

电梯上上下下 里边道道不少

生产厂家工程师和安装工人为您细细道来

本报记者 马云云 李飞

电梯事故频发，市民开始追问，天天乘坐的电梯是如何保障安全的？在设计 and 运行过程中，有哪些自动保护措施？9日，本报记者走进山东百斯特电梯有限公司的生产车间，详细了解电梯背后的秘密。

►从上方看，电梯结构很复杂。
本报记者 周青先 摄



限速器可让超速电梯“紧急刹车”

在百斯特电梯公司的生产车间内，摆放着一部供示范用的“样梯”，直梯内各部件可一览无余。记者看到，电梯主体轿厢两侧，各有一根导轨，有9根钢丝绳吊着轿厢。而在电梯上部的控制柜内，密密麻麻地布满了各种开关，这里相当于这部电梯的“神经中枢”。

该公司工程师崔先生介绍，电梯在正常运行时，乘客在电梯内按了想去楼层的按钮，立刻会在控制柜内做出登记，随后系统就会“指挥”电梯在指定楼层停靠。

电梯在运行过程中要“停停走走”，停走过程中如何保证不出问题呢？崔先生说，电梯运行中，如果正常的换速开关不起作用，就会通过顶端的强迫换速开关使电梯减速。如果强迫开关也不起作用，到上面还会通过上限位开关控制。如果还控制不住，上面还有上极限开关进行保障，“上极限开关相当于电梯电源开关，碰到它电梯就会切断电源”。而在电梯下部，也有三个同样的开关。通过这样的层层把关，保证电梯运行安全。

如果电梯运行超速怎么办？崔先生介绍，在电梯上部设有限速器，它与轿厢是联动的。如果轿厢速度超过额定速度，限速器就会卡住钢丝绳，让钢丝绳动弹不得。“这样一拽，轿厢上的安全钳被提起，便会啪的一声卡在导轨上，使轿厢停止，相当于紧急刹车。”崔先生说，有时这股力量很大，甚至会产生铁末。

在电梯最底部，还有两个红色的“矮墩”。崔先生说，这是电梯缓冲器，由聚氨酯材料做成，防止电梯自由落体时硬着地。

直梯有两重门 由百多束光幕线控制

“电梯门容易出故障。”采访中，不止一位业内人士这样向记者表示。网络上，更有网友举出曾被电梯门夹住脖子的事例。

省城历下区燕子山路上的一家电梯销售公司技术人员说，每部直梯分轿门和厅门，轿门安装在轿厢上，随着轿厢上下运行，另一个是位于每个楼层的厅门。

乘客按下按钮，对电梯发出指令后，电梯停在该楼层，轿门便与厅门重合。据介绍，轿门上有个门刀，到达指定楼层后，门刀插入厅门门轮，厅门打开，这样两扇电梯门同时打开，乘客便可进出电梯。

而防止电梯门夹人的装置是光幕。崔先生说，传统的电梯门通过触板控制，电梯准备关门时，乘客需要触碰到触板，电梯门才会自动再次开启。而现在大部分电梯门都是通过光电控制。在电梯两扇门上装有光幕，有100多束光线相互发射，很密集，如果两扇门之间没有障碍物，电梯门会自动关上，哪怕有一点点障碍物挡住光束，电梯门就会自动打开。这就是为什么有时电梯关到一半，乘客用手在中间一划，电梯就会再次打开的原因。

对于电梯门经常出故障的原因，业内人士分析，电梯门有自我保护功能，每隔几秒就会自动关闭，而有些人会因为搬运东西等原因，多次挡住门口，不让电梯正常关门，这导致电梯自我保护程序启动，从而无法运行，“这相当于电脑死机，要重启才行”。

直梯安装 一旦安不好很难再调整

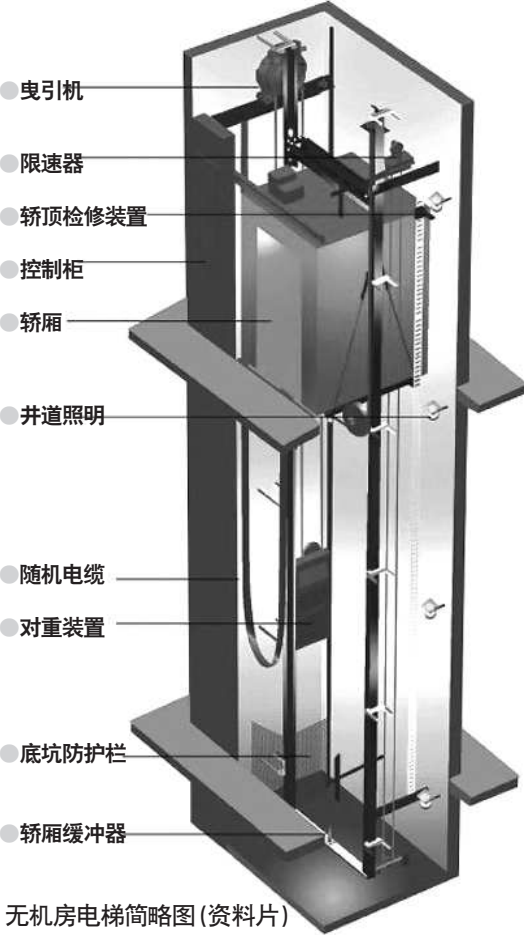
“直梯是要‘量身定做’的。”采访中，省城燕子山路上的一家电梯安装公司技术人员向记者介绍，一般来说，楼房结构封顶或者做内装时，使用单位或施工方就会开始定做电梯。厂家要根据井道大小、楼层高度等现场情况做设计，之后再再进行生产。

“电梯的载重量与轿厢大小有特定比例。”崔先生说，井道净尺寸一般为2.1米乘以2.1米，这样大小的载重一般为1000千克，但是有些楼梯建筑预留的井道只有2米乘2米，这样电梯载重就只能设计为800千克，“想要一吨不可能”。

安装公司技术人员介绍说，直梯运过来时，钢丝绳、支架、导轨、线缆等都是零部件，“有上千件之多”，需要一件一件进行组装。

而扶梯有些是在厂家组装好，直接包好运到现场整梯安装，有的则是分节运输，到现场再安装。崔先生说，整梯安装的效果要好于分节安装，但分节安装的安全不会有问题。

业内人士表示，电梯的安全与设计、安装以及维保等环节都有关系，其中安装非常重要，如果因为安装时没有找好轿厢重心，或者导轨没装好，会导致电梯有摇晃、振动等现象发生，“一旦安装不好很难再调整”，百斯特等公司已经开始尝试在安装时边安装边检测，能够较好地保证安装质量。



无机房电梯简略图(资料片)

下列情况下不要坐电梯 记牢顺口溜乘梯更安全

何种电梯不能乘？重庆市质监局特种设备安全监察处副处长陈海鹰介绍，当市民进入电梯前若发现轿厢与平台错位，就应立即通知维修人员前来维保。若在电梯运行过程中发现电梯速度与平时显然不一样，要么过快、要么过慢；轿厢内有明显的撞击声或者声响异常；闻到焦糊味或轿厢内有明显烟熏；手摸厢壁，有麻电现象……“遇到这类现象，应该迅速下梯并及时通知维修部门进行处理。”陈海鹰说。

“电梯发生困人故障，一般来说对乘客没有直接危害，但在这种情况下乘客往往会因为惊慌或逃离心切，或解救方法不对，而将困人问题升级演变成事故。”陈海鹰说，如遇电梯急速下降，请勿惊慌，电梯设有卡带，一般会在下降数米后自动停止，如果电梯里有手把，乘客首先应紧握手把，整个背部跟头部紧贴电梯内墙，同时膝盖呈弯曲姿势，

以减小冲击力。

“电梯发生困人事件后，乘客在轿厢内乱踢乱拍或大喊大叫都是一种无益行为，特别是不要强行扒门出逃。”陈海鹰说，一旦被关在电梯里，唯一正确的出路是设法请求救援，强行扒门出逃，停在两个楼层之间的轿厢和扒开的厅门会把你置于双重危险之中。在往外爬的过程中，万一电梯运行，人立即会被门框和轿厢挤压，如果你侥幸爬出了轿厢，当你试图向下跳到楼层地面时，身体极易失去重心而坠入空井道内。

此外，下面这段安全乘梯顺口溜也请记牢。

用手按钮，严禁撞击。不许吸烟，勿靠厢门。运行之时，挤门危险。危险物品，禁止进梯。保持清洁，勿吐勿丢。若遇意外，请按警铃。超载铃响，后进退出。儿童乘梯，成人携带。楼内火警，切勿乘梯。

(综合)

乱扔杂物可致电梯门无法打开 被困电梯可打110或119

本报记者 李飞 马云云

近日，家住济南金色港湾小区的一居民乘坐的单元楼电梯降到1楼时，电梯门迟迟打不开；泉景四季花园一女士乘坐电梯上行时，突然电梯不动了，门也打不开……电梯在运行中会出现哪些故障？遇到紧急情况该怎么处理？9日，记者采访了电梯维保方面的相关专家。

轿厢里乱扔杂物 可致电梯门无法开关

记者从济南市质监局获悉，省城电梯的事故发生率很低，尚未发生因电梯本身质量问题导致的安全事故。以往曾发生过的事故，多与违章操作有关。

济南鲁泰电梯销售有限公司的维保技术人员告诉记者，电梯的常见故障主要有：电梯门无法开关闭、电梯运行时突然停梯、电梯垂直抖动、电梯运行时晃动、电梯在开关门和运行时有噪音等等。电梯出现故障的原因很多，大致有使用不当、元件不良、安装不良、保养不良等。

山东百斯特电梯有限公司的工程师崔先生提醒市民，平时使用电梯时，尽量不要拥挤，也不要往轿厢里乱扔杂物。“轿厢底槛和厅门底槛之间有2.5至3厘米的间隙，如果杂物丢到这个间隙内，可能会掉到其他层某一个开关或触点上，也或者会掉在底槛槽里，造成下一次运行障碍，导致电梯门无法开关。”

电梯困人 不要强行打开梯门

电梯困人是电梯故障中较为常见的一种，有关的新闻屡见报端。

据省城负责电梯维保的一名技术人员介绍，电梯困人的原因有很多，停电、灾害天气(雷电、洪水)、轿内急停和安全窗开关误置、电梯故障保护等都有可能造成电梯困人。

济南市质监局特种设备监察处的工作人员提醒市民，如果乘坐垂直电梯，因为停电或其他原因被困电梯内时，不要惊慌乱动，不要乱按或强行打开梯门，应立即拨打电梯内的报警电话，告知专业的电梯维保单位来处理，

等候专业人员的救援。“也可以拨打110或119，向他们求助。”

紧急情况 可按红色“停止”按钮

济南鲁泰电梯销售有限公司的技术人员告诉记者，在自动扶梯的上下两站出入口处的下部，一般都设有两个红色的按钮，并标有“停止”字样，有的扶梯在中部也设有该按钮。

“如果扶梯上发生人员摔倒或手指、鞋跟等物品被夹住等情况时，应呼叫处在扶梯两端的人员，立即按下‘停止’按钮以便马上使扶梯停止。”上述技术人员表示，处在扶梯端部的值班人员或一般乘客，如发现发生了紧急情况，应保持清醒的安全意识，第一时间按动“停止”按钮，扶梯会自动停下，以免造成更大的伤害。

济南市质监局特种设备监察处的工作人员提醒说，市民乘坐扶梯时，最好站在右边，将左边空出来，如果出现逆转等事故，应尽量第一时间撤离现场。

请您讲述电梯惊魂

邮箱：woxinwen@126.com

我新闻

本报济南7月9日讯(记者 葛亮) 北京地铁扶梯突然倒转，一名男童不幸死亡；重庆一电梯几秒蹿升17层楼卡住，一对母女被困3小时……都市人天天要乘坐的电梯，时不时就会出问题，不少人也因此经历惊魂时刻。

电梯惊魂，何时能休？生活中，您是否经历过电梯卡壳、惊恐失措的时刻？作为电梯保养工，您有哪些好点子，让人受困电梯时可以安全脱险？作为电梯业业内人士，有哪些黑幕还不为人知？作为执法者，电梯监管有哪些工作要做？如果您有受困的经历、有脱困的好法子、有监管的

好主意，请来第30期“我新闻”讲讲故事，谈谈经验，说说办法。

读者投稿只要与电梯有关即可，所投图片请注明拍摄时间、地点及图片内容。投稿时请注明姓名、通讯地址等。本板块投稿、投片网址：http://zt.qwbw.com.cn/news或woxinwen@126.com。

另外，本期“电梯惊魂，我来讲述”诚征读者编辑两名，参与“我新闻”的编辑工作。报名者需提交一份个人简历，内容包括：姓名、职业、单位、年龄、性别、个人简历及照片等。

简历投递邮箱：woxinwen@126.com。投递时请在邮件标题上注明：读者编辑。