

新时期下的电力施工项目管理创新探讨

邹继续

深圳市输变电工程有限公司, 广东 深圳 518000

[摘要] 电力施工项目管理长期依赖于传统的手段, 但随着工程规模的扩大与技术要求的不断提高, 原有的管理方式暴露出了许多问题, 尤其是在进度、质量及成本控制方面。市场波动、政策变动以及施工环境的不确定性也使得项目管理的复杂性进一步加大。为此, 信息化与智能化技术的迅猛发展, 为项目管理带来了全新的解决方案。借助这些创新技术的应用, 电力施工项目管理正朝着更加精细化、数据驱动的方向不断演进。

[关键词] 电力施工; 项目管理; 创新

DOI: 10.33142/aem.v7i2.15761

中图分类号: F270.7

文献标识码: A

Exploration on Innovation in Power Construction Project Management in the New Era

ZOU Jixu

Shenzhen Power Transmission and Transformation Engineering Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518000, China

Abstract: The management of power construction projects has long relied on traditional methods, but with the expansion of project scale and the continuous improvement of technical requirements, the original management methods have exposed many problems, especially in terms of schedule, quality, and cost control. Market fluctuations, policy changes, and uncertainty in the construction environment further increase the complexity of project management. Therefore, the rapid development of information and intelligent technology has brought new solutions to project management. With the application of these innovative technologies, power construction project management is constantly evolving towards a more refined and data-driven direction.

Keywords: electric power construction; project management; innovation

引言

随着社会经济的迅猛发展以及电力需求的不断上升, 电力施工项目面临着愈加严苛的挑战。传统的项目管理方式已难以适应日益复杂的工程环境, 创新手段的引入势在必行, 以提升施工效率、降低成本并确保工程质量。作为应对行业发展需求的必要措施, 创新管理方法不仅至关重要, 更是确保项目在新时期顺利完成的核心要素。

1 新时期下的电力施工项目管理的重要性

在新时期, 电力施工项目管理的重要性愈加凸显, 尤其是在国家对能源基础设施的高度重视以及电力行业的迅速发展背景下, 项目管理不仅影响着工程的顺利推进, 更直接关系到我国能源安全和经济的稳定发展。电力项目往往涉及巨额投资、复杂的工程建设以及严格的工期要求, 任何环节的疏忽都有可能造成成本上升、工期延误, 甚至危及电力供应的稳定性。因此, 确保高效的项目管理变得至关重要。随着技术的迅猛发展, 电力施工项目管理正在逐步向智能化、信息化方向转型。在这一背景下, 传统的施工管理模式已难以应对日益复杂的施工需求, 如何利用新兴技术来优化项目管理流程、提升施工质量与效率, 成为了电力企业面临的主要挑战。通过有效的项目管理, 不仅能减少资源浪费, 提高工期的准确性, 质量控制也将变得更加精细化, 从而为电力企业带来更大的经济效益及社会效益。

2 新时期下的电力施工项目管理中存在的问题和不足

2.1 工程项目施工成本控制管理不到位

电力企业在施工项目的成本管理中面临诸多挑战, 尤其在管理理念、制度设计以及实际操作方面存在显著问题。许多企业在成本管理理念上存在缺陷, 具体表现在对项目的全面性、系统性管理缺乏足够重视。电力工程项目通常涉及多个复杂环节, 如施工分包、材料采购以及劳动力成本等, 这些环节在不同阶段的波动对成本控制产生较大影响。由于缺乏将预算管理视为动态、调整性工具的意识, 原始预算往往与实际支出出现较大差距, 管理过程显得零散且缺乏系统性, 难以实现有效的成本控制。在制度设计方面, 许多电力企业未能进行有效的顶层设计, 导致成本控制措施主要集中在采购和招标阶段, 这种局限性忽视了施工阶段的其他费用支出, 未能形成贯穿项目全程的成本管理体系。缺乏从项目整体角度出发的战略规划, 使得成本控制的措施片面, 未能涵盖全局, 结果导致管理效果不理想。实际操作层面, 成本管理措施的执行力度不足, 成为一个突出问题。尽管在制度层面有相关规定, 但这些措施往往未能有效落实。部分企业设定了大致的成本目标, 但缺乏具体的操作细则, 缺乏清晰的执行方案, 使得成本管理难以落地, 无法提供有效的实际操作支持。此外, 缺乏跟踪、反馈和调整机制, 使得成本控制无法得到有效保障。

2.2 施工进度管理的复杂性

电力工程项目通常涉及繁杂的工序和较长的施工周期,进度管理因此变得尤为复杂。项目进度不仅受工程本身影响,还受到市场波动、天气变化和因素的多重制约,这使得电力企业在施工过程中经常面临无法预见的挑战,影响项目的顺利推进。尤其是在现场施工管理上,许多企业未能给予足够重视,导致进度控制不足。虽然大多数电力企业在项目启动前制定了详细的施工计划和应急预案,但现实中的突发情况往往使这些预案失效。天气变化、政策调整以及地理环境等因素常常导致原定进度无法按计划推进,进而造成不可控的施工延误,特别是在项目后期,前期进度控制不力往往导致工期紧张,抢工现象频繁出现。此外,电力工程通常具有固定的交付时间要求,进度延误不仅影响施工质量,还可能影响后续能源供应。为赶工期,部分企业采取加班等紧急措施,进一步提高施工成本,同时牺牲施工质量,导致原本合理的成本预算被打破,最终影响企业整体效益。

2.3 项目质量管理的难点

电力施工项目的质量管理面临着复杂的挑战,尤其是在新时期,随着工程规模的不断扩大和技术要求的日益提高,质量控制的难度也在不断加剧。电力工程涉及多个环节和专业领域,各个环节之间的协调与衔接往往成为质量管理中的难点,尤其是在执行工艺标准和规范时,严格把控的难度较大,导致质量偏差容易产生。传统的质量管理方法主要依赖人工检查和经验判断,但随着技术的飞速进步,实时监控逐渐被视为不可或缺的手段。尽管如此,许多电力企业的质量管理体系仍然过度依赖人工操作,缺乏有效的科学监控手段,导致潜在的质量问题未能及时发现,这种管理方式容易受到人为因素的干扰,使得质量隐患未能得到及时识别,从而逐步积累成更大的风险。施工现场的环境变化也加重了质量控制的难度。在某些情况下,工人技术水平的差异、恶劣天气条件以及材料供应不稳定等外部因素,常常对施工质量产生显著影响。尤其是在偏远地区,材料运输困难以及施工条件差,使得质量管理的执行更加困难。此外,由于进度压力的存在,施工人员可能会降低对质量的关注,从而进一步增加了质量管理的难度。

3 电力施工项目管理中创新方法的具体应用

3.1 工程项目施工成本管理创新

在电力施工项目中,成本管理的创新已成为提升项目效益与确保顺利实施的关键。随着信息技术的快速发展,传统的成本管理方法逐渐无法应对日益复杂的施工需求,推动了新型成本控制方法的出现。尤其是精细化管理与信息化技术的结合,已成为优化成本控制的核心手段。精细化成本管理的推行使得成本控制变得更加精准且具备动态调整的能力,通过对各项费用进行详细的预算分解与实时跟踪,项目管理者能够及时掌握实际支出的情况,并在

必要时发出预警。信息化手段的应用将成本管理过程数字化,所有支出能够实时记录与追溯,使项目经理能通过数据分析迅速发现哪些环节的成本过高或超出预算,并据此采取调整措施,避免资源的浪费。BIM(建筑信息模型)技术的引入,为成本管理提供了新的解决路径。通过BIM技术,项目中的各类资源,包括材料、人工和设备等,能够进行数字化建模,精准计算每个环节的成本与资源消耗。这种方法不仅有助于预测成本波动,还能通过虚拟仿真优化施工方案,从而有效减少不必要的开支。全生命周期成本管理理念的引入,进一步增强了成本管理的全面性,这一方法不仅关注项目初期的成本控制,更包括实施过程中的运营及维护阶段。通过在项目启动阶段进行全方位的成本预估与优化,施工企业可以在整个生命周期内实施持续的成本监控,从而避免后期可能出现的大幅成本偏差。

3.2 施工进度管理创新

随着电力施工项目日益复杂,传统的进度管理方法已无法有效应对快速变化的需求以及不断增多的不确定性因素。因此,进度管理的创新显得尤为重要,尤其是信息化技术的应用,使得进度管理变得更加精准、灵活且高效。动态进度管理的理念逐渐取代了过去依赖静态进度表的传统方式。在过去,项目的进度通常在开工之初就已确定,之后按计划执行,且很少进行调整。现代的动态进度管理则强调根据项目的实际进展、外部环境的变化以及突发情况进行实时灵活的调整。借助项目管理软件与云平台,管理者能够随时了解施工进度,及时调整资源配置与工作安排,确保项目按时推进。此外,进度管理的创新还体现在大数据与人工智能技术的引入,通过对过往项目数据的深入分析,企业能够提前识别潜在的进度风险,及时采取应对措施。智能算法能够基于历史施工数据,预测可能影响进度的关键因素,如材料供应、天气变化或设备故障,并向管理者发出预警。借此,项目管理者能够更精确地调配资源,避免不必要的延误。物联网技术的应用,则进一步增强了施工进度的实时监控能力。通过物联网,施工现场的设备、工具以及材料得以数字化管理,进度情况也能随时通过移动设备进行查看。施工人员与管理者得以摆脱传统的纸质报告或定期汇报的束缚,能直接通过手机或平板查看现场的实时进度,及时做出调整,从而确保每一环节按计划顺利进行。

3.3 项目质量管理创新

电力施工项目中的质量管理传统上依赖人工检查与事后验收,效率较低,且难以确保精准性。随着技术的不断进步,质量管理逐渐从事后反应转向主动预防,这不仅提升了施工过程控制的精度,还增强了透明度与可追溯性。智能化质量监控系统的应用已成为质量管理创新的核心。通过采用传感器、无人机等设备,施工质量得以进行远程实时监控,从而减少对人工判断的依赖。例如,在混凝土

浇筑过程中,传感器会实时跟踪温度、湿度及强度等关键数据,确保每个步骤符合标准,从源头上避免质量问题的发生。随着BIM技术的引入,质量管理变得愈加精细化与可视化^[1]。通过建立三维数字模型,BIM不仅在施工前提供虚拟仿真,帮助识别潜在的质量风险,还能与施工进度进行实时对比,及时调整方案,避免返工或质量事故的发生。数据驱动的质量管理模式也逐步成为主流。通过全面收集并分析施工过程中的各类数据,项目管理者能够实时监控质量状况,基于数据进行必要的调整,进而提高管理的精准度。同时,这一过程积累的经验也为未来项目提供了宝贵的参考。

4 新时期电力施工项目管理创新的实施路径与策略

4.1 优化管理流程与提升管理效率

在新时期,电力施工项目的管理优化不仅仅依赖于单一的技术或工具,而是通过全方位改进管理流程,从而实现整体效率的提升。简化与标准化管理流程是提高效率的关键所在。通过明确操作规范与流程标准的制定,能够有效去除冗余环节与重复工作,确保各环节之间更高效地衔接。例如,在材料采购、施工调度及质量检查等环节,标准化流程的引导可确保每一步操作都精准无误,避免了因流程不明确或责任划分不清而引起的资源浪费与工期延误。信息化管理平台的引入为提升管理效率提供了强有力的支持^[2]。随着云计算与大数据技术的迅速发展,越来越多的电力施工企业开始采用项目管理软件与数字平台。这些平台整合了项目各阶段的数据,具备实时追踪、进度监控与资源调度等功能,从而显著缩短了决策与反应的时间。项目经理能够通过统一平台,实时掌握工程进度、质量控制与成本管理等各个方面的数据,迅速发现问题并进行调整,确保项目在预定目标下高效推进。跨部门协作的提升同样是优化管理流程的关键因素。电力施工项目通常涉及设计、采购、施工、质量等多个部门,而各部门之间的信息不对称与沟通障碍普遍存在,这种情况往往导致延误与错误。通过强化信息共享与协同工作,各部门能够实时交换数据,确保信息的透明性,减少沟通摩擦,从而加快问题解决的速度,提升决策的效率。

4.2 加强现场管理与团队协作

在电力施工项目中,现场管理和团队协作对工程执行效率和质量至关重要。施工现场是项目的核心环节,任何疏忽或协调不当都会直接影响工程进度和最终成果。因此,

提升现场管理与团队协作是确保项目按时、高质量交付的关键。提升现场管理精细化水平,是提高施工效率的基础。管理不仅限于对工人、材料和设备的调配,更在于精准控制每个环节^[3]。施工进度、质量与安全等方面需明确职责分工与规范操作流程。项目经理应通过实时监控系統随时跟踪施工动态,及时调整计划,确保进展不受干扰。同时,现场人员需定期进行技能培训,提升应急处理能力,确保在突发情况下迅速应对。团队协作效率的提升是确保整体工作顺畅的关键,电力施工项目涉及多个部门的紧密配合,沟通不畅和协调不力往往导致延误和错误,影响进度。因此,项目管理者应强化信息共享与协作,通过定期协调会议确保信息一致,快速解决现场问题。建立跨部门协作机制,有助于高效衔接各环节,减少因沟通不畅造成的重复劳动与工期拖延。现代技术为现场管理与团队协作提供了强有力的支持。借助数字化管理工具与协作平台,项目经理可实时掌握现场动态,灵活调配资源。团队成员通过移动设备查看进度、提交反馈,提升信息透明度与互动性。数字化平台加快了决策过程,提高了信息流通效率,使团队能够迅速应对现场变化,确保项目顺利推进。

5 结语

在当前的电力施工项目中,随着技术要求的不断提高与管理挑战的加剧,传统管理方法已无法满足日益复杂的施工需求。为应对这一挑战,创新性管理手段应运而生,成为提升项目效率与质量的关键所在。智能化监控系统、BIM技术以及数据驱动的管理模式的引入,使得项目管理的精细化程度与可追溯性得到了显著增强。与此同时,管理流程的优化、团队协作的强化与风险管控措施的加强,也为项目的顺利推进提供了坚实保障。尽管创新管理方法已初见成效,面对行业不断变化与施工环境日益复杂的背景下,持续地探索与创新仍然是未来发展的必然路径。

[参考文献]

- [1]王洪映,刘泽宇,关萌新,等.新时期下的电力施工项目管理创新探讨[J].电站系统工程,2024,40(1):83-84.
 - [2]邵闻文.新时期下的电力施工项目管理创新探讨[J].现代企业文化,2022(14):31-33.
 - [3]李利.关于电力工程项目管理模式创新与应用思考[J].电子元器件与信息技术,2020,4(5):137-138.
- 作者简介:邹继续(1980.10—),男,毕业院校:贵州大学;所学专业:电气工程,当前工作单位:深圳市输变电工程有限公司,职务:项目经理,职称级别:工程师。