

GB/T 《电梯、扶梯控制系统环境条件及环境试验方法》（征求意见稿）

编制说明

电梯协会《电梯、扶梯控制系统环境条件及环境试验方法》编制组

2019年1月28日

GB/T 《电梯、扶梯控制系统环境条件及环境试验方法》

编制说明

1、目的和意义：

我国幅员辽阔，南北差异大，在电梯的生命周期内经历的环境应力也相对多样。如：运输过程中的振动、使用过程中的冷热、温湿度等气候变化、存储阶段的各种温湿度冷热变化。如果产品设计的时候没有考虑这些因素，产品可能就会产生失效，故障多，严重的造成电梯事故。

鉴于电梯的控制系统是电梯系统的重要组成部分，本标准将定义电梯控制系统产品在其仓储、运输、使用和维护整个寿命周期过程中可能经历的各种环境因素及其条件，给出对应的试验方法，在产品研发阶段寻找产品设计的薄弱点或潜在缺陷，并通过“设计→验证→改进→验证”的思路提升产品的设计可靠性，进而提升电梯系统的可靠性。

2、范围：

本标准规定了电梯、扶梯控制系统在贮存、运输和使用环境中的气候环境和机械环境条件及其对应的环境试验方法。

本标准适用于电梯、自动扶梯以及自动人行道控制系统电气电子设备，其余部件可参考本标准执行。

3、编制组工作简介：

3.1 立项：

2017年11月，电梯协会在海安召开会议，本标准在这次会议开展了立项评审，与会的专家给出了高度的评价，并予以通过。

3.2 前期调研：

立项之后，开展了长期的调研工作，翻阅了大量的环境相关材料和标准。终于定下了初稿的内容和标准的框架。

3.3 初稿：

2018年3月，电梯协会海安会议，通报标准初稿情况，并得到了许多意见和建议。会议之后随即又进一步进行了多次调研，经过反复修改形成了第二版初稿。

3.4 第一次工作组会议：

2018年6月，编制组在黄山召开了本标准的第一次会议。会议进行了2天时间，主要针对环境条件和试验方法和标准的定位进行了激烈的研讨。最终，编制组达成一致，此次会议之后又进行了一次编制工作的汇报。

3.5 第二次工作组会议：

2018年12月4日，编制组在苏州汇川技术有限公司召开了本标准的第二次会议。会议主要针对标准的试验内容进行了讨论，决定把标准分为3部分，第一部分把电梯系统的工作、运输、存储环境做一个标准化的定义。第二部分推荐的环境适应性试验方法列举出来，所有的测试样品可以根据实际情况去选择是否需要进行这些环境试验。第三部分推荐一些环境可靠性的试验方法，增加一些手段提升产品的设计质量。

3.6 第三次工作组会议：

2018年12月28日，编制组在厦门召开了第三次会议。本次会议针对上一次会议的更改进行了进一步的评审，确认征求意见稿的具体内容，并对格式、标准的框架进一步梳理，达到严谨规范的目的。会议之后，向电梯协会进行了一次汇报，并提交了征求意见稿。

4、主要编制的原则和主要技术内容

4.1 主要技术依据

- GB/T 2421.1-2008 电工电子产品环境试验 概述和指南
- GB/T 2422-2012 环境试验 试验方法编写导则 术语与定义
- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验第二部分：试验方法 试验A：低温
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验第二部分：试验方法 试验B：高温
- GB/T 2423.3-2016 环境试验第二部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验
- GB/T 2423.5-1995 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ea和导则：冲击
- GB/T 2423.10-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：振动(正弦)
- GB/T 2423.18-2012 环境试验 第2部分：试验方法 试验Kb：盐雾，交变(氯化钠溶液)
- GB/T 2423.34-2012 环境试验 第2部分：试验方法 试验Z/AD：温度/湿度组合循环试验
- GB/T 2423.56-2006 电工电子产品环境试验第2部分：试验方法试验Fh：宽带随机振动(数字控制)和导则
- GB/T 4857.5-1992 包装 运输包装件 跌落试验方法
- GB/T 4798.1-2005 电工电子产品应用环境条件 贮存
- GB/T 4798.2-2008 电工电子产品应用环境条件 运输
- GB/T 4798.3-2007 电工电子产品应用环境条件 有气候防护场所固定使用
- GB/T 4798.4-2007 电工电子产品应用环境条件 无气候防护场所固定使用
- GB/T 20159.1-2006 环境条件分类与环境试验之间的关系及转换指南 贮存
- GB/T 20159.2-2008 环境条件分类与环境试验之间的关系及转换指南 运输
- GB/T 20159.3-2011 环境条件分类与环境试验之间的关系及转换指南 有气候防护场所固定使用
- GB/T 20159.4-2011 环境条件分类与环境试验之间的关系及转换指南 无气候防护场所固定使用
- GB/T 20159.8-2008 环境条件分类与环境试验之间的关系及转换指南 导言
- GB 7588-2003 电梯制造与安装安全规范
- GB 24478-2009 电梯曳引机
- GB/T 4208-2017 外壳防护等级(IP代码)

4.2 主要编制原则

主要依据现行有关标准，避免与相关标准冲突。

本标准根据中国的地理气候分布特征，结合电梯产品的特殊使用工况，给出了电梯控制系统的应用环境条件，并给出了相应的环境试验方法和推荐的可靠性试验项目和方法，给电梯行业提供环境规格制定和环境试验方面标准支持。

4.3 主要技术内容

- 1) 电梯、扶梯控制系统应用环境条件要求
- 2) 环境实验方法
- 3) 推荐研制性环境实验项目与测试方法

4.4 主要技术难点

本标准主要技术难点为：

- 1) 电梯、扶梯控制系统应用的环境条件，通过对全国电梯使用环境的调研，通过编制组的集中研讨，最终决定分级处理，这样既有可操作性，也有普遍适应性，更加具备指导意义。
- 2) 环境试验方法，根据电梯实际的要求，结合 GB/T 2423 试验方法，制定适用于电梯的试验方法。

5、采用国际标准和国外先进标准情况

国标、欧标均未指定专门的电梯环境标准。

6、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准定义的环境条件适用于被测对象时，应选择标准中的环境条件对产品进行环境试验；当选择在装置层级进行环境试验时，装置供应商应向买方确认实际的环境条件进行环境试验（譬如，电控柜内装置周围的工作环境温度通常会高于柜外的环温）。

7、其他应予以说明的事项

本标准在编制过程中，未采用任何专利制定标准条款，因此，本标准制定的有关技术要求不涉及专利。

GB/T 电梯、扶梯控制系统环境条件及环境试验方法编制组
2019年1月