

变电检修现场作业安全管理的强化路径分析

邢方舟

国网冀北电力有限公司丰宁县供电分公司 河北 承德 068350

摘要:随着电力工程的不断建设及发展,广大群众对电力要求也越来越高,为了满足人们日常生活需求,电力建设不光需要建设电力线路,还需要对变电设备进行检修,保障电力线路输电的安全及稳定性。变电检修具有一定的危险性,在作业过程中需要多工种共同配合完成,变电检修具有:作业电力技术密集,交叉作业、作业环境较差、抢时间、赶工期等特点,稍不注意就会出现安全事故。因此在变电检修过程中,需要加强现场施工安全管理工作,保障人员安全。

关键词:变电检修;安全管理;路径分析

Strengthening the path analysis of the site operation safety management of substation maintenance

Xing Fangzhou

State Grid Jibei Electric Power Co., LTD., Fengning County Power Supply Branch, Hebei Chengde 068350

Abstract: With the continuous construction and development of power engineering, the broad masses of power requirements are getting higher and higher, in order to meet people's daily life needs, power construction not only needs to build power lines, but also need to overhaul the substation equipment to ensure the safety and stability of power line transmission. Substation maintenance has a certain risk, in the process of operation need a types of work to cooperate to complete, substation maintenance has intensive operation power technology, cross operation, poor working environment, time, rush schedule and other characteristics, a little attention will appear safety accidents. Therefore, in the process of substation maintenance, it is necessary to strengthen the site construction safety management work, to ensure the safety of personnel.

Key words: substation maintenance; safety management; path analysis

前言:变电检修是电力企业中非常重要的工作项目。变电检修作业中需要对各类高压电气设备进行巡检、检查、检修,主要是为了保障电力设备能够安全稳定的运行,保障广大群众日常需求及社会发展^[1]。如长期不进行变电检修就会导致电力设备出现损害,最终影响电力输电功能丧失。为了保障电力稳定运行,也为了保障检修人员的生命安全,电力企业需要加强现场安全管理,结合现场的作业环境、工作流程及施工技术特点出发,制定科学有效的管理方案,建立完善的安全管理体系,切实保障电力企业发展不因安全问题而受到波及与影响。

1 变电检修作业安全管理的必要性

变电检修作业具有复杂性及危险性的特点,因此需要制定科学有效的安全管理制度,保障电力设备及人员安全。从复杂性来说:变电站电气设备种类多且数量大,每个电气设备的内部构造、外部结构以及性能都不相同,在检修作业中就需要工作人员具备较高的专业技能以及丰富的理论知识,才能保障变电设备检修的有效性。变电检修作业同样会受到自然环境的影响,首先变电检修需要在室外开展作业,如遇

到雷雨天气就会威胁到作业人员及电气设备的安全,此外,有些电力设备的检修需要进入到设备内部,比如变压器、电抗器等^[2],还有些电气设备是埋置在电缆沟中的,检修人员需要上下进行交叉作业,这些变压检修作业在复杂性的基础上,也时刻隐藏着安全隐患问题,需要现场管理人员加大现场巡视检查频率,保障现场作业安全。由此可见,变电检修作业过程中,加强安全管理是十分有必要的,电力企业也要为现场作业人员及管理人员普及安全知识,树立安全管理理念,提高现场作业人员的安全意识,保障变电检修作业的安全性。

2 变电检修作业安全管理现状

2.1 作业人员对变电检修重视不足

电能虽然能促进我国经济发展,提高人们生活质量,但电能的破坏力是巨大的,在变电检修作业中,如果对此项作业重视程度不足,就会引发很多安全问题,影响着作业人员的安全,同时也影响着电力设备的安全^[3]。从目前实际情况来看,部分变电检修作业人员对变电检修重视不足,在检修过程中因对电力设备了解不够透彻,对作业项目不够重视,



就会出现消极、怠慢、不彻底的工作态度,未将变电检修作业的重点项目落到实处,无法发挥变电检修作业的作用,最终给电气设备埋下了大量的安全隐患。变电检修是为了保障电力输送电能的安全与稳定,当工作人员出现对变电检修不重视的情况时,不仅仅会威胁到变电设备安全,还有可能威胁到电力输电系统的安全。除此以外,部分检修人员还缺乏专业技能及丰富的理论知识,在作业过程中因不能合理使用符合标准规范的检修技术,就会影响变电检修的效果及质量,同时不适当的检修技术也会为变电设备留下安全隐患,威胁着电气设备及现场作业人员的安全。

2.2 作业人员缺乏安全意识

变电检修作业现场工作人员是主要人群,同时也是最主要的安全管理对象,只有提高现场作业人员的安全意识,才能有效保障变电检修的安全。但从实际情况来看,现场作业人员大部分都是未经过专业性及系统性培训的人员,很多检修作业环节都不按着规范要求进行操作,导致安全事故发生。例如:在对高压电气设备进行检修时需要进行高空作业,而高空作业就需要佩戴安全设备、着绝缘服装及鞋帽,但部分作业人员因缺乏安全意识,即使进行高空作业也不按着规范要求佩戴安全设备,从而出现严重的安全事故。此外,还有部分工作人员在交叉作业时,并未按着规定流程进行操作,经常会出现上下同时作业的情况。因工作人员缺乏安全意识,在开展变电检修作业时就会出现各种各样的安全问题,对工作人员及电力设备安全造成影响,严重时甚至会造造成重大安全事故问题,延误变电检修工作进度及效率,同时也会危及电力企业经济。

2.3 安全管理人员缺乏管理意识

安全管理人员是保障变电检修现场作业安全的主要人员,只有不断提高现场安全管理人员的管理意识,才能保障现场安全管理效果。但从实际情况来看,部分现场安全管理人员缺乏安全管理意识,在变电检修现场不能及时地发现安全隐患,及时发现问题也缺乏及时补救与整改的能力,最终产生安全事故,危及现场作业人员的人身安全及变电检修的效率与质量。再者,在变电检修现场安全管理过程中,部分现场管理人员只注重电气设备检修的进度以及工作效率,对于安全管理不到位,为了加快工作进度会不计后果地开展多人交叉作业,这种不重视安全的工作态度也会造成安全事故的发生。除此以外,变电检修作业需要在工作前期制定科学有效的安全管理制度及应急预案,提高现场作业的安全性。但从实际情况来看,部分管理人员并未制定符合标准的安全管理制度及方案,如果在检修作业过程中出现紧急安全问题,就难以快速启动应急预案,导致安全问题不能得到及时治理,影响人员生命安全以及变电检修作业。再者,部分安全管理人员虽然会根据变电检修作业的特点以及工作环境制定有效的安全管理制度及应急措施,但由于缺乏安全意识,在检修过程中会出现落实不到位的情况,这些情况的发生都

会影响变电检修现场作业安全。

3 变电检修现场作业安全管理的强化路径

3.1 提高对变电检修的重视培训作业人员专业技能

变电检修作业不同于其他电力工程施工作业,在变电检修过程中,为了保障重要场所的电能运转,需要采取带电作业,而变电检修主要针对的就是各项高电压电气设备,如果不加强现场人员对变电检修的重视,很容易引发安全事故。部分作业人员在检修电气设备了解不够透彻的情况下,独自进行检修作业,为检修作业买下了大量安全隐患。因此电力企业需要对作业人员进行系统性培训,让检修人员能对电气设备的性能、构造等了如指掌,从而降低安全事故的发生率。此外,企业还需要对作业人员进行专业技能及理论知识的培训,让检修人员在培训过程中不仅能学到专业的变电检修技能及理论知识,还可以学到以往变电检修出现安全事故的原因及解决措施,增加作业人员的工作经验,让作业人员在后续的变电检修过程中,能根据培训的内容及经验,更为安全地开展检修工作,提高作业现场的安全性,保障变电检修的质量及效率,保障电力企业的可持续发展。

3.2 强化现场作业人员的安全意识

在变电检修作业中,只有提高现场作业人员的安全意识才能提高现场检修安全性。作业人员安全意识薄弱,会给变电检修工作造成很大的影响,因此为了降低变电检修过程中安全事故的发生率,只有不断增强现场施工人员的安全意识。首先,电力企业在招聘检修作业人员过程中要制定严格的考核标准,要考核变电检修中的安全知识与注意事项,同时也要考察面试人员对安全事故的处理能力及应变能力。对那些只懂变电检修专业知识而缺乏安全意识的人员要定期进行培训,当具备较高安全意识及处理安全问题能力时才能上岗工作。其次,企业要不断普及检修现场作业安全知识与变电检修作业安全管理制度,让现场作业人员深刻认识到安全的重要性,进而提高安全意识。最后,要加强对检修人员的安全意识培训,通过专业讲师的讲解提高作业人员的安全意识,让作业人员深度透彻安全管理的重要性。具备安全意识的人员可以进入现场工作,对于那些不具备安全意识的人员要选择继续培训,从而提高现场作业人员的安全意识。

3.3 加强现场监管力度制定紧急预案

在电力检修过程中,想要有效预防安全事故的发生就需要构建完善的安全监管体系,强化现场管理人员的管理意识。电力企业需要加强现场监管力度,确保变电检修作业的安全性。企业管理层需要完善监管部门工作,并调整缺乏安全管理意识的管理人员,要在最大程度上保障现场检修作业的安全性,同时要把安全的规范准则严格地落实到施工现场。监管部门要实施奖惩制度,对于那些缺乏安全管理意识的人员要予以惩罚甚至开除,对其余安全管理人员起到警示的作用,监管部门也可以实施举报奖励制度,只要现场安全管理人员违背了安全管理准则甚至是缺乏管理意识,都可以

进行举报, 监管部门人员查明情况以后就可以对举报人员进行奖励, 这也能充分调动现场人员积极参与到安全管理中来, 提高现场安全管理人员的管理意识。同时还需要制定科学有效的安全事故紧急预案, 当现场出现安全事故时, 可以及时启动紧急预案保障作业人员安全及现场电气设备安全。在解决问安全事故时, 需要对事故成因做出分析, 确保后续工作不再出现类似问题。

结束语:

综上所述, 安全是电力建设的首要任务, 也是一项长期的工作, 只有保障人员及设备安全才能促进电力企业的可持续发展。变电检修作为电力设备安全稳定运行的重要保障, 对其进行科学有效的安全管理是十分有必要的。从目前实际情况来看, 变电检修作业的安全管理相比较以往, 已经有了很大的提升, 但仍然有所不足, 电力企业需

要加强培训现场安全管理人员的专业技能及职业素养, 提高现场作业安全性, 同时还需要制定科学有效的安全管理方案及紧急事件具备预备方案, 提高检修人员的安全意识, 树立安全生产理念, 保障工作人员的人身安全, 保障电力系统的安全稳定运行。

参考文献:

[1] 岳彪,王阳萍,党建武,等. 高铁牵引变电站巡视及检修沉浸式虚拟仿真资源开发[J]. 实验技术与管理,2022,39(5):166-170.

[2] 高博,吴迪,杨志豪,等. 基于电力大数据变电站设备状态检修技术研究[J]. 微型电脑应用,2022,38(4):84-88.

[3]叶远波,刘宏君,黄太贵,等. 变电站继电保护设备状态检修可靠性分析方法研究[J]. 电力系统保护与控制,2021,49(10):170-177.