

浅析智能电网建设采用电力工程技术的作用

段鑫¹ 王佳甲²

1. 国网河南省电力公司镇平县供电公司;

2. 南阳飞龙电力集团有限公司镇平分公司

[摘要] 社会迅速发展, 电能在生产生活中发挥着越来越重要的作用。为了保障电能的高效和稳定运输, 需要在智能电网建设的过程中合理运用电力工程技术, 这样不仅有利于电能的效率使用, 还有利于减少能源污染和资源浪费, 是经济发展和社会进步的有力保障。

[关键词] 智能电网建设; 电力工程技术; 作用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1865

引言

做好智能电网的建设工作是适应时代发展, 提高电力系统供电质量的有效手段。特别是在我国发展如此迅速, 电力需求急剧增大的情况下, 将电力工程技术科学、合理地应用于智能电网的建设过程中, 能够更好地改进和完善智能电网的结构和功能。不仅实现了对电力系统的进一步改革, 还能对社会结构和能源系统进行一次彻底的变革, 最终促进我国经济建设的更好发展。

1 智能电网建设中应用电力工程技术的重要性

1.1 提升智能电网整体质量水平

想要进一步提高我国智能电网建设质量, 就必须强化智能电网中电力工程技术的应用。就目前来说, 电力工程技术是一种自动化程度较高的应用型技术, 合理应用电力工程技术不仅可以高效完成数据采集工作, 还可以根据用电需求合理调配各区域用电量。与此同时, 电力工程技术能够通过信息化的处理方式过滤掉用处不大的数据, 可以实现数据自动化采集, 进一步分析和控制用电对象。除此之外, 电力工程技术可以帮助企业在第一时间获取用户用电反馈, 有利于供电企业调整和优化供电模式, 大规模使用电力工程技术还可以减少人工成本, 避免人工因素对电力系统造成的不良影响, 与传统技术相比有很大优势。

1.2 提高智能电网供电效率

在获取准确的智能电网参考数据后, 电力工程技术可以依托智能化处理方式提高智能电网的自动化水平, 缩短电能转换和传输的时间, 减少人为因素对系统造成的负面影响, 提高智能电网的供电效率, 保障智能电网的持续运行。

1.3 提升数据采集能力以及水平

数据采集是电力系统持续运行的必要环节, 但是传统电网无法高效地完成数据采集工作并将数据科学分组。传统技术的科技化水平不高, 大多依靠人力完成数据收集工作, 自动化程度较低, 比较容易出错。电力工程技术在这方面有很明显的优越性, 合理运用电力工程技术可以根据设备种类和用户地区将数据进行合理划分, 建立针对性较强的数据档案。有利于提高数据采集能力和水平。

2 电力工程技术在智能电网建设中的具体运用

2.1 质量优化与能源转换技术

在构建网络的进程成智能电网的网络可以分成多个级别进行对机制的完备评定, 在智能电网的发展进程中要不断改进工程技术上的制度, 确保智能电网在发展上能够带来足够的经济效益, 着重剖析智能电网在经济上的发展方向, 构建出一个和谐的用户品质评定机制, 在低碳能源的能源发展的基础上, 降低智能电网在能源上的消耗, 从而减少周围环境的污染情况出现, 低碳能源是一种在能量转换方式上领先其他能源的技术, 充分利用低碳能源可以利用太阳能和风能对电网进行通电。

2.2 柔性交流输电技术应用

在交流输电网络当中, 柔性交流输电技术得到了切实的应用。此种技术属于新型电力工程技术, 其是将电力自动化、微电子、中央处理以及网络结构等相关技术予以有效的整合。在展开智能电网建设之时, 若想柔性交流输电技术能够得到更为

广大的应用, 最为关键的就是要确保电网机构能够得到行之有效的管控。这样能够实现智能电网中的电能进行有效地隔离和清除, 最终确保整个输电过程变得更加顺畅。在应用柔性交流输电技术的时候, 需要将电力通信技术与电力输电技术进行高效结合, 并对电网系统中的电力信息和控制信息进行有效地加工与处理, 从而使得智能电网能够对各种情况进行及时、准确地反应, 最终通过采取柔性操作避免电网出现过度的波动和变化, 以确保电力传输效率与质量。若想使得智能电网的建设更为有序, 更具实效, 则要把柔性交流输电技术和智能电网予以有机整合, 如此方可从技术角度来对智能电网的建设工作提供必要的保证, 进而是的电网建设的速度进一步加快, 质量得到大幅提高。

2.3 电力工程技术中的高压直流输电技术

在运用高压直流电流运行电力的基础上, 智能电网的直流运送电体系中很多环节要通过交流电进行电流运送, 在保证供电运行过程中运送电流是直流电流的基础上, 充分使用控制换流器进行电流逆变以及电流环流的相关作业, 而对于电力的短距离直流运送, 根据换流器具有管段作用的原件, 利用电力运送的平稳性以及经济型进行分量相对不重的直流电流运送, 另外, 此项技术不但能够运用到长距离的直流运送中, 还可以运用到短距离的直流运送中, 达成高效地为海岛等边远地区运送电能, 在国内远距离运电技术中, 积极的运用了高压直流运电技术, 而且伴随技术的进步, 此项技术还会被运用到更长距离、更大容量的运电项目中。

2.4 应用于输电过程

在电力工程技术持续发展、智能电网逐渐完善下, 促使部分新型装置逐渐受到广泛应用, 如果输电工程具有较大的输电容量, 且电路相对较长, 则可以采取直流输电的方式, 将晶闸管交流设备作为送电和受电的逆变装置, 该装置的应用, 除了可以提高电网的输送容量, 还能保证输电系统在恶劣天气条件下, 可以保证系统更具安全性、稳定性, 如智能调度技术的应用, 能对资源进行全面优化和配置, 尽最大可能避免出现大面积故障情况, 以达到智能调度的目的。

结束语

众所周知, 我国土地面积积极其辽阔, 同时资源的种类也较为丰富, 加之人口数量众多, 必然会相应的增加对于各类资源的应用需求, 电能是人们生产生活中必备的能源种类, 它所发挥的作用也是极大的, 因此, 电网的建设是极其必要的, 电网建设环节的技术应用也显得尤为重要, 在此过程中, 必须提高电能的应用效率, 并强化对于电网的建设力度, 加快电网的建设进程, 将电力工程技术的应用优势体现出来。

参考文献

- [1] 闫珺. 电力工程技术在智能电网建设中的应用探析[J]. 低碳世界, 2014, 17(9): 60-61.
- [2] 吴燕. 电力工程技术在智能电网建设中的应用[J]. 中国高新技术企业, 2015, 5(3): 53-54.
- [3] 柯洋. 电力工程技术在智能电网建设中的运用[J]. 低碳世界, 2016, 10(3): 31-32.