

# Discussion on Cause Analysis and Preventive Measures of Mechanical Injury Accidents

Meng Wang Huaiyu Qin Haiwang Xue

Xinjiang Zhongtai Textile Group Co., Ltd., Korla, Xinjiang, 841000, China

## Abstract

This paper analyzes the causes of mechanical injury accidents through practical cases, and puts forward effective preventive measures to provide certain theoretical basis for the construction of related projects.

## Keywords

mechanical injury accident; cause analysis; preventive measures

## 刍议机械伤害事故原因分析及预防措施

王猛 秦怀宇 薛海旺

新疆中泰纺织集团有限公司, 中国·新疆 库尔勒 841000

## 摘要

文章通过实际案例对机械伤害事故原因进行分析, 提出了有效的防范措施, 为相关工程建设提供一定的理论依据。

## 关键词

机械伤害事故; 原因分析; 预防措施

## 1 引言

近年来, 随着城市化进程不断加快, 在建筑企业施工建设过程中, 带来一系列的安全问题, 严重影响到社会和谐稳定。现阶段, 对机械伤害事故产生的原因进行全面探究, 提出有效的防范措施。

## 2 事故实例

在2018年7月30号, 某建筑企业在进行施工作业过程中, 员工在清理输送带后滚筒底部的碎渣时, 发现输送带出现偏离情况在进行作业过程中, 他先把石粉装入到后滚筒内部, 然后经输送带输送到原位, 这时, 他用铁锹把滚筒内的石粉产出。在进行清理过程中, 铁掀手柄被运作的输送带折断。这时, 掉入到滚筒中在传送带没有停止运行的情况下, 将手伸入到滚筒内去捡铁掀。该名工作人员多次尝试用手捡滚筒内的铁掀, 然后突发安全事故, 手臂被卷断<sup>[1]</sup>。

## 3 机械伤害事故原因分析

通常情况下, 在进行机械伤害事故分析过程中主要有以下几种方式, 包括起重吊装处高压架空线触电伤害、超负荷作业产生的伤害, 或者是在搅拌机运行过程中清理未切断电源产生的伤害等一系列的危害(详细见下表1)。

表1 常见的机械事故简表

类别	常见的机械事故
1	起重吊装高压架空线触电伤害
2	起重吊装超负荷作业伤害
3	起重吊装斜拉造成的挤压打击伤害
4	吊索具损坏产生的打击挤压伤害
5	搅拌机维修清理未切断电源产生误启动造成的伤害
6	木工平刨电锯伤害事故

### 3.1 客观原因

首先, 作业环境较差。在进行施工作业过程中, 以建设中吊装作业为例, 由于作业环境差, 加大了操作的危险性。尤其是城市各种管线在施工过程中, 吊装下管、或者是桩基

打桩。在实际操作过程中,可能发生外电架空线路。在施工建设过程中,对工期要求较紧,短时间内可能完不成施工建设,为了加大施工进度,在进行高空架高压架空线路挪移过程中,给吊装作业产生消极影响,无形中加大了安全隐患。其次,需要考虑到人机混合作业自身危害因素,近几年,随着城市化进程不断加快,中国建筑行业拔地而起,各种机械设备不断投入,尤其是在施工现场,能见到各种新型机械设备,机手和员工在操作过程中,可能对新引进的设备不够熟练。忽视了对伤害事故的认识以及预防事故能力并不高、出现违规操作,这时会加大危害的发生。最后,再进行安全质量配套检查过程中,以木工平刨为例。在进行安全装置设置过程中,忽视了防护效果,可能会买不到配件,无法进行维修,进而引发机械事故<sup>[2]</sup>。

### 3.2 主观原因

在机械伤害事故主观原因分析过程中,有以下几个方面,第一,作业人员出现违规操作,可能无证上岗,未取得专业知识,培训考核,明知在实践作业中可能会发生危险,并不采取有效的防护措施,在实际工作中出现安全装置失灵或发生损坏,吊装作业无法正常进行。第二,疲劳作业。为了在短时间内完成施工,建设工人为了赶进度拼装设备,使操作和设备超负荷运转,产生伤害。第三,维修不及时。为了缩短建设期限或者是降低运营成本,在进行设备运作过程中,相关的工作人员麻痹大意并没有做好及时的检查工作,使机械设备带病运转,导致机械事故的发生。第四,在进行制度管理过程中,存在各种各样的漏洞,尤其是对于机械设备在使用过程中,出现没有按照要求进行作业,在存储领域发力修检查,各个阶段职责不清。第五,安全教育,在进行人员操作安全技术教育培训过程中,大多数的单位领导急功近利,为了满足生产需求,可能招聘不专业的、或者是无证人员上岗,边干边学,这样会带来严重的安全隐患事故。一方面,在进行人员操作过程中,由于工人的综合素养不高,在进行操作过程中并不懂基本原理,出现紧急状况无法进行及时解决。大多数的机械人工并不懂力修常识,也不懂带电维修的注意事项。另一方面,在进行教育培训过程中不够全面忽视机械配合工种的培训工作,例如:在大型或者是危险的吊装作业中,一些人员并没有了解起重设备的信号工作,无法进行正常运作,使作业存在一定的潜在危险。与此同时,在进行检查监

督过程中,管理较为松散,作业人员无法按照要求认真地完成工作,进行日常的例行检查保养,发现了问题无法及时报修,相关的单位主管并没有按照强制性措施进行检修保养,使管理流程流于形式。

在进行事故原因分析过程中,站在技术层面需求,机械设备在传输运作过程中,对于传送带来说,可能发生一定的走偏现象和滑轮出现磨损脱落情况,这都和技术层面有关。在输送带运作过程中,如果发生松动现象,会埋下安全隐患,尤其是滚筒和皮带之间,存在缝隙并不紧密,这时滚筒出现无防护装置进行作业,加大安全事故的发生。除此之外,在进行人员作业过程中,大多数的人员在进行开机状态下未按照操作流程进行,应该按照先停机后维护的基本需求,或者是需要采取必要的防护措施和工序,不能直接的用手进行直接作业。尤其是在进行安全监管过程中,相关的管理人员在落实安全培训过程中,培训力度不足、员工安全意识单薄。如果存在违规作业,管理人员也并没有及时的制止,更不必说采取真实的安全防护措施,这时员工对危险源的认识并不到位,无法采取有效的防护措施,对人的安全行为无法进行及时的检查监督。

## 4 预防措施

### 4.1 规范管理

在落实企业规范管理过程中,必须要考虑到现场作业的实际情况,制定的内容具有可操作性,在进行操作流程实施过程中,必须要求相关的作业人员熟悉操作规范,避免发生违规作业现象<sup>[3]</sup>。

### 4.2 加大防护工作

在进行安全防护措施落实过程中,必须要采取有效的整改措施添加警示标语、安装防护装置防护栏,降低操作人员的安全隐患。例如:根据文章上述案例,操作人员采取必要的防护措施,不能将手臂直接深入到滚筒中,降低机械事故发生的可能<sup>[4]</sup>。

### 4.3 安全培训

在进行安全作业集中培训过程中,必须要确保工作实效性,严格按照培训管理制度,要求作业人员熟悉操作,相关流程,降低违规操作、加大安全风险防范。在作业过程中,如果存在异常情况,必须要采取有效的故障维修方式,及时上报到车间管理人员。除此之外,还要落实必要的奖惩制度,

在进行奖惩过程中,应该鼓励相关的作业人员互相监管,对于现场职工出现不安全的行为,进行及时制止,采取有效的解决措施。与此同时,还是应该做好经验教训,总结工作,在企业内部积极开展举一反三的经验教训总结活动,全面开展设备安全检查,避免机械伤害风险,在进行检查过程中,要做好停机排除、故障检查,制定相关的措施并落实<sup>[5]</sup>。

#### 4.4 做好企业投入产出的改善工作

最重要的一点,企业应该做好投入和产出的预防改善工作,通常情况下,企业都是以经济利润作为发展的主要目标企业。实现生产的必经之路就是改善投入与产出,制定有效的安全事故防护措施,加大安全生产。在进行投入产出管理过程中,要考虑到人为因素、机械因素以及周围的环境因素。尤其是该事故发生之后,企业需要增加必要的防护措施,在管理过程中要规范操作,上岗前必须经过科学培训方可上岗,持证上岗。在机械维护过程中应该采取必要的防护装置,避免人员手臂直接深入到机械设备内,针对人为因素可能产生的安全事故进行分析,将人为隐患降到最低。在环境因素考虑过程中,需要采取防护措施,做好通风清洁设备的改善工作。

## 5 结语

为了保证企业能够安全健康发展,保护广大人民群众的生命财产安全,在进行企业安全管理生产过程中,必须要采取有效的防范措施,建立规章制度,能有效地应对突发事件,建立事故紧急预案,在进行职工健康安全保障过程中,减少不必要的经济损失,促进企业良性发展的基础。

## 参考文献

- [1] 彭静志,许钊萌,符传东.机械伤害事故原因分析及预防措施[J].安全,2017,38(12):36-37.
- [2] 张韬.浅析机械设备伤害事故原因及防范措施[J].湖南安全与防灾,2017,(10):48-49.
- [3] 朱彦.造成机械设备伤害事故的原因及其急救措施[J].供电企业管理,2017,(03).
- [4] 皮希宇,李铁,王栓林.煤矿井下钻机钻孔与机械伤害事故原因分析及对策[J].煤炭工程,2017,49(1):49-51.
- [5] 李志强.一起机械伤害死亡事故的原因分析及防范措施[J].经济研究导刊,2019,0(1).