**第六部分**

**总结报告**

**国网冀北电力有限公司**

**智能电能表售电系统运行维护**

**总结报告**

**北京融通高科科技发展有限公司**

**2018年9月**

## 一、运维基本情况

国网冀北电力有限公司智能电能表售电系统（以下简称售电系统）至2018年4月底，总共管理卡表用户859503户，其中唐山市有145412户、张家口市有177421户、秦皇岛市有286311户、廊坊市有92280户、承德市有158080户。

## 二、运维主要内容

根据要求，售电系统运维组安排4名人员从两大方面进行了运维工作。

**1、售电系统维护**

1.1应用系统维护

售电项目组运维人员熟悉智能电能表售电系统所有应用功能，负责应用系统的运行维护，实时监控应用系统，记录缺陷情况，定期进行运行分析，监督系统升级、技术改造。

 监控售电通信程序情况，如果由于程序出现问题，及时报告用户，并根据实际情况及时解决所出现的问题。

 监控接口服务程序运行情况，如果由于程序出现问题，及时报告用户，并根据实际情况及时解决所出现的问题。

1.2数据库维护

监视数据库系统运行情况，例如，是否出现锁表长时间不释放、表空间满、回滚段溢出、登录速度慢、数据库登录不上、监听进程退出、数据库SHUTDOWN等现象；监控业务系统的报警，对运行中出现的各种异常情况进行分析，根据分析数据和故障问题提出解决方案，协助业务部门处理和解决问题；监视系统设备的运行情况，查阅日志信息；监控数据库归档日志占用空间情况。

  监控数据库运行状态、数据库进程状态、进程所占内存空间、数据库的文件空间利用率、数据库I/O情况、数据库用户登录情况、数据库的死锁情况、数据库日志空间、数据库表空间扩展、数据库配置管理和参数备份、软件版本管理、数据库运行情况检查、数据库磁盘空间使用情况检查。

1.3硬件设备维护

售电项目组运维人员熟悉windows操作系统的运行情况，监督建设方进行系统升级、技术改造等。

日常运行维护，监控主机系统运行情况，及时发现问题并解决问题；监视系统设备的运行情况，查阅其日志信息，如有问题按照规定要求处理；系统维护人员的日常维护应做好记录。

 维护工作包括：检查CPU负荷情况；检查磁盘空间使用情况；检查系统日志；检查主机进程；检查应用软件运行状况，根据实际情况，配合各地市公司解决与售电系统相关内容的工作。

1.4数据备份

对于超过历史库保存期限的历史数据,利用磁带库或其他备份介质进行备份。

1.5培训

对所辖区域内市供电公司、各供电所使用人员进行定期或不定期指导和培训。及时以邮件、文档或现场工作等方式回复并解决用户问题。

**2、现场硬件设备问题**

配合本地费控电能表进行现场调试,排查处理现场故障。

**3、运维中发现的问题**

突发事件处理速度需要提高及完善流程；一般故障处理需要将时间控制在两小时之内解决。

运维人员作息时间需要跟地市操作人员同步，以免需要咨询处理问题时不能及时处理。地市反映运维人员周末需要加强值班。

经过近一年的运维，在计量中心领导及工作人员的指导与关心下，基本顺利完成了售电系统地运维，在以后的工作中，售电系统运维组将努力提高自身素质，为冀北电力公司提供更优质的运维服务。

## 三、运维改进及建议

售电系统自上线投入正式运行以来，各功能模块使用正常，在冀北各个地市分公司实际使用中，能够满足智能电能表售电业务相关需求，总体上运维状况良好，日后在以下几个方面进行改进及加强。

**1、强化制度管理**

自售电系统运维初始，公司领导就对系统运维工作高度重视，对运维过程中的人员调配、办公场所安排、相关资金落实等方面的具体工作给予了密切关注和大力支持。

针对冀北公司的售电系统运维，公司仍会不断修改和完善运维工作制度，为更好的服务用电客户提供制度保障。

**2、强化技术支持**

在日后的运维工作中，如果出现复杂问题，会协调公司开发人员等技术力量到冀北现场分析实际情况，以最快速度解决问题，并实现现场指导和优化等工作，为系统的稳定运行和提高项目组的运维能力提供技术保障。

**3、强化系统巡检**

3.1、通信网络维护

售电系统作为网络化运行的信息化系统，网络通畅是系统正常使用的基本要求，因系统部署环境错综复杂，跨地域比较广，网络环境也比较复杂，所以可能会出现网络通信不稳定导致系统应用稳定性较差的情况。因此接下来的运维工作应十分注重网络环境状况监控，如果发现网络问题，将实际情况及时报告，并协调相关部门分析处理。另外协调系统程序开发商进行程序优化，尽量减少系统程序对网络的依赖性。

3.2服务器运行维护

随着冀北公司智能电能表的应用工作推进，售电系统的服务工作量会不断增长，硬件服务器的稳定运行是系统运行稳定的根本，所以保证服务器运行稳定至关重要，因此应加强日常巡检及优化频度，保证服务器安全、稳定运行。

**4、强化数据库服务器的监控**

数据库服务器为售电系统正常运行的核心服务器，占有十分重要的位置，需加强数据库服务器硬件及集群软件的运维监控工作，加强巡检工作落实力度，出现问题及时反馈给相关人员，协助相关运维单位及时处理问题，尽力使业务应用所受影响降到最低。