

湖南省劳动卫生职业病防治所

组织编写



杨乐华 罗普泉 何滔 主编

建设项目 职业病危害评价 案例分析



化学工业出版社

湖南省劳动卫生职业病防治所 组织编写

杨乐华 罗普泉 何滔 主编

建设项目 职业病危害评价 案例分析



化学工业出版社

·北京·

本书是关于建设项目职业病危害评价用书。全书分四章。第一章系统地介绍了建设项目职业病危害评价的概念、目的、意义、内容、方法、原则、法律体系、工作程序、报告写作格式与要求等内容。第二章~第四章分别选用了不同建设规模的钢铁、电力、石化、医药等行业建设项目职业病危害预评价、控制效果评价和电离辐射装置的职业病危害评价案例。在每个案例的“案例分析”章节中,对案例写作背景、特点及存在的不足等内容进行了点评,并对案例所涉及的行业职业病危害特征和危害关键控制点进行了深入浅出的讨论,力求起到“以点带面、举一反三”的作用,以供读者从事不同评价资质、不同评价工作内容时借鉴与参考。

本书文字简洁易懂,科学性、实用性和示范性强,是从事建设项目职业病危害评价与安全评价工作者、职业卫生管理、职业卫生监测、急性职业中毒事故救援、厂矿职业卫生工作人员以及大专院校相关专业师生的实用参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建设项目职业病危害评价案例分析/杨乐华,罗普泉,何滔主编.

北京:化学工业出版社,2006.9

ISBN 7-5025-9514-7

I. 建… II. ①杨…②罗…③何 III. 工业生产-职业病-评价-案例分析 IV. R135

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 109791 号

建设项目职业病危害评价案例分析
湖南省劳动卫生职业病防治所 组织编写
杨乐华 罗普泉 何滔 主编
责任编辑:杜进祥
文字编辑:钱 诚
责任校对:洪雅妹
封面设计:尹琳琳

*

化学工业出版社出版发行
(北京市朝阳区惠新里3号 邮政编码 100029)

购书咨询:(010)64982530

(010)64918013

购书传真:(010)64982630

http:// www. cip. com. cn

*

新华书店北京发行所经销

北京市兴顺印刷厂印装

开本 850mm×1168mm 1/32 印张 10 字数 286 千字

2007年1月第1版 2007年1月北京第1次印刷

ISBN 7-5025-9514-7

定 价: 28.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责退换

《建设项目职业病危害评价案例分析》

编写人员名单

主 编 杨乐华 罗普泉 何 滔

编写人员 (按姓氏笔画排列)

王多多 田国彬 刘建军 李 祈

肖云龙 杨乐华 何 滔 张 挺

张贻瑞 陈伯良 罗普泉 段玉娟

聂云峰 彭仁和 蒋然子 廖雍玲

前 言

众所周知，中国是发展中大国，是世界上职业病患者最多的国家，也是预防控制职业病危害投入人力资源最多的国家之一。在 20 世纪一个相当长的时间里，由于受中国经济落后等因素限制，工业企业的发展基本上是走“先建设后治理”、“先生产后生活”的建设模式。职业病防治工作只能是“头痛医头、脚痛医脚”，工作场所职业病危害因素长期得不到全面有效控制。特别是随着中国经济体制改革的深入推进，乡镇民营企业的异军突起，职业卫生问题越来越多，影响中国经济持续健康发展。

2002 年 5 月 1 日《中华人民共和国职业病防治法》颁布实施，从国家立法的角度确立了建设项目职业卫生管理和评价制度。为贯彻实施职业病防治法，职业卫生技术服务机构以国家法律、法规、规章和相关技术标准为依据，广泛开展了建设项目职业病危害评价工作。从源头控制并消除职业病危害因素，从而开创了我国职业病防治工作的新时代。

实践证明，依法开展建设项目职业病危害评价工作，预防职业病的发生发展，完全可以取得事半功倍的效果，是一项利国利民的大举措。

开展建设项目职业病危害评价，职业卫生工作者面临的首要问题是对建设项目职业病危害因素的准确识别和对国家相关法律、法规、规章和技术标准的正确理解与掌握。前者是实施评价工作的基础和前提，后者是全面准确完成评价的依据。基于此，作者在推出了《建设项目职业病危害因素识别》一书的基础上，又组织编写了《建设项目职业病危害评价案例分析》，希望能够抛砖引玉，与同行共同探索，以达到推动我国建设项目职业病危害评价工作的持续改进与完善。

为了使读者对建设项目职业病危害评价工作有较为全面的了解，本书在编写过程中始终贯彻“多样性”这样一个主题。在案例筛选方面，考虑了行业分布面，投资规模，评价项目繁简程度等问题。提供

了钢铁、电力、石化、医药等多个行业的建设项目职业病危害预评价和控制效果评价，以及电离辐射装置职业病危害评价典型案例，供读者从事不同评价资质、不同评价工作内容时借鉴与参考。

在评价方法和报告写作格式方面，力争以不同的案例形式展现即将颁布的《建设项目职业病危害预评价技术导则》和《建设项目职业病危害控制效果评价技术导则》要求，同时又能反映目前常用评价方法的应用和不同时期各地不同写作风格与格式，为读者提供更多的参考。由于受篇幅的限制，每章除第一个案例按照“导则”格式要求将内容较为全面叙述外，其他案例均略去了评价依据、程序、质量控制等内容。在每个案例的“案例分析”章节中，对案例写作背景、特点与不足等内容进行了点评，并对案例所涉及的行业职业病危害特征和危害关键控制点进行了深入浅出的讨论，力求起到“以点带面、举一反三”的作用。鉴于与评价相关的法规、标准正在不断修订和完善之中，因此在参考借鉴本书内容时务必参考最新法规与标准，切忌引用废标准。

全书共分四章。第一章“概述”的主要内容有建设项目职业病危害评价的概念、目的、意义、内容、方法、原则、法律体系、工作程序、报告写作格式与要求等。第二章~第四章分别筛选了不同投资规模的建设项目职业病危害预评价、控制效果评价和电离辐射装置职业病危害评价共计 16 个案例。

参加本书编写、资料收集和文字审核的人员有杨乐华、罗普泉、何滔、田国彬、刘建军、肖云龙、陈伯良、张挺、张贻瑞、廖雍玲、彭仁和、王多多、李析、蒋然子、段玉娟和聂云峰，全书由杨乐华和何滔审定。

本书文字简洁易懂，科学性、实用性和示范性强，是从事建设项目职业病危害评价与安全评价工作者、职业卫生管理、职业卫生监测、急性职业中毒事故救援、厂矿职业卫生工作人员以及大专院校相关专业师生的实用参考书。

该书在编写过程中得到了化学工业出版社和同行领导及专家的指导与帮助，在此表示衷心感谢。由于作者受实践经验和知识水平的限制，书中不妥之处，恳请读者批评指正。

杨乐华 2006 年 6 月于长沙

目 录

第一章 建设项目职业病危害评价概述	1
第一节 建设项目职业病危害评价的基本概念	1
一、职业病危害因素与职业病	1
二、建设项目职业病危害评价	2
三、建设项目职业病危害评价机构资质认证	2
第二节 建设项目职业病危害评价目的与意义	3
一、职业病危害评价目的	3
二、职业病危害评价意义	4
第三节 职业病危害评价原则	6
一、严肃性	6
二、严谨性	6
三、公正性	6
四、可行性	7
第四节 职业病危害评价法律与标准体系	7
一、相关法律	7
二、行政法规	8
三、部门规章	8
第五节 建设项目职业病危害评价内容与方法	11
一、职业病危害评价内容	11
二、职业病危害评价方法	11
第六节 建设项目职业病危害因素识别	13
一、职业病危害因素识别的作用	13
二、职业病危害因素识别的原理	14
三、职业病危害因素识别原则	15
四、职业病危害因素识别方法	16
第七节 建设项目职业病危害评价工作程序	16
一、职业病危害预评价程序	16

二、职业病危害控制效果评价程序	18
第八节 职业病危害评价文书格式与要求	19
一、职业病危害预评价	19
二、职业病危害控制效果评价	23
第二章 职业病危害预评价案例	28
案例一 某钢铁公司新建 360m² 烧结机及其配套设施职业病危害预评价	28
一、总论	28
二、现有企业概况	32
三、工程分析	33
四、类比调查	36
五、职业病危害因素识别与评价	39
六、职业病危害防护措施评价	44
七、评价结论与建议	58
八、案例分析	60
案例二 某钢铁公司焦炉及配套设施建设项目职业病危害预评价	62
一、项目概况	62
二、评价目的与依据	62
三、评价范围与内容	62
四、评价方法	63
五、工程分析与类比调查	63
六、职业病危害因素识别与评价	67
七、有害因素职业病危害评价	70
八、拟采用的职业病防护措施评价	72
九、评价结论与建议	76
十、案例分析	78
案例三 某钢铁公司工业废水处理工程职业病危害预评价	80
一、建设项目概况	80
二、工程分析与职业病危害因素识别	81
三、主要职业病危害因素分析与评估	83
四、拟采取的职业病危害防护措施评价	85
五、评价结论与建议	86
六、案例分析	87
案例四 新建 2×600MW 燃煤电厂项目职业病危害预评价	89

一、评价目的与依据	89
二、评价范围与内容	89
三、评价方法与程序	90
四、工程分析与职业病危害因素识别	91
五、主要职业病危害因素分析与评估	100
六、拟采用的职业病防护措施评价	109
七、评价结论	114
八、建议	115
九、案例分析	116
案例五 某电厂 2×600MW 脱硝系统工程职业病危害预评价	119
一、评价目的与依据	119
二、评价范围与内容	119
三、评价方法与程序	119
四、工程分析	120
五、职业病危害因素识别与评价	124
六、职业病危害防护措施评价	127
七、评价结论与建议	131
八、案例分析	133
案例六 某石化公司 9 万吨/年苯乙烯装置及配套设施建设项目职业病危害 预评价	136
一、评价目的与依据	136
二、评价范围与内容	136
三、评价方法与程序	137
四、工程分析与职业病危害因素识别	137
五、主要职业病危害因素分析与评估	142
六、拟采用的职业病防护措施评价	146
七、评价结论与建议	150
八、案例分析	152
案例七 某石化公司新建成品油管道输送工程职业病危害预评价	153
一、评价目的与依据	154
二、评价范围与内容	154
三、评价方法与程序	154
四、工程分析与类比调查	154
五、职业病危害因素识别与评价	161

六、职业病危害防护措施评价	165
七、评价结论	170
八、建议	171
九、案例分析	172
案例八 某医疗废弃物无害化处理项目职业病危害预评价	175
一、建设项目概况	175
二、工程分析与职业病危害因素识别	175
三、职业病危害因素分析与评估	178
四、拟采取的职业卫生防护措施评价	180
五、对策措施	182
六、评价结论	183
七、案例分析	183
第三章 职业病危害控制效果评价案例	185
案例一 新建 198m² 烧结机及其配套设施职业病危害控制效果评价	185
一、总论	185
二、项目概况及试运行情况	188
三、总体布局和设备布局评价	188
四、职业病危害因素调查	189
五、职业病危害防护设施调查与评价	192
六、工作场所职业病危害因素检测与评价	193
七、个人使用的职业病防护用品调查与评价	196
八、建筑卫生学及辅助用室调查与评价	197
九、职业卫生管理情况调查与评价	197
十、评价结论	200
十一、问题与建议	201
十二、案例分析	202
案例二 某钢铁公司型材厂异地大修改造项目职业病危害控制效果评价	204
一、工程概述	204
二、职业卫生调查与分析	207
三、职业卫生检测结果与分析	209
四、职业健康监护结果	210
五、职业卫生防护措施控制效果分析与评价	210
六、评价结论	213

七、问题与建议	214
八、案例分析	215
案例三 某公司年产 30 万吨球团矿建设项目职业病危害控制效果评价	218
一、项目概况	218
二、评价目的与依据	219
三、评价方法与程序	219
四、建设项目及其试运行情况	219
五、职业病危害因素分析	220
六、工作场所职业病危害因素检测与评价	222
七、建筑卫生学调查与评价	224
八、职业卫生管理措施评价	224
九、评价结论与建议	226
十、案例分析	227
案例四 某水电站工程建设项目职业病危害控制效果评价	228
一、总论	228
二、建设项目概况及其试运行情况	229
三、工程布局与评价	230
四、职业病危害因素分析	232
五、职业病危害防护设施及控制效果分析与评价	233
六、建筑卫生学及辅助用室调查与评价	235
七、职业卫生管理调查与评价	236
八、评价结论	238
九、建议	239
十、案例分析	239
案例五 某车辆厂铁路货车关键件制造技术改造项目职业病危害控制效果 评价	240
一、总论	240
二、项目概况及试运行情况	241
三、总体布局和设备布局	241
四、工艺流程及职业病危害因素调查	242
五、职业病危害防护设施调查与评价	244
六、现场检测及结果评价	246
七、职业卫生管理情况调查与评价	247
八、职业健康监护分析与评价	248

九、结论	248
十、建议	249
十一、案例分析	249
第四章 电离辐射职业病危害评价	251
案例一 某探伤室职业病危害(放射卫生)控制效果评价	251
一、项目概况	251
二、评价目的与依据	252
三、评价范围与评价方法	253
四、辐射源项分析与防护措施评价	253
五、辐射监测与评价	256
六、放射防护管理	261
七、应急准备与响应	262
八、职业病危害因素控制效果分析与评价	262
九、健康影响评价	262
十、结论和建议	264
十一、案例分析	265
案例二 某医院新建电子直线加速器项目职业病危害(放射卫生)预评价	267
一、项目概况	267
二、评价目的与依据	267
三、评价范围与内容	268
四、评价方法	269
五、工程分析	269
六、职业病危害因素识别与评价	270
七、健康影响评价	279
八、辐射监测	280
九、医学应急准备与响应	280
十、放射防护管理规定	280
十一、结论和建议	281
十二、案例分析	281
案例三 某医院新建 γ 刀机房及其配套设施职业病危害(放射卫生)控制效果 评价	284
一、项目概况	284
二、评价目的与依据	284

三、评价范围与评价方法	285
四、辐射源项与防护措施评价	285
五、放射防护管理	290
六、应急准备与响应	290
七、辐射监测与评价	290
八、职业病危害因素控制效果分析与评价	293
九、健康影响评价	293
十、结论和建议	294
十一、案例分析	294
附录一：建设项目职业病危害分类管理办法	296
附录二：高毒物品目录	302
参考文献	306

第一章 建设项目职业病危害评价概述

2002年5月1日《中华人民共和国职业病防治法》的颁布实施，从国家立法角度确立了建设项目职业卫生管理和评价的根本制度。为贯彻实施职业病防治法，卫生部在多年深入调查研究的基础上，配套出台了一系列具有中国特色并与国际接轨的法规、规章与技术标准。为了规范职业卫生技术服务市场，在过去的四年多时间里，卫生部、各省市卫生行政部门相继对职业卫生技术服务机构进行了建设项目职业病危害评价资质认证，并会同有关政府职能部门，加大了对建设项目职业病危害评价工作的监督与审查力度。建设项目职业病危害评价工作的全面开展，从而开创了我国职业卫生工作从源头控制和消除职业病危害因素，预防职业病，保护劳动者健康的新时代。

第一节 建设项目职业病危害评价的基本概念

一、职业病危害因素与职业病

职业病危害因素是指在职业活动中影响劳动者健康的各种危害因素的统称。可分为生产工艺过程中产生的有害因素(包括化学、物理、生物因素等)、劳动过程中的有害因素和生产环境中的有害因素三类。这些有害因素广泛存在于冶金、机械、造船、纺织、化工、医药、轻工业、建筑、采矿、农业、社会服务等各个行业。

职业病具有广义职业病和法定职业病两个不同概念之分。从广义说，职业病泛指劳动者在生产劳动及其他职业活动中由于职业病危害因素所引起的疾病。而在立法意义上，职业病却有其特定的范围，即指政府主管部门明文规定的“法定职业病”。凡属法定职业病的患者，在治疗和休养期间以及医疗后被确定为伤残或治疗无效而死亡时，均应按劳动保险条例有关规定给予劳保待遇。

从广义上来说，职业病危害因素与职业病是一对具有因果关系的

术语。职业病危害因素是因，职业病是果。

二、建设项目职业病危害评价

依照《中华人民共和国职业病防治法》规定，建设项目职业病危害评价包括对可能产生职业病危害的建设项目在可行性论证阶段进行的职业病危害预评价和在竣工验收前进行的职业病危害控制效果评价。其建设项目包括新建、扩建、改建和技术改造、技术引进项目。

建设项目职业病危害预评价是由取得省级或国家卫生行政部门资质认证的职业卫生评价机构，在建设项目可行性论证阶段依照国家职业卫生法律、法规、标准、规范要求对建设项目可能产生的职业病危害因素、危害程度、对劳动者健康影响、防护措施等进行预测性卫生学分析与评价，确定建设项目在职业病防治方面的可行性，为职业病危害分类管理提供科学依据，并对存在的职业卫生问题提出合理可行的防护对策。

建设项目职业病危害控制效果评价是由取得省级或国家卫生行政部门资质认证的职业卫生评价机构，在建设项目竣工验收前依照国家职业卫生法律、法规、标准、规范的要求，对建设项目存在的职业病危害因素的浓度或强度进行测定，对职业病危害防护设施、卫生辅助设施、应急救援设施和职业卫生管理情况进行的验收评价。

三、建设项目职业病危害评价机构资质认证

根据卫生部《职业卫生技术服务机构管理办法》(自 2002 年 9 月 1 日起施行)规定，凡从事职业卫生技术服务的机构，必须取得卫生部或者省级卫生行政部门颁发的《职业卫生技术服务资质证书》，并按照资质证书规定的项目，从事职业卫生技术服务工作。其中建设项目职业病危害评价甲级资质由卫生部进行资质审定，省级卫生行政部门负责对建设项目职业病危害评价乙级资质的审定。

(一) 评价机构基本条件

根据《卫生部职业卫生技术服务机构资质审定工作程序》(卫法监发[2005]318 号)的规定，评价机构必须具备的基本条件如下。

- 具有法人资格或法人授权资格。
- 能独立开展相应技术服务工作。
- 有固定的办公场所和从事相应技术服务的工作场所、工作

条件。

- 岗位设置合理，职责明确。
- 具有完善的质量保证体系。
- 放射工作单位还应当具有《放射工作卫生许可证》。

(二) 人员基本要求

申请建设项目职业病危害评价应当具有项目评价、卫生检测和质量控制等方面的专业技术人员。项目评价人员应当包括卫生工程(可委聘)和职业卫生专业技术人员。从业人员必须经培训并考核合格后持证上岗。

申请建设项目职业病危害评价甲级资质的，项目评价、卫生检测和质量控制方面的技术负责人必须具有相关专业高级技术职称，并从事相关专业工作 5 年以上；项目评价人员中卫生工程人员不少于 2 人；各类专业技术人员中高级技术职称的专业人员不少于 5 人，中级以上技术职称的专业人员人数不得少于专业人员总数的 40%。

申请建设项目职业病危害评价乙级资质的，项目评价、质量控制方面的技术负责人必须具有相关专业高级专业技术职称，并从事相关专业工作 3 年以上；卫生检测方面技术负责人应当具有中级以上专业技术职称，从事相关专业工作 3 年以上；各类专业技术人员中中级以上技术职称的专业人员人数不得少于专业人员总数的 30%。

此外还规定外聘(含返聘)技术人员不得超过从事该项目总人数的 20%，技术负责人不得外聘。各省市卫生行政部门结合本地实际情况，对其辖区范围内建设项目职业病危害评价乙级资质的审定条件还有相应的规定。

第二节 建设项目职业病危害评价目的与意义

一、职业病危害评价目的

建设项目职业病危害评价工作应始终遵循严肃性、严谨性、公正性、可行性的原则。通过预测，识别建设项目竣工投产后可能存在的职业病危害因素以及危害程度和后果，提出合理可行的职业病危害防护措施，以消除或者降低工作场所的职业病危害因素浓度或强度，减少职业病危害因素对劳动者健康的影响与损害，达到保护劳动者健康

的目的。具体体现在如下几个方面。

① 贯彻落实国家有关职业卫生的法律、法规、规章、标准和产业政策，从源头控制和消除职业病危害，防治职业病，保护劳动者健康。

② 识别、分析与评价建设项目可能产生的职业病危害因素及危害程度，确定建设项目的职业病危害类别，为建设项目职业病危害分类管理提供科学依据。

③ 确定建设项目在职业病防治方面的可行性，为建设项目的设计提供必要的职业病危害防护对策和建议。

④ 评价职业病危害防护措施及其效果，对未达到职业病危害防护要求的系统或单元提出职业卫生补充措施。

⑤ 针对不同建设项目的特征，提出职业病危害的关键控制点和防护的特殊要求。

⑥ 为卫生行政部门对建设项目职业病防护设施竣工验收提供科学依据。

⑦ 为建设单位职业病防治的日常管理提供依据。

二、职业病危害评价意义

建设项目职业病危害评价的意义在于有效预防职业病的发生，保护劳动者健康，减少用人单位的经济损失。建设项目职业病危害评价与日常职业卫生管理和监督工作不同，它是从源头来预防和控制职业病危害，依法开展建设项目职业病危害评价属于预防医学的“一级预防”范畴，把职业病危害控制的重点落实到项目的建设过程中，从根本上消除或最大可能地控制、减少职业病危害因素的产生，保护劳动者的身体健康。这是我国职业卫生工作模式的重大战略转变，在职业卫生工作中具有不可替代的作用。

（一）有助于强化建设单位职业病防治意识

对建设项目实施职业病危害评价，通过法制手段明确建设单位、评价机构、卫生行政部门在建设项目职业卫生管理方面的法律责任和义务；强化建设单位职业病防治的法律意识；提高建设单位对建设项目职业病危害的认知程度，从而积极采取预防、控制和消除职业病危害的措施，保护劳动者健康。