



中华人民共和国国家标准

GB/T 24475—202×

代替GB/T 24475—2009

电梯远程报警系统

Remote alarm on lifts (elevators)

(征求意见稿)

请注意：

在提交反馈意见时，请将所知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

目 次

前 言 II

引 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 安全要求和（或）防护措施 2

5 信息 5

6 安全要求和（或）防护措施的验证 6

7 标志和注意事项 8

附录 A （规范性） 电梯和救援服务组织之间典型的双向通信 9

附录 B （资料性） 救援服务组织运作的一般信息 10

B.1 总则..... 10

B.2 运作..... 10

B.3 响应时间..... 10

B.4 识别..... 10

B.5 通信..... 10

B.6 后备服务..... 11

B.7 测试..... 11

B.8 培训..... 11

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020给出的规则起草。

本文件代替GB/T 24475—2009《电梯远程报警系统》。

本文件与GB/T 24475—2009相比，除编辑性修改外主要技术内容变化如下：

- a) 增加了“包括移动网络信号强度或类似情况”（见0.2a））；
- b) 更改了本文件规定提供的最基本信息的用途（见第1章）；
- c) 更新了所引用的文件（见第2章）；
- d) 更改了术语“报警”、“传输器”和“供应商”的定义，删除了术语“设备”和“维护组织”（见第3章）；
- e) 更改了报警终止的触发装置仅胜任人员可接近性的要求（见4.1.3，2009年版的4.1.2）；
- f) 更改了可充电式紧急电源的要求（见4.1.4，2009年版的4.1.3）；
- g) 更改了报警系统配备的视觉和听觉信号装置的要求（见4.1.5，2009年版的4.1.4）；
- h) 更改了报警过滤的要求（见4.1.6，2009年版的4.1.5）；
- i) 将“至少能识别该设备”更改为“能识别该电梯”（见4.1.7，2009年版的4.1.6）；
- j) 增加了对语音设备的要求（见4.1.8）；
- k) 更改了报警系统有效性和可靠性的要求（见4.2.1）；
- l) 更改了报警触发装置的位置要求（见4.2.3）；
- m) 更改了报警装置可接近性的要求（见4.2.4）；
- n) 更改了报警系统制造单位应向安装单位提供的信息（见5.1）；
- o) 更改了安装单位应向电梯业主提供的信息（见5.2）；
- p) 更改了业主应向救援服务组织提供的信息（见5.3）；
- q) 将“电梯交付使用前的测试”更改为“安全要求和/或防护措施的验证”（见第6章）；
- r) 更改了轿厢中标志的要求（见第7章）；
- s) 增加了“图A.1 电梯和救援服务组织之间典型的双向通信”（见附录A）；
- t) 删除了“如果要求在一天内任何时候都能提供救援服务，所谓‘充分’就是指24 h的工作”（见B.2）；
- u) 将“报警确认”更改为“救援服务组织的报警确认”（见B.3）；
- v) 将“轿厢识别”更改为“电梯的识别”（见B.4）；
- w) 更改了测试的要求（见B.7）；
- x) 更改了培训的要求（见B.8）。

本文件与GB/T 24475—2009相比还做了下列编辑性修改：

- a) 在引言中，增加了条款号，以便应用；
- b) 在术语中，将“电梯业主”和“报警系统”中的制造商修改为制造单位，以便与有关标准协调一致。

本文件由全国电梯标准化技术委员会（SAC/TC 196）提出并归口。

本文件负责起草单位：（暂空）。

本文件参加起草单位：（暂空）。

本文件主要起草人：（暂空）。

GB/T 24475所代替标准的历次版本发布情况为：

—— GB/T 24475—2009。

引 言

- 0.1 本文件考虑了与机器相关的危险、危险状态和事件。
- 0.2 制定本文件时，做了以下假设：
 - a) 通信网络（见附录 A），包括移动网络信号强度或其他类似情况，未发生故障；
 - b) 供电网络未发生造成该区域中的电梯同时困人的故障；
 - c) 本文件与国家相关电梯标准结合使用。
- 0.3 本文件给出了救援组织需具有的服务水平的基本信息。

电梯远程报警系统

1 范围

本文件适用于乘客电梯和载货电梯的报警系统。

本文件规定了需要提供的最基本的信息，并作为维修服务和救援服务组织的指导手册的一部分。

本文件规定了当电梯按预期用途、在电梯安装单位预定的条件下使用时，与电梯有关的重大危险是：由于电梯未能正常工作而造成使用人员被困。

本文件不适用于其它情况下寻求帮助的报警系统，如心脏病发作、信息查询等。

本文件是对GB/T 7588.1—2020的5.12.3紧急报警装置相关规定的补充。

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、自动人行道术语

GB/T 7588.1—2020 电梯制造与安装安全规范 第1部分 乘客电梯和载货电梯

GB/T 15706 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小（ISO 12100:2010, IDT）

GB/T 18775—2009 电梯、自动扶梯和自动人行道维修规范

GB/T 20900 电梯、自动扶梯和自动人行道 风险评价和降低的方法（ISO/TS 14798:2006, IDT）

GB/T 30560—2014 电梯操作装置、信号及附件（ISO 4190-5:2006, MOD）

3 术语和定义

GB/T 7024、GB/T 7588.1、GB/T 15706、GB/T 18775和GB/T 20900确定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

报警 alarm

介于验证为有效报警和报警终止之间的状态。

3.2

确认 acknowledgement

由救援服务组织发给报警装置的信息，以通知该报警已经收到。

3.3

报警装置 alarm equipment

报警系统中能检测、识别、证实有效报警并启动双向通信的部分。

注：报警装置是电梯的一部分。

3.4

报警终止 end of alarm

由报警系统发给救援服务组织的信息，以通知被困的状态已经结束。

3.5

报警触发装置 alarm initiation device

供电梯使用人员在被困情况下寻求外部帮助的装置，示例见附录A。

3.6

-
- 报警系统 alarm system**
由报警触发装置和报警装置组成，示例见附录A。
- 3.7
人工响应 human response
由救援服务组织的人员通过报警系统直接发出的响应。
- 3.8
接收装置 reception equipment
在电梯之外（如：在救援服务组织）能处理报警信息和双向通信的装置，示例见附录A。
- 3.9
救援服务组织 rescue service
负责接收报警信息，并救援被困在电梯中的使用人员的组织，示例见附录A。
注1：救援服务组织可为维护组织的一部分。
注2：见附录B。
- 3.10
传输器 transmitter
双向通信系统中向接收装置发送声音和数据的部分，示例见附件A。
- 3.11
电梯业主 owner of the installation
有权处置电梯，并负责电梯的运行和使用，包括救援被困的使用人员的法人。
- 3.12
安装单位 installer
负责将电梯（包括报警系统）安装在建筑物最终位置的法人。
- 3.13
报警系统的制造单位 manufacturer of the alarm system
负责设计和制造报警系统的法人。
- 4 安全要求和（或）防护措施
- 4.1 通则
- 4.1.1 总则
- 报警系统应符合本章的安全要求和（或）防护措施。
此外，本文件未涉及的非重大的相关危险，应根据GB/T 15706的原则进行设计。
- 4.1.2 报警
- 报警装置应确保即使在进行维护时，通过4.1.6所述报警过滤的完整报警信息（见4.1.7）也应被发送直至确认。
- 如果在确认之前发送失败，再次发送之间的延迟时间应减少至通信网络能满足的最小限度。
- 因为通信网络的特性需要（见GB/T 7588.1—2020的0.4.2 e）），如果通信中断，在确认后，报警装置应不得妨碍任何再发送。报警系统应能接收从救援服务组织发出的通信信息直到报警终止。
- 向传输器发送的报警信息应不得延迟，报警过滤时除外。
- 在确认和报警终止之间，应将报警过滤旁路。
- 如在确认后通信中断，报警装置应停止自动再发送。
- 4.1.3 报警终止

应提供方法，能够表明从报警系统到救援服务组织的报警已被处理，且无使用人员被困在电梯中。报警终止应从报警所属的电梯上触发。报警终止的触发装置仅胜任人员可接近。报警装置应能远程复位。

4.1.4 紧急电源

即使在电源转换或电源发生故障时，任何报警信息不得受阻或丢失。

使用紧急电源时，如果该电源的容量小于报警系统正常工作1 h（包括15 min语音通话）所需的容量，应有自动地将该情况通知救援服务组织的措施，并在紧急电源设备上表明紧急电源失效。

如果传输器整合在报警系统内（例如GSM模块），本文件关于紧急电源的要求适用于传输器。

4.1.5 电梯轿厢内的信息

报警系统应配备视觉和听觉信号装置，整合在轿厢操作面板内或上面，包括：

a) 当报警被验证为有效的报警（如：过滤结束之后）时，符合GB/T 30560—2014中表C.1序号1的黄色图形符号应燃亮，直至报警终止。

b) 当报警被验证为有效的报警（如：过滤结束之后）时，离声源1 m处声压级为35 dB(A)至65 dB(A)之间的可根据现场条件调节的听觉信号应鸣响，直至建立语音通信。该听觉信号不要求连续。

c) 在语音通信期间，符合GB/T 30560—2014中表C.1序号8的绿色图形符号应燃亮。

图 1阐明了视觉和听觉信号的流程。

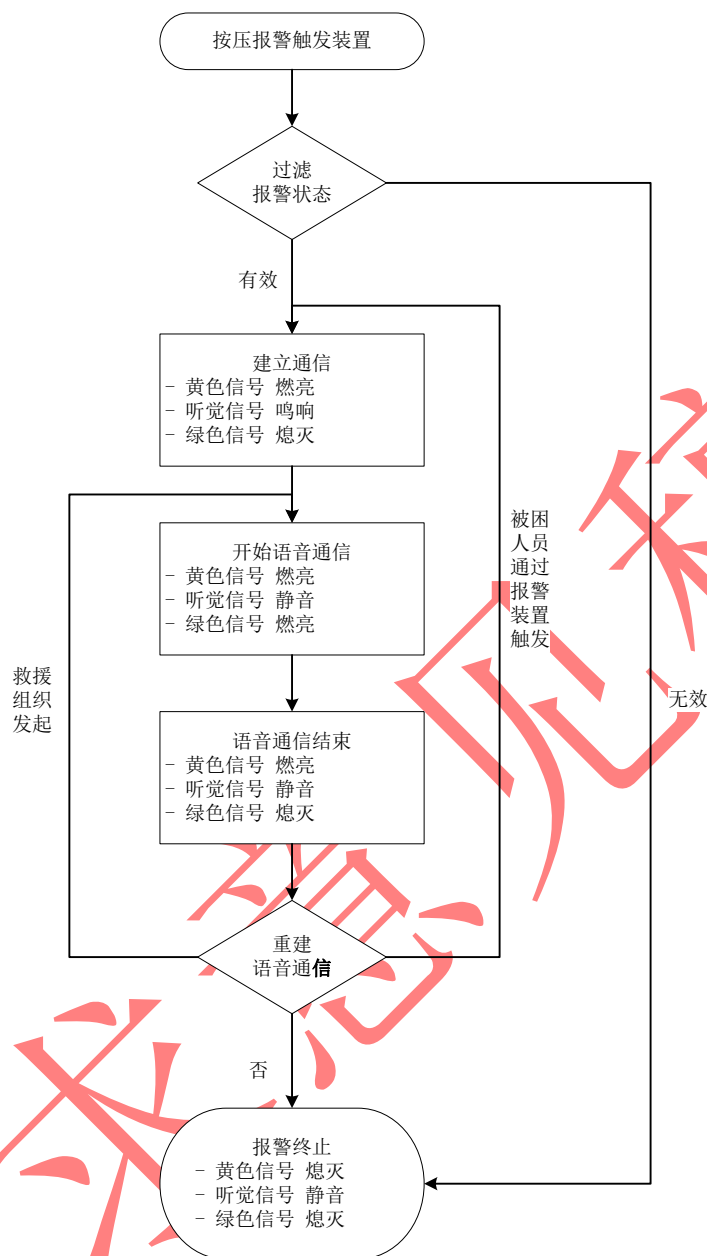


图1 视觉和听觉信号流程图

4.1.6 报警过滤

应具有措施使报警系统过滤不适当的报警。

当下列任一情况发生时，应能通过过滤不触发报警：

- 轿厢处在开锁区域，且轿门和层门完全打开；或者对于铰链层门，轿门完全打开且层门没有上锁；
- 轿厢运行中。

报警系统也可以设计成，如果报警触发装置被按压时间短于3s，该报警触发被过滤。

为了允许手工测试报警系统，当报警触发装置持续被按压不超过30 s的可调节的时间，过滤应被旁路。但是，在维护和（或）修理过程中所触发的报警不应被过滤。

报警系统还应提供方法允许胜任人员和被授权人员使报警过滤功能启用或停用。

4.1.7 识别

即使在测试时，报警装置也应使救援服务组织能识别该电梯。

4.1.8 通信

在报警触发装置启动后，被困的使用人员应不必再作其他操作。

在报警启动后，使用人员应无法中断双向通信。在报警过程中使用人员应一直可以再次启动报警。为适应现场条件，语音通信设备应可调节。

任何额外的声源（如音乐、警铃）应不妨碍语音通信。

4.2 技术要求

4.2.1 有效性/可靠性

报警系统应能被使用人员在进入轿厢的任何时间内操作（见GB/T 7588.1—2020的0.4.2）。

报警装置应能发送报警信息至备选的接收装置。

为了达到测试目的，报警装置应能自动模拟报警输入信号（自动测试）并使用与报警相同的连接方式与接收装置建立连接，该测试的频率应与电梯业主协商一致，但至少每三天测试一次。

从自动测试失败后不超过1 h，4.1.5规定的图形符号应交替闪烁（1 s 熄灭，1 s 燃亮），表明自动测试失败，直到下一次成功的连接。

在报警触发的情况下，报警期间图形符号的激活应按照4.1.5中的要求正常执行。

注：轿厢内的自动测试失败指示的目的是通知业主，以便其采取适当措施。

4.2.2 电气接口

报警系统与电梯安全电路部件之间的任何电气接口应符合GB/T 7588.1—2020中5.10.3.2和5.11.2.1.2的要求。

4.2.3 报警触发装置

报警触发装置应安装在轿厢和井道内（见GB/T 7588.1—2020中5.2.1.6）使用人员存在被困危险的地方。对于轿厢，报警触发装置应设置在操纵盘上或其相邻区域，并位于轿厢地板上方900 mm至1200 mm的高度之间。

4.2.4 报警装置的可接近性

报警装置应安装在仅被授权人员能接触的位置。

4.2.5 参数修改

应采用适当的方法（如：登录密码），对报警系统功能性参数的访问进行保护。

5 信息

5.1 与报警系统一起提供的信息

报警系统的制造单位应将使用、安装、测试和安全维护的说明提供给安装单位。

5.2 与电梯一起提供的信息

电梯安装单位应将下列信息提供给电梯业主：

- a) 电梯业主需要保证电梯被连接至救援服务组织；
- b) 应通知救援服务组织的有关信息（见5.3）；

- c) 应使报警装置始终保持在工作状态，与救援服务组织进行双向通信；
- d) 应通过使用报警触发装置（手动测试），周期性地检查从救援服务组织发出的声音响应（见GB/T 18775—2009的5.3.2.16.a））；
- e) 报警系统使用信息，如按压按钮超过3 s触发报警；
- f) 报警系统的基本维护要求；
- g) 如果报警装置中包含拨号参数（如：电话号码等），应说明如何更改这些参数；
- h) 定期检查；
- i) 自动测试；
- j) 报警系统失效并立即与救援服务组织联系的信息（见4.2.1）。

5.3 电梯业主提供给救援服务组织的信息

电梯业主应向救援服务组织提供包括报警系统的电梯使用说明书。

电梯业主应将下列信息提供给救援服务组织：

- a) 应始终能建立双向通信，能够与被困的使用人员建立持续联系，包括可定期地与他们进行通话，通知其救援进展的情况。

注：电梯业主可在官方语言外，要求以其他的特定语言做出人工响应（见GB/T 7588.1—2020的0.4.2）。

- b) 报警装置进行自动测试的周期；
- c) 发出报警的地址，包括电梯的位置；
- d) 建筑物的管理组织，包括必要的救援服务的有效性（如：每24 h期间内）；
- e) 接近被困的使用人员的方法；
- f) 与进入建筑物并接近电梯有关的特殊危险；

6 安全要求和（或）防护措施的验证

6.1 技术符合性文件

为便于根据6.2进行验证，应提供技术符合性文件。技术符合性文件应包含必要的信息以确定组件的设计是正确的，并远程报警装置符合本文件。

6.2 设计的验证

表1列出了通过何种方法对要求进行验证。

表1 安全要求和/或防护措施的验证方法

条款/子条款	安全要求	目测 ^a	性能检查/试验 ^b	测量 ^c	绘图/计算 ^d	使用者信息 ^e
4	安全要求和/或保护措施					
4.1	总则					
4.1.2	报警		✓			
4.1.3	报警终止	✓	✓			✓
4.1.4	紧急电源	✓	✓		✓	✓
4.1.5	电梯轿厢内的信息	✓	✓		✓	✓
4.1.6	报警过滤		✓		✓	✓
4.1.7	识别		✓			✓
4.1.8	通信		✓		✓	✓
4.2	技术要求					

4.2.1	有效性/可靠性		✓		✓	✓
4.2.2	电气接口				✓	
4.2.3	报警触发装置	✓	✓	✓		
4.2.4	报警装置的可接近性	✓				
4.2.5	参数修改				✓	✓
5	信息					
5.1	与报警系统一起提供的信息					✓
5.2	与电梯一起提供的信息					✓
5.3	电梯业主提供给救援服务组织的信息					✓
7	标志	✓				
^a 目测是通过对所提供的零部件的外观检查以验证所要求的必要特征是否符合要求。 ^b 性能检查或试验是验证所提供的部件是否按要求实现其功能。 ^c 测量是通过使用仪器来验证是否满足要求。 ^d 用图样或计算来验证零部件的设计是否满足要求。 ^e 验证相关要点是否包含在使用维护说明书或标记中。						

6.3 投入使用前的检查和测试

6.3.1 总则

在电梯投入使用前，应按照6.3.2~6.3.6的要求进行试验。

6.3.2 报警（见 4.1.2）

持续按压轿厢内的触发装置超过 30 s（见 4.1.6），发出报警；
检测救援服务组织的响应；
检测救援服务组织的响应适合于现场条件。

6.3.3 报警终止（见 4.1.3）

按6.3.2进行试验，通过电梯发出报警终止，检查符合4.1.5 a)的黄色图形符号被熄灭。

6.3.4 紧急电源（见 4.1.4）

紧急电源应按照以下步骤进行试验：

- 切断主电源或模拟主电源失效；
- 根据 6.3.2 检查报警；
- 重新连接主电源；
- 切断或模拟紧急电源失效；
- 检查电梯上的紧急电源失效指示；
- 重新连接紧急电源。

6.3.5 电梯轿厢内的信息（见 4.1.5）

在符合6.3.2的试验期间，根据图1验证图形、视觉信号和语音通信。

6.3.6 通信（见 4.1.8）

通信测试按照以下步骤进行：

a) 通信响应

- 1) 电梯轿门和层门没有完全打开；
- 2) 按照4.1.6规定的时间按报警触发装置；
- 3) 报警发出；
- 4) 检测响应。

b) 过滤和重新启动警报

- 1) 电梯轿门和层门没有完全打开；
- 2) 按照4.1.6规定的时间按报警触发装置；
- 3) 报警发出；
- 4) 检测响应；
- 5) 要求救援服务组织关闭语音通信；
- 6) 在报警终止前重新触发报警，并检测响应。

7 标志和注意事项

轿厢中至少应有下列标志：

- a) 轿厢内有报警系统和与救援服务组织永久连接的标志；
- b) 报警触发装置标志应为黄色，且符合 GB/T 30560—2014 中表 C.1 的序号 1。

附录 A
(规范性)
电梯和救援服务组织之间典型的双向通信

图A. 1给出了电梯和救援服务组织之间典型的双向通信。

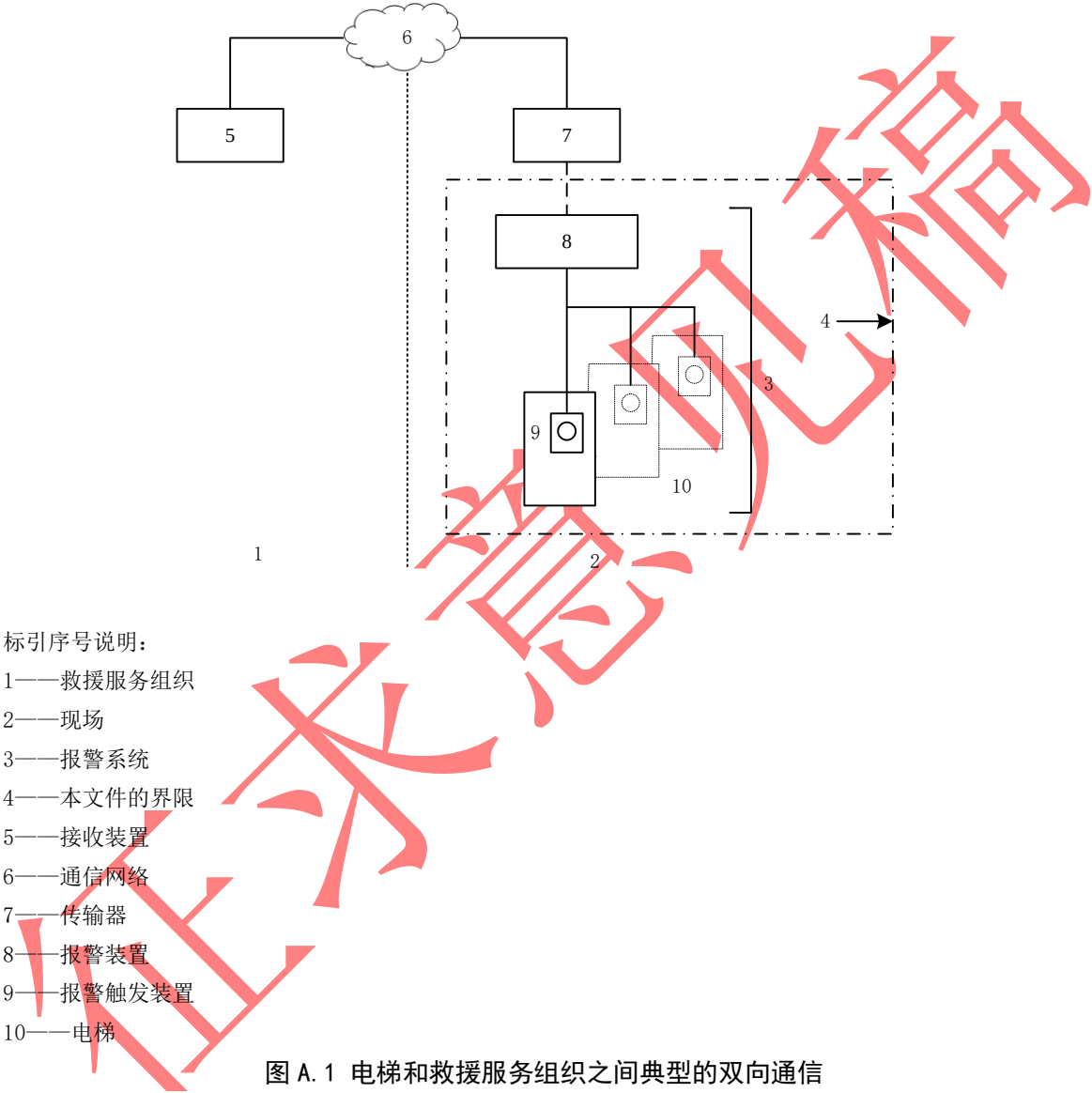


图 A. 1 电梯和救援服务组织之间典型的双向通信

附录 B
(资料性)
救援服务组织运作的一般信息

B.1 总则

风险分析表明救援服务组织应提供应急预案确保被困的使用人员在尽可能短的时间内得到解困。
救援服务组织应进行风险评价,以确保其救援方法、组织结构等均能提供充分的服务。
救援服务组织应考虑安装单位的指导意见以及电梯业主所提供的资料。

B.2~B.8是对救援服务组织如何开展工作的指导意见。

注:国家法规对救援服务组织可能会有更严格的要求。

B.2 运作

报警系统应通过双向通信使被困的使用人员与救援服务组织进行充分的联系。救援服务组织的装置应能始终提供服务,且救援服务组织应能快速响应报警。

如果电梯并不要求为使用人员提供24 h服务,此时救援保障可仅限于电梯的工作时间。

为了提高相关人员的安全性以及减小长时间被困的危险性,救援服务组织应对整个救援过程(包括进入建筑物)进行管理、跟踪和记录,以确保救援成功。

B.3 响应时间

在正常情况下,救援服务组织应确保在接收报警与救援服务组织的报警确认之间的时间不得超过5 min。

救援服务组织至少需具有下列能力:

- a) 对所连接的电梯进行管理的硬件能力(特别是有足够的通信手段);
- b) 人力资源,特别当救援服务组织选择报警过滤功能无效时;
- c) 经过培训能实施救援的人员;
- d) 备用服务(见B.6)。

在报警确认后,到现场进行干预的时间应尽可能短,正常情况下(如无交通堵塞,不利的气候条件等)不超过1 h。

B.4 识别

为缩短干预时间和提高相关人员的安全性,救援服务组织在接收到报警后应能立即得到与救援有关的资料,如:

- a) 发出报警的地址,包括电梯的位置;
- b) 电梯的识别;
- c) 接近被困的使用人员的方法;
- d) 与进入建筑物以及接近电梯相关的风险和危险。

B.5 通信

救援服务组织向报警系统发出确认并作出人工响应之前,应核实报警的识别已完全且正确地接收。

为了通知被困的使用人员救援进展的情况,救援服务组织应在任何时候可重新建立与被困的使用人员的双向通信。

如果救援服务组织认为有必要(如:防止恐慌等),应能定期与被困的使用人员通话。

B.6 后备服务

如果救援服务组织不能接收或处理报警，应有合适的资源提供后备服务。

B.7 测试

救援服务组织应按照4.1.4、4.2.1和5.2的要求对所有自动测试和可充电式紧急电源的状态进行管理和控制，并在测试失败时采取适当的措施。

B.8 培训

负责处理报警的人员应根据5.3相关的部分进行培训，并配备必要的工具。应特别注意报警装置的安全复位（如果有）。

负责救援的人员应根据GB/T 18775进行培训。

征求意见稿