

浅谈土木工程建筑施工技术和创新

何善军

四川燊鹏建设工程有限公司 四川达州 635000

摘要: 建筑工程施工有一定的复杂性,涉及机械设备、人员管理、建筑材料等多种因素,一旦处理不好,就可能造成严重安全事故,给施工人员带来人身伤害,导致建筑企业的经营效益大打折扣。本文分析了近年来关于我国建筑安全管理的发展现状,并进一步结合大型高层建A县综合性福利房项目,分析和提出了目前建筑安全管理仍然存在的主要问题,主要从企业和地方政府部门建筑施工安全监管、人员素质培养、施工过程技术安全以及建筑施工环境资源安全防护、法律法规的适用等方面进行了深入探讨,最后根据安全管理存在的主要突出问题分别提出了对建筑施工安全管理改进的具体措施。

关键词: 建筑施工;安全管理;项目管理

1.前言

土木工程建筑施工涉及到的项目内容较多,施工工期较长,且不同位置的施工要求之间差异明显。因此,有必要在综合考虑差异的情况下加强对不同施工技术的应用力度,降低施工难度。遵循现代化建筑行业的发展原则,对土木工程建筑施工技术展开优化创新,充分体现施工创新的内涵,土木工程的发展贡献是非常大的,它可以支撑着土木工程建设的舆论体系,另外,我们在这方面也应该对这些内容进行不断的完善以及更新,加强其中的实效性,能够保证稳定的土木工程建筑施工的应用更加完善,应用到现在的工程当中。迎合时代发展的脚步,提高施工质量。

2.土木工程建筑施工要求

土木工程建筑施工期间应明确考虑以下要求:①根据工程建筑规模与建筑空间规划情况,合理优化施工方案,要求施工单位按照方案进行施工,防止建筑施工再次受到外部因素的干扰,从而保障施工质量。②针对施工材料与机械设备,提前做好准备工作,谨防施工期间出现工期延缓的问题。提升材料使用率,避免材料准备不足或者过度浪费。加强对设备的维护,防止设备故障,确保设备在施工中的有效应用。③遵循建筑行业的需求,对施工技术方法和工程管理模式做出优化创新,提升技术的使用效果,保障工程施工安全。④加强对施工与管理人士的定期培训,使其时刻拥有创新性思维,并在安全意识的指引下展开土木工程建筑施工,防止主观因素干扰施工,提高对施工全过程的管控水平。

3. 土木工程建筑施工的技术特点

差异性与渐变性。不同建筑工程的施工要求是具有差异性的,所以选择施工技术时需要充分考虑工程实际要求,按照现场施工条件展开施工,从而保证项目顺利进行。科学技术的发展促进建筑行业施工标准不断提升,建筑领域跟随时代的变化做出技术调整,使施工技术功能不断完善,提高技术利用率。

整体性与复杂性。多数企业为了保证建筑外观与建筑使用功能的完整性,在确保项目如期交付的同时对施工技术提出统一要求,且施工人员必须按照要求完成各项操作。工程建设与施工技术之间联系密切,应进一步发挥二者的联系,突出施工技术的应用作用,保持项目的整体性。

流动性与固定性。土木工程建筑施工的流动性主要体现在项目建设期间,无论是施工人员,还是建筑规范,都有可能发生流动因素,这与项目规模有关,受不可控因素的影响,工程施工有可能发生变化,导致施工人员数量需要作出调整。工程建筑施工的固定性指无论施工内容如何变化,所涉及到的专业与技术是不会改变的,特别是一些先进的绿色化工艺技术,这类技术的应用有较强的固定性。

3.1 土木工程建筑施工技术分析

在地基技术的建设上,我们将其归为主要的內容,因为施工过程中需要保持整个工程运作的質量,保证好建筑过程中的質量,才能够防止工程出现问题,进一步提高工程在施工过程中的稳定性,延长工程施工的寿命,在进行工程规划时,我们应该及时处理工程施工的过程中可能出现的一些问题,从而能够做到防止这些安全隐患的发生,能够对一些工程规划类的问题进行及时的调整以及解决,提高工程建设的质量,加大检测的力度,保证好每一处工程都是符合要求的。在进行施工之前,我们也要对工程的所在地的土壤进行勘察,勘察是否符合要求,从而对土地做好调整,能够保障施工过程中建筑物的安全以及工作人员的安全。这些步骤都是缺一不可的。

预应力施工技术。施工时可采用预应力技术保障基础结构質量稳定,防止建筑受外力作用的干扰,彰显土木工程建筑的建设优势。为了发挥预应力施工技术的作用,要求相关人员根据项目实际情况,做好建筑外部预应力钢筋位置的有效调整,强化锚杆与预应力钢筋的作用效果。优化设计预应力结构,根据技术的使用情况,使用混凝土做好浇筑处理,混凝土摊铺次数应达到3次,摊铺厚度保持在25cm左右,间隔时间控制在15分钟以内,振捣棒插入的深度应在10cm以内。通过预应力施工技术的有效应用,降低施工后期建筑基础结构损坏的可能性。

结构防水技术。土木工程建筑施工期间,应加大防水技术的应用力度,防止建筑物的各个部位出现渗漏问题,发挥防水技术的应用效果。不同的建筑部位,防水技术之间存在明显的差异,应根据具体位置的渗漏表现,合理分析渗漏原因,采取针对性的防水技术,强化渗漏问题处理效果。比如屋面防水处理工作中,采用改性沥青防水卷材进行施工,卷材的常规厚度为5mm,防水年限最高可达20年,要求将材料应用于常温环境,高效解决渗漏问题。(4)绿色环保技术。当前建筑行业环保水平不断提升,各项绿色施工技术被应用于土木工程,在减少施工能源物质消耗的同时,降低废弃物的产生量,突出土木工程施工的节能环保优势。结合施工环保理念,引入绿色环保技术,加强技术与施工之间的联合,改善建筑施工空气质量,落实节能降耗与低碳环保的建设目标,提高人们对建筑空间的满意度。

4. 土木工程建筑施工技术创新

4.1 创新土木工程建筑施工理念

创新工程施工理念,遵循创新理念展开建筑施工,使新的理念可以紧跟行业发展步伐,满足建筑施工要求。随着大众物质条件的改善,人们对思想文化提出了更高的要求,建筑施工企业为了提高市场竞争力,应加强对施工理念的革新,以创新思维优化工艺技术,并使其更好地用于施工环节中。

4.2 创新工程施工技术

创新深基坑技术。土木工程施工中,深基坑技术的应用直接决定建筑质量,该技术可以增强地基稳固性,提高建筑抗震能力。加强对深基坑施工技术的创新,帮助建筑抵御自然地震灾害,以保护环境为前提改善建筑质量。过去人们将深基坑技术用于住宅工程建设中,技术稳定效果无法达到最佳,仍然会出现房屋受损坍塌的现象。创新深基坑技术可以将其与桩锚支护体系相结合,使其更好应用于地下建筑施工。低于安全系数偏低的施工环境,桩锚支护体系下的深基坑技术可以有效规避风险,同时结合灌注桩和预应力技术,全方位提高工程施工质量。深基坑施工应加强基坑围护结构体系的创建,其中包含桩墙、围檩等零部件。在进行施工的过程中,其中的桩墙可以做到承受压力的作用,因而将这些压力传到用来支撑的部位,这是能够对基坑中的挡墙结构起到稳定作用的,因此我们安排了不同类型的基坑围护结构。为了能够实现技术方面的创新,我们对此进行了多元应用,通过改变结构来实现创新,能够建造更加具有创新性能的建筑物。

4.3 健全创新机制

为了充分调动施工人员的工作热情,使其不断产生创新意识,施工企业应建立创新机制,在施工现场营造轻松和谐的工作环节,使施工人员敢于创新。借鉴西方发达国家的创新方式,完善施工技术革新制度,培养创新型人才,依据工程开展的实际情况,制定创新制度。建设创新队伍,为施工技术的创新提供足够的人才保障,重视人才培养与引进,提升队伍综合能力,使施工技术的创新可以顺利进行。在企业内建立激励制度,对于创新人才给予物质奖励。加强对人员的培训工作,避免人才流失,为人才提供技术研讨与分享交流的机会,潜移默化地提升人员创新能力。

4.4 创新人员意识

土木工程施工期间容易受到人为因素的影响,为了实现施工技术创新,有必要对人员展开培训,使其能够按照技术创新要求进行各项工作,谨防人员施工与管理意识不足出现问题。在施工人员与管理人员之间形成合作意识,通过相互配合展开工程建设,加大工程施工管理力度,以便对各种问题做出有效调控,彰显施工创新的内涵。

5. 土木工程建筑施工技术及创新的研究意义

在土木工程的建筑过程中,是施工单位一直以来非常重视的一门技术,并且也会在一定程度上决定着施工单位的质量以及安全程度等,这些都是目前施工单位越来越重视技术方面的要素,在施工过程中做到全方位的管理,充分利用各项条件,在可接受的范围之内,能够将风险降的最低。另外,对于建筑施工的过程中,应该对各个项目,各个阶段的技术进行提高,这样有助于问题的解决和处理,同样能够完善工程质量,加快工程施工的进度,提高工程的安全度。这对于土木工程建筑施工技术的研究发展中是具有一定推动作用的,也是具有创新意义的施工活动。

5.1 土木工程建筑施工技术与创新的现状

在如今的发展过程中,土木工程的建筑施工已经成为了施工单位非常重视的一项技术,因为它起着非常重要的作用,也能够决定着一个单位的施工情况的好坏,能够对施工的质量进行把握,从而对施工技术进行创新研究,我们应该全方位的调整好施工的方向,能够对一些比较薄弱的环节进行讨论,从而保持自己的建筑技术,促进土木工程进行更好的发展。我们将土木工程方面的施工技术以及创新研究进行了总结,下列这些总结可以更好地帮助我们完成施工,其中包括以下几个方面:

(1) 土木工程在进行施工的过程中,技术比较多,比较复杂,不易掌控。

(2) 土木工程在进行建筑施工的过程中,创新方面的研究进程比较缓慢,达不到一定的速度。

(3) 土木工程在进行建筑施工时,理论与实践方面结合不够紧密。

5.2 土木工程建筑施工技术及创新的建议

在土木工程进行建筑施工的过程中,技术是非常重要的,同样也占据主要地位,我们应该对这些施工技术进行落实,已经完善,从而将这些技术进行应用,到我们的日常生活中去,对土木工程上的施工技术进行认真的总结,并且提出自己的建议。这同样有利于土木工程之后的发展。因此,在土木工程技术的发展过程中,我们可以对其提出一些比较好的建议。

5.3 土木工程建筑施工技术的基础技术应用创新建议

在土木工程进行施工的过程中,可能会发生一些质量方面的问题,在质量上出了问题之后,可能会引起一些风险,那我们需要做的就是将整体的效果达到对应的指标,或者是要求上,保证土木工程的各项内容能够符合施工的进度,从而提高施工过程中的社会效益以及经济效益,提高企业的整体形象,将施工的基础技术得到更加完善的应用,提高员工工作效率。使得员工能够更加高效地完成对应的施工任务,将施工技术进行结合,更好地促进施工的完成。在施工的成本以及各类进度方面,我们应该加强研究,细化施工过程中的流程,对施工时的支出以及应用技术方面进行严格的把握,提高施工项目的寿命,能够更好的为企业进行服务。在施工的过程中,提高施工的技术,并且提一些比较具有创新性的建议是非常有效的,也是对土木工程建筑施工方面具有很大成效的。

5.4 土木工程建筑施工技术的实践创新应用建议

只有在现有的土木工程建筑施工技术的应用基础上,对某些关键技术的瓶颈问题进行创新研究,不断地进行试验探究,促进理论与实践的结合,才能够真正地促进土木工程建筑施工技术的发展。比如建筑工程中的建筑鉴定与结构加固技术的应用方面,我们就会发现它会与其它建筑施工技术应用产生一定的冲突,导致土木工程建筑施工技术必须做出一定的细节调整,从而保证所有的施工技术完美的应用结合。土木工程建筑施工技术是施工单位工作的核心内容,也是建筑单位比较重视的一项关键指标,会决定土木工程建筑工程结构整体的施工效果。作为施工单位,我们应该将土木工程建筑施工技术作为主要的工作指导内容,从而更好地促进土木工程的长期发展。土木工程建筑施工技术的实践过程中所出现的诸多问题,可以及时的反馈到技术领导层进行讨论总结,并且及时的找出解决方案,解决实际问题并将问题及解决方案及时的汇总,为施工现场出现的类似施工问题提供一定的理论支撑。

参考文献:

- [1]蒲东才.土木工程建筑施工技术创新研究[J].四川水泥, 2020(11): 224-225.
- [2]罗庆华.土木工程建筑施工技术及创新方式[J].房地产世界, 2020(20): 79-81.
- [3]陈义军.建筑施工中混凝土强度的影响因素及控制方法[J].河南科技, 2018(6): 83.
- [4]巨金贝.浅谈建筑工程建设中的混凝土施工技术及其施工要点[J].装饰装修天地, 2017(24).
- [5]王杰.土木工程建筑施工技术现状以及创新探究[J].四川水泥, 2019(4): 241.
- [6]任非.土木工程建筑施工技术现状以及创新探究[J].四建筑工程技术与设计, 2019(17).
- [7]汪晓平.浅谈土木工程建筑施工技术现状以及创新探究[J].工程技术: 全文版, 2019(9): 103.

作者简介: 何善军; 汉族; 男; 1985年3月22日; 籍贯: 重庆市忠县忠州镇; 学历: 本科; 职称: 中级; 研究方向: 土木工程。