

环境管理体系系列丛书

建筑行业

ISO 14001:2004 标准理解与实施

李春波 曹荣 曹瑛 编著



中国计量出版社
CHINA METROLOGY PUBLISHING HOUSE

环境管理体系系列丛书

建 筑 行 业

ISO 14001: 2004 标准理解与实施

李春波 曹 荣 曹 瑛 编著

中国计量出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑行业 ISO 14001: 2004 标准理解与实施/李春波, 曹荣, 曹瑛编著. —北京: 中国计量出版社, 2005. 11

(环境管理体系系列丛书)

ISBN 7-5026-2244-6

I. 建… II. ①李…②曹…③曹… III. 建筑业—环境管理—国际标准, ISO 14001: 2004 IV. X322-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 129789 号

内 容 提 要

本书简述了 ISO 14000 环境管理系列标准的构成、作用和意义; 详细讲述了 ISO 14001: 2004 标准理解要点, 建筑行业环境管理体系的建立、初始环境评审、常见环境因素及目标指标, 相关法律法规、内部审核等。

本书可供建筑行业的管理者及环境管理体系内审员使用, 也可供从事环境管理体系认证、咨询人员参阅。

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

电话 (010) 64275360

<http://www.zgjl.com.cn>

北京市密东印刷有限公司印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

*

787mm×960mm 16 开本 印张 17.5 字数 295 千字

2005 年 11 月第 1 版

2005 年 11 月第 1 次印刷

*

印数 1—2 000 定价: 45.00 元

丛书编审委员会名单

主 任 李怀林

副主任 李春波 郭怀成

委 员 张丽欣 华树明 林 磊 李 梅

丁 伟 曹 荣 曹 瑛 严怀道

徐高清 陈 群

序

ISO 14000:1996 标准实施 8 年以来,取得了显著成果,得到了世界各国的普遍认同,已经成为解决经济与环境协调发展的重要手段。为不断完善环境管理体系系列标准,国际标准化组织在广泛征求成员组织意见的基础上,对 ISO 14001:1996 和 ISO 14004:1996 标准进行修订,于 2004 年 11 月 15 日正式发布 ISO 14001:2004 和 ISO 14004:2004 版标准。国家标准化管理委员会和国家质量监督检验检疫总局于 2005 年 5 月 10 日联合发布了 GB/T 24001—2004 标准,为我国环境管理体系认证工作的深入开展奠定了基础。

ISO 14000 环境管理系列标准的引入和实施,为消化吸收国际环境管理科学的最新成果,丰富我国先进的环境管理思想,拓展社会主义市场经济条件下,组织(企业)由被动接受环境管理到自觉投入、参与环境保护工作,建立行之有效的环境管理新模式,全面提高企业的环境管理水平,增强公众的环境意识发挥了非常重要的作用。我国政府重视 ISO 14000 系列标准的实施,遵循国际惯例,并结合中国实际,建立了国家权威性环境管理体系认证认可制度。由点到面(区域),从工业企业到政府行政机关,在不同类型的组织中开展了环境管理体系认证工作,走出了一条既与国际接轨,满足国际互认要求,又符合中国国情的实施 ISO 14000 系列标准之路,为减少企业(组织)各项活动所造成的环境污染,改善环境质量,克服非关税贸易壁垒,促进经济的持续健康发展发挥了越来越重要的作用。

ISO 14000 系列标准突出了“全面管理,污染治理,持续改进”的思想,是环境管理思想与方法的创新和发展,实施 ISO 14000 系列标准,对促进企业环境管理工作的规范化、标准化和科学化将起到促进作用。

为帮助企业 and 审核机构顺利完成标准的转换实施工作，加强有关人员
对标准的正确理解，推动环境管理体系认证工作的开展，中国计量出版社
隆重推出《环境管理体系系列丛书》。该丛书由在各行业从事环境管理体
系认证或咨询的工作人员和多年从事生产、技术、管理工作的专家执笔，
将他们工作的结晶奉献给读者。希望这套丛书能对企业 and 审核机构实施
ISO 14000 系列标准起到一定的指导作用，特别是对丛书涉及到的相关行
业，起到推动作用。

李怀林

2005 年 10 月于北京

前 言

随着经济的日益发展,人类越来越意识到环境污染和生态破坏的严重性。国际标准化组织在 ISO 14000:1996 系列标准实施 8 年以后,取得了显著成果,得到了世界各国的普遍认同。ISO 14000 系列标准已经成为解决经济与环境协调发展的重要手段。在广泛征求成员组织意见的基础上,为不断完善环境管理体系系列标准,对 ISO 14001:1996 和 ISO 14004:1996 标准进行修订,并于 2004 年 11 月 15 日正式发布 ISO 14001:2004 和 ISO 14004:2004 版标准。

国际认可论坛 (IAF) 及中国认证机构国家认可委员会 (CNAB) 已针对 EMS 转版提出了转换要求。CNAB 于 2005 年 2 月 15 日发布了 CNAB-AG32:2005《认证机构实施依据新版 GB/T 24001 国家标准的环境管理体系认证的转换指南》,对有关认证机构、认证企业、认证人员提出了转换要求。转换指南规定从新标准发布后 6 个月开始正式实施,新标准过渡期为 18 个月,即新版标准发布 18 个月后 (2006 年 5 月 15 日),所有原已颁发的 ISO 14001:1996 证书将失效。

针对标准内容有所变化,转换实施期又比较短的实际,为能够满足各相关组织特别是建筑施工企业对新标准的正确理解和实施,编者根据多年培训和咨询经验,编写了《建筑行业 ISO 14001:2004 标准理解与实施》一书。

本书共分 7 章,其中第 2、3、4 章由李春波编写,第 6、7 章由曹瑛编写,第 1、5 章由曹荣编写。本书简述了 ISO 14000 环境管理体系标准的构成、作用和意义;详细讲述了 ISO 14001:2004 标准理解要点,建筑行业环境管理体系的建立、初始环境评审、常见环境因素及目标指标,相关法律法规、内部审核等。为从事认证行业的人员和企业环境管理体系转版工作提供借鉴。

由于编者的水平所限,书中难免会有这样或那样的不足,请广大读者不吝赐教,提出宝贵意见。

编 者
2005 年 9 月

目 录

第 1 章	ISO 14000 环境管理系列标准概论	(1)
第一节	ISO 14000 系列标准的构成	(2)
第二节	ISO 14000 部分标准简介	(4)
第三节	推行 ISO 14000 系列标准的作用和意义	(8)
第 2 章	ISO 14001 环境管理体系要求	(10)
第一节	ISO 14001 环境管理体系概述	(10)
第二节	环境管理体系运行模式	(13)
第三节	环境管理体系术语和定义	(15)
第四节	环境管理体系要求	(22)
第五节	系统化的环境管理体系	(45)
第 3 章	建筑行业环境管理体系的建立	(47)
第一节	建立环境管理体系的步骤	(47)
第二节	建立环境管理体系的策划与准备	(47)
第三节	环境管理体系文件编制	(56)
第 4 章	建筑行业初始环境评审	(131)
第一节	初始评审概述	(131)
第二节	初始环境评审的准备工作	(134)
第三节	评审实施	(136)
第四节	初始环境评审报告示例	(143)
第 5 章	建筑企业常见环境因素及目标指标	(169)
第一节	建筑施工企业常见重大环境因素	(169)
第二节	建筑企业主要环境目标、指标及实施要求	(172)

第 6 章	建筑行业环境保护法律法规及其他要求	(175)
第一节	环境保护法律法规	(175)
第二节	环境保护标准	(189)
第三节	环境管理制度	(203)
第 7 章	建筑行业环境管理体系内部审核	(212)
第一节	概述	(212)
第二节	首次会次	(213)
第三节	信息的收集和验证	(215)
第四节	审核发现与不符合的确定	(222)
第五节	不符合报告	(225)
第六节	环境管理体系有效性的审核	(226)
第七节	末次会议	(228)
第八节	审核报告	(229)
第九节	建筑行业内部审核要点	(230)
第十节	建筑行业审核案例	(239)
附 录		
	GB/T 24001—2004/ISO 14001: 2004 环境管理体系 要求及使用指南	(241)

第 1 章

ISO 14000 环境管理 系列标准概论

ISO 是国际标准化组织的英文缩写，成立于 1947 年，是由各国标准化团体（ISO 成员团体）组成的世界性联合会；制定国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会承担。对某技术委员会工作感兴趣的成员团体有权参加该技术委员会。国际上的其他组织，无论是官方的或非官方的，也可通过与 ISO 联络参加其工作。在电工技术标准化方面，ISO 与国际电工委员会（IEC）保持密切的合作关系。

ISO 国际标准的产生一般由技术委员会正式通过的国际标准草案提交各成员团体表决，须取得至少 75% 参加表决的成员团体同意才能正式通过，成为正式国际标准。

ISO/TC 207 环境管理技术委员会是国际标准化组织（ISO）于 1993 年 6 月设立的技术机构。

ISO/TC 207 的宗旨是支持环境保护工作，改善并维护生态环境质量，减少人类各项活动所造成的环境污染，使之与社会经济发展达到平衡，促使可持续发展。

ISO/TC 207 的职责和主要任务：是根据 ISO 的宗旨和目的，就涉及环境管理方面问题广泛研讨；协调世界范围内环境管理标准化方面的工作，共同制定修订、补充和完善国际标准；进行环境管理的信息交流；与其他国际组织合作，有效地开展环境管理系统的标准化工作。

ISO/TC 207 的业务范围主要是环境管理方面的标准化。ISO/TC 207 制定标准的内容不包括污染物的测试方法（这方面的工作主要由 ISO/TC 146 “空气质量”、ISO/TC 147 “水质”、ISO/TC 90 “固体质量”和

ISO/TC 43 “声学”等技术委员会负责), 污染物和排放物的极限值, 环境水平或环境质量, 产品标准。

第一节 ISO 14000 系列标准的构成

ISO 14000 系列标准是个庞大的标准系统。ISO 中央秘书处给 ISO 14000 系列预留了 100 个标准号 (见表 1-1), 这足以表明这个标准系统未来的发展规模。ISO 14000 则是这个系列标准的总代号。

ISO 14000 这个标准系列中各个子系统的标准属性和功能是不一样的, 不同的子系统的结合可以表现出不同的系统功能 (表 1-1)。

表 1-1 ISO 14000 系列标准标准号分配表

分技术委员会	名称(标准子系统)	标准号
SC 1	环境管理体系 EMS	14001~14009
S 2	环境审核 EA	14010~14019
SC 3	环境标志 EL	14020~14029
SC 4	环境行为评价 EPE	14030~14039
SC 5	生命周期评估 LCA	14040~14049
SC 6	术语和定义 T&D	14050~14059
WG 1	产品标准中的环境因素 EAPS	14060
WG 2	可持续森林	14061
	备用	14062~14100

ISO 14000 系列标准的各个部分是一个有机的组成部分, 绝不是独立的。我们可以将现有的 6 类标准做如下分类:

(1) 按标准的性质区分

① 基础标准子系统: 环境管理方面的术语与定义。

② 基本标准子系统: 环境管理体系标准。

③ 技术支持系统: 包含有环境审核的标准, 环境标志的标准, 环境行为评价标准, 生命周期评定的标准。

(2) 按标准的功能区分

① 评价组织的标准: 环境管理体系的标准, 环境审核的标准, 环境行为评价的标准。

② 评价产品的标准: 环境标志的标准, 生命周期评定的标准, 产品标

准中的环境指标的标准。

无论按何种方法进行分类, 各类标准都有其特定的功能和作用。

1. 环境管理体系与环境审核

ISO 14001 标准要求首先在组织内部建立和保持一个符合要求的环境管理体系, 通过不断地审核、评价活动, 推动这个体系的有效运行。这个体系由环境方针、规划、实施、测量和评价、评审和改进等 5 个基本要素构成。这 5 个基本要素描述了环境管理体系的建立过程和体系建立后通过有计划地评审和持续改进的循环, 保持组织内部环境管理体系的完善和提高。

环境管理体系的目的是提高企业环境管理能力和水平的系统保障、向外部证实组织自身遵循所声明的方针、供外部组织用以对企业环境系统进行认证和评估、有利于组织实现环境优化。通过实施 ISO 14000 系列标准, 让组织自身主动地制定环境方针、环境目标和环境计划, 并通过第三方认证的审核制度, 建立企业环境行为的有效约束机制。

2. 环境行为评价

ISO 14000 系列标准对管理标准的一个重大改进, 就是建立了一套对组织环境行为的评价体系, 这便是环境行为评价标准。

根据 SC 4 的解释, 环境行为评价的定义是: “一个内部管理过程, 这一过程为组织提供信息, 以促进组织进行有关环境行为的管理决策。这一过程包括指标的选取, 数据的收集和分析, 根据组织环境目的、目标、指标对信息进行评价, 报告和交流描述组织环境行为的信息, 以及阶段性的评价和改善这一过程。” 环境行为评价标准指导组织选取其环境行为的若干代表性阈值, 指导组织对其进行科学的收集、分析和评价, 增进对企业环境管理体系评价的科学性和客观性, 这被广泛认为是 TC 207 委员会对 ISO 9000 系列标准的重大改进和发展。

3. 环境标志

为了促进企业建立环境管理体系的自觉性, ISO 14000 系列标准中还包括环境标志标准。

标准对经独立第三方认证的环境标志, 组织自我声明的环境标签以及产品上对其环境指标进行说明的标签的评定标准、评定程序以及使用方法和范围进行了规范。通过环境标志对企业的环境行为加以确认, 通过标志图形、说明标签等形式, 向市场展示标志产品与非标志产品环境行为的差

别, 推荐有利于保护生态环境的产品, 提高消费者的环境意识, 形成强大的市场压力和社会压力, 以达到影响企业环境决策的目的。

4. 生命周期评估

为了从根本上解决环境污染和资源浪费问题, ISO 14000 系列标准针对目前在欧美发达国家已经广泛使用的“生命周期评估”技术制定了标准。生命周期评估技术是指对产品的开发设计、加工制造、流通、使用、报废处理到再生利用的全过程中每一个环节的活动进行资源分析和环境影响评价, 以便寻找降低以至最小化其对环境的影响的机会和方法。TC 207 制定生命周期评估标准, 便试图将这一观念引入组织的管理活动中, 将对企业环境行为的评价扩展到企业地理边界之外, 从而发展了环境行为评价的完整性, 并对生命周期评估的原则、程序、方法加以规范。

由以上分析我们可以看出, ISO 14000 系列标准的核心是 ISO 14001 标准, 即环境管理体系标准, 其他的标准可以说都是其技术支持标准。因此, TC 207 制定 ISO 14000 系列标准的思路的主线便是环境管理体系, 而以其他标准作为体系实施和改进中的技术补充。

第二节 ISO 14000 部分标准简介

一、ISO 14000 部分标准简介

1. ISO 14001: 2004 《环境管理体系 要求及使用指南》

ISO 14001 是 ISO 14000 系列标准中的主体标准。ISO 14001: 2004 是在 ISO 14001: 1996 标准的基础上进行修订而成。ISO 14001 的第一版标准是 1996 年 9 月 1 日发布的。根据 ISO 的标准制、修订规则, 至少每 5 年要对国际标准进行一次复审, 以确定是否对其修订。在 2000 年 ISO/TC 207 第 8 届年会期间, TC 207/SC 1 召开全体会议, 并通过了修订 ISO 14001 和 ISO 14004 的提议。

ISO/TC 207 于 2004 年 11 月 15 日正式发布了 2004 版的 ISO 14001 标准。为了配合 2004 版标准的实施和应用, 尤其是依据 2004 版标准认证, 国际认可论坛 (IAF) 在 2004 年 12 月 20 日发布《IAF 关于获得认可的认证从 ISO 14001: 1996 到 ISO 14001: 2004 的转换计划》。该计划要求 IAF 成员认可的认证机构应该在 2004 年 11 月 15 日至 2006 年 5 月 15 日期间将已经发布的依据 ISO 14001: 1996 版标准 (以下简称 1996 版标准) 认证的认证证书转换为依据 2004 版标准认证的证书。其中建议 2004 年 11 月 15

日至2005年5月15日为转换准备期,2005年5月15日至2006年5月15日为转换实施期。

与1996版标准相比,2004版的ISO 14001标准并没有提出新增加的要求,其主要改进方面体现在:

- 澄清了标准文本;
- 增强了与ISO 9001:2000标准的兼容性。

新版标准在语言描述上比1996版标准做了不少改进,对技术内容的表达也更加确切。

(1) ISO 14001:2004 结构上的特点

该标准主要由“要求”和“指南”两部分构成。“要求”部分是该标准的主体,规定了EMS必须达到的要求,即采用这一标准的组织必须满足本标准规定的所有要求。“指南”部分提供一些实用方法和指导,目的是帮助组织开展环境管理活动,属于参考文件,以“附录”形式列入。组织可以根据自身情况和意愿,有选择地采用其中的内容。

(2) ISO 14001:2004 的适用对象

ISO 14001所规定的环境管理体系要求,适用于任何类型与规模的组织,并适用于各种地理、文化及社会环境,即本标准适用于希望采用它的所有组织以及他们的结合体或其中的一部分。

(3) ISO 14001:2004 的基本思想和原则

- 标准中规定的环境管理体系要素,可与其他要求相结合,并尽量与组织的总体系和其他体系实现一体化。

- 体系的成功实施有赖于多个层次与职能,特别是最高管理者的承诺和积极参与。

- 着眼于持续改进。环境管理体系的出发点是持续改进,通过环境管理体系的不断改进、不断强化,达到改进环境表现(行为)的目的。

- 标准除了要求在方针中对遵守有关法律、法规并对坚持须改进和污染预防作出承诺外,未提出对环境表现(行为)的绝对要求。因此,两个从事类似活动的但具有不同环境表现(行为)的组织可能是符合该标准要求的。

- 为实现环境方针、目标,组织应在经济条件许可的情况下,根据需要采用最佳可行技术,同时充分考虑采用该技术的成本效益。

2. ISO 14004《环境管理体系 原则、体系和支持技术通用指南》

本标准简述了环境管理体系的五项原则,为建立和实施环境管理体系,加强环境管理体系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和保持的建议,使组织通过资源配置,职责分配以及对操作惯例、程序和过程的不断评价(评审或审核)来有序而一致地处理环境事务,从而确保组织确定并实现其环境目标,达到持续满足国家或国际要求的能力。

本指南不是一项规范标准,目的是为环境管理体系的实施以及强化它和组织全部管理工作的关系提供帮助,不适用于环境管理体系的认证和注册。

环境管理体系是组织全部管理体系的一个有机组成部分,环境管理体系的设计是一个不断发展和交互作用的过程,实施环境方针、目标和指标所需的组织结构、职责、操作惯例、程序、过程及资源应与其他管理领域的现行工作协调一致(包括质量、职业卫生和安全)。

3. ISO 19011《质量和(或)环境管理体系审核指南》

本标准为审核方案的管理、内部或外部质量和(或)环境管理体系审核的实施以及审核员的能力和评价提供了指南。本标准旨在适用于广泛的潜在使用者,包括审核员,实施质量和(或)环境管理体系的组织,因合同原因需要对质量和(或)环境管理体系实施审核的组织以及合格评定领域中与审核员注册或培训、管理体系认证、认可或标准化有关的组织。

本标准旨在提供能够灵活运用的指南。如标准中多处所述,这些指南的使用可根据受审核组织的规模、性质、复杂程度以及实施审核的目的和范围的不同而不同。

第4章描述了审核的原则,这些原则帮助使用者认识审核的基本性质,是5、6、7章所必要的序言。

第5章提供了管理审核方案的指南,覆盖了诸如为审核方案的管理分配职责、确定审核方案目的、协调审核活动和提供充分的审核组资源等内容。

第6章提供了实施质量和(或)环境管理体系审核的指南,包括审核组的选择。

第7章提供了审核员所需能力的指南。

以上3个标准围绕环境管理体系与环境管理体系审核展开,各自有不同的作用,互为补充。

4. ISO 14040《环境管理 生命周期评价 原则和框架》

这一标准于1997年6月1日正式颁布,是ISO 14000系列标准中的工具性标准。

标准将一个产品完整的环境生命周期评价工作分为四个基本阶段：目的与范围的确定、清单分析（即分析产品从原材料获取到最终废置整个生命过程各个阶段中的环境投入与产出，及其影响的清单）、影响评价（根据清单分析的结果，分析产品各生命阶段对环境的影响，或比较类似产品对环境的影响）、结果释义（将得到的结果与所确定的目的进行比较，确定潜在的改进方向）。

本标准规范了生命周期分析方法，并给出了“生命周期评价”过程所涉及的概念定义和具体方法要求。

二、ISO 14001 标准与 ISO 9001 标准的关系

ISO 9001 标准已被全世界 80 多个国家和地区的组织实施所采用，为组织提供了质量管理体系和质量保证体系方面的要素、导则和要求。ISO 14001 标准是对组织的活动、产品和服务的全面环境管理。

1. 相同点

- (1) 都是自愿采用的管理性质的国际标准；
- (2) 两个标准的管理体系相似：ISO 14001 标准的框架、结构和内容参考了 ISO 9001 标准中某些规定的框架、结构和内容。

2. 不同点

(1) 适用范围、对象和目的不同：ISO 9001 针对组织的产品质量，目的是指导组织通过质量管理体系，影响和改进质量活动的过程和控制要素，达到提高组织产品质量管理的能力。ISO 14001 的对象是环境管理，其目的是要通过对组织中环境因素的控制，实现运行和不断改进环境管理体系，并持续改善环境表现。

(2) 承诺对象不同：ISO 9001 标准的承诺对象是产品的消费者，它是按不同消费者的需要，以合同形式进行体现的。而 ISO 14001 标准则是向相关方的承诺，受益者将是全社会，是人类的生存环境和人类自身的共同需要，这无法通过合同体现，只能通过利益相关方，其中主要是政府来代表社会的需要，用法律、法规来体现，所以 ISO 14001 标准的最低要求是达到政府规定的环境法律、法规与其他要求。

(3) 审核认证的依据不同：ISO 9001 标准是质量管理体系认证的根本依据；而环境管理体系认证除符合 ISO 14001 标准外，还必须结合本国相关的法律、法规及其他要求标准，如果组织的环境表现不能满足国家相关

法规要求, 则难以通过体系的认证。

第三节 推行 ISO 14000 系列标准的作用和意义

ISO 14000 系列标准归根结底是一套管理性质的标准。它是工业发达国家环境管理经验的结晶, 在制定国际标准时又考虑了不同国家的情况, 尽量使标准能普遍适用。像我国这样的发展中国家的企业, 由于平时的环境管理工作还没有达到工业发达国家同行企业的水平, 推行这套标准具有一定难度, 但总的来说没有不可克服的困难。从积极方面考虑, 贯彻实施这套标准恰是借鉴国际经验、提高我国企业的管理水平、缩短管理差距的一个机遇。

企业及各种类型组织推行 ISO 14000 系列标准, 其意义绝不仅仅是拿到一张认证证书。推行 ISO 14000 系列标准的过程同推行 ISO 9000 族标准一样, 在组织里进行的是一场管理思想的更新和加强管理的普遍教育, 是鞭策自己摆脱落后, 适应国际潮流, 向社会展示组织雄心抱负的壮举。组织推行 ISO 14000 系列标准, 既有重大的社会意义, 又有明显的现实意义。

1. 推行 ISO 14000 系列标准的社会意义

(1) 有利于提高全民族的环境意识, 树立科学的自然观和发展观, 有利于促进两个文明建设;

(2) 有利于提高人们的遵法、守法意识, 有利于环境法规的贯彻实施;

(3) 调动组织防治环境污染的主动性, 促进组织通过建立自律机制, 制定并实施预防为主、从源头抓起全过程控制的管理措施, 为解决环境问题提供了一套同依法治理相辅相成的科学管理方法, 为人类社会解决环境问题开辟了新的思路;

(4) ISO 14000 系列标准把治理环境污染同减少资源、能源的消耗同时并重, 视为同一问题的两个方面, 从而能有力地推动资源和能源的节约, 实现其合理利用, 对保护地球上的不可再生和稀缺资源也会起到重要的作用;

(5) ISO 14000 系列标准旨在保护环境, 但它并不排斥发展, 它是建立在科学的发展观基础之上, 贯彻这一标准, 有利于实现经济与环境协调统一, 有利于实现可持续发展;

(6) 实施统一的国际环境管理标准, 有利于实现各国间环境认证的双边和多边互认, 有利于消除技术性贸易壁垒;