

浅析电梯检验环节中的安全隐患及相关建议

刘雨松 罗恒

(重庆市特种设备检测研究院 重庆 401121)

摘要: 本文从监督管理、设备本体、使用环境和维护保养四个方面,分析电梯检验中发现的安全隐患,并结合电梯运行的特点提出相应的建议措施,旨在提高电梯安全监管水平,避免和降低电梯故障、事故的发生。

关键词: 电梯; 检验; 安全; 隐患; 建议

电梯检验作为电梯监督管理中的重要环节,为消除电梯安全隐患,保障电梯安全运行,发挥着巨大的作用。本文通过对电梯检验环节中发现的安全隐患进行收集、统计和分析,总结出其中的规律和原因,并结合电梯运行的特点提出相应的建议措施,旨在提高电梯安全监管水平,避免和降低电梯故障、事故的发生。

1 电梯检验环节发现的事故安全隐患

1.1 监督管理

电梯使用单位作为电梯安全运行的责任主体,其对电梯的日常管理与电梯的使用安全息息相关。在电梯检验中发现的管理方面常见问题主要有以下几种:第一,部分使用单位对电梯相关法律法规知识比较欠缺,对电梯监管、电梯安全管理重视不够,未明确专门的电梯管理部门和电梯安全管理人员,电梯相关档案、技术资料缺失;第二,部分使用单位未建立完善的电梯管理制度,制度执行情况较差,尤其未制定和落实有效的电梯应急措施和救援预案,例如:三方通话无人值守、三角钥匙保管混乱等,致使当电梯出现故障时,无法快速有效的予以解决;第三,部分使用单位疏于对电梯维保企业的监督管理,习惯以包代管,未对电梯维保过程进行有效监督,导致维保质量较差。

1.2 设备本体

电梯检验的主要内容是针对电梯的机械部件、控制系统、安全装置等设备本体的质量和性能进行检验。在电梯检验中发现的设备本体方面的常见问题主要有以下几种:第一,部分电梯超载保护装置失效,一旦电梯超载,运行时电梯制动器打开,轿厢就有坠落的可能,存在极大的安全隐患;第二,部分电梯门连锁装置处于不稳定甚至失效状态,这可能会导致电梯出现频繁停梯、开门走梯等情况,容易引起轿厢内的乘客恐慌,严重时甚至会产生电梯安全事故;第三,部分电梯制动效果差,制动器存在制动间隙调整不当、抱闸闸瓦磨损严重以及制动轮油污重的情况,这可能会导致电梯制动力不足,从而导致电梯事故的发生;第四,部分电梯平衡系数偏小,其因加装空调、轿厢装饰等原因,打破了电梯原有的平衡状态,改变了电梯平衡系数,从而留下严重安全隐患;第五,部分电梯驱动主机存在缺油、断齿、曳引轮磨损严重等情况,这造成驱动主机长期带病运行,从而产生严重安全隐患;第六,部分电梯曳引钢丝绳存在断丝、磨损和锈蚀的状况,这不但会改变曳引力,甚至会导致钢丝

绳断股、断裂等。

1.3 使用环境

电梯属于动态运行的机电一体化设备,其部件运行状态受使用环境的影响较大。在电梯检验中发现使用环境方面的常见问题主要有以下几种:第一,部分电梯底坑有积水,当雨水等进入底坑后,可能导致电梯部件带电、电器元件短路、机械部件锈蚀等,轻则使电梯无法正常运行,重则造成人员伤亡;第二,部分电梯轿厢与面对轿厢入口处井道壁之间的间距超标,当电梯出现非正常停梯时,轿厢内乘客有从轿厢入口处坠落的风险;第三,部分电梯机房无降温设施,当机房内温度超过电梯正常运行允许的温度时,可能造成电梯频繁保护停梯、电气元器件损坏等。

1.4 维护保养

电梯运行离不开电梯维保企业的日常维护保养,但目前电梯维保市场上有资质的企业数量较多,各企业的管理和技术水平却参差不齐。在电梯检验中发现维护保养的常见问题主要有以下几种:第一,部分电梯维保企业技术水平差,当电梯出现故障或者事故时,维保公司不能及时排除故障和开展应急救援等,更无法提前对可能出现的故障进行预判,很容易产生安全隐患;第二,部分维保企业缺乏安全意识和安全意识,例如:当电梯出现故障时,违规进行短接;为减少电梯保护停梯,随意调整安全保护装置位置等,从而留下严重安全隐患。

2 相关建议

2.1 强化安全意识 落实主体责任

电梯使用单位,要树立安全优先原则,强化安全意识,落实使用单位主体责任,建立健全电梯管理制度。各单位针对其管理的电梯运行特点,制定的管理措施要有针对性和可操作性,例如:要建立专职或兼职的特种设备安全管理部门,并配备专职的特种设备安全管理人员,完善电梯技术档案,强化对电梯维保公司的监督管理;电梯每天启动前、运行中和停运后,特种设备安全管理人员要坚持对电梯进行巡视检查,发现安全隐患要立即停梯;对夜间开展的电梯维保和检修,要落实专人进行全程监督,确保维保效果,并留下图文记录;对电梯轿厢进行装饰后,要及时联系电梯维保公司,配合其调整平衡系数,确保安全运行;对客梯和货梯,要进行严格区分,并制定专门的监督管理制度,作到人货分离;

(下转第94页)

力度,以降低相关问题出现的可能性。

2.3 创新应用故障诊断技术

在煤化工机电设备使用和维护中,需要将传统技术和维修手段打破,注重应用新工艺和新方法,例如在设备监控技术上,应用一些先进仪器设备,实现对机电设备的全面检查。其中,最为常见的方式为借助于听诊器判断异响部位和原因,利用超声波对设备振动情况进行检查,应用红外线测量温度升高点,使用探伤仪测量部件具体的裂纹所在。在这些先进仪器的帮助下,可以在第一时间发现问题部位和损坏程度等信息,进而选择合适的维修方案。另外,通过对先进仪器检测技术的应用,可以在短时间内明确问题出现在哪里,并把握最佳的维修时间,以此来确保机电设备的维护效果。当设备故障问题解决之后,管理者还要组织进行设备验收,合格后方可投入使用。同时,还要开展设备的防爆型检查操作,避免机电设备受到相关安全隐患影响。

2.4 使用新的测试手段和建立安全管理投入机制

在煤化工机电设备定期检测过程中,工作人员应根据实际情况,对测试手段进行优化和更新操作。当发现设备之中存在缺陷问题后,应及时对其进行弥补,将设备内的安全隐患及时消除。为此,各个企业应建立有效的安全管理投入制度,保证企业的良好发展。在管理制度建设的同时,也要保证设备性能和质量得到强化,还要对企业之间建立起来的制度进行补充。这样,如果在工作中发现设备存在一些

故障和问题,也能保证在短时间内确定最佳的解决方法。煤化工企业还要定期对设备进行检查和验收,使其满足各项工作要求和规定标准,只有这样,设备才能处于正常运行状态,为企业发展带来更多有利条件。更为重要的是,企业应提升对煤化工机电设备运营问题解决的重视程度,制定合理的工作程序,这也是发挥机电设备运行效率的根本所在。

3 结语

综上所述,随着我国生产制造技术的不断完善,煤化工机电设备行业技术改造也出现了很多的挑战,这一点在现代化机电一体化设备中同样有所体现。总的来说,煤化工机电行业中机电设备升级显得很有必要,除了技术组合多样化之外,也与机械设备构造复杂化存在直接关系,这也是故障分析工作开展的原因所在。

参考文献:

- [1] 刘永胜. 化工机电设备的管理与维护研究 [J]. 当代化工研究, 2020(20):12-13.
- [2] 孙长广. 化工机电设备安装调试异常原因与应对措施 [J]. 化工管理, 2020(18):159-160.
- [3] 王丹. 煤化工机电设备运行中存在的问题与事故控制路径分析 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2020, 40(09):9-10.
- [4] 周建辉. 石油化工机电设备安装的现场管理 [J]. 设备管理与维修, 2020(04):13-15.

(上接第 92 页)

在节假日、促销活动期间等,要安排专人在自动扶梯出入口维持秩序,提醒乘客安全乘梯,帮助老人、小孩乘梯等。同时,政府相关监管部门应积极开展“上门服务”,组织使用单位相关人员现场教学,指导其做好电梯安全防范工作,定期进行电梯安全风险巡视,监督使用单位电梯安全管理工作落实情况,及时查漏补缺。

2.2 提高维保质量 降低设备风险

电梯维保企业应自觉遵守行业规范及诚信守则,不得采取低价竞争、暗箱操作等手段争抢客户,政府相关监管部门应加大对电梯维保企业的监督管理以及对违法行为的查处力度,真正让电梯维保企业规范、正规、合法地开展电梯维保工作。电梯维保企业一方面要提高员工整体素质,严把新进员工质量关,通过与电梯制造厂家、电梯检验检测单位等合作,对维保人员进行持续专业化培训,并定期对员工进行考核和工作检查,确保每位员工都具有电梯维保相关知识和安全操作责任意识,让维保作业真正做到人员、时间、内容和效果的“四落实”;另一方面要根据其维保电梯的特点,制定针对性的维保计划和应急预案,并对维保工进行培训,当电梯发生故障或者事故时,能第一时间组织人力进行应急救援,从而减少人员和设备的损伤。

2.3 完善机制建设 促进长效发展

政府相关监管部门应牵头同电梯使用单位、维保企业、

检验机构建立“电梯安全运行监管机制”,机制建立后,要践行“以人为本、安全第一”的宗旨,不断完善机制建设,推动机制向规范化、系统化和专业化发展。一是要引入维保质量信用评价体系,对维保质量优秀的企业要多宣传、多鼓励,适当进行奖励,对于维保质量差的企业则要纳入黑名单进行惩戒,甚至吊销其维保资质。二是要以监管机制为平台,构建监管部门、使用单位、维保企业、检验机构和电梯设备“五位一体”的电梯安全防控大数据处理平台,实现对电梯安全运行风险的系统化管控。

3 结语

本文将电梯检验中发现的安全隐患,按照监督管理、设备本体、使用环境和维护保养四个方面进行分析,有针对性的提出了三个方向的建议措施,能够有效提高电梯安全监管水平,从而避免和降低电梯故障、事故的发生。

参考文献:

- [1] 罗恒. 浅析老旧电梯安全评估中发现问题 [J]. 中国机械, 2020, (1):153-155.
- [2] 祝洪峰. "进水"对电梯的危害及防范对策 [J]. 中国设备工程, 2018, (17):57-58.
- [3] 陈森, 郑杨, 罗恒. 浅析商场扶梯的风险识别与防控对策 [J]. 中国机械, 2020, (14):152-154.