

木材工业企业工伤事故调查分析

申利明, 张沛

(南京林业大学木材工业学院, 南京 210037)

摘要: 根据在3家木材工业企业调查得到的132起工伤事故数据资料,对事故相关的作业、事故危险物、人体伤害部位、事故原因以及事故的重点进行了分析。结果显示:在与事故相关的5类作业中,从事机械操作时发生的事故最多,占事故总数的50%;每起轻伤事故造成的工作日损失平均为26.5天,每起重伤事故造成的工作日损失平均为138天。事故原因分析表明:由作业者主观因素直接造成的事故占总数的72%。

关键词: 木材工业;工伤事故;事故分析

中图分类号:TH188 文献标识码:A 文章编号:1001-8654(2001)04-0027-03

Analysis of Occupational Accidents in the Wood Industry Enterprises

SHEN Li-ming, ZHANG Pei

(College of Wood Science and Technology, Nanjing Forestry University, Nanjing 210037)

Abstract: According to the investigated facts of 132 occupational accidents in 3 wood industry enterprises, the related work area, the dangerous objects, the injured body part, as well as the cause and emphasis of accidents were analyzed. The results showed that the most accidents happened by the activity machine operation among the 5 accidents related work areas, it took a 50% of the total amount of accidents. The lost working day for every light accident amounted 26.5 days on average; and the lost working day for every heavy accident amounted 138 days on average. The analysis also showed that 72% of the accidents were related with subjective factor of workers.

Key words: Wood industry; Occupational accident; Accident analysis

在木材加工企业的生产过程和劳动过程中,不仅存在多种可以引起各种职业性疾患的职业性有害因素,而且还存在很大的事故危险性^[1~4]。事故危险性大的一个突出表现在于工伤事故多发。欧美一些工业发达国家的工伤事故统计数字显示:木材加工业发生工伤事故率是其它各类工业行业事故率平均值的两倍以上^[5,6]。国内对有关木材工业企业生产作业中的事故危险性也有报道,上海一家具厂曾对70名从事过木工平刨操作的工人调查,发现其中有26人出过工伤事故,占操作人数的37%。本研究结合事故危险性大的问题,对企业以往发生的工伤事故进行调查分析,目的在于了解各类事故的分布发生情况,探明导致各类事故发生的主要危险和事故发生的直接原因,以便进一步根据事故危险的性质及事故的直接原因

提出有针对性的事故防治措施。

事故资料来自企业的《职工工伤事故登记表》及“工伤事故报告”。《职工工伤事故登记表》由劳动安全管理部门专门印制,工伤事故报告则是企业针对重伤事故而写的,从中可以获得所发生事故的基本情况:事故发生时间、发生经过、事故地点、事故类别和伤害程度、事故原因以及事故者的个人情况。

1 资料来源

本研究对地处江苏和上海的3家木材加工企业从1990年至1999年之间发生的工伤事故进行了调研,这3家企业均属国营,以家具生产为主,其中两家兼有刨花板生产。企业的在职工人数都在500人以上,配有专职安全员。调查获得的工伤事故案件总数为132起,其中轻伤112起,重伤19起,死亡1起。

收稿日期:2001-02-01

第一作者:申利明(1960-),男,南京林业大学木工学院副教授,博士。

2 事故分析

2.1 事故分布

按事故者性别、年龄和生产部门划分事故分布情况见表1。男性职工所占工伤事故的比例为83%，30~39岁年龄段发生事故最多，占49%。在被调查的4个生产部门中，家具车间发生的事故数目最多，占61%。按每年千人事故发生率可合理评价事故的危险性，但因本调查所收集事故案件的时间跨度大，故企业人员数目变化亦大。此外，企业之间、地区之间在事故统计工作方面的认真程度也存在差距，其中1个企业只提供了以往发生的11起重伤事故资料，所以难以用事故率进行企业间的安全评价。

表1 事故分布情况

Tab. 1 Distribution of accidents according to accident character, sex and age of accident person and production department

事故性质	事故数	性别	事故比例/%	年龄	事故比例/%	生产部门	事故比例/%
轻伤	112	男	83	20~29	35	家具	61
重伤	19	女	17	30~39	49	刨花板	23
死亡	1			40以上	16	胶合与胶贴	12
						油漆	4

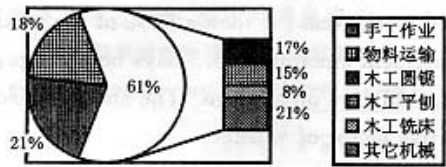


图1 与事故相关的作业类型和事故重点设备
Fig. 1 The work type and the major machine related accidents

图1显示了与事故相关的作业种类和发生事故的重点作业设备。在与事故相关的3大类作业(机械作业、手工作业和物料运输)中,从事机械作业发生的事故最多,占事故发生总数的61%。事故发生的重点位置主要集中于圆锯机、平刨床和铣床这3类传统的木工机械设备,其中,圆锯的事故危险性最大,占事故总数的17%,其次是平刨和铣床,分别占15%和8%。还有一些如带锯机、封边机、削片机和砂光机等也发生事故,但比较少。

2.2 人体伤害部位及伤害程度

最容易受到事故伤害的人体部位是手,占事故总数的66%,其次是脚和头,分别占16%和11%。其它可能受伤害的部位还有胸、背和眼。每起轻伤事故造成的工作日损失平均为26.5天,每起重伤事故造成

的工作日损失平均为138天。重伤和死亡事故占事故总数的7%。

根据美国对木材加工企业工伤事故的一项研究报告:每起工伤事故引起的工作日损失为16.1天^[7~8],相比而知,本项调查得到的事故伤害程度比较严重。

2.3 事故危险源

与机械作业事故相关的事故危险源主要有3类:机械切削刀具、木质加工材料以及可活动机械构件。其中,机械切削刀具是最为主要的事故危险源,占事故发生总数的30%;其次是木质加工材料占16%和可活动机械构件占13%。因加工木料造成人体伤害的主要形式有:加工过程中,木料或木片弹射伤人;操作过程中手被木料挤伤、压伤或砸伤。与手工作业和物料运输作业相关的事故危险源有5类:劳动工具、地面障碍物、热物、加工的物料和坠落物。其中,与劳动工具相关的事故最多,占事故发生总数的12%。由地面障碍物引起的事故位居第二,占8%。

表2 与事故相关的危险源

Tab. 2 The accident related dangerous objects

作业类型	危险源名称	事故数	百分比/%
机械作业	机械切削刀具	40	30
	可活动机械构件	17	13
	木质加工材料	21	16
	其它	2	2
其它作业	劳动工具	16	12
	地面障碍物	11	8
	热物	9	7
	加工物料	9	7
	坠落物	7	5
总计		132	100

2.4 事故原因分析

所调查的各类事故的直接原因可归纳为5类:不了解危险,操作不慎(不能正确处理危险),违章作业(不愿正确处理危险),作业环境不良以及作业器具不良。前3种是以主观因素为直接原因,后2种则是以客观因素为直接原因。不了解危险是指因作业者缺少必要的操作安全知识和事故危险知识;操作不慎则是指作业者在了解危险的条件下,由于缺少必要的安全能力,使得在危及状态下不能正确有效地处置危险而导致事故;缺少必要的岗位安全技能训练或处于不良的生理和心理状态都可能导致作业者的安全能力低下。在各类事故原因中,因操作不慎发生的事故最多,占总数的41%;其次是不了解危险所引起的事故,占20%。由此可见,加强对职工的安全教育和必要的安

全技能训练,对减少事故发生具有特别重要的现实意义。

者主观因素直接造成的,只要采取适当措施大多数事故是可以避免的。

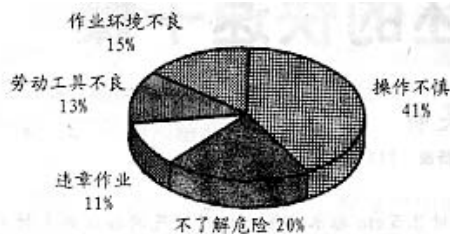


图2 事故直接原因

Fig. 2 Direct cause of accident

3 结论

以上的事故分析结果表明:木材工业企业中的工伤事故尽管有其多样性和偶然性,但事故多数发生于机械操作。其中,木工圆锯、木工平刨和木工铣床是事故最多发生的作业设备,最容易受到事故伤害的人体部位是手。事故原因分析显示,许多工伤事故是作业

参考文献:

- [1] 申利明, 齐克弗里特·莱瓦克. 不同类型木材工业企业劳动安全卫生的实态评估与比较[J]. 木材工业, 2000, 14(2): 27~35.
- [2] 申利明. 危险、危及和工伤事故的防治[J]. 劳动保护科学技术, 2000, 20(6): 12~15.
- [3] 申利明, 齐克弗里特·莱瓦克. 中国木材工业企业劳动保护初探[J]. 劳动保护科学技术, 1999, 19(6): 18~20.
- [4] 潘润书. 木工机床及安全问题(下)[J]. 木材加工机械, 1990.
- [5] 申利明. 旨在改善劳动安全的中国木材工业企业劳动条件研究[M]. 德国汉堡: 科瓦克出版社, 1998.
- [6] 德国职业协会总会. 劳动安全与健康保护: 系统和统计[M]. 德国莱因波雷特巴舍: 朴卢姆泊印刷所, 1994.
- [7] International Labour Office. General Report, Report 1[R]. Geneva: International Labour Office, 1991, 92~107.
- [8] 申利明. 对一家中国木材加工企业工伤事故的分析[C]. 德国第21次劳动科学与林业技术国际研讨会报告集, 1996, 38~80.

《木材工业》杂志征稿简章

- 1 论点明确,数据真实,文字精炼。
- 2 文章应有中、英文摘要和关键词,阐明目的、方法、结果或结论。研究报告、论文、综述类文章以6000字以内为宜;其它文章4000字以内。
- 3 书写顺序:标题→作者姓名(限5人)、单位、邮编→中文摘要(200字以内)、关键词(2~5个)→英文题目→作者姓名(拼音)、单位英文名称、邮编→英文摘要(2500字符以内)、关键词→收稿日期→(基金项目名称)→第一作者简介→正文→致谢词(选项)→参考文献(10篇以内)。
- 4 来稿形式:以电子文稿为主(3"软盘或Email附件)用word文档格式编写,并附打印稿1份。手写稿以稿纸工整书写,忌连草体,请勿用复印、油印及传真稿件。
- 5 二、三级层次标题采用"1.1""1.1.1"的形式,左起顶格,序号后空一格写层次标题。图题、表题目均需相应的英文题目。
- 5.1 插图:5张以内,用电子文件提交。如提供激光打印墨稿或手绘图稿,宽度按图形繁简分8cm和17cm两种规格,图中文字用铅笔注明,一式两份。
- 5.2 表格:设计合理、紧凑。每篇文章表格以不超过5个为主。空格表示未测项或无此项;—表示无结果;
- 6 计量单位、符号:以国标为准,按要求使用大小写、正斜体。
- 7 参考文献:用[]在文中加注于右上角,按在文中出现的先后排序。文种仅限中、英文两种(其他语种需译成中文或英文)。
- 8 审稿:按程序送审,自收稿之日起3个月内答复作者刊用与否,审稿期间不得改投他刊。恕不退稿,请自留底稿。
- 9 来稿附言:①第一作者的姓名、出生年、性别、单位名称及职务、职称、学位;②主要联系人的电话、传真及Email地址。③申明该稿未曾投寄其它刊物。
- 10 出版费:研究报告、论文、及部分综述栏目的文章按50元/千字收取,其它栏目酌免。付费者发表优先、稿费从优。
- 11 附加费:对插图、表格及文字数超出要求者及要求提前发表文章的收取版费及加急费。
- 12 本刊所支付的稿费中已含本刊电子版稿酬。

2000年我国人造板产量

纤维板	514.43 万 m ³	胶合板	992.54 万 m ³	刨花板	286.77 万 m ³
其它(含细木工板等)	207.92 万 m ³			总计	2001.66 万 m ³
木片	298.46 万 m ³	木材	4723.97 万 m ³		