

HSE

健康 安全与环境管理体系实用丛书

内部审核员 培训教程

主 编/彭 力 李发新
副主编/李世森 林 炯

Health
Safety
Environment

石油工业出版社



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,为炼油化工企业建立、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 '陈寿' (Chen Shou), 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。

目 录

第一部分 审核知识

第一章 概述	(3)
第一节 审核的概念及分类.....	(3)
第二节 内部审核的组织形式、目的和范围	(6)
第三节 审核准则.....	(9)
第四节 内部审核的特点	(11)
第五节 内部审核的时机和频次	(13)
第六节 内部审核的一般程序	(14)
第七节 内部审核的质量	(17)
第二章 内部审核的准备	(20)
第一节 审核计划及审核通知	(20)
第二节 检查表的内容及其作用	(25)
第三节 检查表的编制方法	(28)
第三章 现场审核及审核报告	(32)
第一节 首次会议	(32)
第二节 现场审核	(33)
第三节 客观证据和审核发现	(37)
第四节 审核方式	(38)
第五节 现场审核的具体方法和注意事项	(41)
第六节 提问技巧	(44)
第七节 不符合和不符合报告	(47)

第八节 审核结果的汇总分析	(54)
第九节 召开末次会议	(56)
第四章 纠正和预防措施及其跟踪	(60)
第五章 内部审核员	(64)
第一节 明确认识内部审核员的作用	(64)
第二节 审核员的素质	(66)
第三节 内部审核员的知识结构	(71)
第四节 审核员的修养	(72)
第五节 审核员的再培训	(74)
附录 1 年度审核计划案例	(76)
附录 2 审核通知举例	(81)
附录 3 职业安全卫生管理体系审核检查表(举例)	(84)
附录 4 现场审核追踪检查表举例	(86)
附录 5 不符合报告(举例)	(87)
附录 6 (内部)审核报告	(89)
附录 7 环境管理体系 规范及使用指南 (GB/T 24001—1996)	(96)
附录 8 职业安全卫生管理体系试行标准	(107)

第二部分 案例练习

不符合案例练习	(125)
课堂简易练习案例	(128)
审核追踪练习案例	(131)
综合案例练习	(135)

第一部分 审核知识

第一章 概 述

第一节 审核的概念及分类

一、体系审核机制的形成

“审核”最早出现在财务领域,主要用以核实账务。在二次世界大战时,美、英等先进国家为保障军事物资的采购质量,要求供应方提供系统的质量保证,并借鉴财务领域“审核”的做法对其设计、生产、销售和服务实施全面系统的检查和评价,初步形成了体系审核的机制。ISO 9000 系列标准起草时,国际标准化组织(ISO)在认真、充分分析和总结的基础上吸收了这一机制,在 1987 年的第一版 ISO 9000 标准中就正式规定了审核及内部审核,1994 年版标准予以进一步明确和强化,不仅在其基本标准中做了规定,国际标准化组织还专门制定 ISO 10011—1《质量体系审核指南 第一部分:审核》、ISO 10011—2《质量体系审核指南 第二部分:质量体系审核员的评定准则》、ISO 10011—3《质量体系审核指南 第三部分:审核工作管理》三个分标准来规范体系的审核。1996 年 ISO 14001 环境管理体系标准发布后,国际标准化组织遵循“不同管理体系可以有共同管理和审核要求”的原则制定了 ISO 14011《环境审核指南—审核程序—环境管理体系审核》和 ISO 14012《环境审核指南 环境审核员资

格要求》。1999 年国家经贸委发布职业安全卫生管理体系试行标准(简称 OSHMS 或 OHSMS)时,也借鉴 ISO 的观念和做法开展职业安全卫生管理体系审核的相关工作。2000 年 12 月,2000 版 ISO 9000 系列标准发布后,国际标准化组织将 1994 版、1996 版的上述审核相关标准合并为 ISO 19011:2000《质量和(或)环境管理体系审核指南》。

二、审核的概念

借鉴于 ISO 系列标准,关于审核的概念,其最新版标准的定义为:“为获得审核证据并对其进行客观的评价,以确定满足审核准则的程度所进行的系统的、独立的并形成文件的过程。”这个定义对于初次接触者而言涉及的新概念太多,倒是原标准的定义更好理解一些。1994 版标准为审核下的定义为“确定活动和有关结果是否符合计划的安排,以及这些安排是否有效地实施并适合于达到预定目标的、有系统的、独立的检查。”通俗地讲,就是一种规范的、系统的、带有评价性结论或意见的检查。

三、审核的分类

审核的概念虽经由管理体系的建立和运行而得到极大的发展和完善,但其现在的使用范围已远远超出财务领域和体系范畴而极为广泛。审核以其审核目的或内容、受审对象(或活动)、审核主体、组织形式等的不同而有多种类别。本节介绍最主要的两种分类,即按照审核内容的分类和按照审核主体的分类。

按照审核目的或内容的不同,审核可分为质量审核、环境审核、健康安全环境审核、职业安全卫生审核等。质量审核又可细

分为产品审核(依产品标准进行)、过程审核(对产品形成的主要过程)和质量体系审核(依 ISO 9000 系列标准进行);环境审核可细分为环境标志审核(针对产品的环境性能)、清洁生产审核(针对产品形成过程及生命周期的环境性能)、环境行为符合性审核(针对法律法规的遵守情况)、责任审核(针对环境责任)和环境管理体系审核(依 ISO 14001 标准进行);健康安全环境审核(依据 SY/T 6276—1997 标准进行)通常称为 HSE 审核,是对健康安全环境管理体系(HSE 管理体系)的审核;职业安全卫生审核也指对体系的整体审核(依据国家经贸委试行标准 OSHMS 进行)。

审核按照审核主体(即审核行为人)的不同分为第一方审核、第二方审核和第三方审核。第二方审核也称为顾客或相关方审核,是由关注被审核方产品、过程、绩效、服务及整体表现和业绩的顾客、合作者、上级部门、所在地政府机关、业主、债权人、投资方、周边地区居民或法人等作为行为人而对受审核方进行的审核;第三方审核也称为认证审核,是由经权威机构认可的、有资质的、与受审核方没有利益关系的独立机构所从事的注册评审性审核;第一方审核是由组织自身进行的审核。这三种审核的概念同时适用于质量、健康、安全、环境等领域。人们通常将第一方审核称为“内部审核”,而将第二方审核和第三方审核统称为“外部审核”。审核按照主体的这种分类也可称为审核性质分类。

上述两种分类是必须同时并行的,他们的组合就构成了更多种类的审核,实际中的每次审核都是这些组合中的一种或几种的复合。

四、审核员的类型

根据审核的分类,审核员也相应地分为外部审核员和内部审核员两大类。外部审核员可包括注册审核员和相关方审核员。注册审核员也称作认证审核员;相关方审核员对受审核方而言是外部审核员,对其本组织而言则是内部审核员。当然,具备注册审核员资格的人员也可担当内部审核员。此外,注册审核员、内部审核员也可因审核具体对象和领域的不同分为质量管理体系审核员、环境管理体系审核员、职业安全卫生管理体系审核员和 HSE 管理体系审核员。各个体系的认可委员会或指导委员会对审核员有专门的要求,不同体系和不同性质的审核对审核员的要求也不尽相同,但其差异主要体现在所贯彻执行的管理体系标准、需遵守的法律法规及其他审核准则的不同上,对于审核本身而言则大体上是相通或相近的。

本教材内容主要针对健康安全环境(HSE)管理体系的内部审核,但也适用于环境管理体系、职业安全卫生管理体系审核,同时对于其他体系、过程和产品的内外部审核提供了借鉴或参考。

第二节 内部审核的组织形式、 目的和范围

一、内部审核的组织形式

管理体系内部审核,在其组织形式上一般有集中全面式审核和分散滚动式审核两种方式,集中全面式审核类似于认证审

核,就是在确定时间内(一般为2~15天)一次性集中审核完体系覆盖的所有区域和要素;分散滚动式审核是指按照一定的时间间隔(月或季)分期对若干部门或要素进行一次审核,逐期开展,在一个生产经营周期(通常为年)内把所有部门、所有要素都覆盖一次。

从审核的计划性方面考虑,内部审计在形态上又可分为例行的常规审核和特殊情况下的追加审核两类。常规审核按预先编制的年度计划进行,具有明显的按部就班性;追加审核也就是计划外审核,通常在特殊需要时进行,具有强烈的临时性、随机性甚至突击性。

内部审计的具体组织形式将在后面章节中结合审核计划等作较为详细的介绍。

二、内部审计的目的

管理体系内部审计的根本目的在于通过审核来维护体系的有效运行,并使其持续完善和改进。具体有以下几个方面:

(1) 确定体系建立的充分性、适用性、符合性(一般在体系建立和运行初期尤显突出)和运行的有效性;

(2) 作为一种监控机制,及时检查并发现体系建立及运行中存在的问题、不足和薄弱环节,有针对性地加以纠正或预防,确保体系的有效运行和不断完善;

(3) 为管理评审做准备并提供输入,为体系的调整、完善和持续改进提供依据。

此外,管理体系未得到足够时间的运行实践的检验,或体系运行不很平稳,由于某种原因需接受外部审核时,在第二、三方审核前,安排一次内部审计以发现问题并及时纠正,为顺利通过

外部审核做准备也是一种较为通行的做法。

以上是内部审核的总体目的,虽然每一次内部审核都在为总体目的服务,但每一次具体的内部审核在其具体意图上则有所不同。对于一次集中全面式审核而言,其审核目的与内部审核的总体目的的大体上是一致的;对于分散滚动式审核中的某一次审核或一次追加性审核,其目的就相差较多了。在具体组织一次审核时,首先要明确本次审核的具体目的或任务。具体一次审核的目的应由管理者代表、审核组织部门等结合总体审核计划来确定。

三、审核范围

审核范围的确定对于外部审核而言是至关重要的,审核范围确定的准确和恰当的程度直接影响审核结果的客观公正性,也对审核准备有决定性影响。相对而言,审核范围的确定对于内部审核而言其重要性较小,确定起来也容易得多。但对每次具体的内部审核,由于审核目的、审核时机、审核环境条件的不同,也存在相应的审核范围确定问题。

在明确审核目的以后,就应确定审核范围。内部审核的范围通常在总体或年度性内部审核计划中予以框架性规定。具体的一次内部审核的范围,可依审核目的,视公司所建体系覆盖的产品、材料、活动、服务而定,并可有一定的灵活性。在编制内部审核计划时可以在特定的时期对产品、活动和服务确定较小的范围。无论每次具体审核的范围怎样,从总体上来说,通常在一个生产周期内(一般为一年)应审核完体系覆盖的所有区域和所有要素(或活动)。