

城市电梯应急救援响应与救援对策研究

李果

西继迅达(许昌)电梯有限公司

DOI:10.18282/hwr.v2i3.1166

摘要:随着我国市场经济和综合国力的不断发展,城市内的高楼大厦越来越多,电梯的使用频率也越来越高,相应的出现安全事故和应急事件的可能性也在不断增加。因此,本文将主要针对城市电梯的现状进行分析,从而提出科学合理的电梯自救策略,最后针对城市电梯应急救援响应与救援对策进行详细阐述。

关键词: 电梯; 应急; 救援; 对策

一般来讲,电梯都是依靠一个动力元件转动,使两端连接着轿厢和对重块的钢丝绳发生移动,进而使我们乘客所乘坐的轿厢发生移动。最早的电梯被用来运输人类就是得益于美国万国博览会上奥蒂斯先生发明了安全钳,保证了乘坐者的安全。所以,电梯发展至今,已经增加了非常多的安全措施来保证乘客的安全。基本上每个电梯都有5根以上的钢丝绳连接,而理论上,一根钢丝绳的重量就可以承受整个重量,所以只有在非常极端的情况下才会发生不可控制的自由落体运动。在我国电梯被列为特种设备,所以安全有一定的保障,遇到突发状况,请一定不要惊慌,做好保护措施,最大程度的减少伤害。

1 城市电梯现状

1.1 缺乏实时监控

其实在实际的电梯监控调取过程中我们会发现,无论是各大商场的扶梯、电梯监控,还是小区物业的楼内监控,都没有引起相应的重视。我们会发现许多监控人员呈现出玩忽职守的状态,上班时间玩手机、刷网页、睡觉、吃饭等等,一旦电梯内部出现了安全事故,或者电梯紧急坠落,甚至是受困人员通过电梯内的监控进行呼救,在监控工作室中就不能够做到第一时间发现,更不要提及及时的救援了。要知道,如果电梯出现故障,那么每一分钟的延误都有可能对于受困人造成极大的心理伤害,时间拖得越久造成二次伤害或者突然坠楼的可能性就越大,因此,要让监控人员树立起职业道德,做到实时监控、及时救援就显得十分重要了。

1.2 救援时间过长

受害者一旦被困在电梯中,就要面对心理和生理上的双重压力。就在2016年三月份,就曾发生过一起骇人听闻的被困事件,一位女士被困在电梯中长达三十天,最终发现的时候该名女士已经脱水死亡,一条鲜活的生命就这么离开了我们。此次事故,分析已获得公开报道可知起因在于电梯钢丝绳脱槽,电梯维保工未及时更换。可以肯定的是只要第二天换电梯钢丝绳,必定就会发现轿厢里困人,惨剧不会发生。但是维保工由于临近年关决定暂时不更换钢丝绳,没有确定电梯中有没有人就选择了断电停梯,断电彻底的话,整个轿厢可视为全封闭,常人困在轿厢几分钟就受不了,可

以想象此次事故受害者当时怎样的绝望和无助。要提及的是,其实该事发小区报道提及物业水平很差,电梯停运司空见惯,居民也是无可奈何习以为常了,停运一台电梯想着有另外一部可以用也就作罢。如果说物业到位,即为业主尽快恢复使用电梯,那么惨剧也不会发生。

2 城市电梯应急救援响应与救援对策

2.1 当电梯静止不动时

当电梯卡住不动,其实是比较良好的情况,你只需要耐心等待相关人员救援就好。切勿尝试跃开轿厢门,因为不知停在哪个位置,而且井道里有各种通信线以及输电线,有可能威胁到你的生命。而轿顶如果没有做过太多装饰的话,会有一个安全窗,是提供给专业维修人员使用的小门,国标要求要有三角钥匙才能向外开启,如果你被困在电梯里,又有三角钥匙,请勿尝试打开安全窗逃离。电梯突然停下来的因素很多,极有可能又再次启动,如果乱动,只会将你自身置于更加危险的境地。

电梯按钮板那里有一个呼救铃,可以实现及时向大厦管理人员求助、通话的功能。电梯里应该也有维保单位的电话号码,可供拨打求救。一些比较简单的电梯故障,就可以依靠大厦管理人员重新合上电闸就可以被解救。受困于电梯的时候最不该做的事情就是盲目扒梯、扒窗。电梯有可能卡在楼层之间,开门之后你会看到一堵墙,天窗外是钢缆电线,不小心触电或被绊倒十分危险。

2.2 当电梯自由落体时

严格意义上电梯如果发生了自由落体运动那就是所有的钢丝绳都断掉,轿厢无牵引力,自由下坠。这种情况基本上没有可能发生,因为钢丝绳会经常做保养,而且5根一起的几率几乎不存在。如果是非正常的下坠或是上升,在机械结构上,有安全钳来进行类似刹车的动作,(当速度超过某一个固定值,一般为电梯额定速度的115%时,安全钳启动)最下面一般还有缓冲器来做最后的屏障。在电气结构上来讲,钢丝绳有断绳保护开关,一旦检测到钢丝绳断裂,会马上采取相应措施。电梯井道上下都有限位开关,直接连接电源,一旦检测到电梯到达此位置,断电保护。

这时候就需要我们首先做到把每一层楼的按键都按

RTK 配合全站仪进行桥梁净空尺度测量技术研究

王俊

长江宜昌航道测绘处

DOI:10.18282/hwr.v2i3.1197

摘要:简述了 RTK 配合无棱镜全站仪进行桥梁净空测量的原理及其数据处理方法,并结合实际桥区净空测量实例阐述了该方法相比于传统方法的优势。

关键词:RTK;全站仪;桥梁;净空

1 引言

随着我国“黄金水道”战略和“海上丝绸之路”战略的逐步推进,桥梁日益成为承载巨大交通流量的关键枢纽。为兼顾通航质量和通航安全,桥梁建设前期必须进行通航论证,其中就包括桥梁的净高和净宽,建设时也会按照设计净空标准进行施工。在桥梁竣工后的一段时间内,桥梁会因自身

下,如果电梯内有手把,请一只手紧握手把。整个背部和头部紧贴电梯内壁,呈一直线,膝盖呈弯曲姿势。当紧急电源启动时,电梯可以马上停止继续下坠。固定身体所在的位置,以致于不会因为重心不稳而摔伤。运用电梯墙壁作为脊椎的防护。因为事先不知道电梯何时着地,坠地时很可能会骨折。借用膝盖弯曲来承受重击压力,可增大缓冲时间。

2.3 在电梯内部设置无线对讲系统

在实际的设计研发中心,我们需要电梯无线对讲系统能够有效满足一键式呼叫、方便快捷,决监控中心、机房、轿厢、轿顶、底坑五方对讲通话等环境下的特殊需求。无须布线不但可以大量节约了昂贵的线路成本,同时还节约了由于线路故障、老化等因素而带来的维护成本;完全杜绝了由于铺设线路而带来的对楼宇及道路的破坏;监控中心位置可以根据需要任意调整,无需任何线路调整;整个系统施工极为简单、施工周期短;无线距离覆盖范围广,在3公里半径内抗干扰能力强、音质清晰。

2.4 设立 GPS 定位救援系统

针对全市的电梯我们可以设立专业的救援管理部门进行统一管理,对于每一步电梯进行 GPS 定位救援体系的覆盖,在电梯内安装智能设备,以便指挥中心的工作人员对电梯进行实时监控;同时在城区覆盖的所有电梯上都要贴上一块带有“应急救援电话:96333”和“设备编号:xxxxxx”的标牌。乘客如被困,可拨打 96333 并报出 6 位数字的设备编号,指挥中心工作人员可根据设备编号锁定电梯位置,以便第一时间组织救援。

2.5 加强救援人员的能力培训

救援人员的专业能力直接关系到救援活动的顺利开展,如果救援人员的能力高,那么不但可以很快的就出受害者,还可以对其进行急救和心理安抚;反之,如果救援人员的

沉降而造成净空的变化,因此,桥梁建成后须进行净空测量以确定有效通航净空。

桥梁的通航净空包括净高和净宽,净高是指桥区河道最高通航水位以上至桥梁结构物上部结构底缘的距离,净宽是指桥梁通航孔两侧桥墩内侧边缘之间的距离。桥梁净空的常规测量方法基本原理一般为:先在通航孔对应的桥

能力较差,极有可能导致电梯的二次坠落,对于被困者再一次造成伤害。因此,我们说开展救援人员的专业能力培训教育活动是十分有必要的。

在实际的培训过程中,我们可以通过深入剖析电梯故障原因、救援程序等理论知识以及电梯救援模拟操作,提升救援人员对电梯安全知识的认识,让他们能够充分的学习和掌握科学的电梯应急救援方法。同时针对正确救援手段和应急救援方法进行仔细强调,例如发生电梯事故,救援人员的正确做法是首先关停总电源,然后安抚乘客,可通过三角钥匙来打开电梯门,救援过程中确保好乘客和救援人员自身安全,以免造成二次伤害。

3 结束语

电梯是特种设备,按法规要求非常重视安全性,所以有多个安全检测开关,稍有异常如磕碰、潮湿、灰尘异物、断电就会停梯保护,目的是务必保障乘客的生命安全。因此在乘坐电梯的过程中,一旦发生了安全事故,千万不要试图强行打开轿厢,而是要积极主动的寻求外部救援。作为电梯救援人员也要不断增强自身的专业能力,减少救援时间,保证人民的生命财产安全。同时我们也应当意识到,建立一个安全高效的电梯应急模式固然是好,但更加重要的是应该去关注电梯本身的产品质量和使用年限,及时更换老旧电梯。

参考文献:

[1]屈名胜,高勇,井德强,等.电梯应急救援机制的建立[J].中国公共安全(学术版),2016,(01):43.

[2]韩树新,马舜,李忠,等.城市电梯应急救援体系及机制研究[J].中国安全生产科学技术,2016,9(02):145.

[3]王会方,冯月贵,庆光蔚,等.城市电梯应急救援响应与救援对策研究[J].机电工程技术,2017,43(04):101.