

# 基于 B/S 模式的电力技术监督管理系统

刘敦敏, 孙云莲

(武汉大学电气工程学院, 湖北 武汉 430072)

**摘要:** 由于目前电力技术监督管理系统数据处理采用手工方式,信息传递速度较慢,数据处理量较大,同时不利于技术监督信息的查询和共享。随着计算机与网络技术的发展,使得通过计算机网络更新技术监督管理手段成为可能。论述了基于 B/S 模式的电力技术监督管理系统的总体设计和实现方法。本系统采用了微软的新技术 ASP.NET 和 SUN 公司的 Web DataWindow 技术,实现了电力技术信息的快速传递、报表汇总计算、多样式查询、报表统一管理等功能,很好地解决了 FreeForm 格式的报表的数据输入输出的问题。

**关键词:** ASP.NET; 技术监督; Web DataWindow; B/S 模式

**中图分类号:** TM73      **文献标识码:** B      **文章编号:** 1003-4897(2003)01-0058-03

## 1 系统开发背景

电力技术监督是提高发、供电设备可靠性和保证电网安全优质稳定运行的重要基础工作,是电力生产建设管理工作的重要内容之一。传统的电力技术监督数据主要采用纸张报表方式上报数据,数据处理主要采用手工方式,信息传递速度较慢,数据处理工作量较大,同时不利于技术监督信息的查询和共享。计算机及网络技术的发展,使得通过计算机网络更新技术监督管理手段成为可能。为了使电力技术监督工作在已取得的成绩的基础之上,再上一层楼,为了适应电力工业发展和电力市场改革的要求,必须采用新技术加强电力技术监督管理工作,开发技术监督计算机管理系统。

## 2 系统结构

在通过广泛调研和详尽的需求分析后,进行了系统的总体设计,系统设计以原有技术监督管理模式为基础,以计算机管理为手段,结合计算机及网络技术的特点,对原有模式进行了适当的合理化改造,在系统管理功能上既考虑了计算机信息管理先进性又考虑了原有技术监督管理模式的方便性。采用先进的三层结构和 WEB 技术、统一的用户身份认证和不同层次的浏览权限分配方案,以及多种系统配置工具和维护工具,使得系统技术先进、扩展性强、配置灵活,系统开发后,可实现省(网)范围内的电力技术监督信息的快速传递、文档远程传输、报表汇总计算、多样式查询、报表统一管理等功能,为远程技术监督提供现代化的技术手段。

系统结构图如图 1 所示,共分为四个基本模块:

基础管理、指标管理、设备管理、实验报告管理。九个监督专业:绝缘、化学、环保、电测、谐波、继保、热工、金属、节能。

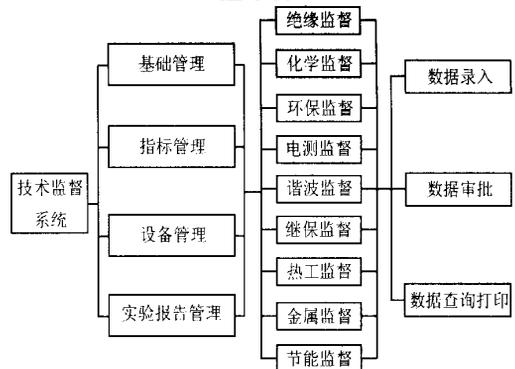


图 1 系统结构图

Fig. 1 The graphic of the system structure

## 3 系统实现的关键技术

基于 B/S (Browser/ Server) 电力技术监督管理系统,大量采用了微软最新发布的技术开发而成。利用 ASP.NET 技术 (Active Server Pages 一种应用程序环境)、ADO.NET (一种比 ADO-Active Data Object 技术更新的数据访问模型) 技术以及 VB.NET 等技术在浏览器中实现数据录入、审批、报表打印、数据查询等一系列功能。另外,由于各个监督专业的报表、试验报告大量采用 FreeForm 表的形式,若采用 ActiveX 组件,编程量巨大,所以采用了 Sun 公司的 PowerBuilder 7.0 的 Web DataWindow 技术,充分利用了 PowerBuilder 的 DataWindow 的强大的报表功能和数据查询功能及数据录入和显示功能。整个原理过程如图 2 所示<sup>[1-2]</sup>。



技术监督管理系统进行汇总,以便有关人员查询。

#### 5.4 技术监督试验报告管理

试验报告管理主要管理电科院所要求上报的与技术监督有关的各类试验报告。电科院或各厂(局)录入试验报告,并经必要的审批流程后,由技术监督管理系统进行汇总,以便有关人员查询。

## 6 结束语

本系统现正处于测试阶段,使用效果比较满意。由于采用了微软较先进的 ASP.NET 技术,编程语言采用的是 VB.NET,代码将在编译后运行,而不是 ASP3.0 及更低版本的代码解释执行,所以提高了执行速度,并增强了代码的保密性。同时由于采用了 Powerbuilder7.0 的 Web DataWindow 技术,解决了 FreeForm 格式的报表输入输出数据困难,人机交互界面差的问题。

#### 参考文献:

- [1] Ollie Cornes,Chris Goode,等著.崔洪斌,麻辛旗,等译. ASP.NET 入门经典—VB.NET 编程篇[M].北京:清华大学出版社出版,2002.
- [2] 孟军,王宝学.精通 ASP.NET 网络编程[M].北京:人民邮电出版社,2002.
- [3] 王鹏,王学军,李孔军,等. PowerBuilder7.0 Programmer's Guide 程序员指南[M].北京:北京希望电子出版社,2000.
- [4] Jason Bell, Mike Clark,等著;赵彦敏译. ASP.NET 程序员参考手册[M].北京:清华大学出版社,2002.

收稿日期: 2002-05-26; 改回日期:2002-07-25

#### 作者简介:

刘敦敏(1973-),男,硕士研究生,研究方向为电动机控制;

孙云莲(1962-),女,教授、博士,研究方向为电动机控制和图像处理。

### The supervisory management system of electrical technology based on B/S mode

LIU Dunmin, SUN Yunlian

(School of Electrical Engineering, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

**Abstract:** At present, the data of the supervisory management system of electrical technology is dealt by hand, the information is slowly transferred, a great deal of data is required to be dealt with and the information can't be made for retrieving and sharing. With the development of computer and internet (or intranet), it is possible to update the method of the supervisory management system of electrical technology via internet (or intranet). This paper introduces the general design and techniques to complete the supervisory management of electrical technology based on B/S mode. This system adopts ASP.NET technology of Microsoft Inc. and Web DataWindow of Sun Inc. and achieved information quickly transferred, report tables collection and calculation, various query and report tables unified management. This paper also puts forward a method which adopts Web DataWindow technique of PowerBuilder7.0 to solve the problem, which is the data input and output as Freeform format.

**Key words:** ASP.NET; supervisory technology; web dataWindow; B/S mode

(上接第 53 页)

### A method to reconstruct the communication part of FTU based on the CANbus

XU Li-qin<sup>1</sup>, SUN Ying<sup>1</sup>, LI Zhi-hong<sup>2</sup>

(1. Academy of Electric Engineering, Shandong University, Jinan 250061, China;

2. Xinneng Industry of Xinjiang Electric Power Company, XinJiang 830005, China)

**Abstract:** A new method is presented in this paper to reconstruct the communication part of FTU. This method make the improved FTU have the capacity to connect with the CANbus directly. On the basis, therefore, we can construct the total disintegrated Field bus net with stronger communication capacity. This paper specifies the design of hardware and software detailedly.

**Key words:** feeder automation; FTU; Fieldbus; CANbus; controller; transmitter/receiver

(上接第 57 页)

**Abstract:** With analyzing thermic stabilization requirement of transformer and fault proof on operating, this paper indicated that interrelated problem should be thought over in calculating of transformer protection. Some views are given on the ability of transformer protection in inter phase-fault. This paper also puts up a proposal for design, operating, protection scheme and setting of transformer.

**Key words:** transformer; thermic stabilization; protection scheme; setting