

# 电力调度自动化网络运维平台的设计与应用

于昕北

(国网内蒙古东部电力有限公司通辽供电公司 内蒙古 通辽 028000)

**[摘要]**本文以电力调度自动化网络运维平台的设计与应用为主要内容进行阐述,结合当下调度自动化网络运维监管系统价值、提升调度自动化网络运维监管系统设计能力、电力调度自动化网络运维平台实现路径为主要依据,从提升调度自动化网络运维监管框架设计工作和电力调度自动化网络运维监管应用要点介绍这几方面进行输入内容探讨和分析,其目的在于加强电力调度自动化网络运维平台设计的价值,旨在为相关研究提供参考资料。电力调度是电力系统的重要组成部分,为了能够确保电力调度自动化系统运行当中的安全性和稳定性,除却需要电力企业提高意识和加强管理外,还应当结合现代电子信息化技术的应用,对电力调度自动化系统进行动态监测,所以本文针对电力调度自动化网络运维平台的设计进行分析并提出应用方式。

**[关键词]**电力调度自动化;网络运维平台;框架设计;安全事故

在新时期下电力成为人们生活不可缺少的能源,基于此情形需要强化对电网的控制和管理,从而实现电力信息化和数字化发展,朝着规范化和精细化角度进展,调度自动化运维监管系统主要包含装置和调度系统。对整个电网运行情况进行监督和分析,进而可以构建良好调度自动化运维管理系统,全方位推动整个电力企业的发展和运行,对电网安全运行进行全面维护和发展,提升电网系统管理效果。

## 一、调度自动化网络运维监管系统价值

调度自动化网络运维系统属于一个现代化电网机制体系,电力调度自动化对于整个电力企业发展以及业务管理具有推动作用,主要价值对使用现代化自动化技术对整个电网进行全面调度和分析,进而可以分为三个层次:

第一,对电网运行机制进行全面监控,在电网有效运行期间,运维监管系统一定要结合实际情况制定良好监控机制,确保电网出现安全问题时能够对电网进行快速修复,提升电网质量,避免出现各种安全问题,满足用户对电网的实际需求<sup>[1]</sup>。

第二,在电网工作中实施经济运行调度机制,在电网运行工作期间,因为自身以及外力原因,必定会造成很多能源消耗问题,在运维监管系统以及电网能源消耗工作期间,需要对电网进行全面调度和分析工作,从而可以达到减少能源消耗效果,达到新时期提倡的节约能源的目标<sup>[2]</sup>。

第三,建立电网运行安全解决机制,电网运行期间经常出现各种故障和问题,并且发生非常迅速,无法提前预测,比如因为天气以及自然灾害导致电网无法正常运行,基于此种条件下,人员需要建立规范的注意运维监管机制,对电网运行机制进行合理监督和分析,保证安全事故发生后可以最短时间内处理和解决。还有成立事故发生前期的预测监管机制,防止在电网工作之中出现安全事故,降低电网损失,对于整个网络运维监管机制具有一定价值。

## 二、提升调度自动化网络运维监管系统设计能力

提升调度自动化网络运维监管系统设计能力需要在前期强化经济投入,在后期在对电网工作进行合理检测,上述工作都需要电力企业引进各种人才,对电力自动化网络运维系统进行合理设计,在电网调度监管工作中,使用最少的资金,获得最高的效益,使得监管工作更加合理,避免电网监管工作之中出现安全事故。电网监管工作是非常重要的,并且很多突发事件都是不可控的,需要相关人员对各种突发事件进行全面分析和研究,并对建立的监管机制进行规范化检测,防止电网网络系统之中出现供电中断现象<sup>[3]</sup>。

### (一)提升调度自动化运维网络监管框架设计工作

首先,需要结合电力网运行基本特征以及电力用户用电特征,对运维监管系统框架进行合理设计和分析,对调度自动化运维监管系统进行全面总结和分析,对电网运维系统中各类数据、服务器和数据库等进行全面优化和升级,在拓展稳定性监管系统工作期间,不断提升运维监管系统整体质量。并且,在实际工作期间还要做好运维监管系统数据收集工作,对调度自动化运维监管功能进行统一,使其可以发

挥出自身做好的价值,提升系统信息采集的合理性和安全性,将其作为电网运行机制的数据保障,推动整个电力事业发展。

### (二)电力调度自动化运维网络监管应用要点介绍

第一,定期进行巡检工作,对于整个电力调度自动化运维监管系统来说,需要对整个巡检过程进行定期检查和检查,做好日检查和月检查工作,能够保证电网设备的合理化运行,并能够对电网运行工作之中出现的各种薄弱环节进行改进和调整,对可能出现的问题进行及时纠正,从而可以为广大用户用电提供有利条件<sup>[4]</sup>。

第二,基于特殊情况下进行合理巡检工作,电网设备实际运行工作期间经常因为环境因素导致设备无法合理运行,所以,在对电力调度自动化监管系统进行应用期间,一定要做好特殊情况下运维工作内容,当电网出现各种自然灾害时,人员一定要做好自动化系统化维修工作,对电网进行合理检测和分析,避免在实际工作期间出现设备损害现象,结合实际情况指定合理化对策,防止电网运行期间出现更多损失和问题,保证系统的合理化运行,为电力企业赢取更多经济效益。

### 三、电力调度自动化网络运维平台实现路径

成立运维监管自动化程序梳理平台,对人员、知识等进行结合,使其可以相互影响和干扰,实现运维工作可量化发展。还要成立自动化监管平台,对IT资源采取实施监控,并对设备进行全面评价和分析,对设备运行之中可能出现的所有问题进行客观评价和分析,从而可以成立良好运行模式,将所有安全隐患全部排除。还要成立合理化运维管理知识库,要求人员发布相关电力信息,对各种信息进行全面整合和分析,还要对各种数据进行完善,以点到面形式形成良好运维管理机制,通过自身努力不断形成数据知识库,对电网安全事件进行充分处理,并对其进行充分跟踪和管理。

### 四、结束语

总而言之,电力调度自动化网络是整个电力系统智能化发展的关键和基础,结合实际情况制定良好发展战略目标,还要成立电力调度、运行和监管一体化机制,借助信息技术实施统一化管理,采用全方位监管机制,将电力系统中可能出现的所有故障和问题全部解决掉,从根本上提升整个电网运行的安全性,使其可以朝着稳定性方向发展,提升电网网络系统经济效益。

### 参考文献

- [1]黄慧颖.分析调度自动化运维监管系统的设计及实施[J].山东工业技术,2017(14):262.
- [2]龙颖.分析调度自动化运维监管系统的设计及实施[J].通讯世界,2017(22):152-153.
- [3]佳锋,马军,张宏杰.电力调度自动化机房综合管理平台的开发应用[J].宁夏电力,2017(4):46-51.
- [4]王冠,董丽,刘昕.浅谈地区电力调度自动化运维及管理[J].武汉电力职业技术学院学报,2017:50.

# 强化配电网规划及项目可行性研究管理

张福刚

(国网内蒙古东部电力有限公司霍林郭勒市供电分公司 内蒙古 霍林郭勒 029200)

**[摘要]**配电网的规划是电力网络建设的关键,电网在进行规划初期需要实施合理的设计以及可行性分析,其质量会直接影响当地电网发展结构以及技术水平,所以具体操作过程中要对配电网规划中存在的问题进行分析,在此基础上对其实施有效调整,同时要通过项目可行性研究来帮助规划项目提升可行性,确保在规划阶段就实现质量目标。本文主要分析配电网规划和项目可行性研究管理方面的内容,希望能够对相关人士有所帮助。

**[关键词]**配电网规划;项目可行性研究管理;质量

## 1 配电网规划及项目可行性探究管理方面存在的不足

### 1.1 配电网规划方面存在的缺陷

(1)配电网调查分析不够全面。某些区域对于配电网情况没有彻底分析,没有根据配电网规划情况实施更加深入的分析,容易造成数据不准确、文字表述不清、前后数据不对应、基础数据不全以及相应概念不清等问题,无法真正体现出配电网存在的问题。例如某些区域仅是简单论述有无电压过低等问题,然而并未针对具体数据进行核算剖析;某些地区未对线路承载水平等进行深层次剖析,难以从根本上体现线路方面存在的缺陷。

(2)负荷估计和电气核算精度不高。在配电网规划期间受往期信息缺失以及某些数据错误的影响,造成负荷估计结果有很大程度地偏差,进而导致变电站和线路路径网架架构计划存有很大偏差。某些电气计算没有实施必要的校验,使得配

电网规划可行性较差。

(3)设备选型不够合理。在设备选型(尤其是主设备)过程中缺少足够的计算和技术分析,更加注重的是容量和截面。某些区域仅是替换容量更大的机械或者截面面积更大的导线,进而导致了资源的耗费。此外,缺乏对设备运行资产整个流程的剖析,无法有效确保设备安全稳定的运行。

### 1.2 可行性研究方面存在的问题

(1)随着近些年各地方电网建设规模增加,某些设计资源相对短缺,这就造成了某些设计机构缺少必要的资格、规模不大乃至进行不科学的挂靠,缺乏相应的技术支撑,进而导致设计进度不理想,对于中间流程提出的修正难以高效应对。

(2)供电企业规划人员和项目管理缺失。长时间以来因为受到人员方面的限制,配电网规划工作人员(特别是小区域)常常处于兼职状态,某些企业没有进行

此方面岗位设立,未把配电网规划与可行性探究视为一种长期性工作来开展。

(3) 电力公司规划工作者技能水平低下,缺乏相应的培训。同时负荷收资分析不够准确和及时,从而造成某些输变电项目负荷预测不够准确。

(4) 某些项目在执行可行性研究方面缺少工程量的具体勘测,大多数只凭借经验进行简单的评估,从而造成项目施工期间的设计与可行性探究存有很大差别。

### 1.3 配电网规划和项目可行性探究管控的机制问题

为构建与当今社会发展相一致的管理机制,很多电力企业在各个方面都进行了大量的工作,包括体制改革、经营管理、安全生产等等,也获得了较好的效果。但是受到某些方面(例如管理机制、自然环境、历史因素)的影响,一些问题未得到根本性解决。

配电网规划与项目的实际可行性探究管控工作存有机理方面的缺陷。当前时期在配电网规划中项目库主要是通过供电企业上报汇总而来,受到各方面因素(例如历史条件、自然条件、资产上划进程等)的影响以及投资主体限制,供电企业在进行配电网规划和实施可行性研究管理时存在着较大的随意性,没有对项目实施充足的理论核算与资金投入剖析,这便较易导致投资项目库反复建设而造成资金、资源的无故耗费。

## 2 提升配电网规划和项目可行性探究管控的有效举措

### 2.1 增强配电网规划的科学举措

(1) 近几年智能电网得以迅猛崛起,有关电力设施也出现快速发展。在设备型号选择方面应当依照技术领先、安全稳定、操控简单、成本低廉、资源节省的原则选择。

(2) 要定期对配电网规划技术人员实施相应培训,主要包括:配电网规划原则、配电网规划方法等。同时积极促使技术人员参加国家正规举行的配电网规划培训,通过正规的学习提升配电网规划的实践经验和有效方式,经过学习拓宽规划视野,从而提高规划工作者的职业素养,提高配电网规划的品质。

(3) 由于配电网规划直接影响项目建设的时序和投资依据,需要提升对配电网规划的关注度。为保证配电网项目的恰当性,确保配电网得到充足的经济效益以及社会效益,一定要加大配电网规划力度。

(4) 最大限度利用配电网规划专门组织单位的功能,有效指导供电企业的配电网规划内容,不断完善升级供电企业发展机构配电网计算软件配置情况。不同等级的供电企业需要在总体供电指导下对自身配电网规划实施针对性的修编,从而确

保配电网规划的科学性、合理性以及可操作性。

(5) 要以现阶段所实施的“一体化”改革作为基础,适时推出对应的管理模式和方法,同时要对供电公司配电网规划进行考评,开展多维度考评,包含:规划信息的客观性、项目实际可行性、项目完工后评价和投入回报率剖析等等。

(6) 应当结合配电网规划审核的实际状况,持续改进健全当地电力公司配电网规划技术准则,保证其余当地经济社会发展状况相一致。同时要完善技经导则以及相应的取费标准,以此为基础对配电网规划工作的有效实施指导。

(7) 以配电网自动化建设和智能电网技术发展趋势作为基础,要充分结合当地社会发展的具体情况,在合适区域进行智能电网试点建设,同时实施经验的总结分析,并进行推广。

### 2.2 加强可行性探究管理的举措

(1) 增强电网建设项目可行性研究设计管理力度,特别要增强重点环节(包括:项目选址、负荷分析预测、建设规模、投资估算、接入系统方案等等)的管理力度,全方位加强可行性研究设计质量。

(2) 要加强设计过程管理力度,在项目可行性研究设计时要加强中间的审查和沟通,一旦发现问题要及时进行处理。确保设计质量以及设计进度控制在合理范围内,从而降低设计失误问题。

(3) 增强项目可行性、经济性以及重要性分析,确保配电网建设项目规划的合理性,有效提升电网建设的投资效益。

(4) 加大电力公司规划人员团队建设,深化有关工作者对电网项目实际可行性探究的认知,以科学的态度增强管辖范围内电网建设工程可行性探究管控。

## 3 结束语

本文主要分析了配电网规划及项目可行性研究管理方面的问题,在此基础上提出了强化配电网规划及项目可行性研究管理的相应措施。通过本文的介绍能够对配电网规划以及可行性研究提供一定参考和帮助。

### 参考文献

[1] 社行. 加强配电网规划及项目可行性研究管理[J]. 中国电力教育, 2011(12): 15-17.

[2] 刘辉煌. 试论配电网规划及项目可行性提升策略[J]. 山东工业技术, 2014(12): 18-19.

# 提升《计算机组装与维护》课程复习效率初探

许振龙

(宁阳县职业中等专业学校 山东 泰安 271400)

**摘要** 《计算机组装与维护》是中职计算机高考升学专业的专业理论课,课程兼顾理论与实践。本课程知识点多,动手能力要求高,为了让学能更好理论与实践相结合,在高考中取得更好成绩,在教学实践中发现,运用信息化教学手段,能较好提升学生学习兴趣及学习效率。

**关键词** 复习课; 效率; 信息化教学; 疫情网络教学

学生进入高三以后,本门课程的新授课已经完成,进入了复习提高阶段,复习内容分为三部分,一是按章节知识点回顾,二是章节单元训练,三是综合训练。为解决复习课程枯燥这一难点,通过信息化教学的手段能较好解决,在实际应用中,我们是通过学校自己教学平台实现的。

首先是知识点回顾阶段,通过对知识点进行梳理汇总,把每一章节知识点条理清晰地总结出来,方便学生记忆。在每一章节设置了知识点回顾、典型例题解析、同步训练、课后作业几个部分,通过教学平台,可以清楚地查看学生对各环节学习情况。知识回顾主要是文字、图片加表格方式,帮助学生梳理相关知识,在与学生进行互动教学过程中,配合一体机教学,即时使用不同颜色笔勾画所需要强调部分,即时清除用不到的信息,涂涂画画,提升了学生学习兴趣;典型例题与同步训练通常是客观题,在课堂上先让学生自主完成,提交后平台能自动批改学生试题,然后老师与学生一起分析学生完成情况,通过平台,可以清楚地看到每个题目完成情况,达到实时分析学生学习情况,精准掌握学生对每个知识点的掌握情况,并根据学生完成情况,在教学过程中做到有的放矢;课后作业则主要是主观题,让学生通过做题,进一步巩固复习每一章节知识点。

单元训练与综合练习部分,主要是以电子试卷的方式进行练习,学生通过手机客户端完成试卷测试。通过信息化教学,解决了阅卷工作量大、统计学生做题情况麻烦及学生制作错题集的麻烦。通过教学平台,前期把要测验的试卷按章节先整理到教学平台的题库中,试题可以是教师手中已有的电子版试题,也可以是纸质版试题,纸质版试题,要先通过OCR软件扫描后再整理到题库中。组建试卷时,按照高考命题要求建立不同类型题型,对于客观题,采取系统自动阅卷方式,学生完成每一套题目后,马上就可以知道自己答题情况,对于学生做错的题目,会自动

进行标记,方便学生再次复习试卷时查找,节约了学生整理试卷与查找错题的时间,同时,教师可以通过教学平台的考后分析功能,自动统计学生各个分数段及对每一道题的答题情况,方便教师在试卷讲解时及时掌握学生做题情况,节省了授课时间,能把更多时间还给学生,让学生根据自己情况进行查漏补缺。试卷中的主观题,学生先自己完成,提交试卷以后,学生可以再回到试卷中,查看每一道题目的试题解析,方便学生及时发现自己存在的问题,并找出解决问题的办法。老师也可以通过平台后台数据,动态掌握每个学生完成情况,并根据学生完成情况,与学生进行及时沟通,尤其是在疫情期间网络教学中,通过教学平台完成试卷测试,配合QQ群与学生开展互动,其方便性与有效性更是突出。所有试卷,都可以反复测试,有助于学生进一步复习本套试题。

为了更好了解学生学习动态,教师还可以通过教学平台及时发布调查问卷,第一时间了解学生心理状态及学习动态。通过教学中实际应用,从学生高考反馈情况来看,采用信息化教学手段,在复习课中收到了非常好的学习效果。

通过信息化教学平台,提升了教学中复习课的学习效率,老师与学生都能及时掌握学生复习情况,并根据结果及时找出解决问题的办法,方便学生查看自己做错了题目。总之,通过信息化教学手段,在学生的复习课学习过程中,与传统教学相比,大大提高了学生学习兴趣,提高了学习效率,为学生取得更好成绩提供了有力保障。

作者简介:

许振龙,性别:男,出生年月:1974.12,民族:汉,籍贯(省市):山东省泰安市宁阳县,学校/单位:宁阳县职业中等专业学校,学历:本科,职称和研究方向:中专高级讲师 信息技术。