

Analysis of the Safety Management of the Electric Power Engineering Construction Site

Junchao Liu

Guizhou Qianneng Enterprise Co., Ltd., Guiyang, Guizhou, 550001, China

Abstract

With the rapid development of social economy, the social demand for electricity is also increasing, and the construction of power projects began. In the construction of electric power engineering, safety management is a major difficulty. This paper uses the investigation method, literature method and analysis method to explore the problems existing in the construction site safety management of electric power engineering, and discusses the construction site safety management countermeasures in detail for reference.

Keywords

power engineering; job location; security administration; management policy

电力工程施工现场的安全管理工作分析

刘俊超

贵州黔能企业有限责任公司, 中国·贵州 贵阳 550001

摘要

随着社会经济的快速发展, 社会用电需求也不断增加, 电力工程项目开始大量建设。在电力工程施工建设中, 安全管理是一大重难点。论文运用调查法、文献法与分析法对电力工程施工现场安全管理存在问题展开探究, 并就施工现场安全管理对策做详细论述, 以供借鉴参考。

关键词

电力工程; 施工现场; 安全管理; 管理策略

1 引言

电力工程, 指的是用于电能生产、电能输送、电能分配的工程。电力工程施工内容多, 技术难度高, 安全风险也相对较大。为保证工程质量目标、进度目标及效益目标等的顺利实现, 就需在施工现场构建科学完善的安全管理体系与管理制, 采取有效措施做好安全管理。

2 电力工程施工现场安全事故类型简析

电力工程施工中充满各种不确定性, 施工过程中容易受到环境、天气、机械等因素影响而发生安全事故。据统计, 电力工程施工现场容易发生以下几种安全事故。

2.1 高空坠落

高空作业是电力施工中的一部分重要内容, 杆塔架设、杆塔质量检测、高空线路的架设与检测等都需要施工人员进入到高空作业。相较于平地作业, 高空作业的风险性更高,

发生事故的几率也更大。在高空作业中, 如果作业人员突感身体不适, 或思想上疏忽大意, 或支撑人员的脚手架断裂等, 都有可能引发人员从高空坠落, 从而造成人员伤亡。

2.2 物体打击

电力工程施工现场设备、材料、机具等比较杂乱, 施工进度又相对较紧, 在忙乱中, 施工人员的身体生命安全更容易受到影响。现代电力工地都使用电动提升吊篮升降作业工具, 在使用这类机械工具时, 如果不按技术规定违规操作, 就极有可能引起吊篮结构形变, 吊篮内的工具从高空坠下, 造成地面人员受打击死伤。

2.3 触电

电力工程施工现场, 配电设施密集, 操作人员作业范围狭小。在狭小的空间作业, 操作人员很容易触碰到处于不同点位的其他电力设施, 从而身体安全遭受威胁。电力工程施工期间有时需进行带电作业, 在带电作业环境下, 偶然的规范操作、错误使用工具等都有可能引起单相接地、相间短路等问题发生, 此类问题轻则造成设备损毁, 人员受伤, 重会导致人员死亡^[1]。电力工程施工流程图如图1所示。

【作者简介】刘俊超(1990-), 男, 中国贵州贵阳人, 初级职称, 从事电力工程项目管理研究。

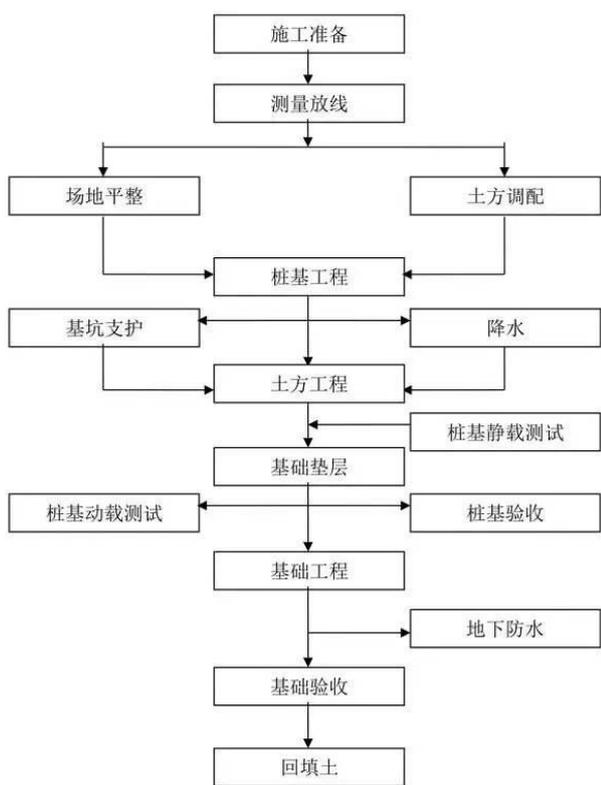


图 1 电力工程施工流程图

3 电力工程施工现场安全管理存在不足

3.1 安全管理系统性不足

在电力工程施工现场，安全管理工作的系统性不足问题主要体现在以下几个方面：

第一，安全管理方法不够丰富与灵活，无法满足现场的个性化管理需求（如现场安全管理工作主要以人工现场检查为主，对 BIM 等先进技术的应用较少）；

第二，电力工程施工现场安全管理流程不够完善，安全管理不够严谨规范，部分管理工作完全依照主观经验开展；

第三，安全管理规章制度不够健全完善，电力工程施工现场的安全管理工作具有复杂性与综合性特征，管理过程中有许多细节问题、疑难病症要处理，因此必须需要有一个健全完善的制度与工作细则给各项管理工作提供依据与指导。

3.2 安全意识与责任意识不足

调查发现，电力工程施工现场的部分施工人员、管理人员工作态度不够严谨，安全意识与责任意识比较淡薄，整个工地的安全管理氛围不够浓厚。在工程施工现场，一些管理人员常抱有侥幸心理，认为一两次检查与管理上的松懈不至于引发安全事故，因而在作业人员进入场地前不对作业人员的安全防护情况做严格详细的检查，不对作业机具情况进行复核等，由此埋下安全隐患。电力工程事故现场的一线施工人员能力素质也是良莠不齐，有些人员是临时招聘，没

有接受过专业系统的培训，故而缺乏必要的安全防护知识与技能。

3.3 现场安全宣传与防护不足

电力工程施工现场各种安全隐患潜伏，像高空坠落、人员触电、机械伤害等各类安全事故发生的几率较大。因此在施工前必须组织开展安全教育大会，并做施工现场做好安全防护。但调查发现，当前一些施工场地安全警示语较少，必要的格挡、围护设施没有建立起来。施工现场安全教育方式比较单一固定，只有线下教育没有线上教育，安全教育次数也相对较少，达不到安全管理标准。

4 电力工程施工现场安全管理策略

4.1 建立健全现场安全管理体系

电力工程施工期间要根据工程项目分布区域、工程量等具体情况，进行科学的统筹安排部署，建立科学可行的规章制度，将安全管理落到实处。相关单位要结合建筑工程项目实际特点，科学制定《施工标准化管理办法》《工地标准化管理办法》《安全管理条例》等，为各项安全管理工作提供参考依据。建筑施工期间制定全方位监管制度，调度各方力量全面监督管理，构建行之有效的项目管理体系。完善周报、月报、简报制度，及时准确了解和掌握工程施工建设中的安全情况，查找安全问题并做出针对性处理，实现对安全隐患的有力防控。建筑施工中，结合工程实际情况制定项目安全总体目标，在总目标的基础上根据具体的施工安排以及进度计划、各个阶段的具体施工内容对安全管理目标进行细化、分解，分解出各个具体的指标并编制项目安全保证计划，将各项安全管理工作认真落实下去。根据工程项目特征制定安全风险应急预案，确保一旦发生事故能够迅速、科学地处置，将事故带来的负面影响降到最低^[2]。

4.2 全面排查与防控现场安全隐患

电力工程施工现场，使用专业的技术方法进行危险源辨识以及危险源评价，采用 LEC 评价法来分析危险源危险等级，在此基础上按照国家与行业相关规定制定针对性措施进行管理。对施工现场容易发生或者有可能发生的各类安全事故，要制定针对性措施加以防控与处理，将事故发生机率控制到最低。具体如下：

①对电力工程施工现场可能会发生的爆炸、火灾等事故，首先是在施工前就做好隐患排查，严禁施工人员带打火机、酒精等易燃易爆物进入施工场地，对场地内的具有易燃易爆性质的材料或机具设备进行专业管理。

②对电力施工现场可能出现的机械伤害事故，首先是加强对工作人员的培训与教育，让施工人员熟悉机械操作规程，了解机械使用规定，能严格按照要求规范操作；其次是在人员操作过程中做好监督管控，防止不规范操作现象的出现；此外在使用机械前对机械的状态、位置等做详细检查，及时排除安全隐患。

③对电力施工现场容易发生的高空坠落事故,应在进行高空作业之前就对现场搭设的脚手架、模板等进行检测,确保各项设施的稳定性达标;其次是教育施工人员规范作业,作业过程中做好个人防护,确保自身安全。

④对电力施工现场可能发生的触电、电流泄露等事故,首先是要求工作人员按照规定规范穿戴防护服,做好绝缘防护工作;其次是做好技术攻关与管理,施工期间根据工程规模以及供电负荷等计算好导线的允许载流量,使导线允许载流量不小于计算电流,有关技术人员要仔细校正短路热稳定系数,对电力工程中的一些关键设备,可采用RCD进行保护,对电气线路采用短路保护措施进行保护,规范线路安装过程并做好质量检查工作,确保导线连接处接触紧密、稳定性达标,接头电阻值在合理范围内^[3]。

4.3 加强人员安全教育与培训

前文简单提及,电力工程施工现场许多安全事故是由人员疏忽大意或不规范作业引起,因此在施工过程中需落实三级安全教育工作,全面提升管理层安全管理能力,提高施工现场安全管理水平。对一线施工人员,采用线上+线下

教育相结合的方式做好安全教育与培训。施工单位可搜集、整理或录制与安全施工有关的视频,将视频发到施工微信群中,要求施工队伍以班组为单位集中学习。

5 结语

综上所述,电力工程施工现场容易发生高处坠落、物体打击、人员触电等安全事故,施工人员的人身安全遭受着较大的威胁。对此,施工单位要根据及国家有关规定,结合工程实际情况健全现场安全管理体系,完善现场管理规章制度,并分情况制定安全管理方案,做好对工作人员的安全教育,全面提升工程施工现场安全管理水平。

参考文献

- [1] 祁杰.浅谈电力工程项目经理对施工现场安全管控的认识[J].农电管理,2021(6):35-36.
- [2] 郝婷婷.JZ供电公司电力工程安全风险研究[D].天津:天津工业大学,2020.
- [3] 赵博.电力工程施工现场安全管理模式及评价体系构建[D].天津:天津工业大学,2019.