

# 项目管理在土木工程建筑施工中的应用

谢凯 王洋 郭锐娥

西安思源学院

DOI:10.12238/jpm.v3i8.5195

**[摘要]** 依据整体施工流程,配合对项目管理工作的概念分析,可以从建筑施工的整体规划层面出发,确定适用性强的项目管理方法,满足某一施工环节的特定需求,也能制定出利于执行的施工管理方案,从管理规划中解决技术、质量、成本等方面的问题,为后续工作预留大量的空间,用于协调经济效益与社会效益之间的关系。为此,应该对项目管理工作的内容、要求以及执行流程进行配套分析,利用对技术、人员、设备的管理,支撑起建筑施工任务的流畅进行。

**[关键词]** 项目管理; 土木工程; 建筑施工

中图分类号: TU7 文献标识码: A

## The Application of Project Management in Civil Engineering Construction

Kai Xie Yang Wang Rui'e Guo

xi'an siyuan university

**[Abstract]** according to the overall construction process, with the concept of project management analysis, can start from the overall planning level of construction, determine the applicability of project management method, meet the specific needs of a construction link, also can develop the construction management scheme, from management planning technology, quality, cost problems, leave a lot of space for subsequent work, to coordinate the relationship between economic benefits and social benefits. Therefore, the content, requirements and the implementation process of the project management work should be supporting analyzed, and the management of technology, personnel and equipment should be used to support the smooth progress of the construction tasks.

**[Key words]** project management; civil engineering; construction construction

### 引言

城市化进程的加快,以及在大量供求关系的影响下,使得越来越多的施工企业开始以高层建筑为主要形式组织施工、制定计划,这对项目管理工作带来了更多的影响,不仅需要协调成本、进度、质量之间的关系,还需要根据不同施工节点的任务要求,从安全施工的角度进行任务部署,增加整个工作的流畅性、可靠性。因此,项目管理人员需要尝试使用更多管理方法,来解决施工活动组织安排,以及材料、设备的管理问题,以此在预定的管理方案中,找到易行性高的工作路径,完成对各个施工节点的任务安排,避免因材料、设备以及人员配置问题而引起的成本损耗。

### 1 土木工程建筑施工中项目管理内容

#### 1.1 项目管理

探讨项目管理工作内容之初,首先要明确施工建设方向,以及整体施工诉求,以此为依据,分析不同施工环节下的影响因素,通过对人员、技术的管理,使整个工作与整个施工计划得到融合,

贯穿于全部施工节点之中。细究建筑施工的工序和要求就会发现,不同节点的管理工作落位不同,为了确保各节点施工的整体质量和作业安全,应该明确区域内的施工作业要求,并通过提高项目管理工作强制性、约束性的方式,依据不同类别技术的特点,制定出配套的管理方案,提高建筑施工的品质<sup>[1]</sup>。由此可见,做好项目管理工作,需要讲需求、明方向,依靠对施工需求的分析,总结管理要素,明确管理对象,提高整个工作的规范程度。

#### 1.2 应用优势

项目管理的内容分类更加细致,管理方式也具有垂直化的特征,不仅能够用全事项管理的方式,在进行建筑施工之前明确管理对象,还能依据不同节点区域的施工要求、技术特点,对整个工序进行拆分,从而解决临时性的问题,维持施工作业的流畅度。此外,项目管理在组织结构上也拥有明显的优势,这是因为进行项目管理工作的层级关系明确,是整个管理工作执行的原动力,方便对工作问题溯源,也可以确保各层级之间拥有密切的工作联系<sup>[2]</sup>。同时,依托于层级划分清晰的管理组织结构,还可

以在工作中形成一个“生产+管理”深度融合的管理闭环,由项目经理下达管理任务,由不同部门的管理人员进行组织与实施,加强了不同管理位置人员之间的联系,也能帮助人员依据所处的环节,找到技术、施工层面的问题。

## 2 木工程建筑施工中项目管理的问题

### 2.1 进度管理中的问题

协调成本、质量、进度之间的关系,保障项目施工作业流畅性,是当下进行进度管理工作所需重视的问题。然而,建设方考虑到成本与收益的问题,容易忽略进度管理对项目建设质量的影响,虽然能够使整个项目施工进度开始加速,但也会因为缺乏对配套管理措施的研究,致使工序混乱等问题产生。同时,过于追求项目建设的收益,也将难于保障项目管理工作与施工任务的深度融合,在松散的管理状态下,引起节点施工脱节的问题,就大体量的土木工程建筑施工而言,会出现工期延长、频繁返工的情况。由此可见,一旦过于强调项目建设的实际收益,忽略项目管理工作的影响,将导致进度管理工作出现问题,难于按照需求完成施工建设任务,也无法对各施工节点下的任务进行明显的层级划分<sup>[1]</sup>。

### 2.2 工艺技术管理中的问题

工艺技术的应用水平影响了建筑施工的节能效果,以及本节点的施工质量,如若无法利用配套的管理方案,按照不同节点区域施工的特点,进行有效的管理互动,那么将导致施工质量的变化,甚至出现结构性问题。此外,如果项目管理人员不能参与到整个管理过程之中,还会在交叉施工中导致上下工序的脱节,增加项目建设的负担,也不利于对各种结构件进行质量管理。最后,工艺技术的管理应从整体层面出发,规划不同交叉施工工序的作业要求,通过管理介入的方式,确保子工程的按期完成,从而通过对人员、工艺技术的管理,减少不良问题的影响。可见,工序较差、子工序的管理是工艺技术管理中的主要问题,需要用正确的管理方式,确保各工序之间的过渡,使前后工序之间有所承接。

### 2.3 成本管理层面的问题

成本管理工作的重要性不言而喻,其不仅关乎建筑施工企业的行业竞争力,也是按时、按需完工的有利保障。然而,在实际施工管理过程中,由于项目建设的周期长、成本投入大等问题的影响,容易引起建设资金链断裂的问题,这体现出成本管理工作效用不足的问题。同时,只注重对成本投入的单一分析,也容易导致企业单位陷入经营困境的问题中。最后,对建设成本的全面管理,不仅要协调人力、物力等资源的投入,还需通过数理运算的方式建立用于成本管理的模型。然而,由于建设企业过于重视眼前的利益,往往难于按照开始的规划设计方案,对成本投入进行全面的概算和管理。

## 3 项目管理在土木工程建筑施工中的应用策略

### 3.1 施工质量管理

由于土木工程建筑施工的特殊性,应该从人员、材料管理层面出发,维持各施工节点的质量,用于满足项目建设整体要求。因

此,应在项目建设初期阶段,规划进行人员、材料以及设备管理的方式<sup>[3]</sup>。为了确保人员管理工作的功能性,第一,应该对管理人才进行岗位考核,确保各项管理工作的执行收益。同时,还要配合奖惩制度明确管理人员的岗位要求,从整体施工布局层面出发,总结不同岗位管理人员的工作要素,达到科学且有效的管理目标,逐步提高人员管理的广度和覆盖面<sup>[2]</sup>。

第二,材料管理工作,需要明确不同材料对成本投入的影响,从成本投入的角度出发,总结工作要求和实际流程。首先,要对进场材料进行质量检测,钢筋、混凝土等材料的质量不仅会影响整个结构的稳固度,更是衔接不同结构件的主体,两者共同决定建筑物的稳固度。其次,要对材料供应商进行调查,从根源层面杜绝材料质量问题。

第三,设备管理工作,主动对机械设备的租赁流程进行把控,基于项目施工要求,检查租赁设备的参数,可以对项目建设工作带来长期影响,增加建筑施工的流畅度、便利度,也可以减少由设备使用引起的质量问题产生。其实对于建筑工程施工而言,做好设备管理工作,不仅需要依据具体的施工作业场景,规定机械设备的使用细节,还需对机械设备的能耗、物理损耗加以评估,从而按需调整机械设备的使用方式,避免因维修、保护工作不到位,引发安全隐患问题。由此可见,不管是利用管理方案对设备进行调控,还是按需转变设备使用要求,都在强调建筑施工的整体效果以及人员的作业安全。

### 3.2 施工进度管理

凭借预先制定的工期计划,以及对施工节点的进度监控,可以聚集不同施工节点的技术、施工问题,增加项目施工作业的整体流畅度。因此,首先需要依据图纸信息,配合BIM等技术进行工期的预测和模拟,量化不同工序下的实际工期,明确不同节点的工作量以便控制施工进度<sup>[4]</sup>。其次,对施工进度进行监控,并不是简单的“做加法”,而是需要以一套完整的进度管理理念,贯穿于实际施工之中,通过实际施工与进度计划的对比,明确不同施工节点的问题,从技术、人员管理层面弥补两者间的工作误差。可见,利用工期计划与实际施工监控管理工作的交互,有助于按时、按需完成建筑施工任务,避免人力、物力资源的损耗。最后,从大的逻辑层面上进行分析,编制正确的工期计划,可以为后续的进度监控工作预留更多的空间,减少因某一节点质量问题,而导致返工情况的发生,尽量压缩投入到项目中的成本<sup>[3]</sup>。

### 3.3 施工成本管理

全面成本管理以及动态成本管理,是常见的工作方式。全面成本管理工作能够从整体层面出发,通过对不同施工模块的模拟,进行成本投入的概算,从而依据项目建设需求,进行工作上的变更。最重要的是,这种成本管理方式是带有规划效果的,可以通过对项目建设方案的三维模拟,对一切节点下的施工活动、成本投入进行控制,配合对施工节点成本投入的动态规划,规范整个施工流程,制定出进行成本管理工作的基本流程,和工作落实路径。同时,进行全面成本管理工作,容易受到人为因素的影

响,预先制定的成本管理计划只是一类指导性要求,需要管理人员在工作中落实,以此获得较好的管理收益<sup>[4]</sup>。

动态成本控制,全面成本管理方法虽然能够对项目施工的整体投入进行科学预测,但由于经济市场、人员以及图纸信息变动的影响,容易导致整个成本管理工作的功能性缺失,这就需要引入动态成本管理计划,用内部管理与外部条件变动相互融合的分析方式,对不同节点的成本进行动态概算,从而逐步串联起建筑的各项活动,确保成本管理的完整度。

目标成本控制,首先对长期成本控制目标进行预测,逐步明确不同施工节点的短期控制目标,可以将成本管理工作稳定在统一的基准面上,避免出现成本投入激增的问题。同时,为了判定不同施工环节投入的成本量,还应确定进行成本管理工作的波动范围,将实际投入与成本控制目标的差距控制在5%之内,可以增加成本管理工作的科学性、合理性,也能将管理重心落于实际施工层面。

#### 4 项目管理的应用建议

##### 4.1 加强对土木工程建筑施工资金的管理

真正进入项目施工阶段后,进行资金管理的另一个要求就是依据要求进行规划,从而协调项目建设质量与成本投入的关系,避免因材料选择问题对成本投入的影响,这将为项目建设单位提供更多额外的发展条件,维持项目建设工作的整体收益。同时,进行资金管理不能架空项目设计方案,也需要协调各方关系,分别从管理者、建设者的角度,确定资金管理的方案。值得注意的是,建设方应明确成本投入的方向,将成本用于实在的地方,制定出收益更高的工作方案。此外,建设方还要按照原定计划,对个施工节点任务进行质量验收后,分批次支付资金,更好地杜绝建筑施工质量上的问题。由此可见,只有能够最大程度地把握投入资金的走向,并通过对材料、人员的控制,解决成本外溢的问题,才有助于实现预先制定的成本管理目标,选择合适的成本管理方法,用于满足项目施工建设的需求,保障现金流的稳定,也使工序与工序间得到更多的承接<sup>[5]</sup>。

##### 4.2 加强对土木工程建筑施工技术的创新应用

融入绿色施工理念,关注到建筑施工的节能要求,落实绿色

施工理念,可以减少对周边环境的影响,也能简化应用施工工艺的难度,更好地保障项目建设效果<sup>[5]</sup>。同时,由于不同施工节点下的要求和管理要点存在差异,需要关注不同施工技术的特点,也需要根据整体设计方法,对实际管理工作的细节进行调整,从而根据不同类型的工艺技术,统一和明确施工标准,这是对建筑施工进行管理的基本逻辑。此外,现场管理人员还要强调焊接工艺的重要性,根据预留点位的差异,对本工序的施工要求进行交底,提前将技术性问题纳入管理范畴,是能否达到现代化项目管理要求的软性条件。由此可见,加强施工技术、材料的创新与应用,需要对管理工作进行额外的研究和规划,在项目管理工作的基础上融入绿色发展理念,可以提高建筑施工的价值和收益。

#### 5 结束语

依据整体施工流程,分阶段探讨利用项目管理工作协调人力、物力等资源投入的关系,有助于从建筑施工的整体层面出发,通过对人员、工艺技术以及成本的管理工作,逐步满足项目建设单位的需求。同时,在前期阶段控制项目建设的进度和质量,并制定出相应的施工管理计划,可以显著提升项目建设的整体收益,也可以从管理规划中,为后续施工工作预留一定的空间,提高管理工作的流畅度。最后,建立科学的管理方法,可以利用对技术、人员、设备的管理,使项目质量、成本投入在管理工作的影响下融为一体。

#### [参考文献]

- [1]付克军.土木工程建筑施工项目管理探析[J].居舍,2022,(07):146-148.
- [2]沈春飞.项目管理在土木工程建筑施工中的应用策略[J].砖瓦,2022,(01):93-95.
- [3]李彦博.土木工程建筑施工过程中项目管理存在的问题及策略研究[J].工程技术研究,2021,6(23):110-113.
- [4]赵雨晴,于凤鸣.浅谈土木工程项目管理中的成本控制[J].四川建材,2021,47(08):216-217+229.
- [5]王霞,韩永光.项目管理在土木工程建筑施工中的运用与实践[J].工业建筑,2021,51(05):243.