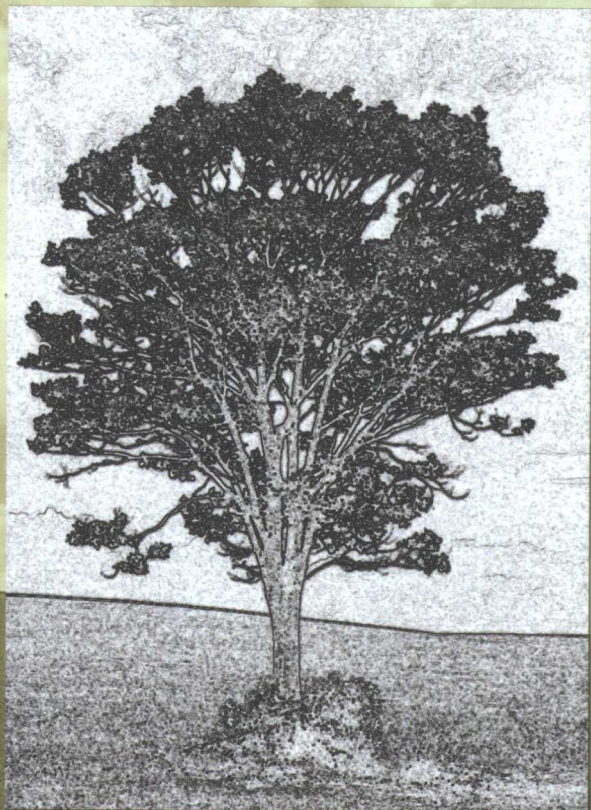


# 环境审计

主编 陈正兴



 中国审计出版社

# 环境审计

陈正兴 主编

中国审计出版社

图书在版编目(CIP)数据

环境审计/陈正兴主编.—北京:中国审计出版社,  
2001.5  
ISBN 7-80169-010-9

I.环… II.陈… III.环境保护—审计  
IV.F239.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 029249 号

环境审计

陈正兴 主编

---

出 版 中国审计出版社  
地 址 北京市东城区东四十四 24 号 邮政编码 100007  
电 话 (010)88361317 64066019 传 真 (010)64065971  
发行经销 新华书店总店北京发行所发行 各地新华书店经销  
制 版 世纪风云图文制作中心  
印 刷 北京白帆印刷厂  
开 本 850×1168 1/32 版 次 2001 年 6 月北京第 1 版  
印 张 9.5 次 2001 年 6 月第 1 次印刷  
字 数 210 千字 印 数 1~5000 册  
定 价 19.00 元

---

版权所有 侵权必究

# 序

环境危机正在威胁全球。

地球只有一个。

中国政府一向十分重视环境保护。1994年9月发表的《中国21世纪议程——中国21世纪人口、环境与发展白皮书》，提出了人口、经济、社会、资源和环境相协调、可持续发展的战略，为我国的经济建设指明了方向。

根据最新公布的2000年《公众关注社会热点报告》，零点调查显示，中国最受关注的社会热点问题，已从1995、1996年的社会治安，1997、1998年的失业下岗，1999年的廉政建设，转到2000年的环境保护了。

审计监督的对象无疑是经济活动。环境问题的产生源自经济发展，保护环境的活动也离不开经济，因此，不难看出，审计对于环境实在有着很密切的关系。目前，世界各国审计机关对环境审计均予高度重视，最高审计机关亚洲组织专门成立了环境审计委员会，中国被选为主席国。

近几年，浙江省审计厅乃至浙江省政府都非常重视环境审计工作，《环境审计研究》课题1997年就被浙江省哲学社会科学规划领导小组列为“九五”规划重点课题，并作为浙江省政府对浙江省

审计厅的一个考核目标。浙江省审计厅党组更是十分重视,一方面积极组织实践,一方面开展理论研究,终于在实践的基础上编写成了《环境审计》这本书。很及时,很必要,也很有见地。

大力开展环境审计工作迫在眉睫,研究环境审计工作必须尽快摆上议事日程。浙江为我们开了一个好头。我希望有更多的同志加入环境审计研究行列,使我国的环境审计工作一开始就有一个比较高的起点,借此向世界展现相对年轻的共和国审计的风采。



2001年1月

# 前 言

环境是人类生存和发展的基本条件。

保护环境是造福当代、泽及子孙的大事。

我国在现代化建设中,始终把实现可持续发展作为一个重要战略,把保护环境放在十分重要的位置上。

为了使经济建设与资源、环境相协调,实现良性循环,作为综合经济监督的审计,理应在环境领域中积极发挥自己的作用。因此,研究和探索环境审计,就成了摆在我们广大审计工作者和审计教学、科研人员面前的重要任务,我们应毫不迟疑地勇敢迈进这个领域,开拓前进。

自1995年9月25日至10月2日,在埃及开罗召开的最高审计组织十五届大会把环境和可持续发展问题的审计列为主要议题后,浙江省委、浙江省政府和浙江省审计厅对环境审计研究甚为重视。1997年《环境审计研究》课题被浙江省哲学社会科学规划领导小组列为“九五”规划重点课题,当年还被浙江省人民政府列为对浙江省审计厅考核的一个工作目标。在这种形势下,经浙江省审计厅党组精心部署,结果就形成了这样一个成果。

但因水平有限,书中可能会存在不当之处。现在把它奉献给读者,敬请帮助、指正。

陈正兴

2001年1月

# 目 录

1	环境审计背景	(1)
1.1	环境问题是人类社会的永恒主题	(1)
1.2	开展环境审计的必要性	(8)
1.3	环境审计与可持续发展的关系	(22)
2	环境审计定义	(30)
2.1	环境审计的发展	(30)
2.2	环境审计与环境监督	(39)
2.3	环境审计的定义	(45)
3	环境审计标准	(55)
3.1	环境审计标准概述	(55)
3.2	环境审计准则	(58)
3.3	环境审计技术规范	(73)
4	环境审计依据	(80)
4.1	环境审计依据的意义	(80)
4.2	环境审计依据的法规	(83)
4.3	环境审计依据的制度	(85)
4.4	环境审计依据的特点	(90)
4.5	环境审计依据选用的基本要求	(92)
4.6	环境审计依据的其他问题	(94)
5	环境审计对象	(97)
5.1	环境审计对象概述	(97)
5.2	存在环境问题的经济活动	(103)

5.3	治理环境过程的经济活动	(107)
6	环境审计内容	(112)
6.1	环境审计内容概述	(112)
6.2	环境管理审计	(116)
6.3	环境项目审计	(133)
7	环境审计目标	(140)
7.1	环境审计目标概述	(140)
7.2	环境审计的基本目标	(144)
7.3	环境审计的具体目标	(147)
8	环境审计主体职责	(152)
8.1	审计主体职责概述	(152)
8.2	国家环境审计	(159)
8.3	社会环境审计	(167)
8.4	内部环境审计	(172)
9	环境审计方法	(179)
9.1	环境审计方法概述	(179)
9.2	环境费用效益分析	(181)
9.3	环境的经济评价方法	(192)
10	环境审计证据	(213)
10.1	环境审计证据的涵义	(213)
10.2	环境审计证据的特点和衡量标准	(216)
10.3	环境审计证据的种类	(220)
10.4	环境审计证据的收集、鉴定和分析评价	(222)
11	环境审计程序	(227)
11.1	环境审计程序概述	(227)
11.2	环境审计准备阶段	(229)
11.3	环境审计实施阶段	(236)
11.4	环境审计报告阶段	(243)



11.5	复审和续审 .....	(247)
12	环境审计的其他问题 .....	(251)
12.1	环境审计中的绩效审计 .....	(251)
12.2	环境会计信息的披露 .....	(253)
12.3	环境审计在我国的体系设置 .....	(256)
12.4	开展以联合审计为主要模式的环境审计 .....	(260)
12.5	加强我国环境审计领域的国际交流与协调 .....	(261)
12.6	深入开展我国的环境审计 .....	(262)
<b>附录</b> .....		(266)
1.	《开罗宣言》 .....	(266)
2.	环境审计的作用和责任——中国审计署提交最高审计国际组织开罗会议论文 .....	(279)
3.	环境审计的技术和方法——中国审计署提交最高审计国际组织开罗会议论文 .....	(287)

# 1

## 环境审计背景

### 1.1 环境问题是人类社会的永恒主题

#### 一、人类同环境的关系

环境问题是一个古老的问题。自从人类告别了蛮荒时代步入文明时期,就开始产生了对空气、水和其他自然环境的污染和破坏问题,在人类改造自然的能力不断提高的过程中,更是以惊人的速度破坏着自然环境的各个方面。恩格斯在《自然辩证法》中写到:“我们不要过分陶醉于我们对自然的胜利。对于每一次这样的胜利,自然界都报复了我们,每一步胜利,在第一次确实都取得了我们预期的效果,但是,在第二步和第三步却有了不同的、出乎预料的影响,常常把第一个结果又取消了。”恩格斯的这段话道出了人类与环境之间的关系。这一至理名言,既是对于人类整个文明史中人与自然环境之间关系的总结,又是对我们未来发展和进步的忠告。

环境问题一直伴随着人类社会经济活动而存在和发展。人类同环境的关系可以作两个最基本方面的概括:第一,人类是环境的产物,环境是构成人类生存和发展的基本条件;第二,人类又是环境的改造者,通过社会的生产活动来利用和改造环境,使其更适合人类的生存和发展。人类同环境之间是相互作用、相互制约的关系。人类在经济再生产过程中,既要以“资源”的形式从自然界取得原料;又要把生产和生活的废物物排放到环境中去。为了维持人类环境系统的动态平衡,人类的经济活动和改造自然的活动必须不超过两个界限:第一,从自然界取得的原料,不能超过自然界的再生能力;第二,排放到环境中的废弃物不能超过环境的纳污量,即环境的自净能力。如果超过了这两种界限,就会打破生态系统的正常平衡,一方面造成资源枯竭,一方面使环境质量恶化。可以说,自然再生产过程是人类经济再生产过程的基础,经济再生产过程是影响自然再生产过程的变化因素。特别是随着人类社会的进步,尤其是产业革命之后,人类改造自然的规模不断扩大,向环境大规模地“取出”和“投入”,其结果,一方面是通过环境的改造使环境更适合人类的生存和发展,另一方面,也破坏了环境系统的动态平衡,出现了环境问题。

1962年,美国海洋生物学家 R·卡逊推出了《寂静的春天》,使全世界的人们醒悟到保持一个充满生机的自然环境的复杂性和对人类的重要性。《寂静的春天》展示的是这样一个震撼人心的科学寓言:一个美丽而充满生机的美国中部城镇,由于一批携带杀虫剂的居民的到来,开始了不祥的变化:神秘的疾病袭击了成群的小鸡,牛羊病倒和死亡,医生们则为病人中出现的新病感到困惑……没有了往日各种昆虫喧闹的鸣叫,没有了鸟儿,甚至小溪也失去了生命,因为所有的鱼已经死亡。被生命抛弃了的这些地方只有可怕的寂静……

卡逊的科学精神,使无数读者突然意识到:这个想像中的悲剧

可能会很容易地变成一个我们大家都将知道的活生生的现实。

卡逊还告诉人们,正是人类颇为得意的化学杀虫剂的滥用,使人类自己受害,他们不明白“地球上生命的历史一直是生物及其周围环境相互作用的历史,……只有在人类出现之后,生命才具有了改造其周围的大自然的能力。在人对环境的袭击中,最令人震惊的是空气、土地、河流以及大海,受到各种致命化学物质的污染。这种污染是难以恢复的,因为这种污染不仅进入了生命赖以生存的世界,而且进入生物组织内。”她进而指出:“由于设计和使用化学控制时未曾考虑到复杂的生物系统,科学控制方法已被盲目地投入到反对生物系统的战斗,人们可以预测化学物质对付少数个别昆虫的效果(其实昆虫也可以发生应变以抵抗化学药物),但无法预测化学物质袭击对整个生物群落的后果。”

在《寂静的春天》最后一章里,卡逊提出了“另外的通路”。她认为我们现在正站在两条道路的交叉口上,我们长期以来一直行驶的这条道路使人容易误认为是一条舒适的、平坦的超级公路,可以在上面高速前进。实际上,在这条道路的终点却有灾难在等待着。而“另外的道路”则为我们提供了唯一的机会保住地球。

地球只有一个。随着环境对人类生存威胁的日趋严重,卡逊的思想赢得了胜利。人类几乎从来没有像今天这样重视环境问题,以至于无论政治、经济、文化各领域,还是国家、企业、个人各层次,大家都在积极参与治理和保护环境,都在考虑自己所在的领域和所从事的职业应该如何为改善人类的生存环境做出贡献。审计界探讨环境审计问题,正是面对这样的形势所兴起的一项新课题。

## 二、人类生活与环境

### 1. 爱护环境源于珍惜生命

人类生活与环境问题,实际上已经触及一个更为基本的问题:发展经济为了什么?虽然环境经济学家能够将因种种因素而掩盖

的环境成本揭示出来,并用货币值来表达,但是有的损害是很难或根本不能用货币值来衡量的,例如人的健康和生命就是这样。一个人由于大气含烟尘和二氧化硫等超过卫生标准而患肺癌而过早死亡,我们虽然可以将其医疗费用和经济收入减少加总起来,做为污染造成损失的估算参考值(即“人力资本法”),甚至可以通过问题调查估计“健康值多少钱”。但是,健康和生命毕竟是无价的,新鲜的空气和洁净的水是“金不换”的,特别是当环境恶化危及你本人或你的亲人时,你一旦清楚其后果后,是绝对不愿容忍下去的。查阅有关环境问题的出版物,可以读到 20 世纪中期以来西方国家那些重大公害的记载,从中可以看到对人类生活构成的威胁。

### 20 世纪的重大公害事件

时间	地点	原因及后果
1930	法国马赛	大气污染(SO <sub>2</sub> )造成 60 人死亡,数千人受害
1948	美国多诺拉	由于大气污染造成 20 人死亡,6000 人受害
1952	英国伦敦	大气污染,死亡人数比往年增加 3500 - 4000 人
1953	日本熊本县水俣镇	有机汞引发高死亡率的特殊中枢神经疾病,180 多人患病,死亡 50 多人
1959	日本四日市	大气污染造成哮喘病患者急增,1964 年出现死亡人数 36 人,患者 500 多人
1968	日本九州	由 PCB(化学污染物)引起的米糠油中毒病症,患者 5000 多人,受害者超过 10000 人
1976	意大利维索市	农药厂爆炸二恶英污染引起中毒、婴儿致畸
1978	英吉利海峡	油轮触礁、原油流失造成生态系统破坏
1979	美国宾夕法尼亚州	三哩岛核电站泄漏
1984	印度中央邦博帕尔市	博帕尔农药厂泄漏有毒气体,造成 2000 多人死亡
1985	英国威尔士	由于化工厂将酚排入迪河,200 万居民饮用水污染,44% 的人口中毒
1986	瑞士巴塞尔	在瑞士巴塞尔的德国化学公司仓库着火,发生莱茵河国际污染事件,事故段生物绝迹

1986 前苏联乌克兰

切尔诺贝利核电站因4号反应堆爆炸引起核泄漏,31人死亡,203人受伤,13万人疏散,直接损失30亿美元

这些事件之所以令人铭记在心,是因为悲剧夺去了若干人的生命(现在这些悲剧正在发展中国家重演)。也正是这一幕幕“环境悲剧”,引发了本世纪六、七十年代工业化国家声势浩大的要求保护环境的群众运动,并推动了环境保护政策的出台。热爱生命——环境意识觉醒——环保运动的兴起——环保政策日趋完善,是超越经济的成本收益分析的最高命令、绝对命令。毕竟,人类原本追求的是生活质量的提高而不是经济的增长数值,而且人们只有在失去或快要失去某些东西(如正常环境)时,才痛感其可贵。

## 2、环境对人类的报复

世界四大文明古国之一的古代巴比伦王国是怎样没落的?是它的汉谟拉比王太骄傲了,打败周围的小国后不知天高地厚,还是因为它的土地变成了沙漠导致的?

大家知道,亚洲西部的两河流域(底格里斯河和幼发拉底河)孕育了灿烂的巴比伦文明。7000年前,苏美尔人在这里生活,距今4000年前后,汉谟拉比国王经过多年征战,统一了两河流域,巴比伦进入最兴盛时期。然而他的确太骄傲了,太不知天高地厚——对大自然太狂妄无知了,他命令臣民和大军进发两河流域的上游,一路砍伐茂密的森林,开垦草地……上游植被破坏了,水土大量流失,日复一日,河流携带的泥沙淤积在河流入海处,河床越来越浅,地下水位抬高,地下水中的盐分随水上升到表层土壤,土质出现盐渍化。同时因失去了森林屏障,沙漠就向这里大举推进,最终沙进人退,把肥沃的巴比伦王国变成了不毛之地……

这个故事清楚告诉我们,人类合理开发自然,自然会对人类感恩;人类不顾自然规律,破坏自然,自然就会惩罚人类。巴比伦的故事,就是人类破坏自然,遭到自然惩罚的一个例子。

可悲的是,4000多年前的故事时至今日仍然在延续。1998年6月,我国许多地区遭受了严重的洪涝灾害,尤其是长江发生了自1954年以来的特大洪水。长江特大洪水是中国环境问题的缩影。虽然多少年来,各种灾害一直此起彼伏;虽然科学家一再警告中国是世界上自然灾害最严重的少数国家之一;虽然有关部门一直在为抵御灾害一刻不敢松懈地做艰苦努力……但是在中国,居安思危的人总是不很多。我们不是说其余的人是骄奢淫逸,无所用心之辈,而是说,我们没有改变这样一个格局:一些人在舍生忘死扑救险情,而另一些人却在(不自觉地)不停地制造这些险情。长江洪水的出现,与长江流域的生态长期以来遭受人为破坏有直接的关系(植被破坏、盲目围垦、与湖争地、毁堤等),这种破坏对洪水起了推波助澜的作用。

环境问题究竟带来多大的经济影响?这种影响折合多少钱?进入20世纪80年代以后,环境经济学家在许多国家对环境污染和生态破坏导致的经济损失进行了估算,这类损失主要包括:污染造成的人体健康损失(疾病和过早死亡等带来的经济代价);农业产量减少,质量降低甚至严重超标,以及对建筑、设备等资产造成的损害;对自然资源(土地、森林、草地、水等)的破坏。估算结果发人深省:例如印度尼西亚80年代中期GNP年增长率为7%,但是土地和森林等几项自然资源的破坏便要占掉这一增长的一半以上(占GNP4%)。不少发展中国家环境损失占GNP的10%以上,而且这还是不完整的估算。中国从20世纪80年代末到90年代中期都有过类似估算,损失值都超过1000亿元,相当于GNP的5-10%。

### 对一些国家的环境成本的估算

国家及年代	环境损害类型	每年损失占 GNP的比例%
布基纳法索 1988年	土地退化引起的庄稼、牲畜、薪柴损失	8.8

哥斯达黎加	1989年	过度砍伐	7.7
埃塞俄比亚	1983年	过度砍伐对薪柴和庄稼供应量的影响	6.6-9.0
德国	1990年	污染损害(大气水土壤生物多样性)	1.7-4.2
匈牙利	80年代后期	污染损害(主要是大气污染)	5.0
印度尼西亚	1984年	土壤侵蚀及过度砍伐	4.0
马达加斯加	1988年	土壤侵蚀等	5.0-15.0
马拉维	1988年	土壤侵蚀引起的农产品产量损失	1.6-10.9
马里	1988年	当地的土壤侵蚀	0.4
荷兰	1986年	部分污染损失	0.5-0.8
尼日利亚	1989年	土壤退化 过度砍伐 水污染 其他土壤侵蚀	17.4
波兰	1987年	污染损失	4.4-7.7
美国	1981年	大气污染控制	0.8-2.1
	1985年	水污染控制	0.4

注意,以上列举的“环境损失估算”,大都仅仅是计算了某一方面的情况,远远不能概括整个环境破坏带来的经济损失,更不用说有许多环境影响(如一个生态系统对气候调整功能的丧失)很难或者不能通过货币来衡量。一般说来,“环境破坏的经济损失”多数是大大被低估的。然而仅就这些不完全的计算也可以看出:天下没有“免费的午餐”——一旦被破坏的环境向人类“索赔”,或是以多种方式报复人类,代价是十分昂贵的。

地球维持生命的能力是有限的。我们再也不能无节制地挖掘了。因为这会使环境超过不可逆转损害的阈值,危及人类生存。

环境的相互依存性几乎是无限的。我们再也不能仅凭浅显的感官印象或是狭窄的学科知识来妄断因果关系。破坏环境各部分之间,环境与人类之间的相互依存性和微妙的平衡是危险的。

人类不应征服自然,而应与自然和谐相处,实现天人合一。我们再也不能对自然傲慢,一味索取,而应代之以对自然的谦虚、尊重与爱护。



自然资源是有价的。那种以为只有能换取货币的东西才有价值的观念必须抛弃。也许我们不能用货币估价被转移到别处的污染,灭绝的物种,退化的生态,但是我们断然逃脱不掉大自然的无情惩罚。

## 1.2 开展环境审计的必要性

### 一、惊人的环境污染与人类的觉醒

#### 1. 环境污染的历史

我们所处的现代工业社会在快速发展的同时更是以前所未有的速度破坏着人类赖以生存的环境。环境污染作为一个问题引起人们的注意,是在七、八百年以前开始用煤作燃料时就开始的。随着燃料动力的变迁,新的工业部门的增加,新的工业基地的建立和新的应用技术的出现,公害的发展大体上可分为三个历史阶段:

(1)18世纪末到20世纪初的产业革命时期为污染发生期。其重要特点以燃烧烟尘、二氧化硫等造成的大气污染和以冶矿、制碱等造成的水质污染为主。

(2)20世纪20年代至40年代为污染发展期。特点是燃煤造成的污染又有发展,同时增加了石油和石油产品带来的污染,有机合成化学工业塑料、化学纤维、合成橡胶、某些药品和农药等的发展,使含酸、汞、氯等化合物的废气、废水逐年增多。

(3)20世纪50年代至70年代为泛滥期。其主要特点是污染物数量多、污染范围广,污染危害严重。石油加工生产出现的污染大量增加,又出现了新的污染物,如放射性物质。除了空气和水质严重污染外,其它如噪声、振动、电磁辐射、垃圾、地面沉降、固体废物、热和光等污染也不断发生。

中国环境污染的泛滥期从80年代初期开始。国家环保局公