

ISO14001 环境管理体系 认证实战指南

张智勇 主编

- 标准理解
- 体系建立
- 初始环境评审
- 环境因素的识别与评价
- 文件编写
- 内部审核
- 管理评审

广东科技出版社

ISO14001

HUANJING GUANLI TIXI

RENZHENG SHIZHAN

ZHINAN

ISBN 7-5359-3379-3



9 787535 933799 >

责任编辑: 晨 晓 封面设计: 丘庆璇

ISBN 7-5359-3379-3/X·20 定价: 58.00元

ISO14001 环境管理体系 认证实战指南

张智勇 主编

广东科技出版社
·广 州·

图书在版编目 (CIP) 数据

ISO14001 环境管理体系认证实战指南/张智勇主编. —广州:
广东科技出版社, 2004.1

ISBN 7-5359-3379-3

I. I… II. 张… III. 环境管理-国际标准, IX014001-
指南 IV. X32-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 072563 号

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

http://www.gdstp.com.cn

经 销: 广东新华发行集团

印 刷: 广东新华印刷厂

(广州市永福路 44 号 邮码: 510070)

规 格: 787mm × 1 092mm 1/16 印张 26.75 字数 330 千

版 次: 2004 年 1 月第 1 版

2004 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~3 000 册

定 价: 58.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

内 容 简 介

本书是一本实用的 ISO14001 环境管理体系认证实战指南，书中详尽地阐述了 ISO14001 环境管理体系的标准理解、体系建立、初始环境评审、环境因素识别与评价、文件编写、内部审核以及管理评审。此外，在书中的各相应章节中还附有实战案例，方便企业在实施 ISO14001 时参照使用。

编委会名单

主 编：张智勇

编写人员：张智勇 陈晋美 李雪山
 张世军 梁冰冰 何竹筠

目 录

第一章 ISO14000 环境管理系列标准介绍	(1)
一、ISO14000 环境管理系列标准产生的背景	(1)
二、ISO 组织简介	(1)
三、ISO14000 系列国际标准简介	(2)
四、EMS 环境管理体系运行模式	(4)
五、ISO14001 标准的基本内容	(5)
六、实施 ISO14000 系列标准的意义	(7)
第二章 ISO14001 标准的理解	(8)
一、定义 (标准条款: 3)	(8)
二、总要求 (标准条款: 4.1)	(13)
三、环境方针 (标准条款: 4.2)	(13)
四、规划 (策划)——环境因素 (标准条款: 4.3~4.3.1)	(15)
五、法律与其他要求 (标准条款: 4.3.2)	(19)
六、目标和指标 (标准条款: 4.3.3)	(20)
七、环境管理方案 (标准条款: 4.3.4)	(21)
八、实施与运行——组织结构和职责 (标准条款: 4.4~4.4.1)	(22)
九、培训、意识和能力 (标准条款: 4.4.2)	(24)
十、信息交流 (标准条款: 4.4.3)	(27)
十一、环境管理体系文件 (标准条款: 4.4.4)	(28)
十二、文件控制 (标准条款: 4.4.5)	(29)
十三、运行控制 (标准条款: 4.4.6)	(32)
十四、应急准备和响应 (标准条款: 4.4.7)	(34)
十五、检查和纠正措施——监测和测量 (标准条款: 4.5~4.5.1)	(36)
十六、不符合、纠正与预防措施 (标准条款: 4.5.2)	(37)
十七、记录 (标准条款: 4.5.3)	(39)
十八、环境管理体系审核 (标准条款: 4.5.4)	(42)
十九、管理评审 (标准条款: 4.6)	(44)
第三章 如何建立环境管理体系	(47)
一、环境管理体系的建立及认证步骤	(47)
案例 3-1: ISO14001 认证计划	(47)
案例 3-2: 部门环境职责分配矩阵表	(51)

案例 3-3: 环境管理体系程序文件清单	(52)
二、环境方针的制定	(55)
三、环境目标、指标和管理方案的制定	(58)
案例 3-4: 环境管理方案	(63)
案例 3-5: 环境管理方案	(64)
四、公司组织机构的调整与完善	(65)
案例 3-6: 组织结构图	(66)
案例 3-7: 部门岗位图	(72)
五、环境管理体系文件	(74)
案例 3-8: 文件编号、版本变更、部门代码和文件分发编号管理规定	(77)
案例 3-9: 程序文件编写计划	(79)
案例 3-10: 文件总体构成实例	(79)
第四章 初始环境评审	(83)
一、初始环境评审的目的	(83)
二、初始环境评审的内容	(83)
三、初始环境评审的策划	(84)
四、初始环境评审的实施	(86)
五、评审总结——编写初始环境评审报告	(89)
案例 4-1: 初始环境评审报告	(91)
第五章 环境因素的识别与评价	(107)
一、环境因素的识别与评价的步骤	(107)
二、环境因素的识别	(108)
案例 5-1: 环境因素识别	(112)
三、环境因素的评价	(117)
案例 5-2: 环境因素评价实例 (污染物类)	(119)
案例 5-3: 环境因素评价实例 (能源和资源类)	(121)
案例 5-4: 重大环境因素清单	(124)
第六章 环境管理手册的编制	(125)
一、环境管理手册的内容	(125)
二、环境管理手册的作用	(125)
三、环境管理手册的结构	(125)
四、环境管理手册正文编写应注意的事项	(126)
五、环境管理手册范例	(127)
案例 6-1: 环境管理手册范例	(128)

第七章 环境程序文件、环境作业指导书和环境记录的编制	(180)
一、程序文件的编写	(180)
二、作业指导书的概念与分类	(181)
三、记录的编制	(182)
案例 7-1: 环境因素的识别与评价程序	(183)
案例 7-2: 环境方针、目标和指标及环境管理方案控制程序	(197)
案例 7-3: 环境法律与其他要求控制程序	(202)
案例 7-4: 人力资源管理程序	(205)
案例 7-5: 信息交流控制程序	(212)
案例 7-6: 文件控制程序	(216)
案例 7-7: 运行控制程序	(224)
案例 7-8: 对相关方环境施加影响管理程序	(228)
案例 7-9: 新改扩建项目环境影响管理程序	(232)
案例 7-10: 应急准备和响应控制程序	(235)
案例 7-11: 环境及法律法规符合性监测和测量控制程序	(241)
案例 7-12: 监视和测量装置控制程序	(247)
案例 7-13: 不符合、纠正和预防措施控制程序	(255)
案例 7-14: 环境记录控制程序	(258)
案例 7-15: 内部环境管理体系审核程序	(261)
案例 7-16: 管理评审程序	(265)
案例 7-17: 适用的法律法规及其他要求清单	(270)
案例 7-18: 噪声管理规定	(271)
案例 7-19: 废水控制规定	(273)
案例 7-20: 大气污染控制规定	(275)
案例 7-21: 化学品管理规定	(277)
案例 7-22: 废弃物管理规定	(280)
案例 7-23: 易燃和易爆品管理规定	(284)
案例 7-24: 资源和能源使用管理规定	(286)
案例 7-25: 物质安全数据资料 (MSDS)	(289)
案例 7-26: 需重点施加影响的相关方一览表	(291)
案例 7-27: 记录目录及其保存期	(292)
 第八章 内部环境管理体系的审核	 (293)
一、环境管理体系审核的分类	(293)
二、环境管理体系内部审核员	(294)
三、内部环境管理体系审核的策划	(297)
案例 8-1: 集中式年度审核方案	(300)
案例 8-2: 滚动式年度审核方案	(301)

四、内审的实施	(302)
案例 8-3: 审核实施计划	(304)
案例 8-4: 首次会议怎么开?	(308)
案例 8-5: 不符合报告	(314)
案例 8-6: 末次会议怎么开?	(317)
案例 8-7: 审核报告样式	(321)
五、审核中可能见到的人物类型及对策	(325)
六、审核检查表	(327)
案例 8-8: 按部门编制的检查表	(328)
案例 8-9: 按环境因素编制的检查表	(329)
七、ISO14001 审核要点	(330)
八、公司内各部门检查表实例	(335)
案例 8-10: 环境管理体系审核通用检查表 (适合各部门)	(336)
 第九章 管理评审	 (363)
一、管理评审概述	(363)
二、管理评审与环境管理体系审核的比较	(363)
三、管理评审的实施过程	(363)
案例 9-1: 管理评审的实施过程	(363)
四、管理评审计划	(367)
案例 9-2: 管理评审计划	(367)
五、管理评审会议议程	(370)
案例 9-3: 管理评审会议议程	(370)
六、管理评审报告	(372)
案例 9-4: 管理评审报告	(372)
 附录 1: ISO14001 认证步骤	 (375)
附录 2: 环境法律法规及标准体系	(380)
附录 3: 环境法律制度简介	(382)
附录 4: 中国主要环境法律法规清单	(383)
附录 5: 中国主要环境标准清单	(391)
附录 6: 中国已加入的国际环境与资源保护条约	(393)
附录 7: ISO14001 《环境管理体系规范及使用指南》	(395)
参考文献	(415)

第一章 ISO14000 环境管理系列标准介绍

一、ISO14000 环境管理系列标准产生的背景

人类面临的环境问题以及国际贸易竞争，促进了 ISO14000 环境管理系列标准的产生。

1. 人类面临的环境问题

(1) 温室效应与气候变化。

(2) 臭氧层破坏。

(3) 水资源危机。

(4) 海洋污染。

(5) 酸雨。

注：酸雨通常指 pH 值低于 5.6 的降水，包括雨、露、霜、雾、雹和雪等。

(6) 生态环境的恶化与生物多样性的减少。

1) 森林减少；

2) 土地退化、沙漠化和耕地损失；

3) 生物多样性减少；

(7) 城市环境问题。

2. 国际贸易竞争

欧美发达国家认为，发展中国家的产品之所以价格低廉，是由于发展中国家在环境保护、劳动条件改善等方面投入较少。而这使得欧美发达国家的产品在价格、贸易竞争中处于不利地位，这种情况对他们是不公平的。

正是基于上述认识，欧美发达国家开始采取协调一致的行动对发展中国家施加压力和采取限制行为。ISO14000 环境管理系列标准、OHSAS 职业健康安全评价系列标准、SA8000 社会责任标准就是这一背景下的产物。这些标准为发展中国家的产品进入欧美发达国家设置了一道道非关税壁垒，这就是我们经常提到的“绿色贸易壁垒”、“劳工贸易壁垒”。

二、ISO 组织简介

国际标准化组织 ISO (international organization for standardization) 的前身是国际标准化协会 (ISA)，成立于 1926 年，1942 年因第二次世界大战而解体。1946 年 10 月 14 日，中、美、英、法和前苏联等 25 个国家的代表在英国首都伦敦开会，决定成立新的标准化机构——ISO。1947 年 2 月 23 日 ISO 正式成立。

ISO 下设技术委员会 (TC) 和分技术委员会 (SC)，负责制定国际标准。ISO 的中央

秘书处设在瑞士。

1. ISO/TC176 质量管理和质量保证技术委员会

ISO/TC176 是 ISO 组织中专门负责制定质量管理标准的。ISO/TC176 成立于 1979 年，是在原 ISO/CERTICO 第二工作组“质量保证”的基础上成立的。ISO/TC176 制定的所有国际标准，称为 ISO9000 族标准。

2. ISO/TC207 环境管理标准化技术委员会

ISO/TC207 成立于 1993 年 6 月。ISO/TC207 委员会的任务是进行环境管理工具和体系领域的标准化工作。ISO/TC207 下设主席顾问工作组，6 个分技术委员会（SC1——SC6）及 2 个直属工作组（WG1-WG2），还设有一个 TC207 和 TC176 合作与协调工作组，各分技术委员会负责相应的标准制定工作。

三、ISO14000 系列国际标准简介

1. ISO14000 系列标准结构

ISO 中心秘书处为 TC207 预留了 100 个标准号，标准编号为 ISO14001 ~ ISO14100，统称为 ISO14000 系列标准。

(1) 标准的编号

根据 ISO/TC207 的分工，各分技术委员会负责相应标准的制定工作，其标准号的分配如表 1-1 所示。

表 1-1 标准号分配

分技术委员会	任 务	标 准 号
SC1	环境管理体系 EMS	14001 ~ 14009
SC2	环境审核 EA	14010 ~ 14019
SC3	环境标志 EL	14020 ~ 14029（见表下注释）
SC4	环境行为评价 EPE	14030 ~ 14039
SC5	生命周期评估 LCA	14040 ~ 14049
SC6	术语和定义 T&D	14050 ~ 14059
WG1	产品标准中的环境指标	Guide 64
WG2	森林管理 FM	14061
—	备用	14060 ~ 14100

注：在合并 ISO14010、ISO14011、ISO14012 和 ISO10011 的基础上，起草了标准 ISO19011《质量和（或）环境管理体系审核指南》。

(2) 标准之间的关系

ISO14000 系列是个庞大的标准系统，它由若干个子系统构成，这些系统可以按标准

的性质和功能来区分：

1) 按标准的性质区分

- ①基础标准子系统：其中含 SC6 分技术委员会制定的环境管理方面的术语与定义；
- ②基本标准子系统：包含由 SC1 分技术委员会制定的环境管理体系标准；
- ③技术支持系统：
 - a. SC2 分技术委员会制定的环境审核的标准；
 - b. SC3 分技术委员会制定的环境标志的标准；
 - c. SC4 分技术委员会制定的环境表现评价的标准；
 - d. SC5 分技术委员会制定的生命周期评估的标准。

2) 按标准的功能区分

① 评估组织的标准

- a. 环境管理体系的标准；
- b. 环境审核的标准；
- c. 环境表现评价的标准。

②评估产品的标准

- a. 环境标志的标准；
- b. 生命周期评估的标准。

标准的相互作用关系见图 1-1。

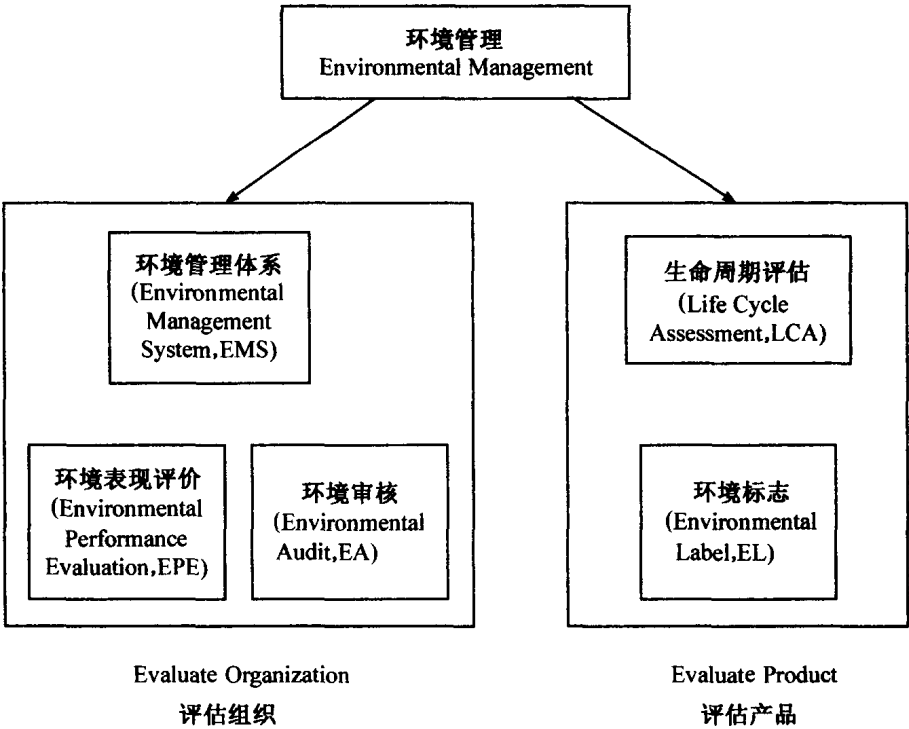


图 1-1 ISO14000 系列标准间的关系

2. ISO14000 系列主要标准介绍

在这里主要介绍两个标准：ISO14001、ISO14004。

(1) ISO14001《环境管理体系——规范及使用指南》

ISO14001 是系列标准的核心。ISO14001 规定了环境管理体系（EMS：环境管理体系）的要求，可用于内部环境管理，也可作为认证的依据。

(2) ISO14004《环境管理体系——原则、体系和支持技术通用指南》

ISO14004 为建立和实施 EMS，加强 EMS 与其他管理体系的协调提供可操作的建议和指导，它同时也向组织提供了如何有效地改进或保持 EMS 的建议，但 ISO14004 不能用作认证的依据。

四、EMS 环境管理体系运行模式

1. 戴明模式

戴明模式（即 PDCA 循环模式）是 EMS 的运行基础。

戴明模式将企业的活动分为：策划（plan）、实施（do）、检查（check）、处置（action）4 个相互联系的阶段（见图 1-2）。

(1) 策划阶段（plan）

对管理体系进行总体规划，包括确定组织的方针、目标；配备必要资源，包括人力、物力资源等；建立组织机构，规定相应职责、权限及相互关系；识别管理体系运行的相关活动或过程，并规定活动或过程的实施程序和作业方法等。

(2) 实施阶段（do）

按照计划所规定的程序（如组织机构、程序和作业方法等）加以实施。

(3) 检查阶段（check）

为了确保计划的有效实施，需要对计划实施效果进行检查，并报告结果。

(4) 处理阶段（action）

采取措施（如纠正、预防措施，管理评审等），以持续改进管理过程。

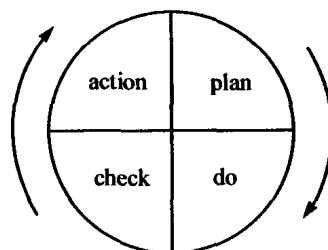


图 1-2 戴明模式

2. EMS 环境管理体系模式

按 ISO14001 标准要求所建立的环境管理体系是组织全面管理体系的一个组成部分，包括为实施和保持环境管理所需要的结构、机构、策划活动、职责、程序、过程和资源。

环境管理体系遵循 PDCA 模式，同时它

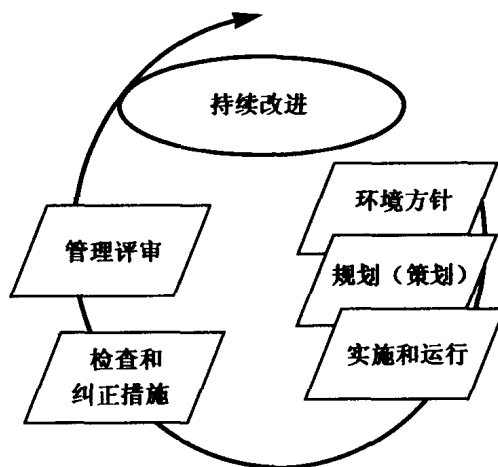


图 1-3 环境管理体系模式

还有自身的特点，那就是持续改进，也就是说它的环线是永远不会闭合的。

环境管理体系模式见图 1-3。

五、ISO14001 标准的基本内容

1. ISO14001 标准的总体结构

ISO14001《环境管理体系——规范及使用指南》标准由引言、范围、引用标准、定义、环境管理体系要求及附录六部分组成。第 4 章是标准的核心内容，包括 6 个一级条款和 15 个二级条款。其结构见表 1-2。

表 1-2 ISO14001 第 4 章结构表

一 级 条 款	二 级 条 款
4.1 总要求	
4.2 环境方针	
4.3 规划（策划）	4.3.1 环境因素 4.3.2 法律与其他要求 4.3.3 目标和指标 4.3.4 环境管理方案
4.4 实施和运行	4.4.1 组织结构和职责 4.4.2 培训、意识和能力 4.4.3 信息交流 4.4.4 环境管理体系文件 4.4.5 文件控制 4.4.6 运行控制 4.4.7 应急准备和响应
4.5 检查和纠正措施	4.5.1 监测和测量 4.5.2 不符合，纠正和预防措施 4.5.3 记录 4.5.4 环境管理体系审核
4.6 管理评审	

从要素本身的内容来看，两个一级条款（4.2 和 4.6）加上 15 个二级条款（4.3.1、4.3.2、4.3.3、4.3.4、4.4.1、4.4.2、4.4.3、4.4.4、4.4.5、4.4.6、4.4.7、4.5.1、4.5.2、4.5.3 和 4.5.4）构成了环境管理体系的完整要求，所以通常称环境管理体系包含有 17 个要素。这 17 个环境管理体系要素分别是：

（1）环境方针（4.2）

- (2) 环境因素 (4.3.1)
- (3) 法律与其他要求 (4.3.2)
- (4) 目标和指标 (4.3.3)
- (5) 环境管理方案 (4.3.4)
- (6) 组织结构和职责 (4.4.1)
- (7) 培训、意识和能力 (4.4.2)
- (8) 信息交流 (4.4.3)
- (9) 环境管理体系文件 (4.4.4)
- (10) 文件控制 (4.4.5)
- (11) 运行控制 (4.4.6)
- (12) 应急准备和响应 (4.4.7)
- (13) 监测和测量 (4.5.1)
- (14) 不符合, 纠正和预防措施 (4.5.2)
- (15) 记录 (4.5.3)
- (16) 环境管理体系审核 (4.5.4)
- (17) 管理评审 (4.6)

2. 环境管理体系各要素的逻辑关系

环境管理体系各要素的逻辑关系见图 1-4。

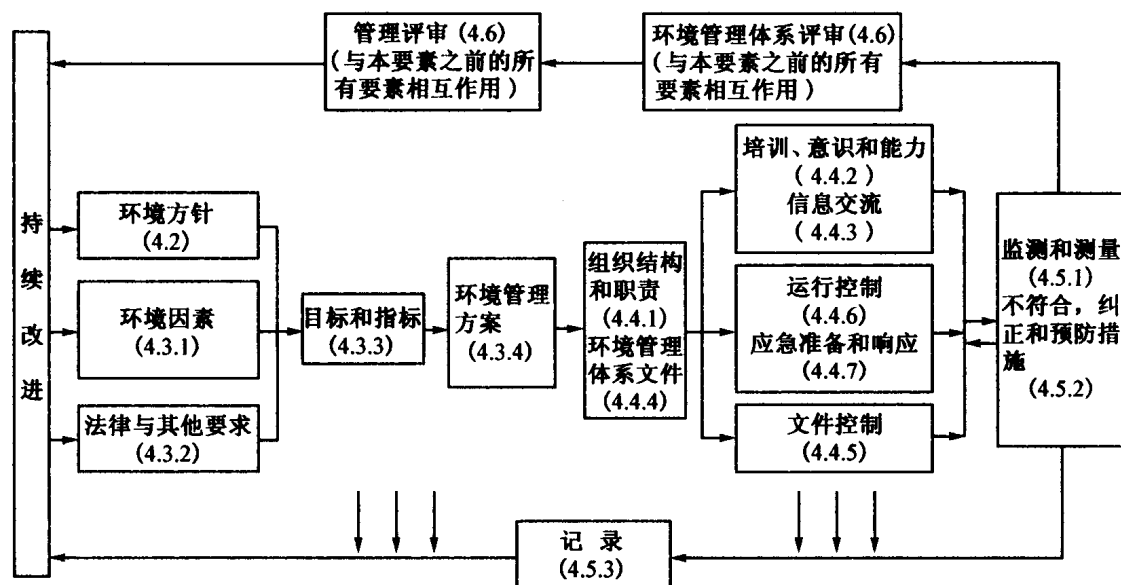


图 1-4 环境管理体系各要素的逻辑关系

六、实施 ISO14000 系列标准的意义

- (1) 有助于提高企业的环境意识和管理水平。
- (2) 有助于企业节能降耗，降低成本。
- (3) 有助于控制污染，预防污染，避免环境刑事责任。
- (4) 取得绿色通行证，走向国际贸易市场。
- (5) 满足客户要求，提高市场份额。