

清洁生产是预防职业危害的重要对策

Clean production—a important countermeasure in preventing occupational hazards

曹钟兴

CAO Zhong-xing

(上海第二医科大学附属新华医院, 上海 200092)

摘要: 介绍清洁生产的产生背景, 分析末端治理与控制问题。提出为防治职业危害, 从末端治理转移到以污染预防为重点的战略上来, 将清洁生产作为今后防治职业危害的一项对策。

关键词: 清洁生产; 职业危害; 预防为主; 防治结合

中图分类号: R134 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2000)05-0315-02

随着“科技兴国”既定方针的制订, 在进入 21 世纪的今天, 环境问题越来越成为关注的热点。多种企业形式、陈旧落后的生产工艺外, 职业危害的新旧交替, 成为职业医学工作者讨论的话题。

1 清洁生产形成的背景

工业生产发展已成为当前社会物质增长主导因素, 同时也是环境污染的主要来源。“预防为主、防治结合”强调通过合理布局, 防止资源浪费, 调整污染环境的产品结构、原材料结构和能源结构; 加强技术改造、三废综合利用; 强化管理手段防治职业危害。但目前“预防为主”的方针不是侧重于“源头削减”, 而多是侧重末端治理, 如“三同时”、“限期治理”、“污染集中控制”制度及浓度排放标准等。末端治理代价昂贵, 且建设周期长, 运行费用高, 经济效益低; 同时可利用的原材料不但没能得到回收利用, 反而随“三废”排入环境, 造成第二次污染。此外, 职工在有有毒有害污染物的环境中, 采用落后的工艺、装备进行生产, 对健康产生威胁^[1]。

美国 EPA 科学顾问委员会 1988 年报告^[2]“今后的危害——90 年代的战略”中明确提出 EPA 必须制定强调在污染发生前就予削减的战略, 从控制和消除转移到防治上, 这对保护人体健康和环境, 以及使经济健康发展是绝对必要的。在 1990 年报告中又提出“…在源头防止污染是减轻危害, 特别是长期危害的更为经济、更为有效的途径”。在 1990 年 10 月美国国会通过“污染防治法”作出的以污染防治取代过去长期采用末端治理为主的污染控制政策, 联合国环境规划署工业与环境活动中心的官员称之为“清洁生产”的战略。1993 年 10 月, 在第二次全国企业污染防治工作会议上, 推行清洁生产列为 90 年代中国污染防治的一项重要任务。

收稿日期: 1999-09-13; 修回日期: 2000-02-18

作者简介: 曹钟兴(1938—), 男, 河北人, 教授, 主任医师, 从事职业病防治有关专业研究。

清洁生产在不同的发展阶段和国家叫法不同。英国称“废物减量化”, 日本称“无公害工艺”, 美国称“废料最少化”、“减废技术”、“污染预防”。我国以往通行“无废工艺”, 还有称“绿色工艺”或“环境相容工艺”等, 但其内涵是一致的, 即对产品和产品的生产过程采用预防污染的策略来减少污染物的产生。

2 清洁生产的基本含义及其内容

清洁生产与继往的末端治理(采用各项技术措施达到国家卫生标准)为主的污染防治措施是截然不同的新概念, 它是在清洁工艺、无废、少废工艺的基础上发展起来的^[2]。清洁生产是指以节能、降耗、减污为目标, 以管理、技术为手段, 实施工业生产全过程控制污染, 使污染物的产生量、排放量最小化的一种综合性措施。目的是提高污染防治效果, 降低污染防治费用, 消除或减少工业生产对职工和环境的影响。这个概念的目标、手段、目的明确, 贯穿了环境与经济协调发展的思想, 符合国情和可持续发展的战略目标。

清洁生产包括的主要内容: (1) 选择无污染的替代产品和生产工艺; (2) 选择无毒、低毒、少污染的替代原材料和能源; (3) 强化工艺、设备、原材料储运和生产组织过程的管理, 减少或消除跑、冒、滴、漏事故; (4) 在生产过程中, 充分将原材料循环套用和回收利用; (5) 结合技术改造, 更新落后的、原材料浪费大、污染严重的工艺、设备; (6) 必须排放的污染物实行“三废”综合利用; (7) 对必排的少量污染物进行高效率、低费用的处理^[4,5]。

推行清洁生产实现可持续发展的战略, 创造良好的劳动条件, 预防职业危害, 保护劳动者健康, 提高劳动生产率, 是建设现代工业文明的重要措施。其意义在于: (1) 清洁生产包括生产过程, 是涉及企业各部门的系统工程, 既有技术问题, 又有管理问题, 因而要求企业整体素质高; (2) 节能、降耗、减污, 降低了产品成本, 提高了经济效益; (3) 全过程控制使必须排放的污染物大大减少, 改变职工在有有毒有害原材料、有污染的生产环境中工作和操作, 从而减少对身体健康的威胁; (4) 消除末端处理产生“三废”所造成的能源、原料消耗。有关部门应将清洁生产纳入经济和发展年度计划和中长期规划, 将职工健康放在首位, 坚定为保护职工健康服务的信心。

3 健康监护是检验推进清洁生产效果的重要标志

健康监护是对接触有毒有害作业职工进行定期的医学生理学检查, 以保护职工的健康, 预防与职业因素有关的疾

病^④。仅将职业性体检作为健康监护的重要任务, 过于片面。工作实践告诉我们, 职业性损害是劳动者接触生产环境中有毒(害)因素造成对健康的影响。为识别、评价和控制职业性危害因素, 把作业环境中有害因素的监测与接触毒害作业的健康检查相结合, 分析剂量与效应关系; 把近期数据与既往资料结合; 把防治职业危害与企业工艺改革相结合; 把企业现代化管理与清洁生产系统工程相结合, 将健康监护制度纳入企业管理之中, 实现“预防为主”。

卫生部(95)字41号令《预防性健康检查管理办法》, 指定使用“中华人民共和国预防性健康检查——有害作业人员健康检查表”。(97)字60号文《关于下发职业性健康检查管理规定的通知》, 均对职业性健康检查有明确规定。对61个有害作业种类, 在上岗前及工作期间定期检查, 项目简而不繁。对复查项目根据《职业病诊断标准及处理原则》执行。整个过程明确, 易于操作。

作业场所有毒有害物质浓度(强度)的监测与作业者生理、生物材料是否存在剂量与效应关系将检验清洁生产全过程及每个环节、每个工序产生污染的情况。有害因素的定性和定量监测, 有助于评价劳动环境的质量及职工的接触水平, 参照《职业性接触毒物危害程度分级》(GB5044—85), 对清洁生产效果进行评价。职业性健康检查所进行的医学检查, 同一般性体格检查含义和目的不尽一致, 它不仅要求查出是否有病, 更重要的是力求早期发现职业性病损, 判别与职业性有害因素的因果

关系。推行清洁生产, 在医学检查过程中发现病损(包括功能、神经精神上等), 要求企业设法调整原材料及工艺过程, 选择无污染或少污染的原材料等解决措施。

推行清洁生产, 充分体现了“预防为主”的卫生方针, 检验是否达到清洁生产, 则要求医务工作者作出客观的、全面的、科学的评价。实现清洁生产的关键在于企业经营管理的科学化, 善于采用先进技术, 而不是片面地追求产值和规模, 进而实现生产过程中的节能、降耗、降低成本, 减少污染, 达到清洁生产的目的。

参考文献:

[1] 杨作精. 清洁生产是防治化学工业污染的新战略[J]. 上海环境科学, 1993, 12(8): 5-7.
 [2] 钱汉卿. 清洁生产是防治化学工业污染的有效途径[J]. 上海环境科学, 1994, 13(12): 6-9.
 [3] W Heman de Groot. Sulphonation Technology in the Detergent Industry [M]. Kluwer Academic Publisher, 1991. 251-253.
 [4] M Stalmans. LCA Studies for Chemical Substances; Major Detergent Surfactant and Their Raw Materials [Z]. 3rd CESIO International Surfactants Congress & Exhibition. London, 1-5.
 [5] 臧玉祥. 90年代我国环境保护科学技术发展战略设想[J]. 中国环境科学, 1993, 13(2): 7-9.
 [6] 王莹, 顾祖维, 张胜年等. 现代职业医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1996. 637-641.

厂企职工职业健康教育需求调查

Investigation on the requirement for occupational health education in workers

曹燕庄, 江朝强, 徐尚斌, 何健民, 张维森, 张锦基

CAO Yan-zhuang, JIANG Chao-qiang, XU Shang-bin, HE Jian-min, ZHANG Wei-shen, ZHANG Jin-ji

(广州市第十二人民医院, 广东 广州 510620)

摘要: 问卷调查广州市251家企业1719名员工的职业健康教育需求状况, 结果显示企业员工对职业卫生知识了解不足但求知欲高, 建议加强职业健康教育。

关键词: 职业卫生; 健康教育; 需求

中图分类号: R193 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2000)05-0316-03

随着工业生产的迅猛发展, 生产工艺和使用的原材料不断更新, 职业危害的预防和控制内容及方法也需相应地变更和完善, 单靠对客观环境的治理已很难及时防患各种职业危害, 发展的趋势要求把职业卫生的重点放在作业场所, 把防护知识交给作业者本人并教会其随时自觉地做好个人防护, 才能更有效地控制不断变化的职业危害。为此, 我们对企业人群的职业健康教育需求状况进行了问卷调查, 现将情况报

告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象

选择各行业不同经济类型具代表性的251家工厂的1719名职工, 其中作业工人1319人, 企业职业安全卫生工作者(下称安卫人员)400人。

1.2 问卷设计

全卷27道题, “知、信、行”3部分各4道题, 需求内容和方式各1题, 后13题主要围绕对本单位有害因素种类及其常见症状、突发事故表现、急救和防护方法、措施、管理制度、执法情况等“知识”(占6道)和“行为”(占7道)方面的情况进行设计。其中工人应答前14道题, 安卫人员应答齐全卷27道。

1.3 调查方式与统计方法

采用现场与信访相结合。每题1分, 以总得分值进行资料统计分析, 统计处理应用Epi Info软件包在PC机上进行。

2 调查结果

2.1 问卷回收情况

收稿日期: 1999-11-24; 修回日期: 2000-03-20

作者简介: 曹燕庄(1965—), 女, 广东省人, 主治医师, 主要研究职业人群健康监护、健康教育及化学危害防治等。