

团 体 标 准

T/SGTX 002—2019

电梯应急救援预案

Elevator Emergency Rescue Plan

2019 - 11 - 25 发布

2020 - 01 - 01 实施

韶关市特种设备协会 发布

目 次

前言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 工作原则..... 1

4 应急救援小组组成及职责..... 1

5 应急响应..... 3

6 后期处置..... 4

7 保障措施..... 5

8 宣传、培训和演习..... 5

附录 A（资料性附录） 电梯非开门区困人应急救援方法..... 7

附录 B（资料性附录） 曳引式电梯非正常运行发生剪切事故应急救援方法..... 10

附录 C（资料性附录） 电梯制动器失效应急救援方法..... 12

附录 D（资料性附录） 安全钳意外动作应急救援方法..... 14

附录 E（资料性附录） 上行超速保护装置动作应急救援方法..... 16

附录 F（资料性附录） 自动扶梯/自动人行道部件故障应急救援方法..... 19

附录 G（资料性附录） 电梯火灾应急救援方法..... 21

附录 H（资料性附录） 大面积停电或自然灾害应急救援方法(雷击，台风，暴风雪，地震等).....23

附录 I（资料性附录） 有机房曳引式电梯紧急操作方法（手动盘车）26

附录 J（资料性附录） 无机房无齿轮曳引式电梯紧急操作方法..... 27

附录 K（资料性附录） 自动扶梯和自动人行道手动紧急操作方法..... 29

附录 L（资料性附录） 电梯应急救援演练示范..... 30

附录 M（资料性附录） 相关记录表格.....33

参考文献..... 35

前 言

本标准按照 GB/T1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由韶关市特种设备协会提出并归口。

本标准起草单位：广东省特种设备检测研究院韶关检测院、韶关市特种设备协会、韶关市市场监督管理局。

本标准起草单位：韶关市特种设备协会。

本标准参与起草单位：广东省特种设备检测研究院韶关检测院、韶关市粤建电梯工程有限公司、广东东信电梯工程有限公司。

本标准主要起草人：华林旺、谭国强、庄文俏、叶海燕、吴宇勋、封伟明、吴德朋、陈卫东、曹文明。

本标准为首次发布。

电梯应急救援预案

1 范围

本标准规定了韶关市范围内电梯的应急救援处置程序和有关要求。

本标准适用于韶关市电梯发生的造成或可能造成人身安全和财物损失的电梯事件/事故的应急救援操作及定期进行的安全救援演练工作。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

电梯维护保养规则 TSG T5002

特种设备使用管理规则 TSG 08

3 工作原则

3.1 坚持以人为本原则：以保障人民群众生命财产安全为出发点和落脚点，最大程度地减少电梯事故造成的人员伤亡和财产损失。

3.2 坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针。

- a) 积极采用先进的预测、预防、预警和应急处置技术，提高电梯事件和事故防范水平；不断完善电梯应急救援体系建设，提高救援装备技术水平和应急救援能力；
- b) 建立完善的本单位区域内电梯设备数量、品牌型号、安装位置分布等情况；
- c) 电梯使用单位、电梯维护保养单位对电梯在日常运行使用过程中出现的可引发事故的故障类型、征兆有应对措施。

4 应急救援小组组成及职责

4.1 应急救援小组组织机构图

应急救援小组组织机构图见图 1：

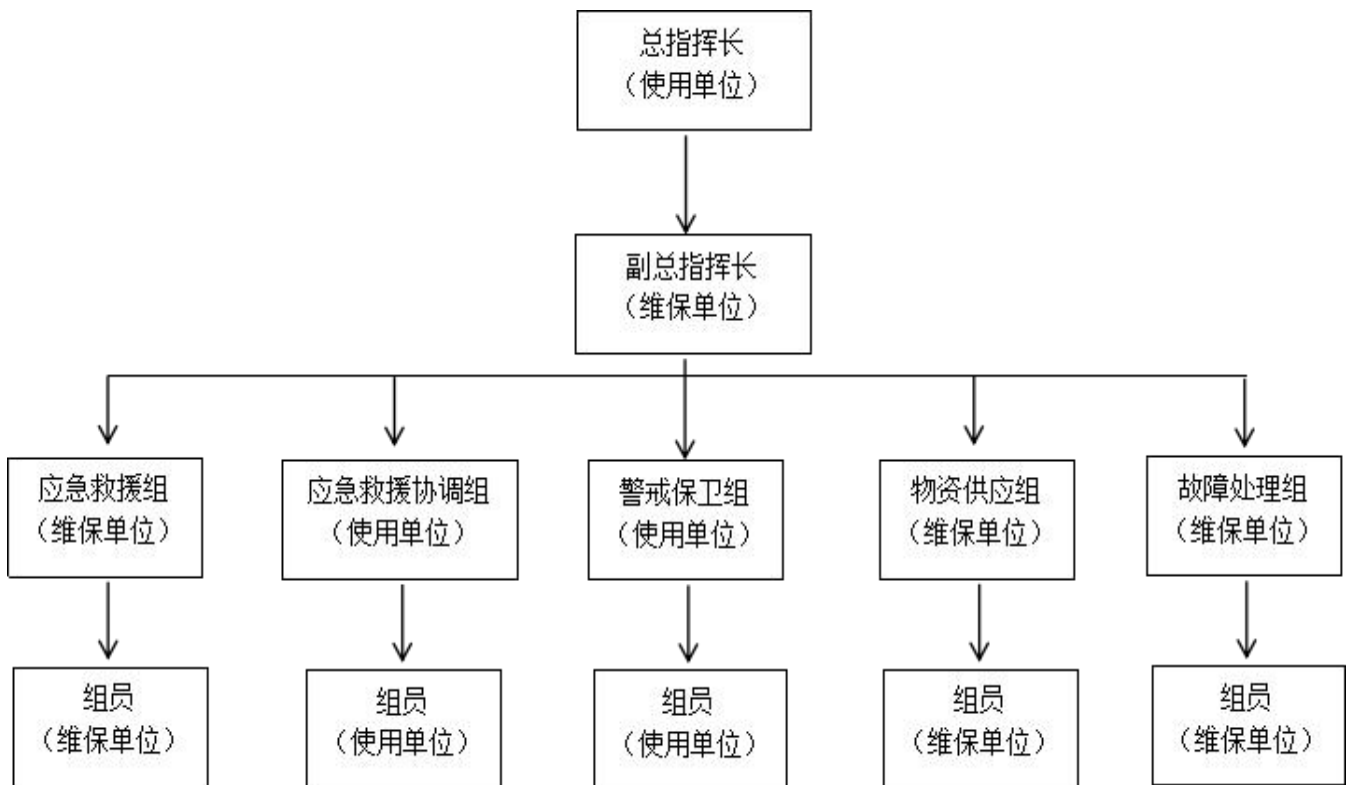


图 1 应急救援小组组织机构图

4.2 应急救援小组的职责

4.2.1 总指挥长职责：

- 负责本单位应急救援预案的启动，确定应急救援预案的启动的区域和副指挥长。对电梯事故全权组织进行应急救援。
- 发生电梯伤亡事故后，在启动单位预案、组织应急救援的同时，负责向上级报告。
- 在发生电梯伤亡事故时，宜在特种设备安全监督管理部门等政府部门指挥下具体负责现场应急救援工作。
- 在发生电梯伤亡事故时，负责将现场情况及时向特种设备安全监督管理部门等政府部门汇报。
- 负责组织人员对事故现场进行恢复，并落实整改措施。
- 负责配合有关部门进行电梯事故调查处理。

4.2.2 副总指挥长职责：

- 协助总指挥长对无人员伤亡的电梯事故全权组织进行应急救援。
- 协助总指挥长组织人员对电梯事故现场进行恢复，并落实整改措施。
- 负责确定合理的技术处理方案、制定应急救援方案，报总指挥长审定。
- 总指挥长不在现场或不便履行职责时，行使总指挥职责。

4.2.3 应急救援组职责：

- a) 负责组织有关人员实施应急救援方案，救援被困人员。
- b) 负责现场组织、协调应急救援、应急救灾、伤员救治及转送行动。
- c) 救援现场的防护。
- d) 负责向上级报告。

4.2.4 应急救援协调组的职责：

- a) 在总指挥领导下，组织、协调各区域的工作，采取各种措施保证应急救援工作进行顺利。
- b) 负责电梯应急救援预案的制定、修改和电梯应急准备工作的组织和检查。
- c) 发生电梯伤人和困人事故后迅速了解、收集和汇总有关情况，及时向总指挥提供各类相关信息和资料，投入应急救援工作。协调各区域内、外救援队伍应急救援电梯困人或伤人。协调消防、医疗部门救死扶伤，并组织联系救治和向外转送伤员。
- d) 组织各区域应急救援预案的培训和演练。

4.2.5 物资供应组职责：

- a) 负责在应急救援情况下，为救援、善后工作提供必要的物资供应。
- b) 负责应急救援物资的采购、保管，确保在应急救援时有效及时提供后勤保障。
- c) 确保救援体系运行的经费保障。

4.2.6 警戒保卫组的职责：

- a) 负责应急救援事故地点的警戒保卫工作，禁止无关人员随意进出电梯区域。
- b) 当卫生部门医疗救援人员到达现场后，保障救护车在电梯区域应急救援事故现场的道路畅通。

4.2.7 故障处理组职责：

- a) 负责电梯困人或伤人事故的善后处理工作。
- b) 负责在应急救援过程中，紧急调用需要物资器材、设备仪器、应急救援队伍等。
- c) 电梯应急救援事故后，必须由有资格的单位对电梯进行全面的检查，向业主及电梯使用单位通报检测检查情况。

5 应急响应

5.1 预案启动条件

当发生下述事件或事故时，应由应急救援小组按电梯运行意外事件或事故的可控性、严重程度和影响范围确定是否启动应急救援预案：

- a) 曳引电梯和液压电梯可能发生事件或事故：电梯轿厢困人（例如停电，电梯冲顶，蹲底，安全钳意外动作，上行超速保护装置制动装置意外动作，曳引机制动器失效等造成困人）；人员受伤；人员死亡；门区剪切；大面积停电；自然灾害（地震、雷击、暴风雨/雪等）；火灾；其它突发性事件。
- b) 自动扶梯和自动人行道可能发生的事件或事故包括：裙板和梯级之间夹持，扶手带夹持，梯级链条断裂，制动器失效，扶手带断裂，梯级下陷，梳齿板夹持等。

5.2 启动程序

当发生5.1所述情形时，应急救援小组启动救援程序，并在5分钟内开展以下工作：

- a) 最先到达现场应急救援小组组员（一般为使用管理单位组员）立即报告总指挥长，由总指挥长批准，立即启动本应急救援预案，按照分组的职责和工作程序执行本预案。当组长不在时，由副总指挥长负责组织指挥应急抢险救援工作。
- b) 总指挥长或副总指挥长根据事故或险情情况，立即组织或指令事故发生地组织调集应急抢救人员、车辆、设备。组织抢救力量，迅速赶赴现场。
- c) 伤员抢救立即与急救中心和医院联系，请求出动急救车辆并做好急救准备，确保伤员得到及时医治。
- d) 事故现场取证救助行动中，保护好事故现场，同时安排人员做好事故调查取证工作，以利于事故处理，防止证据遗失。
- e) 在救援行动中，救援人员应严格执行安全操作规程，配齐安全设施和防护工具，加强自我保护，确保救援行动过程中的人身安全和财产安全。

5.3 应急救援方案及实施

5.3.1 电梯发生困人事件后：

- a) 如果应急救援小组能够对电梯进行操作和控制，建议采取一般救援措施，通过对电梯的人工操作，完成救援活动。
- b) 如果应急救援小组不能对电梯进行操作和控制，宜请求专业的消防人员支援，采取消防人员的特殊救援措施，发挥消防人员高空作业能力强，经验丰富，高空作业设备和特殊救援设备齐全的优势，完成救援活动。
- c) 如果电梯不具备电梯专业救援条件(如:建筑物危房，毒气泄漏等)，应急救援小组人员无法实现救援，应请求专业部门支援。

5.3.2 各类电梯事故应急救援方法可参见附录 A-附录 K。

5.4 应急救援结束

当受困人员全部救出轿厢或脱离险境，死亡和失踪人员已查清，受伤人员得到基本救治，事故危害得到控制，紧急疏散的人员得到安置或恢复正常生活，由应急救援指挥部根据应急救援的实际情况，宣布应急救援结束；重特大事故，应取得上级主管部门同意后，方可宣布应急救援结束。

6 后期处置

6.1 发生电梯设备事件或事故后，必须由特种设备安全监管部门核准的有电梯维修资质的单位对电梯进行全面的检修，经检验合格或安全评估后方可重新投入使用；对严重损坏，无维修价值的，使用管理单位应予以报废。

6.2 电梯事件或事故中，涉及到毒性介质泄漏或建筑物损坏的，应经环保部门和建筑部门检查并出具意见后，方可进行下一步修复工作。

6.3 电梯事件或事故发生后，电梯应急救援单位需立即对事件或事故的原因进行调查，对事件或事故的当事人进行询问并记录事件和事故发生时的状态，然后对电梯进行详细的检查后，填写“应急救援/演习记录”。

注：附录M.1给出了“应急救援/演习记录”的样式，以供参考。

6.4 事故处理后，应急救援指挥部应及时组织技术、生产、维修保养等部门联合攻关，研究事故发生机理，分析事故发展过程，吸取事故教训，提出具体措施，进一步完善和改进电梯应急救援预案。

7 保障措施

7.1 通信与信息保障

电梯应急救援小组成员的手机24小时开机，一旦发生事故或出现异常现象，能够及时了解信息，及时赶赴现场，参与救援工作。

注：附录M.2给出了一份“应急救援小组的通讯录”的样式，以供参考。

7.2 应急救援装备和应急队伍保障

7.2.1 各电梯应急救援小组应根据本单位维护保养的电梯台数储备足够的救援装备，主要有安全防护用品、手动导链、钢丝绳索、开锁钥匙、开闸扳手、盘车手轮、照明器具等各种专用工具。

7.2.2 各电梯应急救援小组应根据本单位维护保养的电梯台数和分布区域（区/县），建立适当的应急救援小组，配备足够的人员和装备，建立相应的组织机构，编写救援预案，落实岗位责任制。

7.3 交通运输保障

各电梯应急救援小组应配备应急救援车辆，尽可能采取一切可以采用的交通资源保障应急救援工作在第一时间完成。

7.4 物资保障

各电梯维保单位应根据电梯的种类、数量和分布情况，与日常保养相结合，设置相应的电梯部件供应体制，并对应急用电梯部件设专人管理，定期盘点，及时补充，以确保应急预案启动后在恢复电梯运行时所需电梯部件的及时供应。

7.5 技术储备与保障

电梯维保单位负责技术资料的建立、完善和更新。在日常维护保养技术的基础上，增加技术投入，随时为处置可能发生的电梯事故提供技术支持与保障。并建立技术支援后备组，必要时随时调动，后备组成员应立即提供必要的技术后勤支持，相关的技术部门提供技术保障。

7.6 保险

电梯使用管理单位宜购买专项的保险，以得到保险公司有效的财产保障和人员安全的保障。事故发生后，由业主或管理单位通知有关保险机构及时赶赴事故现场，开展应急救援人员现场保险及伤亡人员和财产保险的理赔工作。

8 宣传、培训和演习

8.1 宣传教育

电梯使用管理单位应广泛宣传电梯安全使用知识，紧急情况下避险方法，提高公众自我保护意识和保护能力。

8.2 培训

电梯应急救援小组要组织救援队伍的人员进行上岗前培训，定期进行救援知识的专业培训，提高救援技能。

8.3 演练

8.3.1 各电梯应急救援小组应提高应急处置实战能力，每年至少进行一次应急救援预案的演练，演练结束后对演练情况进行评估、总结，对应急预案进行修订和完善，并将演练过程及结果存档、备查。

注：附录L给出了一份具体的演练剧本以供参考。

8.3.2 在演练过程中，注意演练人员的安全。

8.3.3 演习结束后填写“应急救援/演习记录”，存档。

附 录 A
(资料性附录)
电梯非开门区困人应急救援方法

A.1 适用范围

曳引式垂直升降电梯

A.2 注意事项

A.2.1 应急救援小组成员应持有特种设备主管部门颁发的《特种设备作业人员证》。

A.2.2 救援人员2人以上。

A.2.3 应急救援设备、工具:三角钥匙,盘车轮或盘车装置,松闸装置,常用五金工具,照明器材,通讯设备,单位内部应急组织通讯录,安全防护用具,警示牌等。

A.2.4 在确保自身安全的前提下实施救援。

A.3 通则

A.3.1 首先切断电梯动力电源开关,保留电梯照明及通风电源,如有停电柜应同时切断,防止误动作,在主开关位置上悬挂停电标志,以避免在救援过程中突然恢复供电而导致意外的发生。

A.3.2 通过电梯紧急报警装置或其它通讯方式与被困乘客保持通话,安抚被困乘客,可以采用以下安抚语言:“乘客们,你们好!很抱歉,电梯暂时发生了故障,请大家保持冷静,安心地在轿厢内等候救援,专业救援人员已经开始工作,请听从我们的安排,谢谢您的配合。”

A.3.3 若确认有乘客受伤或有可能有乘客会受伤等情况,则应立即同时通报120急救中心,以使急救中心做出相应行动。

A.4 救援方法

A.4.1 电梯非开门区“停电”困人

A.4.1.1 通过与轿厢内被困乘客的通话,以及通过与现场其他相关人员的询问或与监控中心的信息沟通等渠道,初步确定轿厢的大致位置。

A.4.1.2 在保证安全的情况下,用电梯专用三角钥匙打开所初步确认的轿厢所在层楼的上一层层门(若初步确认轿厢在顶层,则打开顶层的层门)。

A.4.1.3 打开层门后,若在开门区,则直接开门放人;若在非开门区,则仔细确认电梯轿厢确切位置(若确认电梯轿厢地板在顶层门区地平面以上较大距离,被困乘客无法从轿厢到达顶层地面,即冲顶情况,参见A4.2处理;若确认电梯轿厢地板在底层门区地平面以下较大距离,被困乘客无法从轿厢到达底层地面,即蹲底情况,参见A4.3处理)。可根据不同类型电梯进行下一步操作:

- a) 有机房电梯的操作：
 - 1) 救援人员在机房通过电梯紧急报警装置或其它通讯方式与被困乘客保持通话，告知被困乘客将缓慢移动轿厢。
 - 2) 仔细阅读有机房电梯松闸盘车作业指导或紧急电动运行作业指导，严格按照相关的作业指导进行救援操作。
 - 3) 根据电梯轿厢移动距离，判断电梯轿厢进入顶层平层区后，停止盘车作业或紧急电动运行。
 - 4) 根据轿厢实际所在层楼，用三角钥匙打开相应层门，救出被困乘客。
- b) 无机房电梯的操作：
 - 1) 救援人员通过紧急报警装置或其它通讯方式与被困乘客保持通话，告知被困乘客将缓慢移动轿厢。
 - 2) 仔细阅读无机房电梯紧急松闸救援作业指导(根据轿厢与对重是否平衡，进行相关的操作)或紧急电动运行作业指导，严格按照相关的作业指导进行救援操作。
 - 3) 根据电梯轿厢移动距离，判断电梯轿厢进入平层区后，停止盘车作业或紧急电动运行。
 - 4) 根据轿厢实际所在层楼，用三角钥匙打开相应层门，救出被困乘客。

A.4.2 电梯非开门区“冲顶”困人

A.4.2.1 前面步骤参见A4.1.1和A4.1.2;

A.4.2.2 打开层门后，确认电梯轿厢地板在顶层门区地平面以上较大距离，即冲顶情况，可根据不同类型电梯进行下一步操作：

- a) 有机房电梯的操作：
 - 1) 救援人员在机房通过电梯紧急报警装置或其它通讯方式与被困乘客保持通话，告知被困乘客将缓慢移动轿厢。
 - 2) 观察电梯曳引机上的钢丝绳，如果发现没有紧绷，则可能是轿厢在冲顶后，对重压上缓冲器，然后轿厢向下坠落，引起了安全钳动作，此时必须先释放安全钳，可采取用钢丝绳夹，直接吊起轿厢，释放安全钳，然后进行以下操作。
 - 3) 仔细阅读有机房电梯松闸盘车(向轿厢下行方向盘车)作业指导或紧急电动运行(向轿厢下行方向)作业指导，严格按照相关的作业指导进行救援操作（见注1）。
 - 4) 根据电梯轿厢移动距离，判断电梯轿厢进入顶层平层区后，停止盘车作业或紧急电动运行。
 - 5) 在顶层用三角钥匙打开相应层门，救出被困乘客。
- b) 无机房电梯的操作：
 - 1) 救援人员通过电梯紧急报警装置或其它通讯方式与被困乘客保持通话，告知被困乘客将缓慢移动轿厢。
 - 2) 仔细阅读无机房电梯紧急电动运行作业指导，严格按照相关的作业指导进行救援操作。
 - 3) 根据电梯轿厢移动距离，判断电梯轿厢进入平层区后，停止紧急电动运行（见注2）。
 - 4) 在顶层用三角钥匙打开相应层门，救出被困乘客。

注1：一般在冲顶情况下，应该是轿厢较轻，不适宜进行手动松闸救援。另外由于各种原因，也不适宜增加轿厢重量，使轿厢向下行方向再进行救援。

注2：对于无机房电梯，如果轿厢冲顶，对重压在缓冲器上且轿厢安全钳动作，做好防止意外坠落防护的情况下在顶层开门放人。

A.4.3 电梯非开门区“蹲底”困人

A.4.3.1 前面步骤参见A4.1.1和A4.1.2;

A. 4. 3. 2 打开层门后，确认电梯轿厢地板在底层门区地平面以下较大距离，即蹲底情况，可根据不同类型电梯进行下一步操作：

a) 有机房电梯的操作：

- 1) 救援人员在机房通过电梯紧急报警装置或其它通讯方式与被困乘客保持通话，告知被困乘客将缓慢移动轿厢。
- 2) 仔细阅读有机房电梯松闸盘车(向轿厢上行方向盘车)作业指导或紧急电动运行(向轿厢上行方向)作业指导，严格按照相关的作业指导进行救援操作。
- 3) 根据电梯轿厢移动距离，判断电梯轿厢进入底层平层区后，停止盘车作业或紧急电动运行。
- 4) 在底层用层门开锁钥匙打开相应层门，救出被困乘客。

b) 无机房电梯的操作：

- 1) 救援人员通过电梯紧急报警装置或其它通讯方式与被困乘客保持通话，告知被困乘客将缓慢移动轿厢。
- 2) 仔细阅读无机房电梯紧急松闸救援或紧急电动运行(向轿厢上行方向)作业指导，严格按照相关的作业指导进行救援操作。
- 3) 根据电梯轿厢移动距离，判断电梯轿厢进入平层区后，停止盘车作业或紧急电动运行。
- 4) 在底层用三角钥匙打开相应层门，救出被困乘客。

A. 4. 4 电梯非开门区“门触点故障”困人

救援流程与A4. 1、A4. 2、A4. 3相同。

附 录 B
(资料性附录)

曳引式电梯非正常运行发生剪切事故应急救援方法

B.1 适用范围

曳引式垂直升降电梯

B.2 注意事项

B.2.1 应急救援小组成员应持有特种设备主管部门颁发的《特种设备作业人员证》。

B.2.2 救援人员2人以上。

B.2.3 应急救援设备、工具：三角钥匙，盘车轮或盘车装置，松闸装置，手动葫芦，常用五金工具，撬杠，千斤顶，钢丝绳套，钢丝绳卡绳板，照明器材，通讯设备，单位内部应急组织通讯录，安全防护用具，警示牌等。

B.2.4 在确保自身安全的前提下实施救援。

B.3 通则

B.3.1 首先切断电梯动力电源开关，保留电梯照明及通风电源，如有停电柜应同时切断，防止误动作，在主开关位置上悬挂停电标志，以避免在救援过程中突然恢复供电而导致意外的发生。

B.3.2 应立即同时通报120急救中心，以使急救中心做出相应行动。

B.4 救援流程

B.4.1 总则

B.4.1.1 在符合以下条件时，可在120专业急救人员到来之前进行救援：

- a) 先行救援不会导致受伤人员的进一步伤害；
- b) 有足够的救援人员。

B.4.1.2 如果120专业急救人员到来之前不宜进行救援，则：

- a) 根据 120 急救人员的指示，进行前期救援准备工作。
- b) 在 120 急救人员到来后，配合救援工作。

B.4.2 出入轿厢时被剪切

B.4.2.1 如果能通过用直接打开电梯门即可救出乘客，则在保证安全的前提下，用三角钥匙打开相应层门，救出被困乘客。

B. 4. 2. 2 如果不能通过用三角钥匙打开电梯门即可救出乘客，则：

- a) 一名救援人员在受伤乘客所在楼层留守，一名救援人员进行盘车救援操作或紧急电动运行，并且保持与留守在受伤乘客所在楼层的人员通讯，一旦可以进行受伤乘客救出工作，则停止盘车救援操作或紧急电动运行。
- b) 在保证安全的前提下，用三角钥匙打开相应层门，救出被困乘客。
- c) 救出乘客后，根据 120 急救人员的指示进行下一步救援工作。

B. 4. 3 非出入轿厢时被剪切

B. 4. 3. 1. 1 如果乘客或其他人员在非出入轿厢时被剪切，即发生轿底剪切则：

- a) 一名救援人员在受伤乘客所在楼层留守，一名救援人员进行盘车救援操作或紧急电动运行(使轿厢向上移动)，并且保持与留守在受伤乘客所在楼层的人员通讯，一旦可以进行受伤乘客救出工作，则停止盘车救援操作或紧急电动运行。
- b) 救出乘客后，根据 120 急救人员的指示进行下一步救援工作。

B. 4. 3. 1. 2 如果乘客或其他人员在非出入轿厢时被剪切，即发生轿顶剪切时：

- a) 一名救援人员在受伤乘客所在楼层留守，一名救援人员进行盘车救援操作或紧急电动运行(使轿厢向下移动)，并且保持与留守在受伤乘客所在楼层的人员通讯，一旦可以进行受伤乘客救出工作，则停止盘车救援操作或紧急电动运行。
- b) 救出乘客后，根据 120 急救人员的指示进行下一步救援工作。

附 录 C
(资料性附录)
电梯制动器失效应急救援方法

C.1 适用范围

曳引式垂直升降电梯

C.2 注意事项

C.2.1 应急救援小组成员应持有特种设备主管部门颁发的《特种设备作业人员证》。

C.2.2 救援人员3人以上。

C.2.3 应急救援设备、工具：三角钥匙，盘车轮或盘车装置，开闸搬手，千斤顶，电葫芦，常用五金工具，照明器材，通讯设备，单位内部应急组织通讯录，安全防护用具，手砂轮/切割设备，撬杠，警示牌等。

C.2.4 在确保自身安全的前提下实施救援。

C.3 通则

C.3.1 首先切断电梯动力电源开关，保留电梯照明及通风电源，如有停电柜应同时切断，防止误动作，在主开关位置上悬挂停电标志，以避免在救援过程中突然恢复供电而导致意外的发生。

C.3.2 通过电梯紧急报警装置或其它通讯方式与被困乘客保持通话，安抚被困乘客，可以采用以下安抚语言：“乘客们，你们好！很抱歉，电梯暂时发生了故障，请大家保持冷静，安心地在轿厢内等候救援，专业救援人员已经开始工作，请听从我们的安排，谢谢您的配合。”同时了解轿厢内乘客的情况，若确认有乘客受伤或有可能有乘客会受伤等情况，则应立即同时通报120急救中心，以使急救中心做出相应行动。

C.3.3 由于制动器失效，无法制动电梯轿厢，所以在保证可靠制停轿厢前，除非是无机房电梯等特殊情况，禁止进入井道实施救援。

C.3.4 制动器失效造成的轿厢停留位置有以下几种可能性：

- a) 电梯下行超速保护装置（安全钳）动作，电梯在中间楼层；
- b) 电梯上行超速保护装置（安全钳或夹绳器）动作，电梯在中间楼层；
- c) 电梯“蹲底”；
- d) 电梯“冲顶”。

C.4 救援方法

C.4.1 电梯制动器失效的应急救援

C.4.1.1 有机房电梯:

- a) 首先排除制动器故障。
- b) 通过盘车装置和制动器等, 使电梯轿厢可靠制停。
- c) 若超速保护装置动作, 则释放超速保护装置。
- d) 同附录 A 进行救援操作。

C.4.1.2 无机房电梯:

- a) 按照附录 A 的 4.1.1, 4.1.2。
- b) 打开层门后, 若确认电梯轿厢地板在顶层门区附近或以上, 则关上层门(不允许直接救援), 在保证安全的情况下进入底坑, 用千斤顶等将对重逐渐向上顶, 轿厢进入门区后, 用层门开锁钥匙打开相应层门, 救出被困乘客。
- c) 对于其它情况, 维修人员进入轿厢顶, 应用电葫芦等将轿厢向上吊, 轿厢进入门区后, 用三角钥匙打开相应层门, 救出被困乘客。

C.4.2 轿厢冲顶时的处理(对重压在缓冲器上)

C.4.2.1 拍照电梯制动器故障状态, 保持原始记录以备分析, 调查, 检查使用。

C.4.2.2 轿厢停止位置高于层门地坎在500mm以内时, 使用开锁钥匙, 打开层门, 救出乘客。

C.4.2.3 轿厢停止位置与层门地坎大于500mm时, 应至少3人进行, 其中一人手动盘车, 将轿厢移动至平层区内, 并用力保持轿厢不能移动, 另一人在电梯顶层, 打开层门, 救出乘客。

C.4.2.4 关闭层门, 缓慢将轿厢移动至最上端, 使电梯保持稳定状态。

C.4.2.5 检修制动器。

C.4.3 轿厢蹲底时的处理(轿厢压在缓冲器上)

C.4.3.1 轿厢蹲底时, 不采取任何措施进行救出, 因乘客走出电梯产生的负荷变化, 会使轿厢移动, 所以, 先采以下的措施后, 再利用最下层的开锁装置进行救出。

C.4.3.2 使用无机房电梯上防止轿厢移动的机械锁定装置, 将轿厢固定在导轨上。

C.4.3.3 使用三角钥匙, 打开层门, 救出乘客。

附 录 D
(资料性附录)
安全钳意外动作应急救援方法

D.1 适用范围

安装了安全钳的曳引式垂直升降电梯，由于安全钳意外动作造成的电梯困人事件。

D.2 注意事项

D.2.1 应急救援小组成员应持有特种设备主管部门颁发的《特种设备作业人员证》。

D.2.2 救援人员2人以上。

D.2.3 应急救援设备、工具：三角钥匙，盘车轮或盘车装置，开闸搬手，常用五金工具，照明器材，通讯设备，单位内部应急组织通讯录，安全防护用具，手砂轮/切割设备，撬杠，警示牌等。

D.2.4 在确保自身安全的前提下实施救援。

D.3 通则

D.3.1 首先切断电梯动力电源开关，保留电梯照明及通风电源，如有停电柜应同时切断，防止误动作，在主开关位置上悬挂停电标志，以避免在救援过程中突然恢复供电而导致意外的发生。

D.3.2 通过电梯紧急报警装置或其它通讯方式与被困乘客保持通话，安抚被困乘客，可以采用以下安抚语言：“乘客们，你们好！很抱歉，电梯暂时发生了故障，请大家保持冷静，安心地在轿厢内等候救援，专业救援人员已经开始工作，请听从我们的安排，谢谢您的配合。”

D.3.3 若确认有乘客受伤或有可能有乘客会受伤等情况，则应立即同时通报120急救中心，以使急救中心做出相应行动。

D.4 救援方法

D.4.1 总则

D.4.1.1 告知电梯轿厢内的受困人员：救援活动已经开始，提示电梯轿厢内的人员配合救援活动，不要扒门、不要试图离开轿厢。

D.4.1.2 在机房内切断电梯主电源，查看钢丝绳和曳引轮是否正常，满足盘车运行的要求。

D.4.1.3 确认电梯轿厢，对重所在的位置，选择电梯准备停靠的层站。

D.4.2 方案一

D.4.2.1 救援人员到达电梯轿顶，将电梯轿顶检修开关设置在检修位置，使电梯处在检修控制状。

D. 4. 2. 2 接通电梯主电源，恢复限速器和安全钳上的安全开关，使安全回路恢复正常，层门锁安全回路正常。

D. 4. 2. 3 电梯轿顶救援人员可通过下列操作方式释放安全钳：

- a) 如果是轿厢下行安全钳动作，点动方式操作电梯向上运行，释放安全钳；
- b) 如果是轿厢上行安全钳动作，点动方式操作电梯向下运行，释放安全钳；
- c) 如果是对重超速安全钳动作，点动方式操作电梯轿厢向下运行，使对重安全钳释放。

D. 4. 2. 4 当安全钳楔块脱开导轨后，电梯轿顶的救援人员用点动方式操作电梯运行，使电梯在选择层站停靠，在确认电梯轿厢平层后，电梯轿顶的救援人员盘动开门机构开启电梯层门/轿门，救出被困人员。

D. 4. 2. 5 恢复限速器动作机构，防止安全钳再次意外动作。

D. 4. 2. 6 当D4. 2不能完成救援活动时，可以选择D4. 3继续实施救援。

D. 4. 3 方案二

D. 4. 3. 1 可采用紧急操作，让电梯轿厢平层后，开启电梯层门/轿门，完成救援工作，针对故障电梯的种类不同，可参照下列方法实施救援工作：

- a) 有机房曳引式电梯，救援方法参见附录 I；
- b) 无机房电梯，救援方法参见附录 J。

D. 4. 3. 2 当上述救援方法不能完成救援活动时，应急救援小组组长向应急指挥部报告，请求应急指挥部支援。

附 录 E
(资料性附录)
上行超速保护装置动作应急救援方法

E.1 适用范围

安装了上行超速保护装置的有机房曳引式垂直升降电梯,由于上行超速保护装置动作造成的电梯困人事件。

E.2 注意事项

E.2.1 应急救援小组成员应持有特种设备主管部门颁发的《特种设备作业人员证》。

E.2.2 救援人员2人以上。

E.2.3 应急救援设备、工具:三角钥匙,盘车轮或盘车装置,开闸搬手,常用五金工具,照明器材,通讯设备,单位内部应急组织通讯录,安全防护用具,手砂轮/切割设备,撬杠,警示牌等。

E.2.4 在确保自身安全的前提下实施救援。

E.3 通则

E.3.1 首先切断电梯动力电源开关,保留电梯照明及通风电源,如有停电柜应同时切断,防止误动作,在主开关位置上悬挂停电标志,以避免在救援过程中突然恢复供电而导致意外的发生。

E.3.2 告知电梯轿厢内的人员:救援活动已经开始,提示电梯轿厢内的人员配合救援活动,不要扒门,不要试图离开轿厢。

E.3.3 若确认有乘客受伤或有可能有乘客会受伤等情况,则应立即同时通报120急救中心,以使急救中心做出相应行动。

E.3.4 在机房内切断电梯主电源,查看钢丝绳和传动轮是否正常,满足盘车运行的救援要求。

E.3.5 确认电梯轿厢,对重所在的位置,选择电梯准备停靠的层站。

E.4 救援方法

E.4.1 电梯轿厢上行安全钳动作

E.4.1.1 方案一

E.4.1.1.1 救援人员到达电梯轿顶。

E.4.1.1.2 将电梯轿顶检修开关设置在检修位置,使电梯处在检修控制状态。

E. 4. 1. 1. 3 接通机房内电梯主电源，恢复限速器，安全钳上的安全开关，使安全回路恢复正常，层门锁安全回路正常。

E. 4. 1. 1. 4 点动方式操作电梯向下运行，释放安全钳。

E. 4. 1. 1. 5 当安全钳释放并复位后，电梯轿顶的救援人员用点动方式操作电梯运行，使电梯轿厢在选择层站停靠，在确认电梯轿厢平层后，电梯轿顶的救援人员盘动开门机构开启电梯层门/轿门，救出受困人员。

E. 4. 1. 1. 6 恢复限速器动作机构，防止安全钳再次意外动作。

E. 4. 1. 1. 7 当E4. 1. 1不能完成救援活动时，可以选择E4. 1. 2继续实施救援。

E. 4. 1. 2 方案二

E. 4. 1. 2. 1 可以采用人工盘车运行的方法，让电梯轿厢平层后，开启电梯层门/轿门，完成救援工作，救援方法参见附录I。

E. 4. 1. 2. 2 当上述救援方法不能完成救援活动时，应急救援小组组长向应急指挥部报告，请求应急指挥部支援。

E. 4. 2 对重安全钳动作

E. 4. 2. 1 方案一

E. 4. 2. 1. 1 救援人员到达电梯轿顶。

E. 4. 2. 1. 2 将电梯轿顶检修开关设置在检修位置，使电梯处在检修控制状态。

E. 4. 2. 1. 3 接通机房内电梯主电源，恢复限速器，安全钳上的安全开关，使安全回路恢复正常，层门锁安全回路正常。

E. 4. 2. 1. 4 点动方式操作电梯轿厢向下运行，使对重安全钳楔块脱开导轨。

E. 4. 2. 1. 5 当安全钳脱开导轨后，电梯轿顶的救援人员用点动方式操作电梯运行，使电梯轿厢在选择层站停靠，在确认电梯轿厢平层后，电梯轿顶的救援人员盘动开门机构开启电梯层门/轿门，救出受困人员。

E. 4. 2. 1. 6 恢复对重限速器动作机构，防止对重安全钳再次意外动作。

E. 4. 2. 1. 7 当E4. 2. 1不能完成救援活动时，可以选择E4. 2. 2继续实施救援。

E. 4. 2. 2 方案二

E. 4. 2. 2. 1 可以采用人工盘车运行的方法，让电梯轿厢平层后，开启电梯层门/轿门，完成救援工作，救援方法参见附录I。

E. 4. 2. 2. 2 当上述救援方法不能完成救援活动时，应急救援小组组长向应急指挥部报告，请求应急指挥部支援。

E. 4. 3 曳引钢丝绳系统夹绳器动作

E. 4. 3. 1 将电梯处于检修状态。

E. 4. 3. 2 参照电梯生产厂家的说明，将作用在曳引钢丝绳上的夹绳器释放，并查看钢丝绳等，确认正常后，将电梯限速器上行超速保护装置恢复正常(包括限速器和夹绳器的安全开关)。

E. 4. 3. 3 接通电梯主电源，确认电梯正常后，救援方法参见附录J或点动运行。

E. 4. 3. 4 用检修方式运行将电梯就近平层，平层后打开电梯层门/轿门，将被困人员救出。

E. 4. 3. 5 恢复限速器动作机构，防止夹绳器再次意外动作。

E. 4. 3. 6 当上述救援方法不能完成救援活动时:应急救援小组组长向应急指挥部报告，请求应急指挥部支援。

E. 4. 4 无齿轮电梯轿厢上行抱闸动作

E. 4. 4. 1 参照电梯生产厂家的说明，将电梯限速器上行保护装置恢复正常。

E. 4. 4. 2 对抱闸系统进行检查，确认抱闸系统正常。

E. 4. 4. 3 接通电梯主电源，用检修方式运行将电梯就近平层，平层后打开电梯层门/轿门，将被困人员救出。

E. 4. 4. 4 当上述救援方法不能完成救援活动时，应急救援小组组长向应急指挥部报告，请求应急指挥部支援。

附 录 F

（资料性附录）

自动扶梯/自动人行道部件故障应急救援方法

F.1 适用范围

自动扶梯/自动人行道梯级（或踏板）断裂，梯级（或踏板）链断裂，制动器失灵。

F.2 注意事项

F.2.1 应急救援小组成员应持有特种设备主管部门颁发的《特种设备作业人员证》。

F.2.2 救援人员2人以上。

F.2.3 应急救援设备、工具：盘车轮或盘车装置，开闸搬手，常用五金工具，照明器材，通讯设备，单位内部应急组织通讯录，安全防护用具，手砂轮/切割设备，撬杠，警示牌等。

F.3 在确保自身安全的前提下实施救援。

F.4 通则

按下“急停按钮”或切断电梯总电源，安全疏散扶梯或人行道上的人员，在扶梯/人行道上端站设置警示牌，对受伤人员进行必要的医疗扶助和保护措施。

F.5 救援方法

F.5.1 梯级或踏板链断链

F.5.1.1 确定盘车方向，在确保盘车过程中不会加重或增加伤害的情况下，可通过反方向盘车方法救援，救援方法参见附录K。否则应对梯级和桁架进行拆除或切割作业，完成救援活动。

F.5.1.2 当上述救援方法不能完成救援活动时：应急救援小组组长向应急指挥部报告，请求应急指挥部支援。

F.5.2 驱动链断链

F.5.2.1 确定盘车方向，在确保盘车过程中不会加重或增加伤害的情况下，可通过反方向盘车方法救援，救援方法参见附录K。否则应对梯级和桁架进行拆除或切割作业，完成救援活动。

F.5.2.2 当上述救援方法不能完成救援活动时：应急救援小组组长向应急指挥部报告，请求应急指挥部支援。

F.5.3 制动器失灵

在正常运行时不会发生人员伤亡事故，如在正常运行时出现停电，急停回路断开等情况时可能会造成制动器失灵扶梯及人行道向下滑车的现象，人多时会发生人员挤压事故，此时应立即封锁上端站，防止人员再次进入自动扶梯或自动人行道，并立即疏导底端站的乘梯人员。

F.5.4 驱动链断链

立即封锁自动扶梯或人行道的上、下端站，防止人员的再次进入，救援人员应及时拆除梯级或踏板等相关部件，防止造成人员的二次伤害，完成救援活动。



附 录 G
(资料性附录)
电梯火灾应急救援方法

G.1 适用范围

受到火灾威胁的曳引垂直升降电梯。

G.2 注意事项

G.2.1 应急救援小组成员应持有特种设备主管部门颁发的《特种设备作业人员证》。

G.2.2 救援人员4人以上。

G.2.3 应急救援设备、工具：灭火器，建筑物内的消防栓，水管，水枪，水桶，盘车轮，抱闸搬手，三角钥匙，常用五金工具，照明器材，通讯设备，单位内部应急组织通讯录，安全防护用具，手砂轮/切割设备，撬杠，警示牌等。

G.2.4 在确保自身安全的前提下实施救援。

G.3 通则

G.3.1 发现火灾的人员立即向电梯使用管理单位报警，同时拨打“119”向消防部门报警。

G.3.2 电梯使用管理单位向电梯维修保养单位报告应急救援信息，并发布通告，提示建筑物内的人员：严禁进入电梯轿厢，否则可能造成生命危险。

G.4 救援方法

G.4.1 灭火

G.4.1.1 优先对电梯轿厢，电梯机房，电梯层门周边，电梯井道内的火灾进行扑杀。

G.4.1.2 对疏散撤离通道上的火灾进行扑杀。

G.4.2 疏散电梯乘客

G.4.2.1 首先对电梯及电梯轿厢内的情况进行了解，可通过以下方法：

- a) 利用电梯轿厢内的视频监视系统；
- b) 利用电梯轿厢内的紧急报警装置；
- c) 救援人员敲打电梯层门，直接与电梯轿厢内的人员取得联系。

G.4.2.2 电梯及电梯轿厢内情况一般分为以下五种情况：

- a) 电梯轿厢内没有乘客；

- b) I类疏散撤离电梯：电梯轿厢内有乘客，同时，电梯可以继续运行；
- c) II类疏散撤离电梯：具有消防功能的电梯厢内有乘客，同时，电梯可以继续运行；
- d) III类疏散撤离电梯：电梯轿厢内有乘客，但是，电梯不可以继续运行；
- e) 消防电梯：建筑物发生火灾时专供消防人员使用的电梯。

G.4.2.3 将电梯置于非服务状态，防止人员进入电梯轿厢。如为消防员电梯，则使电梯返回消防服务通道层，供消防人员使用。

G.4.2.4 将以下3类疏散撤离电梯的信息向本区域（单位）的电梯应急救援小组或消防人员通报：

- a) I类疏散撤离电梯乘客的撤离：
 - 1) 告知电梯轿厢内的人员：救援活动开始，提示轿厢内的人员配合撤离疏散活动；
 - 2) 指挥轿厢内的人员将电梯停靠在安全的层站后开启电梯层门/轿门，乘客撤离轿厢；
 - 3) 如果无法完成救援活动，可向消防人员请求支援。
- b) II类疏散撤离电梯乘客的撤离：
 - 1) 在首层电梯层门侧上方，将电梯的“消防开关”置于消防状态，电梯返回首层或疏散层后，乘客撤离电梯轿厢；
 - 2) 附加的外部控制或输入使消防员电梯自动返回到消防服务通道层，乘客撤离轿厢；
 - 3) 如果无法完成救援活动，可向消防人员请求支援。
- c) III类疏散撤离电梯的程序：
 - 1) 告知电梯轿厢内的人员：救援活动已经开始，提示电梯轿厢内的人员配合救援活动，不要扒门、不要试图离开轿厢；
 - 2) 切断电梯主电源；
 - 3) 确认电梯轿厢，对重所在的位置，选择电梯准备停靠的层站；
 - 4) 曳引式电梯(有机房)救援方法参见附录 I，曳引式电梯(无机房)救援方法参见附录 J；
 - 5) 如果无法完成救援活动时，可向消防人员请求支援。

H

附 录 H

(资料性附录)

大面积停电或自然灾害应急救援方法(雷击, 台风, 暴风雪, 地震等)

H.1 适用范围

由于大面积停电或自然灾害造成的困人事件。

H.2 注意事项

H.2.1 应急救援小组成员应持有特种设备主管部门颁发的《特种设备作业人员证》。

H.2.2 救援人员4人以上。

H.2.3 应急救援设备、工具: 灭火器, 手动葫芦, 钢丝绳提绳器, 建筑物内的消防栓, 水管, 水枪, 水桶, 盘车轮, 抱闸搬手, 三角钥匙, 常用五金工具, 照明器材, 通讯设备, 单位内部应急组织通讯录, 安全防护用具, 手砂轮/切割设备, 撬杠, 警示牌等。

H.2.4 在确保自身安全的前提下实施救援。

H.3 通则

H.3.1 了解实际应急救援活动的需求。

H.3.2 掌握应急救援活动的进展程度。

H.3.3 向本市内的社会救援力量通报应急救援信息, 发布启动应急救援活动的指令, 调集本市内的应急救援力量开展应急救援活动。

H.3.4 请求其它地区的社会救援力量进行支援, 加强救援的力量, 推动救援的速度。

H.3.5 收集, 传递, 通报应急救援信息。

H.4 救援方法

H.4.1 大面积停电, 雷击, 暴风雪应急救援

H.4.1.1 告知电梯轿厢内的人员: 救援活动已经开始, 提示电梯轿厢内的人员配合救援活动, 不要扒门, 不要试图离开轿厢。

H.4.1.2 在机房内切断电梯主电源, 如有停电柜应同时切断, 防止误动作, 在主开关位置上悬挂停电标志, 以避免在救援过程中突然恢复供电而导致意外的发生。

H.4.1.3 查看电梯轿厢门和层门是否关闭, 防止盘车时发生剪切事故, 检查钢丝绳和曳引轮是否正常, 满足盘车运行的救援要求。

H. 4. 1. 4 确认电梯轿厢，对重所在的位置，选择电梯准备停靠的层站。

H. 4. 1. 5 有机房曳引式电梯救援方法参见附录I，无机房曳引式电梯救援方法参见附录J。

H. 4. 1. 6 当上述方法不能完成救援活动时，向应急救援现场指挥部报告，请求支援。

H. 4. 2 地震，台风应急救援

H. 4. 2. 1 电梯地震感应器动作

H. 4. 2. 1. 1 告知电梯轿厢内的人员：救援活动已经开始，提示电梯轿厢内的人员配合救援活动，不要扒门，不要试图离开轿厢。

H. 4. 2. 1. 2 对电梯进行检查，确定电梯其它部件和建筑物基本正常，基本满足运行条件时。

H. 4. 2. 1. 3 参照电梯生产厂家的说明，恢复动作后的电梯地震感应器，满足运行条件。

H. 4. 2. 1. 4 救援人员操作电梯以检修方式运行，完成救援工作。

H. 4. 2. 1. 5 无法完成救援活动时，向本单位应急救援现场指挥部报告，请求支援。

H. 4. 2. 2 电梯有条件盘车运行

H. 4. 2. 2. 1 告知电梯轿厢内的人员：救援活动已经开始，提示电梯轿厢内的人员配合救援活动，不要扒门，不要试图离开轿厢。

H. 4. 2. 2. 2 在机房内切断电梯主电源开关，保留电梯照明及通风电源，如有停电柜应同时切断，防止误动作，在主开关位置上悬挂停电标志，以避免在救援过程中突然恢复供电而导致意外的发生。

H. 4. 2. 2. 3 查看电梯轿厢门和厅门是否关闭防止盘车时发生剪切事故，检查钢丝绳和曳引轮是否正常，查看钢丝绳和曳引轮是否正常，满足盘车运行的救援要求。

H. 4. 2. 2. 4 确认电梯轿厢，对重所在的位置，选择电梯准备停靠的层站。

H. 4. 2. 2. 5 有机房曳引式电梯救援方法参见附录J，无机房曳引式电梯救援方法参见附录K。

H. 4. 2. 2. 6 无法完成救援活动时，向应急救援现场指挥部报告，请求支援。

H. 4. 2. 3 电梯没条件盘车运行

H. 4. 2. 3. 1 有机房电梯

H. 4. 2. 3. 1. 1 告知电梯轿厢内的人员：救援活动已经开始，提示电梯轿厢内的人员配合救援活动，不要扒门，不要试图离开轿厢。

H. 4. 2. 3. 1. 2 在机房内切断电梯主电源开关，保留电梯照明及通风电源，如有停电柜应同时切断，防止误动作，在主开关位置上悬挂停电标志，以避免在救援过程中突然恢复供电而导致意外的发生。

H. 4. 2. 3. 1. 3 查看电梯轿厢门和厅门是否关闭防止盘车时发生剪切事故，检查钢丝绳和曳引轮是否正常，确认电梯轿厢，对重所在的位置，选择电梯准备停靠的层站。

H. 4. 2. 3. 1. 4 使用钢丝绳提绳器锁紧电梯曳引钢丝绳，和手拉葫芦相配合，将电梯轿厢向就近楼层运动，当确认轿厢平层后，停止拉动操作，但必须人为将倒手动葫芦的拉链栓死，防止打滑，并有一名救援人员看护。

H. 4. 2. 3. 1. 5 救援人员在平层位置打开电梯层门/轿门，完成救援工作。

H. 4. 2. 3. 1. 6 人员救出后，如果层门门锁损坏，不能锁住层门，维修人员应用铁丝将层门栓死，以防别人不慎掉入井道。

H. 4. 2. 3. 2 无机房电梯

H. 4. 2. 3. 2. 1 告知电梯轿厢内的人员：救援活动已经开始，提示电梯轿厢内的人员配合救援活动，不要扒门，不要试图离开轿厢。

H. 4. 2. 3. 2. 2 切断电梯主电源开关，保留电梯照明及通风电源，如有停电柜应同时切断，防止误动作，在主开关位置上悬挂停电标志，以避免在救援过程中突然恢复供电而导致意外的发生。

H. 4. 2. 3. 2. 3 仔细阅读无机房电梯紧急松闸救援作业指导或紧急电动运行作业指导，严格按照相关的作业指导进行救援操作。

H. 4. 2. 3. 2. 4 确认电梯轿厢，根据电梯轿厢移动距离，判断电梯轿厢进入平层区后，停止盘车作业或紧急电动运行。对重所在的位置，选择电梯准备停靠的层站。

H. 4. 2. 3. 2. 5 救援人员在平层位置打开电梯层门和轿门，完成救援工作。

H. 4. 2. 3. 2. 6 人员救出后，如果层门勾子锁损坏，不能锁住层门，维修人员应用铁丝将层门栓死，以防别人不慎掉入井道。

H. 4. 2. 3. 2. 7 无法完成救援活动时，向应急救援现场指挥部报告，请求支援。

附录 I

(资料性附录)

有机房曳引式电梯紧急操作方法（手动盘车）

1.1 适用范围

有机房曳引电梯的紧急操作。

1.2 注意事项

1.2.1 应急救援小组成员应持有特种设备主管部门颁发的《特种设备作业人员证》。

1.2.2 救援人员3人以上。

1.2.3 应急救援设备、工具：盘车轮，抱闸扳手，电梯层门钥匙，常用五金工具，撬杠，警示牌等。

1.2.4 在确保自身安全的前提下实施救援。

1.3 操作程序

1.3.1 切断电梯动力电源开关，保留电梯照明及通风电源，如有停电柜应同时切断，防止误动作，在主开关位置上悬挂停电标志，以避免在救援过程中突然恢复供电而导致意外的发生。

1.3.2 检查确认电梯机械传动系统(钢丝绳，曳引轮)正常。

1.3.3 检查限速器，如限速器已经动作，应先复位限速器。

1.3.4 确认电梯层/轿门处于关闭状态。

1.3.5 确认电梯轿厢，对重所在的位置，选择电梯准备停靠的层站。

1.3.6 参考电梯生产厂家的盘车说明，电梯机房内的一名救援人员用抱闸扳手打开机械抱闸；同时，另一名维修人员双手抓住电梯盘车轮，根据机房内确定轿厢位置的标志(如：钢丝绳层站标示)和盘车力矩，盘动电梯盘车轮，将电梯停靠在准备停靠的层站。

1.3.7 救援人员释放抱闸扳手，关闭抱闸装置，防止电梯轿厢移动。

1.3.8 在楼层负责救援的人员确认电梯轿厢停靠层站平层后，用三角钥匙打开电梯层门和轿门。

1.3.9 如三角钥匙无法打开层门，救援人员可到上一层站打开层门，在确认安全的情况下上到轿顶，手动盘开层门和轿门。

附 录 J
(资料性附录)

无机房无齿轮曳引式电梯紧急操作方法

J.1 适用范围

无机房无齿轮曳引电梯的紧急操作。

J.2 注意事项

J.2.1 应急救援小组成员应持有特种设备主管部门颁发的《特种设备作业人员证》。

J.2.2 救援人员2人以上。

J.2.3 应急救援设备、工具：三角钥匙，手动葫芦，常用五金工具，曳引钢丝绳夹板，手动葫芦，钢丝绳套及钢丝绳卡子，搬手，铁锤，撬杠等。

J.2.4 在确保自身安全的前提下实施救援。

J.3 操作程序

J.3.1 切断电梯动力电源开关，保留电梯照明及通风电源，如有停电柜应同时切断，防止误动作，在主开关位置上悬挂停电标志，以避免在救援过程中突然恢复供电而导致意外的发生。

J.3.2 确认电梯层门和轿门处于关闭状态。

J.3.3 检查确认电梯机械传动系统(钢丝绳，曳引轮)正常。

J.3.4 准备好松开抱闸的机械或电气装置。

J.3.5 确认电梯轿厢，对重所在的位置，选择电梯准备停靠的层站。

J.3.6 电梯故障状态及手动操作电梯运行方法：

a) 当电梯轿厢上行安全钳楔块动作或对重安全钳楔块动作：

- 1) 救援人员可根据电梯轿厢的位置，选择进入电梯井道底坑或电梯轿顶；
- 2) 将钢丝绳夹板夹在对重侧钢丝绳上，用电梯生产厂家配带的轿厢提升装置(或用钢丝绳套和钢丝绳卡子将手动葫芦挂在对重侧导轨上，将手动葫芦吊钩与钢丝绳夹板挂牢)；
- 3) 维修人员拉动手动葫芦拉链，使对重上移，维修人员打开抱闸，轿厢向下移动，安全钳释放并复位，此时继续拉动手动葫芦拉链，轿厢向就近楼层移动，确认平层后停止拉动手动葫芦拉链，关闭抱闸装置，通知层门外的维修人员开启电梯层门/轿门；

- 4) 电梯层门外的维修人员在确认平层后,在轿厢停靠的楼层,用电梯层门钥匙开启电梯层门/轿门;
 - 5) 如三角钥匙无法打开层门,维修人员可到上一层站打开层门,在确认安全的情况下上到轿顶,手动打开层门/轿门。
 - 6) 恢复限速器动作机构和电气开关,防止安全钳再次动作。
- b) 当电梯轿厢下行安全钳动作:
- 1) 救援人员可根据电梯轿厢的位置,进入电梯轿顶;
 - 2) 将钢丝绳夹板夹在轿厢侧钢丝绳上,用电梯生产厂家配带的轿厢提升装置(或用钢丝绳套和钢丝绳卡子将手动葫芦挂在轿厢侧导轨上,将手动葫芦吊钩与钢丝绳夹板挂牢);
 - 3) 救援人员拉动手动葫芦拉链,打开抱闸,轿厢向上移动,安全钳释放并复位,此时继续拉动手动葫芦拉链,轿厢向就近楼层移动,确认平层后停止拉动手动葫芦拉链,关闭抱闸装置,通知层门外的维修人员开启电梯层门/轿门;
 - 4) 电梯层门外的救援人员在确认平层后,在轿厢停靠的楼层,用电梯层门钥匙开启电梯层门/轿门;
 - 5) 如三角钥匙无法打开层门,维修人员可到上一层站打开层门,在确认安全的情况下上到轿顶,手动盘开层门/轿门。
 - 6) 恢复限速器动作机构和电气开关,防止安全钳再次动作。
- c) 安全钳楔块没有动作:
- 1) 维修人员采用“点动”方式松开抱闸装置,利用轿厢重量与对重的不平衡,使电梯轿厢缓慢滑行,直至电梯轿厢停在平层位置,关闭抱闸装置;
 - 2) 电梯层门外的救援人员在确认平层后,在轿厢停靠的楼层,用电梯层门钥匙开启电梯层门/轿门;
 - 3) 如三角钥匙无法打开层门,维修人员可到上一层站打开层门,在确认安全的情况下上到轿顶,手动打开层门/轿门。

KK

附 录 K (资料性附录)

自动扶梯和自动人行道手动紧急操作方法

K.1 适用范围

自动扶梯和自动人行道的紧急操作。

K.2 注意事项

K.2.1 应急救援小组成员应持有特种设备主管部门颁发的《特种设备作业人员证》。

K.2.2 救援人员2人以上。

K.2.3 应急救援设备、工具：常用五金工具，手动葫芦，钢丝绳套及钢丝绳卡子，搬手，铁锤，撬杠等。

K.2.4 在确保自身安全的前提下实施救援。

K.3 操作程序

K.3.1 切断自动扶梯或自动人行道主电源开关。

K.3.2 确认自动扶梯全行程之内没有无关人员或其它杂物。

K.3.3 确认在扶梯上(下)入口处已有协同救援人员进行监护,并设置了安全警示牌.严禁其他人员进入自动扶梯或自动人行道。

K.3.4 确认救援行动需要自动扶梯或自动人行道运行的方向。

K.3.5 打开上(下)机房盖板，放到安全处。

K.3.6 装好盘车手轮(固定盘车轮除外)。

K.3.7 一名救援人员将抱闸打开，另外一人将扶梯盘车轮上的盘车运动方向标志与救援行动需要电梯运行的方向进行对照，缓慢转动盘车手轮，使扶梯向救援行动需要的方向运行，直到满足救援需要或决定放弃手动操作扶梯运行方法。

K.3.8 关闭抱闸装置。

附 录 L
(资料性附录)
电梯应急救援演练示范

表L.1给出了电梯非开门区困人应急救援演练的示范：

表 L.1 电梯非开门区应急救援演练示范

演练时间	参演人员	演练内容及指挥口令	流程说明
09: 20	全体人员	1、演练集结，各就各位； 2、各小组组长统一与副总指挥核对手表时间； 3、校对对讲机通话频道； 4、检查参演器材工具和着装。	启动仪式
09: 25	总指挥	简单介绍演习的目的意义： “此次应急演练的目的是为了有效防范和控制电梯事故的发生，检查评价电梯应急预案的科学性，改善和提高各级应急救援部门及人员的协调，增强企业应急救援应变能力和实战能力，真正把电梯安全管理应急救援工作落到实处，促进电梯安全管理水平的提升。”	
09: 35	副总指挥	“我宣布，电梯应急救援演练正式开始。”	演练开始
09: 36	应急救援协调组	模拟收到救援信息后，立即赶到现场查验。 迅速向副总指挥报告，现场情况：“报告副总指挥，发生电梯困人事故。”	收到险情警报
09: 37	总指挥 副总指挥 应急救援协调组	副总指挥下达现场抢险指令：“应急救援协调组，你立即拨打 120，呼叫救援。” 针对电梯非开门区困人事故，应急救援协调组立即向现场总指挥报告：“报告总指挥已拨打 120 电话求援。”	立即先命令应急救援协调组呼叫增援，并组织应急救援组前往救援。
09: 38	副总指挥 应急救援组	副总指挥下达指令：“××，针对现场情况公司立即启动应急预案，成立应急指挥部，我是副总指挥，你为应急救援组组长，听候指令。” 应急救援组长：“明白。” 现场副总指挥：“应急救援组，命令你们立刻赶往现场救援，公司增援人员马上赶到，保持联系，随时汇报。” 应急救援组：“明白。”	

表L.1 电梯非开门区应急救援演练剧本(续)

演练时间	参演人员	演练内容及指挥口令	
09: 39	副总指挥 物资供应组 警戒保卫组 故障处理组	副总指挥：“各小组请注意，现发生电梯非开门区困人，公司立即启动应急预案，成立应急指挥小组，我是副总指挥，请听候指令。” 物资供应组：“物资供应组明白。” 警戒保卫组：“警戒保卫组明白。” 故障处理组：“故障处理组明白。” 副总指挥：“物资供应组，你组确保救援物资供应。” 物资供应组：“物资供应组明白。” 副总指挥：“警戒保卫组，你组赶到现场后，禁止无关人员进出事故电梯区域，确保救援通道畅通。” 警戒保卫组：“警戒保卫组明白。”	启动预案，布置物资供应组、警戒保卫组的任务
09: 40	副总指挥 警戒保卫组	警戒保卫组：“报告副总指挥，我们已赶到现场，目前我们拉好警戒线，确保了救援通道畅通。” 现场总指挥：“收到。你们继续进行密切监控，有情况随时汇报。” 警戒保卫组：“警戒保卫组明白。”	确定救援通道畅通
09: 41	副总指挥 应急救援组	副总指挥：“请应急救援组报告你们所在位置。” 应急救援组：“报告现场总指挥，已赶到现场。” 副总指挥：“收到。注意安全，做好个人防护。” 应急救援组：“应急救援组明白。”	联系应急救援组，确定救援情况
09: 43	副总指挥 应急救援组	应急救援组：“报告现场总指挥，我是应急救援组，我们已做好准备，准备开始救援。” 副总指挥：“收到。你们严格按救援安全操作进行处理。” 应急救援组：“应急救援组明白。”	
09: 44	副总指挥 应急救援协调组	应急救援协调组：“报告总指挥，医院救护车已赶到现场。” 副总指挥：“收到，请停放在安全区域，待命。” 应急救援协调组：“应急救援协调组明白。”	增援赶到。
09: 45	副总指挥	副总指挥：“请各小组报告现场应急抢险进展情况。”	确认警戒保卫组、应急救援组救援情况。
09: 46	副总指挥 警戒保卫组	警戒保卫组：“报告副总指挥，我是警戒保卫组，目前一切正常，不相关人员已全部清场。” 副总指挥：“收到。你们继续进行警戒，有情况随时汇报。”	
09: 47	副总指挥 应急救援组	应急救援组：“报告副总指挥，我是应急救援组，正在进行救援。报告完毕。” 副总指挥：“收到。”	
09: 47	副总指挥	“各小组请注意，请你们密切配合，做好监护，注意保护人身安全。”	

表L.1 电梯非开门区应急救援演练剧本(续)

演练时间	参演人员	演练内容及指挥口令	
09: 48	副总指挥 应急救援组 故障处理组	应急救援组:“报告现场总指挥,受困伤员已经救出,转移到安全地带,伤员软腿部软组织挫伤,无生命危险。报告完毕。” 副总指挥:“收到。请故障处理组进场处理。” 故障处理组:“故障处理组收到。”	伤员救出,故障处理组进场处理。
09: 50	副总指挥 故障处理组	故障处理组:“报告总指挥,现场已检查完毕,电梯已维修完毕,已能交付正常使用。” 副总指挥:“收到。”	指挥故障处理组完成电梯维修。
09: 54	副总指挥	“各小组请注意,险情已经有效得到控制,警报解除。” “各小组清查抢险人员情况后,立即赶到主席台前集结。” 各小组按秩序回答:“收到!”	完成救援,各组集合
09: 55	总指挥	演练总结。 宣布:“演练结束。” M	总结

附 录 M
(资料性附录)
相关记录表格

M.1 应急救援/演习记录

电梯使用管理、维保单位			
电梯所在地址、编号			
事件(事故)/演习时间	年 月 日 时 分接到报警至 年 月 日 时 分救援结束		
事件(事故)/演习 原因及现象			
事件(事故)/演习 时间内人员伤亡	1. 无人员伤亡； 2. 轻伤_____人； 3. 重伤_____人； 3. 死亡_____人；		
应急救援实前后的 防护措施	1. 层门封堵□； 2. 封闭通道□； 3. 设置警戒线□； 4. 封闭现场□； 5. 其它措施：		
应急救援实施/协助单位			
应急救援小组成员			
应急救援小组负责人 (组长) 签字		日期	
电梯管理单位负责人 (代表) 签字		日期	

M.2 应急救援小组通讯录

部 门	成 员	姓 名	办公电话	手机号码	通讯地址
总指挥					
副总指挥					
应急救援组	组长				
	组员				
	组员				
应急救援协 调组	组长				
	组员				
	组员				
物资供应组	组长				
	组员				
	组员				
警戒保卫组	组长				
	组员				
	组员				
故障处理组	组长				
	组员				
	组员				
医疗机构	联系人				
公 安 部 门	联系人				
消 防 部 门	联系人				

参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国特种设备安全法》
 - [2] 《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》
 - [3] 《广东省特种设备安全条例》
 - [4] 《广东省电梯使用安全条例》
 - [5] GB7588 《电梯制造与安装安全规范》
 - [6] GB16899 《自动扶梯和自动人行道制造与安装安全规范》
-