

电力工程配电网建设的全过程管理措施

刘鹏

(济南鲁源电气集团有限公司金鼎分公司, 山东 济南 250031)

【摘要】 电力工程配电网作为电力系统的最后一道防线, 对电力供应的可靠性和稳定性起着至关重要的作用。然而, 随着电力需求的不断增加和电力系统的复杂性增加, 配电网建设面临着一系列的挑战和问题。为了确保电力系统的正常运行, 配网工程需要进行全过程管理, 以解决技术问题, 提高工程的效率和质量。本文探讨电力工程配电网建设的全过程管理措施, 主要从配电网建设的全过程管理面临的问题及相应的解决方案两个方面进行论述。首先, 分析了当前配电网建设过程中存在的问题, 如项目管理不规范、进度控制不到位、成本管理不精细等。接着, 提出了一系列有效的管理措施, 希望能够为同行业工作人员提供相应的参考价值, 进一步对电力工程配电网建设起到推动作用。

【关键词】 电力工程; 配电网; 建设; 全过程; 管理; 分析

引言:

电力工程配电网建设全过程管理是确保电力系统可靠运行的至关重要环节。在电力供应中, 配电网负责将电力从输电网传输到终端用户, 因此它的安全性和可靠性至关重要。全过程管理可以帮助确保工程按计划进行, 避免延误和预算超支。此外, 它还可以提高工程的质量, 减少事故和故障的发生, 从而保障了电力供应的连续性。合理地全过程管理不仅有助于确保工程的成功完成, 还能提高电力系统的运行效率和可维护性, 确保电力供应始终稳定可靠。因此, 电力工程配电网建设的质量直接关系到电力供应的可靠性和稳定性, 同时也关系到能源利用的效率和经济效益。然而, 在配电网建设的全过程管理方面, 由于各种原因, 往往存在一些问题, 如项目管理不规范、进度控制不到位、成本管理不精细、质量管理不完善等, 这些问题直接影响到配电网建设的进展和成果, 也使得电力工程建设成本增加, 影响电力工程的经济效益和社会效益。因此, 对电力工程配电网建设的全过程管理进行研究, 具有重要的现实意义。

一、分析全过程项目管理

全过程项目管理主要是指投资单位根据投资计划, 与项目主办方或承建方细化工程项目管理流程, 根据项目不同的进展情况划分成与之相对应的管理阶段, 并贯穿项目始终, 具体可以分成策划、准备、实施、竣工四个阶段, 包含整个项目的方案计划、修改、签订、核对, 对工程的施工准备、运行模式、勘误校对以及竣工验收都有一定的管理影响。由于全过程管理贯穿工程项目的各个阶段, 这就保证了沟通信息在整个信息传达过程中的高效性和准确性, 管理

人员借此可以完成项目总体的操控, 并对一些细节问题及时提出有效的解决措施, 通过使用这种信息集成的管理方式, 有效避免了信息在传达、接收、反馈阶段的丢失遗漏现象, 保证了工程现场信息传递的时效性。在全过程项目管理中, 工程经理应肩负全部责任, 严格把控项目的投资成本计算和控制工作, 在保证项目正常运行的同时, 降低项目的运行成本, 增加项目经济收益, 充分利用全过程项目管理的优势和特点, 对项目的进展、质量及成本进行实时监测控制, 根据客户和合同的要求在约定的时间内保证项目如期、高质量完成。

二、分析配电网建设的全过程管理面临的问题

(一) 由于项目管理不规范

一是项目设计不合理。一些配电网建设项目在计划阶段缺少合理性, 计划制定的时间过长或过短, 无法准确预估项目进度, 导致项目延期或者滞后。二是资源调配不合理。在配电网进行建设中, 需要协调多方资源, 包括人员、设备、材料等。如果资源调配不当, 容易出现瓶颈和浪费现象, 导致项目进度滞后或成本增加。三是团队管理不善。配电网建设需要多个参与方协作完成, 包括设计单位、施工单位、监理单位等。如果团队管理不善, 会导致信息不畅通、协调困难、任务重复等问题, 进而影响项目的进展和质量。

(二) 由于进度控制不到位

一是施工计划不合理。在配电网建设中, 施工计划的制定和调整需要考虑多个因素, 例如季节和气候以及供货周期等, 如果施工计划制定不合理, 容易导致进度滞后。二是现场协调不畅。配电网建设需要多个参与方协作完成, 现场协调不畅容易导致工期延误

和施工质量问题。三是质量问题返工。在配电网建设过程中，如果出现质量问题需要返工，将会影响项目进度，进而导致进度滞后。

（三）由于成本管理不精细

一是成本估算不准确。在配电网进行建设前期，需要对项目成本进行估算，但是估算过程中缺少实际的数据和经验，通常导致估算成本不准确，导致项目投资收益受到影响。二是采购管理不规范。在配电网建设中，需要采购大量的设备和材料，如果采购管理不规范，会导致采购成本增加，进而影响项目经济效益。三是变更管理不严格。在配电网建设过程中，可能会出现变更，如果变更管理不严格，会导致项目成本增加，影响项目的经济效益。

三、分析优化配电网建设的全过程管理措施

（一）分析项目管理规划阶段

一是项目的目标和范围。项目目标主要是项目要达到预期效果和成果，通常是具体和可实现的，而项目范围则是指项目要完成的具体任务，在配电网进行建设中，项目范围包括电网的规划和设备采购以及安装调试等，所以要明确项目目标和范围，是项目管理的关键，对后续顺利实施存在重要的指导作用。二是任务和分工。任务和分工是指将项目范围分解为具体任务，并对任务进行分工和分配，以确保项目的高效实施。在配电网建设项目中，任务和分工涉及不同部门和人员的分工和协作，需要合理安排人员、任务和时间，确保项目的顺利推进。例如，可以明确不同人员的职责和任务，制定详细的工作计划，制定工作流程等。三是进度和质量要求。进度和质量是配电网建设项目管理规划的关键方面。项目进度是指完成项目各个阶段的时间安排，通常要求按时完成，以确保项目按照预期计划顺利实施。质量要求则是指对项目完成的工作的质量要求，包括技术指标、安全标准等，需要制定相应的标准和流程，确保项目的质量达到预期要求。为了达到进度和质量要求，需要在项目管理规划中明确时间节点、关键路径、工作内容、工作流程、质量标准等，使其制定相关的控制计划，对项目进度和质量进行控制。

（二）分析项目进度控制

一是施工计划。配电网建设的进度控制需要从施工计划制定开始，在制定施工计划时，要考虑气候和供货周期等，减少由于外界因素导致的工期延误，同时也要根据工程量和人力以及物力等工序情况，逐步细化施工计划，合理安排施工进度，保证工程可以按时完成。二是现场协调。在配电网建设的实施过程中，各参与方之间的协调和沟通非常重要，包括项目经

理、施工单位、监理单位、设计单位等多方面的合作协调。只有各方面充分协调，及时解决工程中的问题，才能确保现场施工进度顺利。为此，需要加强沟通和协调机制的建设，尽可能减少沟通阻碍。三是质量管理。在配电网建设的过程中，质量是工程进度的重要保障，因此需要加强施工质量的管理，确保施工质量的稳定。首先，建立健全施工质量管理体系，能够使施工人员在制度约束下工作，确保质量标准得到执行。这包括制定相关的施工规范和操作规程，进一步明确各个施工环节的质量要求，以及相应的检查和验收程序。通过建立制度化的质量管理措施，可以规范施工行为，提高施工质量的稳定性和一致性。其次，加强材料的质量控制。在配电网建设中，使用的各种材料对工程质量起着重要的影响。因此，对进入施工现场的材料进行严格的质量控制至关重要。这包括建立材料验收制度，对供应商提供的材料进行检查和测试，确保其质量符合要求。再次，还应建立材料的追溯制度，记录和管理材料的来源和使用情况，以便在需要时进行追溯和调查。加强现场监管是保证施工质量的重要手段，通过加强对施工现场的监管，可以及时发现并解决问题，避免问题积压导致工程延误，这包括配备专业的监理人员，进行现场巡查和监督，检查施工过程中的关键节点和关键工序，确保施工质量的合规性和稳定性。同时，还应建立问题反馈和整改机制，对现场发现的问题进行记录和整改，以保证施工质量的持续改进。最后进行质量验收是项目完成之后的重要内容，通过对工程完成后进行质量验收，这样做的目的能够保证工程质量满足规定和标准，质量验收需要根据相关的标准和规范，对工程关键参数和功能进行检查，只有通过严格的质量验收，确认工程质量满足要求，才能够在一定程度上保证配电网建设质量，促进电力工程配电网建设的不断发展与进步。

（三）分析成本管理

在配电网进行建设的过程中，提高成本管理是保证项目经济和社会效益的关键。一是严格控制成本是保证项目经济效益的重要手段，在项目的各个阶段，包括了规划和设计以及采购等，都是需要对成本进行严格的控制，这也意味着需要合理地安排资源利用，避免采购过度 and 浪费等情况，通过制定出详细的成本预算和控制措施，监控和管理项目成本，及时发现并解决超支和浪费的问题，确保项目在可控的成本范围内进行。二是建立完善的成本核算体系是实现成本管理的关键。在配电网建设的过程中，应该建立一个完整的成本核算体系，包括成

本预算、成本核算和成本分析等环节。通过建立标准的成本核算方法和流程,确保成本的准确性和及时性。三是还应该对成本进行分析和评估,了解成本的组成和分布情况,为后续的成本优化和控制提供依据。另外,加强合同管理是确保成本控制的重要手段。在配电网建设过程中,与供应商和承包商签订合同是常见的做法。因此,应该加强对合同的管理,确保各方履行合同义务,避免出现违约行为和未能履行合同义务的情况。这包括建立合同管理制度,明确各方的权利和义务,监督合同的履行情况,及时处理合同纠纷和变更事项。通过加强合同管理,可以控制项目成本,保证合同履行的顺利进行。四是加强成本管理对配电网建设的经济效益和社会效益至关重要。通过严格控制成本、建立完善的成本核算体系和加强合同管理,能够有效控制项目成本,实现经济效益最大化。与此同时也能保证项目质量和进度,这样做的目的能够在一定程度上提高项目可持续发展的能力。所以在配电网建设中,成本管理是不可忽视的内容,因此需要引起足够的重视。

(四) 分析风险管理

一是制定风险管理计划是项目分析管理的重要基础,在项目前期,需要对可能出现的风险进行全面的识别和分析,制定出合理的措施,其中明确风险的概率和影响程度,制定出合理的风险应对措施,明确责任人和时间节点,通过制定出合理的风险管理计划,这样做的目的能够提前预防和应对风险问题,有效降低风险对项目进度和质量的影响。二是加强监测和评估是风险管理的重要环节。在项目实施过程中,应该建立风险监测和评估机制,及时发现和识别新的风险,并对已有风险进行动态评估。这需要建立风险信息收集和分析的渠道,包括定期开展风险评估、组织专家评审、收集现场反馈等手段。通过及时监测和评估,可以对风险进行有效控制和应对,减少潜在风险的发生和影响。三是做好应急预案是处理突发风险的关键措施。在项目实施过程中,应该制定详细的应急预案,包括应急响应流程、应急资源准备、应急通信和协调机制等。应急预案应考虑各种可能发生的风险情景,明确各方的职责和行动计划,确保在出现紧急情况时能够及时、有效地应对。与此同时应急预案需要和相关部门和机构进行沟通和协调,形成一个紧密的应急响应体系。

总结:

总而言之,配电网建设是一个复杂的工程项目,需要从项目前期规划到后期验收,全过程进行科学、规范、有效的管理,以确保项目的质量、进度和经

济效益。电力工程设施作为现代社会不可或缺的基础设施之一,具有重要的意义。其中,配电网更是电力工程的核心设施之一,是电能从输电网进入消费者用电设备的必经之路。电力工程配电网建设的全过程管理是确保电力供应可靠和安全的关键因素。通过优化施工方案、质量管理和建立适当的管理机制,可以提高工程的效率和质量,确保电力系统的稳定运行。本文从配电网建设的全过程管理面临的问题和全过程管理措施进行了论述,进一步强调了项目管理规划、进度控制、成本管理和风险管理的重要性,希望能够为配电网建设的全过程管理提供一定的参考和借鉴。

参考文献:

- [1] 郎明. 电力物资供应链全过程管理运营分析 [J]. 中国物流与采购, 2023, 99(17): 109-110.
- [2] 王晴. 基于全过程管控的电力企业现金流量预算管理 [J]. 纳税, 2023, 17(23): 64-66.
- [3] 殷海菠. 电力营销全过程中电费风险管理研究 [J]. 大众用电, 2023, 38(07): 198-199.
- [4] 陈坤, 王悦, 任可等. 基于 BIM 的电力项目成本动态管理研究 [C]// 中国图学会土木工程图学会, 《土木建筑工程信息技术》编辑部. 《第十届 BIM 技术国际交流会——BIM 赋能建筑业高质量发展》论文集. 福建亿力电力科技有限责任公司; 天津大学管理与经济学部; 2023: 6.
- [5] 郭玉亮. 智能变电站继电保护全过程管理探讨 [J]. 云南电力技术, 2023, 51(03): 87-90.
- [6] 汪波. 配电网建设中的全过程管理分析 [J]. 电子技术, 2022, 51(12): 250-251.
- [7] 刘尧慧, 吴霜. 配网工程全过程管理与控制措施研究 [J]. 现代工业经济和信息化, 2022, 12(11): 239-241.
- [8] 江奋航, 蒋雍, 李倩. 电力物资供应链全过程精细化管理系统 [J]. 自动化技术与应用, 2022, 41(09): 165-168.
- [9] 刘北明, 薛兆奥, 杨石春. 电力建设项目全过程造价管理创新与实践 [J]. 建筑经济, 2022, 43(S1): 153-155.
- [10] 姜帅. 全过程管理在用电监察中的应用 [C]// 江西省电机工程学会. 2021 年江西省电机工程学会年会论文集. 国网江西省电力有限公司培训中心; 2022: 3.
- [11] 马向前, 侯建明. 电网项目全过程管理体系精准优化实践 [C]// 中国电力企业管理创新实践 (2020 年). 国网新疆电力有限公司信息通信公司; 2021: 3.