

# 火电厂工程项目管理创新模式阐述与探究

董传彬

(华电国际电力股份有限公司十里泉发电厂 277100)

DOI:10.12238/jpm.v3i4.4858

**[摘要]**火电厂是火力发电的主要生产场地,不仅在供电方面发挥重要作用,也在电力生产这项工作中扮演重要角色。火电厂工程项目具有施工周期长、投资量大、管理任务多等特征,无形中对火电厂工程项目管理工作提出严格要求。通过高效落实项目管理模式创新工作,及时处理火电厂工程项目管理期间存在的问题,在保证火电厂做好发电和电能输送工作之后,为人们生产生活提供更加优质的服务。火电厂工程建设工作备受关注,不仅与人们生产生活具有紧密关联,也会对社会整体经济发展状况造成直接影响。这就要将火电厂工程项目管理模式创新工作放在重要位置,在保证各个环节的建设和管理工作有序开展之后,提高火电厂工程项目管理水平,从而使火电厂充分发挥电力能源供应作用。

**[关键词]**火电厂;项目管理;创新性;电力能源供应;经济发展

Expounding and exploring the innovative mode of project management in thermal power plants

Dongchuanbin

(Shiliquan Power Plant of Huadian International Power Co., Ltd. 277100)

**[Abstract]** thermal power plant is the main production site of thermal power generation. It not only plays an important role in power supply, but also plays an important role in power production. Thermal power plant project has the characteristics of long construction period, large investment and many management tasks, which virtually puts forward strict requirements for thermal power plant project management. Through the efficient implementation of the innovation of project management mode, the problems existing in the project management of thermal power plants can be solved in time, so as to provide more high-quality services for people's production and life after ensuring that the thermal power plants do a good job in power generation and power transmission. The construction of thermal power plant projects has attracted much attention, which is not only closely related to people's production and life, but also has a direct impact on the overall economic development of the society. Therefore, it is necessary to put the innovation of project management mode of thermal power plant in an important position, and improve the project management level of thermal power plant after ensuring the orderly construction and management of all links, so as to make the thermal power plant give full play to the role of power energy supply.

**[Key words]** thermal power plant; Project management; Innovation; Power and energy supply; economic development

**【引言】**火电厂工程项目建设期间,不可避免的会发生加大风险,并且施工环境非常复杂,极易产生交叉施工的问题,这就要对火电厂工程项目进行管理,但是传统单一的管理模式存在诸多弊端。为了满足现阶段火电厂项目管理创新要求,需要全面结合火电厂工程项目管理要求,做好施工进度、施工成本、施工质量、施工安全等多项管理工作,之后还要采取多种新型的管控措施,形成新型的项目管理模式,在做好工程基础建设和基础管理工作的基础上,最大程度上提高火电厂工程项目建设的社会效益和经济效益,为后续促进我国国民经济稳定发展奠定基础<sup>[1]</sup>。本文从火电厂工程项目施工管理的特征入手,结合火电厂工程项目管理内容展开阐述,针对如何做好项目管理模式创新工作进行全面探讨。

## 1 火电厂工程项目施工管理的特征

### 1.1 任务量大、覆盖面积广

将火电厂工程项目与普通工程项目进行对比,可知具有施工任务量大、覆盖范围广、施工质量要求高等特征,主要因为火电厂工程施工建设规模非常大,需要在保证施工质量的基础上,充分发挥电力能源供应作用,一旦忽视施工质量管理,就会对经济效益和社会整体稳定发展造成影响<sup>[2]</sup>。社会整体安全生产、稳定运营状况,会受到火电厂工程项目建设质量和施工管理等多项内容的影响,要求施工管理人员结合火电厂工程项目施工特征进行分析,制定完善的项目施工管理方案。

### 1.2 施工工序复杂,交叉作业内容较多

火电厂正常运行过程中,需要多个系统的支持,具体包括热力系统、燃烧供应系统、水处理系统、电气系统等,这样在各个系统运行期间就会涉及多个学科的内容。不仅如此,从“施工”的角度进行分析,可知可以将火电厂工程项目施工分为土建、安装两种重要类型。为了提高火电厂工程整体施工质量,需要做好各个参建单位协调工作,在真相互配合的基础上,保

证各个环节的施工工作有序开展，防止产生质量不达标等问题。

### 1.3 施工工期紧张，难以保证施工进度

火电厂工程施工项目的工期非常紧张，导致难以高效控制施工进度，要求施工管理人员在实际开展施工进度管理工作时，投入更多的时间和精力，如协调各个部门之间的关系，搭建沟通交流平台，在保证各种类型的材料和设备高效应用之后，严格按照施工工序做好细节处理工作。一旦没能保证各个施工环节紧密相扣，极易在施工现场出现混乱等问题，进而就会延缓施工进度，在后续无法按序完工。

### 1.4 安全事故发生概率大，威胁施工安全

火电厂工程项目安全风险发生概率非常大，在日常开展安全检查这项工作时，不仅要做好施工现场的安全检查工作，工程项目部也要承担责任，定期进行细致地检查。仍然有一些火电厂工程项目安全管理人员，实际开展的安全检查工作缺乏规范性，导致没能第一时间排除安全隐患，不利于保证施工人员安全；甚至还有一些火电厂工程项目施工建设过程中，为了追赶施工进度，没能等到进场材料检查结果出来就使用施工材料，或是没能保障上一阶段的工作符合标准要求就开展下一个环节的工作。如果没能及时处理这些问题，就会埋下安全隐患，不利于提高火电厂工程施工建设安全性。

## 2 火电厂工程项目施工管理创新的主要内容

### 2.1 施工进度管理

火电厂工程施工建设过程中，需要着重开展施工进度管理工作，并要将该项管理内容贯穿于火电厂工程各个施工环节中，为了提高施工进度管控效果，需要全面结合工程实际施工状况，在充分考虑主要影响因素的基础上，保证施工进度符合前期签订的施工合同要求<sup>[3]</sup>。火电厂工程施工环境比较复杂，同时需要持续较长的施工时间，这样极易对施工进度造成影响。基于此，为了做好施工进度管理创新工作，管理人员需要做好以下几项工作。

一是火电厂工程项目施工人员，应全面掌握工程施工要求，严格按照前期制定的施工方案做好各个环节的施工工作；着重开展估算工作，保证实际估算的工程施工建设规模、施工标准、施工进程的具体时间等具有精准可靠性；积极与业主沟通，并将施工进度规划方案与业主制定的施工计划进行对比。

二是提高工程施工方案有效性，严格执行工程进度计划等。

三是将火电厂工程项目施工的具体状况作为参考依据，做好各项检查、核实、总结工作，如果没能第一时间结合不合理的地方进行沟通，就会对整改和优化工作效果造成直接影响。

在实际开展施工进度管理创新工作时，在做好上述这些工作之后，火电厂工程施工企业也要着重开展施工进度计划编制工作，如充分考虑环境、人为、技术等多个方面的影响因素，在合理他调整施工工序的基础上，还要充分考虑“工序时差”这项因素，避免调整工序之后对施工质量造成影响，从而保证工程施工进度管理创新工作具有科学性合理性<sup>[4]</sup>。

### 2.2 施工成本管理

火电厂工程项目施工管理过程中，不能忽视施工成本这项管理工作，不仅会对施工材料和设备使用状况造成影响，也与工程整体施工建设效益具有直接关联。这就要对施工成本管理模式进行创新，提高各项资源和资金的利用率。

例如：高效开展目标责任成本编制工作，选用具有高效性和科学性的施工成本管理方法，在体现出施工成本管理层次性和整体性的基础上，逐步完善施工成本管理机制。在火电厂工程项目进入到招投标阶段之后，需要着重开展工程施工投标报价工作，并且还要精准确定投标报价和其他方面的各项费用；在中标之后，精准确定责任成本，并要科学合理地拆分内部定额，单独测算施工过程中的材料费用、人工费用、机械费用等<sup>[5]</sup>。除此之外，非常关键的一项工作是保证实际开展的成本管理内容具有可行性，在实际开展成本核算这项工作期间，火电厂工程施工企业参考工程项目的阶段性考核、竣工决算的考核状况，在保证成本核算工作符合实际要求之后，提高施工成本管控效果。

### 2.3 施工质量

无论哪种类型的工程施工项目，在施工管控过程中都要着重开展施工质量管理，主要因为质量是保证施工企业的生存发展的根本性依据，同时也会对整体施工建设效益造成直接影响。火电厂工程项目施工管理人员在认识到施工质量管理的重要性之后，充分利用具有现代化特征的管理方式开展施工质量管理，在保证核电厂始终处于安全有序运行的状态之后，避免出现施工质量问题。目前我国科学技术水平不断提高，多种新型的施工质量管理模式不断出现并被应用，火电厂施工企业充分利用现代化管理技术，对施工质量进行动态化管理，同时还要积极构建动态质量管理体系，在不断加大施工质量监督力度之后，及时排除施工质量隐患，避免后续引发严重的施工质量问题。全面结合火电厂工程施工项目的具体状况、施工性质等内容进行分析，保证后续制定和依据的质量管控体系具有全面性，为施工质量管理提供参考依据，提高施工质量管理有效性。

此外，为了做好施工质量管理创新工作，施工质量管理人还要考虑多个方面的内容，编写实用作业指导书，为各个环节的施工人提供正确指导。做好统筹布局 and 合理规划等多项工作，精准记录施工过程中的各项数据，在体现出数据真实有效性的基础上，保证施工质量符合标准要求。火电厂工程施工建设过程中的施工工艺、施工技术不能忽视，其是影响施工质量的关键因素，这就要不断加大审核力度，强化施工技术人员的质量意识，在保证各项施工工艺充分发挥作用之后，满足火电厂工程项目在施工质量方面提出的要求。

### 2.4 施工安全管理

火电厂工程项目施工管理人员，始终都要将“安全管理”工作放在首要位置，在保证施工人员的生命和财产安全之后，提高工程整体施工安全性<sup>[6]</sup>。为了做好施工安全管理工作，施工企业需要严格把控安全管理工作，如高效开展技术交底和安全教育培训等多项工作。每一个施工环节都要渗透安全理念，并要着重开展安全检查工作，特别要在管控施工现场安全这项

工作中投入更多的时间和精力。安全事故预防工作是火电厂工程项目施工安全管理工作的一种重要方式,施工安全管理人员结合各个施工环节有可能产生的安全问题进行分析,并采取针对性措施做好提前预防工作。

比如:在施工建设之前,着重开展施工现场安全检查工作,全面排除安全隐患,一旦发现存在安全问题就要做好整改工作;施工过程中做好废料处理工作,避免发生二次隐患;不断强化施工人员的安全意识、风险判断意识,定期组织安全培训活动,要求施工人员正确佩戴防护工具;施工人员在施工期间,一旦遇到突发状况,需要保持冷静并做出正确的故障判断,之后还要充分利用现代化方式做好故障处理工作,在保证施工安全之后避免产生严重损失。

### 3 火电厂工程项目管理创新要点

#### 3.1 创新施工管理理念,提高施工管理效果

火电厂工程项目具有一定的特殊性,主要因为火电厂是我国电能生产和供应的主要单位,不仅与人们生产生活具有直接关联,也会对社会整体发展造成直接影响。能否高效开展火电厂工程项目管理创新工作非常关键,这就要从根本处解决问题,不断创新施工管理观念,打破传统管理理念的束缚,结合施工过程中的具体状况和工程特征进行分析,选用具有合理性的施工管理模式<sup>[7]</sup>。火电厂工程项目管理人员自身的管理理念要具有与时俱进特征,保证具备系统的施工管理思路,在做好各个环节的施工管理工作之后,提高火电厂工程项目施工建设效益。施工管理人员将集约式的管理方法作为核心依据,不仅要突出火电厂施工管理工作的重要性,也要提高施工管理科学性和技术性。

#### 3.2 应用信息化管理方法,创新施工管理模式

目前我国信息化技术水平不断提高,火电厂工程项目管理人员,将信息化技术应用其中,积极整合各项资源构建数据库,在融合各个参建单位的信息之后,达到资源共享的目的。做好OA系统与基建网站集成工作,并且还要将FAM系统和厂界SIS系统进行结合,为后续提高火电厂工程项目管理效率提供保障。逐步加大物资管理力度,在前期阶段就要与代保管单位签订合同,甚至也要明确物资管理分工依据,在严格管控施工材料和施工设备之后,保证施工现场的物资进出状况具有合理性。在信息化管理模式的辅助下,可以节省更多施工管理时间,使施工管理流程更加精简,如在网络的辅助下,可以高效管理施工技术、施工材料、施工人员等,这是现阶段创新施工管理模式过程中非常重要的一项举措。

#### 3.3 实现精益施工目标,做好多项施工管理工作

一是着重开展模块化管理工作,主要就是在火电厂工程施工现场进行网路化模块管理工作,如充分应用“样板领路”的方式做好安全策划工作,合理设置大型广告牌、封闭隔离区等。

二是做好“二次策划”工作,火电厂工程项目施工企业,严格按照工程安全管理要求,依据策划文件、图册、实例样板等,科学合理地编制二次策划方案;之后还要结合质量工艺策划和创优策划要求,做好“亮点工程”策划工作。

三是严格控制一次验收合格率,如做好电缆敷设、设备管

道保温、管道安装等多项工作,在提高一次验收合格率的基础上,严格执行验收制度。

四是高效落实可视化管理工作,在进入到基建安装阶段之后,全面引入并应用“7S”管理理念,既要保证依据安全设施标准化做好配置工作,也要不断强化新机基础管理,在保证提前部署定置化和可视化管理工作高效开展的基础上,制定完善的施工现场可视化管控方案。

#### 3.4 注重应用新工法和新技术,创新施工建设技术

目前我国科学技术水平不断提高,对火电厂工程施工过程中的施工工艺和技术提出严格要求,通过充分应用新型工法和技术的方式,做好施工技术创新工作,如应用高耐久性排烟冷水塔腐蚀防护技术、相控阵超声无损检测技术、适当减少主厂房框架结构清水砼模板缝渗漏等,在保证质量检测工作高效开展同时,创新施工形式,提供技术保障。比如:在实际应用相控阵超声无损检测技术期间,主要是在过热器、省煤器、水冷壁等一些受热面小的位置使用该项技术,对于缩短检测工期具有重要作用。此外,充分应用一体化检测和管理系统,在降低检修维护难度的基础上,合理减少备品备件储备量;四大管道采用煨弯管代替弯头等。

#### 结束语:

综上所述,发电方式多种多样,火力发电是我国应用率非常高的一种发电形式,不仅在我国电力能源生产和开发工作中发挥重要作用,也能为人们生产生活和社会稳定发展提供保障。火电厂工程项目在实际开展管理创新工作期间,应在做好施工进度、施工成本、施工质量、施工安全管理工作的基础上,采取多种创新方法,落实创新施工管理理念、应用信息化管理方法、实现精益施工目标、应用新工法和新技术,在提高火电厂工程项目管理创新效果之后,满足现代化创新管理要求,保证各个环节的施工管理工作顺利开展,从而创造更多经济效益和社会效益。

#### 参考文献:

- [1]陈正茂.火电厂工程建设质量管理探讨[J].中外企业家,2021(18):120.
- [2]李胜修.火电厂工程建设EPC总承包项目管理体系的探讨[J].中国新通信,2019,21(09):238.
- [3]康善贵.火电厂工程建设质量管理探讨[J].住宅与房地产,2020(28):147.
- [4]于彦刚.火电厂工程项目管理创新模式及基建实践探讨[J].工程建设与设计,2020(12):205-206.
- [5]邓章才.做好火电厂工程施工项目管理的思路思考[J].中国新技术新产品,2021(18):109-110.
- [6]刘安明.项目管理在火电厂机组大修中的应用探讨[J].企业技术开发,2021,34(08):137-138.

[7]周晓航. 探析火力发电厂建设施工项目管理[J]. 建筑工程技术与设计, 2020, (32): 1882—1882.

# 燃机电厂工程管理中问题以及处理举措阐述

马克

(华电国际电力股份有限公司十里泉发电厂 277100)

DOI:10.12238/jpm.v3i4.4859

**[摘要]**我国在大力发展经济过程中,非常注重能源发展工作,各个城市结合未来发展目标,增加天然气发电项目,无形中为燃机电厂工程建设提供良好机遇。燃机电厂工程施工建设过程中需要投入大量人力、物力、财力资源,并要严格按照前期计划做好各个环节的建设工作。为了实现高水平达标投产这一目标,需要着重开展燃机电厂工程管理工作,在及时处理建设期间的各项常见问题之后,为后续同类型的电力基建工程施工提供参考依据。

**[关键词]**燃机电厂; 工程管理; 施工质量; 工程变更

Problems in engineering management of gas turbine power plant and treatment measures mark

(Shiliquan Power Plant of Huadian International Power Co., Ltd. 277100)

**[Abstract]** in the process of vigorously developing the economy, China attaches great importance to energy development. Cities increase natural gas power generation projects in combination with future development goals, which virtually provides a good opportunity for the construction of gas turbine power plants. A large number of human, material and financial resources need to be invested in the construction of gas turbine power plant, and the construction of each link should be done in strict accordance with the preliminary plan. In order to achieve the goal of putting into operation at a high level and up to standard, it is necessary to focus on the project management of gas turbine power plant, and provide a reference basis for the follow-up construction of the same type of power infrastructure projects after timely dealing with various common problems during the construction period.

**[Key words]** gas turbine power plant; Project management; Construction quality; Engineering change

**【引言】**我国在发展创新过程中,格外注重天然气清洁能源战略发展规划。在实际开展燃机电厂工程建设工作时,具有施工工期紧、涉及范围广、专业多、交叉作业等特征,加之燃机建设工程对施工方案和管理方案的系统性提出严格要求,需要将燃机电厂工程管理工作放在重要位置。目前仍然有一些燃机电厂工程在实际开展管理工作时存在问题,为了提高管理效果,全面结合产生各项问题的原因,制定针对性整改方案,保证燃机电厂工程建设管理工作高效开展,创造更多社会效益和经济效益。本文从燃机电厂工程管理内容入手,结合燃机电厂工程管理中存在的问题展开阐述,针对如何正确处理问题进行全面探讨。

## 1 燃机电厂工程管理内容

燃机电厂工程施工建设规模比较大,并且施工环节非常多,在实际开展管理工作时具有较大难度。如果想要进一步提高燃机电厂工程管理效果,就要在全面掌握管理内容的基础上,制定完善的工程管理。

一是严格按照里程碑节点计划中的各项要求,做好高水平达标投产工作。

二是在燃机电厂工程施工现场,各个参建方应高效开展安全文明施工管理工作,在规范操作行为的基础上,排除施工安全隐患,降低安全事故发生概率。

三是参建单位相互交流,积极配合燃机电厂工程管理工作,同时还要结合施工现场的具体状况,科学合理地调整管理方案,在满足管理要求的基础上,避免出现施工管理效率低的问题。

四是管控材料供货,结合燃机电厂工程施工管理要求,做好设备和设计图纸催交工作。

五是高效落实燃机电厂工程施工项目验收报批工作,其中涉及的内容非常多,如规划、消防、防雷、环保、职业病防治等,需要严格按照的标准管理程序,做好各个环节的工作,为后续高效完成工程管理任务提供依据。

## 2 燃机电厂工程管理过程中存在的问题

### 2.1 建设单位方面的问题

在实际开展燃机电厂工程管理工作时,管理方的基建水平和管理经验不足,具体表现为:对建安合同的理解不够全面并且深度较低、忽视造价控制方面的知识运用。燃机电厂工程管