

探讨工程管理在土木工程项目进度控制中的应用

王 迪

摘 要: 本文聚焦于工程管理在土木工程项目进度控制中的应用。首先阐述了土木工程项目进度控制的理论基础,包括工程管理核心内容、进度控制基本概念与主要方法。接着深入分析了工程管理在进度计划编制、执行与监控以及协调与沟通管理阶段的关键应用。通过研究,旨在为提高土木工程项目进度控制的效率与质量提供理论支持与实践指导,确保项目按时、高质量完成。

关键词: 工程管理; 土木工程; 项目进度控制

引言

土木工程项目具有规模大、周期长、涉及因素多等特点,进度控制是项目管理中的关键环节。有效的进度控制不仅能确保项目按时交付,降低因延误带来的成本增加和信誉损失,还能优化资源配置,提高项目整体效益。工程管理作为一门综合性的管理学科,在土木工程项目进度控制中发挥着至关重要的作用。通过科学的管理方法和手段,对项目进度进行全面规划、执行、监控和调整,能够及时发现并解决进度问题,保障项目顺利推进。因此,深入研究工程管理在土木工程项目进度控制中的应用具有重要的现实意义。

一、土木工程项目进度控制理论基础

1. 工程管理核心内容

工程管理涉及到工程的整个生命周期,包括决策、设计、施工、运营等各个阶段,其核心内容有范围管理、时间管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、风险管理和采购管理。这些管理要素互相联系、互相影响,对土木工程项目进度控制产生综合影响。如范围管理确定项目目标与任务、进度计划的编制等;通过对预算的合理管理,成本管理确保了项目能够得到充足的资金来支持其进展。

2. 进度控制的基本概念

进度控制是指在项目实施过程中,对项目各阶段的进展程度和项目最终完成的期限所进行的管理。其目的是通过制定合理的进度计划,并在项目执行过程中进行

动态监控和调整,确保项目按照预定的时间节点完成。进度控制不仅关注项目的时间进度,还涉及到资源的合理分配、工作任务的合理安排以及与相关方的有效沟通协调。

3. 进度控制的主要方法

(1) 甘特图法:以横道线表示每项活动的起止时间,直观地展示项目的进度安排,便于项目团队成员了解项目整体进度和各自任务的进度要求。

(2) 网络计划技术:如关键路径法(CPM)和计划评审技术(PERT),通过绘制网络图,找出项目的关键路径,确定关键工作,对项目进度进行优化和控制。关键路径上的工作决定了项目的总工期,对关键路径上的工作进行重点监控和调整,能够有效缩短项目工期。

(3) 里程碑计划法:将项目划分为若干个重要的里程碑节点,明确每个里程碑的完成时间和交付成果。通过监控里程碑的完成情况,及时掌握项目进度,确保项目按计划推进。(见下图1)

二、工程管理在土木工程进度控制中的关键应用

1. 进度计划编制阶段

在土木工程项目进度计划编制阶段,工程管理人员宛如精准的规划师,需全面且细致地开展工作。项目目标与范围的明确是进度计划编制的基石,这要求管理人员与业主、设计方等深度交流,精准把握项目意图,将模糊的目标转化为清晰可执行的任务框架,为后续工作锚定方向。工作分解结构(WBS)的构建则是将庞大项目抽丝剥茧的过程,把项目拆解成一个个具体、可操作的子任务与工作包,清晰界定各任务边界与逻辑关系,如同搭建起一座精密的进度大厦的框架。资源估算与分配环节,管理人员需化身精明的调度者,综合考虑人力、

作者简介: 王迪(1988.12——)男,汉族,本科学历,中级工程师,主要从事房屋建筑工程方面的管理工作。

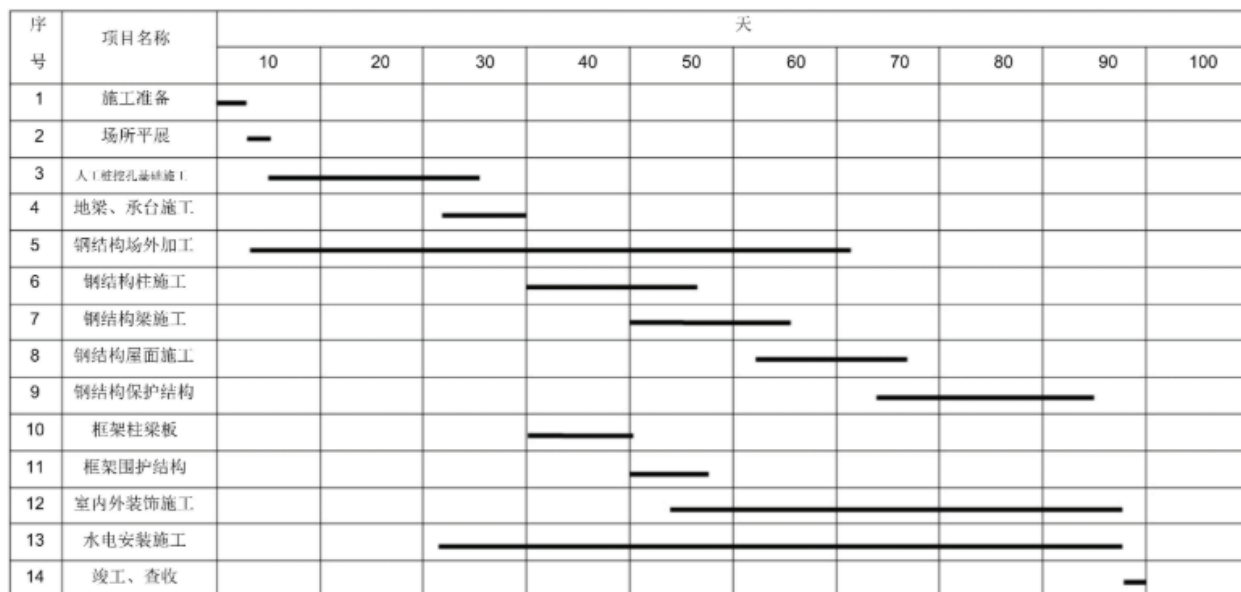


图1 某钢结构工程里程碑计划法示意

物力、财力等资源特性，结合项目实际需求与市场供应情况，合理调配资源，既要避免资源闲置浪费，又要防止资源短缺影响进度。在综合考量上述因素基础上，运用甘特图、网络计划技术等科学方法制定进度计划，明确各项任务的起止时间、持续时间及相互依赖关系，形成一份详细且具有可操作性的进度蓝图。这一系列工作环环相扣、紧密相连，任何一个环节的疏忽都可能导致进度计划出现偏差，进而影响整个项目的顺利推进，因此需严谨对待、精心雕琢。

2. 进度执行与监控阶段

在土木工程项目进度执行与监控阶段，工程管理人员宛如敏锐的哨兵，时刻保持警惕，守护着项目进度按计划推进。进度跟踪与记录是掌握项目动态的关键，他们穿梭于施工现场，通过实地巡查、查阅施工日志、收集进度报告等多渠道，精准捕捉各项任务的实际进展，不放过任何一个细微的变化，将实际进度数据如实地记录下来，为后续分析提供坚实依据。当实际进度与计划出现偏差时，管理人员迅速化身侦探，深入剖析偏差产生的根源，是资源供应不足导致施工受阻，还是设计变更打乱了原有节奏，亦或是施工环境变化带来新的挑战，他们不放过任何一个可能的因素，力求找到问题的症结所在。基于偏差分析结果，管理人员又成为果敢的决策者，迅速制定并实施调整措施。若进度滞后，他们或是调配更多资源进行赶工，或是优化施工顺序实现快速跟进；若进度超前，则合理规划后续工作，避免资源

浪费。整个执行与监控过程，犹如一场紧张而有序的战斗，管理人员凭借着敏锐的洞察力、严谨的分析能力和果断的决策能力，在复杂多变的项目环境中，灵活应对各种突发状况，确保项目进度始终在可控范围内稳步前行。

3. 进度协调与沟通管理

在土木工程项目进度协调与沟通管理中，工程管理人员是维系各方关系的纽带，是推动项目顺利前行的润滑剂。于项目团队内部，他们如同交响乐团的指挥，协调不同专业、不同部门间的协作。设计人员与施工人员因理念差异产生分歧时，管理人员及时介入，搭建沟通桥梁，让双方充分阐述观点，引导他们从项目整体利益出发，求同存异，达成共识，确保设计与施工无缝衔接，避免因内部矛盾导致进度停滞。面对外部单位，管理人员则是项目的形象大使。与业主沟通时，他们以专业且诚恳的态度，定期汇报进度，耐心倾听业主需求与意见，让业主及时了解项目动态，增强业主对项目的信心；与监理单位协作时，秉持尊重与配合的原则，共同监督项目质量与进度，形成监督合力；与供应商交流时，建立长期稳定的合作关系，确保物资按时、按质供应，防止因物资短缺延误工期。同时，他们构建起高效的信息沟通网络，利用现代信息技术搭建项目信息共享平台，让各方能实时获取进度信息。通过定期会议、即时通讯工具等多种方式，打破信息壁垒，确保信息传递的及时性、准确性与完整性，使项目各方在良好的沟通协调氛围中，

携手为项目进度保驾护航。

三、结论

在土木工程项目中，工程管理于进度控制的应用贯穿始终，是项目按时交付的关键保障。进度计划编制阶段，工程管理人员凭借专业能力与细致规划，为项目搭建起清晰的进度框架，为后续执行奠定基础；执行与监控阶段，他们以敏锐的洞察力和果断的决策力，实时跟踪进度，精准分析偏差并及时调整，确保项目在动态变化中稳步推进；进度协调与沟通管理阶段，他们又化身沟通桥梁，协调内部团队、外部单位间的关系，构建高效信息网络，保障各方协作顺畅。但土木工程项目复杂多变，进度控制面临诸多挑战。未来工程管理人员需持续精进专业技能，紧跟行业发展，融合新技术、新方法，如大数据、人工智能等，提升进度控制的智能化水平。同时，强化团队协作与沟通意识，营造良好的项目氛围，以应对不断出现的新问题，确保项目进度始终处于可控

状态，实现项目的高质量、高效率交付，为土木工程行业的稳健发展贡献力量。

参考文献

- [1] 张翻巧. 费用控制在土木工程项目管理中的应用研究[J]. 居业, 2024 (1): 197-199.
- [2] 闫晖. 土木工程项目施工进度与施工质量管理研究[J]. 建筑·建材·装饰, 2024 (002): 000.
- [3] 李劲. 探讨土木工程建筑施工过程中项目管理的应用[J]. 中国科技期刊数据库 工业A, 2023 (3): 4.
- [4] 范成杰. 土木工程项目施工进度管理和施工质量管理探析[J]. Engineering Science Research & Application, 2023, 4 (7).
- [5] 洪昌伟. 探究项目管理在土木工程建筑施工中的应用[C]// 广东省教师继续教育学会教师发展论坛学术研讨会论文集 (八). 2023.