

文章编号:0253-9993(2007)09-01006-03

煤炭企业信息化建设的思路和实践

薛涛¹, 刁明光¹, 黄文辉¹, 郝均卫², 王惠明²

(1. 中国地质大学(北京)能源学院, 北京 100083; 2. 河北省井陘矿务局, 河北石家庄 050100)

摘要: 论述了煤炭企业信息化的背景及发展趋势, 并针对煤炭企业信息化建设进行了深入细致的研究和方案设计. 涉及的项目包括河北省井陘矿务局的硬件网络建设和软件系统开发. 在硬件网络建设中, 主要为该企业建立了一条高速的、覆盖主要部门的网络系统. 软件系统部分采用 J2EE 架构, 利用 EAI (Enterprise Application Integration) 技术构建了一个企业综合应用平台, 该平台集成了目前该企业主要的应用系统, 并且具有良好的扩展性.

关键词: 煤炭; 信息化; 门户; EAI (Enterprise Application Integration)

中图分类号: **文献标识码:** A

Solution and practice on the construction of mining enterprise informatization

XUE Tao¹, DIAO Ming-guang¹, HUANG Wen-hui², HAO Jun-wei², WANG Hui-ming²

(1. School of Energy Resources, China University of Geosciences (Beijing), Beijing 100083, China; 2. Jingxing Mining Bureau, Shijiazhuang 050100, China)

Abstract: Discussed the background and development trend of coal mine informatization, also deeply investigated and designed for the structure of coal mine informatization. The project included the construction of hardware network and the development of software system. In the hardware part of the project, built a network system which was high speed and covered the main departments. The software part adopted J2EE architecture and depended on EAI (Enterprise Application Integration) technology to build an enterprise application platform which integrated many important applications of Jingxing Mining Bureau. The platform also had a good expansibility for the future applications.

Key words: coal mine; informatization; Portal; EAI (Enterprise Application Integration)

随着煤炭行业改革的深入发展, 我国煤炭企业在信息化建设中取得了一些成绩, 信息化已逐渐成为实现科学生产和管理的重要手段. 但随着全球信息化突飞猛进的发展和企业管理现代化管理要求的不断提高, 煤炭企业信息化建设虽然取得了一定进展, 但总体上差距依然很大, 目前全国尚有 40% 的重点煤炭企业尚未实现矿务局和集团公司内部联网^[1]. 对于国内煤炭企业来说, 信息化应用水平普遍不高^[2], 基础弱、底子薄、需求大是其信息化建设的共同特点, 但走怎样的信息化建设道路却又是困扰其的一大难题. 实际上, 摆在煤炭企业面前的路有两条: 一是全面铺开, 投入巨额资金, 建立一套包括企业运作各个环节的整体信息系统; 二是分布实施, 投入相对有限的资金, 从企业运营中某个关键环节入手, 逐步构建企业信息系统. 怎样根据企业实际需求情况, 合理设计出企业的信息规划一直是信息工作者所探索的问

收稿日期: 2006-10-31 责任编辑: 韩晋平

基金项目: 国家重点基础研究发展计划“973”基金资助项目(2006CB202202)

作者简介: 薛涛(1975-), 男, 安徽淮南人, 硕士研究生. 联系人: 黄文辉, Tel: 010-02323219, E-mail: lwangwh@cugb.edu.cn

题. 因为, 企业的资源和应用需求是一对矛盾体, 左右着设计过程中的技术性和实用性、现在和未来需求的问题. 企业信息化建设是一项系统工程, 技术上必须充分考虑信息化的结构体系. 在资金规划上, 必须根据投资状况和需求发展状况规划项目规模.

从2005年6月起, 中国地质大学(北京)与河北省井陘矿务局携手进行了矿务局信息化项目方案设计和开发建设. 在项目的准备阶段, 该局领导定下了“总体规划, 分步实施, 循序渐进, 逐步升级”的总体指导思想. 通过总体规划任务分解, 选择重点、关键性问题突破, 以此为基础, 再分步展开, 减低项目风险, 确保投资与技术的最高性价比.

笔者认为关键问题是建立一条贯穿全局的信息高速网, 实现全局的信息网络化, 将目前的应用信息有效的联结起来, 实现信息共享. 利用企业信息集成(EAI)技术, 构建全局的信息支撑平台, 信息综合平台技术架构如图1所示. 既要充分考虑现有系统的容量, 又要考虑到未来信息的需求情况, 既能为现有系统, 又能为将来系统实现数据的有效处理和信息交互.

1 网络系统的规划与设计

网络系统建设是信息网络化的基础工程, 在规划和设计中笔者以局网络机房为信息中心, 采用星型拓扑结构的光纤骨干网, 在矿务局内部建立一条覆盖主要部门的网络系统, 如图2所示. 规划主干带宽1 000 Mbps, 办公桌面带宽100 Mbps, 二级骨干单位局域网规划带宽不小于100 Mbps. 在广域网的规划与设计上, 远距离单位租用DDN专线, 同时采用PSTN远程拨号链路备份或提供远程访问. 网络中心广域网路由器采用硬件防火墙系统实现整个的网络安全.

2 综合应用平台建设

在“效益驱动、全面规划、分步实施、重点突破”的思想指导下, 笔者在软件系统1期工程中重点进行矿务局门户系统、办公自动化系统、综合报表系统等设计、开发与实施. 主要功能包括: ①建成门户系统, 实现井陘矿务局信息化建设的界面集成, 提供全方位的信息服务, 提高行业的业务处理以及配套服务的能力; ②在门户基础上进行办公自动化的设计、开发及实施; ③在门户基础上进行生产报表查询系统的设计、开发及实施; ④实现矿厂生产安全监控包括生产调度与瓦斯监控.

在软件系统建设中, 笔者既考虑到了已有应用的集成, 也充分考虑了未来应用的扩展, 主要采用J2EE架构, 利用EAI等技术为全局建立起一个综合应用平台^[3]. 在这个综合平台上已运行的系统有门户系统、办公自动化系统、综合报表系统、生产调度系统、瓦斯监控系统等应用, 其中利用EAI技术集成了局原有的生产调度系统和瓦斯监控系统. 该综合应用平台的体系架构如图3所示.

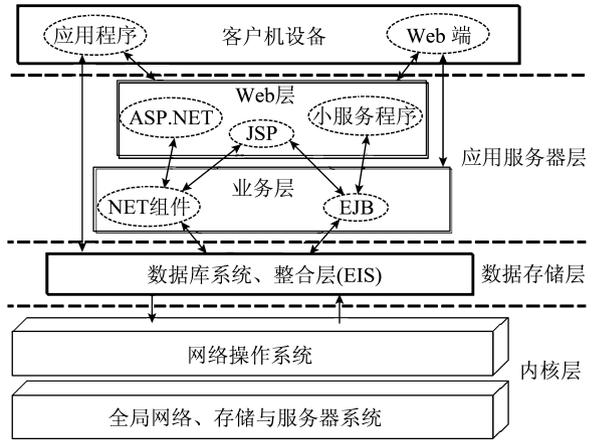


图1 井陘矿务局应用平台信息技术架构
Fig. 1 The information technology architecture of Jingxing Mining Bureau's application platform

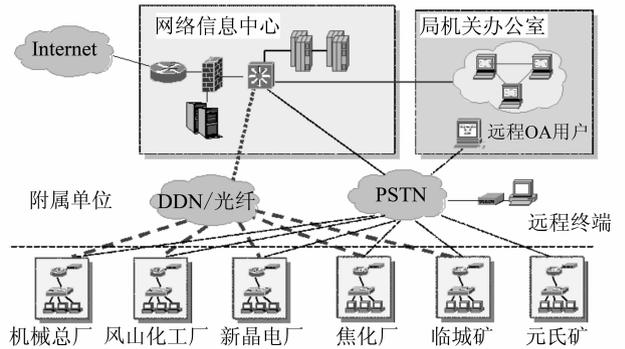


图2 井陘矿务局总体网络拓扑结构
Fig. 2 The topology of Jingxing Mining Bureau

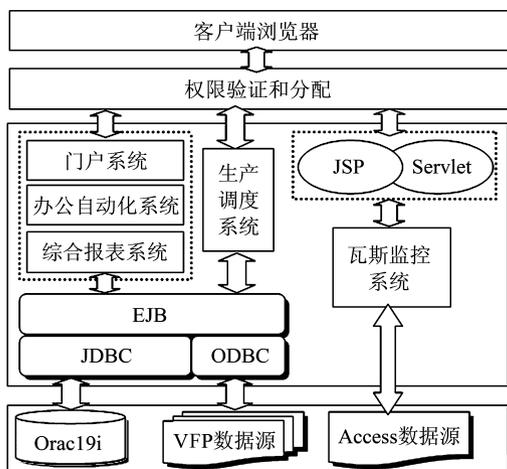


图3 井陉矿务局综合应用平台体系架构

Fig. 3 The architecture of Jingxing mining bureau's application platform

3 结 论

目前,井陉矿务局的软、硬件系统均已投入运行,初见成效.其主要特点在于:

(1) 建立了覆盖全局主要节点的软、硬件系统,实现了信息的交流和共享,为企业的生产和决策提供了有利的支持和保障,也为企业生产和管理的制度化和科学化提供了有效的手段.

(2) 统一了生产和工作报表的数据格式和标准,把用户从日常繁重的工作中解脱了出来.

(3) 进行了统一的规划和设计,采用统一的用户和权限管理,减少了新应用的开发量,减轻了系统的维护工作,同时对新应用提供了良好的扩展^[4].

煤炭企业信息化工程涉及的领域很多,例如业务部门、意识形态、信息技术等等,各方面纵横交错,相互

作用,是一项很复杂的系统工程,除了要全面、详细地了解客户的需求,做好系统的分析和设计之外,在实施的过程中还要特别注意以下几点:

(1) 领导的统筹规划,有组织、有计划地推进信息化建设的实施.同时,制定相应企业信息化的阶段性目标,并精心组织实施,切实把信息化建设作为企业发展策略和管理的重要环节.把信息化工作列入重要议事日程,加强领导,明确信息主管及职能部门,保证企业信息化工作的顺利实施.

(2) 转变观念,提高认识.信息化建设与先进管理相辅相成,只有管理科学先进,信息化工作才能准确控制生产经营的各个环节.因此,各级领导必须提高认识,转变传统的思维方式,树立全新的先进管理理念,高标准、严要求,建立高水平的信息化管理系统.

(3) 加强信息化知识的普及和信息化专业人才培养,加强企业信息化知识的学习培训工作,把信息技术知识作为一个重要指标纳入领导干部综合考评制度之中.同时,加快信息化专业队伍培育工作,增强企业信息化技术力量.

(4) 做好数据采集、收集基础工作,保证数据库管理系统建设的正常、准确进行.

企业信息化建设是一项综合的系统工程,涉及企业的方方面面,能否真正与企业的各项工作相融合,真正实现采用信息化管理手段来增强企业核心竞争力,关系到信息化建设的成败.在实施的过程中,要做到信息化建设与引进先进理念相结合,与技术改造相结合,与强化企业基础管理相结合,处理好先进与实用、当前与长远、局部与全局、硬件与软件的关系,加快业务流程再造,实现信息流、资金流、物质流、工作流等流程的同步运行.

参考文献:

- [1] 煤炭信息化信息产业新增长点 [EB/OL]. http://www.cena.com.cn/html/article_detail.asp?ID=13862, 2005-08-09.
- [2] 张岩. 煤炭行业信息化的现状及问题 [EB/OL]. <http://www.emanu.cn/article.php?id=1361>, 2006-01-11.
- [3] Bob Hensle. Application Architecture for Applications Built on BEA WebLogic Platform™ 8.1 [EB/OL]. http://dev2dev.bea.com/pub/a/2005/02/application_architecture.html, 2005-02-14.
- [4] 徐春金. 单点登录的简单实现 [EB/OL]. <http://dev2dev.bea.com.cn/techdoc/20060228739.html>, 2006-02-28.