

# 美国环境影响分析手册

郭震远 张康生 刘 棣 卫 政  
张海星 韩 伟 译 蔡贻谟 校



北 京 大 学 出 版 社

50.73  
0713

《分析化学译刊》专集

# 美国环境影响分析手册

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 翻 译 | 郭震远 | 张康生 | 刘 棣 | 卫 政 |
|     | 尹 改 | 张海星 | 韩 伟 |     |
| 校 译 | 蔡贻谟 |     |     |     |

北 京 大 学 出 版 社

## 内 容 简 介

由美国加州大学 JOHN G. RAU 和 DAVID C. WOOTEN 编写的“环境影响分析手册”(1980年纽约)是美国关于环境影响评价的书籍中较新而且内容较详细、实用的一本,反映了美国七十年代末环境影响评价工作的水平和发展动向。

该“手册”比较全面地提供了美国关于环境影响评价的法律和规定,进行社会经济、大气、噪声、水质、能源和野生动植物等 方面的环境影响分析所用的方法。还提供了进行电厂、机场、高速公路、城市发展、农业与土地利用、灌溉等项目环境影响分析的实例。在“手册”的不少章节中还介绍了美国环境区划的情况。

该“手册”对于我国的环境影响评价工作有比较实际的价值,可供从事环境影响评价工作的科技人员、环境管理部门负责环境影响报告书审批的人员、高等院校有关教师、研究生和学生参考。

Environmental Impact Analysis Handbook

John G. Rau David C. Wooten

☆

美国环境影响分析手册

郭震远等译 蔡贻谟校

☆

北京 大学出版社出版

北京 广宁印刷厂印刷

光谱学与光谱分析编辑部编辑

北京 环保服务部发行

(北京市车公庄4号)

☆

1987年9月第一版 1987年9月第一次印刷 印数0001~5000

统一书号 13209·207 定价6.50元

# 目 录

## 第一章 环境影响分析的概念

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1.1 NFPA 的主要内容          | 1  |
| 1.2 联邦环境保护法规法律法令的背景     | 2  |
| 1.2.1 大气质量法规            | 2  |
| 1.2.2 能源法规              | 7  |
| 1.2.3 鱼类和野生动物资源法规       | 8  |
| 1.2.4 古迹保护法规            | 8  |
| 1.2.5 土地利用法规            | 10 |
| 1.2.6 噪声法规              | 12 |
| 1.2.7 固体废物法规            | 12 |
| 1.2.8 交通运输法规            | 13 |
| 1.2.9 水质法规              | 15 |
| 1.3 环境的概念               | 17 |
| 1.3.1 自然环境(天然的和被建造的)    | 17 |
| 1.3.2 社会环境              | 18 |
| 1.3.3 美学环境              | 18 |
| 1.3.4 经济环境              | 18 |
| 1.4 环境影响的概念             | 19 |
| 1.5 环境影响因素和需要考虑的问题      | 19 |
| 1.5.1 机场影响分析需要考虑的因素     | 22 |
| 1.5.2 公路影响分析需要考虑的因素     | 22 |
| 1.5.3 电力工程影响分析需要考虑的因素   | 24 |
| 1.5.4 废水处理设施影响分析需要考虑的因素 | 28 |
| 1.5.5 水利工程影响分析需要考虑的因素   | 29 |
| 1.6 环境影响程度的测算           | 30 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| 1.6.1 自然环境影响的测算     | 30 |
| 1.6.2 社会影响的测算       | 34 |
| 1.6.3 经济影响的测定       | 38 |
| 1.7 重大影响的概念         | 41 |
| 1.8 环境影响分析的其他概念和术语  | 45 |
| 1.8.1 替代方案的考虑       | 45 |
| 1.8.2 短期影响和长期影响     | 46 |
| 1.8.3 资源不可逆和不可恢复的使用 | 47 |
| 1.9 环境影响分析程序简介      | 47 |

## 第二章 社会经济影响分析

|                    |    |
|--------------------|----|
| 2.1 社会经济影响的类型      | 50 |
| 2.1.1 自然环境         | 50 |
| 2.1.2 社会环境         | 50 |
| 2.1.3 美学环境         | 50 |
| 2.1.4 经济环境         | 50 |
| 2.1.5 社会经济影响类型的实例  | 52 |
| 2.2 社会经济影响评价基本步骤概要 | 57 |
| 2.3 公用事业和公共设施影响的分析 | 58 |
| 2.3.1 保健           | 59 |
| 2.3.2 图书馆          | 59 |
| 2.3.3 公园和娱乐场所      | 60 |
| 2.3.4 治安和消防        | 62 |
| 2.3.5 学校           | 64 |
| 2.3.6 交通运行         | 67 |
| 2.4 财政影响分析         | 70 |
| 2.4.1 引言           | 70 |
| 2.4.2 地方政府收入种类     | 72 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 2.4.3 地方政府费用种类              | 78  |
| 2.4.4 财政影响分析的实例             | 84  |
| 2.4.5 关于财政影响分析的说明           | 96  |
| 2.5 社会影响分析                  | 96  |
| 2.5.1 例1: 下水道集中和配水管<br>线的建设 | 99  |
| 2.5.2 例2: 工业公园发展            | 99  |
| 2.5.3 社会影响的预测值              | 101 |
| 2.5.4 人口调查数据的使用             | 103 |
| 2.5.5 社会调查的做法               | 106 |
| 2.6 对城市经济轮廓的影响              | 112 |
| 2.7 小结                      | 120 |

### 第三章 大气质量影响分析

|                |     |
|----------------|-----|
| 3.1 引言         | 121 |
| 3.1.1 背景       | 121 |
| 3.1.2 典型的条件和因素 | 122 |
| 3.1.3 环境影响     | 141 |
| 3.1.4 法律       | 147 |
| 3.2 评价方法       | 163 |
| 3.2.1 环境现状     | 164 |
| 3.2.2 环境影响     | 174 |
| 3.2.3 减缓程序     | 208 |
| 3.2.4 选择方案     | 209 |
| 3.2.5 发展诱发的影响  | 209 |
| 3.3 实例分析       | 210 |
| 3.3.1 公路实例的研究  | 211 |
| 3.3.2 电厂实例的研究  | 242 |

### 第四章 能源影响分析

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 4.1 引言             | 261 |
| 4.1.1 法规           | 261 |
| 4.1.2 典型的能源影响研究    | 263 |
| 4.2 能源概念           | 624 |
| 4.2.1 能源影响分析的重要性   | 264 |
| 4.2.2 能源和能源利用的各种类型 | 266 |
| 4.2.3 能源和资源        | 268 |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 4.2.4 能源测量             | 271 |
| 4.3 能源影响评价——编排和方<br>法学 | 275 |
| 4.3.1 能量明细表            | 276 |
| 4.3.2 供需情况             | 291 |
| 4.3.3 能量保存             | 304 |
| 4.3.4 能量选择方案           | 307 |
| 4.4 数据和数据源             | 309 |
| 4.4.1 能量明细表的数据         | 309 |
| 4.4.2 供给和需要的数据源        | 335 |
| 4.4.3 能量保存节约数据         | 338 |

### 第五章 水质影响分析

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 5.1 水质基准与标准       | 350 |
| 5.2 水质影响分析概述      | 351 |
| 5.3 环境背景          | 352 |
| 5.3.1 环境参数        | 353 |
| 5.3.2 资料来源        | 355 |
| 5.3.3 评价背景了解是否充分  | 356 |
| 5.3.4 野外调查        | 357 |
| 5.3.5 关于环境背景的最后评价 | 361 |
| 5.4 影响分析          | 362 |
| 5.4.1 模拟          | 363 |
| 5.4.2 用水及废水       | 385 |
| 5.5 不同类型工程的水质影响   | 389 |
| 5.5.1 建筑施工        | 390 |
| 5.5.2 高速公路        | 391 |
| 5.5.3 城市/城镇的发展    | 392 |
| 5.5.4 工业发展        | 392 |
| 5.5.5 电厂          | 393 |
| 5.5.6 蓄水          | 394 |
| 5.5.7 疏竣          | 394 |
| 5.5.8 渠道化         | 395 |
| 5.5.9 采矿          | 395 |
| 5.5.10 农业和灌溉      | 396 |
| 5.5.11 森林管理       | 396 |
| 5.6 小结            | 397 |

## 第六章 植物和野生动物 影响分析

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 6.1 基础知识.....                   | 398 |
| 6.1.1 生物学概念和术语.....             | 398 |
| 6.1.2 环境影响.....                 | 402 |
| 6.1.3 法律情况.....                 | 411 |
| 6.2 环境评价课题.....                 | 412 |
| 6.2.1 环境现状.....                 | 413 |
| 6.2.2 环境影响评价.....               | 421 |
| 6.2.3 不可避免的不利影响.....            | 428 |
| 6.2.4 不可逆和无法恢复地交付出<br>自然资源..... | 428 |
| 6.2.5 减缓措施.....                 | 428 |
| 6.3 替代方案.....                   | 432 |
| 6.4 评价方法学.....                  | 432 |
| 6.4.1 环境影响评价.....               | 433 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 6.4.2 自然环境评价.....    | 435 |
| 6.4.3 植物区系评价.....    | 435 |
| 6.4.4 动物区系评价.....    | 442 |
| 6.4.5 生物区系的辐照影响..... | 449 |
| 6.5 生物评价的实例.....     | 449 |
| 6.6 结束语.....         | 452 |

## 第七章 环境影响的总结

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 7.1 影响评价方法学综述.....    | 454 |
| 7.1.1 清单法.....        | 456 |
| 7.1.2 矩阵法.....        | 462 |
| 7.2 环境影响重要性的确定.....   | 466 |
| 7.2.1 确定重要性权重的步骤..... | 468 |
| 7.2.2 数值函数的推导步骤.....  | 469 |
| 7.3 总影响评价实例.....      | 470 |
| 7.3.1 网络法.....        | 474 |
| 7.4 小结.....           | 477 |

## 第一章 环境影响分析的概念

国家环境政策法 (NEPA) 已于1970年1月1日变为第91-190号公法。象NEPA这样能够在联邦官僚机构中引起这么大的振动且导致如此激烈争论的其它联邦法律或美国国会法案还寥寥无几。由于许多州都相应制定了同样或类似的法律章程, 这些条文自然也就涉及到了地方政府一级。NEPA首先着眼于联邦机构的政策和行动, 力图保证在做出影响人类环境的决策之前能够优先考虑使环境价值在社会经济技术中占据适当位置。为使所有联邦机构都能在行动中考虑环境价值问题, NEPA规定要建立环境影响报告书 (EIS) 制度。要求联邦机构制定出EIS的编写、复审、评定和散发的指导原则及办法。本章主要介绍在环境影响分析这一过程中所涉及到的概念。

### 1.1 NEPA的主要内容

1969年国家环境政策法的四个主要内容为: (1) 立法的目的; (2) 制定的政策; (3) 对环境影响报告书的要求; (4) 设立环境质量委员会。该法有如下目的: “宣告国家的政策是鼓励在人与环境之间建立长久、愉快的和谐关系; 促使人们为预防和消除危及环境、生物圈的危险和保护人类健康与安宁的事业而努力; 使公众充分认识生态系统和自然资源对国家的重要意义; 设立环境质量委员会”。

该法第101 (b) 节声明: 为贯彻本法公布的政策, 联邦政府长期的责任是采取与国家其它政策基本原则相一致的一切措施来改进和协调联邦的计划、职能、方案及资源, 以便国家能够最终做到:

- (1) 让每一代人都能履行保护环境的义务, 造福后代;
- (2) 确保全体美国人都有一个安全、健康、富裕和风雅文明的舒适环境;
- (3) 最大限度地获取利用环境的效益而又不危害人类的健康与安全或产生其它不良后果;

(4) 保护我们国家重要的历史遗产、文化遗产和自然风貌, 并尽量保持一个能使每个人都称心如意的多样性环境;

- (5) 实现人口与资源利用之间的平衡, 既提高生活水平又保证有舒适的生活环境;
- (6) 提高可更新资源的质量和最大限度地对废弃物资循环利用。

第102节是本法最重要的一项内容, 其中写到:

- (2) 所有联邦政府机构均应……
- (C) 对于所有拟议中的可能严重影响人类环境质量的重大联邦行动以及为立法所提出的各种报告、建议, 都要由负责人员提供一份详细的说明:
  - (i) 拟议中的行动对环境的影响;
  - (ii) 一旦提议付诸实施, 将会对环境产生哪些不良影响;
  - (iii) 拟议行动的代替方案;

(Ⅳ) 人们对环境短期的局部利用与保持和提高长期生产能力的关系;

(Ⅴ) 一旦拟议中的行动付诸实施,将会给自然资源带来哪些不可逆转或无法恢复的影响。

NEPA的这一节基本上指明了如何编写环境影响报告书并概述了报告书的主要内容。

该法的第Ⅱ部分提出了要设立环境质量委员会并阐述了它的职能、责任和经费问题。环境质量委员会的主要任务是依照国家政策对联帮政府的各项计划进行评价,向总统提出建议和协助总统处理环境事物,修改该领域的国家政策。

1970年的环境质量改善法于1970年4月3日改为第91—224号公法,从而加强了国家环境政策法。该法确定设立环境质量办公室用来向环境质量委员会提供行政和专业技术人员。此外,1970年3月5日颁布了关于保护和提高环境质量的11514号政令,为联帮机构在拟定其方针、计划和规划时需采取的措施制定了相应的政策,使其能够达到国家的环境标准。

## 1.2 联邦环境保护法规、法律和法令的历史背景

美国的联邦立法中已经确定了要大力发展环境监测和环境保护事业。这是围绕着以空气污染物到固体废物的全部环境因素进行的。其中大部分污染物都已受约在众多的单项法规之下。每个单项法规都对应着具体的污染问题。比较典型的问题有:大气质量、能源、环境质量、野生生物与鱼类、古迹保护、土地利用、废渣处理、噪声水平、交通运输、水质。表1.1是环境保护和环境质量法规的概况。

**1.2.1 大气质量法规** 大气污染的联邦立法始于1955年7月,其间国会批准了一项关于进行大气污染调查和向各州及地方政府提供技术援助的联邦计划。经过1967年的大气质量法和1970年、1971年、1977年的净化大气法附则的充实之后,1963年的净化大气法和1965年的机动车辆法成了最重要的大气联邦法规。1970年的附则作为最强有力的大气污染控制法规对流动污染源和固定污染源都做了规定。这些法规最重要的内容是:制定大气质量的国家标准;阐述要达到这些标准需要在州一级设立哪些机构;改进联邦政府推行这些法规的措施。环境保护局拥有许多大气质量的国家标准,这些标准所涉及的物质有:二氧化硫、一氧化碳、

表1.1 环境法规概况

| 项目   | 法律/法令                                                                                      | 主要内容                                                                                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气质量 | 1. 1963年净化大气法<br>2. 1965年机动车辆法<br>3. 1967年大气质量法<br>4. 国家排放标准法<br>5. 1970、1971、1977年净化大气法附则 | a. 批准对移动污染源和固定污染源的规定。<br>b. 建立大气质量国家标准。<br>c. 要求各州要有达到标准的规划。<br>d. 规定环境保护局有权颁布强制性命令或进行民事诉颂。                                |
| 能源   | 1. 1974年联邦能源管理法(公法第93—78号)                                                                 | a. 设立联邦能源管理局(FEA)。<br>b. 如果FEA提出的任何规定可能会严重影响国家经济或大多数个人及企业,则应提供机会让他们口头申辩、提出根据并进行辩论。<br>c. 若FEA的规定影响环境质量,则应提交给环境保护局负责人员进行审查。 |

(续)

| 项 目      | 法律/法令                           | 主 要 内 容                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 2. 1974年能源供应和环境协调法(公法第93—319号)  | <p>a. 按照国家现行保护和改善环境的规定制定一个有助于满足对燃料基本需求的办法。</p> <p>b. 授权FEA负责人:(1)、禁止一些电厂和大型燃烧设备以天然气或石油产品作为主要能源;(2)、要求处于早期规划中的一些电厂应该设计建造成以煤为主要能源;(3)、把煤直接给那些被禁止以天然气和石油产品为主要能源的电厂成较大的燃烧设备。</p> <p>c. 指出所有不违背净化火气法的行为都不属于NEPA意义上的“严重影响人类环境的重大联邦行动”。</p>                                                                     |
| 环境质量     | 1. 1959年国家环境政策法(公法第91—190号)     | <p>a. 确定了国家的环境政策。</p> <p>b. 设立了环境质量委员会(CEQ)。</p> <p>c. 要求联邦机构对那些可能影响环境质量的计划进行环境影响评价。</p>                                                                                                                                                                                                                 |
|          | 2. 1970年5月5日关于保护和改善环境质量的1514号政令 | <p>a. 规定联邦机构要求用必要手段使其政策、方针、计划向国家环境目标看齐。</p> <p>b. 明确了CEQ的职责。</p>                                                                                                                                                                                                                                         |
|          | 3. 1970年环境质量改善法(公法第91—224号)     | a. 设立了环境质量办公室为CEQ提供行政和专业技术人员。                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 鱼与野生生物资源 | 1. 1966年濒危物种保护法(公法第91—135号)     | <p>a. 规定要保存、保护、恢复和繁殖本国濒危的鱼类与野生生物物种,其中包括源于绝迹的候鸟。</p> <p>b. 规定内政部长有权批准实施这一计划。</p>                                                                                                                                                                                                                          |
|          | 2. 候鸟协议法                        | <p>a. 规定在美国那些鸟类稀少或已绝迹的地方恢复野鸟及其它野鸟。</p> <p>b. 要求把国内外的鸟类或动物引入到那些至今还没有它们的地方。</p>                                                                                                                                                                                                                            |
|          | 3. 鱼与野生生物协调法(公法第85—624号)        | <p>a. 指出保护野生生物应与开发水资源计划的其它内容协调一致并同等对待,使野生生物得以恢复和保护。</p> <p>b. 规定内政部长要在发展、保护、繁殖和贮备野生生物方面向公共的或私人机构和组织提供帮助。</p> <p>c. 确定对于水的治理或利用的一切新项目在提交国会批准的报告中,都要有评价该项目给野生生物带来哪些利弊的内容。</p> <p>d. 要求不管何时,由任何美国部门或机构在进行下列活动时都要对使用和管理野生生物资源及栖息地(包括发展和改善这些资源)做出适当规定,这些活动有:拦河蓄水、引河改道、深掘运河、以及为任何目的(包括通航和泄水)而控制或改造河流或其它水体。</p> |
|          | 4. 荒宪河流与风景河流法(公法第90—542号)       | a. 规定了按原始条件保护下述河流的政策:带有自身的天然环境、风景独特宜人、可供游览、地点合适、有鱼和野生动物、有一定历史文化或其它价值。                                                                                                                                                                                                                                    |

(续)

| 项 目  | 法律/法令                            | 主 要 内 容                                                                                                                                                                                      |
|------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 5. 濒危性鱼类保护法 (公法第91—249号)         | a. 立法用于保护、开发和增加国家的濒危性鱼类资源, 这一资源由于水资源的开发和其它原因而枯竭。                                                                                                                                             |
|      | 6. 候鸟保护法                         | a. 设立候鸟保护协会, 该协会有权审核批准把任何土地或水域 (即使是市内政部长建设购买的) 划为不受侵犯的候鸟禁猎区。                                                                                                                                 |
|      | 7. 联邦援助恢复野生动物法                   | a. 批准内政部长在选择、恢复、养殖和改善适于野生生物觅食、栖息或繁殖的区域和水域方面与各州合作。                                                                                                                                            |
|      | 8. 保护区的娱乐使用法                     | a. 规定内政部长有权制定适合与野生动物生存或用于保护自然资源的区域用于扩大娱乐场所。                                                                                                                                                  |
| 历史遗产 | 1. 第11593号政令 (36FR6921)          | a. 要求联邦的计划与规划要有助于加强保护重要的历史、建筑和考古遗址。                                                                                                                                                          |
|      | 2. 1966年国家历史遗产法                  | a. 要求在批准联邦行动之前, 各部门应审查其对国家注册中地区、遗址、房屋、建筑物及物品的影响, 并使历史遗产咨询委员会有机会对此提出见解。                                                                                                                       |
| 土地利用 | 1. 1972年海岸带管理法 (公法第92—583号)      | a. 确定了保护、开发和尽量恢复和参加国家海岸带资源的政策。<br>b. 有助于各州制定和实施管理规划, 综合考虑生态、文化、历史和美学价值以及经济发展的需要, 充分利用海岸带土地及水资源。                                                                                              |
|      | 2. 1973年水灾防止法 (公法第93—234号)       | a. 要求被住房和城市发展部(HUD) 确定为遭受洪水灾害可能的一切地区都要参加 HUD 的保险计划, 否则联邦政府将不援助那些灾区的“助援或建设”。                                                                                                                  |
|      | 3. 1970年河流、港口与洪水控制法 (公法第91—611号) | a. 规定工程师协会要考虑民用工程项目的经济、社会和环境效益。                                                                                                                                                              |
|      | 4. 1968年国家洪水保险法                  | a. 批准了一项洪水保险计划, 该计划可在一定时间内实现全国范围的洪水保险。<br>b. 鼓励各州和地方政府适当调整土地的利用, 限制开发那些易受洪水灾害的土地, 最大限度地减少洪水损失。<br>c. 授权住房与城市发展部长进行下列问题的调查研究: 有关侵占或阻塞河道及重洪道的法律、法令和条例; 合理开发利用洪泛地、拦洪大坝和漫滩地段; 建筑规范、建筑许可证和其它建筑限制。 |
|      | 5. 第11296号政令 (31FR10665)         | a. 向政府机构提供在设施规划、建筑设计、土地及财产的处理和土地利用规划中关于洪水灾害的评价。                                                                                                                                              |
|      | 6. 1938年洪水控制法                    | a. 指定各工程师协会在不影响人民生活与社会安定的情况下, 只要不可不本就可以参与洪水控制和水上航道的改善工作。                                                                                                                                     |

(续)

| 项 目  | 法律/法令                          | 主 要 内 容                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 7. 1965年土地与水体保护基金法(公法第88—578号) | a. 联邦政府要向各州提供资金以帮助他们土地和水域及设施进行规划、勘测和开发。                                                                                                    |
|      | 8. 荒地法(公法第88—577号)             | a. 确定了已定为荒地的国有土地内的国家荒地保护系统。                                                                                                                |
|      | 9. 1960年综合利用与稳定生产法             | a. 确定了划定和管理旅游区、山脉、林场、水域、野生生物与鱼的国家森林政府。<br>b. 授权农业部长协调各州和地方政府等机构开发和管理国家森林。                                                                  |
| 噪声质量 | 1. 1970年噪声污染与消除法(公法第91—604号)   | a. 确定在EPA内设立噪声消除与控制办公室(ONAC),以调查研究噪声及其对公众健康和福利的影响。                                                                                         |
|      | 2. 1972年噪声控制法(公法第92—574号)      | a. 授权ONAC对商业品的噪声规定限量。<br>b. 指定ONAC负责对联邦政府其它部门的噪声治理进行指导和评定。                                                                                 |
| 废渣   | 1. 固体废物处理法(公法第89—272号)         | a. 批准了一项研究发展计划,以促进对废渣处理和资源回收系统的试验、建设和使用。<br>b. 向各州和地方政府提供财政和技术援助,以利于制定资源回收和废渣处理方案。                                                         |
|      | 2. 1970年资源回收法(公法第91—512号)      | a. 批准向再循环系统和研究方法系统的试验提供资金,以鼓励回收资源。<br>b. 要求EPA公布废渣处理系统的建设方针。                                                                               |
| 交通运输 | 1. 1966年运输部条例                  | a. 宣布国家的政策是致力于保护乡村、公园、游乐场、野生生物、水鸟栖息地和历史遗址的自然美景。<br>b. 提出要严格限制批准那些需要占用公园、游乐场、野生生物与水鸟栖息地这类公共土地的规划或项目。                                        |
|      | 2. 1970年机场与航线发展法               | a. 要求机场发展项目不得背离机场所在地的发展规划。<br>b. 要求机场发展项目不得破坏国家的自然资源和环境质量。<br>c. 要求举行听证会,审查机场发展项目对经济、社会和环境的影响。<br>d. 要求机场发展项目执行相应的大气和水质量标准。                |
|      | 3. 1970年联邦援建公路法(公法第91—605号)    | a. 要求运输部长公布其既定方针,以向公众表明他们已经充分审查了联邦援助体系的所有拟建项目可能会对经济、社会和环境产生的不利影响,也就是说,项目的最后决策要在公众的普遍关心之下做出。                                                |
|      | 4. 1964年市内运输法                  | a. 向公共或私人运输机构以拨款或贷款的形式提供援助,用以对市区的设施和设备进行勘测、建设和开发。<br>b. 禁止运输部长批准任何要求援助的申请,除非他以书面形式说明项目要么不可能对环境产生不良影响,要么在没有切实可行的代替方案时将会采取一切合理步骤最大限度地减少这种影响。 |

(续)

| 项 目 | 法律/法令                                     | 主 要 内 容                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水质  | 1. 1948年水污染控制法, 1956年修改<br>2. 1981年水污染控制法 | a. 提出减轻水污染的实施方案。                                                                                                                                    |
|     | 3. 1965年水质法                               | a. 要求各州制定并提出全国通用的水质标准。                                                                                                                              |
|     | 4. 1972年水污染控制法                            | a. 要求通过区域性的途径处理城市工业污水直至农业和林业用水的全部污染源。<br>b. 为使地方各部门满足这些要求, EPA要拟定方针指导他们的计划和提供资金帮助他们进行经营管理。<br>c. 授权EPA对那些不符合要求的州或地区自己承担责任。                          |
|     | 5. 1970年河道法(公法第91—559号)                   | a. 批准并指定农业部长制定和实施一项持久计划, 用以防止退地的大量减少并对这类土地进行保护和改良。                                                                                                  |
|     | 6. 1986年水质净化法                             | a. 为废水处理工程的研究和建设提供资金。                                                                                                                               |
|     | 7. 1970年水质改善法                             | a. 要求联邦范围的活动要由州保证不违反水质标准才能进行。                                                                                                                       |
|     | 8. 水资源规划法(公法第89—80号)                      | a. 确定水资源委员会有责任估计供水状况, 研究水资源的管理为联邦政府参与编制地区或流域规划制定方针、标准及方法。<br>b. 通过众多的流域委员会形成州与联邦的合作网络。                                                              |
|     | 9. 1889年河流与港口法                            | a. 授权工程师协会批准对通航水道的建造、疏浚和填筑。                                                                                                                         |
|     | 10. 国家水利委员会条例(公法第90—515号)                 | a. 确定国家水利委员会有下列职责: (1)、审查现存的全局性的水资源问题, 必要时定出用水计划; (2)、审查水资源开发的经济和社会效益; (3)、当总统和水资源委员会光顾时可提出水资源事务上的某种建议。                                             |
|     | 11. 联邦水上娱乐项目法(公法第89—72号)                  | a. 要求充分考虑沼泽与鱼和野生生物的发展扩大问题, 由于联邦实行航运、治理洪水、开垦种植、水利发电和水资源的综合利用, 这样的机会将有很多。                                                                             |
|     | 12. 1972年海洋研究、保护和保护区法(公法第92—532号)         | a. 制定了美国关于限制各种物料倾入海洋的政策, 预防或严格限制那些危及人类健康、福利与舒适或对海洋生态环境系统及经济潜力有不利影响的物品倾入海洋。                                                                          |
|     | 13. 1977年净化水质法(公法第95—417号)                | a. 对1972年的水污染控制法进行修改, 加进了一些有关开发的条款。<br>b. 各州可根据联邦管理法第208款制定各自的水质管理规划, 经EPA批准后使用。<br>c. 授权各州优先安排公共用水处理厂的建设。<br>d. 如果EPA同意, 各州可以实施他们自己关于非航道水及小片湿地的计划。 |

光学氧化剂、烃类、二氧化氮。事实上这些标准代表着联邦政府对污染物规定的最高限量，是控制污染的努力目标，也是降低污染的依据。它们并不限制各州根据自己的需要制定出更严格的标准。

净化大气法还要求各州制定出具体的实施方案，用来降低本州境内或跨州而位于本州界内部分的大气质量保护区的污染。实施方案必须详细说明各州打算怎样在规定期限内达到并保持环境空气国家标准的一级水平（足以保护人类健康）和二级水平（足以保护人类福利）。

各州的实施方案有三项关键内容。第一，要有一个控制战略。其中要有各地区大气质量现状的调查结果和该地区内所有污染源排放污染物的清单，用于确定现有的大气污染问题属于哪一类。这一控制战略必须申明为保证该地区的大气质量符合国家标准所要采取的一切措施。这些措施要包括限制某些污染源的排放和其它有效的控制手段，例如在必要时改变工艺、控制燃料、征用土地和管制交通。控制战略还必须给出一个与其控制措施相符的时间表。第二，各州的实施方案中既要有各种污染源的监测系统也必须有环境空气质量的取样网络。第三，各州要有能力检查新的污染源并判断对环境空气质量的影响，还要随着将来控制技术的革新及空气质量标准的改变不断完善自己的战略。除此之外，各州还要有可靠的措施以便在大气污染水平超过一级标准时提醒公众注意并向公共说明其危害性和可能的克服办法。

1970年，1971年和1977年的净化大气法附则标志着控制污染的新动向。根据这些附则，只要EPA指出哪种大气污染物对健康有害，工业部门就必须执行其排放标准，不然就得证明它对健康无害。

**1.2.2 能源法规** 大多数有关能源开发利用的联邦法规是在环境保护尚未成为一项重要议题的年代制定的。因此极少涉及环境问题。然而1968年以来制定的三项重大的联邦法规已经使环境保护在能源开发过程中受到了普遍重视。国家环境政策法要求所有联邦机构都要在行动中注意执行环境保护政策并且要有强制措施确保这一政策的贯彻执行。1970年的大气净化法附则确定了降低大气污染的国家计划。这关系到许多有关的能源问题，如燃料的开采加工、发电和能源消耗。1972年的联邦水质污染控制法附则同样也确定了降低水质污染的国家计划，这也势必影响到有关的能源问题。

必须承认，能源的生产、运输和使用对环境的影响是个十分复杂的问题。例如，对海底石油生产采用严格的环保标准将会减少海上石油供应，改为石油进口，从而引起油轮对海洋的污染，或导致露天采煤，这对环境的破坏是毁灭性的；对核电站的环境控制过严会延误建设，导致露天采煤和开采海底石油或进口石油；限制电厂烧煤会增加对石油的需求导致核能发电。且不考虑石油产品在国外生产对环境的影响，让这些产品进口总是对环境有害的。由于进口石油和天然气都得靠跨海运输，这就要求增加油轮和建造大型的港口设施，也就留下了海洋被石油污染的隐患。

1974年的能源供应与环境协调法（ESECA）规定禁止某些发电厂和大型使用燃料设备把烧天然气或石油产品作为主要能源。目的是想减少发电用油。结果却造成了其它能源（如煤）的短缺。由于净化大气法中污染标准的规定，人们都在争相寻找含硫低的煤碳。此外，净化大气法还宣布：环境保护局按照净化大气法执行ESECA的任何行动依据NEPA的规定都不属于影响人类环境质量的重大联邦行动，因此不需要提出环境影响报告书。

**1.2.3 鱼与野生动物资源法规** 对野生生物最大的干扰是人为地改变它们的生活环境。有些情况下的人类活动能给一些野生动物带来好处,但另一方面又会使其丧失或减少栖息地,继而严重威胁它们的继续生存。人类的一切活动都以某种方式影响着野生动物的生活环境:直接的如伐木、耕种、开辟河道;间接的如饲养家禽、使用农药和引入外来动物。

在拟定和通过一项鱼和野生动物的法规时,值得特别考虑的是要防止因为人类的活动而使鱼和野生动物绝迹。要确保鱼与野生动物在数量上不至于下降到无法自我恢复和程度,要为子孙后代保存并恢复所有的动植物群落。人类活动可能产生的影响有:噪声会影响迁移路线、繁殖场地、动物习性,大气污染影响植物生长;破坏一条乃至多条食物链;使珍稀动物或濒危物种灭绝;干扰鱼或野生动物的迁居或定居;改变泻湖、海湾和潮汐地的固有面貌。

国家环境政策法中写到:“……要促使人们为预防和消除危及环境、生物圈的危险而努力……”,野生动物无疑是其中的一个主要部分;另外还写到:“……要使公众充分认识到生态系统和自然资源对国家的重要意义……”。NEPA在阐述国家政策时宣称:“要采取一切实际措施……创造并保持一个人与大自然能够一同发展的和谐环境……以便国家能够最终做到……让每一代人人都能履行保护环境的义务,造福后代……”。显然这些政策和目的中都包含有对野生动物的保护。

过去通过的联邦法规既涉及到野生动物的保护(如濒危物种保护法、候鸟协议法、鱼与野生动物协调法)也涉及到对野生动物生存环境的保护(如荒荒河与风景河流法、溯河性鱼类保护法、候鸟保护法、联邦援助恢复野生动物法、保护区的游览使用法)。

鱼与野生动物协调法特别强调要求要使鱼与野生动物“与其它项目受到同等待遇”,提出“增加鱼和野生动物的价值”,并允许“在某些危害无法避免的地方补建适合野生动物特点的设施”。很多渔业保护措施就是据此法建造的。例如俄勒冈州哥伦比亚河大坝的鱼梯装置和华盛顿州Grand Coulee大坝的鲑鱼和其它鱼的防护设施。

同样,荒荒河流与风景河流法有效地控制了那些过去危害水质、鱼和野生动物资源的活动,这些活动包括:疏通或拦截河流、开辟运河以及建造公路取代河流。该法也提出保护各种风景游览区。

为了支持这些法规,很多部门都制定了许多专门用于保护野生动物资源的政策和办法。例如,为军事用途而征用、冻结和限制公共土地的法律条款规定,国防部如要在一个项目中征用5000英亩以上的土地,必须按规定提出申请,说明征用后是否会影响继续彻底执行公共土地法和其它有关的法规(如矿物资源、鱼和野生动物资源、水资源、风景区、荒地、游览区等等的保护和开发利用),如果影响的话其程度有多大。同时,这种土地征用属于NEPA中所指的重大联邦行动,需要提出环境影响报告书。

**1.2.4 古迹保护法规** 国家环境政策法的基本点就是在任何重大联邦行动中首先让有关机构确定其资源的性质并评价其决策对资源的影响。这种资源的内容之一就是存生于某一地区的历史文化特征。NEPA特别指出,应当“保护我们国家重要的文化遗产、历史遗产和自然风貌,并尽量保持一个能让每个人都称心如意的多样环境”。

根据NEPA,所有联邦机构都要鉴别计划中可能影响到的那一地区的历史文化特征。《国家文物古迹注册》是各部门进行这项工作的主要工具。本书登记有对我国历史文化有重

要意义的地区、遗址、房屋、建筑群及物品。我们对于环境的鉴别（包括文化和自然两方面）并非出于关心财富。

对文物古迹注册的规定最初是国会根据1935年的古迹法第二节批准的，经过国家公园管理局在60年代进行了一系列的勘测确定了国家重要的遗址位置之后开始实行。1935年法规的这项内容现已在国家历史界标大纲内得到确认并仍由国家公园管理局负责。《国家文物古迹注册》由内政部批准列表，首先必须由国家公园管理局提名。

1966年的国家历史遗产授权内政部长“管理和扩充”国家注册。这种注册包括在美国历史、建筑、考古和文化中有重要意义的遗址。另外，国会在该法中宣布：

(a)、过去的历史代表着国家的精神面貌和发展方向；

(b)、国家的历史文化财富应作为我们社会生活与发展中活的东西加以保护，使之引导美国人民的前进方向；

(c)、面对目前城市、公路、住宅、商业和工业无休止的发展膨胀，现在官方和民间保护古迹的方式方法已经无法保证我们的子孙后代将来能有机会鉴赏国家丰富的历史遗产。

(d)、过去私立机构和个人开创了保护历史遗产的事业并担负起了这一责任，无疑这两方面还会继续发挥他们的积极作用。但无论如何也需要且应当由联邦政府采取行动实施自己的历史遗产保护计划，从而最大限度地鼓励那些民间团体和个人以私人的方式保护古迹，并帮助各州和地方政府以及美国国家历史保护委托人完善和实施他们的历史保护计划。

列入国家注册总的原则是：

对美国历史、建筑、考古和文化具有特殊重要意义的地区、遗址、房屋、建筑以及具有位置、设计、排列、材料、技艺、外表和结构的整体性的而属于州与地方的文物，并且还要：

(1)、与那些在我国历史某个方面产生过较大影响的事件有关；或；

(2)、与那些历史人物的生平有关；或；

(3)、能够体现建筑类型、年代或方法的特征，或能代表能人之作，或具有较高的艺术价值，或局部虽无特色但能代表一个重要的和突出的整体，或；

(4)、已经或有可能提供重要的历史资料或史前史资料。

一般情况下，历史人物的墓地、出生地和墓碑、宗教机构拥有和占用的财产、已从原址迁出的建筑物、重建的历史建筑、自然界值得纪念的东西以及在近50年内才显出重要性的财产，都不符合国家注册条件。然而如果这些东西是达到标准区域的一个完整部分或属于下列情况的则符合注册条件：

(1)、具有建筑或艺术特色、或有重要历史意义的宗教财产；

(2)、从原址迁出的房屋或建筑物对建筑业有重要意义，或是原来与历史人物或事件有关的残存建筑；

(3)、杰出历史人物的出生地或墓碑，但条件是没有其它与他（她）有直接关系的遗址或建筑物；

(4)、埋有卓越历史人物的墓地，年代重要、设计独特或与历史事件有关；

(5)、在适当环境按原样重建的并郑重列入复原规划之中的房屋，条件是无与原样有同样关系的残存房屋或建筑；

(6)、那些原来打算留作纪念的财产，其设计、年代、风格及象征性价值已使其本身

就具有重要的历史意义；

(7)、在近50年内才显露出重要性而又特别重要的财产。

该法自1966年颁布以来，国家注册的文物古迹已由几百个扩大到大约10000个，范围也由国家一级的发展到州和地方一级。

**1.2.5 土地利用法规** 联邦政府对土地的管理和开发主要表现在两个方面：(1)、由联邦政府直接控制的土地利用；(2)、主要由各州及下属机构实施和管理的那类项目，联邦政府虽是部分参与但要提供大部分资金。

五花八门的联邦法律和规定都会对城市发展的速度、形式和分布平衡产生影响。直接压缩联邦的公共项目和军事设施，使其用于创造财富和提供就业机会，这是联邦行动影响土地利用的一个最明显不过的例子。这些影响首先是对开发的土地，其次是由于开发而使人们受益的城市化环境。联邦政府援建公路对乡村面貌的影响比其它任何联邦计划都大；汽车缩短了偏远荒芜地区与中心城市之间的距离。土地利用问题在如此众多的计划中是无足轻重的，所以那些特殊的法律和规定对土地利用并不一定会有多大影响。

仅管那些有关废渣、农药和噪声处理的联邦法律可能影响土地利用，最有影响的污染控制法还是1972年的联邦水质污染控制法附则和净化大气法。

联邦水质污染控制法对各州及区域性的土地利用管理计划做了十分清楚、具体的规定。联邦水质污染控制法附则第208款指出：只把注意力放在管道出口是无法让水净化的，注意力还要放在土地上。这一款规定建立一个庞大的管理体系，要求各州或各区域性机构必须控制那些“可能在该地区进行排放的任何设施的布局、改造和建设”。这项规定的实施可以用许可证制度，或者对各州规划部门通过的区域划分和建筑方案进行审查，以保证水污染“点源”的合理分布。该法近而要求对更棘手的水污染“非点源”（如农业、森林、矿山和建筑业等）进行控制。

根据大气污染法，EPA的负责人员要对国内任何地方合法排放的每一种污染物都提出统一的国家标准。大气环境质量标准分两等。一级标准是根据“最新的科研成果”制定的，用于表明公众的健康和福利受到了何种和多大的影响。二级标准的目标是保证公共福利免受“环境空气中存在的该种污染物的一切已知或可以预见的不良影响”。其中“影响公共福利”从广义上讲包括：“对土壤、水源、作物、植被、人造材料、动物、野生生物、天气、能见度及气候的影响，财产的消耗与损坏，对交通运输的危害，以及对经济价值和个人生活的影响”。

正如本节开头所述，“大气质量法规”中要求各州向EPA负责人员申报他们为达到一、二级国家标准所拟定的计划。另外EPA负责人员还制定了一个章程，要求各州在其计划中要有可以进行复审的规定并且要限制在某些地方建设、改造和起用“复合污染源”，因为在这些地方排放污染物会违反国家标准和州里的控制战略。所谓“复合污染源”是指一种设施，它本身含有或可能产生国家标准中限量的排放物并可能由此而产生其它不良后果。这些污染源有商业中心、综合运动场、汽车剧场、停车场、汽车修理厂、娱乐园、游乐场、公路、下水道、天然气管道，另外还有水、电、住宅、商业、工业、公务业等的附属设施以及其它导致增多机动车排放的设施或固定污染源。实际上这就要求各州对大规模的发展项目和关键设施进行控制。

国家海洋沿岸地区有许多十分重要的生态区，其中有些极易遭到破坏。例如海滩将陆地

与水上生态系统紧密连接并对海洋生态系统起着决定性的保护作用。据估计，至少有70%以上的市售海鱼的生存都离不开海口地区。全世界海洋生物的繁殖有一半都是在沿岸进行的，而且海口是地球上目前已知的最好的繁殖区。海岸带管理法确定了保护这些资源的政策，它将有助于沿海各州实施海岸开发管理计划。有的州已经根据该法建立了开发指定沿海地区的许可证制度。

至于内陆地区，美国国会根据荒地法批准建立荒地保护系统以保护和管理那些特别指定的荒地。有些地区的景物是靠人类通过自己的劳动来控制的，与此相反，在荒地法中荒野地区被定义为那些土地及其群体不受人的控制且人类只从那里路过而不在那里停留的地区。进而荒地在该法中就特指那些保持着原始条件及特征且尚未开发的联邦土地，那里无人居住，未受永久性的改良，对那种土地的管理和保护只是为了保护它的本来面貌，而且这种荒地：（1）、总的来看主要是受大自然的影响而无人类长久在此活动的迹象；（2）、将来极有可能改变成幽静的自然游览区；（3）、占地面积5000英亩以上，或是具有足够大的规模以便对其进行无破坏性的保护和利用；（4）、或可能具有生态、地理或科教、风景、历史意义的其它特征。

这方面类似的法规还有1960年的综合利用与稳定生产法。该法宣布“要为郊游、山脉、林场、蓄水、野生生物和鱼而管理好国家森林”。其中的“综合利用”是指：

对国家森林的一切可更新地表资源进行经营管理，综合使用这些资源，最大限度地满足美国人民的需求；尽量合理地使用土地，拿出一块足够大的地方用于进行阶段性的调整以适应发展的需要；以少量的土地保护大量的资源；在既不破坏土地生产力又兼顾各种资源的相对价值的条件下，使对各种资源的管理能够协调一致，而不单纯强调资金回收最多或单位产量最大。

该法指定农业部长在贯彻这项法律和管理国家森林时与各州通力合作。

其它的土地法规涉及洪涝区的保护与在这些地区的建设开发问题。比如1973年的洪水灾害保护法要求各团体都要参加联邦洪涝保险，如参加这项保险就必须同意按照住房与城市发展部(HUD)颁布的泛洪区管理规则来修改土地利用控制办法。这些规则要求各团体要制定在泛洪区划片和建设的条例，以减少这些危险地区遭受洪灾的可能性。随着 HUD 越来越多地提供洪涝信息，各地也要实行更加严格的控制措施。

另外，1970年的河流、港口与洪水控制法第122款要求陆军部长：

……要制定出指导方针并将其公布于众，用以确保在拟定任何计划项目时都能充分考虑它会给经济、社会和环境带来的不利影响，确保在公众最广泛的关注之下做出最后抉择，兼顾洪水控制和航运等各方面的需要，还要斟酌为消除或减少下列弊端所要付出的代价：

- （1） 大气、噪声和水质污染；
- （2） 对人工和自然资源、美学价值、群体凝聚力和公共服务设施的毁灭或破坏；
- （3） 对就业的不利影响及造成税收和财富的减少；
- （4） 妨碍人们的居住、商业和农业；
- （5） 破坏群体和区域性的合理发展。

以上述法规相呼应，目前出现了一种改革土地利用的倾向，起因主要是城市的发展使许多具有生态和美学意义的美国园林财富遭到了毁灭性的破坏，人们对此普遍感到忧虑。如不马上采取强硬措施控制城市发展，这种破坏势必越来越重。这种忧虑正随着人们环境意识的