

陈全 陈波◎编著

# 职业健康安全管理体系 审核员教程



中国质检出版社  
中国标准出版社

### 图书在版编目(CIP)数据

职业健康安全管理体系审核员教程/陈全,陈波编  
著. —北京:中国标准出版社,2012

ISBN 978-7-5066-5913-0

I. ①职… II. ①陈…②陈… III. ①劳动保护-劳动  
管理-体系-中国-教材②劳动卫生-卫生管理-体系-中国-教  
材 IV. ①X92②R132.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 159680 号

中国质检出版社  
中国标准出版社 出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 787×1092 1/16 印张 23.75 字数 536 千字

2012 年 5 月第一版 2012 年 5 月第一次印刷

\*

定价 50.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107

随着经济的快速增长,与生产密切相关的职业健康安全问题已受到人们的普遍关注。世界上各种类型的组织都越来越重视自己在职业健康安全方面的表现和形象,并期望以一套系统化的方法来推行其管理活动,以满足法律和自身方针的要求,促进组织的发展。

20 世纪 80 年代以来,一些发达国家率先开展了研究及实施职业健康安全管理体系的活动。随着 ISO 9000 系列标准和 ISO 14000 系列标准在国际范围内的成功实施,国际标准化组织(ISO)、国际劳工组织(ILO)等国际组织近年来已着手研究职业健康安全管理体系标准化问题。世界上很多国家已制定其国内的职业健康安全管理体系标准并加以实施。

我国根据国际标准化发展及国内自身职业健康安全管理的需要,近年来在职业健康安全管理体系方面开展了研究、标准制定、推广实施及认证工作。2001 年我国正式颁布了国家标准 GB/T 28001—2001《职业健康安全管理体系 规范》,使得我国职业健康安全管理体系标准的实施工作全面、正规化地展开。2011 年又发布了 GB/T 28001—2011《职业健康安全管理体系 要求》。针对新的标准,需要有相适应的职业健康安全管理体系审核员培训教材,本书即是出于此意图而编写的。同时,中国认证认可协会(CCAA)根据国际上对认证人员注册要求的相应变化,以及中国国家认证认可监督管理委员会(CNCA)对其统一实施认证人员国家注册(认证)制度、认证培训机构培训课程确认制度和认证人员统一考试制度的授权,制定发布了《职业健康安全管理体系国家注册审核员笔试大纲(第 2 版)》。本书内容覆盖了大纲的要求,能够帮助准备

参加职业健康安全管理体系国家注册审核员统一笔试的考生,做应试知识的准备。

本书融入了作者多年来的职业健康安全管理体系实践和教学体会,是在一些过去相关著作的基础上修改加工而成的。由于本人水平有限,书中不足之处敬请批评指正。

编著者

2012年2月于北京

# 目 录

## 第一部分 基础知识

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| <b>第一章 职业健康安全管理体系标准的发展概况</b> .....          | 3   |
| 第一节 标准产生的背景及实施的意义 .....                     | 3   |
| 第二节 职业健康安全管理体系标准的发展概况 .....                 | 5   |
| <b>第二章 GB/T 28001—2011 标准的引言和范围部分</b> ..... | 7   |
| 第一节 引言 .....                                | 7   |
| 第二节 范围 .....                                | 10  |
| <b>第三章 GB/T 28001—2011 标准的术语和定义部分</b> ..... | 12  |
| 第一节 职业健康安全专业相关的几个基础术语 .....                 | 12  |
| 第二节 危险源 .....                               | 16  |
| 第三节 风险和可接受风险 .....                          | 32  |
| 第四节 危险源辨识和风险评价 .....                        | 38  |
| 第五节 职业健康安全管理体系相关的术语 .....                   | 39  |
| <b>第四章 职业健康安全管理体系要求</b> .....               | 46  |
| 第一节 总要求 .....                               | 46  |
| 第二节 职业健康安全方针 .....                          | 47  |
| 第三节 策划 .....                                | 53  |
| 第四节 实施和运行 .....                             | 65  |
| 第五节 检查 .....                                | 84  |
| 第六节 管理评审 .....                              | 102 |
| <b>第五章 危险源辨识、风险评价和确定控制措施</b> .....          | 105 |
| 第一节 危险源辨识 .....                             | 105 |
| 第二节 危险因素的识别 .....                           | 117 |
| 第三节 风险评价和确定控制措施 .....                       | 142 |
| <b>第六章 职业健康安全技术基础</b> .....                 | 149 |
| 第一节 通用的机械安全技术 .....                         | 149 |
| 第二节 电气安全技术 .....                            | 168 |

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| 第三节 防火防爆基础知识            | 173        |
| 第四节 职业危害控制技术            | 177        |
| <b>第七章 我国职业健康安全法律基础</b> | <b>187</b> |
| 第一节 法律概述                | 187        |
| 第二节 中华人民共和国安全生产法        | 191        |
| 第三节 中华人民共和国职业病防治法       | 200        |
| 第四节 中华人民共和国劳动法          | 210        |
| 第五节 其他职业健康安全法律法规        | 210        |

## 第二部分 审核知识

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| <b>第八章 职业健康安全管理体系审核概述</b>         | <b>215</b> |
| 第一节 与审核有关的术语和定义                   | 215        |
| 第二节 职业健康安全管理体系审核的类型               | 217        |
| 第三节 审核委托方和受审核方                    | 218        |
| 第四节 职业健康安全管理体系审核原则                | 220        |
| <b>第九章 职业健康安全管理体系审核的活动</b>        | <b>221</b> |
| 第一节 职业健康安全管理体系审核活动概述              | 221        |
| 第二节 审核的启动                         | 222        |
| 第三节 文件评审的实施                       | 224        |
| 第四节 现场审核的准备                       | 224        |
| 第五节 现场审核的实施                       | 227        |
| 第六节 审核报告的编制、批准和分发                 | 234        |
| 第七节 审核的完成                         | 235        |
| 第八节 审核后续活动的实施                     | 235        |
| <b>第十章 职业健康安全管理体系认证过程</b>         | <b>236</b> |
| 第一节 初次审核与认证                       | 236        |
| 第二节 监督活动                          | 240        |
| 第三节 再认证                           | 241        |
| 第四节 特殊审核                          | 241        |
| <b>第十一章 认证认可管理体制和审核员注册管理的通用要求</b> | <b>243</b> |
| 第一节 我国认证认可管理体制                    | 243        |
| 第二节 职业健康安全管理体系审核员注册和行为规范要求        | 244        |

## 附 录

|       |                                    |     |
|-------|------------------------------------|-----|
| 附录 1  | 职业健康安全管理体系国家注册审核员笔试大纲(第 2 版) ..... | 247 |
| 附录 2  | 中华人民共和国安全生产法 .....                 | 256 |
| 附录 3  | 中华人民共和国职业病防治法 .....                | 267 |
| 附录 4  | 中华人民共和国劳动法 .....                   | 281 |
| 附录 5  | 中华人民共和国消防法 .....                   | 290 |
| 附录 6  | 生产经营单位安全培训规定 .....                 | 301 |
| 附录 7  | 危险化学品安全管理条例 .....                  | 307 |
| 附录 8  | 特种设备安全监察条例 .....                   | 327 |
| 附录 9  | 劳动防护用品监督管理规定 .....                 | 343 |
| 附录 10 | 作业场所职业健康监督管理暂行规定 .....             | 347 |
| 附录 11 | 生产安全事故报告和调查处理条例 .....              | 354 |
| 附录 12 | 生产安全事故应急预案管理办法 .....               | 361 |
| 附录 13 | 安全生产事故隐患排查治理暂行规定 .....             | 366 |
| 参考文献  | .....                              | 370 |

# 第一部分

---

## 基础知识





## 第二节 职业健康安全管理体系 标准的发展概况

### 一、职业健康安全管理体系标准的国际发展趋势

ISO 9000 质量管理体系系列标准是由 ISO/TC 176(国际标准化组织质量管理 and 质量保证标准化技术委员会)制定的。ISO/TC 207 是 ISO 关于环境管理标准化问题的技术委员会。ISO/TC 176 和 ISO/TC 207 在制定各自标准的过程中,都涉及职业健康安全问题,两个标准化技术委员会均有意涉足职业健康安全管理体系标准化工作,但由于职业健康安全范围广且复杂,远远超出两个技术委员会的工作范围,因而在 ISO 9000 和 ISO 14000 系列标准中均没有包含职业健康安全的内容。在 ISO 9000 和 ISO 14000 系列标准发布和成功实施后,世界范围内更为关注的是职业健康安全管理体系标准化进程。

ISO 正式开展职业健康安全管理体系标准化工作,是在 1995 年上半年,当时成立了由中、美、英、法、德、日、澳、加、瑞士、瑞典以及 ILO 和世界卫生组织(WHO)代表组成的特别工作组,并于 1995 年 6 月 15 日召开了第一次特别工作组会议,但会上各方观点不一。ISO 遂于 1996 年 9 月 5 至 6 日召开了职业健康安全管理体系标准化研讨会,来自 44 个国家及 IEC、ILO、WHO 等 6 个国际组织的共计 331 名代表与会,讨论是否将职业健康安全管理体系纳入 ISO 的发展标准中,结果会上各方意见分歧较大。

ISO 根据此次会议的研讨结果,在 1997 年 1 月召开的技术管理局(TMB)会议上做出决定,ISO 目前暂不在职业健康安全管理体系领域开展工作。但 ISO 始终关注着职业健康安全管理体系标准的需求,近几年几次提出开展制定此项标准的议题。

尽管 ISO 做出了暂不开展职业健康安全管理体系标准制定工作的决定,但世界各国早就认识到职业健康安全管理体系标准化是一种必然的发展趋势,并着手本国或本地区的职业健康安全管理体系标准化工作。据不完全统计,世界上已有 40 余个国家或地区有相应的职业健康安全管理体系标准,有 80 余个国家在实施职业健康安全管理体系。最具代表性、被广泛采纳或其内容被广泛引用的标准是《Occupational Health and Safety Assessment Series》(OHSAS 18000),它是由数十家国家标准化及认证机构共同参与制定的,1999 年发布了第一版标准,2007 年发布了修订的第二版标准。

职业健康安全管理体系标准被企业广泛采纳,很多企业不断引进职业健康安全管理体系。企业在初期考虑引进时,往往担心成本上的问题,但是实际引进以后,企业感到该系统能够极大地提高企业自身的功能,逐渐地被企业所接受和理解。另外,职业健康安全管理体系是组织严密、切实可行的文件形式,它能够和很多国家对企业要求的法定检审系统(该系统是定期评价企业的实施程序是否遵守国家及地方政府的法令、标准)相匹配。在各个企业竞争的条件下,采用职业健康安全管理体系可以使企业处于有利的位置。

职业健康安全管理体系认证在世界范围内发展也较快,据不完全统计世界范围内获

得职业健康安全管理体系认证证书的企业已达数万家,且增长速度较快。

## 二、职业健康安全管理体系标准的国内开展情况

我国作为 ISO 的正式成员国,在职业健康安全管理体系标准化问题刚提出之时就十分重视。1995 年 4 月,我国政府派代表参加了 ISO 的特别工作组,并分别派员参加了 1995 年 6 月 15 日和 1996 年 1 月 19 日 ISO 组织召开的两次特别工作组会议。

1996 年 3 月 8 日,我国政府又成立了由有关部门组成的“职业健康安全管理体系标准化协调小组”,并分别于 1996 年 6 月 3 日、6 月 13 日、8 月 29 日召开了规模不同的三次国内研讨会。1996 年 9 月我国派代表团参加了 ISO 组织的职业健康安全管理体系标准化国际研讨会。与此同时,我国政府还专门立项,对职业健康安全管理体系标准化的国际发展趋势、基本原理及内容进行了研究。

1998 年 2 月原劳动部主管领导做出批示,同意有关方面的建议,在国内着手制定职业健康安全管理体系标准,并对企业进行试点实施。

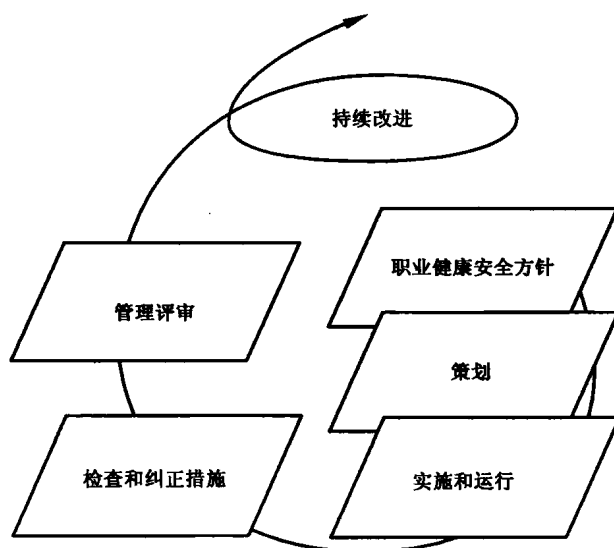
1998 年 8 月,原中国劳动保护科学技术学会提出了职业健康安全管理体系试行标准,并应一些企业的要求进行了试点实施。

我国石油、天然气及石油化工行业也借鉴同行业的方法,在其领域内实施健康、安全和环境管理体系(HSE)。在我国交通行业,交通部要求国内各航运公司根据国际海事组织的《国际船舶安全运营和防止污染管理规则》(简称《国际安全管理规则》或 ISM 规则)要求,对其客船,500 t 级以上的油船、化学品船、气体运输船、散货船和载货高速艇实施安全管理体系并取得认证。

1999 年原国家经贸委发布了职业健康安全管理体系试行标准,并在国内试点实施。

2001 年我国正式发布了国家标准 GB/T 28001—2001《职业健康安全管理体系 规范》,使得我国职业健康安全管理体系标准的实施工作全面、正规化地展开。

考虑到 OHSAS 18000 的修订,2011 年我国修订发布了 GB/T 28001—2011《职业健康安全管理体系 要求》。



注：本标准基于被称为“策划—实施—检查—改进(PDCA)”的方法论。关于 PDCA 的含意，简要说明如下：

- 策划：建立所需的目标和过程，以实现组织的职业健康安全方针所期望的结果。
- 实施：对过程予以实施。
- 检查：依据职业健康安全方针、目标、法律法规和其他要求，对过程进行监视和测量，并报告结果。
- 改进：采取措施以持续改进职业健康安全绩效。

许多组织通过由过程组成的体系以及过程之间的相互作用对其运行进行管理，这种方式称为“过程方法”。GB/T 19001 倡导使用过程方法。由于 PDCA 可用于所有过程，因此，这两种方法可以看做是兼容的。

**图 1 职业健康安全管理体系运行模式**

本标准着重在以下几方面加以改进：

- 改善与 GB/T 24001 和 GB/T 19001 的兼容性；
- 寻求机会与其他职业健康安全管理体系标准(如 ILO-OSH:2001)兼容；
- 反映职业健康安全实践的发展；
- 基于应用经验对 2001 年版标准所述要求进一步加以澄清。

本标准与非认证性指南标准如 GB/T 28002—2011 之间的重要区别在于：本标准规定了组织的职业健康安全管理体系要求，并可用于组织职业健康安全管理体系的认证、注册和(或)自我声明；GB/T 28002—2011 作为非认证性指南标准旨在为组织建立、实施或改进职业健康安全管理体系提供基本帮助。职业健康安全管理体系涉及多方面内容，其中有些还具有战略与竞争意义。通过证实本标准已得到成功实施，组织可使相关方确信本组织已建立了适宜的职业健康安全管理体系。

有关更广泛的职业健康安全管理体系问题的通用指南，可参阅 GB/T 28002—2011。

环,形成一个大环套小环,一环扣一环,互相制约,互为补充的有机整体;在 PDCA 循环中,一般说,上一级的循环是下一级循环的依据,下一级的循环是上一级循环的落实和具体化。每个 PDCA 循环,都不是在原地周而复始运转,而是像爬楼梯那样,每一循环都有新的目标和内容,这意味着管理经过一次循环,解决了一批问题,水平有了新的提高。在 PDCA 循环中,“改进”是一个循环的关键,是实现持续改进的关键环节。

GB/T 28001—2011 标准不包含对组织职业健康安全绩效的绝对要求。标准特别强调在对遵守法律法规和其他要求做出承诺的基础上,要不断改进职业健康安全绩效。两个从事类似活动但具有不同职业健康安全绩效的组织,都可以符合 GB/T 28001—2011 标准的要求。

GB/T 28001—2011 标准与 GB/T 19001—2008、GB/T 24001—2004 标准是兼容的,组织可依据这三个标准将建立的管理体系整合起来,也可以将 GB/T 28001—2011 标准所规定的要素与其他任何管理体系的要素进行协调,或加以整合。整合的管理体系有助于提高管理效率;减少管理文件数量;简化操作流程;降低管理成本。

GB/T 28001—2011 标准提出的是系统化的管理要求。对组织而言,职业健康安全管理体系的详细程度、复杂程度、体系文件的规模及所投入的资源等,取决于多方面因素,如体系覆盖的范围、组织的规模、活动性质、产品和服务及组织的文化。对于中小型企业,更要依据标准要求,探讨适于企业自身的职业健康安全管理体系。

## 第二节 范 围

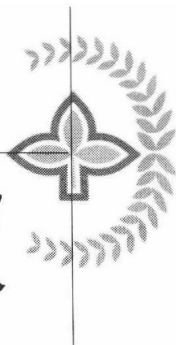
### 1 范围

本标准规定了对职业健康安全管理体系的要求,旨在使组织能够控制其职业健康安全风险,并改进其职业健康安全绩效。它既不规定具体的职业健康安全绩效准则,也不提供详细的管理体系设计规范。

本标准适用于任何有下列愿望的组织:

- a) 建立职业健康安全管理体系,以消除或尽可能降低可能暴露于与组织活动相关的职业健康安全危险源中的员工和其他相关方所面临的风险;
- b) 实施、保持和持续改进职业健康安全管理体系;
- c) 确保组织自身符合其所阐明的职业健康安全方针;
- d) 通过下列方式来证实符合本标准:
  - 1) 做出自我评价和自我声明;
  - 2) 寻求与组织有利益关系的一方(如顾客等)对其符合性的确认;
  - 3) 寻求组织外部一方对其自我声明的确认;
  - 4) 寻求外部组织对其职业健康安全管理体系的认证。

## 第三章



# GB/T 28001—2011 标准的 术语和定义部分

GB/T 28001—2011 标准中共有 23 个术语。这些术语对于职业健康安全专业和管理体系有特定的含义,准确理解这些术语是理解掌握 GB/T 28001—2011 标准要求的前提。本章对这些术语进行分类,有重点地分析阐述。

## 第一节 职业健康安全专业相关的几个基础术语

### 3.23

#### 工作场所 workplace

在组织控制下实施与工作相关的活动的任何物理区域。

注:在考虑工作场所的构成时,组织(3.17)宜考虑对如下人员的职业健康安全影响,例如:差旅或运输中(如驾驶、乘机、乘船或乘火车等)、在客户或顾客处所工作或在家工作的人员。

在职业健康安全专业领域中,工作场所是确定一个具体组织所涉及的职业健康安全范围的依据。

首先,工作场所是一种有形的对象(physical location),在此对象范围内,与工作相关的活动在开展。或者说,工作场所是一种与工作相关的活动相联系的有形的物理场所。

其次,工作场所是与工作相关的活动开展的地方,就与工作相关的活动而言,活动一定要被组织所控制。

第三,针对某一组织,在考虑工作场所的构成时,要全面考虑其所控制下的与工作相关的活动,例如要考虑到差旅或运输中(如驾驶、乘机、乘船或乘火车)、在客户或顾客处所工作的或在家工作的人员的活动。

第四,从法律和职业健康安全管理角度,需考虑工作场所交叉的组织间的职业健康安全责任,以及拥有实际的场所的组织的职业健康安全责任。

最后,无论是考虑区域界定还是职业健康安全责任,工作场所的界定有时会涉及法律法规和其他要求。

## 3.12

**职业健康安全(OH&S) occupational health and safety (OH&S)**

影响或可能影响工作场所(3.23)内的员工或其他工作人员(包括临时工和承包方员工)、访问者或任何其他人员的健康安全的条件和因素。

注：组织应遵守关于工作场所附近或暴露于工作场所活动的人员的健康安全方面的法律法规要求。

针对特定的组织对象,职业健康安全是指影响或可能影响其工作场所内人员的健康安全的条件和因素。这里的“影响”是指健康安全的条件和因素已构成了对人员的危害,如事件的发生等。“可能影响”是指健康安全的条件和因素还没构成对人员的危害,只是具备潜在的能力,如危险源等。

从保护人的健康和生命利益的角度,组织在职业健康安全管理上要考虑进入工作场所中所有的人员对象。但在法律责任上,有时要依据法律法规和其他要求。组织可能对工作场所附近或面临工作场所活动的人员的健康安全,负有法律责任,如生产区域附近的社区居民,施工现场附近经过的人员。

## 3.9

**事件 incident**

发生或可能发生与工作相关的健康损害(3.8)或人身伤害(无论严重程度),或者死亡的情况。

注1：事故是一种发生人身伤害、健康损害或死亡的事件。

注2：未发生人身伤害、健康损害或死亡的事件通常称为“未遂事件”,在英文中也可称为“near-miss”、“near-hit”、“close call”或“dangerous occurrence”。

注3：紧急情况(参见4.4.7)是一种特殊类型的事件。

事件是国际职业健康安全专业领域使用的一种术语表达。它本身包含着两种情况对象：一是人们在从事工作活动中不期待发生的造成伤害、健康损害或死亡的事情；二是有可能造成伤害、健康损害或死亡后果,但由于一些偶然因素,实际上没有造成伤害、健康损害或死亡的事情。例如,人员在地板上行走滑倒,会有两种情况出现：一是跌伤肢体；二是跌倒后无伤害。事故是指上述事件中的前一种情况。事件与事故之间的关系是事件包含事故,事故是事件中的一种情况。

我国的职业健康安全专业领域用事故和未遂事件来表述事件包含的两种情况。在国际上也有用“near-miss”、“near-hit”、“close call”或“dangerous occurrence”表述未发生伤害、健康损害或死亡的事件。

我国的国家标准 GB 6441—1986《企业职工伤亡事故分类》,将“伤亡事故”界定为企业职工在生产劳动过程中发生的人身伤害和急性中毒。同时将伤害程度划分为轻伤(损失工作日低于105日的失能伤害)、重伤(损失工作日等于和超过105日的失能伤害)、死亡。

《生产安全事故报告和调查处理条例》根据生产安全事故造成的人员伤亡或者直接经济损失,将生产安全事故分为4个等级:特别重大事故,是指造成30人以上死亡,或者100人以上重伤(包括急性工业中毒),或者1亿元以上直接经济损失的事故;重大事故,是指造成10人以上30人以下死亡,或者50人以上100人以下重伤,或者5000万元以上1亿元以下直接经济损失的事故;较大事故,是指造成3人以上10人以下死亡,或者10人以上50人以下重伤,或者1000万元以上5000万元以下直接经济损失的事故;一般事故,是指造成3人以下死亡,或者10人以下重伤,或者1000万元以下直接经济损失的事故。

在我国的生产安全法律法规中,针对以上的事事故分类和等级划分,要求采用针对性的事故调查分析方式和方法。

美国的海因里希(W. H. Heinrich)对事件进行过较为深入的研究,他在调查了5000多起伤害事故后发现,在330起类似的事故中,300起事故没有造成伤害,29起引起轻微伤害,1起造成了严重伤害。即严重伤害、轻微伤害和没有伤害的事故件数之比为1:29:300,这就是著名的海因里希法则,如图3-1所示。而其中的300起无伤害事件,即为未遂事件。

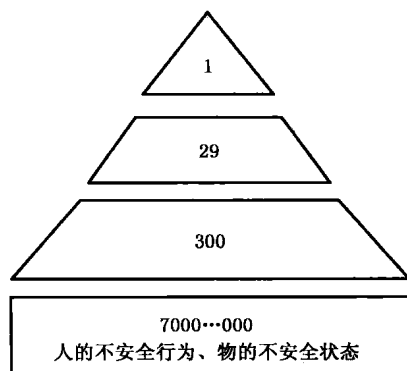


图3-1 海因里希法则示意

海因里希法则反映了事故发生的频率与事故后果严重度之间的一般规律,且说明事故发生后其后果的严重程度具有随机性质或者说其后果的严重度取决于机会因素。因此,一旦发生事故,控制事故后果的严重程度是一件非常困难的工作。为了防止严重伤害的发生,应该全力以赴地防止事件的发生。

某员工在地板上滑倒,跌坏膝盖骨,造成重伤。调查表明,该员工经常弄湿地板而不擦干,且达6年之久。他在湿滑的地板上行走时经常滑倒,无伤害、轻微伤害及严重伤害的比例为1800:0:1。

某机械师企图用手把皮带挂到正在旋转的皮带轮上,由于他站在摇晃的梯子上,徒手不用工具,又穿了一件袖口宽大的衣服,结果被皮带轮卷入而死亡。事故调查表明,他用这种方法挂皮带已达数年之久,手下的员工都佩服他技艺高超。查阅4年来的就诊记录,发现他曾被擦伤手臂33次,估计无伤害、轻微伤害与严重伤害的比例为1200:33:1。

海因里希法则是根据同类事故的统计资料得到的结果,实际上不同种类的事故这个比例是不相同的。日本学者青岛贤司的调查表明,日本重型机械和材料工业的重、轻伤之比为1:8,而轻工业则为1:32。美国也有按事故类型分类进行的统计,如表3-1。而同一企业中不同的生产作业,这个比例也会有所差异。表3-2为我国某钢铁公司1951~1981年间各类伤亡事故的比例。



表 3-1 事故类型及伤害严重度

| 事故类型 | 暂时丧失劳动能力比例/% | 部分丧失劳动能力比例/% | 完全丧失劳动能力比例/% |
|------|--------------|--------------|--------------|
| 运 输  | 24.3         | 20.9         | 5.6          |
| 坠 落  | 18.1         | 16.2         | 15.9         |
| 物体打击 | 10.4         | 8.4          | 18.1         |
| 机 械  | 11.9         | 25.0         | 9.1          |
| 车 辆  | 8.5          | 8.4          | 23.0         |
| 手工工具 | 8.1          | 7.8          | 1.1          |
| 电 气  | 3.5          | 2.5          | 13.4         |
| 其 他  | 15.2         | 10.8         | 13.8         |

表 3-2 某钢铁公司伤亡事故情况

| 部 门   | 死亡人数/人 | 重伤比例/% | 轻伤人数/人 |
|-------|--------|--------|--------|
| 钢铁焦化  | 1      | 2.25   | 138    |
| 工矿企业  | 1      | 3.48   | 197    |
| 机械铸造  | 1      | 4.44   | 408    |
| 原 材 料 | 1      | 6.89   | 430    |
| 运 输   | 1      | 1.76   | 73     |
| 采 矿   | 1      | 1.89   | 91     |

海因里希法则阐明了事故发生频率与伤害严重程度之间的普遍规律,即一般情况下,事故发生后造成严重伤害的可能性是很小的,大量发生的是轻微伤害或者无伤害,这也是为什么人们容易忽视安全问题的主要原因之一。

在另一方面,海因里希法则也指出,未遂事件虽然没有造成人身伤害和经济损失,但由于其发生的原因和发展的过程极可能造成严重伤害,因而我们必须对其进行深入研究,探讨其发生原因和发展规律,从而采取相应措施,消除事件原因或斩断事件发展过程,达到控制和预防事件的目的。也就是说,根据海因里希法则,在同类事件中未遂事件和轻伤事故发生的可能性要比严重伤害事故大得多,只要我们关注未遂事件,研究未遂事件,就有可能控制严重伤害事故的发生,这也是事故控制的重要手段之一。对于一些未知因素较多的系统,如采用新技术、新设备、新工艺、新材料、新产品等的系统更是如此。日本曾经掀起的“消灭 300”运动,其目的正在于此。美国有关学者也曾进行过类似的研究,他们在某企业对两组执行同样操作的员工做了一次对比试验,对其中的甲组进行正常管理,对乙组则要求及时上报未遂事件,经专家分析后采取相应措施。一年后的统计数据表明,乙组的事故率比甲组有明显的降低。

当然,研究未遂事件也有很多困难,其一,也是最主要的问题,就是人们对其不重视。只要事故的发生没有造成严重后果,许多人认为只是虚惊一场,未遂事件之后我行我素,依然如故,员工如此,管理层如此,政府部门也是如此。其二,未遂事件数量庞大,对其进行调查、统计、分析研究需要投入大量的人力、物力,在有些情况下,这种投入是令人难以承受的。其三,未遂事件的界定困难。在大量的各类突发事件中,哪些属于未遂事件,在有些情况下是模糊的,对它的界定会因人们理解的程度、观察事物的角度的不同而有所不