

变电运维技术在电力系统中的应用

王贺 徐志翔 钱存

国网江苏省电力有限公司镇江供电公司

摘要: 变电系统是现代电力输送系统的主要组成部分, 利用变压器设备可以有效传递电能, 控制线路中的电压。电力企业往往会在监管电力系统时组建专门的变电运维工作小组, 全面展开电力安全保障工作。虽然自动化的变电系统已经被有效使用, 但是运维工作仍旧不可忽视, 电力系统中往往潜藏多种隐患因素, 电力企业应通过及时的变电运行与维护工作, 来保障电力供给等电力生产工作的连续性。

关键词: 变电运维; 运维技术; 电力系统; 系统应用

引言

经济建设和社会发展, 离不开高品质的电能, 在全社会经济快速发展背景下, 对电力的需求越来越高, 为了全面满足社会大生产、推动经济快速发展, 则需要从全社会角度做好电能供应, 确保电力供应稳定安全, 新常态、新时代, 对电力企业也提出了更高的挑战, 只有全面提升各项技术能力, 保证电力系统良好运行, 才能有效促进社会经济快速发展, 实现GDP增速目标。电力系统运行较为复杂, 需要多项技术结合才能保证电力稳定发展, 电力系统运行离不开精细的运维技术, 只有全面研讨变电运维技术实际应用, 才能推动电力系统高效发展。

一、电力系统中的变电运维技术特点

电力系统运行对技术的依赖性越来越强, 电力系统运行周期内, 需要全面做好运行维护与保养, 确保实现高质高效目标。变电运维是电力系统不可缺少的重要部分, 电力运维主要是对变电设备而言, 在电力系统运行中, 设备的不稳定、损坏等均会造成停电问题, 为了保证持续稳定供电, 则需要在日常运行中, 针对电力系统中各变电设备情况进行维护与保养, 针对设备在日常停电操作或倒换电操作中出现的各种问题, 全面按照国家电力安全规程及管理规范要求, 对变电站(开关站)进行变电设备及对变电站(开关站)内设施设备的日常维护与管理, 确保设备能够正常运行。变电运维是电力企业重要的技术, 没有运维技术, 则无法完成整个电力运行。通过良好的变电运维能够给电力企业提供良好的保障, 变电运维实质上就是检和修。变电运维涉及到的内容较为复杂, 根据专业内容看, 主要面对的是高压、低压、输电、配电等。变电运维有着自身的工作特点, 主要体现如下: 一是检修范围广。所涉及到的设备种类较多, 需要全面对各种设备进行检修, 保证设备能够良好运行。二是检修环境复杂。电力系统设备所处的环境空间复杂, 不同的环境对设备的影响不同, 检修起来较为麻烦, 运维工作难度大且工作乏味。三是变电设备故障频率大, 一些设备分布不均, 检修移动范围大, 增加了检修的难度, 问题出现的不集中, 使运维管理更加不便。四是技术标准高。电力运行过程中, 对维护管理的技术专业要求高, 需要专业技术人员才能快速判断出问题, 及时解决问题, 避免出现更大的安全隐患, 保证电力系统稳定运行。

二、电力系统中变电运维技术具体实施

(一) 针对变电设备落实运维管理工作

变电运维能管理工作主要围绕各种变电设备展开, 这一管控工作直接关系着电力企业最终可以获取的工作效益。为了保障供电工作的持续性与可靠性, 当前变电运维管理工作的水平还需进一步提升, 运维人员不仅要展开必要的定期检查工作, 日常巡查

环节也应当把控制细节性的技术问题, 有效保养电力设备, 减少在运维管控过程中的失误操作。启动自动运维管理系统之后, 不可出现随意处理运维管控工作的情况, 处理接地故障问题, 在交接班视时, 应当做好工作记录。

(二) 加强台账管理

变电运维能够保证电力稳定供应, 实现高品质用电安全。仅依靠变电运维管理还不能从源头保证安全, 需要在各个流程中做好安全管理, 以此才能解决好电力安全运行问题, 避免出现大的事故。日常电力运行过程中, 要全面强化流程管理, 做好台账管理是提高变电运维可控性和高效性的重要内容。随着现代技术不断创新与发展, 我国已全面推出并使用了电网设备精益化管理系统(PMS), 通过高效的系统管理, 使变电设备建设、改造、检修、更换更加方便快捷。由专业技术人员操作, 做好日常和系统登录与维护, 保证各区域影像、图形等的规范化、标准化, 维护好相关系统资料, 充分全面的做好台账管理, 为日常变电运维提供参考。

(三) 加强电网系统信息管理技术

在电网系统运行过程中, 通过计算机对各种信息进行有效的采集, 然后及时对这些信息进行分析和处理, 将这些信息有效集成起来, 再通过显示屏幕将这些信息进行显示, 方便系统监控人员及时对系统运行情况进行监视。电网系统信息管理技术主要包括采集、分析、处理、集成、显示等。其中采集主要是指对系统运行的状态信息进行有效的采集, 然后对这些信息进行及时的处理, 其主要的信息处理技术包括信息过滤和分类等。信息集成是指将处理后的信息, 及时进行分类, 然后采用集中处理的方法, 将这些信息发送到终端处。

(四) 强化工作人员专业技能和素质的培训和考核

坚持培训先行, 素质提升。电力智能配网运维管理工作要求一岗多责, 一岗多能, 这就要求工作人员掌握多项工作技能, 所以完成多技能人才、双师型人才队伍建设任务是十分紧迫的。因此, 加强对工作人员工作技能和专业素质培训和考核, 针对性的提供培训内容, 为电网建设提供坚实的人力资源保障, 进一步提高电网设备运行和维护的智能化。

结束语

大部分电力企业都已近转变了原来的发展经营理念, 关注电力生产的实际收益的同时, 也对电力系统的整体安全性展开了考察与增强, 在原来的电力管控工作的基础上提升了运维工作的专业化水平, 确保电力系统中的各种设备的故障问题可以被在第一时间发现, 立即进行修理与替换, 故障问题也能够比较短的时间内化解, 电力系统可长期维持稳定运转状态。总之在新的电力发展时期中, 变电运维人员应利用自动化技术提升运维管控效率。

参考文献

- [1] 赵瑞刚. 电力系统中的变电运维技术探讨[J]. 中国高新技术企业, 2016(22): 58-59.
- [2] 艾艳荣, 王理强, 罗莉. 智能变电站的运行维护[J]. 科技创新导报, 2016(27): 34+36.
- [3] 冯珂, 刘杰. 变电运维在设备检修中的应用研究[J]. 中小企业管理与科技, 2017(15): 168-169.