



# 中华人民共和国国家标准

GB 25856—2010

---

## 仅载货电梯制造与安装安全规范

Safety rules for the construction and installation of accessible goods only lifts

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性  
标准,编号改为 GB/T 25856—2010。

2011-01-10 发布

2011-12-01 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 .....	III
引言 .....	IV
0.1 总则 .....	IV
0.2 原则 .....	IV
0.3 假设 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	2
3 术语和定义、单位和符号 .....	3
3.1 术语和定义 .....	3
3.2 单位和符号 .....	6
4 主要危险列表 .....	6
5 安全要求和(或)保护措施 .....	8
5.1 总则 .....	8
5.2 井道 .....	8
5.3 机器空间 .....	13
5.4 层门 .....	15
5.5 运载装置、对重和平衡重 .....	18
5.6 悬挂装置、意外移动和超速保护 .....	20
5.7 导轨系统、机械停止装置和极限开关 .....	24
5.8 驱动主机 .....	27
5.9 电气安装与电气设备 .....	27
5.10 电气故障的防护、控制和优先权 .....	31
6 安全要求和(或)保护措施的验证 .....	36
6.1 验证和试验 .....	36
6.2 设计验证 .....	36
6.3 交付使用前的检验 .....	38
7 使用信息 .....	38
7.1 注意、标记及操作说明 .....	38
7.2 制造商的使用信息 .....	42
附录 A (规范性附录) 电气安全装置表 .....	46
附录 B (规范性附录) 开锁三角形钥匙 .....	48
附录 C (资料性附录) 技术文件 .....	49
附录 D (规范性附录) 交付使用前的检验 .....	51
附录 E (资料性附录) 定期检验、重大改装或事故后的检验 .....	54
附录 F (规范性附录) 安全部件型式试验认证规程 .....	55
附录 G (规范性附录) 驱动系统的要求 .....	66
附录 H (资料性附录) 仅载货电梯井道壁和面对运载装置入口的层门构造 .....	73
附录 I (规范性附录) 柱塞、缸筒、硬管的计算 .....	74

附录 J (资料性附录) 给使用人员或用户的信息 .....	80
附录 K (规范性附录) 电气元件的故障排除 .....	81
附录 L (规范性附录) 顶层空间和底坑 .....	85
附录 M (规范性附录) 预触发停止系统的检验 .....	91
参考文献 .....	95

## 前 言

本标准的第2章、第3章、附录C、附录E、附录H、附录J以及5.6.1.1.2b)、5.9.1.1.3中带“宜”的内容为推荐性的,其余为强制性的。

本标准的章节号和主要技术内容与FprEN81-31:2009《电梯制造与安装安全规范 仅运载货物的电梯 第31部分:仅载货电梯》(英文版)一致。

为了便于使用,本标准对FprEN81-31:2009做了下列编辑性修改:

- 在本标准“规范性引用文件”中,用国内文件代替了FprEN 81-31:2009“规范性引用文件”中对应的国外文件。
- 本标准3.1术语和定义删除了FprEN 81-31:2009中与GB/T 7024—2008、GB 7588—2003以及GB 21240—2007相同的术语和定义,以便与我国相关的电梯标准统一术语和定义。
- 本标准删除了FprEN 81-31:2009附录ZA和ZB,因为这些内容不适合我国国情且其存在与否对本标准的理解和使用没有任何影响。

本标准的附录A、附录B、附录D、附录F、附录G、附录I、附录K、附录L和附录M为规范性附录,附录C、附录E、附录H和附录J为资料性附录。

本标准由全国电梯标准化技术委员会(SAC/TC 196)提出并归口。

本标准负责起草单位:通力电梯有限公司。

本标准参加起草单位:中国建筑科学研究院建筑机械化研究分院、上海三菱电梯有限公司、苏州东南电梯(集团)有限公司、上海市特种设备监督检验技术研究院、苏州江南嘉捷电梯股份有限公司、蒂森电梯有限公司、快速电梯有限公司、上海爱登堡电梯有限公司。

本标准主要起草人:马凌云、袁柳琴、陈凤旺、常达、马依萍、丁惠嘉、周卫东、郑武、冒忠伟。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017年第7号)和强制性标准整合精简结论,本标准自2017年3月23日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

## 引 言

### 0.1 总则

0.1.1 从保护人员和货物的目的出发,本标准制定了与仅载货电梯制造和安装相关的安全规范,以防止发生与使用人员、维护和紧急操作相关的事故的危险。

本标准指出了仅载货电梯所涉及的危险、危险状态和事件的程度。

0.1.2 以下为被保护的對象:

- a) 人员,例如:
  - 1) 操作者和使用人员;
  - 2) 维修人员;
  - 3) 仅载货电梯的井道、机器空间、滑轮间(如果有)外面附近区域的人员。
- b) 物体,例如:仅载货电梯的零部件和运载装置中的装载物。
- c) 建筑物(见 0.2.4),例如:直接与仅载货电梯相关的建筑物。

### 0.2 原则

制定本标准时,采用了下列原则。

0.2.1 本标准未重复列入适用于任何电气、机械及包括建筑构件防火保护在内的建筑物结构的通用技术规范。

0.2.2 本标准涉及了与井道和机器空间相关的基本安全要求,但不包括任何其他建筑要求。

0.2.3 当部件因质量、尺寸和(或)形状原因用手不能移动时,则这些部件应:

- a) 设置可供提升装置吊运的附件;或
- b) 设计可与上述吊运附件相连接的件(如:采用螺纹孔);或
- c) 具有容易被标准型的提升设备缚系吊运的外形。

0.2.4 相关各方所作的协商应清晰明确,并应特别关注下列方面:

- a) 仅载货电梯的预定用途及其范围;
- b) 环境条件,包括周围照明;
- c) 土建工程问题。

### 0.3 假设

已考虑了包含在一部完整的仅载货电梯内的每一零部件的可能风险。

为了降低风险,已制定了相应规范。

0.3.1 零部件是:

- a) 按照通常的工程实践和计算规范设计,并考虑所有失效形式;
- b) 具有可靠的机械和电气结构;
- c) 由足够强度和良好质量的材料制成,未使用石棉等有害材料。

0.3.2 机器有良好的维护和保持正常的工作状态,以保持初始的安全水平。

0.3.3 本标准未规定 IP 防护等级的电气部件符合 GB 4208—2008 有关要求。

0.3.4 承载支撑件的设计能保证在 0~100% 额定载重量下仅载货电梯安全运行,同时考虑了可能的超载情况。

0.3.5 本标准对于电气安全装置的要求是:若电气安全装置完全符合本标准的要求,则其失效的可能性不必考虑。

0.3.6 在某些情况下,使用人员可能做出某种鲁莽动作,本标准没有考虑同时发生两种鲁莽动作的可

能性和(或)违反仅载货电梯使用说明的情况。

0.3.7 维护人员已经过培训,并且他们按照使用维护说明书进行工作。如果在维修期间,一个使用人员通常不可接近的安全装置被有意置为无效状态,此时仅载货电梯的安全运行无保障,则按照符合 GB/T 18775 的维修规程采取了补充措施来保证使用人员的安全。

0.3.8 所用的水平力:

- a) 静力:最小 300 N;
- b) 撞击所产生的力:最小 1 000 N。

这是一个人可能施加的作用力。

装载和卸载时,如果使用动力驱动装置或手动驱动装置(见 0.2.4),需考虑其可能施加的作用力的较大值。

0.3.9 除了下列各项以外,根据良好实例和标准要求制造的机械装置,在无法检查情况下,只要严格地按照使用维护说明定期检查、测试和维护,将不会损坏至濒临危险状态。

根据仅载货电梯的种类,考虑下列机械故障:

- a) 悬挂装置的破断;
- b) 曳引轮上曳引绳失控滑移;
- c) 辅助绳、链和带的所有连接的破断和松弛;
- d) 参与对制动轮或盘制动的机电制动器机械零部件之一失效;
- e) 与主驱动机组和曳引轮有关的零部件失效;
- f) 液压系统(不包括液压缸)的破裂。

0.3.10 当运载装置速度在机械制动器动作瞬间仍与主电源频率相关时,则此时的速度假定不超过 115%额定速度或相应的分级速度。

0.3.11 当设置了 5.2.14 要求的装置时,装有仅载货电梯的大楼管理机构,应能有效地响应应急报警,而没有不恰当的延时。

0.3.12 通常应提供用于提升较重设备的设施(见 0.2.4)。

0.3.13 为了保证机器空间中设备的正常运行,机器空间中的环境温度假设保持在 +5 °C ~ +40 °C 之间。当温度超出此范围时,需采取适当措施以减少差异,如:加热或制冷(见 0.2.4)。

0.3.14 仅载货电梯仅能由被授权人员和受过培训的人员使用。这可以通过钥匙操作的控制按钮、钥匙卡或类似的装置来实现,或仅载货电梯安装于仅受过培训的人员可到达的区域(见 0.2.4)。

0.3.15 在维护和检查期间,如果防护装置不得被拆除,其紧固件应与防护装置或设备保持在一起。

0.3.16 仅载货电梯的位置应设置为:使用人员可在合理的距离内,通过楼梯或其他方法方便地接近,以便到达不同的服务楼层。

# 仅载货电梯制造与安装安全规范

## 1 范围

1.1 本标准适用于永久安装的新电力驱动的曳引式和强制式以及液压驱动的仅载货电梯。仅载货电梯服务于永久固定的层站,仅用于运载货物,具有单一运载区域的运载装置在与铅垂线倾斜度不大于 $15^\circ$ 的固定的刚性导轨上运行。它安装于受限制区域和(或)仅由受过培训并得到授权的人员使用。

本标准适用于额定载重量大于 300 kg、额定速度不大于 1.0 m/s,且不用于运送人员的仅载货电梯。

本标准考虑了按照设计或在制造商可预见的情况下使用仅载货电梯时,所有与仅载货电梯有关的主要危险、危险状态和事件(见第 4 章)。

1.2 仅载货电梯满足下列条件之一应认为是可进入的:

- a) 运载装置地板面积大于  $1.0 \text{ m}^2$ ;
- b) 运载装置深度大于 1.0 m;
- c) 运载装置高度大于 1.2 m。

在平台情况下,如果层门高度大于 1.2 m,则认为是可进入的。

1.3 本标准适用于下列仅载货电梯:

- a) A 类,预期用途应同时满足下列两个条件:
  - 1) 额定速度不大于 0.3 m/s;
  - 2) 提升高度不大于 12 m。
- b) B 类,上述 A 类两个条件中只要有一个不满足时。

1.4 本标准未规定在特殊情况下(如潜在的爆炸环境、恶劣的气候条件、地震、危险物品的运输等)仅载货电梯需要满足的要求。

1.5 本标准不适用于:

- a) 下列仅载货电梯:
  - 1) 多于一个驱动主机;
  - 2) 装载和卸载是自动的,或运载装置地板装有可移动装载和卸载的装置(如滚轮);
  - 3) 以运送散装货物(如散沙、砂砾等)为目的。
- b) 提升设备:如多于一个运载装置的提升设备、斗式升降机、施工升降机、船用提升设备、矿山卷扬设备、剧院舞台提升设备、因科研需要而特殊设计的临时装于实验室的仅载货提升设备、特殊设计的军用或警用的仅载货提升设备等。
- c) 固定运行路径与垂直方向的倾斜角大于  $15^\circ$  的设备。
- d) 在运输、拆装和修理仅载货电梯过程中的安全性。
- e) 除了门扇上的视窗外,在井道壁、机器空间墙壁、运载装置和层门使用透明材料。
- f) 与安全相关的可编程电子系统的应用。

1.6 本标准不适用于本标准实施之前制造的仅载货电梯。

1.7 本标准涉及的主要危险、危险状态和危险事件(见第 4 章)是依据 GB/T 16856.1—2008 确定的,但不包括:

- a) 噪声;
- b) 振动;
- c) 火灾。