



维护保养手册

Maintenance Manual

轿厢、轿架及相关部件

Car, Car Frame and related components

蒂升电梯（中国）

TK Elevator (China)

Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有
未经许可，不得任意传播

前言

在电梯安装、操作、维护保养和使用前，请您务必仔细阅读和理解本手册的各项内容，如果在阅读本手册后对其中的文字内容、表格及图片含义仍然不能完全理解，请您与蒂升电梯（中国）及时取得联系并获得相应的技术支持。请注意，不正确的安装、操作或保养都可能使电梯无法正常运行，进而可能导致财产损失或人身伤害。

1. 电梯的安装和维护人员须具备法定的相关资质证书。电梯的安装和维护人员在作业时须严格遵守国家以及当地的安全、安装和维护规范。如国家或当地的安全、安装和维护规范与本手册的要求不一致时，请及时联系蒂升电梯（中国）。
2. 电梯的安装和维护人员须经过蒂升电梯（中国）专业培训和指导。如安装人员和维护保养人员不了解蒂升电梯的安装和维护相关知识，请立即联系蒂升电梯（中国）获得相关信息和指导。
3. 如发现本手册中提及之产品与实际操作的产品不一致时，请勿擅自安装、操作或维护保养，并立即联系蒂升电梯（中国）获得相关信息和指导。
4. 本手册在技术细节方面已经过详细检查，并将免受对于不完整信息的指控。
5. 未严格按照本手册的要求进行操作而导致的任何损失或损害，蒂升电梯（中国）将不承担任何责任。
6. 蒂升电梯（中国）有权随时改变和更新本手册的内容，恕不征求意见或事先通告。敬请您通过如下所述官网获得最新版的产品信息、资料和操作手册。
7. 蒂升电梯（中国）保留对本手册的所有知识产权和专有权利。在没有得到蒂升电梯（中国）明确的书面许可之前，任何人或企业不得以任何形式复制或传播本手册全部或任何部分。
8. 您可通过如下方式获取蒂升电梯产品的最新信息、产品资料和指导：

官方网站：<http://www.tkellevator.com.cn>

24 小时服务热线：400 820 0604。

离您最近的蒂升电梯服务网点。

Copyright @ TK Elevator Co., Ltd. All Rights Reserved.
未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自传播、复印、翻译、存储于信息网络、修改、以及利用本公司提供的任何信息。

目录

1	总则	1
1.1	人员	1
1.2	维保周期	1
1.3	到达	1
1.4	作业	1
1.5	离开	2
2	轿厢	2
2.1	轿顶	2
2.2	轿壁	3
2.3	轿底	3
3	轿架	3
3.1	上梁、下梁、立柱、托架、拉杆	3
3.2	提拉机构	3
3.3	轿顶上的维护保养锁止装置	4
3.4	轿顶防护栏	4
3.5	轿架悬挂装置	4
3.5.1	轿架悬挂装置为绳头结构	4
3.5.2	轿架悬挂装置为滑轮结构	4
3.6	轿架补偿悬挂装置	4
3.7	轿厢平衡块与加重块	5
3.8	轿厢与轿架减震装置	5
3.9	随行电缆悬挂装置	5
4	关联部件	5
5	联接与紧固部件的拧紧力矩	6
附录	7

1 总则

本手册规定了蒂升电梯（中国）设计、生产和制造的曳引式电梯的零部件维护和保养（以下简称维保）规范。

非蒂升电梯（中国）设计、生产和制造的曳引式电梯且由蒂升电梯维保的曳引式电梯的零部件维护和保养也可参考本手册制定相关的维保方案。

本手册应与其他相关的维保手册配套使用。

若相关零部件有专门的维保指导说明的，请按该说明进行；否则按本文件进行。若本文内容与所在国家（地区）的法律法规有冲突时，应按照当地的法律法规的条款进行维保。

在进行维保作业前，应充分阅读本文件并熟知相关的内容和事项；对本文件有任何不理解的地方，请立即联系蒂升电梯（中国）获得相应的技术支持。

维保作业中，发现任何与本手册不一致的地方，应立即中止。在获得正确的指导前不得盲目作业，不正确的维保作业可能造成电梯设备损坏和人员伤害。

当电梯长时间停用时（建议不要超过一个月），建议对运动部件、安全部件、关键部件等进行检查和维保，且试运行正常后，才可再次投入使用。

1.1 人员

维保作业人员应具备所在国家（地区）的政府要求的从业资质。

维保作业人员应熟悉作业对象电梯的机械结构、电气原理、操作规范和安全要求等知识。

根据具体维保作业任务，应配置足够的人员且不应少于 2 人。

1.2 维保周期

本手册所推荐的维保周期是基于 GB/T 10058《电梯技术条件》中规定的正常使用条件。而实际的电梯的维保周期（间隔）可根据电梯的实际使用情况（温度、湿度、空气含盐量、海拔、使用频率、使用年限等）制定和缩减维保周期。

如所在国家（地区）有相关维保法规要求，可根据当地的法规要求制定周期。所在国家（地区）没有规定的可参考本手册。

1.3 到达

在进行维保前，应制定详细的安全注意事项、维保作业计划和人员分工等。

根据维保计划，准备好所需工具并穿戴好个人防护用品。

应提前告知客户或电梯管理者维保作业内容，并按所在国家（地区）的规定，在现场设置必要的警示围栏和警示标志等。

1.4 作业

应尽可能选择在切断主电源的情况下进行维保作业。如果维保项目必须通过移动电梯才能完成，则当井道或者轿厢（包括轿顶）有作业人员时，只能以检修速度运行。

应尽可能选择在井道外进行维保作业。如果维保项目必须在井道内完成，则应选择底坑或者轿顶作为检修平台，严禁在井道内同时进行交叉作业。

在轿顶作业时，应严格按照安全规范进出轿顶，不得在严禁站立或者踩踏区域内作业，必要时应系好安全带。

在底坑作业时，应严格按照安全规范进出底坑。当需要移动轿厢才能完成维保作业时，应由另一名维保人员在轿顶操作电梯，听从底坑作业人的指挥。

如果维保作业需要搭建临时的工作平台，则该平台应符合所在国家（地区）的法规要求。

严禁通过攀爬井道的行为进行维保作业。

1.5 离开

维保作业完成后，应当确保相关零部件正常。将电梯恢复正常后，并全程运行电梯无异常，则本次维保任务结束。

根据所在国家（地区）的法规，妥善处理维保过程中产生的垃圾，废物或者破损零部件。

填写相关的维保记录，移除警示围栏和警示标志，通知业主或电梯管理者电梯将恢复正常运行。

2 轿厢

以下轿厢常规维保项目，推荐维保周期为半个月或参照本文件 1.2 要求实施。

- 1) 轿厢表面清洁，无异物。
- 2) 轿厢内标识及标志清晰完备。
- 3) 玻璃轿厢（如有）信息标记完备，状态正常，无破损，无裂痕。
- 4) 吊顶无松动，无损坏。
- 5) 通风孔无积灰，通风顺畅。
- 6) 镜子、扶手等（如有）固定牢靠，无损坏。
- 7) 轿厢内风扇、照明及应急照明、摄像系统、通话系统（如有）等，可以正常使用。
- 8) 检修开关、急停开关工作正常。
- 9) 轿门光幕、安全触板等动作正常。
- 10) 轿厢操纵箱和显示等（如有）工作正常。
- 11) 轿厢地板无破损，无缺失。

2.1 轿顶（推荐维保周期：半年）

- 1) 轿顶清洁，无杂物。
- 2) 轿顶标识和标志清晰完备。
- 3) 轿顶检修箱功能正常。
- 4) 轿顶照明、风扇、空调、开关和传感器等工作正常。
- 5) 轿门悬挂固定支架无松动，无变形。
- 6) 轿顶线缆固定无松动，保护层无破损。
- 7) 轿顶安全窗（如有）动作正常、可靠。
- 8) 轿顶隔音棉（如有）和封板安装无翘起，无松动，无缺失。
- 9) 空调（如有）工作正常。
- 10) 整流罩（如有）安装牢固，无变形。

2.2 轿壁（推荐维保周期：半年）

- 1) 轿壁内外侧面无锈蚀。
- 2) 轿壁装饰层无脱落，无损坏。
- 3) 轿壁连接紧固件（螺栓、卡扣、铆钉等）无松动，无脱落。
- 4) 轿壁加强筋无翘起、无脱落。
- 5) 轿壁外侧隔音棉（如有）和封板固定牢固，无遗失。

2.3 轿底（推荐维保周期：半年）

- 1) 轿底无锈蚀。
- 2) 门地坎固定牢固，无移位。
- 3) 轿底电缆等悬挂物体固定可靠，无松动。
- 4) 轿底隔音棉（如有）和封板安装无翘起，无松动，无缺失。

3 轿架

3.1 上梁、下梁、立柱、托架、拉杆（推荐维保周期：半年）

- 1) 表面清洁，无异物。
- 2) 部件相关标识和标志清晰完备。
- 3) 各部件无异常变形，无裂纹~~无锈蚀~~，焊接部位无锈蚀，无裂痕，无脱落。
- 4) 各部件联结牢固，漆封完好。
- 5) 缓冲撞板无塑性变形~~无损坏~~。
- 6) 断绳检测装置（如有）功能正常。
- 7) 防撞装置（如防撞柱、止停装置等，如有），与之配合的安全开关动作正常。

3.2 提拉机构（推荐维保周期：半年）

- 1) 清洁，无异物，无锈蚀，无裂痕，无变形。
- 2) 提拉机构标识和标志清晰完备。
- 3) 弹簧功能正常，无锈蚀。
- 4) 非金属材料无老化，无龟裂，无破损。
- 5) 各部件联结可靠，漆封（如有）完好。

- 6) 开关和开关打板的位置需符合要求。
- 7) 提拉力应符合相关要求，提拉机构动作无卡阻。
- 8) 提起提拉机构，开关打板能使开关动作，切断安全回路，松开后，开关打板和开关能正常复位。
- 9) 提起提拉机构，两边安全钳同步动作，动作灵活可靠，松开后，安全钳能正常复位。
- 10) 限速器、提拉机构和安全钳联动功能正常。

3.3 轿顶上的维护保养锁止装置（推荐维保周期：半年）

- 1) 锁止装置标识和标志清晰完备。
- 2) 紧固件联结紧固，无松动，无脱落。
- 3) 焊接部位无锈蚀，无裂痕，无脱落。
- 4) 插销板带动开关动作正常，插销板复位后开关正常复位。
- 5) 电梯运行时，锁止装置无异响。

3.4 轿顶防护栏（推荐维保周期：半年）

- 1) 轿顶防护栏的标识和标志清晰完备。
- 2) 整体结构完好，各部件联结牢固，焊接部位无锈蚀，无裂痕，无脱落。
- 3) 轿顶防护栏相关电气开关的位置应符合要求。
- 4) 无影响强度的永久变形。

3.5 轿架悬挂装置

3.5.1 轿架悬挂装置为绳头结构

轿架悬挂装置为绳头结构时，请参考对重及相关部件维护保养手册中关于绳头端接装置的维护保养内容。

3.5.2 轿架悬挂装置为滑轮结构

轿架悬挂装置为滑轮结构时，请参考滑轮及相关部件维护保养手册中关于滑轮结构的维护保养内容。

3.6 轿架补偿悬挂装置（推荐维保周期：半年）

补偿装置为补偿绳时：

- 1) 绳头端接组件（含其零部件）完好、无异物，无变形，无破损。
- 2) 绳头端接装置与轿架连接良好，联结紧固无松动。
- 3) 钢丝绳绳夹夹绳牢固或压制接头固定牢靠。
- 4) 防扭转钢丝绳牢固可靠，功能正常。

补偿装置为补偿链时：

- 1) 补偿链外观正常，无变形，无扭曲，无破损，无锈蚀。
- 2) 补偿链固定装置（如 U 型螺栓，S 型钩等）无破损，无锈蚀，固定可靠。
- 3) 穿绳链（如有）的绳运行正常，无断股。
- 4) 补偿装置的二次保护装置固定牢靠，功能正常。

3.7 轿厢平衡块与加重块（推荐维保周期：半年）

- 1) 平衡块与加重块压紧装置安装牢固。
- 2) 平衡块与加重块无开裂，无破损，无锈蚀。

3.8 轿厢与轿架减震装置（推荐维保周期：半年）

- 1) 轿厢与轿架上的减震装置整体结构完好、安装牢固。
- 2) 轿厢与轿架减震装置的阻尼元件（橡胶、弹簧等）完好，无异常。
 - a. 阻尼元件是非金属材料（如橡胶），无龟裂，无老化，无破损，功能正常；
 - b. 阻尼元件是金属材料（如弹簧），无锈蚀，功能正常。

3.9 随行电缆悬挂装置（推荐维保周期：半年）

- 1) 随行电缆支架组件、电缆挡板（如有）无异常变形，与紧固部件联结牢固。
- 2) 随行电缆悬挂钢丝绳无滑移情况，绳夹无松动。
- 3) 随行电缆平衡重（如有）无异常变形，与紧固部件联结牢固。

4 关联部件

关联部件维保项目及推荐维保周期见下表，也可以根据电梯实际使用情况增加维保频率。

序号	关联部件	维护保养项目（内容）	维护保养基本要求	推荐维保周期
1	提拉机构电气开关	电气开关	电气开关无破损，应能正常触发且正常复位	半年
2	锁梯装置电气开关			
3	轿顶防护栏（可折叠式）电气开关			
4	上梁断绳检测装置电气开关（如有）			
5	上梁防撞柱电气开关（如有）			
6	轿厢及轿架的线缆		具体见相关的电线电缆维护保养手册	

序号	关联部件	维护保养项目（内容）	维护保养基本要求	推荐维保周期
7	轿顶检修箱	具体见相关的井道电气部件维护保养手册		
8	油杯	具体见相关的滑动导靴维护保养手册		
9	滑动导靴			
10	滚动导靴	具体见相关的滚动导靴维护保养手册		
11	轿厢称重装置	具体见相关的井道电气部件维护保养手册		
12	曳引钢丝绳、补偿钢丝绳、限速器钢丝绳	具体见相关的钢丝绳维护保养手册		
13	补偿链	具体见相关的补偿装置维护保养手册		
14	轿厢侧安全钳	具体见相关的安全钳维护保养手册		
15	导轨及连接附件	具体见相关的井道部件维护保养手册		
16	导轨支架			
17	轿厢侧限速器	具体见相关的限速器维护保养手册		
18	轿厢侧限速器张紧装置			
19	紧固件、U型螺栓	具体见相关的通用部件及工具维护保养手册		
20	随行电缆	具体见相关的电线电缆维护保养手册		
21	轿厢缓冲器	具体见相关的缓冲器维护保养手册		
22	轿门	具体见相关的轿门维护保养手册		
23	COP	具体见相关的信号系统部件维保手册		
24	位置系统	具体见相关的位置系统部件维护保养手册		

5 联接与紧固部件的拧紧力矩

- 1) 无特殊要求的，参考《通用部件及工具维护保养手册》执行。
- 2) 如对拧紧力矩有特别要求的零部件，请按要求进行拧紧。

附录

附录 A
(提示的附录)

轿厢、轿架及相关部件维护保养检查表

序号	检查项目	检查内容	检查方法/ 工具	检查结果	
				合格	不合格
1	轿厢	轿厢表面清洁，无异物。	观察/抹布		
		轿厢内标识及标志清晰完备。	观察		
		玻璃轿厢（如有）信息标记完备，状态正常，无破损，无裂痕。	观察		
		吊顶无松动，无损坏。	观察		
		通风孔无积灰，通风顺畅。	观察/毛刷		
		镜子、扶手等（如有）固定牢靠，无损坏。	观察/扳手		
		轿厢内风扇、照明及应急照明、摄像系统、通话系统（如有）等，可以正常使用。	观察		
		检修开关、急停开关工作正常。	观察		
		轿门光幕、安全触板等动作正常。	观察		
		轿厢操纵箱和显示等（如有）工作正常。	观察		
2	轿顶	轿顶清洁，无杂物。	观察/抹布		
		轿顶标识和标志清晰完备。	观察		
		轿顶检修箱功能正常。	操作		
		轿顶照明、风扇、空调、开关和传感器等工作正常。	观察		
		轿门悬挂固定支架无松动，无变形。	观察/扳手		
		轿顶线缆固定无松动，保护层无破损。	观察/扳手		
		轿顶安全窗（如有）动作正常、可靠。	操作		
		轿顶隔音棉（如有）和封板安装无翘起，无松动，无缺失。	观察		
		空调（如有）工作正常。	观察		
		整流罩（如有）安装牢固，无变形。	观察/扳手		
3	轿壁	轿壁内外侧面无锈蚀。	观察		
		轿壁装饰层无脱落，无损坏。	观察		
		轿壁连接紧固件（螺栓、卡扣、铆钉等）无松动，无脱落。	观察/扳手		
		轿壁加强筋无翘起、无脱落。	观察		
		轿壁外侧隔音棉（如有）和封板固定牢固，无遗失。	观察/扳手		
4	轿底	轿底无锈蚀。	观察		
		门地坎固定牢固，无移位。	观察/扳手		
		轿底电缆等悬挂物体固定可靠，无松动。	观察/扳手		
		轿底隔音棉（如有）和封板安装无翘起，无松动，无缺失。	观察/扳手		
5	上梁、下梁、立柱、托架、拉杆	表面清洁，无异物。	观察		
		部件相关标识和标志清晰完备。	观察		
		各部件无异常变形，无裂纹，无锈蚀，焊接部位无锈蚀，无裂痕，无脱落。	观察		
		各部件联结牢固，漆封完好。	观察/扳手		
		缓冲撞板无塑性变形，无损坏。	观察		
		断绳检测装置（如有）功能正常。	观察		
		防撞装置（如防撞柱、止停装置等，如有），与之配合的安全开关动作正常。	观察		

序号	检查项目	检查内容	检查方法/ 工具	检查结果	
				合格	不合格
6	提拉机构	清洁，无异物，无锈蚀，无裂痕，无变形。	观察		
		提拉机构标识和标志清晰完备。	观察		
		弹簧功能正常，无锈蚀。	观察		
		非金属材料无老化，无龟裂，无破损。	观察		
		各部件联结可靠，漆封（如有）完好。	观察/扳手		
		开关和开关打板的位置需符合要求。	观察/尺		
		提拉力应符合相关要求，提拉机构动作无卡阻。	观察/拉力计		
		提起提拉机构，开关打板能使开关动作，切断安全回路，松开后，开关打板和开关能正常复位。	观察		
		提起提拉机构，两边安全钳同步动作，动作灵活可靠，松开后，安全钳能正常复位。	观察		
		限速器、提拉机构和安全钳联动功能正常。	观察		
7	轿顶上的维护 保养锁止装置	锁止装置标识和标志清晰完备。	观察		
		紧固件联结紧固，无松动，无脱落。	观察/扳手		
		焊接部位无锈蚀，无裂痕，无脱落。	观察		
		插销板带动开关动作正常，插销板复位后开关正常复位。	观察		
		电梯运行时，锁止装置无异响。	观察		
8	轿顶防护栏	轿顶防护栏的标识和标志清晰完备。	观察		
		整体结构完好，各部件联结牢固，焊接部位无锈蚀，无裂痕，无脱落。	观察/扳手		
		轿顶防护栏相关电气开关的位置应符合要求。	观察/尺		
		无影响强度的永久变形。	观察		
9	轿架悬挂装置	绳头结构	请参考对重及相关部件维护保养手册中关于绳头端接装置的维护保养内容。		
		滑轮结构	请参考滑轮及相关部件维护保养手册中关于滑轮结构的维护保养内容。		
10	轿架补偿悬挂 装置	补偿装置为 补偿绳时	绳头端接组件（含其零部件）完好、无异物，无变形，无破损。	观察	
			绳头端接装置与轿架连接良好，联结紧固无松动。	观察/扳手	
			钢丝绳绳夹夹绳牢固或压制接头固定牢靠。	观察/扳手	
			防扭转钢丝绳牢固可靠，功能正常。	观察/扳手	
		补偿装置为 补偿链时：	补偿链外观正常，无变形，无扭曲，无破损，无锈蚀。	观察	
			补偿链固定装置（如 U 型螺栓，S 型钩等）无破损，无锈蚀，固定可靠。	观察/扳手	
			穿绳链（如有）的绳运行正常，无断股。	观察	
		补偿装置的二次保护装置固定牢靠，功能正常。	观察/扳手		
11	轿厢平衡块与 加重块	平衡块与加重块压紧装置安装牢固。	观察/扳手		
		平衡块与加重块无开裂，无破损，无锈蚀。	观察		
12	轿厢与轿架 减震装置	轿厢与轿架上的减震装置整体结构完好、安装牢固。	观察/扳手		
		轿厢与轿架减震装置的阻尼元件（橡胶、弹簧等）完好，无异常：	观察		
		a. 阻尼元件是非金属材料（如橡胶），无龟裂，无老化，无破损，功能正常； b. 阻尼元件是金属材料（如弹簧），无锈蚀，功能正常。			
13	随行电缆悬挂 装置	随行电缆支架组件、电缆挡板（如有）无异常变形，与紧固部件联结牢固。	观察/扳手		
		随行电缆悬挂钢丝绳无滑移情况，绳夹无松动。	观察/扳手		
		随行电缆平衡重（如有）无异常变形，与紧固部件联结牢固。	观察/扳手		

序号	检查项目	检查内容	检查方法/工具		检查结果	
			合格	不合格	合格	不合格
注：关联部件的检查表参见相关维护保养手册中的维护保养检查表。						

Copyright @ TK Elevator 蒂升电梯版权所有，未经许可，不得任意传播