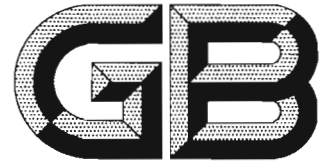


ICS 91.140.90  
Q 78



# 中华人民共和国国家标准

GB 24804—2009

---

## 提高在用电梯安全性的规范

Rules for the improvement of safety of existing lifts

2009-12-15 发布

2010-09-01 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 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 主要危险列表 .....	2
4.1 所涉及的主要危险 .....	2
4.2 未涉及的主要危险 .....	4
5 安全要求和/或保护措施 .....	4
5.1 通则 .....	4
5.2 可接近性要求 .....	5
5.3 (略) .....	5
5.4 火灾情况下的电梯特性 .....	5
5.5 井道 .....	5
5.6 机房和滑轮间 .....	6
5.7 层门和轿门 .....	6
5.8 轿厢、对重(平衡重) .....	7
5.9 悬挂、补偿和超速保护 .....	8
5.10 导轨、缓冲器和极限开关 .....	9
5.11 轿门和层门之间的间距 .....	9
5.12 驱动主机 .....	9
5.13 电气安装和电气设备 .....	9
5.14 电气故障的防护、控制和优先权 .....	10
5.15 注意、标记及操作说明 .....	10
6 安全措施和/或保护装置的检验 .....	10
7 技术文件 .....	10
附录 A (资料性附录) 本标准实施指南 .....	11
附录 B (资料性附录) 在用电梯的安全检查表 .....	15
参考文献 .....	23

## 前 言

本标准第1章、第2章、第3章、第4章以及5.14.3中带“宜”字的内容、附录A、附录B为推荐性的,其余为强制性的。

本标准等同采用EN 81-80:2003《电梯制造与安装安全规范 在用电梯 第80部分:提高在用乘客电梯和客货电梯安全性的规范》(英文版)。

为了便于使用,本标准对EN 81-80:2003做了下列修改:

- 本标准引言删除了EN 81-80:2003引言中与本标准无关的内容,因为其存在与否对本标准的理解和使用没有任何影响。
- 在本标准的“规范性引用文件”中,用国家标准代替了EN 81-80:2003的“规范性引用文件”中对应的国外标准。
- 删除了规范性引用文件中的prEN 81-71及5.3内容,因为该内容不适合我国国情。
- 本标准附录A的A.1、A.2、A.3删除了EN 81-80:2003附录A的A.1、A.2、A.3中不适用我国的内容,因为其存在与否对本标准的理解和使用没有任何影响。
- 在本标准的“参考文献”中,用国家标准代替了EN 81-80:2003的“参考文献”中对应的国外文件。

本标准的附录A和附录B为资料性附录。

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:中国建筑科学研究院建筑机械化研究分院。

本标准参加起草单位:迅达(中国)电梯有限公司、奥的斯电梯(中国)投资有限公司、上海三菱电梯有限公司、日立电梯(中国)有限公司、东芝电梯(沈阳)有限公司、西子奥的斯电梯有限公司、通力电梯有限公司、华升富士达电梯有限公司、上海永大电梯设备有限公司、上海市特种设备监督检验技术研究院、蒂森克虏伯电梯有限公司、苏州江南嘉捷电梯股份有限公司、苏州东南电梯(集团)有限公司、沈阳博林特电梯有限公司、沈阳三洋电梯有限公司、许昌西继电梯有限公司。

本标准主要起草人:陈凤旺、庄欣、蒋灏、王志平、曾健智、陈秋丰、刘海婴、袁柳琴、庞秀玲、王伟峰、薛季爱、郭贵士、魏山虎、马依萍、李振才、钱富全、王永强。

## 引 言

0.1 由于电梯的使用寿命比其他运输设备和建筑设备长,因此,这意味着已安装使用的部分在用电梯,在其设计上、性能上和安全上落后于当前的技术水平,这些在用电梯需要进行改装以降低存在的风险,满足本标准的安全要求。

0.2 本标准将各种危险和危险状态归类,采用风险评价方法已对每种危险进行了分析;给出了逐步提高在用电梯安全性的正确方法,使其达到现今的安全水平;按照每种风险出现的频次和危害的严重程度,识别在用电梯安全状况并确定应采取的安全措施;列出了各种高、中、低风险,提出了可分步采用的降低风险的正确方法。

0.3 本标准可在下列方面作为导则:

- a) 采用基于风险水平(高、中、低)及社会和经济因素的合理、切实可行<sup>1)</sup>的方法,通过筛选过程(参见附录 A)来确定各自的实施程序;
- b) 电梯业主按照有关法规规定履行其义务;
- c) 电梯维修组织和/或有关机构确定在用电梯的安全程度;
- d) 电梯业主根据 c)所确定的在用电梯安全程度提高在用电梯的安全性。

0.4 附录 B 可用来对在用电梯进行检查,确定危险类别和正确的安全措施。如果所识别的风险状况不在本标准所包括的范围内,需按照 GB/T 20900—2007 对该风险进行评价。

---

注 1:“合理、切实可行”是指:“按照风险产生的伤害严重程度和消除或降低该风险的难度和费用来决定什么是合理和切实可行。如果难度和费用很高,但是,经过认真评价风险后表明该风险并不高,则可不采取行动。另一方面,如果风险高,则不论费用多高,也应采取行动。”

## 提高在用电梯安全性的规范

### 1 范围

1.1 本标准规定了提高在用电梯安全性的规范,目标是应用当前的安全技术使在用电梯达到新安装电梯同等的安全程度。

注:由于建筑物设计状况等原因,完全达到当前的安全程度可能有困难。

1.2 本标准适用于:

- 曳引式或强制式电梯;
- 液压驱动式电梯。

1.3 本标准考虑下列人员的安全:

- a) 使用者;
- b) 维护和检查人员;
- c) 位于井道、机房和滑轮间外面(但在它们的最接近处)的人员;
- d) 被授权人员。

1.4 本标准不适用于:

- a) GB 7588 或 GB 21240 所规定的驱动方式以外的电梯;
- b) 提升设备,如:链斗式升降机、矿井提升机、剧院升降机、自动吊笼、料车设备、施工升降机、船用升降机、海上勘探和钻井平台及建筑维修的升降设备;
- c) 导轨垂直倾斜度大于 15°的升降设备;
- d) 电梯设备运输、安装、修理和拆卸期间的安全;
- e) 消防操作期间的安全。

但是,这些在用设备安全性的提高可参照本标准的规定执行。

### 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 7024—2008 电梯、自动扶梯、自动人行道术语

GB 7588—2003 电梯制造与安装安全规范(eqv EN 81-1:1998)

GB 12265.1—1997 机械安全 防止上肢触及危险区的安全距离(eqv EN 294:1992)

GB/T 20900—2007 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 21240—2007 液压电梯制造与安装安全规范(EN 81-2:1998, MOD)

prEN 81-21:2006 电梯制造与安装安全规范 运载乘客和货物的电梯 第 21 部分:在用建筑物中新安装的乘客和载货的电梯 (Safety rules for the construction and installation of lifts—Lifts for the transport of persons and goods—Part 21: New passenger and goods passenger lifts in existing buildings)

EN 81-28:2003 电梯制造与安装安全规范 运载乘客和货物的电梯 第 28 部分:乘客电梯和客货电梯的远程报警 (Safety rules for the construction and installation of lifts—Lifts for the transport of persons and goods—Part 28: Remote alarm on passenger and goods passenger lifts)

EN 81-70:2003 电梯制造与安装安全规范 乘客电梯和客货电梯的特殊应用 第70部分:包括行动不便人员使用的乘客电梯的可接近性(Safety rules for the construction and installations of lifts—Particular applications for passenger and goods passenger lifts—Part 70:Accessibility to lifts for persons including persons with disability)

EN 81-73:2005 电梯制造与安装安全规范 乘客电梯和客货电梯的特殊应用 第73部分:火灾情况下的电梯特性(Safety rules for the construction and installation of lifts—Particular applications for passenger and goods passenger lifts—Part 73:Behaviour of lifts in the event of fire)

### 3 术语和定义

GB/T 7024—2008、GB 7588—2003、GB 21240—2007、GB/T 20900—2007 确定的以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**被授权人员 authorised person**

由电梯业主授权且经过电梯使用培训的完成指定工作的人员。

#### 3.2

**在用电梯 existing lift**

已投入使用的电梯。

#### 3.3

**电梯业主 owner of the installation**

对电梯具有处置权并对电梯运行负责的自然人或法人。

### 4 主要危险列表

本章中包括本标准涉及的所有主要危险、危险状态和事件,这些风险由风险评价确定为在用电梯的主要风险,并应采取措施消除或降低。

#### 4.1 所涉及的主要危险

本标准所涉及的主要危险见表1。

表1 主要危险表

序号	危险/危险状态	本标准中的有关条款
1	存在有害材料	5.1.4
2	残障人员接近受限制或不符合要求	5.2.1
3	平层准确度/平层保持精度差	5.2.2
4	(略)	5.3
5	在火灾情况下无控制功能或功能不齐全	5.4
6	有孔的井道围壁	5.5.1.1
7	部分封闭的井道围壁过低	5.5.1.2
8	井道和底坑通道门的锁紧装置不完善	5.5.2
9	层门地坎下面的垂直表面不符合要求	5.5.3
10	井道下存在人员可到达的空间时,对重(平衡重)无安全钳	5.5.4
11	对重(平衡重)运行区域没有隔障或隔障不符合要求	5.5.5
12	同一井道中各台电梯之间没有底坑隔障或隔障不符合要求	5.5.6.1
13	同一井道中各台电梯之间无隔障或隔障不符合要求	5.5.6.2

表 1 (续)

序号	危险/危险状态	本标准中的 有关条款
14	顶层和底坑空间不足	5.5.7
15	底坑通道不符合要求	5.5.8
16	底坑和滑轮间无停止装置或该装置不符合要求	5.5.9
17	无井道照明或照度不足	5.5.10
18	底坑和轿顶无报警装置	5.5.11
19	通往机房和滑轮间无通道或通道不符合要求	5.6.1
20	机房或滑轮间地面不满足防滑要求	5.6.2
21	机房内机器设备的间距不符合要求	5.6.3
22	机房和滑轮间内地面存在高度差或凹坑时无保护措施或不符合要求	5.6.4
23	机房或滑轮间内照明不符合要求	5.6.5
24	搬运设备的装置不符合要求	5.6.6
25	有孔的层门和轿门	5.7.1
26	层门固定部件不符合要求	5.7.2
27	门上的玻璃件不符合要求	5.7.3
28	带玻璃的滑动轿门或层门无避免拖曳儿童的手的保护措施或不符合要求	5.7.4
29	候梯厅无照明或照度不足	5.7.5
30	动力驱动门无保护装置或保护装置不符合要求	5.7.6
31	层门锁紧装置不符合要求	5.7.7
32	层门的开锁无专用工具	5.7.8.1
33	门锁附近的井道围壁有孔	5.7.8.2
34	滑动层门无自动关闭装置	5.7.9
35	层门的各门扇之间的连接不符合要求	5.7.10
36	层门的防火性能不符合要求	5.7.11
37	铰链层门打开时轿门可运动	5.7.12
38	轿厢面积超过规定	5.8.1
39	轿厢护脚板不符合要求	5.8.2
40	无轿门轿厢	5.8.3
41	轿厢安全窗锁紧装置不符合要求	5.8.4
42	轿顶强度不足	5.8.5
43	无轿顶护栏或护栏不符合要求	5.8.6
44	轿内通风不足	5.8.7
45	轿内照度不足	5.8.8.1
46	无轿内应急照明或轿内应急照度不足	5.8.8.2
47	曳引轮、滑轮和链轮无保护装置或保护装置不符合要求	5.9.1
48	曳引轮、滑轮和链轮无防脱绳或脱链保护或不符合要求	5.9.1
49	曳引轮、滑轮和链轮无防止异物进入的保护	5.9.1
50	电梯无安全钳和/或限速器或不符合要求	5.9.2
51	限速器绳无张紧装置或不符合要求	5.9.3

表 1 (续)

序号	危险/危险状态	本标准中的 有关条款
52	曳引式电梯无防止轿厢上行超速保护装置	5.9.4
53	电梯曳引机不符合要求	5.9.4、5.12.1
54	液压电梯无防自由坠落、超速和沉降保护或不符合要求	5.9.5
55	对重(平衡重)由 2 根钢丝绳导向	5.10.1
56	无缓冲器或不符合要求	5.10.2
57	无极限开关或不符合要求	5.10.3
58	轿厢和面对轿厢入口的井道壁之间的间距不符合要求	5.11.1
59	轿门和层门间的间距不符合要求	5.11.2
60	无紧急操作系统或不符合要求	5.12.2
61	无截止阀	5.12.3
62	无独立的启动接触器	5.12.4
63	无松绳/链保护装置或不符合要求	5.12.5
64	无运转时间限制功能	5.12.6
65	无低压保护或不符合要求	5.12.7
66	防触电保护不符合要求,电气设备标记不全,注意事项缺失	5.13.1
67	电梯驱动主机的电动机没有保护或不符合要求	5.13.2
68	主开关无锁住装置	5.13.3
69	无错相保护	5.14.1
70	无轿顶检修控制装置和停止装置或不符合要求	5.14.2
71	无报警装置或不符合要求	5.14.3
72	机房和轿厢间无对讲系统或不符合要求	5.14.4
73	无轿厢载重量控制或不符合要求	5.14.5
74	注意事项、标记和操作说明缺失	5.15

#### 4.2 未涉及的主要危险

本标准未涉及下列主要危险:

- 井道、机房和滑轮间的火灾;
- 环境条件(如:地震和水灾);
- 电磁兼容性;
- 锐边导致的剪切。

### 5 安全要求和/或保护措施

#### 5.1 通则

5.1.1 如果未采用本标准规定的保护措施,所采取的其他保护措施应至少达到本标准规定的安全要求。

5.1.2 对于本标准未包括的安全项目,应视具体情况进行风险评价。

5.1.3 对于不能满足本标准要求且存在遗留风险或不能避免时,应在相应的部位采取相应的措施。

5.1.4 有害材料(如:制动器的石棉刹车片、接触器的石棉垫、井道和层门的石棉覆层、机房的石棉覆层等)应由具有相同性能的其他材料代替(见 GB 7588—2003 的 0.3.1 和 GB 21240—2007 的 0.3.1)。

5.1.5 对于特殊要求,如:可接近性、在火灾情况下的性能,应对建筑物的状况进行检查以确定哪些对电梯来说是切实可行的。



5.1.6 如果按照本标准所述的某一种措施对电梯进行了改装,则应考虑对其他部件所产生的影响。

## 5.2 可接近性要求

### 5.2.1 总则

当在用电梯也供残障人员使用时,应符合 EN 81-70 要求,且应视具体情况进行风险评价。

### 5.2.2 平层准确度和平层保持精度

平层准确度和平层保持精度应符合下列要求:

- 平层准确度应为 $\pm 10$  mm;
- 平层保持精度应为 $\pm 20$  mm。

## 5.3 (略)

## 5.4 火灾情况下的电梯特性

当火灾情况下要求在用电梯有消防返回控制功能时,应符合 EN 81-73 要求。

## 5.5 井道

### 5.5.1 井道围壁

5.5.1.1 当井道的封闭与 GB 7588—2003 的 5.2 或 GB 21240—2007 的 5.2 的规定不一致时,如果符合 GB 12265.1—1997 的 4.5.2 要求,则井道围壁可以是有孔的。

5.5.1.2 部分封闭的井道围壁尺寸应符合 GB 7588—2003 的 5.2.1.2 或 GB 21240—2007 的 5.2.1.2 要求。

### 5.5.2 井道检修门、安全门和通往底坑的通道门

该门的锁紧装置及其电气安全装置应符合 GB 7588—2003 的 5.2.2.2 或 GB 21240—2007 的 5.2.2.2 要求。

### 5.5.3 井道壁

每个层门地坎下的井道壁应符合 GB 7588—2003 的 5.4.3 或 GB 21240—2007 的 5.4.3 要求。

### 5.5.4 位于轿厢、对重(平衡重)下面任何可到达空间的防护

如果轿厢、对重(平衡重)之下确有人到达的空间,应符合 GB 7588—2003 的 5.5 或 GB 21240—2007 的 5.5 要求。

### 5.5.5 对重(平衡重)隔障

对重(平衡重)的运行区域应通过设置在底坑中的隔障予以保护。隔障应符合 GB 7588—2003 的 5.6.1 或 GB 21240—2007 的 5.6.1 要求。

### 5.5.6 隔障

5.5.6.1 同一井道内存在相邻的电梯时,应在底坑中设有隔障,且应符合 GB 7588—2003 的 5.6.2.1 或 GB 21240—2007 的 5.6.2.1 要求。

5.5.6.2 同一井道内装有多台电梯时,轿厢顶部边缘和相邻电梯的运动部件之间的水平距离应不小于 0.5 m。

当不满足上述要求时,应设置贯穿整个井道的隔障,并应符合 GB 7588—2003 的 5.6.2.2 或 GB 21240—2007 的 5.6.2.2 要求。

### 5.5.7 顶层和底坑的空间

当顶部间距或底坑间距:

- a) 对于在用曳引式或强制式电梯,不符合 GB 7588—2003 的 5.7.1,5.7.2 和 5.7.3.3 要求时;
  - b) 对于在用液压电梯,不符合 GB 21240—2007 的 5.7.1 和 5.7.2 要求时,
- 应符合 prEN 81-21 有关要求。

### 5.5.8 底坑通道

底坑通道应符合 GB 7588—2003 的 5.7.3.2 或 GB 21240—2007 的 5.7.2.2 要求。

### 5.5.9 底坑和滑轮间的停止装置

底坑和滑轮间应设置有效的停止装置,该装置应符合 GB 7588—2003 的 5.7.3.4 和 6.4.5 或

GB 21240—2007 的 5.7.2.5 和 6.4.5 要求。

#### 5.5.10 井道照明

井道应有足够的照明。如果照度不足,应按照 GB 7588—2003 的 5.9 或 GB 21240—2007 的 5.9 要求设置照明。

#### 5.5.11 井道内工作的人员紧急解困

如果井道内工作的人员存在被困的危险且没有提供逃脱的措施,应安装符合 GB 7588—2003 的 5.10 或 GB 21240—2007 的 5.10 和本标准 5.14.3 要求的报警装置。

### 5.6 机房和滑轮间

#### 5.6.1 机房和滑轮间通道

应进行危险状态的现场评价,以使机房和滑轮间通道达到 GB 7588—2003 的 6.2 或 GB 21240—2007 的 6.2 要求的安全程度。

#### 5.6.2 机房和滑轮间地面

机房和滑轮间的地面应符合 GB 7588—2003 的 6.3.1.2 和 6.4.1.2 或 GB 21240—2007 的 6.3.1.2 和 6.4.1.2 要求。

#### 5.6.3 机器设备的间距

机房内设备之间的间距应符合 GB 7588—2003 的 6.3.2 或 GB 21240—2007 的 6.3.2 要求。

若不符合上述规定,则应按照 GB 12265.1—1997 表 4 对运动部件进行防护。

#### 5.6.4 机房地面的高度差和凹坑

应进行危险状态的现场评价,以确保机房地面的高度差和凹坑部分达到 GB 7588—2003 的 6.3.2.4、6.3.2.5 或 GB 21240—2007 的 6.3.2.4、6.3.2.5 要求的安全程度。

#### 5.6.5 机房和滑轮间的照明

机房和滑轮间应有足够的照明,如照度不足,应按照 GB 7588—2003 的 6.3.6 和 6.4.7 或 GB 21240—2007 的 6.3.6 和 6.4.7 要求设置照明。

#### 5.6.6 设备的搬运

应检查机房或井道中用于搬运设备的金属支架或吊钩,以确定其使用是否安全、安装的位置是否合适以及是否有安全工作负荷的标记等。

### 5.7 层门和轿门

#### 5.7.1 无孔层门和轿门

按照 GB 7588—2003 的 7.1、8.6.1 或 GB 21240—2007 的 7.1、8.6.1 要求,层门和轿门应是无孔的。

#### 5.7.2 层门固定部件

每一层门的固定部件(如:固定螺栓、层门导向装置等)应能承受 GB 7588—2003 的 7.2.3.1、7.4.2.1 或 GB 21240—2007 的 7.2.3.1、7.4.2.1 规定的力的作用并防止脱轨,以避免门扇坠入井道。

#### 5.7.3 轿门和层门玻璃的使用

应检查装有玻璃的层门和轿门,以确定所装的玻璃是否符合 GB 7588—2003 的 7.2.3.2、7.2.3.3、7.2.3.4、8.6.7.2、8.6.7.3 和 8.6.7.4 或 GB 21240—2007 的 7.2.3.2、7.2.3.3、7.2.3.4、8.6.7.2、8.6.7.3 和 8.6.7.4 要求,或具有同等安全程度。否则应:

- a) 更换玻璃以符合 GB 7588—2003 附录 J 或 GB 21240—2007 附录 J 要求;或
- b) 玻璃门扇的尺寸应减小到观察窗的大小,即:符合 GB 7588—2003 的 7.6.2a) 或 GB 21240—2007 的 7.6.2a) 要求;或
- c) 拆下玻璃门扇代之以实体门扇;如果层门是手动开启的,应符合 GB 7588—2003 的 7.6.2b) 或 GB 21240—2007 的 7.6.2b) 要求。

#### 5.7.4 装有玻璃的水平滑动轿门和层门

水平滑动的玻璃轿门和层门应符合 GB 7588—2003 的 7.2.3.6 和 8.6.7.5 或 GB 21240—2007 的

7.2.3.6 和 8.6.7.5 要求,以避免拖曳儿童的手。

注:所采用解决方案应考虑国家建筑防火方面的有关规定。

#### 5.7.5 层站照明

层门附近的层站照明应符合 GB 7588—2003 的 7.6.1 或 GB 21240—2007 的 7.6.1 要求。

#### 5.7.6 动力驱动的水平滑动轿门和层门防撞击保护

动力驱动的水平滑动轿门和层门应装有符合 GB 7588—2003 的 7.5.2.1.1 和 8.7.2.1.1 或 GB 21240—2007 的 7.5.2.1.1 和 8.7.2.1.1 要求的门保护装置。

若在用电梯也供残障人员使用时,应符合 EN 81-70:2003 的 5.2.3 和 5.2.4 要求。

#### 5.7.7 锁紧装置

所有层门锁紧装置应达到 GB 7588—2003 或 GB 21240—2007 规定的同等安全程度。否则,应更换成符合 GB 7588—2003 的 7.7 或 GB 21240—2007 的 7.7 的锁紧装置。

#### 5.7.8 层门的开锁

5.7.8.1 层门的紧急开锁装置应只能使用专用工具(如:采用符合 GB 7588—2003 的 7.7.3.2 或 GB 21240—2007 的 7.7.3.2 的三角钥匙)。

5.7.8.2 层门锁紧装置应不能被非授权人员从井道外面接近(如:不能通过带孔的井道壁从外面接近),以防止故意的错误操作。

#### 5.7.9 水平滑动层门的自动关闭

轿门驱动的水平滑动层门,当轿厢在开锁区域之外时,如层门无论因为何种原因而开启,则应有一种装置(重块或弹簧)能确保该层门自动关闭。

#### 5.7.10 带有多个门扇的滑动门

带有多个门扇的滑动门应符合 GB 7588—2003 的 7.7.6 或 GB 21240—2007 的 7.7.6 要求。

#### 5.7.11 防火层门

若建筑物需要层门具有防火性能,该层门应符合国家有关标准的相关要求。

#### 5.7.12 与动力驱动水平滑动轿门组合的铰链层门

仅当层门关闭后,轿门才能操作。

### 5.8 轿厢、对重(平衡重)

#### 5.8.1 轿厢有效面积、额定载重量

在用曳引式或强制式电梯轿厢有效面积应符合 GB 7588—2003 的 8.2 要求,在用液压电梯轿厢有效面积应符合 GB 21240—2007 的 8.2 要求。否则应采取适当的措施,如:

——减小有效面积;或

——仅限于由受过培训的使用者操作,并对在用电梯的预期使用进行有效控制。

#### 5.8.2 人员坠入井道的风险(轿厢护脚板)

轿厢应安装符合 GB 7588—2003 的 8.4 或 GB 21240—2007 的 8.4 要求的护脚板。如果不能实现,则应符合 prEN 81-21 相关要求(如:安装伸缩的护脚板)。

#### 5.8.3 无轿门轿厢

无轿门轿厢应符合下列规定:

a) 按照 GB 7588—2003 的 8.6、8.7、8.8、8.9 和 8.10 或按照 GB 21240—2007 的 8.6、8.7、8.8、8.9 和 8.10 要求安装动力驱动的轿门;或

b) 按照 GB 7588—2003 的 8.6、8.7.1、8.9 和 8.10 或按照 GB 21240—2007 的 8.6、8.7.1、8.9 和 8.10 要求安装手动操纵的轿门。

#### 5.8.4 轿厢安全窗的锁紧

若轿顶配置了轿厢安全窗,其锁紧装置应符合 GB 7588—2003 的 8.12.4.2 或 GB 21240—2007 的 8.12.4.2 要求。

#### 5.8.5 轿顶和安全窗的强度

轿顶和轿厢安全窗应符合 GB 7588—2003 的 8.13.1 或 GB 21240—2007 的 8.13.1 要求。

### 5.8.6 轿顶上的防护

应对轿顶进行检查,以确保轿顶外侧边缘与井道壁的水平方向的距离不超过 0.3 m。否则,应满足下列规定之一:

- a) 轿顶向外延伸以使该距离不大于 0.3 m;
- b) 按照 GB 7588—2003 的 8.13.3、GB 21240—2007 的 8.13.3 或 prEN 81-21 要求,在轿顶上安装护栏;
- c) 沿整个井道的高度安装隔障以使自由距离不大于 0.3 m。

### 5.8.7 轿厢的通风

轿厢的通风应符合 GB 7588—2003 的 8.16 或 GB 21240—2007 的 8.16 要求。

### 5.8.8 轿厢内的照明和应急照明

5.8.8.1 轿厢应安装永久性电气照明,如果照度不足,应符合 GB 7588—2003 的 8.17.1、8.17.2、8.17.3 或 GB 21240—2007 的 8.17.1、8.17.2、8.17.3 要求。

5.8.8.2 应安装符合 GB 7588—2003 的 8.17.4 或 GB 21240—2007 的 8.17.4 要求的应急照明。

### 5.9 悬挂、补偿和超速保护

#### 5.9.1 曳引轮、滑轮和链轮的防护

应按照 GB 7588—2003 的 9.7 或 GB 21240—2007 的 9.4 要求对曳引轮、滑轮或链轮进行防护。

#### 5.9.2 电梯的安全钳和限速器

所有在用曳引式或强制式电梯应安装由限速器触发的安全钳。

应检查安全钳与限速器联动系统是否匹配,并进行试验以确定该系统有效。否则,应对系统进行调整(不应影响安全部件),当不能进行调整时,应按照 GB 7588—2003 的 9.8 和 9.9 要求安装由匹配的限速器触发的安全钳。

#### 5.9.3 限速器绳张紧装置

限速器绳张紧装置应装有一个符合 GB 7588—2003 的 9.9.11.3 或 GB 21240—2007 的 9.10.2.10.3 要求的电气安全装置。

#### 5.9.4 轿厢上行超速和开门状态下轿厢的意外移动

在用曳引式电梯应满足下列规定:

- a) 曳引式电梯应按照 GB 7588—2003 的 9.10 要求安装轿厢上行超速保护装置;
- b) 曳引机应按照 5.12.1 的规定设置制动器;
- c) 当制动器和曳引轮之间的故障是主要风险时,该电梯应具有防止轿厢开着门意外上行或下行的安全装置,或将该曳引机更换为符合 GB 7588 要求的曳引机。

注 1: 对上述 a) 至 c) 要求,视具体情况逐项进行评定,考虑的具体情况如:三轴承曳引轮轴、制动器的设计、额定速度、最大偏载、提升高度、现有的顶部间距、轿厢高度、减速比、蜗轮的设计、蜗轮的齿数、蜗轮的紧固、使用时间和使用频次等。

注 2: 以下给出了防止轿厢意外运动的保护措施指南:

- a) 在层站外检测层门未锁紧且轿门未关闭时的非控制运行;
- b) 最迟当轿厢离开开锁区域时保护装置应被触发;
- c) 作用于轿厢、对重、钢丝绳或曳引轮上;
- d) 使轿厢在距层站不大于 0.9 m 的距离内停止运行;
- e) 轿厢停止的减速度不大于 1 g;
- f) 要求经过培训的人员进行释放。

#### 5.9.5 防止液压电梯轿厢坠落、超速下降和沉降的保护

5.9.5.1 应通过检查和试验来确定在用液压电梯具有防止轿厢坠落、超速下降和沉降的保护措施。否则,在用液压电梯应按照 GB 21240—2007 的 9.5 和表 5 要求设置组合安全装置。

5.9.5.2 当安装电气防沉降系统时,该系统应具有 GB 21240—2007 的 14.2.1.5 所要求的自动返回底层端站的功能。

## 5.10 导轨、缓冲器和极限开关

### 5.10.1 由钢丝绳导向的对重(平衡重)

当对重(平衡重)仅由 2 根钢丝绳导向时,该导向系统应:

- a) 按照 GB 7588—2003 的 10.2.1 要求更换为刚性的钢质导轨;或
- b) 增加为由 4 根钢丝绳导向。

### 5.10.2 缓冲器

应具有适当的缓冲器或其他装置,否则,应按照 GB 7588—2003 的 10.3 或 GB 21240—2007 的 10.3 要求设置缓冲器。

### 5.10.3 极限开关

应按照 GB 7588—2003 的 10.5 或 GB 21240—2007 的 10.5 要求设置极限开关。

## 5.11 轿门和层门之间的间距

5.11.1 井道内表面与轿厢地坎、门框架或轿厢滑动门的最近门口的边缘的水平距离应符合 GB 7588—2003 的 11.2 或 GB 21240—2007 的 11.2 要求。否则,应按 GB 7588—2003 的 8.9.3 或 11.2.1 或 GB 21240—2007 的 8.9.2 或 11.2.1 要求设置轿门锁紧装置或采取措施减小该距离。

5.11.2 应防止人员夹在关闭的轿门和层门中间,或进入打开的轿门和层门中间。当轿门与层门的水平距离符合 GB 7588—2003 的 11.2.3 或 11.2.4 或 GB 21240—2007 的 11.2.3 或 11.2.4 要求时,认为满足上述规定。

## 5.12 驱动主机

### 5.12.1 电梯的机-电式制动器

在用曳引式或强制式电梯的机-电式制动器应符合 GB 7588—2003 的 12.4.2 要求。

### 5.12.2 紧急操作

应按照 GB 7588—2003 的 12.5 或 GB 21240—2007 的 12.9 要求设置紧急操作系统。

按照 GB 7588—2003 的 16.3.1 或 GB 21240—2007 的 16.3.1 要求,所有的紧急操作系统都应提供清晰的使用说明,并标识在明显位置。

### 5.12.3 液压电梯的截止阀

按照 GB 21240—2007 的 12.5.1 要求在液压缸和液压泵站之间的液压系统中设一个截止阀,该阀应设置在机房内。

### 5.12.4 停止驱动主机和检查驱动主机的停止状态

应符合 GB 7588—2003 的 12.7 或 GB 21240—2007 的 12.4 要求。

### 5.12.5 绳(链)松弛的电气安全装置

在悬挂系统中,应按照 GB 7588—2003 的 9.5.3 和 12.9 或 GB 21240—2007 的 12.13 要求设置绳(链)松弛的电气安全装置。

### 5.12.6 运转时间限制功能

应具有符合 GB 7588—2003 的 12.10 或 GB 21240—2007 的 12.12 要求的运转时间限制功能。

### 5.12.7 液压电梯油缸的低压保护

在用间接作用式液压电梯和液压缸与轿厢非强制连接的直接作用式液压电梯的手动下降轿厢系统应安装低压保护,以符合 GB 21240—2007 的 12.9.1.5 要求。

## 5.13 电气安装和电气设备

下列项目给出了电气安装中的一般危险状态,但也可能存在其他一些特殊的危险状态,如:在用电梯的电气布线和连接,触电风险或安全电路的桥接等。对每种风险应视具体情况按附录 B 逐项进行风险评估,并应考虑在用电梯安装时所执行的标准。

### 5.13.1 触电保护

应满足下列规定:

- a) 电气设备的防护外壳应符合 GB 7588—2003 的 13.1.2 或 GB 21240—2007 的 13.1.2 要求,其

防护等级最低为 IP2X;

- b) 如果主开关断开后一些连接端子仍然带电,则应符合 GB 7588—2003 的 13.5.3.3 或 GB 21240—2007 的 13.5.3.3 要求,且当电压超过 50 V 时,在这些连接端子上设置标记;
- c) 应检查群控在用电梯的控制柜,确保具有注意事项的说明,以警示维修人员,当单一控制柜的主开关断开后,仍可能有电压存在。

### 5.13.2 电梯驱动主机电动机的保护

应对在用电梯驱动主机电动机的保护装置进行检查。如果电动机没有保护,则应按照 GB 7588—2003 的 13.3.1、13.3.2 和 13.3.3 或 GB 21240—2007 的 13.3.1、13.3.2 和 13.3.3 要求安装保护装置。

### 5.13.3 主开关

应按照 GB 7588—2003 的 13.4.2 或 GB 21240—2007 的 13.4.2 要求安装可锁住的主开关。

## 5.14 电气故障的防护、控制和优先权

### 5.14.1 错相保护

应对 GB 7588—2003 的 14.1.1.1j) 或 GB 21240—2007 的 14.1.1.1j) 所述的错相进行检查,确保其本身不应成为导致在用电梯危险误动作的原因。

### 5.14.2 检修控制装置和停止装置

轿顶应配置:

- a) 符合 GB 7588—2003 的 14.2.1.3 或 GB 21240—2007 的 14.2.1.3 要求的检修控制装置,和
- b) 符合 GB 7588—2003 的 14.2.2 或 GB 21240—2007 的 14.2.2 要求的停止装置。

### 5.14.3 紧急报警装置

应按照 GB 7588—2003 的 14.2.3 或 GB 21240—2007 的 14.2.3 要求配备一个能够双向对讲的紧急报警装置。宜满足 EN 81-28 要求。

### 5.14.4 轿厢与机房之间的通话

如果轿厢和机房之间没有直接的通话装置,则应按照 GB 7588—2003 的 14.2.3.4 或 GB 21240—2007 的 14.2.3.4 的要求安装对讲系统或类似装置。

### 5.14.5 载重量控制

为避免在超载时电梯启动的风险,应按照 GB 7588—2003 的 14.2.5 或 GB 21240—2007 的 14.2.5 要求安装载重量控制装置。

## 5.15 注意、标记及操作说明

应按以下规定在在用电梯上标有注意事项、标记及操作说明:

- a) GB 7588—2003 的 15.2.1、15.3、15.4、15.5.1、15.5.3、15.7、15.11 和 15.15; 或
- b) GB 21240—2007 的 15.2.1、15.2.5、15.3、15.4、15.5.1、15.5.3、15.7、15.11、15.15、15.17 和 15.18。

## 6 安全措施和/或保护装置的检验

电梯改装后重新投入使用前应按照 GB 7588—2003 附录 E2 或 GB 21240—2007 附录 E2 要求进行检验。

某一个电梯部件的改装可能对其他相关部件的安全和功能产生影响,因此,改装后的检测不应仅限于被改装的部件,对于受其影响的其他相关部件和系统也应进行检验。

## 7 技术文件

应提供按照第 5 章规定所更新部件的相关文件。

**附录 A**  
(资料性附录)  
本标准实施指南

本标准第 5 章规定了将在用电梯改造为当前水平的技术方案。虽然从安全的角度将所有在用电梯立即改装成当前技术水平是有意义的,但是从经济角度来说在短期内是不大可能的。

本附录中所述的程序用于帮助制定改进在用电梯安全性方面的规定,给出了如何识别和评价电梯现有的危险状态,以及如何确定必要的降低危险和风险的措施和优先顺序。

### A.1 危险状态的识别

附录 B 包括用来对某台电梯的危险状态进行识别的检查表,该表包含 4.1 中列出的所有危险状态。表中所列出的危险状态是基于根据已发生的事故而得出的经验和风险评价。

对于一些本标准未包括的梯龄很高的在用电梯和一些采用特殊技术的在用电梯可能存在附加的危险状态,这些情况有必要进行进一步的风险评价。

危险状态的识别可在一台给定在用电梯的任何定期检查和专门检验过程中进行,但是这些检查应由技术上能胜任或经过专门培训的人员来进行。

### A.2 危险状态的评价

在本标准的制定过程中已对 4.1 中所列出的危险状态进行了风险评价。

风险评价是基于这样的假设:一台在用电梯没有防止危险状态的措施或防止危险的措施不完善。

表 A.1 给出了在用电梯可能出现的原始风险,它们可能在不符合当前安全程度的在用电梯上出现。

附录 A 的危险状态中某些风险出现两次,这种双重评价的背景是这些危险状态会导致不同的后果,如:导致低概率的高伤害程度的事故和高概率的中伤害程度的事故。事故统计表明,各地对于事故所取得的经验不同。对这些案例进行双重评价表明,在一个地区内,即使没有经历过高伤害程度事故,仍然存在着一一定的发生中伤害程度事故的概率。

作为示例,此处例举由于井道照度不足(危险序号 17)所引起的风险:

考虑到最不利的情况,当井道内没有照明时,有关的风险被评定为严重程度为高,概率等级为 D。因此,在原始风险图(见表 A.1)中的优先等级为 P1,这意味着在任何情况下都应采取降低风险的措施。

GB 7588—1995 和 JG 5071—1996 已要求安装井道永久照明,井道照明必须安装在井道内确定的位置上,但与 GB 7588—2003 和 GB 21240—2007 相比,对照度没有要求。

因此,以前使用的井道照明不能认为等效于当前使用的井道照明,但按照以前标准安装了井道照明的在用电梯具有比无井道照明的等级要低的遗留风险。因此,在原始风险图中,其遗留风险等级可转换为较低的风险等级,如:1D-E 或 2D。

消除非相关风险及按照以前标准对某些风险进行重新评价是一个筛选的过程。该过程有利于早期生产的在用电梯使用本标准,从而大大减少其相关危险状态的数量。在用电梯(如:特定的生产年限)应按照检查表列出的项目进行检验,并结合已有的等效解决方案进行风险评价。

表 A.1 原始风险图

概率等级	严重程度			
	1	2	3	4
危险状态序号				
A				
B			30	
C		6, 25, 30, 68	37, 46, 57	
C-D	70	3, 9, 15, 17, 19, 22, 23, 27, 48, 50, 56, 71	29, 45	
D	1, 3, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 27, 31, 32, 33, 34, 39, 40, 43, 50, 53, 54, 58, 59, 60, 62, 65, 74	18, 21, 24, 41, 44, 47, 48, 52, 63, 65	28, 42, 49, 61, 64	
D-E	35, 36, 51, 52, 68, 72, 74	20, 38, 55, 67, 69, 73		
E	10, 11, 24, 55, 73			
F				
概率等级 A——频繁 B——很可能 C——偶尔 D——极少 E——不大可能 F——几乎不可能			严重程度 1——高 2——中 3——低 4——可忽略	
注 1: 每格中的数字对应于表 1 中列出的危险状态的序号; 注 2: 阴影部分的危险效果分类见表 A.3; 注 3: 由于实际应用的原因, 概率等级 D 可分为 C-D、D、D-E 3 个子等级。				



## A.3 优先等级分类

前面已经提到,由于各种原因同时将在用电梯全部按照当前安全要求进行改造是不可能的。因此,将危险状态分为优先等级,从而按优先等级在若干个时间段内按照本标准规定的方法消除这些风险。

按照 GB/T 20900—2007 规定的原始风险图已被用于风险优先等级的分类。原始风险图中分为 5 个优先等级(见表 A.2 和 A.3),其中与实际相关的仅 3 个优先等级(P1~P3)。

优先等级是仅从安全角度定义的,但降低风险还要受到经济因素的制约,由于降低每种风险所采取的措施其费用各不相同,且变化较大,因此,对于优先等级应规定一个完成该措施的时间表,表 A.2 中也规定了可能的时间表。

表 A.2 优先等级和时间表

在原始风险图中的类别		优先等级	时间表
严重程度 S	概率等级 F		
1 2	A,B,C A	P0	立即完成,该梯必须停止使用
1 2 3	C-D,D B,C,C-D A,B	P1	短期内完成
1 2 3	D-E D C,C-D	P2	中期内完成,进行重大改装
1 2 3 4	E D-E,E D A,B	P3	较长期内完成,进行相关部件改装
1 2 3 4	F F D-E,E,F C,C-D,D,D-E,E,F		
概率等级 A——频繁 B——很可能 C——偶尔 D——极少 E——不大可能 F——几乎不可能		严重程度 1——高 2——中 3——低 4——可忽略	
注:完成期限的长短视具体的在用电梯而定,通常,短期为五年之内,中期为十年之内。			

表 A.3 含有优先等级的风险图

概率等级	严重程度			
	1	2	3	4
	优先等级			
A	P0	P0	P1	P3
B	P0	P1	P1	P3
C	P0	P1	P2	
C-D	P1	P1	P2	
D	P1	P2	P3	
D-E	P2	P3		
E	P3	P3		
F				

<p>概率等级</p> <p>A—频繁 B—很可能 C—偶尔 D—极少</p> <p>E—不大可能 F—几乎不可能</p>	<p>严重程度</p> <p>1—高 2—中 3—低</p> <p>4—可忽略</p>
---	---

**附录 B**  
(资料性附录)  
**在用电梯的安全检查表**

本附录所规定的安全检查表(表 B.2)可作为识别在用电梯的主要危险项目的工具,并用来确定本标准所提出的哪一类保护措施(见表 B.1 所示的使用示例)比较适用。

对本标准未包括的安全项目应视具体情况进行风险评价。

注:如果对某一风险进行重新评价,应按照 GB/T 20900—2007 进行。

**表 B.1 检查表的使用示例**

序号	检查项目	条款号	是否满足要求	优先等级	保护措施 (降低风险的措施)	采取措施	备注
1	项目	5. x. y ↓	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1 P2 P3	1. 行动 1 2. 行动 2 3. 行动 3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	项目	6. x. y	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1 P2 P3	1. 行动 1 2. 行动 2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

**表 B.2 在用电梯安全检查表**

序号	检查项目	条款号	是否满足要求	优先等级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	备注
<b>5.1 一般要求</b>							
1	电梯上未使用有害材料,如:石棉	5.1.4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	1. 去除石棉材料(如:更换制动器衬垫的材料) 2. 不对石棉材料进行处理 贴警示标签	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<b>5.2 接近性要求</b>							
2	确保残障人员可接近的措施	5.2.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用		按照 EN 81-70 要求的措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	平层准确度和平层保持精度	5.2.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	1. 改为调速驱动 2. 安装平层装置 3. 安装调速阀(液压电梯)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<b>5.3(略)</b>							
4	(略)	5.3					
<b>5.4 火灾情况下对电梯的要求</b>							
5	火灾情况下电梯操作方法	5.4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		按照 EN 81-73 要求的措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<b>5.5 井道</b>							
6	全封闭的井道	5.5.1.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	a) 用无孔围壁封闭井道,或 b) 按照 GB 12265.1—1997 的 4.5.2 要求设置带孔的井道围壁	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 B.2 (续)

序号	检查项目	条款号	是否满足要求	优先等级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	备注
7	部分封闭的井道	5.5.1.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB 7588—2003 的 5.2.1.2 或 GB 21240—2007 的 5.2.1.2 要求设置井道围壁	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
8	通向井道和底坑的门的锁紧装置	5.5.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB 7588—2003 的 5.2.2.2.1 或 GB 21240—2007 的 5.2.2.2.1 要求设置锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	当井道门或底坑门打开时轿厢应停止运动	5.5.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB 7588—2003 的 5.2.2.2.2 或 GB 21240—2007 的 5.2.2.2.2 要求设置安全装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
9	每个层门地坎下的井道壁	5.5.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 5.4.3 或 GB 21240—2007 的 5.4.3 要求修改每个层门地坎下的井道壁	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
10	对轿厢、对重(平衡重)下可接近空间的保护	5.5.4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P3	轿厢、对重(平衡重)之下确有人到达的空间,应符合 GB 7588—2003 的 5.5 或 GB 21240—2007 的 5.5 要求	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
11	对重(平衡重)隔障	5.5.5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P3	按照 GB 7588—2003 的 5.6.1 或 GB 21240—2007 的 5.6.1 要求设置对重(平衡重)隔障	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
12	同一井道中多台电梯在底坑的隔障	5.5.6.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB 7588—2003 的 5.6.2.1 或 GB 21240—2007 的 5.6.2.1 要求设置隔障	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
13	装有多台电梯的井道中的运动部件间的隔障	5.5.6.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB 7588—2003 的 5.6.2.2 或 GB 21240—2007 的 5.6.2.2 的要求设置全高的隔障(当距离 $<0.5$ m 时)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
14	顶层和底坑空间	5.5.7	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	顶层和底坑空间符合 a) GB 7588—2003 的 5.7.1、5.7.2、5.7.3 或 GB 21240—2007 的 5.7.1、5.7.2 要求;或 b) prEN 81-21 要求	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
15	通向底坑的安全通道	5.5.8	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 5.7.3.2 或 GB 21240—2007 的 5.7.2.2 要求设置底坑通道	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
16	底坑和滑轮间的停止装置	5.5.9	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 5.7.3.4、6.4.5 或 GB 21240—2007 的 5.7.2.5、6.4.5 要求设置停止装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
17	井道足够的照明	5.5.10	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 5.9 或 GB 21240—2007 的 5.9 要求设置井道照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
18	井道中工作的人员的紧急解困	5.5.11	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB 7588—2003 的 5.10 或 GB 21240—2007 的 5.10 和本标准 5.14.3 要求设置报警装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 B.2 (续)

序号	检查项目	条款号	是否满足要求	优先等级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	备注
5.6 机房和滑轮间							
19	通往机房和滑轮间的安全通道	5.6.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 6.2 或 GB 21240—2007 的 6.2 要求设置安全通道	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
20	机房和滑轮间的防滑地面	5.6.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB 7588—2003 的 6.3.1.2、6.4.1.2 或 GB 21240—2007 的 6.3.1.2、6.4.1.2 要求提供防滑地面	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
21	机房内设备间的水平间距	5.6.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB 12265.1—1997 表 4 的要求对运动部件用挡板防护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
22	机房地面高度差和凹坑	5.6.4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB 7588—2003 的 6.3.2.4、6.3.2.5 或 GB 21240—2007 的 6.3.2.4、6.3.2.5 要求设置防护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
23	机房和滑轮间有足够的照明	5.6.5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 6.3.6、6.4.7 或 GB 21240—2007 的 6.3.6、6.4.7 要求设置电气照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
24	机房和井道内用于搬运设备的金属支架或吊钩	5.6.6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	在提升工具、金属支架上进行检测并标出其安全工作负荷,检查其设置的位置是否适合于使用	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5.7 层门和轿门							
25	无孔层门和轿门	5.7.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 7.1.8.6.1 或 GB 21240—2007 的 7.1.8.6.1 要求安装层门和/或轿门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
26	层门的固定部件的强度	5.7.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 7.2.3.1、7.4.2.1 或 GB 21240—2007 的 7.2.3.1、7.4.2.1 要求更换门的固定部件	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
27	装有玻璃的层门和轿门	5.7.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	a) 按照 GB 7588—2003 的 7.2.3.2、7.2.3.3、7.2.3.4、8.6.7.2、8.6.7.3、8.6.7.4 或 GB 21240—2007 的 7.2.3.2、7.2.3.3、7.2.3.4、8.6.7.2、8.6.7.3 和 8.6.7.4 要求安装玻璃;或 b) 按照 GB 7588—2003 附录 J 或 GB 21240—2007 附录 J 要求安装玻璃;或 c) 减小视窗的尺寸以符合 GB 7588—2003 的 7.6.2 或 GB 21240—2007 的 7.6.2 要求;或 d) 拆下透明观察窗扇代之以实体门扇并加上“轿厢在此”指示牌	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
28	防止装有玻璃的水平滑动轿门或层门拖曳儿童的手的防护措施	5.7.4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P3	按照 GB 7588—2003 的 7.2.3.6、8.6.7.5 或 GB 21240—2007 的 7.2.3.6、8.6.7.5 要求安装保护措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 B.2 (续)

序号	检查项目	条款号	是否满足要求	优先等级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	备注
29	层站上的照明	5.7.5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB 7588—2003 的 7.6.1 或 GB 21240—2007 的 7.6.1 要求在每一层站上安装足够的照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
30a	非残障人员使用的电梯的轿门和层门保护装置	5.7.6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	a) 按照 GB 7588—2003 的 7.5.2.1.1、8.7.2.1.1 或 GB 21240—2007 的 7.5.2.1.1、8.7.2.1.1 要求设置保护装置;或 b) 按照 EN 81-70:2003 的 5.2.3、5.2.4 要求设置保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
30b	残障人员使用的电梯的轿门和层门保护装置	5.7.6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 EN 81-70:2003 的 5.2.3、5.2.4 要求设置保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
31	层门锁紧装置	5.7.7	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 7.7 或 GB 21240—2007 的 7.7 要求更换层门锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
32	使用专用工具(如:三角钥匙)的层门紧急开锁	5.7.8.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 7.7.3.2 或 GB 21240—2007 的 7.7.3.2 要求设置门开锁装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
33	层门锁紧装置从井道外面不能被非授权人员接近	5.7.8.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	a) 设置无孔的井道围壁; b) 层门锁紧装置周围设置保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
34	水平滑动层门的自动关闭	5.7.9	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	当轿厢在开锁区域之外时,如层门无论因为何种原因而开启,则应有一种装置(重块或弹簧)能确保该层门自动关闭	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
35	具有多个门扇的滑动门	5.7.10	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB 7588—2003 的 7.7.6 或 GB 21240—2007 的 7.7.6 要求设置安全装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
36	层门的防火	5.7.11	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	该层门应符合国家有关标准的相关要求	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
37	动力驱动的水平滑动轿门只有当其铰链层门关闭时才能动作	5.7.12	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	1. 确保在轿门完全开启之前层门锁不被打开; 2. 确保在层门关闭后轿门才开始关闭	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<b>5.8 轿厢、对重(平衡重)</b>							
38	轿厢有效面积与额定载重量的关系	5.8.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	a) 减小轿厢有效面积,或 b) 仅限于由受过培训的使用者操作,并对在用电梯的预期使用进行有效控制	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 B.2 (续)

序号	检查项目	条款号	是否满足要求	优先等级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	备注
39	轿厢护脚板	5.8.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 8.4 或 GB 21240—2007 的 8.4 要求安装轿厢护脚板 如果不可能,则应符合 prEN 81-21 的要求(如:装设伸缩挡板)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
40	轿门	5.8.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	a) 按照 GB 7588—2003 的 8.6、8.7、8.8、8.9、8.10 或 GB 21240—2007 的 8.6、8.7、8.8、8.9、8.10 要求安装动力操纵轿门,或 b) 按照 GB 7588—2003 的 8.6、8.7.1、8.9、8.10 或 GB 21240—2007 的 8.6、8.7.1、8.9、8.10 安装手动轿门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
41	轿厢安全窗的锁紧	5.8.4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB 7588—2003 的 8.12.4.2 或 GB 21240—2007 的 8.12.4.2 要求设置安全窗锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
42	轿顶和轿厢安全窗的强度	5.8.5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB 7588—2003 的 8.13.1 或 GB 21240—2007 的 8.13.1 要求加强轿顶和轿厢安全窗的强度	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
43	防止从轿顶坠落的保护	5.8.6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	a) 减小轿顶外边缘与相邻井道壁之间的自由距离至 0.3 m; 或 b) 按照 GB 7588—2003 的 8.13.3 或 GB 21240—2007 的 8.13.3 或 prEN 81-21 要求安装轿顶护栏; 或 c) 沿整个井道的高度设置全高的隔障使该距离不大于 0.3 m	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
44	轿厢通风	5.8.7	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	a) 提供足够的轿厢通风; 或 b) 按照 GB 7588—2003 的 8.16 或 GB 21240—2007 的 8.16 要求	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
45	轿厢正常照明	5.8.8.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB 7588—2003 的 8.17.1、8.17.2、8.17.3 或 GB 21240—2007 的 8.17.1、8.17.2、8.17.3 要求设置照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
46	轿厢应急照明	5.8.8.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB 7588—2003 的 8.17.4 或 GB 21240—2007 的 8.17.4 要求设置应急照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<b>5.9 悬挂、补偿和超速保护</b>							
47	曳引轮、滑轮和链轮引起的伤害的防护	5.9.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB 7588—2003 的 9.7 或 GB 21240—2007 的 9.4 要求设置防护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
48	钢丝绳和链条脱离滑轮和链轮的防护	5.9.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB 7588—2003 的 9.7 或 GB 21240—2007 的 9.4 要求设置防护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 B.2 (续)

序号	检查项目	条款号	是否满足要求	优先等级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	备注
49	钢丝绳/链条与滑轮/链轮之间异物进入的防护	5.9.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P3	按照 GB 7588—2003 的 9.7 或 GB 21240—2007 的 9.4 要求设置防护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
50a	对于电梯,由匹配的限速器触发的安全钳	5.9.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB 7588—2003 的 9.8 和 9.9 要求安装由匹配的限速器触发的安全钳	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
50b	对于电梯,安全钳和与其匹配的限速器系统的动作正确	5.9.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	a) 调整系统(不干扰安全部件)或 b) 如不能调整,按照 GB 7588—2003 的 9.8 和 9.9 要求配备由限速器触发的安全钳	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
51	限速器绳张紧装置的电气安全装置	5.9.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB 7588—2003 的 9.9.11.3 或 GB 21240—2007 的 9.10.2.10.3 要求设置保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
52	对曳引式电梯,轿厢上行超速保护	5.9.4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB 7588—2003 的 9.10 要求设置上行轿厢超速保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
53	电梯驱动主机设计:防止轿厢开着门非可控上行或下行,见本标准 5.9.4 的注 1	5.9.4 5.12.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	a) 更换为符合 GB 7588—2003 要求的曳引机 b) 按照本标准 5.9.4 的注 2 设置防止轿厢非可控运行的保护装置,和/或 c) 按照 GB 7588—2003 的 12.4.2 要求安装制动器	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
54a	液压电梯防止轿厢自由坠落、超速下降和沉降的保护	5.9.5.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB 21240—2007 的 9.5 和表 5 要求设置组合安全装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
54b	液压电梯使用电气防沉降系统时轿厢自动返回底层端站	5.9.5.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB 21240—2007 的 14.2.1.5 要求安装轿厢自动返回底层端站控制系统	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5.10 导轨、缓冲器和极限开关							
55	对重(平衡重)的导向系统	5.10.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P3	a) 按照 GB 7588—2003 的 10.2.1 要求安装刚性导向系统,或 b) 将导向钢丝绳增为 4 根	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
56	足够的缓冲器或其他装置	5.10.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 10.3 或 GB 21240—2007 的 10.3 要求设置缓冲器	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
57	极限开关	5.10.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB 7588—2003 的 10.5 或 GB 21240—2007 的 10.5 要求设置极限开关	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5.11 轿门与层门之间的距离							
58	井道内表面与轿厢地坎、门框架或轿厢滑动门的最近门口的边缘的水平距离	5.11.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	a) 按照 GB 7588—2003 的 11.2.1 或 GB 21240—2007 的 11.2.1 要求采取措施减小该距离,或 b) 按照 GB 7588—2003 的 8.9.3 或 GB 21240—2007 的 8.9.2 要求设置轿门锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	



表 B.2 (续)

序号	检查项目	条款号	是否满足要求	优先等级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	备注
59	闭合的轿门和层门之间的水平距离	5.11.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB 7588—2003 的 11.2.3、11.2.4 或 GB 21240—2007 的 11.2.3、11.2.4 要求进行改装	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<b>5.12 电梯主机</b>							
60a	电梯的紧急操作系统	5.12.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB 7588—2003 的 12.5 要求设置紧急操作系统并按照 GB 7588—2003 的 16.3.1 要求配置操作说明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
60b	液压电梯的紧急操作系统	5.12.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB 21240—2007 的 12.9 要求设置紧急操作系统并按照 GB 21240—2007 的 16.3.1 要求配置操作说明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
61	液压电梯截止阀	5.12.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P3	按照 GB 21240—2007 的 12.5.1 要求安装截止阀	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
62	停止电梯驱动主机及检查其停止状态	5.12.4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	应符合 GB 7588—2003 的 12.7 或 GB 21240—2007 的 12.4 要求	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
63	松绳/松链装置	5.12.5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB 7588—2003 的 9.5.3、12.9 或 GB 21240—2007 的 12.13 要求设置防止松绳/松链安全装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
64	运转时间限制功能	5.12.6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P3	按照 GB 7588—2003 的 12.10 或 GB 21240—2007 的 12.12 要求配置运转时间限制功能	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
65a	间接作用液压电梯的油缸的低压保护	5.12.7	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB 21240—2007 的 12.9.1.5 要求设置油缸低压保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
65b	液压缸非刚性连接到轿厢的直接作用液压电梯的油缸的低压保护	5.12.7	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB 21240—2007 的 12.9.1.5 要求设置油缸低压保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<b>5.13 电气安装和电气设备</b>							
66	防触电保护(IP2X), 电气设备的防护和标记	5.13.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	1. 按照 GB 7588—2003 的 13.1.2 或 GB 21240—2007 的 13.1.2 要求安装电气设备的防护罩壳, 防护等级最低为 IP2X 2. 按照 GB 7588—2003 的 13.5.3.3 或 GB 21240—2007 的 13.5.3.3 要求, 当电压超过 50 V 时在连接端子上注明标记 3. 应标示出注意事项, 警告保养维修人员: 在群控电梯控制柜中某一控制柜的主开关断开后, 可能仍有电压存在	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
67	驱动主机电动机的保护	5.13.2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB 7588—2003 的 13.3.1、13.3.2、13.3.3 或 GB 21240—2007 的 13.3.1、13.3.2、13.3.3 要求设置温度监控装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 B.2 (续)

序号	检查项目	条款号	是否满足要求	优先等级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	备注
68	机房内主开关的锁住	5.13.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB 7588—2003 的 13.4.2 或 GB 21240—2007 的 13.4.2 要求安装可锁住的主开关	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<b>5.14 电气故障的防护、控制装置、优先顺序</b>							
69	在电源错相的情况下在用电梯不出现危险的误动作	5.14.1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB 7588—2003 的 14.1.1.lj) 或 GB 21240—2007 的 14.1.1.lj) 要求设置错相保护, 以确保错相不会导致在用电梯危险误动作的产生	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
70a	检修控制装置	5.14.2a	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 14.2.1.3 或 GB 21240—2007 的 14.2.1.3 要求设置轿厢检修控制装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
70b	轿顶停止装置	5.14.2b	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 14.2.2 或 GB 21240—2007 的 14.2.2 要求设置停止装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
71	紧急报警装置	5.14.3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB 7588—2003 的 14.2.3 或 GB 21240—2007 的 14.2.3 要求设置紧急报警装置, 宜符合 EN 81-28 要求	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
72	轿厢与机房间的直接对讲	5.14.4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB 7588—2003 的 14.2.3.4 或 GB 21240—2007 的 14.2.3.4 要求设置对讲系统或类似装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
73	载重量控制	5.14.5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB 7588—2003 的 14.2.5 或 GB 21240—2007 的 14.2.5 要求设置载重量控制装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<b>5.15 注意、标记及操作说明</b>							
74	安全使用和维护信息	5.15	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB 7588—2003 的 15.2.1、15.3、15.4、15.5.1、15.5.3、15.7、15.11、15.15 或 GB 21240—2007 的 15.2.1、15.2.5、15.3、15.4、15.5.1、15.5.3、15.7、15.11、15.15、15.17、15.18 要求配置正确的注意、标记及操作说明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

## 参 考 文 献

- [1] 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).
- [2] GB/T 15706.2—2007 机械安全 基本概念与设计通则 第2部分:技术原则(ISO 12100-2:2003, IDT).
- [3] GB 4208—2008 外壳防护等级(IP代码)(IEC 60529:2001, IDT).
- [4] 欧洲指令 95/16/EC 电梯指令(1995年6月29日发布)(European Parliament and Council Directive 95/16/EC of the 29th of June, 1995 on the approximation of the laws of the Member States relating to lifts).
- [5] 欧洲指令 98/37/EC 机械指令(1998年6月22日发布,由1998年10月27日发布的指令 98/79/EC 增补)(Directive 98/37/EC of the European Parliament and of the Council of 22 June 1998 on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, amended by Directive 98/79/EC of 27 October 1998).
- [6] 欧洲指令 89/655/EEC 工作人员工作中使用设备的基本安全和健康要求(1989年11月30日发布,由1995年12月5日发布的指令 95/63/EEC 增补)(Council Directive 89/655/EEC of 30 November 1989 concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, amended by Council Directive 95/63/EEC of 5 December 1995).
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
提高在用电梯安全性的规范  
GB 24804—2009

\*

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

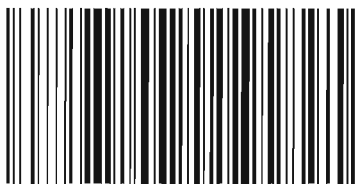
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 49 千字  
2010年3月第一版 2010年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-40070 定价 27.00 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 24804-2009