

简析电梯机械安全装置检验工作的方法

仝沛源

河南省特种设备安全检测研究院 河南 郑州 450004

[摘要]随着我国经济社会的发展以及进步,高层建筑的数量逐渐增多,电梯的应用越来越广泛,但是电梯运行安全问题一直以来是困扰人们的重点,做好电梯安全装置检验工作对于保证其稳定运行有些重要意义,本文则从电梯安全管理概述出来,探讨了如何做好电梯的安全检测工作。

[关键词]电梯;安全;检验

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1754

引言

电梯凭借着自身强大的优势与特点,在高层建筑中得到了广泛的应用,它不单单能够帮助大量的货物上、下运行,还可以为大众的出行带来极大的便利。随着时代的不断发展、科学技术的进步,电梯检验技术变得越来越先进,不单单可以有效地检验出电梯所隐藏的安全隐患与问题,还可以提高电梯系统的其他性能,帮助电梯运行更加的稳定、更加的安全。基于此,本文主要对电梯检验的相关技术特点进行了深入的分析。

1、我国电梯安全管理分析

近年来我国电梯总量快速增长,整体安全水平不断提升。电梯安全形势呈现为死亡事故率较低,但引发社会风险大。社会舆论对电梯事故关注度高,引发人们乘坐电梯恐慌心理。很多电梯故障由物业公司解决,无法得到准确的数据。随着电梯应急处理平台建设,通过电话等方式可接受受众关于电梯故障投诉。困人电梯故障率准确反映电梯安全隐患程度,随着物联网等技术应用,可以统计准确的电梯故障率。中国特种设备促进会统计电梯困人率为6.12%,救援人员抵达现场平均用时10.2分钟,降低电梯困人故障造成人员伤亡。

电梯是特种设备的重要部分,电梯监管发展与特种设备监管机构改革息息相关,我国电梯行业安全监管发展经历1900-1954年、1955-1999年、2000年至今三个阶段。我国对电梯安全监管经历从无到有不断改革规范化发展历程。对电梯安全监管经历行政许可设立到法律体系逐步健全过程。电梯安全监管由特种设备安监部门负责,最初政府仅对锅炉压力容器等设备监管。国务院颁布《特种设备安全监察条例》将电梯列为监管对象。改革开放后进行行政体制改革,电梯检验体制建立发展,各类事故发生率大幅降低。《特种设备安全法》颁布形成法规标准层级构成的安全监管法律体系。形成政府统一领导,检验技术把关的工作格局。

2、电梯检验技术

2.1、无损检测专业技术

此项技术在电梯中是应用最广泛的技术之一,通过全方位的角度,对电梯进行认真的考察,并且对于其中的使用系统进行相关的控制,这就是无损检测技术最大、最明显的特点。通过对于无损检测技术进行认真的分析和研究,其主

要包括两种手法,即激光检测与线锤法。当相关工作人员在进入检测过程中后,需要结合电梯的具体情况,选择出最恰当、最合适的检测技术与方法,否则,则会适得其反。

2.2、电梯安故障检测技术

电梯检测工作中系统安全部件是核心模块,控制系统发生故障会影响电梯安全运行。控制系统常见问题是门锁,门区发生故障概率较高,相关人员要加大对轿厢门检测力度,针对安全部件检测需要重点关注安全钳等部件,电梯顶部装置限速器,电梯出现失控时将轿厢控制在导轨上。从规范电梯安全技术维修人员专业性入手,加大对电梯设备综合性能检测。安装电梯时要使用先进可靠的技术,从事电梯维修工作人员应提高责任意识;依照我国现有电梯规范条例保证电梯长期稳定运行,电梯检验检测工作具有周期长特点,引发安全事故会对人们的生命安全造成影响,需要对电梯检验工作周期重视,有效减少设备故障发生现象。作结束后,发射激光,之后将会汇集的所有信息数据快速地传输到计算机当中进行储存,此种方法有效地降低了相关工作人员的劳动强度,还能够帮助检测工作人员更加准确地找到电梯存在的问题。其次,线锤法,主要的原理与激光之间有着很大的相同点,通过线锤法的变化情况,对电梯的安全情况进行有效的排查,现阶段电锤法在楼层较低的电梯检验过程中,得到了广泛的应用,并且呈现出来的效果十分的明显。但是,检测度极高的方法还当属激光测试方法。

2.3、故障码检验要点

电梯电气系统故障检测工作开展过程中需要首先对电气安全回路进行检验,在确保该回路正常运行后,才会开展控制回路检验。在当前信息技术告诉发展的背景下,电梯控制功能主要由计算机设备承担,因此,一旦电梯出现运行故障,依据故障码进行排查检验可以有效提升系统故障检修效率。在实际进行检验过程中,运维人员可以通过计算机获取故障代码,该代码中涵盖故障类型以及成因信息,检修人员依据相关信息可以做出检修方案,大幅度降低了故障检验环节耗费的时间,避免了电梯故障给民众日常生活带来的影响以及安全风险。

2.4、现场检验

在基站、相关层站等电梯检验现场放置表明正在进行检验的警示牌。一般是在基站(多数是一楼)安放挂有“正在

进行检验，电梯暂停使用”警示标志的围栏，将层门门洞封堵，并在电梯轿厢内放置相应警示标牌。目的是为了提醒乘客该电梯暂停使用，避免乘客误入以保护乘客安全。使用单位应提前贴出通知，告知住户电梯检验日期，并在电梯检验当天做好配合工作，检验时间要避开中午乘梯的高峰期，尽量减少电梯停运对住户的影响。

检验现场（主要指机房或者机器设备间、井道、轿顶、底坑）要做好清洁工作，没有与电梯工作无关的物品。笔者在检验中发现个别单位将电梯机房当作库房，放置座椅等杂物。一来是占据了机房的有效空间，妨碍维保人员对电梯设备进行检查维修；二是一些易燃物品容易引起火灾。有的机房和井道还安装有通信公司的基站设备和发射装置，该设备发射的信号也会对电梯的运行造成干扰，导致电梯出现故障。

在检验现场还发现个别的维护保养人员在给轿厢导轨油盒加完润滑油后，为了方便下次使用，将油桶放在轿顶。如果油桶倾倒，油液漏出将污染轿顶。轿顶的油污也可能导致人员滑倒。

2.5、计算机程序检验

在当前科学技术发展速度不断提升的背景下，电梯电气控制系统也处于不断升级中，微机控制系统逐渐成为电梯电气控制系统的主要选择，这种情况在提升电梯电气系统控制水平的同时，也使得故障检修流程的技术性要求不断提升，在具体进行故障检测过程中，需要对利用计算机程序。在实际检验过程中，将计算机设备与微机相连接，随后启动针对性检修程序，充分利用计算机的数据处理优势对电梯电气系统运行状态进行排查，尤其针对电梯门、平层、选层等动作进行快速、反复的排除，进而达到故障检验目的，最大限度地消除故障隐患。

3、检验质量管理技术

3.1、对于检验环境进行认真的检查

电梯检验工作是否具有安全性与环境之间有着紧密的联系和关系，如果外部环境十分的恶劣，就极有可能增加危险事故出现的可能。例如，检验的环境十分的幽暗，检验工作人员无法看清周围事物，就会容易出现跌倒或者是坠落问题。再例如：外部的环境十分潮湿，就会增加检验工作人员出现触电风险的可能，所以在电梯检验的过程中，需要对环境进行认真的检查，检测部门需要将自己的作用发挥出来，从具体的检验环境出发，对检验环境进行优化。例如，为工作人员配备专业的照明设施，帮助检验工作有序地进行。另外，在十分恶劣的天气中，这样的情况对于电梯检验工作会产生极大的影响，所以尽量不要在这样的天气中进行相关的检验工作。

简而言之，电梯检验工作与人们是否可以安全的出行之间有着千丝万缕的联系和密不可分的关系，通过科学、合理

地应用最先进的技术，切实地做好电梯检验工作，不仅能够进一步地提高电梯检验工作的效率与水平，还可以让人们在出行的过程中可以多一份安心与放心，维护社会的稳定与和谐，降低和减少安全事故发生的可能与概率。

3.2、电梯定期检验

对使用单位的要求：（1）在电梯设备正式投运前后一个月的时间内，使用单位需要持电梯监督检验报告等资料向设备所在地特种设备安全监督管理部门办理登记证明；（2）需要在安全检查标志标明的下次检验日期的前一个月向检验机构重新申请定期检验；（3）构建电梯安全技术档案，其中需要包含电梯的设计文件和安装技术文件等资料，同时还要制定或保存好监督检验报告和定期检验报告、日常维护保养记录、故障及事故记录等资料；（4）还要建立以岗位职责为基础的管理制度，针对电梯使用过程中可能会出现各种突发事件制定应急预案；（5）使用单位主要负责人需要积极承担电梯使用安全管理的职责。

3.3、提升检验水平与技术

时代在发展，科学技术在进步，在新时代的大背景下，电梯检验工作人员需要紧紧跟随时代发展的脚步，不断地将自己的检验技术进行优化与革新，在进行电梯检验的过程中，如果再应用传统的检测技术，极有可能会存在安全风险，例如，坑底项目检验，传统的检验方法为本质安全型检验方法，工作人员需要亲身进入坑底，对于电梯轿厢底部最低点和轿厢缓冲器进行测量，这样的情况完全是让工作人员处在危险环境中，也有可能出现挤压风险，这时通过应用新型检测技术-遥控传感技术，此项技术能够替代工作人员对坑底的具体情况进行相关的测量，减少了安全风险发生的可能。

4、结语

简而言之，电梯检验工作与人们是否可以安全的出行之间有着千丝万缕的联系和密不可分的关系，通过科学、合理地应用最先进的技术，切实地做好电梯检验工作，不仅能够进一步地提高电梯检验工作的效率与水平，还可以让人们在出行的过程中可以多一份安心与放心，维护社会的稳定与和谐，降低和减少安全事故发生的可能与概率。

参考文献

- [1]程永恒,王亮,蔡大伟.浅议影响电梯使用安全的因素[J].中国电梯,2021,3224:66-68+70.
- [2]杨伟峰.电梯检验维修中的常见问题研究[J].中国设备工程,2021,08:34-35.
- [3]贾龙飞.电梯检验中的危险源与安全保护措施分析[J].科技创新与应用,2021,1125:119-121.
- [4]李明.电梯检验检测工作及检测现场的安全管理分析[J].科技与创新,2021,23:120-121+124.