

Common types of occupational injury accidents in mechanical manufacturing enterprises and countermeasures

Yuxin Li Yanlong Wu Xuesong Liu Xiaoheng Jia

Shaanxi Province Military-Civil Fusion Technology Center, Xi'an, Shaanxi, 710061, China

Abstract

In recent years, the mechanical manufacturing industry has become increasingly vital in China's industrial system. However, its high-intensity and high-risk working conditions have led to frequent occupational accidents, which has become a key factor hindering the healthy development of this sector. In reality, most accidents are not entirely without cause but result from multiple interacting factors such as inadequate safety management, weak employee safety awareness, and untimely equipment maintenance. Therefore, investigating common types of occupational injuries in mechanical manufacturing enterprises and their causes, while proposing practical preventive measures based on actual conditions, holds significant importance for improving corporate safety management standards and building harmonious labor relations.

Keywords

machinery manufacturing enterprises; types of occupational injury; prevention and control measures

机械制造企业中常见职业伤害事故类型及防治对策

李雨心 吴延龙 刘雪松 贾小恒

陕西省军民融合技术中心，中国·陕西 西安 710061

摘要

近些年来，机械制造业在我国工业体系里所发挥的作用越发关键，其高强度、高风险的作业环境也使得职业伤害事故频发发生，成为限制该行业健康发展的一项关键因素。实际上，多数事故的发生并非毫无缘由，而是在安全管理存在欠缺、员工安全意识较为薄弱、设备维护不够及时等多种因素相互作用下所形成的。因此，探讨机械制造企业当中常见的职业伤害类型及其形成原因，并且结合实际情况提出切实可行的防治办法，对于提高企业安全管理水准、构建和谐劳动关系有着重要意义。

关键词

机械制造企业；职业伤害类型；防治对策

1 引言

机械制造行业身为传统工业的关键构成部分，其生产进程涉及了众多处于高温、高压以及高速运转状态的设备，以及繁杂的工艺流程，员工于日常工作里大多时候遭遇各类安全隐患。在中小型制造企业当中，鉴于管理基础较为薄弱，安全投入有所欠缺，操作规程未能严格执行到位，职业伤害事故频繁发生。这些事故给受伤员工及其家庭造成了沉重打击，还致使企业自身面临赔偿压力、生产停滞，甚至声誉受损等一连串连锁反应。

2 机械制造企业中常见职业伤害事故类型

2.1 机械伤害

机械伤害一般会出现在操作人员和机器设备相接触的

进程当中，像车床、铣床、冲床这类使用频率较高的设备。要是操作人员在开启机器之前没有做必要的安全检查，或者在运行期间违反了操作规程，像突然伸手去清理卡料这种情况，又或者机械设备自身缺少必要的安全装置，那么就很有可能引发挤压、切割、夹伤甚至截肢等严重的后果。许多时候，这些事故的发生并非是由于操作难度有多大，而恰恰是因为“太熟悉了”，使得作业人员对风险放松了警惕。



机械伤害事故图

【作者简介】李雨心（1990-），女，中国甘肃通渭人，硕士，工程师，从事机械、化工研究。

2.2 触电伤害

触电事故看起来并非十分常见，然而在那些电气设备较为密集、用电负荷相对较大的生产车间里，触电隐患同样不能被忽视。一些临时铺设的线路、老化的电缆或者未经专业人员进行检修的电控系统，在潮湿以及高温等环境当中极易出现漏电的情况。要是员工在并不知情的状况下接触到了带电的部件，情况较轻时会因电击而导致短暂的麻木，情况严重时则会致使心脏骤停甚至当场失去生命。更为严重的是，部分企业对电气设备的日常维护没有给予足够的重视，缺少定期检查的机制，使得隐患长时间存在。再加上员工普遍欠缺电气安全方面的知识，在实际操作过程中防范意识较为薄弱，最终酿成了事故。

2.3 高温烫伤

机械制造里的铸造、焊接、热处理等工艺环节，会涉及金属加热、熔融以及高温加工，作业现场的温度大多时候能达到几百度甚至上千度，要是员工没有穿着符合标准的防护服，或者在操作时不小心碰到高温表面，就极易造成烫伤。在夏季，车间本就闷热，工人穿着密不透气的防护服容易中暑，产生抵触心理，有些人甚至直接不穿防护服，这无疑加大了高温作业带来的风险。部分企业为提高效率，在操作流程上压缩时间，设备冷却不充分就进行下一道工序，也容易因意外接触高温部件而引发烫伤事件。

2.4 辐射危害

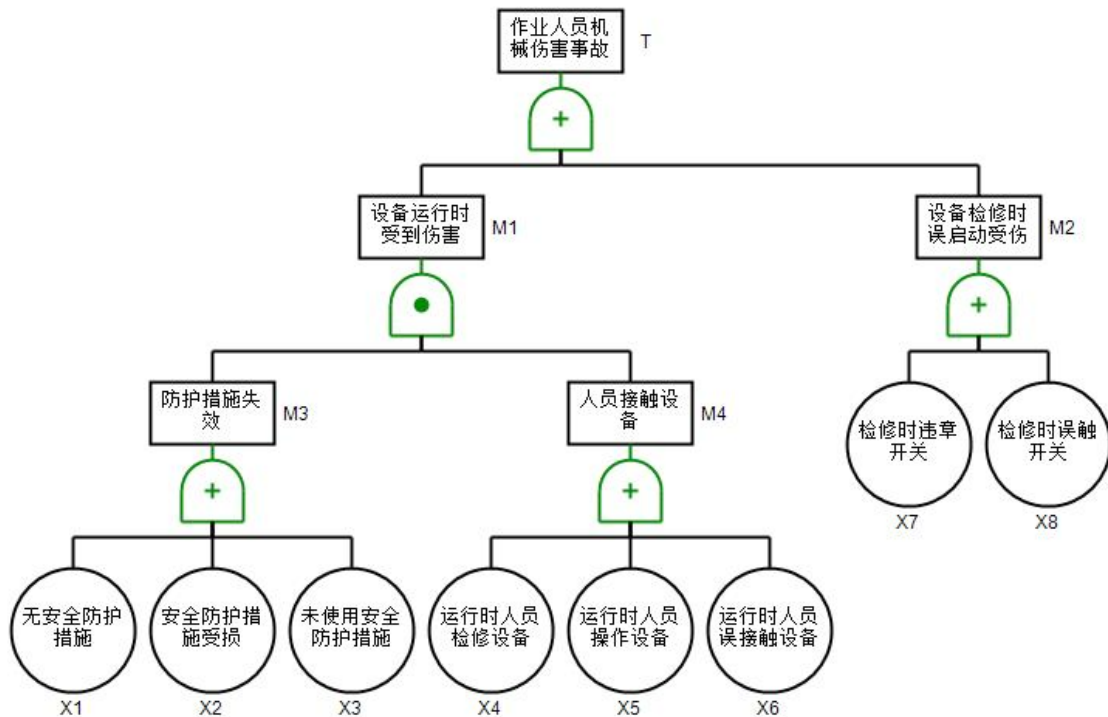
辐射危害是一种长期积累、隐蔽性极强的伤害类型。

在如激光打标、电焊、X 光探伤等工艺流程里，工人们会置身于电磁辐射、紫外线、红外线乃至电离辐射的环境当中。要是缺乏有效的防护举措，或者长期对防护标准的执行给予忽视，那么这些辐射将会给人体带来无法逆转的伤害，像皮肤出现病变、视力有所下降，甚至会诱发癌症。部分企业为了削减成本，或许会在辐射防护设备方面进行简化处理，又或者对相关岗位的职业健康监测做得不够到位，致使员工在毫无察觉的情况下被长期暴露于危险状况之中。

3 职业伤害防治对策总则

3.1 建立健全安全生产管理制度

制度建设应围绕“预防为主、防治结合”原则开展，清晰明确各级管理人员以及岗位员工在安全生产里的职责，构建起自上至下的责任链条。企业不可仅将安全当作口号挂于墙上，而要把安全融入日常管理以及生产过程的各个环节之中。举例而言，制定详尽的操作规程、安全检查标准、突发事件应急预案等，均是制度层面必不可少的内容^[1]。这些制度需与企业实际状况相适应，不可照搬照抄，更不能流于形式，唯有制度切实“接地气”，员工方能理解、接受并自觉践行它。制度的实施还需监督和考核机制相配套，不能仅停留在纸面与会议中，如定期组织安全生产检查，对违反安全操作规程的行为给予通报或处罚，建立奖惩分明的激励机制。



作业人员机械伤害事故类型

3.2 加强安全教育培训

不少企业在安全培训方面仅仅是流于形式，每年开展几次集中培训，发放几本手册，以此敷衍了事。然而事实上，真正行之有效的安全培训，是紧密贴合岗位实际情况、结合具体工作场景的，是要让员工在可理解、牢记并且运用的基础之上，掌握避险、自救以及互救的技能^[1]。许多事故的发生，并非十分复杂，大多时候是由于一个不规范的操作行为、一时的粗心大意，导致大祸酿成。倘若员工可在第一时间察觉到危险的存在，并且采取正确的处理方法，那么很多事故是完全可避免的。企业在安全培训方面需要投入切实的努力，举例来说，可以借助模拟演练的形式让员工在实际操作中学习，也可依靠视频案例的方式让大家从他人的教训里获取经验。而且培训不能仅仅针对一线员工，管理层同样需要参与进来，因为安全并非某一个岗位的职责，而是全体人员共同的任务。企业还可构建“师带徒”的培训机制，让经验丰富的老员工带领新员工，从实际操作过程中逐步将安全意识和技能传授下去，这种言传身教的方式，往往比一场空洞的讲座更具成效。

3.3 完善安全设施配置

在众多机械制造企业当中，安全设施大多时候属于被忽视的部分，并非不存在安全设施，而是其存在不完善、不规范的状况，甚至无法正常发挥作用。举例而言，许多车间里的紧急停机装置犹如摆设，一旦设备出现异常状况，员工根本没办法在第一时间切断电源。又如，在一些存在高噪音、高粉尘的作业环境里，员工并未配备必要的防护耳罩以及防护口罩，长此以往，会对员工健康产生影响，还会埋下安全隐患。另外以及一些企业为了节省成本，在设备选型时选用了廉价且无保障的产品，结果在使用过程中频繁出现故障，危险系数大幅上升。需要明白的是，安全设施的投入并非成本，而是对企业未来的一种投资，一个有完善安全设施的车间，可有效降低事故发生的概率，还可提升员工的归属感以及满意度。企业在这方面不能抱有任何侥幸心理，该支出的费用就得支出，该更换的设备就得更换，像防护栏、警示标识、应急照明、通风系统这类基础设施，要实现标准化以及常态化，不能等到检查到来之时才临时去“补课”。

3.4 定期开展职业健康体检

倘若企业未能构建起有效的监测系统，待症状较大呈现之时，员工的身体已然遭受不可逆转的损害。例如在一些涉及金属加工、焊接、喷漆等工序的岗位当中，粉尘、噪声、有毒气体等危害因素广泛存在，要是未对这些因素开展实时

监测，便无法评估员工所处的作业环境是否符合标准，更无从谈及预防与控制。企业需要引进专业的检测设备或者与第三方检测机构展开合作，定期针对车间空气质量、噪声强度、有害物质浓度等指标进行采样并分析^[1]。更进一步的做法，是搭建职业病危害预警平台，借助数据积累以及趋势分析，提前识别潜在的健康风险，一旦某项指标逼近或超出国家标准，系统就要立刻发出预警，相关负责人要迅速组织整改，防止问题扩大。这种监测数据应当与员工的职业健康档案相结合，形成动态跟踪机制，达成“一人一档”“一岗一策”，以此提升职业病防治工作的科学性与精准性。

3.5 改善作业环境条件

从基础设施层面看，车间的通风、降温、采光、隔音等系统都需要科学设计，并结合实际生产需求进行定期改造。比如可以安装工业排风扇、冷风机，或者利用高屋顶和天窗设计提升空气流通效率；在照明方面，采用高效节能的LED灯具，合理布置灯光位置，减少阴影和反光区域，也是提升作业安全感的重要措施。对于噪声大的区域，可以通过物理隔音、设置隔离带或者安排轮换作业等方式，降低员工的噪声暴露时间。除了硬件方面的改进，企业还应关注员工在作业过程中的主观感受。可以通过员工问卷调查、定期座谈等方式收集他们对工作环境的反馈，并将这些意见纳入环境改善计划。毕竟，真正留得住人的企业，不只是薪资待遇高，还要让员工在工作中感到舒适、安全、有尊严。一个干净整洁、空气清新、噪声适度的车间，不仅能减少职业伤害的发生，也有助于提升员工的归属感和工作积极性。

4 结语

总之，预防和控制职业伤害事故，离不开企业与员工携手共进。只有各方共同发力，将安全意识贯穿于思想与行动，切实把安全置于首位，方能真正践行“安全预防为主”的方针，为构建和谐稳定的劳动关系贡献力量，推动企业朝着健康方向发展。让我们携手并肩，为打造更为安全美好的明天持续不懈奋斗。

参考文献

- [1] 柴福.机械装备制造企业从业人员安全健康风险与防范措施分析[J].现代职业安全,2025,(04):98-100.
- [2] 梁瑜璠.新业态从业者职业伤害保障的困境及出路[J].重庆开放大学学报,2024,36(01):66-74.
- [3] 罗熙,苏世标.冶金和机械制造业职业伤害事故及干预措施研究进展[J].中国职业医学,2024,51(01):99-104.