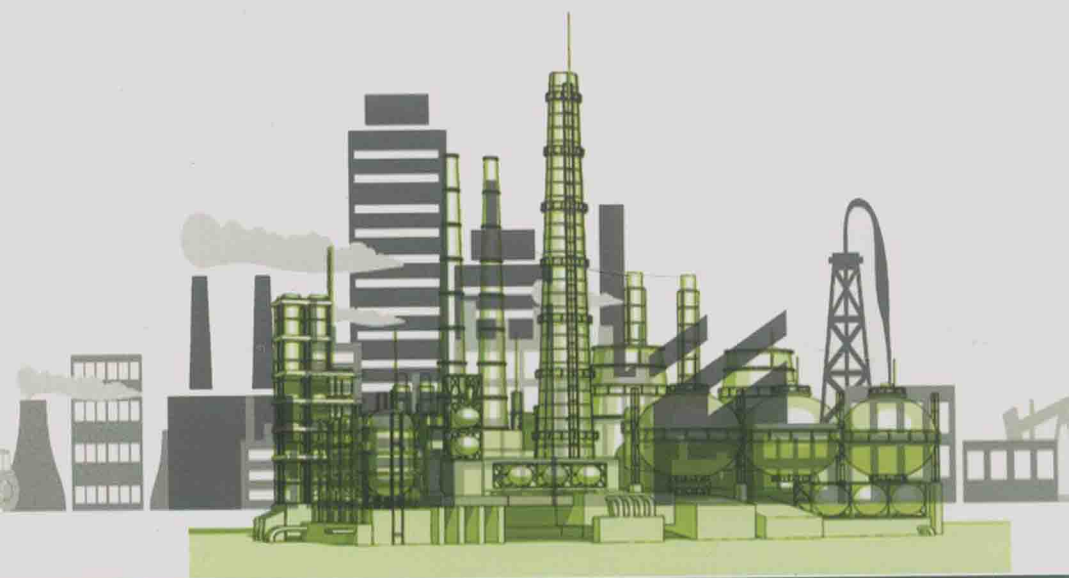




中国企业生态化建设

陈国铁 著

中国企业生态化建设

陈国铁 著



海峡出版发行集团

THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

福建人民出版社

FUJIAN PEOPLE'S PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

中国企业生态化建设/陈国铁著. —福州:
福建人民出版社, 2013. 6

ISBN 978-7-211-06731-2

I. ①中… II. ①陈… III. ①企业经济—生态经济—
经济发展—研究—中国 IV. ①F279.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 123766 号

中国企业生态化建设

ZHONGGUO QIYE SHENGTAIHUA JIANSHE

作 者:陈国铁

责任编辑:满 艺

出版发行:海峡出版发行集团

福建人民出版社

电 话:0591-87533169(发行部)

网 址:<http://www.fjpph.com>

电子邮箱: fjpph7211@126.com

地 址:福州市东水路 76 号

邮政编码: 350001

经 销:福建新华发行(集团)有限责任公司

印 刷:福建省天一屏山印务有限公司

地 址:福州市闽侯县永丰村

邮政编码: 350101

开 本:787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张:13.5

插 页:2

字 数:188 千字

版 次:2013 年 6 月第 1 版

2013 年 6 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-211-06731-2

定 价:30.00 元

本书如有印装质量问题,影响阅读,请直接向承印厂调换
版权所有,翻印必究

序

郭锐民

党的十八大把生态文明建设纳入发展的“五位一体”布局，强调不断开拓生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。随后的两会再次把生态文明建设和环境保护放在更加突出的位置。这表明生态文明建设的极其重要的战略地位。生态文明建设如此重要，是因为它是人和经济社会发展的根基，关乎人民福祉，关系可持续发展，关系子孙后代和民族未来。

20 世纪中期，生态危机相继在发达国家发生，这极大地冲击了当代人类的世界观和价值观。人们在为地球环境日益恶化的态势震惊的同时，开始对环境状况与人类生存和发展的内在联系给予前所未有的重视。例如，1972 年 12 月 15 日，斯德哥尔摩人类环境会议之后，联合国成立了统筹世界环境保护工作的环境规划署。联合国环境规划署在成立之后组织召开了许多关于环保问题的学术研讨会，协调签署了许多环保国际公约、宣言和议定书，并积极督促各国政府落实环保工作，在统一全球环保步伐方面发挥了相当显著的作用。

在整个世界开始关注环境问题或生态危机的时候，中国社会迅速做出反应，率先制定了《中国 21 世纪议程》，宣布中国社会经济的发展不再重蹈发达国家以污染和破坏环境为基本特征的工业化覆辙，将与“高消耗、高污染和高消费”的传统经济发展模式决裂，而代之以“低消耗、低污染和低消费”的可持续经济发展模式。但是由于种种原因，政府制定的许多环境法规和标准难以得到真正贯彻落实，企业、民众等经济主体在经济活动中污染和破坏环境的行为仍然屡见不鲜。

企业在现代经济舞台上具有举足轻重的地位，发挥着其他经济主体无法替代的重要作用，但它也对环境造成了一定的破坏和影响。



因此，在中国经济生态化条件下探讨企业生态化具有十分显著的理论意义和实际价值。从理论意义方面来说，探讨企业生态化有利于我们从更高的理论层面来认识和把握企业这一特殊经济主体的人格特征和行为特征，进一步深化对企业存在意义和价值的认识和理解。从实际价值方面来说，探讨企业生态化不仅有利于促进环境保护，而且对企业的经营管理具有启发意义。

中国经济生态化进程是一个追求经济效益、社会效益和环境效益协调发展的过程，需要企业这个核心主体承担相应的社会责任和义务。生态化道路是中国经济社会发展的大势所趋，它的成功推进将给中国社会带来根本性变化——生态化将把中国经济引上真正健康可持续发展的道路。只有坚定地推进企业生态化建设，走经济生态化道路，中国经济发展的道路才会越来越宽广，民众从社会经济发展中所获得的实惠也才会越来越多。

本书作者选择“中国企业生态化建设”来研究，综合运用了生态系统理论、可持续发展理论和循环经济理论，界定相关概念，分析国内外企业生态化存在问题，综述清洁生产研究、生态效益研究、环境管理系统研究、生态营销、生态供应链管理（ESCM）等最新研究成果，深入探讨企业生态化建设的内在机理、激励机制和评价体系，在理论分析的基础上，开展相应企业生态化建设实证研究，有针对性地提出了自己的独到见解，凸显了较高的理论性、实践性的特点。本书框架设计合理、资料丰富、视野开阔、推理清晰，较好地实现了它的基本任务，这就是科学地揭示了企业的经济效益、生态经济和可持续发展经济理论的相互渗透与协调发展的内在规律，完善了可持续发展理论，丰富了生态经济学的理论。我乐于为广大读者推荐这部作品，并相信，该书的出版，必将给理论工作者、相关的政府部门、有关的企业带来重要的启示和帮助。

特为序。

2013年3月16日

前言

20 世纪 90 年代以来，发达国家把发展循环经济、建立节约型社会当作实施可持续发展战略的重要途径和实施方式。走生态发展道路已成为各国乃至各大跨国公司发展的必然选择。目前，我国经济发展已到了工业化中期，工业发展中的重型化趋势明显。根据世界各国发展的历史经验来看，在人均 GDP 达到 1000~3000 美元的阶段，主要依靠工业发展与产业结构升级来拉动经济增长，而工业发展中的重型化趋势，势必大大增加资源和能源的消耗，给生态环境带来更大的压力。

党的十五大报告明确提出实施可持续发展战略。党的十六大以来，在科学发展观指导下，党中央相继提出走新型工业化发展道路，发展低碳经济、循环经济，建立资源节约型、环境友好型社会，建设创新型国家，建设生态文明等新的发展理念和战略举措。党的十七大报告进一步明确提出了建设生态文明的新要求，并将到 2020 年成为生态环境良好的国家作为全面建设小康社会的重要要求之一。党的十七届五中全会明确提出提高生态文明水平；绿色建筑、绿色施工、绿色经济、绿色矿业、绿色消费模式、政府绿色采购不断得到推广。党的十八大报告首次单篇论述生态文明，首次把“美丽中国”作为未来生态文明建设的宏伟目标，把生态文明建设摆在总体布局的高度来论述，表明我们党对中国特色社会主义总体布局认识的深化，把生态文明建设摆在“五位一体”的高度来论述，也彰显出中华民族对子孙、对世界负责的精神。

“绿色发展”被明确写入“十二五”规划并独立成篇，表明我国走绿色发展道路的的决心和信心。绿色发展、循环发展、低碳发展，首次被写入党代会报告，就是向世界宣告：我们要发展环境友好型





产业，降低能耗和物耗，保护和修复生态环境；我们要发展循环经济和低碳技术，使经济社会发展与自然相协调。

企业是市场经济的微观主体，是自然资源的主要消耗者，也是环境污染的主要制造者，要改变环境恶化趋势，就必须通过改变企业传统的生产经营管理模式，开展生态化建设，使企业的全部生产经营活动朝低消耗、低污染、高附加值的方向发展，以实现经济效益和生态效益最优化为目标的企业经营模式。深入研究生态经济视角下企业生态化建设，探讨企业生态化建设的评价体系，以为各级政府和部门制定相关政策与采取措施提供决策依据，为我国企业提升技术能力、发展循环经济、实现可持续发展提供理论指导与决策分析工具。

本书以马克思和恩格斯的物质循环思想和生态思想为指导，综合运用生态系统理论、可持续发展理论和循环经济理论，界定企业生态化和生态企业的相关概念，对国内外企业生态化建设实践情况展开研究及分析存在的问题，深入探讨了企业生态化建设的内在机理和激励机制，着重研究了企业生态化的运作，建立起企业生态化评价指标体系，评价企业生态化建设水平的 13 种类型，在理论分析的基础上，开展福建三明钢铁（集团）公司的生态化建设实证研究，最后从四个方面提出企业生态化建设的对策建议。因此，企业作为发展循环经济的“试验田”和领跑者，由“资源—产品—污染排放”的传统线性模式向注重经济效益、社会效益和生态效益的“资源—产品—再生资源”生态企业模式转变，这种模式对于缓解环境压力，提升经济质量、推动经济持续增长具有重要价值，能够带动整个循环经济产业的发展，并最终促进我国走上新型工业化道路和形成节约型社会。

本书采用实证研究与规范研究、定量分析与定性分析相结合的方法。首先展开了文献检索与查阅，对相关研究领域进行了评析，并运用定性分析与数学模型分析方法对企业生态化的内在机理进行了探析。与此同时，对福建三钢集团的生态化建设进行了实证研究。在此基础上，定性定量评述了企业开展生态化建设的发展现实和面临的挑战，分析了企业开展生态化建设的经济效益，并运

用实证研究与典型案例剖析的手法研究了我国企业开展生态化建设的内在机理、激励机制、技术支撑体系和评价体系。最后，结合定性分析和实证研究的方法提出我国企业生态化建设的制度创新、政策激励、培育手段和转换路径。在研究过程中，综合运用了马克思主义的物质循环思想和生态思想、生态经济学、战略管理等理论方法展开研究，并试将企业生态化理论、循环经济理论及规模经济理论方法引入企业生态化建设。在以上研究的基础上，针对我国企业生态化建设面临的现实情况和制约因素，开展了相应的支撑体系和政策指向研究。

综上所述，企业生态化是指企业根据可持续发展思想和环境保护的要求形成的一种生态经营理念，它是以树立生态价值观为灵魂，以使用生态技术为核心，创立无污染、着重于避免废物的生产系统，建立物质多层次利用的生态体系，同时在企业中树立生态的组织文化并改善其组织结构与管理机制，对产品开发、设计、生产、流通和营销等过程全面生态化，使企业的全部生产经营活动朝低消耗、低污染、高附加值的方向发展，从而使企业行为既满足消费者需要，又满足环境保护的要求，以实现经济效益和生态效益最优化为目标的企业经营模式。

作 者

2013 年 3 月 20 日



目 录

1 绪 论	(1)
1.1 研究的背景和意义	(1)
1.1.1 生态环境的恶化对企业提出实施生态化建设的要求	(1)
1.1.2 企业生态化是现代市场竞争的客观需要	(2)
1.1.3 现代生态技术为企业生态化建设提供技术保障 ...	(4)
1.1.4 落实科学发展观要求我国企业开展生态化建设	(4)
1.2 国内外企业生态化研究综述	(6)
1.2.1 国外企业生态化研究现状	(6)
1.2.2 国内企业生态化研究综述	(13)
1.2.3 国内企业生态化的研究评述	(16)
1.3 内容框架和技术路线	(18)
1.3.1 内容框架	(18)
1.3.2 技术路线	(21)
1.3.3 研究方法	(22)



2 企业生态化研究的理论基础	(24)
2.1 马克思和恩格斯的物质循环思想和生态思想	(24)
2.1.1 物质循环思想	(24)
2.1.2 生态思想	(27)
2.2 生态系统理论	(28)
2.2.1 生态系统	(28)
2.2.2 企业生态系统的特点	(31)
2.2.3 企业是生态经济实体	(32)
2.3 可持续发展理论	(33)
2.3.1 企业可持续发展的内涵	(34)
2.3.2 企业可持续发展战略的本质特征	(35)
2.3.3 企业可持续发展战略框架	(36)
2.4 循环经济理论	(37)
2.4.1 循环经济的 5R 原则	(38)
2.4.2 循环经济的技术类型	(40)
2.4.3 企业是开展循环经济建设微观主体	(40)
3 国内外企业生态化实践概况	(43)
3.1 企业生态化的内涵研究	(43)
3.1.1 企业生态化的内涵	(43)
3.1.2 生态企业的内涵	(46)
3.2 我国企业生态化建设的现实背景	(48)
3.2.1 经济增长与环境质量的关系	(48)
3.2.2 我国现阶段经济发展的环境背景	(49)
3.2.3 企业生态化建设刻不容缓	(51)
3.3 我国企业生态化实践	(54)
3.3.1 我国企业生态化发展历程	(54)
3.3.2 我国企业生态化建设现状	(57)
3.3.3 当前我国企业生态化建设中的问题	(61)
3.4 国外企业生态化实践概况	(65)
3.4.1 发达国家企业生态化实践概况	(65)
3.4.2 国外企业的生态化发展战略	(76)



3.4.3 国外企业生态化实践的启示和借鉴	(79)
4 企业生态化的内在机理和激励机制分析	(82)
4.1 企业生态化建设的内在机理分析	(82)
4.1.1 企业生态化建设的必要性分析	(82)
4.1.2 生态化建设中的政府和企业的均衡博弈分析 ...	(83)
4.1.3 影响企业生态化建设的相关利益因素	(85)
4.2 企业生态化建设的激励机制分析	(86)
4.2.1 企业生态化建设的内部激励机制分析	(87)
4.2.2 企业生态化建设的外部激励机制分析	(88)
5 企业生态化的运作研究	(94)
5.1 建立生态化的企业生产系统	(94)
5.1.1 生态设计	(94)
5.1.2 绿色采购	(99)
5.1.3 清洁生产	(101)
5.1.4 生态包装	(108)
5.1.5 生态营销	(114)
5.1.6 绿色物流	(117)
5.1.7 逆向物流	(123)
5.2 健全企业的生态技术支撑体系	(128)
5.2.1 生态技术的内涵	(129)
5.2.2 生态技术的技术结构	(131)
5.2.3 企业的生态技术观	(133)
5.2.4 我国企业生态技术创新存在的问题	(134)
5.2.5 企业的生态技术创新途径选择	(136)
5.3 强化企业生态管理	(140)
5.3.1 生态管理与传统管理的比较	(140)
5.3.2 生态管理的原则	(142)
5.3.3 生态管理的实施途径	(142)
5.3.4 加强企业环境标准化管理	(144)
5.4 加强企业生态文化建设	(148)
5.4.1 企业生态文化的概念与内涵	(149)



5.4.2	企业生态文化建设的必要性	(150)
5.4.3	促进企业生态文化建设的措施	(151)
6	企业生态化评价体系研究	(155)
6.1	相关研究述评	(155)
6.1.1	马—乔氏评价指标体系	(155)
6.1.2	张氏评价指标体系	(157)
6.1.3	史氏评价指标体系	(159)
6.2	企业生态化评价指标分析	(160)
6.2.1	评价指标体系设计原则	(160)
6.2.2	评价指标体系的作用	(161)
6.2.3	企业生态化水平评价方法	(162)
6.2.4	指标体系的层次结构	(163)
6.2.5	企业的生态化评价指标内容	(165)
6.3	企业生态化评价体系分析	(168)
6.3.1	评价指标值的确定	(168)
6.3.2	分层次模糊综合评价模型分析	(169)
6.3.3	企业的生态化建设水平评价体系分析	(170)
7	企业生态化的实证研究	(176)
	——以福建三钢(集团)有限责任公司生态化建设为例	(176)
7.1	福建三钢的生态化建设背景	(176)
7.1.1	公司概况	(176)
7.1.2	福建三钢的生态化建设背景	(177)
7.2	福建三钢的企业生态化建设概况	(178)
7.2.1	建立清洁生产循环管理体系	(178)
7.2.2	建立可持续发展循环管理体系	(179)
7.2.3	建立渣资源循环管理体系	(181)
7.2.4	建立气资源循环管理体系	(182)
7.2.5	建立水资源循环管理体系	(182)
7.2.6	福建三钢的生态链和物质流分析	(183)
7.3	福建三钢的企业生态化建设成效分析	(186)

7.3.1	经济效益	(186)
7.3.2	环境效益	(187)
7.3.3	社会效益	(188)
7.4	福建三钢的企业生态化建设启示	(189)
7.4.1	技术创新是企业实现生态化发展的关键	(189)
7.4.2	信息化是企业实现生态化发展的重要手段	(190)
7.4.3	地方政府的相关政策法规是企业实现生态化发展的 外部保障	(191)
8	我国企业生态化建设的对策建议	(192)
8.1	健全企业生态化建设的制度创新体系	(192)
8.2	完善企业生态化建设的法律法规体系	(193)
8.3	强化企业生态化建设的政策激励机制	(195)
8.4	建立职责分明的社会参与机制	(197)
主要参考文献		(199)
后 记		(203)



1 绪 论

传统的企业管理为追求经济利益最大化,在生产经营中只考虑经济效益和经济成本,而忽略社会成本和环境成本。不少企业采用“三高”(高消耗、高增长、高污染)的粗放型管理模式,造成对环境的破坏性利用、对资源的掠夺性开采、对消费者生活质量的隐形损害,并引发一系列的环境和社会问题。循环经济是人类对环境难以为继的传统发展模式反思后的创新,是对人与自然关系认识上不断演进的结果,代表着未来经济的发展方向,并为我国企业在 21 世纪国际化潮流中提高自身的竞争力和可持续发展能力提供了机遇与空间。在循环经济的微观领域中,企业如何进行生态化建设,以追求最大的经济、社会、生态效益,实现人类的全面和谐发展,这也成为循环经济研究领域的重要课题。

1.1 研究的背景和意义

1.1.1 生态环境的恶化对企业提出实施生态化建设的要求

18 世纪末至今,由于机器大工业的出现,工业生产建立的单向线性生产模式,即从自然界中“开采资源→冶炼提炼→加工制造→产品消费→产品废弃”,因线性技术的不断进步和弥散效应的不断增强,向自然界索取资源和排放废弃物的能力得到了空前的加速提高,社会生产力得到了迅速的发展,人类开始大规模地开发利用自然资源,社会经济发展取得了前所未有的成就,创造了巨大的物质财富。在 20 世纪的 100 年间,人类创造的财富超过了以往历史的总和,同时也加速了资源消耗。在 20 世纪工业化加速发展时期,人类共消耗



了1420亿吨石油、2650亿吨煤、380亿吨铁、7.6亿吨铝、4.8亿吨铜，创造出数不胜数的物质财富。^①然而，正当人类为征服大自然所取得的胜利而自我陶醉时，却没料到自己赖以生存的地球生态环境已经被自己生产和消费的大量污染物和废弃物所污染，严重程度已超出地球生态环境的净化能力。同时急剧恶化的环境已经极大地影响着人们的生活和健康，愈益频繁的带有人为烙印的自然灾害无情地摧毁人类美好的家园，日益严重的资源匮乏成为制约各国社会经济进一步发展的桎梏。正如恩格斯所言“不要过分陶醉于人类对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利，自然界都会进行报复。每一次胜利，起初确实取得了预期的结果，但是往后和再往后却发生完全不同的、出乎预料的影响，常常把最初的结果又消除了。”^②大量生产、大量消费、大量废弃的线性技术为支撑的增长模式，成为有史以来最为巨大的反生态进程，造成了多次全球性的生态危机。全球性的生态环境恶化迫使人类对自己的发展观进行了反思。人们发现人类社会的快速发展是以牺牲人类的生存环境、降低生活质量为代价的，同时也使人们意识到环境污染是经济活动带来的。追本溯源，治理环境必须从经济活动中寻找突破口。企业是经济的基本细胞，企业是自然资源的主要消耗者，也是环境污染的主要制造者。吴宣恭指出：“那种只考虑企业盈利，不顾环境保护的企业，到头来必然身败名裂，招致更大的损失。”^③因此要改变全球环境恶化趋势，就必须通过改变企业传统的生产经营管理模式，开展企业生态化建设，走可持续发展道路。

1.1.2 企业生态化是现代市场竞争的客观需要

随着绿色消费、生态产业浪潮在发达国家乃至全世界的兴起，

① 谢家平，孔令丞．企业群落生态化：理论与实践 [M]．上海财经大学出版社，2007：5．

② 马克思恩格斯全集第四卷 [M]．北京：人民出版社，1995．

③ 吴宣恭，“利益相关者”理论的企业产权和社会责任观评析 [J]．当代经济研究，2008（2）：22．

出现了一种新的发展趋势：生态消费引导生态市场。^① 绿色市场增长极为迅猛。据联合国统计署提供的数字，1999 年全世界生态消费总量已达到 3000 亿美元。1997 年绿色贸易额达 4260 亿美元，2000 年达到 6000 亿美元。2006 年中国绿色食品发展概况显示，2006 年中国绿色食品总量已超过 7200 万吨，产品年销售额突破 1300 亿元，出口额近 20 亿美元。根据中国绿色食品 2012 上海博览会有关数据统计显示，近 10 年中国绿色食品年均增长速度超过 20%。目前全国绿色食品的产品总数超过 1.7 万个，产量约占全国同类产品总量的 5%。根据中国《小康》调查显示：78.6% 的受访者在消费的时候有生态消费的意识。在网络调查中，这个比例更高，89.7% 的网民都有生态消费意识。他们认为，生态消费是一种健康的生活方式，更是一种社会责任。世界绿色产品市场每年以近 10% 的速度增长，大大高于同期世界经济的增长。以上数据表明生态消费已成为 21 世纪主流消费，消费者是企业生存的土壤，企业必须以满足消费者需求为导向。企业必须将节约资源、保护环境的理念融入生产经营过程之中，实施生态化建设，建设生态企业。

20 世纪 70 年代以来，随着环境问题的不断恶化，国际组织和世界各国都相应制定了有关环境保护的法规，对企业产品的环境友好性提出了很高的要求。企业的国际竞争在很大程度上已表现为标准的竞争，主要发达国家为了提高其产业与产品的国际竞争力，都制定、实施标准化发展战略，不遗余力地参与制定国际标准。^② 有些发达国家为了保护本国的利益，在资源和环境等方面都设置了不少他们自己容易达到而发展中国家目前难以达到的技术标准，甚至将他们自己目前还达不到的标准列入国际标准之中，以阻止竞争者进入他们的领地。虽然主要发达国家这种设置“绿色壁垒”的行为实质上是国际标准化当作“大棒”来挥舞，是对发展中国家或不发达

① 熊文强，郭孝菊．绿色浪潮——21 世纪的热点讨论与认识 [J]．重庆大学学报（社会科学版），2000，6（2）：33～36．

② 宁墨．世界经济掀起绿色浪潮国际环保市场充满生机 [J]．中国环保产业，2000（10）：280．

国家的一种新的掠夺^①，但是绿色贸易壁垒的设置迫使企业进行生态化建设，注重资源的利用和绿色产品的开发。企业只有改变经营手段，才能顺利跨越各种壁垒，增强企业的市场竞争优势。

随着我国社会主义市场经济体制的日益完善，较为有序的市场竞争机制也日臻形成，企业的绿色观念在不断增强，而生态消费也已成为用户追求的目标。可见，无论在国际市场还是国内市场，企业已呈现出生态竞争的态势。因此，进行企业生态化发展战略的研究，使企业走向生态化发展道路是适应现代市场竞争新特点的必然选择。

1.1.3 现代生态技术为企业生态化建设提供技术保障

技术的进步有力地促进了企业的经济目标和生态目标的日益融合，进行企业生态化建设，核心是必须依靠生态技术的发展。现代生态技术及其在生态企业中的应用，可实现物质资源在经济过程中的有效循环，是经济的减物质化或所谓“生态化”的发展方向。^②这主要表现在循环经济的三大无害化处理技术上：第一是清洁生产技术，即进行无废和少废生产的技术、借此实现生产过程的零排放和产品的生态化。第二是污染治理技术，即传统意义上的环境工程技术，主要用来消除污染物质，通过开发废气净化装置及工艺来实现有毒废弃物的净化处理。第三是废物利用技术，主要用来进行废弃物再利用技术，通过这些技术实现产业废弃物和生活废弃物的资源化处理。这些技术的日益发展，使得无污染的生产经营成为可能，为企业实施生态化提供了切实保证。

1.1.4 落实科学发展观要求我国企业开展生态化建设

据统计，在人均 GDP1000～3000 美元的发展阶段是环境污染最为严重的时期，而中国目前正处于这样的工业化发展阶段。正是在

① 李慧明，卜欣欣．绿色国际贸易与绿色国际贸易壁垒 [J]．南开学报，2000（4）：53～55．

② 黄少安．循环经济需要制度与技术双重保障 [J]．学术月刊，2006（1）．