



中华人民共和国国家标准

GB/T 42623—2023

安装于办公、旅馆和住宅建筑的乘客 电梯的配置和选择

Planning and selection of passenger lifts to be installed in office,
hotel and residential buildings

(ISO 8100-32:2020, Lifts for the transportation of persons and goods—
Part 32: Planning and selection of passenger lifts to be installed in office,
hotel and residential buildings, MOD)

2023-05-23 发布

2023-05-23 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 符号	7
5 应用	7
5.1 通则	7
5.2 设计流程	8
5.3 分析方法的选择	8
5.4 设计准则的选择	8
5.5 初始电梯配置	10
6 基础、推导和假设的数据	11
6.1 用于算法和模拟法的基础和推导数据	11
6.2 建筑数据	11
6.3 确定人数	11
6.4 乘客数据	13
6.5 电梯数据	13
7 算法	15
7.1 上行高峰公式	15
7.2 电梯选择图表	16
8 模拟法	16
8.1 通则	16
8.2 系列模拟	16
8.3 模拟的要求	17
8.4 模拟结果的评价和审核	17
9 报告	19
9.1 通则	19
9.2 编制信息	20
9.3 与建筑相关的信息	20
9.4 设计准则	20
9.5 电梯配置相关的数据	20
9.6 算法的电梯性能输出数据	21

9.7 模拟法的输出数据	21
附录 A (资料性) 额定载重量和轿厢有效面积的选择	22
附录 B (资料性) 设计流程图	24
附录 C (资料性) 电梯选择图表	25
附录 D (资料性) 计算法和报告示例	33
附录 E (资料性) 模拟法和报告示例	37
附录 F (资料性) 建筑数据表	41
附录 G (资料性) 额定速度的选择	43
参考文献	44

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。

本文件修改采用 ISO 8100-32:2020《运载人员和货物的电梯 第 32 部分：安装于办公、旅馆和住宅建筑的乘客电梯的配置和选择》。

本文件与 ISO 8100-32:2020 相比做了下述结构调整：

- 增加了引言、5.1、5.3、5.4.3、5.5、6.1 和 6.2 的条款编号；
- 附录 D 中 D.7 对应 ISO 8100-32:2020 附录 D 中 D.6 的“示例的报告”；
- 将附录 E 中的悬置段改为 E.1，顺延后续条款的编号；E.6 对应 ISO 8100-32:2020 附录 E 中 E.4 的“示例的报告”。

本文件与 ISO 8100-32:2020 的技术差异及其原因如下：

- 删除了有关残障人员延长步行时间的特殊措施内容[见 ISO 8100-32:2020 中 6.5.1 d)]，以便与 1.4 h) 相协调；
- 用规范性引用的 GB/T 7025.1—2023 替换了 ISO 8100-30:2019(见第 3 章)，两个文件之间的一致性程度为修改，以适合我国国情，并提高了可操作性；
- 增加了装载率的内容[见 9.7d)]，因为该参数必不可少。

本文件做了下列编辑性改动：

- 将标准名称改为《安装于办公、旅馆和住宅建筑的乘客电梯的配置和选择》；
- 删除了“如额定速度为 2.5 m/s 以及更高速度的电梯”“乘客可能携带的自行车”内容(见 ISO 8100-32:2020 的第 1 章)；
- 删除了资料性引用的 ISO 4190-5:2006(见 ISO 8100-32:2020 的 3.3)；
- 删除了关于额定载重量选择时“不同地区对平均体重有不同的规定”，以及轿厢有效面积选择时“人均面积取决于国家相关规范”的内容(见 ISO 8100-32:2020 的 6.5.3)；
- 删除了“ t_{perf} 为单层执行时间(s)”“ N 为入口层以上的服务层站数”的说明(见 ISO 8100-32:2020 的 7.1)；
- 删除了附录 C(资料性)中“其他值可以根据国家规范来选择”的内容(见 ISO 8100-32:2020 的 C.2)。

本文件由全国电梯标准化技术委员会(SAC/TC 196)提出并归口。

本文件起草单位：日立电梯(中国)有限公司、中国建筑科学研究院有限公司建筑机械化研究分院、上海三菱电梯有限公司、通力电梯有限公司、奥的斯电梯(中国)投资有限公司、杭州优迈科技有限公司、广东省特种设备检测研究院、华升富士达电梯有限公司、苏州江南嘉捷电梯有限公司、蒂升电梯(上海)有限公司、迅达(中国)电梯有限公司、上海市特种设备监督检验技术研究院、江苏省特种设备安全监督检验研究院、西继迅达电梯有限公司、甘肃省特种设备检验检测研究院、河南省特种设备安全检测研究院、杭州奥立达电梯有限公司、上海爱登堡电梯集团股份有限公司、西子电梯科技有限公司、杭州西奥电梯有限公司、康力电梯股份有限公司、东芝电梯(中国)有限公司、三菱电机上海机电电梯有限公司、苏州汇川技术有限公司、永大电梯设备(中国)有限公司、广州广日电梯工业有限公司、现代(中国)电梯有限公司、建研机械检验检测(北京)有限公司、巨人通力电梯有限公司、东南电梯股份有限公司、菱王电梯有

限公司、申龙电梯股份有限公司、巨龙电梯有限公司、山东富士制御电梯有限公司、辛格林电梯(中国)有限公司、广东铃木电梯有限公司、上海新时达电气股份有限公司。

本文件主要起草人:王泽伟、罗敏璘、陈凤旺、乔进友、胡志强、夏英姿、林建杰、王葵、李忠铭、周卫东、张寿林、戚嵩华、王齐刚、李功宁、高起鹏、马晓爽、卫小兵、王亮、潘阿锁、郎月、张红兵、张建宏、黄磊、刘俊、孙强、徐小川、聂益波、秦伦、李新龙、仰利明、赵震、王云洋、丁端芹、周桂雷、王玉磊、张建雨、李志彬、董立鹏。

引 言

0.1 电梯配置是指通过电梯数量、乘客人数、服务楼层、额定速度和各种其他参数来描述一组电梯。合理的电梯配置通常能够在构建建筑核心空间方面以低成本为乘客提供良好的服务。

电梯行业以前依赖于基于概率的上行高峰公式计算运行间隔时间和输送能力。如果某电梯配置的运行间隔时间和输送能力符合推荐的设计准则,则认为该配置是可接受的。这种传统的上行高峰分析对于继电器控制的电梯仍是有效的,并且还可以用于简单情况的评估或者较复杂情况的初步估算。

现在的一些电梯采用了基于计算机程序的复杂交通控制系统。这些控制系统难以通过公式来描述,但是可以使用计算机模拟程序进行评估。

0.2 本文件提供了以下两种方法用于确定合适的电梯配置。

- a) 计算法:采用传统的上行高峰公式。附录 C 中的选择图是基于计算法得到的,其提供了针对简单情况确定电梯配置的快速方法。该方法确定的运行间隔时间和输送能力可用于评估电梯配置。建议在较简单的情况下使用此方法,或者初步确定电梯配置以便进一步通过模拟法进行分析。第 7 章中给出了该方法,附录 D 给出了使用公式的典型示例。
- b) 模拟法:用于确定不同交通控制系统(如目的层控制)的服务水平。在复杂情况下或者需要获得除了运行间隔时间和上行高峰输送能力之外的更多信息时,使用此方法。第 8 章给出了该方法,附录 E 中给出了典型示例。

两种方法都需要建筑物、乘客和电梯的数据,见第 6 章。其初始数据表见附录 F。

0.3 本文件采用了 ISO/TR 11071-2 的建议:“虽然乘客人数和载荷在安全规范中一直被当成同一参数对待,但是在未来编写安全规范时,如果能将载荷和乘客人数区分对待可能会更有意义。乘客人数更恰当的是指交通输送能力,而载荷指的是直接关系到安全的电梯最大承载能力。”

因此,本文件在进行额定载重量和轿厢有效面积的选择时对乘客人数和载荷进行了区分(见 6.5.3 和附录 A)。

0.4 本文件旨在为建筑项目初期提供参考,尤其能为电梯客户或者建筑物业主、建筑设计者、工程顾问、建筑管理人员、电梯顾问、电梯承包商、建筑开发商、总承包商和其他相关方提供帮助。

0.5 本文件考虑了一些特殊需求,如残障人员的可接近性(见 6.5.1)。

安装于办公、旅馆和住宅建筑的乘客 电梯的配置和选择

1 范围

1.1 本文件适用于办公、旅馆和住宅建筑的新安装乘客电梯的交通规划和选型。所给出的要求和建议对简单及复杂的电梯配置均适用。

本文件提供了在适用范围内选择最合适的交通规划方法的指导。

在建筑的规模和预期用途已知的前提下,本文件有助于在建筑设计的早期阶段确定电梯的数量和配置及其主要参数。

1.2 本文件适用于表 1 中的电梯类型。

表 1 基于 GB/T 7025.1—2023 的电梯类型

类别	用途
I 类	为运送乘客而设计的电梯
II 类	主要为运送乘客,同时也可运送货物而设计的电梯
VI 类	为适应大交通流量和频繁使用而特别设计的电梯

如果具有混合用途的建筑可以分别作为办公、旅馆或住宅建筑进行评估,本文件也同样适用。本文件提出了一种电梯交通规划的标准化方法。其他替代方法也可能有效,但本文件未涉及这些方法。

1.3 本文件给出了关于电梯的配置和选择的基本要求和建议,涉及:

- a) 用于评估的设计准则;
- b) 设计准则参数;
- c) 用于简单的电梯配置和选择(见 5.3)的计算法(见第 7 章);
- d) 用于简单和较复杂的电梯配置和选择(见 5.3)的模拟法(见第 8 章);
- e) 提供给相关方的电梯配置和选择分析结果的报告格式;
- f) 考虑现有的安全规范,用于确定特定轿厢面积的乘客人数;
- g) 考虑容纳电梯乘客可能携带的行李、婴儿车等物品,以及其他非个人物品的空间;
- h) 残障人员的可接近性。

1.4 本文件未涉及以下内容:

- a) 仅载货电梯;
- b) 同一井道中多轿厢的乘客电梯;
- c) 双层轿厢乘客电梯;
- d) 提升高度超过 200 m 和(或)额定速度大于 7 m/s 的电梯;
- e) 计算法的变化(例如:不同于上行高峰的交通状况,开门保持时间,各楼层高度不统一,各楼层人数不统一,单层运行时无法达到额定速度等);
- f) 模拟法的变化(例如:具有不同客流需求的交通模型);
- g) 仿真模型或交通控制系统的设计;
- h) 乘客的高级特征参数(例如:步行速度);