



Q K 2 2 5 6 2 8 0

√ 1002-221X

21-1267/R

# 中国工业医学杂志

## ZHONGGUO GONGYE YIXUE ZAZHI

2023年2月 第36卷 第1期

Feb.2023 Vol.36 No.1

国家卫生健康委员会 主管  
中华预防医学会 主办  
沈阳市劳动卫生职业病研究所

### CHINESE

# CJIM

### JOURNAL OF

### INDUSTRIAL MEDICINE

中文核心期刊（预防医学、卫生学）

中国科技核心期刊

中国科技论文统计源期刊

中国科技期刊精品数据库收录期刊

中国生物学文献数据库收录期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国科学引文数据库来源期刊

中国期刊网、中国学术期刊（光盘版）全文收录期刊

美国《化学文摘》（CA）收录期刊

ISSN 1002-221X



9 771002 221236

### 中华预防医学会系列杂志

SERIAL JOURNAL OF CHINESE PREVENTIVE MEDICINE ASSOCIATION

# 1

# 2023

万方数据

# 中国工业医学杂志

ZHONGGUO GONGYE YIXUE ZAZHI

双月刊 1988年10月创刊 第36卷 第1期 2023年2月25日出版

## 主管

国家卫生健康委员会

北京市西城区西直门外南路1号 100044

## 主办

中华预防医学会

北京市东城区广渠门内大街47号楼

雍贵中心A座8层 100062

沈阳市劳动卫生职业病研究所

沈阳市铁西区南十一西路18号 110024

顾问 周安寿 赵金垣

主编 阎波

编辑部主任 曹明琳

## 编辑/出版

中国工业医学杂志编辑部

沈阳市铁西区南十一西路18号

邮政编码: 110024

电话: 024-25731414

传真: 024-31088950

E-mail: zggyyx80@126.com

http: //zggyyx. ijournals. cn

## 印刷

辽宁新华印务有限公司

## 发行

国内: 辽宁省报刊发行局

国外: 中国国际图书贸易总公司

(代号: B4204)

## 订购

全国各地邮局

邮发代号: 8-215

## 邮购

中国工业医学杂志编辑部

## 定价

每期12.00元, 全年72.00元

## 中国标准连续出版物号

ISSN 1002-221X

CN 21-1267/R

©2023 年版权归中华预防医学会、

中国工业医学杂志编辑部所有

## 目次

### 论 著

高原隧道钢筋工弯腰作业相关肌肉负荷与疲劳的表面肌电特征分析

张梦莹, 贾宁, 莫仕国, 等 (3)

职业性砷暴露对尿砷及外周血 miRNA 的影响

孟香, 叶萌, 田艺林, 等 (7)

蜂蜇伤溶血患者的临床特征与危险因素及其列线图预测模型

李文来, 钟威, 李玥, 等 (11)

急性百草枯中毒预后影响因素初探

苏艺伟, 李广珍, 刘移民, 等 (16)

### 临床实践

体外膜肺氧合技术联合血液净化成功救治超大剂量氨基地平等中毒1例报道

张舒曼, 金正霖, 杨贤义 (20)

口服氯氮平中毒2例报道

蒋秀玲, 毕玉磊 (22)

急性硫化氢中毒合并肝损害1例报道

胡晓亮, 于军红 (24)

青藏高原野外施工人员心脏结构和功能的变化

赵树海, 冯月乔, 刘大鹏 (25)

纳米磷酸铁锂粉尘致肺内小结节样阴影2例报道

罗玉明, 陈馥, 谢迎庆, 等 (27)

超短波对尘肺伴发胸痛患者辅助镇痛作用的临床观察

王雪玲, 张红香, 贾芸玲, 等 (29)

### 综 述

含能材料奥克托今毒性研究现状

高俊宏, 刘志永, 李存治, 等 (32)

爆炸冲击致创伤性脑损伤的神经标志物

马宁, 王鸿, 卢青, 等 (34)

### 实验研究

7,8-氧化苯乙烯对大鼠学习记忆及血清和海马 NO、NOS 的影响

李政彤, 李冰洁, 张霖, 等 (38)

温度与时间对大鼠血清生化指标的影响

杨朝, 刘志永, 李存治, 等 (41)

### 调查研究

2016—2020年重庆市新发尘肺病流行病学特征分析

王小哲, 邱翠娟, 王雪梅, 等 (44)

宁夏噪声作业工人高频听力损失情况分析

罗琼, 谢峰, 马丽霞 (46)

兰州市医护人员工作相关肌肉骨骼疾患及其影响因素分析

李盛, 唐佳蓉, 郑艳妮, 等 (48)

医务人员职业紧张与代谢综合征的关系

刘瑞祥, 辛文英, 赵慧, 等 (51)

某小型石材产业园职业危害现状调查

何文蕾, 田青, 刘浪, 等 (54)

镁质耐火材料生产企业职业危害现状调查

郭凯, 李冬梅 (56)

### 评价与防护

某锅炉公司射线探伤场所职业病危害放射防护现状评价

朱波, 钱前, 杨陆婷, 等 (59)

某工业辐照用自屏蔽电子加速器辐射防护效果分析

熊川宝, 杨悦 (61)

## 监测与检验

- 尘肺病患者血清三种生物学指标水平与尘肺期别及肺功能的关系 ..... 姚雪涛, 李贤佐 (64)
- 某制鞋企业接苯作业人员血常规结果分析 ..... 陈丹, 马微, 刘永泉 (67)
- 杭州市公立医院核医学现状及<sup>131</sup>I操作人员甲状腺内照射监测结果分析 ..... 赵微鑫, 王强, 杨勇, 等 (68)
- 液相色谱-原子荧光联用法测定全血中砷形态化合物 ..... 马安萍, 杨展鸿, 吴川, 等 (70)

## 职业病诊断鉴定

- 2例金属切削液致支气管哮喘诊断鉴定分析 ..... 陈鸿, 姚峰, 沈悦恬, 等 (74)
- 3例环氧乙烷中毒诊断引发的思考 ..... 尚波, 傅恩惠 (76)

## 知识更新

- 基于模糊逻辑的快速全身评估方法优化研究 ..... 赵川, 吕舒婷, 梁亚男, 等 (77)

## 动态

- 基于CiteSpace的尘肺病诊疗研究现状文献计量学分析 ..... 赵虎雷, 孙博倩, 王佳佳 (83)

## 经验交流

- 建立健全职业健康检查质量管理体系的探讨 ..... 林大伟, 邹建芳, 齐荣玉, 等 (86)

## 医教论坛

- 我国职业健康教育面临的形势及慕课教学的应用探讨 ..... 张雁林, 陈明, 郭利霞, 等 (88)

## 事故报道

- 一起职业性乙酸甲酯中毒事件应急处置的启示 ..... 唐侍豪, 杨志前, 赵远, 等 (91)
- 一起职业性急性甲醇和乙酸甲酯混合中毒事故调查 ..... 王淑玉, 陈浩, 傅绍周, 等 (93)

## 护理园地

- 一起群体急性刺激性气体中毒患者的护理体会 ..... 董丁菊, 窦焕新, 尚波 (95)

## 科普讲坛

- 职业性哮喘知多少 ..... 张静波 (96)

本期责任编辑: 曹明琳

# 国际劳工组织发布《ILO 尘肺病 X 线胸片影像学国际分类指南》2022 修订版

自 1950 年起, 国际劳工组织 (ILO) 推动讨论并出版了一系列《尘肺病 X 线胸片国际分类指南》(简称“ILO 分类”), 目的是标准化个体胸片改变的分类描述和记录方法, 促进尘肺病资料在国际间流行病学调研和研究中的可比性。根据 ILO 分类早期版本 (1950 年、1958 年、1968 年、1971 年、1980 年、2000 年和 2011 年) 的制定原则, 分类指南是指对尘肺病 X 线胸片影像学改变的分类指导, 此次发布的正式名称为《ILO 尘肺病 X 线胸片影像学国际分类指南》(2022 修订版) [Guidelines for the use of the ILO International Classification of Radiographs of Pneumoconioses (revised edition 2022)] [Occupational Safety and Health Series No. 22. ISBN 978-92-2-037676-8 (web PDF)] [简称“《指南》(2022 年)”]。

从 2012 年开始, 美国国家职业安全与健康研究所 (NIOSH) 和国际读片专家小组从世界各地收集粉尘暴露人群的 X 线胸片, 经整理、分类后作为标准的候选图像。2018 年 9 月, ILO 在意大利都灵 (Turin) 的国际培训中心召开了由多国 18 名专家参加的技术会议, 专家组所有成员独立对 100 多张候选胸片进行分类读片。会议期间, 专家们对所有胸片质量、影像学改变最佳的候选胸片进行同行评议, 选出取代 2011 年 22 张扫描标准片的候选胸片。为保障 ILO 分类法的连续性, 《指南》(2022 年) 改动的最大之处是纳入一套全新的数字摄影标准片取代 2011-D 版本中的模拟摄影标准片数字化扫描版本 (digitized analog standard images), 修订后的数字摄影标准片特别强调与上一版 (2011 年) 数字化 X 线胸片的一致性和匹配性。《指南》(2022 年) 包括 23 张数字摄影 X 线胸片标准片, 其中 22 张是全尺寸胸片, 只有因未找到合适的 u/u 小阴影胸片保留了 2011 年版的标准 u/u 组合片。

我国尘肺病诊断标准的术语和标准片借鉴了 ILO 分类的部分内容, 使国内外同行之间交流成为可能。我国现行《职业性尘肺病的诊断》(GBZ 70—2015) 标准片中既有 DR 胸片也有高千伏胸片, 随着数字摄影技术的广泛应用, 希望我国尘肺病诊断的标准片能尽快完成全部采用 DR 胸片的目标。

(同济大学上海市肺科医院 毛翔)

# CHINESE JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE

Bimonthly      Established in October, 1988      Volume 36      Number 1      February 25, 2023

## Responsible Institution

National Health Commission of the  
People's Republic of China  
No. 1 Xizhimen Outer South Road,  
Xicheng District, Beijing 100044

## Sponsor

Chinese Preventive Medicine  
Association  
8F, Block A, Yonggui Center,  
Building 47, Guangqumennei Street,  
Dongcheng District, Beijing 100062  
Shenyang Institute of Occupational  
Health and Medicine  
No. 18 South 11th West Road,  
Tiexi District, Shenyang 110024

## Editing and Publishing

Editorial Department of Chinese  
Journal of Industrial Medicine  
No. 18 South 11th West Road,  
Tiexi District, Shenyang 110024,  
China  
Tel: 024-25731414  
E-mail: zggyyx80@126.com  
http: //zggyyx. ijournals. cn

## Consultant

ZHOU An-shou, ZHAO Jin-yuan

## Editor-in-Chief

YAN Bo

## Managing Director

CAO Ming-lin

## Printing

Shenyang Xinhua Printing Factory

## Distributor

Liaoning Provincial Newspaper &  
Magazine Distributing Bureau  
China International Book Trading  
Corporation. Code No. B4204

## Domestic Subscription

Local Post Offices

## CSSN

ISSN 1002-221X

CN 21-1267/R

Copyright © 2023 by the China  
Preventive Medicine Association,  
Editorial Department of Chinese  
Journal of Industrial Medicine

## CONTENTS IN BRIEF

### Original Article

- Characteristics of muscle load and surface electromyography of reinforcement workers in plateau tunnel ..... ZHANG Mengying, JIA Ning, MO Shiwei, et al (3)
- Effects of occupational exposure to arsenic on urinary arsenic and miRNA in peripheral blood ..... MENG Xiang, YE Meng, TIAN Yilin, et al (7)
- Clinical characteristics and risk factors of patients with wasp sting hemolysis and its nomogram prediction model ..... LI Wenlai, ZHONG Wei, LI Yue, et al (11)
- Preliminary study on prognostic factors of acute paraquat poisoning ..... SU Yiwei, LI Guangzhen, LIU Yimin, et al (16)

### Clinical Practice

- Successfully treatment of a case of poisoning by ultra dose of amlodipine using extracorporeal membrane oxygenation combined with blood purification ..... ZHANG Shuman, QUAN Zhenglin, YANG Xianyi (20)
- Report of two poisoning cases by oral clozapine ..... JIANG Xiuling, BI Yulei (22)
- Acute hydrogen sulfide poisoning complicated with liver damage: A case report ..... HU Xiaoliang, YU Junhong (24)
- Changes of cardiac structure and function of field construction personnels in Qinghai-Tibet Plateau ..... ZHAO Shuhai, FENG Yueqiao, LIU Dapeng (25)
- Nanometer lithium iron phosphate dust-induced small nodular shadows in the lung: Two cases report ..... LUO Yuming, CHEN Fu, XIE Yingqing, et al (27)
- Clinical observation on auxiliary analgesic effect of ultrashort wave on pneumoconiosis patients complicated with chest pain ..... WANG Xueling, ZHANG Hongxiang, JIA Yunling, et al (29)

### Reviews

- Current status of toxicity research on energetic material octogen ..... GAO Junhong, LIU Zhiyong, LI Cunzhi, et al (32)
- Neurological markers of traumatic brain injury induced by explosive shock ..... MA Ning, WANG Hong, LU Qing, et al (34)

### Experimental Study

- Effects of 7, 8-styrene oxide on learning, memory, NO and NOS in hippocampus and serum of rats ..... LI Zhengtong, LI Bingjie, ZHANG Lin, et al (38)
- Effect of temperature and time on biochemical indexes of serum in rats ..... YANG Chao, LIU Zhiyong, LI Cunzhi, et al (41)

### Investigation Study

- Analysis of epidemiological characteristics of new pneumoconiosis cases in Chongqing city from 2016 to 2020 ..... WANG Xiaoxi, QIU Cuijuan, WANG Xuemei, et al (44)
- Analysis of high-frequency hearing loss of noise exposed workers in Ningxia autonomous region ..... LUO Qiong, XIE Feng, MA Lixia (46)
- Analysis on work-related musculoskeletal disorders and influencing factors in medical staff of Lanzhou city ..... LI Sheng, TANG Jiarong, ZHENG Yannan, et al (48)
- Relationship between occupational stress and metabolic syndrome in medical staff ..... LIU Ruixiang, XIN Wenyong, ZHAO Hui, et al (51)
- Investigation on present situation of occupational hazards of a small stone industrial park ..... HE Wenlei, TIAN Qing, LIU Lang, et al (54)
- Investigation of occupational hazards in magnesia refractory production enterprises ..... GUO Kai, LI Dongmei (56)

# 《中国工业医学杂志》稿约

## 1 办刊宗旨

《中国工业医学杂志》是国家卫生健康委员会主管、中华预防医学会和沈阳市劳动卫生职业病研究所主办的全国性学术刊物，由中华预防医学会职业病临床专业委员会负责编辑，国内外公开发行。本刊以“立足实际、放眼未来、百家争鸣、求新求实”为宗旨。

## 2 刊登内容

职业病、职业卫生基础研究和实验研究的科研论著、综述及讲座；职业病诊断标准、职业卫生标准研究报告；职业病及职业因素所致疾病的预防、急救、诊断、治疗、护理及鉴定的经验和教训；职业病的临床病例或病理讨论；职业流行病、工作相关疾病、职业卫生评价及防护的调查及研究报告；农药中毒、药物或生活性中毒病例报告；职业病、职业卫生的检验与监测技术的改进及新方法介绍；各类企业职业卫生监督、监测、管理的经验和体会；职业病及职业卫生的书刊、新医疗器械、新药的介绍和评价及国内外科研学术动态、学术会议综合报道等。

本刊设有论著、专题交流、临床实践、调查报告、综述、讲座、实验研究、监测与检验、评价与防护、健康监护、职业病诊断鉴定、护理园地等栏目。

## 3 稿件要求

来稿要具有科学性、创新性、实用性和可读性，文字精炼、通顺、准确。采用Word文档格式或用A4纸单面打印。来稿务请附单位推荐函，稿件的真实性、保密性和署名顺序由作者单位负责审核。来稿一律文责自负。

**3.1 题名** 题名应简明、具体、确切，概括文章的要旨，并有助于选择关键词。中文题名不宜超过20个字，与中文题名含义一致的英文题名不宜超过10~12个实词。

**3.2 作者及其工作单位** 作者应是在本研究中做了大量的工作，并对发表论文内容负责的人员。作者工作单位包括单位全称（到科室），所在省、市名及邮政编码。

**3.3 基金项目** 获省、部级以上科学基金资助产出的文章和国家重点攻关项目的研究论文，请附基金项目复印件并在文稿首页下方以“基金项目”标识，注明基金项目名称及项目编号。

**3.4 作者简介** 在文稿首页下方第一作者按“姓名(出生年—)，性别，职称，学位，从事工作内容或研究方向”顺序写出作者简介。

**3.5 摘要与关键词** 论著类稿件写出由“目的、方法、结果(包含主要数据)、结论”4部分构成的400字以内结构式摘要，其他类稿件写出200字以内的指示性摘要。摘要应具有独立性和自明性，拥有与文献同等量的主要信息。每篇稿件写出2~5个关键词，并尽量从美国NLM的MeSH数据库中选取，中文译名可参照中国医学科学信息研究所编译的《医学主题词注释字顺表》；未被词表收录的新出现的专业术语可直接作为关键词使用。论著、综述类稿件要附与中文一致的英文摘要及关键词。

**3.6 医学名词** 以人民卫生出版社的《英汉医学词汇》为准。缩略词代表的术语全称，在正文中首次出现时写全称后标注缩略语。

**3.7 计量单位** 按照GB 3100—3102.1—13—1993《量和单位》规定执行。

组合单位中专用的斜线“/”不得超过1条；单位相同的参数范围，只写出后一个参数的单位；单位不完全相同的参数范围，每个参数的单位都必须写出。

**3.8 数字** 按GB/T 15835—2011《出版物上数字用法》执行。

数值的修约按GB/T 8170—2008《数值修约规则与极限数值的表示和判定》及GB 3101—1993《有关量、单位和符号的一般规则》(附录B 数的修约规则)执行。

**3.9 统计学符号** 按GB/T 3358.1—2009《统计学词汇及符号 第1部分：一般统计术语与用于概率的术语》书写。常用的有：样本的算术平均数( $\bar{x}$ )、标准差( $s$ )、 $t$ 检验( $t$ )、 $F$ 检验( $F$ )、卡方检验( $\chi^2$ )、相关系数( $r$ )、概率( $P$ )、样本数( $n$ )，所有符号均为斜体。

**3.10 图表** 图、表要少而精，不与正文重复，并应具有自明性。照片请用电子版，图片清晰、层次分明。表要尽量采用“三线表”设计。文中只有1个图(或表)的，用图1(或表1)表示。

**3.11 标题** 正文中各级标题层次分明，一律用阿拉伯数字连续编号，不同层次的数字之间加下圆点相隔，即1、1.1、1.1.1、1.1.1.1…

**3.12 参考文献** 参考文献以作者亲自阅读的近期公开发表的文献为准，内部资料、待发表等不得列入。本刊执行GB/T 7714—2015《信息与文献 参考文献著录规则》的顺序编码制格式著录。

参考文献著录项目：a. 主要责任者，前三位，其余用“等”；b. 文献题名；c. 文献类型及载体类型标识；d. 出版项(出版地、出版者、出版年)；e. 文献出处或电子文献的可获得地址；f. 文献起止页码；g. 文献标准编号(标准号、专利号等)。

文献类型和标志代码：普通图书，M；会议录，C；汇编，G；报纸，N；期刊，J；学位论文，D；报告，R；标准，S；专利，P；数据库，DB；计算机程序，CP；电子公告，EB。

电子文献载体和标志代码：磁带，MT；磁盘，DK；光盘，CD；联机网络，OL。

参考文献著录示例：

[1] 刘国钧，陈绍业，王凤翥. 图书馆目录[M]. 北京：高等教育出版社，1957：15-18.

[2] 赵宗群，叶康平，能强，等. 噪声对不同反应类型大鼠血压及某些神经递质的效应[J]. 中国工业医学杂志，1999，12(3)：129-131.

[3] GB/T 16159—1996，汉语拼音正词法基本规则[S].

**3.13 中图分类号** 根据《中国图书馆分类法》(第5版)分类查询。

## 4 其他

**4.1 作者投稿** 3个月内不得一稿多投，3个月未接到修稿通知，作者有权自行处理(双方另有约定者除外)；本刊来稿不退，请自留底稿。本刊编辑部对来稿有修改权，如作者不同意编辑部加工修改，请投稿时声明。稿件修改后，请将原稿、修稿单及修改稿一并发回或寄回；3个月未回者视为自动退稿。来稿不收取审稿费。

**4.2 来稿** 一经采用，并由作者亲笔签署“授权书”后，专有权即归本刊编辑部和中华预防医学会所有，未经同意，不得转载。编辑部和中华预防医学会有权以电子期刊、光盘版等其他方式出版。

**4.3** 根据国家版权局《出版文字作品报酬规定》，稿件刊登后酌致稿酬。所有文稿的光盘版、电子期刊版等的稿酬与印刷版稿酬一次付清，不再另付。另赠第一作者当期杂志2册。

**4.4 投稿** 可登录 <http://zggyx.ijournals.cn> 注册后在线投稿，也可发至E-mail:zggyx80@126.com邮箱。联系电话：(024)25731414。请作者写明本人详细地址、邮政编码、单位名称、电话、电子邮箱等有效联系方式，以便及时反馈相关信息。