

电力工程中的施工管理措施分析

侯延杰

中国电建集团河南电力器材有限公司, 河南 漯河 462000

[摘要]随着国家针对电力行业所给予的支持力度持续增大, 电力工程施工在规模方面以及技术要求层面都在不断地提升。不过, 在施工管理环节当中依旧存在着不少的问题, 像是组织协调工作做得不够到位、技术力量较为薄弱、安全隐患出现的频率颇高、设备管理显得十分混乱等等。而这些存在的问题已然对施工效率以及工程质量产生了影响, 甚至还催生出了安全风险。所以说, 对电力工程施工管理加以优化, 引入信息化以及智能化的相关手段, 以此来提升整体的管理水平, 这已然成为了行业发展的极为迫切的一种需求。

[关键词] 电力工程; 施工管理; 优化措施

DOI: 10.33142/hst.v8i5.16494

中图分类号: TM73

文献标识码: A

Analysis of Construction Management Measures in Power Engineering

HOU Yanjie

PowerChina He'nan Electric Power Equipment Co., Ltd., Luohe, He'nan, 462000, China

Abstract: With the continuous increase in support provided by the government for the power industry, the scale and technical requirements of power engineering construction are constantly improving. However, there are still many problems in the construction management process, such as inadequate organization and coordination, weak technical strength, high frequency of safety hazards, and chaotic equipment management. And these existing problems have already had an impact on construction efficiency and project quality, even giving rise to safety risks. So, optimizing the construction management of power engineering, introducing relevant means of informatization and intelligence, in order to improve the overall management level, has become an extremely urgent demand for the development of the industry.

Keywords: power engineering; construction management; optimization measures

引言

电力工程属于现代基础设施的关键部分, 在保障社会生产以及生活方面有着极为重要的作用。伴随电力需求不断增长以及技术持续发展, 电力工程的规模和复杂性都在逐步增大, 施工管理所面临的各种挑战也变得日益明显起来。怎样提高施工管理的水平, 保障项目在质量、安全、进度以及成本控制等方面都能达到相应的要求, 这已然成为行业迫切需要去解决的一个问题。

1 电力工程施工管理的特点

电力工程施工管理有着高度的系统性、专业性以及协同性, 其核心在于对施工全程各类资源予以有效配置并实施动态把控。和一般土建工程不一样, 电力工程施工更为看重多工种、多专业的协同作业, 会涉及到土建、安装、电气、通信、调试等诸多环节, 技术方面的要求颇高, 工序之间的衔接也较为复杂, 施工所花费的时间较长, 并且存在的安全风险也不小。电力工程经常会碰到因外部环境变化而产生的不确定性情况, 像是政策有所调整、受气候影响、设备交付出现滞后等等, 这就对管理者应对变化的能力提出了更高的要求。施工现场的管理工作一方面要保障工程质量以及施工进度, 另一方面还得兼顾成本控制、安全管理以及环保要求, 进而构建起一个涵盖全过程、全

要素、全周期的综合管理架构。所以说, 科学化、精细化以及信息化已然成为了提升电力工程施工管理效能的关键途径。

2 当前电力工程施工管理中存在的问题

2.1 组织协调不力

在电力工程施工期间, 组织协调方面存在的问题堪称制约项目高效推进的突出难题之一。电力工程往往包含多个专业单位以及施工队伍, 涉及到设计、监理、施工、设备供应等诸多环节, 项目参与方数量众多且职责划分较为复杂, 倘若缺少统一且高效的协调机制, 那么就很容易出现信息传递滞后、任务交接不够清晰、资源调配混乱等状况。与此不同参建单位在管理理念、执行标准以及工作流程上存在差异, 这又进一步加大了协调的难度, 常常会出现工序衔接不上、现场管理责任模糊不清等问题, 进而对整体施工效率产生影响。部分项目管理机构内部的组织结构并不合理, 层级较多且反应速度较慢, 没办法及时掌握并干预现场的动态情况, 致使工程进展缓慢、问题反复出现, 最终对施工质量以及工期控制造成影响。

2.2 技术与人员配备不足

当前电力工程施工管理里头, 技术以及人员配备方面存在着关键性的短板, 这一情况实实在在地对工程质量以

及效率的提升形成了制约作用。有一部分项目在正式开工之前,欠缺系统的准备工作,其中设计图纸和施工图纸之间的衔接做得不够顺畅,技术交底工作也没有落实到位,如此一来,到了现场施工的时候,就老是出现技术偏差以及返工这类现象。部分施工单位还面临着高素质技术人员比较匮乏的状况,特别是在电气安装、自动化调试等这些极为重要的环节当中,那些专业能力达不到标准的作业人员,根本没法满足复杂工艺以及高标准质量方面的诸多要求。与此技术管理团队在人员配置上往往是不合理的,存在结构性的短缺情况,像施工管理、技术指导还有质量监督等这些岗位,要么职责出现重叠,要么干脆就是空缺的状态,这就致使技术管控链条出现了断裂,施工现场的问题没办法及时被发现,处理起来也缺乏系统性,对项目整体运行的科学性和规范性造成了极为严重的影响。

2.3 安全隐患控制不严

在电力工程施工期间,安全隐患控制不够严格,这给工程顺利推进以及人员生命财产安全带来了重要影响。其一,部分施工单位落实安全管理制度不到位,存在安全责任划分不清、检查流于表面的情况,致使隐患排查只是走个过场、整改效果不佳。其二,施工现场安全防护设施配备不齐全,有个别高风险作业区域没有按照规定设置警示标志和隔离措施,违章作业、冒险施工等情况屡屡出现。一线作业人员安全意识较为薄弱,缺少必要的安全培训和应急演练,当面对突发事件时,应对能力明显不足。还有一部分工程,在追求工期以及控制成本的压力之下,存在压缩安全投入、简化安全流程的倾向,这使得潜在的安全风险进一步增大,埋下了重大事故隐患。

2.4 材料与设备管理混乱

电力工程施工里,材料和设备管理混乱的情况普遍存在,这严重阻碍了工程进度,也降低了资源利用效率。实际操作时,有些项目没建立起科学的材料与设备管理体系,缺少统一的采购计划以及动态调配机制,结果导致材料供应要么不及时,要么提前堆积,如此一来,既占用了场地资源,又增加了损耗风险。而且,设备验收与台账登记制度执行得不够严谨,部分关键设备进场后未经严格检测就投入了使用,这就为质量与安全埋下了隐患。施工现场材料摆放杂乱无章,标识也不清晰,出入库登记还不规范,如此便让物流流向难以追溯,加大了管理的难度。由于管理信息系统存在不完善之处,或者使用方式不恰当,材料与设备的全生命周期管理出现滞后情况,库存出现了积压与短缺并存的现象,这又进一步加剧了资源浪费以及项目协调失衡的问题。

2.5 信息化水平较低

信息化程度不高这一情况,已然成为阻碍电力工程施工管理朝着现代化方向发展的关键障碍所在。在相当数量的工程项目当中,其施工管理大多还是依靠人工来进行记

录操作,所使用的也是纸质文档,并且沟通方式也仍旧停留在传统的层面,如此一来,信息在传递过程当中效率颇为低下,出现错误的可能性也较大,完全没办法契合复杂工程对于实时数据处理以及动态决策方面的需求。在施工进程里,像进度、质量、安全、成本等等这些关键数据,普遍都欠缺系统的整合以及集中的管控手段,进而形成了信息孤岛这样的状况,最终使得各个部门之间很难做到顺畅的协调,决策所依据的材料也不够充分完备。

3 电力工程施工管理的优化措施分析

3.1 加强施工前期准备与规划

强化施工前期的筹备以及规划工作,这在提升电力工程管理效率以及工程质量方面属于极为关键的基础环节,它同项目能否顺利推进以及得到有效把控有着直接的关联。前期准备不但涉及施工组织设计的科学编制事宜,而且还包含技术方案的优化、施工图的深化审核、资源配置计划的制定以及风险识别与应对策略的系统谋划等方面^[1]。借助于构建完善的前期调研以及论证机制,便能够精准地去掌握工程现场的环境状况、地质方面的条件、气候所具有的特征以及周边的协同资源情况,以此来有效地防止在施工进程当中出现信息不对称以及不可控的相关因素。与此对工期计划以及关键路径予以合理的编排,将各阶段的任务进行细致的分解并做好节点控制,如此便能够保证施工过程可以有序推进,进而减少资源的浪费以及工序之间的冲突。在前期阶段还应当完成对参建单位职责、界面划分以及协调机制的明确界定工作,进而形成管理的闭环状态,为后续各项工作的有序衔接以及高效运行筑牢坚实的基础。

3.2 完善项目组织与协同机制

完善项目组织以及协同机制对于实现电力工程的高效运作以及资源的优化配置而言极为关键。电力工程项目往往涉及多个参建主体以及专业系统,其工程量颇为庞大、周期较长且环节繁杂,倘若缺少清晰的组织架构以及高效的协同体系,那便很容易出现职责交叉、信息滞后的状况以及执行断层等问题。科学的项目组织应当依据工程的特点来设立多层次且多职能的管理体系,要明确各参与方的责任边界以及工作流程,以此确保管理链条紧密连贯、职责能够落实到具体的人身上^[2]。在这样的基础之上构建起跨部门、跨单位的协同机制,推动信息的共享以及资源的联动,如此一来便能够有效地对设计、施工、监理、采购等各个环节之间的接口关系加以协调,减少内部消耗以及重复开展的工作。通过建立起例会制度、协同平台以及问题快速响应机制,可以实现项目动态问题的实时反馈以及闭环处理,进而提升整体管理的系统性以及敏捷性,保障项目目标得以高质量地达成。

3.3 推进施工过程信息化与智能化管理

推进施工过程的信息化以及智能化管理,这无疑是在

成电力工程精细化、高效化管控的一条重要途径。伴随工程复杂程度持续提高,传统管理方式已然很难契合对于实时性、准确性还有系统性的管理方面的需求了。在引入像BIM、GIS、物联网、云计算这类先进技术之后,能够达成对施工进度、资源配置、质量安全这些核心要素的全流程数字化管理,切实有效地消除信息孤岛现象,强化数据的互通以及协同方面的效能。智能监测设备能够针对现场的温度、电压、机械运行状态等关键参数展开实时的采集以及预警工作,进而提升施工的安全水准与响应的效率;而可视化管理平台则可助力决策层精确地把控项目的整体情况,及时地对计划与资源分配做出调整。

3.4 强化安全生产与风险控制体系

强化安全生产以及风险控制体系在电力工程施工管理当中属于极为重要的保障内容,其与项目的顺利开展以及人员的生命安全紧密相关。电力工程施工所处的环境颇为复杂,其中涉及到高空作业、重型机械的操作、高压电力设备等众多危险源,所以在安全管理的每一个环节都不能有所忽视。要想有效地防止安全事故的发生,就需要建立起系统的管理体系,要清晰地明确各项安全责任,同时还要进一步完善安全生产的相关标准以及应急预案。借助实施面向全体员工的安全培训工作、定期开展安全检查活动以及在现场开展安全监督举措,以此来保证每位员工都能够具备必要的安全意识以及相应的操作技能^[3]。还应当构建起动态的风险评估机制,依据工程所处的不同进展阶段以及现场环境的变化情况,及时且准确地识别出潜在存在的安全隐患,并且采取具有针对性的防范举措。综合运用现代化的信息技术手段,能够对施工现场的安全状况展开实时的监控以及细致的数据分析,进而及时地发现并排除各类风险因素,最终形成一个全方位且多层级的风险防控体系,借此提升项目的安全保障能力以及风险应对的能力。

3.5 提高施工人员综合素质与培训力度

提升电力工程施工质量以及效率的关键举措之一在于提高施工人员的综合素质并加大培训力度。伴随工程技术持续向前发展,施工要求变得愈发严格起来,施工人员不但要掌握基本的操作技能,而且得具备较高的专业素养以及解决复杂问题的能力^[4]。当下部分施工队伍的技能水平跟项目需求间存在着颇为显著的差距,在高新技术岗位以及关键环节上,专业能力有所欠缺的情况往往会直接对工

程进度以及质量产生影响。所以,务必要加大对施工人员的培训力度,制定出系统化的培训计划,包含安全生产、技术操作、应急处理等诸多方面。与此借助强化岗位轮换、现场实操训练以及专题讲座等多种方式,助力员工不断提升技能水平与综合素质。结合现代信息技术,去建设在线学习平台或者虚拟仿真环境,让施工人员可以随时开展知识更新以及技能提升方面的相关事宜,进而满足现代电力工程施工对于高素质人才所提出的需求。

4 结语

在电力工程施工管理方面,优化措施的施行对于提升项目整体的质量、效率以及安全性而言,无疑是极为关键的。从前期的各项准备工作开始,一直到信息化管理环节,再进一步涉及到安全控制以及人员培训等方面,每一项优化措施彼此之间都是紧密相连、环环相扣的,它们一道推动着工程得以顺利地推进实施。不过在实际的操作过程当中,要想让这些措施切实有效地得到落实,那就得依靠管理者做出科学合理的决策并且具备较强的执行力,同时还需要全体施工人员齐心协力、共同付出努力才行。往后的日子,随着技术不停地向前发展以及管理理念不断地进行创新,电力工程施工管理必定会沿着更加智能化、更加精细化的道路持续地迈进下去。所以提升施工管理的整体水准,这既是当下行业发展所迫切需要的,也是实现可持续发展以及高效能源利用必不可少的重要保障。通过不断地去优化各项管理措施,电力工程才能够更好地去适应那种复杂多变的施工环境以及日趋严峻的各种挑战,从而为社会给予更加稳定可靠、更加安全有保障的电力供应服务。

【参考文献】

- [1]朱文博,张芸. 配电网电力工程施工安全管理及消防措施分析[J]. 消防界(电子版),2023,9(24):117-119.
- [2]魏家干. 电力工程中的施工管理措施分析[J]. 集成电路应用,2022,39(11):291-293.
- [3]傅蓉. 电力工程施工项目经营管理及成本控制措施分析[J]. 纳税,2021,15(31):177-178.
- [4]徐清泽. 电力工程施工管理的质量控制策略研究[J]. 销售与管理,2025(5):120-122.

作者简介:侯延杰(1989.4—),毕业院校:河南机电高等专科学校,目前就职单位:中国电建集团河南电力器材有限公司,职称级别:助理工程师