

## 关于电力调度自动化通信系统的分析

安纪霞

国网赣西供电公司

Copyright © Universe Scientific Publishing Pte Ltd

DOI: 1.18686/bd.v1i1.15

出版日期: 2017年1月1日

**摘要:** 随着经济建设和社会的不断发展,科技力量的不断进步,全社会对电力的需求依赖越来越大,电力生产在每个国家的经济建设和社会发展中都占有非常重要的地位。计算机和通信技术的不断发展,使得电力调度自动化通信系统在电力的发展中占据了重要的地位,也使电力发展有了质的飞跃。

**关键词:** 电力生产; 电力调度自动化; 通信系统; 分析

### 1 引言

世界信息化革命在不断的展开,通信,网络,计算机等技术不断更新,深入的发展。要想促进电网通信管理进步,改革。则应顺应科技发展的潮流。实现电网自身的变化,则要在管理与运行层面上进行改革,使电力自动化通信管理向深层次发展。目前电网调度自动化系统及通信存在的缺陷,需要对电网通信方式进行探讨。以便有效地支撑电网可靠、经济运作。纵观信息技术的发展和电网自身管理方式的改革目标,提出了面向工程实际的关于电力自动化与信息化系统的技术发展模式,来使电力自动化、信息化实现持续高性价比的发展。

电力调度自动化通信系统在电网中起到控制全局的作用,它能够对全局的电力运行进行监测和控制,通过通信系统的远程控制并收集电网运行过程中的信息,对电网的动态变化进行安全的分析和监测、预测、负荷估计和远程控制等,从而能够保证电网正常安全的运行下去,提高电网输送电力的质量并能够改善电力运行的经济效果。整个电力系统的控制核心部位是电力调度自动化通信系统,电力调度自动化通信系统的安全可靠运行对电力系统的顺利运行具有重要的作用。电力调度通信系统是不可以出现问题的,如果出现故障或通信系统失效了,这将使调度中心无法监控整个电网,对电网的运行做不出正确的判断和恰当的处理电网中出现的问题,不能保证电力一次系统在电网中稳定的运行,最严重的有可能造成故障事故的连锁反应,导致整个电力系统崩溃电网瘫痪大面积停电,造成的社会损失是不可估量的,同时也造成了大的社会影响。随着电力通信技术在电力网中的不断发展,我国的电力事业实现了在电力网络技术上,将全部电力系统中的所有信息进行系统化、网络化的目的。现代的电力调度部门对计算机网络应用的手段也是越来越依赖,主要是因为现代电力技术的不断完善。

## 2 电力调度自动化通信发展中面临的问题

经济的不断发展和社会的逐渐进步对电力能量的质量提出了非常高的要求，这将迫使我们不断地去开发新的技术、新的理论研究，来提高电力调度通信系统的水平。现代的经济发展越来越快，市场的变化也跟着加快，这就强迫了产品要不断地升级换代。所以，开发的技术人员就需要开发强大的技术软件来屏蔽硬件，提高电力调度通信的各项功能，提高网络协议及图形用户的支持。这要求技术人员不能在以硬件为主，不能把大部分精力都放在硬件上的研究。因此技术人员要把大部分的精力放在逻辑应用上来，策划出更多的计划进行创新，为广大电力用户提供更优质的服务。由于在变电站综合自动化的发展过程中，它对通信的要求不断上升，有大量的数据需要进行通信，因此，提高设备的通信性也能变得非常迫切。

## 3 电力调度自动化通信体系研究现状和发展趋势

现在的电力自动化系统中每一种产品的制造商都有他们自己的一套电力调度通信标准，因此整个电力调度自动化通信系统中就会有多种规程约定。面对这样的特殊情况 IEC. TC57 小组针对电力调度通信系统制定的 IEC61850 标准还针对 EMS 系统的 IEC61970 标准，把电力通信系统的数据和借口模型统一在了一起。IEC61850 标准是一项国际标准，它是基于变电站自动化通信系统的网络平台，整个系统的开发性还有变电站内各种设备之间的互相操作性被大大强调出来，分出了两个部分，一个是通信模型，另一个是系统的模型。IEC61970 上层标准采用的是软总线的通信协议的标准，下层实现了跨平台的中间件，这两层都采用了公共数据模型建立起来的。由于两种标准的系统服务不一样，所以当相互访问的两个通信系统时，它们之间的兼容性问题将会大大突出。因为根据它们之间的差异和所用环境的不同，IEC61850 标准和 IEC61970 标准制定了各自不相同的通信服务标准和通信接口模块，只基于这两种系统间进行电力调度自动化通信服务。电力调度自动化通信系统的总体发展趋势是：（1）闭环的监测控制要逐渐替代开环监测；（2）低电压等级要慢慢替换高电压等级以二次控制一次为主；（3）开发全区域整个系统的发展把其他各个单元都划分到全区域中；（4）电力调度通信系统的多功能化逐渐替代单一功能；（5）各种产品的功能要发展成数字化，使其更灵活；（6）电力通信的最终目标要发展成为智能化，使其更协调；（7）为了提高电力运行的安全性和经济性要尽快把电力调度发展成为自动化性的服务。

## 4 电力调度自动化通信系统中引进 CORBA 技术的可行性

在 CORBA 技术引进以前所做的电网远程监控体系的方法是：用户编写程序来实现数据之间转换传输以及格式和协议的转换，这样才能够实现通信。并且这种编写的程序不能够再进行二次开发，能够把这个程序实现，也需要很长的时间。采用 CORBA 技术屏蔽底层通信体制机理来实现远程通信，解决了各个不同通信系统之间的通信问题。CORBA 能够跨过平台互相操作性、广阔性和行业内的大力支持，非常灵活地为客户构造服务体系。想到了把 CORBA 的规则应用在远程控制体系中，为将来可以把原来的系统基础进行储备。CORBA 技术的优点：（1）维护性好。因为使用了封装的构件技术思想。对构件内的编译代码实现优化处理修改，这只能在不改变交接口的前提下完成。在不影响全局系统情况下，

在相应构件内部进行修改。(2)扩展性好。如果想要增加更多的应用,可以直接对所选择的对象接点调用,不需要关心对象接点能否实现,这适应了电力调度通信的不断发展的需求。(3)灵活性强。因为 CORBA 技术是有跨语言环境、跨操作体系和跨各种平台的特征,所以在开发各种平台和新的技术领域上有非常大的灵活性。在各种编程语言上也有很大的灵活性。

## 5 结束语

现在社会对电能指标的要求逐渐升高,相应的,电力调度也在逐渐向自动化通信方向提出了高要求,因此电力调度自动化通信技术也在不断的由低向高、由局部向整体发展。而电力调度自动化通信技术的最终目标是实现电网的智能化,未来的发展趋势是把电力调度自动化通信技术推向市场。总而言之,电力调度自动化通信系统的最终目的是功能越来越强大,使用方法逐渐简单。随之电脑计算机技术和通讯信息及时的进步和发展,电力调度自动化通信技术也在继续向前发展进步,随着智能电网的建设,相信在不久的将来电力调度自动化通信系统一定会得到迅猛的发展。依托于现代社会不断向前发展的科学技术力量,更好地来维持各行各业的供需平衡,因此,电力的质量是可以很好地得到提高和充足的保证的。现代的电力调度自动化通信技术已经取得了非常大的成就,这是在当今社会高速发展和经济建设不断完善的促进下进行的。为了进一步提升电力调度自动化通信技术在电力工程中的重要作用,未来对我国电力调度通信系统继续研究以及解决各种出现的问题是一件必须进行的工作。

## 参考文献

- [1] 胡靛. 面向对象的电力调度自动化通信系统研究[J]. 黑龙江科技信息, 2012(3).
- [2] 曹辉, 等. 电网调度自动化通信系统软件开发[D]. 南京理工大学, 2011(1).