



从兴电力大客户负荷管理系统



前言

根据南方电网“十一五”电网规划,按照满足负荷预测水平需要,2010年全社会用电量6790亿千瓦时,最高全社会用电负荷11400万千瓦。

广东省大部分地区尚未建设电能计量遥测系统的地区,有人值班变电站由值班员定期抄读变电站电表并上报调度,每月月底值班员把抄表单上报供电局市场客户部,由市场客户部汇总统计计算电量。用户电表由供电局属各单位抄表员按一定次序抄表后汇总上报。无人值班站抄表由用电科每月派员到变电站抄表。按照此种方式结算准确度低、实效性差,而且工作量大。提供的数据准确度不高,分析的点少,不利于将来开展“四分”线损管理工作。

因此需要尽快开展地区计量遥测、配网检测、低压居民抄表的建设和完善工作,进一步加大一体化计量自动化系统建设,以实现变电站、电厂、专变大客户、配变、低压客户供用电数据采集与管理一体化的应用,为后继四分线损系统建设提供必要技术、数据支持,为降损工作的开展提供必要的技术手段。



广州从兴电子开发有限公司

地址: 广州市海珠区广州大道南368号
 邮编: 510300
 电话: 8620-87116666
 传真: 8620-87116319
 网址: www.congxing.com

香港

地址: 香港中环威灵顿街一号荆威广场18号楼
 电话: 852-34263000
 传真: 852-34263666

北京

地址: 北京市西城区宣武门西大街甲129号金隅大厦816室
 邮编: 100031
 电话: 8610-66411052
 传真: 8610-66411152



© Copyright IBM Corporation 2009

国际商业机器中国有限公司

北京市朝阳区工体北路甲2号
 盈科中心IBM大厦25层
 邮编: 100027

中国印刷
 2009年5月
 All Rights Reserved

IBM、IBM徽标、On Demand Business徽标和WebSphere是International Business Machines Corporation在美国和/或其他国家或地区的商标。

其他公司、产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。本出版物中所提到的IBM产品和服务并不暗示IBM打算在所有有IBM业务的国家或地区提供这些产品和服务。

6. 2006中国电信业运营支撑&IT系统优秀项目奖——广东移动商业智能项目

7. 获信息产业部颁发“中国软件百强企业”称号

8. 广州市优秀软件——BizSmart商业智能顾问软件

9. 广州市优秀软件——电力行业GPRS无线抄表系统1.0

公司总部设在广州市,拥有一个极具凝聚力和富有激情的管理层,拥有一批优秀和专业的技术开发队伍。目前公司有员工近1000人,86%以上为拥有学士或学士以上学位的专业技术与管理人才,他们中的大多数在公司或相关行业服务多年,经过长期的努力探索与实践,已成为经验丰富的IT产品技术专家和IT项目管理专家,并有多人已取得国际知名IT厂商的技术资格认证,同时有多名目前已经成为电力、电信、移动、政府、邮政等领域上的领域专家。其中,技术及研发人员占76%以上,99%以上都是相关专业本科学士以上学历。为了更好的在全国进行业务开拓,目前,公司已经在北京、香港、南京、重庆、沈阳等地设有分支机构,形成了立足广东、拓展全国的销售网络。

长期以来,从兴公司以“服务第一,客户满意”为目标,始终站在行业技术发展的最前沿,服务于移动、政府、能源等行业,以一流的软件产品,领先的集成技术和卓越的运营经验,不断地为客户提供全方位的服务,与广大客户共同发展,共创辉煌。

主要资质证书和获奖情况

资质证书

1. 软件企业认定证书
2. 高新技术企业认定证书
3. 计算机信息系统集成资质一级证书
4. ISO9001质量体系认证证书
5. CMM4资质证书
6. 国家规划布局内重点软件企业证书
7. 中国移动运营支撑系统“A级集成商”证书
8. 中国质量信息用企业AAA级证书
9. 广东省优质品牌保护示范榜上榜企业证书

获奖情况

1. 被中国信息产业商会/IT渠道专业委员会评定的“电力行业金牌IT服务商”称号
2. 南方电网科学技术二等奖——广州供电分公司电费集中实时帐务系统
3. 广州科学技术进步三等奖——GPRS集中实时计费、统计、分析、监控综合管理系统
4. 被信息产业部评为“优秀计算机系统集成企业”
5. 被中国计费网评为“2006中国电信业运营支撑&IT系统坚实发展厂商奖”

概述

解决方案

中间件服务器: IBM WebSphere

应用软件: 大客户负荷管理系统、厂站遥测、低压集中抄表系统及配变监测计量系统四项业务处理应用和四分线损及需求侧管理综合应用

硬件平台: 数据库服务器、数据计算服务器

IBM磁盘阵列

应用服务器

IBM系列现场数据采集器

收益

- 提高了计量及统计准确度, 减少了手工抄表可能造成的误差和差错。
- 实现实时抄表, 可准确进行发售电量统计以及线损计算分析等, 为电网经营决策提供可靠的依据。
- 节省人力物力, 实现减员增效。
- 为竞价上网、分时计量计费 etc 政策提供技术手段。
- 提高自动化水平, 使企业整体管理上台阶。
- 初步估算, 以上几方面每年仅仅为企业带来的直接经济效益(包括计量准确度提高、人力物理节约、分时计价和统计分析决策)可超过年售电收入的0.1%。

系统简介

广州从兴计量自动化系统是以实现变电站、电厂、专变大客户、配变、低压客户供用电数据采集与管理的一体化应用为目标, 在功能上实现负荷管理与负荷控制、厂站电能数据自动采集、配电监测、低压抄表、防窃电、预付费、“四分”线损统计和需求侧管理等于一体的业务管理, 具有对数据进行自动统计、考核结算、报表打印、信息发布功能。

广州从兴计量自动化系统是集通信管理、数据处理、数据分析等各项功能为一体的大型应用系统。系统设计采用层次化的设计方法:

- 现场数据前置采集处理层。能够与各种接入终端以各种通信方式进行通信, 按照既定通讯规约解析数据, 并对数据进行初步处理。
- 数据维护存储层。主要用于存储档案数据、采集的现场数据以及历史运行数据。
- 业务处理层。完成负荷管理、配变计量监测、电能计量遥测、低压抄表等业务处理功能。
- 综合应用层。利用来自不同自动化子系统的数据完成四分线损分析、需求侧管理决策分析、对外部应用系统接口以及WEB服务等功能。
- 终端设备层。主要由分布在发电厂、变电站、专变大客户配电房、配变配电房以及低压用户侧的自动化终端数据采集处理终端设备构成。
- 通信服务应用层。完成主站与终端之间的通信功能。

系统特点:

- 数据采集处理一体化。系统能够通过开放式规约连接大客户负荷管理终端、厂站电能数据遥测终端、低压集中抄表集中器和配变监测计量终端。
- 电能数据 and 基础档案存储一体化。系统能够通过数据的挖掘抽取, 将各类电能数据收集整理和存储, 为四分线损、需求侧管理、电能信息发布、对外数据接口等提供综合应用数据。

- 主站计算机资源一体化。包括计算机硬件设备、通信及信息安全设备、数据库管理系统、存储设备等资源的应用、维护和管理一体化。
- 无线数据通信资源的一体化。主要包括低压集抄、大客户负荷管理、公变终端等安装在配电网的计量自动化设备对无线数据网资源的使用。

系统功能架构:

- 电力大客户负荷管理子系统。该子系统提供电力大客户负荷资料管理、抄表管理、终端管理、应用分析、报警监控、错峰管理等功能模块。实现对大客户用电数据采集、汇总电能数据的功能, 提供大客户用电数据处理、计算和分析决策功能, 为大客户电能量的合理使用提供监测和分析手段。
- 低压电力用户集中抄表子系统。该子系统提供低压电力用户资料管理、抄表管理、集中器管理、报警监控和应用分析等功能模块。实现低压居民用户自动抄表、居民用电负荷监测控制、降低台区线损功能, 提高供电部门管理水平和服务质量。
- 厂站遥测子系统。该子系统提供发电厂和变电站资料管理、电量数据计算、业务处理、应用分析、报警监控、报表管理等功能模块。实现对发电厂和变电站的电量数据进行电量数据进行采集与分析, 对电量数据进行监测与考核, 为线损的统计和分析提供详实可靠的基础数据。
- 配变监测子系统。该子系统提供配电变压器资料管理、抄表管理、通信管理、应用分析、报警监控、谐波分析等功能模块。具有采集和管理公用配变、居民用户表计用电数据、监测配电变压器的运行工况功能, 实现对配网电能计量环节提供综合的电能量分析和管理的。
- 四分线损应用。四分线损应用为系统高级应用的核心之一, 提供基础信息管理、线损模型管理、线损计算、线损数据展现、报警监控和应用分析等功能模块。提供多种分析手段, 为降损或线损异常的原因定位提供先进的技术支持。
- 用电需求侧管理。用电需求侧管理应用未系统高级应用的核心之一, 提供了用电供需管理、供电侧管理、调度侧管理、用电计划管理、综合决策等功能模块。实现系统采集用电数据信息对用户的共享, 为用户提供降低用电成本、提高用电效率的分析及决策支持。

系统建设思想:

- 数据集中
大客户负荷管理系统、厂站遥测、低压集中抄表系统及配变监测计量系统四个原业务系统的数据大集中。
- 统一平台
主站采用一套软硬件设备。
- 应用集中
平台基础功能、基本应用、高级应用集中。

- 统一的数据模型及数据编码
应用软件的模型采用统一建模、统一管理, 采用计量自动化系统公共信息模型(CIM)。根据计量自动化系统公共信息模型进行数据库的概念设计和应用软件的开发。
统一数据编码, 按照广东电网营销、生产的企业编码, 对计量自动化系统特殊的部分进行扩展。
- 统一的核心库表结构
档案、负荷、电量、报警等核心数据, 21个地市主站系统采用统一的数据库表结构进行存储和管理。
- 统一的对外接口
明确本系统的对外服务内容、接口方式及数据格式。

顺利实施

- 2008年, 中标南方电网广东地区珠海、东莞、韶关供电公司计量自动化系统项目, 并顺利实施。
- 2009年, 中标南方电网广东地区省计量自动化主站系统项目, 并顺利实施。

IBM的有力支持

IBM公司向广州从兴公司就电力大客户负荷管理系统项目的技术与应用等方面提供了相当有益的协助, 特别在集群技术与服务器软硬件支持平台上的技术支持。

从兴公司与IBM公司的合作超过十年, 相互建立了深厚的合作伙伴关系, 成为IBM Partner World行业网络计划的高级成员。从兴公司与IBM作为紧密的合作伙伴, 在以往取得良好伙伴关系及业务成绩的基础上, 连续二年获得IBM公司最佳行业解决方案奖。凭借IBM强大的行业资源与经验, 针对不同行业的特点对相关成员提供支持, 共同帮助行业客户优化业务流程, 提高客户的核心竞争力。

从兴公司

广州从兴电子开发有限公司隶属于广东立信企业(集团)有限公司, 是国内一家实力雄厚的大型软件开发和系统集成商。公司自1999年成立以来, 积极开拓, 凭借着强大的技术力量、丰富的行业经验和真诚服务, 已逐步发展成为致力于为电力、通信、政府等相关领域提供大规模数据处理、信息管理、通信技术应用的设计开发、系统集成、运营维护和外包服务的全球领先行业解决方案提供商。

公司立足于技术发展最前沿, 着重于电力、电信及相关领域前瞻性的研究, 充分吸纳新的技术, 融合新的理念, 适时应用到相关领域。在电力领域, 公司研发集成的电力营销系统, 成功的应用于广州供电局, 性能指标位于行业领先地位。近年来研发出计量自动化主站系统、电力大用户负控终端、配变监测终端、厂站遥测终端、低压集抄终端等无线智能传控产品, 为电力、环保、石油、煤炭等行业众多行业提供全方位的无线应用解决方案。