

变电站电气一次设备安装施工安全与质量控制

刘一刚 杨艳芬

河南能源集团焦煤公司供电处 河南 焦作 454000

摘要:近些年在我国电力工程电网工作获得了飞快的高速发展,变电站做为供电系统不可或缺的一部分,针对确保全部电力工程电网的正常运转尤为重要,也和每一个人生活密切相关。电气一次设备是变电站正常运转的前提,因而组装在施工过程中务必引起关注,严格把控工程的施工安全与品质。文中讲述了变电站电气一次设备安装基本情况,阐述了变电站电气一次设备安装环节中工地施工安全和质量管理的关键点,用以具体指导工程实践。

关键词:变电站;电气一次设备安装;安全;质量

引言

现如今社会发展迅速,各行各业都愈来愈依靠电力,并提升了对它要求,电力是国家及社会经济发展关键电力能源。这个环境和环境下,更加好的基本建设和优化供配电系统网络空间,对国家及社会经济发展具备重要作用和价值。供配网络里,极为重要的电力运输点是配电站,它的作用和质量是不可忽视的。将高压电气试验应用到高压电气设备交接试验与维修中,可大大提高电气设备的稳定性,此外,还能减少系统在运行中出现故障的几率。仅有维持好配电站高压电气设备安全性与稳定性,能够进一步完成高压电气设备的运转品质与实际效果。

1 变电站电气一次设备概述

变电站做为供电系统的构成部分,起到电网电力工程的配调和电量的转站等服务,针对电网的正常运转具备重要意义,因而施工时需要高度重视变电站电气设备安装质量与安全。变电站电气设备一次设备就是指电网中参与生产与输变电能机器设备总称,一般包括隔离开关、防护开关、电线电缆等,其组装质量针对电力工程电网的通停电、电压调整等尤为重要,而且施工自然环境比较严苛,如大山、泥泞不堪、风雪交加、连阴雨等有害的地形气候,不可以绝对保证施工人员的施工安全性,所以必须严格执行施工人员的施工作业规程,提升施工人员的安全防范意识和质量观念,提升施工现场监管作业,针对当场违规作业严惩不怠,保证施工人员安全与此同时确保变电站一次设备安装质量。因而掌握变电站一次设备施工的操作流程,确立施工过程的安全与质量的基准点,明确提出对应的预防措施具备重要意义。

2 变电站电气一次设备安装施工安全与质量控制的重要性

变电站本身拥有大工作电压跟高电流特性,因此,

在设备安装过程中,存在很大安全隐患。该类机器设备工程施工拥有更高的检测标准和更严格的质量管理,依据很多年的具体工作经验发觉,在变电站电气一次设备安装工程施工过程中,其受到的不可控因素有多种类型,关键与施工队伍操作技术实力相关,此外,工程材料的质量和工程机械设备的选择等也会导致产品质量问题。变电站做为供电系统平安稳定运转的基本,担负起调节、运输并派送电磁能工作电压等关键职责。在新创建电网或更新改造电网的过程中,提升该类工程安装的施工质量水准,推动变电站发挥出具体作用,针对电力工程公司的发展拥有十分重要的积极意义,变电站的安全运行对国家用电量也起着关键的保证功效。

3 变电站电气一次设备安装施工的主要内容

3.1 电缆安装

电缆安装是配电站电气一次机器设备安装施工的前提,是保证质量操纵应该考虑的重要因素。执行建设过程中,工作员应该根据工程图纸规定,开展电缆的设计和施工。在具体安装阶段,应坚持不懈运用精细化管理施工技术,对现场施工开展有效管理,包含当场施工环境与施工技术性,以提高电缆机器设备施工基本建设实效性。电缆设计方案工艺流程中,为防止极端环境要素并对安全操作产生的影响,要加强控制和管理方面,在工程施工基本建设前,专业技术人员应有效勘察拟施工区域内的地质条件和环境要素,防止高温天气和低温作业,保证施工安装工作中合乎施工期进度计划。与此同时,在电气设备电缆安装中,应重视电缆与机器设备适配性,重视运用前沿的施工技术性,保证施工品质,为配电站电气一次机器设备施工安装工作中提供支撑标准。

3.2 机器设备母线

配电站主电器设备安装中应注意母线构造,母线关键运用电器设备与变压器连结,保证供电系统中电流与

电压的集中化运输。在母线的施工控制管理中,解决母线依照的一个过程开展专业化查验,保证各联接部分可靠性和紧度,避免因母线掉下来引起安全生产事故。实际施工中,还应注意母线构造遭受风速和应力的危害,在风速比较大的情形下,母线很容易出现某些位置接触不良现象、压力太大问题,假若专业技术人员并对控制和管理不善,很容易出现短路接地故障,引起安全生产事故。除此之外,母线安装的标准规范也是衡量母线运作可靠性的关键因素,安装工作中前,专业技术人员应选择适合自己的金属材料机器设备并合理安排母线部位,机器设备安装结束后,解决母线开展金属探伤,并对联接情况进行检验,避免母线运用过程中遇到不科学发烫难题,保证母线安装流程的科学合理合理。

3.3 断路器、防护开关安装

要查断路器和防护开关设备信息是不是和设计图的技术参数相符合,开关闸刀开关的操纵杆有没有毁坏。检验没什么问题以后,要把断路器的固定螺母拆下来,然后将绝缘层机壳顶盖和三相灭弧罩拆卸,依照反方向顺序排列安装。这时,断路器指示需在“合”处,要是中中断开,标示会到“分”处。安装防护开关时,务必保证联杆转动因并没有旋转空隙。

4 变电站电气设备安装质量控制措施

4.1 健全质量认证体系

灵活性运用现代化管理模式开展生产安全管理是确保公司高效率、高速发展的着力点,因而健全质量认证体系具备重要意义。配电站一次施工项目中,要确保设备选料和工程材料品质,招投标流程中,要严格监督入选生产厂家相关资质及个人征信记录,确保生产厂家靠谱。依据实际需要,提前做好厂验并对生产厂家给予的各种信息进行核对,确保数据信息达到建筑工程设计要求。在施工过程中,始终保持同业主单位、监理方的关联,针对现场不符合规定的违反规定工程施工,要做好纪录并立即返修,同时提交重新进行工程验收。

4.2 做好安全技术交底工作中

为确保电气设备设备组装品质,开工前的安全技术交底工作中务必全方位、充足,确立工程项目现况,使管理人员全方位了解工程项目标准及品质把控对策。专业技术人员需在图纸中标识品质把控环节关键,确保具体指导原材料的一体化、恰当,确保项目顺利完成。现场责任人需结合实际情况来设计图纸审核和技术材料的编写。现场一次设备安装流程中,施工队伍及管理都需要履行好本身岗位职责,担负好对应的每日任务,开展整个过程把控,仔细认真地查验好每一道工艺流程,

仅有确保全部工艺流程没什么问题才可以开展工作中。

4.3 提高组装水准

组装仪表盘类设备时,要严格把关图纸,需要对仪表盘表盘、机壳采用适宜的预防措施,避免因为冲击性导致设备损坏留有组装安全隐患。铺装、组装、联接前一定要进行现场清除,确保设备使用环境的干燥、干净整洁。假如设备需安装于湿冷或空气中的尘土比较多的地区,一定要对相接处进行全面的密封性,防止因为进灰渗水导致设备毁坏。

5 电气一次设备安装质量控制方法

5.1 保证施工工程图纸精确

变电站电气一次设备的安装前,规定专业技术人员对系统的稳定开展判断,保证施工工程图纸的精确度。对于变电站电气一次设备的安装工作中来讲,为保证安装品质做到国家标准,必须工作人员严格执行工程图纸标准进行施工实际操作,对施工工程图纸开展质量管理具有重要实际意义,与此同时,为保证施工关键技术实效性,专业技术人员解决电气机器的安装运用步骤开展确立,提升机器设备安装的责任担当,并且对具体施工难题有充足的预判能力,为此保证工程图纸运用的合理化。保证施工工程图纸的精确有效性,对变电站一次设备安装相关工作的井然有序开展起着至关重要的作用,实践中,因为工程图纸因素导致施工进度减缓,工程项目无法按时竣工事件屡屡产生,造成变电站施工技术实力难以获得全面提升,进而影响供电系统的平安稳定运作。为有效处理以上问题,专业技术人员应在具体施工当场保证质量操纵幅度,保证工程图纸运用的合理化,并且对具体工程图纸信息进行改善,保证变电站电气一次设备施工安装工作中的稳定开展,保证供电系统的平安稳定运作。安全技术交底时,施工工作人员必须对施工阶段进行集中解读,保证电气一次设备运转的持续性和实效性,为施工工程图纸高效使用给予技术支撑。

5.2 施工安装常见问题

对于变电站的质量管理工作中不但要了解施工中管理方案运用,还应当确立具体安全注意事项,并加强精益化管理核心理念,提升施工质量与施工技术性。电气机器的内部结构预制构件比较高精密,在运输与安装中,必须进行全面的控制及管理,保证机器设备完好无缺。与此同时,在系统的实际安装中,应创建高效的施工计划方案,对施工管理方面的实际情况进行确立,保证机器设备施工流程的合理性与实效性。变电站电气一次设备对安装技术性要求很高,机器设备安装工作人员应重视提高自己的技术实力,加强质量控制和责任意

识,为供电系统稳定运作奉献关键能量。实践中,电气设备的安装管理者应严格执行相关法律法规、开展质量管理工作中,尤其是对变电站电气一次设备的监管中,应严格执行有关规定,搞好机器的安装与调节,对品质不过关或安全隐患问题的机器应定期更换或取代,进一步提高监督控制工作效能。总而言之,变电站机器设备运用中,为加强质量管理工作中、全面提高机器运行安全性,必须对系统发展趋势进行监管及管理,并采取有力措施提高质量操纵水准。

5.3 变电站电气一次设备施工安装关键

执行变电站施工中电气施工操纵中,占有电气施工总体全过程关键的便是电气一次设备的施工。说其处在主体地位,由于电气一次设备所肩负的工作职责是做好工作电压调节和电力传输,此外由于二次设备一般是运用弱电安装工作中,便是在开展施工中有出入状况发生,对安全性也无法造成深远影响,危害比较多的是便是机器的正常运转,再者就是数据收集有一定偏差。因此,变电站施工中,开展电气一次设备的施工,就时电气施工里的重点内容关键。实际施工环节中,需要进行高度重视下边的施工,并对它进行有效规范化管理。

5.4 变电器施工安装

变电站中,变压器是其主要和生命,在变电站整个工作中环境里是最大、最主要的机器设备,对起一定要重视,并且要谨慎对待。在如今,为了能对变电站中一次设备的运行状态开展最准确的分析,工作人员应先变电站中隔离开关、电压互感器等参与到,电力互感器机器的智能化系统实验行列中。这类实验智能的基本建设不但填补了传统式实验中存在的不足,还可以进一步扩大实验操控的范畴,提高实验操控的精确性与高效化,从而提升变电站机器设备的稳定与安全系数。此外,要保证箱式变压器放入泄油器或者油过滤器之中,严格控制变电器快门速度,一定最好不要超过16钟头。安装主变压器的施工中,需要对各种各样关键点开展关注和留意,开展每一个细节的全面落实,从而提高主变压器安装施工质量与水准,保证器能够稳定安全开展运作与工作。

5.5 对隔离开关施工的高度重视和完善

开展隔离开关施工环节中,对下边两方面是做好要进行集中控制与管理方法。第一,查验层面。需先保证

隔离开关工作频率必须要在要求标准的正常值范围;然后对短路器开展安全检查,看它的是否存在损害,主要包括配电线路,都会进行详尽查验,从而保证没有任何损害和困惑;接着是机械动能查验一些细节,如摇杆等,保证其并没有开裂,完好无缺。第二,安装层面。对隔离开关开展认真仔细后,执行安装。安装时要严苛依据相对应工作内容次序执行,得先对固定螺丝开展拆装,同步进行隔离开关三相灭弧罩和绝缘层机壳顶盖的拆装。然后开展安装,保证隔离开关安全性坚固,运行时不会有不稳定等诸多问题。安装完成后,要执行运作实验,保证隔离开关的开合部位实行了妥善处置,合乎对应的性能指标规定,从而能使其进行合理应用。

5.6 对线缆的铺设的高度重视和完善

变电站电气一次设备施工中,总会依据实际具体工程项目途径特点及工程进度作出调整和调整设计,从而需要进行线缆的变化,从而更加好的提升电缆线使用率。施工环节中,要避免线缆发生交叉式铺设状况。在直缆沟内,铺设的电缆线要竖直,避免因外力的作用引起管沟支撑架里的电缆线发生变形状况。避免出现不一样电缆敷设在同一地区,同时注意光缆电缆和电缆线不可以在同一管沟中铺设,防止出现彼此间的影响。

6 结束语

总的来说,变电站电气一次设备安装的施工管理对供电系统的运转有直接关系,因而,要重视变电站相对应机器设备安装质量控制与控制,保证供电系统平安稳定运作。实际开展施工管理中,要重视变电器安装,也需要关注另一台及细节管理与控制,并进行相应的定期检查纪录,以便于将来维护保养。

参考文献:

- [1]韩益斌. 变电站电气一次设备安装施工的安全问题研究[J]. 现代信息科技, 2019(11):42-43.
- [2]张红丽. 220kV变电站一次设备安装调试施工技术探究[J]. 城市周刊, 2018(33):68.
- [3]任成荣. 变电站电气设备安装施工安全及质量控制研究思路构架[J]. 智能城市, 2019, 5(17):167-168.
- [4]李伟. 变电站电气一次设备安装施工安全与质量控制[J]. 黑龙江科学, 2017, 8(20):84-85.