

输变电及用电工程项目建设的几点思考

褚方林

国网河南省电力公司洛阳供电公司

摘要：近年来，我国电力工程建设力度日渐增大，并且促进了输变电和用电工程的高质量发展。而输变电及用电工程是一项较为复杂的工程项目，在建设期间要加大管理力度，从多方面提升工程建设质量，并实现规范化输配电目标。尤其面对尤其我国用电需求逐年上升，对输变电及用电工程提出了更高的建设标准。本文将围绕输变电及用电工程项目建设相关因素展开分析，并梳理项目的建设管理和控制建议，最后提出建设过程中的注意事项，以供参考。

关键词：输变电；用电工程；项目建设；规范化

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2022.08.225

引言

在项目工程建设中，项目管理直接影响着工程的建设质量，也对工程建设进度有密切关联。而输变电及用电工程这项复杂的工程项目在建设之中，项目管理工作更是重中之重。面对日益提升的建设要求和标准，要充分考虑输变电及用电工程项目建设的相关影响因素，还要集中精力优化和改进项目建设管理相关内容，从而提高整体建设标准，也能保证工程如期完成，为国民经济提供稳定且优质的用电服务。

一、输变电及用电工程项目建设的重要性

现如今，国民日常生活及工作已经离不开电力产品的运用，无论是生活或工作生产都离不开电力服务。而且随着科学技术的飞速发展，我国输变电工程则成为极其重要的工程类型之一，其建设水平往往影响着诸多方面。一般而言，电力输变电主要是从发电厂开始并运输到终端用户，可为民众用电需求而服务，使得广大用户得以获得电能。因而输变电及用电工程的建设成为重要的电力行业工程，要做好工程的管理工作，加大工程建设力度，并且不断为工程项目进行优化，提供强大的技术支持和管理支持。另外，在输变电工程及用电工程之中，通过有效的建设，将为企业提供良好的用电基础，也为经济运转提供强大的电力支持，唯有提高工程项目建设的质量，才能保证用电需求得以满足。正因如此，随着我国经济体制的飞速转变电力，企业将迎着时代的需求进行改革，不断优化电力企业项目建设质量，力求提高项目的经济效益和市场效益，从而促进企业实现可持续发展。而通过输变电及用电工程项目建设，则可实现规范化标准化的建设管理，有利于合理控制项目建设成本，为电力行业内的各类生产企业获得持续竞争优

势，也将为后续更优质的电力服务作出保障。

二、输变电及用电工程项目建设的影响因素

（一）进度管理协调

分析输变电及用电工程的项目建设，多与一些影响因素密切相关，其中进度管理协调是当下工程项目管理中极其重要的一部分。因为我国电力建设逐渐紧迫并且用电需求日渐上涨，使得输变电工程及用电工程建设必须加大进度管理，只有做好进度协调工作，才能保证满足新形势的要求。而且电力建设的整体效果与电力供应质量，供应时间和供应价格都有一定关联性，如果无法合理控制项目建设进度，那么将很容易导致成本上升，无法满足现实需求。同时，网络计划也难以准确反映实际情况，一旦出现灵活变动的问题，必须要积极进行调整来改善整体工程建设进度。而目前输变电及用电工程进度，协调管理的手段仍然有待升级，仍待从多方面进行完善，从而减少该项要素的影响，也能掌握进度控制的主动权^[1]。

（二）工程质量监督

我国输变电及用电工程项目建设之中，工程质量的监督仍然存在一些不足之处。因工程项目对质量要求较为严格，当下很多输变电及用电工程建设中的施工质量监督仍然缺乏有效管理，而且质量监督工作的落实情况也有待提升。同时相关建设单位因管理观念不同，在工程质量的监督层面上，大多给予重视度不同，部分单位重视度较高，而部分电力建设单位则忽略了电力，工程监督质量要素从而影响着整体的质量监督成效。尤其本身输变电及用电工程，是一个系统性的项目类型，建设过程更应加强系统化管理，形成完善的工程管理体系和质量监督体系，这就对现有输变电及用电工程项目管理

提出了更高的要求，仍待进行升级和改进。

（三）基础施工要素

除以上影响因素外，基础施工因素也极为关键，是我国输变电及用电工程建设的基础环节，也为后续施工质量产生较大的影响。一直以来基础施工是电力系统施工中的关键组成部分，也是首要环节之一，而具体施工过程中，基础施工容易受到外界因素的综合作用，影响工程建设质量，导致整体工程项目建设的水平不达标。例如，在挖掘基础阶梯时，因施工不到位，会存在忽视一些重要工序的问题，如排水作业以及基坑开挖作业，影响了工程建设的稳定性，承载力不足。尤其部分输变电及用电工程建设区域的地质条件较差，前期的基坑支护工作更是重中之重，如若支护不到位，极易造成塌方问题。又如，在钻孔灌注桩作业施工环节中，如若相关施工人员忽视了积水清理的重要性，极易造成后续断桩的病害问题，对输变电及用电工程极为不利。正因如此，在输变电及用电工程建设中一些基础施工环节，要做好项目管理，方能保证工程建设的有效性，避免在后续出现反攻等问题。

（四）成本管理水平

就输变电及用电工程建设而言，需要做好成本管控，尤其目前市场竞争激烈各种施工材料及施工设备的价格仍然存在大幅波动的现象，很多时候造价控制的手段难以跟上市场波动的力度，给电力企业整体施工建设造成了较大的风险，极易影响造价控制水平。而造价控制难以实现效用，将影响着项目本身的建设质量和后续的发展及生存时间，虽然当下已经有了一定的新型管控手段来实现造价，合理控制，但是对市场波动的预测情况及反应对策仍然有待升级，无法及时调整实际的造价，也很难从本质上达成控制造价，节约项目成本的目的。而且在输变电及用电工程项目建设中，成本管理涉及诸多环节，除了造价控制外在前期的成本预算管理和控制上也有一定的难点，需要相关建设单位积极落实相应管控措施，从而合理分摊各个子项目的施工预算，也能保证供应定额^[2]。

三、输变电及用电工程项目建设管理与控制建议

（一）建立完善管理制度

基于以上分析，在输变电及用电工程项目建设管理之中，要首先注意建立完善的管理制度，并且要在重要的管理模块给予相应的优化措施，提高整体管理的有效

性，可组建输变电及用电工程项目建设管理小组，并明确小组内部各职员的工作职责，确保能够追究到个人，让整个项目管理的各个环节都得到有效管理和落实。此外，在规章制度的制定中要同时确定监督体系，让整体管理制度能够落到实处，避免流于形式。并且，在输变电及用电工程项目建设中，安全管理极其重要，如若不能提高重视度，很容易造成安全事故。因此，在安全管理这一关键点上，必须加大安全管理制度的制定和落实保证实现安全施工。为此应着重从工程实际情况出发，结合具体施工要求以及建设进度，制定安全管理制度，并且详细告知所有施工人员，确保形成良好的安全施工意识。而且在正式开展工程建设时，要提前与施工单位建立合同，明确规定相关安全管理要素，为施工人员查阅学习做好准备必要时还要提前进行安全施工教育，明确施工中的安全管理条例。

（二）加强工程进度管理

除规章制度的设立外，在输变电及用电工程项目建设中，进度管理也极其重要，前面分析提到工程的进度仍然存在一定的不足，极易影响项目建设质量，而且本身工程较为复杂，涉及因素繁多，无论是建设单位或是施工单位，在控制施工进度时都要选择科学的管控办法。一般而言，建设单位可采用项目进度计划的制定方法来合理规划和管控施工过程，应将项目建设的全过程融入其中，并且也能得到细致的规划和管控。在此基础上，相关管理人员在制定进度计划时，要保证与施工单位进行协调，确保进度合理且科学。而且目前一些建设单位的项目计划大多为指导性文件，重点指出项目中关键环节的进度要求，如主项目分项目单项工程等等。此外，在进度管理过程中，要保证全面组织工程建设，加强各单位工序的相互衔接，保证工程进度如期完成，每一道施工工序都要提前进行管理和规划，保证综合进度计划能够落到实处。在此基础上，进度管理工作也要实时进行监测，分析是否按照预期计划执行，这对整个项目的行进目标和预期到达时间极为重要^[3]。

（三）把控基础施工技术

基础施工环节的重要性是不容忽略的，目前有一部分项目建设管理中缺乏对基础施工环节的管理和调控，从而影响了该环节的有效性。要加强施工前相关要素的管理工作，尤其要积极做好地质勘测工作，根据现场环境及其他条件制定完善的施工方案，用以保证用电工程

及输变电工程的有效建设。此外，相关技术人员一定要加大施工现场的采样和检验力度，根据前期施工要求合理进行测试，为后续输变电和用电工程相关施工建设提供参考依据。当然在具体的施工环节中也要合理完善施工工序，选择恰当的施工工艺，做好各项工作的监督和调整，最大限度提升基础施工环节的质量，减少影响因素。

（四）完善项目质量监督

在项目进度的管控基础上，要加强整体项目质量的监督工作，合理进行质量监督是保证项目建设达标的关键。建设单位一定要严格分析，影响项目建设质量的相关因素，并且集中精力进行完善和优化，加大监督力度，主要包括项目前期的设计环节、项目监理工作项目后续的招标、以及一系列施工材料和设备的采购等等，这些都是项目监督中的重点要素。建设单位必须严格按照前期规划，根据最根本的设计要求，遵照国家相关要求和规范，合理进行建设管控工作，保证整体建设质量能够符合标准。具体说来，可通过编制质量控制计划，设定质量检测程序来完成项目质量监督的目标，每一项监督要素都可通过专门的监督人员执行，如监理工程师。当然项目建设的质量监督，绝不能仅仅由地方进行，而要通过多方协调，从而保证合理达到建设需求和预期。在施工过程中的一些重点环节，质量控制工作则要注意全过程进行管理，并加强质量检测和验收，一切检测结果达标后方能开展后续工序。这样一来便能有效管控整体施工质量，也为后续工程产移交生产打下坚实的基础^[4]。

（五）协调控制施工成本

除以上所提及的施工管理要素外，施工成本的控制也极为重要，尤其对于电力行业的企业主体面临着激烈的市场竞争，而输变电及用电工程项目建设成本巨大，唯有加大成本的协调和管控，才能从本质上为企业提供更进一步的竞争优势，实现可持续发展。而在进行项目成本控制过程中，要集中精力聚焦关键影响要素，包括施工过程中的设备以及主材料，这些对成本影响巨大，一般可通过招标方式来降低项目的成本，这也是当下很多电力企业进行工程建设时的选择。而在输变电及用电工程的线路架设中，要合理做好协调工作，减少一些超标问题的滋生，严格控制线路赔偿费用，有利于实现全方位的成本管控目标，让成本管控工作始终得到落实，严

格控制在前期预算标准范围内。

（六）加强项目信息沟通

在输变电及用电工程项目建设之中，信息沟通是其重要的一个环节，本身信息沟通直接影响着项目的管理质量，而且在大型复杂的项目实施之中，唯有保证信息沟通的顺畅度，才能从本质上完成信息到精准传递，实现高效畅通的沟通成效。而且在输变电及用电工程建设之中，极易产生诸多施工问题，更需要有信息沟通作为保证，才能及早发现及早处理，保证工程建设进度。另外，在具体的项目实施过程中，无论是施工单位或是监理工程师或是其他施工人员，都要定期进行信息的沟通和交流，及时汇报工程的进展情况以及质量检测情况，成本控制情况等关键要素，尽量提高汇报资料的简洁性、清晰度。此外，还可通过建设单位定期召开工程协调会议，加强工作内容的总结，并且提出工程的协调安排。当然在整体建设之中，仍然需要根据具体的工程情况，定期前往施工现场进行观察，加强与监理工程师以及现场施工人员和设计人员等重要单位的沟通^[5]。

结语

综上所述，在我国输变电及用电工程的建设之中，一定要加大项目的管理力度，集中精力在项目的进度管理，以及质量监督、成本管控、基础施工、信息沟通等环节做出保障。从而提高工程建设质量，保证供电稳定，满足国家和经济社会的用电需求，也为电力行业的可持续发展高质量发展，做足基础保障工作^[6]。

参考文献

- [1] 唐亚迪. 电力输变电工程建设及安全管理研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (25): 1-3.
- [2] 鄂天龙, 任乐生, 秦凯, 刘钊, 李志远. 输变电工程项目精益化高质量建设模式的探索与实践——以兰临750千伏变电站“六精四化”管理体系为例[J]. 发展, 2023, (07): 41-44.
- [3] 王嘉西. 输变电工程中的质量管理体系分析[J]. 集成电路应用, 2023, 40(05): 104-105.
- [4] 李明. 110kV输变电工程施工管理过程初探[J]. 门窗, 2019, (24): 104+106.
- [5] 肖小平. 输变电工程项目建设管理要素研究[J]. 河南科技, 2018, (25): 58-59.
- [6] 张茜, 潘永刚. 输变电工程建设的影响因素及其进度管理措施[J]. 光源与照明, 2021, (08): 143-145.