

建设工程施工现场技术管理要点探讨

魏则东

山东省菏泽市单县综合行政执法局

摘要：随着建筑行业的快速发展，建设工程和施工现场技术管理成为行业内关注的重点。为了提升工程质量、安全、进度和环保等方面的表现，人员素质与技能、监管机制与政策以及信息化建设成了不可忽视的关键因素。本文将从这三个方面进行分析，探讨如何提升建设工程和施工现场技术管理水平。

关键词：建设工程；施工现场技术；技术管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.24.024

引言：

在建设工程施工现场上，施工人员利用各种机械设备、工具和材料等进行建筑工程的实施和施工管理。因此，施工现场的安全、规范和有效管理是保障建筑工程顺利实施的关键因素。施工现场上存在各种危险因素，如高空作业、电气设备、爆破作业等。因此，必须严格执行各项安全规范和制度，确保施工现场的安全。此外，施工现场的管理也非常重要，包括施工人员的管理、进度的控制、质量的监督等。通过有效的施工现场管理，才能保证建筑工程的质量和工期的控制。

一、现场技术管理的主要内容

（一）施工图纸管理

在施工前期对图纸进行审查，确保图纸的质量、准确性和完整性，以便为施工过程提供准确的指导。图纸审查涉及对结构、材料、设备和施工方法的核实，同时还需要确认图纸与相关设计规范和法规的一致性。这一环节的重要性在于，只有对图纸的充分理解和准确把握，才能保证施工过程的顺利进行。在施工过程中，由于各种原因，可能需要对图纸进行变更与更新，图纸变更可能来源于设计方面的修改、现场施工条件的调整或者与相关法规、标准的不符等。在进行图纸变更时，施工单位需要确保变更后的图纸与原图纸的一致性，并对涉及的施工环节进行调整^[1]。同时，需要将变更后的图纸及时更新，确保现场施工人员能够掌握最新的施工信息。以某地铁工程为例，施工单位在进行施工图纸审查时发现，部分支撑结构的尺寸与设计规范不符，及时与设计单位进行沟通，对图纸进行了相应的修改。在施工过程中，由于地下水位变化，导致原设计的基坑支护方案需要调整，施工单位针对这一情况，重新评估了基坑支护方案，并对图纸进行了相应的更新。

（二）施工工艺与方法管理

施工管理人员需要根据具体工程的特点和要求，选

择合适的施工工艺与方法，需要考虑结构类型、施工条件、材料性能等多种因素。在选择施工工艺与方法时，还需关注节能、环保和安全等方面的要求，力求实现工程质量与施工效率的最佳平衡。在施工过程中，对所采用的工艺与方法进行有效地执行与监控，确保工程质量得到保障。同时，还需对施工方法的实际效果进行评估，如有需要，可以对其进行适时地调整和优化。以某高层建筑工程为例，在选择施工工艺与方法时，考虑到地基条件与周边环境，采用了高效的顶升法进行核心筒施工，满足工程的进度要求，保障施工现场的安全。在施工过程中，施工单位对顶升法的执行与监控采用了先进的信息化手段，例如引入智能化监控系统，以确保施工过程的顺利进行。

（三）施工现场质量管理

施工管理人员需要根据工程的特点和要求，建立一套完善的质量控制体系，包括制定详细的质量管理计划、建立质量控制流程、明确质量检查标准和验收规范等。一个有效的质量控制体系能够确保施工过程中的质量问题得到及时发现与解决，从而提高工程质量。施工单位应定期对施工过程中的关键节点进行质量检查，评估其是否满足设计要求和施工标准。此外，还需要对施工现场的材料、设备及工艺进行全面的检查，确保符合相关规定。在工程完工后，施工单位需按照验收规范开展验收工作，对工程质量进行最终评价。以某大型桥梁工程为例，在施工过程中，施工单位重视质量控制体系的建立，采用了严格的质量检查与验收流程^[2]。针对桥梁的关键节点，如主桥墩、主梁等，施工单位加强了质量检查，并对照设计要求和施工标准进行了严格的评估。在工程完工后，经过验收，该桥梁工程成功达到了预期的质量标准。

（四）施工现场安全管理

针对施工现场的特点和风险，施工管理人员应制定切实可行的安全措施，并确保这些措施得到有效执行，如设置安全警示标志、采用防护设施、制定安全操作规程等，来降低施工现场的安全隐患，保障工程进度和施工人员的安全。应定期对施工人员进行安全知识和技能的培训，提高其安全意识和操作水平。以某高层建筑工程为例，在施工过程中，高度重视安全管理，制定了一系列针对高空作业的安全措施。这些措施包括设置安全防护网、提供安全带和头盔等防护用品，以及严格执行高空作业操作规程。同时定期组织安全培训与教育，强

化施工人员的安全意识。在工程期间，该工程成功避免了重大安全事故的发生。

（五）施工现场环境管理

应根据工程特点和周边环境条件，采取有效的防尘、降噪措施、合理安排施工时段和施工工序，减轻施工对周边环境的影响，提高工程的可持续性。施工单位需定期对施工现场的环境状况进行监测，包括噪音、空气质量、水质等方面的指标。根据监测结果，若发现环境问题，及时采取污染治理措施，确保施工现场的环境质量符合相关标准。以某城市轨道交通工程为例，在施工过程中，施工单位高度重视环境管理，采取了一系列环保措施。为减少施工扰民，该工程采用了隔音围挡和低噪音施工设备，并对施工现场进行了定期的噪音监测。同时，施工单位还对施工产生的废弃物进行分类收集和妥善处理，以减小对周边环境的影响。

二、现场技术管理的困难与挑战

（一）信息化管理水平的不足

在建设工程中，各个环节之间的协调和沟通至关重要，如果施工单位不能充分利用信息化手段实现各部门间的高效沟通，可能会导致工程进度受到影响，甚至出现停工等问题。此外，由于信息化管理不足，施工单位难以实时掌握施工现场的具体情况，进而影响施工进度的合理安排。现代建筑工程中的设计、施工等各个环节都需要严格遵循相关规范和标准，施工单位的信息化管理不足，可能无法确保各个环节的质量控制得到有效实施。例如，图纸管理、施工工艺监控等环节若不能充分利用信息化手段，可能会导致工程质量问题的出现。在建设工程中，安全管理是至关重要的环节。通过信息化手段，施工单位可以实现对施工现场的实时监控，及时发现安全隐患并采取相应措施。然而，若信息化管理水平不足，施工单位可能无法及时了解现场安全状况，从而增加安全事故发生的风险。在建设工程中，环境保护是一个不可忽视的方面。通过信息化管理，施工单位可以对施工现场的环境状况进行监测和污染治理。但是，由于信息化管理水平不足，施工单位可能无法对现场环境进行有效监控，从而无法及时采取措施减轻环境影响。

（二）人员素质与技能的不均衡

在建设工程中，各个岗位的施工人员需要具备相应的专业技能和知识，以确保施工过程中能够严格遵循相关规范和标准。然而，由于人员素质与技能的不均衡，一些岗位的施工人员可能无法满足工程质量要求，从而导致质量问题的产生。施工现场的工作任务往往需要多个岗位的人员协同完成。如果某些岗位的人员技能不足，无法胜任工作任务，可能导致整个施工过程的延

误，甚至影响到其他相关环节的进度。施工现场的安全事故往往与人员操作不当、违反安全规定等因素密切相关。如果施工人员缺乏必要的安全意识和技能，可能会增加施工现场的安全风险。环境保护需要施工人员具备相应的环保知识和技能，部分施工人员可能无法有效地执行环保措施，从而导致施工现场的环境污染问题^[3]。

（三）监管机制与政策的不完善

缺乏严格的资质审核和监管，施工单位可能无法保证工程的质量标准。此外，不完善的监管政策可能使得一些施工单位在追求利润的过程中，忽视工程质量，甚至存在降低材料标准或施工质量的现象。由于缺乏有效的安全监管，一些施工单位可能在安全管理方面存在疏忽，从而增加了施工现场的安全风险。此外，监管部门如果对施工单位的安全责任不加强追责，可能会使得一些施工单位对安全管理不够重视。缺乏进度监管会导致部分施工单位存在拖延现象，导致整个工程的进度受到影响。同时，不完善的政策可能导致施工现场存在多种管理问题，如人员、设备和资金等方面的不足，从而对工程进度产生负面影响。由于缺乏有效的环保监管，一些施工单位可能忽视环保措施的落实，导致施工现场的环境污染问题。同时，如果政策对环保投入的支持不够，可能会导致施工单位在环保方面的投入不足，从而影响环境保护工作的开展^[4]。

三、现场技术管理的优化策略

（一）强化信息化建设

在现代建设工程中，通过采用先进的信息管理软件和系统，以及加强信息传递和沟通，可以显著提高工程的质量、进度、安全和环保等方面的表现。施工管理人员可采用先进的信息管理软件和系统，可以帮助施工单位更好地掌握项目进度、资源分配、质量控制和成本管理等方面的信息。这样一来，施工单位能够更加精确地制定施工计划，合理分配人力、物力和财力资源，从而提高工程进度和质量。同时，先进的信息管理系统还可以帮助施工单位实现对项目成本的有效控制，降低工程风险。在建设工程中，各个环节之间的协同作用直接影响到整个项目的成功与否，建立高效的信息传递和沟通机制，可以确保各个部门、岗位之间的信息流通畅通，避免因信息不对称导致的误工、返工等问题，从而提高整个施工现场的工作效率。借助信息技术手段，施工单位可以对现场的安全状况进行实时监控，及时发现潜在的安全隐患并采取相应的预防措施。这样不仅可以降低事故发生的风险，还有助于提高施工现场员工的安全意识。同时，强化信息化建设还有助于提高施工现场的环境保护水平，对现场的环境状况进行实时监控，以便及时发现环境问题并采取相应的治理措施，降低施工现场

对周边环境的影响，保障生态平衡和可持续发展^[5]。

（二）提高人员素质与技能

加强培训与教育以及建立激励机制，可以有效地提升施工人员的专业素质和技能水平，从而带动整个工程的质量、进度、安全和环保等方面的提升。施工单位应定期组织培训课程，针对不同岗位和工种的特点，设计专业的培训内容。通过这种方式，可以帮助施工人员掌握新的技术和方法，提升其在实际工作中的应用能力。此外，施工单位还应注重员工的在职培训和继续教育，鼓励员工参加相关的专业培训和考试，以提高其专业素质和技能水平。施工管理人员可设立奖励制度和晋升机制，可以激发施工人员的积极性和主动性，努力提高自己的专业素质和技能。具体而言，施工单位可以设立绩效奖金、技能竞赛奖励等多种奖励形式，鼓励员工在工作中不断进步。同时，晋升机制的建立可以为员工提供职业发展的空间，看到自身成长的可能性，从而更加投入地提升自己的技能水平。通过加强培训与教育和建立激励机制，人员素质与技能得到了有效提升，有助于提高施工现场的工作效率，还可以降低施工中出现的质量问题和安全隐患。此外，人员素质的提升还能带动施工单位在环保方面的管理水平，从而实现施工现场的环保目标。

（三）完善监管机制与政策

完善监管机制与政策对于建设工程和施工现场技术管理具有重要意义，通过制定合理的技术标准与规范以及加强政策宣传与实施，可以推动整个行业的健康发展，提升施工质量、安全、进度和环保等方面的表现。制定合理的技术标准与规范是提高施工现场技术管理水平的基础，政府和行业主管部门应根据工程建设的实际需求，结合国际先进经验，制定一套适用于各类建筑工程的技术标准和规范。这样可以为施工单位提供明确的技术指导，确保工程质量得到保障。同时，合理的技术标准和规范还可以促使施工单位不断提升自身的技术水平，以适应行业的发展需求。政府和行业主管部门应通过各种渠道加大政策宣传力度，确保相关政策和法规在施工现场得到广泛传播和认同。此外，还应加大对施工现场的监管力度，确保各项政策和法规得到有效落实。在发现问题时，应及时采取整改措施，并对违规行为进行严肃处理，以维护整个行业的秩序和形象^[6]。通过完善监管机制与政策，可以在很大程度上提升建设工程和施工现场技术管理水平。具体而言，合理的技术标准与规范可以为施工单位提供技术指导，保障工程质量；加强政策宣传与实施则可以促使施工现场遵守相关法规，提高安全和环保水平。此外，完善的监管机制和政策还可以推动行业内的技术创新和人才培养，为建设工程和

施工现场技术管理的长远发展奠定基础。

结语：

综合上述分析，提高人员素质与技能对于建设工程和施工现场技术管理至关重要。通过加强培训与教育以及建立激励机制，可以有效地提升施工人员的专业素质和技能水平，从而带动整个工程的质量、进度、安全和环保等方面的提升；完善监管机制与政策，制定合理的技术标准与规范，加强政策宣传与实施，有助于推动整个行业的健康发展，提升施工现场技术管理水平；强化信息化建设通过采用先进的信息管理软件和系统以及加强信息传递和沟通，可以显著提高工程的质量、进度、安全和环保等方面的表现。展望未来，可以预见到人工智能、大数据、云计算等新兴技术将在建筑行业中发挥越来越重要的作用。这些技术的应用将进一步提升施工现场的信息化建设，优化工程管理流程，提高工程效率和质量。同时，随着绿色建筑和可持续发展理念的普及，环保、节能和低碳等方面的要求将成为建筑行业的重要发展方向。因此，未来的建设工程和施工现场技术管理将更加注重环境保护和资源利用的优化。此外，随着人才培养和教育体系的不断完善，建筑行业将吸引更多优秀人才投身其中，为行业的发展注入新的活力，有助于推动建筑行业在人员素质和技能方面取得更大的突破，为建设工程和施工现场技术管理提供更为丰富的人力资源支持。为了实现更高水平的技术管理，我们需要紧跟时代发展潮流，充分利用先进技术和人力资源，不断提升建设工程和施工现场技术管理水平，以适应行业的发展需求和社会的期待。

参考文献

- [1] 彭臻. 高校建设工程管理风险评价及审计应用研究[D]. 兰州大学, 2022.
- [2] 王梓薇. 建设工程实际施工人权益保护法律问题研究[D]. 华中师范大学, 2022.
- [3] 朱树英, 车丽. 民法典对建设工程合同的立法调整及其对建筑法修改的影响[C]//上海市法学会. 《上海法学研究》集刊2022年第9卷——律师法学研究文集. 《上海法学研究》集刊2022年第9卷——律师法学研究文集, 2022: 38-44.
- [4] 苏依婕. 省法院发布涉建设工程合同纠纷审判白皮书[N]. 福建日报, 2022-09-23(003).
- [5] 肖辉. 过程结算政策对建设工程造价管理与控制的影响[J]. 城市建筑, 2022, 19(18): 138-140.
- [6] 熊吉华, 李家维. 破产程序中建设工程价款优先受偿权的权利实现[J]. 安徽理工大学学报(社会科学版), 2022, 24(05): 44-50.