

土木工程施工进度与施工质量管理研究

李基

宁夏医科大学

摘要:在近些年我国社会经济快速提升的社会背景下,建筑行业也得到了迅猛发展。建筑行业作为我国社会生产的核心力量,随着经济快速发展使得建筑行业从中面临着越来越多的发展机遇,同时也面临着更高的发展挑战。而土木工程作为建筑行业当中的重要一项基础工程,工程质量可以从根本上决定着建筑物的功能发挥和使用寿命,关系到用户的实际居住体验以及居住安全。通过对土木工程施工加以高度重视,并深度围绕土木工程施工进度以及施工质量管理展开深度分析,在了解影响土木工程施工制度以及施工质量的因素的基础上制定土木工程施工进度控制以及施工质量管理措施。

关键词: 土木工程; 施工进度; 施工质量; 管理措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.02.035

前言

土木工程是城市发展过程中的重要施工项目之一,对城市的长久可持续发展有着极为重要的积极作用,在土木工程实际的展开过程当中,虽然存在较强的系统性。但由于我国整体经济水平的提升以及人们生活水平的提高,使得当前社会背景下对土木工程施工质量有着较高要求。而传统土木工程施工技术已经无法满足这一要求,需要相关的工作人员能够加强对土木工程施工的深入探究,围绕土木工程的施工进度以及施工质量管理展开对土木工程进行全面优化,满足当前时代发展下对土木工程施工的高质量要求,进而实现土木工程的长久可持续发展。

一、土木工程施工进度与施工质量影响因素

(一) 人为因素

人为因素始终是影响土木工程施工进度以及施工质量的主要影响因素,在当前社会时代发展下,人才作为知识经济时代下的主要核心资源,可以从根本上影响到土木工程施工进度以及施工质量,所以要想有效控制土木工程施工进度和施工质量,首先就需要从人的角度入手,加强人的方面管理,通过提高工程工作人员的专业素质来达到有效控制土木工程施工进度,进而达到提高土木工程施工质量的目的。而针对当前土木工程实际施工情况来看,普遍存在人员专业素质不高的现象,并具体体现在施工工艺落后、缺乏先进施工理念、施工图纸存在漏洞等等。种种因素都是导致土木工程施工进度延迟,施工质量不高的主要问题。而造成这些问题出现的原因主要为以下两点,第一,缺乏人才意识。21世纪是

人才的世纪,在人才遍布的时代当中人们提起工程施工仍然会想到内部所谓素质低下的农民工。而人们对施工人员固有的偏见,使得很少有高专业的技术人员投入到工程当中。当然,工程单位在招聘人才的过程当中也往往是矮子里拔高个,再加上工程单位用人量较大,人才流失严重,使得人们越发看不起基层的施工工作,在不断的循环往复过程当中,导致土木工程施工队伍整体素质很难得到有效提升。第二,缺乏培训机制,很多人认为施工工作是一项简单,有手就能操作的基础工作,其实不然,在实际施工过程当中所运用的施工工艺以及施工技巧涉及多项原理以及专业知识,需要施工人员始终具备良好的学习意识,不断对自身的施工工艺以及施工水平在于提升,才能更好的符合新时代社会发展下对工程施工的要求。并且,由于工程内部人员流动严重,使得培训工作很难凸显成效,再加上其他因素的影响,导致施工人员在实际施工过程当中无法按照标准化的施工流程以及施工要求展开标准化施工,从而造成实际施工时存在质量问题,影响施工进度。

(二) 材料及设备因素

巧妇难为无米之炊,材料及其设备作为土木工程施工的重要基础,是决定土木工程施工能否实现有效展开的关键所在。在现代化社会发展的进程当中,各类机械设备的生产可以取代传统人工施工,不仅可以极大提高施工效率,加快施工进度,还可以从根本上降低人力资本压力,使复杂的工程简单化。而在土木工程实际的展开过程当中,各类设施设备会存在各式各样的问题,如操作问题、设备质量问题等等,导致设施设备的积极作用没有得到充分发挥。而且各类设施设备会随着使用次数的增加而产生疲劳问题,如磨损过度、零部件松动等等,导致土木工程施工时由于施工设施设备问题,致使施工无法准时进行,造成施工工期被迫增加。同样材料也是如此,在材料质量不佳的情况下,哪怕采用最先进的施工工艺,再优秀的施工方法也很难保证土木工程施工质量,而造成施工材料质量下降的原因却具有多种多样。可能是购置施工材料时,对施工材料质量有所疏忽,也有可能是在后期材料储存时,由于外界因素导致材料产生变化,从而导致质量下降,也有可能是材料配置比例存在问题,导致材料没有发挥最大化施工作用,土木工程施工存在质量问题从而影响到土木工程施工进度。

(三) 管理因素

管理因素同样也是影响土木工程施工进度及其施工质量的主要因素之一，管理是控制施工进度，保障施工质量的有效手段，但由于管理方面的不足，导致土木工程在实际的施工过程当中很容易产生施工质量问题，也会影响施工进度。并着重体现在缺乏动态化管理、全过程化管理、施工现场管理、人事管理、质量管理、以及施工材料管理等等。并且管理的不足是导致人、材料和设施设备存在问题的关键所在，只有从根本上正确认识管理的重要积极作用，运用多项手段加大管理力度，从多种角度实现对土木工程施工的全面管理，以此来保障工程施工进度能够达到预期规划之内，进而施工质量能够满足施工要求。

二、土木工程施工进度控制措施

（一）做好施工规划，保障施工进度

做好施工规划是控制工程施工进度的有效手段，需要土木工程施工单位对此加以高度重视，在展开土木工程施工进度管理的过程当中，加强施工单位与建设方面之间的有效联系，实现从根本上加大进度管理力度，并从中设立专门的监督管理部门，对分包商和总承包商进行有效协调，实现从多种角度上做好对施工进度的把控工作。首先，在土木工程施工展开之前，需要工程单位能够加强对土木工程施工的具体规划，并通过做好前期的调查准备工作，了解土木工程施工具体地点所处的地理环境，包括地质信息、水文条件、以及天气因素等等，从中结合具体的施工项目以及施工要求确定施工工期，并考虑到施工过程可能会面对的各类问题。同时，要求各个参与单位从签订关于施工的相关合同，并在合同正式签订之前对土木工程施工以及合同中的具体内容具备充分认知及了解，能够详细熟知施工中的具体任务、施工时间、施工进度以及赔偿协议等相关合同信息。若在实际施工展开过程当中由于某种因素或者某些因素对施工进度造成影响，则需要根据实际情况进行及时整改。并利用合同约束权责关系，从中保证工程权益不受伤害。

其次，在准备施工之前，还需要结合前期调查工作中制定科学且完善的施工计划，并结合其中可能会存在的施工问题以及可能发生的施工现象制定针对性的应急解决预案。同时，协调施工单位内部各项资源及其设备，完成材料和设施设备的准备工作，保证施工设备能够正常运行，施工材料也能符合预期要求。并且，一旦发现施工材料存在质量不符合的现象就需要对其进行快速更换，并做好此类产品的追踪工作，落实相关责任。再次，在施工规划完成之后，还需要对施工规划进行反复核查，认真核对其中的每一项内容，包括材料的使用、设备的运用、工序流程、施工方法以及施工技术。在考虑方案可行性的同时，也需要进一步考虑规划方案

的经济性，从多种角度措施实现施工进度管理能够全面覆盖在土木工程施工的全过程当中，保障施工进度能够符合预期要求，避免受到外界干预，影响施工进度^[1]。

（二）优化施工环境，加快施工进度

在土木工程实际的施工过程当中，很大程度上会受到施工环境条件的影响，导致施工受到阻碍，从而影响施工进度。而通过对施工环境条件在全面优化，则有利于加快施工进度，缩短施工进度。所以需要土木工程单位的展开施工的过程当中，可以针对施工环境条件来对施工进度的有效控制。首先，从材料方面来讲，土木工程单位在选择施工材料时，需要对实际施工进行充分分析，了解土木工程施工对所需材料的相关要求，如质量、规格、大小以及品质等等，并在这个基础上要求采购组制定采购清单，从中列出所需采购材料的规格、品质、大小及预期价格，并以此为基础进行对外招标。同时，在选择施工材料的过程当中，要做到货比三家，在同一价格之上选择最优的施工材料。并且在选择时还需要对厂家的相关证明文件进行审核，对所采购的施工材料进行检验，从中确保材料质量能够符合预期要求。其次，对施工现场的外界环境进行合理优化，如照明设备的选择，在土木工程施工展开的过程当中，可以选择不同颜色的照明设备从中圈出不同的施工范围，并分别使用绿色、红色、白色都是醒目的灯光颜色来对区域进行警示，像红色灯光区域就象征着危险，从中配合安全网，警告牌、栏杆等设施对人们进行提醒，可以避免人们的误入。此外还需要施工单位在实际的施工区域利用现代化监管措施进行全方面覆盖，并在关键区域做好警示牌等相关设施，一方面，是为了实现施工的动态化监管，避免出现意外现象，保障施工人员安全。另一方面，也能更好的保证施工质量，了解实际施工进度^[2]。

（三）建立管理小组，提升管理水平

一个高素质的管理小组是提升进度管理水平的关键所在，需要工程单位在展开图工程施工的过程当中，组建一支高素质的管理小组，使其能够充分发挥自身工程监理和管理的积极作用，通过逐层负责依次管理，从中确定每一个工作部门的职责要求各个部门各司其职，保证每一个工程部分都能够符合预期要求，以此来保证施工质量，并达到控制施工进度的目的。而在这当中，需要工程单位能够正确认识人才的积极作用，通过积极转变人才管理意识，在选拔人才的过程当中，择优录取，组建一支精良的高素质管理小组，并赋予其相应的管理职能和监管职责，使其能够发挥自身工程监理的作用，对土木工程施工的全过程进行有效监管。就以图纸设计为例，通常情况下，图纸是土木工程施工得以顺利展开的重要根基，如无特殊情况，无法在后续施工过程当中对图纸进行更改。也就是说图纸设计的可行性决定着后

期施工进度。而通过组建高质量的管理小组，对图纸进行严格审核，以管理的手段来保障图纸设计，具备较强的可行性、合理性和科学性。并在此的基础上，确保管理人员能够对施工图纸有所了解，从中认识到每段施工工序所需要的具体施工时间，并以此为依据对实际的施工过程加以管理^[3]。

三、土木工程施工质量管理措施

（一）强化人才素质，提高管理水平

施工人员和管理人员是组成土木工程施工工作的重要基础和前提，同样也是影响土木工程质量的的关键性因素，通过对其加以高度重视，以强化人才素质，促进人才的高质量发展来达到提高管理水平，实现有效控制施工质量的目的。而在这当中需要土木工程单位应该树立先进的管理观念，从中突出以人为本的柔性化管理理念，重视人才的积极影响，加强对人才的高度重视。同时发挥领导的积极作用，积极组织管理人员针对土木工程项目展开学习，从中吸取先进单位的管理经验以及管理方法，并结合自身土木工程单位的实际情况对其进行调整，以提升管理人员和施工人员的管理意识为短期学习目标，完善培训机制。并且，加大资金投入力度，引进专业讲师和领域专业人才展开技能培训，通过为施工人员及管理人员提供良好的学习平台，来促进施工人员及管理人员的高质量发展，使施工人员和管理人员的自身业务能力都能够在原有的基础上有所提升，基于此的前提下促使土木工程施工质量能够得到有效保障^[4]。

（二）加强安全管理，强调质量意识

安全是土木工程施工的首要注意事项，需要将安全放在第一位上，保障每一位工作人员都能够牢牢记住安全第一是施工的首要原则，只有基于安全的基础前提下才能保证施工是有意义的。所以在土木工程施工展开的是过程当中，需要工程单位能够围绕安全展开安全教育及安全管理。首先在安全教育当中需要工程单位内部人员能够充分掌握各项安全设施设备的使用，并加强安全管理，将各类安全提示、警告放置在工程内部明显区域，并定期针对施工人员所佩戴的安全设施设备进行检查，保障安全设备处于最佳使用范围之内。同时，强化技术交底工作，确保每位施工人员都能够被施工进度以及实际的施工现象有所了解，避免由于信息之间的不对等导致安全事故发生。其次，加强各类安全检查工作，除去基本的安全设施设备之外，还需要对实际的施工现场进行分析，从中充分了解可能存在的安全隐患以及各类安全风险，通过及时干预或者制定预防措施来避免安全风险发生。而在土木工程施工展开的过程当中，一旦发生安全事故，不仅会严重威胁施工人员的生命财产安全，更会影响土木工程的后续发展，导致未来可能会引发更大的安全事故，造成更多的生命财产产生损失^[5]。

（三）加强监督检查，落实责任制度

必要的监督与检查工作是保证土木工程施工质量的有效措施，需要土木工程施工单位从中积极探究先进的监督管理措施，通过结合土木工程单位自身的实际情况，从中创建完善的监督管理机制，以严格的管理制度来对其进行约束，从而保证整个工程施工的规范性以及标准性。首先，需要土木公众单位结合自身实际情况，从中创建监督检查机构，并赋予相应的管理职能，同时提高管理人员的质量意识，能够高度重视施工过程当中各项质量控制工作。一旦在监督管理的过程当中发现问题，就需要严格要求项目小组进行整改，直至质量合格之后才可进行下一步施工。其次，为了更好的促使监督管理机构能够发挥有效的积极作用，还需要施工单位能够从中创建相应的管理制度，保障管理制度详细化、全面化落实。就以责任制度为例，在制定责任制度的过程当中，需要根据各项岗位职责进行科学划分，保障层层递进，依次落实，在相互约束、相互管理的过程当中，能够做到相互监督，以责任来约束施工行为和管理行为，从而达到保障土木工程施工质量的积极作用。除此之外，还可以制定相应的奖惩机制以及绩效考核机制等，以各项管理机制来调动工作人员的积极性，确保管理制度能够实现有效落地^[6]。

总结：总而言之，土木工程施工进度和施工质量的管理有着至关重要的作用。可以从根本上决定土木工程能否实现可持续发展，通过基于土木工程施工进度以及施工质量两个方面展开深度分析，从中了解可能影响工程施工制度以及施工质量的相关因素。并在此的基础上制定相对科学可行的管控措施，以此来促使土木工程能够在保障施工质量的基础上加快施工进度，缩短施工成本，保障土木工程能够从中获取最大化的经济效益。

参考文献

- [1]文春林, 胡军, 高宁泉, 王海琳. 土木工程施工质量管理与安全管理研究[J]. 房地产世界, 2022, (01): 152-154.
- [2]杨志祥. 土木工程项目施工进度和质量研究[J]. 工程技术研究, 2021, 6(20): 126-127.
- [3]后志坤. 土木工程项目施工进度管理与质量管理研究[J]. 住宅与房地产, 2021, (22): 151-152.
- [4]吴晓春. 土木工程项目施工进度管理和施工质量管理策略研究[J]. 中国建筑金属结构, 2021, (03): 24-25.
- [5]王伟. 土木工程项目施工进度管理和施工质量管理[J]. 居舍, 2020, (04): 132-133.
- [6]汪安乐. 土木工程项目施工进度管理和施工质量管理研究[J]. 农家参谋, 2019, (23): 126.