

HSE 健康 安全与环境管理体系实用丛书

环境管理体系 标准实施指南

主 编 / 彭 力 李发新
副主编 / 黄新梅



Health
Safety
Environment

石油工业出版社

环境管理体系实用丛书

环境管理体系标准 实施指南

主 编 彭 力 李发新
副主编 黄新梅

石油工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

环境管理体系标准实施指南/彭力,李发新主编.
北京:石油工业出版社,2001.10

(健康安全与环境管理体系实用丛书)

ISBN 7-5021-3585-5

I. 环…

II. ①彭… ②李…

III. ①环境质量-质量管理体系-国际标准 ISO 14000

②环境质量-质量管理体系-国际标准 ISO 14001

IV. X-651

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 077706 号

石油工业出版社出版发行
(100011 北京安定门外安华里二区一号楼)
石油工业出版社印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开本 3.125 印张 56 千字 印 5001—7000

2001 年 10 月北京第 1 版 2004 年 3 月北京第 2 次印刷

ISBN 7-5021-3585-5/X·12

定价: 18.00 元

《健康安全与环境管理体系实用丛书》

编委会名单

主任:张新志

副主任:沈 钢 徐福贵

委员:焦桐祥 魏 强 张兴福 刘 强

阚学诚 夏荣安 郑明禹 吴炎增

吴庆善 彭 力 李发新

主 编:彭 力 李发新

副主编:李世森 林 炯

编 者:徐铁兵 谢国忠 黄新梅 陈效红

张莉英 曲天煜 胡建华 宁绪成

余世强 刘 涛 许竞文

适应国际规范要求 全面推进股份公司 HSE 管理体系的建立 (代序)

HSE(健康安全和环境)管理体系是当前国际石油界普遍采用的现代化管理方法,它是在充分吸收 ISO 9000 质量管理体系和 ISO 14000 环境管理体系优点的基础上,经过不断探索和实践,总结出来的一种能够提高企业健康安全环境管理水平,降低企业风险的先进管理方法。

20 世纪 90 年代初期,一些国际著名石油公司开始试点和推行 HSE 管理体系,提出了把健康、安全和环境管理作为一个系统工程,全面实施体系化的管理。1996 年,国际标准化组织有关机构提出了《石油和天然气工业健康、安全与环境管理体系》。目前,这套管理体系以其先进的技术、现代的理念和明显的成效,得到了国际著名石油公司的普遍重视和广泛应用。国际石油界每年都要召开相关的技术交流会,HSE 管理体系在石油、石化企业管理中的作用愈来愈重要。

中国石油天然气集团公司是国内最早接触和使用 HSE 管理体系的石油企业。1993 年,物探、钻井等队伍在参与国际招标的过程中,就开始尝试采用 HSE 管理体系。1997 年,集团公司正式引进和推行 HSE 管理体系。几年来,在消化、吸收国外

经验的基础上,经过反复探索和不断实践,发布了 HSE 管理体系的行业标准和管理手册。中国石油天然气股份公司成立以后,公司管理层十分重视这项工作,提出要在股份公司、专业公司和地区公司全面建立 HSE 管理体系的总体要求。

化工与销售分公司紧密结合公司的生产经营特点,从实际出发,把建立 HSE 管理体系作为一项重点工作来抓,见到了十分明显的效果。他们在 2000 年股份公司成立伊始就编制发布了公司的 HSE 管理手册,并在独山子石化分公司进行了 HSE 管理体系的试点运行。尤其是在体系建立过程中,不照抄照搬,不盲目引进,而是脚踏实地,按照全方位、全员、全过程和体系化管理的要求,一步一个脚印地探索和实践,为炼化化工企业建立、推行 HSE 管理体系提供了科学、可行的工作模式和管理标准。目前,独山子石化已率先在化工与销售板块正式运行 HSE 管理体系,与此相关的 ISO 14001 环境管理体系也于 2000 年 8 月正式通过国家环境管理体系的认证,是中国石油第一个通过目前国际上最为严格的 ISO 14001 环境管理体系认证的地区公司。

《健康安全与环境管理体系实用丛书》就是化工与销售公司组织有关方面的专家学者,在总结独山子石化建立和运行 HSE 管理体系的实践经验,吸收其他有关企业对建立 HSE 管理体系的意见和建议的基础上编著的一套业务培训和工作指导用书。这既是一套通用的培训教材,也是一套 HSE 管理体系的工作标准,还可以为其他石油、石化企业提供业务指导。因此,这套丛书是理论和实践相结合、具有很强操作性的实用丛书。它的出版发行,必将为股份公司全面建立 HSE 管理体系产生积极的推

动作用。在这里,我希望广大石油安全和环保工作者以及各级管理人员都来读读这套书,使自己成为健康、安全与环境管理体系的实践者,成为按照国际规范管理企业的先行者,为实现股份公司建设成全球性、一体化的综合性石油公司的目标作出应有的贡献。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '王康' (Wang Kang), written in a cursive style.

2001年7月25日

前 言

中国石油天然气总公司参照国际标准化委员会 ISO/TC 67 SC4 分委员会的《石油和天然气工业健康、安全与环境管理体系》(ISO/CD 14690 标准草案)编制并发布了《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》(SY/T 6276—1997)。1999 年 10 月国家经贸委发布了《职业安全卫生管理体系试行标准》。这些管理标准的出台是继 ISO 9000 和 ISO 14000 系列管理标准之后,国家和行业颁布的又一重要的管理标准。以上标准的发布及实施受到了社会各界的极大关注。

中国石油天然气股份有限公司(以下简称“中国石油”)化工与销售分公司在建立健康、安全与环境管理体系工作方面做了大量的工作,进行了有益的实践和探索。独山子石化分公司作为中国石油化工与销售分公司直属企业,曾经被中国石油天然气集团公司作为石油行业下游企业推行健康、安全与环境管理体系的试点单位,为炼油和化工企业建立健康、安全与环境管理体系探索一种切实可行的、符合企业实际的体系建立方法。在建立健康、安全与环境管理体系试点工作过程中,独山子石化分公司利用与日本石油株式会社一同开展 ISO 14001 环境管理体系认证的合作机会,探索出了建立和运行健康、安全与环境管理体系的途径。经过两年零六个月的艰苦工作,独山子石化分公司基本上建立了健康、安全与环境管理体系,并投入正常运作。2000 年 7 月,中国石油化工与销售分公司对独山子石化分公司建立和运行的健康、安全与环境管理体系进行了检查验收,9 月份组织召开了健康、安全与环境管理体系现场会,同时确定了化工与销售分公司健康、安全与环境管理体系建立的模式,现已经在所属的各地区分公司全面开展健康、安全与环境管理体系的

建立工作。

这套丛书是中国石油化工与销售分公司组织编写的,它对建立健康、安全与环境管理体系在构思和方法上具有独到见解。该丛书总结了独山子石化分公司建立和运行健康、安全与环境管理体系的实践经验,广泛地吸取了大庆石化、大庆炼化、吉林石化、抚顺石化、辽阳石化、宁夏石化、兰州石化、乌鲁木齐石化等地区分公司对体系建立的意见和建议。它是中国石油化工与销售分公司质量安全环保管理部门认可的建立健康、安全与环境管理体系的专用培训教材,也是今后中国石油化工与销售分公司所属企业开展健康、安全与环境管理体系标准宣贯的统一教材。除此之外,该教材还可作为其他石油和石化企业建立健康、安全与环境管理体系的指导用书。该丛书详细介绍了健康、安全与环境管理体系的工作原理、标准要求,体系建立的工作方法和思路,危害识别与风险评价技术,环境因素识别与评价技术,体系设计、体系文件化和体系审核等内容,是一套企业建立健康、安全与环境管理体系的实用丛书。

由于时间较紧,可搜集到的国内外咨询和信息有限,加上国内的健康、安全与环境管理体系建立工作尚处于起步阶段,实践经验少。另外,我们对健康、安全与环境管理体系的理解上可能存在一定局限性,书中有些内容也难免有不完善之处,敬请读者提出宝贵意见,共同探讨健康、安全与环境管理体系标准,以推动国内健康、安全与环境管理体系工作不断迈向新的高度。

编者

2001.10

出版说明

目前,中国石油天然气股份有限公司(以下简称“中国石油”)正在所属企业中大力推行 HSE 管理体系。中国石油化工与销售分公司在建立和运行 HSE 管理体系工作方面做了大量的工作,进行了有益的实践和探索。独山子石化分公司作为中国石油化工与销售分公司的下属企业开展了建立和实施 HSE 管理体系的试点工作。该公司利用与日本石油株式会社一同开展 ISO 14000 环境管理体系认证的合作机会,探讨建立和运行 HSE 管理体系的途径。经过两年的工作,基本上建立了 HSE 管理体系,并投入正常运作。2000 年 7 月,中国石油化工与销售分公司对独山子石化分公司建立和运行的 HSE 管理体系进行了验收,基本上确定了中国石油化工与销售分公司 HSE 管理体系建立的模式,现已在下属的各地区分公司全面推行。预计到 2002 年,中国石油化工与销售分公司可基本完成 HSE 管理体系的建立工作。

通过几年的工作实践,中国石油化工与销售分公司 HSE 管理体系办公室、中油世标管理咨询有限责任公司总结了 HSE 管理体系建立过程中的经验,出版了这套关于建立和运行 HSE 管理体系的丛书。该丛书共分八册,主要从 HSE 管理体系的原理、标准要求、风险识别与评价、体系设计、体系文件化、审核等方面介绍 HSE 管理体系,具有较强的实用性。同时,我们出版这套丛书,也是想借此机会与社会各界进行交流,共同发展 HSE 管理体系的工作。

健康安全与环境 管理体系实用丛书

全国人大常委 环境与资源保护委员会副主任委员 王涛 题

第一章 概 述

第一节 ISO 14000 系列标准产生的背景

20 世纪中期,一些发达国家发生的环境污染公害事件使人类开始认识到环境问题的出现及其后果的严重性。在人们治理污染的过程中逐步认识到,要有效地保护环境,人类社会必须对自身的经济发展行为加强管理。因此,世界各国纷纷制定各种法律法规和环境标准,并试图通过诸如许可证等手段强制企业执行这些法律法规和标准来改善环境。20 世纪 80 年代以来,大规模的全球环境问题更使人们通过管理自身行为的实践进一步认识到,人类社会的经济发展行为是由人类的发展思想、发展观念、消费方式和发展模式决定的。也就是说,环境问题的出现是人类社会当前发展观的必然结果。如果不摒弃“以人中心”的发展观,不提倡和追求人与自然的和谐,一切管理手段都是苍白无力的。

1987 年,前挪威首相布伦特兰夫人领导的环境与发展委员会在《我们共同的未来》中正式提出了“可持续

发展”的概念。1992年召开的联合国环境与发展大会上,又将这一概念进一步阐述为“人类应享有以与自然和谐的方式过健康而富有生产成果的生活权利,并公平地满足今世后代在发展和环境方面的需要,求取发展的权利必须实现”。

实现可持续发展引发着社会各领域、各层面的深刻变革和广泛的行动,特别是在工商业界,以实施可持续发展和保护环境的行动为自身应有的责任义务,进行着改变原有生产和末端治理的方式。企业从加强环境管理入手,建立污染预防(清洁生产)的新概念,通过企业的“自我决策、自我控制、自我管理”的自愿方式,把环境管理融入企业全面管理之中。

一些工业企业或民间组织纷纷根据可持续发展精神制定相应的政策。越来越多的企业加入到绿色产品运动,越来越多的公众参与到绿色消费浪潮中。一些新的环境管理工具得到了越来越广泛的应用,如运用产品生命周期评价方法研究产品“从摇篮到坟墓”的环境影响,通过建立企业环境管理体系和进行环境审核,提高企业在公众中的形象以获得商品经营支持,以及将废物最小化、清洁生产、污染预防等工具和手段引入到企业环境管理中。

正是在这种环境管理国际大趋势下,考虑到各国、各地区、各组织采用的环境管理手段及相应的标准要求

不一致,可能会为一些国家制造新的“保护主义”和技术贸易壁垒提供条件,从而对国际贸易产生影响。国际标准化组织(ISO)认识到自己的责任和机会,并为响应联合国实施可持续发展的号召,于1993年6月成立了ISO/TC 207 环境管理技术委员会,正式开展环境管理标准的制定工作。该委员会的宗旨是通过制定和实施一套环境管理国际标准来减少人类各项活动所造成的环境污染,节约资源,改善环境质量,促进社会可持续发展。其核心任务是研究制定 ISO 14000 系列标准,规范环境管理的手段,以标准化工作支持可持续发展和环境保护。同时,帮助所有组织约束其环境行为,实现其环境绩效的持续改进。

1996年9月,国际标准化组织颁布了ISO 14000 系列环境管理体系标准。1997年4月,我国等同采用并发布了其中的五项标准,并开始大力推行ISO 14001 环境管理体系实施及认证工作。这五项标准为:

GB/T 24001—ISO 14001 环境管理体系——规范及其使用指南;

GB/T 24004—ISO 14004 环境管理体系——原则、体系和支持技术通用指南;

GB/T 24010—ISO 14010 环境审核指南——通用原则;

GB/T 24011—ISO 14011 环境审核指南——审核程

序—环境管理体系审核；

GB/T 24012—ISO 14012 环境审核指南——环境审核员资格要求。

第二节 ISO 14000 系列标准的特点

ISO 14000 系列标准,以极其广泛的内涵和普遍的适用性,在国际上引起了极大的反响。它同以往的环境排放标准和产品的技术标准等不同,有以下特点。

一、标准以市场趋动为前提

以往各国政府是根据科学研究成果和环境质量的变化来制定大量的强制性法规和标准,用法律的手段来迫使企业进行环境保护工作。但随着环境意识的不断提高,人们逐渐认识到,环境问题的最终根源在于不合理的生产方式和生活方式。近年来,各国政府的环境管理也逐渐由对污染源的控制延伸到对产品的指导;由末端治理转向对生产的全过程控制;由产品的环境标志进而采用生命周期评估方法,实施清洁生产,推广绿色产品。目前环境保护已逐渐由政府的强制手段转化为社会的需求、相关方的要求及市场的压力。国外的研究表明:同样性能、质量的产品,人们会更愿意购买具有环境

标志的产品;企业在选择原料供应商、运输公司、服务公司、承包方时,不仅要提出服务、产品等质量、规格、性能等方面的要求,同时也要求合同方承担起客观上减少对环境影响的义务。ISO 14000 标准正是为适应这一情况,传达出组织活动、产品、服务中所含有的环境信息,表达组织及其生产的产品对环境影响负责的态度,扩大市场,增进贸易。

二、标准的预防性

这一系列标准为各类组织提供的是完整的管理体系。强调管理,是预防环境问题的重要手段和措施。所有环境污染中有相当大的一部分是由于管理不善造成的。ISO 14001 环境管理体系强调的是加强企业生产现场的环境因素管理,建立严格的操作控制程序,保护企业环境目标的实现。生产周期分析和环境行为评价则将产品的设计及企业的决策也纳入到环境管理之中,在产品最初的设计阶段和企业活动策划过程中,比较、评价不同方案的环境特性,为决策提供支持。这种预防措施更彻底、更有效、更能对产品发挥影响力,从而带动相关产品和行业的改进和提高。标准的预防性与国际环境保护领域的发展趋势相同,强调以预防为主,强调从污染的源头削减,强调全过程污染控制。