

变电站二次安装工作要点分析

张梦才

重庆鼎兴电力工程有限公司 重庆 沙坪坝 400030

【摘要】为避免安全事故的发生,要优化变电设备的安装流程,定期对其进行合理化调试,在确保设备运行正常的前提下尽可能消除安全隐患,通过提升运行维护技术保障变电设备的应用效果。

【关键词】变电站;二次安装;要点分析

1 变电站二次系统中的问题分析

(1) 子系统由于隶属于不同的专业而独立设置,这就给主站的数据计算带来了困难;(2) 在传统的系统设计中,站控层设备复杂,间隔层和过程层的设备不能进行集成,存在着一定的优化空间;(3) 传统的辅助控制系统无法满足数字化测控系统的需求。为了解决上述问题,220kV 智能变电站二次系统的设计,必须在自动化、信息化技术的基础上,构建更加灵活、高效的设备配置,以满足智能电网时代发电、配电、输电的需要,保证电网的可靠性,同时也要考虑到其灵活性和安全性。

2 变电站二次安装工作要点分析

2.1 变压器安装技术

变压器的设置要从其本身的结构和安装过程的要求出发,设备管理者要更好地确定安装的工作量。如果没有特别的原因,无法分拆变压器,因此在进行安装之前,还需要确认变压器为非拆分的,然后才能进行安装及后续调试。随着社会对电力供应要求的不断提升,在国内,变电设备的应用范围也在不断扩大,因此,在变电设备中,人们也需要对大型变压器的安装要求进行全面的认识,从而提升设备的安装效果。结构特征也是影响变压器安装施工流程的关键因素,例如,变压器保护与调压装置等,都是在安装时要注意的。由于变压器安装的重要性,在变电设备运输过程中,管理人员要更加重视变压器运输,保证设备运输与卸车流程的科学性和安全性,以满足变压器安装技术的应用需要,然后,确定安装流程的次序和安装内容,增强安装质量保证。在施工设计阶段,工作方案中就对设备安装的人员数量和施工时限进行了明确的规定,要以工作方案为标准,提高安装效率。要特别关注变压器安装过程中的绝缘检查工作,不管是对闪点,还是对绝缘强度不合理,都会对变压器安装的最后品质造成影响。在这个基础上,管理人员会对设备密封效果展开检测,从而判断出线圈是否存在绝缘性不足的问题,同时要考虑吸收比、对地介质损耗以及各相电阻等问题,从而实现对变压器安装

的优化。

2.2 母线安装技术

在变电设备的安装中,母线的安装同样是一个不容忽视的关键环节,直接关系到最后的使用结果和使用的品质,因此,管理者需要加强对母线的使用流程的关注,有效地提升母线的使用效率,充分地利用母线的安装对变电设备的使用起到积极的推动作用。母线的施工工序比较繁琐,施工单位除了要对其进行纠偏、锻打外,还应注意母线施工所需的专用设备。这种专用设备罕见,有些设备根本不会在市面上出售,比如母线矫形机、平弯机、立弯机等等,这些设备都是不能买到的,所以需要工人自己动手制造,并且还要确保这些设备的品质,达到了要求,才能保证母线的施工进度。由于母线在运行中受到扰动或其它外力作用,使得某些母线产生了完整或扭曲现象,因此,运行单位可以依据变形的大小和大小来采取相应的处理方法。如果是少量的变形母线,那么只需要进行人工校正就可以了。但是如果是有很多的母线弯曲和扭曲,那么就需要自制的母线校正装置来提升校正的效果,在保证母线的状况能够恢复到正常之后,才能将其用于安装和施工。矫正机的工作原理比较简单,管理员只要把弯折或变形的母线放在矫正机上,然后利用千斤顶的力量来纠正,就可以把它还原成平坦的样子。另外,在母线平弯和机械弯时,必须抬起把手,让母线穿过两根滚轮,将弯头放在滚轮上,等调整到合适的位置后,工人才能打开龙门压板,放下把手,对母线施加外力。

2.3 隔离开关安装技术

在电力系统中,绝缘开关是一种非常关键的控制装置,它在电力系统中的应用有着非常严格的要求。在电网中采用隔离开关的技术时,应该在电缆和架空线之间,或者在分支线路 T 的地方,如果有需要可以在开关的一侧,也可以在架空引下线和掉落式开关之间以及架空线 T 和客户的供电电缆之间。要知道,在安装隔离开关的时候,必须对安装的力度进行严格的控制,以免因为安装的力量太大,对开关的内部齿轮运行造成了严重的影

响,从而导致三相电流不同步。再来就是对安装触点的调节,工作人员需要对开关动静触头给予足够的关注,要对其中有没有插入不深或者触头接触面积过小的情况作出判断,并且在安装隔离开关的时候,还有可能会发生开关发热的情况,工作人员也要及时解决。

2.4 电缆的调试与维护

电力线缆是变电站输配电的重要载体,也是电力系统正常运行的基础保障,管理人员绝不能忽视电力线缆的调试与维护工作,才能切实保障电力系统供应效果。电力线缆的调试与维护应尽可能选在温度较为适中的季节,以我国变电站调试与维护情况来看,多开展于春季或秋季。除必要的电力电缆清洁工作外,管理人员还要及时更换破损的电力系统绝缘管,同时指派专业人员对电力电缆实施高效管理,避免发生窃电事故。检修制度是提高电缆调试与维护质量的有效措施,完善的制度为管理人员提供的更详细的工作依据,在其指导与限制下,电力线缆的应用质量也能得到很大提升。

2.5 变电设备运行维护技术的应用

(1)电力系统的操作和维修原则要求。加强对变电设备的维修,是保证其最后的使用结果的重要手段,也是

提升其管理水平的一种行之有效的方法。但是,在变电站的操作和维修中,仍然有许多原则要求。变电站管理人员要明确有关工作原则,在原则允许的情况下,严格执行变电设备调试与检修工作,将预防作为变电设备运行维护的重点,有效地消除电力设备运行过程中存在的安全隐患,优化变电站运行发展质量。(2)电力系统中的电力装置操作和维修需要。目前,国内现有的变电站变电设备管理体系存在着不完备的不足,为了得到更有效的管理,管理人员还需要对设备缺陷管理体系展开修订和完善,这样在变电站运行过程中,就可以更好地发现问题,并为变电设备的故障问题,提出更有效的解决办法。

3 结语

基于自身发展的长远性考虑,各电力企业还应就此展开深入探究,分析各类变电设备安装、调试与维护的要点以及有效提升方案,满足当今对变电站变电设备管理提出的最新需求。

【参考文献】

[1]张猛,朱时锋.变电站中的二次设备安装质量分析[J].电子技术(上海),2022,51(12):2.