

· 卫生评价 ·

某制药厂中西药片剂生产线职业卫生评价

Occupational hygienic evaluation on the tablet production line of a pharmaceutical factory

李金荣, 李绍耕

LI Jin-rong LI Shao-geng

(天津市劳动卫生职业病防治院 天津 300020)

摘要: 对某药厂中西药片剂生产线进行了职业卫生监测及评价, 结果表明, 卫生防护设施设计不合理, 使粉尘超标率为 37.5%。该项目未进行前期审查及验收评价, 提示建设项目的“三同时”工作亟待加强。

关键词: 中西药片剂; 职业卫生

中图分类号: R134 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X (2001) 03-0177-02

我院于 1999 年 5 月底至 6 月初对某制药厂中西药片剂生产线进行了职业卫生监测评价, 评价按照《工业企业建设项目卫生预评价规范》规定的指标和方法进行。

1 内容和方法

1.1 项目基本情况

该厂是 1995 年由中方某医院和美国 ACTT 公司合资兴建, 总投资 2 000 万元人民币, 由原服装厂厂房改造成两个生产车间, 共 2 000m², 设立中西药片剂两条生产线。主要工艺为: 原料粉碎→振动筛→称量混合→摇摆制粒→烘干→压片→包

衣→包装。每月生产中药 2 400 万片, 西药 1 000 万片。

1.2 监测内容

本次评价首先调查了生产工艺和现场一般劳动卫生情况, 在工人操作位选择了 8 个粉尘测试点, 并对使用的滑石粉中游离 SiO₂ 含量进行了测定; 测试内容还包括车间噪声强度和车间通风设施性能。

1.3 测定方法

车间作业场所空气中粉尘测定依据 GB5748—85《作业场所空气中粉尘测定方法》进行, 噪声测定用丹麦产 2230 型声级计, 风速测定用热球风速计。

1.4 评价方法

按照 1994 年卫生部颁布的《工业企业建设项目卫生预评价规范》评价。

2 结果

2.1 车间空气中粉尘浓度与测试点单项指数 (pi)

车间空气中粉尘浓度和测试点单项指数见表 1。测得滑石粉游离 SiO₂ 含量为 23.6%。

表 1 车间粉尘浓度 (mg/m³) 与单项指数 (pi)

车间	测试点	防护设施	粉尘种类	样品数	平均浓度	pi
中药	混合投料	顶棚排风口	中药杂尘	18	17.2	1.72
	摇摆制粒	顶棚排风口	中药杂尘	15	62.5	6.25
	压片环境	自然排风	中药杂尘	9	2.57	0.257
	包衣工位	侧上吸风罩	滑石粉尘	18	1.06	0.53
西药	旋振筛	墙边排风口	滑石粉尘	18	52.3	26.35
	包衣工位	侧上吸风罩	滑石粉尘	16	0.91	0.455
锅炉房	炉前工位	自然排风	煤尘	9	0.37	0.037
	值班室	隔离室	煤尘	9	0.63	0.063

2.2 车间各岗位噪声强度与单项指数

车间噪声测试点 8 个, 各测试点噪声强度及单项指数见表 2。

2.3 通风排尘设施通风参数测定结果

包衣机滚筒口有干燥风, 测定风量为 145~238m³/h, 包衣锅斜口连上吸罩测定抽风量为 388~1 044m³/h, 锅口控制点测定风速为 0.3~0.7m/s。

表 2 车间各岗位的噪声强度 (dB)* 与单项指数 (pi)

车间	测试点	A 声级强度 (dB)	接触时间 (h)	pi
中药	混合投料	70.9	1.5	0.766
	摇摆制粒	88.5	0.5	0.912
	包衣工位	69.4	2.0	0.762
	压片机	87.8	0.5	0.905
西药	旋振筛	91.2	1.5	0.985
	包衣工序	87.3	1.0	0.928
锅炉房	炉前操作位	81.0	1.5	0.875
	值班室	64.8	6.5	0.749

收稿日期: 2000-06-26; 修回日期: 2000-10-11

作者简介: 李金荣 (1953—), 女, 天津市人, 从事劳动卫生工

作。
注: *我国工业企业噪声卫生标准为 85dB (A)

西药线旋振筛间无密闭排吸尘装置, 只有边墙排风孔, 且离尘源远, 无排尘作用。

中药线混合投料、摇摆制粒工序顶棚排风口离尘源远, 无排尘作用。

3 评价

本次对该药厂中西药片剂项目的职业卫生监测评价, 粉尘测试点 8 个, 噪声测试点 8 个。经计算和统计测试项目单项指数见表 3。

表 3 各测试项目单项指数 (p_i) 及达标率 (D)

测试项目	$\sum p_i$	n	p_i	D
粉尘	35 662	8	4 4577	62.5%
噪声	6 882	8	0 861	100%

从表 3 看粉尘单项指数达标率小于 90%, 为不合格; 噪声单项指数达标率大于 90%, 为合格。各车间测试项目综合评价指标见表 4。

表 4 各车间测试项目综合评价指标 (I)

车间	n	综合指数	评价分级	综合卫生预评价级别
中药	2	6 149	IV	不合格
西药	2	19.45	IV	不合格
锅炉房	2	0 868	I	合格

由表 4 可见, 该厂中、西药片剂生产车间综合指数均大于 1.5, 评价分级均为 IV 级, 综合卫生预评价为不合格; 锅炉房

综合指数小于 1, 评价分级为 I 级, 综合卫生预评价为合格。

4 讨论

本次评价结果显示, 中、西药片剂两个车间中的包衣间由于设置了吸风、排尘装置, 并采取了隔离窗操作, 职业卫生防护设施设计的比较合理, 使测定结果符合国家卫生标准。西药旋振筛间及中药混合投料、摇摆制粒工序, 只设置了边墙及屋顶排风口, 没有机械吸、排尘及密闭装置, 基本无排尘作用, 使以上部位粉尘平均浓度超标, 综合卫生预评价不合格。

本项目在进行可行性研究及初步设计时建设单位没有报卫生行政部门进行职业卫生审查, 且项目竣工职业卫生防护设施没有经过卫生部门验收评价就投产使用。由于防尘设施的设计上存在问题, 致使防尘效果差, 使本次 8 个粉尘测试点, 3 个超过国家卫生标准, 超标率为 37.5%, 并且超标值较高, 最高平均浓度达 52.3mg/m³, 超标 25 倍。本次评价结果提示, 新建合资企业职业卫生防护设施在可行性研究及初步设计阶段必须按照规定进行审查, 对设计不合格的要修改完善, 项目竣工要进行验收, 职业卫生防护设施不符合国家卫生标准不能投产使用, 以防对工人健康产生不良影响。

参考文献:

- [1] 卫生部. 工业企业建设项目卫生预评价规范 [Z]. 1994.
- [2] 叶柄杰. 综合指数法在多因素有害作业点综合评价上的应用 [J]. 中国公共卫生, 1997, (13) 2: 476.

对某化工机械厂职业卫生预评价分析

Analysis of the pre-evaluation on occupational hygiene of a chemical mechine factory

徐 健, 肖方威, 陈建超, 张铭强, 饶子龙

XU Jian, XIAO Fang-wei, CHEN Jian-chao, ZHANG Ming-qiang, RAO Zi-long

(三明市职业病防治院, 福建 三明 365000)

摘要: 采用《工业企业建设项目卫生预评价规范》中的评价指标, 对“三同时”竣工验收项目进行劳动卫生学评价, 为预防性卫生监督工作的定量评价提供依据。

关键词: 预评价; 化工机械; 扩建工程

中图分类号: R134 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X (2001) 03-0178-02

预防性卫生监督主要是指对建设项目“三同时”竣工验收前的职业卫生学调查及评价。本文采用《工业企业建设项目卫生预评价规范》中的评价指标^[1], 对某化工机械厂扩建工程竣工验收前的职业卫生状况进行预评价分析, 为改善劳动条件提供科学依据。

1 工程概况

该厂于 60 年代中期开始生产橡胶塑料机械产品“七五”、“八五”期间开发和生产了 55" 子午线轮胎专用硫化机, 为了适应市场需求的变化, 在此基础上, 研制了硫化机系列产品, 此工程于 1997 年开工建设, 至 1999 年底竣工并投产。在对该工程进行职业卫生预评价时生产处于正常状态, 并根据不同生产工序, 采用一班制或二班制生产。

2 内容与方法

在了解生产工艺和劳动卫生学调查的基础上, 对作业点进行了毒物、粉尘、噪声、微小气候、X 射线等有害因素的测定, 各种生产性有害因素分别按《工业企业设计卫生标准》TJ 36-79、《生产性粉尘危害程度分级》GB 5817-86、《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87-85、《工业 X 射线探伤放射卫生标准》GB 16357-1996 中规定的方法进行监测分析, 监测结果采用《工业企业建设项目卫生预评价规范》中所规定的单

收稿日期: 2000-06-27; 修回日期: 2000-10-17

作者简介: 徐健, (1966-), 女, 福建福州人, 学士, 主管医师。