

T/CEA 3012-202X 《自动扶梯和自动人行道减速机设计、计算和测试》

编制说明

一、任务来源

中国电梯协会批准了2019年度第二批团体标准立项计划，正式立项编制《自动扶梯和自动人行道减速机设计、计算和测试》团体标准，计划项目编号为：T/CEA 3012-2019。

二、目的及意义

随着我国城市化进程不断推进，自动扶梯和自动人行道逐渐成为人们生活出行的必要交通工具，自动扶梯和自动人行道减速机作为其核心部件，它的可靠性、可用性、可维修性和安全性（RAMS）对自动扶梯和自动人行道的性能起着决定性作用。

自动扶梯和自动人行道驱动主机减速机因为其使用工况特殊，如低噪声、高效率、高安全性、低维护性和高可靠性要求，不能直接使用通用系列减速机。自动扶梯和自动人行道减速机在概念设计、结构设计和设计验证方面目前没有相应的规范和标准，同时国内自动扶梯和自动人行道减速机生产厂家和使用厂家较多，对减速机的设计规范、使用性能和测试方法的要求不尽相同，造成了减速机生产厂家为了满足使用厂家的不同要求，重复设计计算、重复试验，浪费了大量的社会资源，造成了大量的浪费。

为此，为了保证减速机最大能力的适应不同用户的需求，节约社会资源，减少不必要的浪费，建立一个行业普遍认同的减速机设计、计算和测试的标准就很有意义。

三、国内外相关标准情况说明

1. 国内情况

《GB 16899-2011 自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范》标准仅对减速机传动部件静安全系数做出了不小于 5 的要求，未对减速机疲劳、寿命等提出具体要求。

《TSG T7007-2016 电梯型式试验规则》对减速机铭牌、计算文件、合格证书等进行了详细的规定。

《GB/T 1356 渐开线圆柱齿轮标准基本齿条齿廓等齿轮》、《GB/T 3480 渐开线圆柱齿轮承载能力计算方法》、《GB/T 10088 蜗杆分度圆直径》等专业标准规定了标准齿轮的计算方法，在本标准中被采用。

2. 国际情况

《ASME A17.1》标准指明了减速机与主机之间的联接方式、减速机与梯级链驱动主轴间传动方式和要求等，未具体指明减速机本身的计算要求和计算方法。

《EN115-1:2017》规定了减速机传动安全系数，对自动扶梯和自动人行道减速机其他需要的设计和计算方法未做明确的规定。

四、编制原则

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。

五、参编单位情况

本标准负责起草单位：秦川机床工具集团股份公司。

参加本标准编写的单位：迅达（中国）电梯有限公司、上海三菱电梯有限公司、蒂森克虏伯扶梯（中国）有限公司、奥的斯电梯管理（上海）有限公司、苏州江南嘉捷电梯有限公司、通力电梯有限公司、东芝电梯（中国）有限公司、康力电梯股份有限公司、日立电梯（广州）自动扶梯有限公司、海安市申菱电器制造有限公司、巨人通力电梯有限公司、杭州西奥电梯有限公司、上海交通大学电梯检测中心、苏州通润驱动设备股份有限公司、怡达快速电梯有限公司、弗兰德

传动系统有限公司、广东特种设备检测研究院等。

六、编制过程

6.1 编制项目组成立

2019年9月20日，中国电梯协会组建成立《自动扶梯和自动人行道减速机设计、计算和测试》标准编制项目组。

6.2 编制项目组工作会议

2019年9月20日至2020年12月22日，《自动扶梯和自动人行道减速机设计、计算和测试》标准编制项目组在黄山、宝鸡共举行了五次工作会议。编辑组对国内外自动扶梯和自动人行道减速机的技术现状与发展情况进行全面调研，同时广泛搜集相关标准和国内外扶梯整体厂家的技术要求，进行了大量的研究分析、资料查证工作，结合行业实际应用经验，进行全面总结和归纳，通过会议、邮件等方式对本标准的草案稿进行反复的论证和讨论，最终在减速机输入设计条件、载荷系数的确定、安全系数的选择、加速疲劳测试方法、标准引用等争议比较大的方面取得共识。经秘书处和编制组成员共同努力，在广泛征求了秘书处和编制组成员的意见后，汇总修改形成了《自动扶梯和自动人行道减速机设计、计算和测试》的征求意见稿。

6.3 申请征求意见稿

经过协会标委会秘书处和编制组成员的共同努力，团体标准计划项目《自动扶梯和自动人行道减速机设计、计算和测试》已完成征求意见稿等征求意见文件，具备了征求意见条件。现申请组织征求意见。

D/CEA 3012—2019《自动扶梯和自动人行道减速机设计、计算和测试》编制组

2020年12月30日