

工业厂房框架结构施工中质量问题的预防和控制

孔繁璞

中国建筑第七工程局有限公司 河南郑州 450000

摘要:自改革开放以来,我国的经济的发展非常迅速,更是把中国的工业提升了一个高度,随着智能化工厂逐步推广,工业厂房框架结构也得到了大力的发展。工业化是推动我们国家发展的关键因素,现在社会上的工业为了提高核心竞争力都在往工业智能化和高质量的厂房转变,对各种装置的规模向大型化发展,但是在大型装置上混凝土的框架结构也在逐步地增加,同时为了满足工厂多元化的需求,保障工业的长期发展,一定要保证工厂的厂房框架结构的施工质量。文章结合工业框架结构施工中质量问题的预防和控制,为工业厂房的施工质量控制提供参考。

关键词:工业厂房;框架结构;质量意识;质量保障体系;钢筋混凝土框架

Prevention and control of quality problems in the frame structure construction of industrial plant

Kong fanpu

China Construction No.7 Engineering Bureau Co., LTD. Henan Zhengzhou 450000

Abstract: Since the reform and opening up, China's economic development is very rapid, but also China's industry has been promoted to a height, with the gradual promotion of intelligent factories, the framework structure of industrial plants has also been vigorously developed. Industrialization is the key factor to promote the development of our country, now the social industry in order to improve the core competitiveness in the industrial intelligent and high quality workshop, to the scale of various devices to large-scale development, but on the large device concrete is gradually increase, the frame structure in order to meet the demand of diversified factory, guarantee the long-term development of industry, must ensure the construction quality of the factory building frame structure of factories. This paper combines the prevention and control of quality problems in the construction of industrial frame structures to provide reference for the construction quality control of industrial structures.

Key words: industrial plant; frame structure; quality awareness; quality assurance system; reinforced concrete frame

1 工业厂房框架结构施工质量问题的原因

1.1 施工人员的整体素质不高

自进入 21 世纪以来,在各种工业框架结构施工中,各施工方都引进了大量的高科技施工设备,由于施工技术和施工设备的不断完善,这就对施工人员的技能和施工人员的整体素质有了更高的要求。但是在实际施工中,许多的施工人员并不具备这样的高素质和高技能,包括对设备的不了解,对先进的框架结构施工技术知识的缺乏。

造成这种现象的原因是,在工业厂房施工中施工方大多数都是为了获得更多的利益,施工方大多数都会压缩施工时的成本,施工方不仅在施工时的建筑材料上压缩成本,更可恨的是在人员配置上也进行压缩,他们在人员的招聘上降低人员入职的要求,对专业技能的掌握程度根本不去考虑,目的是获取大量的廉价劳动力。这种情况下由于施工人员的专业水平不过关,整体素质低下,对待工作不用心,导致了工业厂房框架结构质量不过关的问题^[1]。还有包括在工业厂房的建筑施工中,施工单位想在建筑施工中赚取不劳而获的钱财,就会把施工项目外包给其他的不够专业的施工团队,在不够专业的施工团队施工时,由于施工人员的资质能力差,能力不过关,素质比较低,遇到一些对专业能力要求过高的工作时,施工人员不能够胜任这份工作,也不去寻求帮助,大多数都是糊弄过关,这样就会导致施工时的质量和施工的效率大打折扣,施工人员作出错误的决策时可能会对施工造成更大的损失。

1.2 施工过程中没有按照规范进行操作

在工业厂房框架结构施工时,里面会存在一些较为复杂的框架结构,同时还会存在一些钢筋交叉工艺流程的图纸,在这时就需要施工方的施工人员具有良好的专业素质,施工人员对图纸的解读,对工艺流程的步骤,对施工时的专业程度和技能掌握,对施工时的责任心,对施工时的安全问题进行预防,对一些突发情况的预判,对施工时出现的错误问题进行整改。但是从现在的施工情况来看,施工方对他们制定的规章制度和行为规范没有起到太大的作用,施工人员为了减少工作量不去按照规章制度去实施,为了加快进度不去细心地完成标准的操作手法。在衔接工作时前者没有完成标准的工作要求,后者在接过工作时没有及时地去完善和整改,存在很不

负责的现象,这样就会导致施工时的施工现场比较混乱,无法更好地完成后续工作,导致施工进度的延后,施工质量不合格的问题。

1.3 施工图中的主、次梁和板的钢筋交叉问题

在建筑施工时,我们会用到大量的钢筋作为框架的支撑,但是在施工现场由于施工人员对图纸的掌握不够,无法分析图纸中所标注的数据,就会按照他所能理解的范围进行施工,在施工时主次梁交叉的节点部位,就会形成主梁和次梁叠加的现象,原因在于施工人员对图纸无法理解,就会按照传统的常规的捆扎方法进行捆扎和固定,常规的捆扎方法会导致次梁叠加在主梁上面,造成板的厚度超出了原图纸设计的高度^[2]。但是在后期找平时就会对找平层的厚度增加,在多层框架结构施工时如果每一层的厚度增加就会导致整体自重的增加,在整体自重增加的同时会导致钢筋结构的承载负荷,对后期的质量问题埋下隐患,施工完成后和前期的预实施方案有很大的出入,同时也会增加施工时的成本,对施工费用是一种无形的浪费。

1.4 前期准备工作不足

我们在工厂厂房建设施工时,一定要把前期的准备工作做足,前期工作的重要性是不可忽视的,但是在很多施工方中对前期工作不重视,比如在施工前对图纸的设计,对工作质量评估方案,对施工中必需用到的水力和电力的铺设,对安全注意事项的预防方案和安全距离的铺设。对钢结构的铺设方案,对工程建设的周期规划,对施工人员的数量和整体素质专业技能的要求,制定合理的施工流程和规章制度,与实施方案的布置都没有得到完善和合理的布置和规划。

由于施工方在前期工作准备不足的缺失导致管理和施工中出现各种各样的问题。在工厂厂房建设和施工时犯了相当多的错误,导致施工成本增加,造成很多资源的浪费。在实施的施工方案上由于施工者的经验和专业知识没有达到一定的水准,与预实施方案有少许偏差,使其预实施方案发挥的作用不够强,导致施工周期延长,资源和时间上的浪费,造成施工质量的隐患。

1.5 材料和设备质量不达标

在工厂厂房建设和施工时,想要加快施工进度,缩短施工周期不仅需要施工者的施工效率,同时对施工设备的要求也是至关重要

的,施工方拥有先进的一体化的设备对施工进度和施工质量是必不可缺少的,施工方通过对新工艺、新技术、新材料、新设备的引进和完善,更新换代和不断地改进,能大大提高工厂房施工的工程质量和工程进度的效率,大大减少在施工过程中存在的安全隐患和质量问题。同时施工方在原材料采购之前,了解各个生产环节对材料的需求数量,进行采购对原材料和半成品的优化处理、对原材料的质量、规格、型号严格把控,降低建筑施工的施工难度,做到规范化、标准化管理、提高工作效率、保证工程质量。但是在施工方在施工时为了节约成本,减少开支,经常会选购一些劣质产品,还有对采购人员的要求不够高,采购员在其中进行克扣开支,对采购的原材料把控不够严格,导致没有足够的开支去采购合格的原材料。同时采购员的专业知识不高,对施工时所需要原材料的数量和原材料的材质不清楚,会致使原材料无法满足框架结构施工时的要求^[1]。

在工厂厂房框架结构施工中,设备能够完好地进行施工工作是非常重要的,但在施工时,施工方为了减少工作量,对设备中存在的隐患置之不理,施工人员不能对设备及时保养,不能够及时地排查设备中存在的问题,施工人员对设备的熟练程度没有经过严格考核,很多施工人员没有持证上岗,由于施工人员的误操作造成不必要的工程质量问题,这些就会导致施工方无法满足厂房施工的要求,同时也会在施工中造成一些安全问题。

1.6 缺乏足够的质量意识。

在工业厂房施工时,施工的质量是至关重要的,施工方不仅要保证施工主体的质量还要保证施工主体的安全性,如果施工方不能保证施工主体的质量和安全性,在验收时是达不到验收标准的,就算是验收时能够通过,但是在后期使用中出现了质量和安全问题就会导致扯皮的现象,最后还会影响施工主体的使用年限和使用的安全性。在施工过程中施工单位中的施工人员由于对安全和质量意识的不足,在施工现场发现的一些质量问题不能够及时解决和视而不见,有些问题不能够及时地上报和处理。同时施工方没有制定合理的完善的操作规章制度和质量把控要求,导致施工人员在施工工作中存在懒散松懈的现象,工作中不积极,对工作不负责任的态度,有一种事不关己高高挂起的现象。最后施工方不把施工主体的质量和安全性放在第一位,整天想着怎么去减少开支,从中获得更大的利益,为了能够更快地完成工程,不去按照施工周期的规划去实施,一味地追求速度,导致对施工的质量和安全性直接忽视。

2 工业厂房框架管理团队和施工人员的管理措施

2.1 提高工作人员的专业素养和工作能力

在施工单位中,工作人员能够具备好的专业素质和工作能力,同时能够有一个好的管理团队,对工作的进度和工程上的质量有相当大的保障,在工作中施工人员具备高尚的专业素质能够对工作中发生的一些工作问题及时地解决和处理,拥有极强的工作能力是对施工的质量的一个保证,好的管理团队能够制定一个完善的管理制度和健全的施工标准对施工时的秩序和安全有一个很好的约束。但是在施工现场这些都是非常欠缺的,如何能够有一个好的管理团队和具备高尚的专业素质,极强的工作能力的施工人员呢。

首先我们施工方要在市场上大力地引进一些专业对口的管理型人才,提高用人门槛,在一些人才市场里去发现一些高端性,技术型的管理人才。同时在引进管理人才之后对管理团队进行专业的管理知识培养,通过一段时间的学习去制定施工时的管理流程,完善的管理制度,标准的操作规程,同时制定明确的奖惩制度,以及施工时出现的质量问题和安全事故处理解决的办法。

其次要不定期、不定时地对施工团队中已有的施工人员进行专业素养和工作能力上的培养。严格考核施工人员对机械一体化的熟练程度,考取专业的证书,必须保证施工人员持证上岗,完成相应的考核后才可以进入现场施工,规避由于施工人员的误操作造成不必要的工程安全问题和能力不过关造成的工程质量问题。

最后对施工人员的专业素养进行培训,播放一些由于施工人员不负责任造成的一些安全事故宣传片,加强施工人员的责任心,转

变施工人员的工作态度,规范施工人员的工作行为,让施工团队形成一个互帮互助的团队。这样才能提高工程项目的专业化程度和机械化施工的高标准,现代化计量方法的精准度,保证施工质量的同时还要减少安全事故的发生。

2.2 建立完善的质量保障体系

在工厂厂房框架结构施工中施工的质量不仅影响到主体后期的使用 and 安全性,更是对施工方的口碑和市场上的影响力有一定的影响。在施工时施工单位必须把质量的标准放在第一位,想要保证施工时的质量就必须有一个严格的质量标准。因此,在施工方施工之前要做好前期的准备工作,首先按照施工的质量标准进行合理的规划。首先施工方进入施工现场进行实地考察和测量,同时让相应的人员进行施工图纸的绘制,采购团队进行对施工现场所需要的施工原材料进行估算,制定合理的采购清单,然后安全员规划出相应的安全距离。最后质量管理团队要充分考虑各方面的因素,对施工时所遇到的各种质量问题进行归纳,制定出易出现故障的风险点,将所有的细节详细地列出,制定出相应的解决方案和规避风险的预案,同时制定出相应的、严格的质量管理体系标准,要求整个施工团队严格按照质量管理体系标准去执行。

3 质量通病的成因及控制措施

3.1 质量通病的原因分析

在混凝土施工后会形成裂缝、麻面、缝隙。这些现象严重时要求被返工的,裂缝;主要是混凝土本身的热度和环境的温度差异化,再有就是混凝土在配比时不符合配比要求,麻面;主要是模板表面的过于干燥导致混凝土水分被吸收,振捣时间不足,气泡没有排除。缝隙;是由于混凝土在浇灌时施工缝没有清理干净导致泥土和木屑掺杂在混凝土中,底层交界没有灌接缝砂浆。

3.2 质量通病的控制措施

在工厂厂房框架结构施工时需要大量的钢筋和混凝土,但是钢筋和混凝土在施工后会出现大量的质量通病,如何能够规避这些质量通病呢,就需要对钢筋接头的焊接和搭接进行规范的要求,同时做好混凝土浇灌前的模板支设和加固的验收工作。

在钢筋接头的焊接和搭接时,要求钢材的质量一定要符合国家的验收标准,同时要满足施工主体对钢材的要求,要求采购部门不符合标准的坚决不能用,在搭建承重梁时要求主梁和次梁的搭接方法符合质量管理体系的标准,在搭接的过程中对承重梁的绑扎方法也有一定的要求,在绑扎的紧密度,绑扎的松紧度,绑扎的方式,绑扎的数量,都有一定的要求。在钢材接头的焊接上,要求是满焊还是点焊,同时在满焊的情况下焊缝的饱满度和有没有裂痕都是有强制的要求。

在混凝土浇灌的验收下,要对混凝土的需求量进行把控,保证混凝土在浇灌后稠密程度,对混凝土的搅合度、配合比、塌落度严格控制,要求按照混凝土的施工工艺进行浇灌。同时对浇灌时的施工预留位置进行预留,一定要设置好振捣时间和振点的间距,一定要防止漏振,按规定要求做好混凝土施工记录。

4 结语

在目前看来,随着工业化的迅速发展,工业市场中对工业厂房建设需求增加,但是工业市场对工业厂房框架结构还在持观望的态度这就需要施工方对施工质量的把控更加严格。对项目进行现场测量、绘制图纸,原材料的采购质量、施工动作的规范都要有一个严格的执行标准,同时对施工进度和施工工序的流程有一个合理的方案。这样才能够保证施工主体的质量和安全性,全面提高工业厂房框架结构的质量水平。保证我国工业化更有力地发展。

参考文献:

- [1]李伟,吴志刚,邢琦.框架结构工业厂房清水混凝土施工质量控制探析[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2017(08):34-35.
- [2]于江伟.论框架结构工业厂房清水砼施工质量控制要点[J].科技视界,2013(05):79.
- [3]王政,王刚,时海新.混凝土框架结构质量问题的预防控制[J].河南建材,2011.