

的最优规划法和方案比较法结合起来,在寻求水质系统最优化的同时,最大限度地考虑与水质控制有关的社会经济等因素,以期得出能体现环境效益、经济效益和社会效益统一的最佳规划方案。

本研究使用的最优化模型如下:

$$\begin{aligned} \text{Min} Z &= \sum_{i=1}^n (A_{1i} \cdot q_i^{A_{2i}} \\ &\quad + A_{3i} \cdot q_i^{A_{2i}} \cdot \eta_i^{A_{4i}}) \\ L_{1i} &\leq L_{st,i} \quad i=1,2,\dots,n \\ O_{2i,j} &\geq O_{t,i} \quad i=1,2,\dots,n; \\ &\quad j=1,2,\dots,m_i \\ 0 &\leq \eta_i \leq 1 \quad i=1,2,\dots,n \end{aligned}$$

式中, Z 为治理总费用; q_i 为第 i 个排污口排污量; η_i 为第 i 个排污口污水 BOD 去除率; L_{1i} 第 i 河段起端 BOD 浓度; $O_{2i,j}$ 第 i 河段第 j 小段末端 DO 浓度; $L_{st,i}$, $O_{t,i}$ 分别为第 i 河段 BOD、DO 目标; A_{1i} , A_{2i} , A_{3i} , A_{4i} 第 i 个排污口污水处理费用函数参数。

本文还进行了流量调控经济分析。结果表明,增大河流的枯水流量,由于更有效地利用了作为水资源组成部分的水体自净资源,可节省大笔的治理投资。作者指出,流量调控应成为季风气候下流量变化大、枯水流量较小的河流水质控制的重要组成部分。作者推断,若把实施流量调控费用和节省污水处理厂建厂投资以外的方面的损益也计算在内,可能会存在一个最优调控流量值。这时,包括流量调控在内的整个水质系统控制的总费用为最小。作者将依此作进一步的研究。

徐州市域城镇体系布局的研究

Researching the Layout of Urban system in Xuzhou City Region

指导教师: 吴友仁

作者: 蔡建辉(硕士, 1985年9月通过)

单位: 南京大学地理系

摘要:

本文分析了徐州市域(一市六县)城镇体系

发展的地理条件、历史发展进程和现状特征,认为徐州市域区位条件优越,将成为我国生产力布局的重点。作者预测2000年市域城镇化水平将达到27-30%,徐州市区人口将达65万,提出增设沛屯、贾汪、新沂三个县级市的建议。分析了一般县城的发展方向 and 人口规模,通过方案比较,提出了撤消铜山县,将其与徐州市区合并的新体制。指出为了发展区域经济,有必要增设53个县属镇。在此基础上,拟定了市域城镇体系规划结构:(1)形成矿产资源开发、交通运输中心和农副产品加工相结合的各级地域中心的城镇职能结构;(2)建立以大城市为主体,大中小相结合的城镇等级规模结构;(3)形成以陇海铁路为主轴,以徐沛、津浦铁路和大运河为辅轴,均衡分布的城镇空间结构。同时,为了促进区域经济发展和实现上述城镇体系布局,指出必须建立工业生产协作网络、商业流通网络、交通运输网络和经济信息网络等,以保证城市中心作用的发挥。

城市居民出行数据管理

Urban Personal-Trip Data Management

指导教师: 宋家泰、林炳耀

作者: 刘志(硕士, 1984年11月通过)

单位: 南京大学

摘要:

出行数据管理指收集、处理、解释出行数据,并以此指导城市交通规划决策的过程。本文较系统地讨论了城市居民出行数据管理问题。文中通过分析居民出行统计数据,概括了我国城市居民出行的若干基本特征,探讨了居民出行的某些衡量指标、变化趋势以及有关的交通对策,并对现时国外常用的交通数字模型在我国城市交通研究中的适用性作了分析与评价,在此基础上,应用IBM-PC微型计算机,设计了一个城市居民出行信息系统,该系统由DBASE II数据库和BASICA数据分析软件包构成,面向规划,辅助决策,操作方便。

注: 论文部分内容发表在《城市规划汇刊》1985年第二期(总第36期),题为“城市居民出行信息处理系统”。