

做活“老”创新工作室 引领“新”创新风潮

——包头供电局调度处工会开展职工创新工作室活动状况的调研

孙少红

(内蒙古电力(集团)有限责任公司包头供电局 内蒙古包头 014030)

【摘要】包头供电局闫志刚工作室受到包头市、内蒙古电力公司以及自治区局层面的认定,“老”创新工作室积极引入“新”思路,使推动职工创新创效、成长成才灵活结合起来、有效扩展开来,激发职工创造活力、建设知识型技术型创新型职工队伍,先进和技术、技能人才的榜样作用得到了充分发挥,有效促进了电网管理工作的推进。

【关键词】创新推动生产 提高技能

开展职工创新工作室创建活动就是要充分调动广大职工爱岗敬业、创新争优的积极性,激发职工的创新热情和创造活力。包头供电局从2011年开始吹响了职工创新的“集结号”,启动了职工创新工作室项目攻关、职工培训工作,收效甚丰,该局调度处“闫志刚创新工作室”已经创建9年,收效明显,近日,这个“老”创新工作室带动职工创新工作的“新”风潮。

1 目前包头供电局调度处闫志刚创新工作室基本状况

“闫志刚创新工作室”自2011年7月创建以来,一直在创新发展中努力奋斗,现在,创新工作室全体人员继续扎根生产一线,主要围绕包头供电局电网调度核心工作,对安全生产、电网管理上的重点、难点问题开展技术攻关、创新活动;围绕降本增效、技术革新、安全生产等主题,开展技能培训、管理创新、学习交流等活动,最大限度地影响和带动广大职工提升专业技能水平,培养科技、专业、管理人才队伍。

2 包头供电局调度处闫志刚创新工作室创新成果及成果简介

闫志刚创新工作室重点针对新技术和新方法,结合调度自动化升级、配网自动化建设和调度数据网建设三大重点工程和包头地区220KV电网改造,开展课题研究,取得如下创新成果。

2.1 包头地区调度数据网网络优化的研究

目前,包头供电局在电网调度自动化领域已建立了比较完善的能量管理系统(EMS)、调度员培训模拟(DTS)系统、配网自动化系统、电能量计费系统、保护故障信息系统、广域相量测量系统(PMU)等。尽管在应用层面取得了实效,但在数据传输网络化方面,仍然是局部的、不完整的和初级的。因此,为调度各应用领域数据传输提供网络平台已成为当前调度系统中的一项重要任务。

结合包头电网的结构特点、通讯网络的实际情况进行研究,完成了网络优化的设计:包头地调数据网采用三层网络结构设计,即核心层、汇聚层、接入层。能够实现10个汇聚站平均分担所有接入厂站业务量,减少单个汇聚站的负荷压力,增强设备运行稳定性。不改变网络结构的前提下,较容易实现远期扩容的冗余度,减少远期扩容所投入的资金。通过10个汇聚站点组成了10G数据环网,该环网能够实现自愈能力,单个节点或通讯线路故障后,通过路由选择不影响业务正常传输。

2.2 包头地区风电运行管理系统的开发应用

包头地区风电运行管理支撑系统的构建是伴随着包头供电局调度自动化系统的建设,结合调控中心调度运行人员的需求立项进行的。面对包头地区百万以上的风电装机,调控中心调度人员需要一套适合于本地特点的运行支撑系统,该系统在这样的生产需求和技术监督的情况下完成的。

该课题主要是根植与调度自动化系统的平台上,在充分利用各风电场的风电综合通信管理终端、调度数据网络以及与中调气象资源共享的基础上,完成地区风电总览、监视信息、功率预测、风电AGC、弃风监测、风电AVC、系统管理等功能模块的构造和建模。最终形成了一整套的适合包头地区调控中心对风电运行管理的支撑系统。

2.3 包头地区配网自动化系统的构建

本课题是内蒙电力公司内部第一家试点完成的项目,目前已建立起一套功能强大的配网主站系统并对包头市青山区内6回线路进行配网自动化改造,对青山区棉纺变6回出线实现馈线自动化功能。伴随着配电网的进一步完善和环网线路的形成,可以逐步的将包头供电局管辖下的配网负荷的监控和管理纳入到配网自动化系统体系中,形成覆盖较全面的配网指挥和控制系统。该项目建设中的配电网典型接线形式模型、集中控制、分布智能保护配合模式,全断路器(重合器)方案模型,全负荷开关方案及集中控制模型以及配网自动化系统结构、信息采集规范、终端系统和配网自动化系统通信等关键技术点都是结合内蒙电力公司以及包头地区特点建立的,在内蒙电力公司乃至内蒙古自治区内具有很强的推广应用价值,将在内蒙电力公司配网自动化系统建设中推广应用。

2.4 包头电网安全稳定及措施研究

随着包头地区电网的发展,高压设备、大容量机组、大型风电场等新能源系统的不断接入电网,给地区电网的安全、稳定运行带来极大的挑战。特别是在地区电网发展过渡期,短路电流超标、主要设备越限运行、电网稳定运行水平较低等情况较为突出。在用电负荷高速增长背景下,如何保证电网安全稳定运行、保证供电可靠性,成为当前迫切需要解决的问题,因此,课题的研究结论为包头地区电网的日常运行与调度控制提供参考和指导,有力的提高了系统的安全稳定水平。

2.5 调度自动化系统功能探索

调度自动化系统功能探索过程中深入探索了结合包头供电局调控一体化模式下的系统功能,其中调度员仿真培训(DTS)功能,人机界面规范,信息采集规范的探索研究具有内蒙电力公司范围内的先进性。在系统综合数据平台中,充分考虑到应用的需求,实现了一区和三区数据的双向交流,达到了“动静数据结合”的效果。包头EMS系统投入运行后,满足了包头电网调度监控一体化运行的实际需求,包头EMS自动化系统,采用国际标准、先进的计算机及信息技术,遵循“一体化设计、统一平台、模型共享、统一维护、组件化建设”的设计原则,实现了数据采集信息分流、支持海量数据处理的调控一体化平台,变电站集中监控、综合智能告警、远方操作安全校核、角色定制的人机展示系统以及智能化数据质量监视等核心功能,可有效提高电网运行和设备运行水平、适应调度监控一体化运行体系建设需求。

3 职工创新工作室是资源整合双赢的平台。

它的成长是一个团队,一个集体智慧的融合。是在原有创新成果的基础上,结合实际工作,推动整体创新实力的提升。通过开展专业技术分析、诊断、改进,课题攻关等方式,解决了一线难题,培养了一批有影响力的技能型、创新型人才。

参考文献:

[1]马成明.职工创新管理体系构建实践[J].中国电力企业管理类,2019,(30):48-49.