

Exploration on the Safety and Durability of Civil Structural Engineering in Petrochemical Engineering

Yongzhi Wang

Cnooc Zhongjie Petrochemical Co., Ltd, Cangzhou, Hebei, 061100, China

Abstract

This paper analyzes the problems existing in the safety management of civil engineering structure in petrochemical engineering, and puts forward the strategies to improve the safety and durability of civil engineering structure from the perspectives of raw materials, quality system and operators, to ensure the construction quality of civil engineering.

Keywords

petrochemical engineering; civil structure; safety; durability

探究石化工程土建结构工程的安全性与耐久性

王永志

中海石油中捷石化有限公司, 中国·河北 沧州 061100

摘要

论文分析了石化工程中土建结构安全管理方面存在的问题, 从原材料、质量体系、作业人员等角度出发, 提出了提高土建结构工程安全性与耐久性的策略, 以保证土建工程的建设质量。

关键词

石化工程; 土建结构; 安全性; 耐久性

1 引言

中国石化工程建设过程中, 土建工程数量也在增多。面对数量增多的土建工程, 人们对于土建工程的质量要求也在提升。当前土建施工过程中经常发生各种安全问题以及质量问题, 影响了石化工程。石化工程中土建结构的安全性和耐久性, 直接关系到了工程项目的完善建设。当前为了提升土建工程的质量, 相关人员需要重视土建工程的建设质量, 并落实相关工作, 提升工作效率。

2 石化工程土建结构工程的安全性与耐久性中存在的问题

土建结构工程的安全性和耐久性受到多种因素的影响, 为了提升土建工程的安全性, 当前土建工程安全管理的内容主要有以下几项:

【作者简介】王永志(1983-), 中国河北沧州人, 本科学历, 工学学士学位, 质量工程师, 从事石油化工工程研究。

2.1 工作落实不到位

在项目的建设过程中, 很多土建施工单位的人员都不是专职人员, 经常出现工作落实不到位的现象, 不仅影响了工程质量, 同时也会降低整个土建结构的安全性能。很多施工人员进行结构工程建设的时候, 经常忽略了现场的施工安全保证和耐久性测试, 从而导致各种安全事故的发生。当前相关土木工程施工现场的随机性和安全施工防护不足, 在进行施工安全的管理过程中, 不仅结构的安全性管理不明确, 而且安全那就行也不足, 很难提升土建结构的质量。而且土木建设施工现场也缺少基本的安全警示标志, 不能及时提醒相关人员引起安全注意^[1]。

2.2 工作人员的水平较低

在石化项目土建施工作业完成中, 由于部分人员的职能作用发挥不充分, 导致其施工进度受到了不利影响。具体表现为:

①某些管理人员的实践经验不够丰富、专业能力不足及

责任意识薄弱,致使石化项目土建施工过程技术管理缺乏专业保障,从而导致施工质量事故的发生,并因质量问题造成了返工或者安全事故,阻碍了施工计划有序推进;

②部分操作人员专业能力不足、责任心不强,施工之前技术交底不认真、不服从安排等,且在施工过程中自我要求不严、自身检查不到位,对出现的问题整改处理不及时,从而给石化项目土建施工进度方面产生了较大影响,制约着其高效施工水平的提升。

2.3 结构安全性不足

当前,很多工程的结构设计缺乏规则性,当前工程结构的设计缺乏规范性,很多工程结构没有按照框架结构的规则进行,导致结构设计缺乏规则性。当前在框架结构的设计过程中,相关部门制定了很多限制条件。例如,平面信息规则性以及刚度信息的规则性等。很多设计施工人员没有按照设计规范要求,导致很多结构设计没有符合力学原则,影响了工程的结构优化。而且当前存在结构超高的问题,当前抗震规范和工程设计规范要求更为严格,相关单位对工程总高度也提出了更严格的要求。设计人员在设计过程中必须做好对工程高度的把握和控制,在设计的时候避免构筑物高度超出规范要求。当前一旦构筑物高度高于规范要求,很容易出现各种危险。为此,设计人员还要重新设计,提升资源利用率^[2]。

3 石化工程土建结构工程的安全性及耐久性提升策略

土建工程施工现场的安全性和耐久性控制,直接关系到了土建企业的经济效益。为此,笔者提出了以下几点质量控制方式。

3.1 控制土建工程原材料质量

在土建工程中,需要尽量确保原材料的配比准确度。现在普遍采用商品混凝土,但由于石化单位零星工程分散多,局部工程量小,导致商品混凝土供应厂家不给供货,因此有一些施工单位选择在现场即原材材料搭配。土建材料所需要的种类和规格等都应根据项目需求在科学选材的基础上进行混凝土的配比。为了提升所有材料的安全性和耐久性,材料选购人员需要选择性价比较高的高质量材料,规范材料采购。土建工程规模较大,所要使用的材料量级也大。当前所要使

用的土建材料的种类和数量较大,材料的质量直接关系到了土建工程的质量。在土建工程中,为了进行质量控制,必须要规范材料的采购流程,确保材料的质量合格且符合施工项目的要求。采购部门需要对材料进行反复核查,对工程项目使用的材料进行价格调查,选择性价比更高的材料。材料入场也要针对现场已到货的材料进行复检,以保证材料的质量与设计要求相符合。

3.2 开展严格的土建施工监管工作

当前在土建施工过程中需要开展严格的土建施工监管,建立责任管理体系,首先需要建立质量管理制度,根据现场施工情况进行质量管理安排,结合相关施工技术,为质量管理人员提供专业的指导方针,提升所有人员的质量意识,提升工程质量管理水平。施工需要建立严格的质量监管制度,对土建施工过程的每一个环节进行严格管控。严格落实质量监管工作,完善监管体系。注重提升监管人员的专业能力,针对有可能出现质量问题的重要节点部位进行严密监管,以防止质量问题的发生。提高监管力度、落实监管工作,是施工企业想要谋求长远发展必须做到的一点。同时业主方对土建项目进行质量监督,需要选派专业技术水平高、责任意识比较强的人员,并聘用专业监理人员共同承担监管工作,以此更好地提升监管质量。同时,施工企业自身也需要制定严格的监管制度,让监管落到实处,切实提高监管效果,从落实监管工作开始^[3]。

3.3 完善土建结构的质检体系

土建结构的质量检查,直接关系到了土建结构的安全性和耐久性。当前的土建建设施工意义重大,需要做好对所有技术的质量控制。在进行施工的时候,需要根据实际情况来选择最合适的施工技术,对所有的施工技术要点进行有效把控,让所有施工技术能够有效发挥。所有的施工人员需要按照施工的规范进行施工,严格控制施工质量,做好关键环节的监管和质量控制,提升施工的质量^[4]。通过这种方式,施工质量会得到明显提升,这也有利于项目建设人员及公司整体水平的提升。

3.4 加强人员综合素质培养

为了避免人为因素对石化项目土建施工质量产生较大影响,则需要重视他们综合素质的科学培养。

①根据土建施工要求及人员素质状况等,有针对性地开

展专业性强的培训活动,实施好激励与责任机制,全面提高施工及管理业务的业务素质、专业能力等,强化他们的责任意识,正确看待质量管理的重要性,从而为石化项目土建施工进度管理水平提升提供专业保障;

②充分发挥综合素质良好的施工管理人员的职能作用,实施好质量管理计划,为其管理工作的高效完成及作用发挥等提供专业支持,确保石化项目土建施工的良好质量。

4 结语

综上所述,当前土建施工的结构安全性和耐久性,是土建施工质量的关键所在。为了提升土建施工的安全性和耐久性,当前土建施工部门需要控制土建工程原材料的配比、开展严格的土建施工监管并且完善土建结构的质检体系,做好

技术和质量的控制,让施工人员整体提高自身的专业技术水平和质量安全重要性的意识,为项目整体的安全性奠定良好基础,并促进施工质量管理的良性发展。

参考文献

- [1] 韩凤霞.石化工程土建结构工程的安全性与耐久性解析[J].化工管理,2019(14):163-164.
- [2] 张璟,李强.输变电工程土建结构工程的安全性与耐久性设计研究[J].民营科技,2016(12):67.
- [3] 葛传文.土建结构工程的安全性与耐久性研究[J].全文版:工程技术,2016.
- [4] 刘海.土建结构工程的安全性与耐久性分析研究[J].智富时代,2019(5):1.