

土木工程建筑施工技术及创新思考

费广瑞¹ 杜帮追²

杭州通达集团有限公司 浙江省 杭州市 310019

摘要: 如今,土木工程建设和人们利益之间的联系越来越紧密。在社会经济不断发展的过程中,有效运用施工技术是提升工程质量、降低项目成本的重要措施。因此,建筑企业需重视施工技术创新,保证工程安全与质量,适应社会实际需要,从而在激烈的市场竞争中占据有利位置。

关键词: 土木工程;施工技术;创新

引言

随着科技的进步,我国建筑工程领域不断发展,建筑工程中采用的新建筑技术越来越多,使得建筑的安全性和质量越来越高。因此,相关施工单位应结合公众的实际需要,不断更新土木工程施工技术,为中国土木工程的发展提供持续的技术支持。

1 土木工程施工技术创新探究的意义

对于建筑工程行业而言,土木工程施工技术创新探究的意义主要体现在以下两个方面:从宏观层面看,“技术创新”是新时期我国发展战略的重要内容,积极开展高效、节能、环保的土木工程施工技术的创新探究工作,既有助于我国建筑工程施工质量和进度的提升,又有助于降低土木工程施工过程中能源的损耗以及环境污染物的排放,从而更好地实现“绿色发展”、“可持续发展”战略目标;从微观层面看,“技术创新”是市场经济体制下企业进步发展的核心驱动力。对于建筑企业而言,做好土木工程施工技术创新工作,一方面有助于施工效率和安全性的提升以及施工成本的有效控制,显著提升工程项目施工的社会经济效益;另一方面可凸显企业的综合实力与发展水平,有效提升企业在社会和行业中的影响力与竞争力,保障企业在激烈的市场竞争中持续、稳定地发展^[1]。

2 土木工程建筑施工技术存在的主要问题

2.1 施工技术标准不统一

我国土木工程起步较晚,科技、经济发展不均衡,导致施工技术标准存在较大的差异。目前,我国东部沿海地区较为发达,中西部地区相对落后。各地区为适应自身发展的需要,制定了各自的施工技术标准,从而导致我国的施工技术标准不统一。在地区与地区之间交流越来越频繁的背景下,施工技术标准不统一会导致跨地区施工缺乏规范性,不利于建筑行业的健康发展。另外,施工技术标准不统一还将导致质量问题频繁发生。监理单位、施工单

位在开展各项工作时缺乏依据,这对施工质量控制极为不利。除此之外,施工技术标准不统一还会对工程验收、质量监督等工作产生不利影响。

2.2 施工人员的专业技能和综合素质

建筑施工的结构管理和控制工作需要进一步改进。为了反映管理和控制的适当质量和影响,必须向专业建设人员提供适当的指导和专业技能培训,以便更有效地完成所有工作。从具体情况来看,由于施工团体大多是缺乏专业技能的农民工,综合素质参差不齐,无法充分掌握建筑行业的基本知识和操作技能,因此会对施工技术的整体控制产生很大影响。此外,其施工单位未能集中精力对建筑人员进行职业培训,也未能进行严格认真的再培训和评价,未能显著提高相关人员的专业技能和综合素质^[2]。

2.3 施工环境相对较为恶劣

土木工程项目多为室外露天作业,因此易受自然环境因素的影响,表现出施工环境恶劣的鲜明特征。随着建筑工程涉及范围的不断扩大,土木工程施工涉及的地质环境、气候环境、地形地貌也愈发复杂,因此,随着建筑行业的发展,土木工程施工环境恶劣的特征也将愈发凸显。

2.4 施工技术的实践性考虑不足

土木工程施工技术涵盖范围广泛,包含不同专业、不同工种以及不同作业模式。施工单位需要综合考虑所有施工因素和实际情况,建立相应的施工管理系统,从而对施工全过程进行控制管理。然而,当前的施工管理以及施工操作系统缺乏进一步更新完善,自动化施工技术缺乏有效的实践应用机会,实践性缺失。同时,施工技术的实践运用需要充分考虑到项目的复杂程度和施工结构,结合存在的差异进行有效实践^[3]。

3 土木工程建筑施工技术创新策略

3.1 树立创新理念

在土木工程施工过程中,为推动施工技术创新,建筑企业需要树立创新理念,转变传统的施工观念,坚持以人为本的原则,从而不断提高施工技术水平。在实际工作中,建筑企业需要及时淘汰落后的技术,加强新技术运用,简化施工工艺,从而在提高工程质量的同时,减少工程施工对周边环境的影响。在此过程中,建筑企业需要树立可持续发展理念,并且利用节能环保技术开展施工工作。另外,建筑企业还需要激发工作人员的创新意识。

土木工程施工非常复杂,其管理难度较大。另外,当在土木工程中运用传统施工技术时,建筑企业需花费大量的人力、物力、财力,从而导致施工成本增加。例如,在处理地基时,建筑企业需要使用大量的混凝土。然而,加强新技术运用,可以降低施工成本。在技术创新时,建筑企业可以将施工工艺作为切入点,加强新材料研发,推动技术创新。另外,施工顺序的安排应符合施工工艺的要求。在实际工作中,施工人员可以运用激光仪器、地基振冲技术来开展质量检测工作,从而保证检测结果的准确性。

在技术创新过程中,建筑企业需要贯彻落实可持续发展理念,可以将建筑物的实际使用寿命作为切入点,根据施工图纸、施工经验以及美观要求、功能要求、施工要求来开展加固工作,提高建筑抵御自然灾害的能力,同时为居民带来舒适的居住体验,进而获得良好的社会效益^[4]。

3.2 建立创新机制,提高专业人员专业技术能力

施工人员专业技术能力能够直接影响建筑企业的技术创新能力和土木工程技术的应用效果,因此,建立创新机制,提高企业技术人员专业技术能力是土木工程施工技术创新探究的重要策略。基于此,施工单位提出了以下措施:首先,创新技术培训机制。充分利用现代技术手段,对传统的施工技术培训手段进行创新,以提升技术培训的质量和效率。例如:广泛收集网络上优秀的施工技术培训资源,并将图文、视频类型的培训资源通过微信推送给技术管理人员,使其能够随时随地利用碎片化时间进行技术学习,从而达到提高人员专业技术能力的目的。其次,创新技术激励机制。通过提供进修学习机会、提高薪资待遇、职务提升等激励手段的综合运用,充分调动企业技术人员的技术创新积极性,使其能够主动进行先进技术知识的学习、探究以及创新,从而实现提升专业人员专业技术能力以及企业土木工程施工技术创新能力的目的^[5]。

3.3 施工材料设备的完善与创新

施工时需要结合实际施工情况与整体需要配备充足的施工材料和设备。由于施工阶段和施工环节的不同,

施工技术需要进行转变,同时施工材料和设备也需要相匹配。随着人们对施工质量和环保的要求逐渐提高,在施工材料和设备的采购方面需要尽可能采用新型的建筑材料以及环保的自动化施工设备,以充分适应施工技术实践应用的需要。磷灰石、菌丝体、竹子、粘土以及灰泥等都是健康环保型的建筑材料,不仅能够达到无污染的安全标准,而且具备隔热、提亮、隔音以及质地轻便等良好的建筑效果。这些环保材料被广泛应用于土木工程建筑施工过程中,有效降低施工材料成本,进一步提高施工单位的经济效益^[6]。

3.4 积极运用生态施工技术

在构建资源节约型、环境友好型的社会背景下,建筑企业需要按照可持续发展要求,积极运用生态施工技术,推动施工技术创新。在技术创新过程中,建筑企业需重视环境保护问题,按照节能减排的要求,尽量使用低污染、低耗能的材料,从而为实现节能环保目标创造良好条件。在实际施工过程中,建筑企业需要保护生态环境,为人们创造良好的生活环境。另外,建筑企业还需要使用一些绿色材料,延长建筑物的使用寿命,从而降低建筑能耗,节约施工成本^[7]。

结束语:

综上所述,土木工程施工技术创新是建筑行业发展的重要驱动力,也是提升建筑企业市场竞争力的重要手段,应给予高度的重视。新时期背景下,我国建筑企业应充分了解土木工程施工技术创新的意义和现存问题,并从理念创新、机制创新、技术创新、设备创新等层面积极开展创新探究工作,在提升自身专业技术水平的同时,推动行业健康持续发展。

参考文献:

- [1]杨凌杰.土木工程施工技术中存在的问题与创新研究[J].居业, 2021(9): 60-61.
- [2]吴岩.土木工程施工技术中存在的问题与创新策略分析[J].四川水泥, 2021(7): 250-251.
- [3]唐应香.土木工程建筑施工技术存在的问题及创新措施刍议[J].科技创新与应用, 2021, 11(12): 46-48.
- [4]李闯.土木工程施工技术要点与现场控制策略[J].居舍, 2019(10): 59.
- [5]金伟光.加强土木工程施工项目质量管理的对策[J].工程建设与设计, 2019(6): 217-218.
- [6]赵亮亮.探索施工技术在建筑土木工程中的控制要点[J].建材与装饰, 2018, 536(27): 41.
- [7]李明昊.土木工程建筑中大体积混凝土结构的施工技术探讨[J].当代化工研究, 2019(4): 193-194.