

的噪声强度超标,接噪岗位工人未发现职业性听力损伤,但长期接触高强度的噪声不仅对听觉器官有不同程度的损伤,同时对神经系统、心血管系统都有影响,不容忽视。

目前职业病防治工作尚未引起饲料行业的高度重视。因此,对饲料行业应加强职业病防治知识的宣传和培训,督促企业全面落实职业病防治措施,在投料和接料岗位尽可能地

使用机械,减少人工操作,在粉碎和制粒岗位尽可能地采用低噪声设备,并为工人配备有效的防尘口罩和防噪耳塞,督促工人正确佩戴,切实保护劳动者的身体健康。

参考文献:

[1] 彭秀苗,李新伟,周敬文.某食品生产企业职业病危害因素调查[J].中国公共卫生管理,2009,25(2):197-198.

荆门地区石膏矿矿井职业病危害因素检测结果分析

Analysis on detection results of occupational hazards in gypsum mine of Jinmen region

杨东岳,黄斌

YANG Dong-yue, HUANG Bin

(荆门市疾病预防控制中心,湖北 荆门 448000)

摘要: 为了解荆门市石膏矿矿井职业病危害因素现状,对荆门市 17 个石膏矿的采膏工作面、掘进头、总回风巷、地面装载机及提升处的粉尘、噪声、碳氧化物、氮氧化物、硫化氢等进行检测。结果显示石膏矿掘进头粉尘样本的合格率为 88.89%,提升处噪声的合格率为 36.36%,工作面一氧化碳合格率为 52.94%。

关键词: 石膏矿; 职业病危害因素; 控制效果

中图分类号: R135 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2013)05-0381-02

荆门地区石膏主要分布于掇刀区,埋藏较深,且多为薄层矿,需要地下开采,开采难度较大。石膏矿作业场所的职业病危害因素主要为石膏粉尘、一氧化碳、噪声等。为了掌握石膏矿作业场所职业病危害因素危害程度,提出合理、可行的防护对策,使石膏矿作业场所职业病危害因素降到最低程度,我们于 2011 年对荆门地区 17 个石膏矿作业场所职业病危害因素进行检测,现将结果分析如下。

1 对象与方法

1.1 对象

荆门市 17 个石膏矿,检测每个矿井的采矿工作面、掘进头、总回风巷、地面装载机、提升机房的粉尘、噪声、碳氧化物、氮氧化物、硫化氢等浓(强)度。

1.2 检测依据及方法

依据《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》(GBZ159—2004)采样。依据《工作场所空气中有毒物质检测方法》(GBZ/T160.29—2004)、《工作场所空气中粉尘测定》(GBZ/T192.1—2007)、《工作场所物理因素测量 第 8 部分:噪声》(GBZ/T189.8—2007)进行检测。依据《工业企业设计卫生标准》(GBZ1—2010)、《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》(GBZ2.1—2007)、《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分:物理因素》(GBZ2.2—2007)进行评价。

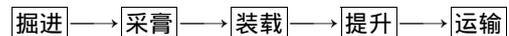
收稿日期: 2012-03-14; 修回日期: 2012-04-27
作者简介: 杨东岳(1974—)男,主管医师/工程师。

2 生产工艺及职业病危害因素识别

2.1 基本情况

本次检测的石膏矿其开采部分为人工开采(主要为纤维石膏),部分为机械开采(泥膏);机械开采包括电铲车开采和柴油铲车开采,目前大部分为柴油铲车开采。工作为单班工作制,每班每天工作 8 h,每周工作 6 d。

2.2 生产工艺简图



2.3 职业病危害因素识别(表 1)

表 1 石膏矿职业病危害因素识别

存在主要岗位	主要职业病危害因素	产生原因	危害人员
采膏工作面	粉尘、噪声、氮氧化物、CO、CO ₂ 、H ₂ S	手工挖膏或铲车铲膏、工作面多工序同时作业,放炮或者通风不畅	采膏人员
掘进头	粉尘、噪声、氮氧化物、CO、CO ₂ 、H ₂ S	风镐、工作面顺槽钻机钻孔、电钻打眼,放炮或者通风不畅	操作人员
总回风巷	粉尘	回风夹带粉尘	巡视及上下班人员
装卸司机	粉尘	装载时扬起粉尘	操作人员
提升处	噪声	提升机噪声	操作人员

3 结果

3.1 采样气象条件(表 2)

表 2 采样气象条件

采样时间	温度(℃)	湿度(%)	大气压(kPa)	风速(m/s)
2012 年 5—10 月	15.6~25.8	50.4~89.6	98.5~100.8	0.5~3.0

3.2 粉尘检测结果

采用 IFC-2 型防爆粉尘采样器对 17 个石膏矿采矿工作面、掘进头、总回风巷进行定点采样,用 JFC-2 型个体粉尘采样器对井下采矿工人及地面装载机司机进行个体采样,结果见表 3。

3.3 噪声检测结果

采用 AWA6270⁺ 噪声分析仪对采矿工作面、掘进头、提升处进行噪声强度检测,每个地方选择 3 个检测点,取平均值,结果见表 4。

表 3 粉尘检测结果

采样方式	采样地点	检测样 本数(个)	合格样 本数(个)	最高检测 浓度(mg/m ³)	接触限值(mg/m ³)		样本合 格率(%)
					PC-TWA	最大超限倍数	
定点采样	采矿工作面	15	15	8.44	8.0	2	100.00
	掘进头	9	8	23.60	8.0	2	88.89
	总回风巷	13	13	3.17	8.0	2	100.00
个体采样	采矿工人	17	17	4.34	8.0	—	100.00
	装载机	17	17	7.78	8.0	—	100.00

表 4 噪声检测结果

检测地点	检测 点数	合格 点数	最高检测值 dB(A)	平均接触 时间(h)	职业接触限值 L _{EX,8h} [dB(A)]	合格率(%)
掘进头	10	8	87.6	8	85.0	80.00
提升机处	11	4	92.6	8	85.0	36.36

3.4 化学因素检测结果

采矿工作面和掘进头一氧化碳合格率分别为 52.94% 和 68.75%，二氧化碳、氮氧化物和硫化氢均未出现超标现象。

3.5 防护措施

通风除尘主要通过矿井通风系统，进风巷送新风到达各个工作面，再经回风巷排出。工人使用的个体防护用品主要包括防尘口罩及耳塞。

4 讨论

石膏为单斜晶体，呈板状或纤维状，也有细块状的，呈淡灰、微红、浅黄或浅蓝色，主要成分为 CaSO₄ · 2H₂O，也称生石膏或二水石膏，其中游离二氧化硅含量较低，对人体危害不大。张永华^[1]等的研究显示，石膏粉尘对人体的不

良影响主要是对呼吸道的刺激作用，长期接触可使工人慢性支气管炎患病率升高。本次检测结果显示，荆门地区石膏矿粉尘超标率不高，检测点中仅有一处超标，这可能与荆门石膏矿井下湿度较大有一定关系。

长期接触强噪声，听力损伤不能完全恢复，表现为永久性听阈位移 (PTS)，可能造成噪声聋。本次检测结果显示，掘进头及提升机房噪声均有不同程度的超标，其中提升处噪声超标现象尤为严重，而且操作工人没有任何防护措施，长久下去必然会对工人健康产生影响，应当引起重视。

在井巷掘进爆破进程中，一般使用混合炸药，主要组成元素是碳、氢、氧、氮 (某些炸药含有氯、硫、金属及其盐类)，因此爆破会产生大量有害气体，井下各种有毒有害气体均有可能引起中毒、窒息等反应。本次检测结果显示，石膏矿一氧化碳浓度超标比例较高，其余各种物质没有超出标准的规定，这可能是因为部分巷道通风不畅引起的，应当在生产过程中加以改善，同时应注意巷道放炮后炮烟散尽再返回工作面作业。

综上，荆门地区石膏矿生产过程中存在粉尘、噪声、一氧化碳等职业病危害因素，企业在运行过程中应当严格执行国家职业病防治的法律、法规、标准和规范要求，从职业卫生管理、职业病危害防护设施、个人防护用品、应急救援等多方面完善职业卫生防护措施，减少工作场所生产环境中职业病危害因素，以达到保护劳动者健康的目的。

参考文献:

[1] 张永华, 朱启星, 余秋月, 等. 石膏粉尘对工人呼吸道的影响[J], 安徽医科大学学报, 1988, 4: 258.

兰州市 545 家企业职业病防治现状调查

Investigation on prevention and control status of occupational disease in 545 enterprises in Lanzhou city

李盛¹, 王金玉², 邸兆信¹

LI Sheng¹, WANG Jing-yu², DI Zhao-xin¹

(1. 兰州市疾病预防控制中心职业病防治所, 甘肃 兰州 730030; 2. 兰州大学基础医学院, 甘肃 兰州 730000)

摘要: 采用流行病学现况调查方法调查兰州市 545 家企业职业病防治现状。结果显示，兰州市企业职业病防治现状不容乐观，尤其是私有企业应从职业病前期预防到劳动过程中的各个环节加强防治工作。

关键词: 企业; 职业病; 防治

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002 - 221X(2013) 05 - 0382 - 02

2007 年至 2010 年对兰州市 545 家企业职业病防治现状进行调查，探讨职业病防治对策，以更好地保护劳动者健康。

1 对象与方法

1.1 对象

调查对象为兰州市 545 家企业，具体分三阶段进行：(1) 2007 年 8 月至 2008 年 8 月调查 110 家兰州市中小企业职业病防治现状；(2) 2008 年 5 月至 2009 年 5 月调查 325 家兰州市涉苯企业职业病防治现状；(3) 2010 年 3 月至 2010 年 11 月调查 110 家兰州市粉尘危害企业职业病防治现状。

1.2 内容与调查方法

《企业职业卫生现况调查表》根据卫生部制定的《工业企业职业卫生现况调查表》进行内容删减后自行设计，采用流行病学现况调查方法。具体内容包括企业基本情况、企业职业病前期预防工作、企业职业病防治管理措施、企业职业

收稿日期: 2011 - 06 - 07; 修回日期: 2011 - 08 - 11
 基金项目: 兰州市科技局科技支撑项目 (2010 - 1 - 69)
 作者简介: 李盛, (1976—), 男, 副主任医师, 从事职业病防治工作。
 通讯作者: 王金玉 (1978—), 女, 讲师, E-mail: wangjiny@lzu.edu.cn.