

故给国家、企业、个人均造成很大的经济损失。

研究尘肺病所致经济损失的目的,除估价尘肺病造成经济损失的程度外,更重要的是引起有关领导对防治尘肺病的关注。企业领导和有关部门为了保障职工的身心健康,为了企业的经济腾飞和祖国建设事业

的兴旺发达,必须采取有效的防尘措施,搞好综合防尘工作,以降低尘肺病的发生。

(本文承蒙大连市劳动卫生研究所技术顾问孙本志主任医师修正、指导,仅此致谢!)

(收稿: 1997-10-30 修回: 1998-06-08)

一起急性硫化氢中毒事故的调查分析

王建平 肖方威

本文报道某农药厂三唑磷车间乙基氯化物工段发生的一名家属工急性硫化氢中毒死亡事故的调查分析结果。

1 事故发生经过

1996年8月18日1时30分,某农药厂劳动服务队家属工吴某(女,30岁)到该厂乙基氯化物工段顶替其丈夫清理抽滤槽内的残渣。到岗后,她未与工段当班管理人员联系,在未打开通风机通风的情况下,仅佩戴已用过多次的劳护101型防毒口罩便进入抽滤槽内清理残渣。大约在12时左右,另一名家属工到岗,发现吴某昏倒在抽滤槽内,即呼救。10分钟后,闻讯赶来的车间工人将吴某从抽滤槽内救出,立即送到厂卫生所,经清除被污染的衣服,用清水净身等简单处理后,12时30分送往市急救中心抢救。患者入院时呈昏迷状态,抽搐、大小便失禁、呼吸困难、双肺布满湿性音,ECG示心肌损害,经抢救无效,患者因呼吸循环衰竭于8月19日9时30分死亡。

2 现场调查

乙基氯化物工段是为生产三唑磷而配套引进的一套工艺生产装置,主要生产三唑磷的中间体二乙氧基硫代磷酰氯。主要原料有五硫化二磷、乙醇、氯气、硫化钠等,上述原料按工艺要求依次输入密闭的反应釜中,在催化剂的作用下生成二乙氧基硫代磷酰氯、硫化氢、氯化钠、硫磺等,反应结束后由管道排入外高1.2m、内高0.9m、直径1.6m的半敞开式的抽滤槽内将液渣分离。每班生产结束,由厂劳动服务队前来清除槽内的残渣。抽滤槽边装有1台直径0.4m的轴流式通风机。现场调查时,在抽滤槽及其周围可闻及臭鸡蛋样刺鼻的气味。

8月20日上午,在事故现场模拟事故发生时的生产条件(未开抽滤槽边通风机)测定抽滤槽内的硫化氢浓度为 $320 \sim 360 \text{ mg/m}^3$ (国家车间空气卫生标准为 10 mg/m^3)。打开通风机通风1分钟,槽内硫化氢浓度降至 20 mg/m^3 ,通风30分钟后,槽内硫化氢浓度降至 5 mg/m^3 。

3 讨论

五硫化二磷与乙醇反应时可产生硫化氢,硫化钠在酸性条件下(氯在反应过程中生成盐酸)也可产生硫化氢。虽然在釜内反应产生的大部分硫化氢已抽出回收利用,但排入抽滤槽内的残渣仍可继续反应产生硫化氢。由于硫化氢比空气重(相对密度1.19),在不通风的情况下,可沉积于抽滤槽内。现场模拟测定结果证实抽滤槽内确有高浓度的硫化氢存在。

造成这起急性硫化氢中毒死亡事故的原因主要有以下几个方面:(1)该厂在该建设项目的可行性研究、初步设计、施工设计的整个过程中,未按国家有关规定办理卫生防护设施的卫生审查批准手续,项目竣工后,未经卫生、劳动行政部门和工会组织验收便擅自投入生产。(2)该厂技术部门在引进、开发二乙氧基硫代磷酰氯生产工艺时,对清渣岗位潜在的硫化氢危害认识不足,未制订有效的安全技术操作规程,以致抽滤槽内清渣作业无人监护,抽滤槽边的通风机的开启、关闭无章可循。(3)用工管理混乱,厂劳动服务队未经工段同意,擅自允许家属顶替职工上岗,致使家属在不具备岗位安全防护知识的情况下进行作业。(4)有关部门对个人防护用品的使用检查监督不力,造成死者使用了未更换防毒药剂的失效防毒口罩。

(收稿: 1996-11-15 修回: 1996-12-31)