

关于优化建筑施工技术与加强建筑工程管理的思考

张 雄

新疆生产建设兵团建设工程(集团)有限责任公司 新疆 乌鲁木齐 830002

摘要: 随着科技的飞速发展和建筑行业的不断进步,优化建筑施工技术与加强建筑工程管理成为了行业发展的关键。本文将从优化建筑施工技术和加强建筑工程管理两个方面进行深入探讨,旨在提高建筑施工效率,降低成本,保证施工质量,进而提升整个建筑行业的竞争格局。

关键词: 建筑施工;技术;建筑工程;管理

引言

建筑施工技术和工程管理是建筑工程成功完成的基础。优化建筑施工技术可以提高施工效率,降低成本,提升工程质量。而加强建筑工程管理则能确保施工过程的顺利进行,达到既定的工程目标。本文将围绕这两个核心议题展开讨论,以期为建筑行业的持续发展提供有益的参考。

1 优化建筑施工技术管理的思考

1.1 地基施工技术

地基施工技术是建筑施工中的关键环节,其质量直接影响到建筑物的稳定性和安全性。因此,在优化建筑施工技术管理过程中,对地基施工技术的深入分析和改进显得尤为重要。首先,地基施工前的勘察工作是必不可少的。通过地质勘察,可以详细了解施工地点的地质构造、土层分布以及地下水情况等信息,为地基施工提供科学依据。这有助于选择合适的地基处理方法和施工材料,确保地基的稳定性和承载力。其次,针对不同的地质条件,应选择合适的地基处理方法。常见的地基处理方法包括换填地基、夯实地基、挤密桩地基等。例如,在软土地基上,可以采用换填地基法,将软弱土层挖去,换填为强度较高、稳定性较好的材料,以提高地基的承载力。对于砂土或粘土等较为松软的地基,可采用夯实地基法,通过重锤夯实或强夯法等方式,使地基土变得密实,提高地基的强度和稳定性。在施工过程中,应严格控制施工质量。地基施工涉及到多个环节,如开挖、回填、夯实等,每个环节都需要按照规范进行操作,确保施工质量符合设计要求。同时,应加强施工现场管理,确保施工过程中的安全和质量得到有效控制。此外,随着科技的不断发展,新型地基施工技术不断涌现。例如,采用高压喷射注浆技术、深层搅拌技术等,可以进一步提高地基的强度和稳定性。因此,在优化建筑施工技术管理过程中,应关注新技术的发展和应用,不断提高地基

施工的技术水平。最后,地基施工完成后,应进行严格的质量检测。通过承载力试验、沉降观测等方式,确保地基施工质量符合设计要求,为建筑物的稳定性和安全性提供保障^[1]。

1.2 预应力施工技术

预应力施工技术是现代建筑施工中的一项关键技术,它利用张拉钢筋在混凝土构件中预先施加压力,旨在中和或减小未来可能产生的拉应力。这种预加压力的做法显著增强了构件的承载能力和耐久性,使其更能抵御外界荷载和变形。在桥梁、高层建筑、大型储罐等要求高强度和高稳定性的结构中,预应力施工技术发挥着不可或缺的作用。该技术的核心环节是张拉钢筋的张拉过程。在此过程中,张拉力和张拉顺序的严格控制至关重要,这确保了预应力筋能将预应力均匀且有效地传递到混凝土构件中。通过精确的操作,预应力施工技术不仅显著降低了混凝土开裂的风险,还大幅提升了结构的整体刚度,从而增强了结构在使用期间的安全性和稳定性。然而,预应力施工技术对施工精度和质量控制的要求极高。在实际操作中,除了需要精确计算预应力筋的张拉力外,其布置位置和锚固方式也必须经过精心设计和严格实施,以确保预应力效果达到最佳。同时,混凝土的质量、浇筑方法以及养护条件也是影响预应力构件整体性能的关键因素,因此在施工过程中必须给予足够的关注。从更广泛的角度来看,预应力施工技术不仅提高了建筑结构的承载力和耐久性,还在一定程度上实现了材料和成本的节约。这是因为通过预应力处理,可以更有效地利用材料,减少不必要的浪费。然而,这种技术的成功应用并非易事,它依赖于严谨的设计计算和精细的施工管理。这就要求施工团队具备高度的专业素养和技术能力,以确保每一个施工环节都能达到预期的效果。

1.3 绿色施工技术

绿色施工技术是当代建筑施工领域中的一种创新理

念和技术手段,其核心目标是在建筑施工过程中实现环境友好与资源节约。这种技术着重考虑如何在满足建筑功能需求的同时,最小化对自然环境的负面影响。首先,绿色施工技术强调使用环保材料。这些材料不仅性能优良,而且在生产、使用和废弃过程中对环境的影响较小。例如,使用可再生或可回收材料,减少了对有限自然资源的依赖,同时也降低了废弃物对环境的污染。其次,节能是绿色施工技术的另一个重要方面。在施工过程中,通过采用高效节能设备和优化能源使用方案,可以显著减少能源消耗。这不仅有助于降低施工成本,还能减轻对能源资源的压力,实现经济效益和环境效益的双赢。此外,绿色施工技术还注重施工过程中的废弃物管理。通过分类收集、回收利用和妥善处理废弃物,可以减少对环境的污染,并提高资源的再利用率。这种精细化管理不仅体现了企业的环保责任,也有助于提升企业形象和市场竞争力。最后,绿色施工技术还倡导与周边环境的和谐共存。在施工过程中,应尽量减少对周边生态的破坏,保护原有植被和水源,确保施工活动与自然环境相协调。

1.4 施工工艺的优化

施工工艺的优化对于建筑施工至关重要,它不仅能提升施工效率,更能保障工程质量,降低安全风险。首先,合理安排施工顺序是优化施工工艺的基础。建筑施工中,不同工序之间存在着紧密的联系和依赖关系。通过深入分析这些关系,我们可以根据工程的实际情况,制定出一套科学合理的施工顺序。例如,在基础施工完成后,再进行主体结构的搭建,这样可以确保基础的稳定性和承重能力。随后,进行装饰装修工作,不仅可以使整个建筑更加美观,还能在细节上提升建筑的实用性和舒适性。这种顺序的安排,旨在最大限度地减少工序间的冲突和重复,从而提高施工效率,确保工程质量。其次,采用先进的施工技术是提升施工工艺的关键。随着科技的进步,建筑施工领域涌现出了许多新技术和新方法。预制装配式建筑技术就是其中的佼佼者,它通过工厂化生产建筑构件,再在现场进行组装,大大减少了现场湿作业,提高了施工速度和精度^[2]。这种技术不仅缩短了工期,还降低了对现场环境的影响。而BIM技术则通过三维可视化和协同管理,实现了建筑信息的全面整合和高效利用。它使得设计、施工和运维等各个环节能够紧密配合,提高了整体效率和准确性,同时也为后期的维护和管理提供了便利。再者,加强施工现场管理也是优化施工工艺的重要环节。施工现场是一个复杂而多变的环境,涉及人员管理、设备管理、材料管理等多个方面。通过建立科学的施工管理制度,可以明确各项管理职责

和 workflow,确保施工现场的秩序井然。同时,加强现场监控和调度也是必不可少的。通过实时监控施工进度和质量,我们可以及时发现并解决问题,确保工程按照预期要求进行。此外,对施工人员进行定期的安全培训和技能提升也是非常重要的,这不仅可以提高他们的安全意识和操作技能,还能进一步提升施工效率和质量。施工工艺的优化是一个系统性的工程,它涉及施工顺序的安排、先进技术的应用以及施工现场的管理等多个方面。通过这些措施的实施,我们可以显著提升建筑施工的整体效果,为建筑行业的持续发展注入新的活力。

2 加强建筑工程管理

2.1 做好施工准备工作阶段的质量管理

施工准备阶段是建筑工程管理中至关重要的环节,它为后续的施工过程奠定了坚实的基础。在这一阶段,需要细致地进行多项工作以确保施工质量的可控性和工程的顺利进行。首先,要深入理解施工图纸,这是施工的基石。通过详细审查施工图纸,可以了解工程的结构特点、施工难点以及特殊要求,从而制定出更为精确的施工方案。同时,与设计师的紧密沟通也是必不可少的,以确保我们对设计意图有准确的理解。其次,对建设地点的勘察和分析同样重要。需要考察现场的地质条件、气候条件以及周边环境,评估这些因素可能对施工造成的影响。例如,地质条件的不稳定可能需要我们采取额外的地基加固措施;气候条件的变化可能会影响施工进度和材料选择。在制定施工方案时,必须综合考虑自然条件、技术经济指标以及工程质量要求。施工方案应明确各个施工阶段的目标、方法、资源配置和风险控制措施。此外,我们还应制定应对突发情况的预案,以确保在不可预见事件发生时,能够迅速作出反应,减少损失。同时,向主管工程部门和工程管理人员进行详尽的技术交底是施工准备阶段的关键步骤。这不仅可以确保所有相关人员对工程要求有清晰的认识,还能促进团队之间的沟通与协作。在技术交底过程中,我们应明确工程的质量标准、验收方法以及可能遇到的技术难题和解决方案。最后,通过制定合理的施工方案,可以确保整个工程施工有计划、有步骤地进行。施工方案应细化到每一个施工环节,包括材料采购、人员配置、机械设备选择等,以确保施工过程的高效和有序。同时,还应根据实际情况对施工方案进行动态调整,以适应施工现场的变化。

2.2 重视人的管理,加强团队合作

在建筑工程管理中,人的因素始终是最为关键的。无论技术多么先进,设备多么精良,没有一支高效、协作的团队,项目的成功仍然难以保障。因此,重视人的

管理,加强团队合作是确保工程质量和进度的核心要素。首先,建立严明的组织纪律是团队管理的基础。一个纪律严明的团队能够确保每个成员都明确自己的职责和任务,减少工作中的混乱和失误。通过制定明确的规章制度和 workflows,可以规范员工的行为,提高工作效率,并确保施工过程的安全和有序。其次,提高施工人员的技能水平也是至关重要的。技能水平的高低直接影响着施工质量和效率。因此,我们应定期为员工提供技能培训和提升课程,帮助他们掌握最新的施工技术和方法。同时,鼓励员工之间互相学习和交流,形成良好的学习氛围,不断提升团队的整体技能水平。为了营造和谐共荣的气氛,需要注重团队文化的建设。通过组织团建活动、庆祝重要节日或里程碑事件等方式,增强团队的凝聚力和归属感。一个团结、融洽的团队能够激发成员的积极性和创造力,共同面对施工过程中的挑战。此外,通过奖罚分明的机制,我们可以进一步激励员工积极参与施工过程。设立明确的奖励和惩罚措施,让员工明确知道自己的行为将会带来何种后果^[3]。对于表现优秀的员工给予适当的奖励和认可,能够增强他们的工作动力;而对于违反规定或工作失误的员工进行适当的惩罚,也能起到警示和纠正的作用。举办生产劳动竞赛等活动也是提高团队协作能力和创造力的有效途径。通过竞赛的形式,可以激发员工的竞争意识和团队精神,促进成员之间的交流和合作。同时,这类活动还能帮助员工发现问题并解决问题,提升他们的应变能力和创新思维。

2.3 加强施工过程控制

在建筑工程管理中,加强施工过程控制是确保工程质量和进度的关键环节。为了实现这一目标,必须采取一系列措施来严格控制施工过程中的质量和进度。首先,要严格控制施工质量。这意味着我们必须严格按照设计施工图、国家现行有关标准、验收规范以及操作规程来完成每一道施工工艺和工序。为了确保这一点,需要对施工人员进行全面的技术交底,让他们清楚了解每个施工环节的要求和标准。同时,还应设立专门的质量检查小组,对每个施工环节进行实时监控和检查,确保施工质量符合相关要求。其次,进度控制也是施工过程控制

中的重要一环。为了确保工程能够按时完成,需要制定详细的施工进度计划,并严格按照计划执行。在施工过程中,应密切关注施工进度,及时调整施工计划以应对各种突发情况。此外,还应加强与供应商、分包商等合作伙伴的沟通与协调,确保施工进度不受外部因素的影响。在每道工序开工前,必须对各工序的具体准备工作、施工方案和施工措施进行全面检查。这包括施工材料的准备、施工机械的选择与调配、施工人员的组织与安排等。只有确保所有准备工作都充分且符合要求,才能开始进行施工^[4]。同时,严格工序交接检查和隐蔽工程检查验收也是至关重要的。工序交接检查可以确保上一道工序完成后符合相关标准,为下一道工序的顺利进行奠定基础。而隐蔽工程检查验收则可以确保那些在施工过程中被隐藏起来的部分也符合质量要求,从而避免潜在的安全隐患。为了实现更好的施工过程控制,还可以引入信息化管理系统。通过信息化手段,可以实时监控施工进度和质量,及时发现并解决问题。此外,信息化管理系统还可以帮助我们进行数据分析,为后续的工程管理提供有力支持。

结束语

优化建筑施工技术与加强建筑工程管理是提高建筑施工效率、降低成本、保证施工质量的重要手段。通过材料选择与管理、施工工艺的优化以及加强建筑工程管理等方面的努力,我们可以推动建筑行业的持续发展,提升行业的竞争格局。未来,随着科技的不断进步和建筑行业的不断创新,我们有理由相信,建筑施工技术和工程管理将迎来更加广阔的发展空间。

参考文献

- [1]赵淼.浅析建筑施工技术及加强建筑工程管理[J].装饰装修天地,2017(6):180.
- [2]白汝平.浅析优化建筑施工技术及加强建筑工程管理[J].百科论坛电子杂志,2020(13):1753-1754.
- [3]李金秋.浅析建筑工程施工技术及其施工管理[J].环球市场,2020(11):271.
- [4]李福林.浅析优化建筑施工技术及加强建筑工程管理[J].区域治理,2019(6):123.