

# 环境信息技术与应用

● 国家环境保护总局信息中心编写

● 王 桥 徐富春 主编



化学工业出版社

环境科学与工程出版中心

# 环境信息技术与应用

国家环境保护总局信息中心编写

王 桥 徐富春 主编

化学工业出版社

环境科学与工程出版中心

·北 京·

(京)新登字 039 号

**图书在版编目 (CIP) 数据**

环境信息技术与应用/国家环境保护总局信息中心编写.  
北京: 化学工业出版社, 2001.10  
ISBN 7-5025-3560-8

I. 环… II. 国… III. 信息技术-应用-环境科学  
IV. X

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 069640 号

---

**环境信息技术与应用**

国家环境保护总局信息中心编写

王 桥 徐富春 主编

责任编辑: 董 琳 管德存

责任校对: 陈 静

封面设计: 于 兵

\*

化 学 工 业 出 版 社 出版发行  
环境科学与工程出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64918013

<http://www.cip.com.cn>

\*

新华书店北京发行所经销

北京市彩桥印刷厂印刷

北京市彩桥印刷厂装订

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 32 字数 800 千字

2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月北京第 1 次印刷

印 数: 1—3000

ISBN 7-5025-3560-8/X·122

定 价: 78.00 元

---

**版权所有 违者必究**

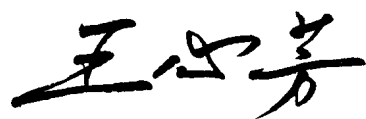
该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

## 序

信息化是当今世界经济和社会发展的趋势，也是我国产业优化升级和实现工业化、现代化的关键环节。信息技术、信息化发展水平，已成为衡量一个国家或地区综合实力和竞争力的显著标志之一。“十五”期间，我国把推进国民经济和社会的信息化放在优先位置，我们必须抓住机遇，迎接挑战，切实把环境信息化建设推向一个新水平。

环境保护是我国的一项基本国策。随着我国环境保护事业的发展，环境管理工作不断深化，信息化已成为提高环境管理与决策水平的重要技术基础。“九五”期间，国家环境保护总局明确提出了我国环境信息化建设的奋斗目标，将环境信息化建设作为环境管理能力建设的一项重要工作，积极推进环境信息化建设的发展。随着信息技术、网络技术的飞速发展，我国环境信息化建设工作也得到了较快发展，以国家级环境信息网络系统为中枢、省级环境信息网络系统为骨干、城市级环境信息网络系统为基础、县级环境信息网络系统为补充的四级全国环境信息网络系统已初具规模。环境信息网络系统建设、环境管理办公自动化应用、环境管理数据库系统开发、地理信息系统应用、环境信息共享和发布，以及 Internet/Intranet 等一系列信息技术、网络技术的开发与应用，都取得了很大进展，并在环境管理工作中得到了广泛应用，为环境管理和决策提供了良好的技术支持与服务。

《环境信息技术与应用》汇集了近几年环境信息技术开发与应用的研究成果，内容丰富，涉及环境管理工作的各个方面，集知识、技术与经验于一体，是对全国环境信息化建设工作的一次全面交流和总结。相信《环境信息技术与应用》的出版，会对我国环境信息化建设起到很好地推动作用。随着信息技术的发展，我国环境信息化建设事业必将获得更大的发展。



2001.9

# 目 录

## 第一篇 信息系统篇

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| 《环境导报》全文检索系统的设计与实现 .....                        | 1   |
| 三明市环境信息系统综述 .....                               | 5   |
| 区县环境信息管理系统建设探讨 .....                            | 10  |
| 实时在线监测信息系统 .....                                | 13  |
| 环境管理信息化——“北海市环境管理信息系统网”设计概述 .....               | 19  |
| 贵州省环保局局机关办公信息化系统 .....                          | 23  |
| 汕头市环境地理信息系统 (UEGIS) 集成的探索 .....                 | 27  |
| 江苏省环保厅环境信息网络电子邮件系统的规划和实施 .....                  | 32  |
| “国家环境监理信息系统”的作用、意义和社会价值 .....                   | 36  |
| 坚持环境信息为环境管理服务, 积极开展环境信息系统建设 .....               | 42  |
| Web GIS & ASP + Database 环境下集成环境信息系统可行性分析 ..... | 47  |
| 无锡市污染源自动监控网络系统介绍 .....                          | 50  |
| 环境监理计算机管理信息系统的软件规划 .....                        | 53  |
| 机动车废气污染管理办公室计算机管理信息系统的软件规划 .....                | 57  |
| 地市级环境保护网络信息管理系统的设计与实现 .....                     | 60  |
| 适应管理工作需要建设城市级环境信息系统 .....                       | 64  |
| 城市环境信息管理系统建设探索与实践 .....                         | 67  |
| 城市级环境信息系统总体方案研究 .....                           | 72  |
| 大连市环境保护分局信息化建设 .....                            | 78  |
| 国家环境信息系统总体方案的研究 .....                           | 82  |
| 环境监测信息系统的研究、开发与集成 .....                         | 89  |
| 环境水污染控制决策 GIS 支持系统的建设 .....                     | 95  |
| 环境污染事故指挥系统 .....                                | 100 |
| 重大污染事故区域预警系统 .....                              | 103 |
| 重点流域地理信息系统的研究 .....                             | 107 |

## 第二篇 网络建设篇

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 中国环境类网站现状述评 .....      | 113 |
| 路由器在环境信息广域网中的应用 .....  | 118 |
| 贵州省环保局办公信息化网络建设 .....  | 123 |
| 试论网络环境下环保信息的共享 .....   | 126 |
| 试论政府上网工程 .....         | 129 |
| “江苏环保”公众网站建设规划报告 ..... | 132 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 建设项目环境管理服务窗口的网络系统设计·····             | 136 |
| 基于 B/S 结构的环保信息发布系统 ·····             | 144 |
| 利用数据库管理和更新网站·····                    | 146 |
| 珠海市环保系统 Internet/Intranet 解决方案 ····· | 150 |
| 关于环保网站建设及政府上网·····                   | 153 |
| 环保网络中的 VLAN 的设计 ·····                | 158 |
| 计算机管理污染源监测数据及数据网上发布·····             | 160 |
| 网络服务器配置和使用上的几点认识·····                | 163 |
| 环境管理信息网建设研究·····                     | 165 |
| 宽带初探·····                            | 169 |
| 路由器技术及其配置方法·····                     | 171 |
| 浅谈 Win2000 与 WinNT 在局域网中的比较 ·····    | 178 |
| 全国环境信息共享与网络服务系统建设研究·····             | 185 |
| 网络安全机制及安全防范措施·····                   | 190 |
| 网络管理技术及工具·····                       | 194 |
| 网页设计的原则和特点·····                      | 199 |
| 中国环境保护网英文版的建设·····                   | 202 |

### 第三篇 开发与应用篇

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| 公文管理信息系统的设计与实现·····                            | 207 |
| “全国环境保护信访提案管理系统”开发与应用 ·····                    | 213 |
| 利用高分辨率 IKONOS 卫星遥感影像开展环境监测分析 ·····             | 219 |
| 排污收费管理系统·····                                  | 222 |
| 基于 GIS 的污染源管理信息系统设计与实现 ·····                   | 227 |
| 环境信息技术在环境保护工作中的应用——浅析网络与通信技术在环境管理中的<br>应用····· | 232 |
| 城市空气质量日报自动发布系统的研究与开发·····                      | 234 |
| “国家环境监理信息系统”的研制 ·····                          | 241 |
| Domino 设计器应用 ·····                             | 246 |
| WebGIS 在污染源信息发布中的应用·····                       | 249 |
| “突发性污染事故中常见危险品档案库”研制 ·····                     | 251 |
| 江苏省环境监测数据管理系统的开发研制·····                        | 258 |
| 扬州市环境监测 GIS 设计与开发 ·····                        | 262 |
| 开发“一厂一档”信息系统构筑环境管理数据仓库·····                    | 265 |
| 利用 GIS 技术开展江苏省环境系统水系编码 ·····                   | 278 |
| Domino 应用级安全设计探讨 ·····                         | 283 |
| 环境监理总量排污费征收计算机管理信息系统·····                      | 287 |
| 建设项目管理信息系统的开发·····                             | 292 |
| 网络化城市环境质量地理信息系统开发研究·····                       | 296 |
| 城市污染源空间信息系统的开发与集成模式研究·····                     | 302 |

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| 流域地表生态信息的卫星遥感图像处理技术·····                            | 307 |
| 计算机及网络技术在环保信访管理中的应用·····                            | 311 |
| 工业污染源纵向管理的数据库结构设计方法探讨·····                          | 316 |
| 关系型数据库 SQL Server 在环境数据管理中的应用 ·····                 | 320 |
| SuperOA.Matrix 全球办公解决方案 ·····                       | 325 |
| XML 在环境信息化建设中的应用 ·····                              | 330 |
| 大庆市水务管理信息系统的设计与开发·····                              | 334 |
| 过程系统的稳态模拟与优化技术的进展·····                              | 343 |
| 基于 B/S 模式的建设项目环保报建(审批)管理系统的设计和应用 ·····              | 348 |
| 基于大型关系数据库的环境空间数据集成探讨·····                           | 350 |
| 基于浏览器技术的第三代办公自动化系统在环保信息化建设中的应用·····                 | 353 |
| 浅谈数据仓库在信息管理系统中的应用·····                              | 358 |
| 上海市环境保护地理信息系统——组件式 GIS 和 Web GIS 在环保管理中的<br>应用····· | 361 |
| 网络分布式数据库·····                                       | 365 |
| 西北太平洋环保机构和专家数据库的设计·····                             | 376 |
| 小型数据库系统开发经验谈·····                                   | 382 |
| 新一代计算机技术在水环境管理中的应用——东深流域水环境管理信息系统<br>简介·····        | 384 |
| 遥感和 GIS 技术在西部地区生态环境现状调查中的应用 ·····                   | 392 |
| CORBA 技术在排污收费信息管理系统中的应用 ·····                       | 400 |
| 企业环境行为信息公开的研究和实践·····                               | 403 |

## 第四篇 其 他

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| 城市环境信息中心影视制作系统的数字化实践——以“桂林空气质量周报影视制作系统”<br>为例····· | 423 |
| 远程教学技术在环境信息中的应用·····                               | 429 |
| 2000 年甘肃省环境状况公报演示片的制作 ·····                        | 433 |
| 数字环保：中国环保事业的科学选择·····                              | 437 |
| 兰州市大气污染监测信息管理系统·····                               | 439 |
| 试论城市环境信息化的内涵·····                                  | 443 |
| 用 EXCEL 绘制环境空气污染物浓度分布矩形图·····                      | 446 |
| 企业环保报表的上报方式及数据校验方法探讨·····                          | 451 |
| 西北地区环境信息网络机房建设的体会·····                             | 458 |
| 知识发现技术在环境管理中的应用·····                               | 463 |
| 国家环境与灾害监测预报小卫星系统建设研究·····                          | 466 |
| 环境信息化的思考·····                                      | 471 |
| 环境信息工作的实践及体会·····                                  | 476 |
| 浅谈“.NET” ·····                                     | 479 |
| 生态监测在大气污染监测中应用探讨·····                              | 482 |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 数字环保——谈基于“数字福建”的“数字环保” .....                     | 485 |
| “兰州市环境地理信息系统”研究与应用 .....                         | 489 |
| 中日环境领域合作新的里程碑——第二国（中国）研修对中国环境信息系统建设的<br>贡献 ..... | 497 |

# 第一篇 信息系统篇

## 《环境导报》全文检索系统的设计与实现<sup>①</sup>

**摘要** 简要介绍了全文检索系统的基本概念,介绍了环境导报全文检索系统的设计及实现过程,并对它的数据组织和数据流进行了表述。

**关键词** 全文数据库,全文检索。

《环境导报》是由中国环境科学学会和江苏省环境保护厅联合主办的环境类科技期刊。顺应信息化与网络化的趋势,《环境导报》目前正在开发、建设《环境导报》期刊网站。《环境导报》期刊网站建设的一项重要内容为构建《环境导报》全文检索系统,将历年来发表在环境导报上的文章进行整理建成了一个全文数据库,并在网站上实现全文检索。利用此全文检索系统,用户可使用原文中的任何一个有实际意义的词(字)作为检索入口进行检索,而且得到的检索结果是源文献而不是文献线索。这极大地方便了广大的用户,为网络用户提供更好的信息检索服务,以实现信息资源的最大共享。本文将阐述《环境导报》全文检索系统的设计及实现过程。

### 一、全文检索系统概述

全文检索技术是一种面向全文,提供全文的新型检索技术,全文指的是原始文献。全文检索系统以文本资料为主要的处理对象,实现内容信息的存储与检索,用户可以将任何有意义的自然语言作为检索词,获得的检索结果是包含有该检索词的所有的原始文献。这显著区别于传统的书目型的检索系统。一个全文检索系统一般由全文数据库和全文检索技术两个核心部分组成。

(1) 全文数据库 全文数据库是一种相对新颖的强密度型数据库,它指存储在文献全文或主要部分并提供全文检索的源数据库,它可以是单一文献,如字典、法律条文、经典著作等,也可以是许多文献的集合,如期刊论文等。与关系型数据库不同的是:全文数据库的结构没有一个统一的标准,而是随着全文检索软件的不同而不尽相同。它一般由一个变长的主文件和一个在索引文件控制下的倒排文件组成。

(2) 全文检索技术 全文检索是对文献全文内容进行字符串的匹配检索,包括字符串检索、截词检索、布尔检索、位置检索。其中位置检索是全文检索的特有技术,它最能体现全文数据库的优势。所以有人认为全文检索实际上就是位置检索。

全文检索系统的特点是:①包含信息的原始性,库中的信息基本上未经信息加工的原始文本,具有客观性;②信息检索的彻底性,可对文中任何字、词、句进行检索;③所用检索语言的自然性,不做标引,以自然语言检索文献,这是与传统主题词检索方法的根本区别;

---

① 作者为南京大学信息管理系樊胜,江苏省环境保护厅《环境导报》编辑部张咏。

④系统制作的高效性，由于避免了传统检索系统复杂的受控标引过程，系统对文献只需不多的加工，就能为用户提供检索的全文库，另一方面，全文系统的信息源可来自各种形式的电子文本，系统只需把这些文本整理成标准形式，即可迅速发布，易于实现自动化。

## 二、《环境导报》全文数据库的设计

我们采用了北京一家公司的全文数据库技术，根据系统的需要，建立了三个全文数据库：《环境导报》全文数据库、锚点词库、图表库。其中《环境导报》全文数据库是保存发表在《环境导报》上的论文全文的全文库，锚点词库主要是用于建立锚点知识链接，图表库是为了输出图表，在此主要介绍一下《环境导报》全文数据库的构建。

(1) 记录的确定 确定记录的原则是内容逻辑上有相对完整性。在《环境导报》全文库中，我们以单篇论文为一条记录单位。

(2) 字段的确定 针对《环境导报》上的文章的特点，一条记录除了正文字段外，我们还加上文献题名、栏目、作者、卷期这四个字段。这样做是利用正文之外的信息项，以增加检索入口点，这样既可以进行全文检索，又可以进行字段检索，以提高检索的查准性能，提高检索速度。一条记录的结构可以如图 1 所示。

|      |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|
| 文献题名 | 作者 | 栏目 | 卷期 | 正文 |
|------|----|----|----|----|

图 1 记录结构示意图

(3) 建立索引 为了实现快速的全文检索，必须为全文库建立索引文件，检索则是基于这些索引进行的。索引的建立方法可分为按字索引，按词索引，两者各有其优缺点。我们考虑到，按词索引首先要进行文献的自动标引，但由于汉语词切分的困难，这一问题一直都没有很好的解决。因此我们引入单汉字索引的思想，采用一种无标引实现全文字词索引的办法建立索引库。系统基于国标汉字字符集 GB 2312—80，包括汉字 6763 个。索引库的建立就是通过对源数据块的逐字扫描，记下期出现在数据块的位置，由此建立所有汉字的倒排文件，将各汉字的倒排文件组织成索引文件。索引文件与倒排文件在物理上是分开的，在逻辑上也可组合为倒排索引文件。检索时由索引文件指向倒排文件，倒排文件指向主文件。其结构如图 2 所示。

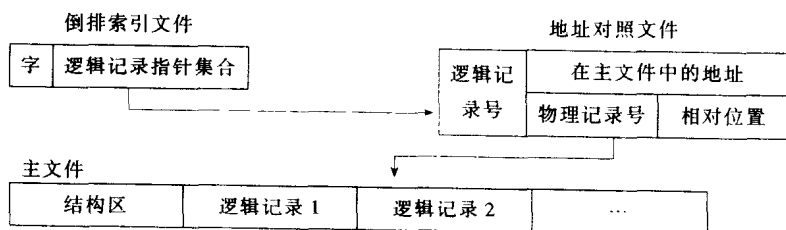


图 2 倒排文件索引结构

## 三、本系统的特点

本系统运行于 Microsoft Internet Information Server (IIS) 服务器平台。它具有如下一些特点。

(1) 全方位的检索入口 本系统不仅提供全文检索，还能够从文献题名、作者、栏目、卷期等角度进行检索，同时还支持这几种检索入口的组合检索以及对全文的二次检索。为用户使用提供了极大的方便。

(2) 准而全的查询机制，快速的系统响应 经实践表明本系统具有较好的查全率和查准率，较快的查询速度。

(3) 非文本信息的处理能力 图表是文献内容的重要组成部分，从信息含量的角度，图表中包含的信息量往往超过文本信息，而且图表显示效果形象、直观。因此，本系统加入了图表处理能力。

(4) 锚点的自动生成 超文本是一种非线性的信息组织方式，符合人们联想思维的方式。动态链接技术可将文档中的数据在逻辑上组织成超文本结构，便于查询和检索。本系统利用锚点知识库，将文献中的专业词汇与其详细解释等相关信息节点自动链接起来，激发用户思维的拓展延伸。

四、系统的功能设计

本系统主要分为三个模块：数据前处理，数据库维护，信息检索。如图 3 所示。

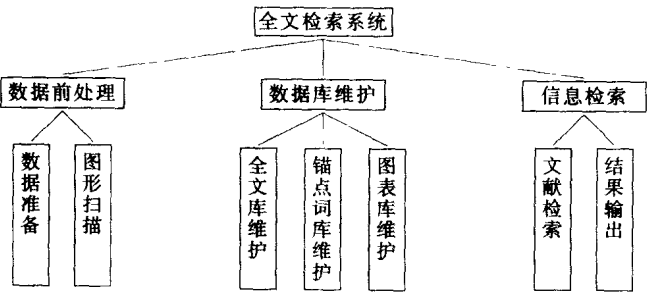


图 3 系统功能模块图

(1) 数据前处理 在这个模块中，将计划加载到全文数据库中的数据进行处理，规范格式。我们把《环境导报》上的文章都转换为文本文件（.txt 文件），并对其格式进行规范，使其能被全文库识别。对于本系统，每条记录的格式为：

记录起始符  
字段标识      字段内容  
.....

例如：

!!  
TM 环境法与自然资源法的体系关系（文献题名）  
LM 知识天地（栏目）  
ZZ 常纪文（作者）  
JQ 1999.6（卷期）

TX 环境法与自然资源法的体系关系是法学界长期争论的问题，自然科学是社会科学赖以存在和发展的基础，要想弄清楚这个问题，恐怕还是要从自然科学入手。（正文）

因为在文本文件中无法处理图形和表格，所以我们以锚点词的思路解决这一问题。首先，我们将文章出现的图表扫描成图形文件（.gif 文件），并为每一幅图表赋一个唯一的文件名，以此名建立图表库，输出时自动建立链接，已达到显示图表的目的。

(2) 数据库维护 在这个模块中，我们对本系统建立的三个数据库进行维护。包括文献的追加、文献的删除、建立索引、生成锚点。

(3) 信息检索 系统提供多种检索途径，可进行字段检索、全文检索、或其二者的混合检索。检索界面如图 4。

《环境导报》全文数据库检索

|       |                                     |       |                                                                     |
|-------|-------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|
| 题名:   | <input type="text"/>                | 栏目:   | <input type="text" value="全部"/>                                     |
| 作者:   | <input type="text"/>                | 卷期:   | <input type="text" value="全部"/> 年 <input type="text" value="全部"/> 期 |
| 返回记录: | <input type="text" value="50条"/>    | 返回格式: | <input type="text" value="标准格式"/>                                   |
| 逻辑关系: | <input type="text" value="全部字词命中"/> | 输入字词: | <input type="text"/>                                                |

图 4 信息检索界面

(4) 结果输出 系统以二级显示的方式输出检索结果。首先按一定的数目（缺省为 50 篇）分屏显示命令中文献列表，文献题名作为超链供用户选择查看全文。另外，系统还提供二次检索手段，即对当前的检索结果作进一步提炼，提高查准率。

在显示全文的时候，将用户输入的检索词以红色显示。如果本文中有图表、锚点词，则在该图表名、锚点词下自动产生超链，其链接指向它的相应的图形文件或是解释文本。

五、系统数据流图

本系统数据流包括数据生成流、检索数据流。

数据生成流包括：由准备好的全文文件（文本文件）加载到环境导报全文库中，由图形扫描产生的图形文件名文件加载到图表库中、由锚点知识库信息录入生成的锚点知识文件加载到锚点库中，以及由锚点库、图表库产生的锚点在环境导报全文库的自动生成。如图 5 所示。

信息检索数据流包括：由用户输入的检索条件，经过系统的检索运算，从环境导报全文

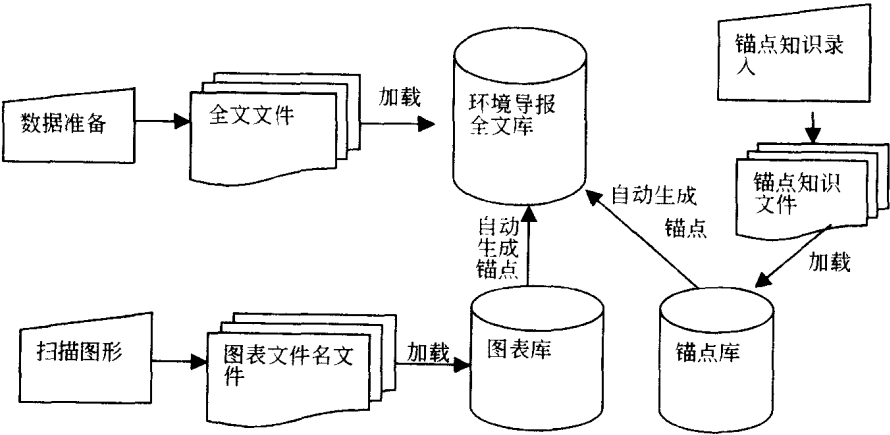


图 5 数据生成流图

库中提取命中的文献供结果输出。如图 6 所示。

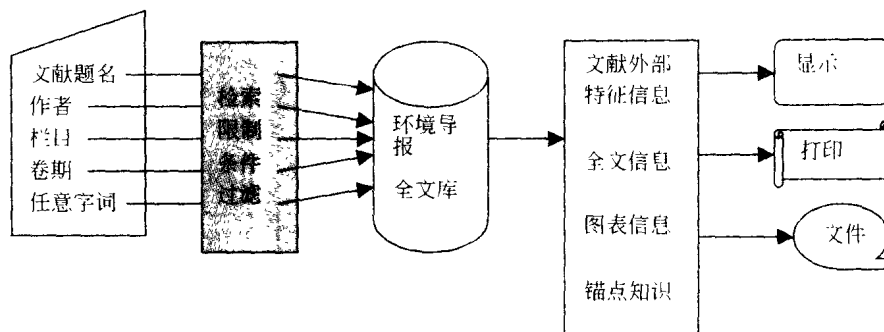


图 6 信息检索数据流程图

## 六、结束语

随着网络中文信息资源的日益丰富，开发网络信息资源的巨大的价值，已成为当务之急。全文检索技术正是向人们提供更友好、更方便的信息服务的工具，它在这个网络时代具有很广阔的发展前景，但目前的全文检索技术还存在一些不足，例如：各种全文库结构的不统一，造成各种全文库的移植性差，缺乏通用性。另外，目前全文检索只限于字词的匹配，而不能实现在语义层次上的检索。因此，全文检索技术还需要我们进一步研究。

## 参考文献

- 1 赵云志，基于 WWW 的中文文献全文检索系统的研究与实现，南京大学 2001 年硕士研究生毕业论文（2001）
- 2 王兰成，全文数据库建库原理与应用技术，情报学报，1999（8）
- 3 苏新宁，信息传播技术，南京：南京大学出版社，1998

## 三明市环境信息系统综述<sup>①</sup>

**摘要** 本文概述了三明市环境信息系统的结构，开发的应用软件及其功能。

**关键词** 信息系统，应用软件，功能。

### 一、引言

环保事业的发展对环境信息的采集、处理、管理及应用提出了新的更高的要求。为适应这种要求，全面、及时、准确地掌握和处理各种环境信息，我局从 1999 年开始着手三明市环境信息系统的研究、开发和建设，目前，系统已投入使用运行并取得良好的效果。

### 二、系统结构

（1）拓扑结构 三明市环境保护局有两栋大楼：环保机关办公大楼和环境监测大楼，两

① 作者为福建省三明市环保局吴镜禄、罗建平。

楼间的距离约为 50 米。从系统的建设、综合布线以及运行管理等诸多因素综合考虑,我们将中心机房设在监测大楼的四楼,两楼之间通过光纤相连。其拓扑结构如图 1 所示。

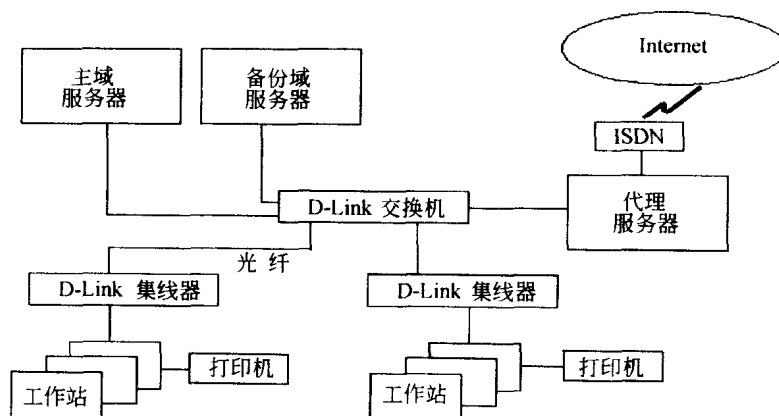


图 1 三明市环境信息系统拓扑结构示意图

系统采用星形结构, 两台 LC3 HP 服务器分别作为主域服务器和备份域服务器, 相互进行安全数据库的热备份, 以提高系统的可靠性。通过 D-Link 交换机、HUB 以及采用超五类双绞线的综合布线系统, 将各部门的各类工作站相互连成了一个 LAN 网络。各工作站通过代理服务器和 ISDN 的方式与 Internet 相连。

(2) 系统软件 经过综合比较, Windows NT 由于其具有的特有优势和特点, 如类似于大家较为熟悉的容易操作的 Windows 图形界面、能运行许许多多的流行的应用软件、内核坚固稳定、内置网络功能、C2 安全级、对称多处理器以及支持多种硬件平台等等, 因此, 我们选用了 Windows NT Server 中文版作为网络的操作系统。并采用了较为流行的莲花公司的 LOTUS NOTES/DOMINO 和 Microsoft 的 SQL Server 7.0 分别开发出了三明市环保办公自动化 (OA) 系统和三明市环境监测数据处理系统应用软件。

### 三、应用软件的开发

以 NOTES 为平台,按照环保管理的具体业务,开发出了环保办公自动化(OA)系统,图2和图3所示为OA系统主界面;以SQL为平台,开发了环境常规监测、污染源监测、环境委托性监测以及监测管理等各项监测业务的应用软件。

1. 三明市环境信息系统环保办公自动化 (OA) 应用软件, 开发了 12 个主要的功能模块

- (1) 公共办公（包括会议安排、个人信息、车辆安排等）模块；
- (2) 收文、发文管理模块；
- (3) 环境统计、规划计划、目标责任制管理模块；
- (4) 综合整治定量考核管理模块；
- (5) 常规项目、三同时项目登记、审批管理模块；
- (6) 项目（预）验收登记管理模块；
- (7) 企业排污、行政执法、环保设施、施工噪声管理模块；
- (8) 环评项目、水、气、声环境质量现状管理模块；
- (9) 法规宣教管理模块；

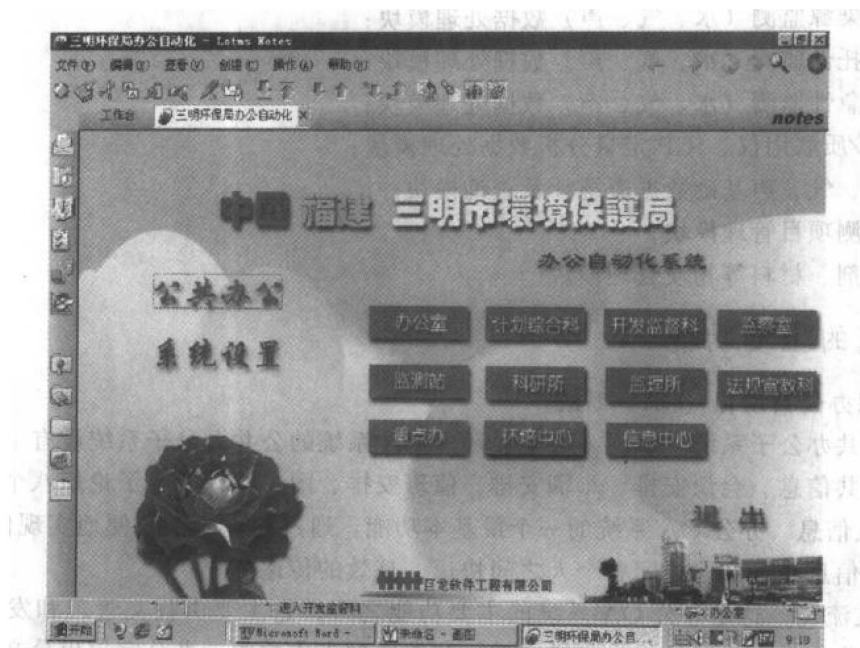


图2 三明环保办公自动化 (OA) 系统界面 (各科室)

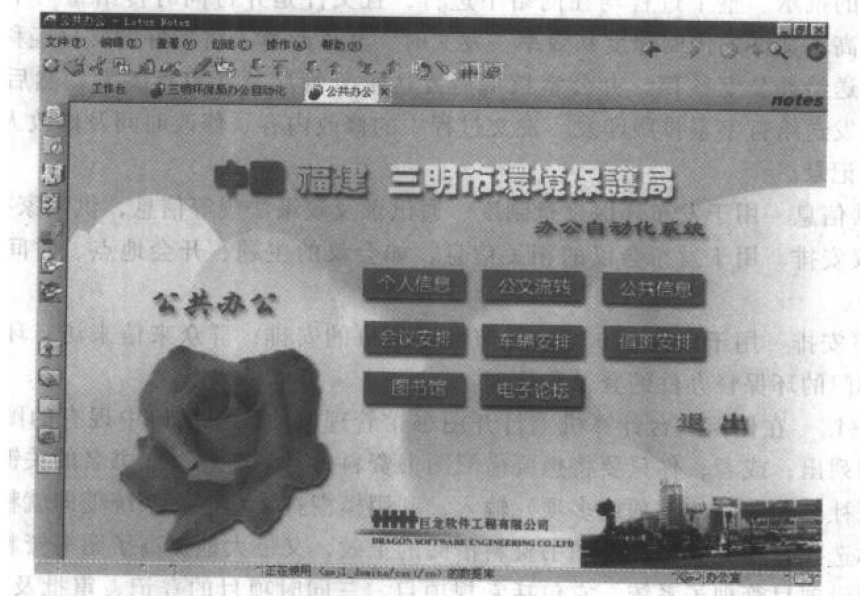


图3 三明环保办公自动化 (OA) 系统界面 (公共办公)

- (10) 财务、总务、人事管理模块;
- (11) 干部继续教育培训管理模块;
- (12) 环保 110 投诉、群众来信来访登记管理模块;
- (13) 档案资料登记、查询管理模块;
- (14) 图书室图书查询、借阅登记管理模块。

## 2. 三明市环境信息系统环境监测应用软件, 有 8 个主要的功能模块组成

- (1) 常规性监测 (水、气、声) 数据处理模块;

- (2) 污染源监测（水、气、声）数据处理模块；
- (3) 委托性监测（水、气、声）数据处理模块；
- (4) 应急性监测（水、气、声）数据处理模块；
- (5) 色/质联用仪、ICP 定量分析数据处理模块；
- (6) 水、气、声基础数据表统计及查询模块；
- (7) 监测项目管理模块；
- (8) 药剂、材料等物质管理模块。

## 四、系统的主要功能

### 1. 环保办公自动化（OA）系统

(1) 公共办公子系统 从图 3 可知，环保 OA 系统的公共办公子系统设有个人信息、公文流转、公共信息、会议安排、车辆安排、值班安排、图书馆以及电子论坛八个功能模块。

① 个人信息 办公 OA 系统的一个最基本功能。通过它可以很方便地实现信息、文档、报表等各类信息在各部门之间和个人之间快速、高效的传递。

② 公文流转 这是办公 OA 系统的主要功能之一，它主要由收文管理和发文管理两大部分组成。收文时，收发员将来文进行登录和扫描到工作站中，办公室提出分文意见并可同时转给各有关领导或科室阅文、批示和办理，最后由收发员归档。办公室可随时查看阅文的情况和领导的批示。整个过程均在网络中进行，且文件是并行同时传给每一个阅文者，因此，大大提高了文件的传阅速度和效率。发文时，文件起草人将拟好的文稿经科室负责人审核签字后发送给办公室核稿，办公室核稿后发送给分管局领导审批签发，然后由收发员登记、编号后发送给打字室排版印发。发文过程中的修改内容、修改时间及修改人等信息系统均有详细的记录。

③ 公共信息 用于发布环保规章制度、通讯录及政策法规等信息，供大家查阅和使用。

④ 会议安排 用于发布会议的相关信息，如会议的主题、开会地点、时间及参加会议的人员等等。

⑤ 值班安排 用于环保 110 值班、节假日值班的安排；群众来信来访、环保案件的投诉、上级部门的环保督办件的登录和管理。

⑥ 图书馆 在任何一台计算机上打开图书馆管理模块，图书馆中现有的图书资料的目录将按类别列出；或者，你只要将想要借阅图书资料的某些信息（如书名的关键字，著作者姓名，出版社名称等等的一项或多项）输入，利用模糊查询功能，系统随即就将相关的图书列出，供你选择。既大大提高了图书资料借阅的工效，又极大地提高了图书资料的利用率。

(2) 建设项目管理子系统 它包括常规项目，三同时项目的登记、审批及项目的（预）验收管理。具有项目审批登记表，项目进展情况，处罚整改情况记录，各区、县月报表，预验收登记，验收登记，来文登记等功能。可根据需要方便地对上述内容进行查询、修改、编辑、形成相关报表并打印输出。

(3) 环境监理（管理）子系统 实现了对建筑施工噪声管理，企业排污情况管理，行政执法，污染源限期治理项目管理，环保设施管理等主要的管理功能。可完成基础数据的录入登记、修改、报表的形成和打印输出。

(4) 计划综合管理子系统 它具有环保目标责任制管理，综合整治定量考核管理，环境统计，环境规划管理等主要功能。

(5) 其他管理子系统 三明环保 OA 系统还包含了法规宣教图片管理, 宣教活动及其资料统计, 报刊发行情况统计和法规库功能; 环评项目管理, 水、气、声环境质量管理功能; 财务、总务、人事及干部继续教育培训管理功能等。

## 2. 环境监测数据处理系统

环境监测的类型主要有水监测、气监测和噪声监测, 而每一种类型的监测又有常规监测、污染源监测、应急监测、委托监测等, 监测项目繁多, 数据处理量大, 关系复杂。因此, 我们以具体的监测业务部门为单位, 建立了由水管理子系统(如图 4 所示)、噪声管理

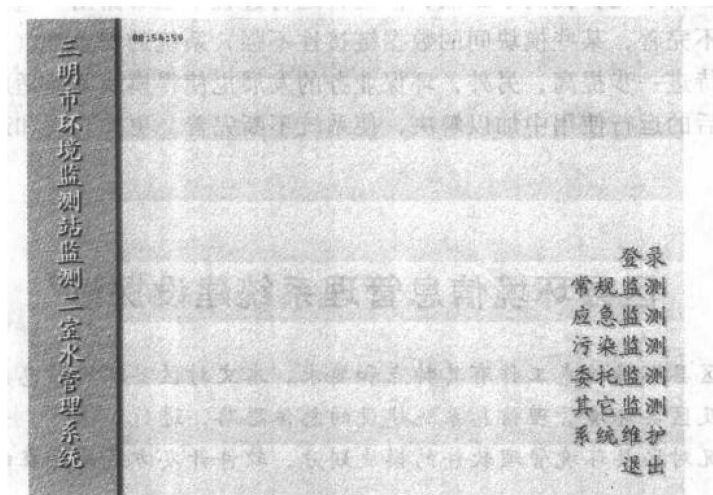


图 4 三明市环境监测站水管理子系统界面

子系统、气管理子系统、仪器管理子系统、监测项目管理子系统等组成的三明市环境监测数据处理系统。其主要功能有以下几点。

(1) 数据处理功能 环境监测从采样, 样品交接, 样品分析, 数据计算到填报等各个环节都涉及到大量的数据处理工作。环境监测数据处理的每个子系统均以现行的工作流为主线, 运用 Microsoft SQL 数据库强大的数据处理功能, 编制完成各项监测过程中大量而复杂的数据计算和处理任务。

(2) 报表生成功能 监测人员只要将监测分析出的基础数据输入工作站, 系统就会按规定的方法和公式进行计算和处理, 并生成所需的报表。

(3) 系统提供数据的三级审核、实时查询、报表输出打印等功能。

(4) 管理功能 系统还提供对监测项目的管理, 药剂、材料等物质的管理等功能。

## 五、系统的特点

(1) 本系统采用了当前流行的客户机/服务器 (C/S) 的体系结构。既具有小型计算机的中央数据处理能力, 又有投资小、扩展方便等性能。结构清晰, 界面友好。

(2) 功能齐全, 适用性强。利用 NOTES 强大的文本处理功能开发 OA 系统, 利用 SQL 大型数据库开发监测应用软件, 又以现行环保各部门的业务工作为主线进行应用软件的开发, 基本覆盖了环保管理各项业务工作以及环境监测数据处理工作, 使整个系统的功能更完善, 性能更好, 适用性强。

(3) 安全性好。采用主域和备份域服务器, 双机热备份方式, 不同的用户具有不同的权