目　录

用户效劳制度

一、对业主操作、保养人员的培训----------1

二、用户访问----------1

三、信息反响----------1

四、维、保效劳----------2

电梯维修保养工艺

一、曳引机维修保养工艺----------1

二、制动器维修保养工艺----------5

三、减速器维修保养工艺----------7

四、曳引钢丝绳维修保养工艺 ----------9

五、限速器维修保养工艺 ----------13

六、平安钳维修保养工艺 ----------15

七、厅门、轿门和自动门机维修保养工艺 ----------15

八、限位开关维修保养工艺 ----------18

九、极限开关维修保养工艺 ----------19

十、缓冲器维修保养工艺 ----------20

十一、导轨、导靴维修保养工艺 ----------20

十二、对重装置维修保养工艺 ----------20

十三、控制柜、信号柜维修保养工艺 ----------21

用户效劳制度

总　那么

电梯是构造极精密的垂直运输工具，是集电子、电机、机械为一体的大型设备，电梯的维修保养和故障处理是电梯维修人员日常工作的主要任务，为使业主正确、平安、高效地使用电梯，特制定本制度。

一、对业主操作、保养人员的培训

对业主指定的操作工、保养人员〔他们必须持有市级劳动局发的操作证〕进行电梯知识培训，其内容包括：设备功能介绍；设备平安操作方法；设备日常保养内容及方法；培训是不定期的、灵活的尽可能是现场的。培训执行：在交梯前由安装部〔安装队〕负责，在电梯交付使用时，由质检部〔工程部〕负责。交付使用后，由维保部的维修人员传、帮、带。每次培训必须写清楚培训对象名单、培训内容、培训时间、用户签名后，送质检部存档。

二、用户访问：

1、 用户访问由质保部负责组织技术人员，质检人员和有关人员参加。用户访问每年不得少于二次，用户信访作为经常性工作进行。新装电梯移交使用的文件中应附有电梯安装质量意见征询书，使用户对电梯安装质量及售后效劳得到及时反响。

2、 经常的、大量的用户质量信息来自接收用户　　，用户效劳中心必须设维修安装质量信息　　记录簿，详细记录用户单位名称，反映意见姓名，电、扶梯种类、型号及质量与故障内容，并及时将信息送到相关部门经理处理。

三、信息反响：

1、质量信息管理由公司质检部协调综合分析，公司的质量信息管理体制为质保部——安装——维修部——各安装维修队——各安装维修人员。如发现有质量问题，质检部应及时将信息传输到相关部门。

2、接收信息的部门其负责人应立即组织人员进行调查摸底，弄清情况采取有效措施落实到人，限期解决，并将结果及时报告质保部和总经理，质量问题造成经济损失或有损公司形象的，其责任人将受到公司严肃处理。

四、维、保效劳：

维修部对本公司客户实行 24 小时效劳制。其中 8 小时正常工作时间针对用户需要实行定点定员保养方式，其余时间实行紧急招修效劳，绝不推迟怠慢，维修部员工针对客户不同梯种维保内容，严格按公司维修保养质量标准完成，维修部主管或经理将直接参与维修保养质量指导、监督及检查工作，并按客户要求不断提供完善效劳。

所有维修员工必须一丝不苟地工作，对维修结果、故障原因、排除故障方法、防止发生措施，一一记录备案，实践公司：“用户至上、平安优质”的售后效劳方针。

电梯维修保养工艺

一、曳引机维修保养工艺

1、曳引电动机的维护及平安技术检查。

〔1〕电机枯燥与否，用 500 伏兆欧计测量绕组对外壳的绝缘电阻，阻值应>0.5MΩ，假设<该值那么应把线圈作绝缘枯燥处理。

〔2〕电机要经常清扫并擦拭干净，但不得用汽油、机油、煤油等液体擦拭，电机绕组。同时应检查杂物有否进入内部，有时老鼠或小鸟会钻进去，造成电气或机械故障，严重时损坏设备。

〔3〕要确保电刷接触良好，并在过度磨损前更换或修整。

〔4〕检查轴承润滑情况，电机出厂在流动轴承内填满润滑脂，保持半年后应予补充，最好加轴承润滑脂。轴承内润滑油要保持在油线外，放油塞、油位计等处不应漏油，润滑油要清洁，油圈应能自由灵活地转动，轴承盖要密封，以防异进入，卡位油圈而失去甩油润滑作用，因而导致轴瓦烧毁，轴瓦磨损严重时产生电机运转时有异常的震动现象，进而使联轴器和蜗杆轴承产生很大的附加应力，造成电梯运行故障。

〔5〕电机在运转中要防水、油等侵入。地脚螺栓要紧固。边接电机与蜗杆的两个半联轴节应很好的附加应力，造成电梯运行故障。

〔6〕电机在运转时一般无大噪声，个别电机稍有电磁噪音〔即电磁嗡鸣〕，是正常现象。如发现异常声响，应检查定子与转子间空气隙是否保持均匀，假设间隙和差超过 0.22mm 时，应更换轴承。

〔7〕曳引机减速箱每年清洗换油一次，蜗轮轴的轴承每月加锂基润滑脂一次，每年清洗一次。在正常运行条件下，减速箱各机件及轴承温度不得超过 70℃，减速箱中的油温不得超过 85℃。

〔8〕电机不得在电压低于额定电压值 7%的电源下运转，此时输出转矩降低很多，在电机轴上负载不变情况下，电机在超负荷运转，有烧毁电机的可能或使电机被迫停转〔即闷车〕。

2、曳引电机的完好标准

2．1 运行正常：

〔1〕电流在允许范围内，出力能到达名牌要求；

〔2〕定子和转子的温升不超过25℃〔温度计测量〕，轴承温度不超过80℃；

〔3〕滑环、整流子和无火花运行；

〔4〕各部振幅及轴窜动应小于下表值。

曳引电动机振幅及轴向窜动允许值

振幅允许值〔mm〕		滑动轴承电动机振幅及轴向允许窜动量〔单画〕〔mm〕		
电动机转速〔r/min〕		电动机功率〔KW〕		
1000	750以下	10及以下	10～20	30以上
0．13	0．16	0．50	0．74	1．00

2．2零件无损〔质量符合要求〕

〔1〕电机内无明显积灰和油污、线圈、铁芯、槽楔无老化、移动、变色等现象，预防性试验合格；

〔2〕绝缘电阻在热状态下，每千伏不小于1兆欧。

2．3主体完整清洁，零、附件齐全好用：

〔1〕外壳有铭牌，字迹清晰；

〔2〕起动、保护和测量装置齐全，选型得当、灵活好用。电缆头接线符合要求，保护盖完好；

〔3〕外观整洁，轴承不漏油，零、附件接地装置齐全。

2．4技术资料齐全准确。

3．曳引电动机安装的机房必须符合以下要求。

〔1〕有对湿气、逸出蒸汽、管子滴水、油、酸碱等的防护措施。

〔2〕地面不应有积水，假设难免时，那么根底或底座应高于水面之上250mm。

〔3〕通风良好，无其它物品阻碍机器周围的空气自由流动。

〔4〕有足够的便于撤除、清扫和检查电机的场地或空间。

〔5〕有对污垢、灰尘或其它有害物质的防护手段，经防止粉尘对碳刷和整流子的危害。曳引电动机安装在由铸铁制作的整体机座上，制造厂已安装好，只要不再重新拆装电动机或减速器，就不必再对电动机安装校准。电机座脚板下的垫片必须平整，要保证接触面都能与脚板和机座接触，垫片数量不能超过二层，如厚度不适宜，可以更换。

二．制动器维修保养工艺

1．制动器平安技术检查：

〔1〕加强对主弹簧进行检查和维护，确保制动力，检查时先使闸瓦合上处于全饱和状态，再用松闸装置使闸瓦翻开，凭手感可先发现弹簧是否变软，也可用手锤敲击弹簧，凭声响检查弹簧上否失效和有无裂纹。

〔2〕全部构件运转正常与否，有无卡塞现象。对所有绞接部位每周润滑一样，在活动部位滴人 10# 机油，注意油不通能滴到制动轮和制动带上面。

〔3〕闸瓦是否贴合在制动轮上，闸瓦两端带是否与制动瓦本体脱离。

〔4〕制动轮外表质量是否良好，调整螺母、锁紧螺母松动与否。

2. 检查要点：

〔1〕制动器必须灵活可靠，制动瓦应紧密地贴合在制动轮的工作外表上，新换装闸带，要求闸带与面积的 80%，其方法：用圈点法测量〔也称包围测量法或八点测量法〕，松闸时，用瓦应用同时离开制动轮，无局部摩擦，在紧急制动时，电梯的滑行距离按运行速度，0.5m/s 计算，不应超过 100㎜。

〔2〕电磁线圈接头应无松动情况，线圈外部必须有良好绝缘保缘，防止短路，直流电磁铁制动器在松闸时，是通过接触器常闭接点断开将经济电阻串入线圈回路，使温升降低，正常起动时线圈两端电压 110V，串入电阻为 55+5V 电磁线圈温度不得超过 60℃。

〔3〕制定器的销轴能自由活动，可用薄质油润滑，销轴磨损量超过原直径的 5%，或椭圆度超过 0.5㎜ 时，应更换新轴，杠杆系统和弹簧发现裂纹要及时更换。

〔4〕电磁铁可动铁芯在铜套内滑动灵活，必要时可用石墨粉润滑〔铅笔芯研成粉末可代用〕。

〔5〕制动带应无油腻或油漆，以防制动滑和过大，减少制动力矩可用小刀轻刮或用煤油擦净。固定闸带的铆钉应埋入沉头座孔中，新铆闸带的铆钉头沉入深度不于 3㎜，任何时候闸带的铆钉头都不能与制动轮接触，闸带磨损达原厚度的 1/4 时应更换新带。

〔6〕为保证制动瓦上下两端与制动轮间隙均匀，并在整个接触面上施加的力均匀，必须用垫片调整制动器底座，使制动瓦与制动轮中心线保持水平，并到达中心高并直线度的要求。检查时注意地脚栓是否转动，垫片是否移位。

〔7〕检查松闸装置的可靠性，其方法与可调整性相同〔见制动器调整一节〕。

〔8〕检查两个铁芯的间隙，测量栓杆在松闸和制动两个状态下的不同即可。

〔9〕制动轮外表应无划痕和高温焦化颗粒，否那么应打磨光滑。

3.制动力的调整，电磁力的调整。

〔1〕为使制动器有足够的松闸力，须调整两个铁芯的间隙，其方法：用扳手松开调节螺母，调整调节螺母间隙适中后拧紧压紧螺母。粗调时两过所调节螺母都要朝时拧，使两个铁芯完全闭合，测量栓杆的外露长度并使其相等。粗调时，以一过先退出作为已调好，拧紧螺母不再动它，另一过仔细地退了调节螺母，使两边栓杆后退时总和为～1mm 即两个铁芯的间隙为～1mm.。栓杆后退量可用表测量〔钢皮尺代用，精度较差〕。

〔2〕制动力矩的调整制动力矩由主弹簧产生的，须调整主弹簧的压缩量，其方法：松开主弹簧压紧螺母，〔闸带部位〕把调节螺母拧进减小弹簧长度，增长弹力，使制动力矩大或拧出增大弹簧长度减少弹力，使制动力矩小，调整完毕后应拧紧压紧螺母。

调整考前须知：

a、应使两边主弹簧长度相等，调整适应。

B、满足轿厢下降提供足够制动力，迫使轿厢迅速停止运行，可靠地处于静止状态。

C、满足轿厢在制动时不能过急过猛，保持制动平稳，实现平滑迅度制动，故制动力矩不能过大。

d、假设制动力矩过小，不能迅速停车影响平层准确度，甚至出现滑车现象或出现反平层。

e、制动器使用日久闸带磨损特别在使用初期磨损速度很快，待制动带与制动轮磨合后，磨损才趋缓和。因闸带磨损，主弹簧随之伸长带徕动力矩逐渐减小，为调整方便，最好在制动器安装调整好后，将弹簧长度在双头螺杆上刻线作记号。当闸带磨损弹簧伸长好后，可根据刻线将弹簧调回原来长度，以保证制动力矩不变。

〔3〕制动瓦与制动轮间隙的调整。

a. 制动瓦离开制动轮间隙应均匀，任何部位的间隙都应在 0.7mm 以内。

b. 调整方法：

用手动松闸装置松开制动瓦，此时两个铁芯闭合在一起，把上面两个螺钉旋进或旋出，用塞心检查制动瓦都要检查，其测量值应尽可能一致，如果调整得当，制动瓦与制动轮间隙调到～.

4.装置的调整

检修电梯、检查电动机、调整制动瓦间隙、解脱平安钳制停轿厢、扳开关轿厢复位，以及停升降轿厢等都要使用松闸装置松开制动瓦。其方法：用扳手拧住双头螺杆。 旋转 90°，固定在双头螺杆上凸轮的斜面把制动臂向外推，制动臂浇支点转动，制动瓦离开制动轮，松闸动作完成。

复位方法是把双头螺杆向双反方向旋转 90°，在主弹簧作用下使斜面重新贴合，制动器恢复原始状态。

三、减速器平安检查和维修保养：

1.检查方法：

〔1〕移开箱盖并用手转动电动机，呆以检查转齿磨损情况。

〔2〕另一的方法以，是给轿厢加载荷，使之与对重平衡，然后用一边超重，在力的作用下蜗轮发生偏转，该偏转量即是轮齿磨损量，假设偏转量过大，那么说明轮齿已过度磨损；后一种方法简单而不必把轿厢用其它超重设备悬吊在机房顶部，缺点是不能观察到磨损的内在情况。

2.更换蜗轮和蜗杆的标准：

〔1〕当轮齿磨损使齿侧间隙超过 1mm，并在运转中产生猛烈撞击时，或轮齿磨损量达原齿厚 15% 时，应予更换。

〔2〕为保证啮合性，要成对更换。

3.减速器的润滑应经常检查，重点是油质和油量：

〔1〕润滑油的选择：电梯减速箱使用我国生产的蜗轮蜗杆油效果很好，一般可参加 30#齿轮油或者 24# 、38# 汽缸油；

〔2〕润滑油的参加要适量，过多会引起发热，功率损失，发生气孢，并使油质快速变质，不能使用；

〔3〕油的合理高度：当蜗杆在下面时，最高浸到蜗杆的中心，最低浸到蜗杆齿高；当蜗杆在上面时，最高浸到蜗轮直径 1/6，最低浸到蜗轮的齿高；

〔4〕新装或大修后，在运转 8～10 天必须要更换润滑油，以后在半年内每季换一次油，再后根据油的清洁情况，半年至一年换一次；

〔5〕换油时，把减速箱清洗干净，在加油口放置过滤网，经滤网过滤再注人，以保持油的清洁度；更换的油应作废油不能回用。

〔6〕滚动轴承用轴承润滑脂〔钙基润滑脂〕，必须填满轴承空腔 2/3，每月挤加一次〔油杯内必须装满润滑脂，挤加方法是将油杯盖旋转 2/3～1 卷〕，每年清洗换新一次。减速器在正常运转时，其机件和轴承的温度一般不超过 70℃，如超过 80℃或产生显著不均匀噪声或出现磨切和撞击声时应检修，该轴承应于调换。

4.经常观察轴承、箱盖、油窗盖等结合部位有无漏油。

〔1〕蜗杆轴承漏油是常见白缺陷，轴承部位漏油时应及时更换油封；

〔2〕安装油封时应注意的：密封卷的的唇口应向内，压紧螺栓要交替地拧紧，使压盖均匀地压紧油封，安装羊毛毡卷前必须用机油浸透，既可减小毡卷与轴颈的摩擦，又可提高密封性能。

〔3〕当箱盖或油窗盖漏油时，可更换纸垫或在结合面涂一薄层透明漆漏油不管用什么方法处理后，都必须拧紧螺栓；

〔4〕漏油处理后箱内应补入的润滑油牌号要与原箱内的油牌号相同，否那么全部更换。

5.蜗轮齿卷与轮筒的联结必须精心检查，螺母无位移，轮筒与主轴的配合连接无松动。用手锤检查轮筒有无裂纹。

6.在蜗杆的一端通常都装有双向推力球轴承，检查推力座卷，以知是否发生过度磨损，当不正常的磨损而致空隙加大，轴向力可能传给电机轴承，将引起过热和碎裂，还可使联轴器弹性卷在孔内窜动而很快损坏。

7.要经常检查地脚螺栓，不允许松动。

8.减速器的安装和维护：

〔1〕电梯采用蜗轮蜗杆减速器，它具有传动比大，噪音少，传动平稳，体积小等优点；

〔2〕蜗杆多采用滑动轴承，承受径向力。当改用滚动轴承时，要求其精度不低于D级；

〔3〕蜗轮轴都用滚动轴承，其精度不低于E级；轴承精度对噪音和寿命均有影响，更换的轴承必须符合规定精度要求；

〔4〕蜗轮轴不是直接安装在减速器壳上，而是分别安装在轴承支架和短轴承座上，轴承支架安装在曳引机的机座上，短轴承座安装在箱体上，因此蜗杆的中心距可以调整，其方法：在轴承支架和短轴承的底面加减垫片。

〔5〕蜗轮齿圈联结的轮筒上铸成有挡油盘，并有毛毡密封，因此蜗轮轴部份很少有漏油发生；

〔6〕蜗轮采用密封环和填料密封的组合形式，因蜗杆转速较高，并在油面以下，故漏油现象时有发生；

〔7〕安装减速不允许在箱体底塞垫片，如果底座不平，应用锉刀、刮刀等机修加工，直至符合要求为止；

〔8〕为使蜗轮传动灵活，要求啮合有一定的齿侧间隙，最小齿侧间隙称为保证侧隙，因上装配后蜗杆和蜗杆和蜗轮轴向游隙应符合规定；

1.技术性能要求：

〔1〕电梯的全部曳引钢丝绳所受的张力应保持均衡，如张力有不均衡情况可用钢丝绳锥套螺栓上的螺母来调节弹簧的紧度使其平均；

〔2〕钢丝绳应有适应润滑，以降低绳丝之间的摩擦损耗，并保护外表上锈蚀，钢丝绳内原有油浸麻芯一根，使用时油渐外渗，新绳不须外表涂油，使用日久，油渐告枯竭，就须定时上油，油质宜较薄，不可太多，使钢丝绳外表有渗透的轻微润滑〔手摸感油即可〕。当渗油过多时应予除油，防因渗油过多造成打滑现象；

〔3〕检查钢丝绳有无机械损伤，有无断丝断股情况，锈蚀和磨损程度，锈头是否完好和有无松动现象。

〔4〕钢丝绳使用一定时间后出现断丝时，必须每周更仔细检查和注意钢丝的磨损和断丝数;

〔5〕电梯曳引钢丝绳报废标准：

钢丝绳规格 8×19 麻芯一根，外粗式交捻；

a.当钢丝绳磨损或腐蚀到达原来直径的 10 %以上断丝时，应报废；

b.当钢丝绳上出现断股时应即报废。

2.维修保养艺术：

〔1〕钢丝绳平安技术检查

a. 电梯用钢丝绳，在悬挂前必须经过试验，一般情况，产品出产已具合格证书，可不经试验；

b.新绳悬挂前试验时，发现其中拉断、弯曲不合格钢丝断面积和钢丝意截面积之比到达 6 %时即不得使用。

c.钢丝绳的全面检查，它的使用期限和平安工作，很大程度取决于良好维护，定期检查，按规定换新；换新绳应符合原设计要求，如其它型号代用，那么要重新计算，除绳直径符合要求外，破断拉力也不低于原要求；

d.测量绳的直径以它外圆表示，用游标卡尺测量最大的外圆处，实际数据点>～0.95x 绳表公称直径为合格；

e、每周必须检查一次，对易损坏、断丝和锈铁较多一段作停机检查，断丝的突出部份应在检查时剪下，并记人检查记录薄内；

检查方法：人在机房电梯慢车行驶，直观细心检查绳在曳引轮上绕行全过程或用棉纱围在绳上，假设绳有断丝，其断头会把棉花挂住，少量断丝不须更换，仍可使用，不过以下巡查要特别小心：在一个捻距〔7～倍绳径〕内断丝数目如超过钢丝总数的2%，每周当需增检；

绳的外表有否麻斑、断股，是不枯燥、锈蚀或绳的受力均匀与否都在检查范围，特别注意，绳在稳定期后出现不正常的伸长或断丝数加多，如：连续三天出现显著伸长，或在某一捻距内每天都有断丝出现，那么已接近失效，宜及时更换。

在机房检查绳毕，应到井道检查钢丝绳，人站罪顶电梯行驶到轿顶与对重平衡，检查绳的轿厢与对动重联结部份，再启动电梯慢速使轿厢从井道顶部移到底部，并在其间每隔1.5mm停止一次，检查对重上部的钢丝绳，其内容与方法同人在机房检查相同；

最后，仔细查绳的联结装置、另件不允许锈蚀，紧固螺母不能松动，压试验弹簧不能有永入变形和裂纹，方法用小锤轻轻敲击被查部位，观察松动情况，假设敲击有嘶哑专声，说明有纹存在应予维修，上述部份装置都有钙基润滑脂防腐。

〔1〕电梯曳引钢丝绳符合下表列之规定时，应报废更新。

电梯曳引钢丝绳报废准表

钢丝绳直径mm	钢丝绳直径mm	钢丝外表磨损腐蚀时占		
		0	10	15
～10	～10	16	12	12
>10～12	>10～12	18	15	13
>12～14	>12～14	20	17	15
>14～16	>14～16	22	18	16

注： a. 假设外表未受任何损伤〔即钢丝外表磨损或腐蚀占直径的百分率为0 %〕，而断丝达表中对应栏目数字时就报废。

b. 假设外表磨损或腐蚀占直径百分率到达30%时，不管有无断丝或当钢丝绳出现断胶时都应报废。

c. 表中百分数已到达，而对应的断丝未达者不应报废。

a. 当钢丝绳为顺向捻绕时，其容许的钢丝断裂量为表中的50%。

〔2〕钢丝绳直径减小到10%时，必须更换。

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/626153145225010123