

• 基层园地 •

乡镇釉面砖粉尘危害调查分析

金华市卫生防疫站(321000) 宋森炎 郑寿贵 王巧玉 蔡祖华 宋卫平

我们于1986~1989年对我县某乡镇有代表性的釉面砖厂进行了劳动卫生和职业危害情况调查,现报告如下:

一、情况概述

该厂始建于1985年,是半机械化加手工操作的乡镇企业,主要生产白色釉面砖,年产量1000万块。全厂有职工281名,其中直接接触粉尘的工人有145名,占51.6%。

生产原料主要有石灰石、白泥(粘土)、腊石、石英、高英砂等,大多数来自浙江长兴、瑞安等地。制作1万块釉面砖需要用原料2.5吨。其生产工艺流

程是:原料破碎→水碾→球磨→过筛→除铁→脱水→打粉(干碾)→压坯(成型)→素烧→喷釉→烧成→出窑→检验→包装。

工人以接触混合性粉尘为主,每天接尘6~8小时,年工作日274天。车间采用自然通风,各工序岗位均无除尘设施。厂方虽按月发放纱布口罩、风帽、手套、围裙等劳保用品,但工人不经常佩戴。

1986年开始建立劳动卫生档案,以后每年监测粉尘一次,资料较完整。

二、调查结果

各作业点粉尘浓度见表1、2。

表1

1986~1989年粉尘浓度测定结果

年度	样品数	粉 尘 浓 度 (mg/m ³)		
		最低值	最高值	G±Sg
1986	14	0.40	368.90	120.75±108.06
1987	27	5.44	569.51	136.68±99.02
1988	6	2.72	45.96	22.47±17.09
1989	34	0.98	234.75	98.53±78.42

表2

不同作业工种粉尘浓度测定结果

作业地点	样品数	粉 尘 浓 度 (mg/m ³)		
		最低值	最高值	G±Sg
原料破碎	8	0.40	1.28	0.85±0.28
碾 磨	7	104.61	569.51	245.23±217.41
筛 砂	6	25.00	368.90	129.25±165.63
干 石 播	6	136.11	357.10	224.48±73.39
装 片	8	15.20	53.14	27.58±11.13
刷 片	6	3.89	33.38	19.43±12.28
压机送料	7	6.96	18.53	11.06±3.77
划 坯	6	1.10	3.65	2.50±0.91
压 坯	6	2.45	83.60	34.77±33.04
素 检	8	2.47	106.05	24.70±34.36
施 釉	10	2.70	48.63	18.40±14.88
出 窑	8	3.46	185.20	38.81±61.96

粉尘中游离二氧化硅含量以长兴石灰石为最高51.2%,最低为15.3%,平均为27.82%。粉尘分散度64.86%在5μ以下。

145名接尘工人,体检及摄胸片139名,受检率95.86%。经金华市尘肺诊断组会诊,目前尚未检出尘肺患者,但检出观察对象(0⁺)4例,检出率为2.87%。

三、讨论与建议

调查结果表明,该厂作业点合格率和样品合格率均较低,分别为8.32%和9.01%。粉尘浓度历年波动于0.40~569.51mg/m³间,四年总平均值为97.44mg/m³,其中碾砂岗位粉尘浓度最高,超过国家卫生标准283倍,其原因为敞开式干法碾磨。而原料破碎由

于采用湿式作业,粉尘浓度均在国家卫生标准范围之内。再一次证明湿式作业具有良好的防尘效果,由于简便、经济易行,在乡镇企业防尘工作中,应作为首选措施。

检查139名作业工人,发现观察对象4例,目前尚未发现尘肺确诊患者。主要由于该厂建厂时间短,作业工人工龄不长,加之绝大多数工人来自于乡镇农村,流动性大,呈间歇性做工,所以在尘肺发病上,问题还不是很明显。但从调查中看到,该厂设备简陋,生产方式落后,工人劳动强度大,企业领导及工人文化素质低,对粉尘的危害性及可防性认识不足,甚至毫无所知,长期暴露在高浓度的含砂粉尘生产环

境中,显然存在着潜在性的危害。

建议主管部门切实加强乡镇企业的领导与管理,落实防尘措施,改善劳动条件,使生产环境粉尘浓度降至国家标准以下。对已发现的观察对象应妥善处理,并作动态观察。卫生、劳动、工会、环保等有关部门也应加强乡镇企业的劳动卫生服务和监督管理工作。

(参加本项工作的有李美华,祝维松同志。浙江省卫生学校实习生参加部分数据统计。)

本文承蒙中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所邵强研究员、浙江省劳动卫生职业病防治研究所黄德明副所长审阅,谨此致谢。)

马丁砂MDC-109对工人产生的毒性反应

富拉尔基第一重型机器厂职业病科(161042) 李秋云 王维亚

高强度马丁砂MDC-109为高强度镁砂化学陶瓷结合的耐火材料,被称为万能补炉料。迄今,有关马丁砂MDC-109对工人的不良影响尚乏报道。

1989年12月初,某厂炼钢车间两次使用马丁砂MDC-109(共3.5吨)补炉,在倒装加水搅拌过程中,工人不戴面罩操作,每工作1小时人员替换一次,共工作一天。大部分工人于次日出现轻重不一的不良反应,其中一人于当晚以头痛、头晕、咽干咽痛和鼻衄等症状急诊就医。为查找原因,对现场人群中的12例进行了体格检查,并对工人作业现场环境粉尘浓度进行测定。粉尘浓度平均为28~57mg/m³,游离二氧化硅含量在10%以下。

所有受检者均有胸闷、咽干、鼻衄。体检发现咽充血、鼻腔充血、出血12例(100%);窦性心动过缓3例(25%);血白细胞偏高1例(8.3%)。经局部对症治疗3~5天,症状消失。

马丁砂MDC-109含MgO 95%、CaO 1.8%、Cr₂O₃ 0.9%、SiO₂ 0.7%、LOI 0.5%、及Fe₂O₃ 0.3%。据报道人吸入MgO烟尘浓度在4~6mg/m³ 12分钟可发生金属铸造热,本文12例中无一例出现发热,可能系MgO粉尘浓度较低之故。推测某厂炼钢车间在MDC-109倒装加水搅拌过程中,工人产生的鼻咽等刺激症状与MgO、Cr₂O₃、CaO等粉尘有关。建议应改善劳动环境,加强个人防护。

急性一氧化碳中毒死亡3例浅析

旬容县化肥厂卫生所(212406) 经仁江

我厂自1979年以来先后因急性一氧化碳中毒死亡3例,均为男性,年龄27~39岁。1例系造气车间操作工,于关闭因开得过火而致半水煤气泄漏的气柜进口根部水封阀门(在一间小房子内,后来此房拆除)时中毒,其时现场CO浓度为5600mg/m³。2例系原料车间石灰窑工人,于不知引风机已停开的情况下入窑加料和察看,先后发生中毒(引风机关停后,另一石灰窑产生的CO、CO₂和碳化罐中残留的CO、CO₂顺管道逆流至该窑),其时现场CO浓度为3750mg/m³。3例患者均昏迷在现场,分别于4.5、1.5、1小时后被救出。测定血中HbCO含量75~90%。诊断为急性

重度CO中毒,抢救无效死亡。

这两起急性CO中毒死亡事故给了我们沉痛的教训:①安全来自警惕、事故出于麻痹。部分职工认为水封阀门开关10多年、石灰窑加料进出20余年从未出事,于是产生了麻痹思想,这两处成了安全生产的薄弱环节;②加强安全生产教育,健全操作规程制度,措施必须落实。1例开关水封阀门时无人监护,值班干部又未能加强巡回检查,致使中毒4个多小时后被发现,已经死亡。有关岗位关停引风机未通知石灰窑,使石灰窑工人毫无思想准备,下窑前未测定窑内有害气体浓度,而后又在没有安全保障的情况下让人