

电力建筑工程施工质量管理 模式现状和改进创新

吴桂航

(福建省送变电工程有限公司, 福建 福州 350000)

摘要 为确保电力建筑施工活动稳步、有序地开展, 相关单位应科学防范和有效处置安全风险, 增强电力建筑施工项目综合管控能力。文章从多个维度出发, 分析施工安全管理现状, 归纳施工安全管理思路, 依托制度创新、流程优化、方法转换, 全方位提升质量隐患识别和处置能力, 落实电力建筑施工质量管理责任, 旨在为相关人员提供参考。

关键词 电力建筑; 施工质量管理; 施工安全

中图分类号: TU712

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)08-0088-03

电力作为我国能源体系重要组成部分, 在经济发展、社会生活等领域发挥着关键性作用。近些年来, 各地投入大量资源, 规划新电力工程, 实现电厂、变电站等硬件设施的有效更新。以2022年为例, 根据《中国电力建设行业年度发展报告2023》, 全国主要电力企业投资12 740亿元, 同比增长15.6%, 其中电源工程建设投资7 646亿元, 同比增加27.2%, 电网工程建设投资5 006亿元, 同比增加1.8%。为提升电力建筑工程开发效能, 施工企业应当突出质量导向, 通过管理现状的分析、管理方法的创新以及管理体系的健全, 科学防范质量问题, 增强质量管理的可控性。

1 电力建筑施工质量管理的重要性分析

本节总结电力建筑施工质量管理的重要性, 梳理质量管理的必要性, 引导管理人员转换认知, 把握关键, 推动后续施工活动稳妥进行, 形成良好的施工氛围。

1.1 电力建筑施工质量管理内容

质量管理作为电力建筑施工项目的重要组成部分, 为降低安全风险, 防范安全隐患, 施工企业要把握质量管理要点, 细化质量管理内容, 合理布局, 优化流程, 切实增强质量管理效能。具体来看, 施工企业遵循《建筑电力工程施工安全技术规范》《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》等要求, 结合建设项目内容, 建立质量管理机构, 配备质量管理人员, 制定质量管理制度, 有序推进管理培训、质量监督、施工协调等系列工作^[1]。与其他施工管理活动相比, 质量管理表现出多元性、复杂性、长期性、流动性、密集性、技术性等特点, 要求施工企业着眼质量管理内容和特点,

针对土木工程、电气工程等细分领域, 结合人员年龄、学历、从业经历等具体构成, 有针对性地组织开展各项质量管理活动。

1.2 电力建筑施工质量管理的重要性

电力建筑施工质量管理活动的高质量开展, 可实现施工安全、工程质量以及企业信誉的全方位保障, 切实满足新时期项目开发建设要求。

1.2.1 保障施工安全

发电厂烟囱等电力建筑项目施工中, 烟囱高度较高, 主体结构施工中, 要进行支撑架布设和钢结构安装、混凝土浇筑、设备安装等活动, 部分施工任务涉及高空作业、大型机械操作环节, 在主观因素和客观因素叠加影响下, 出现安全事故的概率较高, 安全事故的发生, 严重延缓项目开发进度, 威胁施工人员的生命财产安全。质量管理活动在电力建筑施工项目中的应用, 可消除各类因素影响, 实现风险要素的有效识别和科学处置, 提升电力建筑施工项目的安全属性。

1.2.2 保障工程质量

电力建筑施工项目涵盖发电厂、变电站、输电线路等多个领域, 项目开发环节, 通过对各个施工流程的精准管控, 快速识别、鉴定电力建筑施工影响因素, 施工团队借助合理化的过程管理和高效化的路径管理, 在排除安全风险的前提下, 理顺施工流程, 把控施工标准, 确保电力设备选型、布置、安装等活动顺利进行, 实现电力建筑施工项目质量可控^[2]。质量管理作为施工企业运营体系的重要组成部分, 依托高效化、健全化的质量管理手段, 实现安全问题的科学处置和施工问题的有效防范, 使得施工企业能够在规定时间内, 缩短

施工周期,提高施工效率,降低整体成本,使得施工企业在激烈的竞争中获得更多的主动权。

2 电力建筑施工质量管理现状

本节概括电力建筑施工质量管理现状,廓清施工质量管理短板,确立时期质量管理的目标与要求,以增强电力建筑施工质量管理的针对性与有效性。

2.1 电力建筑施工质量管理体系不健全

电力建筑施工项目质量管理,要求施工团队建立起完整的管理机制,通过细化分工,明确职责,完成质量管理活动。但必须清楚认识到,部分施工企业忽视了质量管理的重要性,没有能够结合建筑项目内容与特点,建立起完善的质量管理体系,出现质量管理流程不畅、质量管理目标不明等问题,导致电力建筑施工项目管理制度缺失,无法引导施工企业进行内部的职能分工和流程再造。例如,部分施工企业没有组建起专门的安全部门,没有划分质量管理责任,使得质量管理活动缺乏针对性,无法完全落实质量管理任务。

2.2 电力建筑施工质量管理方法不高效

电力建筑施工项目质量管理,要求施工企业运用信息化、高效化的管理举措,及时发现安全问题,处置安全隐患,推动质量管理有序开展。从实际情况来看,部分施工企业仍然沿用传统的质量管理方式,没有严格遵循行业规范和技术标准,引入信息化管理手段,使得信息交互速度较慢,质量管理人员无法准确掌握安全信息,进行合理的质量管理决策^[3]。基于这种认知,施工企业应当转换思路,进行质量管理路径创新,提升质量管理效能。

3 电力建筑施工质量管理基本思路

本节梳理电力建筑施工质量管理基本思路,掌握质量管理要点,消除盲点、疏通堵点、解决痛点,增强质量管理的针对性与有效性,提升电力建筑施工质量管理整体水平。

3.1 推动电力建筑施工质量管理的专业化

为保证电力建筑施工质量管理工作的有序开展,施工企业应率先做好体系的健全和机制的完善,细化管理责任,明确管理目标,完善管理框架,实现风险隐患的识别与处置。具体来看,施工企业遵循法律法规,结合项目定位和特点,灵活设定质量管理责任,确定电力建筑施工项目主要责任人、分管负责人以及具体负责人,通过人员分类,夯实质量管理责任^[4]。例如,电力建筑项目质量管理环节,施工企业要与技术设计团队开展设计交底,掌握设计意图,明确管理要点,

围绕施工体量和施工内容,结合施工材料、机械设备、人员组成等特点,制定质量管理方案,并监督质量管理方案的执行,实现施工质量管理的规范化,解决质量管理的盲目性,确保质量管理活动有序开展。例如,在建筑项目电力施工环节,为保证用电安全,降低安全事故发生概率,施工企业充分与设计团队、业主单位沟通后,确立电气质量管理制度,以制度为约束,消除干扰因素影响。施工企业要严格按照《施工现场临时用电安全技术规范》等行业规范,指导施工班组监管施工流程,对错误操作等行为及时纠正和处置,确保临时用电的专业性与复杂性。

3.2 推动电力建筑施工质量管理的信息化

电力建筑施工项目体量大、周期长,涉及多个领域,为避免质量管理活动出现碰撞的情况,确保管理活动的顺利开展,在整个管理周期内,施工企业要建立起完善的信息沟通机制,逐步打破信息壁垒,提升电力建筑施工质量管理的协同能力。具体来看,电力建筑施工质量管理涉及多个部门,为保证部门与部门之间的配合度,施工企业要持续加强信息沟通与共享能力,通过微信等信息化平台,实时交流有关信息,增强安全风险预判、事故隐患识别能力。例如,在火电厂主厂房建设、烟囱施工过程中,考虑到厂房结构复杂、烟囱施工难度高等特点,施工企业为加快施工进度,防范质量问题,运用BIM系统等信息化路径,利用BIM技术优势,在不同部门之间和施工企业之间建立起稳定的联系,科学调整质量管理流程,构建起信息化的质量管理体系^[5]。在BIM系统辅助下,模拟钢结构安装、混凝土浇筑等施工流程,同时,依据设计方案,组织锅炉、发电机组、输电线路安装,综合考量锅炉等设备安装要求,制定详细的安装计划,施工团队综合运用虚拟现实技术,对电力建筑施工活动过程进行动态演示,实现电力建筑施工质量管理的可视化、动态化,管理人员可以预先分析质量影响因素,制定针对性防范举措,从而达到质量预控的目标。以火电厂锅炉本体安装施工为例,施工团队着重做好吊装、定位、对中、压力试验等工序的管控,吊装环节,选用吊装设备,避免锅炉发生碰撞,减少损伤等问题;管道连接中,对给排水管、排污管、蒸汽管等按照要求进行连接,连接安装任务技术后,组织人员检测管道是否安装牢固、是否渗漏,提高管道连接施工质量。

4 电力建筑施工质量管理防范措施

完善电力建筑施工质量管理防范体系,能够消除各类隐患,保证项目开发质量。施工企业要发挥主观

能动性,遵循客观规律,以目标为导向,以问题为牵引,创新举措,打造立体化、高效化、规范化的施工质量管理体系。

4.1 完善施工质量管理基本流程

电力建筑施工质量管理环节,施工企业应当率先做好体系机制建设,通过流程再造、责任厘定和人员安排,搭建完整的质量管理体系,为后续质量管理活动高质量开展创造便利条件。施工企业设定应急保障机制,对人员、设备、工具等进行管理,并定期组织开展安全事件应急演练,确保从业人员熟练掌握质量事故处置技巧,以最大程度地减少质量问题带来的生产财产损失。在施工活动开始之前,施工企业要进行质量隐患风险评估,对达不到项目质量要求的项目进行必要整改,整改合格后,组织开展相关施工。以电力缆线铺设施工为例,在施工过程中,为防止质量问题,施工团队在质量管理阶段,借鉴过往经验,理顺施工流程,把握施工重点,通过电缆运输、电缆沟铺沙、盖砖回填以及标桩埋设等流程,实现电缆铺设施工要点的精准控制,确保施工细节的科学把控,降低质量问题发生风险。具体施工流程如图1所示。

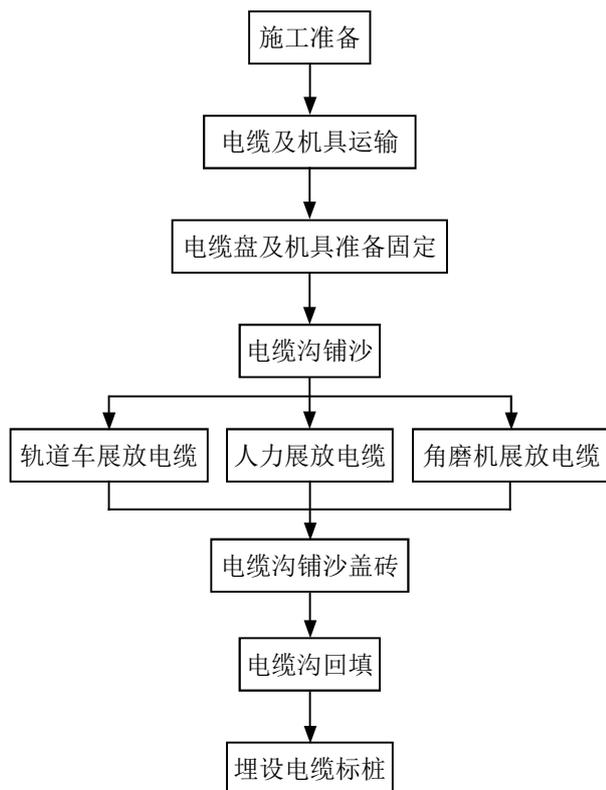


图1 电力缆线敷设施工流程

考虑电力建筑工程内容的多样性,在施工质量管

理阶段,施工企业应建立起专职化的质量管理队伍,高质量完成质量管理任务。在质量管理过程中,施工企业要有目的、有计划地创新电力建筑施工质量管理方法,通过方法创新和举措调整,增强质量管理的可行性。基于电力建筑施工质量管理的总体特点,施工企业应建立常态化巡察、教育宣讲等工作模式,提升施工人员的业务水平和熟练掌握电站施工、提升质量管理的专业化水平。

4.2 组建施工质量管理专业队伍

在电力建筑施工质量管理过程中,施工企业要加大人员管控力度,组建专业化安全队伍,将项目经理、安全员、项目副经理、技术负责人、施工人员和质检人员纳入安全活动中,充分利用人力资源优势,提升电力建筑施工项目的介入能力,营造平稳、有序的施工氛围。以某电力建筑施工项目为例,着眼质量管理要求,施工企业综合各类要素,明确人员分工,实现施工流程的自我监管。该施工企业合理调整人员构成,将技术部门、施工部门以及管理部门纳入统一的架构内,通过流程管理、技术管理、人员管理,夯实质量管理责任,落实质量管理要求,推动发电厂施工、变电站施工等活动稳妥有序开展,减少人为疏漏,确保电力建筑施工项目平稳有序开展。

5 结束语

电力建筑施工质量管理体系的健全完善,要求施工企业准确把握质量管理的重要性与必要性,着眼质量管理现状,围绕问题短板,创新方法、完善流程、优化机制,切实增强电力建筑施工质量管理的针对性与有效性。

参考文献:

- [1] 王志欣,周伟波,袁良. 电力建筑工程施工中质量控制的探讨[J]. 中国科技期刊数据库 工业 A,2022(11):17-20.
- [2] 李文豪. 建筑工程管理模式现状及创新分析[J]. 建筑·建材·装饰,2022(02):10-14.
- [3] 高艳. 浅谈建筑施工企业工程管理中的全过程成本管理[J]. 建筑技术研究,2023(06):52-54.
- [4] 周浩. 高层建筑电力电气线路安装和施工技术分析[J]. 住宅与房地产,2021(12):212-213.
- [5] 刘晓媛. 关于建筑工程管理模式的现状及创新分析[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2021(12):49-51.