



普通高等教育“十二五”规划教材

ISO 14001 & OHSAS 18001 环境和职业健康安全管理体系 建立与实施

刘 宏 编著

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

普通高等教育“十二五”规划教材

ISO 14001 & OHSAS 18001 环境和职业健康安全管理体系 建立与实施

刘 宏 编著

中国石化出版社

内 容 提 要

本书介绍了环境和职业健康安全管理体系标准产生的背景、实施的意义,阐述了对术语和定义以及标准条款的理解,介绍了环境因素和危险有害因素的辨识与评价方法,以大量实例说明建立、实施与保持环境和职业健康安全管理体系的过程与方法。

本书可作为高等院校环境工程、安全工程及相关专业的教材,也可供环境管理人员、职业健康安全管理人员、企业高层管理者、环境与职业健康安全管理者代表以及相关咨询人员和审核人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

ISO 14001&OHSAS 18001 环境和职业健康安全管理体系建立与实施 / 刘宏编著.

—北京:中国石化出版社,2011.12

ISBN 978-7-5114-1289-8

I. ①I… II. ①刘… III. ①环境管理-体系-国际标准-研究②劳动保护-体系-国际标准-研究③劳动卫生-卫生管理-体系-国际标准-研究 IV. ①X32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 237916 号

未经本社书面授权,本书任何部分不得被复制、抄袭,或者以任何形式或任何方式传播。版权所有,侵权必究。

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com

北京宏伟双华印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 18.25 印张 456 千字

2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷

定价:40.00 元

前 言

随着全球经济一体化的发展，环境和职业健康安全管理体系相继成为 ISO 9000 之后企业可持续发展的重要标准化体系，成为当今世界各国日益关注的热点和焦点。我国加入 WTO 之后，国内企业应逐渐建立起与国际接轨的环境和职业安全健康管理制度，以强化环境与安全管理、全面提升企业管理水平，使企业在国内、国际市场的竞争中赢得优势，取得进入国际市场的通行证。

本书以 ISO 14001: 2004 和 OHSAS 18001: 2007 标准为基础，着重介绍了环境和职业健康安全管理体系的标准理解与应用。全书共分八章，第一章主要介绍 ISO 14000 系列标准和 OHSAS 18001 标准产生的背景和在我国的应用；第二章阐述了对常用术语和定义的理解；第三章剖析了环境和职业健康安全管理体系标准中的每一条款并分析了体系要素间的相互关系及作用；第四章介绍了环境因素与危险有害因素的辨识与评价方法；第五章介绍了环境和职业健康安全管理体系建立与实施的步骤和方法，结合实例说明方针、管理方案和机构与职责的策划；第六章以大量实例介绍环境和职业安全健康管理体系的文件编写；第七章阐述了环境和职业健康安全管理体系运行、监控与保持的方法；第八章简单介绍了安全管理标准化的相关内容，以适应国内企业安全生产管理需求，与时俱进，并在附录中加入“企业安全生产标准化基本规范”、“危险化学品从业单位安全标准化通用规范”、“化工企业工艺安全管理实施导则”等主要内容，供读者参考。

本书可作为高等院校环境工程、安全工程及相关专业的教材，也可供环境和职业健康安全管理人员以及相关咨询人员参考。

限于作者的水平及经验，不足之处在所难免，敬请各位读者批评指正。

作 者

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 ISO 14000 系列标准产生的背景	(1)
一、人类面临的环境问题	(1)
二、ISO 14000 系列标准的产生与发展	(3)
第二节 职业健康安全管理体系标准产生的背景	(5)
一、职业健康安全管理体系标准产生的背景	(5)
二、职业健康安全管理体系标准的产生与发展	(6)
第三节 环境和职业健康安全管理体系标准的特点	(7)
第四节 实施环境和职业健康安全管理体系标准的意义	(9)
第五节 GB/T 28001 和 ISO 14001 与 ISO 9001 的联系与区别	(11)
第六节 一体化管理体系	(14)
第二章 环境和职业健康安全管理体系常用术语和定义的理解	(19)
第一节 环境和职业健康安全管理体系术语和定义	(19)
一、环境、环境因素、环境影响	(19)
二、事故、事件	(20)
三、危险源、危险源辨识	(20)
四、风险、风险评价、可容许风险	(21)
五、安全、职业健康安全	(22)
六、方针、目标、指标	(22)
七、污染预防、绩效、持续改进	(23)
八、纠正措施、预防措施	(25)
九、环境管理体系、职业健康安全管理体系	(25)
十、组织、相关方	(26)
第二节 管理体系通用术语和定义	(27)
一、程序、过程	(27)
二、符合、不符合、缺陷	(27)
三、信息、文件、规范、记录、可追溯性	(28)
四、组织结构(organizational structure)	(29)
五、试验、测量过程、检验	(30)
六、测量设备、计量确认	(31)
第三节 审核术语和定义	(31)
一、审核、审核准则	(31)
二、审核证据、审核发现、审核结论	(33)
三、审核员、审核组、技术专家	(33)

第三章 环境和职业健康安全管理体系标准条款的理解	(35)
第一节 总要求及策划	(35)
一、环境和职业健康安全管理体系总要求及方针制订	(35)
二、策划要求	(37)
第二节 实施与运行控制要求	(41)
一、人员管理要求	(41)
二、信息和文件管理要求	(43)
三、运行控制要求	(47)
第三节 自我检查与自我完善机制	(49)
一、例行检查、不符合与改进	(49)
二、内部审核和管理评审要求	(53)
第四节 环境和职业健康安全管理体系要素间的相互关系及作用	(55)
一、要素间的相互关系	(55)
二、环境因素和危险有害因素的辨识、评价与控制是环境和职业健康安全管理体系的核心	(55)
三、环境和职业健康安全管理体系具有实现遵守法律法规要求的承诺	(56)
四、环境和职业健康安全管理体系的监控系统对体系运行的保障作用	(56)
第四章 环境因素与危险有害因素的辨识与评价	(58)
第一节 环境因素识别与评价	(58)
一、环境因素识别	(58)
二、环境因素识别方法	(60)
三、重要环境因素评价	(72)
第二节 危险有害因素辨识与评价	(74)
一、危险因素与有害因素的产生	(74)
二、危险因素与有害因素的分类	(76)
三、危险有害因素的辨识	(80)
四、风险评价	(86)
第五章 环境和职业健康安全管理体系的策划	(91)
第一节 领导的决策与准备	(91)
第二节 初始状态评审	(92)
一、初始状态评审的主要内容	(92)
二、初始状态评审的步骤	(92)
第三节 制定环境和职业健康安全方针	(94)
一、方针的制定	(94)
二、方针示例	(95)
三、方针的宣传	(97)
第四节 制定目标和指标并策划管理方案	(98)
一、环境目标、指标与方案	(98)
二、职业健康安全目标和方案	(103)

第五节 确定组织机构和职责	(105)
一、确定组织机构	(105)
二、职责和权限的策划与落实	(105)
第六章 环境和职业安全健康管理体系文件编写	(107)
第一节 管理体系文件的编写原则与要求	(107)
一、管理体系文件的编写原则	(107)
二、管理体系文件的构成	(108)
三、管理体系文件的编写要求	(109)
四、管理体系文件的受控标识与版面要求	(109)
第二节 管理手册的编写	(110)
一、管理手册的编写	(110)
二、环境和职业健康安全管理体系手册示例	(111)
三、综合管理手册示例	(126)
第三节 程序文件的编写	(129)
一、程序文件的性质、作用和要求	(129)
二、程序文件的基本内容	(130)
三、程序文件示例	(131)
第四节 作业文件与记录的编写	(168)
一、作业文件的编写	(168)
二、记录的编写	(172)
第五节 管理体系文件的审核与批准	(174)
一、管理体系文件的审核	(174)
二、管理体系文件的批准	(176)
第七章 环境和职业健康安全管理体系运行与监控	(177)
第一节 体系运行与保持	(177)
一、环境和职业健康安全管理体系的试运行	(177)
二、环境和职业健康安全管理体系的实施与保持	(178)
第二节 内部审核	(179)
一、内部审核要求与步骤	(179)
二、审核准备	(179)
三、现场审核	(192)
第三节 管理评审	(200)
一、管理评审的内容与步骤	(200)
二、如何从输入的信息中寻找改进的机会	(202)
三、管理评审的输出	(202)
第四节 认证审核	(203)
一、环境和职业健康安全管理体系认证的申请及受理	(204)
二、认证审核	(206)
三、认证后监督及复评	(210)

第八章 安全标准化简介	(215)
第一节 安全标准化工作的意义	(215)
一、安全标准化工作背景	(215)
二、安全生产标准化工作的意义	(216)
第二节 企业安全生产标准化基本规范及其特点	(217)
一、安全生产标准化的概念及内涵	(217)
二、企业安全生产标准化基本规范的主要特点	(217)
三、企业安全生产标准化基本规范的主要内容	(218)
四、企业安全生产标准化基本规范与职业健康安全管理体系的区别	(220)
五、企业安全标准化实施程序	(220)
第三节 危险化学品从业单位安全标准化考核评级	(220)
一、考评程序	(220)
二、考评条件与标准	(220)
三、考评得分计算方法	(221)
四、安全标准化考核评级管理	(221)
五、证书管理	(222)
附录一 GB/T 24001—2004/ISO 14001: 2004 环境管理体系 要求及使用指南 ...	(223)
附录二 GB/T 28001—2001/OHSAS 18001: 1999 职业健康安全	
 管理体系 规范	(235)
附录三 OHSAS 18001: 2007 Occupational health and safety management	
 systems – Requirements	(242)
附录四 AQ/T 9006—2010 企业安全生产标准化基本规范	(253)
附录五 AQ 3013—2008 危险化学品从业单位安全标准化通用规范	(259)
附录六 AQ/T 3034—2010 化工企业工艺安全管理实施导则	(275)
参考文献	(283)

第一章 绪 论

第一节 ISO 14000 系列标准产生的背景

一、人类面临的环境问题

人类进入 21 世纪，和平与发展成为当今世界的两大主题。人类发展需要一个和平稳定的国际国内政治环境以及良好的社会环境和生态环境。环境保护和环境问题不仅影响到人类发展，而且威胁到人类生存，因此，环境保护已成为国际交往中一个重要议题，是当今世界的第三大主题。

臭氧层破坏、温室效应与气候变迁、酸雨、生物多样性损失与生态危机、水污染与水资源匮乏、水土流失与荒漠化、海洋污染以及热带雨林的减少等，都成为制约人类生存发展的重要因素，也是当前人类社会共同关注的焦点。概而言之，人类当前面临的环境问题可归纳为有着相互关联和影响的四个方面。

1. 人口问题

人口的急剧增长可以认为是当前人类面临的首要环境问题。近百年来，世界人口的增长速度达到了人类历史上的最高峰，2005 年人口已达 65 亿！随着人口增长，生产规模的扩大，资源消耗急剧增加，污染物排放量不断增大。然而，地球上的资源却是有限的，即便是可重复使用的水资源，可再生利用的生物资源，每年中的可供量也是一定的。如果人口急剧增加，超出了环境的合理承载能力，则必将造成生态破坏和环境污染。因此，根据人类各个阶段的科学技术水平，合理规划和控制人口数量，是实现环境保护和可持续发展的主要措施之一。

2. 资源问题

资源问题是当今人类发展所面临的另一个主要问题。众所周知，自然资源是人类生存与发展不可缺少的物质依托和条件。然而，随着全球人口的增长和经济的发展，对资源的需求与日俱增，人类正经受着资源短缺或耗竭的严重挑战。全球资源匮乏和危机主要表现在：土地资源不断减少和退化，森林资源不断缩小，淡水资源严重不足，某些矿产资源濒临枯竭，等等。

目前，世界上有 43 个国家和地区缺水，占全球陆地面积的 60%。约有 20 亿人用水紧张，10 亿人得不到良好的饮用水。此外，由于严重的水污染，更加剧了水资源的紧张程度。水资源短缺已成为许多国家经济发展的障碍，成为全世界普遍关注的问题。当前，世界正面临着水资源短缺和用水量持续增长的双重矛盾。正如联合国早在 1977 年发出的警告：“水资源危机将成为继石油危机之后的一项严重的社会危机。”

3. 生态破坏

全球性的生态环境破坏主要包括：森林减少、土地退化、水土流失、沙漠化、物种消失，等等。

土地退化是当代最为严重的生态环境问题之一，它正在削弱人类赖以生存和发展的基

础。土地退化的根本原因在于人口增长、农业生产规模扩大和强度增加、过度放牧以及人为破坏植被，由此导致水土流失、沙漠化、土地贫瘠化和土地盐碱化。

水土流失是当今世界上一个普遍存在的生态环境问题。据最新估计，全世界现有水土流失面积 $2500 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，占全球陆地面积的 16.8%，每年流失的土壤高达 $257 \times 10^8 \text{ t}$ 。目前，世界水土流失区主要分布在干旱、半干旱和半湿润地区。

土地沙漠化是指非沙漠地区出现的以风沙活动、沙丘起伏为主要标志的沙漠景观的环境退化过程。目前全球有 $360 \times 10^4 \text{ km}^2$ 干旱土地受到沙漠化的直接危害，占全球干旱土地的 70%。沙漠化的扩展使可利用土地面积缩小，土地产出减少，降低了养育人口的能力，成为影响全球生态环境的重大问题之一。

生物多样性是指地球上的生物(包括动物、植物、微生物)在所有形式、层次和联合体中生命的多样化，包括生态系统多样性、物种多样性和基因多样性。生物多样性是地球上生命经过几十亿年发展进化的结果，是人类赖以生存的物质基础。人类从生物多样性中得到了所需的全部食品、许多药物和工业原料。物种为人类提供了食物的来源，作为人类基本食物的农作物、家禽和家畜等均源自野生物种。野生物种是培育新品种不可缺少的原材料，特别是随着近代遗传工程的兴起和发展，物种的保存有着更深远的意义。

据估计，地球上生物约有 300 万 ~ 1000 万种，但至今有案可查的仅 150 万种，经人类研究和加以利用的只是其中的一小部分。很多物种还没来得及定名就已灭绝。中国是生物多样性特别丰富的国家，以高等植物为例，中国约有 3 万种，美国及加拿大共约 1.8 万种，整个欧洲仅 1.2 万种。当前，不同类型的生态系统面积锐减，无法再现的基因、物种和生态系统正以前所未有的速度消失。如果不立即采取有效措施，人类将面临能否继续以其固有方式生活的挑战。生物多样性的研究、保护和持续合理利用亟待加强，刻不容缓。1994 年 12 月 29 日，联合国大会 49/119 号决议案宣布 12 月 29 日为“国际生物多样性日”。从 2001 年起，根据第 55 届联合国大会第 201 号决议，国际生物多样性日由原来的每年 12 月 29 日改为 5 月 22 日。这个国际纪念日的确立，说明生物多样性问题已经引起各国政府的广泛关注。生物多样性保护与持续利用已成为人类与环境领域的中心议题。保护生物多样性，实际上是保护人类自身的未来。

4. 环境污染

环境污染作为全球性的重要环境问题，主要指的是温室气体过量排放造成的气候变化、广泛的大气污染和酸沉降、臭氧层破坏、有毒有害化学物质的污染危害及其越境转移、海洋污染等。

与 1972 年斯德哥尔摩会议对污染防治的乐观态度相比，人类已经意识到污染治理的艰巨性，因为减少 CO_2 排放、替代 CFC_s 、大规模控制 SO_2 及 NO_x 的排放，即意味着需要巨大的技术和经济投入。

由于人类生产活动的规模空前扩大，向大气层排放了大量温室气体(如 CO_2 、 CH_4 、 N_2O 、 HFC_s 、 PFC_s 、 SF_6 、 O_3 等)，导致大气微量成分的改变，从而引起温室效应增强，并由此造成全球气候的变化。中国作为世界人口大国和用煤大国，且是《京都议定书》的签约国，所面临的控制污染任务是不容忽视的。控制污染的方法，一是植树造林，森林是地球的大肺脏，海洋是地球的 CO_2 库；二是替代化石能源，使用风能、水能、核能、太阳能等清洁能源代替石油和煤；三是替代水泥材料，因为每生产 1t 水泥就会产生 0.14t CO_2 。

处于大气平流层中的臭氧层是地球的一个保护层，它能阻止过量的紫外线到达地球表

面，以保护地球生命免遭过量紫外线的伤害。然而，自 1958 年以来，发现高空臭氧有减少趋势，20 世纪 70 年代以来，这种趋势更为明显。1985 年在南极上空首次观测到臭氧空洞。近来又报导在北极上空也出现臭氧空洞。多年来的研究表明，平流层臭氧浓度减少 10%，地球表面的紫外线强度将增加 20%，这将对人类和生物产生严重危害。造成臭氧层破坏的主要原因是人类向大气中排放的某些痕量气体如氯化亚氮、四氯化碳、甲烷和氯氟烷烃等与臭氧层中臭氧发生化学反应所致。

酸雨或酸沉降导致的环境酸化是 20 世纪最大的环境污染问题之一。随着工业化的迅猛发展，酸雨和环境酸化问题一直呈发展趋势，影响地域逐渐扩大，由局地问题发展成为跨国问题，由工业化国家扩大到发展中国家。目前，世界酸雨主要集中在欧洲、北美和中国西南部三个地区。形成酸雨的主要原因是矿物燃料燃烧产生酸性气体 SO_2 和 NO_x 所致。

海洋污染是目前海洋环境面临的最重大问题。海洋污染主要发生在受人类活动影响广泛的沿岸海域。据估计，海洋污染物有 40% 是通过河流输入的，30% 是由空气输入的，海运和海上倾倒各占 10% 左右。海洋污染引起浅海或半封闭海域中氮、磷等营养物聚集，促使浮游生物过量繁殖，以致发生赤潮。因此，赤潮的广泛发生可以看作是世界海洋污染广泛、污染加重和海洋环境质量退化的一个突出特征。

二、ISO 14000 系列标准的产生与发展

从 20 世纪 60 年代起，西方发达国家相继建立了环境保护的政府机构，开始制订一系列法规，直接干预环境保护的管理工作，针对污染源进行治理。1972 年 6 月 5 ~ 16 日，在瑞典首都斯德哥尔摩召开了联合国人类环境会议，通过了《人类环境宣言》和《世界环境行动计划》两个文件，会议提出：保护和改善环境已经成为人类一项紧迫的任务。这次会议唤起了全人类对环境及资源问题的普遍重视，使许多国家公众环境意识逐渐上升为国民的共识。

从 20 世纪 70 年代起，随着石油危机的出现，各国开始推行清洁生产，进行环境影响的全过程控制，争取最大限度地减少资源消耗，从源头控制污染；而各国环境意识的提高，公众推崇绿色消费，也使得不少企业开发绿色产品，并以获得绿色环境标志认证方式向消费者表明其产品对环境是友善的。

然而，尽管各国对改善环境作了很大的努力，并取得一定成效，但与解决环境问题之间仍有很大差距。20 世纪 80 年代中期在南极上空发现臭氧层空洞，温室效应导致许多地区气候的异常变化，生态环境的不断恶化和生物多样性的减少等，都构成了威胁人类生存、制约经济发展的重要因素。为此，1992 年 6 月联合国在巴西里约热内卢召开了由 103 位国家元首和政府首脑及 180 多个国家代表参加的称为“20 世纪地球盛会”的环境与发展大会，会上总结了以往环境保护的经验教训，明确提出了可持续发展战略，制定了《气候变化框架公约》、《生物多样性公约》，并产生了《21 世纪议程》。会议确立的可持续发展战略已成为国际社会乃至各国制订一切行动的指南，可持续发展的思想已渗透到政治、经济、工业、农业、商业、环境和科技等社会各个领域。ISO 14000 系列国际标准正是在这样的背景下产生的。

在 20 世纪 80 年代，西欧的一些企业开始制定企业内部的环境管理体系；1992 年，世界上首个环境管理体系标准诞生于英国，按其编号方式，被命名为 BS 7750。它是自愿性的标准，企业组织可自愿实施并寻求认证。BS 7750 的制订和实施在各国，尤其是欧盟各国产生了极大的反响。1993 年 7 月 10 日，欧共体发布《工业企业自愿参加环境管理和环境

审核联合体系的规则》(简称 EMAS), 并规定于 1995 年 6 月开始实施。

各个国家和地区有关环境管理体系标准的出台, 无疑对提高组织的环境管理起到积极的作用。但另一方面因其缺乏统一性, 容易给国际贸易带来不便。随着乌拉圭回合的结束、关税的降低和非关税的约束, 国际贸易壁垒逐渐转向苛刻的技术标准和环境标准, 如何既促进国际贸易又保护生态环境, 从而实现人类的可持续发展, 成为摆在世人面前的重大课题和严峻挑战。

为此, 国际间需要一种既能统一国际标准又能考虑不同国家和地区的差异, 不对贸易产生壁垒的标准, 而国际标准化组织(ISO)正是在这样的形势和需要下制定 ISO 14000 系列标准的。1993 年 6 月, 国际标准化组织正式成立了 ISO /I'C 207 环境管理标准化技术委员会, 着手制订 ISO 14000 系列环境管理标准。在总结其他国家、地区的环境管理标准和 ISO 9000 系列质量管理体系标准的基础上, 于 1996 年 9 月正式制订并颁发了 ISO 14001 和 ISO 14004 标准, 随后陆续颁布了其他标准。

ISO 14000 系列标准是一个庞大的标准体系, 从 ISO 14001 至 ISO 14100, 其内容覆盖环境管理体系、环境审核、环境标志、环境行为评价、产品标准中的环境指标等方面, 目前包括 7 个子系列, 每个子系列的制定情况见表 1-1。而 ISO 14000 系列标准的核心是 ISO 14001 标准, 是唯一可供第三方认证的标准, 其他标准可以说是其技术支持标准。为更好地与 ISO 9001 标准兼容, 国际标准化组织于 2004 年颁布了 ISO 14001: 2004 标准。目前, 我国环境管理体系认证/注册的标准是 GB/T 24001—2004 标准, 该标准等同采用 ISO 14001: 2004 标准。

表 1-1 ISO 14000 系列标准子系列编号分配

分技术委员会	任 务	标 准 号
SC1	环境管理体系 EMS	14001 ~ 14009
	环境管理体系 规范及使用指南(已经颁布)	ISO 14001
	环境管理体系 原理、系统和支撑技术通用指南(已经颁布)	ISO 14004
SC2	环境审核 EA	14010 ~ 14019
	环境审核指南 通用原则(已经颁布)	ISO 14010
	环境审核指南 审核程序 环境管理体系审核(已经颁布)	ISO 14011
	环境审核指南 环境审核员资格要求(已经颁布)	ISO 14012
	环境管理 现场和组织的环境评估(EASO)(已经颁布)	ISO 14015
SC3	环境标志 EL	14020 ~ 14029
	环境管理 环境标志和声明 通用原则(已经颁布)	ISO 14020
	环境管理 环境标志和声明 自我环境声明(Ⅱ型环境标志)(已经颁布)	ISO 14021
	环境管理 环境标志和声明 I 型环境标志 原则和程序(已经颁布)	ISO 14024
SC4	环境行为评价 EPE	14030 ~ 14039
	环境管理 环境表现评价指南	ISO 14031
SC5	生命周期评估 LCA	14040 ~ 14049
	生命周期评估 原理和实践(已经颁布)	ISO 14040
	生命周期评估 存量分析(已经颁布)	ISO 14041
	环境管理 生命周期评价 生命周期影响评价(已经颁布)	ISO 14042
	环境管理 生命周期评价 生命周期解释(已经颁布)	ISO 14043
	生命周期评估 ISO 14041 使用范例(已经颁布)	ISO /TR 14049

续表

分技术委员会	任 务	标 准 号
SC6	术语和定义 环境管理 术语和定义(已经颁布)	14050 ~ 14059 ISO 14050
WG1	产品标准中的环境因素 EPAS	14060
	备用	14061 ~ 14100

第二节 职业健康安全管理体系标准产生的背景

一、职业健康安全管理体系标准产生的背景

随着生产的发展,职业健康安全问题不断突出,人们在寻求有效的职业健康安全管理方法,期待有一个系统的、结构化的管理模式;另一方面,在世界经济贸易活动中,企业的活动、产品或服务中所涉及的职业健康安全问题受到普遍关注,需要统一的国际标准规范相关的职业健康安全行为,特别是 ISO 9000、ISO 14000 系列标准在世界范围内的成功实施,促进了国际职业健康安全管理体系标准化的发展。

1. 解决现代职业健康安全问题需要系统化的管理方法

据 ILO(国际劳工组织)2001 年统计,全球每年发生的各类伤亡事故大约为 2.5 亿起。全世界每年死于工伤事故和职业病的人数约为 110 万(其中约 25% 为职业病引起的死亡)。这比媒体所报道的每年交通事故死亡 99 万人、暴力死亡 56.3 万人、局部战争死亡 50.2 万人和艾滋病死亡 31.2 万人都要多。在这些工伤事故和职业危害中,中国、印度等发展中国家所占比例较高。我国自 1991 年以来,全国各类事故的死亡人数呈上升趋势。据不完全统计,全国有 50 多万个厂矿存在不同程度的职业危害,实际接触粉尘、毒物和噪声等职业危害的职工有 2500 万人以上。目前,从接触职业危害人数、职业病患者累计数量、死亡数量到新发现病人数量,我国都居世界首位。粗略估算,近几年我国每年因此造成的经济损失近 800 亿元。面对严重的全球化职业健康安全问题,国际劳工组织呼吁,经济竞争加剧和全球化发展不能以牺牲劳动者的职业健康安全利益为代价。而是到了维护劳动者人权、对生命质量提出更高要求的时候了。

现代安全科学理论认为,伤亡事故的发生是由于人的不安全行为和物的不安全状态所致。控制人的不安全行为,需要在总结心理学、行为科学等成果的基础上,通过教育、培训等来提高人的意识和能力,物的不安全状态需要采用安全科学技术来进行改善。随着经济的发展、科学技术的进步,出现了很多技术密集的工业复杂系统,如石油、化工、电力、铁路、矿山、核电等工业组织。生产实际表明,对于工业复杂系统,完全依靠安全技术系统的可靠性和人的可靠性,还不足以杜绝事故,而直接影响安全技术系统可靠性和人的可靠性的组织管理因素,已成为是否导致复杂系统事故发生的更深层原因。

系统化管理是现代职业健康安全管理的显著特征。系统化的职业健康安全管理是以系统安全的思想为基础,从企业的整体出发,把管理重点放在事故预防的整体效应上,实行全员、全过程、全方位的安全管理,使企业达到最佳安全状态。目前,国际范围内的职业健康安全管理体系标准,都是以系统安全的思想为核心,采用系统化、结构化的管理模式,为企业提供一种科学、有效的职业健康安全管理规范和指南。

2. 职业健康安全管理体系标准化是国际贸易的需要

职业健康安全问题与生产过程具有紧密的相关性，生产过程导致了职业健康安全问题，因此在国际贸易活动中，各国企业的职业健康安全行为必然受到普遍的关注。关贸总协定乌拉圭回合谈判协议中要求，不应由于各国法规和标准的差异，而造成国际经济活动中的非关税贸易壁垒；强调在可能情况下，尽量采用国际标准。欧、美等工业化国家提出：由于国际贸易的发展和发展中国家在世界经济活动中越来越多的参与，各国职业健康安全的差异使发达国家在成本价格和贸易竞争中处于不利地位。只有在世界范围内采取统一的职业健康安全标准才能从根本上解决这个问题。1990 年 ISO（国际标准化组织）和 IEC（国际电工委员会）联合出版了《展望未来——高新技术对标准的需求》一书，书中认为“环境与安全”是当今世界标准化工作中最紧迫的四个课题之一。ISO 将 1992 年世界标准日的主题定为职业安全。

ISO/TC 176（质量管理和质量保证标准化技术委员会）和 ISO/TC 207（环境管理标准化技术委员会）在制定各自标准的过程中都涉及到了职业健康安全问题，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，远远超出这两个技术委员会的工作范围，因而在 ISO 9000 和 ISO 14000 标准中均没有包含职业健康安全的内容。在 ISO 9000 和 ISO 14000 标准颁布和成功实施后，世界各国更为关注职业健康安全管理体系标准化进程。

二、职业健康安全管理体系标准的产生与发展

尽管职业健康安全管理体系的标准化与质量、环境管理体系的标准化具有同样的重要性，但在发展进程上却相对落后，现今还没有统一的国际标准。所以，职业健康安全管理体系标准化的发展趋势，受到世界各国的密切关注。同时，鉴于人们对职业健康安全管理体系标准化的认识，很多国家或地区都在积极开展职业健康安全管理体系的标准化工作。

1. 职业健康安全管理体系标准化的形成与发展

1995 年，ISO 正式开展职业健康安全管理体系标准化工作，成立了由中、美、英、法、德、日、澳、加、瑞士、瑞典以及 ILO（国际劳工组织）和 WHO（世界健康组织）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，但由于各方观点不一未形成决议。1996 年 9 月 5 日 ISO 再次召开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，结果各方分歧依然较大。ISO 根据此次会议的研讨结果，于 1997 年 1 月召开的 TMB（技术管理局）会议上作出决定，ISO 目前暂不开展职业健康安全管理体系方面的工作。

尽管如此，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。一些发达国家率先开展了实施职业健康安全管理体系的活动。1996 年英国颁布了 BS 8800《职业健康安全管理体系指南》国家标准；美国工业健康协会制定了关于《职业健康安全管理体系》的指导性文件；1997 年澳大利亚/新西兰提出了《职业健康安全管理体系原则、体系和技术通用指南》草案；日本工业安全健康协会（JISHA）提出了《职业健康安全管理体系导则》；挪威船级社（DNV）等 13 个组织提出了职业健康安全评价系列（OSHAS）标准，即 OHSAS 18001：《职业健康安全管理体系——规范》、OHSAS 18002：《职业健康安全管理体系——OHSAS 18001 实施指南》。国际劳工组织（ILO）也在开展职业健康安全管理体系标准化工作，在 1999 年 4 月第 15 届世界职业健康安全大会上，ILO 负责人指出，ILO 将像贯彻 ISO 9000 和 ISO 14000 一样，研究进行企

业职业健康安全管理体系的评价，并于 2001 年发布了《职业健康安全管理体系导则》。

职业健康安全管理体系标准化也迅速被企业所采纳。例如，美国的很多企业现正在引进职业健康安全管理体系。企业感到引进职业健康安全管理体系以后能够极大地提高企业自身的功能，另外，职业健康安全管理体系组织严密、切实可行的文件形式与美国目前各企业现存的检审系统（该系统定期评价企业的实施程序是否遵守国家和地方州政府的法令、标准）相匹配。从而使得采用职业健康安全管理体系的企业在市场竞争中处于有利地位。

2. 职业健康安全管理体系标准化的国内开展情况

我国作为 ISO 的正式成员国，一直十分重视职业健康安全管理体系标准化问题，分别派员参加了 1995 年和 1996 年 ISO 组织召开的两次特别工作组会议。

1996 年，我国政府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”，并召开了三次规模不同的国内研讨会。并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。

1997 年中国石油天然气总公司制订了《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》、《石油地质队健康、安全与环境管理规范》、《石油钻井健康、安全与环境管理体系指南》等三个行业标准。1998 年中国劳动保护科学技术学会提出了《职业安全健康管理体系规范及使用指南》（CSSTLP 1001：1998）。1999 年 10 月国家经贸委颁布了《职业安全健康管理体系试行标准》。2001 年 11 月 12 日，国家标准化管理委员会和国家认证认可监督管理委员会宣布将《职业健康安全管理体系规范》作为国家标准 GB/T 28001—2001 于 2002 年 1 月正式实施。2001 年 12 月 20 日国家经贸委颁布了《职业安全健康管理体系指导意见》和《职业安全健康管理体系审核规范》。国家标准《职业健康安全管理体系规范》与国家经贸委发布的《职业安全健康管理体系审核规范》内容相近，企业可以依此建立职业健康安全管理体系。

职业健康安全管理体系与质量管理体系（ISO 9000）、环境管理体系（ISO 14000）是并列的三大管理体系，也是目前世界各国广泛推行的一种先进的现代安全生产管理方法，它强调通过系统化的预防管理机制彻底消除各种事故和疾病隐患。其内容包括企业应建立什么样的安全管理体系、保证职业健康安全的条件和因素、由谁对这套体系负责、如何实施、如何监督、检查、纠正和考核等，是我国入世后安全生产管理与国际接轨的一项重要举措。在我国实施职业健康安全管理体系标准，将会在企业内部形成一个系统的、结构化的职业健康安全自我管理机制，进而提高企业的职业健康安全管理体系水平，帮助企业满足有关法规要求，促进我国企业进入国际市场。自 1999 年 10 月国家经贸委颁布《职业安全健康管理体系试行标准》以来，职业健康安全管理体系受到了企业的广泛重视。为适应 ISO 14001：2004 标准的变化，职业健康安全管理体系已推出 OHSAS 18001：2007 标准。目前，我国职业健康安全管理体系认证/注册的标准是 GB/T 28001—2001 标准，该标准等同采用 OHSAS 18001：1999 标准。

第三节 环境和职业健康安全管理体系标准的特点

1. 系统性

环境和职业健康安全管理体系是全面管理体系的组成部分。环境和职业健康安全管理体系的内容由方针、策划、实施与运行、检查与纠正措施和管理评审五大功能组成。每一功能模块又由若干要素构成，这些要素之间不是孤立的，而是相互联系的，要素间的相互依存、

相互作用使所建立的体系完成特定功能。环境和职业健康安全管理体系与质量管理体系的运行模式基本相同，某些要素要求相似，组织在建立和实施管理体系时，可结合实际情况，对不同管理体系进行必要的修正和调整，以便于互相兼容。

环境和职业健康安全管理体系标准强调结构化、程序化、文件化的管理手段体现了其系统性，具体表现为：

第一，它强调组织机构方面的系统性——要求在组织的环境和职业健康安全管理中，不仅要有从基层岗位到最高管理层之间的运作系统，同时还要有一个监控系统。组织的最高管理层依靠这两个系统，来确保环境和职业健康安全管理体系的有效运行。

第二，它要求组织实行程序化管理，从而实现对管理过程全面的系统控制。这与我国过分地依赖管理人员平时的主观能动性的传统管理方法有着根本区别。这样既可以避免管理行为的随意性，也可以避免部门之间、岗位之间推卸责任。

第三，文件化的管理依据本身就是一个系统。按照环境和职业健康安全管理体系标准的要求，组织不仅要制定和执行环境和职业健康安全方针，还要有一系列的管理程序，以使该方针在管理活动中得到落实，保证管理、操作和维护按照已制定的手册、程序、作业文件进行，从而符合强制性规定和规则。这些方针、手册、程序和作业文件及其记录构成了一个层次分明、相互联系的文件系统。同时，体系标准又对这些文件提出了控制要求，从而使这一文件系统更加科学化、规范化。

第四，环境和职业健康安全管理体系标准的逻辑结构为编写环境和职业健康安全管理手册提供了一个系统的结构基础。

2. 先进性

按标准建立的环境和职业健康安全管理体系，是改善组织环境和职业健康安全管理的一种先进、有效的管理手段。该体系把组织的环境和职业健康安全管理工作当作一个系统来研究确定影响环境和健康安全所包含的要素，将管理过程和控制措施建立在科学的环境因素和危险源的辨识与评价基础上。为了保障对环境影响和风险的控制，对每个要素规定了具体要求，并建立和保持一套以文件支持的程序。对于一个已建有管理体系的组织，必须严格按程序文件的规定执行，坚持“文件写到的要做到”的原则，才有可能确保体系的有效性。

此外，环境和职业健康安全管理体系标准应用领域十分广泛，适用于任何类型与规模以及各种地理、文化和社会条件下的组织。任何组织都可以根据标准要求建立并实施环境和职业健康安全管理体系。

3. 灵活性

环境和职业健康安全管理体系标准的实施坚持自愿的原则。组织是否实施环境和职业健康安全管理体系标准，完全取决于组织自身的意愿，实施环境和职业健康安全管理体系标准不会增加或改变组织的法律责任，政府机关和上级管理部门无权强制实施。环境和职业健康安全管理体系标准的目的是关注组织实现环境和职业健康安全方针和目标指标，而不是制造贸易壁垒，因此组织在实施环境和职业健康安全管理体系标准和认证时，应基于所在国家、地区、行业的法律法规及其他要求。

环境和职业健康安全管理体系标准只要求组织建立环境和职业健康安全管理体系，遵守法律法规，持续改进管理体系以及环境和职业健康安全绩效，并没有对组织的环境和职业健康安全绩效提出绝对要求。不同组织可根据自身实际情况，量力而行，灵活把握，提出具体可行的环境和职业健康安全绩效指标要求，充分调动组织的积极性，逐渐改善组织及其相关

方的环境和职业健康安全行为和绩效。

4. 预防性

污染和事故预防是环境和职业健康安全管理体系的精髓所在。实施有效的环境因素与危险源辨识、评价与控制，可实现对污染和事故的预防以及生产作业的全过程控制。对各种作业和生产过程实行评价，并在此基础上进行环境和职业健康安全管理体系策划，形成环境和职业健康安全管理体系作业文件，对各种预知的环境影响和危险有害因素做到事前控制，实现预防为主的目的，并对各种潜在事故制定应急程序，力图使影响和损失最小化。

组织要通过环境和职业健康安全管理体系标准的认证，就必须遵守法律、法规和其他要求。这样便可以把“三同时”和“环境和职业健康安全预评价制度”作为组织建立和实施环境和职业健康安全管理体系的前提。因而通过实施环境和职业健康安全管理体系标准，将促进组织从过去被动地执行法律、法规的要求，转变为主动地遵守法律法规，并不断发现和评估自身存在的环境和职业健康安全问题，制定目标并不断改进。完全改变过去那种被动的管理模式，通过建立环境和职业健康安全管理体系，使组织的环境和职业健康安全工作真正有效地走上预防为主的轨道。

5. 持续改进

环境和职业健康安全管理体系标准明确要求组织的最高管理者在组织所制定的环境和职业健康安全方针中应包含对持续改进的承诺，对遵守有关法律、法规和其他要求的承诺，并制定切实可行的目标、指标和管理方案，配备相应的各种资源。这些内容是实施环境和职业健康安全管理体系的依据，也是基本保证。同时，在环境和职业健康安全管理体系的管理评审要素中又规定，组织的最高管理者应定期对环境和职业健康安全管理体系进行评审，以确保体系的持续适用性、充分性和有效性，通过评审使体系日臻完善、改进，使组织的环境和职业健康安全管理进入一个新水平。

按 PDCA 运行模式所建立的环境和职业健康安全管理体系，就是在环境和职业健康安全方针的指导下，周而复始地进行体系所要求的“策划、实施与运行、检查与纠正措施和管理评审”活动。体系在运行过程中，也会随着科学技术水平的提高，环境和职业健康安全法律、法规及各项技术标准的完善，组织管理者及全体员工的环境与安全意识的提高，而不断地自觉地加大环境和职业健康安全工作的力度，强化体系的功能，达到持续改进的目的。

6. 全员参与、全过程控制

环境和职业健康安全管理体系标准要求实施全过程控制。环境和职业健康安全管理体系的建立，引进了系统和过程的概念，即把环境和职业健康安全管理作为一项系统工程，以系统分析的理论和方法来解决环境和职业健康安全问题。从分析可能造成事故的环境因素和危险源入手，根据不同情况采取相应的解决方案。为了有效地控制整个生产活动过程的环境因素和危险源，必须对生产的全过程进行控制，采用先进的技术、先进的工艺、先进的设备及全员参与，才能确保组织的环境和职业健康安全状况得到改善。

第四节 实施环境和职业健康安全管理体系标准的意义

1. 实现污染和事故预防

企业建立体系后，会对活动中的污染源和危险源进行有效控制，实现污染物达标排放，减少对环境的影响，降低风险，减少事故及其损失。通过改革工艺，使用材料，更新设备及