



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30559.2—2017/ISO 25745-2:2015

---

## 电梯、自动扶梯和自动人行道的能量性能 第2部分：电梯的能量计算与分级

Energy performance of lifts, escalators and moving walks—  
Part 2: Energy calculation and classification for lifts (elevators)

(ISO 25745-2:2015, IDT)

2017-10-14 发布

2018-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

# 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 数据采集和分析工具 .....	2
5 能量消耗的计算 .....	2
5.1 总则 .....	2
5.2 每天运行能量消耗的计算 .....	3
5.3 每天的非运行(空闲/待机)能量消耗的计算 .....	5
5.4 每天的总能量消耗 .....	6
5.5 每年的总能量消耗 .....	7
5.6 确定具有能量储存系统的电梯每天能量消耗的方法 .....	7
6 能量性能分级 .....	7
6.1 基本原则 .....	7
6.2 运行能量性能等级 .....	7
6.3 空闲/待机的能量性能等级 .....	8
6.4 电梯的能量性能分级 .....	8
7 参考循环的特定运行能量消耗 .....	8
8 报告 .....	9
附录 A (资料性附录) 符号 .....	10
附录 B (资料性附录) 计算示例 .....	11
附录 C (资料性附录) 特定使用类别 .....	13
参考文献 .....	14

## 前 言

GB/T 30559《电梯、自动扶梯和自动人行道的能量性能》包括以下部分：

- 第 1 部分：能量测量与验证；
- 第 2 部分：电梯的能量计算与分级；
- 第 3 部分：自动扶梯和自动人行道的能量计算与分级。

本部分为 GB/T 30559 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 25745-2:2015《电梯、自动扶梯和自动人行道的能量性能 第 2 部分：电梯的能量计算与分级》(英文版)。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 30559.1—2014 电梯、自动扶梯和自动人行道的能量性能 第 1 部分：能量测量与验证(ISO 25745-1:2012, IDT)

本部分与 ISO 25745-2:2015 相比作了下列编辑性修改：

- 删除了引言中不适合我国国情的内容，因为其存在与否并不影响本部分的使用；
- 在引言中，增加了条款编号，以便于引用；
- 在第 4 章中，增加了条款编号，以便于引用；
- 对调了附录 A 与附录 C 的顺序，以符合 GB/T 1.1—2009 的规定；
- 修改了附录 C(资料性附录)表 C.1 中“典型建筑物和使用”和“典型的额定速度”，以适合我国国情。

本部分由全国电梯标准化技术委员会(SAC/TC 196)提出并归口。

本部分起草单位：通力电梯有限公司、上海三菱电梯有限公司、中国建筑科学研究院建筑机械化研究分院、上海交通大学、奥的斯机电电梯有限公司、迅达(中国)电梯有限公司、日立电梯(中国)有限公司、奥的斯电梯(中国)投资有限公司、康力电梯股份有限公司、广东省特种设备检测院、上海市特种设备监督检验技术研究院、永大电梯设备(中国)有限公司、广州广日电梯工业有限公司、东南电梯股份有限公司、深圳市特种设备安全检验研究院、巨人通力电梯有限公司、华升富士达电梯有限公司、苏州帝奥电梯有限公司、蒂森克虏伯扶梯(中国)有限公司、菱王电梯股份有限公司、申龙电梯股份有限公司、西子电梯集团有限公司、上海新时达电气股份有限公司、国家电梯质量监督检验中心、丹佛斯自动控制管理(上海)有限公司、苏州默纳克控制技术有限公司、广州日滨科技发展有限公司、日立电梯(广州)自动扶梯有限公司、上海现代电梯制造有限公司。

本部分主要起草人：王明凯、钱国荣、何新民、陈凤旺、张鹏、温爱民、阚毅、文江鸿、唐晓彬、孟庆东、林进展、曹奕刚、沈毅君、苏国明、赵震、张怀继、胡平、郭辉、唐林钟、黄新宇、钟兴浓、唐志荣、张红兵、金辛海、焦洋、马建新、刘春凯、雷嘉伟、李森、曹玲燕。

## 引 言

0.1 本部分是为应对能源有效使用需求的迅速增加制定的。

0.2 本部分提供了：

- a) 估算电梯每天和每年的能量消耗的方法；
- b) 对新安装电梯、在用电梯或者改装电梯的能量性能分级的方法。

0.3 本部分可为下列相关方提供相应的指导：

- a) 评估各种电梯能量消耗的建筑物开发商或业主；
- b) 对电梯进行包括降低能量消耗在内的改装的业主和服务公司；
- c) 电梯的安装和维护单位；
- d) 参与确定电梯规格的顾问和建筑师；
- e) 提供能量性能分级服务的检验人员和其他第三方机构。

0.4 电梯整个生命周期总能量消耗包括制造、安装、使用和产品报废处理所需的能量消耗。然而，本部分仅考虑使用电梯过程中(运行、空闲和待机)的能量性能。

本部分仅考虑采用曳引式、液压和强制式的电梯，但也可为运用其他技术的电梯提供参考。

0.5 采用本部分评估电梯的能量性能时，基于下列假设：

- a) 电梯所有部件都按常规的工程实践和计算规范设计；
- b) 所有部件都具有合理的机械、电气结构；
- c) 所有部件的组成材料具有足够的强度以及合适的质量；
- d) 所有部件均无缺陷；
- e) 所有部件的保养状况良好且工作正常；
- f) 所有部件的选型和安装已经考虑了可预见的环境影响和特殊工作条件。

# 电梯、自动扶梯和自动人行道的能量性能

## 第2部分：电梯的能量计算与分级

### 1 范围

GB/T 30559 的本部分规定了：

- a) 估算能量消耗的方法，该方法是在测量数据、计算或模拟的基础上对单台曳引式、液压和强制式电梯的年度能量消耗进行估算；
- b) 基于单台新安装、在用和改装的曳引式、液压和强制式电梯的能量性能分级方法。

本部分适用于额定速度大于 0.15 m/s 的乘客电梯和载货电梯，而且只考虑在生命周期内使用阶段的能量性能。

注 1：对于其他品种电梯，例如杂物电梯等，本部分可以作为参考。

本部分未考虑下列影响能量测量、计算和模拟的方面：

- a) 井道照明；
- b) 轿厢的供热和制冷设备；
- c) 机器空间照明；
- d) 机器空间的供热、通风和空调装置；
- e) 非电梯显示系统和安保闭路电视摄像头等；
- f) 非电梯监视系统（例如：楼宇管理系统等）；
- g) 电梯群控分配对能量消耗的影响；
- h) 环境条件；
- i) 电源插座上的能量消耗；
- j) 具有快行区域的电梯。

注 2：快行区域不一定影响平均轿厢载荷，但会明显影响平均运行距离。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO 25745-1 电梯、自动扶梯和自动人行道的能量性能 第1部分：能量测量与验证(Energy performance of lifts, escalators and moving walks—Part 1: Energy measurement and verification)

### 3 术语和定义

ISO 25745-1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

注：相关符号参见附录 A。

#### 3.1

**平均循环 average cycle**

目标电梯包含一次上行和一次下行的循环，每次运行分别行驶平均运行距离，该循环包括两次完整的开关门操作。