



可持续发展委员会

第五届会议

1997年4月7日至25日

联合国环境与发展会议以来所取得的全面进展

秘书长的报告

增 编

固体废物的无害环境管理以及同污水有关的问题*

(《21世纪议程》第21章)

目 录

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
导言	1 - 2	2
一、关键目标	3	2
二、成功实例	4 - 10	3
三、有希望的改变	11 - 13	7
四、未实现的期望	14 - 22	8

* 本报告是联合国人类住区中心(生境)作为《21世纪议程》第19章的任务主管机构,按照可持续发展机构间委员会同意的安排编写的。本报告是联合国各机构、国际和国家科学组织、有关政府机构和一系列其他机构和个人之间进行协商和信息交流的结果。

导 言

1. 本报告将审查在设法实现《21世纪议程》¹第21章(固体废物和污水)内所订各项目标方面所取得的进展,并须顾及可持续发展委员会1994年第二届会议关于本主题的各项决定。在全世界范围,按绝对数和人均数计算的住家与工业所生废物数量都持续在增加。发达世界人均废物数量在过去20年内已增加三倍,目前比发展中世界大约多五至六倍。发展中世界在今后十年内的所生废物数量极可能会增多一倍。有人预计,到了公元2025年,全球所生废物数量估计将增多五倍。

2. 许多发展中国家的城市地方当局预算中有相当大的一部分目前正用于提供废物管理服务。然而,大多数的城市当局都无法跟上渐增的需要。受到废物管理服务不足的影响最严重者是那些往往一直得不到市政服务的居住在临时住所的城市穷人。其结果无疑将导致城市生活质量下降、因涉及废物的疾病而增加的保健照顾负担以及污染了城市水源。

一、关键目标

— 方案领域

3. 《21世纪议程》第21章说明了下列四个有关废物的主要方案领域:

- (a) 尽量减少废物;
- (b) 尽量回收和重新利用废物;
- (c) 提倡无害环境的废物处置和处理办法;
- (d) 扩大废物处理服务范围。

自从地球问题首脑会议之后,在固体废物管理领域内,大都注意非正式的部门性重新利用废物的发展和通过以社区为基础的计划在低收入地区提供服务。关于废水与卫生,主要的目标是提倡有效的废物处理和处置办法以及发展负担得起的卫生服务。至于固体废物管理,具有小规模企业发展与产生收入的潜力的计划才更有吸引力、才可持续下去。在发达世界,则比较更注意尽量减少废物和将生活周期概念用于评估无害环境的工业作法。

二、成功实例

A. 尽量减少废物

4. 自从环发会议之后,已改进了尽量减少废物战略的拟订和实施,但这主要发生在发达国家。在欧洲的一些城市,鼓励社区在住家一级分置废物的倡导工作极为成功,以致市政府当局回收所有所收集的废物的能力变得不足够;而且因为供应量增多了,所以,回收的材料的市场价格已剧降。工业方面的情况也令人感到鼓舞。许多发达国家的工业现在已了解,在许多情况下,尽量减少废物可能导致业务效率的提高与成本的降低(框表1)。因此,已具有充分的奖励理由用以提高工业部门对尽量减少废物作法的认识。联合国环境规划署(环境规划署)正在通过其工业与环境方案,积极促使工业部门尽量减少废物。

框表1. 安大略工业尽量减少废物个案研究

加拿大多伦多的上加拿大啤酒厂公司是一家独资企业,雇用了大约50名员工,公司房舍面积3万平方尺。该公司已努力将其废物数量减少了99%。减少的初期目标主要锁定供应商,即要求它们除去不必要的包装。对开始时拒不合作的供应商,该公司退回过多的包装物而且要供应商支付退回所开支的费用。该公司还要供应商安排在运货时使用包含有诸如爆玉米和报纸等可作堆肥的包装材料。主动回收的物品集中于:精制的纸、饮料盛装器、新闻纸、波纹硬纸板、塑料和有机物材料。在酿造过程中使用过的谷物则分发供作动物饲料。1990年,虽然在出售可加收的材料方面未产生直接的收入,而且在开办费和资本费用方面已开支了将近15 000加元,可是,该公司已在涉及填土费和收款费方面实现共计节省330 000加元。

来源: 麦克雷,提交R'95国际大会的论文,1995年2月1日至3日,瑞士,日内瓦。

5. 发展中国家在提倡尽量减少废物方面的努力因为缺乏有关在起源处产生废物的数据和有关在处理地点收集废物的数据,所以受到妨碍。联合国人类住区中心(人类住区中心)为了便利在人类住区尽量减少废物,所以正在协助发展中国家进行关于产生废物的数据收集工作以及提供在城市一级的有关尽量减少废物的政策上的备选办法。

B. 尽量回收和重新利用无害环境的废物

6. 自从环发会议以后,发达国家和发展中国家均已在回收和重新利用废物领域内取得了极重大的发展。在发达国家,这更加是因为人们提高了对回收废物有利于环境的认识;在发展中国家,主要的动机是有机会可从回收废物获得收入。因为城市地区产生的废物在增多,所以导致游动的收集废物者在收集废物方面发展出非正式部门以及导致社区群组和非政府组织的形成--许多城市的此类单位已发展成为有益于产生收入的小规模企业(参看框表2)。目前的估计显示,在加尔各答和马尼拉这两个亚洲城市,分别大约有4万人和3万人正直接受雇于该非正式的废物经济。许多拉丁美洲的城市亦如此,例如在波哥大从事此行业者计有3万人至5万人。许多此类

框表2: 保护地球全球行动计划的贡献

保护地球全球行动计划是一个非营利性环保组织,其宗旨是为了使人们有能力生活在更有利于环境的可持续的生活方式中。为此目标,应实施作为社区内的国家可持续生活方式运动的组成部分的成年人与青年人方案。全世界已有超过15个国家正在进行此类运动。参与者平均减少了25%的用水量和16%的运送燃料数量,而且减少了42%的垃圾产量。

来源:《可持续发展委员会最新消息》,第3卷,第2期(1996年9月)。

的活动都在近郊区获得发展；这些地区内已形成了非法定居点，而且也是绝大多数住家废物的倾倒地点。从事捡拾废物或“捡破烂”的人往往都是妇女和儿童。已发展了小规模加工业，把这些废物转变成为各类的制成品和中间产品，再由正式部门的工业进行处理。人类住区中心(生境)最近已经编制了有关亚洲城市回收废物作法的文件并已为市政主管人员和未来的企业人员编制了有关回收和重新利用废物的培训手册。

7. 许多年以来，许多缺水国家一直都在零碎地采行重新利用废水，尤其是重新利用排放出的污水。可是，有人不太愿意为了生产粮食而充分采行利用废水。这主要是因为所认为的在废水处理不充分的情况下对健康的危害。还可能因为不了解已有的无害环境的技术及其应用。已有某些个别例外情况，例如已有效结合了废水处理与城市粮食生产的东加尔各答渔业(参看框表3)。

框表3. 印度加尔各答废水的重新利用

在加尔各答，其三分之一的城市废水都流至该市东郊的沼泽地，再经过最巧妙的方法加以处理。污水鱼塘(bheris)占地面积为7500多英亩。这些鱼场每年生产7 500吨鱼。这些污水中有一些直接流入污水鱼塘，另一些则留作供“利用垃圾的农场”使用。这些农场每天向加尔各答供应150吨蔬菜。从这些鱼塘排出的水也有用处，即大都用于沼泽地外缘分布各处的稻田。

来源：人类住区中心，《1996年全球人类住区报告》(纽约，牛津大学出版社，1996年)，和其他来源。

C. 提倡无害环境的废物处置和处理办法

8. 对不充分废物处置对健康和环境的影响的认识水平仍旧相当低。然而，最

近秘鲁发生霍乱以及印度发生“鼠疫恐慌”(参看框表4)都已明确证实了不良的废物管理可能引起的人类苦难和人命损失以及同废物有关的疾病可能会对根本影响到国民经济的贸易和旅游业产生的灾难性影响。人类住区中心最近完成的在非洲和亚洲进行的研究已经证实了在不充分的废物管理与发生腹泻及呼吸和皮肤疾病之间直接的传染病学上的关系;并且建议了低费用的医疗方法,从而有助于增强对低收入居民点基础设施的指定投资在保健方面的理由。

框表4: 基本设施不足的经济代价:印度的“鼠疫恐慌”

自从印度上一次发生鼠疫将近30年之后,苏拉特于1994年9月又发生肺炎性鼠疫传染病,以致56人丧生。此种疾病因为呼出痰沫而在人与人之间传染,如不治疗,必死无疑。苏拉特是一个人口为220万人的城市,日产废物1 250吨,其中有250吨未收走。有人认为卫生和废物管理不良再加上一以前发生过地震,致使感染了鼠疫的野鼠接触到家鼠。雨季的洪水使情况更加恶化,因为洪水冲散了垃圾,从而为啮齿动物提供了理想的生境。在财政上,代价也很高,使印度的经济损失了6亿美元以上。超过45 000人取消了他们前往印度的计划。旅馆使用率减少了20%至60%;许多国家完全停止前往印度的海空运输。该国出口方面共计损失了4.2亿美元。如果可将该次疫病的代价中的一部分投资于废物管理基础设施,就可以防止该危机。

改编自《1996-1997年世界资源》(纽约,牛津大学出版社,1996年)。

D. 扩大废物处理服务范围

9. 为了改善废物管理服务的服务范围,许多地方当局都正在鼓励私营部门从事某些传统的公共废物管理服务。虽然高收入住宅区和某些商业区和工业区的服务范围已获得改善,可是,低收入和中等收入地区仍然受害于极度有限的服务范围。

10. 人类废物处理和处置的情况也正在恶化。缺乏充分卫生设备的人数已从1991年的城市地区的4.52亿人和农村地区的21.5亿人增加至1994年的5.88亿人和22.8亿人。预计的数字显示,到了公元2000年,这些人数可能会增加至8.46亿名城市居民和25亿名农村居民(大多数在亚洲)。这些人合计共占全世界人口半数左右。已经使用令人满意的废水处置方法的人数甚至更少。

三、有希望的改变

11. 全世界固体废物管理上最有希望的改变可能就是人们越来越意识到,作为一种资源的废物不仅可促进当地经济和国家经济,而且还能够向全国人口中的一大部分提供就业和收入。此项觉悟已导致发达世界城市的渐增的各类倡议;在这些城市,通过政府的规章、相关各方的合作及公民的倡议,该项概念正被转变成为实际行动。

12. 发展中国家各城市内的社区群组,尤其是妇女和团体,和非正式部门正在采取步骤以结合废物管理与产生收入。一些计划已专注于收集城市的固体废物—其中属有机物者,则供作制作堆肥用途;属无机物者,则供小规模回收业者使用。塞内加尔的一个项目已成功地将废物作出的堆肥和已处理的住家废水用于在城市内生产粮食。有些人已致力于制订废水重新利用指导方针;综合重新利用计划似乎大有希望。联合国开发计划署(开发计划署)和世界银行最近已公布了农业重新利用废水指导方针。人类住区中心(生境)目前正在非洲、亚洲和拉丁美洲发展中国家的几个城市进行社区内制作堆肥示范项目,而且计划编制利用废物所生堆肥指导方针。

13. 另外一个有希望的改变是,市政府和其他级别的政府对作为废物管理战略组成部分的尽量减少废物在态度上的改变。发达世界的城市越来越鼓励住家和商业性企业尽量减少废物,其办法为提供回收信贷和其他经济上的奖励。政府还正在鼓励工业界尽量减少废物,其办法为采行“取回”协议和采行征收处置废物的全额费用,包括环境费用。发展中国家也提出了一些有希望的倡议,例如印度的国家立法机

构最近已制定关于所有工业均应进行环境审计的强制规定。

四、 未实现的期望

A. 提倡无害环境的废物处置和处理办法

14. 发展中国家在无害环境的废物处置领域内进展不大。主要的方法仍旧是露天倾弃;也不太注意废物处置场所对环境的影响。经验显示,如不有效规范私营部门,将会导致增多露天倾弃废物的情况和使用未获核准的场所。因为在住家废物和医疗废物中,危险废物所占比例也有所增加,所以,环境的危险性也大增。

15. 在对环境的影响方面,各国因为经济上的增长,所以正在产生越来越多的废水,而且往往受到重金属和水溶性复合有机物的污染。例如联合王国实施欧洲共同体城市废水处理指示方面,将使需加处置的废污泥数量倍增,即从1991年每年有110万吨增加至在2006年时每年有220万吨。同样,在埃及,因为列罗和亚历山德里亚建筑新的处理厂工程,所以每年将会产生70万吨至100万吨的污水污泥。按照这二处的情况,将会受到更多的压力而不得不在陆地上处置这些污泥。以海洋处置污水污泥的作法仍在继续,虽然已建议应在1995年以前逐步终止此项作法。

16. 许多发展中国家仍旧倾向选择一些不适当的技术以应用于处理废物和废水。这个问题因为许多有关“受限制的”援助的实例而更加恶化;在这类的实例中,捐助国不愿意供应最适当的硬体设备。这个问题也因为捐助国不配合所捐助的设备而提供能力建设和体制发展方面的相称的援助而更加恶化。

B. 废物管理和战略规划等级制度

17. 许多发达国家和发展中国家仍然不完全理解《21世纪议程》第21章内所载有关废物管理等级制度的构想。许多全国一级和地方各级政府都未具备充分的能力以在固体废物管理方面适用战略规划。许多市政当局都发生诸如体制责任散乱、缺乏法律框架等问题。在废物管理当局克服这些体制缺点并且制定可以设法满足公

众、私营部门和社区各部门的需要的更加灵活的管理结构之前,各别的单项计划仍将是“最佳作法示范”的良好实例,不会纳入全盘废物管理制度。

C. 意识到对健康的危害

18. 虽然有关废物的疾病方面的几个单独的实例已提高了对不良废物管理作法的危害的认识,可是,仍然不打算改善对一般公众与一般市政官员的教育。恶劣的卫生与废物管理基础设施仍然是城市穷人死亡及导致残障的主要起因之一。

D. 未充分确认废物是一种资源

19. 在城市一级仍然普遍都不愿意将废物用作有利于产生收入及农业生产的资源。许多城市仍然流行利用集中式的堆肥以供生产沼气、产生能源等目的;但是,只有极少数的此类作法证明是可行的;所以,它们早已失修报废了。有必要研究各项劳力密集的、在起源处就地处理废物的而且仅仅需要极少资本投资的备选方法。应该提倡利用废物生产回收产品或产生能源的技术。

E. 不注意尽量减少废物

20. 大多数国家都尚未把尽量减少废物列入其固体废物管理战略规划。人均废物产量正在增加的发展中国家和转型经济国家如果无法通过适当的政策来减少废物产量,将会难以继续发展经济。全体工业化国家作为一个整体的内部在人均废物产量上显然也有差异。例如瑞典和法国等国家,它们所产生的废物仅占美国所产生废物的数量的40%或占加拿大或澳大利亚废物数量50%以下。低收入国家城市富裕居民点所产生的废物已相等于发达世界的最多废物数量。如果不纠正此一情况,那么,所产生的废物将增加至前所未有的数量,大多数国家将无力处理。

F. 近郊区服务范围不足

21. 近郊区的穷人都居住在最危险的环境中,其健康受害于暴露在住家固体废物和人类粪便所产生的毒性化学品与病原体。近郊区是处置大多数固体与液体废物

的地方,而且也是工业区最多的地方。如果当局拒不承认这些地区在环境与保健方面的危险性比较严重,那么,同废物有关的疾病就会影响到生产量和经济发展。而且随着城市向外扩展,城市会侵入废物处置场所。因此,如要近郊区能够支援城市发展,就必须特别注意近郊区。

G. 承认非正式部门

22. 许多城市的非正式部门从事了相当大部分的废物收集与处置工作;对此,正式的废物管理当局未予承认。许多公共保健官员认为非正式的废物收集者是不受欢迎者;更有一些城市用法律方式阻止非正式部门工作。市政官员应该更加全面地理解这种机会;应该作出更大的努力,以期将社区性质的计划列入公共部门的废物管理活动。

五、正出现的优先项目

A. 尽量减少废物和收集数据

23. 必须基于按部门计算的目前和预计产生的废物数量比率,制定供决策使用的尽量减少废物政策与战略。目前已有关于某些当局的一些资料,但却未编制为适宜供作管理手段的格式。只有在有系统地收集这类数据并且可供决策者利用时,才能够订定国家目标及监测进展情况。在发展中国家各城市私营部门活动增加了之后,私营公司为了订定价格及组织其活动,必须获得这类的资料。地方当局从而也需要取用这类的资料。还必须为与基础结构其他构成部分截然不同的废物管理制订具体指标。

24. 继续加强废物管理与其他经济部门之间的结合也是正出现的优先项目。为了提高废物管理政策的效能,或许应该使它们结合旨在提高诸如生产和消费等方面的效率的经济和环境政策和旨在促使生产程序及消费者选择与行为更加配套的各项政策。特别必须强调,在改变中的消费和生产模式范围内拟订和实施政策的战略也

应集中注意生态效率。² 这对一般的废物问题和废物部门的政策实施都可能会产生正面的影响。

B. 非正式部门的发展和正式/非正式合作关系的发展

25. 必须进一步支助非正式部门,以使它能够积极协助进行废物管理活动。这就需要限制较少的活动空间。这还需要法律的改变及官方当局的接受。目前都是各自进行非正式部门的大多数活动。必须发展合作社和其他类似的组织,以确保它们可正式地与工业挂钩。

C. 综合重新利用项目

26. 应该致力于促进为了农业上的重新利用项目而利用固体废物和液体废物的综合废物管理计划。这些计划可以为城市穷人带来收入,并可建造废物的适当渗水坑。此类项目的最佳场所应为有许多城市穷人居住而且用于处置大多数废物的近郊区。

D. 特殊需要地区

27. 小岛屿发展中国家具有独特的性质,包括脆弱的生态系统、土地面积小和自然资源有限;因此,它们极易于因为废物管理不足而发生环境退化和人类健康问题。它们的淡水、土地、海洋和海岸资源都对其可持续发展极端重要,然而,因为来自陆地活动的污染,却极易于退化。因此,必须为此类国家制订特别的方法。

F. 对废物管理活动的全系统协调

28. 人类住区中心(生境)/世界银行/开发计划署的城市管理方案已设立了一个特设小组,由各伙伴机构组成,包括卫生组织、各公共与私营机构的专家以及正积极参与固体废物管理各类活动的发展中国家的非政府组织。国际固体废物协会也设立

了一个工作组,专门处理发展中国家废物管理需要的问题。然而,这些小组和工作组都需要发展中国家专家的更多的参与。联合国系统各组织内需要针对固体废物的管理采取更协调的对策,还需要在可持续发展机构间委员会的指导下加强各方案的协调。

注

¹ 《联合国环境与发展会议的报告》,第一卷,《环发会议通过的决议》(联合国出版物,出售品编号E.93.I.8和更正),第1号决议,附件二。

² 另见《21世纪议程》第4章和E/CN.17/1997/2/Add.3。
