

国家安全生产监督管理总局 组织编写
中国安全生产科学研究院

煤矿职业卫生统计实务

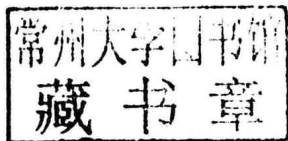


 煤炭工业出版社

煤矿职业卫生统计实务

国家安全生产监督管理总局
中国安全生产科学研究院

组织编写



煤炭工业出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

煤矿职业卫生统计实务/国家安全生产监督管理总局中国安全生产科学研究院组织编写. --北京:煤炭工业出版社, 2014

ISBN 978-7-5020-4742-9

I. ①煤… II. ①国… III. ①煤矿—劳动卫生—卫生统计—中国 IV. ①R13 ②R195.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 302382 号

煤炭工业出版社 出版
(北京市朝阳门内大街 136 号 100029)
网址: www.ccipk.com.cn
北京市郑庄宏程印刷厂 印刷
新华书店北京发行所 发行

开本 880mm × 1230mm¹/₃₂ 印张 6¹/₄

字数 150 千字

2014 年 12 月第 1 版 2014 年 12 月第 1 次印刷

社内编号 7597 定价 18.00 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换

内 容 提 要

本书紧扣煤矿职业卫生统计工作的重点，按照《工矿商贸企业职业卫生监管统计制度》要求，系统全面地介绍了煤矿职业卫生统计概述、职业卫生基础知识、煤矿职业卫生工作现状、煤矿职业卫生法规标准、职业卫生统计基础知识、煤矿职业卫生统计指标体系和报表体系以及煤矿职业卫生统计分析报告和分析系统等相关内容。该书突出专业、实用、简明的特点。

本书适用于煤矿生产企业、煤矿安全监察机构的职业卫生统计工作人员阅读、参考。

编 委 会

主 任 李万春
副 主 任 张宏波 张兴凯
委 员 刘宝龙 沈文华 张忠彬

主 编 张忠彬
副 主 编 张宏波 沈文华 刘宝龙
编写人员 张宏波 沈文华 刘宝龙 张忠彬
黄 兵 王延磊 陈 刚 张圆媛
崔向兰 刘亚静 廖丽霞 胡 东

前 言

2011年5月,国家安全生产监督管理总局印发了《煤矿职业健康统计制度》(安监总统计〔2011〕80号),要求自《煤矿职业健康统计制度》发布起实施煤矿职业卫生统计工作,煤炭生产企业应按照制度要求,如实上报职业卫生有关信息,各级煤矿安全监察机构则需要及时汇总、统计分析职业卫生数据,形成煤矿职业卫生统计分析报告并上报。2013年,国家安全生产监督管理总局印发《煤矿职业卫生监管统计制度》(安监总统计〔2013〕75号),对原制度进行了修订。2014年7月,国家安全生产监督管理总局印发《工矿商贸企业职业卫生监管统计制度》(安监总统计〔2014〕60号),对原有制度作了进一步修订完善。

为配合煤矿职业卫生统计工作,确保煤炭生产企业和各级煤矿安全监察机构的职业卫生统计人员具备职业卫生统计工作的基础知识与基本技能,准确、规范地上报职业卫生统计数据,科学、规范地统计分析企业的上报数据,并形成规范统一的职业卫生统计分析报告,受国家安全生产监督管理总局统计司委托,中国安全生产科学研究院组织编写了《煤矿职业卫生统计实务》一书。

《煤矿职业卫生统计实务》紧扣煤矿职业卫生统计工作的重点,突出专业、实用、简明的特点,按照《工矿商贸企业职业卫生监管统计制度》要求,简明扼要地介绍了煤矿职业卫生现

2 || 煤矿职业卫生统计实务

状、煤矿职业卫生基础知识、煤矿职业卫生统计基础知识以及煤矿职业卫生统计分析系统等内容。本书适用于煤矿生产企业、煤矿安全监察机构职业卫生统计工作人员系统掌握煤矿职业卫生统计相关知识与系统操作技能。

限于编者水平，疏漏之处在所难免，敬请广大读者指正。

编 者

2014年10月

目 次

第一章 煤矿职业卫生统计概述	1
第二章 职业卫生基础知识	4
第一节 职业卫生基本概念	4
第二节 职业卫生工作目标、原则、方针和内容	11
第三章 煤矿职业卫生工作现状	16
第四章 煤矿职业卫生法规标准	23
第一节 法律、行政法规	23
第二节 部门规章	26
第三节 政策与规范性文件	29
第四节 职业卫生标准	33
第五章 职业卫生统计基础知识	47
第一节 统计学中的几个基本概念	47
第二节 统计工作的基本步骤	52
第三节 计量资料的统计描述与统计推断	54
第四节 分类资料的统计描述与统计推断	62
第五节 统计表与统计图	65
第六章 煤矿职业卫生统计指标体系	76
第一节 概述	76
第二节 煤矿基本信息类指标	78
第三节 职业病危害因素接触情况类指标	79
第四节 职业病危害预防控制措施实施情况类指标	81
第五节 职业病发病情况类指标	93

第七章 煤矿职业卫生统计报表体系	95
第一节 基础表	95
第二节 统计表	99
第八章 煤矿职业卫生统计分析报告	113
第一节 报告编制基本要求	113
第二节 报告编制内容	114
第三节 报告模板与示例	117
第九章 煤矿职业卫生统计分析系统	118
第一节 企业版	118
第二节 政府版	132
附录	163
附录一 煤矿职业卫生统计分析报告模板	163
附录二 煤矿职业卫生统计分析报告示例	178
参考文献	191

第一章 煤矿职业卫生统计概述

随着国家对职业卫生监督管理等职能的调整，煤矿职业卫生监察工作职能划转至煤矿安全监察部门。做好煤矿职业卫生监察等工作，重要前提之一是掌握煤矿职业卫生现状，分析煤矿职业卫生工作存在的具体问题、重点和难点。要实现上述目的，必须通过一定的手段获取煤矿职业卫生基础信息，从而为实现煤矿职业卫生工作的科学决策与高效监察奠定基础，这一基本的手段就是煤矿职业卫生统计工作。

一、煤矿职业卫生统计的目的

概括来讲，煤矿职业卫生统计的主要目的包括以下三个方面：

一是掌握现状，通过获取煤矿企业的基础职业卫生信息，掌握煤矿企业职业病危害分布、职业病危害防治及其效果等的真实情况。

二是分析问题，即根据获取的基础职业卫生信息，分析煤矿企业职业病防治过程中存在的问题、困难和不足，并分析预测煤矿职业卫生工作发展变化趋势。

三是提供支持，这也是煤矿职业卫生统计工作的核心目的，即在掌握现状、分析问题、预测形势的基础上，为进一步的煤矿职业卫生法律、法规、政策与标准的制定，以及科学实施职业卫生监管监察等提供基础依据。

二、煤矿职业卫生统计的意义

职业卫生工作事关劳动者的生命安全与身体健康，其基本的工作手段是国家制定职业卫生相关的法律、法规、规章、政策和标准等，并推动广大用人单位遵守落实。因此，职业卫生法规、标准执行与落实的过程，也正是劳动者职业健康保护得以实现的过程。职业卫生相关法规、标准执行与落实的情况，工作场所劳动条件状况以及劳动者职业健康保护的最终效果，必须通过一定的手段来了解和掌握，以此来客观反映职业卫生工作现状，评估法规、标准等的执行与落实的实际效果，并指导下一步的决策、监管监察以及用人单位职业卫生工作的具体改进。这一了解、掌握职业卫生现状基础信息，并通过数学方法分类、汇总、分析和推断等的过程，恰恰就是职业卫生统计工作，而用于反映、评估用人单位等职业卫生工作情况的具体数量或分类指标，就是职业卫生统计指标。煤矿职业卫生统计工作就是根据统计学的原理与方法，应用煤矿职业卫生统计指标，获取煤矿企业职业卫生现状等基本信息，并进一步分析、推断的过程。

就其基本属性来看，煤矿职业卫生统计工作是煤矿职业卫生工作的一个重要组成部分，既是煤矿职业卫生工作中的一个具体性的事务性工作，也是煤矿职业卫生工作的一个重要基础性工作，是制定煤矿职业卫生相关法规、标准和政策的重要基础，也是实现煤矿职业卫生科学监管的重要前提。

三、煤矿职业卫生统计的原则

煤矿职业卫生统计的基本目的是掌握现状、分析问题，从而为进一步有效开展职业卫生工作提供依据和支持。为实现上述目的，煤矿职业卫生统计工作必须遵循一定的工作原则，确保所获

取的职业卫生数据真实有效，所分析的问题准确合理，所提出的建议科学可行。

一是统计工作的时效性，即煤矿职业卫生统计工作必须严格按照规定的统计周期进行统计，严格按照《工矿商贸企业职业卫生监管统计制度》规定的报送时限上报相关统计报表与统计分析报告。

二是统计标准的严格性，即煤矿职业卫生统计工作必须严格按照《工矿商贸企业职业卫生监管统计制度》对相关职业卫生统计指标的统计要求，严格按照职业卫生相关标准的规定要求，实施统计范围内煤矿职业卫生工作现状的统计。

三是统计数据的真实性，即煤矿职业卫生统计工作必须确保统计数据真实、准确，严禁错报、漏报，严禁提供不真实或不完整的统计数据。

四是统计分析的科学性，即科学地分析数据、科学地运用统计分析结果，加强数据的对比分析与深层次问题的探讨分析等工作，找准关键问题，抓住主要矛盾，对煤矿职业卫生形势进行科学的分析和预测，并提出有价值的工作建议。

第二章 职业卫生基础知识

第一节 职业卫生基本概念

一、职业卫生

职业卫生也称劳动卫生,是通过识别、评价、预测和控制职业病危害因素对劳动者健康的影响,从而创造安全、卫生和高效的作业环境,保护劳动者健康并提高其职业生命的质量。

1950年,国际劳工组织(ILO)和世界卫生组织(WHO)职业卫生联合委员会第一次会议定义职业卫生如下:“职业卫生的目的是促进和保持所有作业工人身体、精神和社会活动的最高健康水平,预防工作环境对工人健康的影响,保护工人不受工作中有害因素的危害,改造职业环境并使之保持适合工人的生理和心理状况;总之,使每项工作适合于工人,也使每个工人适应其工作”。

《职业安全卫生术语》(GB/T 15236—2008)定义职业卫生如下,职业卫生是指以职工的健康在职业活动过程中免受有害因素侵害为目的的工作领域及其在法律、技术、设备、组织制度和教育等方面所采取的相应措施。

二、职业性有害因素

(一) 定义

职业性有害因素也称职业性危害因素、职业病危害因素,

《职业安全卫生术语》(GB/T 15236—2008)定义职业性危害因素为职业活动中产生的可直接危害劳动者身体健康的因素。

依据职业性有害因素的来源,职业性有害因素指在生产过程中、劳动过程中、生产环境中存在的各种有害的化学、物理、生物因素以及其他危害劳动者健康的有害因素。

(二) 分类

1. 按来源分类

各种职业性有害因素按其来源可分为以下三类。

1) 生产过程中产生的有害因素

(1) 化学因素,包括生产性粉尘和化学有毒物质。生产性粉尘如矽尘、煤尘、石棉尘、电焊烟尘等,化学有毒物质如铅、汞、锰、苯、一氧化碳、硫化氢、甲醛、甲醇等。

(2) 物理因素,如异常气象条件(高温、高湿、低温)、异常气压、噪声、振动、辐射等。

(3) 生物因素,如附着于皮毛上的炭疽杆菌、甘蔗渣上的真菌,医务工作者可能接触到的生物传染性病原物等。

2) 劳动过程中的有害因素

(1) 劳动组织和制度不合理,劳动作息制度不合理等。

(2) 精神性职业紧张。

(3) 劳动强度过大或生产定额不当。

(4) 个别器官或系统过度紧张,如视力紧张等。

(5) 长时间不良体位或使用不合理的工具等。

3) 生产环境中的有害因素

(1) 自然环境中的因素,如炎热季节的太阳辐射。

(2) 作业场所建筑卫生学设计缺陷因素,如照明不良、换气不足等。

2. 按政策、法规的规定分类

2002年,卫生部颁布的《职业病危害因素分类目录》将职业病危害因素分为10大类,包括:

- (1) 粉尘类(13种)。
- (2) 放射性物质类(电离辐射)。
- (3) 化学物质类(56种)。
- (4) 物理因素(4种)。
- (5) 生物因素(3种)。
- (6) 导致职业性皮肤病的危害因素(8种)。
- (7) 导致职业性眼病的危害因素(3种)。
- (8) 导致职业性耳鼻喉口腔疾病的危害因素(3种)。
- (9) 导致职业性肿瘤的职业病危害因素(8种)。
- (10) 其他职业病危害因素(5种)。

(三) 常见职业性有害因素

1. 生产性粉尘

生产性粉尘指在生产过程中形成的粉尘,按粉尘的性质分为无机粉尘(含矿物性粉尘、金属性粉尘、人工合成的无机粉尘)、有机粉尘(含动物性粉尘、植物性粉尘、人工合成有机粉尘)、混合性粉尘(混合存在的各类粉尘)。

(1) 总尘,指可进入整个呼吸道(鼻、咽和喉、胸腔支气管、细支气管和肺泡)的粉尘。采样分析中总尘系指用总粉尘采样器按标准方法在呼吸带测得的所有粉尘。

(2) 可吸入性粉尘,指可通过口鼻吸入呼吸道的粉尘。

(3) 呼吸性粉尘,指可到达肺泡区(无纤毛呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊)的粉尘。采样分析中呼吸性粉尘系指按呼吸性粉尘标准测定方法所采集的可进入肺泡的粉尘粒子,其空气动力学直径均在 $7.07\mu\text{m}$ 以下,空气动力学直径 $5\mu\text{m}$ 粉尘粒子的采样效率为50%,简称“呼尘”。

2. 生产性毒物

(1) 毒物,指在一定条件下,较低剂量能引起机体功能性或器质性损伤的外源性化学物质。

(2) 生产性毒物,指生产过程中产生或存在于工作场所空气中的各种毒物。

3. 噪声与噪声作业

(1) 噪声,指在生产过程中产生的有损听力、有害健康或有其他危害的声音。噪声按时间分布分为连续声和间断声。声级波动小于 3 dB(A) 的噪声为稳态噪声,声级波动大于或等于 3 dB(A) 的噪声为非稳态噪声;持续时间小于或等于 0.5 s,间隔时间大于 1 s,声压有效值变化大于或等于 40 dB(A) 的噪声为脉冲噪声。

(2) 噪声作业,指存在有损听力、有害健康或有其他危害的声音,且每天 8 h 或每周 40 h 噪声暴露声级大于或等于 80 dB(A) 的作业。

4. 高温作业

高温作业,指在高气温,或有强烈的热辐射,或伴有高气温湿相结合的异常气象条件下,WBGT 指数超过规定限值的作业。

WBGT 指数又称湿球黑球温度,是综合评价人体接触作业环境热负荷的一个基本参量,单位为℃。

$$\text{室外 WBGT} = \text{自然湿球温度} \times 0.7 + \text{黑球温度} \times 0.2 + \text{干球温度} \times 0.1$$

$$\text{室内 WBGT} = \text{自然湿球温度} \times 0.7 + \text{黑球温度} \times 0.3$$

三、职业性病损、工作有关疾病与职业病

(一) 职业性病损

劳动者职业活动过程中接触到职业病危害因素而造成的健康

损害，统称职业性病损，包括工伤、职业病和工作有关疾病。

(二) 工作有关疾病

与职业活动有关但无直接因果关系，因职业活动促进潜在的疾病显现或已有疾病加重，作业条件改善或者停止作业后疾病缓解或得到控制，这类疾病称为工作有关疾病。

(三) 职业病

1. 定义

《中华人民共和国职业病防治法》定义职业病如下：职业病是指企业、事业单位和个体经济组织等用人单位的劳动者在职业活动中，因接触粉尘、放射性物质和其他有毒、有害物质等因素而引起的疾病。

2. 特点

- (1) 病因明确，在控制接触后可以控制或消除发病。
- (2) 病因大多可以检测，一般有接触水平（剂量 - 反应）关系。
- (3) 在不同的接触人群中，常为群体发病。
- (4) 如能早期诊断，合理处理，预后较好；但仅治疗病人，无助于保护仍在接触人群的健康。
- (5) 大多数职业病目前尚缺乏特效治疗，应重点采取保护人群健康的预防措施。

3. 法定职业病目录

2013年12月23日，国家卫生和计划生育委员会、人力资源和社会保障部、国家安全生产监督管理总局、中华全国总工会联合组织对我国职业病分类和目录进行了调整，修订后的《职业病分类和目录》由原来的115种职业病调整为132种（含4项开放性条款）。调整后的职业病分类如下：

- (1) 职业性尘肺病及其他呼吸系统疾病（19种）。