

类难以大规模推广,而且现有试点参加者的积极性也会受到挫伤,长此下去,分类行动难以坚持。

建立清运回收体系也可以两条腿走路。

一是由政府部门来做,这就需要改进目前的清运系统。首先是,建立分类收集制度,比如生物垃圾可以用专车每日收集,其他垃圾可分日定时定点来拖,如周一专门收废纸,周三收废塑料,周五收废玻璃。第二、建立回收中心,环卫部门与回收部门接轨,环卫部门分类收集后不是拉到填埋场,而是到回收站分类打包,这是一种可带来利润的市政投入,如运用目前的新技术可使生物垃圾在 24 小时内还原为优质肥料,半年就可收回购买这个回收设备的成本,既不用另找堆放地,也有一笔可观的收入。第三、设立固定或流动的收购站,并提供收购清运车的进城证等便利条件,把建立垃圾回收渠道作为城市环境综合整治的重要部分。

二是委托民间的企业来直接进行清运回收。笔者曾到美国华盛顿附近的一个小城市了解那儿的清运与回收情况,参观了两个中心,一个是政府的清运与回收一体的回收中心,另一个是私营的回收公司。该公司的清运车每天到指定社区去收集分类垃圾,直接拉回厂区进行再分类清理,打包后送到专门的再造工厂。由于管理有方,加之政府在征地和税收方面有优惠,这个公司创造了可观的利润。在我国,许多原来由政府环卫部门包揽的清运回收都可以委托回收公司或物业管理公司进行,既减轻了政府的负担,又鼓励了我国的回收产业。

六、政府应给予必要的扶植和优惠

与常规产业不同,回收产业具有货源采集成本高而利润微的特点,回收产业的生长,即使是在传统市场经济社会里,也在很大程度上得益于政府税收、贷款等多方面的优惠。处于转型时期的我国,整个市场发育的条件都是政府给予的,做为回收产业,更需政府在下述几个方面给予扶植:

1. 委托收费 如授权物业管理公司向社区居民征收垃圾费,以用于清运回收。政府的职能则在于制定规则和监督管理,一方面规定收费标准并确认市民的付费责任,一方面检查和约束回收企业的经营是否符合有关法规。

2. 政策倾斜 在税收、贷款等多方面给予优惠。

3. 培育市场 倡导使用再生品。很多时候,庞大的政府消费本身就是这类市场。如克林顿政府规定,政府用纸的 60% 必须是再生纸,很快就扶植起了美国的再生纸行业。

资源再生不仅意味着保护生态环境,而且意味着发展经济。随着生态环境的恶化和自然资源的剧减,人类社会不得不转变自己的经济发展模式,由过去的“牧童经济”转向“宇宙飞船经济”,前者把自然当成可随意放牧随意抛弃废物的场所;后者则珍惜生存空间,一切资源均经循环再生后利用,几乎没有废物。毫无疑问,回收产业应成为后一种经济形态中的主导产业之一。事实上,回收产业在许多发达国家的产业结构中正占有越来越重要的位置。以美国 3 个城市巴尔的摩、华盛顿、里奇蒙为例,混合垃圾每处理 1 吨要花费 40 美元,分类处理以后,这些回收的垃圾在 1995 年创造了 5 100 个就业机会。在美国,这 3 个城市只是很小的一个地区,其垃圾回收不但节约了处理垃圾的费用,而且创造了 5 亿美元的财富。我国是一个资源相对贫乏的国家,但每年浪费、损失的资源数量又相当大。据内贸部统计,全国每年因垃圾造成的资源损失价值达 250 ~ 300 亿元。因废弃圆珠笔芯一年浪费的铜就有几十吨,因废电池损失的锌一年有数十万吨,牙膏皮一年也损失掉几万吨铝,如果全面实行垃圾分类,回收行业有理由成为中国经济新的增长点。

垃圾分类不同于其他环保事业,不会像水污染控制、大气污染治理那样受技术、资金和经济发展水平的制约,垃圾分类更多的是取决于社会组织工作和社会文化的基础,而这正是中国的优势和潜力所在。过去我国的经济技术远比现在落后,却建立了当时世界上最先进的回收系统。中国人,毕竟有着废品回收的传统和勤俭的习惯,这是一个民族在特定文化生态中的一种生存毅力和生存智慧。无论新闻工作者,还是政府官员,首先都是中国文化氛围和土壤中的一员。而文化是一种历史、一种积淀、一种潜力,只要我们的教育、立法及政策到位,这种潜力就能被燃发出来。目前美国的回收严格说来只有 30%,日本不到 40%,我国完全有理由发挥文化传统的优势,尽快建立垃圾分类体系,在这一个环保的具体领域,走到世界的最前面。这与其说是为了尊严与荣誉,不如说是为了生存和可持续的发展。

(责任编辑 蔡德诚)

科技动态

一种可以净化农药废水的植物抗体

据英《新科学家》1997 年 8 月 30 日报道,英国剑桥阿伯丁大学的科研人员研究出一种利用植物中制造

的抗体除净水中的微量农药的新方法。从农场的田间

(下转第 59 页)

府部门或更高层次的直接领导;开发项目一般由各实体自己确立,并筹集资金,研究成果一般只适用于其内部;各实体之间缺乏统一的目标,其联系十分松散。欧盟对 ATT 的体系结构开发,主要采取自下而上的途径。这与欧盟的政治体制是分不开的。

无论是“Top-down”还是“Bottom-up”,都有其相应的优、缺点。“Top-down”是由政府部门领导,统一规划,使各子系统一开始就是相互协调的,有利于实现 ITS 的总目标。但这种方式容易给政府带来很大的财政压力,开发周期也较长。“Bottom-up”则相反,开发周期较短,比较灵活,资金问题相对容易解决,但将来子系统间的协调会十分困难。欧盟已越来越多地采用“Top-down”的途径。

通过以上分析我们不难看出,在进行系统体系结构开发时应尽量采用“Top-down”的开发途径;而在系统的开发时应采用“Top-down”和“Bottom-up”相结合的方法。

2. 开发队伍的组织问题

ITS 通常是跨部门、跨行业、跨地区的大规模工程项目,它的体系结构的开发队伍就应由政府、企业、研究机构和院校的多部门领导者、管理者、多企业经营者设计者、多学科专家学者联合组成。例如,美国 IVHS/ITS 的体系结构开发项目,其队伍组织分以下层次:

USDOT 的体系结构组,由各交通部门的代表组成,负责体系结构开发的领导工作;

USDOT 的技术管理组,由 Jet Propulsion 实验室承担,负责 4 支开发队伍的日常管理;

USDOT 和 IVHS AMERICA 的舆论工作组,由 40 个来自公共财团、私人财团和特别感兴趣的投资团体的志愿者组成,负责组织各种公众活动,建立对于系统体系结构的社会舆论;

USDOT 技术评价组,由专家学者组成,负责对各种结构方案进行技术评价;

USDOT 的体系结构开发组,由 4 个研究机构: Hughes Aircraft, Loral Federal Systems, Rockwell International 和 Westinghouse Electric 分别牵头组成 4 支开发队伍,负责体系结构方案的制定。

这里 USDOT 是美国运输部的缩写。

1993 年 9 月~1995 年 1 月,作为开发的第一阶段,先由 4 支队伍分别做方案,然后由技术评价组和公众舆论活动对这些方案进行评价和选择。1995 年 2 月~1996 年 7 月,作为开发的第二阶段,

由第一阶段被选中的队伍继续完善和发展它们的方案,最后形成唯一的美国 IVHS/ITS 体系结构。

3. 开发过程的开放性问题

ITS 的系统体系结构开发过程不能是封闭的,而应该是开放的。不仅项目的投资者应尽早参与体系结构方案的制定过程,而且项目的建设者、使用者也应及时参与开发过程。ITS 只有得到公众的理解、认可、接受,才会有生命力。例如,美国 IVHS/ITS 的系统体系结构开发,在第一阶段中期,关键财团便参与进来;舆论工作组组织了 10 个区域会议,定期对结构方案进行讨论,会议组织者将公众意见及时反馈给开发小组。

4. 方案的评价问题

体系结构方案的好坏不是取决于它的技术先进性而是它的可行性和综合费用—效益。对方案的评价应包括:通信负载分析、实现和效益分析、可行性和风险分析、费用和经济性分析、开发进展策略。美国 IVHS/ITS 体系结构的评价是由技术评价组和公众舆论做的,开发组提供 1 000 多页的体系结构文件,技术评价组则提供几百页的评价报告。

评价方法除一般定性定量分析外,还应通过实施示范工程,展开调查和野外测量、野外运行试验,或进行计算机模拟,检验系统的性能和效果。

参考文献

- [1] J. Blonk, J. Giezen, Development of a General European Road Data Information Exchange Network (GERDIEN), AN ARCHITECTURAL DEVELOPMENT APPROACH Proceedings Of The First World Congress On Applications Of Transport Telematics And Intelligent Vehicle Highway Systems, 1994. 11: 3—10
- [2] A. Bolelli, I. Leighton, E. Morello, A TOP — DOWN APPROACH TO OPEN EUROPEAN IRTE ARCHITECTURE: REQUIREMENTS, DEVELOPMENT PATHS AND ASSESSMENT METHODS. Proceedings Of The First World Congress On Applications Of Transport Telematics And Intelligent Vehicle Highway Systems, 1994. 11: 18—25
- [3] R. C. Heft, B. McQueen, SYSTEM ARCHITECTURE DEVELOPMENT FOR ATT AND IVHS IN THE USA. Proceedings Of The First World Congress On Applications Of Transport Telematics And Intelligent Vehicle Highway Systems, 1994. 11: 55—65

(责任编辑 刘先曙)

(上接第 56 页)

流出的水通常都含有微量的农药,属于不洁净水。研究人员通过基因工程得到的烟草可产生消除微量农药的植物抗体。这种植物抗体的生产成本很低,每克只需

50 便士。花 5 000 英镑购买的植物抗体可以净化 5 000 万升被农药污染的水。

(刘先曙)