

## 爱登堡电梯故障排除

爱登堡电梯故障案例分析 10 故障现象：某大厦爱登堡 GPS-II 电梯，20 层 9 站，其中 2, 3, 4, 5, 7, 9 及以上单层为假想层（不停留层）。当电梯运行到两端站时，轿厢会过平层，并且乘客有突然抱闸的感觉。而电梯在其它楼层停靠时，则不会有这种现象。处理过程：1. 因为电梯在中间楼层停靠正常，只是在两个端站才有过平层现象，说明问题出在两个端站上；2. 对上下两个端站的隔磁板安装位置进行检查，未发现问题；电梯过平层后突然抱闸，可能是由于轿厢过平层后撞到端站限位开关所致而乘客有明显的突然抱闸的感觉，说明电梯到达端站平层时速度未降到零，这可能是由于减速距离不够所致。将上端站的二级强迫换速开关向上移动 30cm，将下端站的二级强迫换速开关向下移动 30cm，再次运行电梯，电梯恢复正常。本案例的启示：电梯上下端站强迫换速开关的安装距离、安装尺寸非常重要，很多电梯的运行故障都与此有关。这些距离尺寸包括第一减速距离、第二减速距离以及轿厢磁铁到各减速开关的水平距离等。

爱登堡电梯故障案例分析 11 故障现象：爱登堡 GPS-III 15 层 15 站电梯在安装调试过程中，发现楼层高度无法写入。处理过程：1. 检修运行电梯，用万用表在电梯机房检测井道内上下端站开关动作情况，检测结果开关动作正常；2. 进入轿顶，对轿顶磁传感器及各个楼层的隔磁板安装位置进行检查，未发现问题。3. 从最底层检修向上运行电梯，用万用表在电梯机房检测轿顶磁感应器动作情况，并对其动作次数进行计数，结果磁感应器动作次数与实际楼层数相符；4. 读取 P1 主电脑板上软件数据，发现软件中设定的楼层数为 16 层 16 站，与实际楼层数不符，修改该数据后，楼层数据写入成功。本案例启示：虽然楼层高度数据的写入非常简单，但与很多环节有关，其中任何一个环节出现问题，都有可能导致楼层高度数据写入失败。上述故障处理过程中的每一步检测都是必要的。另外，GPS-II 电梯软件数据需要用专用仪器才能进行读出和修改。

爱登堡电梯故障案例分析 12 故障现象：某大厦三 GPS-III 电梯在安装调试时发现，电梯检修运行正常，但自动运行时，每次运行到一楼后，电梯就自动锁梯，同时轿厢内照明也会熄灭，P1 主电脑板故障代码显示为“EF”，即“不能再启动”。处理过程：1. 对井道上下强迫换速开关进行检查，爱登堡电梯故障与排除，并且在电梯机房内用万用表对换速开关动作情况进行检测，未发现问题，爱登堡电梯故障电梯维修实例；2. 取消称重反馈装置，再次运行电

梯，故障依然；3. 打开一楼厅门按钮召唤盒，检查电梯锁的状态，发现连接到电梯锁的导线连接错误，重新连接后，电梯恢复正常运行。本案例启示：由于很多故障原因（验针机如强迫换速故障、称重反馈故障）都有可能引起上述故障现象，因此基站外召唤按钮盒中电梯锁的状态及其接线情况往往会被忽视，在电梯安装调试和维修保养过程中应该对此特别注意。

爱登堡电梯故障案例分析 01 故障现象：某医院两台爱登堡 GPS-I 群控电梯，当有外召唤时，群控中的一台电梯响应该召唤后，该外召唤并不消号，只有等另外一台电梯也响应该外召唤后，才消号。也就是说，对于任何一个外召唤，两台群控电梯要各响应一次。处理过程：1. 对电梯软件中的楼层设定、单梯/群控设定进行检查，未发现问题；2. 检查外召唤接线，接线正确。3. 断开群控控制柜电源，再断开其中一台电梯的主电源，则另一台电梯运行正常。4. 只断开群控控制屏电源，则对于任何一个外召，两台电梯都要进行一次响应。5. 通过上述检测可以断定，两台电梯独立运行是正常的，问题应该出在群控部分或群控与各单梯的通信上；6. 对群控电脑板进行检测（或更换），未发现问题；7. 对光纤电缆检查时发现，两根光纤长出的部分被分别捆绑在控制柜的框架上，弯曲部分弧度过小。更换两根光纤通信

电缆，电梯恢复正常。本案例启发：本案例中两台电梯公用一套外召唤信号，即外召唤信号是一套按钮两套显示的形式。外召唤信号是分别进入两台电梯的 P1 主电脑板后，再通过光纤电缆与群控制电脑板进行通信的。当通信出现故障时，两台电梯实际上处于单独运行状态。又因为两台电梯公用一套外召唤按钮，因此乘客感觉对每一个外召唤信号，两台电梯都要分别进行一次响应。本案例说明，对光纤电缆要正确使用。

爱登堡电梯故障案例分析 02 故障现象：某大厦爱登堡 GPS-I 电梯，所有外召唤按钮无效，并且所有厅门无楼层显示。处理过程：1. 首先检查电梯当前的运行状态，因为如果电梯处于专用状态，则所有外召唤及厅门楼层显示都无效。经检查发现电梯当前处于自动运行状态。2. 查阅电梯 P1 电脑板的故障代码，故障代码显示“EC”，即“到厅门串行传输错误”；3. 对 P1 板进行检测（或更换），未发现问题；4. 逐层对外召唤按钮进行检测，发现所有的外召唤按钮都没有直流电源输出。进一步检查发现，5 楼的外召唤按钮电源故障。更换 5 楼外召唤后，故障仍然没有排除。5. 检查机房控制柜外召唤的保险丝，发现该保险丝已经烧断，更换后，电梯恢复正常运行。本案例启示：虽然 GPS-I 电梯采用数据总线形式的串行通信方式，原则上如果一个楼层的按钮出现串行通信故障，不会影响到其它楼层按钮的正常响应。但是，如果是一个

楼层的外召唤按钮的电源故障，尤其是整流稳压电源的交流侧发生短路故障，则会导致所有外召唤按钮无法正常工作。

爱登堡电梯故障案例分析 03 故障现象：某大厦爱登堡 GPS-I 电梯，检修运行及自动运行时电梯都无法启动，并且#89 安全指示灯熄灭。处理过程：1. 检查电梯故障代码，故障代码为“E5”，即“过电流”；2. 断开电梯主回路电源，断开逆变器到交流电机的连线，检测逆变主回路的大功率驱动模块（IGBT），未发现问题；恢复逆变器到交流电机的连线；3. 对驱动电子板进行检测（或更换），未发现问题；4. 对检测电流的交流互感器进行检查，发现其中一个互感器接线插头有短路现象，重新处理后，电梯恢复正常运行。本案例启示：故障代码为电梯故障处理带来很大方便，尤其是指示非常明确的代码，如本案例中的“过电流”指示。

爱登堡电梯故障案例分析 04 故障现象：某大厦爱登堡 GPS-I 电梯故障，停在最高楼层，经检查发现逆变部分的一块大功率驱动模块坏了，但更换后，检修向下运行时，电梯轿厢会向上运行一小段后停梯，故障代码为“E3”，即反转。处理过程：1. 故障代码显示为“反转”，与观察到的故障现象相一致。2. 任意交换两相电机定子接线顺序，检修向下运行，轿厢仍然是向上运行一小段距离后停梯，这说明电梯轿厢的运行没有受控制；3. 恢复交流电机定子接线，检查（或更换）驱动板，未发现问题；4. 重新检查逆变主回路接线。经检查发现，更换大功率驱动模块时，忘记连接逆变电源的正极了，从而导致逆变部分没有电源。重新接好线后，电梯恢复正常运行。本案例启示：本案例中，由于逆变部分没有电源，致使电梯运行失控。当控制部分发出检修下行指令后，抱闸打开，但此时没有电流流过电机，又由于对重重于空载轿厢，致使轿厢向上滑行，而控制部分检测到的现象则是“反转”，实际上电机并没有通电运行。因此，故障代码虽然在故障处理过程中可以提供很大方便，但不能过分拘泥于故障代码的提示。

爱登堡 电梯故障案例分析 05 故障现象：某大厦两台群控 GPS-I 电梯，1# 电梯比 2# 电梯多一层地下室。在安装调试过程中发现，按下其中一台电梯的外召唤按钮时，另外一台电梯的相应外召唤没有点亮。处理过程：1. 从故障现象看，似乎是群控部分工作不正常。因此，首先对群控柜及光纤电缆进行检查，但未发现问题；2. 再次观察电梯的运行情况，发现当用 1# 电梯的外召唤对 2# 电梯进行就近召唤时，2# 电梯会在低于召唤层一个层站的楼层停梯，并且对 1# 电梯的外召唤消号，这说明群控部分工作基本正常，只是 2# 电梯外召唤地

址设定错误。将 2#电梯的外召唤按钮地址按照 1#电梯设定后，电梯恢复正常运行。本案例启示：

当群控电梯中各电梯响应的楼层不完全相同时，外召唤按钮的地址设定应特别注意，以免导致电梯的错误响应。本案例中，2#电梯的外召唤按钮地址应按照 1#电梯设定。

爱登堡电梯故障案例分析 06 故障现象：某大厦爱登堡 GPS-II 电梯，电梯运行时，#5 接触器吸合后，LB 继电器（抱闸继电器）不吸合，抱闸不打开，电梯无法启动。外理过程：1. 查看主电脑板显示的故障代码为“E8”及“EF”，即“#LB 故障”及“电梯不能再启动”；2. 检查 LB 继电器，未发现问题。3. 用万用表检查主电脑板输出的对 LB 的控制端口，发现#5 吸合后，主电脑板并未输出 LB 吸合指令。4. 检查#5 的触点，未发现问题；5. 上述检查基本说明外围电路没有问题，怀疑 P1 主电脑板有故障，更换 P1 主电脑板后，电梯即恢复正常；6. 通过对 P1 主电脑板的检测后发现。由于专用芯片 X45KK-09 故障从而导致 P1 主电脑板无法输出对 LB 的控制信号。由于专用 IC 芯片 X45KK-09 的管脚非常密集，因此更换难度非常大。本案例启示：工业产品的复杂工作环境对产品本身所选用的电子器件提出了很高的要求，而通风、散热、工艺及材料上的疏忽常会造成器件的损坏。

爱登堡电梯故障案例分析 07 故障现象：某大厦爱登堡 GPS-II 电梯因故障无法运行，经检查发现 P1 主电脑板上 D-WDT 指示灯不亮。处理过程：

1. D-WDT 指示灯不亮说明调速软件或调速 CPU 工作不正常，一般与外围线路无关；2. 因为 P1 主电脑板其它指示灯正常，说明+5V 电源没有问题。3. 更换 P1 主电脑板上的调速软件（或对故障电梯的调速软件进行检测），该软件正常；4. 更换 P1 主电板，D-WDT 指示灯点亮，电梯恢复正常运行。5. 对 P1 主电脑板进行进一步检测，发现 X45KK-09 故障从而导致调速软件无法正常工作。本案例启示：本案例再次说明高集成度的专用工业 IC 芯片虽然可以提高整体设备的科技含量和集成度，但其对工作环境、通风、散热、工艺及材料都有很高的要求。

爱登堡电梯故障案例分析 08 故障现象：某大厦爱登堡 GPS-II 电梯每次运行到一楼停梯后，自动熄灭轿厢内照明，并且无法对电梯进行召唤，控制柜 P1 电脑板故障代码显示为“EF”（即“不能启动”），对主电脑板进行复位处理后，电梯又恢复正常运行，但运行到一楼后，又出现上述故障。处理过程：1. “EF”是一种非常笼统的故障指示，引起上述故障现象的可能性很多，主要有 P1 电梯脑板故障、下端站强迫换速距离错误，称重反馈数据错误等。本案例应采取由易到难的办法逐项排除，首先不考虑 P1

主电脑板故障的可能性。 2. 检修运行电梯，在机房检测下强迫换速开关是否正常，结果未发现问题。 3. 进入井道及底坑对各下强迫换速开关进行检测，未发现问题。 4. 检测强迫换速开关碰铁的垂直度，未发现问题。 5. 检测各下强迫换速开关与碰铁的水平距离，该距离属正常范围； 6. 进入机房，确认轿厢内无人，并且轿厢门、厅门已经全部关闭后，断开门机开关以防乘客进入轿厢，将 P1 主电脑板上 WGHO 拨码开关置“0”位，以取消称重装置（此时 P1 主电脑板上的数码显示的小数点会左右跳动），在机房对电梯进行召唤，结果电梯恢复正常运行，这说明原来的电梯故障是由称重装置引起的。 7. 进入轿顶对称得装置进行检查，爱登堡电梯故障电梯维修实例，发现称重装置歪斜，调正后电梯恢复正常运行。注：电梯恢复正常运行后，应将 P1 板上的 WGHO 拨码开关置回原来位置。本案例启示： 1. 称重装置反馈回主电脑板的数据如果发生错误或与 EEPROM 中存储的称重数据有冲突，电梯会停止运行，因此，当电梯更换钢丝绳或轿厢进行重新装修后，应该对称重装置进行调整并且重新进行称量数据写入。 2. 本案例所述的故障虽然不是由于下强迫换速的原因引起的，但如果因为某种原因导致下强迫换速减速距离变化的话，也可能导致与本案例完全相同的故障现象。

爱登堡电梯故障案例分析 09 故障现象：某大厦 GPS-II 电梯，有 20 层 17 站，其中 3, 4, 5 层为假想层（不停留层），电梯安装好后，无法进行层高写入。处理过程： 1. 检修运行电梯，在机房检测上、下强迫换速开关动作情况，未发现问题。 2. 将电梯运行到最低层，进入层高写入状态，检修向上运行，同时观察 P1 主电脑板上 DZ 发光管闪烁次数，当电梯运行到最高层时，DZ 共点亮 17 次，说明停留层隔磁板安装正常。 3. 进入轿厢顶部，将电梯运行到假想层，对 3, 4, 5 楼的短隔磁板安装位置进行检查，发现 4 楼短隔磁板插入磁感应器的深度不够（即隔磁板与磁感应器顶部间距离过大）。对此进行调整后，再次进行层高写入，写入成功。本案例启示：层高写入主要与下列因素有关：实际层站数与设定层站数是否一致、上下端站开关是否正常、平层感应器有无损坏、各层隔磁板安装位置是否正确。上述各因素有一个出现问题，都将导致层高无法写入。