

电力企业生产管理信息系统的设计

张 昊

(呼和浩特供电局, 内蒙古 呼和浩特 010040)

摘 要 文章主要介绍了电力企业生产管理信息系统的设计, 包括系统建设目标、设计指导思想、总体结构规划、系统功能概述、系统的先进性和创造性、结语等内容。通过建设生产管理信息系统, 推进企业信息化管理进程, 利用先进技术, 实现全公司范围内生产管理标准化、规范化。

关键词 生产管理; 信息系统; 资产

1 系统建设目标

生产管理信息系统以资产管理为核心、以过程控制为手段, 为生技、安监、调度、修试等部门提供全面的业务功能支持, 满足操作层、业务层、管理层和决策层的业务需求。系统为电力公司生产技术部、调度、安监处、修试所、输变电工区及下属的变电站等生产部门提供全面的业务功能支持。

系统建设范围涵盖公司本部及下属各个供电单位的生产管理业务, 包括设备管理、变电运行管理、缺陷管理、输电管理、检修管理、调度管理、安监管理和综合查询等多个业务过程。管理对象涉及公司各种电力设备, 包括变电一次、二次设备、输电设备等。

通过生产管理系统的建设, 减少业务处理时间, 规范工作过程, 实现流程化、标准化的业务功能体系, 贯彻闭环控制的质量管理方针。设备缺陷、检修等关键业务均实现流程化管理, 管理层可实时监控业务进展, 决策层可通过实时 KPI 指标监控作业完成情况。充分利用已经颁布的变电站标准化、输电线路标准化及班组标准化等文件, 在集中式管理的基础上, 通过业务流程、数据规范的统一, 有效实现生产管理业务的标准化。

2 设计指导思想

项目建设遵循总体规划、分步实施、试点先行、渐进优化的建设思路 and 原则。在项目建设过程中, 根据系统功能复杂、实施范围广泛的特点, 采取整体需求分析, 总体系统设计, 分阶段模块开发, 分层次实施推进的工作思路和策略。

注重生产人员思想观念的转变, 避免先进的管理思路和现有业务模式产生冲突, 通过培训等多种手段, 注重加强对基层业务人员的沟通和使用指导, 引导业务人员理解、接受新观念、新思想。系统根据各个层次的业务特点, 提供不同的系统功能特点和操作习惯, 包括针对不同层次的管理人员提供不同的显示界面, 提供合适的功能应用。

3 系统总体结构规划

3.1 系统建设模式

生产管理信息系统采用大集中模式, 在技术架构上基于 J2EE 技术体系, B/S 应用架构, 满足生产人员的分布特点。系统基于门户技术, 提供按照角色配置用户, 满足不同层次的个性化业务需求和配置要求。各个供电公司的生产业务人员和集团公司的管理人员通过浏览器登录后使用相关功能。

3.2 关键技术路线

3.2.1 权限设置管理

通过权限设置, 各个单位的信息可以不向其它单位开放, 而主管领导也可以被授予权限访问各个子系统并参与某些审批工作。实现了生产管理系统的分级管理, 垂直监督。

3.2.2 内嵌的工作流模块

工作流管理模块 Workflow 是内嵌的模块, 保证了业务流程控制与系统的紧密结合和运行效率, 同时也保证了数据的准确和及时流转。工作流模块支持图形化的工作流设计器, 可以实现可视化定义及配置管理。

3.2.3 门户(启动中心)技术

生产管理系统与门户系统的整合, 实现单点登录功能, 同时还从应用系统和网络架构两个方面提高信息系统的安全性。生产管理系统可为不同层次的管理人员提供个性化的门户界面, 可以根据角

色实现启动中心的个性定义。

4 系统功能概述

生产管理信息系统的目标是维护电力生产业务的正常进行。生产管理信息系统包括设备管理、运行管理、缺陷管理、工作票管理、调度安监管理等功能模块。设备管理模块具备设备技术规范、设备台帐、图形平台、查询统计等功能; 运行管理模块具备班组管理、值班交接管理、巡视管理、运行记录管理等功能; 缺陷管理模块实现了流程化管理; 工作票管理模块实现了图形开票等功能。系统形成了以设备为中心, 包含运行、缺陷、检修、试验数据等在内的专业数据平台, 有力的支持了各单位设备管理和生产运行工作的开展, 增强和提升了生产管理业务的信息化水平。

5 先进性和创造性

具有很先进的设计思路、理念和创造性。生产管理信息系统充分利用计算机软硬件、网络的先进技术, 加快信息化进程, 推行企业现代化管理。

5.1 引进先进的资产管理理念, 包括设备全生命周期管理及全面维护管理、状态检修、预防性维护, 并通过和现有管理实际的有效融合, 提升生产管理水平。

5.2 通过横向集成的业务设计, 各个单位既保持业务独立操作, 又集体共享公司统一的业务和数据标准(设备分类、技术规范、作业指导书等)。

5.3 系统通过灵活的流程模式实现信息快速及时处理, 实现各级部门间信息高度共享, 提高各级审批工作的严谨性和准确性, 全面支持日常工作, 满足管理层、决策层的业务需求。

5.4 系统采用基于 XML 的 XUI 表现层技术, WebService 组件技术和 SOAP 协议技术。该架构代表了目前国际和国内企业应用系统技术架构的趋势和发展方向。系统对外提供标准的基于 WebService 的数据服务标准集成接口, 可以和任何支持 WebService 组件访问接口的应用实现简单无缝集成, 具有优越的开放性, 通过开放的接口, 可以为多个平台提供数据服务, 同时也可以与多个平台进行数据交互。

6 结论

通过生产管理信息系统的建设, 实现了全面的设备维护、设备资产的全生命周期管理, 通过标准化、集成化、流程化作业提高生产管理效率, 达到保证系统安全稳定运行、延长设备生命周期、节约运行成本的目的。生产管理系统在规范各岗位职责、各工作环节和工作流程的同时, 实现了体系的持续改进, 管理基础进一步夯实, 标准化作业得到规范, 精细化管理水平得到提高。

生产管理系统实现了流程标准化管理, 将工作人员从繁琐无序的劳动中摆脱出来, 减少了业务的处理时间, 规范了工作过程, 提高了工作质量和办事效率。实现作业标准化, 优化业务过程, 对拥有的资源合理调配。通过过程控制、成本控制、效益最大化的渐进优化实施路线, 达到了降低管理成本、提高管理效率, 提升管理水平的目的。