

团 体 标 准

T/CASEI XXX—XXXX

电梯监督检验和定期检验指南 第 2 部分：自动扶梯与自动人行道

Guide for lift supervisory inspection and periodical inspection—
Part 2: Escalators and Moving Walks

（征求意见稿）

本稿完成时间：2023 年 06 月 20 日

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国特种设备检验协会 发布

目录

前 言	II
1 范围	- 1 -
2 规范性引用文件	- 1 -
3 术语和定义	- 1 -
4 检验前的准备	- 1 -
5 检验和检测方法	- 2 -
5.1 技术资料审查	- 2 -
5.1.1 制造资料	- 2 -
5.1.2 安装资料	- 2 -
5.1.3 改造或者重大修理资料	- 3 -
5.1.4 使用资料	- 3 -
5.1.5 技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性	- 3 -
5.2 实物检查	- 4 -
5.2.1 机房、驱动站和转向站	- 4 -
5.2.2 相邻区域	- 5 -
5.2.3 扶手装置和围裙板	- 7 -
5.2.4 梯级、踏板（胶带）及其驱动元件	- 10 -
5.3 试验	- 11 -
5.3.1 运行试验	- 11 -
5.3.2 扶手带运行速度偏差试验	- 12 -
5.3.3 制停距离试验	- 12 -
5.3.3.1 自动扶梯制停距离试验	- 12 -
5.3.3.2 自动人行道制停距离试验	- 12 -
5.3.4 附加制动器试验	- 12 -
附录 A（规范性附录） 自动扶梯与自动人行道监督检验报告附页（规范性附录）	- 14 -
附录 B（规范性附录） 自动扶梯与自动人行道定期检验报告附页（规范性附录）	- 16 -
附录 C（资料性附录） 自动扶梯与自动人行道安装监督检验资料审核记录和试验记录（资料性附录）	- 18 -

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。

本文件全部技术内容为推荐性条款。

本文件由中国特种设备检验协会提出并归口。

本文件起草单位：略。

本文件主要起草人：略。

本文件为首次发布。

1 范围

1.1 本部分用于指导电梯监督检验、定期检验机构和检验人员开展自动扶梯与自动人行道的监督检验和定期检验。

注：自动扶梯与自动人行道的自行检测可参照本文件。

1.2 本部分适用于自动扶梯、自动人行道。

注：本标注附件 A 和附件 B 给出了自动扶梯与自动人行道监督检验和定期检验的报告附页格式。

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部分必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应版本适用于本部分；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本部分。

GB 16899 自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范

TSG T7007—2022 电梯型式试验规则

TSG T7001—2023 电梯监督检验和定期检验规则

CASEI/T XX.1—2023 电梯监督检验和定期检验指南 第 1 部分：乘客和载货电梯

3 术语和定义

GB 16899、TSG T7007—2022 和 CASEI/T XX.1—2023 界定的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

现场检验 field inspection

实施 TSG T7001-2023 中 A2.2（对应本标准 5.2）和 A2.3（对应本标准 5.3）项检验活动的总称。

4 检验前的准备

4.1 检验条件

进行实物检查时，检验人员应当确认检验现场是否符合以下要求：

(1)进行整机检验时，应记录供电电压、温度和湿度参数；如果供电电压、温度或湿度影响电梯的正常运行，应按照 4.3 的要求中止。

(2)自动扶梯与自动人行道的基坑没有与电梯运行无关的物品和设备，进行了必要的封闭和防护；

(3)自动扶梯与自动人行道出入口放置了表明正在进行检验的警示标识；

(4)实施自动扶梯与自动人行道安装、改造、重大修理的施工单位或者维护保养单位安排了专业人员，配合检验人员实施现场检验。

4.2 仪器和器具

在实施现场检验之前，检验人员应确认检验仪器设备状态良好，并在计量有效期内。自动扶梯与自动人行道监督检验的仪器设备应至少包括：

a) 温湿度计；

b) 万用表；

c) 钢卷尺；

d) 钢直尺；

e) 塞尺；

f) 转速表或者速度检测仪；

g) 照度计；

h) 秒表或计时器；

i) 音像记录仪。

自动扶梯与自动人行道定期检验的仪器设备应包括上述 a) ~e)。

4.3 检验安全

检验人员在现场检验时应配备和穿戴必要的防护用品（例如：安全帽、安全鞋、防护手套等），遵守使用单位明示的现场安全管理规定，并遵守检验机构制定的安全作业规定。

如果出现下列情形之一时，检验人员可以中止检验，并且向施工单位或者使用单位出具《电梯检验意见通知书》，书面说明原因：

- (1)现场检验条件不能持续满足本部分 4.1 条的要求；
- (2)实施检验可能造成危险；
- (3)进行整机检验时，电梯不能正常运行。

4.4 检验记录

检验人员在实施检验的过程中，应及时将检验结果记录在检验记录上。对于资料审核项目和需要使用载荷进行的试验，如果不能与现场检验同时实施，检验机构应制定单独的检验记录对资料审核过程和试验过程进行记录。自动扶梯与自动人行道安装监督检验资料审核记录和试验过程记录见附件 C。

对于有音像记录要求的检验项目，还应使用拍摄设备记录试验过程。检验记录和音像记录在完成检验后应及时归档保存。

监督检验时，检验人员应对制停距离试验（见 5.3.3）、附加制动器试验（见 5.3.4）的试验过程进行音像记录。

5 检验和检测方法

5.1 技术资料审查

5.1.1 制造资料

接受安装监督检验申请时审查受检设备配置说明、制造许可证明文件。在安装过程中审查型式试验证书、玻璃护壁板的钢化玻璃证明（若有）、扶手带破断强度试验报告（适用于公共交通型）、安装使用维护保养说明书。安装竣工后审查整机质量证明文件。

(1)自动扶梯与自动人行道配置说明

审查配置说明文件是否包括规定的信息，并且具有整机制造单位的公章或检验专用章。

(2)制造许可证明文件

对于境内制造的电梯，审查制造单位许可证上的许可范围是否能够覆盖受检设备。

对于境外制造的电梯，该项按照无此项处理。

(3)型式试验证书

审查制造单位提供的整机型式试验证书、主要部件和安全保护装置的型式试验证书，核对受检电梯是否在整机型式试验证书覆盖范围内。

(4)玻璃护壁板的钢化玻璃证明

对于使用玻璃护壁板的受检设备，审查其钢化玻璃证明。

(5)扶手带破断强度试验报告(适用于公共交通型)

对于公共交通型自动扶梯、公共交通型自动人行道，审查其扶手带破断强度试验报告。

(6)安装使用维护保养说明书

审查整机制造单位提供的安装使用维护保养说明书，包括安装、使用、维护保养说明(含工作制动器、附加制动器、驱动系统、梯路传动系统的检查调整内容)和应急救援说明。

(7)整机质量证明文件

审查整机质量证明文件是否包括规定的信息，并且具有整机制造单位的公章或检验专用章以及签发日期。

5.1.2 安装资料

接受安装监督检验申请时审查安装许可证明文件、安装告知书、受检设备相关建筑接口符合性声明。如果在安装过程中发生设计变更，在变更前审查变更设计证明文件。

(1)安装单位的《特种设备生产许可证》

审查安装单位许可证上的许可范围是否能够覆盖受检设备。

(2)安装告知证明材料

审查安装单位提供的安装告知证明材料，核对其安装单位名称、制造单位名称和产品编号是否与受检设备信息一致。

(3) 受检设备相关建筑接口符合性声明

审查安装单位确认的建筑工程符合性声明，是否具有自动扶梯与自动人行道土建交接检验的有关记录，包括驱动站、转向站、分离机房、出入口畅通区域等的检验记录，记录具有安装单位公章或检验专用章。

(4) 变更设计证明文件

审查经使用单位提出、整机制造单位同意的变更设计证明文件，核对变更后受检设备是否在自动扶梯与自动人行道整机型式试验证书的覆盖范围内。

如果在安装过程中未发生设计变更，该项按照无此项处理。

(5) 安装自检报告

审查制造单位或者安装单位出具的安装自检报告，应至少包括安装监督检验的所有项目。如果安装自检报告由安装单位出具，应由制造单位盖章确认。

5.1.3 改造或者重大修理资料

接受改造或重大修理监督检验申请时审查拟改造或重大修理自动扶梯与自动人行道的使用登记证、改造(修理)单位的许可证明文件、改造或重大修理告知书、改造或重大修理方案。检验时审查型式试验证书、安装使用和维护保养说明(补充件)、改造或者重大修理自检报告。改造或者重大修理竣工后审查改造或重大修理质量证明文件。

(1) 改造或者重大修理受检设备的使用登记证

审查施工单位提供的改造或者重大修理受检设备的使用登记证，核对其产品编号与受检设备是否一致。对于在改造或重大修理之前已经办理使用登记注销的受检设备，审查其《特种设备停用报废注销登记表》或其他注销证明文件(例如公告注销证明)。

(2) 改造或者修理单位的《特种设备生产许可证》

审查施工单位许可证上的许可范围是否能够覆盖受检设备的施工。

(3) 改造或者重大修理告知证明材料

审查施工单位提供的告知证明材料，核对其施工单位名称、施工类别和产品编号是否与受检设备信息一致。

(4) 改造或者重大修理方案

审查施工单位提供的改造或重大修理方案，是否明确改造或重大修理的部件和功能等，并经使用单位同意。

(5) 加装或者更换的各主要部件和安全保护装置型式试验证书

审查安装单位提供的拟加装或者更换的各主要部件和安全保护装置型式试验证书。根据后续检验项目要求核对铭牌信息是否与型式试验证书一致。

(6) 安装使用维护保养说明书(补充件)

审查改造或者重大修理单位提供的安装使用维护保养说明书(补充件)，包括改造或重大修理涉及的安装、使用、维护保养和应急救援说明。

(7) 改造或者重大修理自检报告

审查改造或者重大修理单位出具的自检报告，至少包括改造或者重大修理所涉及的项目，以及其他定期检验项目。

(8) 改造或者重大修理质量证明文件

审查整机质量证明文件是否包括规定的信息，是否具有改造或者修理单位的公章或检验专用章以及签发日期。

5.1.4 使用资料

定期检验时审查使用单位提供的使用登记证、日常维护保养合同、应急救援管理制度。

(1) 使用登记证

审查使用单位提供的使用登记证，核对使用登记证上的产品编号、使用单位名称和设备使用地点与受检设备信息是否一致。

(2) 日常维护保养合同

审查日常维护保养合同，是否覆盖受检设备和检验实施的日期。

(3) 应急救援管理制度

审查应急救援管理制度，应至少包含应急救援程序与人员责任等内容。

5.1.5 技术资料与铭牌(可识别标志)的一致性

(1) 铭牌（可识别标志）信息与配置说明的一致性

现场审查主要部件和安全保护装置铭牌或者可识别标志上标注的内容或实物信息是否与配置说明一致。

对于改造或重大修理的受检设备，该项按照无此项处理。

(2) 铭牌（可识别标志）信息与型式试验证书的符合性

审查主要部件和安全保护装置铭牌或者可识别标志上标注的内容是否与型式试验证书内容相符。

对于改造或重大修理的自动扶梯与自动人行道，审查加装或更换的主要部件、安全保护装置铭牌或者可识别标志上是否与型式试验证书内容相符。

5.2 实物检查

5.2.1 机房、驱动站和转向站

5.2.1.1 照明

检查电气照明装置的有效性。

(1) 对于有分离机房的自动扶梯、自动人行道，应有永久固定的电气照明。

(2) 在桁架内驱动站、转向站以及机房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。

(3) 可移动照明应配合相应的电源插座使用，其电源线长度至少能够保证照亮自动扶梯或自动人行道梯路系统的任何部位。

5.2.1.2 接地保护措施

(1) 目测；必要时测量验证。断开主电源开关，在主电源输入端断开中性导线（N）的连接，用万用表的导通档测量设备端中性导体与保护导体之间是否连通；

(2) 目测检查电气设备及线管、线槽的外露可导电部分与保护导体的连接情况，必要时用万用表的导通档测量；

(3) 按制造单位提供的方法进行测试。一般情况下，在电梯正常运行过程中，由施工人员或者维保单位的配合人员模拟电气安全装置接地故障（即人为使某个电气安全装置与地线连通），检查驱动主机是否立即停机。

注意：

用万用表的电阻档位测量前，应该先检查所测对象未带电；每一单独设备的接地线必须直接接至主地线上，不得互相串接后再接地。

注：必要时是指需要判定其不符合时，下同。

5.2.1.3 主开关

(1) 观察主开关的设置情况以及当其处于断开位置时，是否可以被锁住或处于“隔离”位置，并看其是否方便操纵；

(2) 多台设备的主开关设置在同一个机器空间内时，查看各主开关的操作机构是否易于识别；

(3) 断开主开关，查验是否已经切断电动机、工作制动器和控制电路电源；查验照明装置是否有效，并用万用表检查电源插座是否有满足要求的电压。

5.2.1.4 停止开关

目测停止开关的设置位置，并操作测试，判断其是否符合要求。

5.2.1.5 工作区域

目测；测量相关数据。

注：测量机房，尤其是桁架内部的驱动和转向站内的站立面积前，应先将其中的可移动的设备（如可移动式控制柜）移开。可移动的设备应是很方便、不须借助任何工具即可拆卸的设备。梯级或踏板的防护挡板不视为可移动设备。

5.2.1.6 旋转部件防护措施

目测；人员易于触碰到的轮、链条以及驱动站和转向站内梯级或踏板的转向部位等应予以防护，如轴上的键和螺栓、链条和传动皮带、传动机构、齿轮和链轮、电动机主轴伸出部分、外露的限速器、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、手轮和制动盘(鼓)等。

5.2.1.7 工作制动器状态监测功能

(1) 由施工单位或者维护保养单位按制造单位提供的方法进行测试，检验人员现场观察、确认。正常运行启动时，两个制动臂向两侧张开，只要其中一个制动臂没有张开到位，自动扶梯或自动人行道应在几秒内停止运行，且不能再次启动；

(2) 检查故障锁定功能是否有效。

注意：

故障锁定的目的是要求修理维保人员彻底查明原因，在排除故障后，才能恢复运行。如采用安全开关，该开关应是手动复位的；如采用安全电路或可编程电子安全系统，在切断电源或恢复供电后，应能存储故障信息并保持锁定（如软件锁定，储存在 EPROM 中可失电保存），只有按规定的方式手动复位后，才能解除故障锁定。

5.2.1.8 手动盘车装置

- (1) 目测盘车手轮及相应电气开关的设置情况；
- (2) 操作验证功能是否符合要求。

5.2.1.9 驱动链电气安全装置

- (1) 模拟驱动元件断裂或者过分伸长的状况，检查动作装置能否使安全装置动作，并且使设备停止运行；
- (2) 检查该电气安全装置动作后是否能够触发附加制动器动作（设有附加制动器时）。

注意：检验时，除了检查安全开关外，还应注意检查安全开关与打板的相对位置及固定情况。

5.2.1.10 检修控制装置

- (1) 目测是否有检修控制装置，目测在驱动站和转向站是否设置检修插座；目测检修控制插座的设置能否使检修控制装置到达自动扶梯或者自动人行道的任何位置；
- (2) 手动操作验证停止开关功能是否有效；
- (3) 目测运行方向标识是否清晰，手动操作验证运行方向是否正确；
- (4) 手动操作验证。将设备处于检修状态，动作电气安全装置（梯级或踏板下陷保护、梯级或踏板的缺失保护、扶手带速度偏离保护、多台连续且无中间出口的自动扶梯或自动人行道停止保护、检修盖板和楼层板保护及制动器松闸故障保护除外），自动扶梯或自动人行道应立即停止或不能启动。
- (5) 连接多个检修控制装置时，手动操作验证所有检修控制装置是否均不起作用。

5.2.2 相邻区域

5.2.2.1 梳齿与踏面相交线处的照度

使用照度计测量梳齿与踏面相交线处的光照度，照度计应置于楼层板平面梳齿与踏面相交线处，并朝向最强光源的方向，测得的光照度应至少为 50lx。

允许照明装置安装在周边空间和（或）自动扶梯与自动人行道上。

在楼层板平面的梳齿与踏面相交线位置处，使用照度计测量。

注：测量照度时，照度计需朝向最强光源。

5.2.2.2 出入口区域

查看受检设备的出入口区域是否充分畅通，必要时使用钢卷尺测量出入口区域的相关距离。

出入口畅通区域内不应设置任何障碍物；畅通区域的地面应平整，不应设置台阶；相邻受检设备的畅通区域不应重叠，但允许横向偏移。

5.2.2.3 出入口防护装置

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，查看在出入口是否设置永久固定的防护装置阻止乘客进入该区域。检查防护装置的有效性，必要时使用钢卷尺或者直尺测量相关数据。

对于未按照 TSG T7001-2023 对出入口防护装置进行过监督检验的，防护装置允许只满足：至少高出扶手带 100mm，位于扶手带外缘 80mm~120mm 处。

5.2.2.4 垂直净高度

查看梯级、踏板或者胶带上方是否有足够的垂直净高度，必要时使用钢卷尺或激光测距仪等仪器测量该高度。

使用钢卷尺测量时受检设备应停止运行，在受检设备的扶手转向端端部以及中部目测最低高度附近，分别测量梯级、踏板或者胶带整个宽度上的垂直方向净高度。使用激光测距仪时，可将仪器垂直定位在自动扶梯梯级外沿全程检修运行记录最小数据，并测量至扶手转向端端部的垂直净高度。

对于建筑结构较复杂的场所，建议全程测量。

5.2.2.5 防护挡板

如果建筑物的障碍物，特别是在与楼板交叉处以及各交叉设置的受检设备之间可能引起人员伤亡时，查看是否采取了相应的防护措施（无锐利边缘的垂直固定的封闭防护挡板）。检查防护挡板

的有效性，必要时使用钢卷尺或者直尺测量相关数据。

防护挡板应当刚性固定于建筑物上，安装位置应当在交叉处附近以防止剪切、挤压与坠落。如果存在多处或连续的障碍物，每个可能引起人员伤害的交叉口附近都应设置防护挡板。

如果扶手带外缘与任何障碍物之间的距离不小于 400mm 则可认为不会引起人员伤害，可以不设置防护挡板，该项按照无此项处理。

5.2.2.6 扶手带距离

查看墙壁或障碍物与扶手带外缘之间的水平距离以及与扶手带下缘之间的垂直距离，必要时使用钢卷尺或者直尺测量相关数据；

查看邻近布置的受检设备扶手带外缘之间的距离，必要时使用钢卷尺或者直尺测量相关数据。

上述墙壁或障碍物与扶手带外缘之间水平距离的要求应当延伸到梯级、踏板或胶带上方 2.1m 的高度范围内；对于可移动或可拆除的障碍物，应当满足该距离要求，该项不允许监护使用。

5.2.2.7 连续输送保护

查看多台连续并且无中间出口的受检设备是否具有相同的输送能力并且同方向运行，同时在梯级、踏板或者胶带到达梳齿与踏面相交线之前 2.00m~3.00m 处，设有乘容易于触及的附加紧急停止开关。见证配合人员模拟动作测试（例如：人为停止任意一台受检设备），查看其他继续运行可能造成人流拥堵的设备是否同时停止运行，或者按照制造单位提供的方法模拟动作测试。

如果关闭阻挡在受检设备出口的闸门或防火门，受检设备应当停止运行。

对于有中间出口且出口无障碍的受检设备，该项按照无此项处理。

5.2.2.8 检修盖板与楼层板

(1) 查看可能因人员踩踏或者自重的作用而发生倾覆、翻转的检修盖板与楼层板是否安装和固定可靠（例如：使用防倾覆装置或者螺栓固定等）；

(2) 查看受检设备是否配备了检修盖板和楼层板打开的监测装置，见证配合人员模拟动作测试（例如：打开或者移去任何一块检修盖板或者楼层板），验证其电气安全装置动作可靠，并且受检设备不能启动或者立即停止运行。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，在移除该块检修盖板或者楼层板后，验证电气安全装置动作是否动作可靠。

5.2.2.9 梳齿与梳齿板

(1) 查看梳齿板梳齿完好情况。

(2) 查看梳齿板梳齿与踏面齿槽的啮合深度、梳齿槽根部与踏面的间隙，必要时使用塞尺和钢直尺测量。

(3) 查看梳齿板保护装置设置，见证配合人员模拟动作测试，使受检设备停止运行，拆下梳齿板中间或两侧部位的梳齿，用工具使梳齿板向后或者向上移动（或者前后、上下），验证其电气安全装置动作可靠，并且受检设备不能启动。

5.2.2.10 紧急停止开关

(1) 查看在受检设备出入口附近是否设有紧急停止开关，当自动扶梯的紧急停止开关之间的距离超过 30m 时或者自动人行道中紧急停止开关之间的距离超过 40m 时，查看是否增设附加紧急停止开关，必要时使用钢卷尺或激光测距仪测量相关距离。

(2) 查看紧急停止开关的标识是否清晰，当停止开关位于扶手装置高度 1/2 以下，查看在扶手装置 1/2 高度以上的醒目位置是否设有直径至少为 80mm 的红底白字“急停”指示标记，必要时使用钢卷尺或者直尺测量相关尺寸。

紧急停止开关应为红色，并在该装置上或紧邻位置处标上“急停”字样，字体应清晰。

(3) 手动验证紧急停止开关的功能。

5.2.2.11 铭牌与标志

(1) 查看受检设备出入口的明显位置是否设有铭牌，并具有规定信息。查看改造后的受检设备铭牌是否具有规定信息。

(2) 查看受检设备出入口附近是否设有安全标志，并具有规定内容。

如果受检设备只按一个方向运行，其出口处可不设置安全标志，如果受检设备可以双向运行，受检设备出入口均应设置安全乘用图形标志，至少包括“必须拉住小孩”“必须抱着宠物”“必须握住扶手带”和“禁止使用非专用手推车”等内容。

5.2.3 扶手装置和围裙板

5.2.3.1 扶手装置

(1) 查看扶手带表面情况，必要时使用塞尺或者裂纹宽度比对卡测量扶手带单一开裂处最大裂纹宽度。

(2) 查看扶手转向端入口处的最低点与地板之间的垂直距离，见图 1 中 h_3 ，必要时使用钢卷尺或直尺测量该垂直距离。

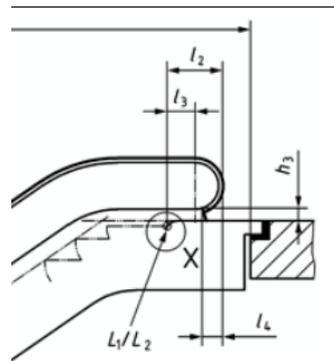


图 1 部分封闭井道的围壁扶手转向端入口处的最低点与地板之间的垂直距离

(3) 查看朝向梯级、踏板或者胶带一侧扶手装置的表面、装设方向与运行方向不一致的压条或者镶条凸出高度及其边缘所形成的角（是否呈圆角或者倒角状），沿运行方向的盖板连接处的结构（是否有勾绊风险），必要时使用专用工具测量压条或者镶条的凸出高度。

(4) 查看扶手带入口保护装置的设置，见证配合人员模拟动作测试（例如：使用假手被拖入扶手装置内），验证其电气安全装置动作可靠，并且驱动主机不能启动或者立即停止。

5.2.3.2 扶手带速度监测装置

查看扶手带速度监测装置的设置，见证配合人员按照制造单位提供的方法模拟动作测试。当该装置采用含有电子元件的安全电路或者可编程电子安全相关系统（PESSRAE）时，还应对照现场审查相应的型式试验证书。

5.2.3.3 防爬装置

如果存在人员能够爬上外盖板并且存在跌落的风险，应采取适当措施（防爬装置）阻止人员爬上扶手装置外侧。查看防爬装置的设置，必要时使用钢卷尺测量相关数据，如图 2 中的 l_5 、 h_9 。当不存在人员爬上扶手装置外侧导致跌落、剪切、或者挤压风险（例如：扶手装置外侧不可接近、外盖板位置及结构不能使人轻易站立并向上攀爬、扶手装置外侧是开放式空间但不存在跌落或者挤压可能性），该项按照无此项处理。

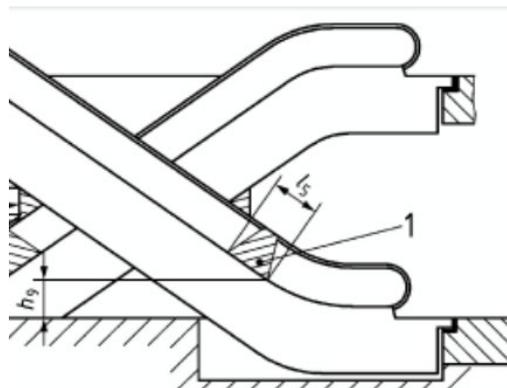


图2 防爬装置

5.2.3.4 阻挡装置

查看阻挡装置的设置（特别是当扶手装置的水平外盖板位置较低，且水平外盖板与墙边之间或者并列的扶手装置水平外盖板之间紧密相连且存在人员进入外盖板区域时），必要时使用钢卷尺、直尺测量相关数据，如图 3 中 h_{10} 。

对于与墙相邻并且外盖板的宽度不大于 125mm（见图 3 中 b_{13} ）的受检设备、相邻平行布置并且共用外盖板的宽度的不大于 125mm（见图 3 中 b_{14} ）的自动扶梯或者倾斜的自动人行道，或者水平式自动人行道该项按照无此项处理。

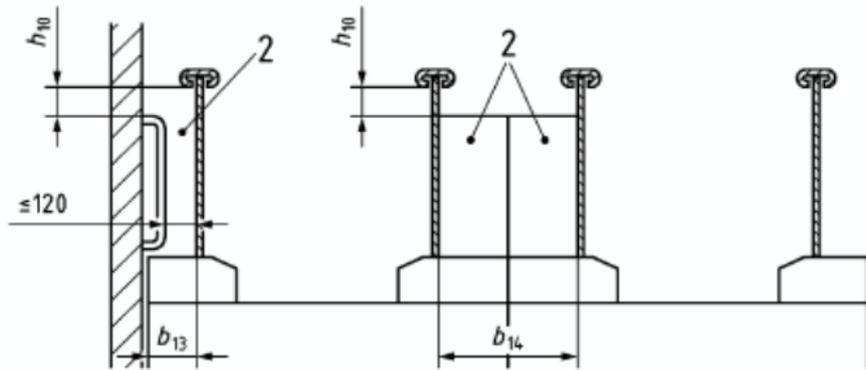


图3 阻挡装置

5.2.3.5 防滑行装置

查看防滑行装置的设置，以及是否存在锐角或者锐边，必要时使用钢卷尺、直尺测量相关数据，见图4中的 b_{15} 、 b_{16} 、 b_{17} 、 h_{11} 。

对于非倾斜的自动人行道，或者受检设备的扶手装置对应的是外盖板（除非该外盖板与附近的建筑、设施等构成滑行导致危险的可能），该项按照无此项处理。

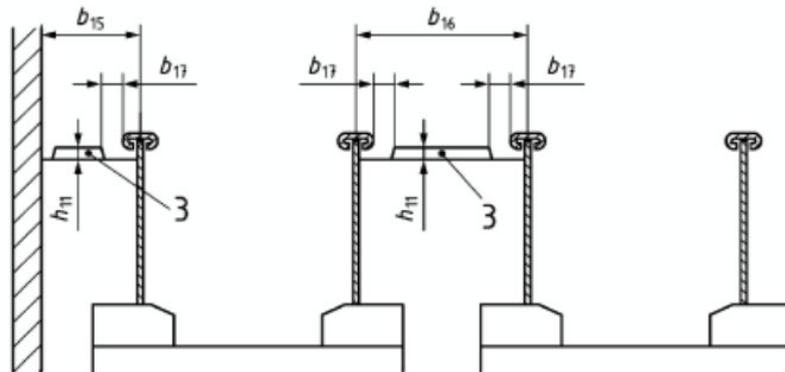


图4 防滑行装置

5.2.3.6 护壁板间隙

查看护壁板之间的间隙及其边缘所形成的角（是否呈圆角或者倒角状），必要时使用塞尺、直尺测量相关数据，如图5中 b_{18} 。

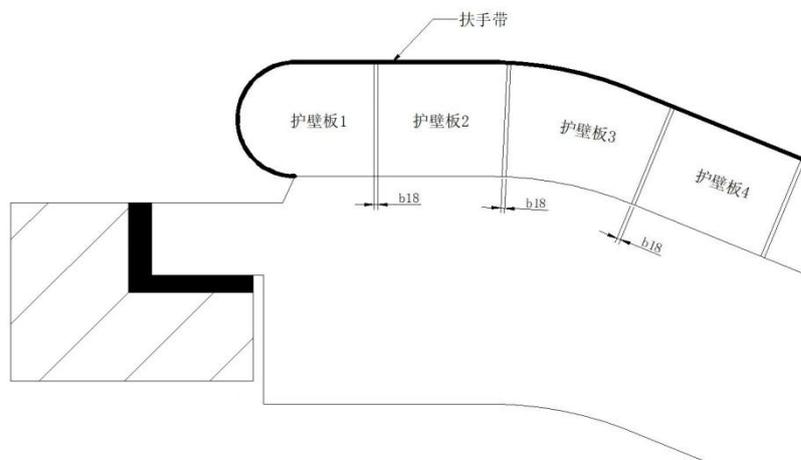


图5 护壁板间隙

5.2.3.7 围裙板与梯级、踏板间隙

查看围裙板与梯级、踏板间隙，必要时使用塞尺测量相关数据：

(1) 如果自动扶梯或者自动人行道的围裙板设置在梯级、踏板的两侧，查看梯级、踏板与围裙板在两侧对称位置处的间隙（特别是过渡区段和水平区段之间梯级、踏板与围裙板的间隙，见图 6 中的 z_4 ），必要时使用塞尺测量相关数据；

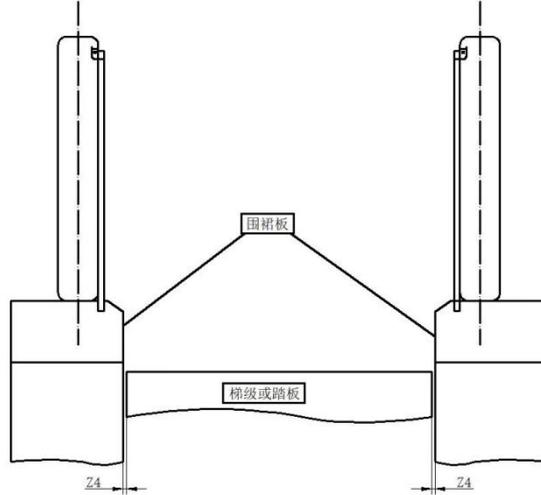


图6 围裙板设置在梯级、踏板的两侧

(2) 如果自动人行道的围裙板设置在踏板之上，查看踏板表面与围裙板下端之间的垂直间隙以及踏板侧边与围裙板垂直投影间是否产生间隙，必要时使用塞尺测量相关数据，如图 7 中 h_{12} 。

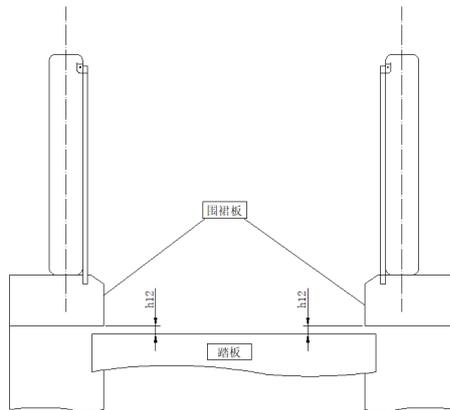


图7 围裙板设置在踏板之上

对于围裙板设置在梯级、踏板两侧的自动扶梯或者自动人行道，(2)项按照无此项处理；对于围裙板设置在踏板之上的自动人行道，(1)项按照无此项处理。

5.2.3.8 围裙板

查看围裙板表面、板与板之间的接缝形式，不允许采用搭接等有凸起结构的接缝。

5.2.3.9 围裙板防夹装置

查看自动扶梯围裙板防夹装置松动、缺损情况以及其端点至梳齿与踏面相交线(梯级侧)的距离，必要时使用直尺测量相关数据。

对于自动人行道，该项按照无此项处理。

5.2.3.10 围裙板防夹开关

查看围裙板防夹开关的设置，见证配合人员模拟动作测试，验证夹入梯级和围裙板之间的异物最迟到达围裙板防夹开关处时，该开关动作可靠，并且使自动扶梯在该梯级到达梳齿板前自动停止运行。

对于未按照《电梯监督检验和定期检验规则》(TSG T7001-2023)进行过监督检验的自动扶梯，定期检验时可以不检验。

自动人行道按无此项处理。

5.2.4 梯级、踏板（胶带）及其驱动元件

5.2.4.1 梯级、踏板（胶带）

(1) 查看梯级、踏板或者胶带是否完好，有无破损，如断齿或表面有裂纹、组装式梯级或踏板不锈钢表面磨穿或翘起、组装式梯级或踏板焊点脱焊导致踏面或踢面变形等。

(2) 查看在工作区段内的任何位置，从踏面测得的两个相邻梯级或者踏板之间的间隙不大于 6 mm；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。至少抽取 20%的可见梯级或者踏板用钢直尺、斜塞尺测量相应的间隙。具体见图 8、图 9、图 10。

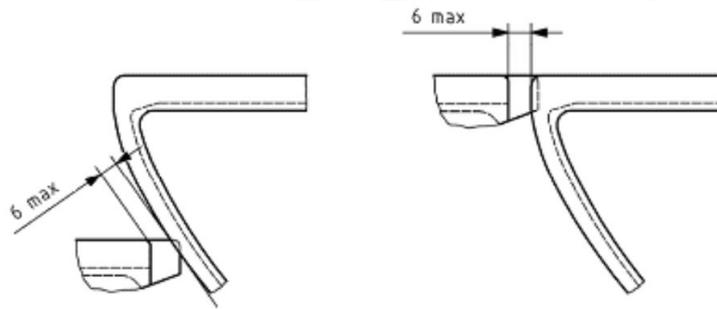


图8 自动扶梯两个相邻梯级之间的间隙

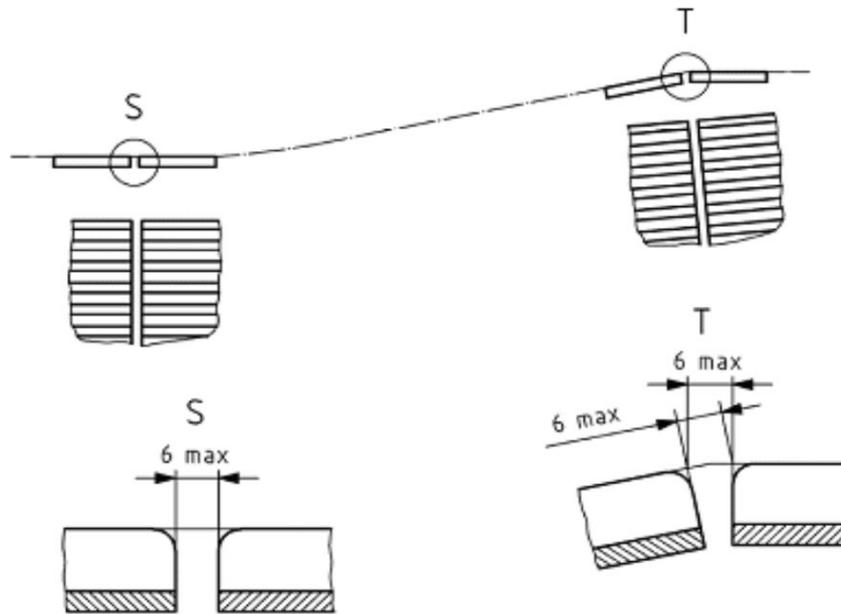


图9 踏板前缘和后缘不啮合的踏板式自动人行道踏板间隙（工作区段）

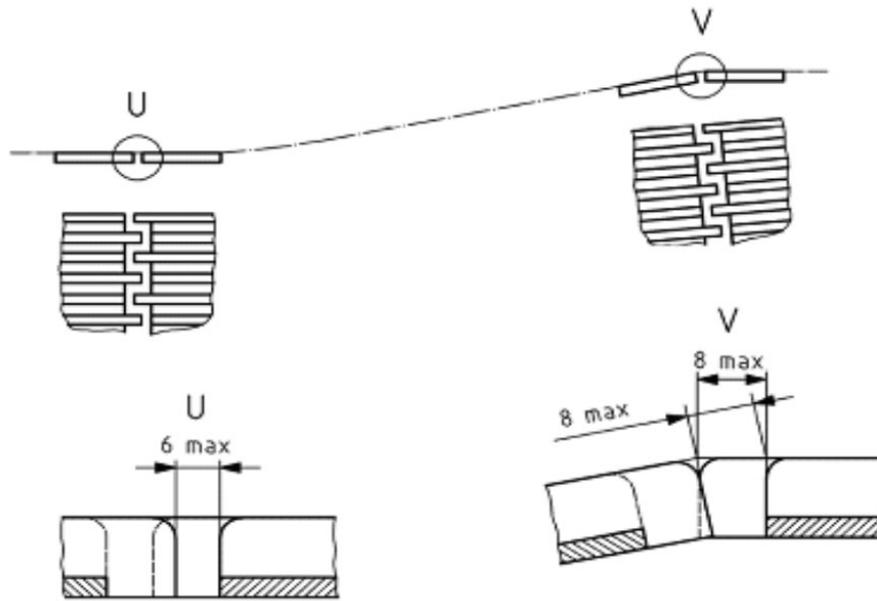


图10 踏板前缘和后缘啮合的踏板式自动人行道踏板间隙
(过渡曲线区段)

5.2.4.2 梯级、踏板下陷保护

由配合人员卸除 1~2 个梯级或者踏板，将缺口检修运行至电气安全装置处，检验人员检查：电气安全装置是否设置在每个转向圆弧段之前；电气安全装置与梳齿相交线的距离是否大于工作制动器的最大制停距离；梯级、踏板最低点与检测杆之间的间隙不应大于梳齿板与梯级或者踏板的啮合尺寸；该装置动作后，设备是否能够使受检设备停止运行；故障锁定功能是否保持有效。

5.2.4.3 梯级、踏板缺失保护

由配合人员卸除 1 个梯级或者踏板，将缺口检修运行至返回分支内与回转段下部相接的直线段位置后，正常启动设备上行和下行，检验人员检查：缺口到达梳齿板位置之前，电气安全装置是否能够使受检设备停止运行；故障锁定功能是否保持有效。

5.2.4.4 非操纵逆转保护

由配合人员按照制造单位提供的方法进行测试，检验人员现场观察、确认。

倾斜角小于 6° 的自动人行道，该项按照无此项处理。

5.2.4.5 驱动元件保护

模拟直接驱动梯级、踏板或者胶带的元件断裂或者过分伸长的状况，检查动作装置能否使安全装置动作，并且使受检设备停止运行；检查故障锁定功能是否保持有效。

5.2.4.6 距离伸缩保护

模拟驱动装置与转向装置之间的距离发生过分伸长或者缩短的状况，检查动作装置能否使安全装置动作，并且使受检设备停止运行。

5.3 试验

监督检验时，所有的试验可以与电梯制造单位组织的安装后检查一并进行，监督检验人员现场见证试验过程。定期检验时，所有的试验可以与维护保养单位的定期测试一并进行，定期检验人员现场见证试验过程。

监督检验时检验人员对 5.3.3（制停距离试验）、5.3.4（附加制动器试验）进行音像记录，音像记录中应当至少包括检验人员身份、受检设备的唯一性标识以及受检设备启动、运行和制停等全过程信息。

5.3.1 运行试验

(1) 检查在使用者到达梳齿与踏面相交线之前，受检设备是否已经启动和加速，其运行方向标识是否正确并且清晰可见。

(2) 模拟使用者从预定运行方向进入，观察受检设备是否按照预先确定的方向启动，乘客通过触发位置到自动扶梯或自动人行道停止运行的时间和预期乘客输送时间，时间差应大于 10s。必要时使用秒表测量。

模拟使用者从预定运行方向相反的方向进入，观察受检设备是否仍按照预先确定的方向启动，乘客通过出口位置触发自动扶梯或自动人行道开始运行到停止运行的时间，时间应大于 10s。必要时使用秒表测量。

(3) 查看自动扶梯或自动人行道分别以空载正常速度进行两个方向整个循环周期连续运行中是否有异常碰擦、干涉、松动、抖动和声响。

5.3.2 扶手带运行速度偏差试验

受检设备空载运行工况下，使用同步率测仪或转速表采集同一时刻左、右扶手带以及梯级（踏板或胶带）的运行速度，速度偏差应按公式（1）中得出，其偏差范围应在 0~2%内。

$$V_p = \frac{V_s - V_m}{V_m} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

V_p ——扶手带速度偏差；

V_s ——扶手带速度实测值

V_m ——同一时刻梯级、踏板或者胶带速度实测值

5.3.3 制停距离试验

5.3.3.1 自动扶梯制停距离试验

(1) 确定制动载荷：

① 每个梯级上的制动载荷：

名义宽度 Z_1 m	每个梯级上的制动载荷 kg
$Z_1 \leq 0.60$	60
$0.60 < Z_1 \leq 0.80$	90
$0.80 < Z_1 \leq 1.10$	120

② 总制动载荷 = 每个梯级上的制动载荷 × 提升高度 / 最大可见梯级踢板高度。

(2) 将总制动载荷均匀分布在上部 2/3 的可见梯级上(当自动扶梯长度较长时, 可以将总制动载荷放在自动扶梯上部比 2/3 多的梯级上; 试验时需留下足够的制停距离), 向下启动自动扶梯, 一旦进入正常运行立即按下急停或触发串接在安全回路上的开关, 检查制停距离是否符合要求。

(3) 制停距离从急停或串接在安全回路上的开关动作时开始测量。

(4) 监督检查时, 应在空载制动试验符合要求的情况下进行有载制动试验。

(5) 定期检验时, 只进行两个方向的空载制动试验。

5.3.3.2 自动人行道制停距离试验

(1) 制停距离从急停或串接在安全回路上的开关动作时开始测量。

(2) 监督检查和定期检验时只进行两个方向的空载制动试验。

5.3.4 附加制动器试验

(1) 如果附加制动器动作监测开关采用安全开关方式, 则要验证安全开关的动作能使触点强制地机械断开, 甚至两触点熔接在一起也能强制地机械断开; 当所有触点断开元件处于断开位置时, 且在有效行程内动触点和驱动机构之间无弹性元件(例如弹簧)施加作用力, 则触点获得强制的机械断开。如果采用安全电路或者可编程电子安全相关系统(PESSRAE)方式, 则要求制造单位应提供相应的含有电子元件的安全电路、可编程电子安全相关系统(PESSRAE)型式试验证书, 型式试验合格证书产品配置表中的安全功能应包括附加制动器动作监测功能, 并应现场核查附加制动器动作检测保护监控传感装置的主参数、系统组成、主要部件(品牌、型号及数量)是否与安全电路、可编程电子安全相关系统(PESSRAE)型式试验证书上的配置表内容完全一致, 如果配置表中主要部件列出多个品牌及型号的, 实际使用时可以换用。

(2) ① 5.3.3.1 和 5.3.3.2 规定的制停距离试验合格后才能进行附加制动器试验;

② 试验载荷参照制停距离试验, 将总制动载荷均匀分布在受检设备上部 2/3 的可见梯级上;

③ 先人为使附加制动器动作, 再人为使工作制动器打开, 自动扶梯不应有溜车现象, 如果有溜车现象应立即使工作制动器制动;

④ 先人为使工作制动器打开, 梯级向下溜车时触发附加制动器, 附加制动器应能制停受检设备; 如果附加制动器不能制停受检设备或者不能减低受检设备的运行速度, 应立即使工作制动器制动。

对于存在附加制动器与工作制动器同时动作的自动扶梯,还应检验附加制动器与工作制动器同时动作时,制停距离试验中制停距离的要求。

定期检验时,在空载工况下进行试验。

附录 A（规范性附录）
自动扶梯与自动人行道监督检验报告附页（规范性附录）

表A-1 自动扶梯监督检验报告附页

序号	检验项目		检验结果	序号	检验项目		检验结果
	编号	名称			编号	名称	
1	A2.1.1	制造资料		24	A2.2.2.10	紧急停止开关	
2	A2.1.2	安装资料		25	A2.2.2.11	铭牌与标志	
3	A2.1.3	改造或者重大修理资料		26	A2.2.3.1	扶手装置	
4	A2.1.5	技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性		27	A2.2.3.2	扶手带速度监测装置	
5	A2.2.1.1	照明		28	A2.2.3.3	防爬装置	
6	A2.2.1.2	接地保护措施		29	A2.2.3.4	阻挡装置	
7	A2.2.1.3	主开关		30	A2.2.3.5	防滑行装置	
8	A2.2.1.4	停止开关		31	A2.2.3.6	护壁板间隙	
9	A2.2.1.5	工作区域		32	A2.2.3.7	围裙板与梯级、踏板间隙	
10	A2.2.1.6	旋转部件防护措施		33	A2.2.3.8	围裙板	
11	A2.2.1.7	工作制动器状态监测功能		34	A2.2.3.9	围裙板防夹装置	
12	A2.2.1.8	手动盘车装置		35	A2.2.3.10	围裙板防夹开关	
13	A2.2.1.9	驱动链电气安全装置		36	A2.2.4.1	梯级、踏板（胶带）	
14	A2.2.1.10	检修控制装置		37	A2.2.4.2	梯级、踏板下陷保护	
15	A2.2.2.1	梳齿与踏面相交线处的照度		38	A2.2.4.3	梯级、踏板缺失保护	
16	A2.2.2.2	出入口区域		39	A2.2.4.4	非操纵逆转保护	
17	A2.2.2.3	出入口防护装置		40	A2.2.4.5	驱动元件保护	
18	A2.2.2.4	垂直净高度		41	A2.2.4.6	距离伸缩保护	
19	A2.2.2.5	防护挡板		42	A2.3.1	运行试验	
20	A2.2.2.6	扶手带距离		43	A2.3.2	扶手带运行速度偏差试验	
21	A2.2.2.7	连续输送保护		44	A2.3.3	制停距离试验	
22	A2.2.2.8	检修盖板与楼层板		45	A2.3.4	附加制动器试验	
23	A2.2.2.9	梳齿与梳齿板					

表 A-2 自动人行道监督检验报告附页

序号	检验项目		检验结果	序号	检验项目		检验结果
	编号	名称			编号	名称	
1	A2.1.1	制造资料		23	A2.2.2.9	梳齿与梳齿板	
2	A2.1.2	安装资料		24	A2.2.2.10	紧急停止开关	
3	A2.1.3	改造或者重大修理资料		25	A2.2.2.11	铭牌与标志	
4	A2.1.5	技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性		26	A2.2.3.1	扶手装置	
5	A2.2.1.1	照明		27	A2.2.3.2	扶手带速度监测装置	
6	A2.2.1.2	接地保护措施		28	A2.2.3.3	防爬装置	
7	A2.2.1.3	主开关		29	A2.2.3.4	阻挡装置	
8	A2.2.1.4	停止开关		30	A2.2.3.5	防滑行装置	
9	A2.2.1.5	工作区域		31	A2.2.3.6	护壁板间隙	
10	A2.2.1.6	旋转部件防护措施		32	A2.2.3.7	围裙板与梯级、踏板间隙	
11	A2.2.1.7	工作制动器状态监测功能		33	A2.2.3.8	围裙板	
12	A2.2.1.8	手动盘车装置		34	A2.2.4.1	梯级、踏板（胶带）	

序号	检验项目		检验结果	序号	检验项目		检验结果
	编号	名称			编号	名称	
13	A2.2.1.9	驱动链电气安全装置		35	A2.2.4.2	梯级、踏板下陷保护	
14	A2.2.1.10	检修控制装置		36	A2.2.4.3	梯级、踏板缺失保护	
15	A2.2.2.1	梳齿与踏面相交线处的光照度		37	A2.2.4.4	非操纵逆转保护	
16	A2.2.2.2	出入口区域		38	A2.2.4.5	驱动元件保护	
17	A2.2.2.3	出入口防护装置		39	A2.2.4.6	距离伸缩保护	
18	A2.2.2.4	垂直净高度		40	A2.3.1	运行试验	
19	A2.2.2.5	防护挡板		41	A2.3.2	扶手带运行速度偏差试验	
20	A2.2.2.6	扶手带距离		42	A2.3.3	制停距离试验	
21	A2.2.2.7	连续输送保护		43	A2.3.4	附加制动器试验	
22	A2.2.2.8	检修盖板与楼层板					

附录B（规范性附录）
自动扶梯与自动人行道定期检验报告附页（规范性附录）

表B-1 自动扶梯定期检验报告附页

序号	检验项目		检验结果	序号	检验项目		检验结果
	编号	名称			编号	名称	
1	A2.1.4	使用资料		17	*A2.2.3.4	阻挡装置	
2	A2.2.1.2(3)	接地故障保护措施		18	*A2.2.3.5	防滑行装置	
3	A2.2.1.6	旋转部件防护措施		19	*A2.2.3.7	围裙板与梯级、踏板间隙	
4	A2.2.1.7	工作制动器状态监测功能		20	A2.2.3.9	围裙板防夹装置	
5	A2.2.1.8	手动盘车装置		21	A2.2.3.10	围裙板防夹开关	
6	*A2.2.1.9	驱动链电气安全装置		22	A2.2.4.1	梯级、踏板（胶带）	
7	*A2.2.2.3	出入口防护装置		23	*A2.2.4.2	梯级、踏板下陷保护	
8	*A2.2.2.5	防护挡板		24	*A2.2.4.3	梯级、踏板缺失保护	
9	*A2.2.2.7	连续输送保护		25	*A2.2.4.4	非操纵逆转保护	
10	*A2.2.2.8	检修盖板与楼层板		26	*A2.2.4.5	驱动元件保护	
11	*A2.2.2.9	梳齿与梳齿板		27	*A2.2.4.6	距离伸缩保护	
12	*A2.2.2.10	紧急停止开关		28	*A2.3.1	运行试验	
13	A2.2.2.11(2)	安全标志		29	*A2.3.2	扶手带运行速度偏差试验	
14	*A2.2.3.1	扶手装置		30	*A2.3.3	制停距离试验	
15	A2.2.3.2	扶手带速度监测装置		31	*A2.3.4	附加制动器试验	
16	*A2.2.3.3	防爬装置					

注 1：对于允许按照 GB 16899—1997《自动扶梯与自动人行道的制造与安装安全规范》及更早期标准生产的受检设备，如果第 A2.2.1.7 条、A2.2.1.8 条第(2)项、A2.2.2.8 条第(2)项、A2.2.3.2 条、A2.2.4.3 条和第 A2.2.4.2 条、A2.2.4.4 条、A2.2.4.5 条中的故障锁定功能未按照《电梯监督检验和定期检验规则—自动扶梯与自动人行道》（TSG T7005-2012）进行过检验，并且未按《电梯监督检验和定期检验规则》（TSG T7001-2023）进行过监督检验，定期检验时可以不检验。

注 2：如果第 A2.2.1.9 条、A2.2.2.7 条第(2)项、A2.2.3.10 条未按《电梯监督检验和定期检验规则》（TSG T7001-2023）进行过监督检验，定期检验时可以不检验。

注 3：对于制造日期为 1998 年 2 月 1 日以前的受检设备，如果第 A2.2.2.9 条第(3)项、A2.2.4.2 条、A2.2.4.4 条、A2.3.2 条未按照《电梯监督检验和定期检验规则—自动扶梯与自动人行道》（TSG T7005-2012）进行过检验，并且未按照《电梯监督检验和定期检验规则》（TSG T7001-2023）进行过监督检验的，这些项目均按照一般项目处理。

注 4：第 A2.2.1.2 条第(3)项、A2.2.1.8 条、A2.2.3.7 条、A2.2.4.1 条仅适用于《电梯监督检验和定期检验规则》（TSG T7001-2023）4.1 条第(2)项所述自动扶梯与自动人行道的定期检验，其余项目适用于《电梯监督检验和定期检验规则》（TSG T7001-2023）4.1 项第(1)和第(2)项所述自动扶梯与自动人行道的定期检验。

表B-2 自动人行道定期检验报告附页

序号	检验项目		检验结果	序号	检验项目		检验结果
	编号	名称			编号	名称	
1	A2.1.4	使用资料		16	*A2.2.3.3	防爬装置	
2	A2.2.1.2(3)	接地故障保护措施		17	*A2.2.3.4	阻挡装置	
3	A2.2.1.6	旋转部件防护措施		18	*A2.2.3.5	防滑行装置	
4	A2.2.1.7	工作制动器状态监测功能		19	*A2.2.3.7	围裙板与梯级、踏板间隙	
5	A2.2.1.8	手动盘车装置		20	A2.2.4.1	梯级、踏板（胶带）	
6	*A2.2.1.9	驱动链电气安全装置		21	*A2.2.4.2	梯级、踏板下陷保护	
7	*A2.2.2.3	出入口防护装置		22	*A2.2.4.3	梯级、踏板缺失保护	
8	*A2.2.2.5	防护挡板		23	*A2.2.4.4	非操纵逆转保护	
9	*A2.2.2.7	连续输送保护		24	*A2.2.4.5	驱动元件保护	
10	*A2.2.2.8	检修盖板与楼层板		25	*A2.2.4.6	距离伸缩保护	

序号	检验项目		检验结果	序号	检验项目		检验结果
	编号	名称			编号	名称	
11	*A2.2.2.9	梳齿与梳齿板		26	*A2.3.1	运行试验	
12	*A2.2.2.10	紧急停止开关		27	*A2.3.2	扶手带运行速度偏差试验	
13	A2.2.2.11(2)	安全标志		28	*A2.3.3	制停距离试验	
14	*A2.2.3.1	扶手装置		29	*A2.3.4	附加制动器试验	
15	A2.2.3.2	扶手带速度监测装置					
<p>注 1: 对于允许按照 GB 16899—1997《自动扶梯与自动人行道的制造与安装安全规范》及更早期标准生产的受检设备, 如果第 A2.2.1.7 条、A2.2.1.8 条第(2)项、A2.2.2.8 条第(2)项、 A2.2.3.2 条、A2.2.4.3 条和第 A2.2.4.2 条、A2.2.4.4 条、A2.2.4.5 条中的故障锁定功能未按照《电梯监督检验和定期检验规则—自动扶梯与自动人行道》(TSG T7005-2012)进行过检验, 并且未按《电梯监督检验和定期检验规则》(TSG T7001-2023)进行过监督检验, 定期检验时可以不检验。</p> <p>注 2: 如果第 A2.2.1.9 条、A2.2.2.7 条第(2)项、A2.2.3.10 条未按《电梯监督检验和定期检验规则》(TSG T7001-2023)进行过监督检验, 定期检验时可以不检验。</p> <p>注 3: 对于制造日期为 1998 年 2 月 1 日以前的受检设备, 如果第 A2.2.2.9 条第(3)项、A2.2.4.2 条、A2.2.4.4 条、A2.3.2 条未按照《电梯监督检验和定期检验规则—自动扶梯与自动人行道》(TSG T7005-2012)进行过检验, 并且未按照《电梯监督检验和定期检验规则》(TSG T7001-2023)进行过监督检验的, 这些项目均按照一般项目处理。</p> <p>注 4: 第 A2.2.1.2 条第(3)项、A2.2.1.8 条、A2.2.3.7 条、A2.2.4.1 条仅适用于《电梯监督检验和定期检验规则》(TSG T7001-2023)4.1 条第(2)项所述自动扶梯与自动人行道的定期检验, 其余项目适用于《电梯监督检验和定期检验规则》(TSG T7001-2023)4.1 项第(1)和第(2)项所述自动扶梯与自动人行道的定期检验。</p>							

附录C（资料性附录）
自动扶梯与自动人行道安装监督检验资料审核记录和试验记录（资料性附录）

表 C.1 自动扶梯与自动人行道安装监督检验资料审核记录
设备产品编号：

检验项目		资料审查内容	审查结果	审查人员 /日期
编号	名称			
A2.1.1	制造资料	(1) 配置说明	产品编号、型号、主要技术参数[包括名义速度、名义宽度、倾斜角、提升高度(适用于自动扶梯)、使用区段长度(适用于自动人行道)、工作类型、工作环境]，驱动主机布置型式和数量、梯路传动方式、驱动主机与梯级(踏板或者胶带)之间的连接方式、自动人行道踏面类型(踏板或者胶带)	
			主要部件和安全保护装置的产品名称、型号、编号(除驱动主机、控制柜之外的其他主要部件和安全保护装置可以不标注编号而标注制造批次号)、制造单位名称、型式试验证书编号、制造日期	
			附加制动器的型式、型号与编号	
			加盖整机制造单位(或者进口自动扶梯、自动人行道的国内代理商)公章或者检验专用章，并且注明签发日期	
			(2)《特种设备生产许可证》(适用于境内制造单位)	
A2.1.2	安装资料	(1) 安装单位的《特种设备生产许可证》		
		(2) 安装告知证明资料		
		(3) 受检设备相关建筑接口符合性声明，表明用于安装该设备的驱动站、转向站、分离机房、出入口畅通区域等按照相关规定进行了土建交接，并且满足相关要求，加盖安装单位公章或者检验专用章		
A2.1.3	改造或重大修理资料	(1) 改造或者重大修理电梯的使用登记证		
		(2) 改造或者修理单位的《特种设备生产许可证》		
		(3) 改造或者重大修理告知证明资料		
		(4) 改造或者重大修理方案		
A2.1.1	制造资料	(1) 型式试验证书，包括整机、主要部件和安全保护装置的型式试验证书		
		(2) 玻璃护壁板的钢化玻璃证明		
		(3) 扶手带破断强度试验报告(适用于公共交通型)		
		(4) 安装使用维护保养说明书，包括安装、使用、维护保养说明(含工作制动器、附加制动器、驱动系统、梯路传动系统的检查调整内容)		
A2.1.1	制造资料	应急救援说明		
A2.1.2	安装资料	变更设计证明文件，有由使用单位提出、经整机制造单位同意的见证(安装过程中发生设计变更，在实施变更前提交)		
A2.1.1	制造资料	整机质量证明文件，包括整机制造单位的《特种设备生产许可证》编号，受检设备的设备品种、产品编号、型号、主要技术参数，安装单位的《特种设备生产许可证》编号、安装竣工日期、安装地点，受检设备符合相关安全技术规范的声明：整机质量证明文件加盖整机制造单位(或者进口自动扶梯、自动人行道的国内代理商)公章或者检验专用章，并且注明签发日期		
A2.1.2	安装资料	安装自检报告，由整机制造单位(或者进口自动扶梯、自动人行道的国内代理商)出具或者盖章确认		

表 C.2 自动扶梯与自动人行道安装监督检验试验记录

设备产品编号:

检验项目		试验内容	试验结果																		
编号	名称																				
A2.3.1	运行试验	(1) 对于由使用者的进入而自动启动或者加速的受检设备, 观察在使用者到达梳齿与踏面相交线之前, 受检设备是否已经启动和加速, 其运行方向标识是否正确并且清晰可见 (2) 对于由使用者的进入而自动启动的受检设备, 观察、测量当使用者从预定运行方向进入时, 是否经过足够的时间(至少为预期输送时间再加上 10s)才能自动停止运行; 当使用者从预定运行方向相反的方向进入时, 是否仍按照预先确定的方向启动, 运行时间不少于 10s (3) 受检设备空载, 以正常速度进行两个方向的连续运行, 观察其是否运行平稳, 无异常碰擦、干涉、松动、抖动和声响																			
A2.3.2	扶手带运行速度偏差试验	受检设备空载, 分别测量、计算两个方向的扶手带运行速度相对于梯级、踏板或者胶带实际速度的偏差, 判断其是否在 0%~+2%范围内																			
A2.3.3	制停距离试验	自动扶梯监督检验时, 将总制动载荷分布在上部 2/3 的可见梯级上进行下行制停距离试验; 自动人行道监督检验时, 进行两个方向的空载制停距离试验。受检设备的制停距离应符合下表要求 自动扶梯制停距离 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>名义速度</th> <th>制停距离范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.50m/s</td> <td>0.20m~1.00m</td> </tr> <tr> <td>0.65m/s</td> <td>0.30m~1.30m</td> </tr> <tr> <td>0.75m/s</td> <td>0.40m~1.50m</td> </tr> </tbody> </table> 自动人行道制停距离 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>名义速度</th> <th>制停距离范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.50m/s</td> <td>0.20m~1.00m</td> </tr> <tr> <td>0.65m/s</td> <td>0.30m~1.30m</td> </tr> <tr> <td>0.75m/s</td> <td>0.40m~1.50m</td> </tr> <tr> <td>0.90m/s</td> <td>0.55m~1.70m</td> </tr> </tbody> </table> 试验过程应进行音像记录	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	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	
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																				
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																				
A2.3.4	附加制动器试验	(1) 检查在附加制动器动作开始时是否能够强制切断控制电路 (2) 自动扶梯监督检验时, 将总制动载荷均匀分布在上部 2/3 的可见梯级上进行试验; 自动人行道监督检验时, 进行空载试验。在工作制动器松开状态下, 受检设备下行时触发附加制动器动作, 观察附加制动器是否能够使受检设备可靠制停 试验过程应进行音像记录 (3) 如果受检设备设有两个及以上驱动主机, 并且采用工作制动器互为附加制动器时, 检查每一制动器是否均符合本条第(1)和第(2)项的要求																			

《电梯检验和试验指南 第2部分：自动扶梯与自动人行道》编制说明

1 工作简况

1.1 任务来源

随着社会经济的快速发展，2022年，我国在用电梯数量达964.46万台，并以每年10%左右的速度持续增长。自动扶梯与自动人行道由于其结构紧凑、运输能力强大等特点已经成为机场、车站、码头、商场、医院等公共聚集场所必不可少的运载工具。作为受众最广、使用频率最高的一类特种设备，自动扶梯与自动人行道使用环境较电梯有很大不同，并且由于其结构特点，乘客和周围的人都可以接触到其运动部件，因而自动扶梯与自动人行道风险远大于普通电梯。

《电梯监督检验和定期检验规则——自动扶梯与自动人行道》（TSG T7005-2012）自2012年发布实施以来，各检验机构在自行制定作业指导书时，对相关条款的要求理解存在较大差异，其制定的检验方法出现了指导性和操作性不强等问题，这些问题导致检验工作质量难以保证，不能有效发现自动扶梯与自动人行道的安全缺陷。

2023年4月国家市场监督管理总局发布了《电梯监督检验和定期检验规则》（TSG T7001—2023）、《电梯自行检测规则》（TSG T7008—2023），并于2023年4月2日开始实施。TSG T7001—2023与TSG T7005-2012相比，TSG T7001—2023简化了检验方法的要求，同时要求检验机构制定包括检验程序、内容、要求和方法的作业指导书。为了贴合各检验机构的迫切需求，解决各检验机构在检验方法上的理解偏差，规范统一自动扶梯与自动人行道检验和试验方法，非常有必要制定一份统一的检验和试验指南标准，用以规范检验行为、提高检验质量、保障电梯安全运行。本标准的编制本着该目的，拟统一电梯检验方法，规范电梯检验和试验过程，积极推动国家市场监督管理总局的电梯检验检测改革任务。

该标准于2019年5月由浙江省特种设备科学研究院提出，2019年6月底被列入中国特种设备检验协会团体标准2019年度制修订计划。

1.2 主要工作单位、工作组成员及其所负责的内容

序号	单位名称	工作组成员	负责的内容
1	浙江省特种设备科学研究院	林正、周振龙	a) 立项申请、标准的框架、结构、形式的策划，编制方案制定，标准正文； b) 负责形成讨论稿、形成征求意见稿和征求意见文件、协助组织征求意见、形成送审稿和送审文件、形成报批稿、起草报批文件； c) 起草：1~4、5.3。
2	广东省特种设备检测研究院东莞检测院	李广凌	a) 调研本单位电梯检验作业指导书； b) 起草：5.2~5.3、附录A、附录B、附录C； c) 形成讨论稿草案、征求意见稿和征求意见文件草案。
3	江苏省特种设备安全监督检验研究院苏州分院	李功宁	a) 调研本单位电梯检验作业指导书； b) 起草：5.2~5.3； c) 形成讨论稿草案、征求意见稿和征求意见文件草案。

4	广州特种机电设备检测研究院	陈冬青	a) 调研本单位电梯检验作业指导书; b) 起草: 5.2~5.3; c) 形成讨论稿草案、征求意见稿和征求意见文件草案。
5	深圳市质量安全检验检测研究院	詹炜	a) 调研本单位电梯检验作业指导书; b) 起草: 5.1~5.3; c) 形成讨论稿草案、征求意见稿和征求意见文件草案。
6	阜阳市特种设备监督检验中心	宋阳	a) 调研本单位电梯检验作业指导书; b) 起草: 5.2~5.3; c) 形成讨论稿草案、征求意见稿和征求意见文件草案。
7	山西省检验检测中心	海曼	a) 调研本单位电梯检验作业指导书; b) 起草: 5.2~5.3; c) 形成讨论稿草案、征求意见稿和征求意见文件草案。
8	温州市特种设备检测科学研究院	李敏	a) 调研本单位电梯检验作业指导书; b) 起草: 5.2~5.3; c) 形成讨论稿草案、征求意见稿和征求意见文件草案。
9	泰安市质量技术监督检验检测研究院	王静	a) 调研本单位电梯检验作业指导书; b) 起草: 5.2~5.3; c) 形成讨论稿草案、征求意见稿和征求意见文件草案。

1.3 主要工作过程

1.3.1 部署准备阶段（2019年7月~2019年12月）

按照中国特种设备检验协会团体标准工作委员会团体标准制修订工作计划,为做好标准的起草工作,确保团体标准质量和水平,浙江省特种设备科学研究院组织相关部门,抽调精干力量与广东省特种设备检测研究院东莞检测院、江苏省特种设备安全监督检验研究院苏州分院、广州特种机电设备检测研究院、温州市特种设备检测科学研究院、深圳市质量安全检验检测研究院、阜阳市特种设备监督检验中心、山西省检验检测中心特检所、泰安市质量技术监督检验检测研究院等单位共同成立了标准编制小组,完成与中国特种设备检验协会的合作协议和任务书。并在搜集相关资料的基础上,完成标准编制任务分解,制定了标准编制方案。方案中明确了编制小组成员的职责分工,制定了标准编制时间计划表。

1.3.2 标准起草阶段（2020年1月~2023年1月）

根据标准编制方案,编制小组为保证该项目的顺利完成,标准主研单位选派具有丰富标准编制经验、熟悉自动扶梯与自动人行道检验工作的同志担任标准制定小组负责人,查阅了大量国家法规、安全技术规范、技术论文和企业检验作业文件,并以《电梯监督检验和定期检验规则》(TSG T7001-2023)为重点,对相关国家标准及技术规范作了整理归纳,深入分析研究自动扶梯与自动人行道检验与试验项目,结合日常检验中积累的实际工作经验,制定了具体的检验与试验方法,于2023年1月起草完成了《电梯检验和试验指南 第2部分:自动扶梯与自动人行道》讨论稿。

1.3.3 征求意见稿形成（2023年1月~2023年6月）

标准讨论稿形成以后，标准编制小组于分别于 2023 年 3 月 14 日和 2023 年 3 月 27 日召开了两次技术研讨会，会议由浙江省特种设备科学研究院主持，部分标准编制组成员参会。会上，牵头单位主研人员逐一介绍了标准草案正文的内容以及附件的内容。标准编制组其他成员分别对团体标准草案的内容提出了具体的看法和思路。根据整理收集的专家意见，编制小组进一步修改完善了标准相关内容，于 2023 年 7 月形成了标准征求意见稿及标准编制说明初稿。

2 标准编制原则和主要内容

2.1 编制原则

为各检验机构高效、高质量的制定自动扶梯与自动人行道检验作业指导书提供基本的实施指南，规范统一各检验机构自动扶梯与自动人行道检验和试验方法，提高检验质量，从而最大限度地保障自动扶梯与自动人行道检验和试验结果的科学公正，推动《电梯监督检验和定期检验规则》（TSG T7001-2023）的落地实施，为特种设备安全监管提供有效技术支撑。

2.2 主要内容

本标准规定了自动扶梯与自动人行道监督检验和定期检验的术语和定义、检验前的准备、技术资料审查、实物检查及试验的方法。

2.2.1 术语和定义给出了监督检验、定期检验、检验、检验机构、检验人员、配合人员、现场检验的定义。

2.2.2 检验前的准备主要明确了现场检验条件、仪器和器具、检验安全、检验记录4个方面的具体要求。

2.2.3 技术资料审查部分明确了自动扶梯与自动人行道监督检验和定期检验过程中制造资料、安装资料、改造或者重大修理资料、使用资料、技术资料与铭牌（可识别标志）的一致性审查的要求和具体审查方法。

2.2.4 实物检查部分主要内容是自动扶梯与自动人行道监督检验和定期检验过程中机房、驱动站和转向站，相邻区域，扶手装置和围裙板，梯级、踏板（胶带）及其驱动元件的检验要求和具体检验方法。

2.2.5 试验部分主要内容是自动扶梯与自动人行道监督检验和定期检验过程中运行试验、扶手带运行速度偏差试验、制停距离试验、附加制动器试验的要求和具体试验方法。

2.2.6 附录分为3个部分，附录A、附录B分别规定了自动扶梯与自动人行道监督检验和定期检验报告附页内容及格式，为资料性附录。附录C是自动扶梯与自动人行道安装监督检验资料审核记录和试验记录参考格式，为资料性附录。

3 主要试验或验证的分析、综述报告，技术论证及预期的效果

无

4 标准中涉及专利的情况，应有明确的知识产权说明

无

5 预期达到的社会效益、对产业发展的作用

本标准的编制对规范各检验机构自动扶梯与自动人行道检验和试验方法,提高检验质量,保证检验和试验结果的科学公正,推动检验规则的落地实施,保障自动扶梯与自动人行道安全具有积极的指导意义。

6 采用国际标准、国外先进标准的程度,以及与国际标准和国外同类标准水平的对比情况,国内外关键指标对比分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况。

无

7 与现行相关法律、法规、规章及相关标准,特别是强制性标准的协调性。

安全技术规范《电梯监督检验和定期检验规则》(TSG T7001—2023)中检验方法,内容比较简单,相应的行业标准和团体标准中缺少自动扶梯与自动人行道具体验与试验方法的标准有关要求。

本标准与《电梯监督检验和定期检验规则》(TSG T7001—2023)协调一致。

8 重大分歧意见的处理经过和依据。

无

9 贯彻标准的要求和措施建议

标准经批准发布后,将通过监察主管部门、行业协会等组织进行标准宣贯和培训。

10 废止现行相关标准的建议

无

11 其他应予说明的事项

无