Y10 自定义 |
| C2.55 | 停电柜运行延时 | 1~60 秒 | 停电柜开始供电到电梯应急运行之间的时间间隔 |
| F5.15 | 蓄电池运行速度 | 0.01~0.3m/s, 建议 0.1m/s | 速度太大时蓄电池可能无法正常工作 |

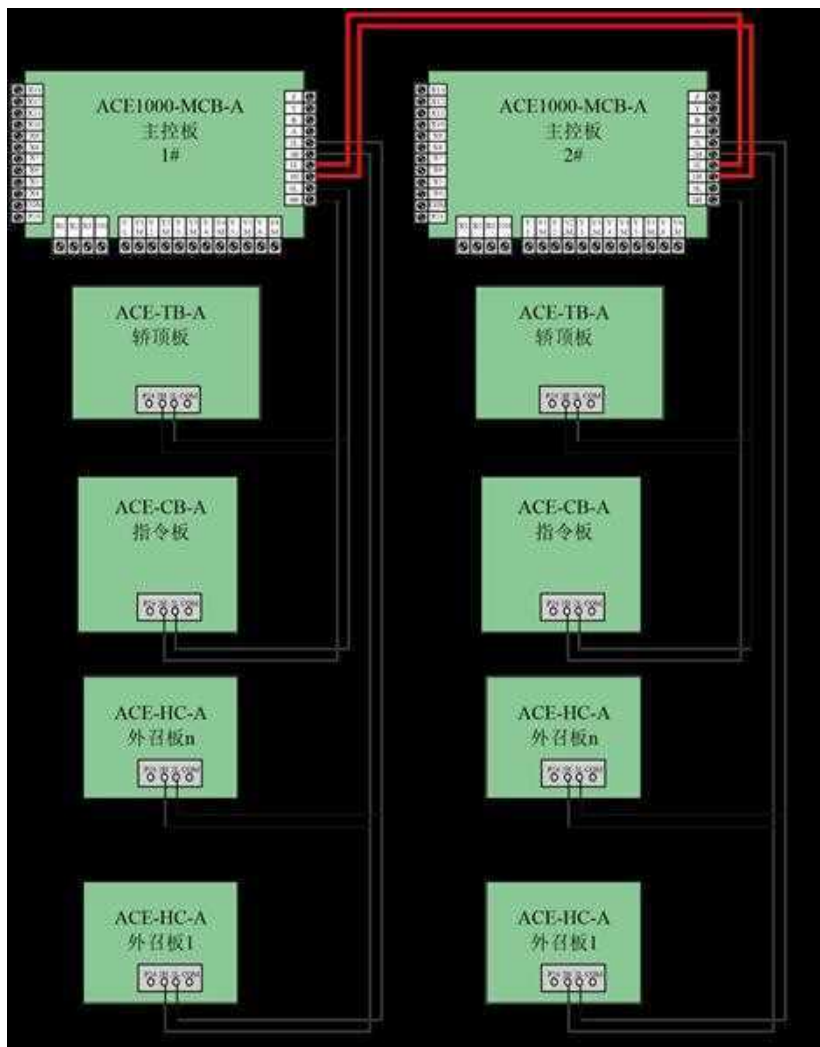
11.14 并联与群控方案

➤ 功能说明

四台（含）以内的电梯只需两根线即可实现并联群控，四台以上要加装群控板实现并联群控。

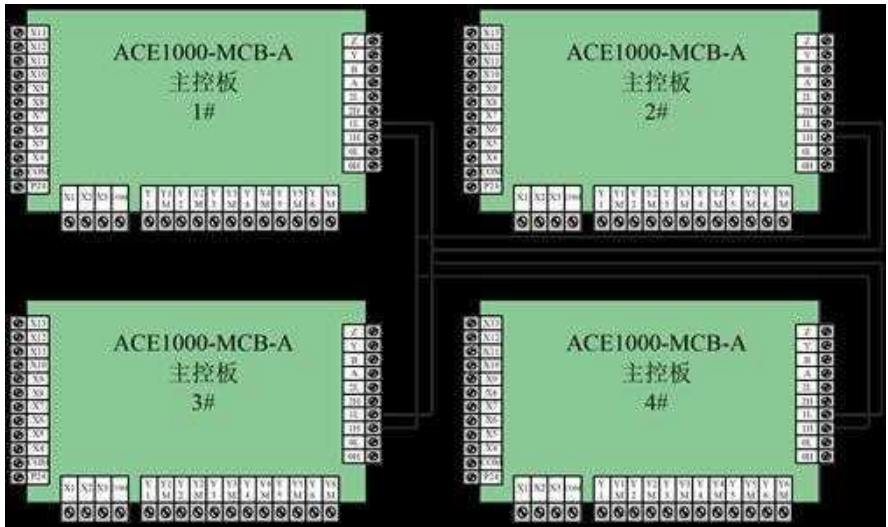
➤ 配线方案:

两台电梯并联配线:



两台电梯并联方案接线示意图

四台电梯群控配线:



四台电梯群控方案接线示意图

➤ 相关说明:

1. 同一物理楼层，每台电梯都必须安装层插板。若其中一台电梯不停靠该层，此台电梯也必须在该层安装层插板，用户可通过设置跳空服务层使该梯不停靠该层。
2. 外召板 ID 地址：物理楼层 + 补偿层，且同一水平层的外召 ID 一致。

➤ 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-------|-----------------|--|--|
| C0.00 | 控制方式 | 0: 单梯 1: 并联 2: 群控 | |
| C0.01 | 梯号 | 1 ~ 8 | 主梯设为 1，从梯依次设为 2~8。 |
| C1.04 | 并联高低脚补偿层 | 0: 无长短脚补偿层或长脚侧设定值。 1~16: 短脚侧设定值(虚拟的楼层)。 | 非高低脚并联群控时填入 0，本梯是长脚也填入 0，本梯是短脚时填入本梯与长脚梯相差的楼层数（填正数不要填负数）。 |
| C0.02 | 1#梯并联服务层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 只要是并联的电梯需要填写所有电梯的并联运算服务层参数，有几台电梯并联就要填写几台电梯并联运算服务层参数。如：两台电梯并联，1#梯和 2#梯参数都需要正确设置 C0.02~C0.04,C1.05~C1.07 的参数，如果有一台电梯未设置会出现并联通讯异常故障。4 台电梯并联则 4 台电梯都需要设置所有的并联运算服务层参数。 |
| C0.03 | 1#梯并联服务层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C0.04 | 1#梯并联服务层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.05 | 2#梯并联服务层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.06 | 2#梯并联服务层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.07 | 2#梯并联服务层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.40 | 3#梯并联服务层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.41 | 3#梯并联服务层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.42 | 3#梯并联服务层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.43 | 4#梯并联服务层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.44 | 4#梯并联服务层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.45 | 4#梯并联服务层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | |

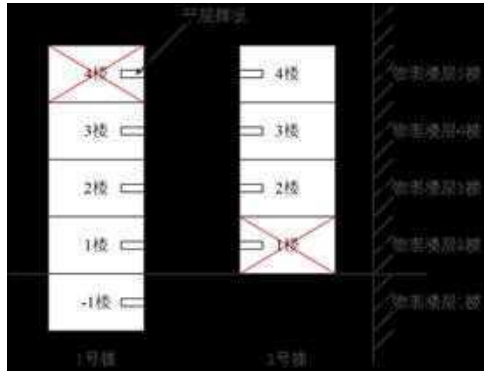
备注：并联服务层可直接在规格表软件首页进行设置（具体操作请规格表使用章节）。

➤ 高低脚（长短脚）并联方案应用举例：

1#梯有一个地下车库，4个地上用户楼层，但只停靠-1楼，1楼，2楼，3楼。

2#梯没有地下车库，4个地上用户楼层，停靠层站为2楼，3楼，4楼。

两台梯的相关属性说明如下图所示：



参数设置：

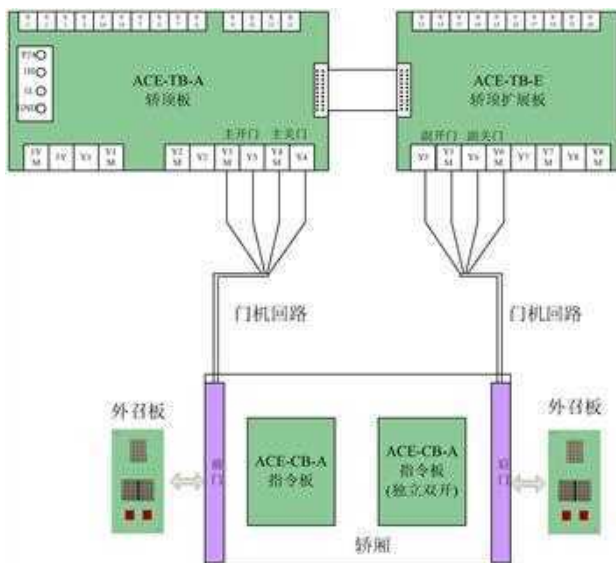
| 参数名\设置值 | 1号梯规格表设置 | 2号梯规格表设置 |
|----------------|----------|----------|
| 控制方式 C0.00 | 1 | 1 |
| 梯号 C0.01 | 1 | 2 |
| 楼层总数 F6.00 | 5 | 4 |
| 并联高低脚补偿层 C1.04 | 0 | 1 |
| 1#并联服务层 C0.02 | 1F | 1F |
| 2#并联服务层 C1.05 | 1E | 1E |
| 内召服务层 C0.05 | 1F | 1E |
| 上召服务层 C0.08 | 0F | 0E |
| 下召服务层 C0.11 | 1E | 1C |
| 不停层使能 C1.18 | 1 | 1 |
| 跳空层楼层 C1.19 | 10 | 02 |

11.15 双开门方案

➤ 功能说明

包括贯通门和独立双开门两种。贯通门功能适用于电梯具有前后门的楼宇，通过规格表参数控制哪一层开哪个门，可以根据客户的要求在不同的层站开不同的门（通常仅需一块指令板）；独立双开门是在贯通门基础上，再根据前后门的召梯情况进行前后门服务（通常需要两块指令板）；此外，ACE1000 还可根据规格表 P4C1.60 ~P4C1.65 把不同楼层分别配置为贯通门或独立双开门。

➤ 配线方案



➤ 相关参数

具体的参数设置请参考下表：

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-------|---------------------|--------------------------------|---|
| C1.00 | 双开门 | 0: 单开门 1: 贯通双开门 2: 独立双开门 | 单开门按内召服务层进行门服务；贯通门的内、外召板无需区分主门副门；独立双开门的内、外召板需要区分主门副门。 |
| C0.14 | 主门开关门服务层(F1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 双开门必须正确配置这些参数，ER2.19 与此处配置有关。 |
| C0.15 | 主门开关门服务层(F17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C0.16 | 主门开关门服务层(F33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.01 | 副门开关门服务层(F1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.02 | 副门开关门服务层(F17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.03 | 副门开关门服务层(F33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.60 | 主副门内召指令分开控制(F1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | 需要把 C1.00 设为 2，如果所有内召都无需分开可以只配一块指令板。 |
| C1.61 | 主副门内召指令分开控制(F17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.62 | 主副门内召指令分开控制(F33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.63 | 主副门外召指令分开控制(F1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.64 | 主副门外召指令分开控制(F17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF | |
| C1.65 | 主副门外召指令分开控制(F33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF | |

注：使用直流门机时建议增加主控扩展板，并在主控扩展板上定义主、副门的开关门输出。独立双开门时，前、后门的内召要接到同一路 CAN 总线上，同理前、后门的外召也要接到同一路 CAN 总线上，内外召最好分开在不同 CAN 总线上，但要注意 CAN2 总线不支持独立双开门功能。

11.16 无运行接触器方案 STO

如客户需此方案请直接联系厂家。

11.17 跳空层方案

➤ 功能说明

由于某种原因，客户不需要在某层停靠，可以使用此功能禁止电梯在该层停靠，设为跳空层后该层的所有召唤指令无效，自救运行时也不会停在该层。

➤ 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 |
|-------|--------------|--------------------------|
| C1.18 | 不停层使能（跳空层） | 0: 不停层功能无效 1: 不停层功能有效 |
| C1.19 | 跳空层楼层(1~16) | 0x0 ~ 0xFFFF |
| C1.20 | 跳空层楼层(17~32) | 0x0 ~ 0xFFFF |
| C1.21 | 跳空层楼层(33~48) | 0x0 ~ 0xFFFF |

11.18 开门微动平层

➤ 功能说明

对于有较大提升高度的电梯，在电梯运行到达目的层站平层开门后，由于乘客和货物的进出会使轿厢的载重量发生变化，当轿厢的载重量变化较大时，曳引钢丝绳会产生较大的伸缩变形，导致电梯轿厢产生平层位置偏差，此时电梯会在开门状态下以极低的速度自动进行微动再平层运行，使轿厢重新回到平层位置，方便乘客出入轿厢。

➤ 应用方案

2016年7月1新国标要求具有开门微动平层的电梯必须配备 UCMP 模块，请参照 UCMP 章节内容。

11.19 上、下班高峰与下集选

➤ 功能说明

上、下班高峰：此功能用于上下班时间电梯使用率较高的楼宇，设置人流最多的楼层为高峰层（P4C1.22和C1.23），电梯服务完当前召唤后立即返回高峰层，电梯只响应内召和顺向外召唤信号。

下集选：此功能一般用于住宅楼宇的运输环境，能对电梯进行厅外向基站方向召唤指令进行集选控制，仅响应基站以上的厅外下方向的召唤指令及基站以下的厅外上方向指令，提高电梯运行效率。

➤ 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 |
|-------|--------------|--------------------------------|
| C1.22 | 上班高峰楼层 | 0: 上班高峰功能无效 1~最高层: 上班高峰待机楼层 |
| C1.23 | 下班高峰楼层 | 0: 下班高峰功能无效 1~最高层: 下班高峰待机楼层 |
| C2.19 | 上班高峰日期开始（星期） | 0~6 |
| C2.20 | 上班高峰日期结束（星期） | 0~6 |
| C2.21 | 上班高峰时间 1 开始 | 00.00~23.59 |
| C2.22 | 上班高峰时间 1 结束 | 00.00~23.59 |
| C2.23 | 上班高峰时间 2 开始 | 00.00~23.59 |
| C2.24 | 上班高峰时间 2 结束 | 00.00~23.59 |
| C2.25 | 下班高峰日期开始（星期） | 0~6 |
| C2.26 | 下班高峰日期结束（星期） | 0~6 |
| C2.27 | 下班高峰时间 1 开始 | 00.00~23.59 |
| C2.28 | 下班高峰时间 1 结束 | 00.00~23.59 |
| C2.29 | 下班高峰时间 2 开始 | 00.00~23.59 |
| C2.30 | 下班高峰时间 2 结束 | 00.00~23.59 |
| C0.30 | 集选方式 | 0: 全集选、 1: 下集选、 2: 上集选、 |

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 |
|-------|------------|-------------|
| C2.46 | 下集选 1 开始时间 | 00.00~23.59 |
| C2.47 | 下集选 1 结束时间 | 00.00~23.59 |
| C2.48 | 下集选 2 开始时间 | 00.00~23.59 |
| C2.49 | 下集选 2 结束时间 | 00.00~23.59 |

备注：上、下班高峰和下集选功能除了使用实时时间控制以外还可以通过 IO 口进行控制。

11.20 轿内向厅外呼救

> 功能说明

此功能用于电梯出现故障无法开门的情况，被困人员在轿厢内长按开门按钮 2~3 秒以上，控制系统生成呼救信号并持续 30 秒，此时在外召板上循环显示“HELP”字样和被困的楼层，同时外召板上蜂鸣器鸣响起，及时提醒外面候梯人员有人被困在电梯内，使其尽快通知救援人员进行施救。

11.21 换板参数转移

> 功能说明

此功能适用于在更换主控板时，旧板参数可以直接转移到新板上，提高工作效率。参数转移时两块板都需要上电，接收参数的主控板需要先获得二级密码权限，然后使用专用 DB9 连接线把两块板的 CN10 连接在一起，通过操作旧板上的键盘完成操作。

> 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-------|---------------|--|---|
| P3.17 | 电梯参数转移到另一块主控板 | 0->go: 转移 P4C0 参数 1->go: 转移 P4C1 参数 2->go: 转移 P4C2 参数 3->go: 转移 P4C3 参数 4->go: 转移 P4C4 参数 5->go: 转移 P5 变频参数 | 需要专用 DB9 数据线（与标准数显板配线共用）连接两块主控板，转移出错时显示 EA 并报 ER2.15。 |

11.22 黑匣子功能

> 功能说明

ACE1000 标配了电梯黑匣子功能（采用板载大容量 FLASH），可以记录每一秒钟电梯的运行状态，包括电梯 ACD 状态码、楼层、速度、输出电压、输出电流、输出频率、母线电压、轿厢载重、输入端口状态、输出端口状态、开关门状况、实时故障、召梯情况、运行指令等。连续记录最近 72 小时以上的电梯信息，新记录自动覆盖旧记录，需要读取电梯黑匣子信息时请与我司取得联系。

11.23 无轿顶控制板方案

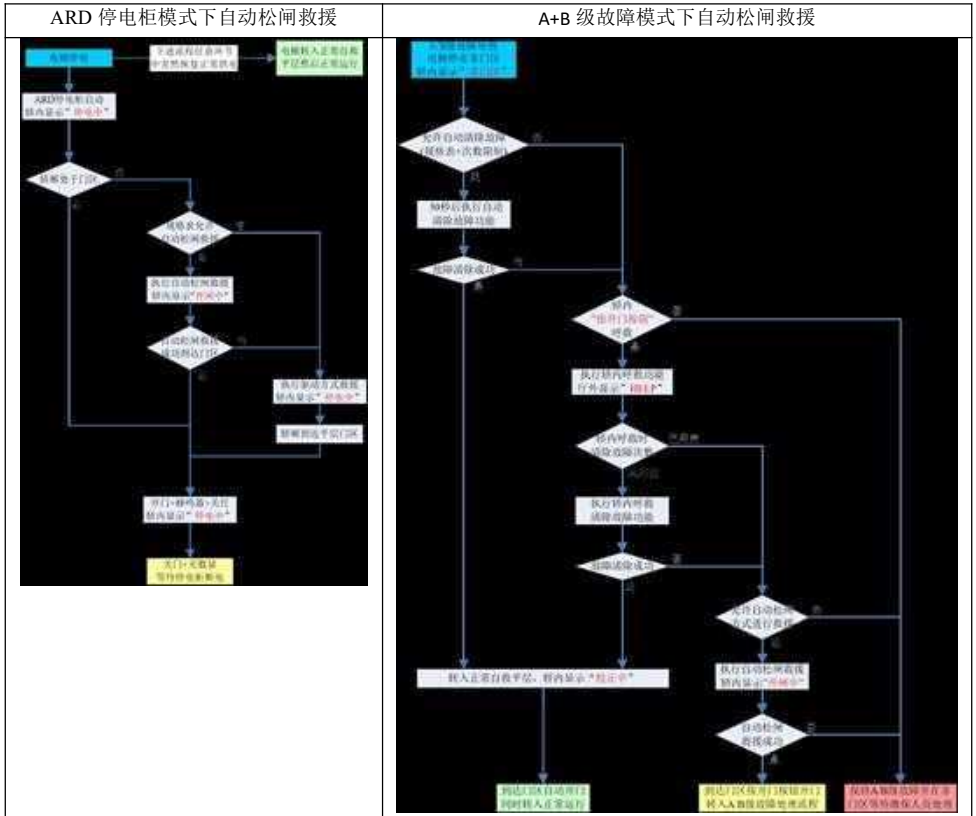
> 功能说明

ACE1000 指令板上自带了 4 个可自定义的独立输入（X68~X71）和独立输出（Y19~Y22）。把输入定义为开门终端、关门终端、光幕、超载；把输出定义为开门输出、关门输出、节能控制、综合到站钟，并且在外加四个小继电器就能满足大部分电梯的控制功能。此方案可以无需轿顶板或轿顶扩展板能为用户节省更多空间和成本，详情请咨询阿尔法公司技术支持工程师。

11.24 自动松闸救援方案

> 功能说明

电梯自动松闸救援功能：在变频器不出力且不吸合主运行接触器情况下，电梯控制系统主动把电梯抱闸打开让轿厢慢速溜车到达平层实现自动救援的功能。电梯松闸后将根据轿厢侧与对重侧重量差确定轿厢往上或往下运行，如果两侧重量基本均衡则轿厢保持静止不动（这将导致自动救援失败）。为了保证电梯轿厢在自动松闸以后速度不失控，必须要求电梯配置的是永磁同步曳引机并且正确安装了封星接触器，这样电梯曳引机就进入发电状态并且发电输出处于短路模式。ACE1000 同时支持在停电柜模式下和 A+B 级故障模式下启动自动松闸救援功能，停电柜模式下启用自动松闸救援功能可以减少蓄电池的电能消耗，A+B 级故障模式主要针对变频器报出故障的情况。自动松闸救援模式能否正确启动还跟电梯当时的状态有关，比如：安全回路、检修开关、门锁、打滑、抱闸力矩、编码器状态等，此外还要求电梯在上电或退出检修以后正常运行过高速模式一次以上。电梯曳引机松闸以后轿厢速度过快或过慢都将导致自动松闸提前终止（即救援失败）。ACE1000 系统的 A+B 级故障模式下自动松闸救援功能还与自动清除故障和轿内呼救功能有关联，对应的功能流程图如下：

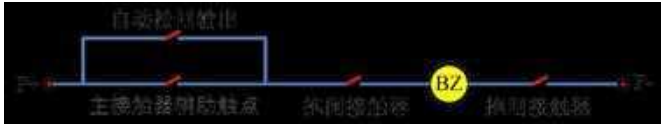


➤ 配线方案

停电柜配线请参考“停电自救方案”。

出于安全考虑，一般电梯曳引机抱闸线圈回路里面都串联了主接触器的一个常开辅助触点，以确保在变频器出力情况下才能打开抱闸。自动松闸救援属于**特殊应急工况**（期间轿内蜂鸣器响起），需要在不吸合主

接触器前提下打开抱闸，因此需要在主控板上再定义一个“0035 自动松闸输出”继电器把串联在抱闸线圈回路中的主接触器辅助触点旁路掉。请参考下图：



➤ 相关参数

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|-------|------------|--------------|---|
| C0.34 | 自动松闸救援使能 | 0~3 | 0: 不启用此功能 1: 仅在停电柜模式下启用此功能 2: 仅在发生 A+B 级故障时启用此功能 3: 在停电柜和 A+B 级故障时都启用此功能 |
| C2.56 | 自动松闸时间长度限制 | 20~300, 单位-秒 | 松闸时间到达此设定值后, 如果未到达平层门区立即终止松闸, 自动救援停止。 |
| C4.80 | 自动松闸输出继电器 | 0035 | Y3~Y10 自定义 |

注：自动松闸救援功能是为了减少蓄电池损耗和故障困梯而设计的一种特殊工况，每次上电后仅仅允许执行一次此功能。出于安全考虑，建议在开通此功能的电梯轿厢及机房内粘贴相关操作注意事项。

11.25 开门转点动门功能

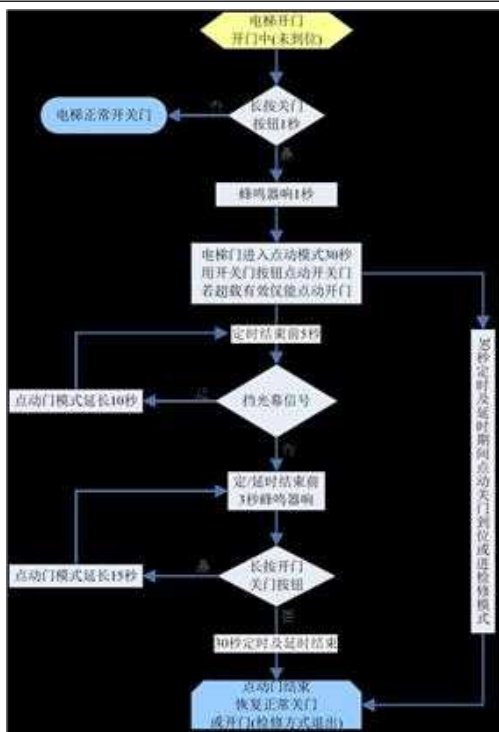
➤ 功能说明

一般电梯门机对开门过力矩的保护功能比较薄弱。为了减少电梯开门过程中，由于轿厢内壁与轿门之间缝隙过大而导致轿门夹带小孩的手或细小物件的危害，可以使用 ACE1000 的开门转点动门功能。开通此功能后，在电梯开门过程中（还未开到位）长按关门按钮 1 秒以上，电梯门进入点动状态 30 秒（在进入和退出此点动状态前轿内蜂鸣器都会提醒一下），期间可使用开/关门按钮进行点动开/关门把被夹带的东西释放出来。

在 30 秒定时结束前 5 秒，如果检测到光幕或触板信号将自动把点动门状态延长 10 秒；在定时+延时结束前 3 秒，轿内蜂鸣器响起以提醒即将退出点动门状态，在蜂鸣器响期间如果长按开/关门按钮将自动把点动门状态延长 15 秒。

在 30 秒定时+可能的延时时间结束后电梯恢复正常开关门；在此点动状态下把轿门点动关门到位或进入电梯检修模式都会立即退出点动门状态。

此功能无需增加或修改配线；虽然不能避免开门夹带的危险，但可以减少可能带来的危害。



➤ **相关参数**

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|------------|----------|------|-----------------------|
| C1.59_BIT9 | 开门转点动门功能 | 0、1 | 0: 不启用此功能 1: 启用此功能 |

11.26 使用 CAN 总线传输轿顶检修及上下微动请求信号

➤ **功能说明**

ACE1000 的轿顶检修信号、轿顶检修上行/下行、轿内检修信号、上微动/下微动请求信号等可以接入轿顶控制板或轿厢指令板中，使用 CAN 总线传输替代点对点的电缆传输。


➤ **相关参数**

| 功能码 | 功能定义 | 设定范围 | 备注 |
|------------|--------|-------|---|
| P4C4.54 | 轿顶检修输入 | 1.034 | 常闭属性 |
| P4C4.55 | 轿顶上行 | 0.035 | 常开属性 |
| P4C4.56 | 轿顶下行 | 0.036 | 常开属性 |
| P4C4.57/67 | 轿内检修输入 | 1.037 | 常闭属性，轿内检修上/下行使用最高层/最底层召梯按钮来实现。 |
| P4C4.12 | 不使用 | 0 | 输入变量 In13/14 与 In87/88 是两组相同功能的输入,不能重复定义它们。 |
| P4C4.13 | 不使用 | 0 | |
| P4C4.58 | 上行微动请求 | 1.087 | |
| P4C4.59 | 下行微动请求 | 1.088 | |

➤ **补充说明**

使用 CAN 总线传输轿顶及轿内检修信号需要保证内召 CAN 通信正常并且通信质量良好,如果出现 CAN 通信中断将默认自动进入轿顶检修模式。使用 CAN 总线传输轿顶及轿内检修信号时, 机房检修请使用输入变量 In31/32/33 接入主控板 X 端子中, 检修优先级固定为“轿顶>轿内>机房>键盘”。如果系统中使用点对点通信并且只接入一组检修信号, 请定义使用轿顶检修信号同时在外围电气上保证检修优先级符合上述要求。

第十二章 保养与维护

| |
|--|
|  注意： |
| <ol style="list-style-type: none">1. 对变频底座进行维护时应在断开输入电源 15 分钟后进行，此时充电指示灯熄灭、内部电容放电完成。2. 对主控板及开关电源进行维护时应在其 LED 及指示灯完全熄灭后进行。3. 操作前应先把手上的静电释放一下，且不要触碰芯片管脚。4. 严禁在通电情况下拔插、变更任何接线，否则有烧坏芯片损坏设备的危险。5. 绝对不要自行改造电梯一体化驱动控制器。否则有触电、短路爆炸、人员受伤的危险。6. 严禁将线头或金属物留在电梯一体化驱动控制器内部，否则有发生火灾的危险。 |

12.1 保证期

ACE1000 电梯一体化驱动控制系统相关产品发生以下情况，公司将提供保修服务：

在正常使用情况下，发生故障或损坏，按国家三包政策保修（自出厂之日算起，且产品条码清晰）；超过保修期将收取合理的维修费用。但由于下述原因引起的故障，即使在保修期内，也将收取一定的费用：

- 故意损坏、破坏性测试、不按照使用说明书使用、未经允许自行修理或改造引起的问题。
- 超出标准规格要求使用造成的问题，未按要求降额使用造成的问题。
- 购买后跌落、进水或运输过程中发生的损坏。
- 由于地震、火灾、水灾、雷击、异常电压或其他自然灾害和灾害伴生原因引起的损坏。

12.2 产品查询

如发现产品损坏、故障或其他问题，请就下列各项内容与本公司取得联系。

- 产品型号
- 电路板上的软、硬件序列码
- 产品条形码
- 购买日期
- 购买途径

需联系的问题包括：损坏情况、不清楚的问题和所发生故障现象等。

12.3 日常检查

电梯一体化驱动控制器通电和运行时不能拆下外壳，由外部目测检查电梯一体化驱动控制器的运行状态是否正常。日常可检查以下几点：

- 周围环境是否符合标准规格；
- 运行性能是否符合标准规格；
- 电机是否存在异常声音和振动现象；
- 控制器运行电流是否超出控制器额定值或电机额定值；
- 确认输入电压是否在允许范围内；
- 是否有异常噪音、振动、异味、异常发热等；
- 冷却风扇是否正常运转，是否有异响；
- 电磁接触器动作时是否吸合不牢或发出异响，外形是否膨胀或破裂；
- 电路板上的电容、保护器件、芯片是否有烧毁迹象；

附录一 数制转换表

| 十进制数 | 二进制位 | Bit15 | Bit14 | Bit13 | Bit12 | Bit11 | Bit10 | Bit9 | Bit8 | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | |
| 1 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | 1 | | | |
| 2 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | 2 | | | |
| 3 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | 3 | | | |
| 4 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | 4 | | | |
| 5 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | 5 | | | |
| 6 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | 6 | | | |
| 7 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | 7 | | | |
| 8 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | 8 | | | |
| 9 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | 9 | | | |
| 10 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | A | | | |
| 11 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | B | | | |
| 12 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | C | | | |
| 13 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | D | | | |
| 14 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | E | | | |
| 15 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | F | | | |
| 16 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | 1 | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 254 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | F | | | | E | | | |
| 255 | 二进制数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 十六进制 | 0 | | | | 0 | | | | F | | | | F | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65534 | 二进制数 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| | 十六进制 | F | | | | F | | | | F | | | | E | | | |
| 65535 | 二进制数 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 十六进制 | F | | | | F | | | | F | | | | F | | | |

2 的 n 次方:

| | | | |
|---------------|---------------|----------------|----------------|
| $2^0=1$ | $2^1=2$ | $2^2=4$ | $2^3=8$ |
| $2^4=16$ | $2^5=32$ | $2^6=64$ | $2^7=128$ |
| $2^8=256$ | $2^9=512$ | $2^{10}=1024$ | $2^{11}=2048$ |
| $2^{12}=4096$ | $2^{13}=8192$ | $2^{14}=16384$ | $2^{15}=32768$ |

附录二 电梯控制器功能说明

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|----------------|--|
| 1 | 全集选控制 | 根据轿厢内选层指令和厅外的层楼召唤指令，集中进行综合分析处理，自动选向并顺向依次应答指令的高度自动控制功能。它能自动登记轿厢内指令和厅外的层楼召唤指令，自动关门起动运行，同向逐一应答；当无召唤指令时，电梯自动关门待机或自动返回基站关门待机，当某一层楼有召唤信号时，再自动起动应答。 |
| 2 | 下集选控制 | 基站以上外召只响应下召，基站以下外召只响应上召，其它功能与全集选控制一致。 |
| 3 | 电源欠压、过压保护 | 变频驱动器自动对输入电源的欠压、过压做出保护。 |
| 4 | 变频器过流、过热保护 | 变频器自动对过流（硬件+软件双重保护）、模块过热做出保护。 |
| 5 | 输入电源缺相、输出短路保护 | 变频器自动对三相输入电源缺相、三相输出短路做出保护。 |
| 6 | 编码器故障检测保护 | 变频器自动对编码器断线、类型与参数不一致等故障做出保护。 |
| 7 | 超载指示、报警、保护 | 通过 110%载重开关判断超载，检出超载后轿内蜂鸣器响、不允许关门启动、内外召板上显示超载信息。 |
| 8 | 超速保护 | 当电梯轿厢的上行或下行速度达到额定速度的 1.15 倍时，电梯软件超速保护功能作用，制停电梯。 |
| 9 | 门锁短接保护 | 电梯检测到轿门锁短接或厅门锁短接后禁止再启动。电梯上电后自动关门一次检查门锁情况。 |
| 10 | 钢丝绳打滑保护 | 分别对钢丝绳在门区打滑、非门区打滑、停电柜运行打滑做出保护。 |
| 11 | 门安全触板保护 | 电梯关门过程中收到安全触板动作信号后自动开门，可与光幕同时使用。 |
| 12 | 门光幕保护 | 电梯关门过程中收到光幕动作信号后自动开门，可与安全触板同时使用。 |
| 13 | 门过载保护 | 电梯关门过程中收到门机控制器的过载信号后自动开门。 |
| 14 | 开关门时间异常保护 | 对开关门动作过程进行时间限制，如果超出指定时间后门锁信号和门终端信号不符合要求则进行保护：关门超时自动开门后再次尝试关门，开门超时自动关门后重试开门。开关门异常判断时间和重试次数用规格表控制。 |
| 15 | 运行中门锁和安全回路断开保护 | 门锁和安全回路瞬时立即报出故障制停电梯，三秒后再次尝试启动。 |
| 16 | 强迫减速保护 | 接近端站运行时根据上、下强减信号判断当前运行是否进入正常的 S 曲线减速，否则执行直线减速或立即抱闸。 |
| 17 | 故障分类、分级处理 | 故障处理分等级（A~G），分类（1~8）记录，故障清除则根据具体故障做不同方式的处理（I~IV）。 |
| 18 | 故障自动检测、报警 | 故障自动检测，检出故障后自动在键盘上显示，并可在内外召板上显示故障警示、控制蜂鸣器发出声音报警。 |
| 19 | 故障自动存储、统计 | 自动记录最近 100 个故障详细信息，并进行分类、分级、分时统计。 |
| 20 | 故障低速自救运行 | 电梯因任何原因停在非平层门区，在安全的情况下转正常后自动低速自救运行到平层门区开门放人。 |
| 21 | 开门故障自动再选层 | 电梯在本层连续开门失败三次以后，自动到相邻楼层去开门。 |
| 22 | 停车在非门区报警 | 电梯停在非门区，自救运行时轿内蜂鸣器响起。 |
| 23 | 位置异常自动校正 | 电梯检测到可能出现位置异常（错层）时，自动向端站寻找一级强减信号进行楼层校正。 |
| 24 | 并联、群管理控制 | 只需两根线就可实现多达四台电梯并联（基于候梯时间最短原则服务），选用群控板最多可管理 8 台电梯按多种调度策略服务。 |
| 25 | 无呼自返基站 | 超出设定时间没有召梯信号，电梯自动返基站等候服务。 |
| 26 | 并联群控分期待梯 | 并联群控时，除了返基站外电梯还可返指定的中间层，实现多台电梯分散在不同楼层等候服务。 |
| 27 | 并联群控长短脚补偿 | 并联群控时允许不同电梯的最底层不在同一物理层。 |

附录二 电梯控制器功能说明

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|------------------|---|
| 28 | 并联群控高峰运行 | 可以用实时时间控制或 IO 点控制并联群控的电梯进入高峰运行状态,实现上班高峰和下班高峰运行的功能,并可与下集选功能同时使用以最大限度提升车站的运力。 |
| 29 | 检修运行 | 允许用户以 IO 点方式区分轿厢、轿顶、机房的检修,也可以电气互锁方式区分轿厢、轿顶、机房的检修,此外还有键盘检修功能。 |
| 30 | 紧急电动及门锁旁路运行 | 通过外围电气短接部分安全回路或门锁回路后,允许电梯检修运行,运行过程中轿内蜂鸣器响起。 |
| 31 | 层高自测定 | 电梯在最底层平层时可以进入层高自测定模式,电梯自动以检修速度运行到最顶层,并记录每一层的高度用于距离控制模式的运行。 |
| 32 | 地震管制运行 | 电梯接收到地震感应器的信号后,控制正在运行中的电梯在最近的服务层站平层停止并自动开门,进入管制运行。 |
| 33 | 消防迫降返基站 | 当建筑物发生火灾时,通过消防信号使电梯自动返回消防避难层开门放人,确保电梯乘客的人身安全。 |
| 34 | 消防员操作 | 接通消防开关,当电梯抵达消防避难层后开门,此时厅外召唤指令无效,进入消防员操作状态。消防员进入轿厢通过轿内操纵箱对电梯进行点动开关门及选层操作。电梯每次消防运行只能对一个内召唤指令进行,当电梯到达目的层后会将其他已登记的内召指令进行一次清除,以提高电梯运行的应变能力。包括“消防迫降”和“消防员专用”两个阶段。 |
| 35 | 泊梯功能 | 可以用实时时间或外召板开关控制电梯在服务完最后一个内召指令后返回基站,停止服务。 |
| 36 | 停电自动平层 | 通过应急电源提供临时用电,让停在非平层区的电梯运行到平层开门放人,防止临时停电造成的困人。 |
| 37 | 双开门控制 | 含贯通双开门控制及独立双开门控制两种,分别根据规格表设定在不同层开不同的门或按召唤位置在不同层开不同的门。 |
| 38 | 运行限制 | 与密码控制功能结合使用,控制电梯运行权限。需要液晶键盘才能使用。 |
| 39 | 满载直驶运行 | 轿厢载重超过 80%时不再响应厅外召唤。 |
| 40 | 内召防恶作剧 | 有两种方法: A.根据轿内载重量和内召个数判断恶作剧运行,在第一次内召到达后自动清除全部内召; B.根据内召到站开门后光幕是否动作判断有无人员进出,连续三次内召到站无人进出判断为恶作剧自动清除全部内召。 |
| 41 | 反向内指令自动消除 | 完成当前方向最后一个服务后自动清除反方向的内召指令。 |
| 42 | 轿内误指令取消 | 在错误登记的内召按钮上长按 3 秒可以把该内召登记消掉。 |
| 43 | 跳空不停层 | 由于楼层太高而设置的隔板板虚拟层或特定楼层不允许服务时,把该楼层设为跳空层后电梯的任何服务都将避开该层。 |
| 44 | 有称重启动补偿 | 根据轿厢载重补偿启动力矩,提高启动舒适感,需要配置模拟量称重传感器。 |
| 45 | 无称重启动补偿 | 根据开闸瞬间电梯轿厢的溜车量补偿启动力矩,提高启动舒适感,无需配置模拟量称重传感器。 |
| 46 | 轿内报站灯/钟 | 电梯到达目的层停车前轿厢内发出声光预警,提醒客户到站。报站速度和时长可以用户控制。 |
| 47 | 厅外报站灯/钟 | 电梯到达召梯层停车前在召梯层厅外发出声光预警,提醒客户过来乘梯。报站速度和时长可以用户控制。 |
| 48 | 轿内语音报站 | 配合语音报站板,报出电梯开关门、启动、到达楼层等语音信息。 |
| 49 | 轿内照明风扇节能控制 | 电梯候梯达到指定时间后自动关闭轿内照明和风扇以节能。 |
| 50 | 为维保工作提供便利的各种统计功能 | 实时统计电梯每一层召梯次数、每一层开关门失败次数、继电器动作次数、停电柜电池放电总时间、故障分级分类楼层统计等。 |
| 51 | 门停止运行 | 调试时设置门止动功能,电梯不再开关门,提高运行测试效率。 |
| 52 | 随机/逐层运行 | 逐层运行方便调试时逐层检查每一层的情况,随机运行可以模拟电梯频繁使用的场景。 |
| 53 | 呼叫保持 | 设置后把键盘召梯的楼层记录下来,一直在指定的楼层之间运行。 |

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|---------------|---|
| 54 | 外召禁止 | 设置后屏蔽外召服务防止乘客误入。 |
| 55 | 实时时间 | 系统自带电池保持实时时间，为需要实时控制的一些功能提供时间服务，时间误差可校正到 2.5 秒/天。 |
| 56 | 分时分楼层服务 | 不同时间开通不同楼层的内/外召服务。 |
| 57 | 开门时间自动控制 | 根据内召、外召、残召、基站等自动调整到站开门时间。 |
| 58 | 延长开门时间 | 通过轿内板上的对应按钮输入，自动延长开门的时间，时间长度可规格表控制，方便货梯运货或残障人士使用。 |
| 59 | 运行次数记录 | 系统自动统计电梯运行次数，无需外置记录仪。 |
| 60 | 运行时间记录 | 系统自动统计电梯运行的总时间，无需外置记录仪。 |
| 61 | 平层提前预开门 | 需要增加 UCMP 板和门区开关，实现电梯到站进入门区时提前开门，提高运行效率。 |
| 62 | 开门微动再平层 | 电梯开门后由于载重变化引起钢丝绳伸长或缩短，导致平层精度超出范围后，电梯在开门情况下以极低速度运行到准确的平层位置。需要增加 UCMP 板、门区开关、再平层开关。 |
| 63 | 抱闸力矩自动/手动检测 | 同步曳引机抱闸力矩需要定期检查，可以手动运行检测也可以设定时间定期自动检测。 |
| 64 | UCMP 测试模式 | UCMP 测试模式专门用于测试外部 UCMP 板及其接线是否正确。 |
| 65 | 辅助制动器控制 | 在主控板上定义一个辅助制动器控制输出，该继电器触点串入夹绳器和上行超速保护控制回路中，可在软件上对 UCMP 多一层保障。 |
| 66 | 抱闸动作双安全检测 | 电梯曳引机可以设置两组独立的向制动轮施加制动力的机-电式抱闸制动器，每组制动器均设置监测装置及线路，正确反馈每组制动器的工作状态给电梯主控制系统进行安全保护。 |
| 67 | 轿内 IC 卡控制功能 | 系统允许使用 IC 卡装置对乘客进行身份验证，服务特定的楼层。 |
| 68 | 厅外 IC 卡控制功能 | 系统允许使用 IC 卡装置对乘客进行身份验证，服务特定的楼层。 |
| 69 | 外召内闪功能 | 在轿内指令板按钮灯上闪烁显示厅外召唤状态。 |
| 70 | 司机操作功能 | 在有司机操作的电梯中，由司机控制电梯的关门启动和运行方向。外召登记对应的内召信号灯闪烁，由司机决定是否对其进行服务。 |
| 71 | 副操纵箱功能 | 轿内采用 CAN 总线通信，允许同时接入多块指令板到轿内，工作模式分为主门召唤、主门残召、副门召唤、副门残召、主门召唤简化等多种。 |
| 72 | VIP 专用功能 | 在 VIP 专用运行状态下，电梯不登记厅外召唤指令，外召板无楼层及方向显示，只应答轿内召唤指令，电梯每一次运行都需要按住关门按钮直到电梯关门启动后才能松手。 |
| 73 | 残疾人使用功能 | 轿内和厅外指令设置为残召模式后到站开门时间自动加长并取消提前开门。 |
| 74 | 外召板 ID 自动设置 | 外召 ID 设置方式有多种，支持手动设置、自动设置、检查方式设置等，还可以设置残召、副门外召等。 |
| 75 | 内外召及开关门按钮黏连判断 | 发现黏连后报出相关故障，并记录黏连位置。 |
| 76 | 外召板缺失判断 | 发现某块外召板缺失后报出相关故障，并记录缺失位置。 |
| 77 | 外召板显示模拟开关门动作 | 在外召板的箭头点阵上模拟显示电梯实际的开关门动作。 |
| 78 | 内外召通信协议可加密 | 内外召协议本身已经加密，此外还可为大客户定制专门的内外召协议。 |
| 79 | 外召板蜂鸣器功能 | 外召板自带蜂鸣器，用于故障报警、轿内呼叫、残召提示等。 |
| 80 | 内外召特殊数显可客户定义 | 系统提供 64 个 7×5 标准字模供客户组合定义数显内容，此外用户还可以自定义两个 7×5 和 16×16 字模用于特殊数显内容。 |
| 81 | 轿内向厅外呼救 | 长按轿内开门按钮不开门时自动向厅外召唤板发送呼救信息，厅外召唤板发出声音报警并显示 HELP。 |
| 82 | 控制板间全 CAN 通信 | 三路独立 CAN 总线供内召、外召、并联群控使用，提高抗干扰能力。 |
| 83 | IO 点状态监控 | IO 点电平状态、IO 变量状态可监控，方便查找外围信号故障。 |

附录二 电梯控制器功能说明

| 序号 | 名称 | 说明 |
|-----|---------------|--|
| 84 | IO 端子自定义 | 大部分 IO 端子的功能和高低电平有效状态可客户自定义。 |
| 85 | 控制板 IO 数量可扩展 | 主控板、轿顶板、轿内指令板的 IO 数量都可扩展，方便做非标。 |
| 86 | 轿内调梯功能 | 使用中文液晶键盘支持轿内调梯，主要是舒适感的调节。 |
| 87 | 中文液晶键盘调试 | 系统除了提供板载键盘、简易键盘外，还有功能更强大的全中文界面的液晶键盘。注：协议已加密。 |
| 88 | 串口调试功能 | 可以与 PC 通信上传/下载规格表及变频参数，实现 PC 调试等功能。 |
| 89 | 手机调试 | 增加蓝牙/WIFI 模块后可以与手机通信，实现与 PC 通信同样的调试功能。 |
| 90 | 板载全功能键盘 | 板载键盘支持全部电梯调试操作功能，功能与简易键盘完全一致。 |
| 91 | 外接简易键盘 | 通过 RJ45 接口和网线外接简易键盘，实现手持移动调试方便操作。 |
| 92 | 无线/远程监控接口 | 主控板自带 RS422/485 接口用于监控功能，还可扩展 1 路 RS422/485 接口。适用于构建小区监控、远程无线监控、物联网等。 |
| 93 | 参数一体化上传/下载 | 通过 PC 软件、中文液晶键盘、手机软件可以一次完成电梯规格表和变频参数的上传/下载等操作。 |
| 94 | 换板时参数转移到新板 | 借用标准数显板配线，无需任何工具就可把旧板上的参数全部转移到新板上（层高数据除外），方便现场换板。 |
| 95 | 片外参数备份/恢复 | 电梯参数可同时保存在 MCU 片内和片外 EEPROM 中，实现片内到片外的备份和片外到片内的恢复。 |
| 96 | 出厂默认参数备份恢复 | 电梯出厂写入参数时可以设置一份出厂默认参数保存到片外，此后就可以在需要时给电梯恢复出厂默认参数。 |
| 97 | 电机参数静态自学习 | 同步机无需打开抱闸静态自学习磁极角。 |
| 98 | 多段速及超短层识别 | 根据运行距离自动设置 S 曲线的速度节点，超短层也能识别运行。 |
| 99 | 平层直接停靠功能 | 停车时没有传统的爬行段速度运行，直接停靠到准确的平层位置。 |
| 100 | 运行状态黑匣子记录 | 实时记录电梯分分秒秒的运行状态、IO 状态、故障记录等。 |
| 101 | 电梯参数分级密码控制 | 电梯参数分三级密码进行控制，允许不同的人持有不同等级的密码，不同等级的密码权限不一样。 |
| 102 | 夜间保安层功能 | 通过开关或定时方式开通夜间保安层后，电梯只有在保安层待机时才允许响应外召且仅允许一个，在保安层响应任意层外召时先开门再前往外召层服务，每次响应召唤完成后立即返回保安层待机。 |
| 103 | 信号满足性检查 | 在电机磁极角学习、检修运行、层高自学习、快车运行、微动运行、抱闸测试、自救运行、停电柜自救运行等模式下，系统可以检查所需信号是否满足对应运行条件，帮助用户快速查找问题原因。 |
| 104 | 开关门测试 | 专门用于对门机或现场电梯门进行重复开关门测试的功能，同时自动统计测试结果。 |
| 105 | 电梯急停故障捕捉 | 设置此功能后可以捕捉电梯发生急停故障时的所有 IO 状态及程序内部主要变量的状态。 |
| 106 | 电梯向端站校正前先平层开门 | 在发生需要向端站校正楼层的故障时，在校正运行到第一个门区时先开门放人，然后再继续向端站进行楼层校正。 |
| 107 | 自动松闸救援 | 在停电应急平层以及在变频器等发生故障时，同步曳引机主动松开抱闸让轿厢低速溜梯到平层位置进行开门放人的功能。 |
| 108 | 电梯外召转内召服务 | 把指定楼层的外召当内召进行服务，适用于一些并联梯前后开门设置不一致的情形，避免外召分配到在特定层无法开门的电梯。 |
| 109 | 故障智能清除 | 根据故障类型和发生的时间间隔，允许自动清除指定等级的故障，自动清除次数和时间间隔受参数控制。 |
| 110 | 开门待机 | 允许电梯在基站或所有楼层开门待机 |
| 111 | 开门转点动门 | 电梯正常开门时如果收到持续的轿内关门按钮信号，电梯门自动转为点动状态一段时间，以避免或减轻自动开门过程中左右两门缝夹带细小物品（如小孩夹手）造成的危害。 |
| 112 | 安全回路分段检测 | 除了常规的总安全回路外，提供额外的安全回路监测功能，比如随缆段。 |

备注：由于篇幅原因部分功能未在此列出，大多功能也只是简单说明了一下，详情请咨询生产厂家。

附录三 电梯控制器抗电磁干扰常见措施

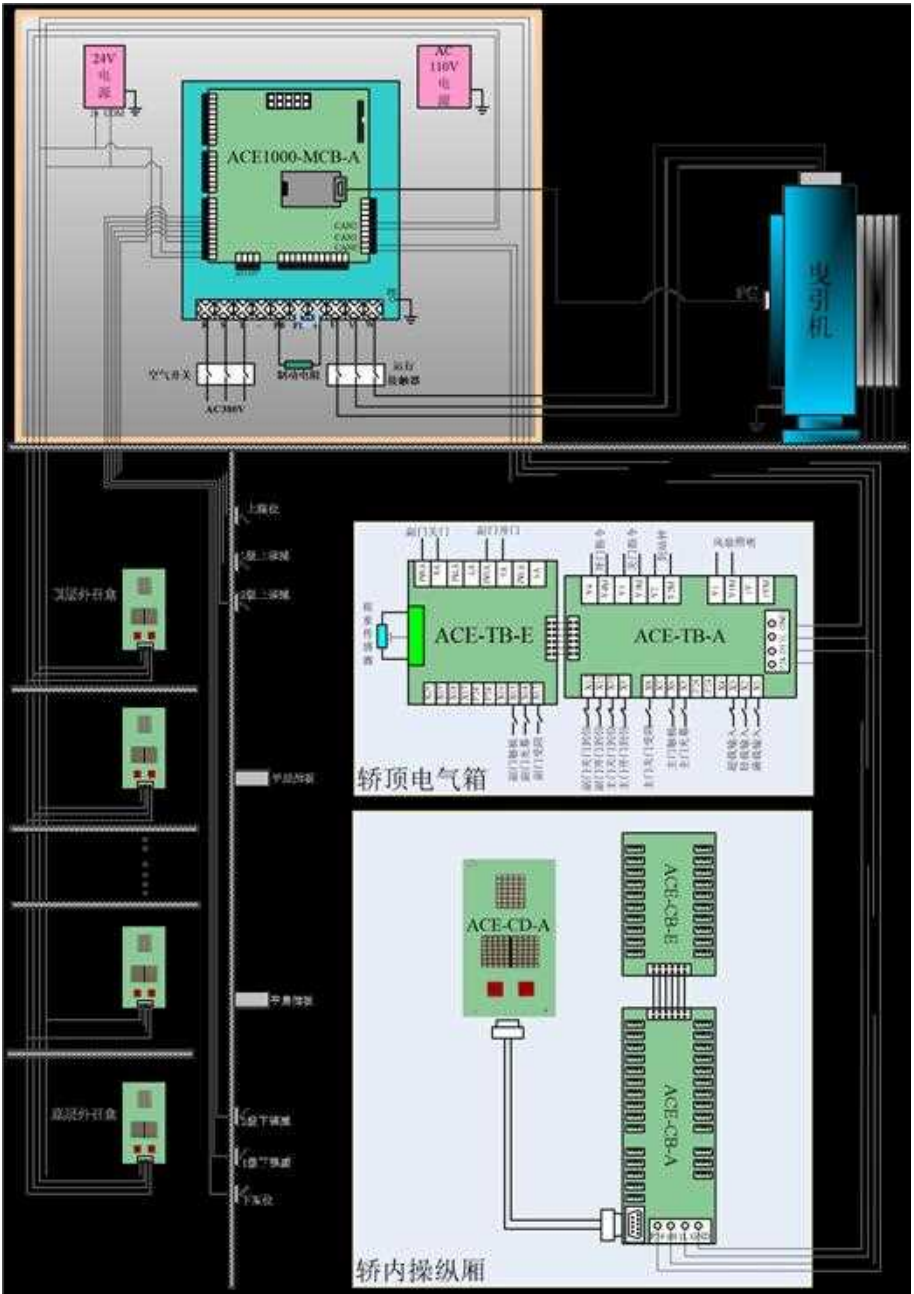
1. 接地措施：电机和控制器/柜都需要接地，新建筑物使用临时电源的务必把地线也接过来，各类屏蔽线务必要良好接地。当编码器线比较长时，良好的接地非常重要。电梯在调试完毕后务必再次检查各类接地线是否接了地，接地线是否紧固了，接地线连接是否可靠。
2. 布线方法：电源线、电机线、控制信号线必须分开铺设并隔开足够距离以防止实负荷干扰。电源线和电机线最好穿入接地金属管中，尤其编码器线不要和电机线捆在一起进线槽。控制信号线和动力线不要平行走线，如果非得那样请隔开 20cm 以上并选用高质量的屏蔽线。
3. 编码器线抗干扰：必须使用屏蔽双绞线，最好是原厂提供整根的（不要延长），编码器线的 DB15 端子一定要上螺丝紧固，并且在控柜内走线时不要太靠近动力线和变压器，在控柜外不要跟电机线进同一线槽。如果曳引机接地不良好，建议不要把编码器屏蔽线接到曳引机壳上以免引入干扰。
4. 随行电缆：随行电缆分配时，各类信号线不能与照明及门机电源等动力线挨在一起，可以使用地线隔开它们。随缆中的 CAN 通信线也要用双绞屏蔽线，特殊情况下可以在控柜上给随缆中的强电线加单相电源滤波器（如苏州恒达 DL-20A）。
5. CAN 通信抗干扰：必须在 CAN 总线两端配置终端电阻，CAN 节点比较多时可以尝试多用 1~2 个终端电阻，必须使用双绞屏蔽线且在电缆分配时 CANH 必须与 CANL 双绞，不要与其它线双绞，外召节点太多时必须保证最远端的外召板 24V 电源不低于 20V（可加多一个开关电源）。
6. 电梯并联时如果一台电梯的启停会影响到另一台的正常工作，请在两个控制器电源线上加装进线滤波器和电抗器（如常州坚力的相关型号），滤波器必须可靠接地并把接地线分开。
7. 电梯安装调试完毕后，断电用万用表检测编码器屏蔽线是否头尾连通并接了地；CAN 通信屏蔽线是否接了地。主控板上三路独立 CAN 总线的 CANH-CANL 之间电阻值是否在 $40\Omega \sim 60\Omega$ 之间，否则可能终端电阻设置错误；CANH 和 CANL 与 24V 电源和地之间的电阻是否足够大，否则接线有错误。

附录四 IO 变量表

| 输入变量表: XX | | | |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 01: 安全回路 | 02: 轿门锁/串联门锁 | 03: 厅门锁 | 04: 平层门区 |
| 05: 上限位 | 06: 下限位 | 07: 一级上强减 | 08: 一级下强减 |
| 09: 二级上强减 | 10: 二级下强减 | 11: 三级上强减 | 12: 三级下强减 |
| 13: 上微动(再平层)1 | 14: 下微动(再平层)1 | 15: 运行接触器反馈 | 16: 抱闸反馈 1 |
| 17: 抱闸反馈 2 | 18: 上门区(平层门区 X) | 19: 下门区(平层门区 Y) | 20: 主门开门区 |
| 21: 副门开门区 | 22: 安全继电器反馈 | 23: 抱闸接触器反馈 | 24: 封星反馈 |
| 25: 强励磁抱闸反馈 | 26: 厅门锁冗余反馈 | 27: 轿门锁冗余反馈 | 28: 微动封门反馈 |
| 29: 停电自救 | 30: 地震管制 | 31: 无机房方式检修 | 32: 无机房检修上行 |
| 33: 无机房检修下行 | 34: 轿顶检修 | 35: 轿顶检修上行 | 36: 轿顶检修下行 |
| 37: 轿厢检修 | 38: 110%超载 | 39: 消防员操作 | 40: 消防返基站 |
| 41: 主门开门 | 42: 主门关门 | 43: 主门安全触板 | 44: 主门光幕 |
| 45: 主门开/关门堵转 | 46: 主门开门极限 | 47: 主门关门极限 | 48: 副门开门 |
| 49: 副门关门 | 50: 副门安全触板 | 51: 副门光幕 | 52: 副门开/关门堵转 |
| 53: 副门开门极限 | 54: 副门关门极限 | 55: 主门延长开门 | 56: 20%轻载 |
| 57: 80%满载 | 58: 锁梯/泊梯 | 59: 不停层 | 60: 独立运行 |
| 61: VIP 专用 | 62: 司机操作 | 63: 司机换向 | 64: 司机启动 |
| 65: 司机直驶 | 66: 司机上行 | 67: 司机下行 | 68: 轿顶主门关门 |
| 69: 门机自检过热 | 70: 电机过热 | 71: 上班高峰 | 72: 下班高峰 |
| 73: 上集选 | 74: 下集选 | 75: 轿厢意外移动 | 76: 相序保护 |
| 77: 安全回路冗余 | 78: 门锁旁路 | 79: 上下门区串联 | 80: 夜间保安层 |
| 81: 副门延长开门 | 82: 自动松闸救援反馈 | 83: 消防基站切换 | 84: 轿内警铃 |
| 85: 手拉门电插锁反馈 | 86: 手拉门电磁门刀反馈 | 87: 上微动(再平层)2 | 88: 下微动(再平层)2 |
| 89: 抱闸接触器反馈 2 | 90: 外部器件过热 | 91: 抱闸线圈过流短路 | 92: 轿厢风扇照明开关 |
| 93: 光幕故障 | 94: 备用 | 95: 备用 | 96: 备用 |
| 97: 安全回路分段检测 | 98: 副门门锁短接 | 99: 主门门锁短接 | 100: 备用 |
| 输出变量表: YY | | | |
| 01: 抱闸接触器 | 02: 运行接触器 | 03: 安全接触器 | 04: 抱闸强励磁接触器 |
| 05: 封星接触器 | 06: 停电自救运行 | 07: 微动封门输出 | 08: 门机电源 |
| 09: 消防确认 | 10: 主门平层 | 11: 副门平层 | 12: 主门开门 |
| 13: 主门关门 | 14: 副门开门 | 15: 副门关门 | 16: 主门开门灯 |
| 17: 主门关门灯 | 18: 副门开门灯 | 19: 副门关门灯 | 20: 延长开门灯 |
| 21: 蜂鸣器/闪光灯 | 22: 综合报站钟 | 23: 语音报方向 | 24: 语音报楼层 |
| 25: 轿厢照明/风扇 | 26: 上行到站 | 27: 下行到站 | 28: 电梯故障 |
| 29: 夹绳器控制 | 30: 目的楼层继电器 | 31: 手拉门电锁输出 | 32: 电梯向上运行 |
| 33: 电梯向下运行 | 34: 轿内呼救输出 | 35: 自动松闸救援输出 | 36: 轿顶轿底声光报警 |
| 37: 电磁门刀控制 | 38: 报警过虑 | 39: 备用 | 40: 备用 |

备注: 常开输入信号格式 0.OXX, 常闭输入信号格式 1.OXX; 输出信号格式为 0.OYY。1 号输入变量简称为 In01 或 i01, 1 号输出变量简称为 Out01 或 O01, 以此类推。有些变量或功能在行业内可能存在不同叫法, 不清楚时请咨询 ALPHA 公司技术服务。

附录五 系统接线示意图



附录七 ACE1000 电梯控制器保修单

| | |
|-------|---------|
| 用户名: | |
| 安装地址: | 安装公司: |
| 联系人: | 电话: |
| 电子邮箱: | 传真: |
| 产品型号: | 编号(条码): |
| 购买日期: | 故障日期: |
| 购买途径: | 代理商: |

电梯配置情况:

| | | |
|----------------------------------|----------|--|
| 额定速度: | 电机品牌及型号: | <input type="checkbox"/> 同步, <input type="checkbox"/> 异步 |
| 额定载重: | 安放位置: | <input type="checkbox"/> 有机房, <input type="checkbox"/> 无机房 |
| 电机功率: | 编码器型号: | <input type="checkbox"/> 正余弦, <input type="checkbox"/> UVW, <input type="checkbox"/> ABZ |
| 电梯层: 站: 门: | 门机控制器: | <input type="checkbox"/> 直流, <input type="checkbox"/> 变频 |
| UCMP 功能: | 平层传感器: | <input type="checkbox"/> 光电, <input type="checkbox"/> 隔磁 |
| 特殊配置: | | |

