

版本: **DT3000-AIO**



苏州台菱电梯有限公司

SUZHOU TAILONG ELEVATOR CO.,LTD

电气随机文件

2015-09-25 编制

2015-11-01 实施



目 录

一、 注意事项	
1.1 安全及注意事项	1
1.2 符合条件及规定	1
二、 控制系统	
2.1 杰罗瓦贝尔一体机	1
三、 电气调试说明	
3.1 通电检查	10
3.2 参数设置	11
3.3 主机自调谐	14
3.4 井道自学习及注意事项	17
四、 故障代码	
4.1 故障参数	21
4.2 故障列表	25
五、 控制系统元器件	
5.1 元器件代号	36
六、 电气原理图	

说明：本随机文件在产品改进的同时，如内容有更改，恕不另行通知。

一、注意事项

1.1 安全注意事项



(1) 本产品所使用的电压可能导致严重的电机和/活灼伤，甚至可能导致死亡。当您使用或者靠近的时候，请保持高度的警惕。

(2) 本设备输入电压为 AC380V，井道照明、轿厢照明、轿厢风扇电压为 AC220V，安全回路、门锁回路为 AC110V。如安装不正确，电梯可能存在安全隐患。

(3) 系统设计、安装、调试运行和维护人员必须接收过必要的培训，具备相应的经验。他们必须仔细阅读本随机文件和其它相关用户手册，并妥善保存以备后用。

(4) 安装时，发现安全系统进水、部件缺少或有部件损坏时候，请不要安装；远离可燃物体，否则可能引起火灾；不可随意拧动设备原件的固定螺栓。

(5) 搬运时，需轻放；不要用手触碰元器件；请将安全系统装在震动少，避免阳光直射的地方。

(6) 请勿在带电情况下，更换电气原件；更换电气原件时，请确认型号及规格。

1.2 符合条件及规定

安装人员有责任遵循所有相关规定，例如：国家布线规定，事故预防规定，电磁兼容性（EMC）规定。特别注意导线的横断面积、熔断器和其它保护装置的选择，以及保护性接地的连接。

二、控制系统

非常感谢您选用苏州杰罗瓦贝尔机电科技有限公司 DT3000-AIO 系列产品，持续提升客户核心竞争力是杰罗瓦贝尔永远追求的目标！

DT3000-AIO 系列产品是苏州杰罗瓦贝尔机电科技有限公司自主研发并生产的具有国际领先水平的电梯专用一体化控制器。它集互联网技术、逻辑控制技术、电机驱动技术及群控调度技术于一体，使电梯控制更简单、运行更安全、乘坐更舒适。DT3000-AIO 系列产品性能卓越，拥有近百种功能，能满足广大客户的控制需求，用户可以很方便地设计出一套完善的电梯控制系统。独有的远程调试功能，可为用户节约现场调试成本。其主要特点如下：

- 1、控制和驱动完美结合
- 2、安全回路直接关断 IGBT 输出
- 3、超薄设计（选用）
- 4、自动转矩补偿控制
- 5、运行曲线自动生成
- 6、电机带载静止自整定
- 7、输出控制回路采用安全电路设计
- 8、电梯并联控制

- 9、电梯群控控制
- 10、完备的应急电源运行模式
- 11、基于以太网的远程监控和故障诊断

DT3000-AIO 一体机



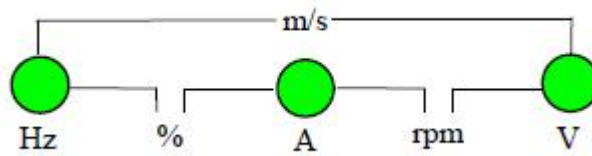
控制操作器



运行状态指示灯



数值单位指示灯



指示数码管显示数字的单位为 Hz (频率/赫兹)
Hz

指示数码管显示数字的单位为 A (电流/安培)
A

指示数码管显示数字的单位为 V (电压/伏特)
V

Hz A
| |
—— % ——

同时亮时，指示数码管显示数字的单位为百分比

Hz V
| |
—— m/s ——

同时亮时，指示数码管显示数字的单位为速度 m/s

A V
| |
—— rpm ——

同时亮时，指示数码管显示数字的单位为转速 rpm

按键	功能
PRG	1) 操作面板监视状态和菜单编辑状态的切换 2) 参数设置状态下返回上一级菜单
DISP	切换键，静止和运行不同监视菜单的切换
↑	数据或功能码的增加
↓	数据或功能码的减少
→	编辑状态时，可以选择设定数据的修改位
ENTER	确认键



功能列表

1	全集选控制	在自动或司机状态下，电梯运行过程中，既能响应轿内指令同时又能自动应答厅外上、下召唤按钮信号，以确保每层的乘客都能通过登记召唤信号召唤电梯。
2	上集选	电梯只响应上呼指令
3	下集选	电梯只响应下呼指令
4	司机操作	通过拨动操纵盘司机操作开关即可使电梯处于司机状态（非自动状态）。司机状态下，电梯无自动关门功能，司机必须持续按住关门按钮直至关门到位后才能关门。司机操作还具有司机选择定向、司机按钮直驶以及外召唤登记提示功能，同时还可通过参数设置司机关门方式为按一次关门钮立即关门，或持续按关门钮直至关门到位才关门。其余功能和自动状态无区别。
5	锁梯功能	在自动状态下，锁梯开关闭合后，电梯消除所有外召唤登记，不再登记新的轿内指令，直至完成最后一个轿内指令后，自动返回锁梯基站层，自动关门后同时切断轿内照明和风扇电源，进入节能模式并停止运行，但开关门按钮有效；锁梯开关断开后，电梯恢复正常运行。
6	消防返回	当消防返回开关有效时，电梯立即消除所有外召唤登记和轿内指令登记。 如果电梯停在非消防基站层，则立即关门，关门后自动返回到消防基站层。 如果电梯如果电梯正在运行，则就近停靠，停靠后不开门并立即驶向消防基站层。
7	消防服务	当消防服务开关有效时，电梯立即消除所有外召唤登记和轿内指令登记。如果电梯停在非消防基站层，则立即关门，关门后自动返回到消防基站层。 如果电梯如果电梯正在运行，则就近停靠，停靠后不开门并立即驶向

		消防基站层。电梯停靠在基站时，保持敞开门，进入消防员操作模式。在消防员操作模式，没有自动开关门动作，只有通过开关门按钮，点动操作使开关门动作。这时电梯只响应轿内指令，且到站后消除已登记的所有指令。只将上述两开关都复位后，电梯才能恢复正常运行。检修状态时消防无效，当检修转正常后，若消防信号依然存在，则消防有效。
8	V I P 服务	在 VIP 开关有效时：如果电梯正在待机，则直接驶往 VIP 层，开门等待；如果电梯正在运行，则取消所有内选和外呼指令，直驶 VIP 层，开门等待。护送 VIP 人员在轿内登记好目的层楼后，持续按关门按钮直至关门到位，电梯直驶到目的层后开门，然后电梯恢复正常运行。
9	自动泊梯	当超过设定时间，仍无内部指令和层站召唤时，电梯自动返回基站等候乘客。
10	并联运行	当有两台电梯同时使用时，系统根据这两台电梯已登记的层站召唤，按照乘客等候时间最短的原则，合理分配这两台电梯运行，从而减少乘客的等待时间，提高运行效率，节约电能。
11	单双号运行	通过参数(G.010)可设置电梯在某日只停靠单数层，第二日只停靠双数层。单双号停靠层运行以两日为周期，自动重复。
12	独立运行	当电梯进入独立运行状态时，只响应轿内指令，而不应答外召唤，所有外召显示 SP（停止运行），且到站停靠后消除所有轿内登记指令，同时也无自动关门功能
13	服务层任意设置	正常运行状态下，电梯可响应各层站的召唤指令运行。当设置了某些楼层不可停时，电梯将对这些楼层的登记召唤不予登记，从而达到对某些楼层的禁止使用的效果。可通过参数 P.001~P.004 设置可停靠层。
14	安检层功能	通过参数设置，可使电梯在设定时间段内，每次运行经过设定的安检层时，都要在该层停靠开门。G.003 设置安检楼层，G.004 设置安检层停开方式，G.005、G.006 分别设置安检层开始和结束时间，F.113 设置安检层开门方式。
15	自动测试运行	该功能是为测试或考核新梯所设计的，通过将某参数设置为测试运行，电梯将不断地自动运行，自动运行的总次数和运行时是否开门都可通过参数设置。
16	满载直驶	自动状态下，当电梯满载时，只响应轿内指令信号，电梯外召唤只登记不响应。
17	自动找平层	当电梯处于快车状态下，且未停在开门区域时，只要满足运行条件，电梯将自动慢速运行至开门区域，并自动开门。
18	直接停靠	电梯按照距离原则减速，平层时无任何爬行。
19	井道参数自主学习	在电梯正式运行前，通过开启井道学习功能，系统将自动学习井道各种数据（层高、保护开关位置、减速开关位置等），学习完成后自动保存这些运行数据。
20	加速度设定功能	可根据实际情况设定加速度。
21	防捣乱	电梯轻载信号有效时，如果轿内指令数超过设定值，系统将消除所有轿内指令。电梯在正常运行时，停靠开门次数达到设定次数时未检测到光幕动作，则系统将消除所有轿内指令。

22	保养功能	厂家可在系统出厂时通过设置保养日期、保养次数、保养上电时间来提示维保人员进行电梯保养，当超过所设保养日期、保养次数、保养上电时间，电梯在响应完最后一个指令后停止运行。此时再呼梯只登记不响应。
23	电度表功能	系统实时监测电梯运行中所消耗的电能，并给出电梯运行消耗的电能统计，可通过 U.021、U.022 查看当前系统累计耗电量。
24	时钟功能	系统内部内置有实时时钟，可以用于故障记录、分时服务等跟时间相关的功能。A.002-A.004 分别设置当前年月、日周、时分，通过 U.005-U.007 可查看当前年月、日周、时分。
25	反向自动消号	当电梯达到本次运行的最远层站时，消除所有轿内指令。
26	照明风扇自动控制	若电梯在无轿内指令和外召，并超过一定时间后（该时间可通过参数设置），系统将自动切断轿内照明和风扇电源，电梯进入节能模式，直至有外召，电梯恢复正常运行。
27	密码锁功能	控制器的菜单模式分为 3 个级别：维修级，调试级，工厂级。r.003 为工厂密码，r.002 为调试密码，r.001 为操作面板密码。如果没有设定任何密码，则操作面板可直接访问工厂级菜单，即全部菜单都可查看。如果设定了工厂密码，则操作面板只能访问调试级菜单，即一部分菜单被隐藏，只有输入工厂密码后才能访问工厂级菜单。如果设定了工厂密码和调试密码，则操作面板只能访问维修级菜单，即更多的菜单被隐藏，输入调试密码后才能访问调试级菜单，输入工厂密码后才能访问工厂级菜单。通过查看 r.005 可查看当前的菜单级别。如果密码被设定，当操作面板不使用超过 5 分钟后，将自动锁定，需重新输入密码后，才能访问菜单。输入正确密码后，此时相应密码菜单下会显示之前已设置的密码，如要取消密码，将该设置菜单全部修改为 0，按 Enter 键保存即可。
28	参数拷贝	可以通过操作面板实现控制器之间参数的上传和下载。
29	曳引机过温提示	电梯在运行中，检测到曳引机温度超过限定值，电梯将在就近楼层停靠，开门，并停止运行。
30	检修运行	当电梯检修或调试运行时，在符合运行条件下，操作人员可通过按检修上、下行按钮点动控制电梯运行，持续按住按钮，电梯可保持慢速运行，松开按钮，电梯将立即停止运行。电梯检修运行时以 d.011（检修速度）设置值运行，但当遇到端站一级强换开关动作后，则将以 d.014（非快车端站运行速度）设置值运行。检修运行时的加减速时间也可设定，d.012（检修加速时间）指速度从零加到检修速度所用时间，d.013（检修减速时间）零所用时间。
31	电机带载静止自学习	本系统可实现同步曳引机、异步曳引机的静止带载调谐，无需脱离负载，无需旋转，便可实现调谐。
32	安全回路直接关断 IGBT 输出	安全回路断开时，IGBT 立即停止输出
33	端站矫正	该功能启用后，电梯在非端站停靠时，每次上电后，都会以设定速度运行至下端站，校正楼层，此时不响应任何指令，校正完毕后电梯自动进入正常运行状态。如果电梯在正常运行时，自动检测到轿厢位置

		与实际位置不符，自动执行端站校正功能。
34	保护维修工功能	当电梯检修或调试运行时，但当遇到端站一级强换开关动作后，则将以 d.014（非快车端站运行速度）低速运行。
35	一键到底调试功能	将参数 R.004 设置为 1 后，一键到底调试功能开启，键盘显示进入一键调试模式，只显示现场常用调试参数，方便快捷调试电梯。在该模式下，向上或向下翻动功能码时，当到达某一组最后一个功能码后，可直接进入显示下一组功能码。也就是说，功能码可递增、递减到下一组功能码。重新给变频器上电或使用了轿内手持键盘后，系统恢复正常键盘通讯方式。
36	CAN 通讯故障保护	如果内选 CAN 通信故障，电梯将就近平层，开门。如果外召 CAN 通信故障，电梯只给出故障警告。
37	防溜车保护	电梯在所设定的时间内连续运行，无任何井道开关动作，控制器视为钢丝绳打滑故障，电梯立即停止。
38	超载保护	自动状态下，当电梯超载时，轿厢不关门，一直保持开门状态，电梯不能起运运行，同时超载蜂鸣器鸣响，轿内显示超载，以提示乘客。
39	故障历史记录	系统将记录最近 4 次发生的故障详细信息，包含故障发生时的故障代码、子代码（具体见故障代码表），母线电压，输出电流，输出频率，电梯状态字，日期，时间等
40	逆向运行保护	当系统检测到电梯持续一定时间实际运行方向与指令方向不一致时，将立即停止，报故障。
41	满载提示	当轿内满载时，在厅外、厅内显示满载信号
42	超载提示	当轿内超载时，在厅外、厅内显示超载信号
43	电梯抖动抑制	当电梯由于某些机械原因如导靴摩擦力大、钢丝绳弹性系数过小或者过大时，导致快车运行时轿厢抖动，轿内噪音较大时，可通过调节参数 E.007(电梯抖动抑制因子)，减小因机械原因导致的不舒适感。
44	电流斜坡撤除	在永磁同步电动机应用现场中，电梯运行减速停车后，电动机的维持电流通过斜坡的方式撤除，避免这个过程中电动机的异常噪声。
45	脉冲自动修正	电梯在运行时，系统时时会在每个终端开关动作点和每层平层开关动作点，对电梯的位置信号以自学习得到的数据为依据进行校正
46	输出防短路保护	运行过程中任意两相短路或运行过程中任意一相对地短路，关断输出，保护驱动控制器
47	抱闸开关保护	电梯在运行或者停止状态下，检测到抱闸开关吸合状态异常时，系统自动保护。
48	控制电压过电压保护	控制电压过电压时，报出故障，停止运行
49	功率模块保护	功率模块保护 功率模块出现异常时，系统停止运行并输出故障。
50	电机过载识别	电机过载时，系统停止运行并输出故障。
51	系统干扰识别	系统干扰识别 系统存在干扰时，系统停止运行并输出故障。
52	P G 保护	带 PG 矢量控制（或带 PG V/F 控制），编码器信号断线，系统停止运行并输出故障。
53	速度偏差过	DEV 偏差过大时，系统停止运行并输出故障。

	大识别	
54	运行超时	当运行时间超过理论时间时，系统停止运行并输出故障。
55	称重开关位置选择	称重开关可以安装在控制板或轿顶板上。
56	限位开关保护	电梯不在端站(上、下强换都没有断开)时，限位开关断开，系统停止运行并输出故障。
57	主输出接触器保护	电梯在运行或者停止状态下，主输出接触器吸合状态异常时，系统自动保护。
58	一体机运行过电流保护	一体机运行过电流时，报出故障，停止运行
59	输入侧缺相保护	输入 R.S.T 有缺相，系统停止运行并输出故障。
60	散热器保护	散热器出现异常时，系统停止运行并输出故障。
61	接触器异常识别	接触器出现异常时，系统停止运行并输出故障
62	自整定不良识别	自整定不良时是，系统停止运行并输出故障。
63	制动单元保护	制动管损坏时，系统停止运行并输出故障。
64	平层开关保护	控制器记录平层开关状态与理论值不符，系统停止运行并输出故障。
65	安全回路保护	安全回路断开，系统停止运行并输出故障。
66	抱闸输出接触器保护	电梯在运行或者停止状态下，抱闸输出接触器吸合状态异常时，系统自动保护。
67	一体机运行过电压保护	变频器运行时，输出电压过大时，系统停止运行并输出故障。
68	输出侧缺相保护	输出缺相，系统停止运行并输出故障。
69	一体机过载保护	当过载时，系统停止运行并输出故障。
70	功能码显示权限管理	根据不同的权限，显示不同的功能码。
71	井道开关位置监测保护	井道开关位置异常时，电梯报出故障，提供保护。
72	强换开关保护	当强换开关有效时，如果速度大于理论速度，则输出故障，以较大的减速度，快速停车。
73	重复关门	电梯无关门到位开关时，如果关门时间超过设定值，门锁不通，报 67# 故障。电梯将自动开门，开门到位后，自动关门；电梯有关门到位开关时，如果设定时间内未收到关门到位信号，电梯将自动开门，开门到位后，自动关门。如果重复关门次数超过设定次数，电梯不再关门。
74	门光幕保护	如果电梯配置有光幕，在门尚未完全关闭状态下，当光幕被遮挡时，电梯会自动开门或保持开门状态，防止夹住乘客。

75	强迫关门	如果由于光幕动作或者安全触板动作导致电梯在设定时间内不能正常关门，控制器将输出强迫关门信号，同时蜂鸣器鸣叫。
76	后门并联功能	后门可以通过功能 F.108 设置，来选择后门是否参与并联分配。
77	基站开门待梯功能	当有两门的情况时，返基站后可选择开前门，开后门或两门都开。
78	前后门独立控制	根据门表参数设定，前门外召开前门，后门外召开后门；前门内选开前门，后门内选开后门。司机状态下，前后门的开启与否，受前门使能开关、后门使能开关控制。根据门表参数设定，如果某一层只有一个门，则前后内选指令对该层都有效。
79	前后门服务楼层设置	系统可根据需要分别对前门和后门选择服务楼层
80	关门按钮提前关门	在快车状态下，电梯在开门中，按下轿内关门按钮，立即关门。通过参数 F.111 设置此功能。设置为 0，开门到位后，按下关门按钮才可关门；设置为 1，开门过程中，按下关门按钮即可关门。
81	货梯关门延时	按开门保持按钮，电梯延时关门，方便货物运输等需求
82	开关门控制功能选择	系统根据使用的门机种类的区别，可以灵活设置开门到位之后、关门到位之后的是否持续输出指令的模式。
83	保持开门时间分类设定	电梯处于自动运行状态时，到站停靠开门后，延时到设定的时间，自动关门。对于响应各种状态下的延时控制优先等级由高到低为：残疾人关门延时，开门按钮延时，外呼延时，内选延时，再关门延时，自动延时。
84	非当前层厅门锁保护	当连接外呼厅门锁时，非当前层厅门锁断开，报出故障，停止运行。
85	门锁防粘连	当电梯开关门时，开关门状态出现异常，给出故障，停止运行。
86	私有门控制	电梯厅门分为公共门和私有门两种。公共门有多种方式可以打开。私有门只有通过登记轿内指令运行到目标层才能开门，并且需要配合门禁系统使用。
87	外呼故障显示选择	通过设置功能码，实现即可以显示故障，也可以不显示故障。
88	外呼查询功能	在检修状态下，通过设置控制板功能码，每一层外呼显示设置的物理楼层。
89	机房操作面板呼梯	在机房内，可以通过设置功能码 L.023 的值来实现呼梯，用此呼梯，到达目的层后，到站不开门。
90	通讯状态检测	在检修状态下，可以通过功能码来查看外呼、轿顶板在线状态。
91	特殊专用楼层	通过参数（G.025~G.084）设置，可按星期循环，设置专用楼层的开启或关闭，每日最多可设置两个时间段开启，在该时间段外则关闭。
92	轿内错误指令取消	轿内错误指令取消 当乘客按下轿内指令按钮后，发现与实际要求不符，可通过单击或双击此按钮以取消已登记的指令。
93	外呼楼层自动学习功能	当主控板 G.022=1 时，即开启了外呼板物理楼层设置模式，长按上呼或下呼钮超过 5 秒，则设置为外呼板位于前门且当前楼层为外呼板的物理楼层，外呼板设置成功后会闪烁所设置的物理楼层 3 次提示设置

		成功。一直长按 15 秒则设置为外呼板位于后门且当前楼层为外呼板的物理楼层，外呼板设置成功后会闪烁所设置的物理楼层 3 次提示设置成功。
94	外呼、轿内显示箭头滚动选择	可通过参数设置，显示箭头可分别设置为滚动或不滚动。
95	楼层显示字符任意设置	可任意设置每一楼层的显示字符，显示字符可选择为：“+”，“-”，“0-9”，“A-Z”。
96	电梯状态点阵显示	通过点阵模块显示电梯的运行方向、所在层站、电梯状态（例如故障、检修）等情况。
97	门区范围外禁止开门	为确保安全，在门区外，系统禁止开门。
98	快车调试运行禁止开门	此功能是为了便于电梯快车调试而设计的，该功能开启后，电梯运行到平层停靠站时不开门
99	快车调试运行禁止外呼	此功能是为了便于电梯快车调试而设计的，该功能开启后，电梯运行时不应答厅外召唤。
100	无需称重补偿	当电梯梯速小于 4m/s 时，无需安装称重传感器也可实现良好的启停舒适感。

三、电气调试说明

3.1 通电检查

控制系统电气安装完毕后，必须对电气部分进行检查并注意以下事项：

- (1) 应对照使用说明书和电气原理图，检查各部分的连接是否正确。
- (2) 检查强电部分和弱电部分是否有关联。用指针式万用表欧姆档检查不同电压回路之间电阻、对地电阻

标称电压/V	测试电压（直流）/V	绝缘电阻/M Ω
安全电压	250	≥ 0.25
≤ 500	500	≥ 0.50
> 500	1000	≥ 1.00

- (3) 请认真检查控制柜电源进线与电机连线是否正确，避免上电后烧毁变频器。
- (4) 检查旋转编码器与变频器的连线是否正确、旋转编码器与曳引机轴的连接同轴度、布线是否合理。

检查控制柜壳体、电动机壳体、轿厢接地线、厅门接地线是否可靠安全接地，确保人身安全。

通电前确认

- (1) 确认控制柜上所有的空气开关处于断开状态。
- (2) 确认控制柜开关处于**检修**位置，急停开关被按下。
- (3) 确认轿顶及轿厢的检修开关处于**正常**位置。
- (4) 确认底层外召盒终端电阻已接入。

- (5) 检查现场总进线电压，三项电压为 AC380V \pm 7%，相与相之间偏差应小于 AC15V，每相与 N 线间的电压为 AC220V \pm 7%。
- (6) 确认进线规格及总开关容量符合设计要求。

通电后检查

- ▲ 合上总电源开关，若相序继电器 KA5 有绿灯显示，这表示相位正确。否则，应关闭总电源，调换任意两相进线相位。重复上述检查。
- ▲ 检查控制柜中的变压器 T1 各端子电压，其值应在各端子间标注值 \pm 7%范围内，若超过范围，检查原因并改正错误。
- ▲ 主控电脑板上电后，首先观察液晶显示的主菜单是否正确，如电梯状态，故障状态，门锁状态，当前楼层，运行速度等，以判断主控电脑板工作及显示是否正常、24V 电源供电是否正常等等。

3.2 基本参数设置

系统基本参数设置

参数类别	参数号	参数名称	默认值	范围	单位	备注
电机参数设定	b.001	电机与控制方式选择	11	00~12	x	11--同步电机闭环矢量控制方式； 01--异步电机闭环矢量控制方式
	b.003	电机额定功率	7.5	0.4~90.0	KW	依照电机铭牌设置
	b.004	电机额定电压	380	100~A.013	V	依照电机铭牌设置
	b.005	电机额定电流	17.5	0.1~500.0	A	依照电机铭牌设置
	b.006	电机额定频率	16	Max \times (1.00, 0.065) ~ 0.064	Hz	依照电机铭牌设置 (参见下表“注1”)
	b.007	电机额定转速	96	1~60000	rpm	依照电机铭牌设置
编码器参数设定	c.002	编码器每转脉冲数	2048	100~10000	x	依照编码器参数设置
	c.008	编码器类型选择	1	0/1	x	0: 增量型脉冲编码器； 1: 正余弦编码器 (ERN1387)
电梯运行参数设定	d.002	最大楼层数	2	2~64	x	根据实际情况设定
	d.003	额定梯速	2.5	d.004~3.00	m/s	根据实际情况设定
	d.004	运行梯速	2.5	0.20~d.003	m/s	根据实际情况设定
	d.005	平均加速度	0.3	0.10~2.00	m/s ²	根据实际情况设定
	d.006	曳引轮直径	40.0	5.0~200.0	cm	根据实际情况设定
	d.007	曳引比	2	1~255	x	根据实际情况设定
	d.027	强迫减速开关级数	1	1~3	x	井道内实际安装的强迫减速开关级数
	E.001	平层插板长度	300	10~600	mm	根据实际情况设定 (参见下表“注2”)

参数类别	参数号	参数名称	默认值	范围	单位	备注
曳引机	b.018	同步电机初始磁极角度	0.0	0~359.9	角度	

在调试过程中，如需对系统参数进行初始化，具体操作方法如下：

① 电梯处于检修状态

② 将 A.024 设置为 1234 后按 Enter 键保存，系统会即刻完成参数初始化工作；参数初始化后，大部分参数都恢复出厂默认值。（详见下面关于 A.024 介绍）

调试过程中，可能会用到的相关参数，如下表所示：

系统其它相关参数设置

参数类别	参数号	参数名称	默认值	范围	单位	备注
出厂参数值恢复	A.024	出厂参数值恢复	0	0000/1234	x	参见下表“注3”
变频器类型选择	b.024	变频器电压等级选择	厂家设定	0/1	x	参见下表“注4”
	b.026	变频器机型	厂家设定	8~22	x	参见下表“注5”
编码器参数设定	o.066	校零偏	0	0/1	x	参见下表“注6”
电梯运行参数设定	d.011	检修速度	0.2	d.014~0.63	m/s	
	d.014	非快车端站运行速度	0.10	0.05~0.20	m/s	
	d.018	非端站自动找平层速度	0.20	0.05~0.30	m/s	
	d.020	井道学习速度	0.3	0/1	m/s	
	d.028	波特率选择	1	000~132	x	
	d.029	平层开关安装数量	0	00~21	x	
主板输入输出多功能定义	H.001~H.025	主板多功能输入	用户设定	000~132	x	根据实际接线情况对每个输入端子功能重定义
	H.027~H.034	主板多功能输出	用户设定	00~21	x	根据实际接线情况对每个输出端子功能重定义
有无轿门选择	H.036	轿门选择	0	0/1	x	根据实际情况选择有无轿门
轿顶板输入输出多功能定义	H.039~H.053	轿顶板多功能输入	用户设定	000~118	x	根据实际接线情况对每个输入端子功能重定义
	H.055~H.063	轿顶板多功能输出	用户设定	00~23	x	根据实际接线情况对每个输出端子功能重定义

参数类别	参数号	参数名称	默认值	范围	单位	备注
指令板多功能输入	H. 065~ H. 097	指令板多功能输入重定义	用户设定	000~181	x	如有需要可以对指令板多功能输入重定义

以上参数设置完毕后，需重新给控制器上电，此时键盘上“Ready”指示灯亮，“Fault”故障指示灯灭。如还有故障存在，请查看 n 组故障菜单，参照第 7 章（故障及对策）进行排除。（68 号为外召通讯故障，不影响系统的调试，可暂且不管）

注意——

▲1、关于 b. 006

b. 006(电机额定频率)小于等于 o. 064 (变频器上限输出频率)，但 o. 064 又小于等于 b. 002 (电机最高工作频率)，这三个参数相关联。

▲2、关于 E. 001

对于大于两层站电梯，电梯井道自学习前，可以先手动将遮光板大概长度输入 E. 001 中，也可以采用默认值，井道学习成功后会自动更正学习所得的遮光板长度；2 层站电梯需准确输入遮光板长度，并以此长度作为精确平层的依据。

▲3、关于 A. 024

执行参数初始化后，除 A. 002-A. 004、A. 012-A. 015、B 组电机相关参数和 C 组编码器参数、Y. 011、Y. 012、U. 001-U. 003、o. 006-o. 010 外，其它所有参数都可以初始化为默认值。（具体参见第六章“系统参数详解”）

▲4、关于 b. 024

1) 若使用的控制器主板是随 DT3000-AIO 一体机整套出厂配置，主板从未进行更换，则无需重新设置 b. 024 值。
2) 若由于某些原因，现使用的主板不是出厂配置而是进行过更换的话，此参数必须根据实际变频器电压等级进行设置。b. 024=0 为 200V 级，b. 024=1 为 400V 级。

▲5、关于 b. 026

1) 若使用的控制器主板是随 DT3000-AIO 一体机整套出厂配置，主板从未进行更换，则无需重新设置 b. 026 值。
2) 若由于某些原因，现使用的主板不是出厂配置而是进行过更换的话，此参数必须根据实际机型参照变频器机型与额定输出电流对应表设置。
3) b. 026 设置值一旦改变后，相应 b. 003, b. 005, b. 006, b. 008-b. 016 中的设置值也会被自动刷新，刷新为与 b. 026 设定值相匹配的参数，因此还要根据电机铭牌重新设置电机参数，然后重新进行电机调谐。

▲6、关于 o. 066

同步电机如果调谐多次后运行效果仍不好，可尝试进行零偏校准，异步电机配合异步编码器使用时不需要校零偏。具体操作方法如下：断电状态下，将编码器与主板 P500 断开连接，然后给控制器上电，检修状态下，将 o. 066 设置为 1，零偏校正完后自动复位为 0，将控制器断电，恢复编码器连接，然后重新上电。

▲7、关于 d. 028

外召板和轿顶板都有波特率自适应功能，当修改通讯波特率后，给外召板和轿顶板重新上电即可自动变为与主板一致的波特率。

3.3 自学习

以上参数设置完毕后，即可进行电机调谐，以下为您介绍电机调谐步骤及电机调谐过程中的故障处理。

调谐步骤：

- (1)确认控制器与电机之间、控制器与编码器之间的接线正确且牢固；
- (2)确认电梯处于检修状态；
- (3)给控制器上电，确认安全回路、厅门锁回路、轿门锁回路处于正常接通状态；
- (4)确认电机参数和编码器参数正确无误；

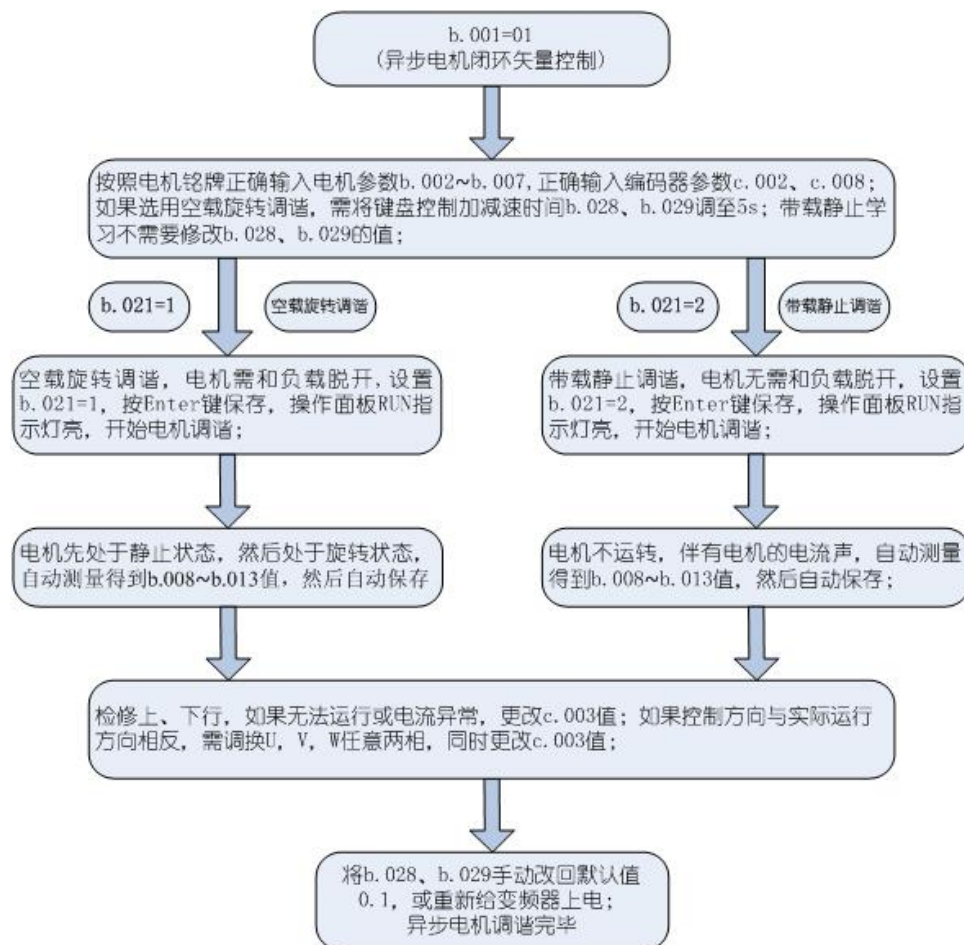
(5)根据实际情况，按照下表设置参数 b.021 后，电机开始调谐。电机调谐结束后，b.021 自动恢复为 0，并保存相关电机调谐参数。

0	禁止
1	空载旋转调谐，结束后自动恢复为 0
2	带载静止调谐，结束后自动恢复为 0

异步电机调节

对于异步电机，可通过空载旋转调谐或带载静止调谐获得电机相关参数。如果现场无法对电机进行调谐，可以参考同类铭牌参数相同电机的已知参数手工输入。如果 b.003 电机额定功率被修改，b.008~b.013 将自动更新为相应功率的异步电机默认参数。

b.021 选择 1（空载旋转调谐），电机会运转，须要脱开钢丝绳；b.021 选择 2（带载静止调谐），电机不会运转，无须脱开钢丝绳，电机调谐时能够听到电机的电流声。



- 1) 首先设定 b.001 为 01, 电机控制方式选择为异步电机闭环矢量控制;
- 2) 根据电机铭牌准确设定 b.002~b.007;
- 3) 根据编码器参数准确设定 c.002、c.008;
- 4) 如果电机可和负载完全脱开, 则 b.021

可选择 1 (空载旋转调谐)。旋转调谐前, 需将 b.028 (键盘控制加速时间) 和 b.029 (键盘控制减速时间) 适当调大, 建议调整为 5s, 防止旋转调谐时过流。旋转调谐时, 异步电机先处于静止状态, 然后处于旋转状态, 所测量的参数相应自动写入 b.008~b.013, 此后电机结束调谐。

注意——

如果采用空载旋转调谐, 一定要确保将钢丝绳与曳引轮脱开, 否则可能会引发严重事故。

5) 如果电机不可和负载脱开, 则 b.021 请选择 2 (带载静止调谐)。静止调谐时, 异步电机处于静止状态, 此时自动测量异步电动机定子电阻 (%R1)、异步电机漏感抗 (%X)、异步电机转子电阻 (%R2)、异步电机互感抗 (%Xm) 和异步电机空载电流 (I₀), 所得参数相应自动写入 b.008~b.013。

6) 调谐完毕后, 检修上、下行, 观察电流是否正常, 电梯实际运行方向是否与给定方向一致。如果无法正常运行, 或电流异常, 更改 c.003 值; 如果控制方向与实际运行方向相反, 需调换 U, V, W 任意两相, 同时更改 c.003 值。

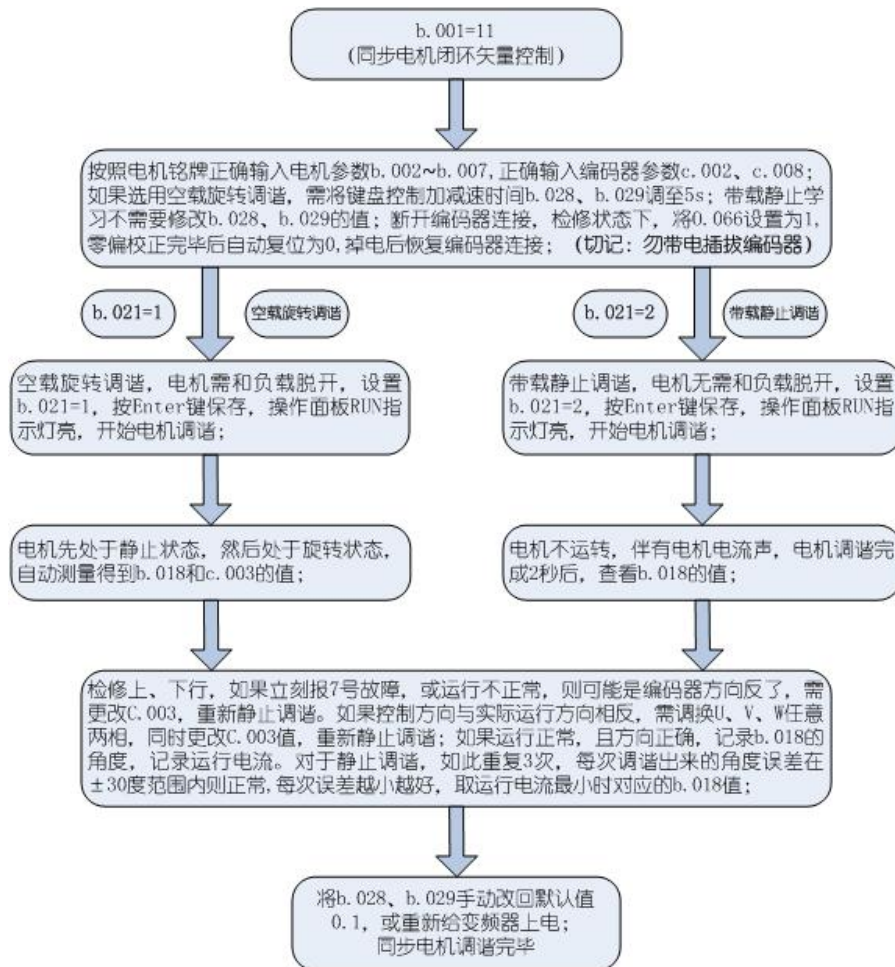
7) 如果采用了旋转调谐, 在电机调谐成功后, 请将 b.028、b.029 值改回初始值 0.1 或重新给变频器上电, 否则会影响井道自学习或正常的快车运行。

由于异步机静止参数辨识出来的空载电流不如旋转参数辨识准确, 如果电梯在运行过程中出现启动和停机有坠的感觉, 可手动更改 b.013(空载电流), 将其值稍微减少一些, 如 1 到 2A 左右, 空载电流越大, 减少的值也可以大些;

同步电机调节

永磁同步电机第一次运行前必须进行磁极位置辨识, 否则不能正常使用。对于同步电机, 可通过空载旋转调谐或带载静止调谐获得电机相关参数。

b.021 选择 1 (空载旋转调谐), 电机不会运转, 须要脱开钢丝绳; b.021 选择 2 (带载静止调谐), 电机不会运转, 无须脱开钢丝绳, 电机调谐时能够听到电机的电流声。



- 1) 首先设定 b.001 为 11, 电机控制方式选择为同步电机闭环矢量控制;
- 2) 根据电机铭牌准确设定 b.002-b.007;
- 3) 根据编码器参数准确设定 c.002、c.008;
- 4) 如果电机可和负载完全脱开, 则 b.021 可选择 1 (空载旋转调谐)。旋转调谐前, 需将 b.028 (键盘控制加速时间) 和 b.029 (键盘控制减速时间) 适当调大, 建议调整为 5s, 防止旋转调谐时过流。旋转调谐时, 同步电机先处于静止状态, 然后处于旋转状态, 所测量的电机磁极角度自动写入 b.018, 同时也测出编码器的方向自动写入 C.003, 此后电机结束调谐。

注意——

5) 如果电机不可和负载脱开, 则 b.021 请选择 2 (带载静止调谐)。静止调谐时, 同步电机处于静止状态, 电机调谐时能够听到电机的电流声, 静止调谐完成后, 查看 b.018 值 (同步电机初始磁极角度);

6) 初始角度学完后检修上、下行, 如果立刻报 7#故障, 或运行不正常, 则可能是编码器方向反了, 需更改 C.003, 重新静止调谐。如果控制方向与实际运行方向相反, 需调换 U、V、W 任意两相, 同时更改 c.003 值, 重新电机静止调谐。而后再次检修运行, 观察电流是否正常, 电机运行是否稳定、电梯实际运行方向是否与给定方向一致。如果运行正常, 且方向正确, 记录 b.018 的角度, 记录运行电流。到此, 一次同步电机静止调谐完成。如此重

复 3 次同步电机静止调谐，每次调谐出来的角度误差在 ± 30 度范围内则正常，每次误差越小越好，然后取运行电流最小时对应的电机初始磁极角度。

7) 如果采用了旋转调谐，在电机调谐成功后，请将 b.028、b.029 值改回初始值 0.1 或重新给变频器上电，否则会影响井道自学习或正常的快车运行。如果旋转调谐过程出现 7# 故障，或者学习出的角度误差大，请更改 b.022 解决。

调谐故障

如果调谐不成功，则主要检查以下内容：

- ① 检查编码器接线是否正确；
- ② 检查电机参数设置是否正确；
- ③ 学习使能信号给出后，电机没反应，在面板控制情况下，检查系统是否处在键盘控制状态（0.048 是否为 1），键盘控制时设置 b.021 值后，需将 o.047 设置为 1，才能电机调谐。在检修状态下，需要检查安全回路是否导通、输出接触器是否工作正常；
- ④ 学习使能信号给出后，立刻报 9# 故障，请检查轿门锁、厅门锁信号是否已导通；
- ⑤ 电机调谐后，若无法正常运行，或者运行电流异常，或者报 7# 故障，则可能是编码器方向反了，需更改 C.003 值，如果是同步电机，需要重新进行参数调谐。
- ⑥ 若控制方向与实际运行方向相反时，首先检查检修上/下行信号线是否正确连接，如果接线正确，则需调换 U、V、W 任意两相，同时更改 C.003 值，然后重新电机调谐。
- ⑦ 更改 C.003 值后，同步电机需重新电机调谐，异步电机不需要；

注意——

1、电机旋转调谐时将 b.028、b.029 调大至 5s，否则容易报 7# 过流故障；调谐成功后，手动将 b.028、b.029 改回初始值 0.1s 或重新给控制器上电恢复初始值，否则影响正常的井道学习或正常快车运行；

2、同步电机如果调谐多次后运行效果仍不好，可尝试进行零偏校准，操作方法如下：断电状态下，将编码器与主板 P500 断开连接，然后给控制器上电，检修状态下，将 o.066 设置为 1，零偏校正完后自动复位为 0，将控制器断电，恢复编码器连接，然后重新上电。

井道自学习

电梯在正常运行前，系统需要实现记录并存储井道内开关的位置、各楼层的高度、各层门区位置、遮光板长度等数据。习惯上，将电梯在程序的控制下执行自动运行以记录和存储上述数据的这一过程称为井道自学习。

井道自学习前检测

- (1) 确认上下限位开关、强迫减速开关安装正确，动作可靠；
- (2) 确认各安全开关动作可靠；
- (3) 确认平层感应器接线正确、平层插板安装正确。

注意：

加速度或速度不同，强换开关位置也有所不同。下表中给出的值为强换开关安装的最小距离，若强换开关安装的距离过小或过大，系统都将报出故障予以提示，现场要根据实际情况进行调整。

井道强换开关安装最小距离与梯速及加速度对照表

梯速 m/s		0.5	0.63	1.0	1.6	1.75	2.0	2.5	3.0
加速度 (d.005)m/s ²		0.2-0.5	0.3-0.5	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6 5	0.3-0.7 5	0.3-0.7 5
上、下强 换 1	E、F (mm)	125	200	420	1070	1280	1540	2235	2435
上、下强 换 2	G、H (mm)	—	—	—	—	—	1820	2845	3215
上、下强 换 3	I、J (mm)	—	—	—	—	—	—	—	4095

为了用户安装使用方便,根据不同的梯速,我们给出一组井道强换开关安装距离推荐值,如果用户在此基础上有所改动,请参照下述说明部分进行调整。

井道强换开关安装推荐距离与梯速及加速度对照表

梯速 m/s		0.5	0.63	1.0	1.6	1.75	2.0	2.5	3.0
加速度 (d.005)m/s ²		0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7
上、下强 换 1	E、F (mm)	300± 150	450± 200	850± 300	1500± 300	1700± 300	1700± 150	2540± 300	2800± 300
上、下强 换 2	G、H (mm)	—	—	—	2100± 300	2500± 300	2150± 300	3150± 300	3600± 300
上、下强 换 3	I、J (mm)	—	—	—	—	—	2750± 300	3700± 300	4500± 300
强迫减速开关级数 (d.027)		1			1/2		2/3		
平层插板 长 度 (E.001)	mm	200			250		350		

说明:

- 1、现场安装的强换距离需大于上述表中给出的最小值,如果安装距离过大或过小,井道学习都不会成功,会报 47#故障提示用户;
- 2、井道学习后,控制器把根据强换高度计算出的强换开关限制速度存储在 E.026~E.028 和 E.032~E.034 中,把计算出的强换减速度存储在 E.023~E.025 和 E.029~E.031 中,如果设置的平均加速度 d.005 过小,系统会报 43#10 故障提示用户;井道学习成功后,如果更改了加速度 d.005 或 S 曲线时间 d.030,需在检修状态下执行 d.022=1 命令,重新进行电梯安全诊断。计算公式参照: $S = V^2 / (2 \cdot a)$, 其中 V 强换开关限制速度, S 强换开关安装距离, a E.023~E.025 或 E.029~E.031;
- 3、井道学习成功后,查看井道学习成功标志 U.033 是否等于 1;
- 4、关于井道强换开关级数选择,梯速小于等于 1m/s 的安装 1 级强换开关即可,梯速大于等于 1.6m/s 且小于等于 1.75m/s 的可选择安装 1 级或 2 级强换开关,梯速大于等于 2.0m/s 且小于等于 3.0m/s 的可选择安装 2 级或 3 级强换开关。

遮光板长度

在电梯一体化驱动控制系统中，电梯的平层控制至少需要安装 1 个平层感应器和若干个遮光板。如要实现提前开门功能或微动平层功能，需配置 2 个平层光电开关和 1 个门区光电开关。关于遮光板长度要求如下如下：

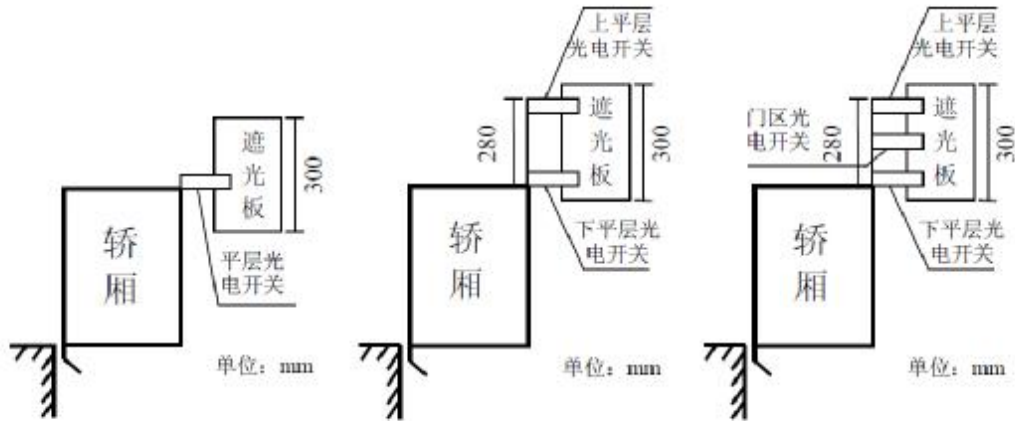


图3-3 安装1个平层开关

图3-4 安装2个平层开关

图3-5 提前开门或微动平层

遮光板长度推荐值与额定梯速对照表

额定梯速 (m/s)	遮光板安装长度推荐值 (mm)
≤ 2	200-300
$2 < \text{额定梯速} \leq 3$	300-400

由于本控制系统为距离直接停靠控制，在低速时，过长的遮光板会造成停车效率过低，在高速时，过短的遮光板，可能带来平层的精度差或者停车舒适感差，因此，请合理选用遮光板长度。

井道自学习步骤

- (1)确认机房检修开关置于“检修”位置，轿顶检修开关置于“正常”位置；
- (2)确认控制柜急停开关已复位，安全回路被接通；
- (3)确认门锁信号导通，如门锁不通，可点动检修运行，即可使门锁导通；
- (4)确认此时控制器无任何当前故障；（68#、69#通讯故障除外）
- (5)确认 b.028、b.029 已恢复为原来默认值 0.1s；
- (6)对于大于两层电梯，可以手动输入遮光板长度 E.001 值，也可以采用默认值。对于两层电梯，必须正确输入遮光板长度 E.001 的数值；
- (7)通过键盘将参数 d.021 设置为 1，按 Enter 键确认保存，此时电梯开始井道自学习；井道自学习过程中的速度以 d.020 设置值运行，先向下运行到底层端站，然后再自动向上运行，直到电梯运行到顶层平层位置后自动停车，井道自学习完成。当遇到上、下一级强换开关后按 d.014（非快车端站运行速度）设置值运行，若期间无故障发生，则学习结束。井道学习得到的平层遮板长度、强换开关高度及楼层高度数据自动保存相应的 E 组井道参数中。
- (8)查看 U.033(井道自学习成功标志)是否为 1，为 1 则表示学习成功；
- (9)检查 E.001 所写入数据是否与实际相符；
- (10)检查 E.014-E.016、E.020-E.022，上、下强换高度是否写入数据且与实际相符；
- (11)检查 E.038-E.100（楼层高度）是否写入数据且与实际相符；

⑫在自学习过程中，若系统有异常现象，将会停止自学习，同时给出相应的故障代码，请参照第 7 章（故障及对策）进行排除；

注意——

▲ 1、对于大于两层站电梯，电梯井道自学习前，可以先手动将遮光板大概长度输入 E.001 中，也可以采用默认值，井道学习成功后会自动更正学习所得的遮光板长度；2 层站电梯需准确输入遮光板长度，并以此长度作为精确平层的依据；

▲ 2、执行参数初始化后，会清除原来的井道参数，检修转为快车后不再执行自动平层；

▲ 3、未经井道自学习的电梯禁止快车运行，如果电梯重新调整过平层遮板或强换开关位置，请务必重新进行井道自学习，否则由于开关位置误差过大，会报相应的故障；

▲ 4、修改了 D.002(最大楼层数)、D.003(额定梯速)、D.004(运行梯速)、D.006(曳引轮直径)、D.007(曳引比)、D.027(强迫减速开关级数)、D.029(平层开关安装数量)后，系统会清除井道自学习完成标志，U.033 变为 2，报 49#故障，提示用户重新进行井道自学习，直到井道学习成功完成；

四、故障及对策

4.1 故障参数

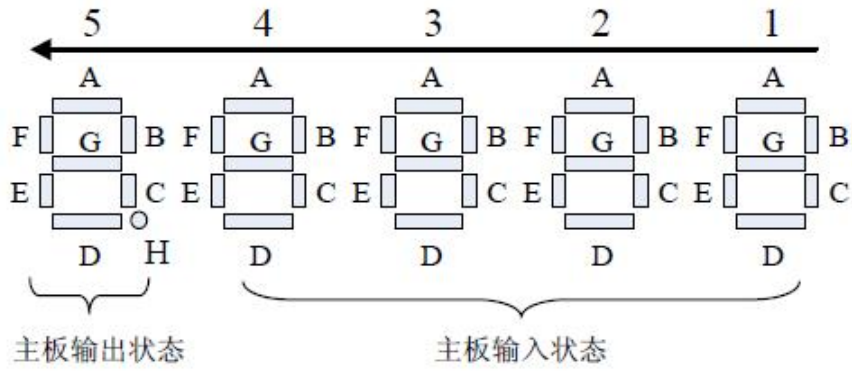
参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式			运行可改	参数初始化	上电初始化	上传/下载
					维修	调试	工厂				
n.001	当前故障1 故障代码	0~100	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.002	当前故障1 故障代码	0~100	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.003	当前故障1 故障代码	0~100	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.004	当前故障1 故障代码	0~100	0	1	0	0	0	*	0	0	X
该组参数为只读参数，故障状态下，可查看当前的故障代码。如果当前故障不只一个，则最多可显示4个当前的故障。											
n.005	最近第一次故障代码	0~100	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.006	最近第一次故障子码	0~65535	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.007	最近第一次故障时的母线电压	0~999	0	1V	0	0	0	*	0	0	X
n.008	最近第一次故障时的实际电流	0.0~999.9	0.0	0.1A	0	0	0	*	0	0	X
n.009	最近第一次故障时的运行频率	-100.00~100.00	0.00	0.01Hz	0	0	0	*	0	0	X
n.010	最近第一次故障时的变频器运行状态字	0~FFFF	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.011	最近第一次故障时的主控板输入点和输出点	七段码显示	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.013	最近第一次故障时的发生年份	2012~2099	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.014	最近第一次故障时的发生月日	0101~1231	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.015	最近第一次故障时的发生时间	0000.00~2359.59	0.00	0.01	0	0	0	*	0	0	X
n.016	最近第二次故障代码	0~100	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.017	最近第二次故障子码	0~65535	0	1	0	0	0	*	0	0	X

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式			运行可 改	参 数 初 始 化	上 电 初 始 化	上 传 / 下 载
					维 修	调 试	工 厂				
n.018	最近第二次故障时的母线电压	0~999	0	1V	0	0	0	*	0	0	X
n.019	最近第二次故障时的实际电流	0.0~999.9	0.0	0.1A	0	0	0	*	0	0	X
n.020	最近第二次故障时的运行频率	-100.00~100.00	0.00	0.01Hz	0	0	0	*	0	0	X
n.021	最近第二次故障时的变频器运行状态字	0~FFFF	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.022	最近第二次故障时的主控板输入点和输出点	七段码显示	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.024	最近第二次故障时的发生年份	2012~2099	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.025	最近第二次故障时的发生月日	0101~1231	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.026	最近第二次故障时的发生时间	0000.00~2359.59	0.00	0.01	0	0	0	*	0	0	X
n.026	最近第三次故障代码	0~100	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.027	最近第三次故障子码	0~65535	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.028	最近第三次故障时的母线电压	0~999	0	1V	0	0	0	*	0	0	X
n.029	最近第三次故障时的实际电流	0.0~999.9	0.0	0.1A	0	0	0	*	0	0	X
n.030	最近第三次故障时的运行频率	-100.00~100.00	0.00	0.01Hz	0	0	0	*	0	0	X
n.031	最近第三次故障时的变频器运行状态字	0~FFFF	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.032	最近第三次故障时的主控板输入点和输出点	七段码显示	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.033	最近第三次故障时的发生年份	2012~2099	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.035	最近第三次故障时的发生月日	0101~1231	0	1	0	0	0	*	0	0	X

参数号	名称	设定范围	默认设定	最小单位	菜单模式			运行可改	参数初始化	上电初始化	上传/下载
					维修	调试	工厂				
n.036	最近第三次故障时的发生月日	0101~1231	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.037	最近第三次故障时的发生时间	0000.00~2359.59	0.00	0.01	0	0	0	*	0	0	X
n.038	最近第四次故障代码	0~100	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.039	最近第四次故障子码	0~65535	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.040	最近第四次故障时的母线电压	0~999	0	1V	0	0	0	*	0	0	X
n.041	最近第四次故障时的实际电流	0.0~999.9	0.0	0.1A	0	0	0	*	0	0	X
n.042	最近第四次故障时的运行频率	-100.00~100.00	0.00	0.01Hz	0	0	0	*	0	0	X
n.043	最近第四次故障时的变频器运行状态字	0~FFFF	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.044	最近第四次故障时的主控板输入点和输出点	七段码显示	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.046	最近第四次故障时的发生年份	2012~2099	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.047	最近第四次故障时的发生月日	0101~1231	0	1	0	0	0	*	0	0	X
n.048	最近第三次故障时的发生时间	0000.00~2359.59	0.00	0.01	0	0	0	*	0	0	X

系统可自动保存最近 4 次的故障记录，包括故障代码和子代码、故障时间、故障时系统的运行状态以及输入输出点的状态。

n.011、n.022、n.033、n.044 为故障时主控板输入输出状态：
 键盘上数码管的状态即表示了当前主控板输入、输出状态，为了方便描述，我们将键盘上数码管从左到右的排列顺序是 5，4，3，2，1，数码管的每一段定义如下：



数码管序号	A	B	C	D	E	F	G	H	说明
1	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7		数码管段亮表示导通, 不亮表示断开
2	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14		
3	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21		
4	X22	HV1	HV2	HV3	保留	保留	保留		
5	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	

n.049	清除历史故障	0: 不清除 1: 清除历史故障	0	1	0	0	0	0	0	0	0	X

4.2 故障列表

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
001	限位开关故障	0	电梯不在端站(上、下强换都没有断开)时, 限位开关断开
		1	使用双限位开关时, 限位开关数量设置错误 (d. 019)
002	安全回路故障	1-64	安全回路断开, 故障时所在楼层
003	主输出接触器返回故障	255	主输出接触器返回点粘连, 断电复位
		5	有输出, 返回点没有闭合, 且连续超过 5 次, 断电复位
		小于 5	有输出, 返回点没有闭合, H.098 时间自动复位 1 次, 如果正常, 故障复位; 如果不正常, 计数加 1
004	电磁门刀接触器返回故障 (仅对手拉门电梯有效)	255	电磁门刀控制接触器返回点粘连, 断电复位
		5	有输出, 返回点没有闭合, 且连续超过 5 次, 断电复位
		小于 5	有输出, 返回点没有闭合, G.021 时间自动复位 1 次, 如果正常, 故障复位; 如果不正常, 计数加 1
005	抱闸输出接触器返回故障	255	抱闸输出接触器返回点粘连, 断电复位
		5	有输出, 返回点没有闭合, 且连续超过 5 次, 断电复位
		小于 5	有输出, 返回点没有闭合, H.099 时间自动复位 1 次, 如果正常, 故障复位; 如果不正常, 计数加 1
006	抱闸开关返回故障	255	抱闸开关返回粘连, 断电复位
		5	有输出, 返回点没有闭合, 且连续超过 5 次, 断电复位
		小于 5	有输出, 返回点没有闭合, H.100 时间自动复位 1 次, 如果正常, 故障复位; 如果不正常, 计数加 1
007	变频器驱动系统故障	1	变频器加速运行过电流
		2	变频器减速运行过电流
		3	变频器恒速运行过电流
		4	变频器加速运行过电压
		5	变频器减速运行过电压
		6	变频器恒速运行过电压
		7	控制电压过电压
		8	输入侧缺相
		9	输出侧缺相
		10	功率模块保护
		11	散热器 1 过热
		12	散热器 2 过热
		13	变频器过载
		14	电机过载
		15-17	保留
		18	接触器异常
		19	电流检测电路异常
20	系统干扰		
21-23	保留		
24	自整定不良		

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
007	变频器驱动系统故障	25	PG 故障
		26	保留
		27	制动单元故障
		28	保留
		29	控制板 24V 电源短路
		30-33	保留
		34	DEV 偏差过大故障
		35	超速 (OS) 故障
		36-65	保留
		66/67	双口 RAM 通讯故障
008	双口 RAM 故障	0	没有收到校验数据
		非 0	非法数据
009	运行中断门锁	1-64	门锁开关接触不良, 故障时所在楼层
		200	微动平层或提前开门过程中, HV1 断开
010	运行中断电	1-64	运行中断电, 故障时所在楼层
011	溜车故障	1-64	电梯停止时连续 3 秒检测到脉冲, 故障时所在楼层
012	曳引机过温	无意义	检测到曳引机温度检测开关动作信号
013	地震故障	无意义	检测到地震检测开关动作信号
014	速度偏差故障	0	向上运行过程中速度反馈与给定速度的偏差过大, 或者是 ARM 与 DSP 软件版本不匹配
		1	向下运行过程中速度反馈与给定速度的偏差过大, 或者是 ARM 与 DSP 软件版本不匹配
015	电机学习中速度偏差故障	无意义	电机或编码器参数设置错误、电机故障导致
016	非当前层厅门锁故障	1-64	非当前层厅门锁故障, 故障时所在楼层
017	电梯运行中变频器故障	无意义	1、母线欠压 (如果只欠压, 无 7#故障, 母线电压正常后故障自动复位) 2、存在 7#故障;
018	门锁粘连故障 1	无意义	正常第一次门锁检测, 门锁没有断开
019	上、下强换开关 1 同时断开故障	故障楼层	上、下强换开关 1 同时断开
020	运行超时故障	1-64	快车运行超时, 快车运行时超过 P.023 设定时间未检测到平层信号, 故障时所在楼层
		100+故障楼层	找平层运行超时, 找平层时超过 P.024 设定时间未检测到平层信号
		200+故障楼层	UPS 运行时, 向能够开门的平层方向运行过程中, 运行时间超过 P.024 设定时间
		故障时起始*100+目标楼层	全程运行时间超过 P.025 设置时间

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
021	门锁粘连故障 2	1	前门开门封门锁故障
		2	前门关门封门锁故障
		3	后门开门封门锁故障
		4	后门关门封门锁故障
022	曳引轮直径偏差过大故障	0	曳引轮直径计算的值大于输入值 10mm 以上
		1	曳引轮直径计算的值小于输入值 10mm 以上
023	电机调谐失败	无意义	电机参数设置不合理
024	双口 RAM 握手失败	无意义	双口 RAM 握手信号失败
025	平层开关故障	0	启动运行超过(遮光板长度+300)毫米时平层信号还没有断开, 就近停车
		1	保留
		3	电梯平层停车后, 理论位置与实际位置的偏差超过 2000 毫米, 开门放人后找端站
		100	在有两个平层开关的情况下, 电梯向上运行时, 上、下平层之间的距离过长, 大于遮光板长度
		101	在有两个平层开关的情况下, 电梯向上运行时, 上、下平层粘连
		200	在有两个平层开关的情况下, 电梯向下运行时, 上、下平层之间的距离过长, 大于遮光板长度
		202	在有两个平层开关的情况下, 电梯向下运行时, 上、下平层粘连
		故障时起始楼层*100+目标楼层	快车运行时已经走完全脉冲还没有进入平层
026	下强换开关故障	1	下强换开关 1 在电梯非有效位置出现有效
		2	下强换开关 2 在电梯非有效位置出现有效
		3	下强换开关 3 在电梯非有效位置出现有效
		101	电梯上行时, 下强换开关 1 在无效位置时仍然有效
		201	电梯上行时, 下强换开关 2 在无效位置时仍然有效
		301	电梯上行时, 下强换开关 3 在无效位置时仍然有效
		102	电梯下行时, 下强换开关 1 在有效位置出现无效
		202	电梯下行时, 下强换开关 2 在有效位置出现无效
		302	电梯下行时, 下强换开关 3 在有效位置出现无效
027	上强换开关故障	1	上强换开关 1 在电梯非有效位置出现有效
		2	上强换开关 2 在电梯非有效位置出现有效
		3	上强换开关 3 在电梯非有效位置出现有效
		101	电梯上行时, 上强换开关 1 在有效位置出现无效

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
027	上强换开关故障	201	电梯上行时，上强换开关 2 在有效位置出现无效
		301	电梯上行时，上强换开关 3 在有效位置出现无效
		102	电梯下行时，上强换开关 1 在无效位置时仍然有效
		202	电梯下行时，上强换开关 2 在无效位置时仍然有效
		302	电梯下行时，上强换开关 3 在无效位置时仍然有效
028	上强换 1 动作	故障时起始楼层*100+目标楼层	快车运行中碰到上强换开关 1 时，执行强迫减速
029	下强换 1 动作	故障时起始楼层*100+目标楼层	快车运行中碰到下强换开关 1 时，执行强迫减速
030	上强换 2 动作	故障时起始楼层*100+目标楼层	快车运行中碰到上强换开关 2 时，执行强迫减速
031	下强换 2 动作		快车运行中碰到下强换开关 2 时，执行强迫减速
032	上强换 3 动作		快车运行中碰到上强换开关 3 时，执行强迫减速
033	下强换 3 动作		快车运行中碰到下强换开关 3 时，执行强迫减速
038	参数上传、下载故障	无意义	上传、下载时中断或程序版本号不一致
039	近程监控参数下载故障	1	上位机发送的参数不连续
		2	变频器存储参数错误
		3	上位机下载的参数个数与变频器的参数个数不一致
		4	参数下载超时，变频器 2S 未收到任何数据
		5	参数下载过程中出现不允许执行参数下载的状态，如出现 72#或 73#故障、变频器处于非检修状态等
		6	下载的参数超限或重定义，校验错误
042	井道自学习过程中冲过限位或强换开关动作顺序错误故障	0	向下运行中还没有碰到下强换 1 时，运行范围断开
		1	向下运行中已经碰到下强换 1，还没有碰到下端站平层开关时，运行范围断开
		2/11	向下运行中碰到下端站平层开关时，运行范围断开
		4	由下端站开始向上运行，下强换 1 还没有闭合时，运行范围断开
		41	由下端站开始向上运行，下强换 1 已经闭合而下强换 2 还没有闭合时(1 对以上强换开关)，或下强换 1 已经闭合而上强换 1 还没有闭合时(1 对强换开关)，运行范围断开
		42	由下端站开始向上运行，下强换 2 已经闭合而下强换 3 还没有闭合时(3 对强换开关)，或下强换 2 已经闭合而上强换 2 还没有闭合时(2 对强换开关)，运行范围断开

故障代码	故障名称	子代码	故障原因分析
042	井道自学习过程中冲过限位或强换开关动作顺序错误故障	43	由下端站开始向上运行，下强换 3 已经闭合还没有碰到上强换 3 时，运行范围断开
		44	由下端站开始向上运行，已经碰到上强换 3 还没有碰到上强换 2 时，运行范围断开
		45	由下端站开始向上运行，已经碰到上强换 2 还没有碰到上强换 1 时，运行范围断开
		5	由下端站开始向上运行，已经碰到上强换 1 还没有碰到上端站平层开关时，运行范围断开
		6	由下端站开始向上运行，碰到上端站平层开关时，运行范围断开
		98	由下端站开始向上运行，还没有离开下端站平层开关时，下强换 1 闭合
		99	由下端站开始向上运行，下强换 1 闭合后，向上运行时，下强换 1 再次断开
		100	学习的楼层数和所设置的楼层数不一致
		101	向上运行没有离开下强换 1 时，碰到其余强换开关
		102	向上运行没有离开下强换 2 时，碰到下强换 3 开关或上强换开关
		103	向上运行没有离开下强换 3 时，碰到上强换开关
		104	向上运行没有碰到上强换 3 时，碰到其余上强换开关
		105	向上运行没有碰到上强换 2 时，碰到上强换 1 开关
107	学习时，读不到编码器的脉冲值		
043	曲线生成时强换速度计算错误	10	设置平均加速度 d.005 太小
044	曲线计算溢出故障	1	发生溢出的曲线段为 a-e 段
		2	发生溢出的曲线段为 e-f 段
		3	发生溢出的曲线段为 f-b 段
045	应急运行返回故障	无意义	当输出停电标志，在应急运行使能的情况下，没有收到应急运行接触器返回信号
046	应急电源开关动作	0	检测到应急电源开关动作时的提示，无需处理
047	自学习强换开关高度错误	20+n (n=1~3)	第 n 个上强换高度小了
		40+n (n=1~3)	第 n 个下强换高度小了
		60+n (n=1~3)	第 n 个上强换高度大了
		80+n (n=1~3)	第 n 个下强换高度大了

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/045101000300012121>