

建筑工程进度管理中全过程动态控制的应用策略

骆云韬

广州建筑股份有限公司

摘要：随着时代的发展，建筑行业迎来了发展契机，各种规模、类型的建筑工程实施中，总承包单位对工程管理提出了新要求，尤其是进度管理作为其中的关键部分，与工程质量、效益等都有着直接的关系。为提高建筑工程的进度管理水平，总承包单位应与其他参建主体沟通与交流，从工程目前期、施工、竣工等多个角度，采取全过程动态控制的措施，保障项目建设的有序性。基于此，本文从总承包单位角度分析了进度管理中全过程动态控制的实施策略，对同类型项目具有指导价值。

关键词：建筑工程；进度管理；全过程动态控制；应用策略

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.11.080

长久以来的建筑行业中，进度管理一直是工程各方关注的重点部分，是否做好全过程进度管理，直接影响工程项目前期策划工作、现场施工效率、资源配置以及工程效益，为提升工程综合效益，总承包单位与各参建方之间应合作构建全过程、动态化进度管理机制。原先的项目中虽也较为重视进度管理，但管理理念落后、方法滞后，难以取得最佳的效果，项目前期报建报批工作开展受阻，现场也经常有赶工、窝工等现象，严重打乱了项目计划。为此，未来的工程项目中总承包单位需将进度管理作为关键任务，全面渗透全过程、动态化管理理念。

一、做好建筑工程进度管理的重要性

建筑工程管理涉及诸多管理内容，进度管理仅为其中的一个方面，其作用不可小觑。各类工程项目中，进度管理围绕工程进度，旨在使项目不同部门之间高度配合，保障在合同工期内高质量完成任务。根据工程领域的进度管理理论，进度管理涉及了进度计划、进度检查、进度控制、进度调整，为达到最佳的管理目标，总承包单位应开展全过程进度管理，在项目前、项目中、项目后积极渗透进度管理理念。

（一）进度管理在事前控制中的重要性

事前控制中进度管理的作用突出，此阶段做好进度管理可使各个部门在总承包单位的统筹下了解各自的职责任务与目标，在细化分工的基础上严格履责。建筑项目的实施中一些总承包单位常常不重视事前的进度管理，未针对工程项目的特点、规模、工期等制定可行的进度计划，后续工作中常常无法有效处理好进度与质量之间的关系，难以合理安排工程任务^[1]。当总承包单位在事前全面开展进度管理时，可针对项目制定科学且合理的进度计划，明确项目流程与进度责任，规定每一个

部分的时间节点和质量标准，引导项目各个部门在关注工程质量的同时控制工程进度，实现规范化、合理化的进度管理，保障各项工作的总体协调。

（二）进度管理在事中控制中的重要性

项目实施是进度管理的关键阶段，这时按照总承包单位先前制定的进度计划开展项目工作安排，可保障资源的合理配置，提升工程的建设效率与效益，发挥进度管理在项目实施中的作用。建筑工程项目工作周期长，工序繁多，施工任务庞大，通过在全过程中全面渗透进度管理，构建内外部联动的监督机制，审核每一个项目细节，可保障每一项工作在达到质量目标的基础上完成进度目标。

（三）进度管理在事后控制中的重要性

进度管理对事后控制也有突出作用，总承包单位在项目结束后开展自我检查，可发现此项目中自身在进度管理方面的不足之处，为后续的项目实施积累经验，逐步构建更为完善的全过程进度管理机制。

二、对建筑工程进度管理质量产生影响的因素

（一）前期策划影响

前期策划工作包括工程前期的报建、报批工作。特别是负责项目实施阶段的全过程建设管理，直至工程竣工验收、项目移交的“交钥匙”工程总承包，此阶段的工作需要在项目中标之后及时介入，整个建设工程报建报批工作开展是否顺利，直接影响项目开工进度。因为前期的项目管理工作需要协调的办事部门非常多，所以总承包单位要理顺前期各事项的办事要求，结合项目的实际制定相应的工作计划，保证前期的各项工作顺利进行。

（二）施工方案影响

各种影响因素中，施工方案是一个关键的因素，为减小施工方案对进度管理的干扰，前期准备阶段总承包单位应与各参建方密切交流，针对项目规模和实际情况制定最为科学、细化和可行的施工方案^[2]。但实际上，一些总承包单位在前期未充分考虑项目实际，未真正融汇各参建方的意见，后续随着施工作业地开展可能发现方案的不合理之处，要随即修改方案或者返工，导致原有的进度计划内无法按时完成，影响了整体的进度管理。

（三）施工要素影响

建筑工程项目中的资源投入较大，为提高工程效益，需严格根据工程项目情况配置人、材、机，在配置时不仅要保障材料质量，还需选择恰当的施工设备与技术，只有各种要素之间高效配合才能提高工程效率。一些总承包单位在项目实施中，材料、设备与技

术之间的匹配度不足，难以达到施工的技术标准，或者施工人员的专业素质偏低，都可能延长施工周期，如在项目建设阶段，总承包单位未与高信誉、高资质的材料厂商合作，材料供给不及时，或者材料质量不佳，导致施工作业无法按既定计划实施；工程建设中的设备配置不足，或者设备运行过程中经常出故障，也有可能延误工期^[3]。

（四）项目资金影响

任何建筑工程项目只有有充足的资金来源才能保障工程项目各项工作的有序推进，一旦项目实施中出现了资金周转不畅或者资金链断裂等现象，材料和机械无法正常进场，已经进行的施工作业必将受到影响，项目的进展也会因此而停滞。为降低这一方面的影响，总承包单位需与业主方保持积极的沟通联系，前期共同做好前期项目概预算编制及相应的报建审批工作，后续需制定相关资金需求计划和项目请款计划，保证项目资金供应与年度计划的资金需求相适应。

（五）施工技术影响

随着建筑行业的发展深入，人们对建筑工程项目施工提出了更高的要求，总承包单位建设项目时需不断优化内部管理、培养创新人才，始终保持技术的先进性，使所应用的技术能够真正满足工程实际需求，更好有效地推进项目建设工作。

（六）外部环境的影响

由于外部环境的不确定性，现场施工作业受外部环境的影响相对较大，如遭遇大暴雨或者大风等极端恶劣的天气时施工作业无法继续，所以总承包单位在前期应制定相关的应急计划方案，尽可能减少不利因素所带来的消极影响。

三、全过程动态控制策略在建筑工程进度管理中的应用

（一）前期阶段的进度管理措施

建设工程前期阶段主要工作是根据业主方需求有效开展工程前期报建报批、设计方案报审、服务采购相关询价以及概预算报建审批等项目管理工作的。为做好此阶段的进度控制工作，总承包单位要明确各事项的进度节点、前后顺序及相互的影响，制定前期项目管理施工进度计划，并设置专职人员，积极咨询各有关主管行政部门，了解新的项目管理程序及要求，适时协调处理众多行政主管部门之间的矛盾及问题，为开展后续工作提供便利；加强与设计方的沟通联系，督促加快各阶段的设计工作，为报建报批和项目开工提供相关设计文件。在工作过程中还要及时跟踪所办事项的进展情况，定期将实际进度与计划进度进行比较，进而纠正或修订进度计划，而且在执行时如发现工程设计文件不合理或前后办理的文件内容相矛盾时，要立即与相应单位、部门沟通协调，尽快调整相关文件，保证项目前期阶段的工作能够按计划有效地执行，为早日进入正式施工阶段做充分的准备。

（二）施工阶段的进度管理措施

1. 施工进度计划编制和评审阶段

（1）施工进度计划编制

与传统的进度管理理念不同，全过程动态化管理就是要项目实施的全过程中渗透进度管理思维，只要开始规划工程项目，就要同步进入进度管理的环节。编制进度计划是进度管理的首要任务，总承包单位应按照全过程动态控制的要求展开，使后续项目的实施能以此计划作为指导，发挥进度计划对现场作业的约束性。考虑到建筑工程的情况，一般进度计划包含总体性、分项性、阶段性进度目标，其中，总进度计划覆盖的内容最广，可作为总体的参考，使得不同进度目标之间相互衔接；分项进度计划及阶段性进度计划均参照总进度计划制定，在总工期不变的情况下，随着项目实施可根据现场情况灵活调整分项、阶段性进度计划，保持现场工程资源的合理调配。工程实施计划则需以进度计划为前提，对项目实施措施加以一一分解，制定周、季、月计划。

（2）施工进度计划评审

工程项目中部分总承包单位在项目中更为关注成本与质量，忽略了进度计划的全面管理，如一些建筑工程的建设过程中，总承包单位针对成本及质量控制有专门的评审制度，通过制度与控制目标的匹配，可有效保障工程成本与质量控制。但总承包单位关于工程进度方面却未同步设置该制度，导致进度管理的形式化问题相对突出，为提升进度管理水平，总承包单位需遵循全过程、动态化控制的要求，为进度管理制定对应的评审制度，由专业人员对进度计划加以评估，及时修改其中的不合理之处，保障进度计划的可行性，后续的工作中严格执行该计划，保障进度管理水平。

2. 做好项目施工进度实施控制工作

建筑工程的进度管理需以进度计划作为依据，为保证进度管理效果，总承包单位需将进度控制的实施作为重点工作，清晰掌握不同项目主体之间的关系，并提前采取措施协调各方的关系，使各个主体和部门之间能高度配合完成工程任务，并在项目实施中动态审查施工进度。为开展全过程动态化进度管理，应做好以下工作：

（1）依据进度计划与岗位需求，合理调配人员，保障进度管理跟踪检查的过程中，由专人负责进度监督与管控，保障每个人员可在岗位中发挥专业优势。（2）加强对分包单位的管理，合理制定阶段性分包计划，按程序严格开展分包工作，在选择分包单位时，应综合考虑分包单位的施工能力、实践经验、管理素质等各方面的表现，选择符合工程要求的分包单位，保证工程项目按时按质完成。（3）加强材料控制，根据现场的材料需求，制定详细的材料供应、采购等计划，保障材料的持续供应，避免因材料供应不及时而停工。（4）合理配置工程机械设备，确保工程现场的机械设备数量、型号等可以与施工需求相一致，总承包单位应做好设备操作人员的培训，使这些人员在操作设备之前认真检查，并在日常的工作中定期维护与检修设备，确保机械设备

在使用时可高效、稳定运转，不会因为机械故障而延误工期^[4]。(5) 工程项目的施工进度也与外部环境有关，如遇强降雨、较高温等不利情况下现场施工任务无法正常开展，为减小外部环境对施工进度的负面影响，总承包单位在编制施工计划时考虑当地的气候条件，同步制定专项施工方案，使施工中遇到不利的气候条件时能立即调整施工进度。(6) 加强技术管理，总承包单位也需根据工程实际情况编制专项的技术方案，保障施工作业中所选择技术的先进性，以满足现场施工需求，并按要求做好技术交底，在后续项目实施中严格监督现场的执行情况。

3. 进度管理中的项目施工进度监测

为实现工程项目的进度目标，总承包单位需做好以下工作：全面跟踪和检查施工进度；采集现场数据；分析进度计划与实际结果的偏差。有关人员在跟踪检查施工进度时，包含日常观测与定期观测两种。日常观测阶段，总承包单位需全面检查项目现场的实施情况，将检查结果作为进度控制的参考，检查过程中选用报告表法、图上记录法、实际进度前锋线法记录相关数据。如以图上记录法展开分析，当进度计划是横道图时，在图中用不同的线条表示实际进度与计划进度，随着现场作业的持续实施，有关人员可根据现场情况绘制进度网络图，直观呈现进度计划与实际进度之间的偏差，使管理人员能掌握现场的进度情况，及时采取有效的调整与控制措施^[5]。定期观测时则要做好以下几个方面的工作：检查工作进度与关键线路的变化，依据掌握的现场情况调整工期计划；检查全部的非关键性工作进度情况，灵活调整现场情况并合理调配资源；检查各项工作之间存在的内在联系，以保障实时调整的便捷性。当得到日常观测与定期观测的有关数据后，生成项目进度报告文件，使总承包单位全面了解项目中的进度情况，依据现场情形作相应调整，并针对相关问题采取更为有效的处理方式。

4. 进度管理中的项目施工进度调整

建筑工程的进度管理中，总承包单位需始终与分包单位保持积极联系，依据进度监测中得到的偏差分析结果，共同确定进度偏差原因并选定可调整方向，并同步开展优化与控制，制定科学的进度管理方案，使进度、费用的变化处于合理范围内，达成优化目标。进度偏差影响的分析环节主要可从以下几个方面考虑：确认进度偏差工作是否为本工程中进度控制的关键工作；进度偏差是否超过总时差；进度偏差是否大于自由时差。当确认某项工作的进度偏差大于该工作的自由时差时，应综合各部门的意见，在后续工作允许范围内调整施工进度。另外，总承包单位应将调整关键工作作为重点，主要分两种情形：(1) 关键工作的实际进度早于计划进度，此时需重点调整后续工序中资源消耗较大的部分，将这些工序的工期适当延长，但延长时间不得超过已完成关键工作时提前的量。(2) 关键工作的实际进度远

落后于计划进度，此情形下的调整工作中应将耽误的时间补回，可合理考虑缩短后续部分关键工作所消耗的时间。

(三) 竣工阶段的进度管理措施

全过程动态化的进度管理机制下，在开展竣工联合验收工作时，总承包单位也应根据项目实际制定相应的验收计划，按照计划节点整合各主体、各部门的人力，全面整理相关资料，组织各专业的验收检查，针对存在问题要逐一排查整改，并加强各方沟通，尽力消除各方的矛盾，努力达到意见一致。特别是在规划、人防、消防等专业验收过程中，如出现实际施工与前期规划报建内容有出入的或设计施工不合理的，要立即与相关行政主管部门沟通协调，确定有效的解决方式，必要时及时调整相关文件，保障验收工作的顺利进行。通过竣工联合验收后，相关管理人员需及时总结项目相关的资料与数据，把握工程整体的进度情况并展开评价，对于出现的情况、解决办法等应一一记录，将全过程进度管理中的结果作为管理经验，为后续项目提供关键指导，使后续项目不出现本项目在进度管理方面的问题。综上，总承包单位应意识到进度管理的重要性，并了解全过程动态化管理理念的优越性，从项目各阶段的实际情况出发，制定最为科学的全过程动态化进度管理方案，在该方案中引入现代化管理理论与技术，全面优化项目管理水平，以提高自身的工作水准，提升其在行业内的影响力。

结束语

进度管理是任何工程项目不可忽视的方面，为从根本上提升项目的进度管理水平，总承包单位在项目中应全面渗透全过程动态化控制思想，构建符合工程情况的进度管理体制机制，保障工程在进度计划内如期完工，避免工期延误引起的工程损失。

参考文献

- [1] 白杰. 建筑工程进度管理中全过程动态控制的应用对策浅析[J]. 建材发展导向, 2020, 18(11): 2.
 - [2] 葛昌. 全过程动态控制的建筑工程进度管理[J]. 决策探索(中), 2020, 648(04): 31.
 - [3] 黄耀庆, 陈燕, 陈禹, 等. 全过程BIM应用实施进度管理原理及方法研究[J]. 建筑施工, 2021, 043(010): 2205-2208+2213.
 - [4] 段晓晨, 张文, 喇海霞, 等. 地铁盾构掘进进度三维非线性控制方法研究[J]. 铁道工程学报, 2020, 37(5): 6.
 - [5] 王智慧, 梁超, 张生保. 建筑工程施工管理的进度管理与控制[J]. 新材料·新装饰, 2021, 3(1): 2.
- 作者简介: 骆云韬(1991-), 性别: 男(汉族), 籍贯: 广东省湛江市, 学历: 本科, 职称: 建筑工程管理助理工程师, 研究方向: 建筑工程管理工程师。