

用 VB . NET 和 ACCESS 实现监督监测报告报表编制系统

蔡焕兴, 龙湘

(常州市环境监测中心站, 江苏 常州 213001)

摘要: 将 Visualbasic net 2003 作为前台界面开发, Access2000 作为后台数据库的监测数据管理系统用于环境监测报告和报表的编制时, 既提高了报告的编制速度和质量, 又提高了监测数据的安全性和监测数据应用查询效率。

关键词: VB . NET; ACCESS; 监测数据; 系统管理

中图分类号: X820.9 文献标识码: C 文章编号: 1006-2009(2006)04-0042-03

Application of VB . NET and ACCESS to Compile the Supervision Monitoring Reports and Forms

CAI Huan-xing LONG Xiang

(Changzhou Center Station of Environmental Protection, Changzhou, Jiangsu 213001, China)

Abstract This paper discussed a new way of data management system software to compile the supervision monitoring reports and forms which used Visualbasic net 2003 as the front interface development and Access 2000 as the backstage Application for the reports and forms, it can not only enhance the speed and quality, but enhance the security and inquiry efficiency for the monitor data.

Key words VB . NET; ACCESS; Monitoring data; System management

环境监测站每年的监测数据量庞大, 但通过专门的软件管理监测数据还不普遍, 一般是采用 Excel 进行数据管理和报表打印, 用 Word 进行监测报告打印, 用这两种软件管理数据和打印报告报表, 存在数据安全性差、分散、查询难、报告报表编制效率低、出错率高、格式不统一和不能形成网络化管理等诸多缺点。

Visualbasic net 2003 (以下简称 VB . NET) 是十分流行的开发工具, 它采用代码编辑、编译、连接、调试功能为一体的集成开发环境 (IDE)。Access 是常用的桌面型数据库系统, 适用于基层监测数据管理, 现将 VB . NET 技术和 Access 2000 数据库技术相结合, 开发实用的监测数据管理系统^[1]。

1 系统需求分析

监督监测报告报表编制系统需要满足的要求:

(1) 普通用户和管理员有不同的浏览、操作权限和功能;

(2) 普通用户通过输入企业的监督监测数据,

编制监督监测报告;

(3) 管理员通过查询, 编制监督监测月报;

(4) 管理员可以执行各种数据库的操作, 包括数据记录更新, 数据增加, 数据删除等;

(5) 管理员可以对普通用户进行添加、变更、删除等操作;

(6) 管理员能编制每个企业的监督监测年报;

(7) 管理员根据用户需求能查询历史数据。

2 系统组成

系统组成结构见图 1。

主程序中的系统管理主要是针对系统管理员具有的一些功能; 业务管理主要是发任务书、监测报告报表的站名修改; 委托监测主要是编制客户委托监测报告; 监督监测主要是编制监督监测报告; 监测报表主要是编制和查询监督监测的

收稿日期: 2006-06-13 修订日期: 2006-07-06

作者简介: 蔡焕兴 (1964—), 男, 江苏常州人, 大学, 高级工程师, 从事环境监测和环境科研工作。

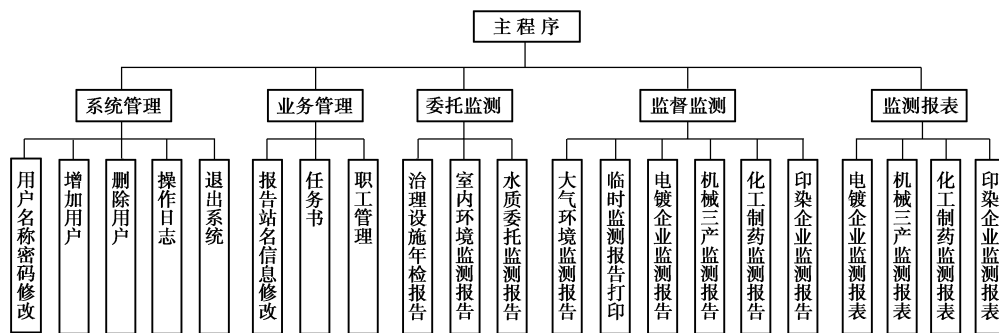


图 1 系统结构

报表和数据。

3 数据库设计

3.1 E-R模型建立

监测数据管理系统主要涉及 4 个实体和 m:n 关系, 现将该系统转化为具体的模式^[2], 见图 2。

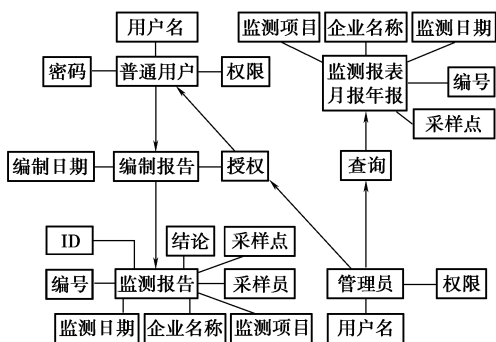


图 2 E-R 模型

E-R 模型具备的功能: 管理员 (用户名, 密码); 普通用户 (用户名, 密码, 权限); 监测报告 (监测 ID, 编号, 监测日期, 企业名称, 各项目指标值, 采样人员, 结论); 监测报表 (编号, 监测日期, 企业名称, 各项目指标值, 采样人员)。

3.2 数据库建立

用 E-R 模型建立监测数据表、废水污染企业表、管理员表、普通用户表和以监测数据表为基础建立数据查询表。在 Access 中建立的数据表见图 3^[3]。

4 关键开发技术

4.1 ADO.NET 技术

ADO.NET 技术是统一的数据访问模型, 它提供了相容的连接 Access 数据源的接口, 以实现数

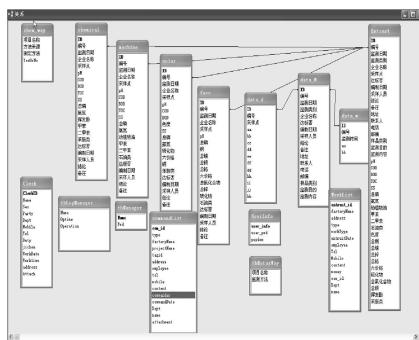


图 3 监测数据汇总表字段设计

据共享为目标的客户应用程序可以方便地对数据库进行各种操作。ADO.NET 技术提供了一整套数据访问组件, 包括以数据处理为目的的 Connection, Command, DataReader, DataAdapter 中的 .NET 数据提供器和以数据访问为目的的 DataSet。下面是在源程序中使用 ADO.NET 技术的例子^[4]。

```
Public Function GetDataFromDB1 ( ByVal sqlstr
As String) As dataset
Try
dataConnection = New OleDbConnection
dataConnection.ConnectionString = CONN
dataAdapter = New OleDbDataAdapter( sqlstr,
dataConnection)
dataset = New dataset
dataset.Clear()
dataAdapter.Fill(dataset)
dataConnection.Close()
If Not dataset.IsNothing Then
Return dataset
End If
Catch
Return Nothing
End Function
```

```
End Try
End Function
```

4.2 基于 CrystalReport 报表设计及编程技术

Crystal Reports 具有强大的内容创建和集成功能,是一种高效的报表技术。Crystal Reports 提供全面的数据访问、广泛的格式与设计、灵活的应用集成技术和报表的查看与交互等功能^[5]。

环境监测报告形式比较复杂,报表相对简单。在 Crystal Reports 设计器中,可以直接将数据库的字段插入所需要的地方编制报告或报表,再将 Crystal Reports 报告或报表直接插入 VB.NET 设计窗体内,通过编程实现打印。源程序如下:

```
Private Sub Print_Load (ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
```

```
Dim myconn As New OleDbConnection(CONN)
myconn.Open()
Dim ds As New DataSet
Dim stOleDb As String
Select Case cmbType
Case "印染企业"
stOleDb = "SELECT* from colorwhere编号 = ' " & printID & "' "
Dim myadapter As New OleDbDataAdapter (stOleDb, myconn)
myadapter.TableMappings.Add ("Table", "Mater")
myadapter.Fill(ds, "Mater")
Dim oprt As New CrystalReport
oprt.SetDataSource(ds.Tables("Mater"))
vCrystalReportSource = oprt
End Select
myconn.Close()
End Sub
```

5 主要功能

5.1 系统管理和业务管理

系统管理是管理使用该软件的用户、账号和密码。用户有系统管理员和一般用户,其中系统管理员有权增加和删除用户,一般用户只能修改自己的账号和密码。对不同的用户可以设置不同权限。

业务管理窗体主要用于下达各类监测任务书。

5.2 监督监测数据管理

该窗体主要用于监督监测数据的输入、修改和删除,也具备监测报告打印功能。

5.3 监督监测数据报表和数据查询

该窗体用于监督监测数据的查询,并将查询到的数据形成报表和打印。通过查询,可以得到生成的监督监测月报、年报及企业年报,见图 4。



图 4 监督监测数据报表及数据查询

6 系统运行效果

(1)制作监测报表、监测报告效率高。只要将监测数据输入窗体,就可以自动形成统一风格的监测报告和监测报表,无须再排版处理。据统计,用该系统输入 30 家企业的监测数据,打印监测报表和各企业的监测报告只需 30 min。

(2)监测报告质量高。该系统的监测报告是系统根据输入数据自动调用,不会出现错误。报告编号自动形成,不会出现重号和漏号现象。

(3)数据保密性高。在系统启动时,需输入密码和账号,如有人对数据库进行操作,都在操作日志中记录,随时备查。由于不同用户拥有的权限不同,故可以确保数据安全可靠。

(4)软件扩展展望。该软件根据需求可以增加员工管理、图书资料管理、仪器设备管理和药品物质管理等功能。

[参考文献]

[1] 柏仇勇. 审进度势 创新发展 全方位推进环境监测现代化建设[J]. 环境监测管理与技术, 2006, 18(1): 1-5
[2] 薛华成. 管理信息系统[M]. 北京: 清华大学出版社, 1999
[3] ALFON B. Access 2000 中文版开发指南[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2000
[4] 黄志超, 李婷婷. Visual Basic Net 项目开发实践[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2003
[5] 邵谦谦, 银华强. Visual Basic. Net 2003 数据库开发[M]. 北京: 清华大学出版社, 2003

本栏目责任编辑 张启萍