

土木工程施工质量与安全管理措施

王天宇

(上饶市国控工程检测有限公司, 江西 上饶 334000)

摘要: 随着建筑行业的飞速发展, 建筑工程项目的数量不断增多, 虽然这对我国社会经济的发展具有一定的助推作用, 但是随着建筑工程数量的不断增加, 其中也出现一些质量不达标的工程。各种先进施工技术和施工材料被广泛应用到土木工程施工中, 提高土木工程的施工质量。但是在土木工程施工质量管理过程中, 还存在很多问题, 导致施工效率不高。本文针对土木工程施工质量与安全管理遵循的原则、影响因素、存在的问题进行深入探析, 同时提出提高土木项目建设质量管控水平的措施, 希望对土木工程施工质量和安全性的提高有所帮助。

关键词: 土木工程; 质量; 安全管理
中图分类号: TU71 **文献标志码:** A



根据土木工程项目的施工作业特点可知, 施工企业加大施工质量管理力度, 做好施工安全管理工作, 不但可以明显提高工程的整体经济效益, 而且能显著降低各类施工安全事故的发生概率。随着我国土木工程项目作业规模的不断扩大, 业界对工程质量管理 and 安全管理工作提出更多的要求。为进一步提高工程的质量管理和安全管理水平, 本文重点探讨土木工程质量管理 and 安全管理要点。

1 土木项目建设的特征

1.1 建设的外部环境恶劣

由于工程建设大多是在室外环境中开展的, 所以整个建设期间受到地理环境、气候变化因素的影响较大。在实际土木项目建设期间, 土木项目规划常常因为雨、雪、风、沙等气象因素的影响而出现变化或中断, 这些因素不但会作用在建设工期上, 而且作用在土建项目质量方面。为制定切实可行的同时预测天气的建设方案, 相关建设单位应密切关注土木项目建设当地的气候变化, 编制适宜的安全防护方案, 对突发事件做好应急措施^[1]。

1.2 繁杂性

土建项目是个十分复杂的综合性工程, 土木工程的功能多种多样, 因此对其提出的要求越来越严格。我国地域辽阔, 这种地域上的差别给土木工程建设带来许多困难, 常常不能找到可供借鉴的实际例子, 这也给建筑技术提出更为严格的要求。

1.3 高流动度

土木项目的建设具有高流动性特点, 部分建设场地不固定, 部分施工工人来自农村, 缺乏专业的施工技术, 整体素质不高。另外, 土木建设部门的劳动力流动性大, 建设内容往往不确定, 因而, 建筑工人的积极性、主动性不高, 这就会作用在土木项目建设的成效与质量上。

2 土木工程施工质量与安全管理遵循的原则

2.1 坚持质量安全为先

质量是保障安全的第一道关卡, 如果工程项目的质量水平较高, 那么它的使用寿命也会更长, 人民的生命财产安全就会得到保障。尤其是在建筑行业, 必须将质量放在第一位, 在确保质量达到安全水平后, 还需要进一步夯实质量, 这是建筑从业人员必须遵循的硬性原则。在部分项目运营的过程中, 施工企业往往并不重视质量, 因为提高质量标准可能造成额外的成本支出。对合格的建筑来说, 只有质量合格才能发挥其建造价值和经济效益, 若一味考虑进度或者经济效益, 建筑无法发挥其原有价值, 将适得其反。

2.2 注重人性化

在建筑工程项目管理的整个过程中, 从方案设计、投资建设到施工管理等过程, 都要遵循人性化的原则, 以人的需求为出发点、落脚点, 充分发挥工程管理人员人性化管控的有效性。质量管理固然重要, 其描述对象是建筑, 但根本的管理根源是人。在进行质量管理的过程中, 需从人的需求出发, 在不违背底线原则的前提下适当变通, 在设计、建设、施工管理的过程中将人性化与质量标准同时实施。

2.3 重预防

要改变传统的事后弥补现象，把风险隐患消除在事前预防的过程中，积极主动管控影响工程质量的各类综合因素，防止出现质量安全事故后才开始“亡羊补牢”。事前预防成本小、时间少，最重要的是不会对人的生命财产产生威胁。重视预防要比事后整改更加重要，在预防的过程中，若发现重大隐患，可直接进行整改，在发生质量事故前就能整改完成，避免事故发生。

3 土木工程施工质量与安全管理的影响因素

3.1 施工人员因素

土木工程中的施工和管理过程需要人员参与。众所周知，施工人员是施工过程中最为重要的影响因素，施工人员的操作水平和整体素质决定整个项目最终的实施效果和施工质量。企业如果对施工过程的重视程度不够，在人员管理方面疏忽懈怠，忽视管理人员的相关职责和施工人员的技术培训，将导致施工过程中相关人员对工作的消极对待、施工存在漏洞、管理工作不够严谨，进而引发一系列质量问题，影响工程质量的验收。因此加强施工现场管理是提升施工质量和效率的关键，必须重视对施工人员的管理，只有这样才能更好控制建筑工程的施工进程，进而保证施工的顺利完成^[2]。

3.2 施工现场因素

施工现场处于施工的最前沿，其集合各种相关管理方法和管理经验，也是质量管理工作有序开展的第一现场。施工过程中出现问题大多是施工管理工作不到位、管理人员组织策划不全面、监督力度不足等造成的，进而使施工进度受到影响，严重时甚至导致安全事故的产生。施工管理过程中涉及很多要素，包括材料管理、施工设备管理、施工进度管理以及施工质量管理。在开展具体管理过程中，需要考虑施工现场的实际情况，根据具体情况对施工方案进行制定，以强有力的管理手段和管理制度促进施工工作的顺利开展。但部分企业对施工现场的管理工作不够重视，没有有效明确施工管理流程，相关责任人的责任没有有效落实，最终对土木工程的总体质量和效果造成负面影响。因此加强施工现场管理是提升施工质量和效率的关键，只有对施工管理工作予以重视，使管理人员的责任有效落实到项目中，才能把控好土木工程的施工质量，进而促进工程施工的顺利完成。

3.3 材料因素

材料因素是施工管理的重要因素。如果施工材料的质量都难以得到保障，那么建筑项目在施工过程中就可能存在很大的质量隐患。但是部分施工企业没有意识到材料的重要性。第一，部分施工单位没有意识到新型材料的重要性，这样无法提高土木工程的施工质量。很多传统材料在性能方面已经不能满足土木工

程建设的需求。第二，部分企业没有材料质量意识，对材料也缺乏一定的管理，同时没有考虑材料的采购等问题，这样就导致材料利用效率不高。第三，在施工过程中，企业没有充分考虑到各种材料的物化特性以及施工寿命，也没有从项目的实际需求来选择最佳材料。

3.4 施工设备

施工设备也是影响施工质量的重要因素。土木工程中涉及很多设备管理的工作，只有保证施工设备稳定运行，才能更好地提高土木工程施工质量。但是很多设备在长时间运行过程中，容易出现各种问题，部分施工单位没有充分重视这些问题，只重视设备的使用，同时没有做好设备维护管理工作，这样就很难最大发挥设备的作用。很多设备在使用过程中就容易出现各种故障，影响施工项目的正常进行。因此为更好地开展施工工作，必须重视施工设备的维护管理工作。

4 土木工程施工质量与安全管理存在的问题

4.1 质量控制与安全管理意识薄弱

现阶段很多施工企业都组建优质的技术人员队伍和施工监督人员队伍，其目的就是保障土木工程的施工质量和安全。但是依然有部分施工企业过于追求自身的经济效益，质量控制与安全管理意识较为薄弱，导致施工过程中经常出现质量问题，甚至引发安全事故，同时施工监督人员在开展工作的过程中，仅仅是简单地进行询问，并未充分发挥监督工作的重要职能。一旦发生施工安全事故或者质量问题，除可能造成人员伤亡、影响土木工程施工工期和质量以外，同时会给施工企业造成不可估量的经济损失，并且还会影响施工企业的形象，从而阻碍施工企业的进一步发展。

4.2 施工方案不够合理

相关调查发现，目前我国部分施工企业在制定土木工程施工方案时，并未深入施工现场进行实地考察，仅仅根据自身多年来积累的施工经验进行制定。这样制定出来的施工方案，不仅无法保证施工方案的可行性，同时还无法保证施工方案与实际施工环境相协调，同时会影响土木工程的施工质量。除此之外，部分施工企业在启动土木工程前并未做好充分的准备工作，在施工前期未针对整个施工的过程进行深入的研究与分析，致使最终的施工效果与预期的效果严重不符^[3]。

4.3 缺乏对施工材料的严格把控

对土木工程而言，施工材料的质量直接关系到土木工程的施工质量。但是，部分施工企业在控制土木工程施工质量和加强安全管理工作的过程中，未采取正确的方式严格把控施工材料质量，导致一些质量不达标的施工材料进入施工现场。除此之外，还有部

分施工企业内部的施工材料采购人员，为自身的利益而在采购施工材料时弄虚作假，采购一些假冒伪劣材料。这些质量不达标施工材料的使用，不单单会严重影响土木工程的施工质量，同时也成为引发安全施工事故的导火索。

5 提高土木项目建设质量管控水平的措施

5.1 构建完善的施工质量控制体系

施工企业在开展土木工程施工过程中，应该结合企业和土木工程自身的实际情况，构建完善的施工质量控制体系。该体系的构建是全面贯彻落实土木工程施工质量控制工作的重要前提和基础。在具体构建过程中，施工企业管理阶层应该根据土木工程施工现场的实际情况和建设需求，以及以往土木工程施工中积累的经验与教训，合理制定土木工程施工质量控制体系中的各项内容，同时还可以借鉴国外一些比较先进的质量控制制度，进一步完善自身的质量控制体系，从而提高质量控制水平。在管控施工原材料的过程中，需要严格审核施工原材料的规格、型号和质量，同时认真地审查原材料供应商的资质。在施工原材料进入施工现场前，一定要针对施工材料进行抽样检查，确保施工材料质量达标后方可验收。在施工材料进入到施工现场后，应该将其存放在指定区域，同时做好防水、防潮处理，避免因原材料受潮、水淹而影响材料的使用性能^[4]。

5.2 严格检查施工质量

在控制土木工程施工质量过程中，一定要检查施工质量。检查工作主要包括三个部分，分别为自我检查、互相检查和交接检查。在完成土木工程各个施工环节的作业后都需要严格地进行自我检查，自我检查工作的实施主体为现场施工人员。在开展自我检查的过程中，现场施工人员一定要明确各环节施工的质量标准，同时在完成自我检查后，填写质量自我检查表。一旦在自我检查的过程中发现质量问题，一定要及时和技术人员联系，一同制定解决问题的合理措施。互相检查是在完成自我检查后进行的工作，其主要由项目管理阶层人员进行全面、细致的检查，一旦发现问题，及时做出相应的处理。交接检查则是在完成上一施工环节工作后和进行下一施工环节工作前进行详细检查，由上一施工环节和下一施工环节的施工人员一同完成检查，同时填写质量交接检查单，确保质量合格，双方签字确认后方可进行下一环节的施工。

5.3 精心挑选施工设备和施工材料

对土木工程施工而言，施工材料的质量直接关系到土木工程的整体质量。施工材料挑选得好，自然可以为土木工程的质量打下良好基础。规模越大的土木工程越需要选择优质的施工材料、施工设备。因为，大规模土木工程需要用到很多的施工材料和施工设备，这就需要施工企业精心挑选施工材料和设备。施

工企业可以通过一些恰当的方式监督、管理施工材料和设备的选用。

6 土木工程项目安全管理要点分析

6.1 强化施工作业人员的安全意识

根据土木工程项目的具体施工情况可知，保证施工作业人员的人身安全一直是管理人员的核心工作目标。为更好保障土木工程内部施工作业人员的财产与人身安全，管理人员需要不断强化自身的安全管理意识，针对土木工程项目内部施工作业人员的具体施工情况，按时开展安全知识普及活动，督促施工作业人员认真遵守各项监管方案，从根本上减小工程施工作业的风险隐患。

6.2 构建完善的安全管理制度

土木工程施工安全管理工作的有效开展，需要一个完善的安全管理制度作为支撑，其不单单对安全管理工作行为具有很好的规范作用，同时还具有制约作用。所以，要想保证土木工程施工的安全，就必须积极构建完善的安全管理制度，该制度需要涵盖土木工程各个施工环节的作业，同时在具体构建的过程中，还需要保证该制度的可执行性和指导性，以此确保该制度可以在土木工程施工中更好地落实。

6.3 加大安全生产投入

为促进土木工程的全面发展，提高工程施工的标准化水平，施工单位还要适当地加大安全生产投入力度，确保工程施工安全管理作业的按时完成。由于土木工程项目内部各类安全设施数量较多，故而管理人员需要具备良好的安全管理意识，积极运用先进的安全生产设备，从而显著降低各类安全生产事故的发生概率。施工企业内部管理人员还要加大技术投资力度，尽可能引入先进的系统设施，不断提高土木工程施工场地内部各类安全设施的利用率^[5]。

7 结束语

本文通过对土木工程施工质量管理与安全管理要点进行有效分析，如强化施工作业人员的安全意识、构建完善的安全管理制度、加大安全生产投入等，旨在确保工程施工质量得到有效控制，从而不断提高工程施工安全管理水平，仅供相关人员参考。

参考文献

- [1] 陈忠全.提升土木工程施工项目质量管理的相关策略研究[J].居舍, 2020(17): 119-120.
- [2] 陶生萍.关于加强土木工程施工项目质量管理的对策浅析[J].居舍, 2021(7): 135-136.
- [3] 贾俊峰.土木工程施工项目质量管理的对策探究[J].科技经济导刊, 2020, 28(17): 65.
- [4] 朱可孚.加强土木工程施工项目质量管理的对策研究[J].工程技术研究, 2019, 4(3): 136-137.
- [5] 黄宏伟, 刘德军, 王飞, 等.基于模糊综合评判的土木工程专业教学调优研究[J].研究生教育研究, 2014(4): 21.