

电梯特种设备安全管理现状及措施探讨

王海洋

(南充市特种设备监督检验所 四川 南充 637000)

摘要: 电梯是特种设备中的一类,其安全运行与否直接关系到全体使用人员的生产财产安全,但近年的电梯安全问题层出不穷,引发了人们的广泛关注。本文介绍了电梯特种设备的安全管理现状,分析了电梯安全事故原因,提出了一些有关电梯安全管理的措施。本文的研究可以为电梯制造、使用、维保和监察等领域提供有益的借鉴。

关键词: 电梯;特种设备;事故;安全管理

0 引言

近年来,我国电梯产业快速发展,电梯产量不断增加,电梯保有量稳步提升,电梯的应用更加广泛,成为最贴近人们日常生活、使用频率最高的一类特种设备,给人们的日常生活带来了巨大的便利。与此同时,由于电梯造成的安全事故也层出不穷,给电梯的安全管理工作带来了很大的挑战。因此,对其安全管理进行深入的探讨具有重要的现实意义。

1 电梯特种设备安全现状

特种设备特指直接涉及人民生命安全且危险性较大的设备,我国特种设备主要包括锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施和场(厂)内专用机动车辆等八大类。

电梯是一种典型的特种设备。统计数据表明,到2020年为止,我国特种设备总量已经超过1600万台,其中电梯786万台,占比为47.7%,几乎占据了特种设备的半壁江山。可见,电梯的安全管理是特种设备安全管理的关键。

从2010年到2014年的五年间,由于电梯数量的剧增,电梯安全事故的死亡人数总体攀升。2015年以来,随着国家对特种设备安全管理制度的完善和监管工作的加强,电梯安全事故数量和死亡人数开始逐步下降。但数量依然较大,电梯安全管理形势依然十分严峻。

2 电梯安全事故原因分析

电梯安全管理不仅涉及到电气系统的运行维护等技术问题,还与电梯的日常使用和管理制度息息相关,任意一个环节出现麻痹大意,都有可能酿成不可挽回的损失。从近几年的电梯安全事故案例统计情况来看,电梯安全事故的原因主要可以分为三大类:一是在使用或管理环节出现问题,占比在70%以上,其中违章作业、操作不当、维护缺失、管理不善等是主因;二是在设备制造或维修环节的质量问题导致事故发生,占比约为25%;三是其他次生原因,占比不足2%。

2.1 电梯设计缺陷

随着时代的进步,为了更好地保护人们的出行安全,全国各个电梯厂家对其制造的产品都会“升级换代”,这其中必然会发现以前制造的某型号电梯在设计之初就存在一定缺陷,如若没有及时汇报和修复,可能会造成不可挽救的悲剧。近年来比较典型设计缺陷案例主要有:

(1) 自动扶梯盖板受力结构与其盖板电气保护装置设计不合理,导致扶梯“吃人”事件;

(2) 电梯鼓式制动器松闸顶杆材质设计缺陷,导致制动器动作卡阻电梯“冲顶”事件;

(3) 电梯未设计封星接触器应急救援时,电梯速度过快导致伤人事件;

(4) 扶梯附加制动器设计缺陷,逆转时未能“动作”导致“倒溜”伤人事件;

(5) 部分老旧电梯未设计轿门门锁、或者防扒门装置,导致可能存在乘客因救援不当跌落井道事故。

因此 电梯设计缺陷会成为电梯安全事故的一个直接诱因。

2.2 使用不当或违规应急救援操作

电梯作为一种特种设备,频繁使用于人们的出行。但是大多数使用者对于其结构、运行原理、安全保护装置等知识均知之甚少,导致人们在使用时可能发生各类安全事故。近年来,此类案例主要有:

(1) 未提前确定轿厢位置违规使用电梯三角钥匙,导致救援人员坠落井道底坑;

(2) 维修保养、应急救援、检验检测未提前设置安全警示标志电梯意外移动,导致电梯剪切事故;

(3) 易燃易爆设备与乘客同时乘坐时,发生意外导致伤人事故;

(4) 超载运行电梯倒溜,导致伤人事故;

(5) 被困电梯轿厢未按厢内紧急救援步骤强行扒层轿门,导致乘客意外坠落井道事故;

(6) 随意对轿厢内控制面板喷洒消毒液、厢内小便,导致电梯电气系统损坏电梯骤停事故。

因此,无论是使用不当还是违规应急救援操作,都会成为电梯安全事故的重要诱因。

2.3 设备使用损耗、安全部件失效

电梯在平时的使用过程中,其各个部件难免会出现损耗,而电梯的安全性在很大程度上是由安全部件来保证的。因此,设备使用损耗和安全部件失效是电梯事故发生的重要因素之一。

统计数据表明,机关事业单位、医院、企业等单位建筑物内的电梯较少出现故障,安全性能相对较高;而住宅小区的电梯故障率明显较高,且安全事故概率也较大。这主要是因为小区中的电梯使用频率高、使用人数多、大多属于高层且速度较快电梯,使用过程中主要由电梯维保公司和物业公司对其安全部件的使用损耗进行评估,而物业公司为了控制成本,通常会自主采购质量较差、价格低廉的电梯部件,只

要电梯可以恢复运行即可,至于后续的安全问题则相对较少考量。但是机关事业单位、医院、企业等单位建筑物内的在用电梯,维修保养单位、检验单位如若告知其使用单位,该电梯机械、电气部件存在使用损耗或者安全部件失效的情况,一般会引起足够重视,在经济成本的控制上通常不会有太多限制,故安全性能相对较高。

2.4 安全管理、维护保养不到位

电梯作为一种经常高负荷运行的损耗品,其零件磨损比较严重,需要在一套完善的管理制度下经常性地进行安全检查和维护保养,而这些工作又经常被忽视。

一方面,电梯在安装完成并投入使用后,其管理维护工作就正式落到了物业公司和维保单位头上,但在实际管理维护过程中,很容易在电梯管理制度和维护费用等方面激发矛盾,各方相互推托,电梯的一些故障和安全隐患问题往往长期悬而不解,为事故的发生埋下了祸根。

另一方面,由于目前普遍存在物业费用收缴困难,使用单位在面對电梯使用过程所产生的高额电费、维修保养费用、配件损耗更换费用时不得不考虑经济因素,导致安全管理、维护保养不到位,从而存在很多安全隐患。

2.5 安全监管力度不足

安全监管通常由政府相关部门来承担,近年电梯的数量在连年增长,但政府的监管部门不可能无限地增加人手。而且,监管人员一般不只是从事电梯类特种设备监察,往往是对所有类别特种设备进行监管,导致在电梯安全监管的精力比较分散。

另外,我国目前将电梯监督检验、定期检验和行政监察分开执行。经核准的检验机构依据相应检验规范检验,其主要考虑设备本身和技术性问题。政府执法部门依照特种设备安全法实施监察,其必须要考虑民生问题。双方信息沟通交流必然存在一定的滞后、双方工作重心也存在一定偏差。从而可能导致没有充分发挥出检验机构的专业性和权威性,以及监察执法机构在安全监管环节的强制性和法律性。

3 电梯安全管理措施研究

3.1 建立安全管理制度

电梯安全管理制度的实施主体是物业管理公司,尤其是住宅小区的物业管理单位,必须制定一套完善的电梯安全管理制度。在电梯的维护保养环节,为了确保有足够的专项资金,物业公司可以根据国家相关规定,将电梯的日常运行维修费用应纳入预收的物业管理费中,电梯的维护费用要以专项维修资金进行列支。在资金不足的情况下,可以向业主说明情况并筹集专项资金,也可以向相关部门申请补建住宅专项维修资金,但专项资金不得挪作它用。对于个人操作不当或有意损坏电梯设施的,维修费用由当事人承担,并处于相应的惩罚措施。

3.2 提高电梯产品质量

国内在电梯的设计和生方面已有许多强制性的规定,但制造商为了压缩生产成本,难免会尽量降低电梯产品质量,依靠制造商的自律和自觉来提高电梯产品质量是不现实的。根据《特种设备安全法》第十九条:特种设备生产单位应当

保证特种设备生产符合安全技术规范及相关标准的要求,对其生产的特种设备的安全性能负责。政府监管部门可以通过行政的方式要求所有电梯制造商明确公示对其主要部件(如制动器、曳引机、安全钳)免费检测计划,并在电梯销售时一并收取保证费用,后续的电梯主要关键部件的维修工作均由制造商来负责。这种管理模式一方面可以提高电梯维修的专业性、安全性,解决维护过程中各方扯皮推诿的问题,另一方面也可以促使制造商努力提高产品质量以降低电梯的故障率,从而控制后期的维修成本。

3.3 加强安全监察力度

安全监察的实施主体是政府监管部门,监管部门不仅要對电梯产品质量进行严格的监管,而且要对电梯使用过程中的检修进行有效监管。监管部门要定期或不定期派出专业技术人员,对辖区内的电梯进行检查,督促相关单位排除安全隐患,并对不符合规定的电梯使用单位进行处罚。

在当前电梯数量连年增长的背景下,为了解决人手不足的问题,监管单位应努力提高工作效率,不断引进资源,要求各级监管单位严格配足电梯安全监察和检验人员,进一步规范电梯制造和维保市场,落实使用单位的安全责任主体,依法查处违反相关安全技术规范的使用单位。

3.4 开展电梯知识宣传

电梯的安全管理不仅仅是政府监管部门和物业公司的事,它与所有的使用者都息息相关,只有全体用户加强电梯安全使用意识,共同爱护电梯公共设施,在日常生产生活中做好电梯的保护工作,才能降低电梯的故障率。但电梯的安全使用有许多关键的要点,需要通过专业化的宣传或培训才能形成正确的操作习惯。因此,相关部门一方面要做好电梯相关的法律法规、相关知识和典型案例的宣传,使相关部门强化安全主体责任。另一方面要做好电梯值班表和知识的普及,通过学校、电视、网络或宣传栏等渠道宣传电梯乘用安全知识和自救知识,使人们可以正确掌握电梯的使用和应急方法,形成良好的电梯操作习惯。

4 结语

近年发生的电梯安全事故应成为相关单位和人员的警钟,不断促进电梯安全管理工作制度的完善,从电梯的生产、使用和维护等环节着手,采取切实可行的措施,保障电梯在全生命周期的运行安全。本文对电梯安全事故的原因进行分析,并提出了一些可靠的的安全管理措施,对于电梯特种设备的安管理工作具有一定的参考价值。

参考文献:

- [1] 沈书林,郝嘉昌,韦雪.电梯电气安全装置的分类及其实现方法[J].中国电梯,2021,32(14):20-22+30.
- [2] 姬莉莉.电梯维护保养质量分析与运行安全监测技术研究[J].技术与市场,2021,28(07):84-85+87.
- [3] 王毅.浅谈电梯现场安装与维保及安全管理[J].中国设备工程,2021(13):56-57.

作者简介:王海洋(1990.05-),男,汉族,四川南充人,本科,助理工程师,研究方向:机电类特种设备检验。