

计算机信息化管理在电厂中的运用之研究

吕晓琳 郑州燃气发电公司生产技术部

摘要: 本篇文章首先对信息化的基本含义进行概述, 从信息化认识、信息化孤岛现象、信息化流程管理等多个方面入手, 对传统电厂信息化存在的问题进行解析, 并以此为依据, 提出计算机信息化管理在电厂中的运用对策。希望通过本文的阐述, 可以给相关领域提供些许的参考。

关键词: 计算机信息化; 管理; 电厂; 运用

中图分类号: TN929.5

文献识别码: A

文章编号: 1001-828X(2018)018-0088-01

在当前社会经济全面发展背景下, 电站建设环节中, 已经将计算机信息技术应用其中, 在实现生产、运营、管理信息化的基础上, 还具备数据收集、管理和保存等能力。针对信息化电厂来说, 其主要把基建期 MIS 以及运营环境中监管系统 SIS 当作主体, 利用 EAM, 实现资产管理, 以此让电厂运营更具科学化和信息化。下面, 本文将进一步对计算机信息化管理在电厂中的运用进行阐述和分析。

一、信息化的基本概述

所谓的信息化主要指, 研发和发展把计算机当作主体的智能化工具, 并把其当作新型生产力, 同时将其应用在社会经济发展中, 给社会发展提供支持。智能化工具也被称之为信息化生产工具。通常情况下, 其包含了信息获取、信息传递、信息处理、信息应用等功能。和智能化工具相同, 均是运用到生产力中, 从而也被称之为信息化生产力。智能化生产工具和原始生产力中应用的生产工具存在较大差异, 其并非一个独立分散的工具, 而是自身含有一定的繁琐性, 进而形成一个有组织的信息网络框架。这种网络生产框架将可以实现对人们生产形式、工作方式、思维模式等内容进行转变, 以此让人类社会出现不同程度的改变。

二、传统电厂信息化存在的问题

1. 信息化认识方面

由于对信息化认识不全面, 普遍将其运用在单一的环节中。对设备、物资、燃料等运营管理业务和 SIS 等生产控制系统应用无法实现科学集成, 需要利用管理平台组件技术以及统一数据库的作用下, 达到数据资源的共享, 促进管理系统由生产控制系统中获取对应的数据, 以此起到系统集成的效果,

2. 信息化孤岛现象方面

从目前情况来看, 电厂在应用信息化技术的过程中, 往往会面临较为严峻的信息化孤岛现象, 导致信息编码标准缺少统一性, 业务和业务逐渐无法进行交流^[1]。各个系统可转移能力比较低, 局部数据结构无法达到整体集成的效果。

3. 信息化流程管理方面

因为没有全面落实信息化流程管理工作, 信息系统灵活性相对较低, 无法实现组件和组件管理技术的科学运用, 使得信息系统建设不具备通用性、分布型等特性, 不能运用组件“即插即用”的新方式促进系统集成。除此之外, 由于信息加工缺少实时性, 信息系统对运营管理以及决策能力没有得到全面激发。

三、计算机信息化管理在电厂中的运用

1. 电厂企业整体工作流程

电厂在开展生产运营管理时, 涉及的工作流程有五点, 第一, 设备运营层。在该层级中, 一般掌握了发电业务, 做好发电设施管理和维护工作, 及时对发电设施运营情况进行核查, 保证发电处于安全稳定的状况^[2]。第二, 过程控制层。该层一般是利用采集发电设备运营数据, 对其进行记录和保留, 给后续工作开展提供凭证。第三, 信息事务层。要想保证发电资源的科学应用, 就要结合各个发电环境中业务形成的相关数据进行核查和管理, 同时做好非

实时数据的评估和考核工作。第四, 信息管理层。该层主要可以对各个跨平台数据进行整合、处理和采集, 最后把数据整合到数据库中, 给后续数据应用和挖掘提供条件。第五、决策层。该层作为电厂的核心层级, 其中涉及了电厂运营标准、管理理念、管理方式以及发展规划等诸多内容。

2. 数字化电厂设计

从数字化电厂信息系统角度来说, 其主要由三个内容构建而成, 第一个是分布式控制系统 DCS; 第二个是厂级监控系统 SIS; 第三个是管理系统 MIS。在这三个系统的作用下, 实现系统平台的衔接和集成, 从而对电厂内部各个数据进行传递和共享。其中, DCS 系统包含在电能生产环节中的把控阶段, 可以对电力设施运营环节中相关数据进行收集和整理, 实现对电力设备运营情况的监管和控制^[3]。SIS 系统包含在生产环节中监管阶段。近几年来, 随着我国科学技术的快速发展, 诸多电厂开始全面应用分散控制系统和自动化控制系统, 以此促进电厂运营智能化和科学化水平的全面提高。MIS 系统核心内容在于实现各项数据的整合和处理, 把信息事务层中含有的非实时数据进行采集和整理, 并对电厂运营情况加以评估, 给电厂建立完善的资源分配体系提供条件。

3. 信息系统的总体架构

在进行电厂建设时, 信息管理系统一般有两项内容组成, 一个是 SIS, 另一个是 MIS^[2]。其中, SIS 总体网络框架一般由实时数据服务器、管理站以及客户系统等构建而成。而 MIS^[2]则是由局部网、网通设施以及 Internet 等构建而成。该系统首先是把电厂内部数据当作主体, 让电厂内部远程 VPN 实现链接和 Internet 技术的融入^[4]。在运用该系统的过程中, 需要构建一个统一的信息平台, 以此实现数据库的建设, 扩充数据库管理范畴, 极大限度的将电厂所有数据进行挖掘, 给电厂建设全面性决策系统提供依据。

四、结语

总而言之, 随着我国社会的全面发展, 电力事业也得到良好发展, 但是在进行电力建设时, 依旧会面临较为严峻的问题。为了适应时代发展需求, 实现电厂的稳定发展, 就要把计算机信息化技术运用其中, 把基建期 MIS 和运营期监控系统 SIS 当作主体, 实现信息系统的建设, 在数据库的作用下, 给建设完善的、科学的电厂信息化系统提供条件, 以此实现电厂整体信息化水平的提升。

参考文献:

- [1] 关金锁, 姜玲玲, 关键. 信息化在电厂燃料管理中的应用 [J]. 设备管理与维修, 2017(12):23-24.
- [2] 魏芬芬. 电厂信息化管理应用与发展 [J]. 数字通信世界, 2017(8):259.
- [3] 王宇. 信息化在电厂燃料管理中的应用 [J]. 电子技术与软件工程, 2017(10):225.
- [4] 李勇. 电厂系统档案信息化建设研究 [J]. 南方农机, 2017, 48(7):121-122.

作者简介: 吕晓琳 (1971-), 男, 山东单县人, 本科, 工程师, 主要从事计算机信息管理与应用研究。