

主笔：于梅君

### 1 扶梯带“病”运行不少见

在公共场所乘坐自动扶梯，已成为人们常态化的出行选择，但很少有人留意，这些便捷的扶梯，有时也会成为伤人的“虎口”。

4月4日下午，上海奉贤区一超市内，一女子通过自动扶梯上楼时，扶梯踏板突然塌陷，其腰部以下被卷入。

据初步调查，发生事故的自动扶梯同时存在踏板缺失、保护装置失效等问题，事发后未能自动制停。令人深思的是，事故扶梯今年2月、3月分别进行过检测、维保，却未能及时发现并排除安全隐患。

上海市市场监管局特种设备安全监察处处长徐洁明介绍，正常情况下，自动扶梯和自动人行道的梯级和踏板，决不应出现下陷、松动、脱落等情况。它们都安装有自动保护装置，即使踏板脱落，如果能及时检测到并紧急制动，伤人事件也是可以避免的。

不少人质疑，事发扶梯那些“详细”的维保记录，“合格”的检验结果，有多少真实性可言？

当地已成立调查组，对涉事电梯的使用、维保、安装、检测等部门立案调查。上海在全市启动为期一个月的自动扶梯和自动人行道安全隐患排查专项行动。

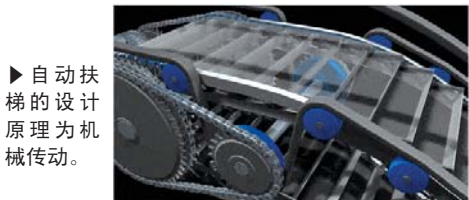
上海十多年前就成为全球在用电梯最多的城市，目前在用的自动扶梯、自动人行道有2.6万余台。在已检查的设备中，发现问题多多。

这其中，既有梳齿板梳齿缺损、围裙板毛刷破损、扶手带老化等硬件问题，也有未张贴有效使用标志、管理制度不健全等日常管理问题。

有调查显示，在诸多导致电梯安全隐患的因素中，电梯质量问题占16%，安装问题占24%，而保养和使用问题则高达60%。

我国电梯目前绝大部分事故根源，都集中在“维修保养”这一环节上。电梯出现伤人事故，与超期运营、带“病”运行有很大关系。

业内人士称，如果电梯平时能严格按照规范定期保养，即使老电梯也不会经常闹毛病。不过，目前电梯维保市场鱼龙混杂，受低价竞争、劳动强度高等因素影响，从业人员近年来呈现明显的老龄化、低层次化趋势，越来越赶不上行业发展的速度和要求。



▶ 自动扶梯的设计原理为机械传动。

### 2 停运的扶梯，别当成楼梯走

生活中，我们有时会遇到自动扶梯停运情况，这时，不少人会把自动扶梯当成楼梯行走，殊不知这样是非常危险的。

《自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范》明确指出，“自动扶梯是机器，即使在非运行状态下，也不能当作固定楼梯使用”。从扶梯的运行原理也能看出，自动扶梯的设计原理为机械传动，与传统楼梯截然不同。

自动扶梯的主要构成，就是两边的齿轮和覆盖在上面的履带，履带两边有一排滚轮，能够更好地滑动。

履带上面，就是我们平时站着的金属阶梯，上面有排列整齐的凹槽，一方面是为了防滑，另一方面是为了能和梳齿板进行契合。

这些金属阶梯都不是实心的，而是做成了阶梯形状的小铁壳，形成三角形结构，这样才不会在循环运动时被卡住。

自动扶梯停运，靠的是扶梯主机的制动功能，这是电机的一个断电刹车功能，如果此时在停运扶梯上走动的人比较多，给扶梯造成的压力超过电机制动力，就会导致制动器失效，扶梯踏板就会向下滑行，造成事故。

如果是暂时断电导致扶梯停运，如果此时在梯上行走，万一供电恢复，扶梯又开始运行，就会带来极大危险。

另外，很多出故障的扶梯，表面看着是不动的，但内部还是正常运行，除了你站的这一块是实心的之外，其他地方都有可能是空的，如果人在上面走，可能会导致踏板破裂，身体很可能被卷入扶梯链条，危及生命。



上海一女子被卷入扶梯，工作人员紧急救援。

## 会“咬人”的扶梯 ——安全乘梯也是个技术活

最近，多地发生自动扶梯“咬人”事故。4月4日，上海一女子去超市购物时，腰部以下被卷入扶梯，面临截肢风险；4月6日，德州一女童手部在商场扶梯上端被卡住……遍布商场、车站的扶梯为啥暗藏风险？乘扶梯应注意哪些问题？遇到故障该如何自救？

### 扶梯的危险部位

- 电梯梯级和围裙板缝隙处**  
此处空隙虽小，却是扶梯最具杀伤力的地方，拖鞋、裙角等很容易挤进去。
- 扶手带进口处及凹槽**  
手若放在扶手带进口处，可能会顺着传送带，整个被卷入。乘梯时扒扶手，可能被凹槽划伤。
- 出入口的梳齿部分**  
有些不合格的设备，梳齿会出现缺损，间隙会有一些偏差，脚可能被挤入。
- 梯级踏板**  
踏板黄线是两梯级分界处，请勿踩踏。
- 扶梯逆行**  
扶梯如果突然失去动力，在乘客重量作用下，可能快速下滑。

### 出现意外怎么办

- 第一时间按紧急按钮**  
扶梯上、下部各有一个紧急按钮。发生意外，第一时间按下按钮。
- 遇到拥挤伤害事件**  
一定保护好头部和颈椎，护住后颈，身体屈曲，不要乱跑。
- 遇到扶梯倒行**  
紧抓扶手，压低身姿保持稳定，切忌拥挤踩踏。

### 乘扶梯注意几点

- 不在乘梯时看手机等电子设备
- 别将头部、四肢伸出扶手以外
- 不携婴儿车等大件物品乘梯
- 提醒孩子不要在梯上玩耍
- 乘梯不要踩到黄线外
- 不在扶梯进出口处逗留

### 3 “左行右立”看着挺文明 其实不可取

在搭乘自动扶梯时，不少人认为，为他人留出左侧快速上下的通道，是“礼让”的文明方式。

对此，中国电梯协会秘书长张乐祥指出，公众乘坐扶梯最大的误区就是“左行右立”。因为扶梯上的台阶，不符合人体功能学的设计，在扶梯上走动很不安全。他建议乘客在扶梯上要抓紧传送带站定，尽量不要行走。

其实，早在多年前，香港国际电梯工程师协会科学顾问苏廷弼就撰文指出，“左行右立”实际是一个陷阱，留出通道鼓励乘客在扶梯上步行，忽略了在扶梯上步行也是高风险行为。

比较自动扶梯与固定楼梯可以发现，自动扶梯始终在运动，在上面行走，安全风险显著增加；同时，自动扶梯的台阶普遍高于固定楼梯，进一步增加了风险系数。

很多时候，自动扶梯会因为电压不稳而突然减速，如果夹到垃圾或烟蒂等细小物品，也会导致突然停顿，如果乘客此时正在梯上走动，很容易失去平衡。

“左行右立”还会导致梯级左右承重不均，加速机件损耗。近年来，国内多个城市已叫停搭乘扶梯时“左行右立”，而是希望乘客“站稳，扶好”。

很多人乘扶梯时，会不自觉地踢到旁边的毛刷，这难道是用来刷鞋的？

业内人士介绍，自动扶梯上面的“毛刷”，专业名称叫“围裙板防夹装置”，由基座与毛刷两部分组成。

“毛刷”的主要功能，就是在乘客距缝隙较近时，起到提醒作用。当你的脚碰到毛刷，就意味着你已进入“警戒范围”，应该往电梯中部挪动一下了。因此，下次再见到“毛刷”，可别再用来刷鞋啦！

### 4 扶梯“爱吃”洞洞鞋 “危险穿搭”要当心

自动扶梯容易伤人的原因，就是它的设计时，就预留了一定的间隙。

这些间隙主要存在于三个地方，梯级与梯级之间，梯级与围裙板之间，以及梯级与梳齿板之间。

根据规范，两个相邻梯级之间的间隙，应不大于6毫米；梯级与围裙板之间的间隙，不大于4毫米；梯级与梳齿板之间的间隙不大于4毫米。

这些间隙看起来不大，但如果夹到异物，却可能变大，从而导致事故。2023年6月，国内某地铁站遭遇自动扶梯故障，数块踏板脱位隆起。初步原因查明，是乘客的金属钥匙卡在梯级间，导致扶梯故障并保护性停梯。

穿洞洞鞋坐扶梯发生的危险案例也有不少。2023年5月，浙江宁波火车站，一位2岁男童的左脚被“洞洞鞋”带进扶梯侧面缝隙中，消防员用撬棍撬动扶梯踏板，才帮孩子脱困。2020年，长沙一名三岁男童的洞洞鞋也被卷入扶梯，脚趾头一半被“咬掉”。

洞洞鞋+自动扶梯，为何会成为“咬人黑洞”？消防试验表明，洞洞鞋与扶梯侧边挡板，会产生极大的摩擦力，接触瞬间，往往就会被吸附到挡板上，而且这种鞋子柔软易变形，因此更容易被“咬”进电梯缝隙。

此外，洞洞鞋外形比较宽大，鞋头比正常鞋子宽出约20%，导致站立时，鞋子比双脚更靠近电梯侧边，也更容易被卷进缝隙。

除了洞洞鞋，一些拖鞋、人字拖，也很容易被卷入扶梯。

国家电梯质量监督检验中心高级工程师余昆表示，孩子好动，乘坐扶梯时，脚容易乱动，一不小心很容易发生意外。乘扶梯时，要避免穿宽松的鞋子，注意鞋带、裙子和儿童。

如随身带有钥匙、硬币等小物品，一定要注意保管，防止丢失。要注意站在扶梯中央，下扶梯时要走下台阶，不要站着被扶梯推出去。

自动扶梯自带了一个“救命”按钮，即“紧急停止按钮”，一般位于一侧扶梯的下方，为红色按钮。一旦扶梯发生事故，周围人可以迅速按下按钮，第一时间将扶梯制动，也许就能救人一命。