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　陕西西安 710038

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

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[1]。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[2]。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，保障项目施工作业的流畅性，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[1]。

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[3]。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[2]。

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[4]。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[3]。

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[4]。

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施工的各项活动，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[5]。

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[5]。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，于风鸣. 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.