

## 全国职业院校技能大赛

### 电梯维修保养项目——故障原因分析参考答案

一、电梯上电后，安全及门锁回路保险丝即熔断，更换后通电仍然熔断。

故障原因：

安全及门锁回路某处接地。

处理方法：

1. 机房可靠断电，测量区分出安全及门锁回路接地区域；
2. 根据机房判断出的接地区域，进入其空间进一步查找，直至查出接地点，并修复。

3. 进行导电回路绝缘性能测试试验，确认试验符合要求。

①电梯能正常运行之后，对动力、照明以及安全回路分别测量（测哪个回路将该回路拆除单独测量），摇表控制 **120 转/分**（顺时针摇动）。

②动力、照明、安全电路绝缘电阻应符合下述要求如下：

标称电压/V	测试电压/V	绝缘电阻/V
安全电压	250	$\geq 0.25\text{M}\Omega$
$\leq 500\text{V}$	500	$\geq 0.5\text{M}\Omega$
$> 500\text{V}$	1000	$\geq 1\text{M}\Omega$

二、亚龙 **YL-777** 型电梯快车运行至 **2** 楼时，无法平层开门再次返回 **1** 楼，到 **1** 楼后平层开门。

故障原因：

1. 二楼遮光板或上、下平层感应器损坏导致二楼平层位置信号缺失；
2. 电梯在运行至二楼过程中消防开关动作；
3. 上限位开关下移导致电梯还没到达二楼平层时即动作。

处理方法：

1. 三验证规范上轿顶，检修运行检查二楼遮光板与平层感应器空间位置是否满足要求，人为动作平层感应器验证平层信号是否有效；
2. 检查消防开关是否动作，机房主板 **X7** 信号是否有效，消防线

路是否与其他线路串接导致主板接收到信号；

3. 调整上限位开关，使之轿厢超越应平层的位置 50mm。

三、一品牌电梯安装完成验收合格后，调试员测得的平衡系数为 **0.45**，此后轿厢在加装空调后，在每次电梯平层时，轿厢总会向下溜一段距离才能平层，从而导致平层误差符合要求，为保证平衡系数与此前一致，如何调整？

该品牌电梯参数如下：曳引比为 **2:1**，轿厢额定载重量为 **1000kg**，加装的空调重量为 **100kg**，对重块每块为 **50kg**，共配备 **28** 块，对重框重量为 **200kg**。

故障原因：

轿厢加装空调后，电梯平衡系数不符合要求。

处理方法：

1. 依据平衡系数公式  $K = \frac{G_{\text{对重}} - G_{\text{轿厢}}}{G_{\text{额}}}$  计算出原先轿厢的重量为 **1150kg**。

2. 再依据平衡系数公式，加装空调后，轿厢重量发生变化，为保证平衡系数不便，需对对重重量进行调整。

$$\begin{aligned} 3. \quad G_{\text{对重}} &= K \cdot G_{\text{额}} + G_{\text{轿厢}} \\ &= 0.45 \times 1000\text{kg} + 1150\text{kg} + 100\text{kg} \\ &= 1700\text{kg} \end{aligned}$$

对重块数量  $n = (1700 - 200) / 50 = 30$ 。故对重块重量需在增加 **2** 块。

4. 再次测量确认平衡系数是否符合要求（**0.4~0.5**）。

四、电梯呼梯信号登记后，门机转动，但不能关门启动运行。

故障原因：

1. 传动皮带(开关门机构)太松无法带动传动机构运行；
2. 传动机构中有卡阻的现象。

处理方法：

1. 检查传动皮带是否过渡磨损，调整轿门皮带涨紧轮位置，使传动皮带的张力增加；
2. 测量门机皮带张力是否符合要求，试运行电梯。