

土木施工技术 with 工程监理

王红梅

安徽峙恒工程管理有限公司 安徽 宿州 234000

摘要：土木工程是我国经济建筑和社会发展的主要支柱之一，对许多产业和领域都有着举足轻重的影响，而土木工程监理工作也直接关系到整个项目的顺利开展与实施，有关人员必须保持对高度的关注和准确的理解，充分抓住当前全新的趋势，切实的提高土木工程监理项目的效益和服务质量，对专业方法进行合理的运用。

关键词：土木工程；监理；问题和措施

1 土木施工技术概述

在土木工程建筑中，根据工程特点和实际情况，采用合理的工艺流程、施工方法和施工措施，确保土木工程建筑的安全、质量和进度的技术体系。土木施工技术的基本原理是指在土木工程建筑过程中，选择合适的工艺流程，设计合理的施工方案，选择适当的设备工具，确定合适的人员配备，从而实现土木工程的安全、质量和进度。通过科学合理的土木施工技术，可以提高土木工程的建筑效率，保证工程的安全、质量和进度，确保土木工程的可持续发展。如常见的土方施工技术分为手工挖掘、机械施工和爆破挖掘。人力挖掘通常应用于较小型的土方或者需要维护周边环境的工程。机械挖掘通常适合于大型土地的挖掘，而且效率高、速度快，不过机械挖掘还必须对机械设备加以选择与保养，并且在地质情况比较复杂的情况下，还必须进行场地处理。

2 监理工作的内容、意义及重要性

土木工程的监理工作是受建设单位的委派，在建设单位授权范围内并以法定的技术文件、国家的法令规范、监理协议等为依据，对建设工程的质量、进度、投资进行控制，对安全、合同履行进行管理，协调建设单位与施工单位之间的关系，使建设工程得以顺利开展。监理工作力求提高施工效率，规范施工的具体动作，在发现问题后及时的与承包人做好意见沟通，防止产生更大的经济损失。监理工程的服务对象通常具有单一性的特征，能更有效的针对建筑团队进行监控。同时监理工作必须采用强制实施制度，对工程的实际过程进行了强制性监督，监理工作则采用了市场准入的双重管理，才能够更有效的保证施工质量。土木工程项目管理有很大的时间不确定性，是一个相当繁琐的过程，由于花费时间很久，投入资金量大，其间还有不少影响因素，因此很容易导致工程项目的质量问题，留有重大安全隐患^[1]。目前在我国建筑行业十分重视建筑物工程质量，所以建筑

监理工作有着非常重大的意义：第一，有效的改善了建筑工程品质。监理工作始终贯彻在整个实施过程中，在实施以前根据有关部门的技术要求和各项工程建筑方案加以论证，对建筑物的设计有无合理依据，经审核合格后方可施工，一定程度上提高了工程的效率。并且项目实施过程中针对施工的不同项目实施监控，包括施工的行为、物资配备、设备运用等，为项目的实施提供坚实的保障。其次，可以很有效的保障土木工程的安全性。而监理工程师则能够很合理的降低了建筑施工过程中的安全事故危险，也保证了建筑工程的安全性。最后，工程管理团队也成为了国家土木工程技术管理不断完善的重点标志。施工管理团队已经成为国家建筑施工流程中的最有力维护者，由专门的人员进行管理工作，从而彻底改变了当前我国建筑施工流程的无序紊乱的状况，使我国的建筑施工管理水平大幅度地提高。

伴随着国家经济实力和科技水平的持续发展与提高，我国综合国力和世界经济地位也在进一步的提升，因此土木工程的建筑数量与规格也在与日俱增，而与之相配套的建筑监理工作进展速度也相应地比较滞后，无法充分满足我国当前的现实需求，所以需要通过采取适当的科学管理措施进一步的提升其工作效率和服务质量，为我国土木建筑工作的顺利开展与进行打下了扎实的基础，并提供了优越的服务条件。正是由于这样，有关人员必须要对土木工程监理职责的重要性有所了解，使其功效才能得以最大程度的充分发挥^[2]。

3 土木工程施工技术

3.1 防水施工技术

3.1.1 冷作业防水施工。当前，我国的防水建筑技术逐步改善，并正向水冷建筑方面发展，其中，各种防水技术已取得了很大提升。我国目前生产的聚氯乙烯防水卷材、SBS改性沥青防水卷材、APP改性沥青防水卷材、聚氨酯涂料等，有部分生产技术水平已经超越并达到国

外的先进水平。

3.1.2 防水混凝土结构。防水混凝土建筑，主要利用建筑物本身的自密实特性，实现其防水功能，比如地下室、游泳池、水泵房等。防水混凝土建筑不但具备承载能力、围护作用、防水渗漏和抗裂能力等多种功能，同时其抗腐蚀性能和抗冻融性能很好。

3.2 大跨度的钢结构施工技术

大跨度空间钢结构电子化的液压推进与架设技术、大跨柱空间的网壳板的展开与提升架设技术、钢构的平移与变换架设技术、旋转开启形钢屋盖架设技术、拱形多轨道开启形钢屋盖架设技术、船桅钢结构房屋的安置技术、预应力钢构件的架设技术、索膜结构架设技术、爬升塔式起重机的悬置设计及运用技巧、将重型塔式起重机放到永久性结构上的运用技巧、将重型履带起重机放到永久性结构上的运用技术，大型旋转电镀起重机的应用技术，以及大型桁式起重机的应用技术等^[3]。

3.3 混凝土施工技术

3.3.1 清水混凝土施工技术

清水砼工艺，使原来的钢筋砼表面直接成为装饰性表面，属现浇钢筋直径砼工艺。清水砼施工作业简单，材料也非常便宜，提高建筑物结构的牢固程度。它不仅克服了大型高层建筑对技术条件的高要求，而且采取一种浇注成型的新技术方式，只在表面喷一至二层透明的汽车内饰保护剂，其建筑的形态天然感很强，同时建筑效率也很高，同时建筑效率也很高，而且造型优美。如我国第一家现浇清液混凝土风格美术馆—辽河艺术馆等，都展现出朴实无华、自然沉稳的建筑设计品质。

3.3.2 钢纤维混凝土施工新材料

在保证建筑产品实用性的情况下，为满足人们对建筑产品越来越多的美学需求，而为了表达建筑的艺术美，国内外工程学者也探索出了在一般的水泥中加入适当的钢纤维，并经均匀搅拌而成的钢纤维混凝土。这一突破性的新型材料技术，不但克服了施工中材料抗拉力不够的问题，同时还可以提高水泥结构的抗剪性、耐裂性和耐久性。此外，钢纤维混凝土还具备优异的抗冲击能力，对改善施工品质有着重大意义^[4]。

4 土木工程监理现状

4.1 监理体系不够完善、方式方法有待更新

对于土木工程而言，其施工管理是最为关键的部分，同时也是整个土木工程管理的最重要基础之一，因此土木工程管理单位必须要对整个土木工程的施工现场，进行严格的监督与管理。但是在现阶段，因为我国土木工程监理的立法体系还非常的不健全，而专门的施

工监理机构也还比较薄弱，所以监理技术人员的专业知识水平还参差不齐，以至于不能为整个土木工程的实施过程作出正确的指引。因此监理机构一般还是依靠以往的监理实践，来对土木工程的施工过程实行质量监管，由于没有科学化，使得土木工程监理工作既无法有效的实施，也无法取得预期的监理效益。在工地上发生问题的时候，由于无法在第一时间做出有效解决办法，监理工作往往无法取得预想成效，与此同时让发生重大安全事故的机率也大大地提高。

5 优化土木工程监理工作质量的措施

5.1 重视工程前期勘察工作

在工程施工之前开展必要地质勘察，同时研究勘探报告也十分必要。勘测报告中要涉及施工区域的地理、水文等状况，在有必要的要顾及到施工周围的人文环境和自然环境，并建立合理的施工进度控制与故障预防。首先，对已建筑房屋的使用条件、房屋性质、建筑功能等问题进行全面调查，并按照工程设计图纸要求对建筑附近的地貌、水文等进行勘察，确定了勘察项目范围和目标。其次，要查阅有关的工程资料，包括建筑风格设计条件、建筑特点等，尤其是对复杂地质的勘察工作更要重视。另外，还必须注意对钻孔的布局、深浅、数量等的勘测，以保证钻机的设置科学合理，以便于达到工程设计要求，并避免在地基建成后发生下沉、破坏等。

5.2 对土木工程整体进行监理

从土木工程监理事业本身来说，它并不仅仅是在某一环节的阶段，而且还必须全面贯彻于土木建筑的整个阶段。在以往我国的土木工程监理项目中，往往仅仅局限于项目实施过程，而并没有对土木工程的方案设计、决策等阶段及监理工作，予以相应的关注^[1]。正是由于这样，相关人员必须要在设计阶段投入更大的工作力度，这样才可以真正的保证土木工程建筑项目投资决策的科学化和合理化，将监理工作总体上提高到新的阶段。

5.3 强化对监理工作的监管力度

若要提高土木工程项目建筑的科学性，各级人民政府和相关的主管机构就必须要对项目管理工作提高重视水平。必须坚持在已有的基础上，对法律法规做出持续的修改与更新，做到与时俱进。另外，必须严格依据相应的标准规范展开操作，以有关政策的规定为基础，对有关资质做出严密的审核。除以上的方法之外，政府还必须以自身当前面临的现实形势为基础，建立相应的监理单位登记工作制度，以最大限度的保证和提高监理单位的服务意识和管理水平，从而增强其的综合实力，使其可以在更加激烈的市场竞争当中占有一席之地，最关键的就是

使整个国家的监理事业服务能力得到了逐步的增强。

5.4 建立并完善相关土木工程监理体系

当监理机构在接受了土木工程业主的监理委托之后,就必须首先对土木工程的实际工程建筑方案进行研究分析,明确工程中潜藏的各种问题,之后再及时地提出针对性的安全措施,以最大程度地降低工程故障的发生概率。监理单位同时也必须对自身管理制度进行完善,并对监理组织的具体操作工作进行监督,以逐步形成完善的监理体系,使监理队伍的作业能够更加标准化、规范化,进而提高建筑物的施工效益^[2]。同时建立和完善了科学的奖惩制度,并成立专业的监理队伍,随时抽查各施工现场监理队伍的作业质量和效率。一旦工程监理人员认真执行了各种工程监理工作,而且工作成绩都非常突出,那就必须对其加以嘉奖,反之就一定要加以惩罚,从而进一步提高工程监理人员的社会责任心,从而提高了土木工程的质量。

5.5 增强监理单位抗风险能力

目前,我国特色的市场经济体制日益完善,质量要求在逐步提高,但需要说明的是市场经济形式的越来越复杂,也使得土木工程管理行业受到一定的冲击。在今后的操作中,监理单位必须要准确掌握到市场情况的变动,采取必要的方式提高公司对抗风险的实力,确保监理工作能够一直保质保量的开展。首先,监理单位的相关人员必须全面熟悉我国有关监理业务的规章制度和行业规范,在监理的过程中必须始终以上述规范为依据;其次,必须要及时建立并提出相关的内部管理体系,提高自身约束力,以提高监理工作的总体质量。最后在合同管理上也要投入更多的重视,在签订合同的时候充分考虑责任和义务之间的关联,以避免出现权责混淆的问题。

5.6 提升监理工作人员的素质

从实际意义上来看,监理人自身的技术和业务素质也对监理工程综合的效益和服务质量产生了很大的影响。监理机构还需要定期地针对监理人员开展技术培训,使其更加牢固的理解和熟悉监理项目的有关理论知

识和规范,对有关技能进行了较为娴熟的运用,使之能够规范地按照相关标准规范和规程完成好每一项工作,从而可以在总体上提升监理人员总体的素质和能力,从而能够更加有力的鼓励和带动我国土木工程建筑业务能够提高到一个崭新的发展阶段^[3]。

6 未来土木工程基础施工技术发展趋势

未来土木工程建筑项目的开发、建造复杂度越来越高,其建筑管理模式也在不断改进与革新。伴随着科学技术的提高,再加上现场经验的累积,以及现场装备的不断完善,未来土木工程的施工技术也会越来越想着地朝科技化、自动化、生态化的方向发展,在极大地提高了施工效果的同时,也降低了对环境的污染,从而减少了建筑成本,进而提升了整体土木工程的整体效益。

结束语

土木建筑施工方面,尽管在施工监理事业发展和对城市基础建筑工程的施工监督管理之间存在着十分密切的关系,但是由于施工中自然与人为因素的共同作用,土木工程监理工作难度也就大大增加,在管理中的困难度也就比较大一些,为了提高施工监理业务的顺利进行,需要仔细分析施工中的问题,也需要针对施工中的具体情况提出针对性的改进措施,来进一步改善施工监理的综合水平,从而提升整体建筑的施工品质。

参考文献

- [1]郭璐.新形势下如何提高土木工程监理施工技术[J].数码设计(下),2019,(9):24.
- [2]袁林.建筑混凝土工程施工质量问题探究[J].山西建筑,2019(08):192-193.
- [3]刘超.土木工程建筑中结构与地基加固技术的运用[J].城市建筑理论研究(电子版),2018(01):187.
- [4]崔海兵.建筑土木工程施工技术控制[J].装饰装修天地,2018(1).
- [5]井长斌,胡伟涛.新形势下如何提高土木工程监理施工技术[J].建筑工程技术与设计,2017,(14):144-144.