

北京久千儒商咨询中心 策划

ISO 14000

环境管理体系文件 编写指导

石创 超捷 主编

中国建材工业出版社

ISO 14000 环境管理体系

文件编写指导

石 创 超 捷 主 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

ISO 14000 环境管理体系文件编写指导/石创,超捷主编.
北京:中国建材工业出版社,1998

ISBN 7-80090-841-0

I. I... II. ①石... ②超... III. 环境质量-环境管理-质量管理体系,ISO 14000-文件-编制 IV. X32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 31596 号

ISO 14000 环境管理体系文件编写指导

石创 超捷 主编

*

中国建材工业出版社(北京海淀区三里河路 11 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市华文印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:11.625 插页:1 字数:293 千字

1998 年 10 月第一版 1998 年 10 月第一次印刷

印数:1—3000 册 定价:24.00 元

ISBN 7-80090-841-0/Z·172

目 录

前言

第一章 简介	(1)
第一节 ISO 14000 环境管理系列标准产生的背景	(1)
第二节 ISO 14000 系列标准及其发展趋势	(7)
第三节 国内外对 ISO 14000 系列标准的反响	(9)
第二章 基本术语定义及其之间的关系	(12)
第一节 环境、环境影响、环境因素	(12)
第二节 环境方针、目标、指标	(14)
第三节 环境管理体系、环境管理体系审核、持续改进与污染预防	(15)
第四节 组织、相关方、环境行为	(17)
第三章 如何建立环境管理体系	(19)
第一节 环境管理体系基本点	(19)
第二节 体系建立的步骤和内容	(20)
第三节 环境方针的编写要求及示例	(22)
第四节 环境因素识别与评价	(31)
第五节 体系策划	(42)
第四章 环境管理体系文件的结构及其编写技巧	(44)
第一节 文件的结构	(44)
第二节 文件编写的原则	(46)
第三节 文件编写的步骤与技巧	(47)
第五章 环境管理手册的编写要点	(49)
第一节 环境管理手册的要点、内容	(49)
第二节 制造业环境管理手册示例	(51)
第六章 环境管理程序的编写要点及示例	(77)
第一节 环境管理程序的编写要点	(77)
第二节 环境管理程序文件示例	(81)
第三节 作业指导书目录清单	(102)
附录 1 环保法律、法规、标准清单	(103)
附录 2 常用环境保护标准及规章	(107)

第一章 简介

20 世纪 60 年代以来,人类赖以生存和发展的环境正发生着急剧的恶化,承受着前所未有的压力。环境问题已经成为威胁人类生存、制约经济发展的重要因素。

环境与发展已成为全人类不同国家、不同肤色、不同意识形态共同关注的热点。

为了解决日趋严重的环境问题,世界各国采取了很多措施,制定了一系列环境保护的法规、标准,这些法规、标准对于各国的环境保护事业都有不同程度的贡献。但是自成体系的环境法规、标准及产品标志符号,或多或少地形成了一些不必要的非关税贸易壁垒,或称“绿色贸易壁垒”。

国际、市场竞争的需要,国家环境政策的要求,社会公众的期望,保护人类共同的家园地球的迫切,使各种类型的组织越来越关注自己的环境形象,并希望有一个国际化、系统化的方法规范其环境管理活动,满足环保法律、法规、标准的要求和自身的环境方针,以求得生存和发展。

第一节 ISO 14000 环境管理系列标准产生的背景

一、全球性环境问题

1. 温室效应与气候变化

地球大气层中的微量气体能吸收部分红外辐射能量而阻挡热量向宇宙扩散,这种现象称作“温室效应”。它是保持现在的地球温度不可缺少的,没有这种效应,地球温度会比现在低 40°C 左右。当这种微量气体的浓度增加时,温室效应就会加剧,引起地球表面和大气层下部的温度升高,这些微量气体被称为“温室气体”。主要是二氧化碳(CO_2)、水蒸汽(H_2O)、甲烷(CH_4)、一氧化碳(CO)、臭氧(O_3)、氯氟烃(CFCs)等。

由于人类工业化的进程,使得大气中的“温室气体”的浓度,折合成二氧化碳的浓度由 19 世纪初的 270ppm 增加到 1988 年的 350ppm。 CO_2 浓度的上升和由此造成的温室效应的增强,将造成地球温度上升,海平面上升以及地球生态的一系列变化。据估算,如果大气中 CO_2 浓度以目前的速度增长,综合考虑海水热胀,极地降水增加导致南极冰帽增大,北极和高山冰雪融化等因素,到下世纪全球气温将上升 $2\sim 5^{\circ}\text{C}$,海平面将上升 20~165 厘米。气候变化所带来的降雨变化,森林推移,物种优势变化,某些物种灭绝以及对农作物的强烈影响,自然灾害等都可能加剧现有的全球资源、人口和消费之间的严重失调问题。海平面的上升无疑会改变海岸线,给沿海地区带来巨大影响,目前海拔较低的沿海地区将面

临被淹的危险。海平面上升还会导致海水倒灌、排洪不畅、土地盐碱化等其他后果。

导致大气中二氧化碳浓度增加的主要原因有两个：

一是由于人口的剧增和工业化的发展，人类社会消耗的化石燃料急剧增加，燃烧产生大量的二氧化碳进入大气，使大气中的二氧化碳浓度增加；

二是森林毁坏使得被植物吸收利用的二氧化碳的量减少，造成二氧化碳被消耗的速度降低，同样造成大气中二氧化碳浓度升高。此外，其他温室气体，如甲烷、氯氟烃（氟里昂）、氮氧化物等也在不同程度地增加。

减少 CO_2 排放的主要途径包括新能源的开发和利用，如太阳能、风能、水力等，减少化石燃料的使用（煤、石油）；提高能源及原材料的利用率；提高能源转换的效率，以最小的能耗得到同样的物质产出。

2. 臭氧层破坏

臭氧层存在于地球上空 25~40 公里大气平流层中，是地球的保护层，能阻止过量的紫外线到达地球表面，保护人和地球其他生命免遭过量紫外线的伤害。因此，臭氧层对地球生命如同氧气和水一样重要，没有臭氧层的防护，地球生命就会遭受毁灭性灾难。

1958 年，人们发现高空臭氧层有减少趋势，70 年代后期，这种趋势更为明显。1958 年，在南极上空首次观察到“臭氧空洞”，至今，北极也观测到了臭氧空洞，在我国的青藏高原也出现了季节性臭氧层厚度大幅度降低的现象，这表明平流层臭氧浓度已出现全球性下降的局面。研究表明，平流层臭氧浓度减少 10%，地球表面的紫外线辐射强度将增加 20%，人类的眼病和皮肤癌患者将增加，植物会受到危害，农林牧业将因之减产，整个水生生态系统包括食用鱼类，都会受到影响。

破坏臭氧层的原因，科学家众说不一，但多数认为：是人类合成的含碳、氢、氯和氮几种元素中一种或几种的化合物，它们在大气层中较稳定，但在高空紫外线作用下能与臭氧反应，减少臭氧。这些物质包括：氧化亚氮、四氯化碳、甲烷和氯氟烃（CFCs）等。这些物质主要用作气溶胶、制冷剂、化学溶剂、发泡剂和哈龙类灭火器及汽车尾气、高温等产生的氮氧化物。

国际保护臭氧层行动已持续了 10 多年，先后出台了《关于臭氧层行动世界计划》（1978 年），《保护臭氧层维也纳公约》（1985 年），《消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》（1987 年），以及 1989 年 4 月发布了《赫尔辛基宣言》，1990 年又通过了修改后的《蒙特利尔议定书》。我国在 1992 年编制了《中国消耗臭氧层物质逐步淘汰国家方案》，核算了我国的受控物质的生产量与消费量，提出 2005 年全面停止生产臭氧层消耗物质的计划。

3. 水资源危机

水是人类和一切生物赖以生存的物质基础，随着世界人口的高速增长以及工农业生产的发展，水资源的消耗量越来越大，世界用水量以 3%~5% 的速率递增。预计到 2000 年，世界总用水量将达到 60000 亿立方米，占世界总径流量的 15%。但是，可供人类使用的水资源却不会增加，使水资源的供应与需求之间的矛盾日益突出，淡水资源本身的分布是不均匀的，而人类生产生活造成的水污染则进一步加剧这种水资源紧张的局面。

4. 海洋污染

海洋面积辽阔而又拥有巨量的海水，由陆地流入海洋的各种物质全部被海洋所吞没，而海洋本身却没有因此而发生重大变化。正是这种稳定性，加上海洋是重要的运输渠道，

使得海洋成为人类各类污染物的聚集地。百川归海,人类的工业与生活废水通过千百条江河泄集到大海之中,任何地面上的物质都可能通过水这种载体,甚至通过大气为载体进入海洋。从重金属到放射性元素;从无机物到营养成分和食品;从石油到农药;从液体到固体;从物质到能量(如废热)都会造成海洋的污染。

据报道,人类每年向海洋倾倒约 600—1000 万吨石油,约 1 万吨汞,约 25 万吨铜,约 390 万吨锌,约 30 万吨铅,约 100 万吨有机氯农药等。废弃物和污染物对海洋生态系统特别是海洋生物构成巨大威胁。工业废物已毒死了北海的几千只海豹,死亡海豹的含汞量高达 2860ppm,高出正常水平 600 倍以上。在许多国家的近海海域,鱼贝类因受重金属、农药或其他有毒物质污染而不能食用。

油污染对海洋生态的破坏是严重的,油在海面上漂移会杀死或严重影响浮游生物,从而破坏海洋生物的食物链,且越是高等的生物所受的影响越大。海洋污染往往不同于地面的水和大气污染,它污染面极大,并且随风和洋流迅速扩散,使污染的治理工作极难开展。一艘小型海轮发生泄漏往往会影响几百平方公里的海面。我们现在还没有足够的技术与经济实力对海洋进行治理。

5. 酸雨

酸雨通常指 pH 值低于 5.6 的降水,包括雨、露、霜、雾、雹、雪等。19 世纪 80 年代,北欧首先发现酸雨在荷、德、法、英相继出现。北美的酸雨问题也非常严重,加拿大的受害面积达到 120~150 万平方公里,美国有 15 个州受到酸雨危害。

我国在 1981 年开展了酸雨普查,有 20 个省、市、自治区出现不同程度的酸雨,占普查数的 87%,长江以南 6 个城市的降水量最低的 pH 值低于 4.0,其中贵阳降水的 pH 值曾低到 3.1。因而我国的西南地区被列为世界继北欧、北美后的第三大酸雨区。

大气中大部分硫和氮的化合物是由人为活动产生的,化石燃料燃烧造成的 SO_2 与 NO_x 排放是产生酸雨的根本原因。我国的能源消耗以煤为主,占能源消费的 70% 左右,其中约有 80% 的煤是做为燃料直接燃烧使用的。我国煤的含硫量随煤的产地不同差距较大,北方地区煤质较好,含硫在 0.5%~1.5%。西南地区煤的含硫量高达到 3%~5%,是造成我国在该地区酸雨的直接原因。

酸雨的危害是多方面的,它改变水体的酸碱平衡,如北欧数千个湖泊的 pH 多降至 4.5 而成为死湖;它能直接腐蚀建筑物表面,增加了铁路、桥梁、房屋的维护费用,缩短了使用寿命;它又会改变土壤离子活性、使森林死亡,危害生物的栖息环境。

6. 生态环境的恶化与生物多样性减少

全球生态环境恶化问题,从广义讲,包括人口、粮食、资源的矛盾;从环境角度看,主要是森林减少、土地退化等多个方面。生物多样性减少是生态环境恶化的直接后果。

(1) 森林减少

森林是陆地生态系统的支柱。自 1950 年以来,全世界的森林已损失过半,而且毁林规模越来越大。据联合国粮农组织报告,80 年代初全世界每年毁坏热带雨林 1130 万公顷,而且逐年增加,每年森林减少速度已从 10 年前的 0.6% 上升到 1.2% 左右。相反,重新造林进展缓慢,每年造林面积仅为砍伐面积的 1/10 左右。

我国 1991 年森林面积仅为 12863 万公顷,覆盖率为 15%,人均森林面积不到世界平均面积的 10%。森林大幅度减少已导致洪、旱灾害增加,物种消失等一系列生态环境问

题。

(2) 土地退化、沙漠化和耕地损失

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导致水土流失、沙漠化、土地贫瘠化以及土壤盐碱化。

世界每年流失土壤达 250 亿吨,高出世界土壤再造速度数倍。全世界每年损失土地 600—700 万公顷,受土壤侵蚀影响的人口 80% 在发展中国家。我国的荒漠化也很严重,全国约 1.7 亿人口受到荒漠化的危害和威胁,每年因荒漠化造成的经济损失约 20~30 亿美元。

(3) 生物多样性减少

生物多样性是大自然留给人类最宝贵的财富,也是当今国际社会普遍关注的问题之一。迄今为止,人类还不能准确地知道地球上究竟有多少生物物种。直到 60 年代中期,科学家们认为,地球物种大约为 300 万种,现在则认为至少有 500 万种。但许多专家指出,保守的估计是 1000 万种。但随着自然界的演变,据科学家估测:到目前,已有 52% 的海洋类物种、78% 的两栖和 81% 的爬行类物种消失了。特别是自工业革命以来,人为造成生物物种灭绝的速度大大超过了以往任何一个时期。预计到 2000 年,全世界 15%~33% 的野生生物将绝迹。

破坏生物生存的生态环境就直接剥夺了生物的家园,最直接的表现是森林的减少,特别是物种最为丰富的热带森林。热带森林只占地球表面的 6%,但养育的生物物种占物种总数的 50%—90%。许多生物在我们还没有看到它们时就已经灭绝。

环境污染是促使生物多样性减少的另一重要原因,污染物毒性及地球气候的变化加剧了生物的死亡和灭绝。国际社会为此采取了一系列的行动,1980 年,联合国环境署 (UNEP) 和世界野生动物基金会 (WWF) 共同制定了《世界自然资源保护大纲》。

1992 年,联合国环境与发展大会通过了酝酿已久的《生物多样性公约》。国际上还建立了诸如国际资源和自然保护联合会、世界野生生物基金会等推动世界自然保护的国际组织。

7. 城市环境问题

城市环境问题是由于人口大量聚集、工业大量集中的结果。它主要表现在水污染严重,城市特别是工业城市大量获取地表水、地下水,然后将污染物排向水体,人类生活用水也是水污染的重要原因;总悬浮颗粒物 (TSP)、氮氧化物 (NO_x)、二氧化硫 (SO_2) 等浓度增高,能见度降低,导致城市空气质量下降;工业噪声、建筑噪声、交通噪声、娱乐噪声构成了城市的喧闹与嘈杂;工业与民用垃圾量巨大,城市人均年产生生活垃圾 440kg,年增长率为 8%~10%,而我国生活垃圾的无害化处理率不到 2%,历年堆存量高达 60 多亿吨,侵占 5 亿多平方米的土地,200 多个城市陷入垃圾包围之中;其他城市环境问题还包括热岛效应、绿地面积减少等问题。

以上环境问题仅仅是人类面临的众多环境问题中最突出的几个,还有许多与我们的生活密切相关的问题并没有在此阐述,但我们从中足以见到环境问题的严重性和迫切性。从中也可以看到国际社会为共同解决这些问题做出了怎样的努力,走可持续发展是人类必由之路。

二、世界各国的环境立法和环境管理的标准

联合国环境与发展大会以来,环境管理问题日益引起各国的关注,加强环境管理已成为当今世界潮流,一批远见卓识的政治家、社会活动家、经济学家和实业家意识到环境问题必然影响到社会的政治经济生活,如 1995 年江泽民总书记在西雅图和大阪两次会晤美国总统克林顿都把环境问题作为两国政府发展关系优先考虑的问题。全球都普遍认识到,人类社会要生存下去,必须迅速改变那种靠大量消耗自然资源同时又破坏环境而维持属性的传统生产方式,走环境和发展综合考虑的可持续发展的道路,这必然引发一场“绿色生产”革命,“绿色产品”将更具有市场竞争力。各国的政府和组织已经开始向公众进行引导性宣传,提高环境管理意识,一些国家已开始采取一些法律的措施,引导生产和消费。如:

法国政府已通过立法规定:1993 年上市的消费品有 50% 的包装必须可以回收利用;

欧共体(EC)于 1993 年 7 月 10 日以 EECNO 1836/93 指令正式公布《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《环境管理审核规则》(EMAS),并规定于 1995 年 4 月开始实施。

德国已于 1995 年依据“EMAS”制定了《环境审核法》及 3 个条例,到 1996 年 1 月 20 日止按 EMAS 要求对 70 家企业进行了审核。

日本早在 1967 年就颁发了《公害对策基本法》,依据此法建立了一系列环境保护、管理的法规、政策和标准。日本环境立法管理的内容是:中央颁布基本法,各地制定区域性法规,各县均有自己的标准,对企业有很强的约束性,环境保护成了决定企业兴衰的因素。

美国针对水、气、噪声、有毒物等共制定了 121 种法规,形成了一个严格的全方位的环境法规系统,明确规定控制环境的目标、标准、实施技术和步骤及期限,其特点是使执法部门有法可依,有章可循,从而保证各项措施、政策、目标的贯彻落实。美国材料与试验协会(ASTM)也发布了一批环境管理标准。

环境标准是德国于 1977 年首先开始制订的,称为“蓝色天使”计划,那些与同类产品相比更符合要求的产品被授予环境标志,由德国质量保证及标签协会(RAL)领导的环境标志评审委员会来组织实施。此后,加拿大、日本、美国、澳大利亚、芬兰、法国、挪威、瑞士、马来西亚、中国(包括台湾地区)等国家和地区陆续实施了环境标志制度。

英国于 1992 年颁发了 BS 7750—1992《环境管理体系规定》标准,该标准参考了英国《环境保护条例》和欧共体《环境管理审核规则》(EMAS)的要求,目的是使任何组织在本标准指导下建立有效的环境管理体系作为其采取正确的环境行为、持续改进环境质量和参与“环境审核”的基础。

这些法规、标准对各国、各地区的环境保护事业都有不同程度的贡献,但是由于其各成体系,在不同程度上形成了一些非关税贸易壁垒。

三、国际社会的环境保护举措

1. 联合国《人类环境宣言》和里约热内卢联合国环境与发展大会

本世纪 60 年代以来,全球已兴起保护人类生存环境运动的高潮,各国政府、组织、科学家以及广大人民已经意识到环境问题的严重性和迫切性,保护环境已成为全人类的共

识,成为当今世界的潮流。为此,联合国于1972年发表了《人类环境宣言》(即斯德哥尔摩宣言)指出人类正处于历史的关键时刻,为了提高对人类福祉所依存的生态环境的认识,把环境和发展问题综合处理将会使这个需要得到基本解决。1989年联合国以44/228号决议确立了举行联合国环境与发展大会提出对环境与发展问题采取均衡的、综合的处理办法的原则。1992年联合国在巴西里约热内卢召开了“环境与发展大会”,发表了《关于环境与发展宣言》(即里约热内卢宣言)、《21世纪议程》、《联合国气候变化框架公约》、《联合国生物多样性公约》、《关于所有类型森林的管理、养护和可持续发展的无法律约束力的全球协商一致意见的权威性原则声明》。特别是《21世纪议程》,它阐明了人类在环境保护与可持续发展之间应做出的抉择和行动方案,并强调了加强全球环境问题的国际合作和建立新的伙伴关系的重要性。

2. 国际电工委员会(IEC)理事会1992年决议发布 IES 109 指南《电工产品标准中的环境保护条款》,要求在制定电工产品标准中增加环境条款。

四、国际标准化组织(ISO)的对策

国际标准化组织(ISO)充分意识到标准化工作在保护环境方面的责任和应起的作用。为了响应联合国环境与发展大会提出的“可持续发展”目标、协调、统一世界各国环境管理的标准,加强国际合作与交流,减少世界贸易中的非关税壁垒,ISO于1993年10月成立了ISO/TC 207“环境管理标准化技术委员会”,正式开发环境管理领域的标准化工作。

1. 国际标准化组织“环境战略咨询组”(ISO/SAGE)的建立

1992年联合国环境与发展大会发表了《里约热内卢宣言》,各国、各地区、各组织根据《宣言》和《21世纪议程》的原则和具体要求,纷纷制定加强环境管理的法规和标准,推出包括环境标志、环境审核等在内的一系列技术措施,推动了全球性的环境保护和环境管理,改善了环境表现和质量引发了世界性的“绿色生产”和“绿色产品”的竞争。但是由于各国、各地区、各组织制定的法律、法规和标准不统一,各自实施一套标准和审核办法,可能为一些国家制造前仆后继的“保护主义”和技术壁垒提供条件,必然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,并响应联合国宣言的号召,在保护全球环境和发展的新的国际活动中发挥积极的作用,于1990年同国际电工委员会(IEC)共同出版了《展望未来——高新技术对标准的需求》一书,其中“环境与安全”问题被认为是当今世界标准化工作中最紧迫的四个课题之一。1992年国际标准化组织(ISO)建立了“环境特别咨询组”(ISO/SAGE)。

2. ISO/TC 207 的成立与宗旨

国际标准化组织(ISO)在1992年秋接受了ISO/SAGE的建议:采用与质量管理体系同样的原则,对环境管理制定一套标准,以加强组织评价,并不断改进环境行为的能力。根据这个建议,国际标准化组织于1992年10月做出了设立ISO/TC 207“环境管理”技术委员会的决定,经过充分的筹备,于1993年6月正式成立了ISO/TC 207。

ISO/TC 207“环境管理”技术委员会的宗旨是:通过制定一套环境管理的国际标准,规范企业和社会团体等所有组织的环境表现,使之与社会经济发展相适应,改善生态环境质量,减少人类各项活动所造成的环境污染,节约资源,促进经济的可持续发展。其职责是

研究、制定和实施环境管理方面的国际标准。

3. ISO/TC 207 的组织结构和工作领域

ISO/TC 207 秘书国由加拿大担任,到 1996 年有 P 成员国 41 个,O 成员国 39 个,联络组织 26 个(其中外部组织 16 个),它们是:

成员国 80 个,其中

P 成员国:阿根廷、澳大利亚、奥地利、比利时、巴西、加拿大、智利、中国、哥伦比亚、古巴、捷克、丹麦、芬兰、法国、德国、印度、印度尼西亚、爱尔兰、以色列、意大利、牙买加、日本、韩国、马来西亚、蒙古、荷兰、新西兰、挪威、菲律宾、俄罗斯、新加坡、南非、西班牙、瑞典、泰国、特立尼达和多巴哥、土耳其、英国、美国、委内瑞拉(41 个);

O 成员:阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、孟加拉、巴巴多斯、保加利亚、哥斯达黎加、克罗地亚、塞浦路斯、埃及、埃塞俄比亚、希腊、匈牙利、冰岛、伊朗、哈萨克斯坦、肯尼亚、朝鲜、利比亚、毛里求斯、墨西哥、摩洛哥、巴基斯坦、立陶宛、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、沙特阿拉伯、斯洛文尼亚、斯洛伐克、斯里兰卡、叙利亚、坦桑尼亚、突尼斯、乌克兰、乌拉圭、乌兹别克斯坦、越南、南斯拉夫、津巴布韦(39 个)。

第二节 ISO 1400 系列标准及其发展趋势

一、ISO 14000 系列标准

ISO 14000 环境管理系列标准是 ISO 组织为 TC 207 预留的 ISO 14001~ISO 14100 这 100 个标准号的统称。其中的 ISO 14001、14004、14010、14011、14012 和 14040 已于 1997 年 9 月、10 月和 1998 年 6 月相继正式发布。这六个标准是:

ISO 14001 环境管理体系——规范及使用指南;

ISO 14004 环境管理体系——原理、体系和支撑技术通用指南;

ISO 14010 环境审核指南——通用原则;

ISO 14011 环境审核指南——审核程序——环境管理体系审核;

ISO 14012 环境审核指南——环境管理审核员的资格要求;

ISO 14040 生命周期评估——原则和框架。

这一系列标准中的其他标准目前处于制定的不同阶段,以后将会陆续公布。

二、ISO 14001 标准的特点

ISO 14001 标准不同于以往的环境保护标准。它具有如下 5 个主要特点:

1. 自愿性标准,以市场为驱动力

以往的环境保护工作主要是政府推动的,依靠制定法律、法规和环境管理标准来强制企业执行。ISO 14001 标准强调的是非行政手段,企业建立环境管理体系、申请认证完全是自愿的,是出于商业竞争、企业形象、或提高自身管理水平等需要,在其内部实施 ISO 14001 环境管理体系,以此向外界展示其实力和保护人类共同的家园——地球的态度。

2. 强调对有关法律、法规的持续符合性,没有绝对环境行为的要求:

ISO 14001 标准的宗旨是希望各种类型的组织都能建立这一体系,而企业所在国家和地区的不同,企业规模和大小的不同,其经济、技术发展水平相差很大,不可能用统一的环境行为标准来衡量,因此 ISO 14001 只要求组织承诺遵守所在国家和地区的环境保护法律、法规和其他要求,来提出绝对的环境行为要求。因此两个从事类似活动但环境行为不同的组织都可能通过认证。

3. 强调污染预防和持续改进

ISO 14001 的两个最基本的思想就是强调污染预防和持续改进。

污染预防是通过对组织的活动、产品和服务的全过程控制,力图使每一个因素的环境影响最小化,从而达到整体环境影响最小化的目的。

ISO 14001 标准没有绝对的环境行为标准,因此,组织应自己与自己进行比较,不管现在做的怎么样,都必须持续改进,一天比一天做的好,当然改进不必在所有方面同时进行。

4. 广泛适用性:

ISO 14001 标准不仅适用于企业,也适用于事业单位甚至政府部门,如英国伦敦附近的一个市政府已通过的 BS 7750 的认证;苏州新区的管委会也正在建立环境管理体系,可望在 1999 年初通过 ISO 14001 审核认证。另外,香港的香格里拉大饭店、粤海集团、日航酒店均已获得 ISO 14001 认证,北京的香格里拉饭店也已开始建立环境管理体系。

5. 强调管理体系

ISO 14001 要求采用结构化、程序化、文件化的管理手段,强调管理和环境问题的可追溯性,体现出整体优化的特色。

三、ISO 14000 系列标准的发展

ISO/TC 207“环境管理标准化技术委员会”的工作目标是:通过组织制定和实施环境管理体系和支持技术的国家标准,达到支持环境保护工作,改善并维持生态环境质量,减少人类活动所造成的环境污染,使之与社会、经济发展相统一,保证经济的可持续发展。

ISO/TC 207 由于工作领域涉及人类活动所有方面,工作内容极为广泛而复杂,只能从问题的紧迫性和解决问题的技术可行性出发,积极而有序地开展工作。为此,ISO/TC 207 制定 ISO 14000 系列标准工作至 2010 年的主要工作分三个阶段进行。

1. 近期:

- (1)基础术语定义;
- (2)环境表现评价;
- (3)生命周期评定;
- (4)环境审核;
- (5)环境标志;
- (6)环境管理体系;
- (7)产品标准中的环境因素。

2. 中期:

- (1)环境风险评价;
- (2)紧急计划和准备;

(3)现场补救;

(4)环境影响评价;

(5)环境表现报告;

(6)环境设计。

3. 远期:

(1)环境产品;

(2)资源管理;

(3)废弃物管理;

(4)保护管理。

预计今后 5 年内 ISO/TC 207 将出台 20~30 个有全球性影响的技术文件和标准。

ISO 14000 系列标准的推出和在世界范围的实施,为企业建立并实施一个既有利于自身发展又造福于社会的环境管理体系,提供了一种国际共同接受的模式,也为环境管理体系审核提供了依据。

国际标准化组织(ISO)充分意识到标准化工作在保护环境方面的责任和应起的作用。为了响应联合国环境与发展大会提出的“可持续发展”目标、协调、统一世界各国环境管理的标准,加强国际合作与交流,减少世界贸易中的非关税壁垒,ISO 于 1993 年 10 月成立了 ISO/TC 207“环境管理标准化技术委员会”,正式开展环境管理领域的标准化工作。

ISO 14000 系列标准的推出和在世界范围的实施,为企业建立并实施一个既有利于自身发展又造福于社会的环境管理体系,提供了一种国际共同接受的模式,也为环境管理体系审核提供了依据。

第三节 国内外对 ISO 14000 系列标准的反响

一、国外对 ISO 14000 系列标准的反响

ISO 14000 系列标准自 1993 年 10 月以来,无论是在筹备阶段,亦或是起草、讨论、草案版,还是 1996 年 9 月 1 日正式颁布以来,都得到了国际社会的广泛关注,特别是欧洲、日本和美国等国,下面分述如下:

1. 欧洲、英国——ISO 14000 系列标准的发源地

1992 年,英国制定了其国家标准 BS 7750,1993 年欧盟开始实施生态管理和审核计划(EMAS),ISO 14001 就是在这两个标准的基础上建立起来的。由于 BS 7750 和 EMAS 标准相对严于 ISO 14000 的要求,故已得到这两个标准认证的企业通过换证审核,很快就获得了 ISO 14001 认证证书。目前截止到 1998 年 2 月英国已有 650 家企业取得了 ISO 14001 认证证书。德国的西门子、芬兰诺基亚、瑞士汽巴、嘉巴集团都要求其供货方进行 ISO 14001 认证。

2. 美国

1987 年 ISO/IEC 颁布了第一个管理性系列标准——ISO 9000 质量管理和质量保证

系列标准后,立即引起了国际社会的反响,但美国和日本等国一开始认为自己的国家标准高于 ISO 9000 标准,故没有等同转化,结果在国际贸易中吃了亏。因此,对 ISO 14000 系列标准采取了十分积极的态度,他们都在国内成立了相应的机构,专门对付 ISO 14000 系列标准的起草并提出意见。如美国成立了 380 人的咨询小组,负责研究美国的对策和收集国内各方面的意见,同时在 ISO/TC 207 中表现出了较强硬的态度。

1996 年 6 月美国启动 ISO 14001 试点工作,能源部要求其合约商必须全部通过 ISO 14001 认证,大的企业集团,如:福特、克莱斯勒、通用汽车、施贵宝等等都要求其在全球的生产厂商通过 ISO 14001 认证。截止到 1998 年 2 月底,美国已有 111 家企业通过了 ISO 14001 认证。

3. 日本

日本成立了一个“环境标准审议委员会”,负责研究日本的对策和向 ISO/TC 207 提交意见。同时在 ISO 14001、ISO 14004、ISO 14010、ISO 14011、ISO 14012 标准发布后 24 小时内转化为日本国家标准。

日本政府、经济、学术和产业界对这种将由 ISO 14000 引起的世界经济贸易压力风暴极为关注。目前,国内正积极倡导环境管理体系观念。截止到 1998 年 3 月,日本国内已有 862 个组织通过了 ISO 14001 认证,其中 53.1% 是机械电器行业,其次是一般机械和化工业。

松下电器:总部已下令其所有海内外的子公司在 1998 年底前通过 ISO 14001 认证以适应新的市场竞争形式。

欧姆龙公司:1995 年开始推动 ISO 14001,1996 年开始取得 ISO 14001 认证,全球的 28 个子公司也都将在 1998 年以前取得认证。

其他如三洋、索尼、佳能、夏普、东芝等大的集团公司都在积极实施环境管理体系认证。

4. 韩国

韩国贸易振兴社(KIAA),目前正在推行一项以 ISO 14001 环境管理体系标准为基准的试行计划。这项计划自 1995 年开始,有化学、建筑、电子、汽车等 8 个行业的 40 家厂商参与。另外韩国政府还以“政府协助计划”的方式,协助一百家中小型企业实施环境管理体系。目前,韩国已对部分行业强制实施 ISO 14001 环境管理体系标准。东南亚发生经济危机以来,韩国已放缓了 ISO 14001 认证工作。

5. 新加坡

早在 1995 年新加坡生产力局就宣布在本国推行 ISO 14001 认证计划,为了鼓励更多的企业申请这个计划,政府对实行 ISO 14001 认证的企业给予一定的补贴,认证费用可以在税款中扣除。此外,还制定了帮助中小型企业取得 ISO 14001 认证的方案。

6. 印尼

对出口企业强制实施 ISO 14001 环境管理体系标准。

此外,台湾地区、马来西亚、泰国等也相继出台了一些措施,推动企业进行 ISO 14001 认证。

二、中国对 ISO 14000 系列标准的反响

1. 成立中国环境标准化技术委员会(CSBTS/TC 207)

随着全球环境问题受到各国的普遍重视,以及 ISO/TC 207 的成立并迅速制定 ISO 14000 环境管理系列国际标准,国际已形成了强化全球环境管理标准化的气候,对发展中的中国产生了极大的影响。我国的党和政府历来非常重视环境管理工作,多次提出了中国的发展决不能以牺牲环境为代价,必须采取“边发展经济,边治理环境”的方针,正视随着我国的经济的发展,环境问题已相当突出的现实。ISO 14000 标准从“预防为主”的原则出发,通过不断改进环境管理体系的管理工具的标准化,规范从政府到企业等所有组织的环境表现,达到降低资源消耗、改善全球环境质量的目的。它对贯彻各国的环境方针、政策、提高全民的意识,改善环境质量都具有重要作用。它符合保护人类生存环境,维持社会可持续发展的客观要求,也与中国的环境保护基本国策一致。因此,国家质量技术监督局于 1992 年就开始跟踪国际标准化组织(ISO)有关环境管理标准化动向,支持 ISO/TC 207 制定 ISO 14000 系列标准,连续四年以 P 成员身份参加 ISO/TC 207 的年会和各项活动,并于 1995 年 5 月开始筹建与 ISO/TC 207 相对应的国内环境管理标准化机构,经过广泛协调,于 1995 年 5 月正式成立中国“全国环境管理标准化技术委员会”CSBTS/TC 207。

2. 等同转化为国家标准

1997 年 4 月 1 日,我国将 ISO 14001、ISO 14004、ISO 14010、ISO 14011、ISO 14012 五个标准等同转化为我国家标准,即 GB/T 24001、GB/T 24004、GB/T 24010、GB/T 24011、GB/T 24012。

3. 成立中国国家指导委

为促进企业合理利用自然资源、节能降耗、减少污染物排放,保护环境,有利于我国企业适应国际市场的要求,开展国际交流与合作,于 1997 年 4 月 21 日,中华人民共和国国务院批准成立了中国环境管理体系认证指导委员会,属部级协调机构,指导委员会主任由国家环保局局长担任,国家质量技术监督局负责同志为第一副主任,国家计委、国家经贸委、国家商检局为副主任单位,地矿部等 28 个部门和单位为委员单位。指导委员会下设环境管理体系认证机构认可委员会和认证人员国家注册委员会环境管理专业委员会。

4. 开展试点认证工作及试点城市的推广工作

1996 年以来,国家环保局组织实施了三批 55 家试点企业的认证工作,截止 1998 年 9 月底已给 55 家企业颁发了 ISO 14001 环境管理体系试点认证证书。1997 年以后,国家环保局又组织并推动了北京、天津、上海、重庆、大连、本溪、苏州、青岛、厦门、深圳、成都及杭州十二个试点城市的 ISO 14001 认证工作。

第二章 基本术语定义及其之间的关系

本章将重点讨论在环境管理体系中所涉及到的术语和定义,它们均来自 ISO 14001、ISO 14004 两项国际标准,它们是:环境、环境影响、环境因素、环境方针、目标、指标、环境管理体系、环境管理体系审核、持续改进和污染预防、组织、相关方和环境行为。这十三个重要术语既贯穿于环境管理活动的全过程,又体现了环境管理体系运行环节的具体特点。因此,能否准确掌握这些术语及其相互关系,对于正确理解和使用环境管理系列标准,并有效建立环境管理体系都是十分重要的。

第一节 环境、环境影响、环境因素

本节重点介绍环境、环境影响和环境因素三个定义,这三个密切相关,其关系简而言之就是对环境造成影响的要素即环境因素。

一、环境(Environment)

环境的概念分为广义的和狭义的。

在《中国大百科全书·环境科学》中广义环境所下的定义是:“围绕着人群的空间及其中可以直接、间接影响人类生活和发展的各种自然因素的总体,但也有些人认为环境除自然因素外,还应包括有关社会因素。”它既包括未经人类改造过的众多自然要素,如阳光、空气、陆地、天然水体、天然森林和草原、野生生物等;也包括经过人类改造过和创造出的事物,如水库、农田、园林、村落、城市、工厂、港口、公路、铁路等等。用一句通俗的话来讲,广义的环境概念即:上管天、下管地、中间管空气儿。

狭义的环境概念,在中国主要指各级环境保护行政主管部门所具有的职能。

ISO 14001 中环境的概念是:

组织运行活动的外部存在,包括空气、水、土地、自然资源、植物、动物、人,以及它们之间的相互关系。

注:从这一意义上,外部存在从组织内延伸到全球系统。

说明 1:这里所说的组织的概念是指具有自身职能和行政管理的公司、集团公司、商行、企事业单位或社会团体,或是上述单位的部分或结合体,不论其是否法人团体、公营或私营、独资或合资。

说明 2:“外部存在”是指从组织内一直延伸到全球系统,在考虑环境时不仅应用于组

织内部的、组织外部周边的事物,还应将思路扩展到全球系统。

说明 3:环境不仅指水、土壤、空气、自然资源、植物、动物和人类、气候、自然景观等一切客观存在,还包含这些物质之间的相互作用、相互依存和相互转换。

说明 4:就一个建立 ISO 14001 环境管理体系的组织来讲,例如:某生产公司,其环境的概念既包括其生产所在地——厂区,还可包括其办公区、生活区、服务区及其库存区;也可以包括其所在地周围的大气环境、海河、地下水;甚至还可包含比较远的渤海之滨,遥远的大气臭氧层。

二、环境影响(Environmental impact)

定义:全部或部分地由组织的活动、产品或服务给环境造成的任何有害或有益的变化。

说明 1:组织的活动指组织采购运输、存贮原辅材料、产品的设计制造、资源的开发、能源的利用、产品的存贮、销售等。例如:①某冰箱厂,其压缩机、各种注塑件、零部件的采购、运输及周转存贮;②有氟冰箱、无氟冰箱的设计制造、存贮和销售运送等。

说明 2:组织的产品指活动或过程的结果。产品可以有形的,如:石油套管、冰箱、压缩机、复印机、电视机、VCD、汽车、水泥、煤炭等。产品也可以是无形的。如:知识、信息、概念、服务等。

说明 3:组织的服务既可以是供方与顾客之间,也可以是供方内部活动产生的结果,服务的提供者可以是人员,也可以是设备或设施。例如:①冰箱在用户家中使用时,厂商提供的售后服务;②宾馆饭店向客人提供的服务;③后勤部门如有毒有害品仓库,管理人员向生产部门提供的服务等等。

说明 4:影响可能是有害的,也可能是有益的。如污水的排放、化学品的泄漏等活动对水体、对大气、对土壤等环境造成的影响是有害的影响;而使用可回收的包装材料、绿化、安装节能灯以及使用电、天然气、风能等清洁能源替代燃煤都是有益的影响或变化。

三、环境因素(Environmental aspect)

定义:一个组织的活动、产品或服务中能与环境发生相互作用的要素。

注:重要环境因素是指具有或可能具有重大环境影响的环境因素。

说明 1:在组织的活动、产品或服务中包含着许多的基本要素,每一个基本要素都有可能与环境发生作用,作用的结果即产生或有害或有益的影响,我们把这些对环境产生正负影响的基本要素,称为环境因素。如:水泥烧制过程的环境因素一般有:(1)粉尘的排放;(2)热辐射;(3)煤、水、电等能源消耗;(4)石灰石等资源的消耗;(5)噪声等。

说明 2:由于因素对环境的影响大小、程度各不相同,通过评价可以得出组织相对影响大的环境因素,即重要环境因素。即对于不同的组织或同一组织的不同时段,重要环境因素都可能不同。如:某水泥厂将上述环境因素的影响范围、程度、规模等经评价后得出,本年度其重要环境因素为粉尘的排放和噪声污染等;第二年则为粉尘排放和煤、石灰石的消耗等。