

火力发电厂建筑施工中土建施工技术研究

苏莱阳

(青岛鸿瑞电力工程咨询有限公司, 山东 青岛 266100)

摘要 在新时代背景下, 我国经济飞速发展, 城市化进程也随之大幅度提高。城市化的快速推进使火力发电厂也加快发展起来, 但是随着火力发电厂建筑项目增多, 建筑市场上的乱象就慢慢浮现出来, 建筑商的良莠不齐造成了建筑质量不过关。土建施工可以提高整个工程的质量和安全性, 因此现在大部分建筑商都会使用土建施工技术进行建筑施工。本文通过阐述火力发电厂建筑施工中出现的问题, 分析如何利用土建施工技术来提高火力发电厂的施工质量, 以期为同行业人员提供参考。

关键词 火力发电厂 高支模施工技术 土建施工技术 专项施工方案

中图分类号: TU27

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)03-0118-03

1 前言

随着城市化进程的快速推进, 也推动着火力发电厂建筑工程进一步发展, 从而让土建施工新技术接踵而来。其中最常用的土建施工技术是高支模施工技术, 其不仅可以提高火力发电厂建筑施工技术, 还可以保障施工的安全性。因此, 在建筑施工中一定要利用好土建施工技术, 并对技术不断创新, 从而保障火力发电厂建筑工程的质量和安全性。随着火力发电厂建筑工程突飞猛进的发展, 一系列的土建建筑施工技术与此同时也得到了提高。

高支模施工技术在火力发电厂建筑工程和大型建筑工程中一般作为常用的技术来实施, 可确保施工安全并保证火力发电厂工程质量需求能发挥重要的作用。对于火力发电厂建筑施工的流程一般划分为施工准备、支模安装、支模安装检验、支模拆卸等过程。

我国的用电量一直处于上升的状态, 带给电力实业非常好的发展空间, 电力市场也因此竞争越来越激烈。由此看来, 新能源发电虽然是我国比较认可和广泛应用的, 但主流发电方法依然是火力发电, 只有这样发电质量才能得到保障, 然而最重要的还是建筑施工中的土建施工。

当下国家经济及人们生活质量、生活水平都在社会飞速的发展下变得越来越好, 我们在日常生活中用电的地方也越来越多, 导致我国社会用电量逐渐超负荷, 也让发电企业压力日益加大。作为我国重要的发电企业——火电厂, 这几年在火电厂的改建和新建项目上也是不断提升。为满足用电需求, 火电厂建设中的土建结构的施工难度是非常大的, 并且由于火电厂的稳定运行和安全性是非常重要的, 所以在火电厂土建

结构施工时施工组织和施工技术的管理一定要做好, 要及时解决施工过程中遇到的问题, 以确保火电厂土建结构施工质量。

2 火力发电厂建筑施工中利用土建施工技术出现的问题

火力发电厂的土建施工是非常重要的, 是整个发电厂的关键, 目前看来, 土建工程的发展非常快速, 并取得了很大的进步, 在火力发电厂的建筑施工中, 土建工程也是很引人注目的, 因而在建筑施工中有很多新技术出现, 科学技术方面取得了很大的成就。但是, 由于建筑施工存在一定的复杂性, 需要很多方面的技术融合, 所以, 就要使得建筑工程施工得到飞快的发展, 我们必须重视科技的发展, 只有各个方面的技术得到了发展, 才能使得建筑行业也在一定的程度上得到提高。所以, 火力发电是非常有难度和技术含量的。

我们现在的建筑技术已经得到了很大程度上的提高, 并且完成了很多火力发电厂的建设, 不得不说的是, 在一些具体的建设中, 还有一些难题和问题存在, 这些会使得施工时出现很多的问题, 最重要的是一些工程技术人员^[1], 不能够正确地使用先进的建筑工程施工技术, 这在很大的程度上影响着整个工程质量, 会在最后的施工过程中, 出现一些专业性的难题, 会带来一些严重的影响, 这些工程技术人员会出现操作的问题, 会对建筑施工的工程效果造成不好的影响。

建筑工程中最重要的是工程验收这个过程, 验收员能够准确无误且第一时间对施工不足的地方进行制止, 但是由于部分工程验收人员只是走走形式, 在实际施工过程中并未起到实质性的作用, 这也导致工程

质量得不到全面的优化,从而使施工质量也受到了极大的影响。

2.1 安全性欠缺

在火力发电厂建筑施工过程中,安全问题是首要问题,施工的安全性是保障建筑行业持续发展的首要前提。虽然利用土建施工技术可以很好地保障施工的安全性,但是其前提是利用最新的技术和设施,较为传统的技术和设备并不能保障施工的安全性。首先,传统的技术和设备是我国土建施工技术刚起步时研发的,在当时是非常先进的技术,但是对现在来说已经不能满足当下高难度的施工要求。很多建筑商为了节省成本的投入,不会购买新型设备,而会选择价格较低的传统设备,这就造成在施工过程中很有可能出现一些安全问题。其次,我国火力发电厂建筑施工中土建施工技术自动化水平和智能化水平依旧落后于发达国家,很难像发达国家一样高质量完成施工。最后,我国现如今还没有一个完整的土建技术安全水平标准,导致在选取材料以及建筑设计时都会受到一些负面因素的影响。

2.2 材料因素

我国科技水平不断发展,在建筑领域也有越来越多的新型材料被研究出来。但是新材料刚研发出来时价格都相对较高,建筑商在火力发电厂建筑施工中不舍得使用,有些建筑商对自身要求高,采购新型材料,但是对其了解较少,不知道在哪些地方使用以及如何科学使用。新型材料的使用对火力发电厂建筑工程质量的提高有一定作用,但是用错地方可能适得其反。在材料的选择上还会出现其它人为原因,例如:第一,建筑商为了节省成本而选择价格低廉的材料,价格低廉也就代表了质量不好。第二,对选购材料的使用没有按照规范操作,导致材料失去原本应有的效果。第三,火力发电厂建筑商被材料供应商欺骗,被告知材料多么好,多么物美价廉,但实际并不像其所说。

2.3 在设计环节出现的问题

对火力发电厂建筑工程来说,最为重要也是最为基础的就是设计环节。在设计环节中,很有可能因为设计师自身专业水平不足或者是对土建施工技术不了解造成失误,导致在设计期间就埋下隐患。例如,在设计火力发电厂墙面时会出现天花板裂缝的现象,这是因为设计师在设计时先按照抹平空心板后在作面层而造成。其次,在设计线路与管道问题时位置出现偏差,在后期使用中导致排水不畅、线路外漏。这些问题都是在设计时出现的问题,从而导致后期施工中出现质量问题,在竣工后的防护上也难以保证质量。

2.4 火力发电厂建筑商不重视土建施工专项方案的编制

在施工前制定一个行之有效的专项方案对整个土建施工过程非常重要,其是施工单位进行施工以及监理单位进行验收的重要依据。但对火力发电厂建筑工程施工队伍来说,往往不会去制定专项方案,他们觉得浪费时间和精力,或者有些想要去制定,但是没有专门的人才来指导制定而放弃。没有制定的话,在利用土建施工技术进行施工过程中很多步骤可能并没有按照最初的预想来进行,或者在进行的过程中,施工者没有理解上司讲述的意思,造成理解偏差,导致最后质量出现问题。

2.5 各方面的管理不当

虽然科技在快速发展,在土建施工技术上也有了很大突破,但是现在大部分火力发电厂建筑工程施工过程中依然是采用传统的人工土建施工操作。对火力发电厂建筑过程来说施工量十分巨大,不仅是在人力和时间上,更是在精力、材料和机器上。为了调节好整个施工工程,就必须对其有一个都可以兼顾的管理模式,同时还需要部门操作人员的相互配合,都有着对自己工作的责任心和积极性,这样才能保障整个工程的质量合格。但是这显然很难实现,其中任何一个环节出现问题都有可能造成最后的结果达不到预期。

3 建筑工程中土建施工技术的应用要点

3.1 钢筋和水泥在土建工程中的应用

钢筋和水泥是一个建筑工程中最常用的建材,其对建筑的坚固性和牢固性做出了极大的贡献。因此,在施工过程中要对钢筋和水泥可能会在土建施工中出现的情况进行提前考虑,并且针对其质量和型号进行选择,避免型号不同和质量不过关影响工程质量。

3.2 模板工程施工技术应用要点

对模板工程施工来说,主要分为柱模板施工、顶层模板施工以及梁模板施工这几个环节。首先是柱模板施工的技术:在选材时要先对模板的精度和弹性的宽度进行控制,将其数值控制到规定的范围之内,避免后续施工中出现质量问题。接下来是要求其垂直度的范围不能高于5mm。最为重要的是对柱模板坚硬度的要求,一定要保障足够坚硬,避免使用时发生变形。其次是对顶层模板施工技术的要求:在顶层模板支撑处安装垫块,以便加强钢基的稳定性。接下来对模板内的钢管进行排序,要将它们稳而有序地排列下去,尽量做到纵横相连。之后一定要进行密封工作,避免完成后有漏浆现象的发生。最后是梁模板的施工技术:

其最为重要的是保障侧模和梁底模的拼装紧密性,在底模板处加设纵向压,如果相关工作人员发现梁模板体积较大时则要注意做好防护措施^[2]。

4 火力发电厂建筑工程中强化土建施工技术效用的发展策略

4.1 做好对施工机械的养护以及管理工作

在火力发电厂工程施工过程中会用到很多机械设备,既有大型设备也有小型设备。这些机械都会直接运用在施工过程中,因此,机械设备的使用及其质量对火力发电厂建筑工程施工质量也有一定影响。所以建筑商应该购买高科技土建施工设施,以便提高其工作效率以及保障施工质量。在施工休息期间也要做好对机械设施的养护措施,如果在使用后对其没有一个很好的养护,就很可能造成设施老化,影响其寿命,进而造成施工质量出现问题,甚至造成建筑商利益受损。其次,在对施工机械使用的过程中,一定要选用专业的操作人员来进行操作,因为只有专业的操作人员才懂得如何正确操作,这样才能保障施工质量以及减少对机械的损伤^[3]。

4.2 对火力发电厂工程师和土建施工工人的培养

在我国经济高速进步的背景下,火力发电厂也随之快速发展。设计师是火力发电厂施工中最为重要的岗位之一,其对整个施工有规划、有序进行有着不可磨灭的作用。但是如今建筑商众多,造成整个行业良莠不齐,在其中任职的设计师专业水平和对工作的态度也截然不同,因此为了保障火力发电厂建筑工程的质量,就必须聘用专业水平高、对工作有责任心的设计师。但优秀的设计师并不是很多,因此建筑商应该提高薪资待遇,加大制度优惠,以便吸引更多优秀的设计人才加入进来,这对建筑商发展有着很大的积极作用。在引进人才的同时,还要不忘对原有设计师的培养,让其学会如何将设计稿设计得更加完美,以便在未来设计时可以减少问题出现的概率,并且还要树立对其责任心的培养,有过硬的技术并保证其认真负责的工作。对土建施工工人来说,在招聘时一定要认真了解工人对工作的责任心,缺乏责任心会造成整个施工工程出现纰漏。对原先的工人来说,要请专门的演讲人员进行理智演讲,激发工人对工作的责任心^[4]。

4.3 政府需完善政策法规,对质量问题加强监管

火力发电厂建筑工程施工需要获得国家政策支持、地方政府的扶持以及国家和地方对其的监管,这

样才能更好地保障其施工质量。为此,需要国家与地方政府不断完善相关法律政策,对于盲目追求经济效益而不按法规办事的建筑商要对其制止,一套完善的政策法规可以更好地保障工程质量,从而推动整个火力发电厂向更好的方向发展。在监管方面,国家和地方应派专人去施工现场进行实地考察,看材料、设计、管理、工人等方面是否合乎标准,只有对其监管到位,才能促使建筑商按照法规办事,从而提高火力发电厂工程施工的整体质量。

4.4 重视专项施工方案的编制和应用

《施工组织设计》对火力发电厂建筑工程有着很大的作用,其可以为制定专项施工方案起到指导作用。专项施工方案对整个施工有着指导作用,为每个工人理解上司的意思有辅助作用。因此一定要做好对专项方案的编制,并且聘请专门的人员对专项方案进行制定,包括对突发情况以及其他方面的预想。在应用过程中以此方案起到对工程的辅助、指导、验收等作用,从而保障土建施工技术的使用程度和工程质量过关。

4.5 加强施工管理

建筑商内部有许多部门,每个部门都有来自五湖四海的人,并且企业内准入门槛较低,这就造成了建筑商内部人员混杂,管理困难。因此,在其内部必须建立一套完善的规章制度,以便对员工进行全方位的管理,并在每个工作环节都立下制度,将规章制度做到精细化,这样就能让员工对施工运作以及该怎样做有一个具体的了解,并且更好地使用土建施工技术进行火力发电厂的建造,以便提高整体施工的质量^[5]。

5 结语

综上所述,火力发电厂对城市化的推动有很大的帮助,因此一定要保障火力发电厂的施工质量。在施工过程中应利用好土建施工技术,并不断对其进行创新,研发新技术,更好地保障建筑工程的质量和安全性。

参考文献:

- [1] 徐静. 火力发电厂建筑施工中土建结构的施工组织与技术应用分析 [J]. 低碳世界, 2018(10):149-150.
- [2] 周德和. 火力发电厂建筑施工中土建结构的施工组织与技术 [J]. 居舍, 2019(23):66.
- [3] 同 [1].
- [4] 高文龙. 火力发电厂建筑施工中土建结构的施工组织与技术运用探讨 [J]. 建材与装饰, 2018(28):232-233.
- [5] 葛永志. 论火力发电厂建筑施工中大体积混凝土施工技术 [J]. 绿色环保建材, 2018(05):142.