

分析建筑施工行业机械伤害注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/538/2021_2022__E5_88_86_E6_9E_90_E5_BB_BA_E7_c57_538970.htm

随着建筑工程施工机械化水平的提高及建筑工业化的发展，建筑机械成了提高劳动生产率、保证工程质量和降低工程成本的主要施工手段。但是，基于人的不安全行为、机械设备的不安全状况、安装使用操作的不安全技术、运行环境的不安全特性等等诸多方面的原因，机械伤害事故也逐年增加。引起伤亡事故的主要原因有以下几个主要方面。

1 人为因素所引起的伤害事故 人为因素包括管理人员和操作人员的因素，在177起机械伤害事故中，有75%含有人为因素的影响。

1.1 人员选配不力，安全意识差 有的企业领导安全责任意识差，没有把安全生产作为头等重要的工作来抓，忽视机械的实质性管理，有章不循，有禁不止。管理人员责任心不强，监督管理不到位，甚至对塔机等特种机械设备管理薄弱。施工现场为了省钱，对上级的规章规定于不顾，找没资质的队伍进行塔机的安、拆作业，而有关领导却视而不见，不能运用手中的权利去阻止，结果造成机毁人亡的后果。 案例一：某小区项目部一栋号安装QTZ40塔机，委托给一无安、拆资质的包工头，在作业过程中由于顶升套架和下转台之间下转台和标准节之间螺栓都还未连接就违章进行回转，造成塔机上部脱落倾翻，死伤多人。

1.2 违章作业、违章指挥、无证上岗 机械安装、使用过程中违章作业、违章指挥一般都是因作业人员缺乏安全知识、心存侥幸造成的，认为偶然的一次不一定会造成安全事故，于是为了达到某种目的而擅自违反安全操作规程，我行我

素，最后酿成恶果。有的项目部使用塔机，为了超载吊运，野蛮施工，有关负责人责令机手擅自摘掉力矩限制器、超高限位器；有的项目部在安、拆塔机时，不配备必要的安全防护用品，高空作业不系安全带、下边作业不戴安全帽，诸如此类案例，不胜枚举。另外，无证上岗者，因其缺乏专业的专业知识和安全技术常识，更是导致重大伤害事故的祸源，在177起机械伤亡事故中这样的事故占到了12.6%。案例二：某住宅楼工地电锯作业人员把捡来的一张切割机用的无齿锯片装在电锯动力轴上，手拿电锯片锉锯，致使无齿锯片裂碎，碎片飞出击中机手，造成伤害。案例三：某两工地在使用物料提升机作业时擅自将防坠落装置固定，不给电源，用脚打开卷扬机制动，料盘便加速坠落，当抬脚制动时制动轮粉碎，将操作人当场击中，死亡一人重伤一人，其行为严重违反了机械的操作规程，实属违章作业。案例四：某工地现场建筑施工人员擅自进行塔机顶升作业，因其缺乏专业知识，使塔机顶升套架悬空，在转台和标准节离开一定距离后，此时上部全部重量完全由液压缸支撑，作业人员却扳出两个插块停止操作去就餐，由于风吹使起重臂转动，上部失去平衡，发生倒塌事故。案例五：某施工现场在安装塔机时下边人员因未戴安全帽，一螺母掉落，正好砸在一人头部侧方，造成轻伤。案例六：某工地拆除扒竿式塔机，因用该塔主卷扬机缓慢下放起重臂，上边作业人员未系安全带，在拆除拉杆时制动器失灵，起重臂快速下滑，人未站稳、跌落、摔伤。

2 机械设备本身缺陷引起事故

2.1 使用技术和安全性能差不合格机械

当前，施工机械设备的厂家比比皆是，规模大的、规模小的、集体的、私营的、个别生产厂家只追求自己的经济

利益，置人们的安危于不顾，迎合市场心理，偷工减料，疏于管理，最大限度地降低成本，廉价销售，而个别施工企业就吃这一套，只图便宜，顾眼前利益，没有长远目标，为了满足施工急需，无选择地购置，结果所购机械的技术性能和安全性达不到要求，使机械伤害成为可能。案例七：某施工现场新购置的非常廉价的塔机，在塔机顶升过程中，由于顶升外套架下侧横梁突然开裂，塔机失去平衡发生倒塌事故，经专家鉴定，是塔机本身存在严重的质量问题，确属不合格产品。案例八：某几个工地所用塔机，其行走小车，因结构缺陷在作业中突然脱落，虽无人员伤亡，但造成停工损失。

2.2 维修保养不及时，存在安全隐患 在施工过程中对机械设备搞好过程控制，做好使用过程中的监督、检查、维护、保养工作才是保证正常使用、安全生产的根本，小到螺丝的松动，安全防护装置的随意拆卸和安全保护装置不及时修复都可能带来大的安全隐患。在木工机械伤害中由于电锯电刨没有安全防护罩而造成手指伤害的占机械伤害事故的26.2%。案例九：某施工现场在用物料提升机自6楼向下运料时，卷扬机突然失控，料盘快速下降时，卷扬机皮带轮破碎，卷扬机皮带轮因无安全防护罩，碎片击中过路人员。

3 季节性因素所引起的机械伤害事故 从177起机械伤亡事故来分析，每年的3月、4月及7月、8月是我市机械伤亡事故多发期，这与施工现场的人员数量、机具设备数量和施工期长短、任务量的大小有着必然的联系。同时，11月、12月我市为冬季，多发的机械伤害事故又以木工机具伤害为主。

4 采取的措施 根据以上造成机械伤害的主要原因，施工企业、施工现场应采取切实有效的措施进行预防，遏制事故发生的根源，防止机械

伤害事故的发生。通过对机械伤害事故案例的调查分析，结合建筑施工行业安全管理的实际情况，应从以下几方面着手。

4.1 加强安全管理，推行职业健康安全管理体系 安全管理可将职能分为两个范畴：一是对人的管理，二是对组织与技术的管理。安全管理注重人的因素，强调对人的正确管理，这就要求领导必须懂安全、重安全，只有这样才能有重视安全工作的员工，必须要求领导对企业劳动生产过程中的人的心理活动规律，以及他们在贯彻劳动保护和安全生产过程中的行为规范与行为模式等问题进行必要的分析和深入研究。企业应贯彻安全第一，预防为主方针，建立完善的安全保证体系，责任到人，杜绝人浮于事，健全各种规章制度，用制度来制约人的行为，体现有情的领导，无情的制度，设置健全的安全机构，配备一定知识、有经验、有热情的安全管理人员，对企业安全生产进行有效管理。企业应积极进行职业健康安全管理体系认证（OHSMS）。OHSMS是一个系统化、程序化、文件化的管理体系，是国际通用的先进管理模式。企业通过建立职业健康安全管理体系，完善安全生产的自我约束机制，层层落实安全生产责任制，针对机械伤害可能发生的原因，全面逐项的对危险源进行辩识，评价其危险程度，确定其是否可容许，根据实际情况制定危险控制计划和预防的有效措施，落实到人进行管理，这样就形成了自我约束、自我激励的良性循环，预防机械伤害。

4.2 加大安全投入，对机械设备进行综合管理 机械设备的综合管理是一个广义的定义，包括合理装备、择优选购、正确使用、精心维护、科学检修；对施工企业来说，它包括机械的前期管理（选型、采购）、过程管理（验收、使用、安装、维修、保养

、改造)、后期管理(报废、转让),认真把握管理中的每一个环节才能把机械伤害降到最低限度。机械购置前必须对生产厂家进行综合考察,要生产上适用、技术上先进、经济上合理,还必须充分考虑机械的安全性能,最大程度地购置安全系数较高的机械,合理使用资金,为防止由质量方面造成机械伤害打下坚实的基础。进入施工现场的机械设备必须经过施工企业的严格验收,按规范进行安装,安装完毕检查合格后方可使用。对于塔机等特种设备的安装必须由有安、拆资质的队伍进行,现场机械的安装必须充分考虑工作空间、环境安全,保证操作者能够安全而有效地工作,机械在使用过程中定期检查、按需修理,做好维护保养,及时修复存在隐患的部位,杜绝机械带病作业。对于改造的机械设备必须经过严格的检查、验收,技术性能和安全性能必须都达到设计的要求才能使用,对于机械现状已达到报废条件的必须做报废处理,不得转让,对于被列为淘汰产品之列的机械监护使用,该报废的及时报废。机械设备只有通过人的操作才能发挥作用,操作工人是机械的直接使用者,对于机械情况最为熟悉,管好、用好、避免机械伤害的目标是通过他们来实现的。因此,管好、用好、维修好机械,防止造成机械伤害不是机械管理部门少数专业人员所能解决的,还必须发挥使用者的管理作用,使专业管理建立在群众管理的基础上,才能收到良好的效果,为了达到使用与管理的完美结合应注意以下几点:1)人机固定的原则 大型机械应交给以机长负责的机组人员,中小型机械应交给以班组长负责的全组人员。人机固定(包括机械的附属装置)应贯穿在机械设备的使用过程中,由使用负责者负责保管、操作使用、安全生产。

2) 操作证制度 导致机械伤害的原因很多，而操作错误往往是主要原因之一，所以，操作者必须经过严格的专业技术培训，提高作业人员的安全技能，杜绝违章操作。大型机械设备的操作人员由国家主管部门组织培训，经考试合格持证上岗，对于中小型机械的操作人员由本单位的机械设备安全管理人员对其进行安全常识、安全操作规程的专业技术培训，考试合格，持证上岗。

3) 岗位责任制 建立健全操作人员的岗位责任制，是管好、用好机械设备的必要条件，也是避免机械伤害的前提。

4.3 做好安全教育，提高安全意识 安全教育是安全管理的核心，实践证明，如果一个企业重视安全宣传教育工作，增强企业领导的安全责任感，提高领导的安全知识水平和管理干部的管理水平，加强对工人的安全知识、技能和态度教育，就一定能大幅度减少伤害事故，安全意识与人们行为的高度融合也就大大降低了伤害事故发生的频率。另外，人机系统的可靠性很大程度受人的影响，人由于生理、心理影响及安全素质的差异，需采取针对性激励方法和进行经常的安全教育及安全技术培训，并开展群众性遵章守纪活动，提高安全意识、安技知识和自我保护能力。此外，反复深入地对建筑施工的机械操作人员和现场人员进行安全生产教育及思想教育，养成工作认真仔细的工作作风，克服冒险蛮干、急于求成、不讲究方式方法的错误思想，是搞好安全生产的一项重要工作，也是避免机械伤害的一项重要措施。

4.4 做好防范措施，使多发期的机械伤害降到最低 建筑机械安全事故多发往往因人员多、任务量大、工期紧所致。基于我市建筑机械事故各月份的情况，在事故高发的前期进行具有针对性的建筑机械安全检查，并从思想上、防护设施

上和安全管理上早作准备，这样可以遏制事故苗头，保证安全生产。企业领导、项目管理人员还应与机械操作人员多接触、多交流，随时掌握他们的心理状况、情绪及体力方面的情况，发现问题及时处理。

4.5 提高整体素质，积极探索安全管理方向

随着科学技术的发展，机械设备更新换代相当迅速，操作技术应随着机械技术的变革而更新，所以，在管理方面必须开展有针对性的建筑机械设备的安全管理方法和安全操作技术的探索和研究；在维修方面应改变过去只注重机械功能的修理，而不考虑机械安全性能恢复的恶习；在对机械操作人员的培训中，应把新旧技术的不同要求、条件和训练的方式等进行仔细地辨识和对比，使作业人员领悟操作的精髓所在；操作人员应针对每种机械，认真领会要点，把学到的理论知识融入到实际的操作中，达到理论与实践的有机结合，绝不违章。这样，告别传统的机械设备安全管理模式，步入现代管理的新时代，机械伤害的频次就能大大降低。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com