

关于我国电力工业信息技术应用的建议

田力 (IBM 中国有限公司)

一、背景

回顾我国电力工业过去十年信息技术应用的历史,应该说取得了很大的成就。如制定了电力监控系统和信息系统的实用化验收标准,陆续有一些企业实现了实用化,通过了实用化验收。又如,将计算机的系统化应用列入到创一流企业验收标准中,所有这些措施,有利地促进了有关企业主管领导一班人对信息技术应用的重视程度,推动了一些企业在信息技术应用领域发挥了表率作用。如广东核电合营公司,华能大连电厂,江苏徐州电业局等等。

但在过去十年中,一方面由于信息技术日新月异的发展变化;另一方面由于我国电力行业信息技术应用基本上处于摸索经验的阶段,再一方面我国电力工业的主要矛盾仍是解决电力供应不足的问题,因此并不是每一位领导都能对信息技术应用给予足够的重视。计算机应用,尤其是管理信息系统建设基本上处于自发的和无序的状态,缺乏系统的理论指导,缺乏明确的发展战略,缺乏适合我国电力行业特点的商品化的应用平台。反映到全局,就是各地区、各单位的信息技术应用水平参差不齐。

二、电力工业信息技术应用阶段的分析

近年来,国际上企业管理领域的理论基本成型,发展趋势基本明朗化。反映到信息技术领域,开放系统的标准已基本定型,信息系统平台建设和网络建设的发展趋势已经明朗。国际上电力行业信息技术应用也已经进入到一个新的阶段,这时在跟踪研究国际上最新发展趋势的基础上,形成我国电力工业自己的一套信息技术应用的理论体系,从而制定统一的发展战略和实施规划的时机已经到来。

1. 发达国家电力工业信息技术应用的三个阶段

第一个阶段是从六十年代末、七十年代初一直持续到八十年代初期,由手工作业过渡到计算机应用于电力

系统监测控制领域(被称之为 Computerized/automation strategy),目前已基本发展成为标准的、商品化的 SCADA 系统、EMS 系统,正在向电力市场(Power Trading)系统发展。

第二个阶段是从八十年代中期到九十年代中期,将计算机应用由控制领域过渡到管理领域(被称之为 Information Technology Strategy 或 MIS Strategy),利用计算机建立信息系统帮助企业的各个环节提高管理和作业效率。

第三个阶段是随着近年来 Internet 的普及,正在发展起来的电力行业信息技术应用由管理领域走向服务领域,(被称为 Digital Strategy)。这种应用的重点不在计算,而在通信,对公司的公众形象至关重要的是与客户之间的密切沟通。

2. 我国电力工业信息技术应用现状分析

目前,我国电力工业信息技术应用基本上处于上述的第一和第二两个阶段的初期。对于处于第一阶段的单位,面临的问题是从传统的以主机为中心的集中式 SCADA 系统,国内自行开发、功能不很完善的 SCADA 系统如何向开放式、分布式、Client/Server 体系结构的 SCADA 系统过渡,对于网、省调,要考虑如何发挥出 EMS 的全部功能,对于地市调,要考虑如何扩展到包括部分 EMS 功能、AM/FM、Trouble Call、作业管理系统在内的 DMS 系统;进一步的发展是随着有关法律法规的完善,在技术上为实现网间电力市场做好准备。

对于处于第二阶段的单位,面临的问题是在总结经验教训的基础上,提出统一的通信标准、应用规范及优秀应用子系统的商品化推广,尽可能减少重复劳动,使计算机系统的硬件投资尽快见效。

关于如何实现第三个阶段的问题,是一复杂的系统工程,其中有电力系统内部广域网络建设及与邮电部公共网互联的问题;也有国家针对 Internet 有一系列法律法规制约的问题;更有 Internet 在全社会普及使用的问

题。我们认为,提出“三步并作为二步走”是不现实的,但应着手为进入第三阶段做些必要的管理和技术上的准备。

三、规划原则

电力行业的信息技术应用长期以来被划分为以下六个方面:

- 电网调度
- 厂站自动化
- CAD
- 管理系统信息(MIS)
- 用电负荷控制
- 科研教育领域的计算机应用

上述分类方法,或多或少地反映了信息技术应用处于第一阶段的某些特征,按此分类方法进行“九五”规划工作已不再合适。

根据企业管理理论和信息技术的发展趋势,按照建立行业级信息系统或大型企业级信息系统的新思路,应对电力行业信息技术应用领域作出如下分类:

1. 全局类

- 行业内的广域网建设
- 行业内基础信息系统应用平台
- 行业内 Internet/ Intranet 网建设

2. 局部类

(1) 管理系统

- 电力部机关
- 集团公司
- 省电力公司
- 市电力局
- 电厂

·其他企事业单位

主要信息系统子系统有:

- 总经理综合信息查询系统
- 办公自动化系统
- 财务管理与结算系统
- 社会保险系统

(2) 调度通信系统

- 厂站自动化
- 电网调度
- 电力市场

(3) 供电企业

除了上面所列的管理和调度通信两个领域外,还应发展以下几个方面的信息技术应用领域:

- 客户服务信息系统
- 地理信息系统
- AM/FM 系统
- 故障呼叫或恢复系统
- 车辆管理系统
- 作业与资产管理系统

(4) 发电企业

除了前面所列的管理和厂站自动化两个方面外,还应建设以下信息技术应用领域:

- 设备维护管理信息系统

(5) 建设施工企业

除了前面提到的管理领域之外,还应重点建设以下专业化的信息系统:

- 工程项目管理系统

(6) 设计院系统

除了前面提到的管理领域之外,还应重点发展以下信息技术应用领域:

- 支持 CAD 系统的宽带网络建设,实现院内的无纸设计与无纸办公。

(7) 科研与教育系统

除了前面提到的管理领域,还应重点发展以下信息技术应用领域:

- 在科研方面,应在 Internet 的研究与应用、先进网络技术(如 ATM)的研究与应用方面走在前列,为电力行业的信息技术应用起到带头和样板作用。
- 在教学方面,通过支持多媒体的 ATM 校园网建设,逐步实现“Education - on - demand”和“Training - on - demand”。

(来稿时间:1997年)