
中国供应链管理 蓝皮书(2011)

ZHONGGUO GONGYINGLIAN GUANLI
LANPISHU (2011)

丁俊发◎主编

中国物资出版社

中国供应链管理 蓝皮书

(2011)

主 编 丁俊发

副主编 朱道立 鞠颂东 王国文

胡跃飞 寸 平 马 军

策 划 北京中物联物流规划研究院

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国供应链管理蓝皮书. 2011 / 丁俊发主编. —北京: 中国物资出版社, 2011. 6
ISBN 978 - 7 - 5047 - 3860 - 8

I. ①中… II. ①丁… III. ①供应链管理—研究报告—中国—2011 IV. ①F259. 22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 080237 号

策划编辑 马 军

责任印制 方朋远

责任编辑 朱 琳

责任校对 孙会香 杨小静 梁 凡

出版发行 中国物资出版社

社 址 北京市丰台区南四环西路 188 号 5 区 20 楼 邮政编码 100070

电 话 010 - 52227568 (发行部) 010 - 52227588 转 307 (总编室)

010 - 68589540 (读者服务部) 010 - 52227588 转 305 (质检部)

网 址 <http://www.clph.cn>

经 销 新华书店

印 刷 中国农业出版社印刷厂

书 号 ISBN 978 - 7 - 5047 - 3860 - 8/F · 1528

开 本 787mm × 1092mm 1/16

版 次 2011 年 6 月第 1 版

印 张 35.5

印 次 2011 年 6 月第 1 次印刷

字 数 842 千字

定 价 120.00 元

版权所有 · 侵权必究 · 印装差错 · 负责调换

中国供应链管理蓝皮书（2011）

编委会

学术顾问：

- 吴敬琏 著名经济学家，国务院发展研究中心研究员
冯国经 著名经济学家，香港利丰集团董事长、博士
樊 纲 著名经济学家，中国体制改革研究会副会长、深圳综合开发研究院院长、教授
魏 杰 著名经济学家，清华大学经济管理学院教授、博导

编委会主任：

- 丁俊发 中国物流与采购联合会首席顾问、研究员

编委会副主任：

- 朱道立 上海物流研究院院长、同济大学教授、博导
鞠颂东 北京交通大学教授、博导
王国文 中国综合开发研究院物流与供应链管理研究所所长、博士
胡跃飞 深圳发展银行副行长
张家敏 全国政协委员、香港利丰集团执行董事
李锦莹 北京中物联物流规划研究院院长
寸 平 《物流与供应链》杂志社社长
马 军 中国物资出版社物流分社主编、博士

编委（以姓氏笔画为序）：

- 于剑波 北京物美商业集团股份公司副总经理
于钰霖 浙江省八达物流有限公司董事长、总经理
王正刚 海尔物流有限公司总经理
王志忠 天津物产集团董事长
王国利 山东省国家农产品现代物流工程技术研究中心执行主任
卢立新 芜湖安得物流股份有限公司总经理
叶伟龙 中远物流有限公司总经理

石径军	中远供应链管理公司总经理
龙 勇	重庆大学经济管理学院副院长
刘朝阳	河南众品生鲜物流有限公司董事
孙 震	达缘供应链管理有限公司总裁
余 德	上海安吉汽车物流有限公司总经理、党委书记
吴坚忠	北京物美商业集团股份公司董事长
吴 峻	广州风神物流有限公司总经理
张文中	原北京物美商业集团股份公司董事长
张春华	深圳市朗华供应链服务有限公司董事长
李 敏	开滦集团国际物流有限公司执行董事
汪少华	浙江珍诚医药在线股份有限公司董事长
邱 巍	深圳发展银行贸易融资部副总经理
陈合富	中交物产集团有限公司董事长
陈应军	九州通医药集团股份有限公司总经理
陈梦槐	唯智信息技术（上海）有限公司总裁
周子山	北京宝供福田物流有限公司副总经理
周求华	湖南全洲医药消费品供应链有限公司董事长
林至颖	香港利丰集团利丰发展（中国）有限公司及利丰研究中心高级经理
姜超峰	中国物资储运协会会长
朗建国	深圳神彩物流有限公司总经理
高会恩	北京宝供福田物流有限公司总经理
梁超杰	深圳发展银行公司产品管理部副总经理
黄 平	广州市嘉诚国际物流股份有限公司副总经理
黄艳婷	广州市嘉诚国际物流股份有限公司董事长
龚 力	北京九州通医药股份有限公司总经理
蓝仁昌	上海环众物流咨询有限公司董事长
熊 晶	深圳速必达商务服务有限公司总经理

参加编写的人员还有（以姓氏笔画为序）：

丁兵、于志华、方彦兵、王家敏、付旭东、付建伟、史湧哲、孙军、朱文贵、毕然、宋国朝、张丽、张求实、张培培、张煜、李炜、李青、杨天清、杨志军、谷春光、肖作红、陈风涛、陈旭辉、陈茂盛、陈亮、陈祥锋、周建勤、庞思迪、林蓓、林仙果、罗如新、姜寿成、姜雪芳、钟玉燕、项晓玲、徐奕凡、秦纳、陶冶、高东坡、高慧璞、曹深江、梅笑冬、章信开、龚建新、焦长勇、董旭、谢瑞轩、薛建平、戴锡

特别感谢浙江省八达物流有限公司

序

中国经济发展与供应链集成

2008年，由美国次贷危机引发的全球金融危机惊心动魄，在全世界的共同努力下，取得了阶段性成果，没有引发像1930年那样全球大萧条。2010年，中国率先复苏，世界各国也开始出现企稳迹象。但我们不能过于乐观，世界经济发展不确定因素太多，美国、欧盟、日本三大经济体许多问题还没有完全暴露，所以这个复苏过程相当漫长。这个复苏过程对中国来说是一个非常重要的战略机遇期，我们必须抓住。从2009年和2010年的实际情况来看，中国政府应对全球金融危机所采取的措施起到了较好的效果，但其并不是十全十美，有正面影响，也一定有负面影响，从战略到策略还需要调整。中央提出，要以科学发展为主题，改变经济发展方式为主线，调整经济结构为主攻方向，我们要做的工作的确很多，很繁重。

比如调整经济结构。三次产业结构失衡，国务院要求加快服务业发展，特别是金融、交通、物流、商贸服务等产业，这是完全正确的，中国也到了服务业快速发展的时期。但中国有一个实际情况，就是工业化还没完成，中国还没有从制造业大国到制造业强国。世界制造业中心先是在欧洲，后来到美国，又到日本，现在转移到中国。这次金融危机发达国家都在反思一个问题，即虚拟经济与实体经济的关系问题，美国又开始强调制造业的发展。所以，中国的经济结构不可能马上跟美国一样，服务业占70%，那样中国经济就麻烦了，这是一个循序渐进的过程。

又如城镇化，这里涉及城乡关系，现在中国城镇化水平还比较低，在工业化过程中，已有1.5亿农民进了城，还有大量农民要转移，所以中国的城镇化非常快，很多小的城市已经变成了中型城市，中型城市变成了大城市，有些城市已经变成了城市群、城市网络。城市化的发展，使基础设施的建设提到了日程。基础设施的建设非常重要，政府必须要考虑怎么样进一步来满足这种日益增长所带来的城市需求。按国际经验，实现工业化，农村劳动力要从30%下降到10%。为了实现这一目标，中国每年需要新增岗位800万~1000万，要用20~30年才能完成，这对中国是必须面对的一个挑战。

又如经济发展速度。中国已进入一个新的稳定增长期，但这个稳定增长绝不是回到过热增长，而是8%~9%的增长，重点要放在改变经济发展方式，提高国民经济发展的质量。中国经济发展已不是需求约束，而是资源、环境约束。中国许多资源还很缺乏，如石油、铁矿石等，中国必须与其他国家合作，通过进出口进行互补。

又如消费拉动。中国投资率太高，消费率太低，特别是居民消费率。中国目前的状况靠消费拉动不了现实，为了应对全球金融危机，只好靠政府加大投资来刺激经济，为

了扩大消费，也出台了家电下乡、政府补贴等措施，但这不是促进消费的长效机制，消费涉及分配体制、工资制度、信贷政策等，这是一个比较复杂的问题，但必须解决。

又如东部、中部、西部的问题。中国经济先在东部发展，其中一个很重要的原因就是靠海，进出口物资要从海上来、海上走，物流费用低，供应链容易集成。但中部需要更多的发展空间，中央提出了东北振兴、西部大开发、中部崛起的战略，把经济发展的重心做适当的调整，内地也可以发展起来，但带来一个很大的问题就是物流费用问题，经营成本太高，这就要求加快交通运输基础设施建设，发展高速铁路，建设高速公路，优化内河航道，振兴航空事业，改变“蜀道难，难于上青天”的状况。中国目前储蓄率高，外汇储备多，国家财政有这个实力。

我上面列举了一些中国经济的宏观问题，但这些问题多与现代物流业密不可分，与产业发展的供应链管理密不可分。要调整经济结构，而物流业是一个非常重要的生产性服务业，国际上把它称为国民经济发展的加速器。要改变中国经济发展方式，改善资源型约束，离不开进出口贸易，这就离不开国际物流。国际物流不仅是价格的竞争，更重要的是物流综合成本的竞争，物流服务能力的竞争。资源和能源是经济增长的引擎，也是动力。物流成本的降低，实际是提升了产业的竞争力和国家的竞争力。要城镇化，不仅要搞基本建设，发展工业、农业、服务业，更重要的是要保证居民的生活需求，物流要发挥为生产建设与人民生活服务的功能。

物流之所以重要，也跟中国区域发展不平衡的问题息息相关。随着现代化的进程，经济地理格局的变化，区域经济的发展，将导致人口的重新分布。对于大陆型的国家，它们在实现现代化的过程中，80%的人口都会迁徙到沿海的城市，美国、加拿大、澳大利亚以及其他的现代化国家都是如此。俄罗斯的情况有些不同，其有着自己的特点，因为历史的渊源不一样，计划经济体制对人口分布和工业分布有影响。但是中国的情况与上述国家又有所不同，沿海地区优先发展，而且还将继续发展，因为水运、海运在扮演着非常重要的角色。在未来的发展过程中，中国独特的地理经济格局如何变化，很大程度上将取决于物流和供应链管理扮演怎样的角色。如何把沿海的物流优势变成全国的物流优势，国务院发布的《物流业调整和振兴规划》给我们指明了方向，我们要为此做出努力。

在经济全球化的今天，全球供应链战略已成为跨国公司的头号战略，优化供应链管理已成为成功企业的重要标志。实施与不断优化供应链管理也已成为中国企业的必然选择。

为了普及供应链管理的基本理念，介绍国际上供应链管理理论研究的最新成果与成功实践，总结中国加入WTO以来供应链管理发展的成果，特别是介绍各行各业一些企业的优秀案例，由中国物流与采购联合会北京中物联物流规划研究院牵头，组织知名高校、研究部门、优秀案例企业参加，编写了《中国供应链管理蓝皮书》，填补了国内空白。《中国供应链管理蓝皮书》是研究供应链管理的必备工具，是物流研究生、高级物流师的必读教材，是企业家实施供应链管理的必选著作，它融理论与实践于一体，将成为中国供应链管理的有力推动者，将成为中外供应链管理交流的广阔平台。

樊 纲

2011年3月3日

目 录

第一篇 国际供应链管理发展综述

第一章 绿色供应链管理	2
第一节 绿色供应链的起源、优势与障碍、动力	2
第二节 绿色供应链管理的基本内容与架构	4
第三节 政府和国际组织的作用	8
第四节 苹果（Apple）公司的绿色供应链管理实践	10
第二章 供应链金融的发展	14
第一节 供应链金融综述	14
第二节 全球供应链金融及风险管理	17
第三章 可视化可跟踪供应链管理	21
第一节 可视化、可跟踪供应链管理的技术支撑	21
第二节 供应链管理可视化可跟踪实例	24
第四章 虚拟供应链管理	30
第一节 虚拟供应链概述	30
第二节 虚拟供应链管理的模式、运作与技术	33

第二篇 供应链流程标准与绩效考量

第一章 供应链管理概念、流程与结构	40
第一节 物流与供应链的概念与内涵	40
第二节 供应链流程与结构	45
第二章 绩效与绩效考量	53
第一节 绩效与绩效考量的概念	53
第二节 绩效考量的理论发展	53
第三节 绩效考量方法	56
第三章 企业战略供应链绩效考量框架	65
第一节 供应链绩效考量理论的发展历程	65
第二节 企业战略供应链绩效考量框架	71
第四章 供应链流程评估：EMBARQ 物流公司案例	73
第一节 总论	73
第二节 绩效考量的方法论	75

第三节	EMBARQ 物流公司 2004 年绩效考量	79
第四节	EMBARQ 物流公司 2007 年绩效考量	82
第五节	结论	90

第三篇 中国供应链管理发展综述

第一章	中国供应链管理发展的外部环境 with 内在因素	92
第一节	中国经济的快速发展	92
第二节	加入 WTO 后加快融入世界经济	93
第三节	中国物流业发展的政府推动	95
第四节	中国供应链管理的理论研究	96
第五节	中国物流人才教育工程	100
第二章	不同类型企业的供应链管理现状与问题	105
第一节	大型国有企业的供应链管理现状与问题	105
第二节	在华跨国企业供应链管理现状与问题	107
第三节	中小企业的供应链管理现状与问题	110
第三章	典型行业的供应链管理现状与问题	113
第一节	煤炭行业	113
第二节	家电行业	115
第三节	汽车行业	118
第四节	食品行业	122
第五节	农产品流通行业	125

第四篇 供应链金融

第一章	概述：全球化视角下的供应链金融	130
第一节	供应链金融产生的背景	130
第二节	供应链金融的行为主体	135
第三节	影响供应链金融发展的外部环境	139
第二章	实践：供应链金融的国内外探索	146
第一节	国内外供应链金融的差异	146
第二节	供应链金融的国际实践	150
第三节	供应链金融的国内实践	155
第四节	发展趋势：线上供应链金融	166
第三章	产品与营销：供应链金融的业务范式	171
第一节	供应链金融的产品构成	172
第二节	供应链金融的营销模式：1+N 范式及其拓展	186
第四章	供应链融资：解决中小企业融资难的典型样本	194
第一节	缘何中小企业融资难	194

第二节 供应链金融：将中小企业置于供应链进行信贷决策	198
第三节 供应链金融对传统中小企业信贷制度的优化	201

第五篇 “十二五”中国的供应链管理

第一章 “十二五”我国供应链管理发展的宏观环境	208
第一节 世界经济发展态势	208
第二节 美国经济发展轨迹分析	211
第三节 “十二五”期间我国经济社会发展的主要背景	213
第四节 “十二五”期间我国经济社会发展状态的对标分析	217
第五节 “十二五”期间我国经济发展面临的主要压力	219
第二章 “十二五”我国供应链管理的关键点	222
第一节 发达国家供应链管理的发展轨迹	222
第二节 打造重点产业的全球供应链	224
第三节 加速推进我国制造业与物流业的联动发展	228
第四节 大力发展以食品安全为重点的农产品供应链	232
第五节 提高流通效率，打造流通业供应链	237
第六节 高度信息化的出版发行行业供应链	242
第七节 低碳供应链中的节能减排与碳交易	246
第三章 “十二五”我国供应链管理的体系保障	249
第一节 社会经济发展环境保障	249
第二节 科技研发与信息化保障	250

第六篇 优秀案例

案例一 供应链管理：香港利丰集团的实践	254
案例二 不断优化供应链，提升海尔核心竞争力	274
案例三 中远、货主、银行三方合作，共同打造供应链融资系统	290
供应链金融：祥光铜业质押监管	290
“云服务”的电子供应链	297
案例四 中储从仓单质押到供应链金融服务	302
案例五 北京物美打造大型连锁商业的供应链系统集成	315
案例六 安吉物流：打造汽车供应链服务商	332
案例七 开滦创新煤炭物流供应链管理新模式	341
案例八 速必达运作 TCL 的供应链集成	353
案例九 广州市嘉诚国际物流股份有限公司联动两业 创一流佳绩	371
案例十 天津物产积极探索生产资料的供应链管理	378
案例十一 八达——杭钢构建铁矿石供应链	384
案例十二 福田物流供应链管理的探索与实践	394

案例十三	重庆派森百橙汁有限公司的供应链管理	404
案例十四	安得物流的快速消费品供应链优化	413
案例十五	河南众品从自然产业链到生鲜供应链	427
案例十六	深圳朗华“五流合一”的电子产品供应链	437
案例十七	风神物流做不断超越的汽车供应链服务商	450
案例十八	邦达物流打造“凭良心、送良药”的药品供应链	463
案例十九	九州通打造医药物流企业供应链管理	474
案例二十	湖南全洲医药消费品供应链商业模式	482
案例二十一	中交物产集团——中国基础设施建设领域跨时代的创新者	487
案例二十二	山东省冷鲜肉供应链服务体系	497
案例二十三	医药供应链的“珍诚模式”	513
案例二十四	顶益食品有限公司的供应链管理战略	527
案例二十五	深圳神彩物流打造电子产业供应链	536
案例二十六	以信息平台为核心打造湖北中烟烟草供应链体系	547

第一篇

国际供应链管理 发展综述

第一章 绿色供应链管理

随着全球工业化的快速发展，产品的环境与生态影响已成为一个重要问题。如果工业决策者只顾经济效益，而忽视生态影响，将会使人类和动物更易遭受全球气候变暖、有毒有害环境、臭氧层破坏和自然资源耗竭等各种威胁。因此，人们日益关注工业活动对当地、区域和国际的环境影响，以及给人类和动物带来的健康与安全风险。此外，人类的环保意识、国家及国际环境立法的增强也迫使企业更加重视环境问题。

减少工业决策带来的环境影响要先应用整体论来分析产品对环境的影响。整体论是包括从产品最初阶段到终结的全生命周期分析。可持续发展和环境管理要求物料及产品流形成闭环运动。运用这种方法，在产品的不同阶段，如产品概念、设计、原材料加工、制造、装配、仓储、包装、运输、再利用和翻修等所产生的生态环境影响都将在产品设计和运作过程中被测定。

下面将从四个方面阐述绿色供应链管理（Green Supply Chain Management, GrSCM）的基本概念与实践。首先，讨论 GrSCM 的起源、优势、障碍与动力；其次，分析绿色设计、绿化运营，绿色采购和 GrSCM 架构；再次，分析和讨论政府与国际组织在促进和发展绿色供应链实践中的作用；最后，以苹果（Apple）公司为例阐述绿色供应链管理实践。

第一节 绿色供应链的起源、优势与障碍、动力

一、绿色供应链管理起源

供应链管理与环境管理。供应链管理（SCM）概念在最近 20 年内已成为最重要的管理内容。其主要原因是产品成本中大部分为物流成本，而客户导向、激烈的竞争、产品生命周期缩短、改善组织间沟通交流等改进要求凸显了供应链管理的重要性。

环境管理主要研究人与环境相互作用及其对环境的影响。早期的环境管理是从 20 世纪 60 年代末至 70 年代初发展起来的，是单个污染源的污染控制。而到了 20 世纪 90 年代，环境管理已演变成源头预防污染和整个生态系统管理的一种系统努力。

工业生态学是环境管理的一个分支，它把工业系统看成是地球生态系统的一部分，并试图通过物料和产品流的闭环运动，将一个行业的废弃物输入到另一行业，从而最小化工业系统对环境的影响。工业生态学的术语在 1973 年被 Harry Zvi Evan 首次使用。Evan 把它定义为“工业运营的系统分析，包括技术、环境、自然资源、生物医学方面，制度和法律问题以及社会经济方面等因素”（Evan, 1974）。

当前，企业基于不同的动机，从不同程度对环境管理和工业生态学进行实践。由于

环境法律和法规,使得企业不得不关注环保议题。而有些企业是为了自身的赢利能力或客户的需求而开展环境保护实践。

绿色供应链管理。供应链管理一般较少关注产品交付给用户之后的事。但是近年来,供应链管理越来越注重环境因素,这不仅仅只是环境意识的提高,也是基于发展生产力和创造更多利润方面来考虑。GrSCM 的目标是最小化供应链内各企业在供应链流程中及整条供应链产生的不良环境影响。Srivastava (2007) 把 GrSCM 定义为“将环境思想整合到供应链管理,包括产品设计、原材料的采购和选择、制造与加工、最终产品递送到消费者和产品使用后生命终结管理。”

GrSCM 起源于两个方面。一方面是环境管理者开始使用生命周期评价方法(LCA)来评估产品的环境影响。除了常规产品设计和制造过程,也渗透到物流活动中,如物料搬运、包装、分销和处理。另一方面是具有创造性的供应链管理者和分析者也试图通过将环境问题整合到供应链管理实践来改善和优化供应链过程。GrSCM 不仅具有环境重要性和必要性,还可通过消除废弃物、节约资源和提高生产能力给企业带来绿色竞争优势。

二、绿色供应链管理实践的优势与障碍

环境管理可能会增加初始成本,也对设计和制造活动产生某些限制,但实施 GrSCM 实践具有多方面的优势,包括成本、风险、生产力、资产价值和环境等,如表 1-1-1 所示。

表 1-1-1

GrSCM 实践优势

GrSCM 实践优势	举 例
降低成本	原材料和能源成本, 保险成本
减少风险	废弃物和污染罚款, 水和能源短缺
提高生产力	使用自然光源和通风设备
增加资产价值	降低运营成本
改善公众形象	增加销售, 更好的公共感知和社会各界支持
创造更健康的环境	减少有毒有害物质, 清洁空气, 危害更少的生产流程

GrSCM 对供应链管理本身也有直接作用。整合环境与供应链管理可以增加供应链效率和灵活性。同时,由于减少了供应链中产生的废弃物数量而使供应链更精益。其他的作用还包括提高敏捷性、增加适应性和促进联盟。GrSCM 也涉及与供应商和客户的谈判政策,必然会产生一个具有更好的商业流程和原则的联盟。

从宏观角度来看,GrSCM 带来了绿色产品,从而创造出新的市场需求。这将增强环保企业的竞争优势。同时,为努力进行绿色实践的中小企业赋予了创造动力。

GrSCM 实施面临的主要障碍可以分为四大类,包括环境需求成本,缺乏绿色意识,技术障碍,以及缺乏环境信息、知识和训练。

环境需求成本和投资是绿色采购计划的主要障碍。但在绿色计划和政府贷款中所形成的客户或供应商合作关系将会带动其他可获利的诸多项目。绿色意识的缺乏将减少政府的关注与参与。而我们要强调促进 GrSCM 是每个人的责任，尤其是政府和最终用户。打破技术壁垒才能实现供应链各成员间的合作，获得来自政府和大企业的投资。最后，可以通过建立环境信息数据库，知识传播网络，为政府和供应链内全体成员提供更多的培训课程来解决缺乏环境信息、知识和训练的问题。

三、绿色供应链管理实践的动力

企业进行 GrSCM 实践的动力可以分为如下四类：

（1）客户需求。客户需求在供应链设计和规范中起着重要的作用，供应商通常会遵从这些需求。绿色思想让客户，尤其是重要客户去影响供应商采取绿色行动。客户的这种需求具有叶栅效应（Cascade Effect），能穿透整个供应链。同时，主要客户应该通过合作设计产品和流程来帮助供应商实现这一目标。

（2）政府和国际法律、法规。政府、国家标准研究机构、工业发展管理单位和地方政府通过制定法律法规和管控各行业实施这些法规，这将对工业产生重要影响。国际联盟，如联合国和欧盟，也制定法律、法规，促使有关国家开展 GrSCM 实践。

（3）企业的绿色意识。使用旧的和磨损的产品，采取修理、再使用、再组装、翻修和回收手段，将有效提高企业的生产能力，降低成本，这是企业开展 GrSCM 实践的另一个重要动力。例如，在 2005 年和 2006 年，美国德州仪器（TI）启动 223 个新的资源保护计划。最初是 970 万美元的投资，偿付期为 15 个月，年节省成本 770 万美元。通过这些项目，TI 更有效地使用水和化石燃料等自然资源而减少了企业的环境影响（Texas Instruments, 2007）。

（4）环保主义者和非政府组织（NGOs）。这些群体在社会和工业界努力打造绿色意识。首先，他们鼓励人们购买绿色产品，替代非绿色的同类产品。尽管缺乏专门技术知识，环保主义者及非政府组织仍能通过提高人们的绿色意识和以合作伙伴的形式推动工业界采取绿色实践，从而对工业发展产生重要的影响。

第二节 绿色供应链管理的基本内容与架构

一、绿色设计

供应链的不同层面都可通过 GrSCM 得到改善。而通过生命周期评价（LCA）的研究表明了减轻环境影响和减少资源需求 70% 以上的机会是在产品设计阶段（Johannson, 2001）。因此，绿色企业需要关注的首要问题是产品的设计和生产。绿色设计是指考虑某些环境因素的产品设计。Fiksel（1996）把绿色设计定义为：在新产品的设计和生产工艺设计过程中，系统性地考虑全生命周期中涉及的环境健康和安全的产品设计。绿色设计

是一个多学科领域,需要不同领域的专门知识诸如环境风险管理、产品安全、污染防治、资源保护和废弃物管理等。目前,绿色设计已较成熟,设计过程涉及两种主要环境方法,生命周期评价和环境意识设计。

生命周期评价。在定位产品的环境影响时,不能只考虑产品的设计和生产阶段,必须考虑产品从原料到其生命终结的全生命周期,这就是生命周期评价。LCA 的主要观点是设计师和企业不仅要直面产品的直接环境负荷,也在考虑产品的间接环境负荷。

LCA 是用来评价一个产品、过程或活动贯穿其整个生命周期的环境负荷。它确认并量化物料和能源的使用和废弃。这个评估覆盖了产品、流程或活动的整个生命周期,包括原材料的提取和加工;制造、运输和配送;再使用和维护;以及回收利用及最终处置。

针对不同情况,LCA 有四种主要类型:从“摇篮到坟墓”(Cradle - to - Grave)是最常见的,被用来分析用于制造产品的材料,这一分析覆盖了整个产品的生命周期;从“轮子到轮子”(Wheel - to - Wheel)确定交通系统的燃料消耗效率;从“摇篮到门”(Cradle - to - Gate)是计算产品直到把它交付给客户的效率;从“摇篮到摇篮”(Cradle - to - Cradle)是一种新的思想,试图将一个产品的“坟墓”成为另一个产品的“摇篮”。例如,许多公司回收使用过的优质纸来制造报纸或纸板。目前,有很多研究人员使用 LCA 分析设计绿色供应链。

环境意识设计。环境意识设计(ECD)旨在产品和工艺设计中考虑环境问题,实现以更低的成本、更清洁的工厂、更小的环境与健康风险、更好的公共形象和更高的生产力来提高产品质量。ECD 方法可以分为几类,如物料或产品回收、再循环设计,分解拆卸设计,废弃物最小化设计,再制造设计和选择更优材料的设计等。

二、绿色运营

绿色运营旨在减少产品运营过程产生的环境影响。因此,绿色运营是改善现有的产品运营管理,包括制造和再制造、逆向物流与网络设计和废弃物管理。

制造和再制造。绿色制造的主要目标是通过使用合适的材料和技术来减少产品的环境影响,而绿色再制造是使已磨损的产品恢复如新。绿色制造包括如减量、回收等活动,而再制造包括再使用、产品或材料的再循环等。绿色制造和再制造都需要库存管理、生产计划和专门的日程操作安排,因为用于再循环的回流产品的数量是可变的和未知的。

减量化是一门使稀缺材料或能源的消耗率最小化的技术。再循环是指将产品恢复为材料的操作活动。再使用是将已用产品中的完整部分再用于制造活动。产品或材料的恢复是指在它的生命周期末端重新获得产品的价值,包括维修或刷新、拆卸分解等。

逆向物流和网络设计。实施 GrSCM 实践需要使物流从最终用户返回到零售商、回收站、制造商或处置点。因此,逆向物流活动有别于传统的物流活动。逆向物流(RL)是指原材料流、库存、成品及相关信息从消费端有效地流向源点的计划、实施和控制过程,目的是让它们得到适当的处置从而重还其价值。

不同产品或行业的逆向物流活动是不同的，但一般都包括收集、运输、检验或整理、储存、再加工（包括回收、再使用、修理或翻修等）和处置等过程。Lu and Bostel（2007）提出了四种基础逆向物流网络，包括直接可再用网络（DRN）、再制造网络（RMN）、维修服务网络（RSN）和回收网络（RN）。

废弃物管理。废弃物管理是管理废料的产生，在源头废弃物减量化，污染预防和处置等。Marguglio（1991）定义废弃物减量化为在生产和运营，或者事后处理、储存或处置废弃物过程中减少危险废物的产生。源头减量化和污染防治策略旨在源头上减少污染的产生，而处置则是在废物产生后对其进行的处理。

三、绿色采购

采购能力、响应性和灵活性对企业的供应链业绩，准时、正确满足客户的需求有着重要的影响。采购是指“决定采购什么、何时采购和以多少价格采购，并确保所需物品能以指定的数量和质量准时收到的过程”。采购活动包括库存管理，识别需求，确定需求规格，寻找合适的供应商，合同的谈判和管理（价格、数量、质量、交货计划等），接收，质量检验，存储和入境配送等。绿色采购试图减少选定的产品和服务的环境影响。与绿色设计和绿色运营不同，绿色采购是指那些主要发生在企业边界外的活动。因此，绿色采购程序与系统是绿色供应链一个重要起始点，因为采购过程通常是一个企业与其供应商最初相遇的地方。在这个过程中导入了绿色标准将会绿化整条供应链。

由于政府采购量大，因此政府采购及其采购行为很重要。在某些行业和服务部门，如计算机、交通、包装等行业中，政府的采购行为对行业行为的影响会很显著。政府通过采购将极大地激励企业发展更多的绿色实践。绿色公共采购（Green Public Procurement, GPP）是指公共机构将环境标准融入其采购过程的方法。GPP 强调通过寻找和选择那些在全生命周期中尽可能少环境影响的方法，以及促进环境技术的发展和开发对环境友好的产品。GPP 已经成为公共管理领域 SCM 研究者的关注点之一。已出现了如生态标签，生产者责任延伸制度，和有环境责任的公共采购等环境政策工具。欧共体（EC）于 2004 年颁布了一本环境公共采购手册，提出了一种 GPP 模型，帮助政府实施绿色采购实践。

四、绿色供应链管理架构

美国环境保护署的“精益和绿色供应链模型”（EPA Lean and Green Supply Chain Model）和绿色供应链运作参考模型（GreenSCOR Model）是两个典型的通用模型，能用于不同产品、流程和行业的绿色供应链管理和研究。

美国环境保护署“精益和绿色供应链模型”。2000 年美国环境保护署（EPA）颁布了“精益和绿色供应链：材料经理和供应链经理削减成本、提高环境绩效的实用指南”。该指南提供了一种系统研究方法来实现绿色供应链。该模型是通过政府机关与美国工业、行业协会、科研院所的协作计划而提出的。