

工业建筑结构设计中的复杂性及安全性问题探讨

汪晓松

重庆赛迪热工环保工程技术有限公司 重庆 401122

摘要:我国是一个工业大国,工业建筑对我国的工业发展起到了极其重要的影响。由于工业建筑的特殊性,在结构设计的过程中要针对不同的情况进行针对性的设计。建筑结构设计非常复杂和繁琐,同时会涉及到很多因素。本文对工业建筑结构设计的复杂性及安全性问题进行了探究,首先介绍了工业建筑结构设计安全性的概念界定,其次介绍了工业建筑结构在设计时要注意的安全要点,然后论述了工业建筑结构设计的复杂性及安全性中存在的问题,最后提出了提升工业建筑结构设计的复杂性及安全性的对策。

关键词:工业建筑;设计;复杂性;安全性

引言

随着我国经济的发展,我国的建筑行业进入了高速发展的时代。在这个发展浪潮中,工业建筑如雨后春笋般呈现在大众的视野中。工业建筑一方面可以满足企业的日常生产活动,一方面能够满足企业的安全生产需求,另一方面能够具有一定的美观性。工业建筑在结构设计方面会直接影响整个建筑的实用性,还会对建筑内部中的空间布局和外观产生影响,所以,在进行工业建筑前必须要做好建筑结构设计工作。然而,在实际的设计工作中,由于工业建筑设计专业性非常强、会涉及到很多因素,所以想要做好工业建筑设计并不是一件简单容易的事情。

1 工业建筑结构设计安全性的概念界定

1.1 工业建筑结构设计安全性的概念

工业建筑结构除了要承担相应的职能外,在设计方面必须具有较高的安全性。所以,在进行工业建筑结构设计的过过程中,必须要经过科学的设计提升建筑的安全性,才能为企业日后的生产活动提供良好的外在条件。在工程项目方面,安全性指的是要在工程施工的过程中制定并实施合理的施工方案,同时制定出具体的控制标准,要在施工中通过实施一些措施来防止建筑物出现损坏,所以对工业建筑结构设计师有着很高的要求^[1]。

1.2 建筑结构设计需要坚持的安全性原则

安全性原则指的是在工业建筑施工建设的过程中必须严格地按照建筑设计师的设计进行,当建筑竣工后才能够达到预先设计的防破坏功能,对施工建设所用的原材料会有很高的要求。

2 工业建筑结构设计时要注意的安全要点

随着工业我国建筑行业的发展,与之前相比出现了巨大的变化。由于工业建筑会投入庞大的人力资源和物力资源,工业建筑是企业进行生产活动的地方,同时也是人力资源主要聚集的地方,因此对建筑的安全性有着非常严格的要求。

2.1 要加强地基的安全性设计

在设计工业建筑的过程中,要对此建筑的需求进行全

面地了解,才能做好统筹和规划,才能提升工业建筑的安全性。因此,实施的时候必须要将压力荷载进行深入的探究,在荷载比较大的区域里会设计桩基础或者条形基础的地基,从而能够提高建筑的安全性^[2]。在地基使用材料方面,利用混凝土降低配筋率,这样才能保证设计的荷载,使得地基在设计上能够具备更高的强度。

2.2 要加强梁板的安全性设计

在进行工业建筑的时候,会对梁板的荷载要求比较高,为了保证工业建筑的安全性,会在设计时采用截面积比较大的、分布比较密集的钢筋,一方面能够提升建筑的安全性,一方面能够提高建筑结构的强度。在设计建筑挑梁自重方面,为了提高设计的安全性,将荷载的截面设计成等截面,当建筑出现意外情况的时候能够对整个建筑给予足够的支撑。

2.3 要加强对钣金的安全性设计

工业建筑结构设计师在设计之前要对各种配件钣金进行足够的认识,才能在使用中进行灵活地运用,才能达到比较精确地控制。同时,在设计钣金装配的过程中不能影响建筑整体结构的稳定性,必须要将钣金之间的荷载进行计算,在设计的过程中充分的考虑荷载的范围以及对建筑结构造成的影响等。

2.4 要坚持钢筋结构的安全性设计

钢筋是一种具有很强韧性的建筑材料,同时具备较高的强度,所以在建筑行业具有非常广泛的应用。因此,在设计钢筋结构的过程中必须高度重视钢筋的工艺。要根据不同的建筑设计采用不同工艺的钢筋材料,并对钢筋结构的使用也有所不同。在使用钢筋的时候,必须要重视建筑的安全性及实用性,一方面能够保证钢筋结构的正常使用,一方面能提升建筑的安全性,从而达到预期目标。

3 工业建筑结构设计中的复杂性及安全性中存在的问题

3.1 工业建筑结构设计中的复杂性存在的问题

3.1.1 地基在设计的过程中存在一定的安全隐患

工业建筑的特点是投资规模比较大、占地面积广、地

质情况比较复杂和多变。地基是一个建筑物中的主要承重部分,能够为整个建筑工程的质量提供坚实的保障。但是在工业建筑正常施工的过程中,常常会受到很多不确定因素的影响,比如说土质情况、地形地貌情况以及施工环境等方面,使得工业建筑在地基设计的过程中遇到了很大的挑战。

3.1.2 企业在管理制度中还不够完善

通过调查发现,我国很多建筑企业在管理方面还存在很大的不足,比如说员工在工作中常常出现自由散漫的情况,对工业建筑结构设计方案中存在的问题没有及时的准确的发现,增加了设计的隐患。

3.2 工业建筑结构设计安全性存在的问题

3.2.1 工业建筑设计师在安全意识方面有待提升

工业建筑设计师的安全意识会对工业建筑结构的产生直接且关键的影响。首先,设计师在设计工业建筑的过程中不仅要重视各种强制性条款,同时要对其一般性条款也应当予以高度重视。工业建筑结构设计要坚持自己的专业原则,不能由于被建设方的经济因素来降低建筑结构的性能,必须要将结构设计的安全性放在首位,在满足安全性的前提下满足建筑的各项功能和美观要求。

3.2.2 前期勘察出现明显的不足

在设计任何建筑物之前都必须进行实地地质勘查,如果地质勘查的资料不全面或者不准确,会对建筑结构设计带来极大的安全隐患。地质勘察资料中的岩层走向、地下水文情况以及当地的洪水情况都是非常重要的地质信息,对建筑的结构安全设计产生关键性影响。所以说,地质勘查在建筑结构设计的过程中具有非常重要的意义,对建筑的安全性产生了关键的作用。

4 提升工业建筑结构设计复杂性的对策

4.1 做好现场的勘查工作

建设施工单位必须要对施工场地进行严格的实地调查,并要明确所有勘查人员担负的责任和权利,将责任与权利进行合理地划分到个人,从而提高勘查人员的责任意识。若发生任何问题可以在第一时间找出相关的负责人,并及时地进行整改^[3]。同时还要创建评价机制,一方面要增强勘查人员的责任意识,并对勘查人员的工作能力和专业能力进行考核,从而提高地质勘查的质量,为工业建筑结构设计提供良好的调价。

4.2 提高施工工艺

无论是钢结构还是钢筋混凝土结构,都要保证其的生产工艺,一方面要确定其生产的流程是否会对工业建筑的稳定性和安全性产生影响,一方面要在运输中提高运输要求,保证使用材料不会受到污染。

4.3 增强设计师的管理意识完善企业管理制度

在进行工业建筑结构设计师选拔的过程中,一方面要对设计师进行严格的考察,通过以往的设计成果来判断设计师的安全意识,另一方面要对设计师进行岗前安全意识要求,并将建筑结构的稳定性写到合同当中,以法律的方式对设计师进行约束^[4]。在工业建筑结构设计的过程中,对企业的人力资源、物力资源以及财力资源提出了一定的要求,因此,设计施工企业在日常工作中必须不断的优化资源的配置情况,从而为整个工业建筑工程的顺利进行提供保证^[5]。

4.4 对工业建筑进行防腐设计

第一,要选择具有较强防腐性的建筑材料;第二,在建筑施工过程中选择钢筋混凝土材料的构建,同时在构建的表面涂抹一层耐腐蚀的涂料。第三,将具有较强腐蚀性的生产环节布置在水流下游或者是下风侧,从而避免酸碱盐等物质对建筑结构产生腐蚀的情况。

5 结束语

随着我国建筑事业的发展,建筑行业在经济市场中会遇到跟多的压力,因此,只有在日常工作中重视发现问题和解决问题,才能提升工作能力和工作水平,促进企业市场竞争力的提升。在工业建筑结构设计的过程中一方面要重视起复杂性,一方面要重视其安全性,从而确保工业建筑结构能够满足后期的生产活动要求,从而促进我国工业建筑结构设计水平的提升。

参考文献:

- [1]陈春龙.建筑结构设计中提高建筑安全性探讨[J].建筑技术开发,2020,47(18):1-2.
- [2]韦伟娇.建筑结构设计优化方法在房屋结构设计中的应用探讨[J].中国住宅设施,2020(03):43+63.
- [3]陈有武.探究工业建筑结构设计复杂性和安全性问题[J].低碳世界,2020,10(02):121-122.
- [4]林克焜.基于复杂性和安全性的工业建筑结构设计研究[J].江西建材,2019(10):55+59.
- [5]戚爱玲.工业建筑结构的复杂性与安全性[J].现代物业(中旬刊),2019(03):38.