

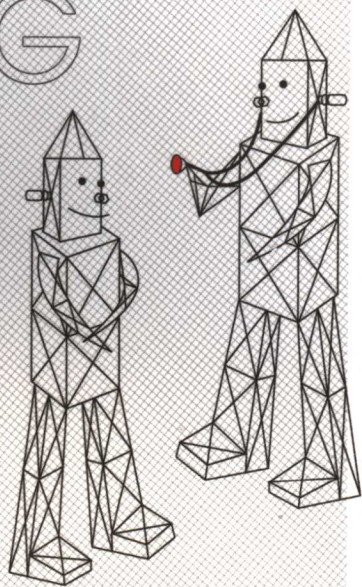
DIANLI QIYE
ZHIGONG ZHIYE
JIANKANG

电力企业

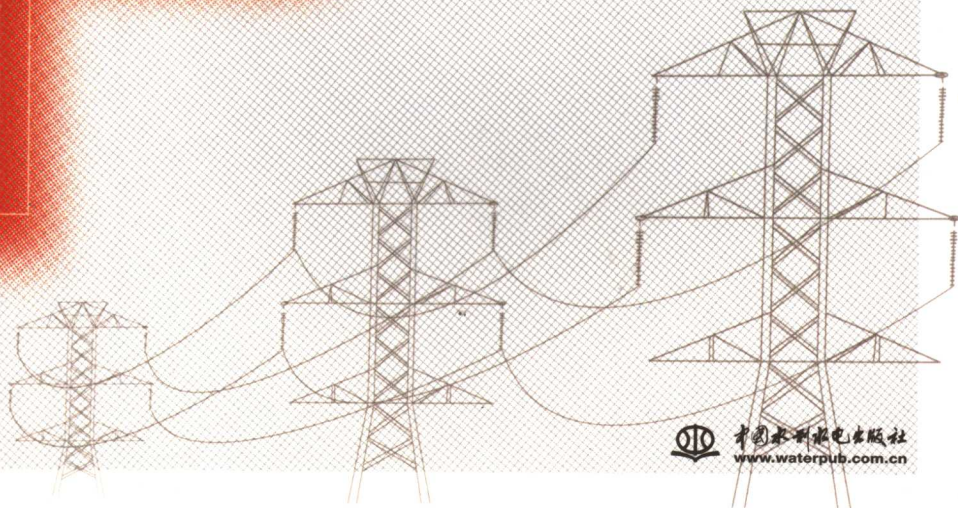
职工职业健康

必读

刘念华 常焕俊 编著



BIDU



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

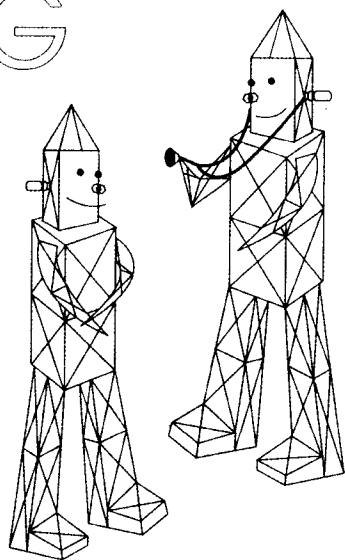
DIANLI QIYE ZHIGONG ZHIYE JIANKANG

电力企业

职工职业健康

必读

刘念华 常焕俊 编著



BIDU



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

为使电力企业职工通过职业健康知识的学习,掌握相关职业卫生知识,充分运用劳动者所享有的职业卫生保护权利,作者根据国家、行业对职工职业健康方面的有关规定编写了本书。全书主要内容包括职业健康概述、劳动环境、劳动保护、职业病与工伤、职业病危害因素、紧急救护、职业安全健康管理体系简介和职业保健常识等共八章。

本书是电力企业职工学习掌握职业健康知识的必备图书,也可供其他行业职工学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

电力企业职工职业健康必读/刘念华,常焕俊编著.
北京:中国水利水电出版社,2004

ISBN 7-5084-2477-8

I. 电... II. ①刘...②常... III. 电力工业—工业企业—职业病—防治 IV. R135

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第115662号

书 名	电力企业职工职业健康必读
作 者	刘念华 常焕俊 编著
出版 发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: fwjz168@sina.com 电话: (010) 88260122、88260322
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	850mm×1168mm 32开本 7.625印张 152千字
版 次	2004年12月第1版 2005年10月第2次印刷
定 价	18.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前言

职业健康主要研究并预防人们因工作而导致的健康问题。职工关注职业健康，目的是促进职业健康水平的提高。

电力企业需要大批优秀的企业管理干部、专业技术人才和劳动工人，职业健康教育对保护广大电力企业职工的身心健康具有极其重要的作用。随着电力工业的发展，职业危害也将越来越严重，但由于生产方式的特殊性和企业管理水平的局限，以及技术发展的滞后，生产工艺和劳动环境中存在的种种有害因素往往得不到治理，这些问题都需要通过职业健康教育来提高领导者维护职工健康权益的责任感和劳动者的自我保护意识。开展健康教育已成为电力企业卫生工作的重要任务之一。

预防和控制职业危害，改善劳动者的作业环境，提高劳动者的健康素质，是企业的事，更是劳动者自己的事。电力企业职工要通过职业健康知识的学习，明确自己所履行的义务；学习和掌握相关职业卫生知识；自觉遵守企业所制定的各项有关职业卫生管理制度和操作规程；自觉并正确地使用和维护职业病防护设备

和个人防护用品；发现职业病危害隐患及时报告，充分运用劳动者所享有的职业卫生保护权利，包括享受教育培训权、健康服务权、知情权、卫生防护权、对企业提出批评和检举控告权、拒绝违章作业权、参与职业病防治工作决策权、工伤社会保险权、赔偿权及特殊保护权。作者根据国家、行业对职工职业健康方面的有关规定编写了本书。主要内容包括职业健康概述、劳动环境、劳动保护、职业病与工伤、职业病危害因素、紧急救护、职业安全健康管理简介和职业保健常识等共八章，是电力企业职工学习掌握职业健康知识的必备图书，也可供其他行业职工学习参考。

由于作者水平所限，疏漏之处在所难免。欢迎广大读者对本书提出宝贵意见，并恳请各方面专家予以斧正。

作者

2004年9月

目录

前言

第一章 职业健康概述	1
第一节 职业危害与职业健康	1
第二节 电力企业职工的职业健康	2
第二章 劳动环境	5
第一节 粉尘环境	5
第二节 噪声环境	10
第三节 毒物环境	17
第四节 高温作业环境	23
第五节 微波辐射环境	30
第六节 极低频电磁场环境	34
第三章 劳动保护	39
第一节 职业健康监护管理	39
第二节 使用有毒物品作业场所的劳动保护	45
第三节 女职工保健	52
第四节 女职工劳动保护	56
第五节 室内空气质量	58
第六节 环境空气质量	65
第四章 职业病与工伤	68
第一节 职业病的防治	68
第二节 职业病危害事故的调查处理	78

第三节	职业病诊断与鉴定管理	81
第四节	职工工伤与职业病致残程度的鉴定	88
第五节	职工非因工伤残或因病丧失劳动能力程度的 鉴定	114
第六节	职工伤亡事故报告与处理	120
第七节	工伤保险	125
第五章	职业病危害因素	137
第一节	粉尘类危害因素	137
第二节	化学物质类危害因素	143
第三节	物理因素	149
第四节	导致职业性皮肤病的危害因素	154
第五节	导致职业性眼病的危害因素	155
第六节	导致职业性耳鼻喉口腔疾病的危害因素	156
第六章	紧急救护	158
第一节	触电急救	158
第二节	创伤急救	169
第三节	溺水、中暑和中毒急救	178
第七章	职业安全健康管理体系简介	180
第一节	职业安全健康管理体系概述	180
第二节	职业安全健康管理体系的基本内容	183
第八章	职业保健常识	198
第一节	脑力劳动者的保健常识	198
第二节	体力劳动者的保健常识	217
附录	常用职业健康标准与法规目录	231



第一章 职业健康概述

第一节 职业危害与职业健康

职业是指个人在社会中所从事的作为主要生活来源的工作。工作是我们生存和发展的基本需要。工作在创造物质和精神财富的同时，也会给工作者的健康带来一定的影响。职业危害就是指对从事职业活动的劳动者可能导致职业病的各种危险。职业危害因素包括：职业活动中存在的各种有害的化学、物理、生物因素以及在作业过程中产生的其他对职业有害的因素。在传统或高技术生产领域都存在不同程度的职业危害因素。在当代生产力发展水平的条件下，完全避免职业危害因素的侵袭是难以做到的。但可以采取控制措施控制职业危害因素，减少其危害程度，防止工作者发生严重职业伤亡和损害。

职业健康主要研究并预防人们因工作而导致的健康问题。在某些情况下，人们所从事的工作会使原来已经存在的健康状况恶化，阻止这种恶化进程，也是职业健康的责任。危害对人体健康造成的影响往往要在一段时间之后，才能暴露出来。其中，许多危害具有累积性的效应，在有些情况下，其产生的机理至今尚未完全了解。正因为这些影响时常既不直接，又不明显，所以广大职工应该理解并相信有必要对此保持警惕并加以



控制。

工业企业需要大批优秀的企业管理干部、专业技术人才和劳动工人，职业健康教育对保护企业职工的身心健康具有极其重要的作用。因为随着工业的发展，职业危害越来越严重，但由于生产方式的特殊性和企业管理水平的局限，以及边远地区经济、技术发展的滞后，往往使生产工艺和劳动环境中存在的种种有害因素得不到治理，这些问题都需要职业健康教育来提高领导者维护职工健康权益的责任感和劳动者的自我保护意识。开展健康教育已成为卫生工作的重要任务之一。

第二节 电力企业职工的职业健康

一、电力企业职工的职业健康现状

应该说，我国电力企业的工业卫生工作比较好，许多企业正在积极推行企业建立职业安全卫生管理体系(OHSMS)，改善劳动条件，加强个人防护，防止伤亡事故，积极进行职业健康体检与职业病治疗、预防。但是，我们也应该看到，电力企业在职工职业健康方面的工作距离国家和行业的要求还有一定差距，还需要下大力气增加科技投入，积极推广应用先进的防职业危害的科学技术，不断提高企业职工的健康水平。

二、电力企业职工关注职业健康的内容

(1) 了解国家和行业发布的职业健康方面的法律和法规。

(2) 关注自己所从事工作的职业卫生状况，可能造



成的职业危害。

(3) 关注企业是否按照职业健康方面的法律、法规要求采取措施保护职工健康，并根据情况及时提出建议及要求。

(4) 拒绝在没有卫生防护条件下从事职业危害作业。

(5) 积极参与企业职业卫生的民主管理。

(6) 在职工造成职业病等职业伤害的情况下，应清楚企业是否已经按照国家的有关规定积极处理。如果没有，职工应按照规定向企业提出要求，在得不到企业答复或不符合要求的情况下，可向有关劳动部门申诉直至诉诸法律，维护职工的正当权益。

三、职业健康水平的提高

职工关注职业健康，目的是促进职业健康水平的提高。职业健康水平的提高从以下几个方面衡量：

1. 职业健康教育的变化

(1) 企业职工对所接触的职业危害认识程度，包括职业卫生知识，尤其是如何防护的知识水平的提高（知情权）。

(2) 企业职工预防职业危害的行为改变，包括企业改善环境的经费投入、技术改造项目的多少、防护用具的配备程度，以及职工参与改善环境的程度、防护用具的使用率和正确使用率等。

2. 企业环境质量的变化

(1) 企业大环境卫生状况的改善。企业大环境卫生状况与生产现场卫生状况具有高度的一致性，卫生状况



的好坏是企业文化的重要组成部分，优美的环境会使人们精神振奋、激发人们的热情和积极性。

(2) 作业点有害因素的浓度（或强度）的变化，符合国家卫生标准的比例等。

3. 职业卫生服务的变化

(1) 有害作业点环境监测覆盖率。

(2) 有害作业工人职业性健康检查覆盖率。

(3) 职工患病（包括工伤职业病）后的诊治率。

4. 健康水平的变化

这是职业健康教育的最终目的，体现在职业性疾病的减少和职工健康水平普遍提高方面：

(1) 职工一般疾病发病率的下降。

(2) 职工因病伤缺勤工时的下降。

(3) 职业病发病率的下降。

(4) 职工平均期望寿命及死亡率的变化。

(5) 劳动生产率与经济效益的提高。



第二章 劳动环境

第一节 粉尘环境

生产性粉尘是指在人们生产活动中产生的，能够长时间漂浮在空气中的固体颗粒。人长期吸入粉尘可引起肺组织弥漫性、进行性纤维组织增生，最终导致尘肺病。电力行业劳动环境技术规范第2部分 DL/T 799.2—2002《生产性粉尘监测》对电力企业粉尘环境及其监测要求作出了详细规定。

一、基本概念

1. 呼吸性粉尘

采集的粉尘空气动力学直径均在 $7.07\mu\text{m}$ 以下，而且空气动力学直径 $5\mu\text{m}$ 粉尘的采集效率为 50%。

2. 粉尘浓度

单位体积空气中所含粉尘的质量 (mg/m^3) 或数量 ($\text{粒}/\text{cm}^3$)。

3. 粉尘浓度超标倍数

在作业点测定空气中的粉尘浓度超过该种粉尘的最高容许浓度的倍数。每个采样点的样品数不得少于 5 份，取其超标倍数的算术平均值表示。

4. 游离二氧化硅含量

粉尘中含有结晶型游离二氧化硅的质量百分比。



5. 粉尘分散度

各粒径区间的粉尘数量或质量分布的百分比。

二、电力企业粉尘环境测点的设定

1. 火力发电企业粉尘测点的设定

(1) 输煤系统粉尘测点的设定。

1) 煤场装卸机械的操作室内各设 1 个测点。

2) 翻车机上、下平台各设 1 个测点。

3) 输煤皮带头、尾各设 1 个测点，输煤皮带在 100m 以上者中间增设 1 个测点，犁煤器处设 1 个测点。

4) 输煤皮带值班室设 1 个测点。

5) 叶轮给煤机操作位置设 1 个测点。

6) 碎煤机室、筛煤机室各设 1 个测点。

7) 给煤机处设 1 个测尘点。

(2) 制粉系统粉尘测点的设定。

1) 磨煤机、排粉机处各设 1 个测点。

2) 绞笼层设 2 个测点。

3) 给粉机室设 2 个测点。

(3) 锅炉运行环境粉尘测点的设定。

1) 集中控制室设 1 个测点。

2) 喷燃器、吹灰器处各设 2 个测点。

3) 运行平台至少设 2 个测点。

4) 炉顶平台、汽包水位计处各设 1 个测点。

5) 过热器平台设 1 个测点。

(4) 除灰系统粉尘测点的设定。

1) 送风机、引风机处各设 1 个测点。

2) 电除尘间零米、排灰阀平台各设 1 个测点。



(5) 锅炉系统检修场所粉尘测点的设定。

- 1) 炉内更换设备时, 设 3 个测点。
- 2) 炉顶检修时, 设 1 个测点。
- 3) 磨煤机内检修时, 设 1 个测点。
- 4) 检修给煤机层设备时, 设 1 个测点。
- 5) 拆炉墙作业时, 设 3 个测点。
- 6) 制粉系统检修时, 设 2 个测点。
- 7) 电除尘器检修时, 其内部设 1 个测点。
- 8) 拆保温管道时, 设 2 个测点。
- 9) 零米地面检修场地, 设 3 个测点。
- 10) 干除灰系统检修时, 设 3 个测点。

2. 电建施工企业粉尘测点的设定

(1) 凿岩作业环境粉尘测点的设定。

1) 每台钻机(潜孔钻、冲击钻等)的司机室内设 1 个测点, 钻机外距工人操作处 1~2m 的上风侧和距工人操作处 3~5m 的下风侧各设 1 个测点。

2) 台架式风钻(包括轻型、重型凿岩机)作业, 按工作面设 2 个测点。其采样位置, 设在距工人操作处 1.5~3m 的下风侧。

3) 隧道凿岩作业测点的设定应在 1) 或 2) 条的基础上增设 1~2 个测点; 隧道掘进机的司机室内设计 2 个测点。

(2) 除碴作业环境粉尘测点的设定。

1) 每台电铲、正铲、反铲、装载机、柴油铲的司机室内各设 1 个测点。

2) 装载运输车的司机室内设 1 个测点, 若同型号



载重车辆多于 5 台时, 只选 5 台设测点。

(3) 喷锚作业环境粉尘测点的设定。

喷浆、打锚杆(筋)孔作业各设 2 个测点, 其采样位置分别距工人作业点 2~5m 和 5~10m 处的下风侧。

(4) 破碎筛分作业环境粉尘测点的设定。

1) 破碎机操作平台设 2 个测点。

2) 筛分楼每层设 1~3 个测点。

3) 石料输送皮带长度 10m 以下设 1 个测点; 10m 以上皮带头、尾各设 1 个测点。

4) 砂、石成品料仓放料口设 1~2 个测点。

(5) 拌和作业环境粉尘测点的设定。

1) 水泥拆包操作点设 2 个测点。

2) 称量层、储料层、操作室各设 1 个测点。

3) 罐装水泥、粉煤灰站设 2 个测点。

(6) 焊接作业环境粉尘测点的设定。

在焊接作业点上、下风侧各设 1 个测点。

(7) 爆破作业环境粉尘测点的设定。

1) 炮后 5min 喷雾洒水, 通风时于操作人员停留处设 1 个测点。

2) 炮后 30min 安全处理时, 室内设一个测点。

(8) 灌浆作业环境粉尘测点的设定。

制浆站设 2 个测点。

3. 电力修造企业粉尘测点的设定

(1) 震动落砂机处设 2 个测点。

(2) 混砂机平台设 1 个测点。

(3) 型砂手工拆包作业处设 2 个测点。



- (4) 清砂作业点设 2 个测点。
- (5) 造型作业点设 2 个测点。
- (6) 铸件切削加工操作者位置设 1 个测点。
- (7) 喷砂除锈作业点设 2 个测点。
- (8) 打磨作业点设 2 个测点。

三、粉尘的监测

1. 粉尘的监测内容和方法

(1) 粉尘的监测内容为：粉尘浓度、游离二氧化硅含量和粉尘分散度。

(2) 粉尘的监测方法。

1) 粉尘浓度采用滤膜质量法或采用其他经电力劳动环境检测监督总站认可的方法。

2) 游离二氧化硅含量采用焦磷酸质量法、红外光谱测定法。

3) 粉尘分散度采用滤膜溶解涂片法。

2. 粉尘的监测周期

(1) 粉尘浓度测定。

每季度测定一次。

(2) 游离二氧化硅含量和分散度测定。

按粉尘种类每年测定一次；特殊情况下（如煤种变化等）应及时采样分析。

3. 粉尘的采样位置

(1) 粉尘的采样位置应选择在接受尘人员经常活动范围的作业点呼吸带高度：在设置 1 个及以上测点的采样位置时，应接近粉尘源或被认为浓度最高的作业位置的呼吸带高度。



(2) 控制室、值班室、操作室等室内采样位置，设在作业人员呼吸带高度。

(3) 有气流影响时，采样位置应在下风侧或回风侧。

4. 粉尘浓度的评判依据

测定数据按下列粉尘最高容许浓度评价是否超标：

(1) 含有 10% 以下游离二氧化硅的煤尘、水泥尘分别为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 含有 10%~49%、50%~80% 和 80% 以上游离二氧化硅的粉尘分别为 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 含有 10%~50%、50%~80% 和 80% 以上游离二氧化硅的呼吸型矽尘分别为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(4) 含 10% 以下游离二氧化硅的呼吸性煤尘、水泥尘分别为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(5) 石棉纤维为 $1.5\text{f}/\text{mL}$ 、石棉纤维的时间平均加权容许浓度为 $0.8\text{f}/\text{mL}$ 。

(6) 电焊烟尘为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

第二节 噪声环境

一、噪声的危害

噪声，从物理性质上来看，是由声源做无规则的非周期性振动产生的，听起来有嘈杂、刺耳的感觉，但是从环境保护角度所说的噪声，不是只从声音的物理性质