

关于厂房改造项目施工的重要施工技术应用的综合研究

李明亮

武汉日新智慧新能源工程有限公司 湖北 武汉 430000

摘要: 随着时代的发展,社会的进步,对工业厂房改造项目施工技术应用的要求越来越高。在当前情况下,建筑行业在我国国民经济发展中的地位越来越高,对于工业厂房改造项目施工技术的应用也越来越严格。同时,由于当前社会环境的变化,建筑行业面临着转型升级的重大考验,如何解决转型升级中出现的各种问题是当前工业厂房改造项目施工技术应用面临的主要问题。因此,建筑企业在当前社会发展形势下,需要从自身的角度出发,积极创新技术应用模式和思路,推动建筑行业不断创新发展。

关键词: 厂房改造; 施工技术; 钢筋工程; 混凝土结构加固

引言

目前,我国经济发展速度较快,我国的工业水平得到了显著提升,工业产业发展规模也越来越大。在工业生产中,厂房是重要的组成部分,厂房施工质量对于工业生产有着直接的影响。所以在工业生产过程中,必须对厂房进行改造施工,这样才能提升厂房工程施工质量。因此在进行工业厂房改造时,需要对原有厂房进行全面的检查和评估,确保能够按照设计方案进行施工。通过研究可以看出,合理运用一些技术手段能够有效提升厂房改造项目施工质量,促进我国工业生产水平的提升。

1 厂房改造项目施工技术应用的重要意义

1.1 有利于保证厂房结构安全

厂房结构安全是工业厂房改造项目施工技术应用的前提,由于我国很多工业厂房建设年代较早,而且当时的材料、设备等也相对落后,因此,在长期的使用过程中会出现各种问题。这就要求建筑企业在进行工业厂房改造项目施工过程中,要注意对厂房结构进行全面的检测,分析结构存在的问题和缺陷,并采取有效措施进行处理。同时,在进行工业厂房改造项目施工过程中,要积极采用新技术、新工艺,不断完善施工技术体系^[1]。只有这样才能保证厂房结构的安全和稳定。同时也可以有效降低后期工业厂房改造项目施工过程中出现问题的几率,保证整个施工项目的顺利完成。

1.2 有利于提高生产效率

传统的工业厂房改造项目施工技术,通常都是按照以往的施工经验来进行施工,很难适应当前社会发展形势,不利于提高生产效率。而通过工业厂房改造项目施工技术应用,可以有效解决传统技术应用中出现的各种问题,为生产效率的提高奠定基础。在工业厂房改造项目施工中,为了确保整体施工质量,可以结合实际情况

对整体技术进行创新和优化,应用新的技术和材料,从而使生产效率得到有效提高^[2]。同时,由于传统施工技术中存在的问题较多,会对工程质量造成影响,通过工业厂房改造项目施工技术应用可以有效解决这些问题,从而确保工程质量。

1.3 有利于能够保障施工质量

施工企业想要提升工业厂房改造项目施工技术应用水平,需要从两方面入手,一是,通过对工业厂房改造项目施工技术进行合理的应用,可以有效保障工程质量;二是,通过对工业厂房改造项目施工技术进行科学的应用,可以提升施工效率。因此,在当前社会发展形势下,建筑企业需要从自身的角度出发,积极创新工业厂房改造项目施工技术应用模式和思路,通过对工业厂房改造项目施工技术的合理应用,可以有效提升工程质量。在开展工业厂房改造项目施工前,需要结合具体的情况对施工方案进行设计和优化,充分做好工业厂房改造项目施工技术应用工作。

1.4 有利于提升企业的经济效益

工业厂房改造项目施工技术应用,可以为企业创造更多的经济效益,为企业的健康发展提供重要的支撑。同时,在工业厂房改造项目施工过程中,需要严格按照设计要求和设计方案进行施工,并且要合理选择施工材料,优化施工工艺。这样可以有效避免在施工过程中出现材料浪费、人工浪费等问题,从而提升企业的经济效益。总的来说,在当前社会发展形势下,工业厂房改造项目施工技术应用的重要意义越来越突出。同时,我们也要看到这一问题对于建筑行业的影响非常大。因此,建筑企业必须从自身发展的角度出发,积极创新工业厂房改造项目施工技术应用模式,推动建筑行业不断创新发展。

2 厂房改造项目施工存在的技术问题

2.1 拆除工程施工中存在的问题

在对旧厂房进行拆除施工时,要根据改造方案和施工图纸的要求,采取相应的拆除技术措施。在拆除施工中,往往存在以下一些问题:拆除工程中常常会涉及到原有构件和结构体系,为了保证施工安全,在进行拆除施工时,要对原有构件和结构体系进行妥善处理,避免因拆除工作不到位造成施工安全事故的发生;在对旧厂房进行拆除施工时,要严格按照设计要求进行操作,避免由于施工不当造成原有构件和结构体系破坏;在拆除旧厂房时,往往会遇到一些结构构件或者是材料被破坏的情况,为了保证工程质量和施工安全,需要及时对其进行加固处理。

2.2 新旧结构连接问题

由于旧工业厂房本身的结构、构件和材料等都已经不能满足现代建筑的要求,所以在进行改造时,往往需要对原有的工业厂房结构进行加固处理。而新旧结构之间的连接是旧工业厂房改造过程中必须要处理的关键问题,因为只有做好新旧结构之间的连接,才能保证整个工程的质量^[3]。在新旧结构之间进行连接时,通常需要采取焊接或者螺栓连接等方式,在进行焊接或螺栓连接时,需要先对旧的工业厂房结构进行处理,然后再进行新旧结构之间的连接。而在进行焊接或螺栓连接时,往往需要将新旧结构固定在一起,从而形成一个整体。只有做好这一工作,才能保证整个工程的质量。

2.3 钢结构施工过程中存在的问题

在对旧厂房进行改造时,由于建筑结构体系发生了变化,所以在改造时需要将原有的钢结构进行拆除,然后根据施工图纸设计要求将钢结构的构件进行拆除和安装。在对钢结构进行拆除和安装时,需要注意以下几个问题:由于拆除构件重量较大,所以在拆除过程中会对周围的建筑物、管线等造成一定的影响。在对旧厂房进行改造时,要按照设计图纸的要求将钢结构进行分解。在分解过程中,如果不按照规定的流程操作,就会造成钢结构构件之间的相互碰撞。由于旧厂房内部空间比较小,所以在对钢结构构件进行安装时,要严格按照设计图纸的要求对钢结构进行安装。

2.4 混凝土浇筑质量问题

混凝土浇筑质量对于厂房的安全性有着非常重要的影响,所以在对旧工业厂房进行改造时,必须要严格控制混凝土浇筑质量。在对旧厂房进行改造时,为了减少施工时间,通常会采用大面积的混凝土浇筑施工。由于在施工过程中混凝土浇筑量比较大,如果没有很好地控

制好混凝土浇筑质量,往往会导致旧厂房出现裂缝等质量问题。另外,如果在旧工业厂房改造施工过程中,对旧厂房进行拆除时没有按照相关规定操作,往往会导致建筑物的受损。所以在对旧工业厂房进行改造时,必须要严格按照相关规定进行操作,确保混凝土浇筑质量。

3 厂房改造项目施工中重要技术应用的优化措施

3.1 加强钢结构的质量控制

在工业厂房改造项目的施工过程中,需要对钢结构的质量进行控制,保证其符合设计标准,减少变形和裂缝的产生,保证其在使用过程中具有较好的耐久性和安全性。因此,需要对钢结构进行有效的质量控制。在进行钢结构安装时,需要对钢结构进行全面检查,检查其是否符合设计标准。如果发现存在不符合要求的情况,需要采取有效措施进行处理,避免后续施工中出现问题^[4]。在进行钢结构安装时,需要对焊接接头和焊缝质量进行严格检查,避免出现问题。如果焊缝出现问题,需要采取有效措施进行处理。在焊接工作完成后,需要对焊接质量进行检测,保证其符合设计要求。对于已经完成安装的钢结构需要加强管理和维护工作,避免出现变形和裂缝的情况。对于已经完成安装的钢结构需要定期进行检查和维护工作,及时发现问题并解决问题。在开展钢结构安装时,需要保证施工环境的干燥和清洁工作。在施工现场做好钢结构的保护工作和防火处理工作,避免发生安全事故。

3.2 保证建筑结构的承载能力

对于工业厂房改造项目施工来说,首先要做的就是保证建筑结构的承载能力,可以通过以下措施进行优化:

第一,需要在结构设计时充分考虑到施工过程中可能出现的问题,采用科学合理的施工方法。工业厂房改造项目施工通常会在一定程度上对原有结构造成破坏,因此需要充分考虑到房屋结构承载能力,根据实际情况采用科学合理的方法对房屋结构进行加固。一般情况下,可以通过增设剪力墙、增加柱等方式对房屋进行加固。

第二,由于工业厂房改造项目施工往往会改变原有建筑物的使用功能,因此在改造施工之前,需要根据实际情况确定改造方案。在选择建筑结构时要充分考虑到改造施工对原有建筑结构造成的影响,如对原有建筑物使用功能造成的影响、原建筑结构承重能力受到影响等。在进行工业厂房改造项目施工时,需要根据具体情况采取科学合理的方法进行加固,保证改造后建筑物可以满足使用需求^[5]。

第三,在进行工业厂房改造项目施工时还需要考虑到房屋结构承载能力出现改变的问题。如果房屋结构发

生改变,则需要重新进行计算和设计。在对原有建筑进行加固时,需要根据实际情况来确定加固方案。在进行房屋结构加固时需要保证房屋结构的整体稳定性和安全性。

3.3 优化工业厂房改造项目设计方案

在进行工业厂房改造项目的设计时,需要综合考虑改造项目的实际需求,然后对具体的设计方案进行合理优化,选择科学合理的设计方案。通常来说,在进行工业厂房改造项目的设计时,需要结合原有建筑结构的具体情况,然后选择适合的加固技术进行加固,进而更好地推动工业厂房改造项目的顺利完成。具体来说,在进行工业厂房改造项目设计时,需要注意以下几点:首先,需要根据原建筑结构的实际情况来选择适合的加固技术。通常来说,原建筑结构较为坚固,且使用年限较长,因此在进行工业厂房改造项目的设计时,需要考虑到原有建筑结构的具体情况。如果原有建筑结构存在着安全隐患或者是使用年限较短等问题时,则可以通过对其进行加固处理来解决问题。其次,需要对加固方案进行合理优化。最后,需要在确保原有建筑结构安全和使用年限的基础上,合理确定加固方案。通常来说,在工业厂房改造项目中需要针对不同类型、不同程度的问题来选择相应的加固方案。

3.4 优化混凝土浇筑工艺

混凝土浇筑工艺是厂房改造项目施工中重要的技术应用,在厂房改造项目施工过程中,相关技术人员需要结合厂房改造项目施工特点,选择合适的混凝土浇筑工艺。通常情况下,在进行混凝土浇筑的过程中,需要对混凝土进行二次振捣,这样可以有效避免出现蜂窝和麻面现象。但是需要注意的是,在进行二次振捣过程中要保证振捣时间合理,防止出现混凝土振捣不到位或者不充分的情况。同时还需要注意的是,在进行混凝土浇筑的过程中要控制好混凝土的塌落度。如果混凝土塌落度较大,则需要用振捣棒进行振捣,这样可以保证混凝土的密实性和均匀性。但是如果混凝土塌落度较小,则需要将振捣棒插入到水泥砂浆中去,然后用捣棒对其进行捣固^[6]。在对混凝土进行浇筑之前,还需要在浇筑部位周围设置防裂缝钢筋网。通常情况下,浇筑前需要将模板进行清理和加固处理。在此基础上再将模板支撑起来,

之后将钢筋网放入模板中去,然后使用工具进行振捣工作。振捣完毕之后,需要及时地进行收面工作。

在厂房改造项目施工过程中采用二次振捣工艺的时候需要注意的是,第一次振捣要保证振捣到位;第二次振捣要保证振捣均匀。在实际操作过程中还要注意:如果混凝土塌落度较小或者是温度比较高时,不能对混凝土进行二次振捣;如果在浇筑过程中需要二次振捣时,则要保证二次振捣器位于新老混凝土之间^[7]。

4 结语

综上所述,随着我国经济的发展,越来越多的企业面临着升级改造的问题,从而需要对厂房进行改造,在改造过程中,由于涉及到许多的技术难题,所以在施工时会存在一定的难度,这样就会影响到厂房改造项目的顺利完成。如果想要完成厂房改造项目,需要对原有建筑结构进行全面的分析和了解,然后再根据厂房实际情况以及相关标准来选择合适的技术进行施工。只有这样才能保证厂房改造项目的顺利完成,并能够获得较高的经济效益。

参考文献

- [1]武乾,耿婧,王力,等.砖木旧工业厂房主体结构改造加固的脆弱性评估[J].中国安全生产科学技术,2020,16(7):138-144.
- [2]朱明日.旧厂房改造项目结构加固设计及施工探究[J].建筑工程技术与设计,2021(23):28.
- [3]胡敏,陈思燕,王川昌,等.“双碳”目标下老旧厂房功能改造及环境改善研究[J].四川建筑,2023,43(2):23-24.
- [4]费兰.产业升级背景下旧厂房改造研究以江门人才岛科技产业园(一期)项目为例[J].中国建筑金属结构,2022(11):67-69.
- [5]张驰,文学,包佳宝,等.老旧厂房的结构加固施工工艺分析[J].工程建设与设计,2022(5):183-186.
- [6]张鑫,张艾迪,朱瑞瑞,等.老旧厂房预制屋面板新增天窗施工技术研究——以北京副中心政务大厅工程为例[J].中国建筑装饰装修,2023(8):164-166.
- [7]武乾,李娜,胡鑫,等.钢筋混凝土旧工业厂房主体结构的改造加固风险研究[J].中国安全生产科学技术,2019(3):7.