

变电站施工现场安全风险管控方法

梅长宪

驻马店市华宇电力实业有限公司 河南 驻马店 463000

摘要：现如今，在建设电力工程环节，变电站至关重要，其主要是充当着中转站的角色。因此，其施工质量对电力工程的建设效果、水平起着决定性作用，尤其是对电力供应的安全性能有着密切关系。所以，相关部门及人员一定要对电力工程变电站建设的施工特点，以及其所应用到的现代化施工技术展开全面深入的研究分析，并不断完善优化，借此为电力工程的施工质量提供有力保障，提升电力系统的安全性和可靠性，推动我国电力行业健康稳定的发展。

关键词：变电站；施工现场；安全风险管控

引言：现如今，随着经济的飞速发展，民众对于电力能源的需求也在不断增长，为了满足大家的用电需求，输电工程的建设力度在不断加快，变电站的施工规模也逐年递增。变电工程的合理建设，对于我国经济发展有着至关重要的意义。针对施工现场的安全管理，各大电力企业也是不断进行风险分析和管理，通过各项制度的建立，不断完善风险管控措施，建立起了行之有效的管控方法。在实际的调查中发现，在当前的变电站施工现场管理中，生产安全事故仍旧时有发生，就是缺少更为具体化的管控措施，所以，要有效解决这方面的问题。

1 加强变电站施工现场安全风险管控的作用

随着我国社会发展对于电力的需求程度不断的增加，相关的电力行业随之不断的发展，同时为了满足相应的供电需求，我国的电力供应行业当中相关附属设施以及关键设施的建设工作以及建设力度正在不断的加大，其中的关键就是变电站的建设工作，变电站在整个电力输送的过程中是十分重要的，其为整个电力网络中最为关键的一环，所以保证变电站建设的质量是十分重要的。而做好变电站施工现场的安全风险管控，加强相应工作的安全管理对于保证变电站施工质量有着重要的意义。相关的电力企业应与相应的施工部门进行合理的安全风险管控技术分析，并且制定合理的安全管控方案，降低施工现场的风险程度，从而在根本上减少在变电站施工过程中的安全问题，为变电站施工的安全性带来保障，从而为整个变电站的质量提供保证^[1]。

2 变电站施工作业现场存在的安全风险及问题

2.1 施工人员业务素质

为了满足作业时间要求，提高作业效率，项目改造都做到了专业分工，这就导致了施工人员增多，人员流

动性大。施工人员中75%左右是初中及以下学历，本身知识储备不足，对在变电站工作的危险认识不足。同时工程队老板为了节省成本，也疏于对施工队员的教育培训，因此施工人员素质良莠不齐。

2.2 安全措施布置及现场标识不完善

现场的安全措施是工作人员安全防护的非常重要的一道防线，因此安全措施布置显得尤为重要。北郊站之前使用的安全围网是使用临时的围网，由于施工人员的安全意识不高，有时候图便利，会发生跨越围网的违章等等，存在了极大的安全隐患^[2]。由于北郊站采用了先进的分散式控制，各电压等级的保护屏都分散的安装在不同的地方，这也给我们的改造、正常的操作等，增加了工作量。

2.3 施工现场的安全管理、安全监督工作不到位

任何工作想要保证正常、顺利的进行都需要一定的监督约束机制，变电站的施工过程也不例外。正如上面所提到的，变电站的施工作业是十分危险的工作，在施工中工作人员必须做好每一工作任务相应的安全措施。项目业主单位及施工作业单位必须成立专门的工程监督小组，对施工现场的各项工作进行监督，保证所有工作都按规定进行^[3]。

2.4 现场违章监督不严

运行部门和安全监察部门未严格落实现场安全管理制度，对现场作业违章管控不严。如工作票涉及工作地点较多而只有一个工作负责人，极易造成现场工作失去监督，另外部分施工人员野蛮施工，不按照规章制度工作，习惯性违章，现场缺乏对此部分人员的管控。

3 加强变电站施工现场安全管控

3.1 提升施工人员安全意识

通过年度培训计划、每周一课以及应急演练等多种

方式系统的开展职工安全教育培训,提升职工的安全意识。对于进入变电站的施工人员尤其是临时作业人员,开展施工前的安全教育培训。并且制定施工安全宣传小册子,结合现场安全交底开展施工前安全培训,对施工范围、危险点以及应对措施进行分析和教育,开展事故案例分析,使施工人员了解现场作业的风险,提升现场施工人员安全意识和责任意识^[4]。

3.2 完善变电站安健环措施

对变电站所有的一二次设备建立清晰明确的标志和指示,及时更换脱落或损坏的安健环标志,创新性提出分组识别袖章和在此工作牌,变电站进站工作人员需佩戴分组识别袖章,不同工作票对应于不同的袖章号码,并采用不同颜色区分。同时现场在此工作标志牌上悬挂分组识别号码,相邻间隔工作的人员可根据自己对应的号码分辨工作区域,避免走错间隔。建立变电站操作小道,采用明显的安健环标志将人员施工道路明确,有效避免了走错间隔的发生。

3.3 落实具体的安全职责

在施工中,工程承包方需要制定出作业指导书,以及“三措一案”,将这些内容连同工作计划、作业流程以及项目负责人信息,上报到管理单位处进行审批。同时,施工队伍中的负责人、安全员,都应该通过相关电力考试,取得资格证书。由设备管理部门或者是设备管理部门的上级部门组织施工,且单位的相关责任人也需要组织施工单位的负责人、监理单位负责人和主要的工作成员,注意安全管理的内容,确定变电站设备的运行方式,罗列安全注意事项,并签订相应的安全责任书^[5]。在完成这些工作之后,才可以签订承包方和运行管理单位之间的合同,办理相应的开工手续。作为项目中的运行管理人员,必须要准确了解施工安全方案,确保每项措施都能得到有效落实。

3.4 变压器电气安装技术分析

变压器是变电站的最重要设备,与变电站的运行有关,属于基本的技术部分。变压器的工作与变电站的发展息息相关。由于变压器的尺寸较大且较重,因此需要使用轨道技术、液压起重设备和其他设备,将变压器提升到指定区域。在变压器安装中,必须加强变压器保护,以防止发生变压器脉冲。举升时应确保重心的稳定性,并且在进入时应缓慢进行操作,以减少磁性零件碰撞。在组装过程中,应观察以分析孔的位置与原始设计是否存在误差^[1]。安装后接受并验证变压器组件。变压器进入目的地后,必须在验收后将其恢复原状。拆卸前卸

下变压器节油箱,拆卸变压器时必须遵守相关规定,并且严格遵守相关的步骤。为了确保设备的有效恢复,在拆卸中,按照规定的步骤拆卸顺序进行,并对变压器进行恢复,以免在法兰螺栓连接中严格按照顺序拧紧内部物体,以减少不规则的连接和位置。变压器阀的安装是重要组成部分,在安装中必须避免水分进入,必须保持环境湿度在安全范围,保证变压器附件的耐用性。在组装中,可以用塑料薄膜覆盖并且完全包裹,在管道清洗中应使用合格的绝缘油。测试制冷剂是否堵塞,将丙酮和酒精施加到管道阀上,以使更加灵活。法兰和阀门之间的连接必须确保密封性能。在安装附件时,确保变压器无故障。循环测试必须在组装过程中执行,在安装变压器时,重点应放在真空干燥上^[2]。

3.5 落实好日常化的安全监督工作

日常化的安全生产监督管理工作是对变电站施工现场风险管控的有力措施。在实际的变电站施工过程中,由于各个工种的不同往往会涉及到多个施工外包单位进行相应的专业化的建设施工工作,所以针对于不同的施工区域,按照相应变电站施工特点以及施工要求,根据国家相应电力部门的规定,应采用钢架等围栏进行围挡,保证施工区域之间不受影响,防止产生安全问题。同时,项目的管理人员应对自身负责区域内的安全管理工作,制定每日安全风险监督计划,深入到施工现场的一线进行安全生产的管理工作。因此,在做好日常化的安全监督管理工作的前提之下,对相应区域的高风险变电站施工内容,要组织相应的监理人员、管理人员以及相应电力部门负责人员进行施工旁站监督,从而既落实了质量的控制又实现了安全生产的控制^[3]。并且针对于项目管理人员的日常化安全监督工作的落实来说,相应的单位应该制定一系列的监管措施,确保相应的管理人员全天候的在施工现场进行安全监督管理工作,从而确保实际施工的安全性,为变电站的建设施工提供有力的保障。

3.6 做好安全风险评估工作

在正式开工之前,应由承包方和管理单位对变电站施工过程中存在的危险点进行专业化的风险评估,对风险较高的施工项目,应派遣专人进行监督。同时,管理单位还应就防火、应急等内容设置预案,组织施工人员进行演练。施工单位需要对施工场地进行提前勘察,了解施工对象、施工范围,在施工期内是否会影响电网安全,或者潜在的一些施工危险点内容,明确施工任务,掌握整个施工步骤。组织施工人员学习大型的施工

计划,结合不同施工现场,制定不同的施工计划。分析施工中可能存在的不确定因素、施工作业的风险点,制定事故预案,并结合不同的施工阶段,做好安全技术组织^[4]。

结语

总而言之,变电站施工现场安全风险管控是一项较为复杂的工作,需要全体工作人员共同努力与配合。相关工作人员必须树立安全风险意识,充分认识施工现场的各种安全风险及问题,在施工前,对施工人员技能水平、施工工具材料以及关键的施工工艺要求等进行严格的审查管理;在施工过程中,要严格按照相关制度实施有效的安全监督管理,严格按照经审核的施工方案进行施工,保障施工所需的防护用品齐全;从而有效提升

输变电工程项目的安全风险管理水平。

参考文献

- [1]孙勇,付娇.变电站基建工程施工管理探讨[J].电力设备管理,2019(09):133-134.
- [2]禹波.变电站施工现场安全管理的关键因素[J].通讯世界,2019,26(05):163-164
- [3]赵荣妹.变电站建设现场施工过程控制及工程管理探究[J].科技风,2019(13):194.
- [4]罗承旺.变电站施工现场安全风险管控方法[J].中外企业家.2019(33)
- [5]袁立学.变电站工程施工质量管理方法研究[J].居舍,2019(11): 133.