



《环境影响评价法》颁布十周年  
环境工程评估中心成立二十周年

# 化工石化及医药类 环境影响评价

Environmental Impact Assessment for Chemical,  
Petrochemical and Medical Projects

环境保护部环境工程评估中心 编

中国环境科学出版社

环境影响评价系列丛书

X82  
25

# 化工石化及医药类 环境影响评价

环境保护部环境工程评估中心 编

中国环境科学出版社·北京

## 图书在版编目(CIP)数据

化工石化及医药类环境影响评价/环境保护部环境工程  
评估中心编. 北京: 中国环境科学出版社, 2012.10

(环境影响评价系列丛书)

ISBN 978-7-5111-1125-8

I. ①化… II. ①环… III. ① 化学工业—环境影  
响—评价—中国②石油化学工业—环境影响—评价—中  
国③制药工业—环境影响—评价—中国 IV. ①X78  
②X820.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 226826 号

责任编辑 黄晓燕  
助理编辑 李兰兰  
文字编辑 张维娣  
责任校对 扣志红  
封面设计 宋 瑞

---

出版发行 中国环境科学出版社  
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)  
网 址: <http://www.cesp.com.cn>  
电子邮箱: [bjgl@cesp.com.cn](mailto:bjgl@cesp.com.cn)  
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)  
010-67112735 (环评与监察图书出版中心)  
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)  
印装质量热线: 010-67113404

印 刷 北京市联华印刷厂  
经 销 各地新华书店  
版 次 2012 年 10 月第 1 版  
印 次 2012 年 10 月第 1 次印刷  
开 本 787×960 1/16  
印 张 38  
字 数 740 千字  
定 价 80.00 元

---

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】

# 《环境影响评价系列丛书》

## 编写委员会

主 任 吴晓青

副主任 程立峰 李海生

编 委 牟广丰 崔书红 刘文祥 刘 薇 任洪岩 梁 鹏

刘伟生 邹世英 李天威 常仲农 刘贵云 王辉民

王冬朴 应 利 陈凯麒 任景明 杨玄道 梁学功

陈 帆 多金环 周学双 姜 华 苏 艺 李时蓓

孔令辉 邢文利 蔡 梅 刘振起

# 序

今年是《中华人民共和国环境影响评价法》（以下简称《环评法》）颁布十周年，《环评法》的颁布，是环保人和社会各界共同努力的结果，体现了党和国家对环境保护工作的高度重视，也凝聚了环保人在《环评法》立法准备、配套法规、导则体系研究、调研和技术支持上倾注的心血。

我国是最早实施环境影响评价制度的发展中国家之一。自从1979年的《中华人民共和国环境保护法（试行）》，首次将建设项目环评制度作为法律确定下来后的二十多年间，环境影响评价在防治建设项目污染和推进产业的合理布局，加快污染治理设施的建设等方面，发挥了积极作用，成为在控制环境污染和生态破坏方面最为有效的措施。2002年10月颁布《环评法》，进一步强化环境影响评价制度在法律体系中的地位，确立了我国的规划环境影响评价制度。

《环评法》颁布的十年，是践行加强环境保护，建设生态文明的十年。十年间，环境影响评价主动参与综合决策，积极加强宏观调控，优化产业结构，大力促进节能减排，着力维护群众环境权益，充分发挥了从源头防治环境污染和生态破坏的作用，为探索环境保护新道路作出了重要贡献。

加强环境综合管理，是党中央、国务院赋予环保部门的重要职责。规划环评和战略环评是环保参与综合决策的重要契合点，开展规划环评、探索战略环评，是环境综合管理的重要体现。我们应当抓住当前宏观调控的重要机遇，主动参与，大力推进规划环评、战略环评，在国家拉动内需的投资举措把好关、服好务的同时促进决策环评、规划环评方面实现大的跨越。

今年是七次大会精神的宣传贯彻年，国家环境保护“十二五”规划转型的关键之年，环境保护作为建设生态文明的主阵地，需要根据新形势，  
试读结束，需要全本PDF请购买 [www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

新任务，及时出台新措施。当前环评工作任务异常繁重，因此要求我们必须坚持创新理念，从过于单纯注重环境问题向综合关注环境、健康、安全和社会影响转变；必须坚持创新机制，充分发挥“控制闸”“调节器”和“杀手铜”的效能；必须坚持创新方法，推进环评管理方式改革，提高审批效率；必须坚持创新手段，逐步提高参与宏观调控的预见性、主动性和有效性，着力强化项目环评，切实加强规划环评，积极探索战略环评，超前谋划工作思路，自觉遵循经济规律和自然规律，增强环境保护参与宏观调控的预见性、主动性和有效性。建立环评、评估、审批责任制，加大责任追究和环境执法处罚力度，做到出了问题有据可查，谁的问题谁负责；提高技术筛选和评估的质量，要加快实现联网审批系统建设，加强国家和地方评估管理部门的互相监督。

要实现以上目标，不仅需要在宏观层面进行制度建设，完善环评机制，更要强化行业管理，推进技术队伍和技术体系建设。因此需要加强新形势下环评中介、技术评估、行政审批三支队伍的能力建设，提高评价服务机构、技术人员和审批人员的专业技术水平，进一步规范环境影响评价行业的从业秩序和从业行为。

本套《环境影响评价系列丛书》总结了我国三十多年以来各行业从事开发建设环境影响评价和管理工作经验，归纳了各行业环评特点及重点。内容涉及不同行业规划环评、建设项目环境影响评价的有关法律法规、环保政策及产业政策，环评技术方法等，具有较强的实践性、典型性、针对性。对提高环评从业人员工作能力和技术水平具有一定的帮助作用；对加强新形势下环境影响评价服务机构、技术人员和审批人员的管理，进一步规范环境影响评价行业的从业秩序和从业行为方面具有重要意义。

周贤

# 前 言

环境影响评价制度在我国实施以来，为推动我国可持续发展发挥了积极作用，也积累了丰富的实践经验。为了进一步提高对环境影响评价技术人员管理的有效性，我国从2004年4月起开始实施环境影响评价工程师职业资格制度，并纳入全国专业技术人员职业资格证书制度统一管理，这项制度的建立是我国环境影响评价队伍管理走上规范化的新措施，对于贯彻实施《中华人民共和国环境影响评价法》、加强新形势下对环境影响评价技术服务机构和技术人员的管理、进一步规范环境影响评价行业的从业秩序和从业行为具有重要意义。

为了提高环境影响评价队伍的技术水平和从业能力，正确掌握行业环保政策、产业政策及各行业建设项目的环评技术，环境保护部环境工程评估中心组织编写了这套“环境影响评价系列丛书”，《化工石化及医药类环境影响评价》是该套书其中的一册，作为环境影响评价工程师培训教材，也可供广大的环境影响评价工作者参考。

本书共有三篇，内容包括：煤化工、氮肥、磷肥、光气及光气化产品项目，石油炼制工业、乙烯及其下游衍生物、油气贮运及接收站项目，医药和农药项目。介绍了环境保护相关法律法规、政策与标准，工程分析、环境影响识别与评价因子筛选、环境保护措施及环境影响评价应关注的问题等，并结合书中的内容提供了相关的案例。主要编写人员：第一章：赵积洲、杨晔，第二章：刘振起、赵积洲，第三章：郑笑彬、李准、李爱文。第四章：彭理通、申满对、刘伟生，第五章：孔繁旭、蔡梅，第六章：马立新、孔令辉，第七章：李洪波、任立人、卓俊

玲。统稿工作主要由刘振起、赵积洲、彭理通、孔繁旭、申满对、李准、郑笑彬、李洪波、任立人、杨晔、马立新、陈凤先完成。

本书在编写过程中得到了环境保护部环境影响评价司的指导及朱吉庆、陈乐修等专家的帮助，在此一并表示感谢。

书中不当之处，敬请读者批评指正。

编 者

2012 年 8 月



# 目 录

## 第一篇 化工行业

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| 化工行业概述 .....                               | 3   |
| 第一章 煤化工项目环境影响评价 .....                      | 20  |
| 第一节 概述 .....                               | 20  |
| 第二节 工程分析 .....                             | 20  |
| 第三节 环境影响因素识别与评价因子筛选 .....                  | 74  |
| 第四节 污染防治措施 .....                           | 79  |
| 第五节 清洁生产分析 .....                           | 84  |
| 第六节 环境影响评价应关注的问题 .....                     | 85  |
| 第七节 典型案例：某公司年产 60 万 t 甲醇项目 .....           | 88  |
| 第二章 化肥项目环境影响评价 .....                       | 106 |
| 第一节 氮肥 .....                               | 106 |
| 第二节 磷肥 .....                               | 164 |
| 第三章 光气及光气化产品项目环境影响评价 .....                 | 200 |
| 第一节 概述 .....                               | 200 |
| 第二节 工程分析 .....                             | 200 |
| 第三节 环境影响识别与评价因子筛选 .....                    | 214 |
| 第四节 污染防治措施 .....                           | 216 |
| 第五节 清洁生产分析 .....                           | 225 |
| 第六节 潜在事故原因与防范措施 .....                      | 227 |
| 第七节 环境影响评价应关注的问题 .....                     | 233 |
| 第八节 典型案例：某公司 10 万 t/a 甲苯二异氰酸酯（TDI）工程 ..... | 234 |

## 第二篇 石化行业

|              |     |
|--------------|-----|
| 石化行业概述 ..... | 255 |
|--------------|-----|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 第四章 石油炼制工业 .....        | 276 |
| 第一节 概述 .....            | 276 |
| 第二节 工程分析 .....          | 276 |
| 第三节 环境影响识别与评价因子筛选 ..... | 329 |
| 第四节 污染防治措施 .....        | 330 |
| 第五节 清洁生产分析 .....        | 342 |
| 第六节 环境影响评价应关注的问题 .....  | 349 |
| 第五章 乙烯及其下游衍生物项目 .....   | 351 |
| 第一节 概述 .....            | 351 |
| 第二节 工程分析 .....          | 351 |
| 第三节 环境影响识别与评价因子筛选 ..... | 432 |
| 第四节 污染防治措施 .....        | 433 |
| 第五节 清洁生产分析 .....        | 439 |
| 第六节 环境影响评价应关注的问题 .....  | 442 |
| 第六章 油气贮运及接收站项目 .....    | 445 |
| 第一节 概述 .....            | 445 |
| 第二节 工程分析 .....          | 445 |
| 第三节 环境影响识别与评价因子筛选 ..... | 462 |
| 第四节 污染防治措施 .....        | 464 |
| 第五节 清洁生产分析 .....        | 467 |
| 第六节 环境影响评价应关注的问题 .....  | 468 |

### 第三篇 医药行业

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 制药工业概述 .....            | 473 |
| 第七章 医药 .....            | 484 |
| 第一节 概述 .....            | 484 |
| 第二节 工程分析 .....          | 486 |
| 第三节 环境影响识别与评价因子筛选 ..... | 536 |
| 第四节 污染防治措施 .....        | 539 |
| 第五节 清洁生产分析 .....        | 560 |
| 第六节 环境影响评价应关注的问题 .....  | 572 |
| 第七节 典型案例 .....          | 573 |



# 化工行业概述

化工行业是从事化学工业生产和开发的企业和单位的总称。化学工业是我国国民经济中的重要基础产业，按《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2011)，化学原料及化学制品制造业主要包括：基础化学原料制造（可分为无机酸制造、无机碱制造、无机盐制造、有机化学原料制造、其他基础化学原料制造），肥料制造（可分为氮肥制造、磷肥制造、钾肥制造、复合肥料制造、有机肥料及微生物肥料制造、其他肥料制造），农药制造（可分为化学农药制造、生物化学农药及微生物农药制造），涂料、油墨、颜料及类似产品制造（可分为涂料制造、油墨及类似产品制造、颜料制造、染料制造、密封用填料及类似品制造），合成材料制造（可分为初级形态的塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造、合成纤维单（聚合）体制造、其他合成材料制造），专用化学品制造（可分为化学试剂和助剂制造、专项化学用品制造、林产化学产品制造、炸药及火工产品制造、信息化学品制造、环境污染处理专用药剂材料制造、动物胶制造、其他专用化学产品制造），日用化学产品制造（可分为肥皂及合成洗涤剂制造、化妆品制造、口腔清洁用品、香料香精制造、其他日用化学产品制造），等等。

化学工业的类别多、产品多，因此项目种类多，很难用一本书将所有的化工制造业包罗其中。本篇以煤化工、化肥、光气及光气化产品（有机化学产品制造业）等为代表进行编制。

## 一、化工行业在社会与经济发展中的作用

化学工业是以自然矿物质或以化学物质为原料生产化工产品的产业，是典型的技术密集型、资金密集型、人才密集型产业。一个国家的化工技术水平，完全可以代表该国的经济发展水平。目前，世界范围内化学工业共有 7 万~8 万种产品，中国有 4 万多种。

在农业领域，我国用仅占世界 9% 的耕地养活了占世界 21% 的人口，其中化肥的作用功不可没，对我国粮食增产的贡献率超过 40%。此外，化工产业提供的大量农用塑料薄膜，加上农药的合理使用以及大量农业机械所需的各类燃料，使其成为支援农业的主力军。

在交通领域，代步工具的现代化也给人们出行带来了极大的便利。这些交通工具的制造和行驶，应用了许许多多的石油和化工产品，在其中起着举足轻重的作用。特

别是汽车已成为我国重要的支柱产业，少不了化工产业的重要支撑。

在建筑领域，建材是化工产品的重要应用领域，如塑料管材、门窗、铺地材料、涂料等化学建材应用广泛。

在轻工领域，相关新材料、新工艺、新产品的开发与推广，无不有化工产品的身影，需要精细化工技术为其提供支持。

在日常生活方面，化工产品在服装、医药、食品等领域有广泛应用。以“三烯”、“三苯”为基础原料，下游包括化纤、塑料、橡胶等三大合成材料，以及大量高性能新材料，有些产品的性能已超过天然材料，是老百姓衣、食、住、行、用的重要保障。

20 世纪 60—70 年代以来，由于新技术革命的兴起，对化学工业提出了新的要求，推动了化学工业的技术进步，发展了精细化工、超纯物质、新型结构材料和功能材料。合成氨和石油化工得到了发展，高分子化工进行了开发，精细化工逐渐兴起。这个时期之初，英国的 G.E.戴维斯和美国的 A.D.利特尔等人提出了单元操作的概念，奠定了化学工程的基础。它推动了生产技术的发展，无论是装置规模，或产品产量都增长很快。

近年来，高新技术和新材料发展迅速，如复合材料、信息材料、纳米材料以及高温超导体等的应用，给化学工业提供了更宽广的发展前景。化学工业的产品已深入到我们生活的各个方面，占有极为重要的地位。近年来中国的化学工业发展迅速，已成为国民经济的支柱产业之一。

## 二、化工行业发展存在的主要问题

“十二五”期间，我国经济将继续保持平稳较快发展，工业化和城镇化不断深入，化工产品内需市场潜力巨大。随着我国建设资源节约型、环境友好型社会战略的实施，化学工业在资源保障、节能减排、淘汰落后、环境治理、安全生产等方面，面临着更加严峻的形势和任务。

### 1. 部分产能增长过快，落后产能仍占一定比重

近几年我国传统煤化工产品产能扩张较快，2010 年，合成氨、甲醇和电石产能分别占全球产能的 35%、50%和 97%。部分地区未充分考虑资源环境等制约因素，有盲目规划、发展煤化工项目的趋势。轮胎、纯碱、烧碱和电石法聚氯乙烯等传统化工产品增长过快，过剩态势日趋严峻。化肥、烧碱等行业仍存在一定比例的落后产能，资源消耗高，“三废”处理措施不到位，技术装备水平低，原料配套条件差，影响行业整体竞争力。

### 2. 产业结构不尽合理，安全环保隐患突出

我国化工产业存在区域布局分散，一体化、规模化、集约化水平偏低，产业内容雷同、特色不突出等问题。部分地区化肥、甲醇等化工企业既远离资源产地，又不靠

近市场，原料和产品均需长距离调运。随着经济社会的不断发展，城镇化快速推进，众多老化工企业逐渐被城镇包围，安全防护距离不足等问题凸显。部分处于城镇人口稠密区、江河湖泊上游、重要水源地、主要湿地和生态保护区周边的危险化学品生产企业已成为重大安全环保隐患。

### 3. 能源资源约束加大，节能减排任务艰巨

目前，我国钾资源、天然橡胶、硫资源等大宗原料对外依存度较高，国内外能源资源价格大幅震荡上行，北方及沿海地区淡水资源短缺等，已成为影响行业持续健康发展的主要制约因素。

据初步统计，化学原料及化学制品制造业排放的废水、废气、固废总量分别居全国工业行业第2位、第4位和第5位，化学需氧量（COD）、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放也均位居全国工业前列。因此，化工行业节能减排面临的任务仍然比较繁重，单位产值和单位产品水耗、能耗、主要设备能耗指标、污染物排放指标等方面与国际水平相比差距较大。氮肥、黄磷、电石、氯碱、纯碱等节能重点行业和染料、农药、磷肥、硫酸、橡胶、铬盐等减排重点行业，均是节能减排任务较重的行业。

## 三、化工行业的环境污染特征

由于化学工业门类繁多、工艺复杂、产品多样，生产中排放的污染物种类多、数量大、毒性高。因此，化学工业是污染较重的行业。

### 1. 废气

化学工业生产过程中的各个环节，常会产生并排出废气。这些废气往往易燃、易爆、有毒、有刺激性或有腐蚀性，有的还含有恶臭物质或浮游粒子，包括粉尘、烟气和酸雾等。化工废气的形成大致有以下4个方面。

（1）化学反应不完全或副反应所产生的废气。一般情况下，在进行主反应的同时，常常还伴随着一些不希望产生的副反应，副反应的产物有的可回收利用，有的则因数量不大、成分复杂、无回收价值，因而作为废料排出。

（2）原料及产品加工和使用过程中产生的废气，以及搬运、破碎、筛分及包装过程中产生的粉尘等。

（3）工艺技术路线及生产设备落后，造成反应不完全，生产过程不稳定，从而产生不合格的产品或跑、冒、滴、漏。

（4）开停车及其他非正常生产情况下的短期排空。

### 2. 废水

化工行业排放的废水特征污染物多、成分复杂、治理难度大。比如农药厂废水中含有各种农药、苯、氯醛、氯仿、氯苯、磷、砷、铅、氟等，染料厂废水中含有酚类、

醛类、胺类、硝基苯、硫化物等，焦化厂废水中含有酚类、苯类、氰化物、硫化物、砷、焦油、吡啶、萘、氨等。

### 3. 废渣

化工废渣包括化学工业生产过程中产生的不合格产品、副产物、废催化剂、废溶剂、蒸馏残液以及废水处理产生的污泥等。目前，除少部分综合利用和回收利用外，大部分废渣采取堆存填埋处理。工业废渣堆场地最大的潜在危险是废渣浸出液对地表水和地下水的污染。由于雨水浸淋以及废渣本身含水析出产生的浸出液，其中富集了废渣中各种可溶性的有害成分，其成分复杂、毒性强、危害大，这类浸出液若不采取措施加以控制，任其流失或向地下渗透，势必造成地表水、地下水以及周围土壤环境的严重污染。

## 四、化工行业发展趋势

进入 21 世纪，化学工业的发展面临能源和自然资源的减少、环境的恶化、市场竞争日趋激烈等问题。坚持可持续发展的战略，合理利用和保护自然资源及环境，生产制造满足人们生活与生产需要的绿色化学产品成为化学工业发展的必然趋势。

(1) 积极利用和开发高新技术，加快产品的更新换代和化学工艺的技术进步。

(2) 努力实现绿色化学工艺，最大限度地利用原料资源，减少副产物和废弃物的生成，最大限度地减少废物的排放。

(3) 彻底淘汰污染环境、破坏生态平衡的产品，充分利用废弃物、开发生产对环境友好的绿色化学产品。

(4) 不断提高化学工业的信息化程度，实现化工过程的智能化，推动化学工艺向安全、高效和节能的方向发展。

## 五、环境保护相关法律法规、政策与标准

### 1. 法律法规与政策

(1) 《关于印发工业转型升级规划（2011—2015 年）的通知》。

2012 年 1 月 18 日国务院《关于印发工业转型升级规划（2011—2015 年）的通知》（国发[2011]47 号），主要管理要求：

① 在传统煤化工领域，不再审批单纯扩能的焦炭、电石项目，结合淘汰落后产能，对合成氨和甲醇等通过上大压小、产能置换等方式提高竞争力；

② 在现代煤化工领域，加强统筹规划，严格行业准入，在煤炭资源和水资源丰富、环境容量较大的地区有序推进煤制烯烃产业化项目，鼓励产业链延伸，积极发展高端产品；

③ 支持具备条件地区适度发展煤制天然气项目，严格控制煤制油项目。

(2) 《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》。

2009年9月26日国务院国发[2009]38号转发了发改委、工信部、监察部、财政部、国土资源部、环保部、人民银行、质检总局、银监会、证监会等十部门《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》，对煤化工要求如下。

① 要严格执行煤化工产业政策，遏制传统煤化工盲目发展，今后3年停止审批单纯扩大产能的焦炭、电石项目。禁止建设不符合《焦化行业准入条件（2008年修订）》和《电石行业准入条件（2007年修订）》的焦化、电石项目。综合运用节能环保等标准提高准入门槛，加强清洁生产审核，实施差别电价等手段，加快淘汰落后产能。对焦炭和电石实施等量替代方式，淘汰不符合准入条件的落后产能。对合成氨和甲醇实施上大压小、产能置换等方式，降低成本、提高竞争力。稳步开展现代煤化工示范工程建设，今后3年原则上不再安排新的现代煤化工试点项目。

② 强化环境监管。推进开展区域产业规划的环境影响评价。区域内的钢铁、水泥、平板玻璃、传统煤化工、多晶硅等高耗能、高污染项目环境影响评价文件必须在产业规划环评通过后才能受理和审批。未通过环境评价审批的项目一律不准开工建设。环保部门要切实负起监管责任，定期发布环保不达标的生产企业名单。对使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业限期完成清洁生产审核，对达不到排放标准或超过排污总量指标的生产企业实行限期治理，未完成限期治理任务的，依法予以关闭。对主要污染物排放超总量控制指标的地区，要暂停增加主要污染物排放项目的环评审批。

③ 严格项目审批管理。各级投资主管部门要进一步加强钢铁、水泥、平板玻璃、煤化工、多晶硅、风电设备等产能过剩行业的项目审批管理，原则上不再批准扩大产能的项目，不得下放审批权限，严禁化整为零、违规审批。严格防止各级政府的财政性资金流向产能过剩行业的扩大产能项目。尽快修订完善政府投资项目核准目录，在新的核准目录出台前，上述产能过剩行业确有必要建设的项目，需报国家发展改革委组织论证和核准。

(3) 《国家发展改革委关于加强煤化工项目建设管理促进产业健康发展的通知》。

2006年7月7日国家发展和改革委员会发布发改工业[2006]1350号文《国家发展改革委关于加强煤化工项目建设管理促进产业健康发展的通知》，主要管理要求如下。

① 产业规划。煤化工产业涉及国民经济众多部门。国家将制订煤化工产业发展规划。各地区要结合当地实际，按照科学发展观的要求，认真做好煤化工产业区域发展规划的编制工作，加强产业发展引导。在规划编制完成并得到国家发展改革委相关部门确认之前，暂停核准或备案煤化工项目。对于煤炭液化项目，在国家煤炭液化发展规划编制完成前，各级投资主管部门应暂停煤炭液化项目核准。



② 产业布局。我国煤炭资源分布相对集中，消费市场分布较广。为促进煤炭产销区域平衡，鼓励煤炭资源接续区煤化工产业发展，适度安排供煤区煤化工项目的建设，限制调入区煤化工产业的发展（以本地高硫煤或劣质煤为原料的项目，以及二次加工项目除外）。

③ 发展重点。鼓励发展煤制化肥等产品；稳步发展煤制油品、甲醇、二甲醚、烯烃等石油替代产品，其中煤炭液化尚处于示范阶段，应在取得成功后再推广。

④ 煤炭使用。炼焦煤（包括气煤、肥煤、焦煤、瘦煤）优先用于煤焦化工业；褐煤和煤化程度较低的烟煤优先用于煤液化工业；优质和清洁煤炭资源优先用作发电、民用和工业炉窑的燃料；高硫煤等劣质煤主要用于煤气化工业；无烟块煤优先用于化肥工业。

⑤ 水资源平衡。煤化工产业发展应“量水而行”，严禁挤占生活用水和农业用水发展煤化工产业。严格控制缺水地区煤气化和煤液化项目的建设。限制高耗水工艺和装备的应用，鼓励采用节水型工艺，大力提倡废水、中水、矿井水回用等煤化工技术。

⑥ 运输安全。大部分液态或气态煤化工产品具有毒性或易燃易爆的性质。煤化工项目必须具有较高的产品安全运输保障。

⑦ 环境保护。我国煤炭资源主要分布在生态环境比较脆弱的地区。煤化工产业对生态环境影响较大，生产过程要排出相当数量的废渣、废水和废气。按照发展循环经济，建立和谐社会的要求，煤化工项目必须达到废弃物减量化、资源化和无害化标准。

⑧ 技术政策。禁止核准或备案采用固定床间歇气化和直流冷却技术的煤气化项目。煤化工项目各项消耗指标必须达到国家（行业）标准或强制性规范要求。鼓励企业采用拥有自主知识产权的先进技术。一般不应批准年产规模在 300 万 t 以下的煤制油项目，100 万 t 以下的甲醇和二甲醚项目，60 万 t 以下的煤制烯烃项目。

⑨ 项目管理。加强项目建设管理，从严审核煤化工项目。按照《国务院投资体制改革决定》的精神，对煤制油、煤制烯烃和外商投资煤化工项目，按照有关规定严格实行核准制；严禁化整为零，违规审批，或将核准权限逐级下放。对实行备案的煤化工项目，各地区要按照省级人民政府制定的实施办法严把项目审核关。

⑩ 风险防范。发展煤化工产业不仅要树立牢固的风险防范意识，更要有较强的风险防范能力。

#### （4）《危险化学品安全管理条例》。

国务院于 2011 年 3 月发布《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号），相关管理要求如下。

① 环境保护主管部门负责废弃危险化学品处置的监督管理，组织危险化学品的环境危害性鉴定和环境风险程度评估，确定实施重点环境管理的危险化学品，负责危险化学品环境管理登记和新化学物质环境管理登记；依照职责分工调查相关危险化学