

王玉振 主编 何清华 鲁慧 聂冬梅 副主编

环境绩效评估 与环境报告书



Chemical Industry Press



化学工业出版社
环境·能源出版中心

环境绩效评估与环境报告书

王玉振 主 编
何清华 鲁 慧 聂冬梅 副主编

图书在版编目(CIP)数据

环境绩效评估与环境报告书/王玉振主编. — 北京:
化学工业出版社, 2006.1
ISBN 7-5025-8099-9

I. 环… II. 王… III. 企业管理: 环境管理
IV. X322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 154768 号

环境绩效评估与环境报告书

王玉振 主 编
何清华 鲁 慧 聂冬梅 副主编
责任编辑: 管德存 王 斌
责任校对: 陈 静
封面设计: 胡艳玮

*

化学工业出版社 出版发行
环境·能源出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

购书咨询: (010)61982530

(010)61918013

购书传真: (010)61982630

http: www.cip.com.cn

*

新华书店北京发行所经销

北京市彩桥印刷厂印装

开本 850mm×1168mm 1/32 印张 43 1/2 字数 110 千字

2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-8099-9

定 价: 16.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

人类社会在经历了工业文明之后，对工业与经济的快速发展造成环境破坏这一问题开始了反思。目前，环境问题已经成为了世界各国共同关心的问题。有关环境问题的国际活动也日益频繁并取得了丰硕的成果。1972年在瑞典首都斯德哥尔摩召开了人类环境会议，于1992年在巴西里约热内卢召开了环境与发展会议，1997年世界各国签署了《京都议定书》，并于2005年正式实施。这一切均标志着人类对环境问题认识的深入化，并开始探索实施一条环境与经济可持续发展的正确道路。

自1992年联合国环境与发展大会以来，可持续发展的思想被人们所普遍接受，并成为世界各国制定社会和经济发展战略的重要依据，成为未来发展的模式。近些年来，国际间企业界为追求可持续发展所做的努力和成效相当可观。过去环保问题是企业发展的包袱的情况已转变，环保因素成为攻占市场的有利条件，环保标准已穿越国界趋向于国际标准化。自1996年国际标准化组织发布ISO 14000系列标准后，我国将标准转化为国家标准，截止2004年底我国通过ISO 14001环境管理体系认证的组织已达8000多家。然而，组织通过认证以后如何保持认证的有效性，提高组织的环境绩效并持续改进是组织所普遍面临的课题，对此人们普遍认识不足。

ISO 14001标准是规范企业建立环境管理体系（environmental management system, EMS）的基础，使公司获得确保具有实施那些重要事项而获得认证。然而，该标准并没有强制规定绩效的要求，也不需要上级管理层制定环境绩效目标，并监测实现目标的过程。

环境绩效评估 (environmental performance evaluation, EPE) 在 ISO 14031 中被定义为审查组织环境因素的工具, 以决定目标是否达到。环境因素被广泛定义为组织活动、产品或服务与环境产生互动的任何因素, 不仅包括废弃物、污染排放物, 还包括能源、水、土壤及其他自然资源。对公司组织而言, EPE 应被看作同任何其它经营过程一样的, 实际上应在部门及企业层面上与组织的规划、绩效测量体系做整体规划。

ISO 14031 标准是一种管理工具, 针对环境绩效提供给组织可信赖、具有目标性及可查证的信息, 进而改善绩效。选择指标 (indicators), 以测量及沟通组织所设定目标的相关环境绩效。从 EPE 过程获得的信息, 使管理层能决定采取必要的行动, 以实现环境方针所确定的目标, 并且适当地与利益相关方沟通。

环境绩效评估最大的好处是通过定性及定量的指标及评估, 可以为决策者提供环境影响的信息, 从而判断这样的环境绩效是否可为自己及利益相关方所接受, 进而制定进一步的方向。由适当且量化的绩效指标, 无论是管理者或利益相关方是否具备足够的环境知识, 都可以由绩效指标的变化了解该组织受到环境影响的程度。

无论是企业或环保团体, 所关注的焦点是环境质量是否变好, 而不是投入了多少改善成本。而环境绩效评估的结果, 能够反映出组织的行为及环境的变化, 也因此能使组织进行最经济有效地改善投资组合。传统的环境绩效评估, 只能针对某些法规特定项目, 如水质的 BOD、COD 或空气排放物中的 SO_x 、 NO_x 等, 较缺乏系统的评估方式。而以 ISO 14031 为标准的评估方式, 则可以为决策者提供完整的印象, 使其了解考察事前的重大环境因素及对应的管理体系的成效, 从而检验管理方式, 进而选择真正有效的改善方式。

无论是政府主管机关、股东、客户、员工, 还是邻居、环保社团等, 群众的环保意识越来越强。因此, 厂家就更不能随便提出一些资料, 虚报材料, 使这些为不同目的而关心它的人满意。而环境

绩效评估是一套系统的评估方法，能够提出经得起科学验证的评估过程及数据资料，并以此取得利益相关方的信任。根据环境绩效评估和环境管理体系的实施管理成果，最终发展为可公开发行的企业环境报告书（Corporate Environmental Reports, CERs）。

本书在编写过程中得到了许多领导和同行的关心，大家都希望通过本书的出版能使“环境绩效评估”活动能在国内开展起来，并促进我国环境保护工作的发展。参加本书编写的人员还有谷兰、王汉玉。在本书出版之际作者对大家的关心和帮助表示衷心的感谢。

编 者

2005 年 12 月

目 录

第一章 引言	1
1.1 各类环境指标体系的关系	4
1.1.1 指标的定义和功能	5
1.1.2 各类环境指标体系的关联性	6
1.2 环境绩效评估的发展	9
第二章 环境绩效评估简介	11
2.1 环境绩效评估的内容	11
2.2 环境绩效评估的意义	12
2.3 实施环境绩效评估的效益	13
2.3.1 了解环境影响的程度	13
2.3.2 协助体系的持续改善	14
2.3.3 展示环境管理的成效	14
2.3.4 获得利益相关方的信任	14
2.3.5 增加组织沟通的效率及效能	15
2.3.6 决定管理制度准则	15
2.3.7 协助资源有效分配	15
2.3.8 发现环境问题的根源	16
2.4 实施环境绩效评估的范围与时机	16
2.4.1 实施环境绩效评估的范围	16
2.4.2 实施环境绩效评估的时机	17
第三章 ISO 14031 环境绩效评估标准的框架与内容	18
3.1 环境绩效通则概述	18
3.1.1 规划	18

3.1.2	实施	19
3.1.3	检查及改善	19
3.2	环境绩效评估规划	21
3.2.1	一般导则	21
3.2.2	环境绩效评估指标选择	23
3.3	使用数据和信息（实施）	29
3.3.1	通则概述	29
3.3.2	收集数据	29
3.3.3	分析及转化数据	30
3.3.4	信息评估	31
3.3.5	报告及沟通	31
3.4	审查并改善环境绩效评估（检查及改善）	32
第四章	环境绩效评估的实施	34
4.1	环境绩效指标的选择	34
4.2	收集数据的方法	37
4.3	分析数据的方法	39
4.4	已建立环境管理体系的组织实施环境绩效评估的程序	40
4.4.1	教育培训	42
4.4.2	责任分解	43
4.4.3	提出指标建议清单	44
4.4.4	筛选可行指标	46
4.4.5	进行数据收集	47
4.4.6	检查资料的正确与完整	48
4.4.7	进行数据统计分析比较	49
4.4.8	配合环境管理体系审查，进行指标、评估方式的改善	49
4.4.9	辅助信息的公开	50
4.5	尚未建立环境管理体系的组织者实施环境绩效评估的程序	51
4.5.1	教育培训	51
4.5.2	责任分工	52
4.5.3	提出指标建议清单	52

4.5.4	筛选可行指标	53
4.5.5	进行数据收集	54
4.5.6	检查资料的正确与完整	55
4.5.7	进行数据统计分析比较	55
4.5.8	审查环境绩效, 并进行指标评估方式的改善	56
4.5.9	辅助信息的公开	56
第五章	环境绩效评估的应用	57
5.1	环境绩效评估的结果与应用	57
5.1.1	通报的内容	57
5.1.2	结果的应用	58
5.1.3	信息的解释	58
5.1.4	改善的方向	58
5.2	企业环境报告书撰写模式选择	59
5.2.1	企业环境报告书活动的起因	60
5.2.2	企业环境报告书撰写模式的比较与选择	61
5.2.3	由环境管理体系到企业环境报告书	66
第六章	环境绩效评估案例	68
6.1	国外小型家具制造厂环境绩效评估案例	69
6.1.1	公司简介	69
6.1.2	环境绩效评估规划	70
6.1.3	选择 EPE 指标	70
6.1.4	数据与信息的运用	71
6.1.5	审查与改进	72
6.1.6	结论	72
6.2	日本食品加工业环境绩效评估案例	73
6.2.1	公司简介	73
6.2.2	环境绩效评估规划	73
6.2.3	选择 EPE 指标	75
6.2.4	数据与信息的运用	76

6.2.5 审查与改进 EPE	77
6.2.6 结论	77
6.3 台湾某汽车公司环境绩效评估案例	77
6.3.1 公司简介	77
6.3.2 环境绩效评估规划	77
6.3.3 选择 EPE 指标	78
6.3.4 数据与信息的运用	78
6.3.5 审查与改进 EPE	81
6.3.6 结论	81
第七章 企业环境报告书	82
7.1 引言	82
7.2 环境报告书的观念	83
7.3 环境报告书当前的发展状况	84
7.3.1 环境报告书在日本的实施	85
7.3.2 环境报告书在美国的实施	87
7.3.3 环境报告书在荷兰的实施	88
7.3.4 环境报告书在中国台湾地区的实施	89
7.4 在我国发展环境报告书的意义	91
7.4.1 我国企业环境报告书的发展状况	91
7.4.2 发展环境报告书在我国的意义	93
第八章 环境报告书的编制	96
8.1 环境报告书的编制指南	96
8.1.1 参考型指南	96
8.1.2 自主标准型指南	98
8.1.3 环境管理 监察型指南	100
8.1.4 法规管制型指南	102
8.1.5 可持续报告书指南	102
8.2 环境报告书的基本内容	107
8.2.1 最高经营责任者 (CEO) 的序言	107

8.2.2	报告主体（组织）概况	108
8.2.3	环境方针、组织体系、管理体系	109
8.2.4	与利益相关方的关系	111
8.2.5	环境管理业绩	111
8.2.6	环境操作业绩	112
8.2.7	产品业绩	113
8.2.8	关于可持续发展的概述	113
8.3	环境报告书的编制流程	114
第九章	针对我国环境管理发展的政策研究	115
9.1	环境报告书制度在实践中的特点	115
9.2	我国建立环境报告书制度的设想	116
9.2.1	加强政府宏观管理职能，指导企业建立环境管理体系和 环境报告书框架	117
9.2.2	推广 ISO 14001 系列环境国际标准	117
9.2.3	提高企业认识，把建立环境报告书制度作为提升国际市场 竞争力的重要措施加以重视	118
9.2.4	建立中国的环境会计和审计制度	118
9.2.5	新闻媒体和社会各界积极支持企业环境报告书制度的 建立和完善	119
9.2.6	加强企业环境管理理论研究	119
9.3	环境报告书的第三方验证和表彰制度	119
9.3.1	环境报告书的第三方验证	119
9.3.2	环境报告书的表彰制度	120
附录		121
I.	联合国可持续发展委员会指标	121
II.	亚太经社理事会指标	123
III.	英国的指标体系	130

第一章 引言

现在，大家都知道 ISO 14001，都力图通过这个认证，但通过以后呢？这一认证绝不能成为一种形式，而应该是一个环境业绩持续改善的过程。

国际标准化组织（International Organization for Standardization）的 207 分技术委员会（ISO/TC 207），自 1993 年起积极推动 ISO 14000 环境管理体系国际标准的相关事务，到目前为止，制订了 17 项标准及 7 项技术报告，自 1996 年 9 月起发布了有关环境管理体系相关标准（图 1.1）。迄今已在全球各地形成了世界性风潮，经多年来政府相关部门积极的支持与推动，在产业界中已引起广泛重视，并掀起了实施 ISO 14001 的热潮。到目前为止，国内已经通过 ISO 14001 认证的组织 5000 多家，在国际环境管理体系标准的框架中，ISO 14001 环境管理体系标准是确认组织的管理方法达到特定的规范要求，因此是整体环境管理的核心；对于组织的环境管理审核技术工具则包含了环境审核（EA）及环境绩效评估（EPE）。对于产品实施成效的查验方面，目前的管理方法包含了环境标志（EL）及产品标准中的环保因素（EAPS），而其可运用的技术工具为生命周期评估（LCA）。

ISO 14001 是 ISO 14000 环境管理体系标准中针对组织环境管理体系的认证规范，与环境绩效的提升及企业的对外贸易最为相关，因此受到各类有意推动环境管理体系组织的关注。各国政府与各类产业界间已经掀起了全球性的推动热潮，目前世界各国政府与

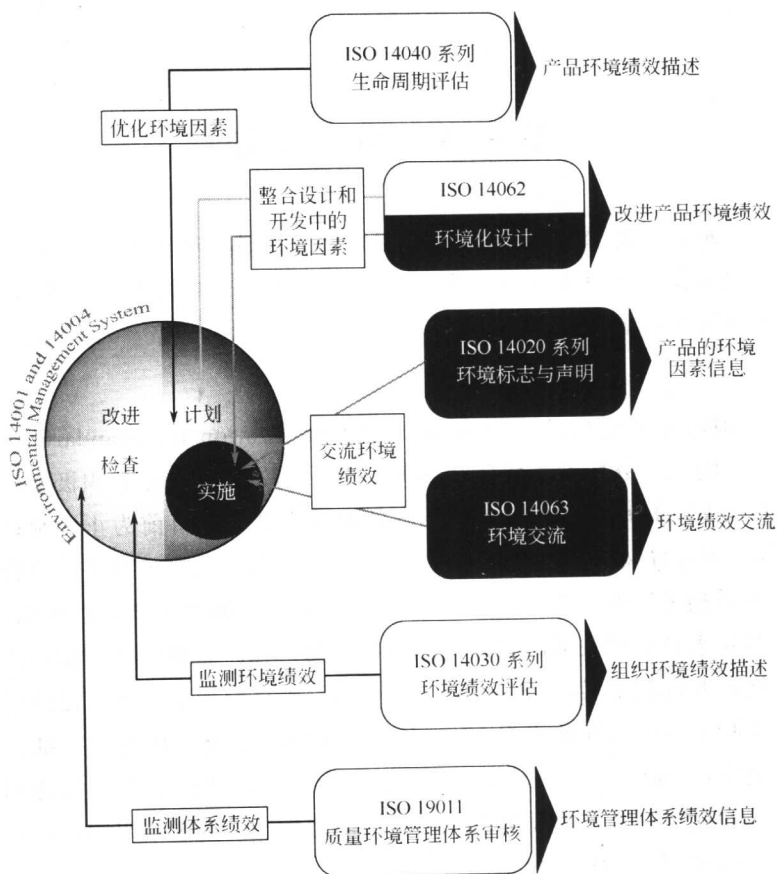


图 1.1 ISO 14000 系列标准模型

企业界都在积极推动 ISO 14001 的实施和认证工作。许多大型跨国企业，目前都纷纷要求其世界各地子公司及供应商实施 ISO 14001 工作，以维持其产业重视环保的形象，并利于其在世界各地开拓商机。整体而言，全世界各类组织（包括产业界，政府部门，服务业等）实施 ISO 14001 环境管理体系的风潮已日趋强烈。因此，实施的对象有愈来愈扩大的趋势，相信对以国际贸易拉动经济发展为主

要方向的我国将会面临更大的冲击。

以多年来国际间持续推动环境管理体系的经验，未来 ISO 14001 标准改版方向的建议内容，主要的重点是在于标准的全面性要求、环境绩效准则的要求及与大众沟通实际环境绩效的有效方式等，这些都在 1996 年版 ISO 14001 标准文本中，规定的较为模糊或不明确。各国的意见调查都有相类似的呼声，可见大多数组织都期望能有一份规范的、更明确的绩效标准，来调和世界各地因环保法规与环境管理体系实施严谨度不一致所造成的差异。因应新体系标准的推出，技术工具的应用势必更为广泛，而技术工具和内容也更加专业，有关环境绩效评估（EPE）指标体系的建立尤为关键。

管理学家戴明博士曾说过：“无法测量，则无法管理”。相同的道理，管理环境相关事务也是一样。在现代社会中，没有任何一个公司或工厂的主管能够说：“我们不在乎环保”，可是，很少人能提出有力的证据来支持这样的说法。凭借 ISO 14000 环境管理体系标准，现在公司的主管，可以用通过 ISO 14001 环境管理体系认证的证书来说服消费者，“这就是我们环保做得很好的证据”。但事实真的如此简单吗？单凭环境管理体系和一张证书，而缺少有力的指标和数字证明，是无法表现出环保“成绩”的。因此，在 ISO 14000 系列标准中，有另一项重要的环境管理工具来协助企业建立此功能，那就是 ISO 14031 环境绩效评估标准。

依据 ISO 14001 所建立的环境管理体系，并非公司内环保工作的结束，反而是完整管理环境事务的开始。在 ISO 14000 系列标准中，ISO 14001 与 ISO 14004 只界定环境管理体系的内容，并协助组织建立自己的管理制度；ISO 14010/11/12（ISO 19011）则作为环境审核及程序的指南。这两部分标准，只讨论实施者在本身的环境政策下，应该做些什么事，而不涉及组织环境管理的成效是好是坏。而 ISO 14031 所谓的“环境绩效评估”，则是由组织自我界定适合组织和行业特性的“环境绩效评估指标”，并根据这些指标，

进行数据的收集整理，以提供组织内外部的利益相关方了解组织在环保方面的成效。无论是环境管理体系或是环境绩效评估，都是企业用来管理环境事务的“方法”，其“目的”都是为企业管理阶层提供有效地管理，减小组织运作而产生的环境影响。此外，环境保护与资源保护已逐渐受到人们的重视，为促使组织和各利益相关方之间相互了解、合作，以达到保护环境的目标。组织向各利益相关方及社会大众说明环保表现，成为现今的重要课题。由于利益相关方的种类很多，例如，组织内部的利益相关方关切企业的环境政策、方案，以及其活动、产品或服务进步的情形和企业的形象等。组织外部的利益相关方关注的焦点则在于组织活动、产品或服务所导致的环境污染。投资者与金融机构除关切公司的竞争力外，还会考察组织潜在性风险所导致的不利因素。因此，为确保环境绩效信息符合各利益相关方的要求或关切所在，组织需系统地收集和分析必要的信息，并以量化的数据为基础，提升环境绩效信息的可靠性，以获得各利益相关方的认同。

1.1 各类环境指标体系的关系

由于世界贸易互动关系日趋复杂化，国际环保公约和协议的压力持续高涨，使得环境问题已由过去局部性、区域性的问题扩展为全球性的问题，环境保护的管理策略也由传统“污染控制”扩大到“资源保护”和“可持续发展”的范畴。因此，企业界所面对的环境保护问题，也由过去局限于严格的环保法规管理及居民的环保投诉，扩大到来自消费者诉求环保产品的压力，以及国际环保贸易要求等问题。为对应日益复杂的环保问题与挑战，欧美等发达国家正以“污染预防”与“资源节约”作为国家环境政策的新方向和环保施政的重点，将过去以政府为主体的“指令+控制”式推行“末端污染控制”为主的环保工作，改变为由政府结合企业界成为“合作

伙伴”来共同推行污染预防工作，并利用 ISO 14001 环境管理体系激发企业界自行规划污染预防和持续改进措施，以达到资源的有效利用和可持续经营的目标。

因此，企业建立一套完整的环境管理体系，强调高层承诺及全员参与，及污染预防与持续改进，并将工业减废、污染预防及清洁生产等理念及相关技术建立于体系中；让员工在研发、制造、加工及操作上养成习惯，无形中融入企业经营文化，以提高公司环境绩效及公司形象，达到企业可持续经营的目标，如图 1.2 所示。其中传统污染控制、工业减废、污染预防及清洁生产关系如图 1.3 所示，就范围大小来比较污染控制、污染预防、清洁生产和可持续发展等的差异。图中显示如果仅就制造过程的污染物进行处理，则称为“污染控制”；将改善制造过程及原料、资源的回收再利用，则称为“污染预防”；再考虑产品生命周期的各个阶段，并将服务阶段的各种可能减少污染的方法纳入其中，则称为“清洁生产”；这些环境管理的手段，最终的目的都是为了范畴更广的“可持续发展”。图中有一重要的观念是范围较大的管理方式包含范围较小的方式。

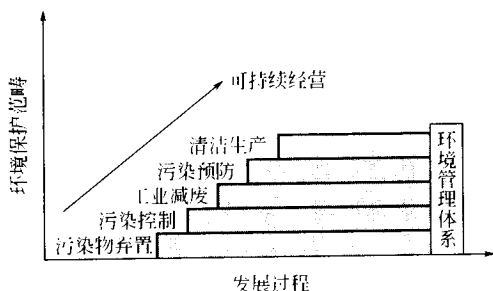


图 1.2 企业可持续发展的综合性环境保护工作

1.1.1 指标的定义和功能

指标 (Indicator) 这一术语来源于拉丁文 indicare，可定义为：

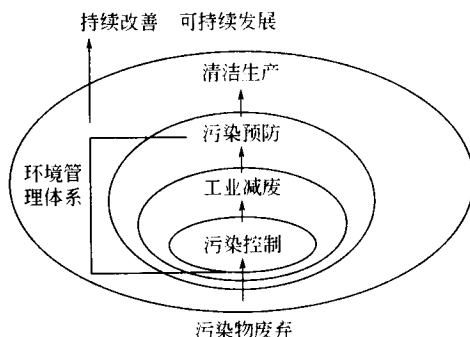


图 1.3 污染控制、工业减废、污染预防、清洁生产和可持续发展的关系

“可归纳事物特定现象或相关信息的量度”。一般而言，指标应具备简化复杂现象、量化各种发展状况、达成沟通任务等三种基本功能。例如，为了解和度量可持续发展的总体进程与绩效，需利用“可持续发展指标”（Indicator of Sustainable Development）作为评估或衡量工具。可持续发展指标不仅提供可持续发展的综合信息，也是决策者的整合目标和沟通不同领域的桥梁。可持续发展指标体系的建立，应和可持续发展的理念和内涵紧密结合，否则将无异于复杂而无序的传统环境指标。传统的环境指标的功能和目的是为了提供信息、规范监测标准、最佳资源分配、量化环境改善策略的成本效益，而可持续发展指标则须更进一步呈现动态的变化，即指标应能反映出人类社会对自然环境开发时，对自然的再生能力的影响。因此，可持续发展指标不同于传统的环境指标，它不仅能反映环境状态和影响，而且能回应出所采取的相关政策或策略的效用。

1.1.2 各类环境指标体系的关联性

企业建立一套完整的环境管理体系框架，并将工业减废、污染预防及清洁生产等理念及相关技术建立于系统中，让员工从研发、