

Accident analysis of special motor vehicles in the field and suggestions on measures

Liang Chen

Anhui Special Equipment Testing Institute, Hefei, Anhui, 230000, China

Abstract

In order to improve the safety of special motor vehicles in the field and reduce the occurrence of accidents. This paper aims to systematically sort out the cause of the accident, explore the cause of the accident and propose effective preventive measures to improve the safety performance of the special motor vehicle and reduce the accident rate by analyzing the accident cases of the special motor vehicle and combining the methods of on-site investigation and accident cause tracing. It is found that the accidents of special motor vehicles are mainly caused by human factors, vehicle factors, environmental factors, poor management and so on. According to the cause of the accident, measures and suggestions were put forward, including strengthening driver training, improving equipment maintenance, optimizing site management, strengthening safety supervision, etc., in order to improve the safety of special motor vehicles in the field and effectively reduce the accident.

Keywords

on-site special motor vehicle; Vehicle accidents; Reason analysis; Preventive measures

场内专用机动车辆事故分析及措施建议

陈亮

安徽省特种设备检测院, 中国·安徽 合肥 230000

摘要

为提高场内专用机动车辆的安全性,减少事故发生。本文旨在通过分析场内专用机动车辆事故,通过对场内专用机动车辆事故案例的深入分析,结合现场调查、事故原因追溯等方法,对事故原因进行系统梳理,探究事故发生的原因,并提出有效的预防措施,以提升场内专用机动车辆的安全性能,降低事故发生率。研究发现,场内专用机动车辆事故主要由人为因素、车辆因素、环境因素、管理不善等多方面原因导致。针对事故原因,提出了包括加强驾驶员培训、完善设备维护、优化现场管理、强化安全监管等在内的措施建议,以期提高场内专用机动车辆的安全性,有效减少事故发生。

关键词

场内专用机动车; 车辆事故; 原因分析; 防范措施

1 引言

随着我国经济的快速发展,场内专用机动车辆在各类工程建设、物流运输、仓储管理等领域得到了广泛应用。然而,近年来场内专用机动车辆事故频发,不仅给企业带来经济损失,还严重威胁到人员生命安全。本文通过对场内专用机动车辆事故的案例分析,对事故发生的原因进行了深入探讨。

2 场内专用机动车辆的定义和分类

场内专用机动车辆是指在特定场所、特定区域内使用的,专门用于运输、搬运、装卸、施工等作业的机动车^[1]。根据用途和结构特点,场内专用机动车辆可以分为轮式车

辆、轨道车辆、液压式车辆及其他车辆。轮式车辆包括叉车、观光车等;轨道车辆包括铁路平板车、轨道式堆高车等;液压式车辆包括液压式起重机、液压式叉车等;其他车辆包括高空作业车、挖掘机、装载机等。

3 场内专用机动车辆事故原因分析

3.1 人为因素

人为因素主要包括操作人员违规操作、安全意识淡薄、疲劳作业等。操作人员由于缺乏专业培训、对操作规程理解不透彻、疏忽大意或为追求效率而采取违规操作,导致场内专用机动车辆事故的发生。违规操作会导致车辆性能不稳定,增加事故风险,甚至造成人员伤亡和财产损失。部分操作人员由于对安全的重要性认识不足,或因长期从事同一工作而形成惯性思维,导致安全意识淡薄。安全意识淡薄会使操作人员忽视安全操作规程,增加事故发生的可能性,严重时会引起严重后果。疲劳作业主要是由于工作强度大、工作

【作者简介】陈亮(1987-),男,中国安徽合肥人,本科,工程师,从事特种设备检验检测、质量技术监督研究。

时间长、休息时间不足等原因造成的^[2]。疲劳作业会导致操作人员反应迟钝、判断力下降,从而增加事故发生的风险,甚至造成严重事故。

3.2 车辆因素

针对场内专用机动车辆事故中车辆因素的问题,主要体现在车辆维护保养不到位及车辆故障两个方面。车辆维护保养不到位方面,部分使用者对车辆维护保养的重要性认识不足,忽视了对车辆日常保养的重要性,导致车辆在长时间使用过程中出现各种隐患。车辆维护保养操作不规范,如不及时更换机油、冷却液等,使得车辆在运行过程中出现磨损、过热等问题,增加了事故发生的风险。部分使用者未按照车辆使用说明书或厂家建议进行定期维护保养,导致车辆在关键部件出现故障时未能及时发现并处理。车辆故障方面,车辆在设计和制造过程中可能存在缺陷,如零部件强度不足、结构不合理等,导致车辆在运行过程中出现故障。零部件在制造过程中可能存在质量问题,如焊接不良、材料性能不稳定等,使得车辆在运行过程中容易出现故障。使用者在使用过程中可能对车辆进行不当操作,如超载、超速等,导致车辆部件承受超出设计范围的负荷,从而引发故障。

3.3 环境因素

环境因素包括作业场地条件不良及天气因素影响等两个方面。作业场地布局混乱,车辆通行例如,路线不清,易导致车辆行驶过程中发生碰撞或碰撞其他障碍物,引发事故。场地内缺乏必要的警示标志、减速带、隔离设施等,导致驾驶员视线受阻,反应不及时,容易发生事故。地面不平整,存在坑洼、积水等情况,影响车辆行驶稳定性,增加事故风险。同一区域内存在多个作业点,车辆、人员交叉作业频繁,易发生碰撞事故。雨雪天气会导致路面湿滑,车辆制动距离延长,驾驶员视线受阻,容易发生事故。另外,高温天气下,车辆容易出现故障,驾驶员易出现疲劳驾驶,增加事故风险。大风天气影响车辆稳定性,容易发生侧翻事故。雾霾天气导致能见度降低,驾驶员视线受阻,容易发生追尾事故。

3.4 管理因素

管理因素包括安全管理制度不完善及安全培训不足两个方面。安全管理制度不完善表现为部分场内专用机动车辆的安全管理制度过于笼统,未能针对不同车型、不同作业环境制定具体的安全操作规程,导致实际操作中存在安全隐患。安全管理制度在执行过程中存在漏洞,如部分管理人员对安全管理制度的重要性认识不足,导致制度执行不到位,从而引发事故^[3]。对场内专用机动车辆的安全管理监督检查力度不够,未能及时发现和纠正安全隐患,导致事故发生。安全培训不足体现在安全培训内容过于简单,未能涵盖场内专用机动车辆操作的全过程,导致操作人员对安全知识掌握不足。安全培训方式过于单一,如仅采用理论讲解,缺乏实践操作,导致操作人员在实际操作中难以运用所学知识。安全培训时间安排不合理,部分操作人员因工作繁忙,未能充

分参加培训,导致安全意识淡薄。对安全培训的效果评估不够,无法有效了解操作人员对安全知识的掌握程度,导致培训效果不佳。

4 场内专用机动车辆事故防范措施建议

4.1 加强人员管理

4.1.1 提高操作人员素质

在选拔场内专用机动车辆操作人员时,要注重其专业素养和实际操作能力,确保所选人员具备胜任岗位的能力。定期组织操作人员参加专业培训,提高其业务水平,包括驾驶技能、安全知识、应急处理等方面的培训。在实际工作中,指导操作人员进行实地操作,使其在实际环境中提高应对复杂情况的能力。定期对操作人员进行考核评估,确保其业务水平不断提高,为场内专用机动车辆的安全运行提供保障。

4.1.2 强化安全意识教育

定期举办安全知识讲座,使操作人员充分认识到场内专用机动车辆安全的重要性。通过事故案例分析、警示教育片等形式,让操作人员深刻认识到违反操作规程可能导致的严重后果。通过培训、宣传栏、网络等多种渠道,普及场内专用机动车辆安全操作知识,提高操作人员的安全意识^[4]。明确各级人员的安全职责,形成人人重视安全、人人参与安全的良好氛围。

4.1.3 合理安排作业时间

严格遵守作业时间规定,确保操作人员有充足的休息时间,避免疲劳驾驶。根据作业需求,合理安排作业时间,避免连续长时间作业,确保操作人员的身心健康。适当调整作业班次,确保操作人员在作业期间保持良好的精神状态。加强夜间作业管理,确保操作人员在夜间作业期间有足够的照明和休息时间。

4.2 加强车辆管理

4.2.1 定期进行车辆维护保养

建立完善的车辆维护保养制度,确保每辆车辆按照规定周期进行保养。采用专业的保养工具和设备,保证保养质量。做好保养记录,便于跟踪车辆状况,及时发现潜在问题。加强车辆安全检查,确保车辆符合安全标准。定期对车辆进行安全性能测试,确保车辆处于良好状态。建立完善的车辆保险制度,降低事故损失。

4.2.2 及时排除车辆故障

建立车辆故障处理流程,确保故障车辆得到及时维修。配备专业的维修人员,对车辆进行定期检查,及时发现并排除故障。加强对维修人员的技术培训,提高其故障诊断和维修能力。做好故障维修记录,便于分析故障原因,为后续预防提供依据。

4.3 改善作业环境

4.3.1 优化作业场地布局

合理规划场地,确保车辆行驶路线清晰,减少交叉作业,降低事故发生的风险。设置明显的警示标志,如减速带、禁

行区域等,引导驾驶员遵守交通规则。在作业区域设置隔离设施,如围栏、警示桩等,防止无关人员进入作业区域。合理安排作业区域内的临时停车场,确保车辆停放整齐,避免占用通道。定期检查和维护场地设施,确保其安全可靠。

4.3.2 做好恶劣天气的防范措施

加强对驾驶员的培训,提高他们在恶劣天气下的驾驶技能和应对能力。在恶劣天气来临前,提前做好预防措施,如清理场地积雪、铺设防滑材料等。在恶劣天气期间,合理安排作业计划,尽量减少场内专用机动车辆行驶。加强对车辆的检查和维护,确保其在恶劣天气下的安全性能。建立应急响应机制,一旦发生事故,能够迅速启动救援措施。

4.4 完善安全管理制度

4.4.1 建立健全安全管理制度

制定场内专用机动车辆安全管理规定,明确车辆使用、维护、保养、检验、报废等各个环节的安全要求。建立车辆使用登记制度,对每台车辆进行编号、登记,确保车辆信息准确、完整。制定车辆操作规程,明确驾驶员、操作人员的安全操作标准,确保车辆安全运行。建立车辆维护保养制度,定期对车辆进行检查、保养,确保车辆技术状况良好^[5]。制定应急预案,针对可能发生的各类事故,制定相应的应对措施,确保事故发生时能够迅速、有效地进行处置。建立安全教育培训制度,定期对驾驶员、操作人员进行安全教育培训,提高其安全意识和操作技能。

4.4.2 加强安全监督检查

设立安全检查小组,负责对场内专用机动车辆的安全管理进行监督检查。定期开展安全检查,对车辆、驾驶员、操作人员的安全情况进行全面检查,发现问题及时整改。加强对车辆维护保养的监督检查,确保车辆技术状况符合安全要求。对驾驶员、操作人员进行考核,确保其具备相应的安全操作技能和素质。建立安全信息反馈机制,及时收集、整理、分析安全信息,为安全管理提供依据。对违反安全管理制度的行为进行严肃处理,确保安全管理制度得到有效执行。

4.5 加强应急管理

4.5.1 制定应急预案

针对场内专用机动车辆可能发生的各类事故,如火灾、交通事故、机械故障等,制定相应的应急预案。成立由各

部门负责人组成的应急小组,负责事故的应急处理和协调工作。针对不同事故类型,制定相应的应急措施,包括现场救援、人员疏散、设备保护、信息发布等。明确应急预案的启动条件、应急响应级别、应急处理流程等,确保事故发生时能够迅速、有序地开展应急工作。根据应急预案内容,制定应急演练方案,包括演练时间、地点、参演人员、演练内容等。

4.5.2 定期进行应急演练

根据应急预案,制定年度应急演练计划,确保应急演练的全面性和有效性。按照演练计划,定期组织应急演练,检验应急预案的可行性和应急队伍的实战能力。应急演练内容应涵盖应急预案中的各项应急措施,包括现场救援、人员疏散、设备保护、信息发布等。演练结束后,对演练进行评估,总结经验教训,对应急预案进行修订和完善。将演练总结报告提交给相关部门,对演练过程中存在的问题进行反馈,提高应急队伍的应急能力。

5 结论

针对场内专用机动车辆事故发生的原因,企业应加强对驾驶员的专业培训,提高驾驶员的操作技能和安全意识。对场内专用机动车辆进行定期检验,确保车辆性能良好,消除安全隐患。建立健全场内专用机动车辆管理制度,加强对驾驶员的考核和监督,提高安全意识。在场内地内设置警示标志、限速标志等安全防护设施,提高驾驶员的安全意识。制定场内专用机动车辆事故应急预案,提高事故应急处理能力。通过以上措施,有望提高场内专用机动车辆的安全性,减少事故发生,为企业和社会创造良好的经济效益和社会效益。

参考文献

- [1] 覃予春,韦清映,郑云琴,等.场(厂)内专用机动车辆安全质量提升探讨[J].中国检验检测,2023,31(05):76-78.
- [2] 柴兴,邱郡,陈梁胜.场(厂)内专用机动车辆事故分析及措施建议[J].中国特种设备安全,2023,39(S1):49-52+59.
- [3] 邢丽媛.场(厂)内专用机动车辆常见故障分析及预防措施[J].中国设备工程,2023,(11):189-191.
- [4] 任发才.场(厂)内专用机动车辆事故统计分析及防范措施[J].劳动保障,2023,(02):59-61.
- [5] 胡延军.场(厂)内专用机动车辆事故原因分析及措施研究[J].甘肃科技,2021,37(13):87-88+103.