

电力系统输变电工程项目管理探索

摘要：电力系统输变电工程项目管理极为重要，严重影响工程项目的施工进度、施工质量以及使用寿命，因此需对电力系统输变电工程项目实施全过程管理，以保证工程项目的施工质量。本文先是概述了电力系统输变电工程项目管理，又对目前我国的管理现状进行简要阐述，最后详细分析了管理要点。

关键词：电力系统;输变电工程;管理要点

随着我国国民经济的迅速发展，电力工程建设得到前所未有的发展，成就巨大，推动我国电力事业的发展。输变电工程指的是输电与变电，就是指线路与变电站，在实际建设过程中，输变电工程具备高质量、高技术、工期长等特征，属于电力系统中极为重要的一个环节，严重影响电力系统的运行。近几年，随着我国电力系统的快速发展，对电力系统输变电工程的施工质量提出更高的要求，以保证电力系统的正常运行。近几年，电力工程建设的管理方法与管理体制一直在不断改进与探索中，尤其是电力系统输变电工程项目管理的弊端日渐凸显，需要科学的项目管理方法与我国电力系统输变电工程的实际情况相结合，以提高电力系统输变电工程项目管理水平。

1 电力系统输变电工程项目管理概述

电的生产过程极为复杂，需经过发电、输电、配电以及用电等多个过程。其中发电指的是生产电能的地方，例如：火电单位、水电单位等；输电是指利用高压线路完成电力输送的操作；变电指的是利用高压变电将高压电压、超高压电压等电能转变成低压电能；配电为最后一步，降压电能并将其输送给用电者。电力系统输变电工程项目重视输电与变电两个步骤。随着我国用电需求的急剧增加，急需电力系统输变电工程来承担电力系统的输送与供应。多个输变电项目合在一起，就构成了我国电网的主架。现阶段，我国的输变电工程普遍存在 110kV、220kV、330kV、500kV 等多个电压等级，其中 220kV 在我国的使用频率较高；330kV 普遍存在于我国西北电网中；500kV 级别最高，费用、容量、工艺等的要求较高、较先进。目前，我国极为重视 500kV 电网的建设，属我国电网中的中坚力量。输变电工程属于电网主网架建设中的重要工程项目，包括输电线路工程与变电所工程，所需费用较高，工程施工极为复杂，施工技术要求高。输变电工程一般包括电气安装、通信及自动化、土建、电气设备调试、系统启动调试等。其中电气安装包括高压设备等一次设备的安装，也包括保护与控制系统等二次设备的接线与安装；通信及自动化指的是通信工程与变电所自动化；土建涵盖设备基础、建筑物工程、四通一平、构架基础等；电气设备调试就是对安装的一次设备与二次设备进行试验与调整；系统启动调试指的是在输变电工程建设施工结束后，对输电线路与变电所的运行情况进行启动调试。

2 电力系统输变电工程项目管理的现状

2.1 不重视工程进度的协调性

电力系统输变电工程项目与其他项目存在很大不同，电力系统输变电工程的要求更高，要求施工进度严格按照规定要求进行，以保证工程建设按时竣工。现阶段，我国多数电力企业不重视电力系统输变电工程项目进度的管理与协调性，严重影响工程质量，既降低了施工人员与工程师掌控工程进度的能力，又对工

程效益与工程质量产生极大的影响。少数电力系统输变电工程仅仅重视工程进度，缺乏工程质量的监管，造成城市电力紧缺的问题。

2.2 不重视监管工程质量与工程进度

电力系统输变电工程项目建设过程中，深受施工监督与施工计划的影响，严重约束与规范工程环节与施工起止时间，以保证电力系统输变电工程能够按时竣工。但是，在实际操作中，流程不同，工作进度也各不相同，需要工作人员做好电力系统输变电工程项目的管理工作。在电力系统输变电工程项目管理过程中，未能有效整合电力系统输变电工程项目中的各个环节，造成施工进度规划不科学、不合理，也未监管工程质量与工程进度，对电力系统输变电工程项目的运行产生不良影响。

2.3 不重视项目工程的安全管理

在电力系统输变电工程项目管理过程中，安全管理极为重要，主要是因为电力系统输变电项目中有安全隐患的存在，一旦不注意，就会对施工人员的人身安全产生极大的威胁，因此，需重视安全管理的开展。就目前我国的实际情况来说，电力系统输变电工程项目中，大多数管理人员没有牢固树立安全管理意识，也不重视输变电工程的管理，没有针对安全教育培训施工人员，严重阻碍项目工程安全管理的开展。在电力系统输变电工程项目管理中，项目管理层人员的管理理念影响安全管理制度的构建，为安全施工埋下隐患，严重影响输变电工程的运行情况。

2.4 工程管理队伍的专业水平不高

电力系统输变电工程项目管理人员的专业水平影响项目管理的质量，就现阶段我国电力系统管理人员来说，管理人员的专业水平普遍不高。受到我国招聘模式与管理模式等因素的影响，我国多数电力企业不重视引进优秀的管理人才，也没有系统的培养企业内部的管理人员，造成电力企业中极度缺乏管理人才。同时，大多数电力企业中没有健全完善的项目管理培训体系，阻碍管理人员专业知识与能力的提升，不利于项目管理工作的进行。

2.5 工程造价管理不科学、不合理

电力系统输变电的工程造价严重影响项目工程的经济效益，因此需重视工程造价的管理，以最大程度的扩大项目工程的经济效益与社会效益。就现阶段我国电力系统输变电工程项目管理的实际情况而言，大多数电力企业不重视工程造价的管理工作，未构建合理、科学的工程造价管理模式，现有的监管模式已经不适用于电力企业的发展，导致电力系统输变电项目的工程造价不断攀升，大大降低了电力企业获取的经济效益，大大限制了电力企业的生存与发展，降低了电力企业的市场竞争力。近几年，我国建筑材料价格的波动极为明显，大大增加工程造价管理工作的难度，若是不能做好电力系统输变电工程造价的管理工作，就会造成电力系统输变电工程的成本增加，减少电力企业的经济效益。

3 电力系统输变电工程项目管理的要点分析

3.1 构建完善的安全管理体系

在电力系统输变电工程项目施工建设过程中，安全施工极为重要，因此在项目管理中需构建安全管理体系与安全管理制度，以保证施工建设的安全性。在构建安全管理体系时，工作人员需重视下列工作：(1)准确掌握输变电工程的实际情况，以实际情况为基础，以施工要求为原则，编制安全管理制度，其中需明确规

定施工技术与安全责任，保证每位施工人员都能够明确知道自己岗位的工作职责与工作重点部分。制定奖惩措施，激发工作人员的工作热情，以保障工程项目施工的顺利开展;(2)进行安全管理前，要和施工单位进行相关合同的签订，且合同中需明确规定安全管理相关事项，以有利于工作人员的学习与查阅。例如：某项工程施工中，建设单位和参建方均需严格按照合同中规定的工程周期、施工范围与工程质量等进行施工建设，同时还需遵守合同中的安全管理制度。在该项工程的施工建设过程中，未出现安全事故，有效保障了施工人员的人身安全，证实安全管理制度是有效可行的。

3.2 提高工程进度协调性的重视度

在电力系统输变电工程进度的管理中，协调性管理极为重要，管理层人员需详细分析工程项目的情况，以施工要求为基础，编制采购、施工、设计等方面的管理制度，同时计算施工环节中施工进度变化的参数，并以此为依据，编制合理、科学的施工进度。管理人员需严格掌控施工环节与施工进度，并进行进度图标的绘制，并与工程设计图纸进行严格对比，以此和核算工程进度与工程工期的合理性，同时分析可能影响施工进度的影响因素，编制解决措施，在保证工程项目施工质量的同时，确保工程项目在规定的工期内竣工。

3.3 严格审查参建方的资质

在电力系统输变电工程项目管理过程中，需严格审查参建方的资质，相关单位要重视并做好下列工作：(1)考察设计单位实力，并准确了解设计单位的专业水平、设计成果以及社会信誉等相关信息，选择最佳的设计单位合作，以确保设计单位能够能够有序的安排工程项目，做好工作规划，保证工程项目的施工质量;(2)工程发包前，就需做好招标单位，选择施工资质、施工经验、施工设备与施工技术均较理想的施工单位，保障工程项目施工的顺利开展;(3)合同签订前，需对施工单位的资质进行严格的检查，以保证施工单位能够有效进行电力系统输变电工程项目的施工建设，如有需要，可组建指导小组，以保障工程施工质量。在建设 110kV 工程时，严格审核参建方的资质，同时构建项目工程的管理机构，并指派项目经理管理输变电项目工程的施工，负责分包商的安全管理，从而保证项目工程的有序进行，保证按时竣工。

3.4 重视监管工程质量与工程进度

在电力系统输变电工程项目施工建设过程中，需重视监管工程质量与工程进度，合理规划工程进度，借鉴先进的工程管理经验，全面整合工程项目的施工环节，以实际情况为基础，规划好合理的工程进度，从而保证工程项目的顺利施工。施工人员编制合理、科学的工程进度，同时严格监管工程质量与施工情况，以保证施工工艺与施工环节均在合同规定的时间结束，同时重视工程质量、工程施工效率。

3.5 编制科学、合理的工程造价管理制度

在电力系统输变电工程项目管理过程中，成本管理属于重要的部分，电力企业需编制科学的工程造价管理相关制度，以提高工程造价与工程成本的管理力度，提高施工企业的经济效益。(1)管理人员重视管理工程造价，并构建管理体系，严格、全面的控制施工费用支出;(2)重视控制采购环节，并对施工材料的采购价格、采购地点以及采购时间等进行详细记录，严格核查采购发票，以保证采购费用支出的真实性与合理性;(3)对施工材料进出库情况进行详细记录，一旦发现异常情况需排查原因，重视施工资源的管理，避免浪费，从而有效减少资金成本的投入。

3.6 组建高专业水平的队伍

利用猎头招聘、电视招聘以及网络招聘等多种招聘渠道,引进专业水平高的人才,以提高企业的管理水平。定期组织管理人员进行再继续教育与培训,重视管理人员思想道德素质的培养,努力为管理人员打造归属感,构建完善的管理体系。依托信息管理技术与管理体系组建搞专业水平的队伍,以有效提高电力系统输变电工程项目的管理水平。

4 结语

综上所述,在电力系统输变电工程项目管理过程中,需要工作人员亲自到施工现场,以准确掌握输变电工程项目的实际情况,并编制电力系统输变电工程项目管理体系,以保证输变电工程项目的顺利施工,满足工程项目的多样化需求,提高工程项目的管理水平。

参考文献:

- [1]沙海轩.加强输变电工程的施工质量管理[J].现代国企研究,2018(02):171.
- [2]刘曠.输变电工程项目管理中存在的问题及解决对策[J].企业改革与管理,2017(20):20.
- [3]阎寒.以设计为龙头的电力工程 EPC 总承包项目风险管理[D].南昌大学,2017.
- [4]元鹏.基于全寿命周期的输变电工程项目管理分析[D].华北电力大学(北京),2017.
- [5]聂建明.研究电力系统输变电工程项目管理要点[J].科技与创新,2016(18):69.
- [6]杨政雄.农村电网输变电工程项目控制管理分析[J].中国高新技术企业,2016(20):185-186.
- [7]王唯玮.500kV 输变电工程项目风险评价研究[D].华北电力大学,2015.
- [8]刘帆.浅谈电力系统输变电工程项目管理[J].电子世界,2014(14):37.
- [9]朱学锋.对输变电工程建设项目管理复杂系统的探讨[J].通讯世界,2014(06):67-68.
- [10]乔强.翼城 110kV 变电站接线工程的质量监管方法研究[D].华北电力大学,2014.
- [11]杨建芳.达拉特旗输变电工程项目进度管理系统信息化研究[D].华北电力大学,2013.
- [12]史越.浅析电力系统输变电工程项目管理[J].科技创新与应用,2012(34):170.
- [13]罗平.HCDL110 千伏 HGS 输变电工程质量管理研究[D].电子科技大学,2012.
- [14]徐辉.500kV 仁和输变电工程风险管理必要性分析[J].民营科技,2012(03):188.
- [15]程旭东.电力系统输变电工程项目管理研究[J].经济研究导刊,2011(36):222-224.