

中国电梯协会团体标准  
**T/CEA 3016—XXXX《自动扶梯和自动人行道的楼层板技术规范》**  
(征求意见稿)

# 编制说明

**T/CEA 3016—202X 标准编制组**

2020年5月

# 目 次

1.	目的和意义.....	2
1.1.	贯彻国务院《深化标准化工作改革方案》，增加标准有效供给 .....	2
1.2.	积极响应市场需求，补充完善标准体系.....	2
1.3.	探索团体标准制定模式，积累宝贵经验.....	3
2.	国内外相关标准情况.....	3
2.1.	国内情况.....	3
2.2.	国外情况.....	3
3.	编制原则.....	4
4.	编制过程.....	5
5.	与 GB 16899—2011 以及 TSG T7007—2016 的主要差异.....	5

## 1. 目的和意义

### 1.1. 贯彻国务院《深化标准化工作改革方案》，增加标准有效供给

为落实《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》、《国务院机构改革和职能转变方案》和《国务院关于促进市场公平竞争维护市场正常秩序的若干意见》（国发〔2014〕20号）关于深化标准化工作改革、加强技术标准体系建设的有关要求，国务院于2015年3月11日印发“关于印发深化标准化工作改革方案的通知”（国发〔2015〕13号）。

《深化标准化工作改革方案》第三章“改革措施”中明确指出，在标准制定主体上，鼓励具备相应能力的学会、协会、商会、联合会等社会组织和产业技术联盟协调相关市场主体共同制定满足市场和创新需要的标准，供市场自愿选用，增加标准的有效供给。

2017年修订通过的《中华人民共和国标准化法》明确了团体标准的法律地位。

中国电梯协会（CEA）积极响应国家有关政策，于2016年底成立了中国电梯协会标准委员会（CEA标委会）。CEA标委会的宗旨是，秉持社会公益属性，以满足政府监管和客户需求，提升产品质量和安全，促进消费提升为目标。遵循市场导向、体系优化、协调配套、国际接轨、开放众创的原则，统一组织、管理制定并发布实施团体标准。

T/CEA 3016《自动扶梯和自动人行道的楼层板技术规范》（以下简称为“T/CEA 3016”）是为服务政府监管和市场需求，按CEA标委会有关工作程序批准立项的CEA团体标准项目。

### 1.2. 积极响应市场需求，补充完善标准体系

自动扶梯被广泛用于商场、酒店、医院、机场、车站、地铁站点等公共场所，已成为现代建筑不可或缺的组成部分。截至2019年底，国内电梯（含自动扶梯类产品）总量达到709万台，自动扶梯类产品的台数约占其中的10%~20%左右，数量十分巨大。随着我国城市化进程的不断推进，商业地产和城市地铁是今后一段时间内我国各大城市的发展重点。

现行国家标准GB 16899—2011《自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范》对出入口的表面特性以及梳齿板提出了专门的要求，但主要侧重于梳齿板的安装以及梳齿与梯级踏面的啮合，对楼层板的结构以及试验要求没有进行规定。而在楼层板的日常使用中，存在易滑、易勾绊、站立时易变形或产生异响等问题。

综上，有必要在GB 16899—2011《自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范》等相关标准基础上，制定自动扶梯和自动人行道楼层板的技术规范，以规范这类产品的设计，

确保楼层板的耐用性、可靠性以及安全性，进一步整体提升自动扶梯和自动人行道制动系统的安全水平，更好地保障人们日常安全出行的需求，创建更加和谐的社会。

### 1.3. 探索团体标准制定模式，积累宝贵经验

目前团体标准在我国还是新生的事物，需要有关各方积极参与，以形成较为系统和专业的工作模式。T/CEA 3016 是 2019 年 CEA 批准立项的第 1 批团体标准之一。在 T/CEA 3016 编制过程中，以 CEA 标委会宗旨为指引，以完全开放的态度欢迎自动扶梯整机/部件制造企业、检测机构等有关各方参与标准的制定以及相关议题的研讨，促进了行业间的交流，为探索团体标准制定的工作模式积累了大量的宝贵经验，取得了良好的社会效益。

## 2. 国内外相关标准情况

### 2.1. 国内情况

- a) GB 16899—2011《自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范》（修改采用 EN 115-1:2008+A1:2010）对自动扶梯和自动人行道出入口的表面特性、梳齿板的安全要求以及楼层板的防滑性能等给出了专门的技术要求。
- b) TSG T7007—2016《电梯型式试验规则》相较 GB 16899—2011 对自动扶梯和自动人行道检修盖板和楼层板提出了特殊要求，包括：为防止倾覆、翻转应当采取适当的措施；检修盖板和楼层板设置的电气安全装置应符合的要求；楼层板的强度。
- c) GB/Z 31822—2015《公共交通型自动扶梯和自动人行道的安全要求指导文件》给出了公共交通型自动扶梯和自动人行道的检修盖板和楼层板、梳齿支撑板的强度要求和防滑性能要求。
- d) GB 50157—2013《地铁设计规范》、GB 50490—2009《城市轨道交通技术规范》等国家标准未对楼层板提出特别要求。
- e) 北京市地方标准 DB11/T 705—2010《重型自动扶梯、自动人行道技术要求》，未对楼层板提出特别要求。

### 2.2. 国外情况

- a) ISO/TC 178 正在构建电梯、自动扶梯和自动人行道安全及评价的标准体系，已发布了 ISO 14798《电梯、自动扶梯和自动人行道 风险评价和降低的方法》、ISO 22559-1

《电梯安全要求 第 1 部分：电梯基本安全要求》、ISO 22559-2《电梯安全要求 第 2 部分：满足电梯基本安全要求的安全参数》、ISO 22559-3《电梯安全要求 第 3 部分：电梯、电梯部件和电梯功能符合性评价的前提条件》以及 ISO 22559-4《电梯安全要求 第 4 部分：评价要求》。ISO/TC 178 计划根据电梯领域的经验制定自动扶梯和自动人行道领域的相关标准，现已发布了 ISO/TS 25740-1:2011《自动扶梯和自动人行道安全要求 第 1 部分：自动扶梯和自动人行道基本安全要求》和 ISO/TS 8103-6: 2017《自动扶梯和自动人行道 第 6 部分：满足基本安全要求的安全参数》。ISO/TS 25740-1:2011 规定了自动扶梯和自动人行道及其部件、功能的基本安全要求，并建立了一个降低自动扶梯和自动人行道使用或作业过程中可能产生安全风险的系统方法，该标准未针对楼层板提出专门要求，即所有自动扶梯及其部件、功能的安全目标是一致的。

b) EN115-1:2017《自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范》对涉及楼层板的基本安全要求给出了指导，该部分内容与 EN115-1:2008+A1:2010 相同。

c) 美国标准 ASME A 17.1-2016《电梯、自动扶梯和自动人行道安全规范》中除对梳齿板、楼层板的基本安全要求外，对静强度也进行了规定。另外，一些专业协会发布了基于本行业特点所制定的技术规范或指南，例如：美国公共交通运输协会针对所属交通系统所使用的自动扶梯制定了设计指南（APTART-RP-FS-007-02《重载型交通系统自动扶梯设计指南》）用以指导该协会成员在相关工程项目中自动扶梯的选择、配置以及设计要求。

d) 日本建筑基准法中没有针对楼层板提出专门的技术要求。

e) 美国公共交通运输协会（APTA）发布了 APTART-RP-FS-007-02《重载型交通系统自动扶梯设计指南》。根据其说明，该指南不作为所有运输系统的技术规范，各运输机构可作必要的修改来适应其特殊需求。该指南中的重载自动扶梯是指用于公共汽车、轻轨、地铁、水上交通等公共交通系统的自动扶梯。该指南中 2.6.3 和 2.6.4 对梳齿板组件以及楼层板进行了规定。由于该指南的限制较多，所以在本标准编制时仅参考了部分相关内容。

### 3. 编制原则

#### 3.1. 符合以下技术规范和强制性标准要求：

a) GB 16899—2011 自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范；

- b) TSG T7007—2016 电梯型式试验规则；
- c) TSG T7005—2012 电梯监督检验和定期检验规则——自动扶梯与自动人行道（含第1号、第2号修改单）。

3.2. 基于自动扶梯和自动人行道楼层板的产品技术，以提高自动扶梯和自动人行道楼层板的安全性、可靠性为目标，以用户可感知、可检测、可评价的明确要求为原则，提出自动扶梯和自动人行道楼层板的技术规范。

#### 4. 编制过程

T/CEA 3016 编制组主要成员包括来自自动扶梯整机/部件制造商以及检测机构的代表。T/CEA 3016 每次编制组会议以及相关技术研讨会都持完全开放的态度欢迎所有相关方的参与，编制过程公开、公平、公正。T/CEA 3016 的主要编制过程如下：

——2019.9.20~9.21（黄山），2019 年第 1 批 CEA 团体标准编制工作启动动员大会以及编制组第 1 次工作会议。

工作会议上对本标准的编制大纲进行了讨论，并确定了下一步的工作计划。

——2019.11.26~11.27（丹阳），编制组第 2 次工作会议。

根据编制原则和标准编制大纲要求，对前期预研阶段收集的内容进行了讨论研究，形成了本标准的初稿。

——2019.12.25（黄山），编制组第 3 次工作会议。

对标准初稿进行了逐条讨论，完善了标准初稿内容，并形成征求意见稿初稿。

——2019.12.27（黄山），CEA 标委会 2019 年第 2 次全体会议暨电梯标准周。

活动期间，就本标准的编制情况向 CEA 标委会委员作了报告，并根据委员的意见与标准编制组成员进行了讨论与修改完善，形成了本标准的征求意见稿。

#### 5. 与 GB 16899—2011 以及 TSG T7007—2016 的主要差异

与 GB 16899—2011 以及 TSG T7007—2016 相比，T/CEA 3016—202X 大幅增加了技术要求。这些要求主要包括以下内容：

——定义了室内外自动扶梯的使用环境条件要求、以及超出这些环境条件范围时的设计指南，为自动扶梯客户和制造商之间提供通用的协商基础；

——规定了楼层板材料的许用要求，对采用不锈钢装饰面板型式结构的面板名义厚度进

行了规定；

——规定了楼层板装饰面板与底板允许采用的连接方式，对各连接方式可能产生的风险进行了说明；

——规定了楼层板的安装要求；

——规定了检修盖板的重量要求；

——规定了适用室外使用环境的楼层板的技术要求；

——规定了边框的技术要求；

——定义了表面防滑性能的技术要求；

——定义了火灾防护的技术要求；

——增加了楼层板的试验及评价要求，具体见表 1 和表 2。

表 1 T/CEA 3016—202X 楼层板的试验项目与 GB16899 和 TSGT7007 的差异

试验项目	T/CEA 3016—202X	GB 16899—2011	TSG T7007—2016
楼层板静载试验	√	×	√
楼层板动载试验	√	×	×

表 2 T/CEA 3016—202X 提高的楼层板的试验及评价要求

试验项目	T/CEA 3016—202X	GB 16899—2011	TSG T7007—2016
楼层板静载试验	试验方法 a: 参考 ASME A17.1 6.1.3.6.1 和 6.2.3.8.1	/	/
	评价标准: 梳齿板、楼层板(含梳齿支撑板)不应与梯级或踏板的踏面接触		
楼层板静载试验	试验方法 b: 同 TSG T7007	/	评价标准: 在楼层板踏面测得的变形应当不大于 4mm, 且永久变形不大于 1mm
	评价标准: 在楼层板踏面测得的变形应当不大于 4mm, 且永久变形不大于 1mm		
楼层板动载试验	试验方法: 以 5Hz ~ 20Hz	/	/

试验项目	T/CEA 3016—202X	GB 16899—2011	TSG T7007—2016
	<p>之间任一频率的无干扰的谐振力波，施加500N～F N之间脉动载荷进行至少5×10<sup>6</sup>次循环。</p> <p>评价标准：楼层板表面不应产生大于4mm的永久变形。楼层板、边框、支撑梁（如果有）及其零部件（例如：固定件）应可靠连接且不发生松动，无开裂、变形及其他异常的发生，焊接部位应无异常，不应出现脱胶</p>		

- 详细规定了楼层板的检验规则；
- 规定了铭牌应包含的内容；
- 规定了包装和运输的技术要求；
- 规定了贮存的技术要求。