

浅析电力工程质量和安全管理方面通病防治对策

毛 彬*

公诚管理咨询有限公司 吉林 长春 1300003

摘要: 本文探讨电力工程质量管理与电力工程安全管理的对策, 提出要加强对于电力建设工程中质量管理与安全管理的研究, 以优化供电质量, 保证居民正常生活。

关键词: 电力工程装备; 安全质量和管理装备; 工程质量通病管理

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0402-19>

引言

在电力事业持续发展的背景下, 由于电力工程能够对供电质量产生直接影响, 故而其逐渐受到社会的关注。考虑到电力工程建设难度较高, 且涉及的专业知识呈现多样化, 为提高工程建设质量, 必须正确认识到施工安全管理工作及现场质量控制的重要性, 并结合规范要求做好上述工作, 以此提高电力工程各项施工环节的科学性, 降低误差发生的可能性, 进而为群众正常用电提供保障, 这对于促进电力事业健康发展具有重要意义。

1 电力工程质量管理的意义

电力工程有其特殊性, 虽然单项工程对建设资金和施工工艺的要求相对较低, 但每个单项工程都有自己不可替代的功能, 配网工程在项目开始时, 工程的建设流程缺一不可, 首先要进行前期的电网规划, 对其规划进行可行性的论证, 政府对综合性的规划进行批复, 再对项目进行一些相关的前期准备工作, 并保证每个环节的严谨和合理性, 任何一个环节的异常都会给配网的工程建设带来不良的后果和影响。要能够把安全管理现代化的发展理念能够贯穿实施到整个配网工程安全建设工作的整个开发建设运行过程体系中, 对工程配网建设运行各个关键流程上的施工质量过程管理都进行了管控, 可以有效及时的对现有配网工程在建设执行中发生的重大问题及早进行有效控制防范和积极协调及时整改, 确保网络项目投资建设都可以依法安全和有序地顺利进行。

2 电力工程质量通病

2.1 电源安置问题

传统上电力配电网改造施工设计的电源点的散布位置构造也十分地不科学合理, 不仅可能影响整个电网线路建设等工程操作的快速便捷性, 还会直接降低到电网中分配的电源点的工作功率。解决好电源点位置散布构造问题将是全面提高配电网的作业用功率要求的一大首要设计任务, 电力部门人员必须认真严格的按照现场施工技术图纸精心选择好变电站布置的合理建设位置。

2.2 系统运行问题

配网覆盖面较大, 布设范围广。各输电区域电压和各路线电力负荷设备的用电需求量等也可能不甚相同, 导致电力配网工程选用的输配电设备可能出现的了明显差异化。参数设定和生产工艺等不一样, 对电力配网工程项目的稳定运行就产生起了一定程度的制约。当前, 我国中央正在全面加强中西部乡村经济振兴区建设, 很多发达地区经济也得到实现了比较快速经济发展, 但他们对地方电网基础建设等设施的电力资金等投入相对仍然较为不足, 其由于电力技术发展落后, 设施技术也因更新改造不及原时, 电网系统的电源系统配置等出现了传输等运行稳定性问题, 对其他地方发电网运行也造成了很大的影响。

2.3 无功抵偿问题

在高压配电网基础建设维护工程运行中, 无功抵偿所面临解决的两个主要安全技术问题具体如下: 无功抵偿系统

*通讯作者: 毛彬, 1987.10, 汉族, 男, 辽宁省锦州市, 公诚管理咨询有限公司, 高级项目经理, 大学本科(在职), 研究方向: 电力工程建设。

设备选型应用方法不很规范,导致低压供电线路体系中容易同时受到二次谐波系统的双重干扰,变压器本身无法正常发挥补偿电能或更换谐波的无功效果。除此之外,变电站普遍应用成了超高压配电网体系中重要的负荷发动机,额定电压功率系数的设置方法十分规范不准确,使其供电与传输负荷的正常有序性发挥受到极大限制。增加无功抵偿的设备容量主要考虑是为了可以有效的提高变配电网变压器的总功率,进一步有效减少供电变压器本身和低压输电线路中的电力能耗。此外,弥补传统无功抵偿的设备容量的诸多缺点,重点还是在于要根据实际供电的体系需求而选择无功抵偿的设备。

3 电力工程质量管理的对策

3.1 施工过程中的技术管理

输电线路架设施工建设过程监理中,施工与作业各单位工程技术部门还应具体做好以下的几小方面技术基础管理规范工作:首先,标准规范贯彻实施和监督管理实施。应注意全面严格落实各种施工安全技术标准、规程规范、技术交底制度和有关技术监督管理标准。其次,施工前期技术图纸交底。输电网正式进入施工期之前,项目部门技术部门进行组织完成技术交底。依托交底工作,促使作业人员掌握施工特征及规律,明确施工技术质量要求和关键技术,为后续科学合理组织施工,保证施工有序实施奠定基础。技术交底主要内容有:施工图的内容、工程特征,施工过程中具体方法、顺序和质量标准;对各分项工程设计意图进行阐述说明;新技术、新工艺及新材料施工操作要求及注意事项;输电线施工过程中关键及特殊部位控制要求;原材料实际选型、规则及质量要求;季节施工措施及特殊施工过程中注意事项。最后,施工质量管理。施工质量管理核心目标在于,以合同文件为导向,工程质量体现在材质、施工工艺及维护等方面,对新技术应用过程中,需成立专业小组专项解决施工中技术瓶颈,保证施工质量。原材料、成品材料进场应把号质量关,施工中由于技术管理缺失造成工程质量缺陷,均需制定完善的处理方案。

3.2 健全电力工程输电线路施工管理体系

健全中国电力工程输电线路设计施工全过程管理标准体系,理应针对国家电力工程项目从施工的进度时间管理、施工技术质量的管理、施工的队伍素质管理要求等三方面着手制定规范可行的标准化管理相关制度。在实施制定本电力工程质量施工环境管理标准化体系建设的标准过程实践中,施工管理企业主要应做到全面准确做好下面三项最基本的工作:第一,力求达到电力工程质量施工环境保护方案或设计内容的环保标准化。设计专业人员一般应善于根据各种电力工程项目属性特点与工艺特征要求来分析拟定各类施工技术项目标准设计程序步骤,规范施工标准流程。第二,科学合理采取动态化的管理服务措施。在电力施工技术管理作业过程环节中,应坚持科学系统地采取工程动态化运行管理保障措施,及时动态调整施工技术技术方案,规范各项施工质量操作和步骤,做好工程建设每个关键环节过程的监督质检工作。第三,实现施工设计控制目标的精细化。确保重大电力工程项目整体设计图纸质量达标与总体施工图纸质量,必须在实践中努力以实现工程设计质量目标之精细化。在建设项目施工进度考核控制评估工作环节中,应按规定提交较为完整可行的电气项目相关设计编制文件,以更加便于建设项目实施及进度审核控制。与此同时,要依法设置各电力工程项目进度计划跟踪管控牵头部门,编制具体可行详细的工程进度计划方案,并要科学有效制定工程建设进度管理考核管理各项制度。应尽量根据自身实际负荷情况及时适当合理调整建设进度计划,以此才能确保对电力工程项目进行管理实施的科学可控性。

3.3 提升配网人员职业素养和专业技术水平

在配网运行管理中运维管理很重要,设备管理也同样重要。亟需组建一支高素养的运维队伍,只有专业技术水平较高的专业人才,才能有效落实规章制度和班组制度。在运维工作中可以及时发现线路的问题和缺陷,并提出有效的建议,填补缺陷,有效规避小问题转大问题的情况出现。在电力配网工程现代化建设运行过程体系中,进行信息化全方位质量管理工作必须要求有大批高素质专业的信息技术人才队伍来为工作支撑,一方面,建设主管单位主管部门要组织定期集中对公司全体配网工程建设管理骨干人员来展开信息化全新建设管理工作方法技术的学习教育研究和业务培训等;另一方面,对参与工程建设的人员进行考核,要求其必须达标才能参与管理工作。正确运用网络的自动化建设和数据信息网络平台,高效运作配网运维管理系统。

3.4 安全防范措施

安全防范措施不仅是保障工作人员健康安全的重要前提,还是提高施工安全管理工作的基础。该项救援措施

将能够在短期内有效的降低安全灾害事故再次发生时的各种可能性或在一般安全灾害事故没有发生时,减少此类事故发生对作业人员自身造成严重的身心伤害,以此保障人员健康安全及工程效益。但当前部分电力工程施工企业采取的安全防范措施不具备良好的科学性或未将该措施有效落实到各项施工环节中,进而导致安全事故形成。因此,为保障人员健康安全,电力工程施工企业应对安全防范措施形成正确认知,并及时开展措施制定工作,以此为安全管理制度的有效落实奠定基础,通过实施安全防范措施,减少操作不当现象发生的可能性,进而避免安全事故形成。施工人员和相关管理人员还需要将电力工程施工过程中的常见危险源做好分类工作,在施工现场发现危险源时,要第一时间判明其所属类别,根据各类危险源的解决方法和要求设计正确的解决方案,保证危险源的处理方案科学合理,能够彻底解决工程中的安全隐患。

4 结束语

综上所述,电力工程现场施工场地情况确实十分紧张复杂,施工作业单位应当在安排具体线路施工方案期间,对各种配网电路也要认真进行设计合理进行分配,充分利用发挥这些新技术工艺和先进新施工设备方面的天然优势,减少一些外界环境因素等对现场配网现场施工环境造成较大的噪声干扰,从而才能制定完善科学而合理有序的电力施工技术管理安全制度,这样做才能最终保证现场电力配网工程的施工安全的安全性,促进电力企业的长久发展。

参考文献:

- [1]李志敏.电力企业电气工程施工中质量控制方法分析[J].新型工业化,2020,10(12):82-83.
- [2]潘文曦.电力工程施工项目管理中的安全与质量控制[J].冶金与材料,2020,40(06):153-154.
- [3]陈光.浅析电力建设工程项目质量管理及优化对策[J].科技风,2020(32):189-190.
- [4]彭少华.基于安全管理的电力工程质量控制策略解析[J].应用能源技术,2020(09):37-39.
- [5]王一霖.电力基建工程施工质量管理现状和改善策略[J].数字通信世界,2020(08):275-276.