

电力企业安全生产管理信息系统的应用

陈铁森

(蕉岭供电局, 广东 梅州 514100)

摘要:文章介绍了电力企业采用信息技术实现供电部门安全生产信息化管理的应用成果,重点介绍了安全生产多源信息集成、应用等内容,对电力企业信息化建设具有一定的借鉴意义。

关键词:电力;安全生产;信息化;应用

中图分类号:TM769

文献标识码:A

文章编号:1006-8937(2012)01-0039-02

Electric power enterprise safety production management information system application

CHEN Tie-sen

(Jiaoling Power Supply Bureau, Meizhou, Guangdong 514100, China)

Abstract: This paper introduces the power company uses information technology to realize the power supply department safety production information management application result, introduced the safe production of multi-source information integration applications and so on, to the electric power enterprise information construction has a certain referential significance.

Keywords: electric power; safety production; management informatization; application

随着电网规模的扩大,不同的部门在不同时期为了满足业务需要进行了一系列信息系统建设,结果建设成了大小不一、数量众多的信息系统,虽然这些系统曾经在各自的业务领域发挥了重要的作用,应用效果明显,但由于缺乏统一的信息化标准体系,相互间缺乏联系,信息不能共享,业务不能协同,发挥不出整体效应,这些孤立的系统对企业级管理决策的作用有限。

在这种情况下,必然要求引入世界领先的新的思想和新的管理理念,用更智能、更方便、更快捷的管理工具对电网设备的静态信息进行管理。系统总体结构如图1所示。

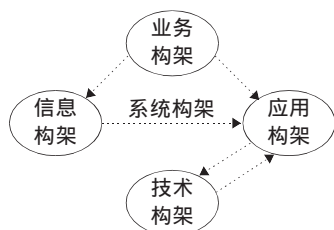


图1 系统总体结构

1 实现的主要目标

生产数据整合与集中应用平台是一个面向作业层、管理层、决策层的软件系统,既面向生产一线,同时也为管理层和决策层提供强大的基于图形的统计决策支持等功能,为领导决策提供了强有力的辅助手段,从而实现

提高企业核心竞争力的目标。

首先,基于业界领先的BO技术平台,以多种形式展示企业的生产运行状况及历史数据趋势分析,结合多种查询及报表手段,为企业决策层提供辅助决策支持,提供企业核心竞争力。

其次,基于J2EE的多层软件体系架构,采用B/S网络环境模式,以完善的日志记录与安全认证方式建立高度安全性的生产业务平台。

然后,建立具有良好的开放性、可扩充性的系统,能满足不同的管理需求。

最后,建立一个以标准缺陷体系为基础、图档管理为手段的完善的企业知识库。

2 系统架构

生产管理信息系统平台系统总体架构包括业务架构、信息架构、应用架构、技术架构。其中,业务架构描述了各业务之间相互作用的关系结构,信息架构是将业务实体抽象成为信息对象,将业务运作模式抽象成为信息对象的属性和方法,建立面向对象的企业信息模型。

3 关键业务技术应用

3.1 生产技术管理

3.1.1 设备的全生命周期管理

生产管理信息系统平台针对具体的物理设备进行全生命周期的管理,从设备安装投运开始记录该设备的一系列信息,如每次针对该设备的检修记录,该设备发生的缺陷信息与消缺情况,以及该设备拆卸与安装记录等,

收稿日期:2011-10-10

作者简介:陈铁森(1983—),男,广东梅州人,大学本科,助理工程师,主要研究方向:电力企业安全生产技术管理。

可以跟踪该设备在多个功能位置服役的情况,最后记录设备报废的信息,实现设备从开始服役到最后报废的全生命周期管理。

3.1.2 缺陷管理

缺陷管理遵循引入标准缺陷体系,标准缺陷体系是电网设备缺陷管理标准化的基础,良好的标准缺陷体系结构和正确的应用,将改变电网设备缺陷管理以人而变,描述混乱,处理随意等弊端,促进电网设备缺陷管理的标准化和规范化,并通过缺陷体系的知识运用对运行检修人员提供缺陷处理的帮助。

3.1.3 检修管理

以工作任务为核心,以工单作驱动,通过流程定义实现工单的生成、分配、执行、确认过程,并与缺陷、停电计划、停电申请关联,当检修任务满足系统已知的条件时自动亮绿灯。实现了工作任务编制、开工条件判断、工作标准制定、工作安排、工作执行、工作反馈等一站式服务。

3.1.4 试验管理

试验管理是通过预防性维护驱动试验计划生成,可以通过试验计划生成试验工作。在试验工作中通过标准作业包规范和指导试验现场工作。

3.1.5 工作票管理

工作票管理基于 workflow 平台,实现了变电一、二、三种工作票和线路一、二种工作票从开票、签发、接收、许可、执行(负责人变更、工作延期、增加工作内容)、工作终结、工作票终结全过程的电子化管理流程,可以按照定制的规则自动生成票号,同时对二次措施单、技术交底单以附件形式进行管理。

3.2 调度管理

3.2.1 停电管理

停电管理基于保证电网安全可靠运行的设计思路,采用工作流转、审批方式实现停电年、月计划的编制、审批、汇总等业务环节的规范化管理。基于年、月计划构建停电日计划,充分发挥计划的预控性和前期性,使得对于电网设备的停电工作更加科学、合理、高效。停电计划执行情况进行综合跟踪管理,提高多部门之间的协作。提供多种维度的停电信息的查询和统计功能,为电网运行提供重要的数据支持。

3.2.2 继保管理

继保定值管理包括定值计算、定值审批及执行、定值单模板、定值传阅、定值查询以及备用定值单启用等功能。由调度人员编制继保定值单,并上报给流程中规

定的人员进行审批,在审批过程中可根据审批人员的意见,继续下发或回退给发送人,整个审批流程处理完毕,需要回执给计算人员进行确认。

3.3 安监管理

3.3.1 事故事件管理

事故事件管理包括:事故调查报告管理、事件报告管理功能。可以对事故调查报告进行新增、对于内容相似的调查报告可以进行复制实现快捷的数据录入、避免重复数据输入增加工作量。

3.3.2 安全信息管理

安全信息管理包括:事故填报手册、事故障碍报告管理、事故快报管理、事故填报存在问题管理、安全简报管理、事故障碍查询统计、事故障碍分析。

3.4 图档资料管理

图档资料管理包括:资料类别、图纸资料转换、资料录入、资料查询。图纸资料类别按部门和类别进行划分,各部门人员只可以查阅和录入本部门的图纸资料。录入或修改的图纸类型需要审核后才可更改图纸库。

3.5 统计决策与支持

统计决策与支持主要从企业管理层的角度,提供系统统计数据为领导的决策提供数据支持。目前系统提供电网现状分析、电网设备分析、电网运行分析、电网维护分析。系统采用柱状图、曲线图、饼图、仪表盘等表现方式来展现企业当前的生产运行状况和历史的发展趋势。

4 结 语

应用生产管理信息系统后,基本实现了安全生产各专业信息化管理,其管理效率得到极大提高,但要全面发挥系统功能,还需继续深化应用,同时,应进一步完善各功能模块的关联应用问题,逐步达到全方位支撑电力安全生产的目的。

参考文献:

- [1] 吴义祥.煤炭企业安全生产管理信息系统的研究与应用[A].煤矿自动化与信息化——第19届全国煤矿自动化与信息化学术会议暨中国矿业大学(北京)百年校庆学术会议论文集[C].2009.
- [2] 王国栋,冯华.构建企业级的电网安全生产管理信息系统[J].华东电力,2009(3).
- [3] 任国明,邵玉槐.电力企业安全生产形势及问题探讨[J].中国安全生产科学技术,2007(1).