

电梯冲顶危害有多大?

自20世纪90年代以来,我国许多城市的高层住宅开始普及电梯安装。相关数据显示,截至2023年底,全国电梯总量达1062.98万台。如果电梯使用年限超过20年,安全风险也随之增加。

作为日常生活中不可或缺的设备,电梯一旦发生故障,极易引发严重的安全事故。今年2月,云南省昆明市一小区电梯疑因故障冲顶,从17楼急坠至负2楼后又猛冲至33楼,导致一名59岁的业主不幸身亡。电梯不仅会下坠,还会冲顶,哪些不当行为可能引发电梯故障?电梯失控时,我们又该如何自救?



电梯遇险如何自救?

如果是急速下坠,要紧握扶手,背部头部紧贴电梯内墙,膝盖微曲。如果没有扶手,可以采用双手抱头姿势。

如果是急速冲顶,可从下方反向抓紧扶手,呈半蹲姿势。没有扶手时,可采用侧躺蜷缩的姿势,双手护头。

制图 王思祺

1

电梯冲顶为何比坠落更可怕?

电梯冲顶是指电梯在运行过程中,由于故障或操作失误等原因,超过其设计的最高楼层,继续向上运动,最终撞击到电梯井顶部的情况。

电梯冲顶为何比电梯坠落更可怕?相比坠落,冲顶之所以更为可怕,关键在于其保护装置的差异。

我们先来了解一下电梯防坠安全保护的三大防线。首先是钢丝绳,在我国,每部电梯至少有3根钢丝绳,而其中任意一根钢丝绳都足以独立承载电梯的全部额定载荷。当电梯下坠时,钢丝绳会提供向上的拉力。

如果钢丝绳拉不住,才会轮到第二道防线——限速器-安全钳联动。倘若第一道防线被突破,电梯仍继续下坠,限速器会立即制动并触发安全钳。安全钳类似于汽车刹车装置,会将轿厢牢牢卡在导轨上,防止其继续坠落。如果前面的防护措施都失效了,电梯底坑中的缓冲器装置仍会作为最后一道防线兜底。它类似于弹簧,能吸收一部分轿厢的动能,削弱下坠的冲击力。

相比之下,电梯冲顶保护装置则显得较为不足。根据有关规定,电梯井道上端应设置极限开关,但未强制要求安装上方安全钳,大多数电梯仅靠制动器“孤军奋战”。若制动器失灵,只能任由其超速运行。当电梯急速冲向井道顶部时,乘客处于超重状态,在冲顶瞬间,身体在惯性作用下被抛起,一般来说头部会直接撞向轿厢顶部,可能会受到致命伤害。紧接着又在重力作用下重重摔落在地,后果不堪设想。

2

电梯急坠或冲顶如何自救?

如果遇到急速下坠,电梯内有扶手时,要紧握扶手,背部和头部紧贴电梯内墙,保持膝盖微曲、脚跟提起的姿势,利用腿部力量来缓冲落地时的冲击力。如果电梯内没有扶手,可以用双手抱住头部,防止被坠落物砸伤。

如果是电梯急速冲顶的情况,有扶手时,可以从下方反向抓紧,身体呈半蹲姿势稳固重心。没有扶手时,可以采用侧躺蜷缩的姿势,双手护住头部,利用肩部和臀部吸收冲击力,增大受力面积,减轻伤害。

另外,乘坐电梯的安全事项还包括以下几种情况:我们需要注意,楼层电梯门打开后,准备进入电梯前要先确认电梯轿厢是否到达本层,即电梯内有灯光亮起时方可踏入,防止踏空造成坠落;在乘坐电梯时发现电梯门无法关闭或关闭不严时,应立即停止乘梯;乘梯过程中电梯出现异常声响或大幅度抖动时,应立即停止乘梯。

知道多一点

安全乘坐电梯“五不要”

1.不要在超载时强行挤入:电梯都有明确的额定承载量,一旦超载,电梯会通过报警等方式启动自我保护机制。长此以往,可能导致电梯程序紊乱甚至失灵,埋下事故隐患。

2.不要在电梯内蹦跳:在电梯内蹦跳会使电梯剧烈摇晃,不仅可能瞬间加重局部载荷,还可能会触发电梯的超载保护装置,导致电梯停止运行甚至出现异常下坠。

3.不要倚靠、撞击电梯门:电梯门的承重能力有限,并不像我们想象的那样坚固。倚靠或随意踢撞电梯门可能导致门体变形,使运动中的轿厢被井道内装置挤压,引发电梯故障。

4.不要往井道里扔杂物:有些人清洗楼道时会将水扫入井道,或随意往里扔烟头、果皮等杂物。这些行为看似是小问题,却可能导致电梯“罢工”。

5.不要长时间阻挡电梯门开合:用手、脚或放置障碍物阻挡电梯门关闭是非常危险的行为。如果阻挡时间长,电梯反复检测无法正常开关门,系统就会判断为“故障”,随即停止工作,不仅影响电梯运行,还可能带来安全隐患。

华西都市报-封面新闻记者 苟春
综合科普中国、国家应急广播