



中华人民共和国国家标准

GB/T 30560—2014

电梯操作装置、信号及附件

Control devices, signals and additional fittings for lifts

[ISO 4190-5:2006, Lift(Elevator) installation—Part 5:
Control devices, signals and additional fittings, MOD]

2014-05-06 发布

2014-12-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 操作装置和信号	1
3.1 控制系统类型	1
3.2 操作装置	2
3.3 指示器	4
4 扶手	6
附录 A (规范性附录) 特殊系统	7
附录 B (资料性附录) 特殊要求	11
附录 C (规范性附录) 代表性符号	14
附录 D (资料性附录) 残障人员使用电梯的操作装置、信号及附件的要求	15
参考文献	16

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 4190-5:2006《电梯的安装 第 5 部分:操作装置、信号及附件》(英文版)。

本标准与 ISO 4190-5:2006 的技术性差异及其原因如下:

- 3.1.5、3.2.2.2 中轿内选层按钮距离地板的高度用“1 200 mm”代替“1 220 mm”,以便与 GB/T 24477—2009 协调统一;
- 3.2.1.4 中登记反馈的声级用“35 dB(A)~65 dB(A)之间调整”代替“35 dB(A)~80 dB(A)之间调整,推荐最大值为 65 dB(A)”,地面与按钮中心线之间的高度值用“900 mm~1 100 mm”代替“890 mm~1 220 mm 之间,推荐高度为 900 mm~1 100 mm 之间”,以便与 GB/T 24477—2009 协调统一;
- 3.2.2.1、附录 A 的 A.2.2.1、A.3.4 中报警按钮明确为“黄色并标识铃形符号”,删除电话标识符号的求助按钮,以便与 GB 7588—2003 和 GB 21240—2007 的 15.2.3.1 要求一致;
- 3.2.2.2、附录 A 的 A.2.2.2 中报警按钮和再开门按钮的中心线应在距离轿厢地面用“不小于 900 mm”代替“900 mm±10 mm”,以便与 GB/T 24477—2009 协调统一;
- 3.3.1.2 中删除了手动门的情况,因为目前很少使用手动门,也为了与 GB/T 24477—2009 协调统一,确保残障人员的可接近性与方便性;
- 3.3.1.3.1、3.3.2.2.3 和附录 A 的 A.3.3.1、A.3.3.2、A.3.4 中声级可调用“在 35 dB(A)~65 dB(A)之间”代替“在 35 dB(A)~80 dB(A)之间,推荐最大值为 65 dB(A)”,以便与 GB/T 24477—2009 协调统一;
- 4 中删除了扶手周长的规定,截面的最小尺寸用“30 mm”代替“25 mm”,最大尺寸用“45 mm”代替“55 mm”,增加“如有棱角,其最小半径为 10 mm”,扶手距轿厢地面高度用“900 mm±25 mm 范围内”代替“800 mm~950 mm 之间,推荐值为 900 mm±25 mm”,抓握部分与其所固定的轿壁之间的间隙用“至少为 35 mm”代替“35 mm~45 mm 之间”,以便与 GB/T 24477—2009 协调统一;
- 附录 A 的 A.2.1 中用“可感知的按钮行程或声音反馈”代替“可感知的按钮行程和声音反馈”,登记反馈的声级用“35 dB(A)~65 dB(A)之间调整”代替“35 dB(A)~80 dB(A)之间调整,推荐最大值为 65 dB(A)”,地板与按钮中心线之间的高度值用“900 mm~1 200 mm”代替“890 mm~1 220 mm”,以便与 GB/T 24477—2009 协调统一;
- 附录 A 的 A.3.3.2 中关于电梯轿厢标识增加“每台电梯应被分别标识(例如:A、B、C 等)。标识应设置在层门的正上方。标识的高度最小为 40 mm,并与周围环境相区别”,以便与 GB/T 24477—2009 协调统一;
- 附录 B 的 B.2、B.3 中最低按钮中心线与地板之间的高度值用“900 mm”代替“850 mm±5 mm”,B.3 中倾斜面板突出部分用“应为 100 mm”代替“应为 100 mm±10 mm”,两个按钮相邻部件之间的距离用“宜为 10 mm”代替“应为 10 mm±1 mm”,图 B.1、图 B.2、图 B.3 数值上也作了相应修改,B.5 中扶手在距地板用“900 mm±10 mm”代替“850 mm±10 mm”,以便与 GB/T 24477—2009 协调统一;
- 附录 C 的表 C.1 中删除了 ISO 4190-5:2006 的序号 1 的铃形符号(ISO 7000)、序号 4 的仿形电话符号、序号 12 的“STOP”英文字样符号,因为该附录的内容与 GB 7588—2003 和

GB 21240—2007 中 15.2.3.1 不完全相符。

本标准与 ISO 4190-5:2006 相比还作了下列编辑性修改：

- ISO 4190-5:2006 第 1 章“范围”中第 3 段内容，在本标准中用我国标准 GB/T 7025.1 和 GB/T 7025.2 代替了 ISO 4190-1 和 ISO 4190-2；
- 在本标准“规范性引用文件”中，用我国标准代替了 ISO 4190-5“规范性引用文件”中对应的国外标准；
- 本标准的 3.2.1.1、3.2.1.2、3.2.1.4 分别用“上仿形箭头”和“下仿形箭头”名称代替了相应的图形符号；
- 本标准附录 A 的 A.2.2.3 增加了有关“轿厢内轮椅车能否转向”的注，以便于理解与执行；
- 在本标准的“附录 C”中，用国内标准代替了 ISO 4190-5 的“附录 C”中对应的国外标准；
- 为了识别本标准所规定的适用于残障人员使用电梯的操作装置、信号及附件的要求，增加了附录 D，列出了这些要求的条款。

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、迅达(中国)电梯有限公司、奥的斯电梯(中国)有限公司、东南电梯股份有限公司、广东省特种设备检测院、西子奥的斯电梯有限公司、上海永大电梯设备有限公司、华升富士达电梯有限公司、沈阳博林特电梯股份有限公司、康力电梯股份有限公司、蒂森电梯有限公司、广州广日电梯工业有限公司、江南嘉捷电梯股份有限公司、上海爱登堡电梯股份有限公司、广东菱王电梯有限公司、森赫电梯股份有限公司、上海新时达电气股份有限公司。

本标准主要起草人：欧瑞华、罗小通、陈凤旺、张信毅、马光桦、张新伟、高明、王永溪、曹晓东、沈毅君、刘许杰、于春梅、孟庆东、蔡克起、夏嘉乐、凌敏芝、刘婧、杨科、沈建学、王鹏。

电梯操作装置、信号及附件

1 范围

1.1 本标准规定了电梯操作装置、按钮和指示器的要求,考虑了电梯的控制类型,并规定了适用于残障人员使用的要求(见附录 D)。附录 B 给出了可接近的特殊要求。控制系统的描述仅为详细说明按钮和指示器,它既不是各类控制系统完整性的描述,也不是对其标准化。

本标准对轿厢内扶手(如果有)的要求也作了规定。

1.2 本标准适用于 GB/T 7025.1 和 GB/T 7025.2 所定义的上至 IV 类电梯和 VI 类电梯。

1.3 群控电梯具有共用的操作装置和电气上的连接,既经济又方便使用,系统的复杂程度可根据电梯数量和预期的交通流量来决定。因此,本标准不涉及这类系统中制造商认为有用的附加指示,如:“指示下一台电梯”、“不要阻碍关门”等。

1.4 本标准不涉及以下内容:

- a) 特殊功能(和其相应的信号),如为改善病床电梯服务的特殊功能,触摸屏、声控装置等;
- b) 在自动门情况下,为了提高运输效率的任何装置,如根据不同的指标所采用的可变时间延时装置、关门按钮、光幕等。

涉及到的电梯操作装置和基本信号,遵守本标准的规定,在开发辅助信号时,本标准内容可作为指南。

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(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 7025.1 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 (GB/T 7025.1—2008, ISO/DIS 4190-1:2007, IDT)

GB/T 7025.2 电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸 第 2 部分: IV 类电梯 (GB/T 7025.2—2008, ISO 4190-2:2001, IDT)

3 操作装置和信号

3.1 控制系统类型

3.1.1 下集选控制

下集选控制中,不管电梯是否能立即应答,都会登记层站呼梯信号。

在每一层站通过撤压呼梯按钮,都会登记呼梯信号。如果电梯空闲或正向下运行,电梯向基站运行中,将从高到低依次应答层站的呼梯请求。

轿厢内已登记的指令一直保持,直到按运行方向的逻辑顺序应答。

这种控制用于基站以上楼层间互相无乘客通行和基站下无层站的场合,乘客使用电梯从基站到达想去的服务层站,反之亦然。每一个层站都只有一个呼梯按钮。可用于单梯或群控电梯(见 1.3),以及基站下有一或多服务层站的场合。

这种控制在基站以上是下集选控制,在基站以下是上集选控制。

3.1.2 全集选控制

全集选控制中,每个中间层站需要上行和下行的两个按钮,以便乘客选择方向。端站只需一个按钮。

根据电梯运行方向,按照逻辑顺序依次应答已登记的层站呼梯和轿内选层信号。

这套系统适用于中间层之间有上行和下行相互运行需求的场合。可用于单梯或群控电梯(见 1.3)。

3.1.3 目的层控制系统

目的层控制系统见附录 A。

3.1.4 电梯群控

群控是对多台电梯共同的服务层站进行呼梯管理的一种方式。

群控可以采用下集选、全集选或目的层控制系统。

对于使用数字组合式键盘的目的层控制系统,见附录 A。

3.1.5 轿内顺序步进搜索选层

当轿内选层按钮距离轿厢地板的高度超过 1 200 mm 时应采用此装置。选层应通过短时或持续掀压两个特殊按钮(上和下搜索按钮)之一来完成:

- a) 上搜索按钮应循序选择当前层以上的层站;
- b) 下搜索按钮应循序选择当前层以下的层站。

当松开上或下搜索按钮超过 2 s,最后所选择的楼层应被登记。

上、下搜索按钮应布置在报警按钮附近或上方。

3.2 操作装置

3.2.1 层站处

3.2.1.1 下集选控制

每一层站位置应设置一个呼梯按钮(可无标识)。如果电梯基站以上和以下都有服务层站,基站应提供有上、下仿形箭头符号(见表 C.1 序号 5)的呼梯按钮。

3.2.1.2 双向操作的全集选控制

每一个中间层,层站应分别提供上、下仿形箭头符号(见表 C.1 序号 5)的呼梯按钮。

在每一端站应提供一个与之相对应上或下仿形箭头符号的呼梯按钮。

对于所有控制类型,如果提供一种特殊装置以改善可接近性,应使用符合残障规定要求的符号标识(见表 C.1 序号 9)。

3.2.1.3 群控电梯

每一服务楼层应配有一或两个按钮的层站操作装置。操作装置的数量最少为:

- a) 电梯面对面设置时,每面一个;
- b) 一个层站操作装置最多控制四台相邻的电梯,且操作装置安装于四台电梯中间。

群控电梯中仅有一台可供轮椅车使用的电梯时,应设置有轮椅车标识的特殊按钮,用于召唤可供轮椅车使用的电梯(见表 C.1 序号 9)。该电梯应采用符合残障规定要求的符号标识(见表 C.1 序号 9)。

3.2.1.4 按钮

本条要求不适用于数字组合式键盘(见附录 A)。

下列各项要求适用于除数字组合式键盘外的层站按钮:

- a) 为了登记呼梯,按钮活动部件所需操作力应不小于 1 N 且不大于 5 N,推荐操作力 2.5 N~5 N。
- b) 按钮活动部件的尺寸应符合下列要求:
 - 1) 最小面积为 280 mm²,推荐面积不小于 490 mm²;
 - 2) 内切圆的最小直径为 19 mm,推荐直径不小于 20 mm;
 - 3) 配置两个按钮时,两者间活动部分的垂直距离应不小于 10 mm,且按钮上下排列,带上仿形箭头符号的按钮在上方。
- c) 登记的反馈应是可见和可听的,声级可在 35 dB(A)~65 dB(A)之间调整。另外,登记呼梯时可提供机械式操作反馈力。即使呼梯信号已经被登记,也应为每次按钮操作提供听觉信号,它应能区别于其他声音信号[例如厅外到站钟(灯)]。声源设于按钮附近。
- d) 地面与按钮中心线的高度应在 900 mm~1 100 mm 之间。
- e) 按钮活动部件应能通过视觉和触觉从面板来识别。
- f) 层站按钮的面板应与其周围颜色不同。
- g) 对适用于轮椅车的电梯,任何按钮的中心线到层站拐角之间的最小间距为 500 mm。
- h) 如果有符号存在(符号应是凸起的浮雕图案),所有符号的高度应在 15 mm~40 mm 之间,凸起的高度不小于 0.8 mm,且与背景形成对比。符号应在下列两个位置之一:
 - 1) 优先在按钮活动部件上;
 - 2) 在按钮活动部件的左侧,距离在 10 mm~15 mm 之间。

3.2.2 轿厢内

3.2.2.1 操纵箱

本条要求不适用于数字组合式键盘(见附录 A)。

操纵箱应具备有以下各项:

- a) 每层一个按钮(-2,-1,0,1,2 等标识);
- b) 一个黄色并标识铃形符号的报警按钮(见表 C.1 序号 1);
- c) 一个带有 ◀ 符号的“再开门”按钮(适用于自动门)(见表 C.1 序号 2);
- d) 一个带有 ▶ 符号的关门按钮(适用于自动门)(见表 C.1 序号 3)。

3.2.2.2 按钮

本条要求不适用于数字组合式键盘(见附录 A)。

下列各项要求适用于除数字组合式键盘外的轿内按钮:

- a) 应满足 3.2.1.4 中 a)、b)的 1)和 2)、c)和 e)的要求。
- b) 两个选层按钮的活动部件间最小间隙应为 10 mm。
- c) 报警按钮和再开门按钮的中心线距离轿厢地面高度应不小于 900 mm。
- d) 最低选层按钮应在报警按钮和再开门按钮之上。报警按钮、再开门按钮和选层按钮之间的垂直间隙最少应是 b)中按钮活动部件间距的两倍。
- e) 最高选层按钮中心线距离轿厢地面的高度应不超过 1 200 mm,如果可能,上限不超过 1 100 mm(采用电梯顺序步进搜索选层,选层按钮高度允许超过 1 200 mm)。

- f) 任何符号的高度尺寸最小 15 mm,最大 40 mm。符号应是凸起的浮雕图案,凸起高度不小于 0.8 mm 并且与背景形成对比。符号应在下列两个位置之一:
 - 1) 优先在按钮活动部件上;
 - 2) 在按钮活动部件的左侧,距离在 10 mm~15 mm 之间。
- g) 出口层按钮(基站)应提供下列标识:
 - 1) 位于按钮上或在距按钮 10 mm~15 mm 处有凸起的浮雕星形图案(见表 C.1 序号 10);或
 - 2) 比其他按钮凸起 5 mm±1 mm 的按钮(宜为绿色),此时,按钮应标识基站所在的楼层。
- h) 选层按钮排序应符合:
 - 1) 单行水平布置时,从左到右顺序排列;
 - 2) 单列垂直布置时,从底部到顶部顺序排列;
 - 3) 多行垂直排列时,先从左到右再从底部到顶部顺序排列。

3.2.2.3 轿内操纵箱的位置要求

3.2.2.3.1 额定载重量小于 450 kg 的乘客电梯

操纵箱应布置在以下情况的侧壁上:

- a) 中分门时,在进入轿厢时的右侧;
- b) 旁开门时,在关门到位侧。

3.2.2.3.2 额定载重量大于或等于 450 kg 的乘客电梯

操纵箱应按如下布置:

- a) 中分门时,在进入轿厢时的右侧壁;
- b) 旁开门时,在关门到位侧壁;
- c) 在轿厢前壁上。

可供轮椅车使用的乘客电梯,按钮垂直中心线到轿厢的任意拐角应不小于 400 mm。

3.2.2.3.3 两个轿厢入口的特殊情况

两个轿厢入口都应符合 3.2.2.3.1 和 3.2.2.3.2 的规定。

3.2.2.3.4 附加的轿内操纵箱

允许增加附加的操纵箱,要求与 3.2.2.2 的 a)、b)、g)和 h)一致。

3.3 指示器

3.3.1 层站处

3.3.1.1 目的层控制系统

对于目的层控制系统的要求,见附录 A。

3.3.1.2 指示器类型

提供两个发光指示器箭头预告轿厢下次运行方向(端站仅设一个)。指示器应布置在层门上方或附近可见的位置,以指示轿厢随后将移动的方向。

箭头发光时应伴随着听觉信号。

单台电梯情况下,可通过设置在轿厢内的从层站可视和可听的装置来满足上述要求。

3.3.1.3 指示器的要求

3.3.1.3.1 听觉信号的声级应在 35 dB(A)~65 dB(A)之间,并可根据现场情况调整,该调整装置应不能被乘客接近。

3.3.1.3.2 下集选和全集选的两个方向应采用不同的声音信号区别:

- a) 响 1 声表示上行;
- b) 响 2 声表示下行。

3.3.1.3.3 当使用层站箭头指示器时,它应布置在距离地面 1.80 m~2.50 m 之间的位置,从层站水平方向在不小于 140°的范围内清晰可见,箭头的最小高度为 40 mm。

3.3.2 轿厢内

3.3.2.1 总体要求

应提供以下各项:

- a) 可视(发光)及可听的位置指示器;
- b) 报警装置或者对讲机(或类似装置)。

对于集选控制系统,应通过发光指示装置显示轿厢内已登记的呼梯信号。

3.3.2.2 指示器的要求

3.3.2.2.1 发光信号装置应布置在轿厢操纵箱或其上方,指示器的中心线应布置在距离轿厢内地面高度 1.6 m~1.8 m 之间的位置。

楼层数字高度应最小为 15 mm,推荐不小于 30 mm,且不宜大于 60 mm,指示器应与周围背景色有反差。

3.3.2.2.2 如果需要第二个指示器,可布置在轿厢上方或在第二个轿厢操纵箱上。如果在高处设置了指示器(如门上方),轿厢操纵箱上的指示器可以设置在 1.60 m 以下。

3.3.2.2.3 当轿厢停站时,至少应提供普通话来告知乘客轿厢当前位置。声音的声级应在 35 dB(A)~65 dB(A)之间,并可根据现场情况调整。

对于不超过 6 层站,且速度不大于 1 m/s 的电梯,作为选择,语音报站可由经过或停靠电梯服务楼层的声音来代替。

3.3.2.2.4 轿厢应提供一种永久连接到安全组织的报警装置(双向通讯系统),并符合以下要求:

- a) 报警装置应能保证与负责救援的组织或负责建筑物安全的人员进行双向通讯。

注:可提供能帮助听力障碍人士作为通讯辅助的助听环路系统。这种情况下,轿厢内表示助听环路系统有效使用状态的符号见表 C.1 序号 8。

- b) 发送警报不应需要持续操作力。

- c) 该装置应提供视觉和听觉信息反馈以便乘客确认:

- 1) 报警信息已发送,使用“铃形”符号(见表 C.1 序号 1);
- 2) 报警信息被登记,语音通讯已建立,使用“通讯已建立”符号(见表 C.1 序号 7)。

3.3.3 可选配的指示器

在层站,也可选择使用最小直径为 25 mm 的“停止使用”发光标识(参见表 C.1 序号 4)及轿厢内使用“超载”发光标识(参见表 C.1 序号 6)。

4 扶手

轿内应至少设置一个扶手,扶手与轿内操纵箱同侧水平固定,扶手的抓握部分应符合下列规定:

- a) 截面最小尺寸 30 mm;
- b) 截面最大尺寸 45 mm;
- c) 无锋利尖角,如有棱角,其最小半径为 10 mm。

扶手的抓握部分顶边距轿厢地面高度应在 $900\text{ mm} \pm 25\text{ mm}$ 范围内。抓握部分与其所固定的轿壁之间的间隙应至少为 35 mm。

附录 A
(规范性附录)
特殊系统

A.1 总则

如果电梯安装在有指导人员如何使用电梯的场所(如办公楼),可设置下列系统:

- a) 数字组合式键盘系统;
- b) 目的层控制系统。

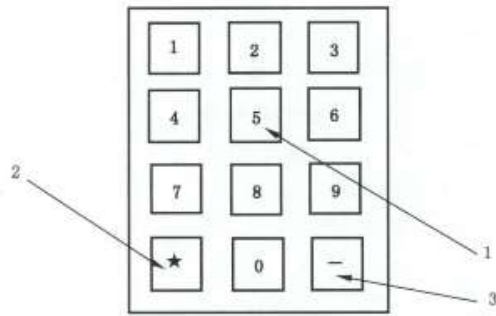
本附录除了注明之处外,仅对本标准 3.2.1.4、3.2.2.1 和 3.2.2.2 以及 3.3.1 中代替或增加的装置作了要求。

A.2 数字组合式键盘系统

A.2.1 通则

本标准 3.2.1.4 用下列要求代替:

- a) 数字按键的排列应按照标准电话按键的排列形式(见图 A.1)。
- b) 按键所需操作力应不小于 1 N 且不大于 5 N,推荐操作力 2.5 N~5 N。
- c) 按键活动部件的最小尺寸应符合下列规定:
 - 1) 最小面积为 280 mm²,推荐面积不小于 490 mm²;
 - 2) 按键活动部件内切圆的最小直径为 19 mm,推荐直径不小于 20 mm;
 - 3) 两按键活动部件之间水平及垂直的最小间距为 10 mm。对于倾斜的数字组合式键盘,该最小间距可减少到 5 mm。
- d) 乘客应能通过可感知的按钮行程或声音反馈来判断按钮已被有效操作。呼梯登记应能通过视觉和听觉信号来确认,听觉信号声级可调范围为 35 dB(A)~65 dB(A)之间。每次呼梯,即使已被登记,也应给出听觉信号。
- e) 地板与任何按键中心线之间的高度范围应为:900 mm~1 200 mm,推荐高度为 900 mm~1 100 mm。
- f) 按键活动部件应容易通过视觉和触觉来识别。
- g) 数字组合式键盘面板应与其周围环境形成对比。
- h) 对适用于轮椅车的电梯,轮椅车平行移动时,按键应易于接近,任何按键的中心线到层站拐角之间的最小侧面间距为 500 mm。
- i) 按键符号的高度应在 15 mm~40 mm 之间,并与背景形成对比。
- j) 数字键“5”应有凸点,凸点的底部尺寸为 3^{+0.5} mm,高度范围在 0.6 mm~0.9 mm 之间。
- k) 任何附加符号凸出的最小高度为 0.8 mm,并与背景形成对比。
- l) 数字和符号应设置在按键的活动部件上。
- m) 出口层按键(设置在键盘最左边一列的最底一行)应比其他按键高 5 mm±1 mm 且为绿色,或采用凸出的星形图案的按键(见表 C.1 序号 10)。



说明:

- 1——凸点;
- 2——绿色且比其他按键高 $5\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ 的按键,或采用凸出的星形图案的按键;
- 3——负数标志的凸起浮雕按键。

图 A.1 数字组合式键盘输入装置示意图

A.2.2 数字组合式操纵箱

本标准 3.2.2.2 用下列要求代替:

A.2.2.1 当轿厢内使用数字组合式操纵箱,该操纵箱需包括:

- a) 数字组合式键盘;
- b) 一个黄色并标识铃形符号的报警按钮(见表 C.1 序号 1);
- c) 一个带有 ◀ 符号的“再开门”按钮(适用于自动门)(见表 C.1 序号 2);
- d) 一个带有 ▶ 符号的关门按钮(适用于自动门)(见表 C.1 序号 3)。

A.2.2.2 设置在轿厢内的数字组合式操纵箱应符合下列规定:

- a) 符合 A.2.1 中 a)、b)、c)、d)、e)、f)、g)、i)、j)、k)、l) 和 m) 的规定;
- b) 报警按钮和门按钮的中心线与轿厢地板的高度应不小于 200 mm;
- c) 出口层按钮应比其他按钮高 $5\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ 且为绿色,或采用凸起的五角星形图案的按键(见表 C.1 序号 10)。

A.2.2.3 数字组合式操纵箱、报警按钮和再开门按钮通常要求设置在轿厢侧壁,如果由于轿厢尺寸的限制而轮椅不能转向,那么设置上应满足下列要求:

- a) 中分门时,在进入轿厢时的右侧;
- b) 旁开门时,在关门到侧。

当然,如果在轿厢内轮椅能转向,那么数字组合式操纵箱、报警按钮和再开门按钮也可以设置在轿厢前壁。所有按钮的中心线到轿厢拐角之间的最小侧面间距为 400 mm。

注:轿厢内轮椅能否转向参见 GB/T 24477—2009 中表 1。

A.3 目的层控制系统

A.3.1 通则

该电梯系统包括选择目的层的层站操作装置,显示哪台电梯可以乘用的候梯厅指示器,和指明轿厢将停靠哪些层站的轿内指示器。

A.3.2 层站处

用来登记目的层的层站操作装置应符合 3.2.1.4、3.2.2.2 g) 和 3.2.2.2 h) 的规定。

采用的数字组合式键盘装置,它应符合 A.2.1 的规定。

目的层登记装置的位置应易于乘客识别。

每层装置的最小数量应满足下列要求:

- a) 电梯面对面设置时,每面一个;
- b) 一个层站操作装置最多控制四台相邻的电梯,且操作装置安装于四台电梯中间。

A.3.3 乘梯分派装置

A.3.3.1 目的层登记相关装置

选层数字应采用视觉和听觉信号确认,可通过自动或手动触发。

指示器应布置在目的层登记装置附近,显示内容高度应在 30 mm~60 mm 之间,且应与周围背景色有反差。

听觉信号至少应使用普通话表明轿厢标识名称和轿厢的运行方向。听觉信号的声级可根据现场情况在 35 dB(A)~65 dB(A)之间调整。

听觉信号可通过按压具有符合残障规定的符号标识的功能按钮触发(见表 C.1 序号 9)。该符号应是凸起厚度最小为 0.8 mm 的浮雕或者是有触感的 3 个间距为 6 mm 成等边三角形的凸点(直径为 0.8 mm,高度范围为 0.6 mm~0.9 mm 之间)组成。该功能按钮应设置在数字组合式键盘或楼层按钮的下方。

A.3.3.2 各层门处

被分派的电梯应采用视觉和听觉信号指示:

- 指示器信息应设置在距离地面 1.80 m~2.50 m 之间的位置,从层站水平方向在不小于 140°的范围内清晰可见。显示字体的高度应至少 40 mm;
- 听觉信号的声级可根据现场情况在 35 dB(A)~65 dB(A)之间调整。该调整装置应不能被乘客接近。如果设置有音调和语言广播,应与呼梯按钮或数字键盘提供的一致。

每台电梯应被分别标识(例如:A、B、C等)。标识应设置在层门的正上方。标识的高度最小为 40 mm,并与周围环境相区别。

另外,应在层门门框两侧距地面高度 1 500 mm 处设置可触、可视的轿厢和楼层标识(见图 A.2):

- 上方的字符应给出楼层所在数字,基站用凸起的五角星标识,下方的字符给出轿厢编号;
- 字符高度 50 mm,用凸起浮雕标识(线宽 6 mm±1 mm,厚 1 mm),应与周围环境有所区别。

注:这个可触、可视的楼层标识也适用于 3.1.1、3.1.2 和 3.1.3 中描述的电梯。

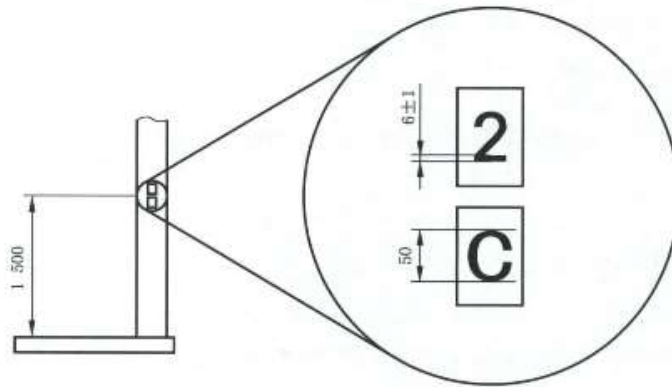


图 A.2 符号特征


A.3.4 轿厢内

应提供下列各项：

a) 轿内位置指示器(可视和可听)：

- 1) 发光信号应设置在轿内操纵箱或其上方，指示器的中心线距轿厢地板高度应在 1.60 m～1.80 m 之间；
- 2) 显示楼层的数字的高度应最小为 13 mm，推荐不小于 30 mm，且不宜大于 60 mm，并应与周围背景色有反差；
- 3) 当轿厢停站时，至少应提供普通话来告知轿厢当前位置。声音的声级可根据现场情况在 35 dB(A)～65 dB(A) 之间调整。

b) 一个黄色并标识铃形符号的报警按钮(符号见表 C.1 序号 1)；

c) 一个带有  标识的再开门按钮(适用于自动门)(见表 C.1 序号 2)；

d) 轿内应提供可视已登记目的层站的指示信息，当电梯到达指定楼层时，相应的可视信息应熄灭。

可用标准的五角星标示出口层(见表 C.1 序号 10)。

当需要时，可用特殊的装置来启动语音报站。

附录 B
(资料性附录)
特殊要求

B.1 总则

这些特殊要求主要是来满足特定人群需求或遵循国家法规规定的电梯特殊设计,用来提高残障人员的可接近性,特别针对乘轮椅车人群。这些特殊要求适用于额定载重量大于或等于 630 kg 的乘客电梯。

B.2 层站处

3.2.1.4 用下列要求代替:

- a) 按钮活动部件登记所需操作力在 2.5 N~5 N 之间;
- b) 按钮活动部件的最小尺寸为:50 mm×50 mm,或最小直径为 50 mm;
- c) 登记的反馈应是可见和可听的,声级可在 35 dB(A)~65 dB(A)之间调整。即使呼梯信号已经被登记,也应为每次按钮操作提供听觉信号。该听觉信号应在按钮附近,且与其他听觉信号[例如厅外到站钟(灯)]有所区别;
- d) 最低按钮中心线与地板的高度为 900 mm,最高按钮中心线与地板的高度为 1 000 mm±5 mm;
- e) 按钮活动部件可通过视觉(对比)和触觉从面板上来识别;
- f) 层站按钮面板应与其周围的环境有所区别;
- g) 对适用于轮椅车的电梯,任何按钮的中心线到层站拐角之间的最小侧面距离为 500 mm。

如果有标识,该标识应与背景形成对比,最小高度为 15 mm,最大高度为 40 mm,凸起浮雕的最小厚度为 0.8 mm。这个符号应设置下列两个位置之一:

- 1) 优先选择设在按钮活动部件上;
- 2) 在按钮活动部件的左侧,距离在 10 mm~15 mm 之间(从按钮活动部件的边到凸起浮雕图案边进行测量)。

B.3 轿厢内

3.2.2.2 用下列要求代替:

- a) 应满足 B.2 中 a)、b)、c)、e)和 f)的规定。
 - b) 最低一行按钮中心线与地板的高度为 900 mm。
 - c) 任何符号的最小高度为 15 mm,凸起浮雕的最小厚度为 0.8 mm,并设置在按钮活动部件上。
 - d) 两个按钮相邻部件之间的距离宜为 10 mm。
 - e) 选层按钮的布置(见图 B.1、图 B.2 和图 B.3):
选层按钮应按水平方向布置在一块与水平面倾斜的面板上。该倾斜面板突出部分应为 100 mm。
- 1) 对于单排按钮,选层按钮应从左到右布置在面板中心线上。面板左侧应为门按钮和报警按钮。报警按钮应在“再开门”按钮之上,活动部件之间的间距宜为 10 mm;

- 2) 对于双排按钮,选层按钮应按楼层数增加而上下交错排列。排列顺序为从下到上、从左到右。面板左侧应为“再开门”按钮和报警按钮。报警按钮应设置在门按钮左侧面板中心线上,活动部件之间的间距宜为 10 mm。
- f) 对于其他轿厢操纵箱的要求应符合 3.2.2.3.4 的规定。

B.4 额定载重量大于 1 275 kg 的乘客电梯

除任何按钮的中心线到轿厢拐角之间的最小侧面距离为 500 mm 外,应符合 3.2.2.3.2 的要求。

B.5 扶手

第 4 章的相关要求用下列要求代替:

- a) 扶手直径最小为 30 mm,最大为 45 mm;
- b) 扶手在距地板 900 mm±10 mm 处固定;
- c) 抓握部分设置在距离轿壁 55 mm~70 mm 之间。

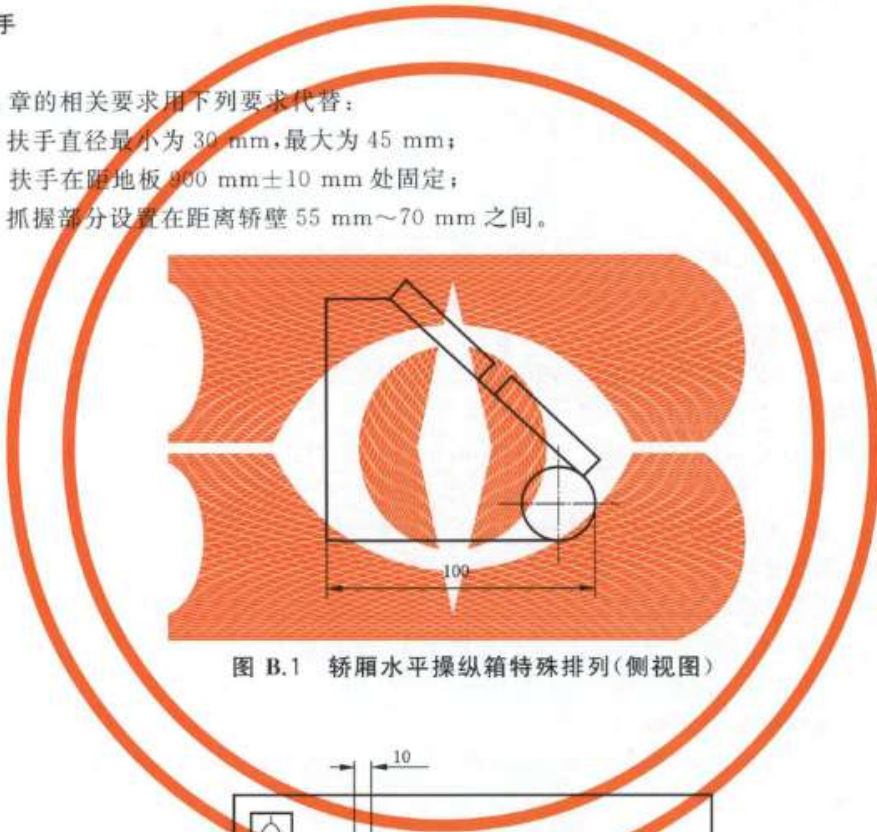
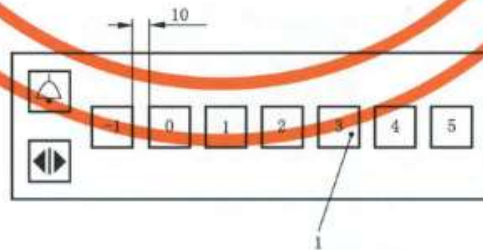


图 B.1 轿厢水平操纵箱特殊排列(侧视图)

单位为毫米



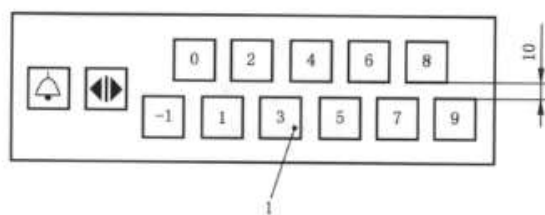
单位为毫米

说明:

1——方形或圆形按钮。

图 B.2 单排按钮的布置

单位为毫米



说明:

1——方形或圆形按钮。

图 B.3 双排按钮的布置

附 录 C
(规范性附录)
代表性符号

使用的符号应与表 C.1 所示大致相同。这些符号仅是代表性的,不需要精确地复制。

表 C.1 代表性符号

序号	名称	描述	符号
1	报警按钮	铃形符号	
2	再开门按钮	仿形箭头*	
3	关门按钮	仿形箭头*	
4	停止使用标识	红色圆盘带白色水平线表示“禁止进入”	
5	方向指示 ——呼梯按钮 ——指示器箭头 ——方向箭头	仿形箭头*	
6	超载指示	仿形秤盘	
7	通讯已建立指示	绿色的仿形通讯标识	
8	助听环路系统指示	用蓝色表示助听环路系统符号	
9	无障碍标识	蓝色的无障碍符号	
10	星形	仿形五角星	
注:对于特殊要求,见附录 B。			
* 也可以采用符合 GB/T 16902.2—2008 箭头符号。			

附录 D
(资料性附录)

残障人员使用电梯的操作装置、信号及附件的要求

为了识别本标准所规定的适用于残障人员使用电梯的操作装置、信号及附件的要求,表 D.1 列出了这些要求的条款,未列出的条款也应遵守。

表 D.1 残障人员使用电梯的操作装置、信号及附件的要求

序号	条款编号
01	3.1.5
02	3.2.1.3 的最后一段
03	3.2.1.4 的 c)、d)、e)、f)、g)、h)
04	3.2.2.2 的 d)、e)、f)、g)
05	3.2.2.3
06	3.3.1.2 的第二段和第三段
07	3.3.1.3
08	3.3.2.1a)
09	3.3.2.2.1 的第一段
10	3.3.2.2.3
11	3.3.2.2.4a)和 3.3.2.2.4b)
12	4
13	A.2.1 中 d)、e)、f)、g)、h)、i)和 k)
14	A.2.2.3
15	A.3.3.1
16	A.3.3.2
17	A.3.4a)中 1)和 3)
18	附录 B

参 考 文 献

- [1] GB 7588—2003 电梯制造与安装安全规范
 - [2] GB/T 16273.1—2008 设备用图形符号 第1部分:通用符号
 - [3] GB/T 16902.2—2008 设备用图形符号表示规则 第2部分:箭头的形式和使用
 - [4] GB 21240—2007 液压电梯制造与安装安全规范
 - [5] GB/T 24477—2009 适用于残障人员的电梯附加要求
-