



中华人民共和国国家标准

GB/T 24804—2023

代替 GB/T 24804—2009

提高在用电梯安全性的规范

Rules for the improvement of safety of existing lifts

2023-09-07 发布

2023-09-07 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	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 重大危险清单	2
4.1 所涉及的重大危险	2
4.2 未涉及的重大危险	6
5 提高在用电梯安全性的措施	6
5.1 通则	6
5.2 危险状态识别	6
5.3 危险状态评价	7
5.4 优先等级分类	7
6 安全措施和(或)保护装置的验证	10
7 技术文件	10
附录 A (规范性) 在用电梯安全检查表	11
参考文献	27

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。

本文件代替 GB/T 24804—2009《提高在用电梯安全性的规范》。与 GB/T 24804—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了不适用于“额定速度小于或等于 0.15 m/s 的电梯(升降平台)”的内容[见 1.3d)]；
- b) 删除了不适用于“消防操作期间的安全”的内容(见 2009 年版的 1.4)；
- c) 增加了 14 种重大危险(见第 4 章)；
- d) 增加了电梯在改装前、改装后和使用过程中对电梯业主的相关要求(见 5.1)；
- e) 增加了在检查电梯时处理极端风险的要求(见 5.2)；
- f) 增加了电梯在改装后记录的要求(见第 7 章)；
- g) 在用电梯安全检查表中，增加了“与符合 GB 7588—2003(或 GB 21240—2007)或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明”列(见表 A.1, 2009 年版的表 B.2)；
- h) 在用电梯安全检查表中，更改了需检查的项目及对应的保护措施(见表 A.1, 2009 年版的表 B.2)。

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。

本文件由全国电梯标准化技术委员会(SAC/TC 196)提出并归口。

本文件起草单位：中国建筑科学研究院有限公司建筑机械化研究分院、迅达(中国)电梯有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院、上海三菱电梯有限公司、上海市特种设备监督检验技术研究院、重庆市特种设备检测研究院、日立电梯(中国)有限公司、建研机械检验检测(北京)有限公司、广东省特种设备检测研究院(广东省特种设备事故调查中心)、通力电梯有限公司、奥的斯电梯(中国)投资有限公司、蒂升电梯(中国)有限公司、河南省特种设备安全检测研究院、东芝电梯(中国)有限公司、永大电梯设备(中国)有限公司、常熟理工学院、广州广日电梯工业有限公司、康力电梯股份有限公司、西继迅达电梯有限公司、杭州市特种设备检测研究院(杭州市特种设备应急处置中心)、西子电梯科技有限公司、东南电梯股份有限公司、苏州帝奥电梯有限公司、菱王电梯有限公司、奥的斯机电电梯有限公司、巨立电梯股份有限公司、巨龙电梯有限公司、巨人通力电梯有限公司、宁波宏大电梯有限公司、苏州汇川技术有限公司、湖南省特种设备检验检测研究院、泰安市质量技术监督检验检测研究院(泰安市特种设备检验研究院)、佛山市顺德区鼎力电气有限公司、美迪斯智能装备有限公司。

本文件主要起草人：陈凤旺、郭志新、李功宁、姚峥、马海麟、罗朝均、黄敏冬、耿建、任馨、卜灵伟、祖文波、周伟钢、王国防、赵晓烽、徐小川、葛阳、许志强、俞诚、高起鹏、王黎斌、陈俊、马依萍、唐林钟、李显斌、胡杰、谭志红、江晓兵、沈晨鑫、石继亮、孙强、周喆、刘剑锋、谢君、何超飞。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2009 年首次发布为 GB 24804—2009；
- 2017 年根据《中国国家标准公告》(2017 年第 7 号)变更为 GB/T 24804—2009；
- 本次为第一次修订。

引 言

0.1 由于电梯的使用寿命比大多数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、性能上和安全上可能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,满足本文件的安全要求。

注:本文件中的改装通常包括修理和改造。

0.2 本文件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;按照每种风险发生的概率和伤害的严重程度,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 本文件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¹⁾的方法,通过筛选过程(见第5章)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A可用于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文件所包括的范围内,需按照GB/T 20900对该风险进行评价。

注:根据GB/T 20900对风险分布图稍作修改,以便根据现有方法确认风险等级,确定在用电梯上项目升级的不同优先等级(见5.3和5.4)。在概率等级“C”至“E”之间,概率等级“D”涵盖了较大的概率范围,在用电梯的风险概率大部分会在“D”级。因此,概率等级“D”分为三个较小的分级“C-D”“D”和“D-E”。较高的概率等级“C-D”可能会导致大量的事件且与“C”接近,因此认为对于严重程度“1”和“2”具有较高的优先级(P1),对于严重程度“3”具有中优先级(P2)。较低的概率等级“D-E”中,预计只有极少数的事件,接近于“E”,对于严重程度“1”具有中优先级(P2),介于风险等级“1D”的高优先级(P1)和风险等级“1E”的低优先级(P3)之间,对于严重程度“2”的具有低优先级(P3),风险等级“2E”同样具有低优先级(P3)。

1) “合理、切实可行”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 本文件规定了提高在用电梯安全性的方法,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 本文件适用于永久安装的曳引、强制和液压驱动的乘客电梯或载货电梯。

本文件为下列人员提高在用电梯安全性:

- a) 乘客;
- b) 维护和检查人员;
- c) 井道、机器空间和滑轮间周围可能受到电梯影响的人员;
- d) 任何其他被授权人员。

1.3 本文件不适用于下列情况,但可作为参考:

- a) GB/T 7588.1—2020 所规定的驱动方式以外的电梯;
- b) 升降设备,例如链斗式升降机、矿山升降机、舞台提升设备、具有自动吊笼和料斗的机械、施工升降机、船用升降机、海上开采或钻井平台、建筑和维修机械,或者风力发电塔内的电梯;
- c) 导轨与铅垂线倾斜角大于 15°的电梯;
- d) 额定速度小于或等于 0.15 m/s 的电梯(升降平台);
- e) 在电梯的运输、安装、修理和拆卸期间操作的安全性。

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 20900 电梯、自动扶梯和自动人行道 风险评价和降低的方法

GB/T 23821—2022 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

GB/T 24475 电梯远程报警系统

GB/T 24477—2009 适用于残障人员的电梯附加要求

GB/T 24479—2023 火灾情况下的电梯特性

GB/T 24480—2009 电梯层门耐火试验 泄漏量、隔热、辐射测定法

GB/T 26465—2021 消防员电梯制造与安装安全规范

GB/T 28621—2023 安装于现有建筑物中的新电梯制造与安装安全规范

GB/T 31095—2014 地震情况下的电梯要求

EN 81-82:2013 电梯制造与安装安全规范 在用电梯 第82部分:提高在用电梯适用于残障人员可接近性的规范(Safety rules for the construction and installation of lifts—Existing lifts—Part 82: Rules for the improvement of the accessibility of existing lifts for persons including persons with

disability)

3 术语和定义

GB/T 7024、GB/T 7588.1—2020、GB/T 20900 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

在用电梯 existing lift

已投入使用的电梯。

3.2

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 重大危险清单

4.1 所涉及的重大危险

本条中包括本文件涉及的所有重大危险、危险状态和事件，它们由风险评价确定为在用电梯的重大风险，并应采取措施消除或降低。

本文件所涉及的重大危险见表 1。

表 1 重大危险清单

序号	危险/危险状态	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号
1	一般要求	
1.1	残障人员接近受限制或不符合要求	2
1.2	—	4
1.3	消防员电梯功能不齐全	—
1.4	无火灾情况下的控制功能或功能不全	5
1.5	无抗震性能或性能不符合要求	—
1.6	存在有害材料	1
2	井道	
2.1	进入井道和底坑的通道门、安全门和检修门的锁紧装置不符合要求	8
2.2	进入井道和底坑的通道门、安全门和检修门被打开时，轿厢没有停止	8
2.3	有孔的井道围壁	6
2.4	门锁附近的井道围壁有孔	33
2.5	部分封闭的井道围壁过低	7
2.6	层门地坎下面的垂直表面不符合要求	9
2.7	井道下方存在人员能够到达的空间时，对重(或平衡重)无安全钳	10
2.8	对重(或平衡重)运行区域无隔障或隔障不符合要求	11
2.9	同一井道中各部电梯之间无底坑隔障或隔障不符合要求	12

表 1 重大危险清单 (续)

序号	危险/危险状态	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号
2.10	同一井道中各部电梯的运动部件之间无隔障或隔障不符合要求	13
2.11	轿顶避险空间和顶层间距不足	14
2.12	底坑避险空间和间距不足	14
2.13	底坑通道不符合要求	15
2.14	无井道照明或照度不足	17
2.15	底坑无停止装置或停止装置不符合要求	16
2.16	底坑和轿顶无报警触发装置	18
2.17	井道内表面与轿厢地坎、轿门框或滑动轿门最近门口边缘的水平距离过大	58
2.18	轿门与层门之间的水平间距过大	59
2.19	轿门前缘与层门前缘之间水平距离过大	—
3	机器空间和滑轮间	
3.1	通往机器空间或滑轮间无通道或通道不符合要求	19
3.2	机器空间或滑轮间内照明不符合要求	23
3.3	滑轮间无停止装置或停止装置不符合要求	16
3.4	机器空间或井道顶部搬运设备的悬挂点不符合要求	24
3.5	机器空间或滑轮间地面不满足防滑要求	20
3.6	机器空间内的水平或垂直间距不符合要求	21
3.7	机房内地面存在高度差或凹坑时无保护措施或保护措施不符合要求	22
3.8	轿厢内与进行紧急操作处之间无对讲系统或对讲系统不符合要求	72
4	层门和轿门	
4.1	有孔的层门	25
4.2	有孔的轿门	25
4.3	层门强度不足	26
4.4	轿门强度不足	—
4.5	层门上除视窗之外的玻璃面板不符合要求	27
4.6	轿门上除视窗之外的玻璃面板不符合要求	27
4.7	层门上的透明视窗不符合要求	27
4.8	轿门上的透明视窗不符合要求	27
4.9	动力驱动的自动水平滑动轿门与层门无自动重新开启的保护装置(如光幕)或保护装置不符合要求	30
4.10	动力驱动的自动水平滑动门无自动重新开启的保护装置(150 N)或保护装置不符合要求	30
4.11	采用其他形式的动力驱动门无自动重新开启的保护装置(150 N)或保护装置不符合要求	—

表 1 重大危险清单(续)

序号	危险/危险状态	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号
4.12	动力驱动的水平滑动玻璃门无避免拖拽儿童手的保护措施或保护措施不符合要求	28
4.13	层站无照明或照度不足	29
4.14	层门锁紧装置不符合要求	31
4.15	层门紧急开锁无专用工具(如三角钥匙)	32
4.16	当轿厢在开锁区外时,层门无论因为何种原因而开启后,无层门自动关闭和锁紧功能或功能不符合要求	34
4.17	多扇层门的各门扇之间的连接不符合要求	35
4.18	层门的耐火性能不符合要求	36
4.19	铰链层门打开时轿门可运动	37
4.20	轿厢无轿门	40
4.21	轿门在开锁区域外打开,在层门门锁装置可触及时,无限制轿厢内人员开启轿门的措施	—
4.22	从底坑内操作层门锁紧装置不符合要求	—
5	轿厢,对重(或平衡重)	
5.1	轿厢面积超过规定	38
5.2	无轿厢护脚板或轿厢护脚板不符合要求	39
5.3	轿厢安全窗锁紧装置不符合要求	41
5.4	轿顶及轿厢安全窗强度不足	42
5.5	无防止人员坠落的轿顶护栏或护栏不符合要求	43
5.6	轿厢通风不足	44
5.7	轿厢照度不足	45
5.8	无轿厢应急照明或应急照明不符合要求	46
5.9	无轿顶应急照明或应急照明不符合要求	—
5.10	无载荷控制或载荷控制不符合要求	73
5.11	无远程报警系统或远程报警系统不符合要求	71
6	悬挂装置,补偿装置,防止坠落、超速、轿厢意外移动和轿厢沉降的措施	
6.1	曳引轮、滑轮、链轮、限速器和张紧轮无避免人身伤害的防护装置,或防护装置不符合要求	47
6.2	曳引轮、滑轮、链轮、限速器和张紧轮无防止脱绳或脱链的防护装置,或防护装置不符合要求	48
6.3	曳引轮、滑轮、链轮、限速器和张紧轮无防止异物进入的防护装置,或防护装置不符合要求	49
6.4	无防止坠落或下行超速(超速下降)的防护装置,或防护装置不符合要求	50 54

表 1 重大危险清单 (续)

序号	危险/危险状态	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号
6.5	曳引式电梯无轿厢上行超速保护装置或保护装置不符合要求	52
6.6	无轿厢意外移动保护装置或保护装置不符合要求	53
6.7	液压电梯无防沉降的保护措施或保护措施不符合要求	54
6.8	限速器绳无防止松绳的电气安全装置或电气安全装置不符合要求	51
6.9	无防止松绳或松链的保护装置或保护装置不符合要求	63
7	导轨,缓冲器和极限开关	
7.1	对重(或平衡重)导向系统不符合要求	55
7.2	无缓冲器或缓冲器不符合要求	56
7.3	无极限开关或极限开关不符合要求	57
8	驱动主机	
8.1	驱动主机制动器不符合要求(如仅有一组制动器)	—
8.2	无紧急操作系统或紧急操作系统不符合要求	60
8.3	无可以使驱动主机停止运转以及检查停止位置的措施或措施不符合要求	62
8.4	无电动机运转时间限制器或电动机运转时间限制器不符合要求	64
8.5	液压电梯无截止阀或截止阀不符合要求	61
8.6	液压电梯无紧急下降阀或紧急下降阀不符合要求	65
9	电气设备(装置)及其连接	
9.1	基本保护(直接接触的防护)不符合要求	66
9.2	主开关断开后仍然带电的连接端子的标志不符合要求	66
9.3	电梯驱动主机的电动机无过热保护或过热保护不符合要求	67
9.4	主开关无锁住装置	68
9.5	机器空间内的驱动主机无停止装置或停止装置不符合要求	—
10	电气故障的防护、控制和优先权	
10.1	含有电气安全装置的电路、控制制动器或控制下行方向阀的电路无接地故障保护	—
10.2	无错相保护	69
10.3	平层准确度和(或)平层保持精度不符合要求	3
10.4	无轿顶检修运行控制装置和停止装置或装置不符合要求	70
10.5	无底坑检修运行控制装置或装置不符合要求	—
10.6	无层门和轿门旁路装置或装置不符合要求	—
10.7	无门触点电路故障时防止电梯正常运行的监测或监测功能不符合要求	—
11	警告、标志、标记和操作说明	
11.1	警告、标志、标记或操作说明缺失	74

4.2 未涉及的重大危险

本文件未涉及下列重大危险：

- 井道、机器空间和滑轮间的火灾；
- 环境条件(如水灾)；
- 电磁兼容性；
- 锐边导致的剪切。

5 提高在用电梯安全性的措施

5.1 通则

所有用于在用电梯改装的技术解决方案,尽可能与适用于新电梯的最新技术方案保持一致。虽然从安全的角度将所有在用电梯立即改装到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。

本文件未就将要实施的措施及期限提出强制要求。本章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和(或)向电梯业主提供一种系统的方法,以提高在用电梯的安全性,包括以下内容：

- 如何识别危险；
- 如何评价现有的危险状态；
- 如何对适用于相关危险状态和降低风险措施的优先等级进行分类。

如果不能满足本文件的要求,遗留风险仍然存在且无法避免,则应采取适当的措施,如:标志、指示和培训等。

对于特定的安全要求,例如:可接近性(见 EN 81-82:2013)、消防员电梯、火灾情况下的电梯特性、抗震要求和有害材料的处理,本文件未给出具体的规定。在这种情况下,应对建筑物的状况进行检查以确定哪些安全要求对电梯来说是切实可行的。

在采取一项或多项适当措施改装在用电梯之前,需考虑对电梯其他部分的影响,并完善改装方案,防止降低电梯其他部分的安全性。在采用一项或多项适当措施改装电梯之后,应记录遗留的危险状态,以便今后实施进一步改装,以及管控遗留风险。

在定期计划中,或当在用电梯用途发生变化时,应重新审查之前的评价结果是否需要更新。

5.2 危险状态识别

附录 A 包括用来对某部在用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。表中列出的危险状态是基于已发生的事故而得出的经验和风险评价。

对于一些本文件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,以识别危险和给出降低风险的措施。

危险状态的识别可在一部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胜任或经过专门培训的人员来实施。

当检查过程中识别到极端风险时,如果电梯仍在使用,应立即采取行动降低风险,并尽快采取保护措施消除风险。

5.3 危险状态评价

在本文件的制定过程中已对 4.1 中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：一部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 2 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水平的在用电梯上出现。

表 2 中某些危险状态出现了两次，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：导致低概率高严重程度的事故和高概率中严重程度的事故。事故统计表明，不同区域，对于事故所取得的经验可能存在差异。对这些案例进行双重评价表明，在一个区域内，即使没有经历过高严重程度事故，仍然存在着一定的发生中严重程度事故的概率。

然而表 2 并不完全适用于所有在用电梯。当时的一些国家标准要求（如 GB/T 24804—2009），已能覆盖 4.1 所列出的部分重大危险，其中的一些要求几乎能等同于现行国家标准的要求（如 GB/T 7588.1—2020）；但另一些要求仅部分覆盖重大危险，意味着遗留风险可能仍然很高，达不到按照现行国家标准制造的电梯的安全水平。

因此重新评价风险并与以前的电梯国家标准进行比较是对风险图的进一步筛选。一方面，同等要求已涵盖的危险情况可以从风险图中去除；另一方面，遗留风险也可以在风险图中重新评价和排序。

作为示例，此处例举由于井道照度不足（表 1 序号 2.14）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“1”、概率等级为“D”或严重程度为“2”、概率等级为“C-D”。因此，在原始风险图（见表 2）中的优先等级为高优先级（P1），这意味着在任何情况下都应采取降低风险的措施。以前的国家标准已要求安装井道永久照明，井道照明应安装在井道内确定的位置，但现行国家标准对照度提高了要求。

因此，以前使用的井道照明不能认为等效于当前要求的井道照明，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。为此，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”。

5.4 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装是不可能的。因此，将危险状态分为不同的优先等级，从而按优先等级在若干个时间段内按照本文件规定的方法降低这些风险。按照 GB/T 20900 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 4 个优先等级（见表 3 和表 4），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。

对于优先等级应规定一个完成该措施的时间表，表 4 中也包含了可能的时间表。

表 2 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			4.9/4.10/4.11	
C		2.3/4.1/4.2/4.9/ 4.10/4.11/8.2	4.19/5.8/7.3	
C D	10.4	2.6/2.13/2.14/3.1 3.2/3.7/4.5/4.6/4.7 4.8/4.20/5.11 6.4/7.2/10.3	4.13/5.7	
D	1.6/2.1/2.2/2.4/2.5/2.9 2.10/2.11/2.12/2.14 2.15/2.17/2.18/2.19 3.3/4.3/4.5/4.6/4.7 4.8/4.14/4.15/4.16 4.20/5.2/5.5/5.11/6.4 6.6/6.7/8.1/8.2/8.3 9.1/9.2/9.4/10.3/10.6/10.7	2.16/3.4/3.6/4.4 4.12/4.22/5.3/5.6/6.1 6.2/6.5/6.9/8.6	5.1/6.3/8.4/8.5	
D E	3.8/4.17/4.18/4.21 6.5/6.8/10.1/11.1	3.5/5.1/5.10/7.1 9.3/9.5/10.2/10.5		
E	2.7/2.8/3.4/5.10/7.1	5.9		
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：本表中危险状态序号的数字对应于表 1 中列出的危险状态的序号。 注 2：阴影部分的优先等级分类见表 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。				

表 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				
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	

表 4 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	概率等级		
1 2	A,B,C A	P0	立即完成
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。			

6 安全措施和(或)保护装置的验证

电梯改装后重新投入使用前应按照有关现行国家标准的要求进行检查。某一个电梯部件的改装可能对其他相关部件和系统的安全和功能产生影响,因此,改装后的检查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查。

7 技术文件

对于改装过程中更换或增加的部件,应提供相关文件。

改装应记录在 GB/T 7588.1—2020 中 7.3.2 规定的日志中。

附 录 A
(规范性)
在用电梯安全检查表

本附录所规定的安全检查表(见表 A.1)可作为识别在用电梯重大危险项目的工具,并根据现行国家标准确定适用的保护措施类型。对本文件未包括的安全项目应视具体情况进行风险评价。

如果要对某一风险进行重新评价,则应按照制定本文件所用的风险分析方法(见 GB/T 20900)进行重新评价。

对于许多项目,GB/T 7588.1—2020 与 GB 7588—2003(或 GB 21240—2007)的安全水平是等同的。但是,有一些项目在 GB/T 7588.1—2020 中的安全水平有所提高,例如:底坑检修控制[GB/T 7588.1—2020 中的 5.2.1.5.1 b)]、避险空间(GB/T 7588.1—2020 中的 5.2.5.7 和 5.2.5.8)、门强度(GB/T 7588.1—2020 中的 5.3.5)、轿厢意外移动(GB/T 7588.1—2020 中的 5.6.7)等。

表 A.1 的最后一列,针对 GB/T 7588.1—2020 中的保护措施与 GB 7588—2003(或 GB 21240—2007)或 GB/T 24804—2009 规定的措施相比,给出了这些危险项目的安全水平差异。如果安全水平等同或者仅存在可以忽略的轻微差异,则最后一列是“0”;如果安全水平存在显著差异,则最后一列给出了该项目的优先等级,以及该优先等级的适用条件(如果适用)。

表 A.1 在用电梯安全检查表

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	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	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
1 一般要求							
1.1	2	确保残障人员可接近的措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	不适用	符合 EN 81-82;2013 的措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	不适用
1.2	4	—	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
1.3	—	消防员电梯功能	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	不适用	符合 GB/T 26465—2021 的措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	不适用
1.4	5	火灾情况下的电梯功能	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	不适用	符合 GB/T 24479—2023 的措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	不适用
1.5	—	抗震性能(至少建筑物有抗震性能)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	不适用	符合 GB/T 31095—2014 的措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	不适用
1.6	1	未使用有害材料,例如: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、机房和轿底的石棉覆层等	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	消除组件中的有害物质影响,例如石棉[见 GB/T 7588.1—2020 中的 0.4.3 e)]: a) 去除石棉材料(如更换制动器衬垫的材料); b) 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	0
2 井道							
2.1	8	通道门、安全门和检修门的锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.3.3 b) 和 c) 的要求设置锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
2.2	8	当进入井道和底坑的通道门、安全门和检修门被打开时,轿厢停止	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.3.3 d) 的要求设置电气安全装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	是否满足要求	优先级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先级说明
2.3	6	井道封闭	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	采取以下保护措施之一： a) 用符合 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.5.2.2.1 的全封闭井道壁； b) 如果可以，按照 GB/T 28621—2023 中 5.2 的要求设置带孔的电梯井道壁	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
2.4	33	层门锁紧装置从井道外面不能被非授权人员通过有孔的井道壁接近，以防止故意滥用（例如：通过一个有网孔的墙接近）	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	采取以下保护措施之一： a) 设置无孔井道壁； b) 按照 GB/T 28621—2023 中 5.2 b) 的要求设置层门锁紧装置周围的保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
2.5	7	部分封闭的井道	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	采取以下保护措施之一： a) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.5.2.2.1 的要求设置全封闭井道； b) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.5.2.3 的要求设置部分封闭井道	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
2.6	9	层门地坎下的垂直表面高度	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.5.3.2 的要求修改每个层门地坎下的井道壁	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
2.7	10	没有实心桩延伸到坚实地面上的情况下，井道下方任何可进入的空间的防护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.5.4 的要求设置对重(或平衡重)安全钳	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3 注：GB/T 7588.1—2020 未考虑使用实心桩。
2.8	11	对重(或平衡重)隔障防护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.5.5.1 的要求设置对重(或平衡重)的隔障防护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	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	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
2.9	12	同一井道中多部电梯在底坑的隔障	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.5.5.2 的要求在底坑内设置隔障防护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3
2.10	13	同一井道中,不同电梯的运动部件之间应设置隔障	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.5.5.2 的要求设置井道全高隔障防护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
2.11	14	轿顶避险空间和顶层间距	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	采取以下保护措施之一: a) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.5.7 的要求设置轿顶避险空间和顶层间距; b) 按照 GB/T 28621—2023 中 5.5 的要求设置避险空间和顶层间距	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3
2.12	14	底坑避险空间和间距	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	采取以下保护措施之一: a) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.5.8 的要求设置底坑避险空间和间距; b) 按照 GB/T 28621—2023 中 5.7 的要求设置避险空间和底坑间距	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3
2.13	15	进入底坑的方式	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.2.4 的要求提供进入底坑的方式	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3
2.14	17	井道照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.1.4.1 的要求设置井道照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
2.15	16	底坑停止装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.1.5.1 a) 的要求设置停止装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	是否满足要求 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	优先级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
2.16	18	在底坑和轿顶的报警触发装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	如果没有为困在井道、底坑内的人员提供撤离手段,则按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.1.6 的要求设置报警触发装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
2.17	58	井道内表面与轿厢地坎、轿门框或滑动轿门最近门口边缘之间的水平距离	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	采取以下保护措施之一: a) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.5.3.1 的要求采取减少该距离; b) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.9.2 的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	0
2.18	59	闭合的轿门与层门之间的水平间距	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.4.3 的要求采取措施防止人员出现在闭合的轿门和层门之间	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
2.19	—	轿门前缘与层门前缘之间的水平距离	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.4.2 的要求采取措施防止人员进入轿门和层门之间	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
3 机器空间和滑轮间							
3.1	19	进入机器空间和滑轮间的通道	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.2.5 的要求为进入机器空间和滑轮间的人员设置安全通道	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
3.2	23	机器空间和滑轮间的照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.1.4.2 的要求设置电气照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
3.3	16	滑轮间停止装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.1.5.2 c) 的要求设置停止装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	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	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
3.4	24	机器空间和井道顶部(如果有必要)用于搬运设备的悬挂点	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	采取以下保护措施之一： a) 验证并标明现有装置的安全工作负荷； b) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.1.7 的要求设置标记安全工作负荷的悬挂点	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
3.5	20	机器空间和滑轮间的防滑地面	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.1.9 的要求设置防滑地面	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
3.6	21	机器空间的水平和垂直间距,以便能安全地对设备进行作业	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	采取以下保护措施之一： a) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.6.3.2.1 a) 和 b)、5.2.6.3.2.2、5.2.6.3.2.3、5.2.6.4.2.1 a) 和 b) 与 5.2.6.4.2.2 的要求设置水平和垂直间距； b) 如果没有足够的水平或垂直间距,按照 GB/T 23821—2022 中 4.2.4.1 的要求设置防护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
3.7	22	机房地面高度差和凹坑	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.6.3.2.4 和 5.2.6.3.2.5 的要求设置防护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
3.8	72	轿厢内与进行紧急操作处之间的对讲系统	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.12.3.2 的要求设置对讲系统或类似装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
4 层门和轿门							
4.1	25	无孔层门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.1.2 的要求设置无孔层门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	是否满足要求	优先级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
4.2	25	无孔轿门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.1.2 的要求设置无孔轿门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
4.3	26	层门强度	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.5.3 的要求设置层门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3
4.4	—	轿门强度	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.5.3 的要求设置轿门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3 注: GB/T 24804—2009 不包含轿门
4.5	27	层门上除视窗之外的玻璃面板	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.5.3.4、5.3.5.3.5、5.3.5.3.6 和 5.3.5.3.7 的要求设置带玻璃层门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3
4.6	27	轿门上除视窗之外的玻璃面板	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.5.3.4、5.3.5.3.5、5.3.5.3.6 和 5.3.5.3.7 的要求设置带玻璃轿门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3
4.7	27	层门上的透明视窗	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	采取以下保护措施之一: a) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.7.2.1 a) 的要求减小视窗的尺寸并用夹层玻璃代替; b) 用实心面板替换视窗玻璃, 并按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.7.2.1 b) 的要求增加“轿厢在此”指示灯	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
4.8	27	轿门上的透明视窗	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.7.2.1 a) 的要求减小视窗的尺寸并用夹层玻璃代替	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	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	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
4.9	30	在门关闭过程中,人员通过入口时,保护装置(如:光幕)应自动使动力驱动的层门与轿门重新开启	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.6.2.2.1 b) 的要求设置保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2:如果单光束或门的动能较低(最大 4 J); P3:如果使用符合 GB/T 24477—2009 中的 5.2.4 的光幕
4.10	30	防止动力驱动的自动水平滑动门关闭的保护装置 (150 N)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.6.2.2.1 c) 和 d) 的要求设置保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
4.11	—	防止采用其他形式的动力驱动门关闭的保护装置 (150 N)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.6.2.2.1 c) 和 d) 的要求设置保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
4.12	28	避免儿童的手被动力驱动的水平滑动玻璃门拖拽	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.6.2.2.1 h) 和 i) 的要求设置避免儿童手被拖拽的保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0~P2:取决于当前的措施
4.13	29	层站照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.7.1 的要求在每个层站处设置照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
4.14	31	层门锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.9.1 的要求设置层门锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
4.15	32	使用专用工具(如:三角钥匙)的层门紧急开锁装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.9.3.1 的要求设置紧急开锁装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
4.16	34	轿厢在开锁区域外,层门任何原因打开后的自动关闭和锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.9.3.4 的要求设置自动关闭和锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	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	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
4.17	35	具有多个门扇的滑动层门 (直接机械连接或通过电气安全装置检查关闭位置)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.11 的要求设置装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
4.18	36	层门的耐火性能	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	如果现有的层门不符合之前的国家消防法规, 则应按照 GB/T 24480—2009 的要求设置层门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
4.19	37	动力驱动的水平滑动轿门只有在铰链层门关闭之后才能动作	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	a) 在轿门完全打开之前, 确保层门未被打开; b) 确保在层门关闭后才开始关闭轿门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
4.20	40	轿门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	采取以下保护措施之一: a) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.6.2.2.1 的要求设置动力驱动的自动轿门; b) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.6.2.2.2 的要求设置动力驱动的非自动轿门	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
4.21	—	在开锁区域外打开轿门可触及层门门锁装置时的轿门开门限制装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	采取以下保护措施之一: a) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.15.2 的要求设置轿门开门限制装置; b) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.9.2 的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	P3
4.22	—	从底坑内操作层门锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.3.9.3.5 的要求设置从底坑内操作层门锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	是否满足要求	优先级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
5 轿厢,对重(或平衡重)							
5.1	38	轿厢有效面积与额定载重量的关系	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	采取以下保护措施之一: a) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.4.2 的要求限制轿厢有效面积; b) 仅限经过培训的使用者操作该类型的电梯	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
5.2	39	轿厢护脚板	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	采取以下保护措施之一: a) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.4.5 的要求设置轿厢护脚板; b) 按照 GB/T 28621—2023 中 5.8 的要求设置轿厢护脚板	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3
5.3	41	轿厢安全窗的锁紧	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.4.6.3 的要求设置安全窗锁紧装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
5.4	42	轿顶和轿厢安全窗的强度	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.4.7.1 a) 的要求加固轿顶和安全窗	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
5.5	43	防止人员从轿顶坠落的保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	采取以下保护措施之一: a) 将轿顶外缘与相邻井道壁及任何全高隔板之间的自由距离缩短至 0.30 m; b) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.4.7.4 的要求设置轿顶护栏; c) 按照 GB/T 28621—2023 中 5.6 的要求设置轿顶护栏	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	是否满足要求	优先级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
5.6	44	轿厢通风	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.4.9 的要求设置轿厢通风	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
5.7	45	轿厢照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.4.10.1、5.4.10.2、5.4.10.3 的要求设置轿厢照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
5.8	46	轿厢应急照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.4.10.4 的要求设置轿厢应急照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
5.9	—	轿顶应急照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.4.10.4 的要求在轿顶设置应急照明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3
5.10	73	轿厢载荷控制	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.12.1.2 的要求设置载荷控制装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
5.11	71	允许双向通讯的远程报警	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 24475 的要求设置远程报警系统	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
6 悬挂装置,补偿装置,防止坠落、超速、轿厢意外移动和轿厢沉降的措施							
6.1	47	曳引轮、滑轮、链轮、限速器和张紧轮引起的人身伤害的防护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.5.7 的要求设置防止曳引轮、滑轮、链轮、限速器和张紧轮引起的人身伤害的防护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
6.2	48	钢丝绳或链条脱离滑轮或链轮的防护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.5.7 的要求设置防止曳引轮、滑轮、链轮、限速器和张紧轮脱绳或脱链的防护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
6.3	49	异物进入钢丝绳与绳槽或链条与链轮之间的防护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.5.7 的要求设置防止钢丝绳或链条与滑轮或链轮之间异物进入的防护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	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	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
6.4	50 54	防止坠落和下行超速(超速下降)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	采取以下保护措施之一： a) 检查所有的防止自由落体和超速下降的保护部件是否足够和适用； b) 按照 GB/T 7588.1—2020 中表 11 或表 12 的要求设置防止自由落体和超速下降的保护措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
6.5	52	轿厢上行超速保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.6.6 的要求设置轿厢上行超速保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
6.6	53	轿厢意外移动保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.6.7 的要求设置轿厢意外移动保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0~P1:取决于驱动主机的曳引轮轴的设计,包括轴承,传动装置,制动器,驱动主机支撑,附加保护装置等
6.7	54	液压电梯防沉降的保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中表 12 的要求设置保护措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
6.8	51	限速器绳张紧装置的电气安全装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.6.2.2.1.6 c) 的要求设置电气安全装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
6.9	63	钢丝绳或松链检测保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.5.5.3 的要求设置钢丝绳或松链检测保护装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	是否满足要求	优先级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
7 导轨,缓冲器和极限开关							
7.1	55	对重(或平衡重)的导向系统	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P3	采取以下保护措施之一: a) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.7 的要求设置刚性导轨; b) 按照 GB/T 28621—2023 中 5.4.3 的要求设置导向系统	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
7.2	56	缓冲器	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.8 的要求设置缓冲器	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
7.3	57	极限开关	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.12.2 的要求设置极限开关	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
8 驱动主机							
8.1	—	至少分两组设置的制动器	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.9.2.2.2 的要求设置制动器	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
8.2	60	紧急操作系统	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P1	曳引式和强制式电梯按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.9.2.3 的要求,液压电梯按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.9.3.9 的要求,设置紧急操作系统,并按照 GB/T 7588.1—2020 中 7.2.2 的要求配置操作说明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
8.3	62	停止电梯驱动主机及检查其停止状态的措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.9.2.5 或 5.9.3.4 的要求设置停止电梯驱动主机和检查其停止状态的操作方法	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	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	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
8.4	64	电动机运转时间限制器	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.9.2.7 或 5.9.3.10 的要求设置电动机运转时间限制器	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
8.5	61	截止阀(液压电梯)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.9.3.5.1 的要求设置截止阀	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
8.6	65	间接作用液压电梯液缸保护的低压保护和液缸非刚性连接到轿厢的直接作用液缸的低压保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不适用	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.9.3.9.1.5 的要求设置液缸低压保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
9 电气设备(装置)及其连接							
9.1	66	基本保护(直接接触的防护)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.10.1.2.2 的要求设置直接接触的防护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
9.2	66	主开关断开后仍然带电的连接端子的标志	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.10.6.3.5 的要求设置标志	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
9.3	67	驱动主机电机过热保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.10.4 的要求设置防止电梯驱动主机电机过热的保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
9.4	68	可锁住的主开关	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.10.5 的要求安装可锁住的主开关	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
9.5	—	机器空间内驱动主电机侧的停止装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.12.1.11.1 e) 的要求设置停止装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	是否满足要求	优先级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
10 电气故障的防护、控制、优先权							
10.1	—	含有电气安全装置的电路、控制制动器或控制下行方向阀的电路的接地故障保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.11.1.4 的要求设置接地故障保护	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0: 符合 GB 7588—2003/GB 21240—2007 时; P2: 符合 GB/T 24804—2009 时
10.2	69	在电源错相的情况下电梯不出现危险的误动作	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.11.1.2 j) 的要求设置错相保护, 以确保错相不会导致电梯出现危险的误动作	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
10.3	3	平层准确度和平层保持精度	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.12.1.1.4 的要求调整轿厢平层准确度和平层保持精度	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0 或 P1: 符合 GB 7588—2003, 基于实际的平层准确度和平层保持精度确定; 0: 符合 GB/T 24804—2009 和 GB/T 24477—2009 时
10.4	70	轿顶检修运行控制装置和停止装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	a) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.4.8 a) 的要求设置检修运行控制装置; b) 按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.4.8 b) 的要求设置停止装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
10.5	—	底坑检修运行控制装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.1.5.1 b) 的要求设置底坑检修运行控制装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3
10.6	—	层门和轿门旁路装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.12.1.8 的要求设置层门和轿门旁路装置	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1

表 A.1 在用电梯安全检查表 (续)

序号	GB/T 24804—2009 中表 1 的序号	为符合 GB/T 7588.1—2020 需检查的项目	是否满足要求 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	优先等级	保护措施 (降低风险的措施)	可能采取的措施 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	与符合 GB 7588—2003 (或 GB 21240—2007) 或根据 GB/T 24804—2009 改装后的电梯的安全水平相比较的优先等级说明
10.7	—	门触点电路故障时防止电梯正常运行	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.12.1.9 的要求设置门触点电路故障的监测	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1
11 警告、标志、标记和操作说明							
11.1	74	安全使用和维护信息	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2	按照 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.4、5.3.5.3.2、5.4.2.3.2、5.4.2.3.3、5.4.11.2、5.12.1.5.2.4、5.12.1.11.1 和 7.2 的要求设置警告、标志、标记和操作说明	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0 或 P2

参 考 文 献

- [1] GB 7588—2003 电梯制造与安装安全规范
 - [2] GB 21240—2007 液压电梯制造与安装安全规范
-