

固体废物管理体制

一、联合国环境规划署

1. 联合国环境规划署简介 (UNEP)

联合国环境规划署是 1972 年第 27 届联大根据同年 6 月在斯德哥尔摩召开的联合国人类环境大会的建议决定建立的。该署于 1973 年 1 月正式宣告成立，总部设在内罗毕。

(1) 宗旨

环境规划署的宗旨是促进环境领域内的国际合作，并提出政策建议；在联合国系统内提供指导和协调环境规划总政策，并审查规划的定期报告；审查世界环境状况，以确保正在出现的、具有国际广泛影响的环境问题能得到各国政府的适当考虑；经常审查国家与国际环境政策和措施对发展中国家带来的影响和费用增加的问题；促进环境知识的取得和情报的交流。

(2) 组织机构

理事会是领导机构，下设秘书处和环境基金，并在纽约、日内瓦等 7 个城市设区域办事处或联络处。凡联合国成员国、专门机构成员和国际原子能机构成员均可加入。现有 100 多个国家和地区参加该署的活动。

理事会由大会选出的 58 个成员国组成。席位分配：非洲 16 个，亚洲 13 个，东欧 6 个，拉丁美洲 10 个以及西欧和其他国家 13 个。理事会负责评估环境状况，促进国际合作并提供政策指导。秘书处设在肯尼亚内罗毕，由一位联合国秘书长领导，是联合国系统内环境活动协调中心和常设处理日常事务机构。在欧洲、北美、亚太、非洲、拉丁美洲、西亚地区等设立有 6 个区域办事处，在布鲁塞尔、纽约、开罗和日内瓦设立有 4 个联络处。成立了 4 个科学顾问组，即生态保护组、海洋环境联合组、科学顾问组和气候变化政府顾问组。UNEP 总部设 8 个处，即通讯与公关处、预警与评价处、环境政策执行处、环境公约处、全球环境协调处、政策法规处、地区协作处和技术工业经济处。

(3) 合作与活动

根据 UNEP 理事会制定的环境规划中长期规划，主要活动领域为：臭氧层；气象研究与评估；环境法律和规划；地区海域的海洋环境规划；水资源；土地退化；森林；生物繁育；工业，通过工业和环境办公室促进清洁生产；能源；人类安置；健康；地球及其元素循环；有毒化学品的潜在危险性；环境法；根据已制定的国际环境教育规划，进行教育和培训；发展计划与合作等。

出版物有《UNEP 年报》、《UNEP 报告和会议论文集系列》、《UNEP 参考系列》、《UNEP 研究系列》、《UNEP 执行系列》以及《环球资源信息数据库》、《工业与环境数据库》等。

(4) 中国参加组织经过

中国于 1972 年 6 月派代表团出席了在斯德哥尔摩举行的人类环境会议，1973 年被选为理事会成员国。1976 年中国在环境规划署设立了中国驻环境规划署代表处。该署在中国举办了治沙、沼气等专题讲习班和短期考察等活动。此外，中国还积极参加了有关领域的国际活动，提高了中国科学家在国际科技舞台的知名度。

UNEP 在华归口单位为国家环保总局。每年中国有一定数量科学家获得 UNEP 资助，参

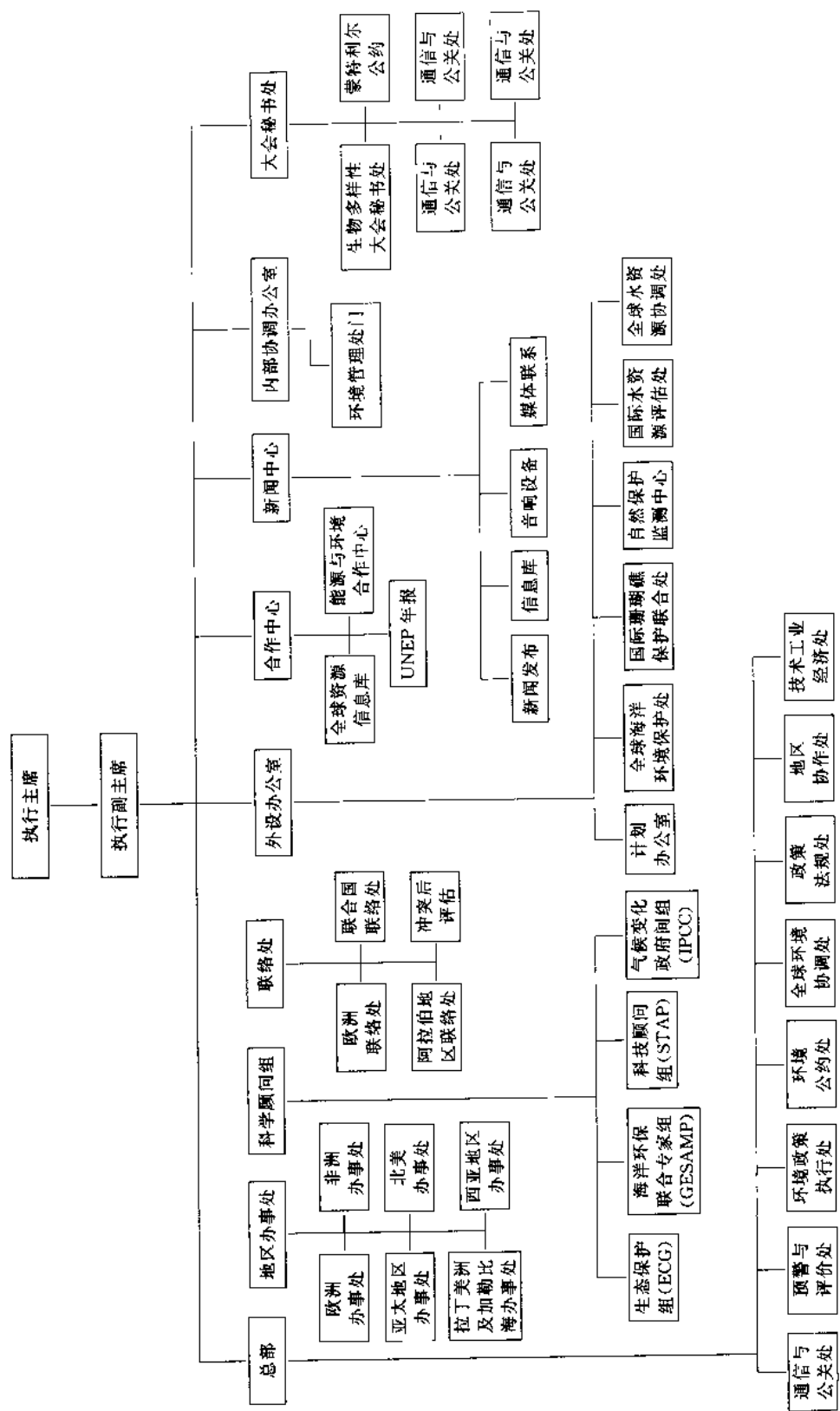


图 1-1 UNEP 组织机构

加有关国际会议或培训班等。

2. 控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约

联合国环境规划署于1989年3月在瑞士巴塞尔召开了外交大会，大会通过了《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》，该公约是国际社会第一个旨在控制和管理危险废物越境转移及其处置问题的纲领性文件，对国际环境保护和控制危险废物越境转移具有深远的历史意义。该公约的宗旨是加强世界各国在控制危险越境转移方面的国际合作，促进对危险废物以对环境无害的方式处理，保护全球环境和人类健康。

公约设立了公约缔约国大会，这是公约的政府机构。缔约国大会的主要职责是批准和通过实施巴塞尔公约的有关文件及决议，公约下设秘书处，设在瑞士日内瓦。秘书处的主要职责是履行缔约国大会和附属机构确定的决议和技术导则；安排缔约国大会和其他会议，并为其服务；与其他国际机构协调；与国家主管当局和联络点联络和提供信息和帮助。

中国是巴塞尔缔约国之一，中国国家环境保护总局是中国实施巴塞尔公约的主管当局和联络点。

3. UNEP 组织机构

UNEP 组织机构如图 1-1 所示。

二、美国国家环保局与固体废物管理体制

1. 美国国家环保局

美国国家环保局于 1970 年成立，总部在华盛顿，在 10 个地区设有分部，还有很多实验室，人员编制多达 18000 人。职员受过高等教育和技术培训，其中半数是工程师、科学家和政策分析人士，还有大量人员是律师、经济师，信息和计算机的科技人才。

美国国家环保局由美国总统任命的部长领导，下设三个办公室、九个司和十个地区办公室。三个办公室为：首席财政长官办公室、总顾问办公室、首席督察办公室。九个司为：行政与资源司、空气与辐射司、立法与执行司、国际事务司、环境信息司、农药与有毒化学品预防司、研究与发展司、固体废物与应急司、水资源司。并在纽约等十个地区设有办公室，负责固体废物管理的是固体废物与应急司。

美国国家环保局的任务是保护人类健康以及人类赖以生存的自然环境——空气、水和土地。其主要任务是领导国家的环境科学、研究、教育并评价其成就，包括以下几方面的工作。

(1) 制定并执行规章制度

美国国家环保局制定并执行实施国会颁布的法律的规章制度，负责研究并制定多种环境规划的国家标准，授权州和部门发行许可证并进行监控以保证符合相应的规定。如果不能达到国家标准，美国国家环保局将进行处罚并采取进一步的措施帮助州和部门达到所要求的环境质量。

(2) 提供资金援助

近年来，美国国家环保局 40%~50% 的预算用于直接向州的环境项目提供资金援助。美国国家环保局援助非盈利的教育机构进行高水平的研究，作为解决国家环境问题的技术基础，从而帮助美国国家环保局实现环境目标。美国国家环保局提供的支持如下。

- ① 提供科研补助金和毕业生奖学金；
- ② 支持提高公众意识、知识的环境教育工程；
- ③ 向州、地方政府和小型企业提供环境服务和项目资金筹集的信息；
- ④ 通过饮用水国家基金、清洁水国家基金等提供援助。

(3) 进行环境科学研究

美国国家环保局通过遍布全国的实验室评估环境条件，识别、理解并解决现有的和将来的环境问题；将各个研究实体的工作结合起来，并且领导紧急环境问题的处理以及风险评估和风险管理技术的发展。

(4) 发起自愿的合作计划

美国国家环保局通过总部和地区办公室同 10000 多个工业、商业、非盈利组织以及国家和地方政府合作，实施 40 多个自愿的污染预防和节能计划。合作者确定自愿的污染管理目标，作为奖励，美国国家环保局对他们进行公开表扬并提供最新的信息。

(5) 进一步的环境教育

美国国家环保局开展环境教育以提高公众的环境意识和责任感。

美国国家环保局制定了 2003~2008 五年战略规划，战略规划描述了五个目标：即大气、

水、土壤、社区和生态环境保护，这些目标反映了环保局的使命，即“保护人类健康和环境”，规定了环保局五年长期目标和每年度的计划，以及优先管理的环境领域。此外，战略规划也涉及到一些领域如科学研究、人类资源、技术革新、国家安全与合作等。

2. 固体废物管理体制

美国 1976 年颁布了《资源保护回收法》(RCRA)，该法于 1986 年作了修订，是美国固体废物管理的基础性法律，主要阐述了由国会决定的固体废物管理的各项纲要，并授权美国环保局为实施各项纲要制定具体法规、RCRA 建立了固体废物的管理体系。

(1) 管理战略

美国国家环保局对固体废物的管理战略包括源削减、回收再生利用以及垃圾焚烧与填埋等几个部分。

① 固体废物的源削减 源削减是指从废物的产生源头进行预防或避免废物的产生或减少废物的产生量。美国国家环保局把源削减定义为“废物防止”。“防止”也包括材料或产品(包括包装物)的重复使用。

常见的源削减活动如下。

- a. 改进产品或包装的设计，力求减少材料用量或毒性或使之易于回收；
- b. 现有产品或包装物的重复使用；
- c. 延长产品的寿命以延迟对其处置；
- d. 通过调整改变生产者及消费者的现行做法来减少产品或包装量；
- e. 采用可减少产品损坏或防变质的包装；
- f. 通过就地堆肥或其他处置方法（如将草坪修剪物留在原地）来处理非制成品类有机废物（如食物碎屑及庭院修剪物）。

源削减措施包括了范围深广的各种活动和做法，居民、社区、商业机构、机关部门、制造商与销售商的活动都与此有关。

② 固体废物的回收利用 回收与再生利用（包括堆肥）一直是最有效的废物管理措施之一。

a. 可回收物的收集。美国大多数住宅区都有废物街头分类收集箱及投放中心，还有采取废品收购/容器押金返还办法。商业机构的可回收物收集一般是与住宅可回收物收集计划分开进行，通常由可回收物的经营者运走或者由商业机构自己送到回收再生部门。多户住宅的回收工作既可划入居住区也可划入商业机构的可回收物收集计划之中。

b. 可回收物的处理。可回收物的处理是在物资回收分拣站内完成的，通过分拣选出可回收物和可堆肥物，分别进行回收和堆肥处理。

c. 混合废物的处理。美国混合废物处理厂不如常规回收站普遍。混合废物处理厂像进行填埋处理那样接受废物：混合垃圾被送到传送带上，然后进行分拣、分类，可回收物被拣出来，其余的做进一步处理。

③ 固体废物焚烧回收热能 焚烧是美国近年来发展很快的固体废物处理方法。大多数美国城市固体废物焚烧伴随能源（通常是蒸汽或电力）的回收。

④ 固体废物的填埋 填埋是固体废物的最后处置方式。尽管美国现在填埋场数量在减少，但由于规模的扩大，填埋能力仍相对稳定。

⑤ 推动固体废物再生利用的管理办法 推动固体废物再生利用的关键因素之一是发展再生材料市场。

(2) 管理政策

美国国家环保局在过去的几十年里,实施了若干成功的固体废物管理政策与办法,例如向工商业部门及市政设施颁发排放与运行许可证,目前已在世界范围内被广泛应用。下面是美国国家环保局近几年开始实施的管理办法和计划。

① 合理废弃计划 美国国家环保局的合理废弃计划于1994年实行,通过与美国工商企业的合作进行固体废物削减活动,使他们认识到废物减少不仅具有环境效益而且还有商业意义。美国国家环保局发起了这一自愿性质的行动计划来帮助工商企业将他们的废物削减设想付诸实施。接受合理废弃计划的公司承诺在废物防止、可回收物收集及购买或制造再生产品三个方面做出成绩。美国国家环保局向参加合理废弃计划的公司提供技术支持,并在环保局的出版物及论文中特别推荐介绍比较成功的废物削减做法。

② 垃圾流向控制与固体废物管理 流向控制由一系列法律条款来保证,允许由州或地方政府为固体废物的分类、处理或处置指定地点。流向控制主要用于地区间的集中填埋或堆肥处理。流向控制为各地方政府固体废物管理体系的规划和资金筹集提供了有效的手段。

③ 固体废物管理的经济政策

a. 完全成本记账法的固体废物处理成本管理。完全成本记账法的基本原理与通常的会计原理是一致的,它考虑了全部的用于支持管理运行而使用或计划要使用的资源成本,包括前期费用、运行成本和后期费用。视用途不同,完全成本记账法还可能包括停止使用场址的恢复或复垦费用。

b. 通过废物回收再生创造就业机会。通过废物回收再生创造就业机会的目的是通过为信息的传播与交换提供便利条件,通过网络组织来促进再生市场的发展,并通过奖励性拨款扶持市场发展。

c. 废弃付费政策。废弃付费政策是居民按每月被收集的垃圾的质量或体积,向垃圾管理部门缴纳服务费,或按放在街头供收集的垃圾量的多少,向住户或居民收费。废弃付费制是将垃圾产生量作为收费基础加以考虑的。

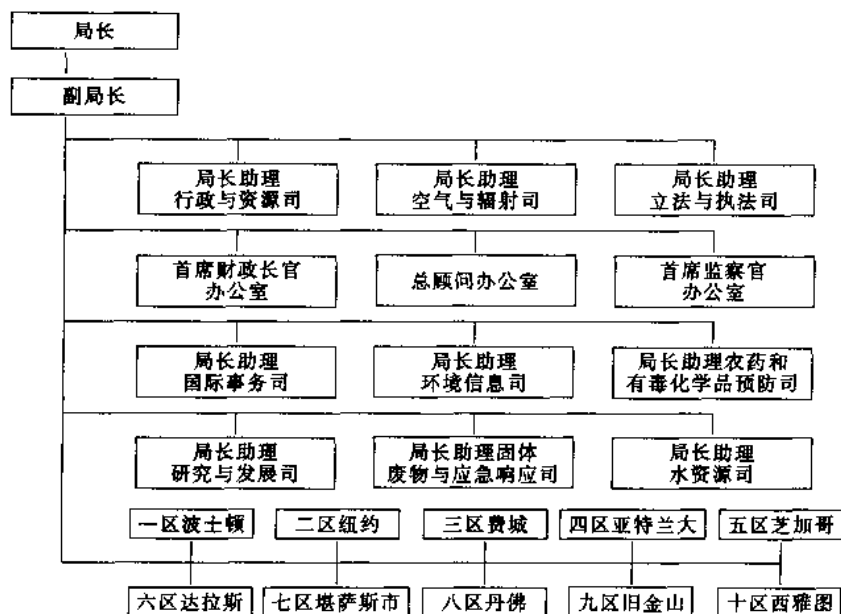


图 1-2 美国国家环保局组织机构

3. 美国国家环保局组织机构

美国国家环保局组织机构如图 1-2 所示。

固体废物与应急响应司组织机构如图 1-3 所示。

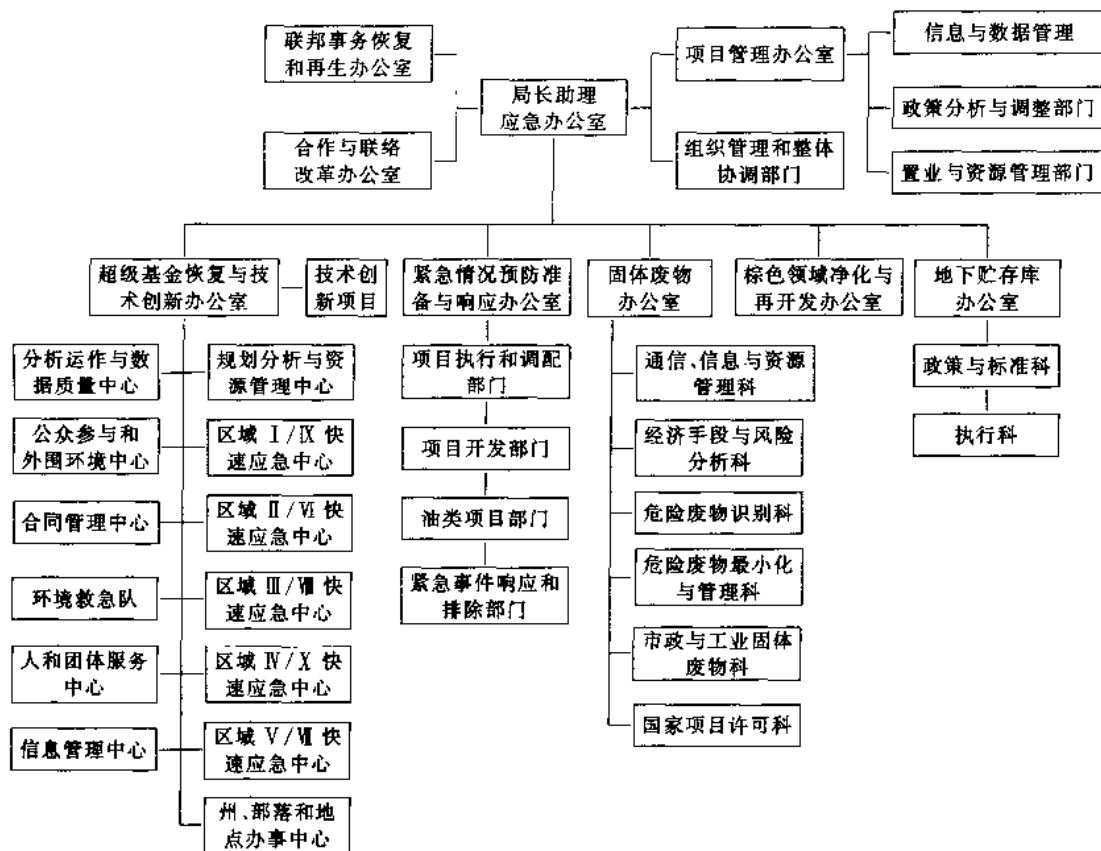


图 1-3 固体废物与应急响应司组织机构

三、加拿大环境部与固体废物管理体制

1. 加拿大环境部

(1) 概述

加拿大环境部成立于 1971 年，其职责（依据环境法案）涵盖了自然环境、可再生资源（包括水、候鸟和其他非家养动物群）、气象质量的保持和加强，加拿大-美国国际联合委员会规章的执行，以及联邦环境决策与项目的协调。自从成立以来，环境部的职责没有发生变化，但面临问题和挑战的范围和特点发生了较大变化。

(2) 目标

- ① 制定具有高度责任感的环境政策，使当代和子孙后代都能获益于可持续发展的环境。
- ② 通过帮助加拿大人民重视环境、保护环境，在加拿大实现可持续发展。

(3) 优先战略

环境部每一项优先战略都是加拿大环境政策、规划和法规的基础，对于达到预期目标十分必要。优先战略如下。

- ① 通过联邦政府引导和提倡将可持续发展与政策制定过程结合起来。
- ② 提高环境的承受能力。
- ③ 在客观上创造国内、国际条件，有利于环境的承受能力。
- ④ 制定所有加拿大人关于国内环境问题的行为规范，管理并加强联邦环境法律、法规。
- ⑤ 为保护加拿大人民健康和安全提供服务，使人们适应环境，优化经济效率。

(4) 工作职责

为了达到可持续发展目标，环境部工作职能如下。

- ① 明确污染物、污染源的灾害，确定最佳技术，应用控制污染的方法；
- ② 制定标准、指南、行为规范，以确保足够高的环境质量保证水平；
- ③ 与省、企业、非政府组织合作，明确并实施适宜的污染控制和减量战略；
- ④ 在联邦区域内执行并坚持污染控制法规；
- ⑤ 监测空气、水和土壤中的污染物含量；
- ⑥ 体现加拿大在国际污染减量协议和公约中的利益；
- ⑦ 为污染防治提供建议和方法，支持绿色技术的开发与应用。

2. 固体废物管理体制

加拿大在 20 世纪过去的多年中主要是通过焚烧和填埋来有效地处理废物。而现代废物管理是注重避免和减少废物产生的技术和方法。人们对废物的认识已开始变化为把废物看做是含有宝贵经济商品的一种资源，在第二次世界大战期间，从废物材料中提取资源的水平比现在要高，是因为原材料的匮乏和进口的限制。战后，材料危机已过，废物的价值下降，而又回到着重废物处置。

(1) 国家污染防治办公室（NOPP）

国家污染防治办公室是加拿大环境部主要负责固体废物管理的部门，也是有害废物控制处的一个分支。是加拿大环境署针对有害物质管理、贯彻联邦污染防治政策和法规、在加拿

大开发新理念和决策并实施污染防治政策的部门。

① 部门构成 国家污染防治办公室主要由六个部门组成。

- a. 废物污染防治行政和改革科；
- b. 有害废物污染防治管理科；
- c. 化学品控制科；
- d. 森林产品科；
- e. 矿物与金属科；
- f. 可持续性消费科。

② 具体职责 国家污染防治办公室的职责主要表现在两个方面。首先，通过法规和自愿原则，刺激加拿大全社会行动起来保护环境，并影响国际社会；其次，提供科技、知识、引导和革新来防止和解决污染问题。其具体工作主要表现在下列五个方面。

- a. 在整个联邦政府推行污染控制制度化
 - 将污染控制纳入联邦立法；
 - 建立并实施绿色政策；
 - 成立环境与可持续发展委员会，促进联邦政府进行污染防治；
 - 将污染防治纳入部门决策与规划。
- b. 培育污染防治力度
 - 在法律、法规和政策上为污染防治技术提供机遇；
 - 开发实践手段，如实践指南，以确保人们实施污染防治的操作水平；
 - 针对污染防治进行公众教育，在污染防治技术方面对相关团体进行培训。
- c. 形成在工业行为中重点考虑污染防治的大气候
 - 开发新的污染防治工艺；
 - 通过集中教育、促进污染防治积极性；
 - 鼓励工业和制造业采用可持续产品；
 - 在污染防治中运用经济手段；
 - 帮助小型和中型企业增强环境功能。
- d. 提供获得实施污染防治实践必要的信息与手段的机会
 - 提供日常活动中进行污染防治的信息；
 - 鼓励消费者利用他们的购买力刺激污染防治。
- e. 参与国际间污染防治行动
 - 在国际机构中刺激污染防治的动力；
 - 将污染防治纳入国际标准；
 - 通过国际公约与协议促进污染防治。

(2) 废物管理策略

过去，废物管理工作的重点是废物的有效收集系统和选择合适的焚烧和填埋地点，而现在形成了一套完整的废物管理策略：称之为“3R”（REDUCTION, REUSE, RECYCLING），即减少废物的产生，废物的再利用，废物的循环再生。

① 废物源减少策略 REDUCTION 与其他两个 R 相比，在售后（包装）废物资源减少上做的要差些，这是因为一些障碍更难克服。其原因之一是管辖权的障碍，例如，废物处置是地方市政部门的责任，而制定法规的是联邦政府部门的事，工业界一直担心加拿大制造业

和零售业的包装限制将会降低利润和有利于国外的生产者。地方废物源减少策略主要依赖教育手段，鼓励顾客避免购买过度包装和可废弃的产品。

售后废物减少策略比较强的推动力是顾客环境意识的提高，顾客在产品包装和耐用性方面的意识迫使企业对他们的产品生产进行再评估。20 世纪 80 年代，市场的重点是要产品尽可能地方便使用，而 90 年代和未来，产品的环境效益可能变得与产品的使用方便同等重要。

减少废物源一直是 NOPP 的主要任务，如使用更轻的包装材料（替代较重的包装材料），减少产品的体积，（例如，通过浓缩）去除不必要的包装（如主要用于广告的部分）等。过去十年里在管理危险废物和无毒工业废物方面减少废物源的措施一直在增加。既包括废物的减少也包括毒性成分的减少。这些措施包括：产品的改进，产品的浓缩，有害物质的控制和减少使用，材料的替代，提高材料的纯度，技术的改进，售后加强管理等措施。

② 再利用策略 在工业部门，再利用策略着重从防止污染中获得收益。公司要为排放过量的废水依法交纳大量的排污费，而再利用能导致节约排污费、废水的再利用也意味着公司将减少新鲜水的需求量，因而水费减少。

很多再利用策略与再循环相联系着。工业部门的一种推进再利用和再循环的革新机制是建立废物（水）交易体系。在加拿大，国家和地方都有废物（水）交易。

非赢利代理机构也能起着使居民增加再利用的作用。在废物物流中有多种再利用包装材料的途径，例如，顾客购买可再使用的篮子或可回收的瓶子等。由于不能再利用的包装物通常更方便使用，因而要对转用可再利用包装物的顾客给以奖励。除纽芬兰省以外，加拿大各省都有啤酒瓶处理系统，鼓励啤酒瓶的再利用。爱德华王子岛省有最严格的处置法规，只允许使用能再利用的玻璃瓶来装软饮料。

一个针对生产者的消费者综合再利用和再循环利用策略是产品的（环境）标签。一个例子就是目的在于确定环保型产品的加拿大环境选择计划。在一产品被定性为环保型产品之前，必须呈交其环境生命周期分析报告。此报告考虑了产品生命周期所有阶段（从摇篮到坟墓）的原材料及能量的输入和废物及污染物输出的全部环境影响。这些阶段包括原料及其准备、制造、消费、再利用、再循环和废物处置。

③ 再循环利用策略 虽然从再循环中获得的环境收益没有其他两个 R 策略高，但是再循环在节约能量方面的效益明显。用再循环材料生产铝所用能量是用原材料生产铝所需能量的 5%~10%。同时，用再循环可以降低空气释放物的 95%和水量的 78%。

再循环某一材料所需的物理和化学处理步骤数量变化很大，可有不同程度的再循环。但对城市生活废物，则有三种分类和收集的再循环处理：来源分离，混合物集中处理，或两者结合。

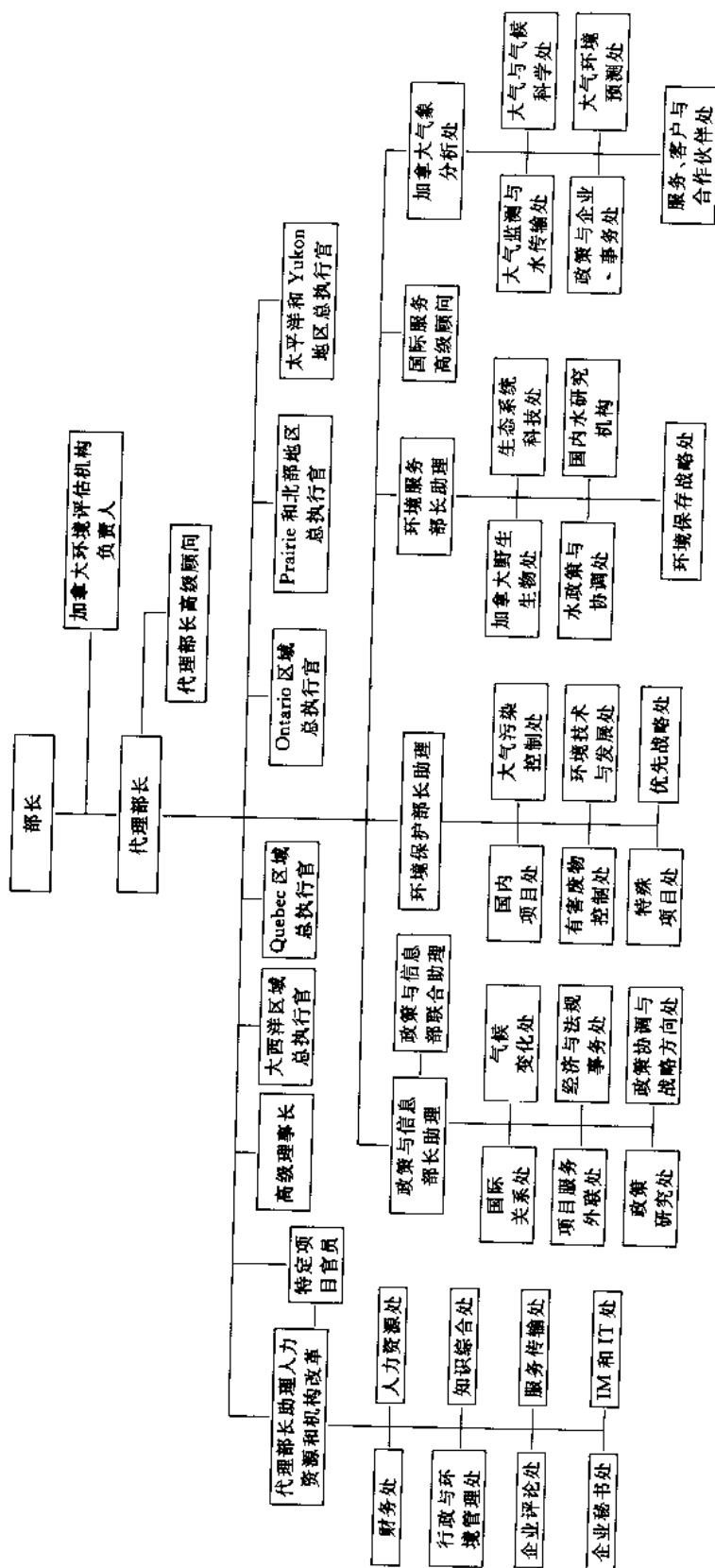
源头分离：废物产生者在废物收集前从废物中分离出可循环的物质，并把分离出的不同材料存于不同的容器（车）中。

集中废物处理：混合物收集后，由机械或手工分类成可再循环的和不可再循环的物料。

混合处理：大多数可循环物通常是由废物来源在收集前分离，一些废物混合物收集后在中央处理设备中用手或机械分离。

集中处理对住户极为方便，因为是收集后面不是收集前进行分离。再者，使用一般的收集车而不是特别的收集车，比较便宜。集中处理的缺点是建造和运行设备的费用很高，而且用这种设备分离以后所得物品的混杂程度比事先分离要高得多。

来源分离之成本比集中处理要低，因为废物产生者在收集前免费进行分离，并且，最后



分离出的产品的纯度要高。但是，家庭住户不方便，需要鼓励，通过教育达到很高的参与水平。

在再循环计划中住户参与是重要因素，过去几年中加拿大居民再循环活动剧增。据加拿大统计局 1991 年统计显示，安大略省居民参加路边收集计划的比例最高（70%以上），但安大略省仍有约 25% 的人口没有参加，北安大略的居民参加的少，因向再循环市场运输材料的运输成本很高。住公寓的居民参加的少，因需要适合于不同类型建筑设计计划。在整个加拿大，60% 单一家庭住房居民参加废纸循环计划，而仅 37% 的公寓居民参加。

加拿大政府也采取了经济激励措施鼓励废物再循环和再利用，如 Nova Scotia 省顾客在购买 PET 瓶装的饮料时要额外多交一些钱，如 1.5 升的多交 20 加分，当送回空瓶时退给顾客 12 加分，另 8 加分用作瓶子回收处理费。这样一来，既有利于回收，也有利于经济和就业。

（3）废物处置

今天，在加拿大有两种主要的废物处置方法：焚烧和填埋。焚烧是一种中间过程，因有些废物焚烧后仍以一定的形式存在，如灰，其最后还要填埋。填埋是主要的最终处置方法。无毒的废物，如建筑和拆迁废物可用于建设郊区的挡水墙。

对焚烧或填埋有广泛的争议，所有的废物处置设备工艺对环境都有不同程度的负面影响，如噪音、垃圾、气味、粉尘和增加交通负担。焚烧会产生污染物：燃烧释放物、灰和冷却水等。填埋也产生析出液体和气体（主要是温室气体，如二氧化碳和甲烷）。填埋的一个好处是甲烷气可回收用作能源。

加拿大各省对焚烧厂和填埋场的建立有更严格的要求和限制，并且有更复杂的审批程序。提高现有焚烧厂的科技水平、提高处理量、减少其环境影响成为主要的发展方向。同时，对废物的管理更加严格。

市政废水直接排海，仍然是加拿大沿海城市的主要的甚至是惟一的排放废水的方法，这与过度捕捞一起造成渔业产量锐减，迫使鲸鱼等逃逸。但是，加拿大的内陆大城市如卡尔卡里多有完备的市政废水处理措施。

加拿大是世界五大废物产出国之一，与最大的废物产出国美国相比，加拿大的废物量（单位美元产值每年的废物产量）只是美国的 30%，表明加拿大的废物管理比较好。加拿大现代废物管理是注重能避免或减少废物废弃的技术和方法，人们对废物的认识已发生变化，把废物看做是含有宝贵经济商品的一种资源，并采用 3R 的原则处理废物，收到了较好的实效。但仍存在问题和挑战。

3. 加拿大环境部组织机构

加拿大环境部组织机构如图 1-4 所示。

四、日本环境部与固体废物管理体制

1. 日本环境部

日本于 2001 年将日本环境厅升格为日本环境部，环境部下设一个秘书处、四个局、三个司、三个参事、二十七处，人员编制共 947 人。负责固体废物管理的为废物管理和再生利用司，下设三个处：政策计划处、废物管理处、工业废物管理处，人员编制为 64 人。

日本环境部的主要任务是为政府制定环境政策，主要有三方面的工作。

(1) 环境部本身职责所承担的工作

环境部负责制定所有政府部门的环境政策和规划，废物回收政策以及下列工作。

- ① 起草和实施政府的环境政策和规划；
- ② 制定基本环境规划和区域环境污染控制规划；
- ③ 制定废物管理和危险废物进出口法规；
- ④ 防治大气、水污染的法规，监测方法。

(2) 环境部和其他有关部门共同承担的工作

由于环境部负责制定所有政府部门的环境政策和规划，其工作范围包括以环境保护为目标的所有政府活动，如制定标准、指南、规划和法规，其他政府部门依据上述内容提出各自的实施方案。

- ① 评价化学品的控制、加工和使用；
- ② 废物的再生利用；
- ③ 建立污染防治设施；
- ④ 放射性物质的监测和管理；
- ⑤ 全球气候变暖对策，臭氧层保护和海洋污染防治；
- ⑥ 森林、绿地、河流、湖泊、水库和海岸保护。

(3) 与环境保护有关的环境教育和咨询服务工作

政府部门采取的一些措施虽然并不以环境保护为目的，但实际上对环境有影响，为此，环境部有责任处理任何与环境有影响的事宜。

2. 废物管理和再生利用司

废物管理和再生利用司主要工作是控制废物产生、促进再生和循环利用、合理处置废物，以保护生存环境和充分利用自然资源。“可再生资源”一词意为所有废物材料应当被视为可再生和利用的资源。其主要工作如下。

(1) 废物处理现状

废物可分为由市政当局处理的家庭废物和废物产生者处理的工业废物两类，近年来，日本产生的废物保持在一个稳定的数量上。废物管理和再生利用司面临各种挑战，如不断增长的废物处置量和处置设施的缺乏，由于不适当的废物处置如非法倾倒造成事故的增加，废物长距离的运输和建立废物处置设施之间的矛盾等。

(2) 创建循环型社会

作为综合的和系统的废物回收利用的框架基础，废物管理和再生利用司于 2000 年 5 月

制定了建立循环型社会基本法，该法的基本原则是确立了废物循环利用的优先程序为：减少产生-再利用-再循环-热回收-最终处置，该法明确了中央政府、地方政府、企业和公众各自的职责。目前，该司正在起草建立循环型社会基本规划，其主要内容为促进废物减量，再利用，再循环和适当处置，防止产生污染，促进再循环产品的利用，促进治理设施的改进。

(3) 促进废物的适当处理

为了解决各种有关废物管理的问题，在 2000 年修订了废物管理和公共清洁法，修改的主要内容有提高工业废物非法倾倒等不适当处置的责任、工业废物处理设施如最终处置场严重不足的解决办法等，根据这些修改，已采取措施如通过政府投资和强化废物处置法规来改善工业废物处理设施。

(4) 废物减量目标

1999 年 9 月，政府制定了废物减量目标，2010 年前，参照 1996 年的水平，废物产生总量将减少一半，为了实施上述目标，环境部正在制定相应的措施。

(5) 促进废物循环利用计划

① 促进容器和包装废物再循环：容器和包装废物，包括玻璃瓶等在体积上占家庭废物的 60%，在质量上占 20%~30%，1995 年制定了促进包装容器分类收集和再生利用法，目的是为了规范“可循环周期”，即消费者将家庭废物分类，市政当局收集，企业再商品化，消费者再购买再生产品。

② 废家电的再生利用：由于废家电数量大、处置困难，如电冰箱、电视机、空调和洗衣机等，已缺乏填埋场来处置它们，为了解决此问题，日本制定了家用电器再生利用法。

③ 建筑废物和食品废物再生利用：废建筑材料如木材和水泥占工业废物的 20%，占工业废物处置量的 40%，占非法倾倒量的 90%，从食品的加工和消费产生的食品废物，占家庭废物的 30%，而只有 10% 被再生利用成产品如肥料等。为了解决此问题，2000 年制定了两部法规：建筑材料再生利用法和食品流通资源再生利用法。

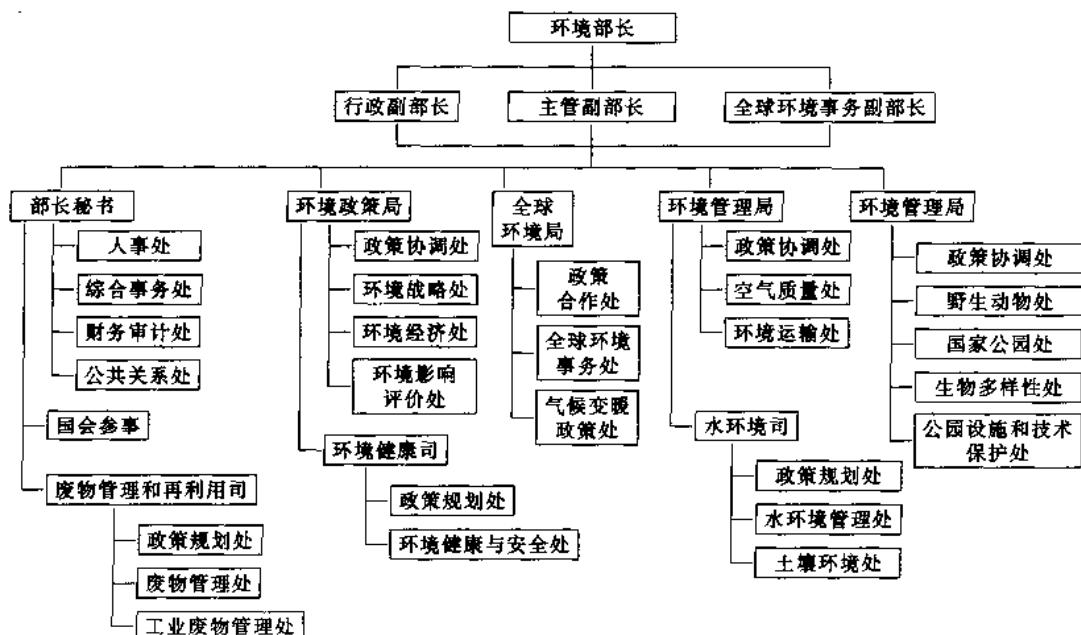


图 1-5 日本环境部组织机构

(6) 废物处理设施的二噁英测量

废物焚烧是产生二噁英的最大来源，为此，环境部制定了到 2002 年削减二噁英的排放量 90% 的目标（相对于 1997 年），已制定了具体措施来实现此目标。

(7) 大城市的废物处理

在大城市中要找到合适的场址来处理废物是十分困难的，这是由于大城市人口密度大，经济活动高，为此，本司正在制定开创新的处置场计划。

(8) 生活污水处理

生活污水问题处理不当会引起水污染，本司正在考虑建设综合生活污水处理设施，能同时处理生活污水和下水道废物。

3. 日本环境部组织机构

日本环境部组织机构如图 1-5 所示。