

ICS 91.140.90  
Q 78



# 中华人民共和国国家标准

GB 26465—2011

## 消防电梯制造与安装安全规范

Safety rules for the construction and installation of firefighters lifts

2011-05-12 发布

2012-04-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布



## 目 次

前言 .....	Ⅲ
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 重大危险列表 .....	2
5 安全要求和/或防护措施 .....	3
5.1 环境、建筑物要求 .....	3
5.2 消防电梯基本要求 .....	4
5.3 电气设备的防水保护 .....	4
5.4 消防员被困在轿厢内的救援 .....	4
5.5 轿门和层门 .....	5
5.6 驱动主机和相关设备 .....	5
5.7 控制系统 .....	5
5.8 供电 .....	7
5.9 供电转换 .....	7
5.10 轿厢和层站的控制装置 .....	7
5.11 消防服务通讯系统 .....	7
5.12 易受破坏的区域 .....	8
6 安全要求和/或保护措施的验证 .....	8
7 使用信息 .....	9
附录 A (资料性附录) 本标准与 EN 81-72:2003 相比的结构变化情况 .....	11
附录 B (资料性附录) 消防电梯的布置 .....	13
附录 C (资料性附录) 消防电梯的供电 .....	16
附录 D (规范性附录) 电梯井道内的防水 .....	17
附录 E (资料性附录) 防火分区的原理 .....	18
附录 F (规范性附录) 消防电梯的标志 .....	19
附录 G (资料性附录) 消防员救援原理示例 .....	20



## 前 言

本标准中第1章、第2章、第3章、附录A、附录B、附录C、附录E和附录G以及5.2.3、5.2.4、5.12中带“宜”字的内容为推荐性的,其余为强制性的。

本标准修改采用EN 81-72:2003《电梯制造与安装安全规范 特殊用途的乘客电梯和货客电梯 第72部分:消防员电梯》(英文版)。

本标准与EN 81-72:2003相比,在结构上有较多调整,附录A中列出了本标准与EN 81-72:2003章条编号变化对照一览表。

本标准与EN 81-72:2003技术性差异及其原因如下:

- 规范性引用文件中增加了文件GB 50045—95(2005年版)和GB 50016—2006,以便于与相关标准相协调和标准的执行;
- 删除了EN 81-72:2003中术语3.2、3.3、3.4、3.6、3.9,因为我国有关的建筑和消防标准已有定义;
- 5.1.3中用“消防电梯应设置符合GB 50016—2006的7.4.10和GB 50045—95(2005年版)的6.3.3的前室”代替EN 81-72:2003的“每个用于消防目的的层站入口都应设置防火前室”,以便与我国相关标准相协调和提高可操作性;
- 5.2.3中将最小额定载重量由EN 81-72:2003 5.2.3的630 kg改为800 kg,轿厢尺寸也相应的由“1 100 mm宽×1 400 mm深”改为“1 350 mm宽×1 400 mm深”,并删除了注,以便与我国相关的建筑标准统一;
- 5.2.4中用“宜不超过60 s”代替EN 81-72:2003的“应不超过60 s”,因为随着我国高层建筑的发展,要求消防电梯在60 s内从消防员入口层到达最高楼层不切实际;
- 5.3.5中用“建筑物应具有符合GB 50045—95(2005年版)的6.3.3.11和GB 50016—2006的7.4.10的排水设施,防止底坑内的水面到达可能使消防电梯发生故障的位置”代替EN 81-72:2003的“建筑物应具有防止底坑内的水面到达可能使消防员电梯发生故障的设备”,以便与我国相关标准相协调和标准的执行。

本标准与EN 81-72:2003相比还做了下列编辑性修改:

- 删除了EN 81-72:2003引言中与本标准无关的内容,因为其不适合我国国情且其存在与否对本标准的理解和使用没有任何影响;
- 规范性引用文件中用国内标准代替了EN 81-72:2003规范性引用文件中对应的国外标准;
- 删除了EN 81-72:2003的5.1.5、5.1.6,将其内容合并到本标准的5.8.1中;
- 删除了EN 81-72:2003的5.4.6、5.4.7,将其内容合并到5.4.5中;
- 删除了EN 81-72:2003的附录A(资料性附录)高层建筑的消防原理,因为该附录的内容与消防电梯的技术要求没有关系且与我国的消防实际情况并不完全相符;
- 增加了附录A(资料性附录)本标准与EN 81-72:2003相比的结构变化情况,以便于标准的执行。

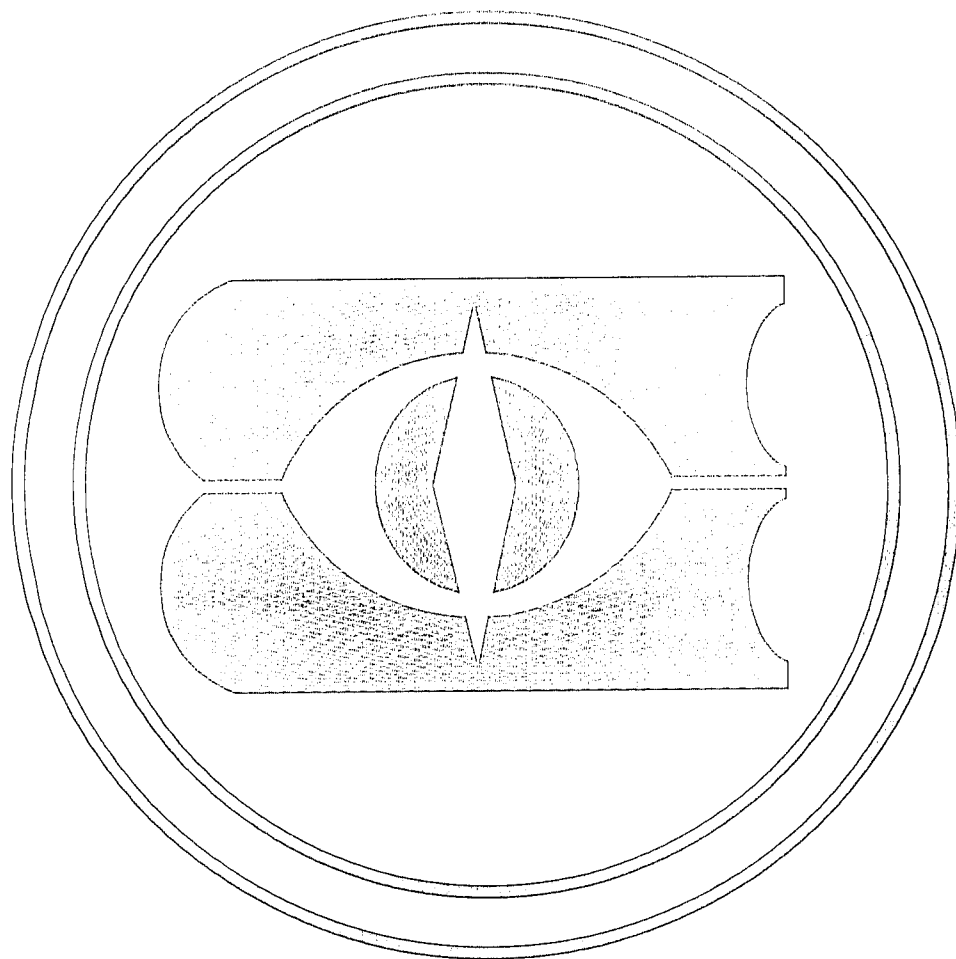
本标准由全国电梯标准化技术委员会(SAC/TC 196)提出并归口。

本标准负责起草单位:日立电梯(中国)有限公司。

本标准参加起草单位:中国建筑科学研究院建筑机械化研究分院、上海三菱电梯有限公司、奥的斯电梯(中国)投资有限公司、通力电梯有限公司、上海市特种设备监督检验技术研究院、沈阳博林特电梯有限公司、国家电梯质量监督检验中心、上海永大电梯设备有限公司、西子奥的斯电梯有限公司、迅达

(中国)电梯有限公司、东芝电梯(中国)有限公司、蒂森电梯有限公司、华升富士达电梯有限公司、苏州江南嘉捷电梯股份有限公司、巨人通力电梯有限公司、广州广日电梯工业有限公司、上海新时达电气有限公司。

本标准主要起草人：梁东明、鲁国雄、陈凤旺、徐卫玉、沈官、马凌云、孙持跃、毛鹤同、冯云、王伟峰、刘祖斌、宁棉福、严建忠、莫礼、金亚鑫、赵碧涛、牛有权、苏国明、王鹏。



## 引 言

0.1 本标准指出了消防电梯所涉及的危险、危险状态和事件的范围。

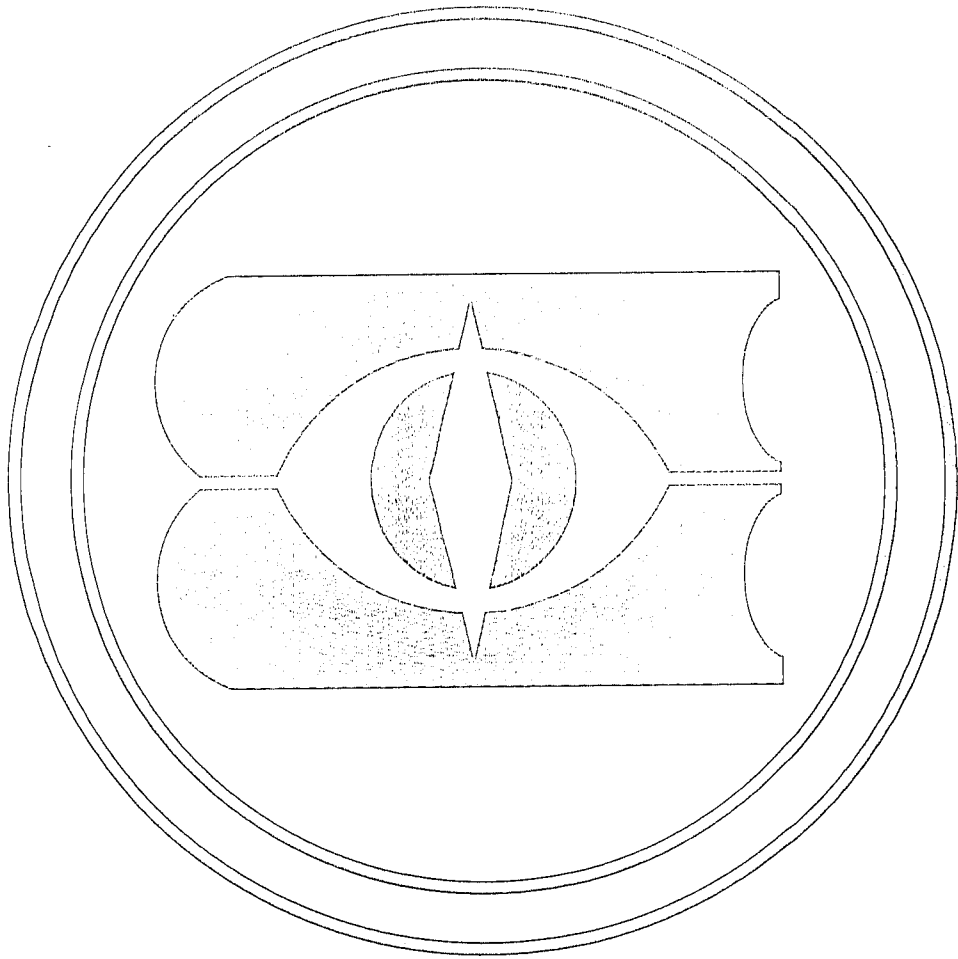
0.2 按本标准设计和制造的消防电梯还需符合 GB 7588—2003 或 GB 21240—2007 的要求,但本标准的规定与上述标准的要求不同时,应优先考虑本标准的规定。

0.3 本标准基于以下假设:

- a) 前室和电梯井道设计成阻止烟雾进入;
- b) 建筑设计限制水流入电梯井道;
- c) 不同于楼梯等,消防电梯不是逃生路径;
- d) 消防电梯能在每个平层位置到达前室。本标准仅包括与电梯安装有关的要求,没有规定建筑物前室本身的耐火结构的要求;
- e) 业主或客户与供应商之间已就下列问题达成一致:
  - 1) 电梯的预定用途;
  - 2) 环境条件;
  - 3) 土建工程问题;和
  - 4) 与安装地点和从轿厢内进行救援有关的事宜。

注:开发商和建筑师将有必要考虑国家有关的建筑法规,提供合适的建筑耐火结构、前室、火灾探测和灭火系统。

参见附录 B 和附录 E 中给出的例子。





# 消防电梯制造与安装安全规范

## 1 范围

- 1.1 本标准适用于 3.2 定义的具有前室的消防电梯。
- 1.2 本标准不适用于：
- 双层轿厢电梯；
  - 在用建筑中已安装的电梯；
  - 对本标准实施之前已安装的在用电梯的重大改造；
  - 具有两个出入口的电梯，且该消防电梯的前室与消防员入口层的前室不在同一侧。
- 然而，本标准也可以作为基础。
- 1.3 本标准涉及了按制造商预期的目的和在制造商预期的条件下使用消防电梯时有关的重大危险、危险状态和事件(见第 4 章)。
- 1.4 本标准适用于本标准实施后在新建筑中安装的新消防电梯。
- 1.5 在消防员控制下可用于消防和疏散目的的消防电梯除符合本标准外，还应符合 GB 7588—2003 和 GB 21240—2007 的相关要求。
- 1.6 本标准未考虑具有部分封闭井道的电梯用作消防电梯的情况。
- 1.7 如果火灾最后侵入前室，则本标准不再适用。

## 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，其最新版本适用于本文件。

- GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 7025.1—2008 电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸 第 1 部分：I、II、III、VI 类电梯(ISO/DIS 4190-1:2007, IDT)
- GB 7588—2003 电梯制造与安装安全规范(EN 81-1:1998, MOD)
- GB/T 15706.1—2007 机械安全 基本概念与设计通则 第 1 部分：基本术语和方法(ISO 12100-1:2003, IDT)
- GB/T 17889.1—1999 梯子 第 1 部分：术语、型式和功能尺寸(eqv EN 131-1:1993)
- GB 21240—2007 液压电梯制造与安装安全规范(EN 81-2:1998, MOD)
- GB/T 24477—2009 适用于残障人员的电梯附加要求(EN 81-70:2003, IDT)
- GB/T 24479—2009 火灾情况下的电梯特性(EN 81-73:2003, IDT)
- GB 50016—2006 建筑设计防火规范
- GB 50045—95(2005 年版) 高层民用建筑设计防火规范
- EN 81-1:1998/A2:2004 电梯制造与安装安全规范 第 1 部分：电梯 第 2 号修改件：机器和滑轮空间(Safety rules for the construction and installation of lifts—Part 1: Electric lifts—A2: Machinery and pulley spaces)
- EN 81-2:1998/A2:2004 电梯制造与安装安全规范 第 2 部分：液压电梯 第 2 号修改件：机器和滑轮空间(Safety rules for the construction and installation of lifts—Part 2: Hydraulic lifts—A2:

Machinery and pulley spaces)

EN 81-71:2005 电梯制造与安装安全规范 乘客电梯和客货电梯的特殊使用 第 71 部分:抗蓄意损坏的电梯(Safety rules for the construction and installation of lifts—Particular application for passenger and goods passenger lifts—Part 71;Vandal resistant lifts)

### 3 术语和定义

GB 7588—2003、GB/T 15706.1—2007、GB 21240—2007、GB 50045—95(2005 年版)和 GB 50016 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**控制系统 control system**

应答输入信号并产生输出信号,使设备在控制下按预期的方式运行的系统。

#### 3.2

**消防电梯 fire lift;firefighters lift**

设置在建筑的耐火封闭结构内,具有前室和备用电源,在正常情况下为普通乘客使用,在建筑发生火灾时其附加的保护、控制和信号等功能能专供消防员使用的电梯。

#### 3.3

**消防电梯开关 firefighters lift switch**

在井道外面,设置在消防员入口层的开关。火灾发生时,用于控制消防电梯在消防员控制下运行。

#### 3.4

**消防员入口层 fire service access level**

建筑物中,预定用于让消防员进入消防电梯的入口层。

### 4 重大危险列表

4.1 本章包括了所有的主要危险、危险状态和事件,凡是本标准中涉及的且通过风险评价被识别为主要危险的,本标准均要求采取措施消除或降低该风险。

4.2 本标准所涉及的重大危险在表 1 和表 2 中列出:

表 1 重大危险和危险状态—环境

序号	重大危险和危险状态—环境	本标准的条款号
1	火、热、热气可能扩散进入井道、机器区间	0.3a)、0.3d)、5.1
2	暴露的或被阻隔的消防电梯设备	0.3a)、0.3d)、5.1
3	消防电梯不能供消防员足够长时间地使用	0.3a)、0.3c)、0.3d)、5.1、5.6
4	消防员延误时间大于 2 min	0.3a)、0.3c)、0.3e)、5.1、5.6
5	水流入井道	0.3b)
6	因消防电梯故障被困在前室	0.3c)、0.3d)
7	对消防员或等待救援的人员存在危险的环境	0.3c)、0.3d)
8	在消防员结束使用消防电梯之前建筑物结构坍塌	0.3d)
9	在建筑物中没有足够数量的或未在正确位置设置消防电梯用于运送消防员	0.3e)

表 2 重大危险和危险状态—消防电梯

GB/T 15706.1—2007	依据 GB/T 15706.1—2007,消防电梯的重大危险和危险状态,包括表 1 中序号 1 的危险状态	本标准的条款号
—	消防电梯的一般危险	5.1、5.2.1、5.7.3、5.7.4
4.2.1	被困危险	5.2.2、5.4、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9、5.10、5.11
—	消防员延误时间大于 2 min	5.2.3、5.2.4、5.5、5.7、5.9、5.10、5.11.3、6、7
4.11	危险的组合	5.7.7、5.7.8、5.7.9
4.2.2	控制器失效或故障	5.3、5.4、5.6、5.7.5、5.10.1、5.10.2、5.11.3
4.9	人为错误,人的行为	5.11
4.9	手动控制(装置)的设计、定位或识别不适当	5.7.1、5.7.2、5.10.3
4.9	标志不合适	5.10.4
—	供电失效	5.9

#### 4.3 本标准未涉及下列危险(见引言):

- a) 在建筑物中没有足够数量的或未在正确位置设置消防电梯用于运送消防员;
- b) 由于没有电梯服务而困在前室内;
- c) 在消防电梯的井道内、前室、机器区间或轿厢内着火;
- d) 在消防员结束使用消防电梯之前建筑物结构坍塌;
- e) 楼层缺少识别标志。

## 5 安全要求和/或防护措施

### 5.1 环境、建筑物要求

5.1.1 消防电梯应设置在每层层门前面都设有前室的井道内。每一个前室的空间,应根据担架运输和门的具体位置的要求来确定,参见附录 B 和附录 E。

注:前室墙和门的防火等级见 GB 50045—95(2005 年版)和 GB 50016—2006。

如果在同一井道内还有其他电梯。那么整个多梯井道应满足消防电梯井道的耐火要求,其防火等级应与前室的门和机房一致,参见附录 B。如果在多梯井道内消防电梯与其他电梯之间没有中间防火墙分隔开,则所有的电梯和它们的电气设备应与消防电梯具有相同的防火要求,以确保实现消防电梯的功能。

5.1.2 消防电梯应设计成在下列条件下能够正确运行:

- a) 当环境温度在 0℃~+65℃范围内时,电气、电子的层站控制装置和指示器应能持续工作一段时间,使消防员能确定轿厢位置(如:轿厢被阻滞的位置),以便进行救援。该时间应与建筑物结构的要求相适应,如 2 h;
- b) 消防电梯不在前室内的其他所有电气、电子器件,应设计成确保它们在 0℃~+40℃环境温度范围内能正常工作;
- c) 当烟雾充满井道和/或机房时,消防电梯的控制系统的正常功能应至少确保建筑物结构所要求的一段时间,如 2 h。

5.1.3 消防电梯应设置符合 GB 50016—2006 的 7.4.10 和 GB 50045—95(2005 年版)的 6.3.3 的前室。

5.1.4 消防电梯有两个轿厢入口时,任何不是预定由消防员使用的电梯层门都应被保护,使它们不会暴露于 65 °C 以上的环境温度中(参见附录 B 中图 B.3)。

## 5.2 消防电梯基本要求

5.2.1 消防电梯的设计应符合 GB 7588—2003 和 GB 21240—2007 的要求,并应配备附加的保护、控制和信号。

注:在火灾情况下,消防员直接控制并使用消防电梯。

5.2.2 消防电梯应服务于建筑物的每一楼层。

5.2.3 消防电梯的轿厢尺寸和额定载重量宜优先从 GB/T 7025.1—2008 中选择,其轿厢尺寸不应小于 1 350 mm 宽×1 400 mm 深,额定载重量不应小于 800 kg,见 0.3e)。

轿厢的净入口宽度不应小于 800 mm。

在有预定用途包括疏散的场合,为了运送担架、病床等,或者设计有两个出入口的消防电梯,其额定载重量不应小于 1 000 kg,轿厢的最小尺寸应设计成 GB/T 7025.1—2008 中所规定的 1 100 mm 宽×2 100 mm 深,见 0.3e)。

5.2.4 消防电梯从消防员入口层到顶层的运行时间宜不超过 60 s,运行时间从消防电梯轿门关闭时开始计算,见 0.3e)。

## 5.3 电气设备的防水保护

5.3.1 在消防电梯道内或轿厢上部的电气设备,如果其设置在距设有层门的任一井道壁 1 m 的范围内,则应设计成能防滴水 and 防淋水,或者其外壳防护等级应至少为 GB 4208—2008 规定的 IPX3(见附录 D)。

5.3.2 设置在消防电梯底坑地面以上 1 m 以内的所有电气设备,防护等级应至少为 IP67。插座和最低的井道照明灯具应设置在底坑内最高允许水位之上至少 0.50 m 处。

5.3.3 应保护在井道外的机器区间内和消防电梯底坑内的设备,以免因进水而造成故障。

5.3.4 建筑物应具备适当的措施,确保在消防电梯底坑内的水位不会上升到轿厢缓冲器被完全压缩时的上表面以上。

5.3.5 建筑物应具有符合 GB 50045—95(2005 年版)的 6.3.3.11 和 GB 50016—2006 的 7.4.10 的排水设施,防止底坑内的水面到达可能使消防电梯发生故障的位置。

## 5.4 消防员被困在轿厢内的救援

救援原理示例参见附录 G 和 0.3e)。

5.4.1 应在轿顶设置一个轿厢安全窗,其尺寸应至少为 0.50 m×0.70 m。

5.4.2 轿厢安全窗应符合 GB 7588—2003 和 GB 21240—2007 的 8.12 的要求。

通过轿厢安全窗进入轿厢内不应被永久性的设备或照明灯具阻碍。如果装有悬挂吊顶,则无需使用专用工具便能容易地将其打开或移去,且应能从轿厢内清楚地识别其打开位置。

### 5.4.3 从轿厢外救援

可使用下列救援方法:

- a) 符合 GB 7588—2003 和 GB 21240—2007 的 6.2.2b)、c) 和 e) 要求的固定式梯子设置在距上层站地坎垂直距离不大于 0.75 m 范围内;
- b) 便携式梯子;
- c) 绳梯;或
- d) 安全绳系统。

注:无论用何种方法,所有这些工具都应由建筑物业主而不是消防电梯制造商提供。

在每个层站附近都应设置救援工具的安全固定点。

无论轿顶与最近可到达层站地坎之间的距离多长,使用上述装置应能安全地达到轿顶。

#### 5.4.4 从轿厢内自救

应提供从消防电梯轿厢内能完全打开轿厢安全窗的方法,例如在轿厢内提供合适的踩踏点,其最大梯阶高度为 0.40 m。任一踩踏点应能支撑 1 200 N 的负荷。

如果提供梯子,梯子应符合 GB/T 17889.1 的要求,其设置方式应能使它们安全地展开。

任何踩踏点的外缘与对应的垂直轿厢壁之间的自由距离不应小于 0.10 m。

梯子与安全窗的尺寸和位置,应能允许消防员通过。

在井道内每个层站入口靠近门锁处,应设置简单的示意图或标志,清楚地表明如何打开层门。

#### 5.4.5 如果在轿厢外部设置一个用于救援的刚性梯子,则应符合下列要求:

- a) 应提供一个符合 GB 7588—2003 和 GB 21240—2007 的 14.1.2 要求的电气安全装置,以确保梯子从其储存位置移开后消防电梯不能移动;
- b) 梯子的储存位置应避免在正常维护作业时发生绊倒维护人员的危险;
- c) 梯子的最小长度应按以下方式确定:当消防电梯轿厢停在平层位置时,应能接触到上一层站的层门锁。如果这种梯子不可能设置在轿厢上,则应采用永久固定于井道内的梯子。

#### 5.5 轿门和层门

应使用轿门和层门联动的自动水平滑动门。

#### 5.6 驱动主机和相关设备

5.6.1 装有消防电梯驱动主机和相关设备的任何区间,应至少具有与消防电梯井道相同的防火等级。当驱动主机和相关设备的机房设置在建筑物的顶部且机房内部及其周围没有火灾危险时除外。

5.6.2 设置在井道外和防火分区外的所有机器区间,应至少具有与防火分区相同的防火等级。防火分区之间的连接(如:电缆、液压管路等)也应予以同样的保护。

#### 5.7 控制系统

5.7.1 消防电梯开关应设置在预定用作消防员入口层的前室内,该开关应设置在距消防电梯水平距离 2 m 范围内,高度在地面以上 1.8 m 到 2.1 m 之间的位置。消防电梯开关应采用附录 F 规定的标志标示。

5.7.2 消防电梯开关的操作应借助于一个 GB 7588—2003 和 GB 21240—2007 的附录 B 规定的开锁三角形钥匙。该开关的工作位置应是双稳态的,并应清楚地用“1”和“0”标示。位置“1”是消防员服务有效状态。

该服务有两个阶段:阶段 1 的功能见 5.7.7,阶段 2 的功能见 5.7.8。

附加的外部控制或输入仅能用于使消防电梯自动返回到消防员入口层[见 0.3e)]并停在该层保持开门状态。消防电梯开关仍应被操作到位置“1”,才能完成阶段 1 的运行。

5.7.3 在消防电梯开关处于有效状态期间,除下述阶段 1 的 5.7.7c)和阶段 2 的 5.7.8f)所述的反开门装置外,消防电梯的所有安全装置(电气和机械)都应保持有效状态。

5.7.4 消防电梯开关不应取消检修运行控制(见 GB 7588—2003 和 GB 21240—2007 的 14.2.1.3)、停止装置(见 GB 7588—2003 和 GB 21240—2007 的 14.2.2)或紧急电动运行控制(见 GB 7588—2003 的 14.2.1.4)。

5.7.5 当处于消防员服务状态时,层站召唤控制或设置在消防电梯井道外的消防电梯控制系统其他部分的电气故障不应影响消防电梯的功能。

与消防电梯在同一群组中的其他任一电梯的电气故障,均不应影响消防电梯的运行。

5.7.6 为了确保消防员获得对消防电梯的控制不被过度延误,消防电梯应设置一个听觉信号,当门开着的实际停顿时间超过 2 min 时在轿厢内鸣响。在超过 2 min 后,此门将试图以减小的动力关闭,在门完全关闭后听觉信号解除。该听觉信号的声级应能在 35 dB(A)至 65 dB(A)之间调整,通常设置在 55 dB(A),而且该信号还应能与消防电梯的其他听觉信号区分开。此功能仅在阶段 1 有效。

#### 5.7.7 阶段 1:消防电梯的优先召回

阶段 1 可手动或自动进入。

一旦进行阶段 1,应确保:

- a) 所有的层站控制和消防电梯的轿厢内控制均应失效,所有已登记的呼梯均应被取消;
- b) 开门和紧急报警的按钮应保持有效;
- c) 可能受到烟和热影响的轿门反开门装置应失效,以允许门关闭;
- d) 消防电梯应脱离同一群组中的所有其他电梯独立运行;
- e) 到达消防员入口层后,消防电梯应停留在该层,且轿门和层门保持在完全打开位置;
- f) 5.11 所述的消防服务通讯系统应有效;
- g) 如果进入阶段 1 时消防电梯正处于检修运行/紧急电动运行控制状态下,5.7.6 规定的听觉信号应鸣响;GB 7588—2003 和 GB 21240—2007 的 14.2.3.4 所述的内部对讲系统(如果有)应被启动。当消防电梯脱离上述状态时,该信号应被取消;
- h) 正在离开消防员入口层的消防电梯,应在可以正常停层的最近楼层做一次正常的停止,不开门,然后返回到消防员入口层;
- i) 在消防电梯开关启动后,井道和机房照明应自动点亮。

#### 5.7.8 阶段 2:在消防员控制下消防电梯的使用

消防电梯开着门停在消防员入口层以后,消防电梯应完全由轿厢内消防员控制装置所控制,并确保:

- a) 如果消防电梯是由一个外部信号触发进入阶段 1 的,在消防电梯开关被操作到位置“1”前,消防电梯应不能运行;
- b) 消防电梯应不能同时登记一个以上的轿厢内选层指令;
- c) 当轿厢正在运行时,应能登记一个新的轿厢内选层指令,原来的指令应被取消,轿厢应在最短的时间内运行到新登记的层站;
- d) 一个登记的指令将使消防电梯轿厢运行到所选择的层站后停止,并保持门关闭;
- e) 如果轿厢停止在一个层站,通过持续按压轿厢内“开门”按钮应能控制门打开。如果在门完全打开之前释放轿厢内“开门”按钮,门应自动再关闭。当门完全打开后,应保持在打开状态直到轿厢内控制装置上有一个新的指令被登记;
- f) 除 5.7.7c) 规定的情况外,轿门反开门装置和开门按钮应与阶段 1 一样保持有效状态;
- g) 通过操作消防电梯开关从位置“1”到“0”,保持时间不大于 5 s,再回到“1”,则重新进入阶段 1,消防电梯应返回到消防员入口层。本要求不适用于 h) 所述轿厢内设有消防电梯开关的情况;
- h) 如果设置有一个附加的轿厢内消防员钥匙开关。它应用附录 F 的标志标示,并应清楚地标明位置“0”和“1”,该钥匙仅能在处于位置“0”时才能拔出。

钥匙开关应按下列方法操作:

- 1) 当消防电梯由消防员入口层的消防电梯开关控制而处于消防员服务状态时,为了使轿厢进入运行状态,该钥匙开关应被转换到位置“1”;
- 2) 当消防电梯在其他层而不在消防员入口层,且轿厢内钥匙开关被转换到位置“0”时,应防止轿厢进一步的运行,并保持门在打开状态。
- i) 已登记的轿厢内指令应清晰地显示在轿厢内控制装置上;
- j) 在正常或应急电源有效时,应在轿厢内和消防员入口层显示出轿厢的位置;

- k) 直到已登记下一个轿厢内指令为止,消防电梯应停留在它的目的层站;
- l) 在阶段 2 期间,5.11 规定的消防服务通讯系统应保持有效;
- m) 当消防员开关被转换到位置“0”时,仅当消防电梯已回到消防员入口层时,消防电梯控制系统才应回复到正常服务状态。

5.7.9 如果消防电梯有两个入口,且消防电梯前室都与消防员入口层的消防电梯前室设置在同一侧,则应符合下列附加要求:

- a) 在轿厢内靠近两个门的位置均应有控制装置:
  - 其中之一供乘客正常使用;
  - 靠近前室(参见附录 B)的消防员控制装置仅供消防员使用,并应采用消防电梯(见附录 F)的标志标示;
 注: GB/T 24477《适合于残障人员的电梯附加要求》不适用于消防电梯控制装置。
- b) 进入了阶段 1 时,除开门和报警按钮外,供乘客正常使用的控制装置上的其他按钮都应是无效的;
- c) 靠近消防电梯前室的消防员控制装置,在进入阶段 2 时变为有效;
- d) 预定不被消防员使用的所有层门,在消防电梯恢复到正常运行状态之前应始终保持关闭状态。这些层门的确定取决于建筑设计,见 0.3e);
- e) 面向消防电梯前室的所有层门,在消防电梯恢复到正常运行前都应恢复正常。

## 5.8 供电

5.8.1 消防电梯和照明的供电系统应由第一和第二(应急、备用或二者之一)电源组成,其防火等级应至少等于消防电梯井道(参见附录 C)的防火等级。消防电梯第一和第二电源的供电电缆应进行防火保护,它们相互之间以及与其他电源之间应独立设置。

5.8.2 第二电源应足以驱动额定载重量的消防电梯运行,运行速度应满足 5.2.4 规定的时间要求。

## 5.9 供电转换

供电转换时应满足下列要求:

- a) 校正运行不是必要的;
- b) 当恢复供电时,消防电梯应立即进入服务状态。如果消防电梯需要移动来确定轿厢的位置,则应向消防员入口层运行不超过两个楼层,并显示轿厢所在位置。

## 5.10 轿厢和层站的控制装置

5.10.1 轿厢和层站的控制装置以及相关的控制系统,不应登记因热、烟和湿气影响所产生的错误信号。

5.10.2 轿厢和层站的控制装置、轿厢和层站的指示器以及消防电梯开关,其防护等级应至少为 GB 4208—2008 规定的 IPX3。

除非在消防电梯开关启动时通过电气方式被断开,层站控制装置和层站指示器应至少具有 GB 4208—2008 规定的 IPX3 级的防护。

5.10.3 在阶段 2 控制时,消防电梯的运行应依靠轿厢内的控制装置上的按钮,其他的操作系统都应变成无效状态。

5.10.4 在消防电梯轿厢内,除正常的楼层标志外,在轿厢内消防员入口层的按钮之上或其附近,还应设有清晰的消防员入口层的指示,该指示应采用附录 F 规定的标志。

## 5.11 消防服务通讯系统

5.11.1 消防电梯应有交互式双向语音通讯的对讲系统或类似的装置,当消防电梯处于阶段 1 和阶段

2 时,用于消防电梯轿厢与下列地点之间通讯:

- a) 消防员入口层;和
- b) 消防电梯机房或 EN 81-1:1998/A2:2004 和 EN 81-2:1998/A2:2004 所规定的无机房电梯的紧急操作屏处。如果是在机房内,只有通过按压麦克风的控制按钮才能使其有效。

5.11.2 轿厢内和消防员入口层的通讯设备应是内置式麦克风和扬声器,不能用手持式电话。

5.11.3 通讯系统的线路应敷设在井道内。

5.12 易受破坏的区域

设置在易受破坏区域和建筑中的消防电梯,还宜符合 EN 81-71 的要求。

6 安全要求和/或保护措施验证

本标准第 5 章和第 7 章的安全要求和措施应按照表 3 来验证。

表 3 验证表

条款	目测检查 <sup>a</sup>	设计符合性检查 <sup>b</sup>	测量 <sup>c</sup>	设计文件审查 <sup>d</sup>	功能试验 <sup>e</sup>
5.2.1	见 GB 7588—2003、GB 21240—2007				
5.2.2	×				
5.2.3			×	×	
5.2.4			×		
5.3.1	×		×		
5.3.2	×		×		
5.3.3	×			×	
5.3.4	×	×	×		
5.3.5	×	×	×		
5.4	×	×	×	×	
5.5	×				
5.6		×		×	
5.7.1	×	×	×	×	
5.7.2	×	×		×	
5.7.3		×			
5.7.4		×			
5.7.5		×		×	
5.7.6		×	×		
5.7.7		×			×
5.7.8a), b), c), d), e), f)	×	×	×		×
5.7.8g)		×	×		×



表 3 (续)

条 款	目测检查 <sup>a</sup>	设计符合性检查 <sup>b</sup>	测 量 <sup>c</sup>	设计文件审查 <sup>d</sup>	功能试验 <sup>e</sup>
5.7.8h)	×	×			×
5.7.8i),j),k),l),m)		×			×
5.7.9	×	×			×
5.9		×			×
5.10.1				×	
5.10.2	×			×	
5.10.3	×	×		×	
5.10.4	×				
5.11		×			×
7	×				
注: 如果采用经过型式试验的产品, 则按产品文件进行测试和检查。					
<sup>a</sup> 目测检查的结果仅能说明其存在(如:标志、控制装置、使用手册),所要求的标志符合标准要求,递交给业主的文件内容与标准要求一致。 <sup>b</sup> 设计符合性的检查结果是证实电梯是按照设计进行制造的,其零部件、装置符合设计文件。 <sup>c</sup> 测量的结果是为了表明所规定的可测量参数已得到满足。 <sup>d</sup> 设计文件审查的结果是证明本标准的要求在设计文件(如:布置图、说明书)中已得到满足。 <sup>e</sup> 功能试验的结果是表明电梯的安全装置按预定要求工作。					

## 7 使用信息

应提供下列信息:

7.1 与普通电梯不同,消防电梯应设计成当建筑物某些部分发生火灾时,尽可能长时间地运行。在没有火灾时,它可用作乘客电梯。为了降低当消防电梯用于消防员服务时入口被阻碍的风险,应限制用消防电梯来运送废弃物或货物。

7.2 消防电梯安装者应向业主提供使用说明,其内容包括表4列出的详细信息。

表 4 使用信息

条款号	信息内容
5.1	环境、建筑物要求(如:工作温度、未涉及的重大危险)
5.2	消防电梯的基本要求(如:轿厢尺寸和用途)
5.4	消防员被困于消防电梯轿厢内的救援(如:救援原理,见7.3和7.4)
5.7	控制系统(如:功能描述)
5.8	消防电梯的电源(如:业主的维护责任)
5.9	供电转换(如:业主的维护责任)
5.11	消防服务通讯系统(如:定期的试验)

### 7.3 外部救援程序

- a) 消防员打开轿厢停止位置上方的层门并进入轿顶；
- b) 轿顶上的消防员打开轿厢安全窗，拉出储存在轿厢上的梯子并把它放入轿厢内；
- c) 被困人员沿梯子爬上轿顶；
- d) 消防员和被困人员从打开的层门撤离，如果有必要可利用梯子。

### 7.4 自救程序

- a) 被困消防员打开轿厢安全窗；
- b) 被困消防员利用轿厢内的踩踏点或储存在轿厢内储存室里的梯子爬上轿顶；
- c) 被困消防员利用梯子(如果有必要)从井道内打开层门门锁并撤离。

附录 A  
(资料性附录)

本标准与 EN 81-72:2003 相比的结构变化情况

本标准与 EN 81-72:2003 相比, 章条编号发生了变化, 具体对照情况见表 A.1。

表 A.1 本标准与 EN 81-72:2003 章条编号对照表

本标准章条编号	对应 EN 81-72:2003 章条编号
—	3.2、3.3、3.4、3.6、3.9
3.2	3.5
3.3	3.7
3.4	3.8
5.4.5	5.4.5、5.4.6、5.4.7
5.5	5.5
5.6	5.6
5.6.1	5.7.1
5.6.2	5.7.2
5.7	5.8
5.7.1	5.8.1
5.7.2	5.8.2
5.7.3	5.8.3
5.7.4	5.8.4
5.7.5	5.8.5
5.7.6	5.8.6
5.7.7	5.8.7
5.7.8	5.8.8
5.7.9	5.8.9
5.8	5.9
5.8.1	5.1.5、5.1.6、5.9.1
5.8.2	5.9.2
5.9	5.10
5.10	5.11
5.10.1	5.11.1

表 A. 1 (续)

本标准章条编号	对应 EN 81-72:2003 章条编号
5.10.2	5.11.2
5.10.3	5.11.3
5.10.4	5.11.4
5.11	5.12
5.11.1	5.12.1
5.11.2	5.12.2
5.11.3	5.12.3
5.12	5.13
附录 A	—
—	附录 A

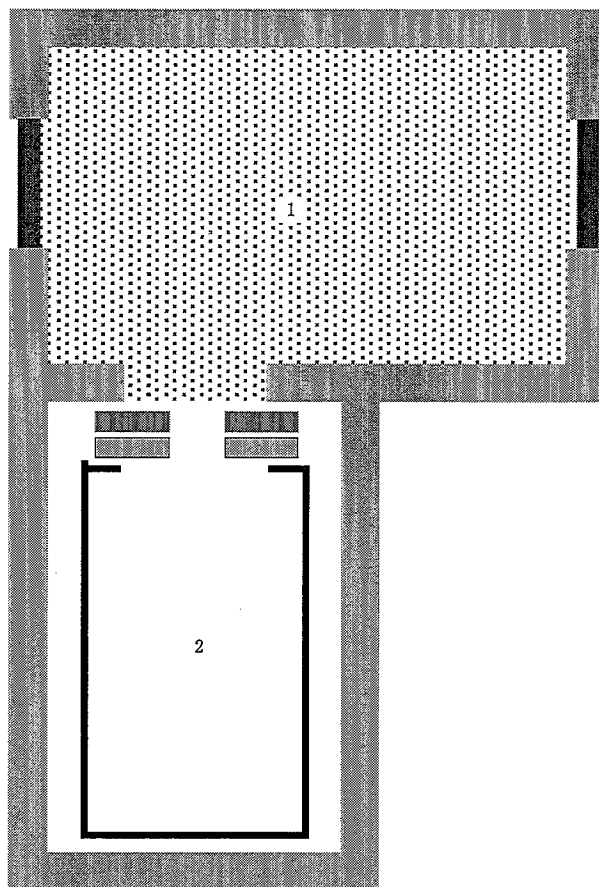
**附 录 B**  
(资料性附录)  
**消防电梯的布置**

门与墙的布置和耐火性需符合国家相关消防法规。

以下对耐火性和设备的要求,在国家建筑消防法规中进行规定:

- 逃生路径;
- 楼层数量;
- 火灾负荷;
- 自动灭火设施;
- 其他。

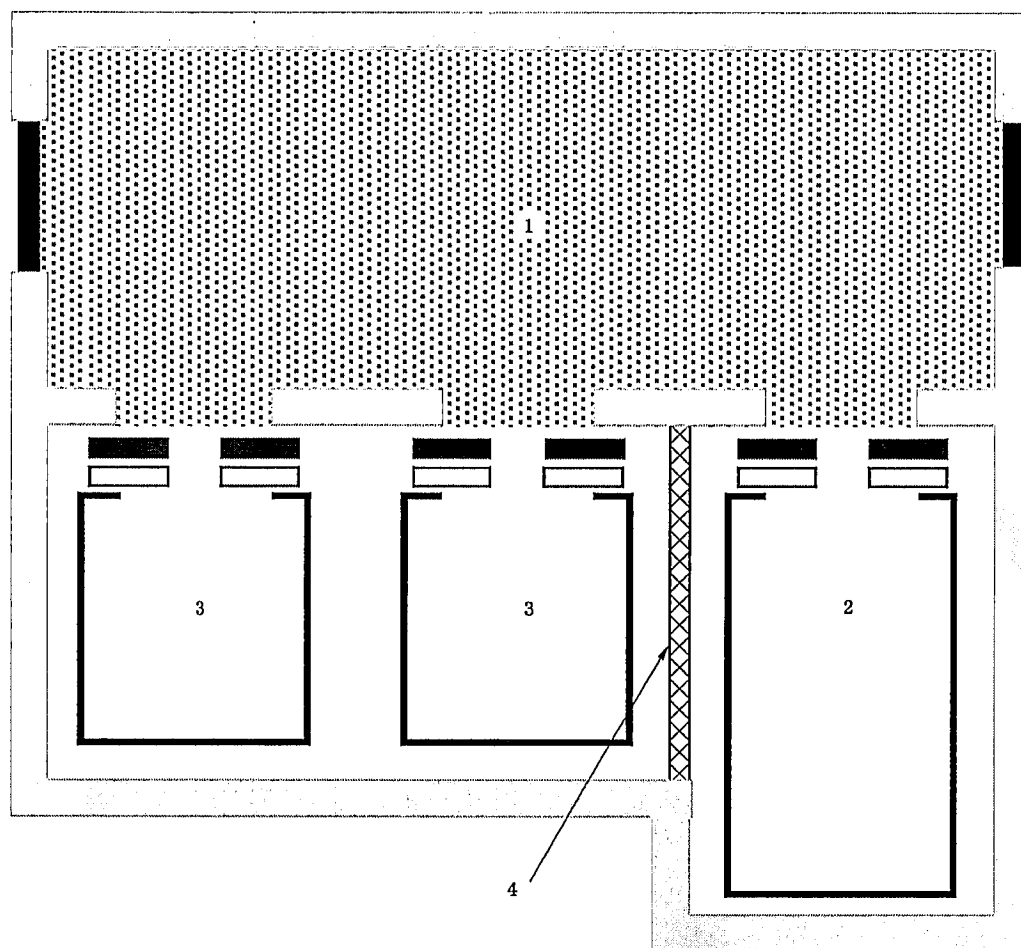
下列示意图仅是示例,也可为其他建筑布置。



说明:

- 1——前室;
- 2——消防电梯。

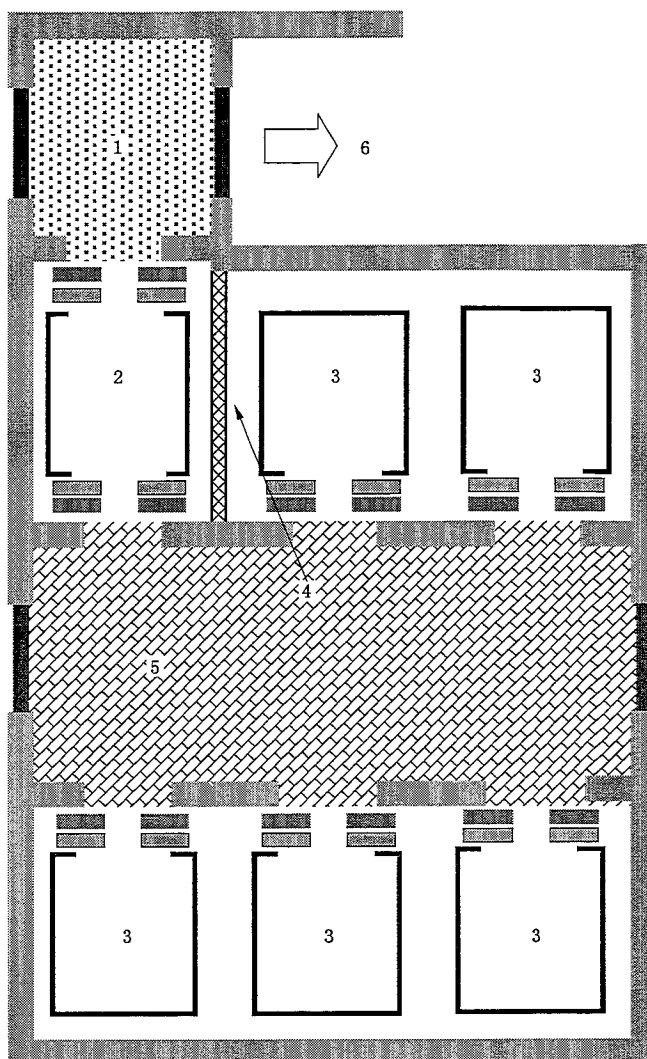
图 B.1 单台消防电梯和前室的布置示意图



说明：

- 1——前室；
- 2——消防电梯；
- 3——普通电梯；
- 4——中间防火墙。

图 B.2 在多梯井道内的消防电梯和前室的布置示意图



说明：

- 1——前室；
- 2——消防电梯；
- 3——普通电梯；
- 4——中间防火墙；
- 5——主要的防火分区/前室；
- 6——逃生路径。

图 B.3 在多梯井道内的两个出入口消防电梯和前室的布置示意图

附录 C  
(资料性附录)  
消防电梯的供电

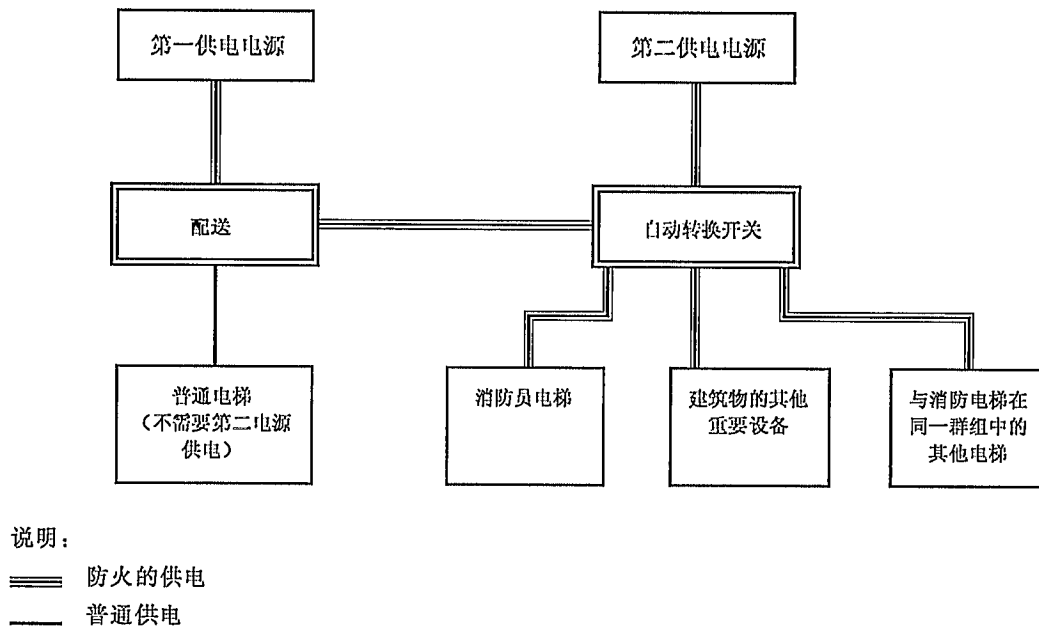
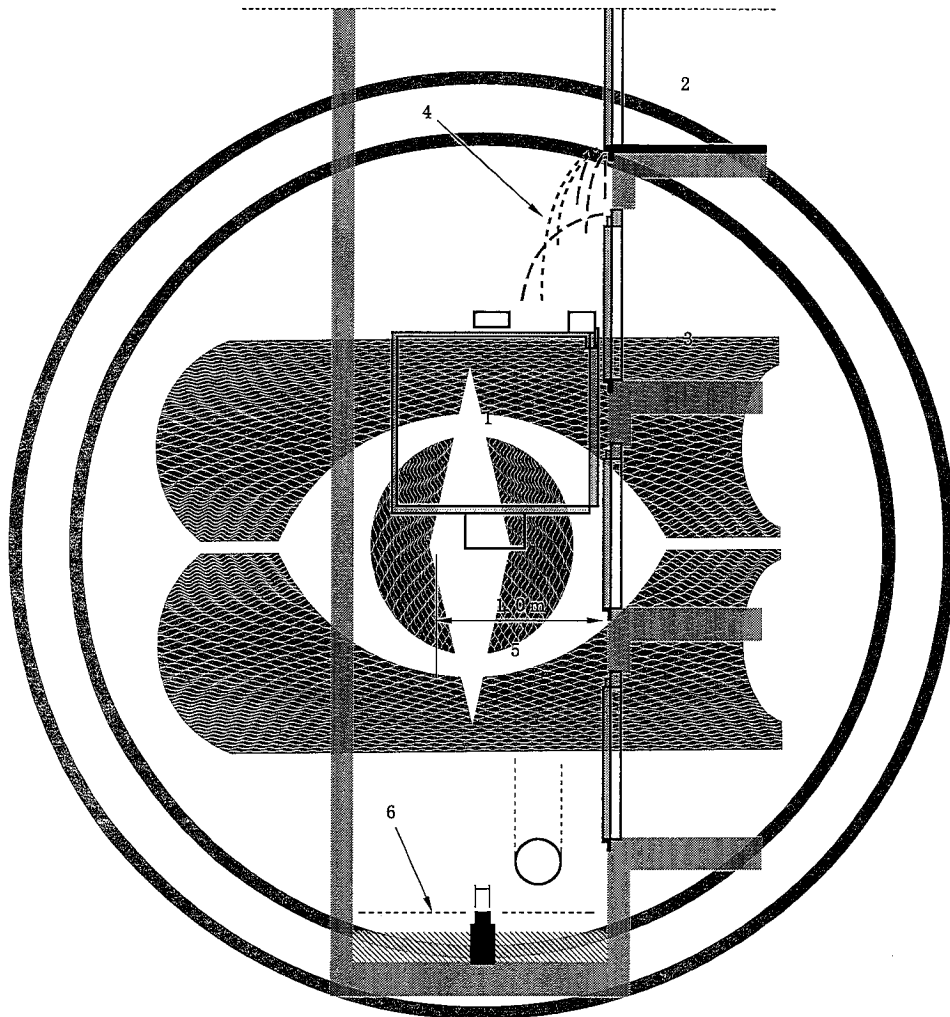


图 C.1 消防电梯供电电源示例



附录 D  
 (规范性附录)  
 电梯井道内的防水



说明：

- 1——消防电梯轿厢；
- 2——着火层；
- 3——前方控制点(桥头)；
- 4——从着火层地面漏下的水；
- 5——在井道内和轿厢上的防水区域；
- 6——底坑积水最高水位。

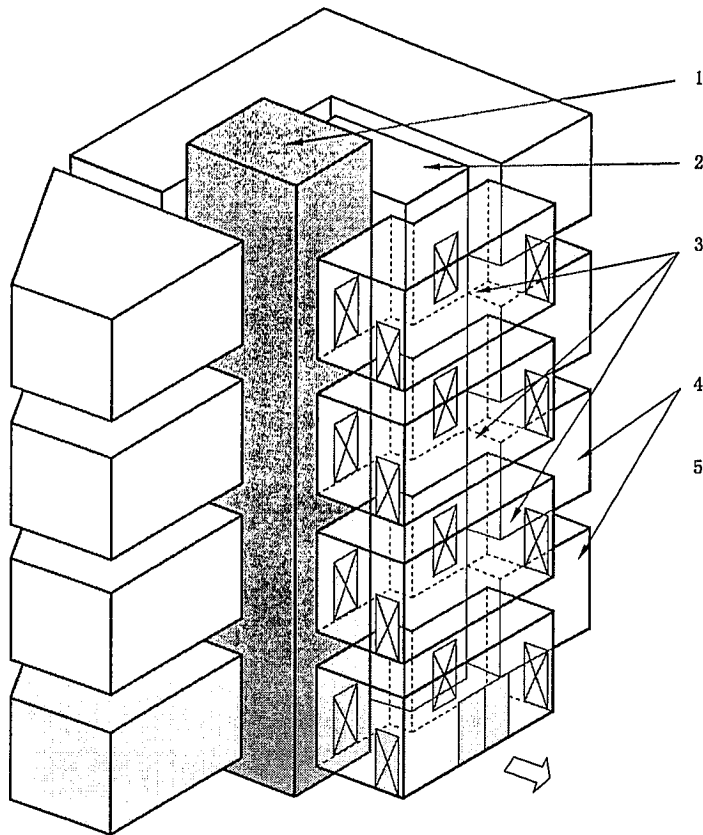
图 D.1 电气设备的防水保护

附录 E  
(资料性附录)  
防火分区的原理

防火分区的原理见图 E.1 所示。

使用区域将只能通过前室连通到消防电梯,形成一个独立的防火分区。

电梯井道可能包括与消防电梯在同一个防火分区内的其他电梯。



说明:

- 1——电梯井道,贯穿所有楼层形成单个独立的防火分区;
- 2——楼梯(逃生路径),贯穿所有楼层形成单个独立的防火分区;
- 3——前室,在每一楼层形成一个独立的防火分区;
- 4——使用区域,在每一层包括一个或多个独立的防火分区;
- 5——机器区间,本图没有表示。它可被设置在不同的位置,但通常与电梯井道属于同一防火分区。

图 E.1 防火分区的原理

附录 F  
(规范性附录)  
消防电梯的标志



该标志图形采用白色，背景采用红色。

注：

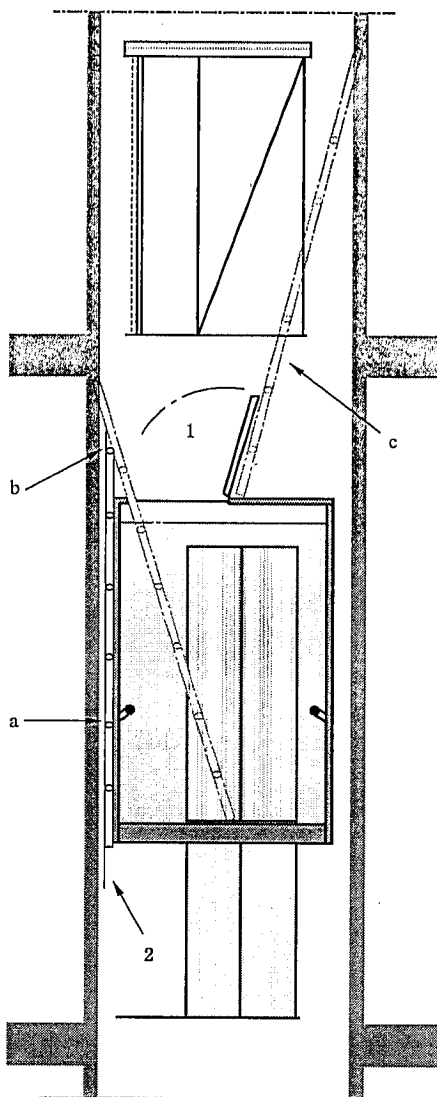
- 在轿厢操作面板上标志尺寸为 20 mm×20 mm；
- 在层站上标志尺寸至少为 100 mm×100 mm；
- 两个出入口消防电梯的消防操作面板上的标志尺寸应为 20 mm×20 mm。

图 F.1 消防电梯的标志

附录 G  
(资料性附录)  
消防员救援原理示例

G.1 外部救援程序(见图 G.1)

- a) 消防员打开轿厢停止位置上方的层门并进入轿顶;
- b) 轿顶上的消防员打开安全窗,拉出储存在轿厢上(位置“a”)的梯子,并把它放入轿厢内(位置“b”);
- c) 被困人员沿梯子爬上轿顶;
- d) 消防员和被困人员从打开的层门撤离,如有必要可利用梯子(位置“c”)。



说明:

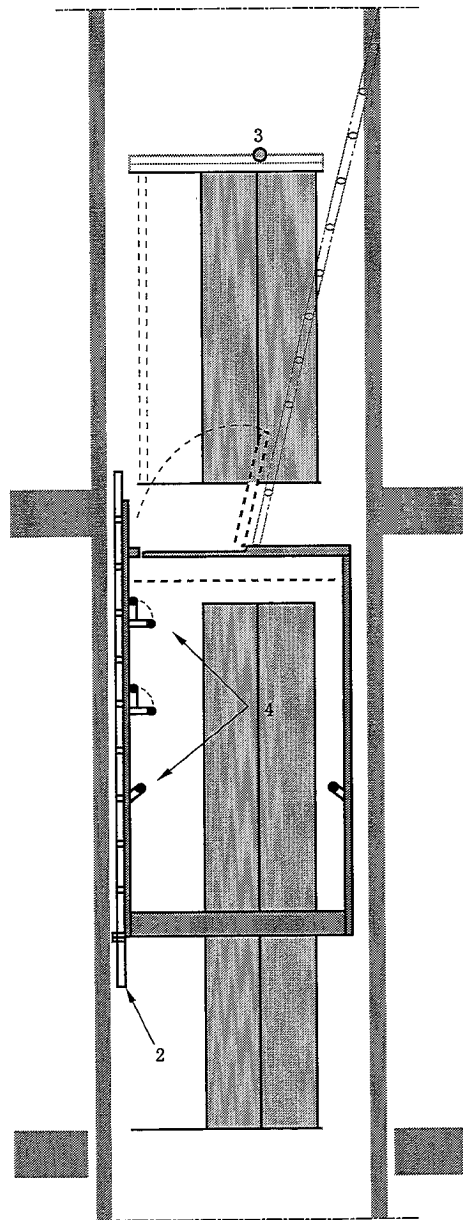
1——轿厢安全窗;

2——储存在轿厢上的便携式梯子。

图 G.1 利用储存在轿厢上的便携式梯子从消防电梯外救援

## G.2 自救程序 I (见图 G.2)

- a) 被困的消防员打开安全窗；
- b) 被困的消防员利用轿厢内的踩踏点爬上轿顶；
- c) 被困的消防员利用储存在轿厢上的便携式梯子(如有必要)从井道内打开层门门锁并撤离。仅当层门地坎间的距离与梯子的长度相适应时才能使用此方法。



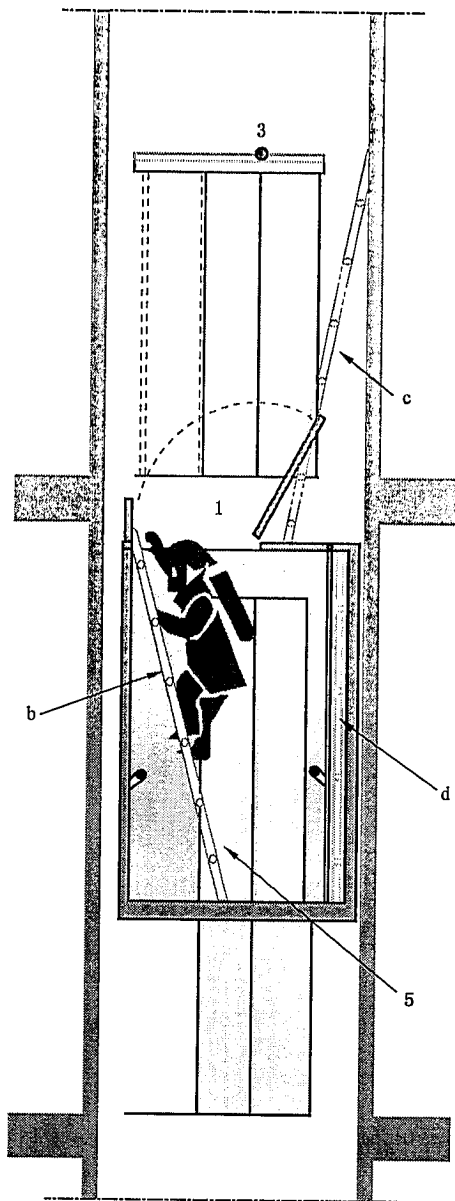
说明：

- 2——储存在轿厢上的便携式梯子；
- 3——层门门锁；
- 4——踩踏点。

图 G.2 利用储存在轿厢上的便携式梯子自救

G.3 自救程序 II (见图 G.3)

- a) 被困的消防员打开储存室的门,搬出储存的梯子(位置“d”);
  - b) 被困的消防员打开安全窗;
  - c) 被困的消防员利用梯子(位置“b”)爬上轿顶;
  - d) 被困的消防员利用梯子(位置“c”)(如有必要)从井道内打开层门门锁并逃出。
- 仅当层门地坎间的距离与梯子的长度相适应时才能使用此方法。



说明:

- 1——轿厢安全窗;
- 3——层门门锁;
- 5——储存在轿厢内储存室的便携式梯子。

图 G.3 利用轿厢内储存室的便携式梯子自救

中华人民共和国  
国家标准  
消防电梯制造与安装安全规范  
GB 26465—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

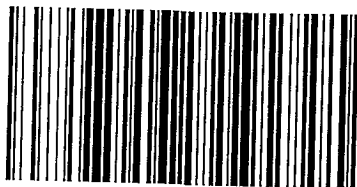
\*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 47 千字  
2011年9月第一版 2011年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-43309 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB 26465-2011

