

土木工程建筑施工技术现有问题与创新

肖庆丰

临清市保障用房服务中心

DOI:10.32629/btr.v2i11.2593

[摘要] 伴随着这些年我国社会经济的高速发展,土木工程在我国的建设数量也呈现出逐渐上升的增长趋势,相伴而来的土木工程建筑技术方面也提出了较高的标准和要求。从目前我国土木工程施工技术现状来看,虽取得了突出性的进步,可是施工技术创新力度是远远不够的。接下来,本篇文章从土木工程建筑施工现有问题入手,提出具体的创新策略,望能够对同行业具有一定的参考借鉴价值。

[关键词] 土木工程; 建筑; 施工技术; 问题; 创新

1 土木工程建筑施工技术介绍

1.1 钢筋工程施工技术。土木钢筋工程施工作业当中,梁柱节点的施工工艺是难度系数是比较高的,其属于高空性质的作业,所包含的钢筋数量非常多,分布复杂,整体施工下来特别麻烦。在框架建筑结构中钢筋混凝土是其中的主体构成部分,在钢筋分担一部分工程的情况下所引发的质量问题就会给建筑框架的稳定性能造成极大的影响,为此,对于钢筋施工中出现的问题要第一时间进行针对性处理。譬如:日常施工中,钢筋焊条规格的选用一般要尽可能地满足工程施工的基本要求,严格做好焊条质量的系统性掌控,以免最混凝土施工造成不利的影响;焊接质量亦是其中非常关键的方面,在焊接质量较差,特别是接头所处方位存在问题的情况下,会有弯折的情况出现,在钢筋承受能力超出基本承受力的情况下就会发生断裂;钢筋规格选择问题上钢筋结构一定要最大程序上与工程加固要求相吻合,小尺寸的位置是没有任何钢筋的,这一部分的称重性能比较差,如果钢筋规格较大那么就会暴露在外面,在这种情况下需要进行再处理。除此之外,钢筋绑扎位置是需要加以特别关注的,施工负责人要特别关注绑扎部位的质量,特别是注意交叉绑扎位置的质量,在绑扎工作结束后添加垫块做好相应的稳固措施。混凝土浇筑过程中,要对混凝土浇筑作业中钢筋绑扎情况进行全过程观察,确保钢筋绑扎的质量以及绑扎位置的准确性。

1.2 高大模板施工技术。柱支撑模板在施工作业当中,模板安装前期施工人员一定要明确模板所处的位置、标高、垂直度的精准性,通常,柱模板选用的是定性钢模板,防止模板有移位现象的出现,通常会选择螺杆和钢管支架来进行连接与固定;对于柱子间的模板会通过钢管与剪刀撑拉结的方法进行固定。将模板全部安装完毕需对模板的垂直度、位置进行定期检查。梁支撑模板施工作业方面,要明确梁模板的轴线、所处位置、水平线,遵循既定设计标准对支撑标高做出科学合理地调整,将底梁模板完全安装后拉线找平。在梁跨度超出4m的情况下,施工人员要在梁底模板间进行起拱,并且将起拱的所处位置掌握在2%-3%的范围;针对超出1m的梁高,则在模板安装完毕时要进一步校正实际标高、断面尺寸,将模板中存有的杂物全部清除彻底,便于更好地开展后期的查验工作。

1.3 楼梯支撑模板的施工技术。在各类模板施工作业当中,楼梯模板可以说施工难度是非常大的。楼梯模板施工质量在一定程度上对建筑装修质量有着直接性的作用,对此,楼梯模板施工作业当中,施工技术人员必须要注意以下的内容:第一,对模板所需施工材料的质量、尺寸进行严格把控;模板的安装顺序是安装休息平台梁模板-斜楞模板-楼梯底模,模板安装施工中必须将支柱完全固定,确保混凝土浇筑作业中不会有意外的发生,最后要把安装好的模板进行清理,确保接下来的预检工作能够顺利进行。

2 土木工程建筑施工技术现有问题

2.1 理论研究与实际工作脱节。土木工程施工作业当中,创新能力的欠缺在一定程度上会影响工程施工的顺利开展,譬如:非线性分析、最有控制、反馈分析等在与工程实际施工完全脱离的情况下,工程施工将无法顺利开展。而唯有将理论运用到实际工作中来,才能够体现理论带来的重要价值。

2.2 在理论研究中存在着传统的局限性。在对岩土工程的传统研究方面,基础理论与实践研究是处于不同层面的,从而造成了两个截然不同的研究方向。基础理论与实践研究并非是一个完美的结合,他们的局限性在一定程度上阻碍了施工技术的创新与发展。

2.3 施工技术应用标准存在局限性。土木工程施工作业当中,若前期准备工作没做好、缺乏施工目标,在工程施工作业中施工标准无法严格把控,在这一基本现状下,土木工程施工技术若想要得到创新可以说是困难重重。

2.4 缺乏良好的技术创新团队和管理团队。从目前土木工程管理现状来看,施工管理方面存在很多的问题,在有问题出现的情况下根本无法在第一时间找到相应的负责人。其中一些工程项目是需要多部门间共同配合的,但是,在这种情况下如果出现规避自身责任的情况,那么就会出现影响工程施工质量的问题,久而久之,施工技术方面的创新更是无从谈起。

3 技术创新对于土木工程施工的重要意义

从当下我国建筑行业发展状况来看,与世界其他国家对比是存在巨大差异的,为此,为能够更好地推动我国建筑行业的迅速发展,很好地缩减我国与其他国家之间建筑行业的差距,对土木工程施工技术进行实时创新可以说是提高施工质量、有效控制施工成本的关键所在。在独具中国经济大环境下,我国建筑行业虽然已经取得了显著的进步,但是我们面临的市场竞争压力也是十分巨大的,为此,建筑企业若想在竞争激烈的大环境下获得长足稳定性的发展,则需要重视做好施工技术的创新,多学习其他发达国家的新技术和发展观念,从企业当下的发展状况着手,认真做好土木工程施工技术的创新工作。

3.1 创新是时代发展的现实需求。在土木工程建筑行业迅速发展的今天,施工技术的创新可以说是社会发展的现实需求。当前我国建筑业发展速度是非常快的,我们面临的施工环境可以说在随时发生变化,但是,在施工技术缺乏创新能力的情况下,根本无法应对建筑行业快速发展的现状。除此之外,与世界发达国家施工技术水平对比来看,我国在土木工程施工技术创新方面可以说相差甚远,为此,我们要逐渐强化自身的创新意识,努力提升施工技术创新能力,这样才能够更好地为土木工程的未来发展提供强有力的技术支持。

3.2 建筑企业提升竞争实力的基本需求。目前我们面临巨大的竞争压力,建筑企业要想生存可以说需要作出很大的改变,而唯有进行技术的不断创新,将更多新的施工技术运用到土木工程施工技术当中来才能够更好地应对建筑行业的新变化、新需求,才能够推动我国建筑业的健康可持续发展。

浅谈钻孔灌注桩施工监理控制方法

李威

中冶南方武汉工程咨询管理有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i11.2623

[摘要] 建筑行业进步和发展下,施工技术和工艺也在不断创新,钻孔灌注桩作为一项应用广泛的技术,施工较为复杂,各个环节联系密切。钻孔灌注桩施工中受到客观因素影响,不可避免暴露出一系列不足,制约施工活动顺利展开,威胁到人员生命财产安全。所以,在钻孔灌注桩施工过程中,需要立足工程实际情况选择合理有效的监理控制方法,各个环节紧密结合展开,一旦发现问题立即停止施工解决,减少不必要资源损耗,消除安全隐患,打造高质量的工程项目。本文就钻孔灌注桩施工监理控制方法进行探究,把握技术要点,指导后续施工活动顺利展开。

[关键词] 钻孔灌注桩; 监理控制; 垂直度; 工程验收; 清孔

钻孔灌注桩应用范围逐步扩大,工程施工环节复杂,很容易影响到整体施工质量和效率,保证工程质量成为重点内容。尽管钻孔灌注桩施工工艺不断改进和创新,但是具体施工中可能由于管理不当埋下质量隐患,为后续施工埋下一系列隐患,严重情况下威胁到人员生命财产安全,带来重大的经济损失。基于此,在钻孔灌注桩施工过程中,应选择合适的监理控制方法,贯穿于施工全过程,依据监理标准要求,提升钻孔灌注桩施工质量。加强钻孔灌注桩施工监理控制研究,对于施工活动规范化进行,推动钻孔灌注桩施工高层次发展意义深远。

1 影响钻孔灌注桩施工质量的因素

1.1 孔壁坍塌

在钻孔灌注桩施工过程中,影响整体质量的一个重要因素则是孔壁坍塌,具体表现为护筒埋设深度不足,接缝和回填土不密实,孔内有承压水,导致孔壁静水压力下降;清孔后的泥浆粘度和密度有所降低,孔壁结构不稳定;成孔后未能依据标准及时灌注混凝土^[1]。一旦发现此类问题,通过回填片石,改善泥浆性能,并通过增加护筒埋设深度等方式解决,保证施工活动有序进行。

1.2 缩颈

此类问题较为常见,通常是由于桩柱周围的土层浇筑期间,由于应力过大膨胀导致。针对此类问题,应该注重选择高质量的泥浆,适当的增加成孔速度和泵量,成孔一段时间后如果没有孔壁渗水问题,则不会诱发膨胀

问题。所以,对于此类问题,可以选择上下反复扫孔方式来解决,维护施工质量和安全。

1.3 孔底沉渣厚度不合理

在钻孔灌注桩施工期间,此类问题的出现多数是由于施工单位未能按照要求进行二次清孔,或是泥浆占比较小,沉渣无法浮起。吊放钢筋笼时未能对准预设位置,泥土坍塌落桩底,严重影响到整体施工质量。成孔后,依据设计标准严格把控泥浆粘度和比重;下放钢筋笼后,确保钢筋笼与桩柱的中心保持一致,避免碰撞造成坍孔问题出现^[2]。

2 钻孔灌注桩施工监理控制

在施工监理控制前,应该合理配置施工机械和施工人员,检查现场设备及辅助设备是否齐全,钻机、吊车、电焊机、制浆设备、清孔设备、浇筑料斗等还应特别注意还需橡皮浮球,并检查特种设备手续是否齐全,操作人员是否持证上岗。督促施工单位做好水准仪、全站仪、泥浆检测三件套、测绳、探笼等设备,为后续监理控制工作开展奠定基础。

2.1 施工前期监理控制

钻孔灌注桩施工前期的监理控制,主要是结合工程项目特性,做好工程材料、机械设备、人员和环境预防控制,制定防控措施来规避后期施工中可能产生的问题。钻孔灌注桩施工工序不可逆,部分环节具有隐蔽性,应做好监理控制工作^[3]。做好监理业务准备,仔细阅读图纸及地质情况,看清桩长、钢筋锚固长度、钢筋型号规格、箍筋间距及加密区、砼标号,地

4 土木工程建筑施工技术的创新策略

4.1 树立土木工程施工技术创新理念。技术的创新是源于理念的创新,对于土木工程而言,相关工作人员一定要能够紧跟社会时代发展的潮流。工程参与人员要有专门负责新技术研发与创新工作,从当下我国科学技术的发展情况结合工程施工现场实际状况,不断地进行施工技术创新的研发,最大限度上提高当下的施工技术水平。在此期间,不断地提高技术创新理念,这样才能够让创新理念的价值真正的发挥出来,推动我国土木工程建筑业技术创新更好地应对社会时代发展的需求。

4.2 完善土木工程建设技术创新机制。土木工程建筑业在进行施工技术创新过程中会遇到各种想象不到的现实性问题,为此,我们要创建健全的土木工程施工技术发展机制,从本企业的实际发展需求着手,结合整个建筑市场的基本状况,建立专属企业的技术队伍,探究新的施工技术、施工工艺,形成自身企业的核心技术。与此同时,企业要定期开展技术人员的专业培训,大力引入高技术人才,聘请专家进行技术讲座,创建完善的激励制度,最大限度上调动起员工工作的积极能动性,从而为建筑企业的未来发展提供强有力的人力资源支持。

4.3 加强对创新技术的应用。技术创新可以说是当前建筑行业发展的实际需求,借助先进的施工技术更好地推动土木工程未来发展,为此,加强对创新技术的应用是非常重要的。作为现代化建筑企业,要努力的进行实践创新,研发更多新的施工技术,增加在技术创新方面的经济投入,引入具有高技术人才,促使新技术创新工作的更好开展。

5 结束语

从目前我国建筑业发展情况来看,创新理念、创新机制是比较匮乏的,但是,当前我国经济发展十分迅速,土木工程建筑行业的未来发展面临着巨大的压力,市场竞争也是愈演愈烈,要想生存、必须创新,这样才能够为我国土木工程行业的未来发展注入强大的力量。

[参考文献]

- [1] 雷天强.试析土木工程建筑施工技术及创新[J].住宅产业,2019,(8):40-42.
- [2] 杜娟,王玉娥.土木工程建筑施工技术创新研究[J].居业,2019,(8):95-96.
- [3] 王桑.试析土木工程建筑施工技术的创新措施[J].科技风,2019,(20):120+131.
- [4] 李鹏远.土木工程施工技术中的问题与对策创新[J].四川建材,2019,45(07):89-90+92.