

智能电网技术在电力系统规划中的应用研究

刘殿生 唐帅

(国网河南省电力公司邓州市供电公司 河南 邓州 474150)

[摘要]现阶段,我国步入现代工业社会,电力系统应用逐渐增多,使人们的日常生活发生了较大变化,还有电力工业的进步,同样少不了电力系统的支撑。以便促进电力技术革新和进步,提高我国下代电力系统智能电网技术的实力,深化探究电力系统智能电网资源分配主要问题是大势所趋,不可小觑,唯有如此,才可以不断的提高我国电力系统智能电网规划技术的实力。文章首先阐述了智能电网技术在电力系统规划中的应用优点,然后说明了智能电网技术在电力系统规划中的应用,供相关人员参考。

[关键词]智能电网技术;电力系统规划;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.994

引言

电力系统对人们生活有着重要意义,当代人类生活的发展和进步少不了电力系统的帮助。从生活家电平稳运行到生产车间的平稳工作都是借助现代化的电力系统达到的。所以,应当利用智能电网技术保护和提升全部电力系统的可靠性,保证系统运行平稳。电力系统智能电网监管借助智能电网硬件和系统软件对全部电力系统及各类电力设备展开智能保护和监管,以保证全部电力系统可以自动调节,进而科学的提升电力系统的可靠性。

一、智能电网技术在电力系统规划中的应用优点

(一)增大电网范围

电力系统规划和智能电网技术的较好融合是达到电力智能化生产的核心,并且还能确保全部电力系统运行的平稳性和可靠性,并能够提升电力企业本身的社会竞争力和经济收益。伴随我国现代电力技术的提升和迅速发展,各类新能源技术在电力系统智能化中取得了普遍运用,有助于提升智能电网技术水平,增加智能电网的规模等。中国地域广阔,人口非常多,对电力的依靠和需要较大,尤其是在西边地区,应当考量建立一个智能电网系统来连接全部电力系统。智能电力系统和许多智能电网系统技术结合能够为西边地区的电网建设带来较科学的技术支撑,并确保整体系统可靠平稳运行。

(二)提高抵御风险的能力

智能电网隐患大多来自网络病毒对软件的危害和外界物理的伤害。智能电网系统能够不断更换优化自身的网络安全系统,确保自身网络安全防护系统始终保持最新版,使电力系统在所有状况下都能平稳输送电能。当智能电网自动控制处理系统遭到外部物理损伤时,系统能够在运行状态下展开检测,将无法平稳工作的构件从系统上分开,在没有干扰整体系统平稳运行的状况下合理运行,进而进一步确保系统的工作性能,提高抵御风险的能力。

二、智能电网技术在电力系统规划中的应用

(一)应用自动检查技术

伴随互联网技术的不断改进,智能电网可以较好地达到远程数据传输目标,并将其使用到具体工作上。利用有关管控设施,工作人员不单单能够全方位监控供电系统,还能够借助主机操作面板全自动检测供电系统,检测期间,要根据电力系统各层面存在的不足,系统性地检测其是不是含有问题,如果发现问题,智能电网会马上给出响应,并立即汇报相关信息,让供电公司在故障出现前运用合理的方法处理问题。

(二)应用智能固态表针

以往的电力系统大多使用的是电磁表,电磁表能够在一定程度上管控用电量。智能固态表针与电磁表对比有着显著优越性,智能固态表针能够使电力使用状况做到随时通讯,并在短时间内汇报电力应用数据。对于在不一样时间范围出现的电力使用和不一样时间范围的电量的价位,智能固态表针都能够具体统计、整合与管理,确保可以合理用电。

(三)应用输电配电

智能电网的应用提高了输电配电的效率,改进了输电的过程,在输电的流程中,智能电网会按照目前的电力设备借助网络对输电流程开展智能调整,对特高压设备的应用和输电实现分流,使全部输电流程更为简便,有效,降低远距离输电的损耗,提升资源使用率。

(四)应用高速双向传输技术

智能电网的具体应用必定少不了通信技术的支撑,通信技术能够协助电网进行数据收集和防护,在通信技术的支撑下,智能电网能够单独进行检验和改善工作。此外,不可忽视的是,智能电网的平稳使用亦少不了监测中心中各类控制器等设备的帮助。科学引进和使用通信技术能够大幅度提高智能电网的工作效率,并且推动电力市场长久平稳发展以及电网发展,从而科学的提升电网的实际价值。

(五)可以构建智能电网信息模型

有关人员科学管理智能电网,不单单要对电力系统生产特性实行信息化管理,还要对各种数据间所拥有的层级遍布关系展开整理。因此智能电网信息模型中一起含有生产特性信息与空间图形信息。空间图形信息可以对各种电力空间的精确位置展开表述,位置信息在IS技术中可以使用坐标(K, Y)来科学展现。电力生产特性信息中涵盖了各种的电力设备与信息量巨大的物理特性,因此会累积很多的信息量,不单单可以科学监管电力系统中现已稳固的设施,还能够将信息化操控应用在生产设备中,信息化操控的流程还可以在几何数据模型中有所体现,这种都应属点、线、面对象的融合体,依靠这种地物能够产生整体电力系统环境下所有地物,而且可以充分彰显各种地物的属性特性以及几何特性。有关人员在处理电力网络时,电力技术的流程数据与生产含有紧密联系,所以流程数据模型能够依靠位置开展建模,过程实力的建模流程中可以科学使用托肯建模方法,保证智能信息工作网可以具有不错的一致性,在建模中尽量要认真执行模型演进规范。

三、结束语

相比于之前的电网管理方式,智能电网具有无可取代的优点,唯有不断提升对智能电网有关技术的探讨才可以合理的让智能电网技术在电力系统中起到较为关键的作用,让智能电网对电力系统做到更多方面的改进。电力系统的进步和规划以及智能电网的不断推行和运用影响到人民的日常生活,促进清洁能源的迅速进步,改进我国能源结构,做到电网和人民的交流,便捷人民的生产生活。

参考文献

- [1]张小龙,李闪.智能电网规划在电力技术及电力系统规划中的应用[J].电力系统装备,2020,000(009):89-90.
- [2]范海雯,徐怡,张沫然,等.智能电网在电力技术及电力系统规划中的运用研究[J].电子测试,2020,000(003):64-65,127.
- [3]范红光,甘孝琴,刘文涌,等.智能电网技术特点及电力工程技术的应用方法[J].中国战略新兴产业,2020,000(002):29.