

广东中园电梯工程有限公司

关于更换钢丝绳的施工方案

一、前期准备工作

1. 所有从事本项工作的人员均须持有质监局核发的电梯维修保养合格证，持证上岗，并有一名具有一定的专业和技术水平的人做统一指挥。

2. 在所修理电梯各厅门前挂上：“电梯修理不得使用”及在机房内电梯总电源开关上挂“有人操作，禁止合闸”等警告牌子，在首层和顶层的厅门用黄色标志物围出工作场地，并挂牌：“危险区域，无关人员不得入内”。

3. 从事该工作人员需穿戴好相关的自身安全保护用品，如：绝缘鞋、安全帽、保险带等，并需检查该保护用品的安全可靠性。

4. 准备足够的修理工具（按一部电梯预计）和有关器材，具体如下：

- (1) 钢丝绳：按现场需求准备
- (2) 弹簧秤：称重范围 0~25kg。
- (3) 对讲机 2 部。
- (4) 绝缘胶布若干。
- (5) 尼龙拉绳 200 米。
- (6) 钢丝绳卡 10 只。

(7)称对重的钢管： $\varnothing 0 \sim \varnothing 50\text{mm}$ ，长度 1：5~1.8 米 2 根（应能承受 3 吨已上）

(8)手拉葫芦：1.5~3 吨的载重一只。

以上工具需在施工前进行全面仔细地检查，确认质量、安全达标后方可使用。

二、更换钢丝绳的主要技术、安全工艺

1、人员分三组，每组最少两人，带好对讲。机房一组将电梯轿厢开至顶层，平层后切断电源，并通知另一组进入井底。

地坑组首先切断井底“急停”开关，测量对重下梁撞板至缓冲器距离，供剪切换绳长度尺才参考。将对重与承重钢管一端置于地面，另一端对准对重的下梁，接通井底“急停”开关，用对讲机通知机房组人员将电梯慢速向上进行直到对重架完全压上钢管，使电梯不能慢车向上为止。

机房组切断总电源并挂告示牌，然后用手拉葫芦及钢丝绳将轿厢吊起（钢丝绳要通过机房顶的吊重钢环，注意吊环口上要垫些加大接触面的材料），用手拉葫芦使限速器人为动作（造成轿厢安全钳动作，而后将所吊轿相再放下一点，使安全钳楔块扎牢于导轨上）。

2、在第 1 项准确无误完成后，先拆下电梯曳引绳的 1/2 根数，平放于较平的地面上，拆下绳头锥套。根据钢丝绳的长度，并参考已测得的对重下梁与缓冲器的距离。剪切新的电梯专用钢丝绳时，应注意：新购的钢丝绳应仔细检查，是备有产品合格证（BR）书，直径是否与原有的相同，电梯专业型式（8×19 的股数，外股粗内股细）；

是否符合国家标准，在剪切和测量绳长过程中不能在地面过度摩擦以防损坏。

3、将新绳穿入锥套内，再在 200mm 处用细钢丝绳扎紧，将各支股钢丝弯成所需的形状后，用力将钢丝绳拉入锥套内，钢丝绳应略低于锥套。

4、用胶布包在锥套嘴上，绳扣卡固定锁紧。

5、将已制好 1/2 根数的新曳引钢丝绳按原位原样装配好，然后拆除另 1/2 根数的旧曳引绳按以上第 3、4 项内容制作完成后，再将其按原位、原样装配。然后用手拉葫芦先将轿厢拉高约 80m，恢复限速器和安全钳至正常位置，而后再拉手拉葫芦放下轿厢，使钢丝全部受力。这时，校正轿相和对重侧的绳头螺栓，使各根曳引绳的张力与其平均张力之差 $\leq 5\%$ （张力需用弹簧秤 检测）。

三、试车

以上内容制作合格后，使电梯慢速点动下行 0.5mm 左右，通知底坑组人员进入井底取出顶对重的两根钢管，让钢丝绳完全受力。这时再进一步调整曳引绳张力，并进入轿顶仔细检查所换曳引绳的排列位置是否正确。正确后可使电梯慢速全程运行一遍，再转快行试运行。

四、实验

1. 电梯静载实验：客梯、医用电梯和 2 吨以下货梯承载 200% 的额定载荷，其他各类电梯承载 150% 的额定载荷。停止状态下，搬入规定载荷的重物，承载 10 分钟各承重构件无损坏，曳引钢绳无滑动移位，掣动可靠。（现场用人当重物）

2. 曳引能力试验

在下列相当于电梯最严重的掣动情况下，停车数次进行曳引检查，每次检查时轿厢应能完全停止。

(1) 轿厢载有 125%额定载荷以额定速度下行至行程下部范围。

(2) 轿厢空载以额定速度上行至行程上部范围。

按上述规定项目试车，试验合格后，可投入正常地运行。

广东中园电梯工程有限公司



广东中园电梯工程有限公司

关于更换曳引轮的施工方案

1、 电梯检修运行，支杆撑起对重，用手拉葫芦起吊轿厢，拉起限速器联动安全钳将轿厢固定在导轨上。

2、拆掉曳引轮防备置及防钢丝绳防跳装置，松脱曳引轮上主钢丝绳。

在曳引轮轴的中心丝孔上旋入长度为 700mm 直径 20mm 丝杆。

3、在固定丝杆上套入外径为 60mm 内径为 22mm 长度为 50mm 的钢制轴套，数目为 2 只。将柱塞中空式液压拉马当心穿在曳引轮轴中心丝杆上。

4、用特制长度为 500mm，中心 30 mm 双侧长腰孔的专用钢支架穿入曳引轮轴中心丝杆上地点在液压拉马后侧。

5、在专用钢支架的中心双侧各有两只直径为 20 的长腰孔，便于固定曳引轮双侧的轮廓。

6、将液压泵的油管接入柱塞油管接口中，旋紧液压泵的放油螺栓，上下压液压泵的手动杆，此时注意三只丝杆上的受力状况，人员禁止站在丝杆螺母前方，防备螺母弹出损害人体。

7、没有异样状况持续加力，听到“砰”一声，表示曳引轮已与曳引机主轴松动，此时液压泵加力感觉要轻一些。在曳引轮快要走开主轴时用两个人抬一把。

8、 安装新曳引轮，方案用热套法 先将曳引轮用煤气喷枪加热孔部，平均加热，利用热胀冷缩的原理，将曳引轮安装到主机主轴上。注意在加热时用手摸电引轮的轮廓边沿有轻轻发烫，就知道火候差不多了 两个人带妙手套，配合一致将曳引轮套装在主轴上。

9、再装好曳引轮挡板及防跳杆，再装上电梯主钢丝绳，调整防跳杆，最后装好曳引轮防备罩。

10、电梯开慢车检查曳引轮在主轴上运行状况，同时检查主机是否有异样。拉紧手拉葫芦，松开限速器与安全钳联动 再松下放下葫芦，放下轿厢，而后轿顶慢车运行，拿出底坑对重支撑杆，在轿顶电梯井道上下运行几次后快车运行。

三、试车

以上内容制作合格后，使电梯慢速点动下行 0.5mm 左右，通知底坑组人员进入井底取出顶对重的两根钢管，让钢丝绳完全受力。这时再进一步调整曳引绳张力，并进入轿顶仔细检查所换曳引绳的排列位置是否正确。正确后可使电梯慢速全程运行一遍，再转快行试运行。

四、实验

1. 电梯静载实验：客梯、医用电梯和 2 吨以下货梯承载 200% 的额定载荷，其他各类电梯承载 150%的额定载荷。停止状态下，搬入规定载荷的重物，承载 10 分钟各承重构件无损坏，曳引钢绳无滑动移位，掣动可靠。（现场用人当重物）

2. 曳引能力试验

在下列相当于电梯最严重的掣动情况下，停车数次进行曳引检查，每次检查时轿厢应能完全停止。

(1) 轿厢载有 125%额定载荷以额定速度下行至行程下部范围。

(2) 轿厢空载以额定速度上行至行程上部范围。

按上述规定项目试车，试验合格后，可投入正常地运行。

广东中园电梯工程有限公司



广东中园电梯工程有限公司

关于更换缓冲器的施工方案

电梯缓冲器是电梯安全运行的重要组成部分，负责在电梯发生异常下降时吸收和减缓冲击力，保护乘客和设备的安全。因此，当电梯缓冲器失效时，必须及时进行更换。以下是更换电梯缓冲器的施工方案：

施工前的准备

1. 施工方案的制定

制定详细的施工方案，包括施工步骤、安全措施、所需工具和材料等。

2. 施工工具和材料的准备

准备所需的工具和材料，如电梯缓冲器、螺栓、电缆、标准步骤等。

3. 安全措施的落实

确保施工现场的安全，包括设置警戒区域、配备必要的安全装备等。

施工步骤

1. 断电停用

首先，断开电梯的主电源，确保电梯无法运行，并挂上“禁止使用”标志。

2. 检查和评估

检查电梯的现状，评估缓冲器的损坏程度，并记录检查结果。

3. 卸下旧缓冲器

按照施工方案的步骤，小心地卸下旧缓冲器，注意不要让部件撞击其他设备。

4. 安装新缓冲器

安装新缓冲器，确保其规格和额定速度与原缓冲器相同，并按照标准步骤进行安装。

5. 测试和调试

安装完成后，进行测试和调试，确保新缓冲器能够正常工作。

安全注意事项

施工过程中必须有专业人员现场监督，确保施工安全。

施工人员必须接受专业的电梯维修培训，熟悉电梯的结构和操作规程。

施工过程中应尽量避免影响其他乘客的使用，提供替代交通方式或加强监控。

广东中园电梯工程有限公司

