

ICS 91.140.90  
CCS Q 78



中 国 电 梯 协 会 标 准

T/CEA 9013.2—2022

---

# 自动扶梯和自动人行道受委托检测

Escalator and moving walk commissioned inspect regulation

2022 - 12 - 22 发布

2023 - 06 - 01 实施

---

中国电梯协会 发布



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
3.1 .....	1
4 受委托检测的条件和基本要求 .....	1
4.1 总则 .....	1
4.2 自动扶梯和自动人行道安装验收委托检测 .....	1
4.3 自动扶梯和自动人行道改造、修理验收委托检测 .....	2
4.4 在用自动扶梯和自动人行道委托检测 .....	2
4.5 委托检测项目 .....	2
4.6 检测方法 .....	2
5 受委托检测项目、内容及要求 .....	2
5.1 驱动与转向站 .....	2
5.2 驱动装置 .....	4
5.3 出入口及相邻区域 .....	6
5.4 梯级、踏板和胶带 .....	7
5.5 扶手装置与围裙板 .....	8
5.6 检修控制装置 .....	10
5.7 自动扶梯和自动人行道的启动和投入使用 .....	10
5.8 监控和安全装置 .....	11
5.9 电气设备 .....	13
5.10 乘运质量 .....	14
5.11 标识、标志、说明及使用须知 .....	14
5.12 检测项目及方法 .....	15
附录 A（规范性） 自动扶梯和自动人行道技术参数和配置 .....	16
附录 B（规范性） 自动扶梯和自动人行道的安全标志 .....	17
附录 C（规范性） 自动扶梯和自动人行道委托检测项目表 .....	23

## 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。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这些专利的责任。

本文件所要求达到的性能指标，应由采用本文件的制造企业在设计制造过程中自行进行验证测试，并对销售的产品作产品符合性声明。

本文件由中国电梯协会提出并归口。

本文件负责起草单位：广东省特种设备检测研究院中山检测院。

本标准参加起草单位：蒂升扶梯有限公司（中山）、日立扶梯（广州）自动扶梯有限公司、巨人通力电梯有限公司、西尼机电（杭州）有限公司、迅达（中国）电梯有限公司、杭州西奥电梯有限公司、广东惠和工程检测有限公司、建研机械检验检测（北京）有限公司（国家电梯质量检验检测中心）、美迪斯智能装备有限公司、广州特种机电设备检测研究院、快客电梯有限公司、苏州汇川技术有限公司、福州鑫奥特纳科技有限公司、甘肃富通电梯工程有限公司、康力电梯股份有限公司、奥的斯电梯制造有限公司、通力电梯有限公司

本文件主要起草人：戴亮丰、林如锡、彭成淡、黄新宇、陈赞、陈中桦、郑达、陆锋、李承康、梁国兴、焦洋、邬新辉、刘英杰、蒋华东、时圣旭、张伟、王锐、吴志学、许开胜、尚睿

本文件为首次发布。

# 自动扶梯和自动人行道受委托检测

## 1 范围

本文件规定了自动扶梯和自动人行道委托检测的条件、项目、要求和规则。  
本文件适用于自动扶梯和自动人行道委托检测。

## 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 5226.1-2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件  
GB/T 7024 电梯、自动扶梯、自动人行道术语  
GB/T 15706-2012 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小  
GB 16899 自动扶梯和自动人行道制造与安装安全规范  
GB/T 18775-2009 电梯、自动扶梯和自动人行道维修规范  
GB/T 24474.2-2020 乘运质量测量 第2部分：自动扶梯和自动人行道  
GB/T 30692-2014 提高在用自动扶梯和自动人行道安全性的规范  
TSG/T 7005 电梯监督检验和定期检验规则—自动扶梯与自动人行道  
TSG/T 7007 电梯型式试验规则

## 3 术语和定义

GB/T 7024、GB/T 15706、GB 16899界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 委托检测 Entrusted test

本文件所称委托检测，是指电梯生产或使用单位委托电梯制造、安装单位或检验检测机构依据本标准，对安装、改造、修理后的自动扶梯和自动人行道以及在用自动扶梯和自动人行道涉及安全性能的相关项目开展的自愿性检测。

## 4 受委托检测的条件和基本要求

### 4.1 总则

本章规定了自动扶梯和自动人行道开展委托检测时，应当满足的条件和基本要求。

### 4.2 自动扶梯和自动人行道安装验收委托检测

4.2.1 自动扶梯和自动人行道在安装验收委托检测前，所有相关土建工作以及与建筑物的接口设施已完成，且安装单位已经完成调试和自检。

4.2.2 委托单位应提供以下资料：

- a) 自动扶梯和自动人行道的主要技术参数和配置，见附录 A；
- b) 整机型式试验证书、含有电子元件的安全电路（如果有）、可编程电子安全相关系统（如果有）、梯级或者踏板等承载面板、驱动主机、控制柜、梯级（踏板）链的型式试验证书；
- c) 产品质量证明文件；
- d) 土建布置图；
- e) 安装手册；

- f) 主要部件现场安装示意图;
- g) 电气原理图及电气接线图;
- h) 使用维护说明书;
- i) 安装施工过程记录;
- j) 安装验收自检报告;
- k) 经使用单位提出、自动扶梯和自动人行道整机制造单位同意的变更设计证明文件(如有安装中变更设计时)。

#### 4.3 自动扶梯和自动人行道改造、修理验收委托检测

4.3.1 改造或修理的自动扶梯和自动人行道已经完成了改造或修理工程,且改造或修理单位已经完成调试和自检。

4.3.2 委托单位应提供以下资料:

- a) 自动扶梯和自动人行道主要技术参数和配置,见附录 A;
- b) 改造或修理的清单以及施工方案;
- c) 加装或者更换的安全保护装置或者主要部件产品质量证明文件、型式试验证书;
- d) 改造或修理涉及动力电路或安全回路时,应提供电气原理图及电气接线图;
- e) 改造或修理施工过程记录;
- f) 改造或修理验收自检报告;
- g) 使用维护说明书。

#### 4.4 在用自动扶梯和自动人行道委托检测

4.4.1 在用自动扶梯和自动人行道在检测前能够通电运行。

4.4.2 委托单位应提供以下资料:

- a) 自动扶梯和自动人行道主要技术参数和配置,见附录 A;
- b) 电气原理图及电气接线图。

4.4.3 委托单位还宜提供以下资料:

- a) 使用维护说明书;
- b) 维护保养记录、修理记录(如有)。

#### 4.5 委托检测项目

4.5.1 自动扶梯和自动人行道委托检测的项目见本标准第 5 章。

注:其中,检测项目 5.2.1.4、5.2.1.5、5.2.1.6、5.2.1.8、5.5.2.3、5.5.2.5 不属于自动扶梯和自动人行道安全技术规范(TSG)和相关强制性标准规定,仅供委托方参考选用,由委托方和受托方通过合同协商确定。

4.5.2 除本标准已设定的项目外,使用单位和检测单位还可结合受检自动扶梯和自动人行道的特点,增加必要的检测项目和内容。这些特点包括但不限于:使用环境、使用频次、年限、磨损情况、锈蚀情况、破损状况、故障和事故情况等。

#### 4.6 检测方法

检测单位制定检测方法的原则是:

- a) 优先采用法规、标准规定的检测方法;
- b) 次优先采用整机制造单位规定的检测方法;
- c) 如无 a), b) 检测方法,检测单位可以自行制定检测方法。

### 5 受委托检测项目、内容及要求

#### 5.1 驱动与转向站

### 5.1.1 维修空间

5.1.1.1 在机房，尤其是在桁架内部的驱动站和转向站内，应具有一个没有任何固定设备的、站立面积足够大的空间，站立面积不应小于 0.3m<sup>2</sup>，其较小一边的长度不小于 0.5m。

5.1.1.2 如果因维修目的，必须移动或提升控制柜，则应提供合适的提升用附件。

### 5.1.2 防护

如果转动部件易接近或者对人体有危险，应当设置有效的保护和防护装置，尤其是对下列部件：

- 1) 轴上的键和螺栓；
- 2) 链条和传动皮带；
- 3) 传动机构、齿轮和链轮；
- 4) 电动机主轴伸出部分；
- 5) 外露的限速器；
- 6) 必须在内部进行维修工作的驱动站和（或）转向站内的梯级和踏板转向部分；
- 7) 手轮和制动盘（鼓）。

### 5.1.3 照明和插座

5.1.3.1 电气照明装置和电源插座的电源应与驱动主机电源分开，并由单独的供电电缆或由接在自动扶梯或自动人行道电源总开关之前的分支电缆供电。电气照明装置和电源插座的电源应能用一个独立的开关切断各相供电。

5.1.3.2 分离机房的电气照明应当永久固定。在桁架内的机房、驱动站以及转向站中的电气照明装置应为常备的手提行灯。手提行灯可设置在驱动站、转向站或机房中的某一处。工作区域的照度应至少为 200lx。

5.1.3.3 桁架内的驱动站、转向站以及机房中应当配备符合下列要求之一的电源插座：

- 1) 2P+PE 型 250V，由主电源直接供电；
- 2) 符合安全特低电压的供电要求(当确定无须使用 220V 的电动工具时)。

### 5.1.4 维护和修理用停止开关

5.1.4.1 在驱动站和转向站都应当设有停止开关，如果驱动站已经设置了主开关，可以不设停止开关。对于驱动装置安装在梯级、踏板或者胶带的载客分支和返回分支之间或者设置在转向站外面的自动扶梯与自动人行道，则应当在驱动装置区段另设停止开关。

5.1.4.2 停止开关应当是红色双稳态的，有清晰的永久性标识。

### 5.1.5 主开关

5.1.5.1 在驱动主机附近、转向站中或者控制装置旁，应当设置一个能够切断电动机、制动器释放装置和控制电路电源的主开关。

5.1.5.2 该开关应当不能切断电源插座或者检修及维修所必须的照明电路的电源。

5.1.5.3 主开关处于断开位置时应当可被锁住或者处于“隔离”位置，在打开门或者活板门后能够方便操纵。

### 5.1.6 电气绝缘

动力电路、照明电路和电气安全装置电路的导体之间以及导体与地之间的绝缘电阻值应当符合表1要求：

表1 绝缘电阻值

标称电压/V	测试电压(直流)/V	绝缘电阻/M $\Omega$
安全电压	250	$\geq 0.25$
$\leq 500$	500	$\geq 1.00$
$> 500$	1000	$\geq 1.00$

### 5.1.7 接地

5.1.7.1 供电电源自进入机房或者驱动站、转向站起，中性导体(N，零线)与保护导体(PE，地线)应当始终分开。

5.1.7.2 所有保护导线的连接点应采用专门设计的端子进行连接，一个端子只应连接一根保护导线。保护导线连接点不应有其他的作用，如缚系或连接用具零件。每个保护导线接点都应有标记或标签。

### 5.1.8 相序保护

应当设置断相、错相保护装置；当运行与相序无关时，可以不装设错相保护装置。

## 5.2 驱动装置

### 5.2.1 驱动主机

#### 5.2.1.1 速度

在额定频率和额定电压下，梯级、踏板或胶带沿运行方向空载时所测得的速度与名义速度之间的最大允许偏差为 $\pm 5\%$ 。

#### 5.2.1.2 中断驱动主机电源的控制

5.2.1.2.1 驱动主机的电源应当由两个独立的接触器来切断，接触器的触点应当串接于供电电路中，如果自动扶梯或者自动人行道停止时，任一接触器的主触点未断开，应当不能重新启动。

5.2.1.2.2 交流或者直流电动机由静态元件供电和控制时，可以采用一个由以下元件组成的系统：

- 1) 切断各相(极)电流的接触器。当自动扶梯或者自动人行道停止时，如果接触器未释放，则自动扶梯或者自动人行道不能重新启动；
- 2) 用来阻断静态元件中电流流动的控制装置；
- 3) 用来检验自动扶梯或者自动人行道每次停止时电流流动阻断情况的监控装置。在正常停止期间，如果静态元件未能有效阻断电流的流动，监控装置应当使接触器释放并且防止自动扶梯或者自动人行道重新启动。

#### 5.2.1.3 手动盘车装置

5.2.1.3.1 如果提供手动盘车装置，该装置应当容易接近，操作安全可靠。盘车装置不得采用曲柄或者多孔手轮；在其附近应有操作使用说明，并且应明确地标明自动扶梯或自动人行道的运行方向。

5.2.1.3.2 如果手动盘车装置是拆卸式的，那么该装置安装上驱动主机之前或者装上时，电气安全装置应当动作。

注：对于按照GB 16899-1997及更早期标准生产的自动扶梯与自动人行道，5.2.1.3(2)项可以不检测。

#### 5.2.1.4 联轴器

当驱动主机联轴器发生异响时，应进行拆解检查，如发现以下问题，建议报废：

- 1) 联轴器与轴联接间存在压溃或裂纹；
- 2) 联轴器齿存在异常磨损或裂纹；
- 3) 联轴器间非金属元件存在异常磨损或裂纹。



- 5.2.1.5 驱动链条松弛边下垂量宜在 5mm 至 20mm 之间。
- 5.2.1.6 梯级（踏板）链张紧边每 10 个标准节链条长度不应超过其名义长度 0.5%。
- 5.2.1.7 链条润滑应充分。可采用下表建议的方法对链条润滑情况进行判定。

表2 链条润滑油检测判定

序号	判定依据	判定结果
1	内链片和外链片间以及滚子上可见明显油膜，且用白色纸巾接触时1秒内出现浸润现象，无滴落黑色润滑油。	润滑充分
2	油膜不明显，但用白色纸巾接触链条时有浸润现象，无黑色油泥脱落。	欠润滑
3	表面无明显油膜，白色纸巾接触无浸润现象，链条表面有黑色油泥或粉末。	润滑不良

- 5.2.1.8 内链板与驱动链轮间间隙不宜小于 0.5mm。

## 5.2.2 制动系统

### 5.2.2.1 工作制动器

- 5.2.2.1.1 能够手动释放的制动器，应当由手的持续力使制动器保持松开的状态。

#### 5.2.2.1.2 机电式制动器供电电源控制

供电的中断应至少由两套独立的电气装置来实现，这些电气装置可以是切断驱动主机供电的装置。当自动扶梯或自动人行道停机时，如果这些电气装置中的任一个未断开，自动扶梯或自动人行道就不能重新启动。

#### 5.2.2.1.3 制停距离

- 5.2.2.1.3.1 自动扶梯或者自动人行道的制停距离应当符合下列要求：

1) 空载和有载向下运行的自动扶梯：

名义速度	制停距离范围
0.50m/s	0.20m~1.00m
0.65m/s	0.30m~1.30m
0.75m/s	0.40m~1.50m

2) 空载和有载水平运行或者有载向下运行的自动人行道：

名义速度	制停距离范围
0.50m/s	0.20m~1.00m
0.65m/s	0.30m~1.30m
0.75m/s	0.40m~1.50m
0.90m/s	0.55m~1.70m

- 5.2.2.1.3.2 如果名义速度不是上述值，制停距离用插入法计算。

- 5.2.2.1.3.3 制停距离应从电气停止装置动作时开始测量。

- 5.2.2.1.3.4 自动扶梯和自动人行道有载制动试验时，制动载荷的确定按 GB 16899-2011 表 2、表 4 计算。

### 5.2.2.2 附加制动器

5.2.2.2.1 在下列任何一种情况下，自动扶梯或者倾斜式自动人行道应当设置一个或者多个机械式（利用摩擦原理）附加制动器：

- 1) 工作制动器和梯级、踏板或者胶带驱动装置之间不是用轴、齿轮、多排链条、多根单排链条连接的；
- 2) 工作制动器不是机—电式制动器；
- 3) 提升高度超过 6m；
- 4) 公共交通型自动扶梯或者倾斜角不小于 60 的公共交通型自动人行道。

5.2.2.2.2 附加制动器在下列任何一种情况下都应起作用：

- 1) 在速度超过名义速度 1.4 倍之前；
- 2) 在梯级、踏板或胶带改变其规定运行方向时。

5.2.2.2.3 附加制动器在动作开始时应强制地切断控制电路。

### 5.3 出入口及相邻区域

#### 5.3.1 出入口

5.3.1.1 在自动扶梯或者自动人行道的出入口，应当有充分畅通的区域。该畅通区的宽度至少等于扶手带外缘距离加上每边各 80mm，该畅通区纵深尺寸从扶手装置端部算起至少为 2.50m；如果该区域的宽度不小于扶手带外缘之间距离的两倍加上每边各 80mm，则其纵深尺寸允许减少至 2m。

5.3.1.2 如果人员在出入口可能接触到扶手带的外缘并且引起危险，则应当采取适当的预防措施，例如：

- 1) 设置固定的阻挡装置以阻止乘客进入该空间；
- 2) 在危险区域内，由建筑结构形成的固定护栏至少增加到高出扶手带 100mm，并且位于扶手带外缘的 80mm 至 120mm 之间。

#### 5.3.2 周边照明

自动扶梯或者自动人行道周边，特别是在梳齿板的附近应当有足够的照明。在地面测出的梳齿相交线处的光照度至少为 50lx。

#### 5.3.3 垂直净高度

自动扶梯的梯级或者自动人行道的踏板或者胶带上，垂直净高度应当不小于 2.30m。该净高度应当延续到扶手转向端端部。

#### 5.3.4 防护挡板

如果建筑物的障碍物会引起人员伤害，应当采取相应的预防措施。特别是在与楼板交叉处以及各交叉设置的自动扶梯或者自动人行道之间，应当设置一个高度不小于 0.30m，无锐利边缘的垂直固定封闭防护挡板，位于扶手带上方，并且延伸至扶手带外缘下至少 25mm（扶手带外缘与任何障碍物之间距离大于等于 400mm 的除外）。

#### 5.3.5 扶手带外缘距离

墙壁或者其他障碍物与扶手带外缘之间的水平距离在任何情况下均不得小于 80mm，与扶手带下缘的垂直距离均不得小于 25mm。

#### 5.3.6 扶手带距离

相互邻近平行或者交错设置的自动扶梯或者自动人行道，其扶手带之间的距离应当不小于 160mm。

#### 5.3.7 检修盖板、楼层板和梳齿支撑板

##### 5.3.7.1 防滑性能

楼层板、检修盖板和梳齿支撑板(含梳齿板)表面应采用防滑构造,防滑构造应具有耐磨性。发现磨损严重时,应检测防滑性能,室内防滑等级不低于GB16899中附录J规定的R9,室外不低于R10。

### 5.3.7.2 段差与间隙检测及要求

两块相邻楼层板间以及楼层板与边框之间高度差不应大于2mm。当梳齿支撑板的结构允许水平方向或垂直方向位移时,在垂直方向上与围裙板的最大间隙不应大于8mm,在水平方向上梳齿支撑板与相邻楼层板的间隙不应大于8mm,同时应采取措施以防止异物(如沙砾、螺钉)侵入此间隙影响电气安全装置的动作。

### 5.3.7.3 楼层板强度

5.3.7.3.1 楼层板应当能够承受按以下要求确定的载荷的较大值:

- 楼层板踏面面积(m<sup>2</sup>)乘以6000N/m<sup>2</sup>;
- 每块楼层板2200N。

5.3.7.3.2 试验时,在自动扶梯和自动人行道的上下部楼层板上,分别放置均匀分布的载荷,在楼层板踏面测得的变形不应大于4mm,且永久变形不应大于1mm。

### 5.3.8 紧急停止装置

5.3.8.1 紧急停止装置应当设置在自动扶梯或者自动人行道出入口附近、明显并且易于接近的位置。紧急停止装置应当为红色,有清晰的永久性中文标识;如果紧急停止装置位于扶手装置高度的1/2以下,应当在扶手装置1/2高度以上的醒目位置张贴直径至少为80mm的红底白字“急停”指示标记,箭头指向紧急停止装置。

5.3.8.2 为方便接近,必要时应当增设附加紧急停止装置。紧急停止装置之间的距离应当符合下列要求:

- 1) 自动扶梯,应不超过30m;
- 2) 自动人行道,应不超过40m。

5.3.8.3 当自动扶梯或自动人行道的出口可能被建筑结构(例如:闸门、防火门)阻挡时,在梯级、踏板或胶带到达梳齿与踏面相交线之前2.0m到3.0m处,在扶手带高度位置应增设附加紧急停止开关。该紧急停止开关应能从自动扶梯或自动人行道乘客站立区域操作。

### 5.3.9 防止人员在包括运行路径在内的区域跌倒和跌落的措施

应提供防止使用人员、非使用人员以及被授权专业人员从包括运载装置的运行路径在内的区域中和从相关设备上跌倒和跌落的措施。通过在运载装置的运行路径旁设置防护、阻挡装置,可防止人员跌落,以满足本条基本安全要求。

### 5.3.10 梳齿与梳齿板

梳齿板梳齿或者踏面齿应当完好,不得缺损。梳齿板梳齿与踏板面齿槽的啮合深度应当至少为4mm,间隙不超过4mm。

## 5.4 梯级、踏板和胶带

5.4.1 梯级或踏板偏离其导向系统的侧向位移,在任何一侧不应大于4mm,在两侧测得的总和不应大于7mm。对于垂直位移不应大于4mm,胶带不应大于6mm。

### 5.4.2 梯级间或踏板间的间隙

在工作区段内的任何位置,从踏面测得和两个相邻梯级或两个相邻踏板之间的间隙不应大于6mm。在自动人行道过渡曲线区段,如果踏板的前缘和相邻踏板的后缘啮合,其间隙允许增至8mm。

### 5.4.3 连接

装配梯级（踏板）的所有零部件（如嵌入件或者固定件）应当可靠连接。嵌入件和固定件应当能承受使梳齿板或者梳齿支撑板的电气安全装置动作所产生的反作用力。

## 5.5 扶手装置与围裙板

### 5.5.1 扶手装置基本要求

朝向梯级、踏板或者胶带一侧扶手装置部分应当光滑、平齐。其压条或者镶条的装设方向与运行方向不一致时，其凸出高度应当不大于3mm，坚固并且具有圆角或者倒角的边缘。此类压条或镶条不允许装设在围裙板上。沿运行方向的盖板连接处（尤其是围裙板与护壁板之间的连接处）的结构应当没有产生勾绊的风险。

### 5.5.2 扶手带系统

5.5.2.1 扶手带顶面距梯级前缘或踏板表面或胶带表面之间的垂直距离不应小于 0.9m 且不应大于 1.10m。

#### 5.5.2.2 扶手带表面质量

扶手带表面质量应满足下列要求：

- 1) 扶手带外表面光滑、有光泽，无明显色差，表面无杂质、气泡、分层、裂口、成型线、压边、翻边、线头外露等现象；
- 2) 表面应均匀顺滑，凹凸不超过 0.5mm；
- 3) 合模错位或修边损伤处深度小于 0.5mm，毛刺高度不超过 0.3mm；
- 4) 滑动层内侧或者面胶层表面不应出现鼓包；
- 5) 滑动层、骨架层、面胶层、钢丝帘不应出现少层、层间分离。

#### 5.5.2.3 扶手带唇口性能

唇口性能测试应在环境温度 $25\pm 2\text{°C}$ 下，采用长度为30mm拉开工装使唇口张开宽度变化7mm，如图1所示，对该拉开力要求如下：

- 1) 公共交通型工况扶手带最小拉力 100N，寿命期内维持 70N 以上；
- 2) 普通型工况扶手带最小拉力 70N，寿命期内维持 50N 以上。

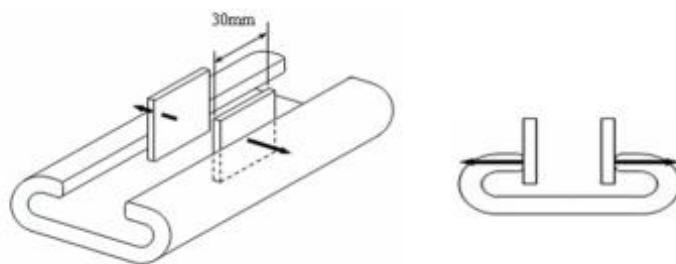


图1 扶手带唇口强度测试示意图

5.5.2.4 公共交通型自动扶梯和自动人行道扶手带的破断载荷应不小于 25kN。

#### 5.5.2.5 扶手带入口

扶手带与入口保护装置之间的间隙在任何情况下不应大于8mm。

#### 5.5.2.6 扶手带端部

扶手带端部回转处出现异响时，应对如下项目进行检测：

- 1) 回转链轴承是否转动灵活；
- 2) 轴承油脂是否变硬、发黑、乳化等；
- 3) 扶手带回转链处是否有粉尘堆积；

4) 回转处导轨是否磨擦发热。

#### 5.5.2.7 扶手带运行速度偏差

扶手带的运行速度相对于梯级、踏板或者胶带实际速度的允许偏差为0~+2%。

#### 5.5.3 护壁板

5.5.3.1 护壁板之间的间隙不应大于4mm，其边缘应呈圆角或倒角状。

5.5.3.2 在护壁板表面任何部位，垂直施加一个500N的力作用于25cm<sup>2</sup>的面积上，不应出现大于4mm的缝隙和永久变形。

5.5.3.3 如果采用玻璃护壁板，该种玻璃应是钢化玻璃。单层玻璃的厚度不应小于6mm。当采用多层玻璃时，应为夹层钢化玻璃，并且至少有一层的厚度不应小于6mm。

#### 5.5.4 围裙板

5.5.4.1 自动扶梯或者自动人行道的围裙板应当垂直、平滑，板与板之间的接缝为对接缝。对于长距离的自动人行道，在其跨越建筑伸缩缝部位的围裙板的接缝处可以采取其他特殊连接方法来替代对接缝。

5.5.4.2 在围裙板的最不利部位，垂直施加一个1500N的力于25cm<sup>2</sup>的方形或圆形面积上，其凹陷不应大于4mm，且不应由此而导致永久变形。

#### 5.5.4.3 防夹装置

在自动扶梯的围裙板上应当装设符合以下要求的围裙板防夹装置：

- 1) 由刚性和柔性部件(例如：毛刷、橡胶型材)组成；
- 2) 从围裙板垂直表面起的突出量最小为33mm，最大为50mm；
- 3) 刚性部件有18mm到25mm的水平突出，柔性部件的水平突出量最小为15mm，最大为30mm；
- 4) 在倾斜区段，刚性部件最下缘与梯级前缘连线的垂直距离在25mm和30mm之间；
- 5) 在过渡区段和水平区段，刚性部件最下缘与梯级表面最高位置的距离在25mm和55mm之间；
- 6) 刚性部件的下表面与围裙板形成向上不小于25°的倾斜角，上表面与围裙板形成向下不小于25°倾斜角；
- 7) 围裙板防夹装置的末端部分应逐渐缩减并且与围裙板平滑相连，其端点位于梳齿与踏面相交线前(梯级侧)不小于50mm，最大150mm的位置。

#### 5.5.5 梯级、踏板或胶带与围裙板之间的间隙

5.5.5.1 自动扶梯或者自动人行道的围裙板应当设置在梯级、踏板或者胶带的两侧，任何一侧的水平间隙应当不大于4mm，并且两侧对称位置处的间隙总和不大于7mm。

5.5.5.2 如果自动人行道的围裙板设置在踏板或者胶带之上，则踏板表面与围裙板下端所测得的垂直间隙应当不大于4mm；踏板或者胶带产生横向移动时，不允许踏板或者胶带的侧边与围裙板垂直投影间产生间隙。

#### 5.5.6 扶手防爬/阻挡/防滑行装置

5.5.6.1 为防止人员跌落而在自动扶梯或者自动人行道的的外盖板上装设的防爬装置应当位于地平面上方(1000±50)mm，下部与外盖板相交，平行于外盖板方向上的延伸长度不得小于1000mm，并且确保在此长度范围内无踩脚处。该装置的高度至少与扶手带表面齐平。

5.5.6.2 当自动扶梯或者自动人行道与墙相邻，并且外盖板的宽度大于125mm时，在上、下端部应当安装阻挡装置以防止人员进入外盖板区域。当自动扶梯或者自动人行道为相邻平行布置，并且共用外盖板的宽度大于125mm时，也应当安装这种阻挡装置。该装置应当延伸到高度距离扶手带下缘25mm~150mm处。

5.5.6.3 当自动扶梯或者倾斜式自动人行道和相邻的墙之间装有接近扶手带高度的扶手盖板，并且建筑物(墙)和扶手带中心线之间的距离大于 300mm 时，或者相邻自动扶梯或者倾斜式自动人行道的扶手带中心线之间的距离大于 400mm 时，应当在扶手盖板上装设防滑行装置。该装置应当包含固定在扶手盖板上的部件，与扶手带的距离不小于 100mm，并且防滑行装置之间的间隔距离不大于 1800mm，高度不小于 20mm。该装置应当无锐角或者锐边。

## 5.6 检修控制装置

5.6.1 自动扶梯或自动人行道宜设有机械式锁紧装置，防止因检修时梯级(或踏板)意外转动而误伤检修人员。

5.6.2 自动扶梯或自动人行道的各出入口应至少提供一个用于便携式控制装置柔性电缆连接的检修插座。便携式控制装置柔性电缆的长度不应小于 3m。检修插座的设置应能使便携式控制装置到达自动扶梯或自动人行道的任何位置。

5.6.3 便携式控制装置与检修插座的连接应能有效锁止，防止控制装置在移动过程中与检修插座脱离。

5.6.4 每个便携式控制装置应配置一个符合以下要求的停止开关：

- 1) 手动操作；
- 2) 有清晰的位置标记；
- 3) 符合安全触点要求的安全开关；
- 4) 需要手动复位。

### 5.6.5 检修控制装置的操作

5.6.5.1 检修控制装置应满足以下要求：

- 1) 便携式控制装置的操作元件应能防止发生意外动作。自动扶梯或自动人行道的运行应依靠手动持续操作。开关上应有明显且易识别的运行方向指示标记；
- 2) 使用检修控制装置时，其他所有启动开关都不起作用；
- 3) 当连接一个以上的检修控制装置时，所有检修控制装置都不起作用；
- 4) 检修运行时，电气安全装置(5.8.8, 5.8.9, 5.8.10, 5.8.11, 5.8.12 和 5.8.13 所述除外)应当有效。

5.6.5.2 对于允许按照 GB16899—1997 及更早期标准生产的自动扶梯与自动人行道，可以按照以下要求检验：

- 1) 控制装置的操作元件应当能够防止发生意外动作，自动扶梯或者自动人行道的运行应当依靠持续操作。使用检修控制装置时，其他所有启动开关都不起作用；
- 2) 所有检修插座应当这样设置：即当连接一个以上的检修控制装置时，或者都不起作用，或者需要同时都启动才能起作用；
- 3) 安全开关和安全电路应当仍起作用。

## 5.7 自动扶梯和自动人行道的启动和投入使用

### 5.7.1 启动的安全

自动扶梯或自动人行道的启动或投入自动运行状态，应只能由被授权人员通过操作一个或数个开关(例如：钥匙操作式开关、拆卸式手柄开关、护盖可锁式开关、远程启动装置)来实现，这些开关应能从梳齿和踏面相交线外部区域操作。操纵开关的人员在操作之前应能看到整个自动扶梯或自动人行道，或者应有措施确保在操作之前没有人员正在使用自动扶梯或自动人行道。在开关的指示上应能明显识别运行方向。

### 5.7.2 自动启动功能基本要求

5.7.2.1 由使用者进入而自动启动的自动扶梯或自动人行道的运行方向，应预先设定，并设置一个清晰可见的信号系统，例如：道路交通信号，以便向使用者指明自动扶梯或自动人行道是否可供使用及其运行方向。

5.7.2.2 由使用者的进入而自动启动或加速的自动扶梯或自动人行道（待机运行），在该使用者到达梳齿与踏面相交线时应以不小于 0.2 倍的名义速度运行，然后以小于  $0.5\text{m/s}^2$  加速。

注：考虑行人平均速度为  $1\text{m/s}$ 。

5.7.2.3 自动扶梯或者自动人行道在使用者进入而自动启动后，应当经过一段足够的时间（至少为预期乘客输送时间再加上 10s）才能自动停止运行。

### 5.7.3 自动启动反向进入

在由使用者进入自动启动的自动扶梯或自动人行道上，如果使用者从与预定运行方向相反的方向进入时，自动扶梯或自动人行道仍应按照预先设定的方向启动并符合 5.7.1.2 条的规定，同时宜通过警铃或语音播报提醒乘客，警铃或语音播报音量在该使用者到达梳齿与踏面相交线反向进入 1 米距离处不低于 65db（A 计权）。运行时间应不小于 10s。

### 5.7.4 自动再启动的重复使用

如果由紧急停止开关实现停止，具有自动启动功能的自动扶梯或自动人行道在下述情况下，可不使用开关而重复使用自动再启动：

- 1) 在两端梳齿与踏面相交线，包括它们外侧 0.3m 的附加距离之间，应对梯级、踏板或胶带进行监测，且只有当这个区域内没有人和物时，自动再启动的重复使用才是有效的。该装置应能探测到在该区域内任何位置，直径为 0.3m、高度为 0.3m 的不透明直立圆柱物体；
- 2) 根据 5.7.1.2，使用者进入时使自动扶梯或自动人行道启动。至少在 10s 时间段内，监测装置在规定的区段内没有检测到人或物时，启动才是有效的；
- 3) 控制自动再启动的重复使用的应是电气安全装置，自检测传感元件允许单通道设计。

## 5.8 监控和安全装置

### 5.8.1 梯级、踏板或者胶带的驱动元件保护

梯级、踏板或者胶带的驱动元件保护应符合：

- 1) 直接驱动梯级、踏板或者胶带的元件（如：链条或者齿条）断裂或者过分伸长，自动扶梯或者自动人行道应当自动停止运行；
- 2) 该装置动作后，只有手动复位故障锁定，并且操作开关或者检修控制装置才能重新启动自动扶梯或者自动人行道。即使电源发生故障或者恢复供电，此故障锁定应当始终保持有效。

注：对于按照 GB 16899-1997 及更早期标准生产的自动扶梯与自动人行道，5.8.1（2）项可以不检测。

### 5.8.2 驱动装置与转向装置之间的距离缩短保护

驱动装置与转向装置之间的距离发生过分伸长或者缩短时，自动扶梯或者自动人行道应当自动停止运行。

5.8.3 自动扶梯或自动人行道梯级或踏板的驱动链条应能连续地张紧。在张紧装置的移动超过  $\pm 20\text{mm}$  之前（见 5.8.1 和 5.8.2），自动扶梯和自动人行道应自动停止运行。不允许采用拉伸弹簧作为张紧装置。如果采用重块张紧时，一旦悬挂装置断裂，重块应能安全地被截住。

### 5.8.4 驱动链松弛及断裂的电气安全保护装置

宜装设防止驱动主机驱动链过度松弛和断裂的电气安全保护装置。当该装置动作时，应当使自动扶梯和自动人行道停止运行。

### 5.8.5 超速保护

超速保护应满足：

- 1) 自动扶梯和自动人行道应在速度超过名义速度的 1.2 倍之前自动停止运行。如果采用速度限制装置，该装置应能在速度超过名义速度的 1.2 倍之前切断自动扶梯或自动人行道的电源。

注：如果自动扶梯或者自动人行道的的设计能够防止超速，则可以不考虑上述要求。

- 2) 该装置动作后，只有手动复位故障锁定，并且操作开关或者检修控制装置才能重新启动自动扶梯或者自动人行道。即使电源发生故障或者恢复供电，此故障锁定应当始终保持有效。

注：对于按照GB 16899-1997及更早期标准生产的自动扶梯与自动人行道，5.8.5(2)项可以不检测。

#### 5.8.6 非操纵逆转保护

非操纵逆转保护应满足：

- 1) 自动扶梯或者倾斜角不小于 6° 的倾斜式自动人行道应当设置一个装置，使其在梯级、踏板或者胶带改变规定运行方向时，自动停止运行；
- 2) 该装置动作后，只有手动复位故障锁定，并且操作开关或者检修控制装置才能重新启动自动扶梯或者自动人行道。即使电源发生故障或者恢复供电，此故障锁定应当始终保持有效。

注：对于按照GB16899-1997及更早期标准生产的自动扶梯与自动人行道，5.8.6(2)项可以不检测。

#### 5.8.7 扶手带入口保护

在扶手转向端的扶手带入口处应当设置手指和手的保护装置，该装置动作时，驱动主机应当不能启动或者立即停止。

#### 5.8.8 梯级或者踏板的下陷监测保护

梯级或者踏板的下陷监测保护应满足：

- 1) 当梯级或者踏板的任何部分下陷导致不再与梳齿啮合时，应当有安全装置使自动扶梯或者自动人行道停止运行。该装置应当设置在每个转向圆弧段之前，并且在梳齿相交线之前有足够距离的位置，以保证下陷的梯级或者踏板不能到达梳齿相交线；
- 2) 该装置动作后，只有手动复位故障锁定，并且操作开关或者检修控制装置才能重新启动自动扶梯或者自动人行道。即使电源发生故障或者恢复供电，此故障锁定应当始终保持有效。

注1：对于按照GB16899-1997及更早期标准生产的自动扶梯与自动人行道，5.8.8(2)项可以不检测。

注2：本条不适用于胶带式自动人行道。

#### 5.8.9 梯级或者踏板的缺失监测保护

梯级或者踏板的缺失监测保护应满足：

- 1) 自动扶梯或者自动人行道应当能够通过装设在驱动站和转向站的装置检测梯级或者踏板的缺失，并且应当在缺口(由梯级或者踏板缺失而导致的)从梳齿板位置出现之前停止；
- 2) 该装置动作后，只有手动复位故障锁定，并且操作开关或者检修控制装置才能重新启动自动扶梯或者自动人行道。即使电源发生故障或者恢复供电，此故障锁定应当始终保持有效。

注：对于按照GB 16899-1997及更早期标准生产的自动扶梯与自动人行道，本项目可以不检测。

#### 5.8.10 扶手带速度偏离保护

应当设置扶手带速度监测装置，当扶手带速度与梯级(踏板、胶带)实际速度偏差最大超过15%，并且持续时间达到5s~15s时，使自动扶梯或者自动人行道停止运行。

注：对于按照GB 16899-1997及更早期标准生产的自动扶梯与自动人行道，本项目可以不检测。

#### 5.8.11 多台连续并且无中间出口的自动扶梯或者自动人行道停止保护

多台连续并且无中间出口或者中间出口被建筑出口(例如闸门、防火门)阻挡的自动扶梯或者自动人行道，其中的任意一台停止运行时其他各台应当同时停止。



### 5.8.12 检修盖板和楼层板监控保护

检修盖板和楼层板监控保护应满足：

- 1) 应当采取适当的措施(如安装楼层板防倾覆装置、螺栓固定等)，防止楼层板因人员踩踏或者自重的作用而发生倾覆、翻转；
- 2) 检修盖板和楼层板应设置一个电气安全装置，以保证：①移除任何一块检修盖板或者楼层板时，电气安全装置动作；②如果机械结构能够保证只能先移除某一块检修盖板或者楼层板时，至少在移除该块检修盖板或者楼层板后，电气安全装置动作。

注：对于按照GB 16899-1997及更早期标准生产的自动扶梯与自动人行道，5.8.12(2)项可以不检测。

### 5.8.13 制动器松闸故障保护

制动器松闸故障保护应满足：

- 1) 应当设置制动系统监控装置，当自动扶梯或者自动人行道启动后制动系统没有松闸时，驱动主机应当立即停止运行；
- 2) 该装置动作后，只有手动复位故障锁定，并且操作开关或者检修控制装置才能重新启动自动扶梯或者自动人行道。即使电源发生故障或者恢复供电，此故障锁定应当始终保持有效。

### 5.8.14 梳齿板保护

当有异物卡入，并且梳齿与梯级或者踏板不能正常啮合，导致梳齿板与梯级或者踏板发生碰撞时，自动扶梯或者自动人行道应当自动停止运行。

## 5.9 电气设备

### 5.9.1 电动机的保护

直接与电源连接的电动机应进行短路保护和过载保护。

### 5.9.2 控制电路和安全回路的电压限制

对于控制电路和安全回路，导体之间或导体对地之间的直流电压值或交流电压的有效值不应大于250V。

### 5.9.3 导线截面积

为了保证足够机械强度，安全回路导线的名义截面积不应小于 $0.75\text{mm}^2$ 。

### 5.9.4 导线防护

为保证机械防护的连续性，电缆防护套应引入开关和设备的壳体内，或在电缆端部应有适当的保护套管。

### 5.9.5 传感器和检测开关

传感器和检测开关应满足：

- 1) 传感器或检测开关的输出信号应正常；
- 2) 传感器或检测开关应动作可靠，避免功能失效或误动作；
- 3) 传感器或检测开关的外壳应无破损或变形。

### 5.9.6 安全开关

安全开关应满足：

- 1) 安全开关的传动机构应无脱落或破裂；
- 2) 安全开关动作机构的动作行程和动作力应能满足功能需求；
- 3) 安全开关的动作应使其触点强制地机械断开（包括两触点熔接在一起时）；
- 4) 安全开关不应因锈蚀而影响正常运行；
- 5) 安全开关的触点应无严重烧灼、粘连或接触不良，阻值异常。

### 5.9.7 含有电子元件的安全电路和可编程电子安全相关系统

含有电子元件的安全电路和可编程电子安全相关系统应满足：

- 1) 含有电子元件的安全电路和可编程电子安全相关系统的外壳防护应无破损；
- 2) 含有电子元件的安全电路和可编程电子安全相关系统型式试验认证的安全功能应无失效或误动作；
- 3) 含有电子元件的安全电路和可编程电子安全相关系统的印刷电路板应无受潮进水和严重腐蚀，铜箔应无拉弧氧化，元件焊盘应无受损或脱落，印刷电路板不应出现折裂、烧毁碳化等异常现象。

#### 5.9.8 导线和电缆

导线和电缆应满足：

- 1) 导线或电缆的护套应无开裂；
- 2) 导线或电缆的绝缘材料应无破损、老化导致导体外露或绝缘电阻不满足要求；
- 3) 导线或电缆应无断裂或短路；
- 4) 导线标识标记应清晰完整。

#### 5.9.9 认证标识

接触器、接触器式继电器、电线电缆、各安全开关、含有电子元件的安全电路和可编程电子安全相关系统应具有强制性产品认证或型式试验标识。

#### 5.10 乘运质量

5.10.1 自动扶梯和自动人行道运行期间，梯级、踏板或胶带以及扶手带振动的测量及数据处理按照 GB/T 24474.2 执行。自动扶梯（提升高度  $H \leq 9\text{m}$ ）和自动人行道运行期间的平均噪声值不宜大于 65dB(A)，自动扶梯（提升高度  $H > 9\text{m}$ ）运行期间的平均噪声值不宜大于 70dB(A)。

注：供需双方采购合同中对运行振动和噪声值有约定时，以合同约定为准。

5.10.2 自动扶梯和自动人行道乘运质量的测量方法按照《电梯乘运质量测量 第 2 部分-自动扶梯和自动人行道》（GB/T 24474.2-2020）第 5.3、5.4 条执行。

#### 5.11 标识、标志、说明及使用须知

##### 5.11.1 基本要求

所有的标志、说明和使用须知应由经久耐用的材料制成，设置在显目的位置；文字应采用中文书写（必要时可同时使用几种文字），字体应清晰、工整；有触电危险的场所应使用绝缘材料。

##### 5.11.2 外观和结构

外观和结构应满足：

- 1) 同一场合的同类标识应统一尺寸、基准色；
- 2) 外观完整、无破损、无折痕、无明显凸起；
- 3) 表面文字和图形完整、清晰。

5.11.3 在分离机房、驱动站和转向站的入口门上应有固定、明显的标志：“机器重地—危险、未经授权人员禁止入内”。

5.11.4 在自动扶梯或者自动人行道入口处应当设置使用须知的标牌，标牌须包括以下内容：

- 1) 应拉住小孩；
- 2) 应抱住宠物；
- 3) 握住扶手带；
- 4) 禁止使用非专用手推车(无坡度自动人行道除外)。

注：这些使用须知，应当尽可能用象形图表示。

5.11.5 至少在一个出入口的明显位置，应有包括以下信息的标记：

- 1) 制造厂的名称及其授权代理（如果有）；

- 2) 自动扶梯或自动人行道的系列代号或型号;
- 3) 出厂编号;
- 4) 制造年份(指生产完成的年份)。

5.11.6 自动扶梯和自动人行道可能涉及的部分安全标志见附录 B。安全标志应符合 GB2894、GB/T 2893.1、GB/T 2893.3 中有关条款要求。

#### 5.11.7 固定

##### 5.11.7.1 固定方式

固定方式应符合:

- 1) 悬挂式和附着式的,固定应稳固不倾斜;
- 2) 柱式的,标志牌和支架应牢固的联接在一起。

##### 5.11.7.2 固定位置

固定位置应符合:

- 1) 应设置在出入口附近,或固定在易于引起乘客注意的位置;
- 2) 应与已有的其他设施、标志等保持协调、美观。

#### 5.12 检测项目及方法

自动扶梯和自动人行道受委托检测项目及方法见附录C。

附录 A  
(规范性)




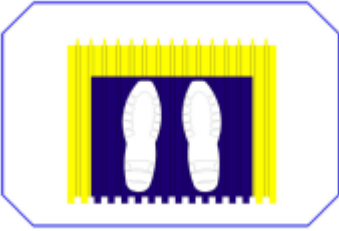
自动扶梯和自动人行道技术参数和配置

表A.1 自动扶梯和自动人行道技术参数和配置

名义速度(m/s)		名义宽度(mm)	
提升高度 (适用于自动扶梯)		使用区长度(m) (适用于自动人行道)	
输送能力(P/h)		倾斜角(度)	
电机型号		电机功率(kw)	
驱动主机布置型式 和数量		梯路传动方式	
工作类型		工作环境	
附加制动器型式		驱动主机与梯级(踏板、胶 带)之间连接方式	

附录 B  
(规范性)  
自动扶梯和自动人行道的安全标志

序号	标志	名称
1		<p>禁止倚靠 No leaning</p>
2		<p>禁止攀爬骑乘扶手带 No climbing and riding</p>
3		<p>禁止使用手推车 Push chair not permitted</p>

序号	标志	名称
4		<p>小孩必须拉住 Small children shall be held firmly</p>
5		<p>宠物必须抱着 Pets shall be carried</p>
6		<p>握住扶手带 Use the handrail</p>
7		<p>请站黄色边线内以防夹伤 Please Stand Inside Yellow Line To Prevent Injury</p>

序号	标志	名称
8		<p>急停 Emergency Stop</p>
9		<p>请勿运货 Please Ban On Freight</p>
10		<p>赤脚者不准使用 No Barefoot Use</p>
11		<p>当心滑倒 Warning Slippery Surface</p>

序号	标志	名称
12		<p>禁止逆行 No Return</p>
13		<p>请勿打闹、攀爬 Please Do Not Slapstick、Climb</p>
14		<p>照顾老人 Take Care Of The Elderly</p>
15		<p>请小心衣物夹入 Please Be Careful Clothes Sandwich</p>



序号	标志	名称
16		<p>请勿将身体伸出</p> <p>Please Do not Be Out Your Body Of The Elevator</p>
17		<p>出口禁止行人进入</p> <p>Exit No Pedestrians</p>
18		<p>不准靠近</p> <p>Keep Distance</p>
19		<p>禁止坐卧</p> <p>No Sit and Lie</p>

序号	标志	名称
20		勿在梯口逗留 Do not Stay In Escalator Entrance
21		禁止蹦跑 No Jump And Run
22		左行右立 Left On The Right

附 录 C  
(规范性)  
自动扶梯和自动人行道委托检测项目表

表C.1 自动扶梯和自动人行道委托检测项目表

序号	检测项目		检测方法					
			目测	测量	资格 审查	计算	试验	
1	5.1 驱动与转向站	5.1.1 维修空间	√	√	√	√	√	
2		5.1.2 防护	√	√				
3		5.1.3 照明与插座	√	√	√	√		
4		5.1.4 维护和修理用停止开关	√	√				
5		5.1.5 主开关	√	√		√	√	
6		5.1.6 电气绝缘		√				
7		5.1.7 接地	√	√				
8		5.1.8 相序保护					√	
9	5.2 驱动装置	5.2.1 驱动主机	5.2.1.1 速度	√				
10			5.2.1.2 中断驱动主机电源的控制		√		√	
11			5.2.1.3 手动盘车装置				√	
12			5.2.1.4 联轴器				√	
13			5.2.1.5 驱动链下垂量测量	√				
14			5.2.1.6 张紧边链条长度测量	√		√		
15			5.2.1.7 链条润滑				√	
16			5.2.1.8 内链板与驱动链轮间隙	√				
17		5.2.2 制动系统	5.2.2.1 工作制动器	5.2.2.1.1 制动器的释放			√	
18				5.2.2.1.2 机电式制动器供电电源控制			√	
19				5.2.2.1.3 制停距离			√	
20			5.2.2.2 附加制动器	5.2.2.2.1 设置	√			
21				5.2.2.2.2 功能			√	
22				5.3.1 出入口	√	√		
23	5.3 出入口及相邻区域	5.3.2 周边照明		√				
24		5.3.3 垂直净高度		√				
25		5.3.4 防护挡板		√				
26		5.3.5 扶手带外缘距离		√				
27		5.3.6 扶手带距离		√				
28		5.3.7 检修盖板、楼层板和梳齿支撑板	√	√				
29		5.3.8 紧急停止装置	√	√			√	
30		5.3.9 防止包括运行路径在内的区域跌倒和跌落	√					
31		5.3.10 梳齿与梳齿板	√	√				
32		5.4 梯级、踏板和胶带	5.4.1 梯级或踏板的偏移		√			
33	5.4.2 梯级间或踏板间的间隙			√				
34	5.4.3 连接		√				√	

序号	检测项目	检测方法					
		目测	测量	资格审查	计算	试验	
35	5.5扶手装置与围裙板	5.5.1扶手装置基本要求	√	√			
36		5.5.2扶手带系统	√	√			
37		5.5.3护壁板	√	√			√
38		5.5.4围裙板	√	√			√
39		5.5.5梯级、踏板或胶带与围裙板之间的间隙	√	√			
40	5.6检修控制装置	5.6.1机械式锁紧装置	√				√
41		5.6.2 检修插座与柔性电缆	√	√			√
42		5.6.3控制装置与检修插座的连接	√				√
43		5.6.4停止开关	√				√
44		5.6.5检修控制装置的操作					√
45	5.7启动和投入使用	5.7.1启动的安全	√				√
46		5.7.2自动启动功能基本要求	√				√
47		5.7.3自动启动反向进入	√	√			√
48		5.7.4自动再启动的重复使用	√				√
49	5.8监控和安全装置	5.8.1梯级、踏板或者胶带的驱动元件保护					√
50		5.8.2驱动装置与转向装置之间的距离缩短保护					√
51		5.8.3驱动链条的张紧	√				√
52		5.8.4驱动链松弛及断裂的电气安全保护装置	√				√
53		5.8.5超速保护					√
54		5.8.6非操纵逆转保护					√
55		5.8.7扶手带入口保护	√				√
56		5.8.8梯级或者踏板的下陷监测保护					√
57		5.8.9梯级或者踏板的缺失监测保护					√
58		5.8.10扶手带速度偏离保护					√
59		5.8.11多台连续并且无中间出口的自动扶梯或者自动人行道停止保护	√				√
60		5.8.12检修盖板和楼层板监控保护	√				√
61		5.8.13制动器松闸故障保护					√
62		5.8.14梳齿板保护					√
63	5.9电气设备与安装	5.9.1电动机的保护	√				
64		5.9.2控制电路和安全回路的电压限制	√		√		
65		5.9.3导线截面积		√			
66		5.9.4导线保护	√				
67		5.9.5传感器和检测开关	√	√			√
68		5.9.6安全开关	√				
69		5.9.7含有电子元件的安全电路和可编程电子安全相关系统	√				
70		5.9.8导线和电缆	√				
71		5.9.9认证标识	√				
72	5.10乘运质量	5.10.1三维振动		√			√
73		5.10.2噪声		√			√

序号	检测项目	检测方法					
		目测	测量	资格审查	计算	试验	
74	5.11 标识、标志、说明及使用须知	5.11.1 基本要求	√				
75		5.11.2 外观和结构	√				
76		5.11.3 门的警示标志	√				
77		5.11.4 使用须知	√				
78		5.11.5 整机标记	√				
79		5.11.6 安全标志	√	√			
80		5.11.7 固定	√				

中国电梯协会标准  
自动扶梯和自动人行道受委托检测  
T/CEA 9013.2—2022

\*

中国电梯协会  
地址：065000 河北省廊坊市金光道 61 号  
Add: 61 Jin-Guang Ave., Langfang, Hebei 065000, P.R. China  
电话/Tel: (0316) 2311426, 2012957  
传真/Fax: (0316) 2311427  
电子邮箱/Email: info@cea-net.org  
网址/URL: <http://www.elevator.org.cn>