

# 电力工程施工中如何做好安全管理工作的思考

## Consideration on How to do Well in Safety Management in Electric Power Engineering Construction

吕甜甜

Tiantian Lv

郑州祥和集团有限公司登封分公司 中国·河南 郑州 452470

Zhengzhou Xianghe Group Co., Ltd., Dengfeng Branch, Zhengzhou, Henan, 452470, China

**摘要:** 电力工程施工中易发生安全事故,如触电、高处坠落、坍塌塌掩埋等。这些安全事故不仅会影响工程进度,还会对施工人员的生命财产安全构成极大威胁,因此在电力工程施工中做好安全管理具有重要意义。论文结合实践经验,对电力工程施工中的安全问题进行分析,对电力施工中如何做好安全管理展开探析,提出强化安全教育,构建安全文化,建立安全施工责任制,制定安全施工说明,加强施工现场管理等建议,以供借鉴参考。

**Abstract:** Power engineering construction is prone to safety accidents, such as electric shock, high fall, collapse collapse buried, etc. These safety accidents will not only affect the progress of the project, but also pose a great threat to the safety of the life and property of the construction personnel, so it is of great significance to do a good job in the construction of electric power engineering safety management. This paper combines with practical experience, analyzes the safety problems in power engineering construction, analyzes how to do a good job in safety management in power construction, puts forward to strengthen safety education, build safety culture, establish safety construction responsibility system, formulate safety construction instructions, strengthen the construction site management and other suggestions, for reference.

**关键词:** 电力工程; 安全管理; 管理措施

**Keywords:** electric power engineering; safety management; management measures

**DOI:** 10.12346/peti.v4i4.6954

## 1 引言

电力行业既是一个关系民生的行业,也是一个高危险性行业。电力工程具有周期长、危险性大、专业技术性强及协调难度大等特点,所以施工中的安全管理也是一项比较困难的工作。施工中,电力企业需要结合工程特点与相关标准,运用科学先进的理念与技术构建完善的安全管理体系,采取有效措施做好各项安全管理工作。下面结合实际,对电力工程施工中的安全管理问题做具体分析。

## 2 电力工程施工中常见安全事故类型

由于工程的复杂性,电力工程施工中容易发生安全事故。而电力安全事故既影响电力企业的运营发展,又威胁社会的和谐稳定,因此企业必须加强对工程安全的管理。电力工程

管理的关键点在施工现场,工程施工过程中,企业要基于科学先进的管理理念,采用先进有效的管理技术对人、环境、设备、材料等进行严格管理,尽可能减少或避免事故的发生。目前,大多数电力企业对电力安全事故采用事前控制、事中控制与事后控制相结合的方法,构建了比较完善的安全管理体系,但尽管如此,电力工程施工中也还是会发生一些安全事故,具体如下:

### 2.1 触电

输电线路施工现场有一些临时用电设施,如果对此类设施管理不当就容易使人员受伤。另外,输电线路施工现场会有控制箱、电闸箱等电气设备,这类设备如果存在绝缘不良问题就会引起触电事故。一些电气设备存在漏电隐患,人员操作或接触时就有可能受伤。在施工过程中,挖掘作业损坏

【作者简介】吕甜甜(1989-),女,中国河南郑州人,本科,助理工程师,从事输配电工程安全管理研究。

埋地电线会引起触电伤害，带电电线（缆）断头、破口等也会引起触电伤害<sup>[1]</sup>。

## 2.2 物体打击

电力工程施工现场很容易发生物体打击事故。施工现场堆满电线、杆等物体，这些物体如果管理不善就会击伤人员。

## 2.3 高空坠落

线路铺设与杆塔安装等过程中，物体从高处坠落引起伤害（如图1所示），人员自机械设备坠落引起伤亡，人员从杆塔等处坠落引起伤亡。输电线路施工中，工作人员需要登高作业，登高作业就有高空坠落的隐患。



图1 施工现场人员高处坠落警示图

## 2.4 机械伤害

电力工程施工现场，机具转动部分的绞入、碾压和拖带伤害；机具器械工作部分的钻、扎、压、撞、击等伤害；机具器械部件的飞出伤害；滑入、误入机具器械容器和运转部分伤害；其他因机具器械保护设施欠佳、失灵、违章操作引起伤害；机具器械失稳和倾覆伤害，这些都会对施工人员的人身安全构成威胁。

## 3 电力工程施工中安全管理工作问题分析

### 3.1 员工安全教育培训薄弱

电力企业不够重视员工安全教育培训工作，在这方面付出的努力较少，最终造成员工安全意识淡薄，在从事一线施工的过程中各种危险行为、危险动作频出。调查发现，当前部分电力企业还未制定一个科学可行的人员安全培训教育计划，且很少对安全培训效果进行针对性评估与动态性调整与改进，不注重安全培训教育水平的提升。企业未定期组织人员学习行业先进知识与技术，没有及时对外来作业人员开展岗前培训与考核，导致安全隐患大大增加。目前一些电力企业部分从事特种作业和特种设备作业人员的证件处于过期状态，没有按时复审教育，部分新进员工没有进行完整的三级安全教育<sup>[2]</sup>。

### 3.2 作业现场安全问题多

调查发现，电力工程施工现场存在很多安全隐患，如在高处的物料缺乏防坠措施，从高处坠落的风险较大；施工现

场一些电控箱外壳没有做好接零保护与接地保护，安全性不足；施工现场的个别机械设备缺失对应的安全操作规程，或是安全操作规程内容与实际情况不相符，无法发挥出实际作用。在施工现场工作人员的违章行为、不安全行为较多，如一些人员不按规定佩戴安全帽等防护装置，在进行焊接等危险性较大的作业时不戴耳塞、防护面罩等防护用品，进行焊接作业时也缺少个人防护意识。调查发现一些人员还会直接站在叉车上登高去取放物料，高处作业不系挂安全带（如图2所示）。

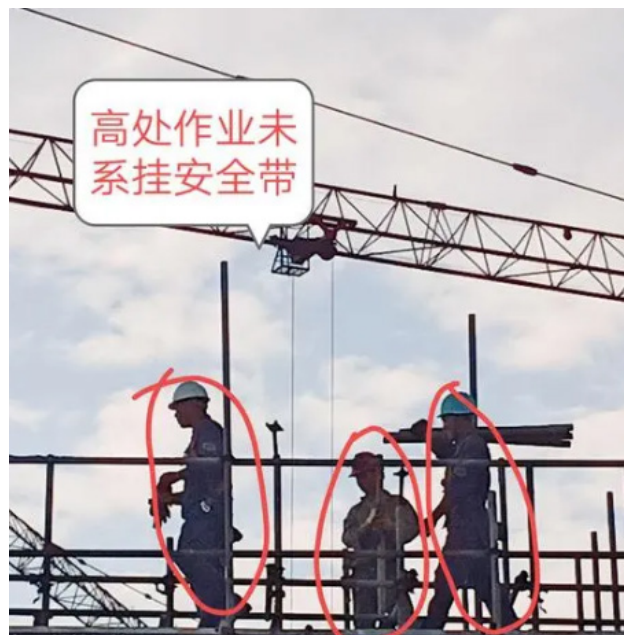


图2 不安全施工行为示范图

## 4 电力工程施工中安全管理对策分析

### 4.1 强化安全教育，构建安全文化

对电力企业而言，安全是第一要义，只有保障施工安全，才能实现高质量发展。因此企业管理层、领导层等必须进一步提高对现场安全管理的重视度，并采取科学有效的宣传与教育措施，增强上下员工安全管理意识，营造出良好的安全管理氛围，推动各部门、各人员都积极参与到现场安全管理工作中。具体来说，企业领导层、管理层可在产品施工期间开展安全工作培训座谈，向各工作人员宣讲安全管理的重要性，提高其对现场安全管理工作的重视度。同时为更好地做好现场安全管理，管理层可与作业层加深交流，在施工期间定期开展安全管理工作会议，对作业现场存在的各项安全隐患、安全问题做深入分析与探讨，确保各项问题能得到及时解决。在作业期间可每周以例会形式对上一阶段工作中出现的安全问题进行总结，组织相关人员共同分析原因、总结经验、提出建议等，全面提升作业现场安全管理水平。施工人员上岗前，必须接受安全交底、培训，培训合格后实施作业。

### 4.2 建立安全施工责任制

在电力工程施工期间，必须根据工程具体情况构建科学

完善的安全施工责任制,为各项安全管理工作的开展与施工活动的开展奠定基础。而要想建立健全安全施工责任制,就要从以下几方面入手:设立安全施工管理机构或组建安全管理队伍,为施工活动配备专门的安全管理人员,让施工安全有人负责;安全负责人要组织作业人员,对作业人员进行三级安全教育、项目日常安全与环境教育,督促班组开展班前安全活动;对所有的进场设备、工具进行检查;项目施工高峰期和使用大型机械设备时,分别在昼间、夜间两个时间段进行噪声监测,至少每季度监测一次,并记录监测情况,同时为作业人员配备耳塞等防护用品;组织开展安全施工月、安全达标、安全文明工地创建活动。根据工程实际情况制定安全施工规章与操作规程,完善安全施工实施细则,确定安全管理标准等,推动各项施工活动与安全管理活动规范开展。在施工期间制定实行安全检查制度,安排专人不定期深入施工现场检查安全情况,详细排查安全隐患并做好记录、上报与处理,将安全风险扼杀在摇篮。安排专人深入施工现场重点督查违规施工、违章作业等问题,一旦发现违章作业者立即制止,督促其整改并详细记录各项信息。

#### 4.3 制定安全施工说明

为保障各项施工活动能够安全、顺利完成,电力企业要依据国家要求与行业标准,根据企业业务性质编制操作规程,推进各项施工活动规范化、标准化开展。具体如企业要制定安全施工说明,明确告知员工进入施工场地时需按照规定配套安全防护用品,熟悉安全作业要求,要严格按照规定规范作业。企业要编制作业注意事项,注意事项要尽可能全面,不留死角。作业注意事项应当涉及作业前进行必备的安全检查,作业中考虑工艺及设备的安全要求以及安全行为的规范要求,作业后的收尾、清理、安全确认等。企业需针对设施设备、人员、材料、环境以及产品等制定安全管理制度,确定安全管理细则,选定安全管理方法,以确保各项施工活动能够安全顺利进行。

#### 4.4 加强施工现场安全管理

在电力工程施工建设期间,单位要按照规定建立现场管理制度,要求各人员严格按照制度要求对施工现场的物料、机械、秩序等进行管理管控,将施工现场的安全隐患全面消除,以防发生安全事故。具体如下:

①在施工现场对各项材料妥善保存、规范管理,避免材料成为事故的危險源。②施工期间根据层次分析法的分析结果采取相应措施对机械设备加强管理。如在使用前对设备进行检查,使用时对设备规范操作。③对现场搭建的脚手架、模板等进行检测,确保各项设施的稳定性达标。施工期间规范使用各工具、设备与材料,严禁出现高空坠物等事故,施工现场脚手架等严禁超限使用。④在高层操作平台上施工的作业人员必须挂安全带,且将安全带系到建筑结构龙骨上。

⑤严禁施工人员酒后作业。⑥施工现场按建筑施工安全规范划出安全区,地面拉警戒线;施工人员不得穿拖鞋或塑料底等易滑鞋进行作业。⑦输电线路施工期间,要求施工现场必须做好防火工作,为人员、设备、环境等的安全提供保障。施工现场要准备消防车专用车道,准备足够的灭火器材,为灭火救援打好基础。施工过程中,对施工人员严加教育与管理,严禁施工人员带火种进场,严禁在易燃易爆品旁边吸烟;施工现场需安排专人24小时看火,要重视晚上的巡查管理,防止现场失火。⑧工程施工期间加强对施工人员的教育与监管。在每次施工前,都组织施工人员开展安全技术交底会议,向施工人员说明工程施工技术要点、质量要求及安全隐患等,让施工人员提前做好各项准备工作,以防在施工过程中出现安全事故。施工过程中定期组织开展安全教育大会、安全例会等,不断强化施工人员安全意识,让施工人员在工作中时刻保持高度警戒。电力工程施工期间,对于发现的部分施工人员不遵守安全施工规定、违规施工的情况,要及时进行整治,对于发现的问题责令限期整改,防止引发更严重的安全事故<sup>[3]</sup>。

#### 4.5 做好应急安全管理工作

电力工程施工现场容易出现高空坠落事故、人身伤亡事故、触电事故及机械设备事故等。针对这些事故,要制定针对性的应急安全管理方案,以确保施工安全。在制定应急安全管理方案时,要以国家、行业有关标准为依据,遵循国家规章制度与技术规范,科学完善应急安全管理内容,确定出具体的应急管理措施。在制定应急管理方案的基础上,组织有关人员进行应急管理演练,以提高实际的应急安全管理能力。

## 5 结语

综上所述,电力工程项目投资大、规模大、周期长、风险高,施工期间容易发生人员触电、高处坠落、机械砸伤等不同类型的事故。鉴于此,电力企业要高度树立安全管理意识,并结合工程具体情况与国家有关规范标准,构建健全完善的安全管理体系,制定科学可行的安全管理制度,完善安全管理细则,组织各人员将各项安全管理工作落实到位,防止工程施工期间出现任何安全事故。

## 参考文献

- [1] 郑皓元.电力工程施工中的进度控制与安全管理分析[J].工程建设与设计,2022(2):202-204.
- [2] 古帆.10 kV电力工程施工安全管理及现场质量控制[J].工程技术研究,2021,6(23):100-102.
- [3] 王军龙,李永祥,王守长,等.信息化技术在电力工程施工安全管理中的应用探讨[J].中国管理信息化,2020,23(8):87-88.