



团 体 标 准

Xxxx XXX-20XX

电梯困人应急救援操作规范

Specification for Elevator Emergency Rescue Operation

(征求意见稿)

2026 - XX - XX 发布

2026 - XX - XX 实施

xxxxxx 发 布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 应急救援相关方及职责	2
4.1 电梯使用单位	2
4.2 电梯维保单位	2
5 应急救援作业程序	2
5.1 接警响应	2
5.2 初步处置	2
5.3 现场对接与风险评估	3
5.4 救援方案制定	3
5.5 现场准备	3
5.6 救援实施	3
5.7 救援结束	5
6 救援后处置	5
6.1 设备检查与修复	5
6.2 信息记录与归档	5
附录 A（资料性）救援设备及工具	7
A.1 配置要求	7
A.2 管理要求	7
A.3 专用钥匙管理	7
附录 B（资料性）特殊救援方式操作步骤	8
B.1 利用轿顶安全窗实施救援	8
B.2 利用轿厢安全门实施救援	8
B.3 利用强拆工具实施救援	9
B.4 利用手拉葫芦实施救援	9
B.5 轿厢与对重安全钳同时动作时的救援	10
B.6 曳引钢丝绳脱槽时的救援	10
B.7 制动器机械卡滞失效时的救援	11
B.8 轿厢导靴卡阻时的救援	11
附录 C（资料性）电梯应急救援信息登记表	12
参考文献	13

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由xxxx提出并归口。

本文件起草单位：暂空。

本文件主要起草人：暂空。

征求意见稿

电梯困人应急救援操作规范

1 范围

本文件规定了电梯困人应急救援作业的术语和定义、应急救援相关方及职责、应急救援作业程序、救援后处置等内容。

本文件适用于曳引与强制驱动电梯、液压驱动电梯、自动扶梯与自动人行道，因机械故障、电气故障、供电中断、意外事故等原因导致乘客被困轿厢或梯级（踏板）时的应急救援作业。本文件不适用于火灾、地震、洪水、台风等灾害直接造成电梯困人的应急救援作业。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 7024 电梯、自动扶梯和自动人行道术语

GB/T 7588.1 电梯制造与安装安全规范 第 1 部分：乘客电梯和载货电梯

TSG 08 特种设备使用管理规则

TSG T5002 电梯维护保养规则

3 术语和定义

GB/T 7024界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

电梯困人应急救援 elevator emergency rescue

因电梯故障或其他非自然灾害原因导致乘客被困时，相关单位和人员为解救被困人员而实施的应急救援活动。

开门救援区域 open-door rescue area

可实施直接开门救援的轿厢垂直范围：

a) 采用机械方式驱动轿门与层门联动开启的电梯，开门救援区域为轿厢地坎位于层门地坎平面 ± 350 mm以内的范围；

b) 不采用机械方式驱动轿门与层门联动开启的电梯，开门救援区域为轿厢地坎位于层门地坎平面 ± 200 mm以内的范围；

c) 轿厢内存在行动不便被困人员（老年人、孕妇、儿童、行动障碍者等）时，开门救援区域仅限轿厢处于平层位置。

救援主体 rescue entity

参与电梯困人应急救援工作的责任单位或组织。

电梯使用单位 elevator using organization

具有电梯使用管理权的单位，一般是电梯的产权单位，或是产权单位通过符合法律规定的合同关系确立的电梯实际使用管理者，具体按照属地合规要求确定。

电梯维保单位 elevator maintenance contractor

依法取得电梯制造（含安装、改造、修理）或安装（含修理）资质许可，开展电梯维护保养业务的单位。

电梯应急处置机构 elevator emergency response center

经政府行政监督管理部门授权，对接到的电梯困人等故障实施应急救援调度，并进行相关数据处理和统计分析的组织。

4 应急救援相关方及职责

电梯使用单位

- 4.1.1 履行电梯应急救援主体责任，建立健全应急救援管理制度和应急预案，应急预案编制须遵循电梯事故预案相关编制规范，契合属地要求。
- 4.1.2 宜设立 24 小时应急救援值班电话或其他通讯渠道，确保通话清晰，应配备熟悉救援流程、能够有效开展沟通和信息传递的值班人员。
- 4.1.3 使用单位应根据属地要求开展应急救援演练，邀请维保单位参与，做好演练记录、存档。
- 4.1.4 定期检查救援通道畅通情况、轿厢内紧急报警装置有效性，及时处理通道堵塞、设备故障等问题。
- 4.1.5 接到困人信息后，立刻安抚被困人员，并组织救援。

电梯维保单位

- 4.2.1 建立应急救援机制，明确应急救援负责人，配备满足救援需求的合规人员、设备及工具，确保救援响应及时。救援设备及工具配置和要求见附录 A。
- 4.2.2 制定应急措施和救援预案，定期开展应急救援演练，并协助使用单位制定应急救援预案。
- 4.2.3 建立救援人员专项培训制度，定期开展救援流程、设备操作、特殊故障处置、沟通技巧等培训。
- 4.2.4 接到困人通知后，携带必要的救援设备及工具，在规定时间内抵达救援现场实施救援。

5 应急救援作业程序

接警响应

- 5.1.1 电梯使用单位接到困人报警信息后，应记录被困电梯位置、编号、报警人联系方式、被困人员情况等信息，核实后向电梯维保单位下达救援指令。
- 5.1.2 困人报警信息由电梯应急处置机构（如有）、消防救援机构率先获取时，救援启动应遵循该机构相关要求。
- 5.1.3 困人报警信息由维保单位率先获取时，应立即告知电梯使用单位。

初步处置

- 5.2.1 使用单位核实困人报警信息后，应立即与被困人员取得联系，并赶赴现场对被困人员进行安抚，持续与被困人员保持沟通。
- 5.2.2 使用单位在救援现场设置警示标志和隔离设施，划定隔离区域，疏散无关人员，禁止非救援相关人员进入。
- 5.2.3 使用单位应告知被困人员救援工作已启动，说明救援进展，安抚其情绪，提醒被困人员切勿采取强行扒门、踹门等自救行为，远离轿门或梯级（踏板），避免受伤。
- 5.2.4 使用单位应了解被困人员基本情况，包括人数、年龄、身体状况、是否有特殊需求等，为救援方案制定提供依据。

5.2.5 维保单位接到救援指令后，应立即调配救援人员、救援设备及工具，按规定时间赶赴救援现场，并与使用单位保持沟通，确认现场情况。

现场对接与风险评估

5.3.1 救援人员到达现场后，应立即与使用单位对接，获取以下信息：

- a) 被困人员数量、年龄、身体状况、是否有特殊需求等；
- b) 电梯设备型式、制造单位、维保单位、最近一次检验、检测及维保情况；
- c) 故障发生经过、电梯停梯前运行状态；
- d) 救援通道畅通情况、实施救援操作位置的环境条件。

5.3.2 救援人员对现场情况进行风险评估，宜重点分析以下信息：

- a) 电梯停梯原因，区分机械故障、电气故障、外部断电等类型；
- b) 轿厢实际位置，核查是否处于开门救援区域内；
- c) 设备安全状态，包含制动器有效性、钢丝绳完好程度、井道有无异常隐患等；
- d) 救援衍生风险，包括被困人员二次受伤、救援人员坠落、剪切、挤压等安全风险；
- e) 现场所需配套资源，含救援人力、设备及医疗急救、消防救援等。

救援方案制定

5.4.1 救援人员应根据获取的信息与风险评估结果，制定针对性救援方案，明确救援方式、操作步骤、人员分工及安全注意事项。

5.4.2 若因电梯故障可能造成轿厢意外移动时，救援人员须先采取防止轿厢移动措施，措施包括但不限于手拉葫芦固定、设置止挡装置，再实施后续救援。

5.4.3 若被困人员出现身体不适、受伤等情况，使用单位应立即联系医疗急救机构，协调医疗急救人员到场，必要时调整救援方案，优先保障被困人员安全。

5.4.4 若现场救援环境复杂，救援人员无法独立完成救援时，使用单位应立即联系消防救援机构协同救援。

现场准备

5.5.1 救援人员穿戴好个人安全防护用具；根据被困人员情况，准备必要的安全防护用具。如因特殊故障导致轿厢不处于开门救援区域，且无法移动轿厢时，救援人员和被困人员均需做好个人防坠落保护。

5.5.2 救援人员确认救援通道畅通情况；若通道被堵，使用单位应立即组织清理。

救援实施

5.6.1 曳引与强制驱动电梯

5.6.1.1 轿厢在开门救援区域内：

- a) 通过观察钢丝绳标记、楼层显示装置或使用激光测距仪测量，确认轿厢准确位置；
- b) 救援人员断开电梯主开关并有效锁止；
- c) 救援人员到达轿厢位置层站，用电梯专用钥匙打开层门不超过 150mm，观察轿厢地坎与层门地坎高度差，确认处于开门救援区域内；

d) 指导轿厢内乘客远离轿门，缓慢打开层门和轿门，检查轿厢内情况，引导被困人员安全有序撤离，对老人、小孩、孕妇等特殊人群提供协助，避免跌倒、坠落；

e) 所有人员撤离后，关闭层门、轿门并验证关闭有效性，确保门锁机械功能正常。

5.6.1.2 轿厢在开门救援区域外：

a) 确认轿厢位置，通过紧急报警装置(对讲系统)告知被困人员即将慢速移动轿厢，并进行安抚；

b) 救援人员断开电梯主开关并有效锁止；

c) 按以下方式移动轿厢至开门救援区域内：

1) 依靠盘车装置移动：由 1 名救援人员操作盘车手轮，另 1 名人员配合松闸，相互协同慢速移动轿厢，过程中持续观察轿厢位置；

2) 依靠重力作用移动：宜采用点动方式操作松闸装置移动轿厢；当轿厢与对重平衡时，可通过放置重砣或下拉方式打破平衡；

3) 依靠紧急电动运行装置移动：操作应符合下列规定：

① 解除电梯主开关锁止，恢复主电源或接入应急备用电源（如有），确认供电正常；确认轿顶检修开关处于正常位置，层门、轿门均可靠关闭；

② 由两名救援人员配合作业，一人操作紧急电动运行控制装置，一人负责观察轿厢位置及运行状态，全程保持通讯畅通；

③ 采用点动方式低速移动轿厢，运行速度不应大于 0.3 m/s，过程中持续观察轿厢位置；

d) 轿厢移动至开门救援区域后，按 5.6.1.1 中步骤 c) -e) 实施救援；

e) 无法依靠盘车装置、重力、紧急电动运行装置移动轿厢时：按特殊救援方式操作，具体见附录 B；无法按特殊救援方式操作完成救援的，联系消防救援机构协同救援。

5.6.2 液压驱动电梯

5.6.2.1 轿厢在开门救援区域内：

a) 通过楼层显示装置确认轿厢位置；

b) 救援人员断开主开关并锁止；

c) 按 5.6.1.1 中步骤 c) -e) 实施救援；

5.6.2.2 轿厢在开门救援区域外：

a) 确认轿厢位置，通过紧急报警装置(对讲系统)告知被困人员即将慢速移动轿厢，并进行安抚；

b) 救援人员断开主开关并锁止；

c) 操作紧急下降阀，控制轿厢慢速向下移动至开门救援区域内；

d) 若向下移动出现卡阻，操作手动泵使轿厢向上移动至开门救援区域；

e) 轿厢到达指定区域后，按 5.6.1.1 中步骤 c) -e) 实施救援；

f) 若向上移动轿厢仍存在卡阻，排查故障后无法排除的：按特殊救援方式操作，具体见附录 B；无法按特殊救援方式操作完成救援的，联系消防救援机构协同救援。

5.6.3 自动扶梯与自动人行道

5.6.3.1 乘客身体某部位或者衣物被夹在梯级（踏板）与围裙板时的夹困救援：

- a) 救援人员断开主开关并锁止;
 - b) 拆除内盖板;
 - c) 拆除围裙板与支架的螺栓;
 - d) 拆除支架与自动扶梯或自动人行道骨架的连接螺栓;
 - e) 取出支架;
 - f) 使用救援工具缓慢撬开围裙板与梯级(踏板), 解救被困人员。
- 5.6.3.2 乘客身体某部位或者衣物被夹在梳齿板时的夹困救援:
- a) 救援人员断开主开关并锁止;
 - b) 拆除被夹处梳齿板, 尝试解救被困人员;
 - c) 若拆除梳齿板后仍无法解救, 拆除围裙板支架, 利用救援工具撬开前沿板实施救援。
- 5.6.3.3 乘客身体某部位或者衣物被夹在扶手带时的夹困救援:
- a) 救援人员断开主开关并锁止;
 - b) 若被困人员在扶手带入口处, 可拆卸扶手带入口保护装置实施救援;
 - c) 若在非入口处, 用救援工具缓慢撬开扶手带进行救援;
 - d) 上述方式无效时, 可对相关部件进行拆除或切割, 确保人员安全解救。
- 5.6.3.4 其他部件困人救援:
- a) 救援人员断开主开关并锁止;
 - b) 若人员被困于驱动站、转向站、桁架内, 按本规范 5.3-5.5 相关要求评估风险、制定救援方案, 并组织实施, 必要时联系消防救援机构协同救援。

救援结束

- 5.7.1 救援人员对轿厢、井道、层门、使用区段等区域进行全面检查, 确认所有被困人员已全部救出, 无人员遗漏。
- 5.7.2 清点救援人员, 确保所有救援人员安全撤离作业区域。
- 5.7.3 收集整理救援设备及工具。
- 5.7.4 撤除现场警戒标志和隔离设施, 清理救援现场, 恢复环境秩序。
- 5.7.5 向使用单位反馈救援完成情况。

6 救援后处置

设备检查与修复

- 6.1.1 维保单位在救援结束后, 应及时对电梯进行全面技术检查, 查明故障原因并做好检查记录。
- 6.1.2 针对故障原因制定修复方案, 及时更换损坏部件, 修复后进行功能测试和安全性能验证, 确保电梯符合安全运行要求。

信息记录与归档

- 6.2.1 电梯使用单位应如实记录接警信息、电梯基本信息、被困人员情况、救援单位及人员、救援过程、故障原因、救援结果等内容, 具体可参考《电梯应急救援信息登记表》(见附录 C)。

6.2.2 电梯使用单位将《电梯应急救援信息登记表》、维保单位检查记录、现场图片或视频、设备检查修复报告等资料存入电梯安全技术档案。

征求意见稿

附 录 A
(资料性)
救援设备及工具

A.1 配置要求

A.1.1 救援单位应配备的基本救援设备及工具：救援设备（电梯专用钥匙、机房门钥匙、盘车手轮、松闸扳手、手拉葫芦、撬杠、绳索及吊装工具、井道安全门钥匙、防滑梯、重砣（如有）、轿厢安全门过桥（如有）、电动松闸装置等）、常用五金工具（扳手、螺丝刀、钳子等）、通讯设备（对讲机、手机）、照明器材（手电筒、应急灯）、安全防护用具（安全帽、安全带、防护手套、防滑鞋、电源锁闭装置、安全绳（生命线）、差速器等）、警戒与疏散设备（警示标志、防护栏、警戒线、隔离带等）。

A.1.2 特殊场景下可配置的设备及工具：液压扩张器、切割设备；医疗应急设备（急救包、氧气瓶等）。

A.2 管理要求

A.2.1 救援设备及工具应指定专人管理，建立台账。

A.2.2 应定期对救援设备及工具进行检查和功能确认，发现损坏、失效的设备应及时维修或更换。

A.2.3 救援设备及工具应存放在易取用的位置，明确存放标识，确保紧急情况下能快速调配。

A.3 专用钥匙管理

A.3.1 电梯专用钥匙仅限取得资质的救援人员使用，使用前需核对钥匙与电梯型号匹配性。

A.3.2 专用钥匙上应附有安全警示牌。

A.3.3 电梯使用单位应建立专用钥匙领用登记制度，严禁将专用钥匙交予未授权人员使用，领用和归还记录应留存备查。

附 录 B
(资料性)
特殊救援方式操作步骤

B.1 利用轿顶安全窗实施救援

B.1.1 适用与约束条件

本救援方法仅适用于轿厢可稳定停靠、轿顶安全窗完好可开启、井道通风照明满足作业条件的困人场景。采用本救援方式前，应优先核查制动器、对重、导轨、缓冲器状态，确认无结构性失效风险。存在下列情形之一时，禁止采用本方式救援：

- a) 轿厢严重倾斜、卡滞、有坠落或滑移风险，且未完成轿厢防移动刚性锁定；
- b) 轿顶结构变形、安全窗卡死无法无损开启；
- c) 井道存在渗水、可燃有毒气体、高温、高空坠物等重大危险环境；
- d) 被困人员存在骨折、重度昏迷、心血管急症等无法攀爬梯具的伤情。

B.1.2 操作步骤

- (1) 断开故障电梯及同井道相邻电梯（如有）的主电源并锁止。
- (2) 救援人员使用专用钥匙打开轿厢上方最近层门或井道安全门，开启区域周边设置安全防护护栏；层门开锁装置失效确需破拆开门时，应采取防护措施，防止电梯设备过度损伤。
- (3) 将防滑梯伸入轿顶并可可靠固定，防滑梯顶端高出层门地坎的垂直距离不应小于 1 m，保障人员上下通行安全。
- (4) 首位救援人员佩戴全身式安全带，经防滑梯登上轿顶；在轿顶承重横梁上固定两套安全绳锁扣，一套供救援人员使用，一套供被困乘客使用；安全绳缠绕于轿顶横梁时，应对横梁尖锐棱角采取衬垫防护，防止安全绳磨损断裂。
- (5) 首位救援人员开启轿顶安全窗；将第二副防滑梯由轿顶安全窗垂直下放至轿厢内部，梯体上下两端分别与轿厢底板、轿顶结构可靠固定，防滑梯上端高出轿顶平面垂直距离不应小于 1 m；将配套安全绳同步下放至轿厢内，供被困人员穿戴防护装备使用。
- (6) 第二名救援人员佩戴安全带登上轿顶，同步携带备用全身式安全带，用于被困人员防护。
- (7) 一名救援人员沿防滑梯进入轿厢内部，操作并按下轿厢内急停装置；轿厢无内置急停开关的，应在本条操作前预先采取轿厢防移动锁定措施。
- (8) 被困人员应单人分次转移；转移前为被困人员穿戴全身式安全带，将安全带锁扣可靠连接至轿顶预置安全绳，辅助被困人员沿轿厢内防滑梯上行至轿顶，再经层门防滑梯撤离至井道外部安全区域，层门出口位置设置专人全程接应监护。
- (9) 全部被困人员、救援人员撤离井道后，依次拆除防滑梯、安全锁扣、安全绳等救援器材；闭合轿顶安全窗、层门及井道安全门，试验验证层门、轿门电气门锁装置功能有效。

B.2 利用轿厢安全门实施救援

B.2.1 适用与约束条件

本救援方式适用于同一井道内相邻两台电梯轿厢停靠高度相近、轿厢安全门完好、井道无重大安全隐患的交叉困人救援场景。存在下列情形之一时，禁止采用本方式救援：

- a) 两台电梯轿厢地坎无法调平、轿厢存在滑移、倾斜、卡滞等位移风险，且未完成轿厢防移动刚性锁定；
- b) 轿厢安全门变形、卡死、破损，无法安全开启与闭合；
- c) 井道存在高空坠物、有毒有害气体、高温积水、结构坍塌等危险工况；
- d) 被困人员身体条件受限，无法完成跨轿厢转移动作。

B.2.2 操作步骤

(1) 两名救援人员分工作业，一名救援人员携带便携式过桥装置进入救援电梯轿厢，另一名救援人员在轿顶通过检修运行模式微调轿厢位置，将救援电梯与故障电梯的轿厢地坎调整至同一水平高度，确保跨轿厢通行平整顺畅。

(2) 轿厢位置调整到位后，分别切断救援电梯、故障电梯的主电源，落实上锁挂牌及锁止措施，杜绝电梯意外启停、滑移。

(3) 轿顶救援人员将锁扣可靠固定于井道分隔承重梁处，在分隔梁上布设两条独立安全绳，安全绳下端垂放至两台轿厢之间的作业区域；安全绳布设前需对分隔梁尖锐棱角采取衬垫防护，避免安全绳磨损、割裂。

(4) 轿厢内救援人员规范佩戴全身式安全带，将安全带锁扣可靠连接至预设安全绳，依托安全防护措施，经救援电梯轿厢安全门平稳进入故障电梯轿厢。

(5) 分别操作两台电梯轿厢内急停装置，锁定轿厢作业状态；无内置急停开关的电梯，需提前增设轿厢防移动固定措施。

(6) 在两台电梯轿厢安全门之间可靠架设并固定便携式过桥装置，保证跨轿厢通行稳固；无过桥装置时，应布设双道安全绳、防护护栏等等效安全防护设施，规避人员踏空、坠落风险。

(7) 对被困人员逐一开展安全防护，为每名被困人员规范佩戴全身式安全带并可靠连接安全绳，由救援人员全程监护、协助，单次仅转移一名被困人员，有序将被困人员转移至救援电梯轿厢内。

(8) 救援全过程需持续监测两台轿厢状态，发现轿厢异动、设备异常等情况，立即停止作业，组织人员紧急撤离。

(9) 全部被困人员及救援人员完成跨轿厢转移、撤离后，拆除过桥装置、安全绳、锁扣等所有救援器材，关闭两台电梯的轿厢安全门及对应层门，复位急停开关，逐项验证轿厢、层门门锁装置功能有效性，确认设备恢复常态。

B.3 利用强拆工具实施救援

B.3.1 适用与约束条件

本救援方式适用于轿厢处于开门救援区域内，层门门锁机械卡滞、专用开锁钥匙失效或门锁机构损毁，无法通过正常开锁方式开启层门实施救援的场景。

存在下列情形之一时，禁止采用本方式救援：

- a) 轿厢未处于开门救援区域内，强行开门存在人员坠落、剪切的安全风险；
- b) 作业位置无可靠操作空间，周边存在高空坠落、物体打击等作业隐患；
- c) 被困人员未撤离至轿厢内侧、未远离轿门区域；
- d) 未准确核实轿厢位置，无法确认轿厢地坎与层门地坎高度差。

B.3.2 操作步骤

- (1) 与被困人员沟通，告知其即将实施强拆操作，提醒远离轿门；
- (2) 断开电梯主电源并锁止；
- (3) 选择层门顶部门联锁位置作为强拆点，用液压扩张器或撬杠缓慢撬开层门，减少设备损坏；
- (4) 引导被困人员安全有序撤离，对行动不便者提供协助；
- (5) 救援完成后，若层门门锁损坏，采取临时封堵措施（如用木板固定），防止他人坠入井道；
- (6) 记录设备损坏情况，移交使用单位修复。

B.4 利用手拉葫芦实施救援

B.4.1 适用与约束条件

本救援方式适用于盘车装置、重力溜车、紧急电动运行等常规轿厢移动方式均失效，轿厢无法依靠自身动力或重力位移的困人场景，常见于轿厢 / 对重安全钳动作卡死、导靴卡阻、曳引力不足、对重架卡滞等情形。存在下列情形之一时，禁止采用本方式救援：

- a) 机房无符合承重要求的固定悬挂点，或固定点强度、刚度无法满足救援载荷的安全系数要求；
- b) 曳引钢丝绳存在断股、严重锈蚀、结构性变形或受力严重不均，无法承受提拉载荷；
- c) 轿厢严重倾斜、存在脱轨倾覆风险，且未采取辅助防倾覆固定措施；
- d) 手拉葫芦额定起重量、钢丝绳卡子规格与救援载荷不匹配。

B.4.2 操作步骤

- (1) 告知被困人员救援启动，提醒其切勿扒门、保持镇定；
- (2) 断开电梯主电源并锁止，确认轿厢、对重位置及目标停靠层站；
- (3) 选择机房内牢固可靠的固定点，安装两台额定起重量匹配的手拉葫芦；
- (4) 用钢丝绳套缠绕曳引钢丝绳，每个手拉葫芦通过不少于 3 个钢丝绳卡子固定，分别吊住半数曳引钢丝绳；
- (5) 两名救援人员同步、缓慢拉动手拉葫芦链条，使轿厢向目标层站移动，过程中持续观察轿厢位置；
- (6) 轿厢到达平层位置后，停止拉动，将葫芦链条栓死防止打滑，安排专人看护；
- (7) 按常规方式打开层门、轿门，协助被困人员撤离；若层门无法打开，采用B.3规定的救援方法；
- (8) 救援完成后，拆除手拉葫芦及钢丝绳套，检查曳引钢丝绳状态，修复层门门锁（如有损坏）。

B.5 轿厢与对重安全钳同时动作时的救援

B.5.1 适用与约束条件

本救援方式适用于电梯双向限速器触发、严重超速运行或误操作，导致轿厢侧与对重侧安全钳同时机械楔入导轨，常规盘车、重力、紧急电动运行均无法移动轿厢的困人场景。存在下列情形之一时，禁止采用本方式救援：

- a) 导轨严重变形、断裂，或轿厢、对重结构存在倾覆、坠落风险；
- b) 曳引钢丝绳出现断股、松脱、严重扭结或受力不均；
- c) 井道存在结构坍塌、高空坠物、可燃有毒气体等危险作业环境。

B.5.2 操作步骤

- (1) 断开电梯主电源并锁止，通过机房钢丝绳标记、楼层显示装置或激光测距确认轿厢位置，核实轿厢与对重安全钳均已机械楔入导轨。
- (2) 在机房承重梁上安装额定起重量匹配的手拉葫芦，采用专用钢丝绳套对称固定曳引钢丝绳组，确认固定点牢固、受力均匀。
- (3) 两名救援人员同步缓慢操作手拉葫芦，对轿厢施加向上提升力；提升过程中持续观察轿厢安全钳状态，待楔块脱离导轨、轿厢安全钳完全释放后，停止提升并锁定手拉葫芦。
- (4) 保持手拉葫芦受力状态，缓慢点动下放轿厢，同步观察对重侧运行状态，确认对重安全钳随对重上行自动释放。
- (5) 双安全钳均释放后，继续通过手拉葫芦将轿厢平稳移动至就近层站开门救援区域，锁定手拉葫芦防止轿厢滑落。
- (6) 按常规开门救援流程打开层门、轿门，引导被困人员安全有序撤离。
- (7) 救援完成后，保持手拉葫芦受力状态，由专业人员对安全钳、限速器、导轨、钢丝绳进行全面检查复位，确认设备安全性能合格后方可拆除工装。

B.6 曳引钢丝绳脱槽时的救援

B.6.1 适用与约束条件

本救援方式适用于电梯冲顶、蹲底、井道异物卡入或曳引轮绳槽严重磨损，导致单根或多根曳引钢丝绳脱离曳引轮绳槽，轿厢无法正常移动的困人场景。存在下列情形之一时，禁止直接采用本方式救援：

- a) 钢丝绳出现严重扭结、断股、散丝或结构性损伤；
- b) 轿厢处于冲顶或蹲底极限位置，缓冲器完全压缩且轿厢存在反弹风险；
- c) 曳引轮绳槽严重磨损、变形或存在裂纹。

B.6.2 操作步骤

- (1) 断开电梯主电源并锁止，确认轿厢位置，核实钢丝绳脱槽数量、位置及轿厢稳定性。
- (2) 采用手拉葫芦或专用止挡装置将轿厢可靠固定，消除钢丝绳轴向受力，防止复槽过程中轿厢意外移动。

- (3) 清理曳引轮绳槽内异物，检查绳槽工作面与钢丝绳表面无破损、毛刺。
- (4) 两名救援人员配合作业，使用专用撬棍或绳索导向工具将脱槽钢丝绳缓慢嵌入对应绳槽，全程做好防护，避免钢丝绳弹伤及人员挤压。
- (5) 全部钢丝绳复位后，缓慢解除轿厢固定装置，确认钢丝绳受力均匀、无再次脱槽风险。
- (6) 采用检修运行或盘车方式将轿厢移动至开门救援区域，实施开门救援。
- (7) 救援完成后，全面检查曳引轮、钢丝绳、导靴等部件状态，排查脱槽根本原因并完成修复。

B.7 制动器机械卡滞失效时的救援

B.7.1 适用与约束条件

本救援方式适用于电梯制动器因机械卡滞、铁芯锈蚀、闸瓦抱死等原因，无法通过松闸扳手或电动松闸装置正常开闸，常规盘车、紧急电动运行均无法实施的困人场景。存在下列情形之一时，禁止采用本方式救援：

- a) 曳引主机存在轴承损坏、齿轮卡滞、机座变形等内部机械故障；
- b) 轿厢处于严重不平衡状态（满载冲顶、空载蹲底），未采取轿厢固定措施；
- c) 制动轮、制动臂存在裂纹或结构性损伤。

B.7.2 操作步骤

- (1) 断开电梯主电源并锁止，确认轿厢位置与载荷状态，评估制动器卡滞部位与卡滞程度。
- (2) 若轿厢与对重处于严重不平衡状态，先在机房安装手拉葫芦固定曳引钢丝绳，锁定轿厢位置。
- (3) 拆除制动器护罩，清理卡滞部位异物，对锈蚀、卡滞部位加注专用润滑剂浸润。
- (4) 采用专用工装缓慢撬动制动器衔铁或制动臂，逐步释放制动力；全程控制制动开度，禁止一次性完全松开。
- (5) 制动器释放后，保持手拉葫芦受力状态，缓慢移动轿厢至开门救援区域，实施开门救援。
- (6) 救援完成后，对制动器进行拆解检修，更换损坏部件，调整制动力矩并验证合格后方可恢复电梯使用。

B.8 轿厢导靴卡阻时的救援

B.8.1 适用与约束条件

本救援方式适用于电梯导靴靴衬碎裂、滚轮脱落、导轨卡入异物或局部变形，导致轿厢机械卡阻在导轨上，常规动力与手动移动方式均失效的困人场景。存在下列情形之一时，禁止采用本方式救援：

- a) 导轨严重变形、轿厢倾斜角度超标，存在脱轨坠落风险；
- b) 卡阻位置处于井道中间，无安全作业空间与防护条件；
- c) 轿厢结构变形、轿架开裂，承载能力不足。

B.8.2 操作步骤

- (1) 断开电梯主电源并锁止，确认轿厢卡阻位置与卡阻原因，评估轿厢倾斜度与稳定状态。
- (2) 在机房安装手拉葫芦固定曳引钢丝绳，对轿厢施加轻微反向力，抵消部分自重，降低卡阻部位正压力。
- (3) 救援人员佩戴全身式安全带从就近层站进入轿顶，锁定轿顶急停开关，实地检查导靴卡阻情况。
- (4) 清理导轨卡阻异物，对碎裂的靴衬、滚轮部件进行拆除，解除机械卡阻；若导轨轻微变形，采用专用工具进行校形处理。
- (5) 卡阻解除后，通过手拉葫芦缓慢将轿厢移动至就近开门救援区域，实施开门救援。
- (6) 救援完成后，更换损坏的导靴、靴衬部件，检查导轨直线度与轿厢运行状态，试运行确认无卡阻后方可恢复使用。

附 录 C
(资料性)
电梯应急救援信息登记表

使用单位名称				
困人电梯安装位置			困人电梯编号	
接警 信息	接警人		接到困人信息时间	
			联系应急救援人员时间	
			应急救援人员到达时间	
被困乘客 情况	人数			
	身体、情绪等状况			
应急救援 过程				
参与应急 救援单位 及 人 员				
应急救援 结果				
电梯困人 原因				
电梯是否恢复正常			记录人	

参 考 文 献

- [1] GB/T 33942-2017 特种设备事故应急预案编制导则 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.
 - [2] 香港特別行政區政府. 升降機及自動梯條例 (第 618 章) [R]. 2012.
 - [3] 国家质量监督检验检疫总局. 特种设备目录 [R]. 质检总局公告 2014 年第 114 号, 2014.
-

征求意见稿