

新棉变电站网络管理信息系统的建设

兰 英,罗小春

(西昌电业局,四川 西昌 615000)

【摘要】变电站的管理信息属于电力企业信息化管理的一个重要组成部分,应该提供足够的管理信息给予上级相关管理部门,本文通过对一个变电站的信息进行分析处理,提取对于上级管理者有用的信息采用 web 网页的方式进行远程查询,是变电站的信息管理系统建设的一个有益尝试。

【关键词】信息管理; 变电站; 运行; asp

【中图分类号】TP393 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2007)01-0048-04

引言

随着网络办公自动化在传统企业中的广泛应用,电力系统大部分的管理部门及相应职能部门大多都已采用网络办公的新型办公方式,但作为电力系统的基层部门,变电站的日常管理仍然是传统运作方式,笔者作为运行人员,通过 asp 网络编程结合数据库,对变电站的网络管理方式进行了一定的研究,以期提高变电站运行管理的水平。

随着计算机及信息技术的飞速发展,越来越多的企业认识到,信息是管理者可以利用的最重要的资源之一。管理者如何开发、管理和利用信息资源,关系到组织的生存与发展。所以在一个组织中,信息技术的开发和应用必然占有日益重要的地位。

作为电力系统中的一个终端部门——变电站,在日常的工作中也面临着各种各样的信息,运行方式的变换、操作记录、设备故障登记及消除。这些信息必须符合国家相关规程的要求,并且需要保存一段时间以待今后查阅,有的需要及时上报上级主管部门,因此也面临着如何利用好计算机及网络,使得变电站的自动化水平得以提高。

目前西昌电业局企业管理信息系统的建立只是到了科室,还未涉及电力局信息系统的终端——变电站。而变电站的信息化建设对于整个企业的管理信息系统的建设具有基础的作用。因此本文探讨了变电站的信息化建设模式。

1 变电站网络管理模式的比较

1.1 传统的管理模式

传统的管理模式为单计算机有纸化管理模式。随着信息技术的发展,今天,电力系统大多数变电站已经配备了计算机,以往变电站存在的各种规范记录夹,已逐步实行淘汰,转为依靠计算机文书档案的方式进行。即使用办公软件(office、wps)等进行变电站各种资料、数据和报表的输入工作,在计算机中采用文件夹管理的模式进行。

传统管理模式的缺点:尽管部分资料实行了计算机管理,但各种资料处于信息孤岛的方式,割裂了各种数据间的有机联系。比如操作记录及月报表等的联系要靠人为的方式进行统计工作。各种资料的归类整理方式取决于个人的行为方式,资料查阅比较困难。各类报表与上级主管部门间的联系方式采用传真的方式或者直接送达的方式来上传下达,增加了信息流通的费用,而且效率也比较低。

1.2 今后的管理模式

建立大型的变电站数据库,变电站的各种设备参数、各种运行方式的变化、缺陷的发现及消除通过建立数据表的方式进入数据库管理,适应于无人值班变电站的管理要求,建立变电站的实时管理系统或者动态网站,上级部门及其他相关单位可以通过网络的方式了解和调阅相应的信息,公文及报表通过邮件方式进行加密传送,变电站自动化水平得以

收稿日期 2006-12-29

作者简介:兰英(1974-),女,西昌电业局局长工作部科技档案管理专责,助理工程师。

大幅提高。

1.3 网络管理的可行性

西昌电业局已经建立完善的局域网并已架设到各变电站,并且各变电站也已经分配独立的内部网络 IP 地址,具备架设网络服务器的条件。

经过几年的计算机运用,各变电站运行人员已基本掌握计算机的使用及操作方法,对于网络办公有一定的认识,而且已意识到目前的文件夹管理模式较为繁琐,具备开发变电站管理系统的条件。

2 新棉变电站网络管理系统的实施

2.1 管理系统服务对象的定位

服务于电业局管理部门及变电站运行人员。变电站运行人员可以通过比较简单的操作方式输入变电站的各种数据信息,这些信息根据西昌电业局对于变电站的相关要求予以确认,电业局管理人员可以实时掌握变电站的运行状况

2.2 管理系统的建立方式

管理系统的建立方式采用目前比较流行的网站架设模式进行,即数据库加 asp 编程的方式进行。在变电站站内的计算机上架设网站服务器,建立变电站自己的动态网站,通过局域网与上级主管部门联通,实时更新数据。

3 变电站的信息及特点

在变电站的运行过程中,存在着各种各样的信息及信息流动方式。为了更有效的建立变电站的信息管理系统,有必要对变电站的信息储存及流动作一番分析。

3.1 设备参数信息

变电站就在电网中的作用而言有主设备与辅助设备的划分,有直接进入电网中的高压一次设备,也有为保障一次设备安全运行的辅助二次设备,以及其他设备。这些设备的参数及产品使用说明需要随时能够进行查阅,便于检修人员及生产技术部门使用。同时这些参数值也作为变电站的最基础资料进入变电站其他文书档案中。

变电站的设备参数信息相对比较稳定,易于采用固定格式的数据表进行设计,也易于在前期永久考虑设备参数的存储方式及查阅方式。

3.2 设备异常及事故信息

变电站在运行过程中某些设备易于发生故障及异常,例如线路开关跳闸、开关操作机构故障等,这些异常信息需要值班人员进行有效处理和登记在案,以备日后统计及研究。

设备异常信息的特点是发生设备故障的时间具有随机性的特点,同时设备故障的信息又比较重要,通过对设备缺陷的处理可以发现设备存在的某些设计及制造上的缺陷,反馈生产厂家后可以逐步提高产品的性能。

设备故障及异常信息的数据库设计应反映缺陷的发生、发展,运行人员的处理意见以及最后修试人员的处理过程及结论。

3.3 设备运行方式变动信息

变电站是电力系统中的一个节点,针对电网的不同要求,需要及时调整变电站自身设备的运行方式,以达到最好最经济的电网运行水平。这些设备运行方式的变化信息可以通过运行人员的值班记录、操作记录等予以反映,信息的更新及容量取决于变电站在系统中的作用大小。可按事件的顺序进行数据表的设计。

3.4 培训信息

为了使得值班人员更好的熟悉和掌握变电运行技术而按照实际情况开展。目前变电站采用专门的培训信息系统进行。

3.5 人员及人员岗位信息

信息特点是相对稳定,数据表易于建设。

3.6 变电站电量及电量平衡信息

变电站要进行表计的采样及计算母线电量平衡。母线电量平衡又分为按日或按月进行。信息容量较大,而且信息表要根据实际运行的设备及线路进行有效的计算及统计工作,在实行计算统计后,还要及时上报上级主管部门。

3.7 统计报表

可以根据上述信息的提取进行,可考虑通过虚拟表按月自动生成,并进行存储及打印。

3.8 管理信息

为保证变电站的运行安全而进行的人员及设备管理信息,是变电站一项比较重要的工作,也需要及时录入管理系统并进行及时查询。

4 新棉变电站网站的建设实施

2003年6月至2004年1月,受西昌电业局管

理信息系统建设的推动,新棉变电站建成了自己的网站管理系统,在试运行后推广到了所属安宁输变电公司下属的 5 个变电站,随后 2004 年 6 月变电站局域网开通,变电站网站与本公司及电力局可以互相访问,运行一年来,取得了很好的效果。

新棉变电站的网站式管理系统在局域网尚未架通的情况下就已开始收集信息,并在此基础上进行了建设工作。

4.1 网站的设计思路

网站的结构层次不能过多,以三到四个层次为主。对于同种样式的信息只采用一个 asp 文件实现,通过 asp 文件调用 access 数据库内的信息予以动态实现。

对于数据库的各种信息在显示页面上要有内容查询功能,能实现以日期及关键字的方式进行查询。

网站的一般用户(即一般的资料信息登记人员)具有的功能:能比较方便地进入系统进行资料输入和编辑工作,一般用户不在变电站而在局域网内时也能进入变电站网站进行资料登记及资料查询,在发生故障能及时将反馈意见反应给系统管理人员。

网站的系统管理人员能通过网络进入系统管理,进入后能对网站资料进行编辑和删除。

4.2 数据库的建立

对变电站的信息运行方式、数据类型、报表格式及数据与外界的联系方式进行全面的分析。然后建立小型的 access 数据库,进行各种数据库表的设计。

在进行数据表的设计时尽量采用英文的方式进行,以便于今后系统的扩展,各字段的数据格式应妥善考虑,该采用文本的采用文本,该是数字的采用数字,这样的好处是,一方面增强使用人员的可操作性,另一方面便于进行数据的统计工作,形成合乎要求的数据报表传送上级。

4.3 程序的编制

采用文本编辑器 EditPlus 或者记事本进行网站各 asp 文件的编辑,同时在 win2000 或者 winxp 下建立 IIS 信息服务器用以调试。

4.4 网站的内容说明

(1) 主页的设计

在主页上实现动态新闻显示功能如下:



使用者可以直接输入新闻,输入界面如下:



在网站主页面实现变电站的安全天数记录,设置值班人员上班查询功能以及下月开会时间自动生成

功能以及留言显示功能

(2) 二级页面的设计在二级目录下设变电站设备技术档案及设备台帐记录等功能,能查阅变电站设备参数和设备图片。从值班记录能及时了解变电站的运行状况。

从台帐记录中的值班记录能及时了解变电站的运行状况。实现了按日期存贮和查询值班记录功能,使得西昌电业局能在本局了解变电站的运行状况。

在缺陷记录中能完全了解变电站设备缺陷的发生及处理情况。

此外将变电站其他设备管理记录及各种台帐进

行设计,已完全可以实现变电站设备台帐的无纸化。

5 新棉变电站管理信息系统的培训及维护

新棉变电站网站管理系统建成后,变电站专责是培训值班人员使用的直接负责人,多次进行专门的培训工作,并针对使用中的问题进行改进。

系统设置一般用户及管理用户管理功能。一般用户权限:登陆后能进行各种记录的登记,运行资料的添加工作。管理用户权限:登陆后能进行各种资料的删除及编辑功能。

新棉变电站设备技术档案

序号:119			
四川省电力公司西昌电业局 电气设备技术档案			
设备名称	类型	安装地点	新棉变电站
设备型号	CP271-9700/22	制造厂家	衡阳特变厂
设备编号	120	出厂编号	1182-1-11
国家标准	主变	出厂日期	2004 01 10
设备所属单位	变电	投产日期	
设备档案			

6 结论

新棉变电站的网站管理信息系统的建成及运

行,为西昌电业局 MIS 系统在下属变电站的实施提供了一个较好的接口。使得变电站的运行管理基本实现网络办公自动化,为电力系统基层班组的管理模式增加了新的面貌。

参考文献:

- [1]温世仁. 企业的未来[M]. 三联书店出版社,1999.
- [2]国家电网公司. 电力安全工作规程(变电站和发电厂电气部分)[M]. 中国电力出版社,1998.
- [3]戴庆华,李光文等. 无人值班变电站的新建、改造与运行[M]. 中国电力出版社,2000,1.
- [4]西昌电业局. 西昌电业局电气设备调度运行标准,2002,9.
- [5]康晓东,王耀刚,杜贤. 网络构建与网页设计[M]. 北京:人民邮电出版社,2002,1:182-185.

The Construction of Xinmian Transformer Substation Network Management Information System

LAN Ying ,LUO Xiao - chun

(Xichang Electric Power Bureau, Xichang, Sichuan 615000)

Abstract: The management information of a substation is a significant part of electric power utility informational administration, and the sufficient management information should be offered to superior. This paper tries to find out the useful information for superior by using web - based long - distance access through the analysis of a special substation' s information, and draws a conclusion that it is a helpful experiment to build information management system of substation.

Key words: Information management; Substation; Operation; Asp

(责任编辑:张荣萍)