

中华人民共和国环境保护行业标准

HJ/T 409 — 2007

生态工业园区建设规划编制指南

Guide for established of eco-industrial parks planning

2007 - 12 - 20 发布

2008 - 04 - 01 实施

国家环境保护总局 发布

HJ/T 409—2007

中华人民共和国环境保护
行业标准
生态工业园区建设规划编制指南
HJ/T 409—2007

*

中国环境科学出版社出版发行
(100062 北京崇文区广渠门内大街16号)

网址: <http://www.cesp.cn>

电子信箱: bianji4@cesp.cn

电话: 010-67112738

印刷厂印刷

版权专有 违者必究

*

2008年3月第1版 开本 880×1230 1/16

2008年3月第1次印刷 印张 1.25

字数 40千字

统一书号: 1380209·168

定价: 15.00元

国家环境保护总局 公 告

2007 年 第 85 号

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》，保护环境，保障人体健康，促进循环经济发展，现批准《生态工业园区建设规划编制指南》为国家环境保护行业标准，并予发布。

标准名称、编号如下：

生态工业园区建设规划编制指南（HJ/T 409—2007）

该标准为指导性标准，自 2008 年 4 月 1 日起实施，由中国环境科学出版社出版，标准内容可在国家环保总局网站（www.sepa.gov.cn/tech/hjbz/bzwb）查询。

特此公告

2007 年 12 月 20 日

目 次

前言	iv
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 规划编制工作程序	1
5 规划编制主要内容	2
6 标准实施	10

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）、《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发〔2005〕22号）和《国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》（国发〔2005〕21号），保护环境，促进循环经济发展，制定本标准。

本标准规定了编制国家生态工业示范园区建设规划总体原则、方法、内容和要求。

本标准首次发布。

本标准为指导性标准。

本标准由国家环境保护总局科技标准司提出。

本标准起草单位：中国环境科学研究院。

本标准国家环境保护总局2007年12月20日批准。

本标准自2008年4月1日起实施。

本标准由国家环境保护总局解释。

生态工业园区建设规划编制指南

1 适用范围

本标准规定了编制生态工业园区建设规划的原则、方法、内容和要求。

生态工业园区建设不仅局限于国家级经济技术开发区、国家级高新技术产业开发区、国家级保税区、国家级进出口加工区和省级各类开发区，还包括工业集中区及以大型企业为核心的工业聚集区域。根据园区的产业和行业结构特点，可将生态工业园区分为行业类生态工业园区、综合类生态工业园区和静脉产业类生态工业园区三种类型。

本标准适用于指导国家生态工业示范园区建设规划编制工作，省级及其他生态工业园区规划编制工作也可参照本标准执行。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款。

HJ/T 273—2006 行业类生态工业园区标准（试行）

HJ/T 274—2006 综合类生态工业园区标准（试行）

HJ/T 275—2006 静脉产业类生态工业园区标准（试行）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 生态工业园区

指依据清洁生产要求、循环经济理念和工业生态学原理而设计建立的一种新型工业园区。它通过物质流或能量流传递等方式把不同工厂或企业连接起来，形成共享资源和互换副产品的产业共生组合，使一家工厂的废弃物或副产品成为另一家工厂的原料或能源，模拟自然生态系统，在产业系统中建立“生产者—消费者—分解者”的循环途径，寻求物质闭环循环、能量多级利用和废物产生最小化。

3.2 行业类生态工业园区

指以某一类工业行业的一个或几个企业为核心，通过物质和能量的集成，在更多同类企业或相关行业企业间建立共生关系而形成的生态工业园区。

3.3 综合类生态工业园区

主要指在高新技术产业开发区、经济技术开发区等工业园区基础上改造而成的生态工业园区。

3.4 静脉产业类生态工业园区

指以从事静脉产业生产的企业为主体建设的工业园区。静脉产业是以保障环境安全为前提，以节约资源、保护环境为目的，运用先进的技术，将生产和消费过程中产生的废物转化为可重新利用的资源和产品，实现各类废物的再利用和资源化的产业，包括废物转化为再生资源及将再生资源加工为产品两个过程。

4 规划编制工作程序

4.1 确定任务

园区管委会、园区行政主管部门或园区开发建设单位委托具有相关规划编制经验的单位编制生态

工业园区规划，通过委托文件和合同明确编制规划各方责任、要求、工作进度安排、验收方式等。

4.2 调查、收集资料

收集编制规划所必需的生态环境、社会、经济背景或现状资料，包括社会经济发展规划，区域总体规划 and 土地利用规划，产业结构、产业发展规模和布局规划，以及园区主导行业发展规划、区域生态功能区划、水环境功能区划、土地功能区划等有关资料。信息收集以广和全为原则，应包括所有与规划有关的经济、社会、科技、人文以及自然、地理、生态、环境污染等方面的信息。调查范围以拟建设的生态工业园区为主，兼顾对园区发展影响较大的周边区域。

4.3 编制规划大纲

按照本标准要求的规划主要内容编制规划大纲。

4.4 编制规划

按照规划大纲的要求编制生态工业园区建设规划。

4.5 成果

包括生态工业园区建设规划和生态工业园区建设规划技术报告。

5 规划编制主要内容

5.1 生态工业园区概况和现状分析

5.1.1 概况

主要包括园区发展概况、地理位置、自然地理条件、主要资源条件等内容。

5.1.2 社会现状

描述园区人口状况，科、教、文、卫状况，基础设施状况（能源供应、给排水等）、道路交通状况以及周围区域内相关的产业结构、专用设施、基础设施、共享设施的建设等情况。

5.1.3 经济现状

描述园区经济、工业发展水平。从经济发展、物质减量与循环、污染控制等方面评价性描述园区主导行业、重点企业及其发展状况。

5.1.4 环境现状

(1) 水环境现状

描述园区水环境质量现状、污水排放和处理现状和污水基础处理设施现状，分析园区水环境发展趋势，评价园区水环境质量和容量。

(2) 大气环境现状

描述园区大气环境质量现状和大气污染物排放和处理现状，分析园区产业结构和能源供给变化，评估园区大气环境质量变化趋势。

(3) 固体废物现状

描述园区生活垃圾和工业固体废物的主要类型、产生量、收集、贮运、处理处置和综合利用情况。

(4) 生态环境现状

描述园区绿化面积、园区绿化率、生物多样性情况、自然生态系统稳定性、园区生态景观、宜居程度等园区生态环境现状。

5.2 生态工业园区建设必要性分析

5.2.1 园区环境影响回顾性分析

收集园区过去 5~10 年的社会、经济、环境资料，应通过资料分析回顾园区社会、经济和生态环境发展历史，评估园区社会经济发展和生态环境保护之间的协调关系，评估园区建设对环境的影响和未来发展趋势。对建设 10 年以上的园区，要进行过去 5~10 年的分析。建设不足 5 年的园区，按实际建设年限进行回顾性分析，主要包括：园区污染源数量和分布的变化，主要污染物特征和产排污量

的变化,重点污染源排放达标情况分析,潜在的环境风险和应急方案,主要能源和资源的消耗水平及其国内外的比较,园区建址的环境敏感性分析,区域环境质量的变化,区域环境容量和环境承载力的变化,环境法律法规的贯彻执行,环保投入,环境管理等内容。

5.2.2 生态工业园区建设的必要性和意义

结合资料收集和调研分析的结果,重点识别园区面对的制约因素,应从环境质量改善、资源约束改善、产业结构合理调整等方面分析生态工业园区建设对园区的影响和意义。

5.2.3 生态工业园区建设的有利条件分析

根据园区自身特点,应从资源、产业基础、基础设施、人才、政策、区位、交通、生态工业雏形等方面分析生态工业园区建设的有利条件。

5.2.4 生态工业园区建设的制约因素分析

根据资料收集和调研分析,应从环境承载力、资源承载力、产业结构、环境管理机制等方面分析园区发展的制约因素,找出制约园区可持续发展的突出问题。

5.3 生态工业园区建设总体设计

5.3.1 指导思想

生态工业园区建设应坚持贯彻落实科学发展观,以生态文明建设为目标,以循环经济理念为指导,以节能减排工作为重点,结合园区的特点,通过对园区的生态化改造和建设,实现区域的可持续发展。

规划指导思想中要体现与发挥区域比较优势、提高市场竞争力相结合,与引进高新技术、提高经济增长质量相结合,与区域改造和产业结构调整相结合,与环境保护和区域节能减排工作相结合。

a) 与发挥区域比较优势、提高市场竞争力相结合。应有选择地对全国范围内已完成生态工业园区建设规划的各类园区进行广泛调研和比较研究,发现、辨识和提炼规划区域独特的区域比较优势,以及由此决定的核心竞争力,在此基础上进一步提出提升和扩大这些核心竞争力的措施和途径。

b) 与引进高新技术、提高经济增长质量相结合。应对园区现有主导产业的技术水平、发展趋势进行调研,在保障体系设计、入园项目选择原则确定等规划工作中把引进和开发高新技术作为园区产业结构调整 and 升级的根本动力,实现生态工业链网中物质、能量和信息高效转化和流动。

c) 与区域改造和产业结构调整相结合。应与区域改造和产业结构调整充分结合,促进区内企业规模化、科技化、高效益和低污染,逐步实现以主导产业为核心,不同产业之间以及与自然生态系统之间的生态耦合和资源共享,物质、能量多级利用。

d) 与环境保护和区域节能减排工作相结合。应坚持预防为主、防治结合的方针,围绕区域节能减排目标,强化污染物总量控制,基于区域环境容量进行产业结构调整和优化布局,使园区产业布局、经济发展规模和速度与区域环境承载力相适应。

5.3.2 基本原则

(1) 与自然和谐共存原则

园区应与区域自然生态系统相结合,保持尽可能多的生态功能,最大限度地降低园区对局地景观和人文背景、区域生态系统造成的影响。

(2) 生态效率原则

应通过园区各企业、企业生产单元的清洁生产和其之间的副产品交换,降低园区总的物耗、水耗和能耗,尽可能降低资源消耗和废物产生,提高园区生态效率。

(3) 生命周期原则

应加强原材料入园前以及产品、废物出园后的生命周期管理,最大限度地降低产品全生命周期的环境影响。

(4) 因地制宜原则

应突出园区自身的社会、经济、生态环境以及自然条件等特点。

(5) 高科技、高效益原则

应采用现代化生物技术、生态技术、节能技术、节水技术、再循环技术和信息技术，采纳国际上先进的生产过程管理和环境管理标准。

(6) 软硬件并重原则

园区建设应突出关键工程项目，突出项目间工业生态链建设。同时必须建立和完善环境管理体系、信息支持系统、优惠政策等软件，使园区得到健康、持续发展。

(7) 3R 原则

应体现“减量化、再利用、资源化”(3R)原则。

5.3.3 规划范围

应明确生态工业园区规划核心区的准确边界范围，并根据生态工业园区与外界的物质流、能量流等方面的交换关系，提出规划的扩展区和辐射区范围。对于国家批复的各类开发区，核心区和扩展区均不得超过国家批准的边界范围。规划范围的确定应与原有的土地使用功能和用地规划相一致。

5.3.4 规划期限

应明确生态工业园区规划的数据基准年，在基准年的基础上，提出规划近期目标和中远期目标的具体年限，通常近期年限为3~5年，中远期年限为8~10年。

5.3.5 规划依据

应对生态工业园区规划和建设具有指导和支撑作用的各项政策、标准和规划应作为规划依据逐一进行描述。主要的规划依据包括：

- a) 国家和地方环境保护、清洁生产和循环经济方面的相关法律法规；
- b) 国家和地方对生态工业园区的管理政策；
- c) 国家和地方有关园区的发展政策；
- d) 园区所在区域国民经济和社会发展规划（纲要）；
- e) 园区控制性规划；
- f) 相关行业清洁生产标准；
- g) 相关行业中长期发展规划；
- h) 园区所在区域循环经济规划；
- i) 园区所在区域产业发展规划；
- j) 园区所在区域环境保护规划；
- k) 园区所在区域土地利用规划；
- l) 园区所在区域交通、电力等基础设施规划；
- m) 其他。

5.3.6 规划目标与指标

(1) 规划目标和指标体系

根据园区发展现状和未来发展趋势，提出生态工业园区建设近期（3~5年）和中远期（5~8年）的目标和具体指标。

行业类生态工业园区规划指标体系可参照 HJ/T 273 的要求，指标应体现园区核心行业的特点。

综合类生态工业园区规划指标体系可参照 HJ/T 274 的要求。

静脉产业类生态工业园区规划指标体系可参照 HJ/T 275 的要求。

园区应根据自身特点增加指标类别，以体现园区的产业结构调整，环境质量改善，重点污染物、污染源总量控制，人文特色等内容。

在定量指标的赋值过程中，可以采用趋势外推法、情景分析法、类比分析法和综合平衡法等方法。

(2) 指标可达性分析

运用趋势外推、情景分析等方法，根据园区发展趋势，结合生态工业园区建设中重点支撑项目的引进和保障体系的建设，分析主要指标的可达性。

5.3.7 总体框架

按照产业循环体系、资源循环利用和污染控制体系及保障体系三部分对生态工业园区建设进行总体框架设计，提出生态工业园区总体发展思路，设计并描述生态工业园区总体生态工业链，绘制生态工业总体框架图和园区总体生态工业链图。

产业循环体系包括各主导（核心）行业的产业共生和物质循环。资源循环利用和污染控制体系主要是大气和水污染物的控制、固体废物的处理处置、水资源的循环利用、固体废物的资源化利用和能源的多级利用。保障体系主要是为园区建设和发展提供组织、政策、技术、工具等保障措施。

5.4 园区主导行业生态工业发展规划

5.4.1 行业类生态工业园区

- a) 分析园区核心行业发展现状、存在问题和发展潜力；
- b) 从行业发展、物质代谢与循环、污染控制等方面建立核心行业生态工业发展指标体系；
- c) 从产品设计、生产过程工艺改造、原料替代、物料循环使用、资源和能源使用等多个方面，提出行业发展的清洁生产方案；
- d) 以核心行业为基础，优化园区的能源与资源利用效率，根据行业自身的特点，构建行业生态工业模式，重点提出核心行业发展方案，内容包括核心行业物质流分析、产品链设计、工业代谢关系图等。

5.4.2 综合类生态工业园区

- a) 根据园区特点，分析确定园区主导行业的数量和类型，综合考虑此类园区中各主导行业的发展前景；
- b) 对每个主导行业分别开展规划，分析各主导行业发展现状、存在问题和发展潜力；
- c) 从行业发展、物质代谢与循环、污染控制等方面建立各主导行业生态工业发展指标体系；
- d) 从产品设计，生产过程工艺改造，原料替代，物料循环使用，资源和能源使用等多个方面，提出各主导行业发展的清洁生产方案；
- e) 根据行业自身的特点，构建各主导行业自身生态工业发展模式，提出各主导行业发展方案，内容包括行业物质流分析、产品链设计、工业代谢关系图等；
- f) 分析发掘几个主导行业之间的生态工业关系，构建园区内行业间的物质代谢循环模式，提高园区能源与资源的利用效率，优化园区的工业布局，提出园区行业共生网络设计方案。

5.4.3 静脉产业类生态工业园区

- a) 针对静脉产业类生态工业园区的产业结构特点，根据园区内静脉产业企业情况，分析园区发展现状、存在问题和潜力，开展废物资源可行性预测；
- b) 从静脉产业发展、物质代谢与循环、污染控制、二次污染防治等方面建立静脉产业生态工业发展指标体系；
- c) 根据静脉产业的特点，从废物资源化和再生加工为产品过程中资源能源减量，生产过程中产生的废物再利用以及再次资源化等方面，提出园区静脉产业的减量、再利用和资源化措施；
- d) 重点关注静脉产业中废物转化为再生资源及将再生资源加工为产品两个过程，提出生态产业链的设计方案，包括静脉产业物质流分析、产品链设计、工业代谢关系图等；
- e) 提出静脉产业发展方案，通过物质、能源的集约利用、梯级利用以及基础设施和信息的共享，实现区域废物综合利用的最大化和排放最少化，建立以各类废物开展循环经济为主要特征的新的经济增长机制。

5.5 资源循环利用和污染控制规划

5.5.1 水循环利用和污染控制规划

(1) 评估水资源开发利用和水质现状（水资源现状、水环境现状、工业废水处理现状、工业废水循环利用现状、污水集中处理现状、重点污染源排放现状），分析水资源开发利用和水环境存在的问题，评估园区对本身区域环境质量的改善及对所在水系下游地区的环境责任。

(2) 水资源消耗和污水排放预测分析。

(3) 规划近期和中远期水循环利用和污染控制目标和指标的制定。指标主要包括：单位工业增加值新鲜水耗；单位工业增加值废水排放量；单位工业增加值 COD 排放量；园区污水集中处理率；工业废水稳定达标排放率；工业用水循环利用率；间接冷却水循环利用率；区域中水回用率；再生水使用量；再生水与新鲜水供水比例等。

(4) 水循环利用和污染控制方案。包括水资源管理方案、水减量化方案（工业节水方案、生活节水方案）、水资源供应方案、水资源替代方案、废水循环利用方案和重点污染源水污染控制方案等。

a) 水资源管理方案：建立健全并贯彻落实水资源一体化的政策、法规与管理办法，强化法制管理和科学管理，严格用水许可证制度、排水许可证制度、水资源利用监管制度，实行总量监督与监测，污水处理厂企业化管理及运行机制等。

b) 水减量化方案：通过推行企业清洁生产，降低单位产值（产品）的耗水量；通过调整工业结构，淘汰或限制耗水量大、水污染物排放量大的行业和产品；通过推行生活节水用具，提高公众节水意识，降低生活用水量。

c) 水资源供应方案：设计多源供水方案，提出饮用水、工业用水、工业冷却水、景观用水、绿化用水、中水和生活杂用水等集成与共享的水资源梯阶利用模式与方法。

d) 水资源替代方案：通过中水回用以及海水的利用、雨水利用等模式，提出水资源的可行性替代方案。

e) 废水循环利用方案：提出将排放的废水进行处理后用于某些水单元或将废水直接用于某些水单元的废水循环利用方案，以及水污染物的循环利用方案。根据地理范围将废水的循环利用分为厂域和区域两个层次。循环利用的同时，要注意二次污染的防治。

f) 重点污染源水污染控制方案：针对水污染排放重点源，通过清洁生产审核，提高过程控制和末端治理技术水平，提出重点污染源水污染控制方案。

5.5.2 大气污染控制和循环利用规划

a) 评估园区大气环境质量状况、环境演变历程和趋势、污染排放状况等。分析园区发展过程中面临的主要大气环境问题。

b) 根据园区社会经济发展特点、环境空气质量变化综合分析，预测规划近期和中远期主要污染物排放量。

c) 规划近期和中远期大气污染控制和循环利用目标和指标的制定。指标主要包括：单位工业增加值废气排放量，单位工业增加值 SO₂ 排放量，单位工业增加值 NO_x 排放量，单位工业增加值碳排放量，大气治理设施的有效运行率，主要大气污染物排放达标率，全年空气质量达标天数等。

d) 根据规划近期和中远期目标，提出相应的大气污染控制战略，包括工程措施、技术措施、管理措施和政策措施等。针对本地区大气特征污染物，提出相应的解决方案。针对废气排放重点源，提出工业废气污染控制和循环利用方案。针对静脉产业类型的企业和项目，建立大气污染源转移和二次污染防治方案。

5.5.3 固体废物循环利用和污染控制规划

(1) 工业固体废物和生活垃圾等的现状和存在问题的分析。

(2) 工业固体废物和生活垃圾等的产生量及排放量预测。

a) 工业固体废物产生量预测，推荐采用产污系数法。

b) 居民（包括居民小区、农村、机关事业单位、医院、餐饮服务业）固体废物产生与排放量预测，采用现场调查、排污系数与类比分析法。

(3) 规划近期和中远期固体废物减量化、资源化和无害化目标和指标的确定。指标主要包括：单位工业增加值工业固体废物排放量，工业固体废物综合利用率，危险废物安全处置率，固体废物回收利用率，生活垃圾处理处置率等。

(4) 工业固体废物和生活垃圾等的减量和循环利用方案：

a) 建立健全并贯彻落实固体废物分类收集、减量化排放、资源化利用、无害化处理与处置的一体化管理体系和政策、法规，培育市场化运作模式和网络。

b) 调查分析园区固体废物的来源和种类，通过推行清洁生产实现固体废物的减量化。

c) 建立固体废物的集中收集、交换利用和资源化的模式与方法。分析园区固体废物的种类与特点，结合园区的发展规划提出固体废物资源化利用模式。

d) 构筑企业内部、企业之间和整个园区废物资源化利用的循环网络。通过分析企业生产需求，考虑工业企业特点，培育和建立园区废物资源化利用的网络体系。

e) 针对静脉产业类园区和行业类、综合类园区中静脉产业类型的企业和项目，建立防止污染源转移和二次固体废物污染防治方案。

(5) 工业固体废物和生活垃圾等实现减量化、资源化和无害化的技术手段和项目：

a) 建立固体废物收集、资源化利用、管理与运行的市场化运行机制与模式及相应的政策法规。

b) 居民区、机关事业、宾馆及企业的废物资源化利用工程。

c) 不同行业固体废物交换利用或有偿使用项目。

d) 生活垃圾分类收集与资源化利用、无害化处理项目。

e) 危险固体废物的收集、储运及无害化处理项目。

5.5.4 能源利用规划

通过调查园区能源储量、能源供应的来源和有效性，结合园区经济发展水平和对优质能源的承担能力，制订园区近期和中远期的能源供应规划，园区能量梯级利用与节能规划，以及园区企业内部、企业之间和园区与外部的能量交换规划。

(1) 能源消耗预测分析，对能量梯级利用与节能现状和存在的问题分析。

(2) 规划近期和中远期能源利用目标和指标的制定。

(3) 能量供给及供应网络。

在考虑园区经济承受力和能源供应的基础上，制定包括电网优化、热力网、天然气网、加油站、加气站网络的能源供应网络优化规划，以及供热与热电厂的热电平衡规划等。

规划天然气、太阳能、风能、地热能和生物能等较清洁的能源的比例。

为减少运输业对环境的影响，考虑采用清洁燃料作为运输车辆的燃料，因地制宜地利用工业锅炉或改造中低压凝汽机组为热电联产，向园区和社区供热、供电，依照燃料能值的不同制订园区不同种类的化石燃料，如煤、天然气、石油制品的利用规划。

(4) 提出能量梯级利用与节能方案：

a) 制订鼓励使用清洁能源的政策；

b) 推广节能技术，充分利用园区的光热资源，如节能汽车、节能建筑、太阳能取暖、太阳能热水、日光温室、保温墙体材料使用、工业生产余压回收利用、余热回收利用等；

c) 发展热电联产项目，平衡冷量、热量和电量需求等；

d) 发展清洁发电项目，如风能、太阳能、天然气和清洁煤利用发电等；

e) 优化区域能量供应的网络，特别是电网、热网、天然气管网等的分布及能量供应平衡。

5.6 重点支撑项目及其投资与效益分析

5.6.1 重点支撑项目

(1) 项目选择条件

综合考虑园区产业结构特点和生态工业园区建设的需求，确定入园项目应满足的条件。

入园项目选择的总体原则是符合国家和园区自身的产业政策和环保政策，同时符合构建产业循环体系、资源循环利用和污染控制体系和保障体系的基本要求，针对园区的产业结构和经济发展现状与未来的发展趋势，引进具有支撑功能的项目。

(2) 项目内容

结合生态工业园区建设的实际，分别筛选和提出产业循环体系、资源循环利用和污染控制体系以及保障体系的重点支撑项目，包括产业补链项目、基础设施项目、服务管理项目等。项目内容注意要满足生态工业园区的总体设计理念和环境保护的具体要求。规划文本中应将各专项规划中有关重点工程与投资方案内容进行汇总，并作为规划的重点内容之一加以明确。

重点支撑项目的确定应包括：建设项目名称、建设位置、主要工艺技术、实施期限、建设内容(包括分年度建设内容)、实施主体等相关内容。要对项目内容、规模、作用和实施时间安排等做详细描述。

参照园区建设重点项目清单和地方性工程预算文件对各建设项目的投资进行科学合理的估算。投资方案要提出具体的投资数量和资金来源，并做出年度投资计划表。

5.6.2 投资与效益分析

重点对园区发展生态工业的综合效益进行分析评价，对生态工业园区建设的各项成本及收益进行初步的全面系统地核算，评估园区生态工业建设的成效。

(1) 经济效益分析

主要从以下几个方面分析生态工业园区建设带来的经济效益：

- a) 物质减量、再用、循环带来的直接经济效益；
- b) 污染减排带来的间接经济效益；
- c) 促进园区本身经济总量稳定增长，同时带动园区所在地区经济增长；
- d) 经济增长质量的改善，吸引投资的力度的加强。

(2) 生态环境效益

主要从以下几个方面分析生态工业园区建设带来的生态环境效益：

- a) 园区及周边地区水、大气和土壤环境质量的改善；
- b) 降低对自然资源的需求，减少能源消耗；
- c) 改善生态质量，树立生态景观形象。

(3) 社会效益分析

主要从以下几个方面分析生态工业园区建设带来的社会效益：

- a) 扩大社会就业，提高园区教、科、文、卫软硬件水平
- b) 改善人居环境，促进居民生活质量的全面提高；
- c) 增强园区活力，提高园区综合竞争能力。

5.7 生态工业园区建设保障措施

提出保障规划实施和规划目标实现的组织、政策、技术、管理和其他等各项措施，包括政策保障措施、组织机构建设、技术保障体系、环境管理工具、公众参与、宣传教育与交流以及能够保障生态工业园区建设顺利开展的其他措施。

5.7.1 政策保障

a) 制定生态工业园区建设管理办法和相关的实施细则。其内容要注意与园区现行的法律、法规和政策相衔接，如果现行法律、法规和政策有不协调之处，需做及时调整。

b) 通过国家和当地政府法律、法规的实施和执行来保障园区的发展。

c) 各级政府及园区要制定相关扶持政策，保障生态工业园区建设的顺利实施。政策应包括产业允许和限制政策、投资和融资政策、信贷和土地使用优先政策、税收政策、财务补贴政策等。鼓励和发展环保产业，扶持生态工业。对通过清洁生产和 ISO 14001 环境管理体系审核的企事业单位给予政

策上的优惠。

5.7.2 组织机构建设

(1) 行政管理机构及运行机制

建立生态工业园区建设领导小组和实施小组，成员包括建设、规划、环保、物价、财税、招商、计划发展、国土等部门。根据不同园区的具体行政管理机构特点，分别采用政府主导、政企分管或企业管理等管理模式，负责整个园区的生态工业建设和运行的管理与实施。

(2) 领导干部目标考核

制定有关的规定，将生态工业园区的建设内容列入园区管委会或所在区域行政主管部门相关领导干部的考核目标之中。

(3) 人才引进和培养

通过制定各种人才政策，积极吸引国内外优秀人才在园区开展短期和长期的工作。在国内外有关大学定向培养人才，在当地建立专业院校，进行专业培养和职工培训。从而达到加速培养高层次专业技术人才，培养高素质决策管理者，同时不断提高现有技术干部的业务素质。

(4) 专家咨询机制

建立以国家、省、市有关领导和科研单位、大专院校相关方面专家组成的专家咨询小组，负责对园区的规划、设计、建设、运行中的全局性、方向性、技术性问题提出咨询意见和建议。

5.7.3 技术保障体系

(1) 信息交流技术体系

建设具有信息基础设施、信息管理体系和信息交流平台的数字园区，允许园区成员利用该系统进行数据的存储、搜索和分析，充分发挥信息在园区的管理、企业间信息交流、技术支持、环境咨询等作用。信息应网罗国际、国内、区域的经贸信息，生态工业政策和技术信息，资源深加工和综合利用信息，环保技术信息，新材料、新工艺信息，节能、节水、降耗信息，公众参与信息等。建立和完善废物交换信息平台，以满足不同企业间废物交换利用的信息需要。

(2) 生态工业技术研发

建立与加强国内外科研机构联系，建立起跨地区的松散型科研联合体；依托国内科研机构，大力推进产学研结合，组织实施园区的科研项目。积极引进国内外各种有利于生态工业建设的新技术、新工艺、新材料、新产品，建立和完善科技推广服务体系，建立有效的技术激励和扩散机制，促进科技成果转变和生态产业的发展。探索、试验、扶持区域物料、能源、水资源、环境容量联合调度利用技术和措施。

(3) 生态设计

试行或推行产品的生态设计和生命周期评价制度，提升产品生产过程和使用过程的环境友好性。

(4) 生态工业孵化器

根据园区特点，建立园区生态工业孵化器，为项目进行工业生态性评估、与现有的企业相容性评估，为园区企业的工业生态改造、构筑工业生态链条、维持工业生态系统健康运转提供技术支持，有针对性地提出园区补链企业需求，担负将企业和园区建设成为生态工业系统的任务。

(5) 生态工业园区稳定运行风险应急预案

评估园区物质、能量循环代谢的关键节点，分析其出现问题对生态工业园区运行可能产生的影响，制定相应的规避方案和风险发生的应急措施，以保证园区某一节点出现问题后，仍能够维持正常运转。

(6) 园区环境风险应急预案

评估园区重点风险源，分析其环境安全隐患和可能出现的风险事故，制定相应的安全管理方案和风险发生的应急措施。

5.7.4 环境管理工具

在园区企业间推行废物生命周期管理、环境管理体系、清洁生产审核、生命周期评价和环境标志等环境管理手段。

5.7.5 公众参与

建立公众参与机制，制定公众参与的鼓励政策，形成公众参与的制度。建立园区的监督体系，强化社会监督机制，增强舆论监督能力，实现信息的双向交流。

5.7.6 宣传教育与交流

通过对生态工业园区的宣传、产品推介、合作规划等方式，大力开展国际环境科技和生态工业领域的交流与合作，借鉴国际经验提高园区建设发展水平，提高园区的国际知名度。加强宣传教育，提高公众生态工业意识。宣传教育分高级决策层、中级技术管理层、大众和社区三个层次。

5.7.7 其他保障措施

根据生态工业园区实际情况，建立其他能够保障生态工业园区建设顺利开展的政策、经济、技术等措施。

6 标准实施

本标准由各级人民政府环境保护行政主管部门负责组织实施。
