



电梯安全使用知识

沈阳市特种设备检测研究院

认识电梯是什么

电梯存在的风险防范

电梯的基本结构

如何正确使用电梯

电梯是什么？

- ❖ 电梯目前与我们的工作和生活是紧密相关的，那电梯到底安全不安全也是我们大多数使用者想知道的。
- ❖ 电梯发展到现在是非常成熟的一种交通工具，是目前全世界安全系数最高的交通工具。



电梯与我们的距离安全吗？

- ❖ 为什么现在给人的电梯感觉却不安全了呢？
- ❖ 电梯使用者缺乏相关的安全教育，大众对电梯知识的匮乏。
- ❖ 媒体对电梯事故的夸大报道引起的反面效应。

[一天内两起电梯死人事件II 亲们还敢住高层么? - 生活杂..._得意生活](#)

13条回复 - 发帖时间: 2012年9月13日

2012年9月13日 - 今天看[报纸](#),一则关于[电梯事故](#)的[新闻](#)让人不寒而栗:电梯门开了电梯却温州母子一脚踏空从6楼坠落[报纸](#)还没看完,QQ消息又弹出“武汉一工地电梯从30层...

www.deyi.com/thread-40... - 百度快照

为您推荐: [电梯坠落的几率大吗](#) [电梯口遇到抬死人](#) [成都电梯坠落4人身亡](#)
[电梯故障死人](#) [电梯电死人](#) [13层电梯坠落会死人吗](#) [电梯死人下楼](#)



电梯是特种设备的一种

❖ 什么是特种设备？

- ❖ 《中华人民共和国特种设备安全法》第二条
- ❖ 本法所称特种设备，是指对人身和财产安全有较大危险性的**锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆**，以及法律、行政法规规定适用本法的其他特种设备。



电梯的种类

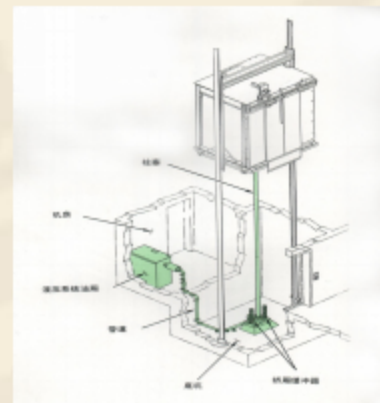
(1) 乘客电梯



(2) 载货电梯



(3) 液压电梯



(4) 杂物电梯



(5) 自动扶梯



(6) 自动人行道



特种设备安全法中对电梯相关要求

- ❖ 从生产（包括设计、制造、安装、改造、修理）、经营、使用、检验、检测和特种设备安全的监督管理等几个方面保障电梯的安全。
- ❖ 1、生产的许可制。国家按照分类监督管理的原则对特种设备生产实行许可制度。电梯设计制造有严格的安全规范。《电梯制造与安全规范》GB7588-2003 及1号修改单。
- ❖ 2、电梯的安装、改造、修理，必须由电梯制造单位或者其委托的依照本法取得相应许可的单位进行。

特种设备安全法中对电梯相关要求

- ❖ 3、使用。特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。
- ❖ 4、维护保养。电梯的维护保养单位应当在维护保养中严格执行安全技术规范的要求，保证其维护保养的电梯的安全性能，并负责落实现场安全防护措施，保证施工安全。
- ❖ 5、检验。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。
- ❖ 6、监督管理。负责特种设备安全监督管理的部门依照本法规定，对特种设备生产、经营、使用单位和检验、检测机构实施监督检查。

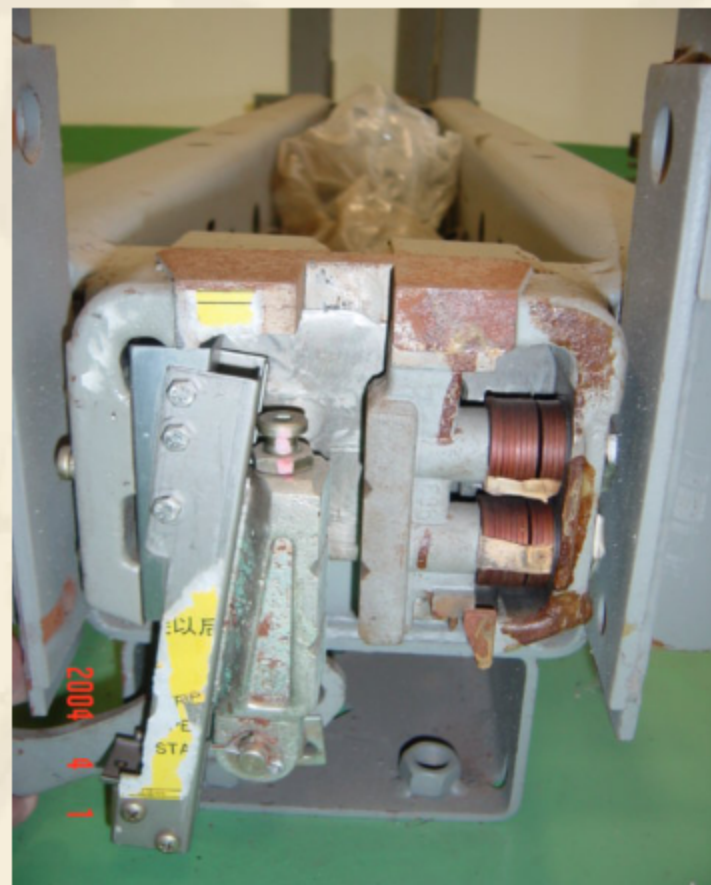
电梯的由来

1854年，美国人伊莱沙·格雷夫斯·奥的斯第一次向世人展示了他的发明。他站在装满货物的升降梯平台上，命令助手将平台拉升到观众都能看得到的高度，然后发出信号，令助手用利斧砍断了升降梯的提拉缆绳。令人惊讶的是，升降梯并没有坠毁，而是牢牢地固定在半空中——奥的斯先生发明的升降梯安全装置发挥了作用。“一切安全，先生们。”站在升降梯平台上的奥的斯先生向周围观看的人们挥手致意。



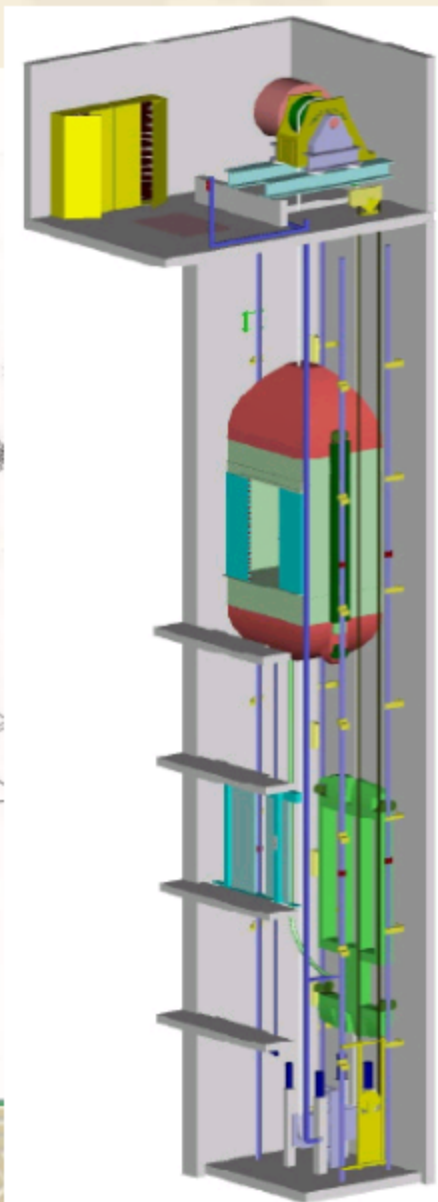
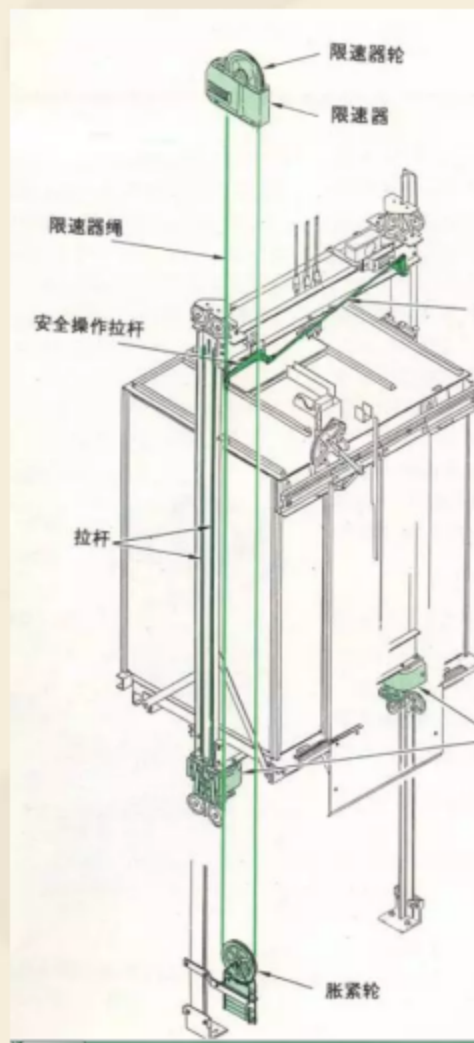
奥的斯先生公开展示他的安全升降机

电梯下行超速保护装置 限速器-安全钳



电梯下行超速保护装置 限速器-安全钳

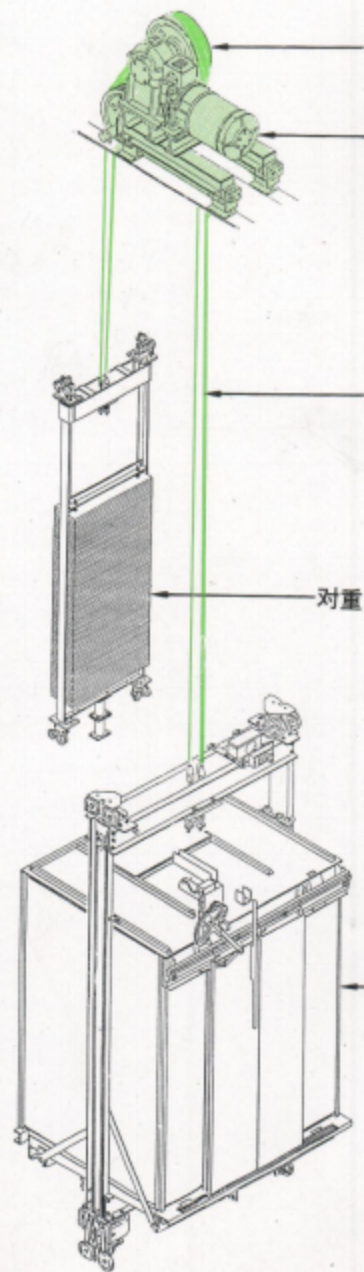
- ❖ 限速器的钢丝绳围绕着绳轮和底坑中的张紧轮形成一个闭环，其绳头部与轿厢紧固在一起，并通过机械连杆与安全钳连接起来。
- ❖ 如果轿厢超速，限速器立即动作，触发夹绳装置夹紧限速器钢丝绳，当轿厢下降时，拉动安全钳动作使安全钳对导轨产生摩擦力，把轿厢制动在导轨上，停止运行。



电梯会不会自由坠落？

曳引驱动电梯工作原理：

钢丝绳挂在曳引轮上，一端悬吊轿厢，另一端悬吊对重装置。轿厢及对重的重量使曳引轮两侧的钢丝绳产生一定的张力，该张力使钢丝绳在曳引轮槽中产生静压力，使轮槽与绳之间产生一定的静摩擦力，该静摩擦力即称为曳引力。曳引轮由电机带动而转动时，钢丝绳与曳引轮之间的静摩擦力驱使轿厢上下运动。



电梯的安全保护装置

功能：保证电梯安全使用，防止一切危及人身安全的事故发生

组成：主要由限速器、安全钳、缓冲器、端站保护装置、供电系统断相错相保护装置；上、下极限工作位置的保护装置；门电气联锁；紧急操作装置；检修运行装置等组成。



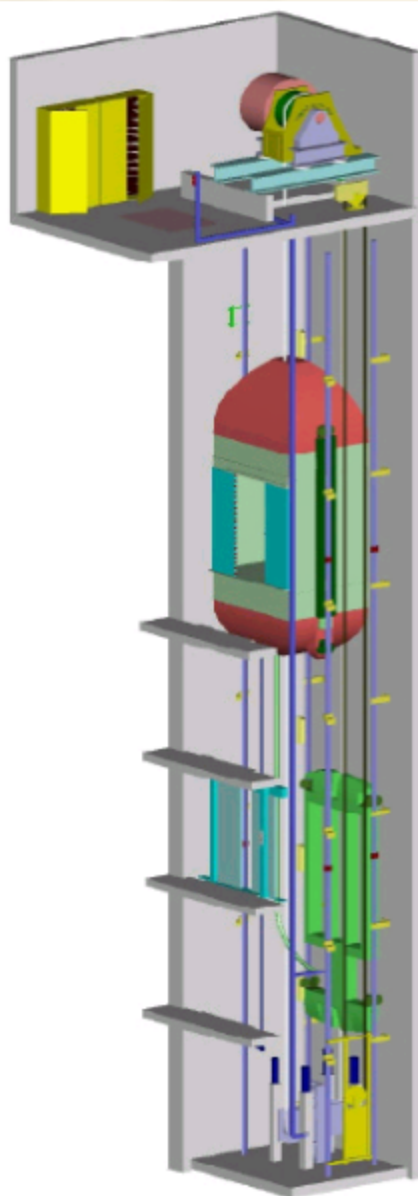
电梯冲顶或者蹲底的保护

缓冲器:

缓冲器的作用是电梯运行速度在受控范围内，电梯出现冲顶或蹲底时，对轿厢或者对重起到缓冲减震作用的安全装置。轿厢（或对重）以缓冲器设计速度撞击缓冲器不属于危险工况。

缓冲器是电梯极限位置的安全保护装置，其原理是使运动物体的动能转化为一种无害的或安全的能量形式。

分类：缓冲器有蓄能型（弹簧）、耗能型（液压）和非线性蓄能型缓冲器三种。



电梯使用者常说的“电梯坠落”是什么情况？

很多人可能遇到到被困在电梯里，感觉电梯坠落了，其实是遇到了一种故障，不是电梯真正的坠落

一般乘客所说的“电梯坠落”有两种情况：

1、是电梯运行过程中的急停

一般这种都是因为运行过程中安全回路或者门锁回路断开，造成电梯停止运行，乘客在轿厢内会感觉严重的抖动，并有轿厢滑行的感觉。

这其实是电梯紧急停止造成的，这用情况都是电梯的保护系统自我发现故障或者隐患，认为不能继续运行，需要紧急停止，在这种情况下继续运行可能会造成事故。

电梯使用者常说的“电梯坠落”是什么情况？

2、电梯运行过程中出现故障后，自动回到基站复位。

这种情况被大部分乘客误解为“电梯掉下来了”，在发生这种情况时，电梯是自动运行的，不受外界控制的。



困在轿厢中会因为“窒息”死亡吗？

这个问题可以明确回答：不会因为缺氧而窒息。

电梯轿厢、层面、井道都不是密封的，不会有窒息危险，但肯定存在空气流通较差的情况，在被困电梯轿厢里后，一般都会比较紧张、急躁、害怕等现象，在这种心态下，人的耗氧量会比平时多，因此多会感觉气闷。因此在被困电梯轿厢里时，要保持镇静。



电梯层门的防夹装置

动力驱动的水平滑动门应当设置防止门夹人的保护装置，当人员通过层门入口被正在关闭的门扇撞击或者将被撞击时，该装置应当自动使门重新开启

1. 安全触板（接触式）

安全触板由触板、联动杠杆和微动开关组成。

2. 光电式保护装置（非接触式）

上述保护装置均安装在轿门闭合的位置上



玻璃层门、轿门的防止儿童手被拖拽措施

层门和轿门采用玻璃门时，应当符合以下要求：

(1)玻璃门上有供应商名称或者商标、玻璃的型式等永久性标记；

这里的永久标记应是不可擦除和撕毁的

(2)玻璃门上的固定件，即使在玻璃下沉的情况下，也能够保证玻璃不会滑出；

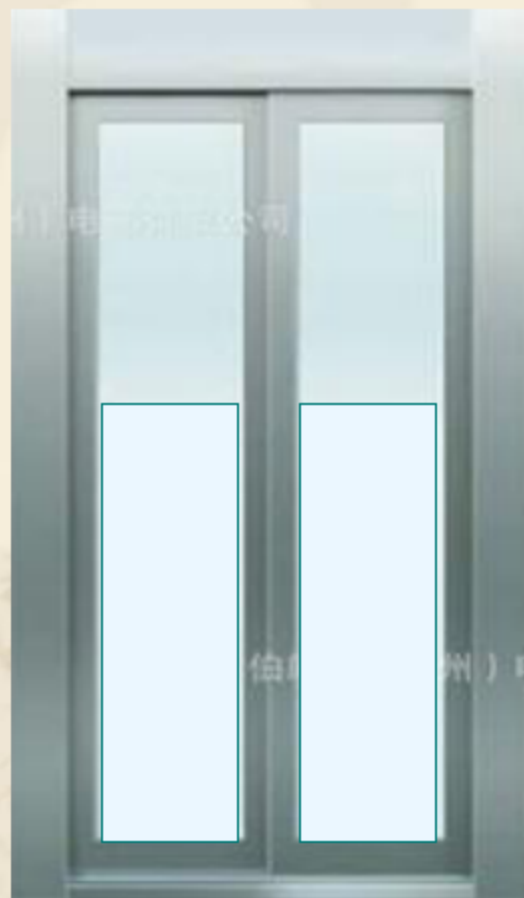
(3)有防止儿童的手被拖曳的措施

a) 减少手和玻璃之间的摩擦系数；

b) 使玻璃不透明部分高度达1.10m；

c) 感知手指的出现；

d) 其他等效的方法。



电梯轿厢不在该层，层门会开启吗？

■2012年9月6日，成都一名58岁的男性装修工在10层准备下楼时，电梯门打开后轿厢却停在11层，男性装修工没有注意，一脚迈进去，跌落到电梯井底，当场死亡。

■2012年9月11日，浙江瑞安37岁的余女士带着18个月大的儿子从6层下楼，电梯门开后她抱着孩子一脚迈进电梯，而轿厢却没有到达……余女士的孩子活了下来，余女士却不幸离开人世。

■2012年9月18日，河南洛阳一名女士乘坐电梯时，一脚踏空从13楼坠落至负一楼身亡。

■2012年10月22日，兰州七里河一新建商住楼，一名女性物业保洁人员欲乘电梯上楼，不料上楼的电梯竟然轿厢没下来，进而她一脚踩空，坠至负2层，幸好有人及时发现，送往医院抢救。

■2013年3月16日晚，广州体育学院研究生窦文博正靠在6层的电梯门上和妈妈打电话，谁知电梯门突然打开，窦文博从6层掉下负2层不治身亡。

■2013年4月10日，在南京六合北门方州路一家服装厂内，一名搬运工欲从4层乘电梯下到1层，没想到发生意外，电梯门开了，电梯却没有到达4层，搬运工一脚踩空，身受重伤，不治身亡。（文/图 记者付垚）



谢谢大家！

祝各位身体健康，学习、工作顺利！