

中国

环境技术政策设计

王金南
李康 等编著
杨金田



中国环境科学出版社

中国

环境技术政策设计

王金南
李康
杨金田
等编著

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

中国环境技术政策设计 / 王金南等编著. -北京: 中国环境科学出版社, 2000. 1

ISBN 7-80135-977-1

I. 中… II. 王… III. 环境政策: 技术政策 - 研究 - 中国 IV. X-012

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 01138 号

中国环境科学出版社出版发行
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)
北京市联华印刷厂印刷
各地新华书店经售

*

2000 年 1 月第一版	开本 787×1092 1/16
2000 年 1 月第一次印刷	印张 29 3/4
印数 1—3,000	字数 700 千字
定价: 67.00 元	

面向 21 世纪的环境保护技术政策研究

主持部门：国家环境保护总局

承担单位：中国环境科学研究院

专题负责人：

李 康（中国环境科学研究院学术顾问，教授）

王金南（中国环境科学研究院环境规划研究所所长，研究员）

主要研究人员：

李 康（中国环境科学研究院学术顾问，教授）

王金南（中国环境科学研究院环境规划研究所，所长，研究员）

杨金田（中国环境科学研究院环境规划研究所，主任，研究员）

钱小平（中国环境科学研究院环境规划研究所，助研）

曹 东（中国环境科学研究院环境规划研究所，助研）

高树婷（中国环境科学研究院环境规划研究所，副研究员）

葛察忠（中国环境科学研究院环境规划研究所，助研）

井文涌（清华大学环境工程设计研究院，教授）

毛汉英（中国科学院地理所，研究员）

方创琳（北京大学城市与环境科学系，博士）

张慧勤（中国环境科学研究院环境影响评价中心，研究员）

毛文永（国家环境保护总局环境工程评估中心，研究员）

刘维城（建设部城市建设司，研究员）

本书统编主要由王金南、李康和杨金田负责完成，各章主要执笔完成人员：

第 1 章： 王金南 曹 东

第 2 章： 王金南 李 康 杨金田 高树婷

第 3 章： 李 康

第 4 章： 王金南 李 康 杨金田 曹 东

第 5 章： 毛汉英 方创琳 张慧勤

第 6 章： 李 康 杨金田 钱小平

第 7 章： 井文涌 刘维城

第 8 章： 毛文永

第 9 章： 李 康 杨金田 钱小平

第 10 章： 李 康 杨金田 高树婷

第 11 章： 王金南 葛察忠 曹 东

第 12 章： 王金南 钱小平 葛察忠 高树婷

第 13 章： 李 康 王金南 杨金田

目 录

第 1 章 概 述

1.1 设计背景	2
1.2 国内外现状.....	2
1.2.1 发达国家的状况	2
1.2.2 中国的环境政策	4
1.3 设计内容与领域.....	4
1.4 技术路线	5

第 2 章 现行《政策要点》的实施评估

2.1 《政策要点》执行程度分析	8
2.1.1 政策条款执行比例分析	9
2.1.2 政策条款的面上执行率	9
2.1.3 政策条款的适应程度评价	10
2.2 《政策要点》执行效果分析	11
2.2.1 区域开发建设中的环境保护	11
2.2.2 防治工业交通企业对环境的污染	12
2.2.3 城市建设中的环境保护	14
2.2.4 保护乡镇农业环境和自然环境	15
2.2.5 提高环保装备水平	16
2.3 《政策要点》执行中的问题分析	17
2.3.1 执行中的原因总体分析	17
2.3.2 缺乏有效的措施	18
2.3.3 相关政策不配套	18
2.3.4 体制的限制或障碍	19
2.3.5 政策条款本身不适应	20
2.4 评估结论和建议	20
2.4.1 总体结论	20
2.4.2 结构框架的调整或完善	20
2.4.3 现有五大部分建议增加的内容	20

第3章 环境政策理论与制定方法

3.1 可持续发展战略与环境政策	24
3.1.1 从战略到政策的延伸	24
3.1.2 政策是实现战略目标的定向调控手段	25
3.1.3 政策在实施中的调整	26
3.2 环境政策学的基本理论	27
3.2.1 战略、政策、法规三位一体的双向调控理论	27
3.2.2 政策目标与战略目标的耦合	28
3.2.3 政策组合与其三位一体化功能的结构	28
3.2.4 政策行为的离散与定向调控	29
3.2.5 政策执行中的协调反应机制	30
3.3 环境政策制定的基本方法	32
3.3.1 制定环境政策的原则	32
3.3.2 制定环境政策的基本方法	34
3.3.3 制定环境政策的决策方法	36

第4章 技术政策框架设计

4.1 主要环境问题识别	42
4.1.1 环境状况日趋严重	42
4.1.2 影响我国环境保护的主要因素	44
4.1.3 跨世纪环境保护的形势和机遇	49
4.1.4 知识经济对环境保护的影响	50
4.1.5 环境保护科学技术问题	55
4.2 政策目标确定	57
4.2.1 国民经济和社会发展	57
4.2.2 环境保护的目标和任务	60
4.2.3 技术政策目标	63
4.3 制定原则和制定依据	63
4.3.1 基本方针和政策	63
4.3.2 政策制定原则	64
4.3.3 制定政策的依据	66
4.4 政策框架确定	68
4.4.1 两种政策框架方案	68
4.4.2 各个领域政策框架的确定	68
4.5 技术政策制定	72
4.5.1 领域发展目标	72

4.5.2 政策制定内容要求	73
----------------------	----

第 5 章 促进区域环境可持续发展

5.1 建立和完善环境与发展综合决策制度	76
5.1.1 环境与发展综合决策的现状	76
5.1.2 环境与发展综合决策的政策目标	79
5.1.3 环境与发展综合决策的政策条款	80
5.2 实施宏观经济布局与环境的协调发展	81
5.2.1 中国宏观经济布局的现状格局	81
5.2.2 经济布局与环境协调发展的政策目标	82
5.2.3 经济布局与环境协调发展的技术政策	83
5.2.4 主要技术政策论证与配套政策	89
5.3 大力推行自然资源的集约开发与持续利用	89
5.3.1 中国资源与环境发展的现状态势	89
5.3.2 国内外资源开发的主要环境政策	91
5.3.3 推行资源开发与持续利用的政策目标	92
5.3.4 资源开发与持续利用的技术政策	93
5.3.5 技术政策论证及其配套政策	97
5.4 切实强化重大建设项目的环境保障制度	98
5.4.1 中国重大建设项目的环境保障态势	98
5.4.2 重大项目建设的环境技术政策	99
5.4.3 重大项目环境技术政策的配套政策	100

第 6 章 产业部门的环境污染防治

6.1 农业	104
6.1.1 农业面临着资源和环境问题的双重矛盾	104
6.1.2 农业发展方向的选择	106
6.1.3 推广科学施用化肥，发展高效、无污染的绿色肥料和其他有机肥料	107
6.1.4 推广高效、低毒、低残留化学农药，发展生物农药	109
6.1.5 预防和整治乡镇工矿业对农业生态环境的污染和破坏	109
6.1.6 大力发展生态农业	111
6.1.7 推广高效、实用的节水灌溉技术，大力兴办节水农业	112
6.2 森林生态体系与林业产业	114
6.2.1 林业产业与生态环境保护	114
6.2.2 与环境保护有关的林业产业政策	116
6.2.3 森林生态屏障的构建与保护	118
6.2.4 森林资源的高效利用与保护	121

6.3 能源产业	122
6.3.1 能源与环境问题	122
6.3.2 与环境有关的能源产业政策	124
6.3.3 提高利用效率,降低能源消耗水平	124
6.3.4 调整能源结构,增加清洁能源比重	128
6.3.5 能源开发利用与控制大气污染	132
6.3.6 能源产业开发中的环境保护与生态恢复	133
6.3.7 能源生产废弃物的再利用	134
6.3.8 能源高新技术和可再生能源的开发利用	134
6.4 资源—能源—污染密集型加工制造业	136
6.4.1 工业污染现状与控制策略	136
6.4.2 与环境有关的行业产业政策	138
6.4.3 削减小型、分散、工艺落后的污染源	140
6.4.4 推广绿色技术和清洁生产	141
6.4.5 全面实行污染物排放总量控制	143
6.4.6 普遍采用降耗减污及综合利用的实用成熟技术	144
6.4.7 主要污染行业的环境保护技术政策	145
6.5 交通运输产业	154
6.5.1 交通运输污染现状及污染控制策略	154
6.5.2 与环境保护有关的交通运输产业政策	156
6.5.3 节约土地,预防生态破坏	157
6.5.4 防治环境污染	158
6.5.5 研究开发推广节能、降噪、低污染的绿色交通技术	161
6.6 旅游产业	162
6.6.1 中国旅游产业发展概况	162
6.6.2 中国旅游产业发展中存在的问题	163
6.6.3 旅游产业可持续发展的环境政策	165

第 7 章 保护和改善城市环境

7.1 中国城市环境保护	170
7.1.1 基本政策和环境目标	170
7.1.2 城市环境保护“九五”主要指标	170
7.1.3 重点领域	171
7.1.4 城市环境目标	172
7.2 城市规划	172
7.2.1 城市规划发展概况	172
7.2.2 2010 年规划目标	175
7.3 城市环境规划	175

7.3.1 国外环境规划概况	175
7.3.2 城市环境规划的作用	179
7.3.3 环境规划的原则	179
7.3.4 环境规划的一般程序	180
7.4 能源与防治大气污染	182
7.4.1 城市燃气和集中供热	182
7.4.2 防治城市燃煤大气污染与总量控制	189
7.4.3 汽车尾气污染的防治	195
7.5 水源保护、节水与水污染防治	200
7.5.1 中国水污染的主要原因分析	202
7.5.2 城市水污染防治的政策建议	206
7.6 城市固体废物处理、处置与管理	211
7.6.1 城市固体废物控制的技术政策	211
7.6.2 城市垃圾处理的技术政策	215
7.6.3 中国城市粪便处理技术政策	219
7.6.4 控制“白色污染”的技术政策	220
7.7 噪声污染和光污染控制	224
7.7.1 噪声污染现状与控制对策	224
7.7.2 城市光污染防治	227
7.8 风景名胜区保护与城市园林绿化	228
7.8.1 中国风景名胜区发展概况	228
7.8.2 中国城市园林绿化的发展	230

第 8 章 保护自然生态环境

8.1 中国自然生态环境现状与问题	236
8.1.1 中国自然生态环境现状评价	236
8.1.2 中国自然生态环境面临的问题	238
8.2 自然生态环境保护目标	241
8.2.1 近中期目标	241
8.2.2 远期目标	242
8.3 自然生态环境保护技术政策的主要内容	242
8.3.1 与自然生态环境保护相关的经济社会发展政策	243
8.3.2 发展生态型技术和产业	245
8.3.3 解决重大生态环境问题	245
8.3.4 强化重要生态环境的保护	246
8.3.5 重建重要的生态系统	246
8.3.6 加强自然生态环境的管理	248
8.4 海洋环境保护技术政策	249

8.4.1 控制海洋污染	250
8.4.2 保护海洋生态系统和生物资源	251
8.4.3 可持续地开发利用海岸带资源	252
8.4.4 综合管理海洋环境与资源	253
8.4.5 开展海洋环境保护国际合作	254
8.5 草地生态环境保护技术政策	255
8.5.1 开展草地生态学研究	255
8.5.2 草地资源：开发利用与保护增殖并重	256
8.5.3 努力实现草畜平衡	257
8.5.4 治理草地生态环境问题	258
8.5.5 建立新兴草地产业	259
8.5.6 加强草地科学管理	260
8.6 湿地环境保护技术政策	261
8.6.1 湿地的科学研究	262
8.6.2 湿地资源与环境保护	262
8.6.3 湿地的可持续利用与管理	263
8.6.4 合理利用海岸带湿地	264
8.7 水土保持技术政策	264
8.7.1 用生态观念指导水土保持	265
8.7.2 加强土地资源的综合管理	266
8.7.3 加强水土流失治理	266
8.7.4 开展水土保持生态工程建设	267
8.7.5 建立科技服务与信息网络	267
8.8 土地荒漠化防治技术政策	268
8.8.1 确立荒漠化地区可持续发展的方针	269
8.8.2 发展新型的北方荒漠化地区经济	270
8.8.3 荒漠化土地综合整治与管理	271
8.8.4 荒漠化土地生态环境保护	272
8.9 农村生态环境保护技术政策	272
8.9.1 控制农村人口增长，提高农村人口素质	273
8.9.2 做好村镇环境与发展规划	273
8.9.3 发展可持续农业，改善农业生态环境	274
8.9.4 保护和恢复残存的自然生态系统	275
8.10 矿产资源开发中的环保技术政策	276
8.10.1 依靠科技进步，提高开发利用效率	277
8.10.2 实行矿产资源的可持续利用管理	278
8.10.3 促进合理开发，加强矿区环境管理	278
8.10.4 严格实行 EIA 和“三同时”制度	279
8.11 大力保护自然保护区	279
8.11.1 自然保护的基本原则	280

8.11.2 自然保护区管理的科学原则	282
8.11.3 自然保护区的保护政策与措施	284

第 9 章 大力发展环保产业

9.1 发达国家环保产业发展状况	290
9.1.1 美国的环保产业	290
9.1.2 德国的环保产业	292
9.1.3 日本的环保产业	293
9.2 中国环保产业的发展	295
9.2.1 中国环保产业现状	295
9.2.2 环保产业存在的问题	297
9.2.3 环保产业发展前景	297
9.2.4 环保产业发展目标	298
9.3 发展环保产业的重点选择	299
9.4 可供选择的环保技术产品	300
9.4.1 燃煤 SO ₂ 污染控制技术	300
9.4.2 汽车尾气污染净化设备	303
9.4.3 污水处理最佳实用技术	303
9.4.4 开发和推广其他环保产品	304
9.5 促进环保产业发展的措施	309

第 10 章 促进可持续消费

10.1 树立正确的消费观和消费模式	314
10.1.1 可持续的消费模式	314
10.1.2 可持续生产消费的政策手段	318
10.1.3 可持续生活消费的政策手段	321
10.2 促进可持续生活消费	323
10.2.1 建立合理的消费结构	323
10.2.2 倡导绿色或简化包装, 减少资源浪费, 控制环境污染	325
10.2.3 控制一次性生活用品的滥用	326
10.2.4 生活—商业废旧物品的再利用	327
10.2.5 开展可持续生活消费领域的科学研究	328

第 11 章 积极参加全球环境合作

11.1 全球环境合作的总体现状	332
11.1.1 全球环境问题的主要特点	332

11.1.2 全球环境问题的国际合作	333
11.1.3 对全球环境问题的原则立场	333
11.2 减缓全球气候变化	334
11.2.1 气候变化的研究与争议	335
11.2.2 全球气候变化控制战略	336
11.2.3 主要发达国家的政策行动	338
11.2.4 中国对气候变化的响应	341
11.2.5 减缓气候变化的技术政策	344
11.2.6 技术政策的可实施性	347
11.3 生物多样性保护	350
11.3.1 中国生物多样性的现状	350
11.3.2 中国生物多样性的保护现状	353
11.3.3 保护生物多样性的技术政策	355
11.3.4 技术政策的可实施性分析	358
11.4 防止臭氧层物质耗损	360
11.4.1 我国 ODS 排放与控制现状	361
11.4.2 保护臭氧层的战略对策	363
11.4.3 削减 ODS 排放的技术政策	367
11.4.4 技术政策的可实施性分析	368
11.5 防止危险废物的越境转移	372
11.5.1 危险废物越境转移的现状	372
11.5.2 危险废物越境转移控制	373
11.5.3 防止越境转移的技术政策	375

第 12 章 提高环境管理技术水平

12.1 环境管理技术现状	380
12.1.1 指令性控制手段：法规标准	381
12.1.2 经济刺激手段	384
12.1.3 非管制手段：自愿协商	387
12.1.4 环境管理的信息技术	390
12.2 环境管理技术的发展趋势	391
12.2.1 环境管理技术的综合化	391
12.2.2 环境信息技术日新月异	393
12.2.3 适应环境管理的新需求	395
12.3 环境管理技术政策确定	396
12.3.1 提高现行环境管理的效率	397
12.3.2 ISO14000 与环境管理体系	397
12.3.3 建立现代化的环境信息系统	398

12.3.4 建立面向管理的环境监测体系	399
----------------------------	-----

第 13 章 面向 21 世纪的环境保护技术政策

13.1 促进区域环境可持续发展	402
13.1.1 建立和完善环境与发展综合决策制度	402
13.1.2 实施宏观经济布局与环境的协调发展	403
13.1.3 大力推行自然资源的集约开发与持续利用	406
13.1.4 切实强化重大建设项目的环境保障制度	408
13.2 产业部门的环境污染防治	410
13.2.1 农业	410
13.2.2 森林生态体系与林业产业	413
13.2.3 能源产业与能源消费	415
13.2.4 资源—能源—污染密集型加工制造业	418
13.2.5 交通运输产业	420
13.2.6 旅游产业	421
13.3 保护和改善城市环境	423
13.3.1 城市环境规划	423
13.3.2 能源与防治大气污染	424
13.3.3 水源保护、节水与水污染防治	428
13.3.4 城市固体废物处置与管理	430
13.3.5 噪声及其他物理污染防治	431
13.3.6 风景名胜区保护与城市园林绿化	432
13.4 保护自然生态环境	433
13.4.1 自然生态保护的基本政策	433
13.4.2 大力保护自然保护区	434
13.4.3 切实加强生态安全区的保护	435
13.4.4 保护湿地生态环境	436
13.4.5 保护海洋和海岸带生态环境	436
13.4.6 合理利用与保护自然资源	437
13.4.7 重大生态环境问题的控制	439
13.4.8 退化生态系统的恢复与重建	440
13.5 大力发展环境保护产业	441
13.5.1 发展环保产业的重点选择	441
13.5.2 发展控制燃煤大气污染的技术和设备	442
13.5.3 发展处理污水最佳实用技术、设备和材料制剂	442
13.5.4 发展环境监测技术手段	443
13.5.5 开发和推广其他的环保产品	444
13.5.6 促进环保产业发展的相关政策	444

13.6 促进可持续消费	445
13.6.1 树立正确的消费观和消费模式	445
13.6.2 可持续生活消费的基本政策	445
13.6.3 建立合理的消费结构	446
13.6.4 倡导简化包装和绿色包装	447
13.6.5 控制一次性生活用品的滥用	447
13.6.6 家庭—商业废弃物品的再利用	448
13.6.7 开展可持续生活消费领域的科学研究	448
13.7 积极参加全球环境合作	448
13.7.1 对全球环境问题的原则立场	449
13.7.2 减缓全球气候变化	450
13.7.3 有效保护生物多样性	452
13.7.4 减少臭氧层耗损物质	454
13.7.5 防止危险废物的越境转移	455
13.8 提高环境管理技术水平	456
13.8.1 提高现行环境管理的效率	456
13.8.2 ISO14000 与环境管理体系	457
13.8.3 建立现代化的环境信息系统	458
13.8.4 建立面向管理的环境监测体系	459



第 1 章

概 述

- ◆ 设计背景
- ◆ 国内外现状
- ◆ 设计内容与领域
- ◆ 技术路线

环境技术政策是指由政府制定和颁布的,为实现一定历史时期的环境目标,既能提高生产力和有效控制环境污染,又能引导、约束和协调社会经济活动的技术性行动指导准绳。环境技术政策是环境政策体系中的一个重要组成部分。本章旨在介绍研究设计背景、国内外的状况、设计内容和范围以及相应的技术路线等。

1.1 设计背景

80年代初,由国务院组织编制的《中国技术政策》,是我国建国以来最系统、规模最大的一次国家政策制定活动,这在国外也是少见的。《中国技术政策》涉及能源、交通运输、通信、城乡建设和环境保护等13个领域,这些重要领域的技术政策,对推动我国的技术进步、促进经济社会发展起到了重要的指导作用。1986年国务院国办发(1986)40号文正式发布实施的《环境保护技术政策要点》(以下简称“政策要点”),就是《中国技术政策》中的第八个领域的技术政策。

《政策要点》包括区域开发建设、工业交通企业、城市建设、保护乡镇农业环境和自然环境、环境保护装备五大部分,共有160余条政策条款。此外,《政策要点》还提出了与环保技术政策相关的政策和建议,其中包括资源环境和能源环境政策、“三废”综合利用的经济政策、综合开发的投资政策等方面的政策条款和建议。10多年来,《政策要点》在控制环境污染和生态破坏方面起到了积极作用,其中工交企业的污染防治和城市建设中的环境保护技术政策实施的作用更为明显。但是,鉴于10多年来我国的社会经济条件有了很大变化,环境保护的形势更为严峻,而政策要点的制定又难免受到当时种种主客观条件的影响和局限,其政策框架和许多条款已不能适应实施中国可持续发展战略的需要。因此,迫切需要重新制定面向21世纪的环境保护技术政策。

为此,国家科学技术部和国家环保总局决定在“九五”期间对一些重大的环境保护政策进行攻关,设立了国家“九五”科技攻关《面向21世纪的环境保护技术政策研究》专题,编号为96-911-04-01。本专题的组织部门为国家环境保护总局,承担单位为中国环境科学研究院。本专题的目的主要是根据可持续发展和“两个根本性转变”的要求,制定出实现国家中长期环境保护目标的环境保护技术政策,为颁布《中国2000年环境保护技术政策蓝皮书》提供直接依据。

1.2 国内外现状

1.2.1 发达国家的状况

国外的环境技术政策,大都融合在环境战略、规划、法规、条例、标准和对策等综合管理手段之中,因而政策的实施更为有效。

美国

美国1993年开始研究制定提出的《国家环境技术战略》,在减少生态环境风险、提高

成本效益和资源利用效率等方面，对有关产品或工艺进行了详细的政策规定。美国的《国家环境技术战略》列出名单，对那些能显著减少能源和材料消耗以及其他投入的技术给予重点支持，同时，对环境技术研究和开发以及示范工程项目的投资比例也作出明确的规定，如污染预防技术占 50%、监测和评估技术占 30%、补救和恢复技术占 15%、污染控制技术占 5%。这说明美国环境技术的发展重点是污染预防和清洁技术。美国政府 1970 年对环境保护技术的投资为 5.5 亿美元，而 1994 年的环境保护技术开发与研究投资则增加到 40 亿美元，是 1970 年的 7.3 倍。美国的《国家环境技术战略》还为加快环境技术商品化、吸引私人部门投资环境技术和加强美国环境技术和产品的出口等提出了明确的政策，同时，对现行有关政策中不利于环境技术发展的政策还进行了调整。

日本

日本的环境政策分为区域和局部地区的污染控制、大气和水域等环境保护、国土或社区环境建设三大类。污染控制方面的政策，主要体现在环境质量标准、污染物排放标准、污染物排放总量控制规划、公害防治计划、环境影响评价和排污收费等环境监督管理手段之中，并以污染控制规划为中心。大气和水域等环境保护政策，则以国土规划和生态环境规划为中心，而国土和社区等环境建设方面的政策，则以人文环境建设与自然环境协调的诱导性规划为中心，而且都制定相应的法规标准和监督条例等。日本环境厅最近颁布了一些主要污染行业的大气污染控制技术导则。

欧盟

欧洲联盟从 1972 年以来，就开始实行共同的环境政策，制定了四个保护环境的行为计划和约 200 个条约法律，但是，大气污染、水资源污染、土地资源枯竭、城市环境污染、废物处理等问题至今仍然没有得到彻底解决。欧洲联盟于 1993 年颁布了第五个题为《朝向可持续发展》的合作行动计划。实际上，该行动计划就是一个所有欧洲联盟成员国都应该遵守的环境政策框架。《朝向可持续发展》对造成环境污染的工业、能源、运输、农业和旅游五个部门提出了一些具体规定和要求：①对于工业部门，欧共体要求开展和加强对话，在条件具备时缔结自愿协议或采取其他自我约束的方式保证更好地管理和使用资源，保证产品质量，实行生产流程和产品标准化；②对于能源部门，欧共体要求制定能源战略，有效和合理使用能源，采取新技术，减少含碳量和燃料消费，鼓励使用再生能源；③对于运输部门，欧共体要求制定能源战略，有效和合理使用能源，采取新技术，减少含碳量高的燃料消费，鼓励使用再生能源；④对于农业部门，欧共体要求农业生产、农村发展方式和保护自然资源之间保持较好的平衡，保护森林，协调农村地区发展和保护生态平衡；⑤对于旅游部门，欧共体要求处理好经济发展和环境之间相互依存关系，特别是在开发沿海地区和山区旅游资源时要注意保护山区和海洋资源。

为了确保上述目标的实现，欧共体委员会在这项环保计划中制定了关于收集和分析环境资料、加强科学研究和采用新技术、开展培训和进行教育、综合治理土地以及采用经济和税收手段等一列措施，并要求各部门作出实施计划和具体承诺。