

维护保养手册
Maintenance Manual

控制系统部件
Electrical System Parts

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

蒂升电梯（中国）
TK Elevator（China）

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. 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，将依照相关法律规定进行责任认定。
5. 蒂升电梯（中国）有权随时改变和更新本手册的内容，请确保您使用最新版本资料。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。
6. 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，任何个人、组织或企业请勿以任何形式复制或传播本手册全部或任何部分。
7. 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.tkelevator.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 蒂升电梯版权所有，未经许可，不得任意传播

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	规范性引用文件.....	2
3	电梯维护保养相关规定.....	2
3.1	电梯维护保养流程规定.....	2
3.2	电梯维护保养安全规定.....	2
4	维保工具.....	3
5	机房（机器设备间）部件的维护保养.....	3
5.1	断路器.....	3
5.1.1	清洁.....	3
5.1.2	检查.....	3
5.1.3	调整与更换.....	4
5.2	RCD 漏电保护器.....	6
5.2.1	清洁.....	6
5.2.2	检查.....	6
5.2.3	调整与更换.....	6
5.3	接触器（含接触器式继电器）.....	7
5.3.1	清洁.....	7
5.3.2	检查.....	7
5.3.3	调整与更换.....	7
5.4	继电器.....	8
5.4.1	清洁.....	8
5.4.2	检查.....	8
5.4.3	调整与更换.....	9
5.5	按钮和旋钮开关.....	9
5.5.1	清洁.....	9
5.5.2	检查.....	9
5.5.3	调整与更换.....	10
5.6	电源插座.....	10
5.6.1	清洁.....	11
5.6.2	检查.....	11
5.6.3	调整与更换.....	11
5.7	井道照明开关.....	11
5.7.1	清洁.....	12
5.7.2	检查.....	12

5.7.3	调整与更换	12
5.8	控制柜照明	12
5.8.1	清洁	12
5.8.2	检查	12
5.8.3	调整与更换	13
5.9	抱闸控制器	13
5.9.1	清洁	13
5.9.2	检查	13
5.9.3	调整与更换	13
5.10	抱闸续流装置 RD	14
5.10.1	清洁	14
5.10.2	检查	14
5.10.3	调整与更换	14
5.11	松闸电源装置	14
5.11.1	清洁	15
5.11.2	检查	15
5.11.3	备用松闸装置移动轿厢	15
5.11.4	调整与更换	15
5.12	SR 模块	16
5.12.1	清洁	17
5.12.2	检查	17
5.12.3	调整与更换	17
5.12.4	参考文档	17
5.13	制动电阻箱	17
5.13.1	清洁	17
5.13.2	检查	18
5.13.3	调整与更换	18
5.14	开关电源	19
5.14.1	清洁	19
5.14.2	检查	19
5.14.3	调整与更换	19
5.15	滤波器	20
5.15.1	清洁	20
5.15.2	检查	20
5.15.3	调整与更换	20
5.16	电抗器	21
5.16.1	清洁	21
5.16.2	检查	21
5.16.3	调整与更换	21
5.17	变压器	22
5.17.1	清洁	22

5.17.2	检查	22
5.17.3	调整与更换	22
5.18	接插件	23
5.18.1	清洁	23
5.18.2	检查	23
5.18.3	调整与更换	23
5.19	接线端子	24
5.19.1	清洁	24
5.19.2	检查	24
5.19.3	调整与更换	24
5.20	UPS 不间断电源	24
5.20.1	清洁	25
5.20.2	检查	25
5.20.3	调整与更换	25
5.21	SPD 装置	25
5.21.1	清洁	25
5.21.2	检查	26
5.21.3	调整与更换	26
5.22	变频器	26
5.22.1	清洁	26
5.22.2	检查	26
5.22.3	调整与更换	26
5.23	控制柜电路板	27
5.23.1	清洁	27
5.23.2	检查	27
5.23.3	调整与更换	28
5.23.4	参考文档	28
6	技术资料	28
7	首次维护保养的要求	28
8	停用和恢复长期停用电梯的维护保养要求	29
9	试验	29
9.1	手动紧急操作装置	29
9.2	平衡系数试验	29
9.3	轿厢超载保护装置试验	29
9.4	缓冲器试验	29
9.5	轿厢上行超速保护装置试验	29
9.6	轿厢意外移动保护装置试验	29
9.7	曳引能力试验	29
9.8	制动性能试验	29
9.9	极限位置限制装置试验	29
9.10	运行试验	29

9.11	噪声测试	29
9.12	限速器-安全钳试验	29
10	电气部件使用寿命	30

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

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、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 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 18775 电梯、自动扶梯和自动行人道维修规范

GB/T 10060 电梯安装验收规范

TSG T5002 电梯维护保养规则

TSG T7001 电梯监督检验和定期检验规则

3 电梯维护保养相关规定

3.1 电梯维护保养流程规定

见 tkE(China) HSE Department 已发布文件:

“TKEC-C-06-42 电梯维护保养工作流程 Elevator Maintenance Work Flow”、

“TKEC-C-06-43 电梯维修施工管理流程 Elevator Repair and Construction Work Instruction”、

“TKEC-B-06-05 售后服务现场主程序 Service Field Operation Main Procedure”、

“TKEC-B-06-06 售后服务项目进场程序 Field Service Initiation Procedure”、

“TKEC-B-06-07 售后服务项目退场程序 Field Service Termination Procedure”。

3.2 电梯维护保养安全规定

见 tkE(China) HSE Department 已发布文件:

“TKEC-C-13-17 蒂森克虏伯电梯(中国)员工安全手册”、

“TKEC-C-05-04 安装调试技术人员基本职责 Basic Responsibility of Installation Adjustor”、

“TKEC-R-13-081 蒂森克虏伯电梯(中国)安全健康政策 thyssenkrupp Elevator (China) Safety and Health Policy”。

4 维保工具

维保准备工具，具体见表 1

表 1 维保工具名称

序号	工具名称	图片	序号	工具名称	图片
1	防静电毛刷/干抹布		5	上锁/挂牌	
2	十/一字螺丝刀		6	防静电手套	
3	内六角		7	清洁风枪	
4	万用表		8	扳手	

5 机房（机器设备间）部件的维护保养

含电源电缆接线盒、主电源箱（如 TKE 配置）、SPD 柜、机器柜或紧急测试操作屏、控制柜、变频器柜、EMC 柜、能量回馈柜、制动电阻箱、功能组件柜、松闸装置等部件。

5.1 断路器

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘、油污及其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
断电检查	万用表	通断正常	12 个月

5.1.1 清洁

断电情况下，需使用干抹布或毛刷进行表面擦拭；

5.1.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在断电情况下及时更换；

- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯接线部分，确定接线无松动；
- 3) 断电检查：在断电情况下，使用万用表检查断路器触点状态是否正常；

5.1.3 调整与更换

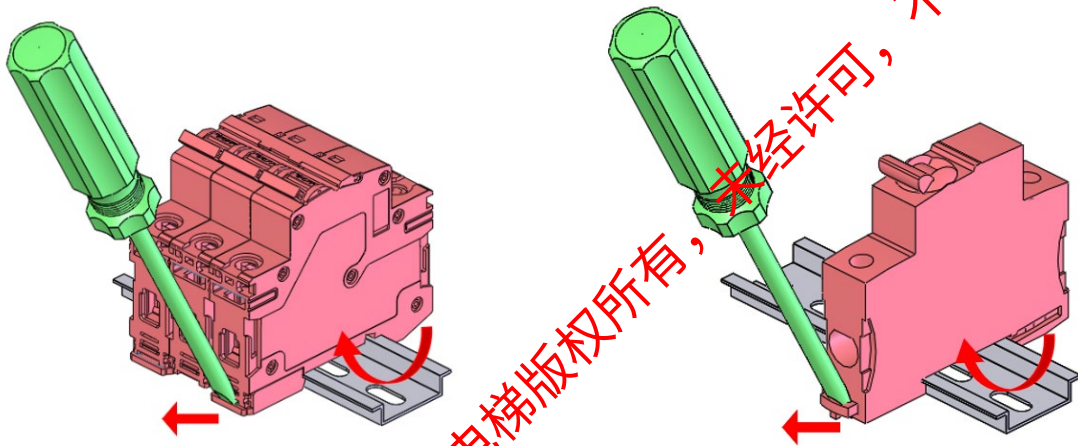
- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；

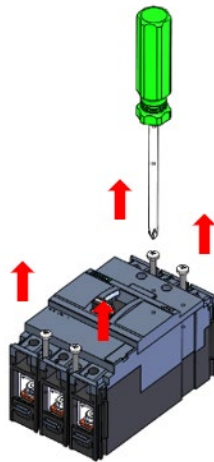
第二步：拆除进线端、出线端的电缆；

第三步：取出按照如下要求进行操作：

微型断路器：使用工具（螺丝刀）同时向下撬开安装扣，使其远离卡轨，如图。

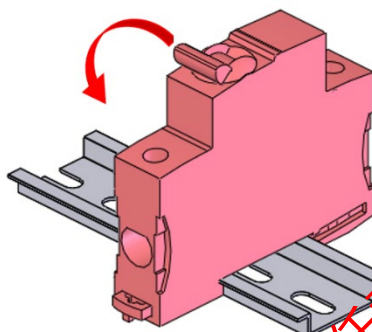
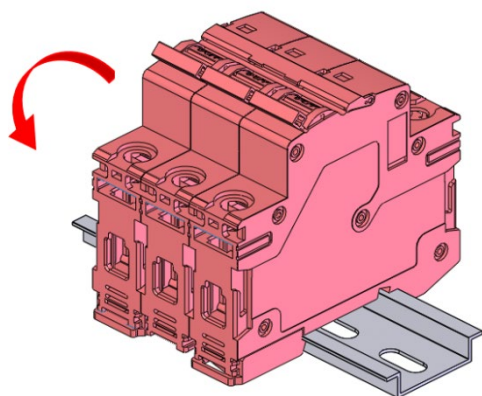


塑壳断路器：使用工具（螺丝刀）拧松固定螺丝，如图。

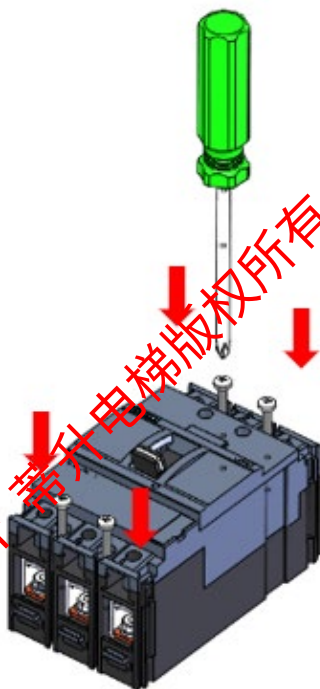


第四步：安装按照如下要求进行操作：

微型断路器：卡轨安装



塑壳断路器：螺丝紧固安装



第五步：恢复进线端、出线端的电缆固定；

第六步：恢复控制柜至通电状态并使用万用表检查各点位电压正常，确认正常后，盖上断路器接线部分的隔板和盖板；如图。



5.2 RCD 漏电保护器

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘、油污及其它杂物	12 个月
外观	目测	型号无误；外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
断电检查	万用表	通断正常	12 个月

5.2.1 清洁

断电情况下，需使用干抹布或毛刷进行表面擦拭；

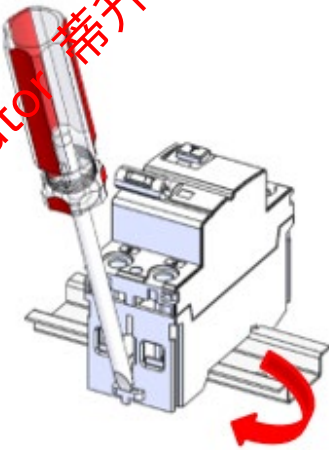
5.2.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在控制柜断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯接线部分，确定接线无松动；
- 3) 目测观察运行时RCD的动作情况是否正常；

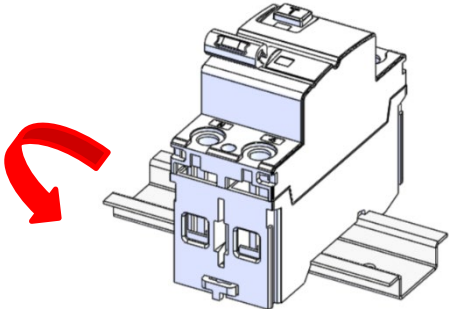
5.2.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

- 第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；
- 第二步：拆除进线端、出线端的电缆；
- 第三步：使用工具（螺丝刀）同时向下撬开安装扣，使其远离卡轨，如图。



第四步：将新的 RCD 直接卡在卡轨上，如图。



第五步：恢复进线端、出线端的电缆固定；

第六步：确认无误后恢复供电，紧急电动运行电梯，确认电梯正常运行；

5.3 接触器（含接触器式继电器）

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘、油污及其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	手动测试	符合要求	12 个月

5.3.1 清洁

断电情况下，需使用干抹布或毛刷进行表面擦拭；

5.3.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在控制柜断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯接触器上的接线，确定接线无松动；
- 3) 目测观察运行时各接触器的动作情况是否正常；
- 4) 控制柜断电情况下，使用万用表测试各触点通断状态是否正常（接触器待机状态和动作状态，动作状态可利用螺丝刀按压接触器吸合点进行模拟）；
- 5) 使用万用表测量阻容模块电阻值、电容值是否符合要求，具体见下表；

阻容模块	电阻值	电容值
DGT6916-1CD00	1.8KΩ±10%	0.15uF±10%
DGT6926-1CD00	300~400Ω±10%	0.10uF±10%
DGT5936-1CD00	270Ω±10%	0.68uF±10%
DGT5956-1CD00	270Ω±10%	0.68uF±10%
HD-1FC	220Ω±10%	0.10uF±10%
HD-2FC	470Ω±10%	0.22uF±10%

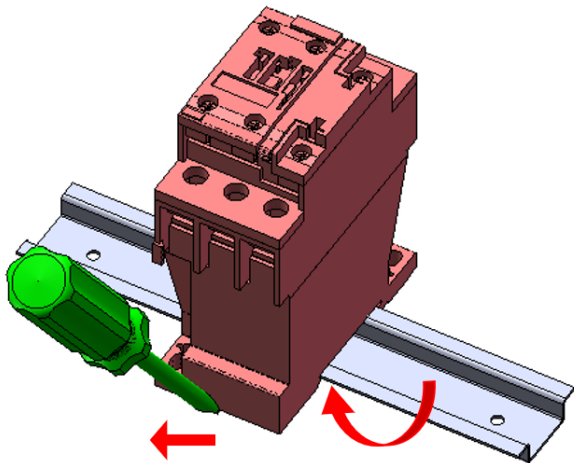
5.3.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；

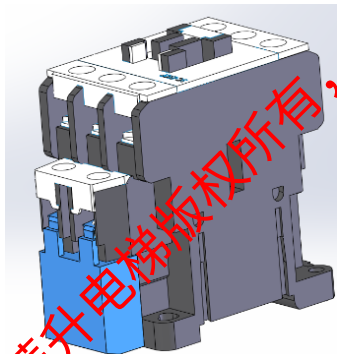
第二步：卸除接触器触点上的电缆（包含主触点、辅助触点、线圈触点）；

第三步：使用工具（螺丝刀）同时向下撬开接触器安装扣，使接触器远离卡轨，如图：



第四步：将需要更换的新接触器直接卡在卡轨上，确保固定牢固；

第五步：将旧的接触器上的阻容模块拆除后，安装到新的接触器上，如图。



第六步：恢复拆除的电缆线，确认无误后回复供电，紧急电动运行电梯，确认电梯正常运行；

5.4 继电器

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘、油污及其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	手动测试	符合要求	12 个月

5.4.1 清洁

断电情况下，需使用干抹布或毛刷进行表面擦拭；

5.4.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯继电器上的接线，确定接线无松动；
- 3) 运行时各继电器的动作情况正常；

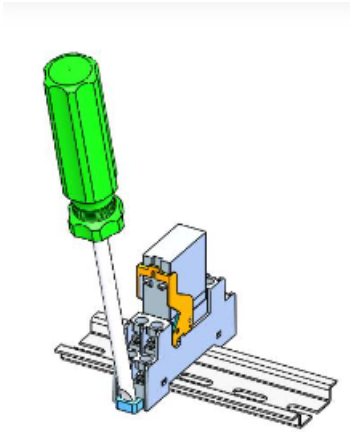
5.4.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；

第二步：拆除继电器触点上的电缆；

第三步：使用工具（螺丝刀）同时向下撬开继电器安装扣，使继电器远离卡轨，如图。



第四步：将需要更换的新继电器直接卡在卡轨上，确保固定牢固；

第五步：恢复拆除的电缆线，确认无误后回复供电，紧急电动运行电梯，确认电梯正常运行；

5.5 按钮和旋钮开关

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	表面无灰尘或其它杂物	12 个月
外观	目测	无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	手动测试	工作正常（不包含 S07 按钮）	15 天

注：S07手动抱闸测试按钮保养周期如下：

- 1) 当自动单臂抱闸测试无法通过时，外呼显示为BK，届时有维保人员进行手动使用S07进行复测时使用；
- 2) 当自动单臂抱闸测试超过15天未验证，维保人员需要在15天进行一次手动测试；
- 3) 当自动测试通过且间隔小于15天，S07按钮无需手动15天进行验证，仅需在6个月进行一次验证；

5.5.1 清洁

控制柜断电情况下，使用干抹布进行表面擦拭。

5.5.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在控制柜断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯按钮或开关上的接线，确定接线无松动；
- 3) 在断电情况下，使用万用表测试各触点通断状态是否正常；
- 4) 运行测试：各个按钮动作灵活不卡滞，旋钮开关转动顺畅；
- 5) 目测运行按钮，方向按钮等印刷字迹清晰可见，如字迹图标模糊，请更换按钮头；

5.5.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 当产品出现松动时的调整办法：

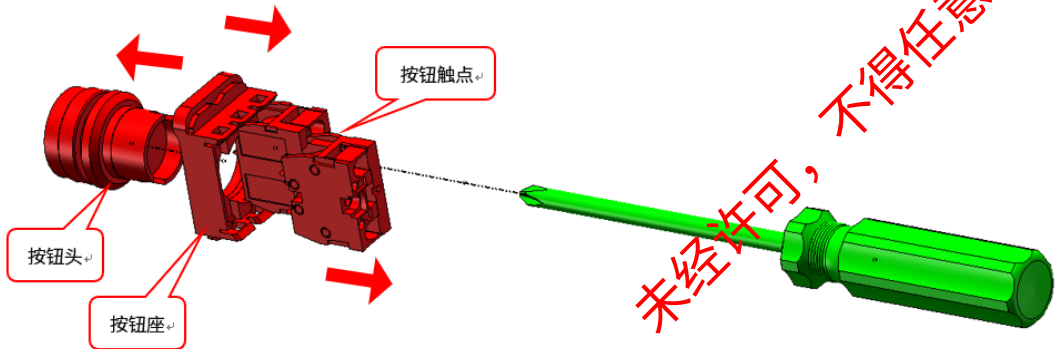
螺旋固定：若松动，顺时针拧紧螺旋杆即可；

卡扣固定：若松动，压紧卡扣即可；

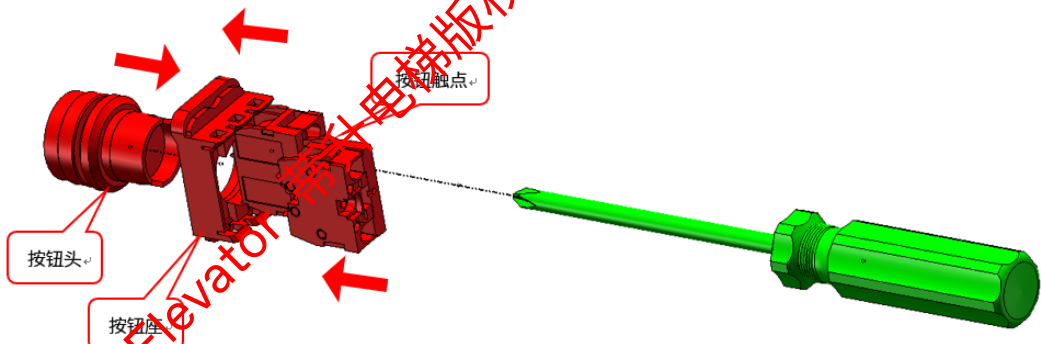
- 3) 按钮开关如需更换，请按照如下步骤执行：

第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；

第二步：用螺丝刀取下按钮支架，并移除按钮上的接线，然后取下需要更换的按钮，如图：



第三步：更换新的按钮，并恢复接线；



第四步：确认无误后恢复供电。

注：SOZ 旋钮开关的开关触点需要更换，必须在原位置进行更换，禁止更换触点时换位置。

5.6 电源插座

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘、油污及其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
PE 通断测量	万用表	通断正常	12 个月
电压测量	万用表	L、N 端子电压正常	12 个月

5.6.1 清洁

断电情况下，使用干抹布进行表面擦拭；

5.6.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，在控制柜断电情况下及时更换；
- 2) 目前插座口如有变黑变焦等情况，在断电情况下及时更换；
- 3) 在断电情况下，确认电源插座PE端与控制柜接地铜排为连通状态；
- 4) 在断电情况下，轻轻用手拉扯插座上的接线，确定接线无松动；
- 5) 在通电情况下，使用万用表测量电源插座L、N之间电压范围应为220V±7%；

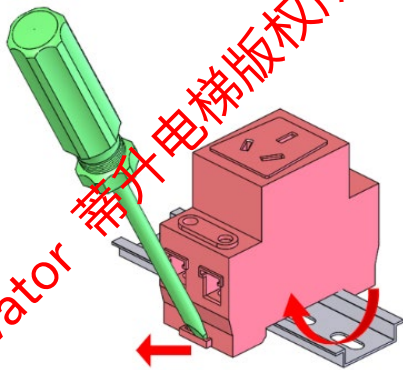
5.6.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；

第二步：拧松插座接线端子紧固螺钉，拆除连接电缆；

第三步：使用工具（螺丝刀）同时向下撬开插座安装扣，使插座远离卡轨，如图。



第四步：将需要更换的电源插座直接卡在卡轨上，确保固定牢固；

第五步：恢复电缆连接，拧紧接线螺钉；

第六步：在断电情况下，保证电源插座 PE 端与控制柜接地铜排为连通状态；

第七步：确认无误后恢复供电，使用万用表测量电源插座 L、N 之间电压范围应为 220V±7%。

5.7 井道照明开关

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘、油污及其它杂物	12 个月
外观	目测	无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	目测	接线端子无松动	6 个月
功能	手动测试	井道照明灯可正常点亮和熄灭	15 天

5.7.1 清洁

断电情况下，使用干抹布进行表面擦拭；

5.7.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在控制柜断电情况下及时更换；
- 2) 井道照明开关动作测试，井道照明灯能正常点亮和熄灭；
- 3) 在断电情况下，轻轻用手拉扯插座上的接线，确定接线无松动；

5.7.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

- 第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；
- 第二步：拔下开关后面的接线；
- 第三步：用工具抵住船型开关背面上下方的卡扣，取下开关；



- 第四步：更换新的开关后，插上电缆；
- 第五步：确认无误后恢复供电后，重新做动作试验，井道照明灯能正常点亮和熄灭；

5.8 控制柜照明

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘、油污及其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	手动测试	工作正常	15 天

5.8.1 清洁

断电情况下，使用干净的抹布轻轻擦拭表面，不可使用任何化学制剂；

5.8.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在断电情况下及时更换；
- 2) 轻轻用手拉扯插座上的接线，确定接线无松动；
- 3) 手动照明按钮，确认灯具正常点亮、熄灭；

5.8.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：
 - 第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；
 - 第二步：切断灯具与电源连接线（灯具上的电线插头与电源上的电线插头脱开）；
 - 第三步：用手取下灯具，装上新的灯具；
 - 第四步：接好线，确认无误后上电，通电测试灯具是否正常；

5.9 抱闸控制器

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘及其它杂物	12 个月
外观	目测	无可见损伤,安装稳固	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	手动测试	工作正常	6 个月

5.9.1 清洁

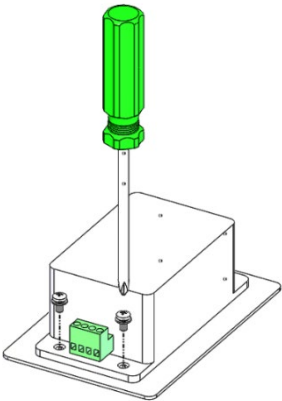
断电情况下，需使用干抹布或毛刷进行表面擦拭；

5.9.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯抱闸控制器上的接线，确定接线无松动；接插件完全插入插座；
- 3) 紧急电动运行电梯，观察抱闸能够完全打开，如果抱闸无法完全打开，存在磨闸情况，请使用万用表测量抱闸控制器的输入电压和输出电压是否符合要求；

5.9.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：
 - 第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；
 - 第二步：拔除抱闸控制器接线端子；
 - 第三步：拧开固定抱闸控制器的螺丝，取下抱闸控制器，如图。



- 第四步：换上新的抱闸控制器，用螺丝固定好抱闸控制器；
- 第五步：按原位置插上抱闸控制器接线端子，恢复电梯总电源；
- 第六步：紧急电动运行电梯，观察抱闸是否能够完全打开，电梯能否正常运行；

5.10 抱闸续流装置 RD

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘及其它杂物	12 个月
外观	目测	无可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线无松动	6 个月
运行	手动测试	工作正常	6 个月

5.10.1 清洁

控制柜断电情况下，需使用干抹布或毛刷进行表面擦拭；

5.10.2 检查

- 1) 检查抱闸续流装置（以下简称“续流装置”）本体是否发生变形（如鼓包、烧穿/炸裂）；
- 2) 检查引线是否硬化（因老化而柔韧变差），插件端子处是否连接良好；
- 3) 正向压降检测：转向开关切换到二级管压降检测档（仪表显示有符号 ），红表笔连接蓝色引线，黑表笔连接棕色引线，仪表读数应>0.4V且<0.6V——务确保表笔与仪表的连接（极性）正确；
反向电阻检测：转向开关切换到电阻（欧姆）档，红表笔连接棕色引线，黑表笔连接蓝色引线，仪表读数应为无穷大；若上述检测项中的任一项不符合要求，则必须作更换处理！

5.10.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行。
第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；
第二步：拔开抱闸续流装置接线端子；
第三步：拧开固定抱闸续流装置的螺丝，取下抱闸续流装置；
第四步：换上新的抱闸续流装置，用螺丝固定好抱闸续流装置；
第五步：按原位置插上抱闸续流装置接线端子，送上电梯总电源；

5.11 松闸电源装置

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘及其它杂物	12 个月
外观	目测	无可见损伤,安装稳固	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	手动测试	电压正常	15 天

注：电池使用三年或者电池明显衰减时，必须更换新电池。

5.11.1 清洁

断电情况下，需使用干抹布或毛刷进行表面擦拭；

5.11.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯松闸电源上的接线，确定接线无松动；
- 3) 在控制柜通电情况下，使用万用表测量J1/J2的电压范围应为220V±7%；松闸装置绿灯闪烁，黄灯常亮（蓄电池充满电后熄灭）；
- 4) 运行检查：断开电梯总电源，同时按下松闸启动和松闸公共按钮，2~3秒后，松闸装置应为绿灯闪烁，红灯常亮，抱闸打开，电梯可以溜车；
- 5) 电池必须6个月充放电一次；
- 6) 首次电梯安装完成后，进行一次测试验证；

5.11.3 备用松闸装置移动轿厢

- 1) 范围：松闸装置在井道内的无机房电梯，井道内松闸装置不工作；
- 2) 物料：

物料号码	图号/文档号	型号	对应曳引机型号	备注
8000925409	R000070659	EMK-SZ214/C-IPX3	PML145、PML170	中文铭牌
8000977802	R000070659	EMK-SZ214/C-IPX3		英文铭牌
8000925408	R000070659	EMK-SZ209/C-IPX3	PMS250、PMS400、PMS280-FB、 PMS215、DAF210L、DAF270、 GETM6.3D	中文铭牌
8000977803	R000070659	EMK-SZ209/C-IPX3		英文铭牌
8001341219	D8001341219			松闸电缆

- 3) 操作步骤：
第一步：现场操作人员根据实际的曳引机型号选择前述物料表中的备用松闸装置；
第二步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；
第三步：将松闸电缆上的插头(X86B/X86B.1)插入控制柜中对应的插座(X86B/X86B.1)，将松闸电缆上的插头(X1和X2)分别插入备用松闸装置上的对应的插座(X1和X2)，将松闸电缆上的三眼电源插头插入控制柜中的三眼插座上，将备用松闸装置上的钥匙开关置于“开”的位置；
第四步：前述工作完成后，按照电动释放制动器的要求进行相关救援操作。
第五步：救援工作结束后，参照第三步的逆向操作，恢复电梯原状。

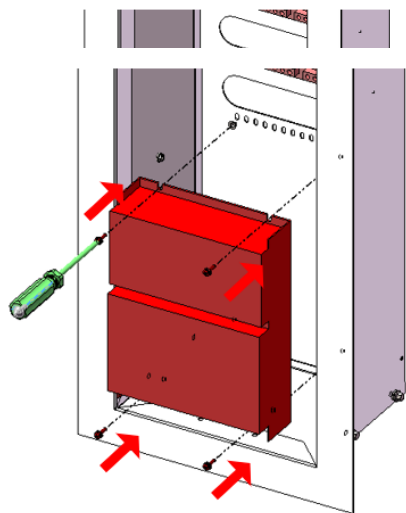
5.11.4 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需整体更换，请按照如下步骤执行：

第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；

第二步：拔开电动松闸接线端子；

第三步：拧开固定电动松闸装置的螺丝，取下电动松闸装置，如图：



第四步：换上新的电动松闸装置，用螺丝固定好电动松闸装置，如图：

第五步：按原位置插上电动松闸接线端子，送上电梯总电源。

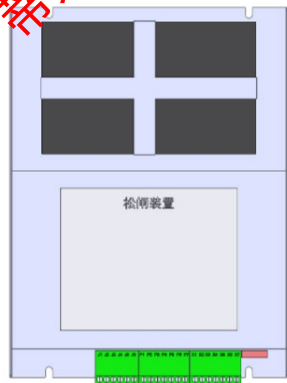
第六步：运行检查：断开电梯总电源，同时按下松闸启动和松闸公共按钮，2~3 秒后，松闸装置应为绿灯闪烁，红灯常亮，抱闸打开，电梯可以溜车。

3) 如需更换其中的电池或者松闸装置板，请按照如下步骤执行：

第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；

第二步：拔开电动松闸接线端子；

第三步：拧开松闸装置的盖板，取下需要更换的电池或者松闸装置板，内部结构如图。



第四步：确认无误后，按原位置插上电动松闸接线端子，送上电梯总电源并进行一次运行验证；

5.12 SR 模块

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘、油污及其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	手动测试	指示灯工作正常	12 个月

5.12.1 清洁

断电情况下，需使用干抹布或毛刷进行表面擦拭；

5.12.2 检查

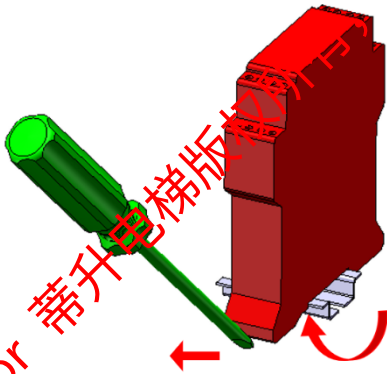
- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在控制柜断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯SR模块上的接线，确定接线无松动；
- 3) 电梯正常工作状态下，轿厢进入门区停车时，H1、H2、H3应能持续点亮，电梯运行至轿厢脱离门区后H1、H2、H3持续熄灭直至电梯再次进入门区停车时H1、H2、H3持续点亮；

5.12.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；

第二步：使用一字螺丝刀将原有 SR 模块端子上接线拆下并卸下 SR 模块，如图。



第三步：安装上新的 SR 模块后，原有接线对应紧固到新的 SR 模块对应端子上；

第四步：确定无误后恢复电源。

5.12.4 参考文档

SRC-E20 模块技术条件请参考 R000097694c

5.13 制动电阻箱

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘、油污及其它杂物	12 个月
外观	目测	无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
绝缘性能	手动测试	端子与外壳绝缘电阻大于 2MΩ	12 个月
电阻值	手动测试	电阻值为铭牌标注阻值±10%	12 个月

5.13.1 清洁

断电情况下并在制动电阻箱温度降下来后，使用干净的抹布轻轻擦拭表面，不可使用任何化学制剂；

5.13.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂或其它可见损伤，请在控制柜断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯制动电阻上的接线，确定接线无松动；
- 3) 如定期检查电阻管老化程度及测量电阻箱电阻值（参照铭牌），如阻值偏差过大，需重新检查电阻箱输出部位是否连接完好；
- 4) 使用绝缘电阻测试仪测量端子与外壳绝缘电阻大于 $2M\Omega$ ；
- 5) 使用万用表测试实际电阻值应为铭牌标注阻值 $\pm 10\%$ ；

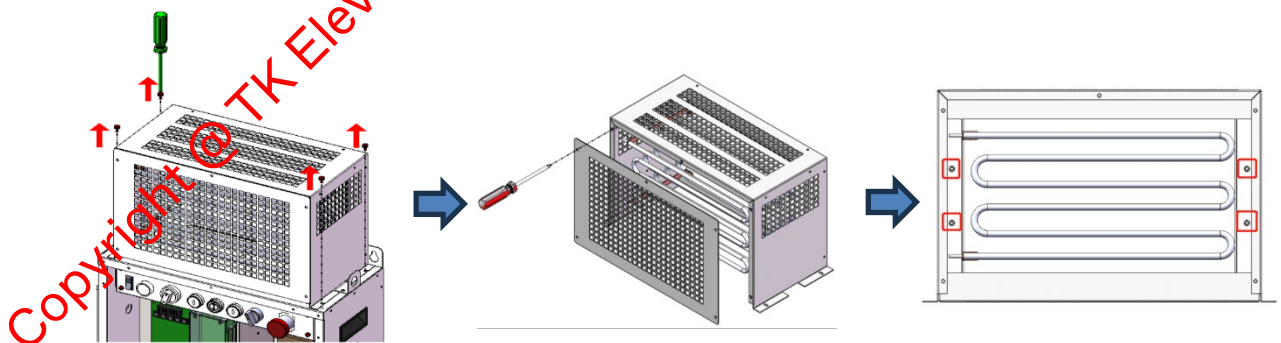
5.13.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

第一步：断开电梯总电源，并确认制动电阻箱的温度已经下降到安全温度后；

有机房：

- 1) 使用螺丝刀从控制柜顶端取下制动电阻箱；
- 2) 使用螺丝刀打开制动电阻箱的前盖；
- 3) 使用螺丝刀把制动电阻箱中的固定底座连同金属管一起取下，并将底壳上的电缆取下；

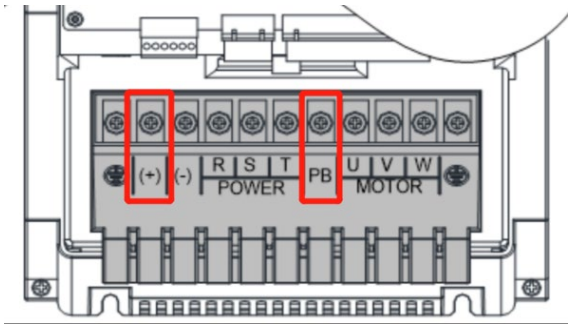


- 4) 将新的金属管连同固定底座安装到制动电阻箱中，按照拆除时的步骤反向进行安装，特别注意连接到电阻箱中的电缆不能碰到金属管，防止使用过程中金属管发热烧毁电缆导致故障乃至事故发生。

无机房：

- 1) 无机房的制动电阻箱为整个更换，直接拆除安装在井道中的制动电阻箱和变频器上的连接电缆；

- 2) 在井道原位置安装新的制动电阻箱，并和变频器上原位置进行连接（+和 PB 的连接点），绝对不允许接错电缆导致变频器的损坏；



5.14 开关电源

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘或其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	手动测试	电压正常	12 个月

5.14.1 清洁

断电情况下，需使用干抹布或毛刷进行表面擦拭，不可使用任何化学制剂；

5.14.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在控制柜断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯开关电源上的接线，确定接线无松动；
- 3) 在通电情况下，目测开关电源工作指示灯正常点亮；
- 4) 运行检查：使用万用表测量开关电源L/N输入电压范围在220Vac±7%；使用万用表测量开关电源+V/-V端子输出电压（范围开关电源上输出电压±10%）；

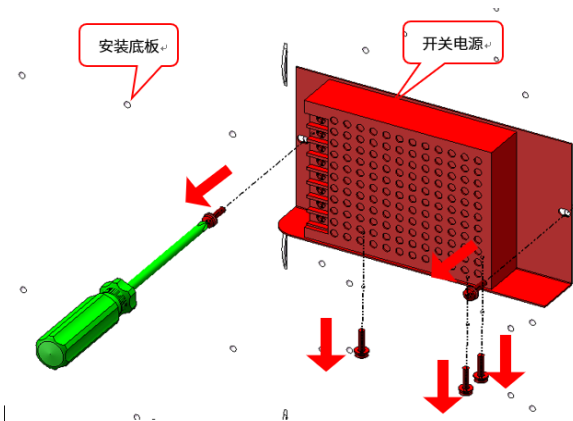
5.14.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；

第二步：使用螺丝刀取下开关电源接线端子上的接线；

第三步：使用螺丝刀取下开关电源固定螺丝，取出开关电源，如图。



第四步：更换新的开关电源，拧紧固定螺丝；

第五步：接好线束（包含接地线），确认无误后恢复电源供电，并测量各路输出电压正常；

5.15 滤波器

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘或其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	手动测试	电压正常	12 个月

5.15.1 清洁

断电情况下，使用干净的抹布轻轻擦拭表面，不可使用任何化学制剂；

5.15.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯变频器上的接线，确定接线无松动；

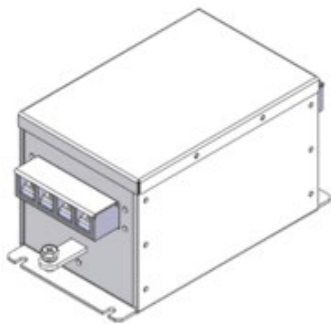
5.15.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

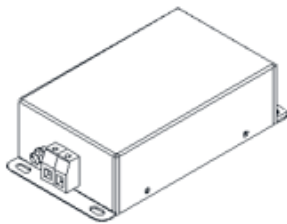
第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；

第二步：使用工具（螺丝刀）拆除滤波器上的接线；

第三步：拧开固定滤波器的螺丝，取下滤波器；如图。



三相滤波器



单相滤波器

- 第四步：换上新的滤波器，用螺丝固定好滤波器；
- 第五步：恢复原来拆除的接线，确认无误后恢复电源供电并确认电梯运行正常；

5.16 电抗器

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘或其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	手动测试	电压正常	12 个月

5.16.1 清洁

断电情况下，使用风枪和吸尘器清除电抗器上的灰尘及杂物；

5.16.2 检查

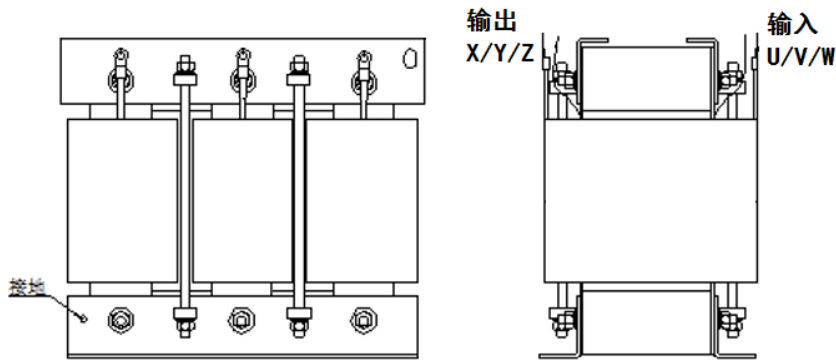
- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请及时更换；
- 2) 在断电情况下，检查电缆的连接是否紧固，避免因接头松弛而引起的导体过热而发生事故；
- 3) 在断电情况下，检查地脚螺栓、旁拉杆、上下拉杆的紧固情况，发现松弛应及时收紧；

5.16.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

- 第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；
- 第二步：使用螺丝刀或内六角拆除电抗器接线端子或接线排上的接线；

第三步：使用扳手取下固定螺丝，取出电抗器；如图。



第四步：更换新的电抗器，拧紧固定螺丝；

第五步：接好线束，确认无误后恢复电源供电并确认电梯运行正常；

5.17 变压器

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘或其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	手动测试	电压正常	12 个月

5.17.1 清洁

断电情况下，使用风枪和吸尘器清除变压器上的灰尘及杂物；

5.17.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯变压器上的接线，确定接线无松动；
- 3) 确认变压器的输入输出电压与规格一致；

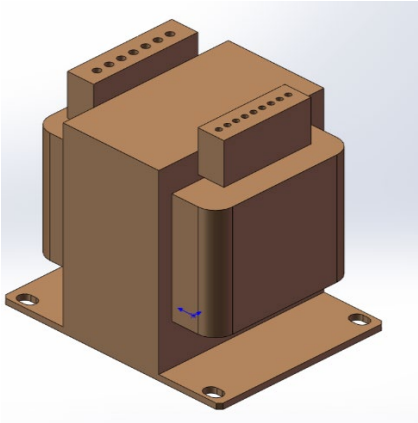
5.17.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；

第二步：使用螺丝刀或内六角拆除接线端子或接线排上的接线；

第三步：使用螺丝刀或扳手取下固定螺丝，取出变压器；如图。



第四步：更换新的变压器，拧紧固定螺丝；

第五步：接好线束，确认无误后恢复电源供电，测量各路输出电压正常并进行一次紧急电动运行测试，电梯运行正常；

5.18 接插件

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘或其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月

5.18.1 清洁

断电情况下，使用干净的抹布轻轻擦拭表面，不可使用任何化学制剂；

5.18.2 检查

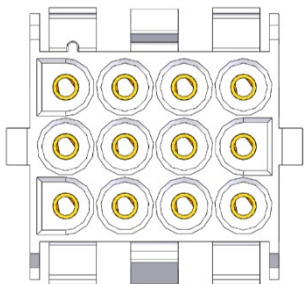
- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在控制柜断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯接插件上的接线，确定接线无松动；
- 3) 观察接插件的插针是否完好，插针没有弯曲等；

5.18.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

第一步：断开主电源开关确保完全处于断电情况；

第二步：使用螺丝刀抵住接插件的外部卡扣处，然后取下接插件，看现场情况更换接插件或者插针；如图。



第三步：接好线束，确认无误后恢复电源供电，并进行一次紧急电动运行测试，电梯运行正常；

5.19 接线端子

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘或其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月

5.19.1 清洁

断电情况下，使用干净的抹布轻轻擦拭表面，不可使用任何化学制剂。

5.19.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在控制柜断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯接线端子上的接线，确定接线无松动；

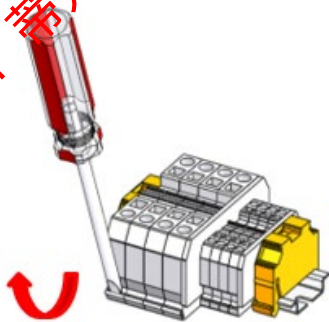
5.19.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行；

第一步：断开电源开关确保完全处于断电情况；

第二步：使用螺丝刀取下接线端子上的接线；如图。

第三步：使用螺丝刀抵住接线端子上的卡扣往外撬即可取下接线端子；如图。



第四步：将新的接线端子直接卡上卡轨上，并将原来的电缆接到端子上，确认电缆无松动；

第五步：确认无误后恢复电源供电，紧急电动运行，电梯运行正常；

5.20 UPS 不间断电源

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘或其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	手动测试	工作正常	12 个月

注意：

- 1) UPS 电源柜未正常投入运行时，F12 断路器必须设置为 OFF 状态。
- 2) UPS 电源柜正常投入运行时，需将 F12 断路器置为 ON，外柜侧面 SK 急停开关需置为 ON 状态。
- 3) UPS 电源柜在现场存放三个月后，需对蓄电池进行>12h 的充电，充电前需将 F12 断路器置“ON”状态，充电完成后如长期不使用，需将 UPS 电源柜 F12 断路器置为“OFF”状态，以防止过放电，致使电池损坏。
- 4) 蓄电池如需更换，所更换蓄电池需自生产日期至出厂日期存放时间应小于 6 个月。

5.20.1 清洁

断电情况下，使用干净的抹布轻轻擦拭表面，不可使用任何化学制剂；

5.20.2 检查

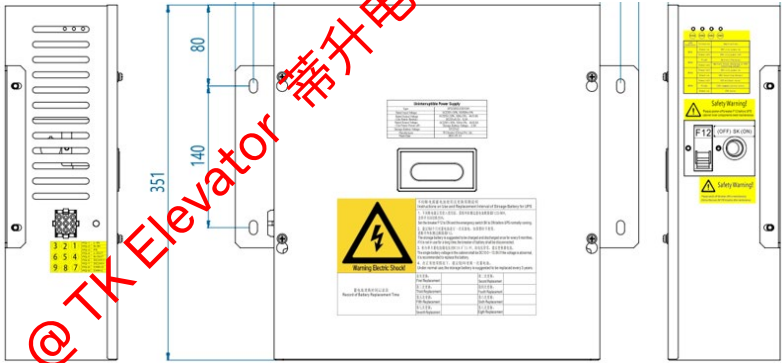
- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯接插件，确定接线无松动；
- 3) UPS电源柜正常投入运行时，检查F12断路器为ON状态，
- 4) 功能检测：当断电的状态下，有 DC24V 和 AC220V 的输出电压；

5.20.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行；

第一步：更换之前，首先确定整个电梯控制柜处于断电状态且 UPS 关闭的状态下；

第二步：将电源上的接线移除，拆下电源；如图。



第三步：更换为新的电源，并恢复接线；

第四步：确认无误后，恢复供电，并进行测试，当断电的状态且 UPS 开启的状态下，有 DC24V 和 AC220V 的输出电压；

5.21 SPD 装置

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘或其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	12 个月
运行	手动测试	工作正常	12 个月

5.21.1 清洁

断电情况下，使用干净的抹布轻轻擦拭表面，不可使用任何化学制剂；

5.21.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请在控制柜断电情况下及时更换；
- 2) 在断电情况下，轻轻用手拉扯接线端子上的接线，确定接线无松动；

5.21.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照5.1断路器的章节进行更换；

5.22 变频器

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘及其它杂物	12 个月
外观	目测	外壳无开裂或其它可见损伤	12 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	目测	运行正常，无异响	6 个月

5.22.1 清洁

电梯断电情况下，使用风枪和吸尘器清除变频器上的灰尘及杂物。（断开电源等待的时间参照变频器面板上的丝印或标签要求，禁止断电后直接进行维护操作，否则有触电的危险）

5.22.2 检查

- 1) 目测部件外观如有开裂、锈蚀或其它可见损伤，请及时更换；
- 2) 在电梯断电情况下，轻轻用手拉扯变频器上的接线，确定接线无松动；
- 3) 电梯运行过程中，确定变频器运行正常，无异响；
- 4) 如变频器故障，请参考以下电气调试手册指引；

MC2-B 电气调试手册请参考 R000097092C 注1

MC2-B 电气调试手册请参考 R100014536 注2

MC2-C 电气调试手册请参考 R100174467

MC1-B 电气调试手册请参考 R100281366

MC2-E 电气调试手册请参考 R100004279

注 1：此调试手册对应的控制装置硬件版本是 MC2-B E6.0 以下；

注 2：此调试手册对应的控制装置硬件版本是 MC2-B E6.3 及以上。

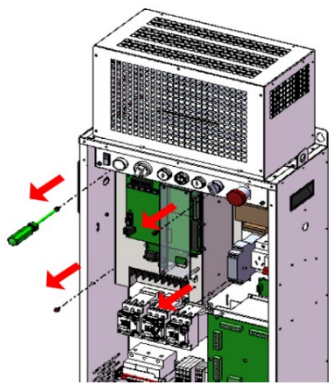
5.22.3 调整与更换

- 1) 如接线松动，请在断电的情况下拧紧松动的线束；
- 2) 如需更换，请按照如下步骤执行：

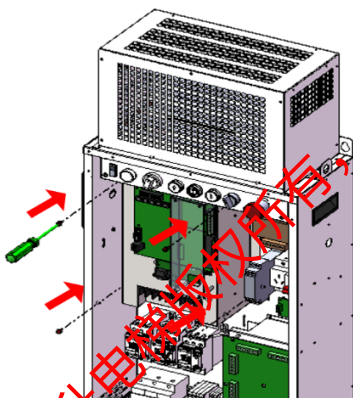
第一步：首先保证断开电源，断开电源等待的时间参照变频器面板上的丝印或标签要求，禁止断电后直接进行维护操作，否则有触电的危险。

第二步：拔掉 PCB 板上的插件和端子排上相关电缆；

第三步：使用工具（螺丝刀）取下变频器的固定螺丝，卸下变频器，如图（图片仅以 MC2-B 有机房为例，各个系统的变频器的安装都大同小异，请以实际情况为准）；



第四步：更换新的变频器，并拧紧螺丝，如图。



第五步：恢复相关接线电缆，插上插件，确认无误后恢复供电后进行，电梯运行过程中，确定变频器运行正常，无异响；

5.23 控制柜电路板

保养点	检查方法	判定标准	保养周期
清洁	目测	无灰尘及其它杂物	6 个月
外观	目测	无开裂或其它可见损伤	6 个月
接线	手动测试	接线端子无松动	6 个月
运行	目测	指示灯状态正常	6 个月

5.23.1 清洁

在断电情况下，使用 PCBA 清洁风枪和防静电吸尘器处理控制板上的灰尘及杂物。

5.23.2 检查

- 1) 目测检查控制板型号是否正确；
- 2) 目测电路板上无开裂或其它可见损伤；
- 3) 在断电情况下，轻轻用手拉扯电路板上的接线，确定接线无松动；
- 4) 根据电梯运行状态，观察指示灯状态是否正常，根据电路板的分类，选择对应的用户手册/调试手册/技术条件，观察 LED 显示状态。

5.23.3 调整与更换

- 1) 如接线有松动，使用工具（螺丝刀）紧固松动的线束；
- 2) 电路板如需更换，请按照如下步骤执行：

第一步：拔掉 PCBA 板上的插件；

第二步：用十字螺丝刀取下固定 PCBA 板的螺丝,取下 PCBA 板，螺丝孔位置参见用户手册；

第三步：更换新的 PCBA 板，并拧上螺丝；

第四步：插上 PCBA 板上的插件，确认无误后恢复正常。

5.23.4 参考文档

主板 MC2-B 技术条件请参考 R000094645c ^{注 1}

主板 MC2-B 技术条件请参考 R100007416 ^{注 2}

主板 MC2-C 技术条件请参考 R100004818

主板 MC1-B 技术条件请参考 R100291548

主板 MC2-E 技术条件请参考 R100008090

MC2-B 电气调试手册请参考 R000097092C ^{注 3}

MC2-B 电气调试手册请参考 R100014536 ^{注 4}

MC2-C 电气调试手册请参考 R100174467

MC1-B 电气调试手册请参考 R100281369

MC2-E 电气调试手册请参考 R100004279

注 1：此技术条件对应的控制装置硬件版本是 MC2-B E6.0 以下；

注 2：此技术条件对应的控制装置硬件版本是 MC2-B E6.3 及以上；

注 3：此调试手册对应的控制装置硬件版本是 MC2-B E6.0 以下；

注 4：此调试手册对应的控制装置硬件版本是 MC2-B E6.3 及以上。

6 技术资料

根据 TSG T7001-2023 电梯监督检验和定期检验规则—曳引与强制驱动电梯的要求，检查电梯制造单位、安装单位、维护保养单位和使用单位提供的有关文件、资料应确保真实，同时符合相关规定。

7 首次维护保养的要求

见 tkE(China) HSE Department 已发布文件：

“TKEC-B-05-04 新梯完工安装移交程序 NI Completion Handover Procedure”、

“TKEC-C-11-03 新安装梯完工质量检验操作指导 New Installation Quality Acceptance Inspection Work Instruction”。

8 停用和恢复长期停用电梯的维护保养要求

见 tkE(China) HSE Department 已发布文件:

“TKEC-B-06-05 售后服务现场主程序 Service Field Operation Main Procedure”。

9 试验

根据 TSG T7001-2023 电梯监督检验和定期检验规则进行试验。

具体试验方法及结果评判请参照 R100007125 中低速电梯 TSG T7001-2023 试验操作手册。

具体试验方法及结果评判请参照 R100008590 Zeta200 TSG T7001-2023 试验操作手册。

具体试验方法及结果评判请参照 R100008803 尚途电梯 TSG T7001-2023 试验操作手册。

以下为具体试验的项目：

- 9.1 手动紧急操作装置
- 9.2 平衡系数试验
- 9.3 轿厢超载保护装置试验
- 9.4 缓冲器试验
- 9.5 轿厢上行超速保护装置试验
- 9.6 轿厢意外移动保护装置试验
- 9.7 曳引能力试验
- 9.8 制动性能试验
- 9.9 极限位置限制装置试验
- 9.10 运行试验
- 9.11 噪声测试
- 9.12 限速器-安全钳试验

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

10 电气部件使用寿命

注：

- 1.电气部件的使用寿命如下表格参考
- 2.电气部件的实际使用寿命取决于多种因素（现场的使用工况，现场的维保等因素）

名称	设计使用寿命（参考）	备注
断路器	电气寿命：1 万次	
接触器	电气寿命：100 万次	
继电器	电气寿命：100 万次	
按压型按钮	100 万次	
旋转开关	30 万次	
急停开关	5 万次	
控制柜照明	2 万小时	
抱闸控制器	350 万次	
松闸电源装置-电池	3 年	
SR 模块	100 万次	
制动电阻	10 年	
开关电源	10 年	
变频器	10 年	
PCB 板	10 年	
滤波器	10 年	
电抗器	15 年	