

环境会计、报告与审计

北京大学光华管理学院

王立彦

电话：86-10-62756256

电子信箱：lywang@gsm.pku.edu.cn

破坏环境的成本：

- 伤害谁？
- 谁承担成本？

挖眼



破坏环境 残害自己

内容



- 0、引言
- 1、企业环境报告
- 2、环境成本与负债
- 3、环境报告编制
- 4、环境审计
- 5、案例
- 6、学术研究

0、引言

- ◆ **环境会计**概念。分为宏观和微观两个层面（美国国家环境保护局的解释）：宏观层面与国民经济核算和报告相连，微观层面与企业财务会计和报告相连。我们的讨论：微观层面的企业环境会计
- ◆ **环境审计**概念。英文中的“Environmental Auditing”，可以对应中文的“审计、审核、核查”等多种理解。而中文的“审计”一词有其特定的财务关联含义

引出话题：全国十大环境违法案件

《北京青年报》2003-8-20 国家环保总局公布“十大环境违法案件”

- ◆ 重庆民丰农化股份有限公司污染案 (有后续报道)
- ◆ 山西忻州市“小冶炼”企业死灰复燃案
- ◆ 河南滑县第一造纸厂和新华造纸厂偷排污染案
- ◆ 安徽宿州市砀山县造纸企业污染反弹案
- ◆ 四川夹江县金牛造纸厂屡关不闭案
- ◆ 重庆渝港钛白粉股份有限公司偷排污染案
- ◆ 湖北武穴伟业化工厂违法排污案
- ◆ 山东枣庄临沂交界地区土焦反弹案
- ◆ 河北沧州大化集团公司违法排污案
- ◆ 福建屏南县榕屏联营化工厂污染反弹案

民丰农化开始为环境污染“还债”

- ◆ (上海证券报 2003-10-20)
- ◆ 重庆市民丰农化股份有限公司有着耀眼的光环：铬盐产业亚洲第一、世界第五，可这家企业历年来竟然将有毒含铬废渣废水直接排入嘉陵江，造成严重污染
- ◆ 重庆市常务副市长：“这是什么第一？这是尴尬的第一、可耻的第一。因为发达国家和我国东部沿海发达地区不愿意搞这种污染严重的铬盐产业，你们才占领了市场，才有了这个第一。可是对于可持续发展而言，这就是尴尬的第一”
- ◆ 民丰农化开始为环境污染“还债”：银行催着还贷、英国合资方投资信心动摇、生产销售下滑

- ◆ 2003年8月26日，重庆市政府召开专题会议，研究民丰农化的污染整治问题
- ◆ 会议最终决定，三管齐下根治污染:明年1月底关闭民丰农化的老生产线，兴建日处理8000吨含铬废水的污水处理厂，修建用于污水防渗的挡水墙
- ◆ 公司负责人算了一笔账，老生产线的1000多名职工安置，大概需要1000多万元，企业资产缩水约3000多万元。此外，重庆市财政还将投资3500万元用于污水处理厂和挡水墙的建设
- ◆ “其它的损失更加不可估量。”民丰农化副总经理杨世伦说。“自从企业污染被曝光后，英国合资方提出，如果不妥善解决相关事宜就要撤资，而且不愿兑现以前承诺的工艺和设备投入；企业的银行信用下降，各个银行天天追着催还贷款；原材料供应商害怕企业破产丧失支付能力，也不再赊欠货款；客商开始寻找其他生产企业，企业销售总量开始下滑；企业职工思想波动大，另谋他路的不少。”

环境会计、审计的特点

- ◆ Costs may not be internalized
- ◆ Cost functions are different
- ◆ Non-Financial indicators of cost ?
- ◆ 环境审计---财务收支审计---管理审计
- ◆ 谁有能力作为环境审计的主体？
- ◆ ----

基础问题 Fundamental Questions

◆ Financial Accounting

- How do company financial statements reflect environmental accounting issues?
- How do investors view environmental issues and do company disclosures impact this?
- What other types of disclosure are useful?

Fundamental Questions

◆ Managerial Accounting/Systems

- What environmental costs are companies tracking?
- Are environmental costs taken into consideration in decision-making?
- What impacts the effectiveness of tools used to track environmental costs?

Fundamental Questions

◆ Tax

- What is the impact of environmental taxes on companies?
- Are the taxes effective?

These issues have mainly been studied by economists

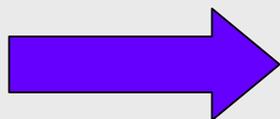
Fundamental Questions

◆ Audit

- How do environmental issues impact audits?
- What is the role of accountants in environmental audits and do they improve the audit?

This area is largely unexplored

内容



- 0、引言
- 1、企业环境报告
- 2、环境成本与负债
- 3、环境报告编制
- 4、环境审计
- 5、案例
- 6、学术研究

1、企业环境报告

- ◆ 在微观层面的环境会计领域，最早进入专业实务的就是环境信息披露，也称环境报告，即把公司各种活动对环境产生影响的信息向外部社会披露
- ◆ 环境信息披露最早是作为社会责任报告的一个组成部分。在1980年代中期，披露方式是体现在公司年度报告中的“管理分析与问题讨论”部分
- ◆ 随着“绿色化”意识日益被官方和公众接受并强化，也对公司信息披露产生了更大的压力，所以大公司纷纷在年度报告中增加环境信息部分，以至单独编制环境报告。以后成为一个独立组成部分，并最终成为独立的年度环境报告（Annual Environmental Report）

- ◆ 据KPMG的一项调查，披露环境信息的跨国性大公司，1994年为65%，1995年增长为77%，目前最大的100家公司则全部编制环境报告
- ◆ 有些公司的报告内容和名称涉及范围更宽：环境、健康、安全（EHS 报告）
- ◆ 英格兰和威尔士特许会计师协会（ICAEW），1996年10月提出一份讨论文件“财务报告中的环境问题”，详细述及环境成本核算，环境负债核算，或有环境负债，资产损害复原，信息披露等问题

内容

- 0、引言
- 1、企业环境报告
- 2、环境成本与负债
- 3、环境报告编制
- 4、环境审计
- 5、案例
- 6、学术研究



2、环境成本与负债

- ◆ 美国注册会计师协会(AICPA)，1995年6月颁布了其环境会计工作组提出的“环境复原负债”(Environmental Re-mediation Liabilities)之征求意见稿。文件涉及会计和审计两个方面，主题非常明确，并提出了一系列具有可操作性的方法
- ◆ 英格兰和威尔士特许会计师协会 (ICAEW)，1996年10月提出一份讨论文件“财务报告中的环境问题”，详细述及环境成本核算，环境负债核算，或有环境负债，资产损害复原，信息披露等问题
- ◆ UN ISAR 1998，“环境成本和负债的会计与财务报告”

外部环境成本与内部环境成本：

----不同空间范围的环境成本

◆ 环境成本的“内部”、“外部”之分并非绝对

- 第一，某些情况下内部和外部环境成本同时并存。譬如“排污费”
- 第二，某些情况下内部环境成本会早于或晚于外部环境成本而发生
- 第三，从会计配比原则讲，外部环境成本最终都应当转为内部环境成本。但是在会计实务中，两种环境成本之间既存在“转化时间差”，还存在“转化数量差”。空气污染导致酸雨以及生态破坏等引发的社会环境成本，几乎不可能做到完全的“会计配比”

过去、当期及未来环境成本

----不同时间范围的环境成本

- 对过去环境成本的当期支出：指本会计期间内发生的环境性费用是基于清理以前造成的环境污染或补偿以前造成的环境损失
- 对当期环境成本的当期支出：指本会计期间内发生的环境性费用是基于清理当期环境污染或补偿当期环境损失
- 对将来环境成本的当期支出：指本会计期间内发生的环境成本是基于对将来环境污染和损失进行清理和补偿的经费准备

不同功能的环境成本/支出

- ◆ 弥补已发生的环境损失
- ◆ 用于维护环境现状与不良环境影响同步发生，或用以维持环境现状而不致于恶化
- ◆ 用于预防将来可能出现的不良环境后果，是发生在环境损失出现之前，属于主动性支出，并不是专门用于弥补性项目

环境成本的会计处理：追踪与分配

- ◆ 环境成本的追踪与分配，应当作为成本会计与管理会计的一个主题，从而对环境管理提供有价值的信息
- ◆ 对环境成本的会计处理，不能不涉及到会计界以外的环境法规根据
- ◆ 我国目前作为会计处理依据的环境法规和会计法规，还处在初期

环境成本的四个层次 --- Bailey

- ◆ 正常和操作成本：直接与产品有关的，包括设备、材料、人工、能源耗费等
- ◆ 隐蔽的规则成本：遵守政府和法规而带来的成本，报告、监控、测试、训练人员等支出。由于这些成本的潜在大量性，恰当的成本分配要求是一种苛求
- ◆ 可能发生的责任成本：包括违规罚金，处置和恢复成本，人员伤害，日常和意外的环境关注带来的财富损失。
- ◆ 非实际的成本：通过减少或消除污染和满足消费者对环保产品的要求，提高顾客满意度，改善劳资关系，和公司形象，公司可以实现成本节约（非实际成本）

环境成本管理

◆ ABC与ABM

◆ LCC与LCA

生命周成本计算(Life Cycle Costing, LCC)的基本思想是,对环境成本加以确认、计量、记录和报告时,应当立足于产品的生命周期全过程,对产品设计材料加工、仓储、销售、使用、废弃等各个阶段所有内部和外部环境费用加以会计处理

◆ FCA与LA

全部成本会计 (Full-Cost Accounting, FCA)

遗留物成本计算 (Legacy Costing, LC)

环境负债

- ◆ 实务中在资产负债表上反映环境复原负债 (Environmental remediation liabilities , ERL) , 存在着时间和方法的各种选择
- ◆ 美国注册会计师协会(AICPA)的会计准则执行委员会1995年6月发布“财务状况建设书草案：环境复原负债 (exposure draft of proposed statement of position) , 以期为会计人员确认、计量和揭示环境负债提供指导
- ◆ 中国案例：[ST民丰](#)

在美国：

Uncertainty and Environmental Liabilities

- ◆ Environmental liabilities associated with **Superfund** have a large amount of uncertainty
 - Site Uncertainty
 - » How much?
 - Allocation Uncertainty
 - » Who pays?

Accounting for Liabilities

- ◆ What are the accounting rules for contingent liabilities?
 - Accrue if probable and reasonably estimable
 - If only possible, footnote
- ◆ **Liability Continuum:**
 - contingent ----estimated ---hard liability

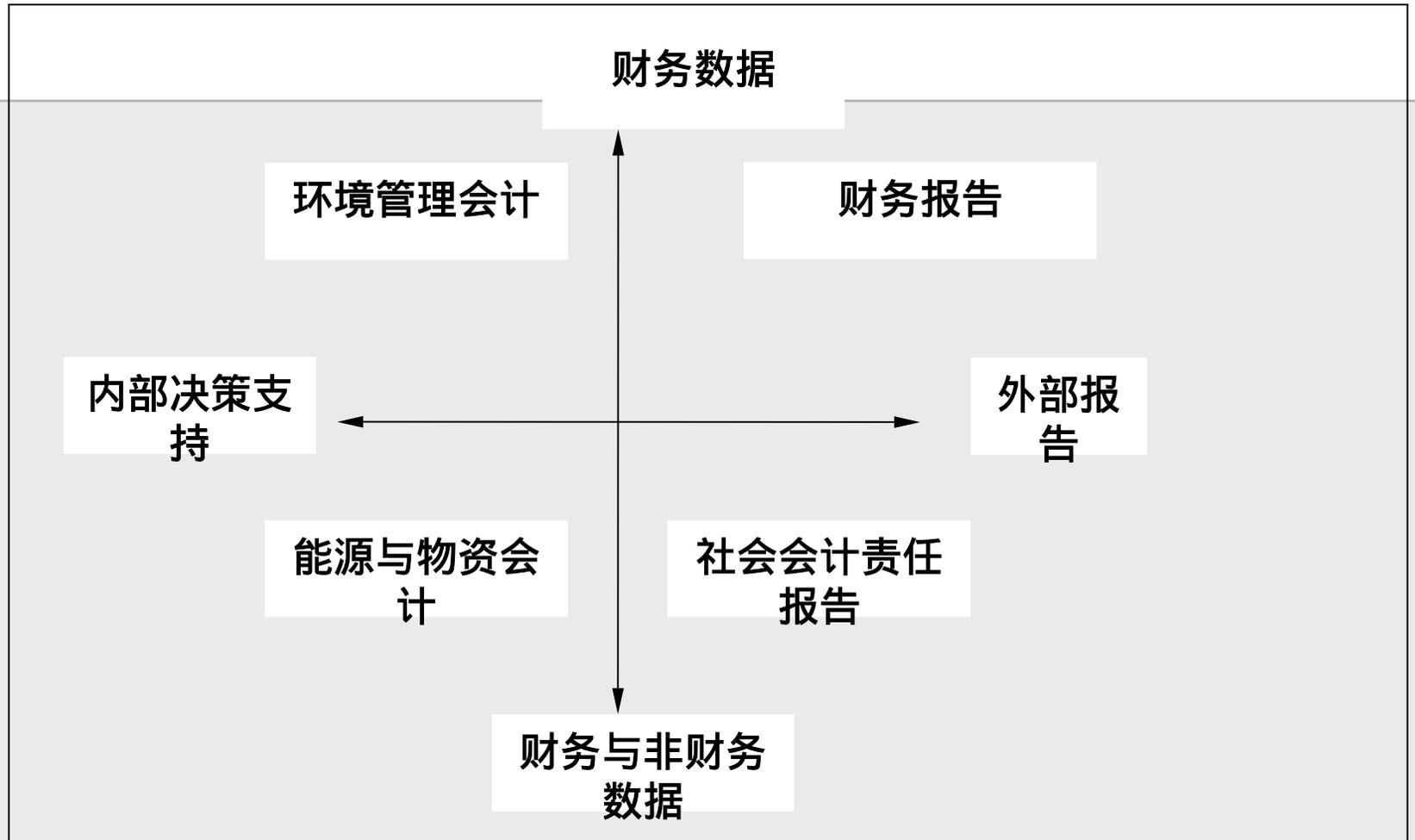
环境复原负债 (Environmental remediation liabilities , ERL)

◆ 确认ERL的时间上差异很大

- 完成复原调查 RI / 可行性研究时
- 在销售处置废弃设施时
- 在清理时作为当期费用
- 在公司提供出解决办法时
- 由相关的法规执行机关初次确认时
- 按财产的有效使用期逐期摊销
- 同意进行 RI / FS 时
- 通过公司内部程序确认清洁成本时

◆ 案例：Wales 露天煤矿 vs. 山西神武露天煤矿

关于公司环境会计的一种学术观点

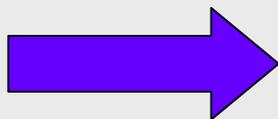


公司层面环境会计四分支

The European Accounting Review 2000, 9:1

内容

- 0、引言
- 1、企业环境报告
- 2、环境成本与负债
- 3、环境报告编制
- 4、环境审计
- 5、案例
- 6、学术研究



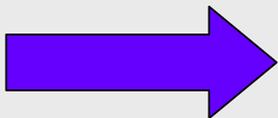
环境报告编制

- ◆ 环境报告：传达信息的工具
- ◆ 准备工作：主要考虑因素
- ◆ 报告大纲和内容
- ◆ 报告编制与发布
- ◆ 第三方稽核：审计？

（ 案例：Shell、EPSON ）

内容

- 0、引言
- 1、企业环境报告
- 2、环境成本与负债
- 3、环境报告编制
- 4、环境审计
- 5、案例
- 6、学术研究



4、环境审计

- ◆ 报告与业绩审计和评价总是联系在一起
- ◆ 环境审计(Environmental Audit) 是一个比较宽泛的概念，目前对其存有许多争议（争议不在于应不应该进行环境审计，而是在于审计内容、方法和实施）
- ◆ 一般而言，环境审计是对任何商业性生产经营活动与其周围环境之间相互影响关系及后果的系统性考察和分析评估。环境审计当然应当有其基本的法规依据，但又不仅仅限于符合法规要求
- ◆ 英文中的“Environmental Auditing”，对应中文的“审计、审核、核查”等多种含义
- ◆ 实务中与ISO-14000s有关的“auditing”，实际上是“审核”

两个争议较大的问题

- ◆ 注册会计师有能力担当环境审计职责吗？毕竟环境审计并不是只针对环境会计数据和事项
- ◆ 注册会计师对所审计的公司财务报告出具并签署审计意见书，要依法承担相应的责任。鉴于环境事项的复杂性和环境效应的长期性，以及环境标准的变动性，对公司环境报告进行审计并出具签名审计报告，也能承担其法律效应的责任吗？

一些基本想法

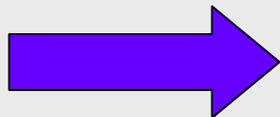
- (1) 注册会计师不可能当然地具备从事环境审计工作的资格和能力，但目前也没有其他任何专业人员比注册会计师更具备此种资格和能力
- (2) 环境审计不象财务审计那样专门化，涉及面很广泛，应当由一个不同专业人员组成的审计团队集体负责
- (3) 对环境审计的结果(审计报告)之法律责任要求，可以分别期限，比如在几年以内承担何种责任，几年以后承担何种责任，并辅之以比较清楚的条件界限(比如重大的法律修改就应除外)。以避免财务报告审计方面的纠纷和尴尬

关于环境事项影响财务信息的审计

- ◆ IFAC 1998年4月 《财务报表审计中对环境事项的考虑》
- ◆ ICAEW 2000年2月发布 《财务报表审计中的环境事项》
- ◆ CPA实施企业年度环境审计案例
 - 对英国石油公司健康、安全和环境报告的审计意见
 - 对北电公司环境、健康和安全管理进展报告的审计意见
 - 精工爱普生株式会社环境报告书记载的2000年度环境核算的第三者意见书
 - KPMG / PWC:对壳牌集团2002环境年报的“验证报告”

内容

- 0、引言
- 1、企业环境报告
- 2、环境成本与负债
- 3、环境报告编制
- 4、环境审计
- 5、案例
- 6、学术研究



5、案例

◆ 已经开发的两个案例

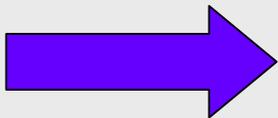
- 税制改变的财务影响：南江塑胶公司（A）
- 针对税制改变的应对行为：南江塑胶公司（B）

◆ 待完成的五个案例

- 环境负债、补偿、复原：滑雪场面临生态考验
- 清洁生产成本：工源水泥
- 靠“曝光”敛财：郴州市环境保护局
- 环境会计报告书：EPSON 精工爱普生株式会社
- 企业环境管理与预算：青岛海尔

内容

- 0、引言
- 1、企业环境报告
- 2、环境成本与负债
- 3、环境报告编制
- 4、环境审计
- 5、案例
- 6、学术研究



Survey of Research

- ◆ Stock Market Pricing of Environmental Performance
 - Superfund Liabilities
 - Nuclear Decommissioning Liabilities
 - Voluntary vs. Mandatory Expenditures
- ◆ Socially Responsible Investing
 - Does it make sense?
 - Environmental Performance Ratings

Survey of Research

◆ Accounting Systems

- Effects of environmental regulations on costing systems

◆ Environmental Disclosure

- Environmental Performance Reports
 - » Voluntary
 - » No required format
 - » Not audited (?)
 - » More qualitative information
- Financial Statements

环境会计学术研究

- ◆ 会计、审计人员对环境管理的认知
- ◆ 信息披露 / 报告（财务会计和审计相关）
- ◆ 环境管理的成本效益（管理会计相关）
- ◆ 环境税（税务相关）
- ◆ ISO14000s and related
- ◆ ----

ISO14000s and related

- ◆ ISO-14000s 环境管理系列包含六方面内容：
(1) 环境管理制度；(2) 环境审计；(3) 环境标志；(4) 环境业绩评价；(5) 生命周期分析；
(6) 环境方面的产品标准
- ◆ ISO-9000s 质量管理系列
- ◆ “三证合一”：在质量和环境认证的基础上，
加入职业健康与安全标准认证（OHSAS18000
职业健康与安全管理体系标准）
- ◆ SA-8000 社会责任认证

Survey 研究

- ◆ 会计、审计人员、管理人员对环境管理的认知
(经济科学1997-4期、会计研究1998-4期)
- ◆ 欧洲的环境管理会计：现状与展望
(*The European Accounting Review* 2000, 9:1, 31-52)

Case / Field 研究

- ◆ ISO-14000认证的成本效益
(北大MBA毕业论文)
- ◆ ISO-9000认证的成本效益
(北大MBA毕业论文)

Empirical 研究

◆ ISO-14000认证与公司价值

环境和质量管理ISO认证的价值效应---来自我国股票市场的证据 (WLY working paper , 2003)

◆ ISO Certification and Abnormal Return of Stock Price—The Study of the Taiwan Stock Market , *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, Vol. 2, No.2 , 109-126

Stock Market Pricing of Uncertainty

- ◆ Higher liabilities are more negatively priced
- ◆ Liabilities with higher uncertainty are more negatively priced
- ◆ If uncertainty is reduced, pricing should be less negative.

Empirical Model

- ◆ Basic Valuation Model:
 - Market Value of Equity is a function of:
 - » + Assets
 - » - Liabilities
 - » - Contingent Superfund Liabilities
 - » - Uncertainty about Superfund Liabilities
 - ◆ Site Uncertainty
 - ◆ Allocation Uncertainty

$$MVE = \alpha_0 + \alpha_1 ASSETS + \alpha_2 LIAB + \alpha_3 SL + \alpha_4 SITE * SL + \alpha_5 ALLOC * SL + \varepsilon$$

Empirical Model

◆ Our Valuation Model:

- Market Value of Equity is a function of:
 - » + Assets
 - » - Liabilities
 - » - Contingent Superfund Liabilities
 - » - Amount of Uncertainty about Superfund Liabilities
 - » + Site Uncertainty Reduction from Disclosure/Accrual
 - » + Allocation Uncertainty Reduction from Disclosure/Accrual

$$MVE = \alpha_0 + \alpha_1 ASSETS + \alpha_2 LIAB + \alpha_3 SL + \alpha_4 SITE * SL + \alpha_5 SITE * HIINFO * SL + \alpha_6 ALLOC * SL + \alpha_7 ALLOC * HIINFO * SL + \varepsilon$$

Measurement Details

- ◆ Superfund Contingent Liability
 - Based on number of sites
- ◆ Site Uncertainty
 - Based on hazard score
- ◆ Allocation Uncertainty
 - Based on settlements
- ◆ High Private Information – Disclosure
 - Based on disclosure score
- ◆ High Private Information – Accruals
 - Based on accruals

谢谢！