

我国建设项目职业病危害预评价现状

蔡青¹, 杨红²

(1. 江苏省常州市新北区疾病预防控制中心, 江苏 常州 213022; 2. 东南大学公共卫生学院, 江苏 南京 210093)

随着我国经济的快速发展和企业经营模式、劳动用工制度的变化, 职业病防治工作出现了很多新情况、新问题。传统职业病危害尚未消除, 新的职业病危害又不断产生, 职业病防治能力远远滞后于经济发展。为此, 坚持预防为主, 加强源头控制, 严格执行职业病危害预评价和“三同时”(职业病防护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用)审查制度, 在职业病防治工作中尤其显得重要^[1]。《中华人民共和国职业病防治法》第二章第十五条已经明确规定, 凡涉及有职业病危害因素的新、改、扩建项目, 必须进行职业病危害预评价^[2]。本文就当前建设项目职业病危害预评价的现状作一扼要综述。

1 建设项目职业病危害预评价的概念

建设项目职业病危害预评价是对可能产生职业病危害的建设项目, 在可行性论证阶段, 对建设项目可能产生的职业病危害因素、危害程度、健康影响、防护措施等进行预测性卫生学评价, 以从源头上控制和消除建设项目职业病危害的发生^[3]。预评价必须由取得省级以上人民政府卫生行政部门资质认证的职业卫生评价机构进行评价^[4]。

建设项目的生产过程都需要采用一定的技术、工艺和材料, 故不可避免地存在危害因素, 或者在运行过程中产生危害因素。因此, 只要是存在职业有害因素的建设项目在可行性研究阶段均需由建设单位向卫生行政部门提交职业病危害预评价报告。预评价的分析、评价结论和对策措施可为职业病防护设施设计提供依据, 也为建设单位职业卫生管理的系统化、标准化和科学化提供依据^[5]。

2 开展建设项目预评价的意义

我国是发展中国家, 由于受经济发展水平的限制, 与发达国家相比劳动密集型产业多, 不少劳动者的工作条件仍然较差^[6]。在建立社会主义市场经济体制以来, 多种所有制并存, 劳动用工制度发生了很大变化, 新的职业危害不断出现。随着职业危害从城市向农村转移, 从境外向境内转移, 从发达地区向欠发达地区转移, 职业危害

和职业病已成为影响劳动者健康、造成劳动者过早失去劳动能力的主要原因之一, 职业病防治工作正面临严峻的形势^[1,6]。据卫生部门统计, 2001年全国30个省辖市(缺西藏)共报告各类新发职业病13 215例, 其中尘肺病10 505例, 累计尘肺病发病569 129例^[7]。2005年召开的“第十届职业性呼吸系统疾病国际会议”新闻发布会上, 卫生部透露:“目前我国职业病防治工作的形势依然十分严峻, 有毒有害企业超过1 600万家, 遭受职业危害的人数超过2亿”^[1]。调查显示, 职业病漏报率为13.5%, 急性职业中毒漏报率74.3%, 有专家推测, 职业中毒的发生远比掌握的情况严重的多^[6]。

职业病的突出特点是不可逆性和可预防性, 这两个特点决定了职业病防治工作必须以预防为主^[7]。建设项目职业病危害预评价, 作为从源头上控制职业病危害的一项重要措施, 在项目建设阶段, 预防控制可能产生的职业病危害, 指导建设单位在项目建设阶段就可以将控制职业病有害因素的各项措施加以实施, 避免在项目建成后对主体工程进行二次改造带来的麻烦。同时职业病危害预评价更是保护劳动者健康安全的一项最有效、最经济的措施, 不仅能够从源头上控制职业病发生, 而且可以产生显著的经济效益。因此, 在建设项目设计施工阶段做好职业病危害预防工作, 是一件事半功倍的大事, 是职业病防治工作最有效、最经济的措施, 而建设项目职业病危害预评价则是前期预防工作中的首要环节, 是重中之重^[7]。

3 建设项目职业病危害预评价的内容、评价方法及程序

对建设项目进行预评价, 其结果暨预评价报告主要包括以下几方面内容: 评价依据、建设项目的概况、生产过程中职业病危害因素定性及定量分析、建设项目拟采取的职业病危害控制措施效果的预测评价、对策与建议、评价结论^[8]。根据建设项目职业病危害特点, 预评价一般采用检查表法、类比法和定量分级法相结合的原则进行定性和定量的评价^[9]。建设项目职业病危害预评价工作主要分3阶段: 第1阶段根据建设项目提供的可行性报告及有关图纸等资料进行初步工程分析, 筛选重点评价项目, 编制评价大纲; 第2阶段开展详细的工程分析和职业卫生调查, 以相似的或模拟的生产现场进行实地考察和检测, 用相关的国家标准和日常收集、积累的资

料,对有害因素进行定量评价;第3阶段汇总分析第二阶段的资料、数据,给出评价结论,提出具体的整改措施和要求,编制《职业病危害预评价报告书》^[10]。

4 预评价工作开展现状

《中华人民共和国职业病防治法》颁布实施以来,各地根据《建设项目职业病危害预评价规范》对企业新建、改建、扩建项目开展职业病危害预评价和控制效果评价工作,对预防、控制和消除建设项目中可能产生的职业病危害,保护劳动者身体健康取得了一定的成效^[11]。具体表现在:通过预评价强制要求项目建设方、设计方及施工单位采取全面和有效的职业卫生防护措施,在设计、施工、验收过程中做到“三同时”。此外,在预评价过程中,评价单位经常同时辅导企业建立现代职业卫生管理体系和编制应急救援预案等,使预评价报告成为企业后阶段的职业卫生工作指南,真正达到从源头上控制职业病危害。

预评价单位通过编制规范的职业病危害预评价报告,为卫生监管部门提供科学、客观、公正的建设项目职业病危害评价结果,为合理、合法的监督程序提供技术支持,减少卫生监督过程中人为掌控因素,提高了卫生行政监督的效率,净化了卫生行政的监督环境。

从已经取得的效果可以预期,建设项目职业病危害评价工作的全面推行、展开,将有效提高安全设计工作的质量和建设项目投产后的劳动安全卫生水平,并迅速促使安全设计与工艺设计形成有机结合,为建设项目的总体安全设计提供基本保证,真正提高劳动安全卫生投资的效率。

但到目前为止,虽历经数年的发展,预评价工作像安全评价、环境影响评价一样仍未在全国范围内普遍展开^[12]。广东省茂名市随机抽查了2002—2004年的141个建设项目,其中只有41个建设项目实施了职业病危害评价,实施职业病危害评价的建设项目仅占29.8%^[13]。河北省的调查显示,建设项目实施预评价率不足10%,控制效果评价不足15%^[14]。而经济大省山东的情况还要糟糕,2005年全省严重职业病危害建设项目预评价率仅为3%,控制效果评价率为4.3%^[12]。中国沿海较发达地区的职业病危害建设项目预评价尚且如此,中西部落后地区的情况可想而知。

预评价在大型国企和中小企业中的执行情况分化严重。根据上海等地的调查^[13],进行职业病危害评价的企业中,国有企业占了相当一部分,国企进行预评价的比例较高。对小规模的建设项目,职业病危害评价工作成为难点^[14]。一些个体企业、私营、外资、合资企业,多数都没有实施职业病危害评价而投产,厂房布局不合理,设备简陋,普遍缺乏有效的职业病危害防护设施,存在着严重

的职业卫生安全隐患^[13]。

《中华人民共和国职业病防治法》颁布实施以后,卫生部针对建设项目管理,制定了《建设项目职业病危害管理办法》和《职业卫生技术服务机构管理办法》,分别就建设项目职业病危害评价、审查、验收和职业卫生技术服务机构提出了明确的要求^[14]。各省均按照法律法规的授权结合本地实际,开展了职业卫生技术服务机构资质认证工作。自卫生部开展职业卫生技术服务机构资质认证工作以来,全国共有30余家甲级技术服务机构,大多数的市级疾病预防控制中心也都取得了乙级服务资质^[12],但县(区)级多没有相应的机构^[14]。甲级技术服务机构中的绝大多数为省、自治区或直辖市属疾病预防控制中心或职业病防治研究单位,这些资质单位大都承担着各级政府关于公共卫生问题处置和公共卫生科研工作,进行建设项目职业病危害评价工作的人员、精力非常有限。

而且,职业病危害预评价内容繁琐,包括对建设项目的选址、总平面布置、生产工艺及设备布局、建筑设计卫生要求、卫生工程技术防护措施、卫生辅助用房等工程卫生学方面评价。因此,对评价人员的工程卫生学知识要求很高。然而由于评价人员多数是学预防医学出身,所以实际上对工程卫生学评价方面只是做表面文章,蜻蜓点水,千篇一律,只是具体评价而缺乏系统性,没有达到职业病危害评价的目的。

建设项目职业病危害预评价报告质量不高的另一个主要原因,是由于评价人员对职业病危害因素识别不清或识别不全面所造成,许多评价人员缺乏工艺知识和理化知识,不能够系统全面对职业病危害因素进行识别、分析,特别是对中间产品产生的危害了解少,使职业病危害因素的识别缺乏深度。

基于此,我们认为,就目前建设项目职业病危害预评价的现状而言,大力培训高质量的评价人员,有助于获得较高水平的评价报告。在基层单位硬件设施普遍相差不大的情况下,这点尤其重要。

5 预评价存在的具体问题

由于如前所述的原因,建设项目职业病危害预评价中尚存在诸多的问题,亟待解决和完善^[15]。

5.1 预评价报告中的主要问题

5.1.1 引用评价依据不全面 此类较多见,如缺少有关的行业法规、规章和标准^[16]。

5.1.2 引用标准过时或滥用评价依据 引用过时的或已经废止的有关标准的现象时有发生^[16]。

5.1.3 引用的基础资料不当 建设项目职业病危害预评价是针对建设项目的可行性研究报告进行的评价。当报告提供的内容不全面时,评价机构不是让建设单位补

充材料,而是引用安全、环保部门的一些报告甚至结论,显然不当^[15]。

5.1.4 评价方法运用不恰当 评价方法大多采用类比法、经验法和检查表法,表现为评价方法单一,方法运用不恰当。在类比资料不全或没有可以借鉴的经验教训的情况下,直接运用经验法对拟评价项目进行评价、预估。不能将职业流行病学调查、类比分析、经验推断、专家权重、定量分级等多种方法结合起来,对拟评价项目从多层次、多途径、多方位进行综合的分析和评价^[17]。

5.1.5 工程分析欠缺 对建设项目工艺过程、生产设备和职业病防护措施的分析评价是职业病危害预评价工作的重点和难点,需要全面的专业知识、科学的评价方法和丰富的工作经验^[18]。但有的预评价报告对工程项目基本没有进行分析,只是把设计书的工艺流程说明、工艺流程图、设备详细列表的电子版本原样照搬,有的预评价报告中照搬过来的所谓的工程分析竟然占了评价报告1/3以上的篇幅^[16]。

5.1.6 类比资料运用不正确 选择的类比项目不恰当,类比项目的职业病危害与实际评价项目的职业病危害相差甚远。在类比企业的选择上,往往只重视类比检测数据,而对类比企业的运行情况、职业病危害防治措施、职业健康监护、劳动定员、劳动者作业方式及作业时间等缺少一定深度的类比^[17]。

5.1.7 评价结论与建议的可行性^[16,17] 职业病危害预评价结论是在评价建设项目可能产生的职业病危害因素及其对工作场所和劳动者健康的影响,预测可能造成的职业病危害及危害程度的基础上,确定职业病危害类别,论证建设项目是否可行,对建设项目做出科学、客观、真实的职业病危害预评价结论^[17]。职业病危害预评价结论的正确与否,直接影响到建设项目职业病危害的类别及相应的分类管理级别^[17]。另外,预评价报告应具有指导意义,提出的建议如果没有针对性或不切实际,则预评价工作就没有必要进行^[16]。

5.2 预评价得不到有效实施的问题

5.2.1 政府过分强调经济发展 近些年来,一些地方片面强调经济的快速发展,争相降低招商引资门槛,实行“先上车后补票”的政策,企业先建设后治理。许多企业省去了职业病防护设施与主体工程项目“三同时”审查这一关键环节。大量未经职业病危害预评价和卫生审查的项目相继开工投产^[14],特别是某些个体企业、私营、外资、合资企业。

5.2.2 建设单位法制观念淡薄 建设单位对职业病防治工作重要性认识不足,重视不够,导致企业不能严格按照国家法律法规要求履行其在职业病防治工作中的职责。企业负责人不考虑生产对劳动者带来的职业危害问题,认为进行建设项目职业病危害评价工作增加了生产

成本,因此想方设法采取规避措施^[12]。

5.2.3 政府监管力度不够 《中华人民共和国职业病防治法》颁布以来,各级卫生行政部门依法开展了建设项目职业卫生审查工作,但存在许多问题:一是工作起步较慢,进展不大,多数地区的工作还没有真正开展起来;二是建设单位先立项后评价、先建设后报批、先运行后申报的违法现象普遍存在;三是对职业卫生“三同时”工作的宣传和执法检查力度不够,服务机构的评价能力有待提高。建设项目职业病危害预评价率较低,建设项目职业卫生审查工作任重道远^[14]。

5.3 评价机构自身问题

5.3.1 评价力量不足 自卫生部开展职业卫生技术服务机构资质认定工作以来,全国共有30余家甲级技术服务机构,大多数的市级疾控中心也都取得了乙级服务资质^[12]。2005年卫生部对甲级、乙级卫生服务机构技术服务工作的抽查结果显示,11家甲级机构平均每家完成职业病危害评价53项,341家乙级机构平均每家完成职业病危害评价7项^[12]。可见其工作量远远不能满足建设项目职业病危害评价市场的需要^[12]。

5.3.2 评价人员要提高自身素质 建设项目职业病危害评价工作涉及的学科范围大,影响因素复杂多变。承担该工作的机构及人员必须首先学习、掌握并严格执行国家、地方、行业颁布的有关法律、法规、标准、规范,检测人员必须不断的更新概念、更新知识,加强人员培训,提高业务素质。

6 加强预评价工作的意义及建议

6.1 加强预评价工作的意义

预评价是一种有目的行为,它是在研究系统危害为什么要发生、是怎样发生的和如何防止发生等问题的基础上,回答建设项目依据设计方案建成后是否能达到职业卫生指标的要求、职业卫生防护体系的可行性、有效性等至关重要的问题。采用哪些优化技术和管理措施,使建设项目达到卫生标准和其他有关标准的要求,是预评价的最终目的^[18]。

加强建设项目可行性阶段卫生审核,具有落实职业卫生“三同时”工作,是斩断职业病危害源头,预防、控制、消除职业病危害的最有力措施。预评价工作真正体现了预防为主的原则,最大限度的降低建设项目投产后可能产生的职业病危害。预评价改变了“先建设、后治理”的被动局面,使建设项目“三同时”的管理和监督工作逐步规范化、科学化^[10]。

6.2 加强预评价工作的建议

6.2.1 加大宣传力度,做好培训和教育工作^[14] 要扩大宣传教育面,让各级政府领导、企业负责人及其管理人员都能认识到建设项目“三同时”的重要性,通过培训可

以提高用人单位的法律意识和依法开展建设项目职业病危害评价的自觉性^[19]。结合我们工作经验,此类培训应该本着收费低廉、快速简练的原则进行,可以分期分批,循序渐进,切不可盲目求进度。

6.2.2 加强人才培养,适应工作需要^[20] 加快职业卫生技术服务机构资质认证工作,加强评价人员的培训及再教育,不断提高评价人员的服务技能,快速建立起能为企业提供高质量、高水平的职业卫生技术服务的队伍,以保证职业病危害预评价工作的顺利开展^[14]。笔者认为,为了确保建设项目职业病危害预评价工作的质量,建议加强职业病危害评价资格考试制度,把好人员入门关,有效杜绝南郭先生之类的评价人员滥竽充数。同时,笔者认为这支队伍需要多学科协作,尤其应当包括卫生工程、工艺、设计、法律等多种人才。

6.2.3 统一制定职业卫生行政许可审批制度^[12] 职业病防治工作是一项社会系统工程,涉及多个部门,要争取得到各级政府部门的支持。规定建设项目未经卫生行政部门进行职业病危害评价和审核同意,有关部门不得批准该项目立项和建设^[14]。就笔者的经验来看,现在某些无可行性研究报告的建设项目尚不具备评价条件,如果不切实际匆忙上马会导致后面一系列的问题产生而难于解决。

6.2.4 加大监督执法力度,规范审查程序^[14] 要加大对建设项目的监督执法力度,对未经职业病危害预评价、卫生审查、竣工验收的建设单位,严格按照法律法规进行查处^[14]。卫生行政部门要加强对预评价报告的审核,应制定严格的有可操作性的编制规则,便于预评价报告编制的进行和规范审核标准,使预评价能够规范、有效地实施,同时也使预评价报告在企业的职业病防治工作能够真正发挥作用^[21]。不过就笔者的经验看,在这个过程中有效落实企业的主体责任和调动其主观能动性,会取得事半功倍的效果。

6.2.5 分工明确,职责分明 职业病危害预评价是《中华人民共和国职业病防治法》重规定的,因此作好这项工作是一个执法过程。它包括与建设单位签订协议,保密协定,编制预评价方案及评价报告,专家评审,主管部门审核,建设单位、规划设计单位以及施工单位执行等一系列程序。一旦出了事故,应追究刑事责任,故应职责分明,这样对提高职业病危害预评价的质量及保障安全生产均有好处^[22]。作为基层单位,某些复杂的预评价项目可能在人力和物力上会有所欠缺,因此和上级单位的通力协作是必不可少的。工作中要注意细节,例如建立临时聘用人员的职业健康体检档案,提高职业卫生管理的人群覆盖面;实际工作中借鉴欧美发达国家的职业卫生标准;在职业病危害因素的各项指标评价中加入量化评分和加权计算形成综合指数等。

7 预评价工作的发展及展望

职业病危害评价工作是一项严肃的、关系重大的工作,《中华人民共和国职业病防治法》中规定从事此项工作的机构,必须是依法设立的职业卫生技术服务机构,并必须通过省级以上人民政府卫生行政部门的资质认证^[19]。在评价工作中所出具的每一个数据和评价结论都是建设单位和用人单位落实职业病防护措施的重要依据,也是卫生行政部门执法的客观依据^[19]。随着职业卫生技术服务机构资质认证和实验室计量认证工作的广泛开展,预示着职业卫生工作已经进入规范化、法制化管理阶段,管理的目的就是保证检测评价工作的合法性、真实性、准确性和科学性,向社会出具和提供高质量的卫生服务^[19]。

建设项目职业病危害评价工作是协助企业从源头预防职业危害的发生,促进管理,以保障劳动者健康,这项工作绝不是单向的技术性服务。评价过程应理解为对企业全体员工的职业病防护教育过程,要使企业管理者和工人形成良好职业卫生防护的“养成规范”,切实将职业病防护工作付诸于企业日常管理中,使企业变成职业病防治的主体^[11]。

8 参考文献

- [1] 孙长福,陈谿,祝江伟. 试论建设项目职业病危害评价工作的重要性[J]. 中国公共卫生管理,2006,22(6):508-509.
- [2] 曾跃春,朱红心,瞿钊,等. 进行职业病危害预评价的几点体会[J]. 职业卫生与病伤,2004,19(1):43.
- [3] 尹燕勇. 职业病危害预评价实践中遇到的若干问题探讨[J]. 环境与职业医学,2007,24(1):68-69.
- [4] 王志勇,王心韬,罗颖,等. 建设项目职业病危害预评价的实践与认识[J]. 海峡预防医学,2005,11(6):64-68.
- [5] 卞耀武,张怀西,殷大奎,等. 《中华人民共和国职业病防治法》条文释义[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:43-44.
- [6] 程元文. 建设项目职业卫生预评价工作的探讨[N]. 矿业快报,2004,12(12):12-14.
- [7] 李谊. 对开展建设项目职业病危害预评价工作的认识[J]. 铁道劳动安全卫生与环境,2003,30(2):59-61.
- [8] 卫法监发[2002]63号. 建设项目职业病危害评价规范[S].
- [9] 金泰虞. 职业卫生与职业医学[M]. 第5版. 北京:人民卫生出版社,2003:364-366.
- [10] 梅良英,王景江,王和平,等. 论建设项目职业病危害预评价[J]. 职业与健康,2003,19(11):7-9.
- [11] 邹磊,张龙连,卢玲. 建设项目职业病危害预评价工作发展现状及展望[J]. 职业与健康,2007,23(23):2216-2217.
- [12] 牟桂芹. 建设项目职业病危害预评价现状及对策[J]. 职业与健康,2006,6(12):36-37.
- [13] 黄朝生,周惠胡. 茂名市建设项目职业病危害评价管理现状及对策[N]. 国际医药卫生导报,2005,11(6):128-129.
- [14] 郝振峰,丁红卫,许月霞,等. 河北省建设项目职业病危害评价审查现状及对策研究[J]. 医学动物防制,2006,22(8):557-559.

文章编号:1004-9231(2010)08-0443-02

· 生命统计 ·

2006—2008年如东县育龄妇女死因分析

曹霞, 吴春玫 (江苏省如东县妇幼保健所, 江苏 如东 226400)

育龄妇女的健康状况直接关系到出生人口素质,在一定程度上反映了一个地区的经济、文化、卫生状况,育龄妇女的死亡率是反映妇女健康状况和妇女生活质量的重要指标之一。我们对2006—2008年如东县育龄妇女死亡原因进行分析,探讨相应的干预措施,以提高育龄妇女的生活质量,降低死亡率。

1 对象与方法

1.1 调查对象

以2005年10月1日—2007年9月30日如东县15~49岁的育龄妇女为调查对象。

1.2 调查方法

我县育龄妇女死亡监测实行村—镇—县逐级上报、多部门(医院、疾病控制中心、公安、民政等各相关科室)核实补漏、定期质量控制的方法。全县的监测资料由县妇幼保健所妇保科收集、统计、保存。调查内容包括死者姓名、丈夫姓名、年龄、死亡日期、死亡诊断、家庭住址、末次月经时间等。

2 结果

2.1 平均死亡率

2006—2008年如东县育龄妇女总数为820 823人,死亡585例,平均死亡率71.27/10万。2006年、2007年及2008年育龄妇女死亡率分别为65.83/10万、75.24/10万、72.95/10万。

2.2 死因构成

3年中育龄妇女死亡原因前6位依次为恶性肿瘤、意外伤害、脑部疾病、心血管疾病、肝脏疾病、泌尿系统疾病。

其中恶性肿瘤占总死亡的36.24%,意外伤害占33.85%,脑部疾病占7.52%,见表1。

2.3 年龄分布

从育龄妇女死亡年龄分布上看,随着年龄的增长,育龄妇女的死亡率逐渐增高。35岁~、40岁~、45岁~年龄段育龄妇女死亡构成比分别为19.32%、29.23%、31.79%,明显高于其他年龄段。见表2。

表1 如东县育龄妇女死亡构成、死亡率及顺位

死因顺位	死亡原因	年份			合计	构成比 (%)	死亡率 (/10万)
		2006	2007	2008			
1	恶性肿瘤	65	73	74	212	36.24	25.83
2	意外伤害	63	77	58	198	33.85	24.12
3	脑部疾病	9	17	18	44	7.52	5.36
4	心血管疾病	14	10	16	40	6.84	4.87
5	肝脏疾病	8	3	7	18	3.08	2.19
6	泌尿系统疾病	4	6	8	18	3.08	2.19
7	精神、神经系统疾病	5	7	2	14	2.39	1.71
8	糖尿病	7	2	4	13	2.22	1.58
9	系统疾病	6	6	1	13	2.22	1.58
10	其他	4	3	8	15	2.56	1.82
合计		185	204	196	585	100.00	71.27

表2 如东县育龄妇女死亡年龄分布

年龄段 (岁)	年份			合计	构成比 (%)	死亡率 (/10万)
	2006	2007	2008			
15~	5	4	4	13	2.22	1.58
20~	8	6	6	20	3.42	2.44
25~	10	3	15	28	4.79	3.41
30~	17	22	15	54	9.23	6.58
35~	42	35	36	113	19.32	13.76
40~	49	58	64	171	29.23	20.83
45~	54	76	56	186	31.79	22.66
合计	185	204	196	585	100.00	71.27

作者简介:曹霞(1974—),女,主治医师,学士。

[15] 武文方,刘前. 建设项目职业病危害预评价中的问题与解决对策探讨[J]. 中国职业医学,2006,33(6):489-490.
 [16] 邹立海. 建设项目职业病危害预评价常见问题分析[J]. 中国职业医学,2007,34(4):314-315.
 [17] 张露新,朗胜喜. 建设项目职业病危害预评价报告应注意的几个问题[J]. 中国工业医学,2007,20(4):270-271.
 [18] 李树新,孙金艳. 建设项目职业病危害预评价应注意的几个问题[J]. 中华劳动卫生职业病,2002,20(6):478.
 [19] 李红,朱光成,姚丹成,等. 关于依法开展建设项目职业病危害评价

工作的思考[J]. 职业卫生与病伤,2003,18(3):197-198.
 [20] 陆华,侯桂霞. 泰安市职业病危害预评价存在的问题及对策[J]. 中国卫生监督,2004,11(3):169-170.
 [21] 孙东红. 建设项目职业卫生预评价报告的分析研究[J]. 职业与健康,2005,21(10):1574.
 [22] 姜允申,曹钧. 职业病危害预评价重的经验与改进建议[J]. 中国工业医学,2004,17(3):199-200.

(收稿日期:2009-11-30)