

件,或者把几个可以相互比较的目标综合成一个目标。

(五) 交互式决策过程

由于 NEQDSS 系统开发期间图形软件环境的限制,目前所开发的 NEQDSS 与决策者交互式决策过程主要采用系统提供信息支持和操作显示,即以对话和菜单选择为主要方式进行。用户与系统的交互式决策过程主要有以下几个阶段或过程。

1. 决策范围(城市)选择

用户可以根据城市类别(如旅游城市、沿海开放城市、特大城市)或某个(某几个)来选择所要决策的范围。

2. 基年和决策年份选择

决策者可以根据系统提供的信息任意确定决策基年和水平年。确定之后,系统将显示有关城市基年的决策基本信息,使决策者得到一个背景知识。

3. 决策变量控制值输入

用户根据系统所提供的对话式表格以及控制变量的参考信息,利用数字键和光标键采用不同的方法对每个决策变量赋值。

4. 决策目标确定

系统等变量赋值后就迅速完成方案模拟。此时,用户就可以根据需要对前述规定的决策目标取舍或设置优化类型(如工业总产值既可最大化也可最小化)。

5. 给定决策目标参考点

当确定完决策目标后,系统将给出四种改

变决策目标值域空间的方法供用户选择,以便缩小非劣解方案集,使用户集中分析有限数目的准优方案。然后,决策者在分析完系统给出的准优方案集后,继续根据系统提供的四种参考点输入法(即让用户输入自己认为理想的决策目标值)输入决策目标的参考点。

最后,系统将根据决策者提供的信息和 DISCRETE 软件提供给用户一个最接近参考点的决策方案,并用图形显示,表格输出。

显然,决策者与计算机系统在上述每一阶段或过程中,可以进行无数往复的选择确定,而且在任一阶段都可以返回到前面的阶段重新确定分析,直至决策者得到一个最接近自己决策目标要求的方案。

五、结 论

DMOD 模型应用于 NEQDSS 是首次尝试。根据系统时间特性性能以及结果有效性的测试,表明该模型在 NEQDSS 中的应用是极为成功的。例如,当评价准则为 3 个,决策方案为 432 个(包括劣解方案)时,实际搜寻非劣解标量比较次数不到预期理论次数的二分之一,而给定参考点以后的满意解搜寻速度小到 0.09 秒/次,充分满足了决策的快速响应要求。

参 考 文 献

- 1 Fedra K. *Advanced Decision-Oriented Software for the Management of Hazardous Substances*. Austria: IIASA, CP-85(86)-18

EPA 将重估二噁唑的潜在健康危险

为了保证对所有科学论据加以考虑,EPA 将重新估计二噁唑所构成的潜在健康危险。位于北卡罗来纳州三角研究公园的、EPA 健康影响研究实验室的一名二噁唑专家 Linda Birnbaum 说,EPA 想研制一种对这一有争议物质的危险进行评价的新方法,不仅在致癌危险方面,而且还涉及若干根据最近一些动物研究与二噁唑有联系的有害健康影响,其中包括繁殖毒

性和免疫毒性。很多科学家已认为二噁唑是一种潜在致癌物,但一些新的研究已使某些人得出这样的结论:在公众通常遇到的二噁唑浓度情况下,它可能不会构成高度致癌危险。EPA 还试图研制一种更好的、以生物学为基础的该化学品的影响的剂量-反应模型。

小康 译自 *Ecology USA*, 1991,

20(24): 231