

水利工程施工建设进度管理与成本控制研究

佟 涛

河北省水利工程局集团有限公司 河北 石家庄 054000

摘要: 文章介绍了水利工程施工建设进度管理与成本控制的特点和重要性, 包括其复杂性、动态性、全局性和风险性。接着从施工进度计划制定、进度控制与调整、进度评估与反馈和进度信息管理等方面详细介绍了水利工程施工建设进度管理的策略和措施。

关键词: 水利工程; 施工建设; 进度管理; 成本控制

引言: 水利工程是国家基础设施的重要组成部分, 对于保障水资源供应、促进社会经济发展具有重要的作用。然而, 水利工程施工过程中面临着许多挑战, 如施工环境复杂、施工周期长、成本压力大等。因此, 如何有效地进行水利工程施工建设进度管理与成本控制成为了一个亟待解决的问题。

1 水利工程施工建设进度管理与成本控制的特点与重要性

1.1 水利工程施工建设进度管理与成本控制的特点

(1) 复杂性: 水利工程往往涉及多个专业领域, 如土木工程、地质工程、电气工程等, 这使得施工进度管理与成本控制工作需要考虑多种因素, 包括施工环境、技术难度、设备状况、人员配置等。另外, 水利工程往往历时较长, 涉及的施工阶段和成本控制点繁多, 这都增加了管理工作的复杂性。(2) 动态性: 水利工程施工过程中的各种因素都可能发生变化, 如天气变化、地质条件变化、设备故障、人员伤亡等, 这些变化可能影响施工进度和成本, 因此, 必须对施工进度和成本进行动态管理, 及时调整管理策略。(3) 全局性: 水利工程施工建设进度管理与成本控制必须从全局角度出发, 考虑到项目的各个方面, 如施工安全、质量、效率等。不能只注重施工进度而忽视其他方面, 也不能只注重成本控制而忽视工程质量。(4) 风险性: 水利工程项目的实施面临着多种风险, 如市场风险、技术风险、政策风险等。这些风险都可能对施工进度和成本产生重大影响, 因此, 在施工建设进度管理与成本控制过程中, 必须对风险进行识别、评估和控制^[1]。(5) 协调性: 水利工程施工过程中, 各专业领域之间、各施工阶段之间、各参建单位之间都需要进行有效的协调, 以保证施工进度和成本控制的整体性和一致性。协调工作的好坏直接影响到施工进度和成本控制的成效。

1.2 水利工程施工建设进度管理与成本控制的重要性

(1) 确保项目顺利完成: 通过有效的施工建设进度管理与成本控制, 可以确保水利工程项目按照预定的工期和质量要求顺利完成。这对于缓解水资源短缺、提高水资源利用效率、降低水灾害风险等方面具有重要意义。(2) 提高经济效益: 有效的施工建设进度管理与成本控制可以降低项目的成本, 提高企业的经济效益。水利工程作为大型基础设施项目, 投资额巨大, 有效的成本控制可以为企业节约成本, 提高利润水平。(3) 增强企业竞争力: 有效的施工建设进度管理与成本控制可以帮助企业在激烈的市场竞争中脱颖而出。水利工程施工企业通过优化管理, 提高效率, 降低成本, 可以提升自身的竞争力, 赢得更多的市场份额。(4) 实现可持续发展: 水利工程作为国家基础设施的重要组成部分, 对实现可持续发展具有重要作用。通过施工建设进度管理与成本控制, 可以更好地协调经济发展与环境保护之间的关系, 促进社会、经济和环境的可持续发展。(5) 促进管理创新和技术进步: 施工建设进度管理与成本控制需要不断引进和创新管理理念和技术手段。通过与科研机构、高校等合作, 推动新工艺、新技术、新材料的应用, 促进管理创新和技术进步, 提高施工效率和质量水平。

2 水利工程施工建设进度管理

2.1 进度计划制定

(1) 施工进度计划的制定。它需要根据工程的总体计划和设计要求进行, 以确保工程的顺利进行。在制定施工进度计划时, 应充分考虑到工程的实际条件, 如工程规模、工程复杂性、施工环境等, 以确保计划的可行性和实施性。(2) 施工进度计划应包括工程各个施工阶段的起止时间、工序顺序、工作量、资源需求等信息。这些信息是施工进度计划的核心内容, 也是施工单位和监理单位进行工程施工管理和质量控制的重要依据。通过详细的施工进度计划, 可以清晰地了解到工程的施工进度和施工情况, 从而有效地进行工程施工管理和质量

控制。(3)需要遵循科学、合理、灵活的原则。科学性是指施工进度计划应基于科学的分析和预测,以确保计划的准确性和可靠性。合理性是指施工进度计划应考虑到工程的实际情况和施工条件,以确保计划的可行性和实施性。灵活性是指施工进度计划应具有一定的调整空间,以应对可能出现的各种变化和不确定性。(4)需要不断地进行调整和优化。在实际的工程施工过程中,可能会出现各种预料之外的情况,如天气变化、材料供应中断、施工设备故障等,这些都可能影响到工程的施工进度。因此,施工单位和监理单位需要根据实际情况,及时调整施工进度计划,以确保工程的顺利进行。

2.2 进度控制与调整

(1)建立详细的施工进度计划,包括各个阶段的工程量、工期、资源分配等。这个计划应该具有一定的弹性,以便在实际施工过程中进行调整。同时,项目经理还需要与各参建单位进行沟通,确保各方对施工进度计划有清晰的认识和共识。(2)需要定期对施工进度进行检查和监控。这可以通过现场巡查、与施工人员的沟通、查看施工日志等方式进行。通过这些方式,项目经理可以及时发现施工进度的偏离情况,如工程量完成不足、工期延误、资源浪费等问题。(3)需要立即采取措施进行调整。需要分析偏离的原因,是否是由于设计变更、材料供应不及时、施工技术问题等原因造成的。针对不同原因,项目经理需要采取不同的调整措施。例如,如果是由于设计变更导致的进度延误,项目经理需要与设计单位进行沟通,尽快解决设计问题;如果是由于材料供应不及时导致的进度延误,项目经理需要与供应商进行协调,加快材料的采购和运输速度^[2]。(4)还需要考虑到项目的整体进度要求。如果某个阶段的进度延误会对整个项目的进度造成严重影响,项目经理需要在保证其他阶段进度的前提下,优先解决当前阶段的进度问题。

2.3 进度评估与反馈

(1)对工程进度执行情况的全面、系统的检查和评价。它包括对工程的进度计划、进度控制、进度跟踪等方面的评估。通过进度评估,可以了解工程的实际进度是否符合计划,是否存在延误,延误的原因是什么,如何解决等。这对于及时发现问题,采取有效的措施,防止问题的扩大,保证工程的顺利进行具有重要的作用。(2)对施工单位的进度执行质量的评估。通过对施工单位的进度执行质量的评估,可以了解施工单位的管理水平,技术能力,工作态度等。这对于提高施工单位的工作效率,提高工程质量,降低工程成本具有重要的作

用。(3)应该及时反馈给相关部门和项目管理人员。进度评估的结果不仅可以作为项目决策的参考依据,也可以作为对施工单位进行指导和培训的依据。通过及时反馈进度评估的结果,可以使相关部门和项目管理人员了解到工程的实际进度情况,从而做出正确的决策。

(4)进度评估与反馈是一个持续的过程,它需要定期进行,而不是一次性的。因为,工程的实施是一个动态的过程,工程的实际进度可能会随着工程的实施而发生变化。因此,需要定期对工程的进度进行评估,及时反馈评估的结果,以便及时调整工程的计划,采取有效的措施,保证工程的顺利进行。

2.4 进度信息管理

(1)建立完善的进度信息管理系统。这个系统应该包括一个统一的进度信息记录平台,可以记录项目的开始时间、完成时间、预计完成时间等重要信息。同时,还应该有一个负责人负责对这些信息进行整理和分析,以便确定项目的当前进展状态和可能存在的问题。通过这个系统,可以及时获取项目进度的最新状态,并进行必要的调整和优化。(2)及时、准确地记录、整理和分析进度信息。只有持续地、准确地记录项目进度的变化情况,才能及时了解项目的实际进展情况。通过记录和整理进度信息,可以看到项目的整体进展情况以及可能存在的延迟或提前情况,从而可以为项目团队做出决策提供依据。同时,通过对进度信息的分析,可以发现项目进展中的问题和瓶颈,并采取相应的措施进行解决,以确保项目的顺利进行。(3)将进度信息及时传达给相关人员。项目团队成员、项目发起人、供应商、客户等相关人员都需要及时了解工程的进展情况,以便能够做出相应的调整和决策。因此,及时将进度信息传达给相关人员,并与他们进行沟通和协调,可以确保项目各方对工程进度有清晰的了解,并能够共同努力推动项目的顺利进行。

3 水利工程施工建设成本控制

3.1 成本预算的编制

(1)需要根据工程量、材料价格、人工费用等因素,合理估算项目的总成本。工程量是决定项目成本的主要因素之一,因此,我们需要对工程量进行详细的测量和计算,以获取准确的数据。材料价格和人工费用也是影响项目成本的重要因素,我们需要根据市场行情和政策法规,合理确定材料价格和人工费用。(2)需要考虑市场竞争状况和政策法规等因素。市场竞争状况会影响材料的供应和价格,进而影响项目的成本。因此,我们需要密切关注市场动态,及时调整材料采购策略,以

确保材料供应的稳定和价格的合理。同时,我们也需要遵守相关的政策法规,避免因违规操作而导致的成本增加^[3]。(3) 确保预算的合理性和准确性。预算的合理性主要体现在预算的制定过程中要充分考虑各种因素,确保预算的科学性和可行性。预算的准确性主要体现在预算的数据要真实、准确,不能有任何的虚假和误导。只有这样,我们才能有效地控制项目的成本,提高工程的经济效益。(4) 需要全员参与成本预算的编制过程。每个员工都应该有成本意识,都能参与到成本预算的编制中来。这样,我们可以从不同的角度和层面对项目成本进行预测和控制,从而提高成本预算的准确性和可靠性。

3.2 成本控制的实施

(1) 需要建立完整的成本核算体系。这包括对所有项目活动的成本进行详细的记录和分类,以便于后期的成本分析和决策。同时,项目经理还需要定期对项目的成本进行核算,以便于及时发现成本超标的情况。(2) 要进行定期的成本分析。通过对项目成本的分析,可以发现项目中存在的成本问题,从而采取相应的措施进行调整。例如,如果发现某个部分的成本过高,可以通过优化设计、改进施工方法等方式来降低成本。(3) 进行有效的成本决策。在项目实施过程中,可能会出现各种成本问题,如预算超支、成本增加等。这时,项目经理需要根据实际情况,做出合理的决策,以保证项目的顺利进行。(4) 还需要加强与设计、监理、施工单位等各方的沟通协调。通过有效的沟通,可以及时了解各方的需求和问题,从而共同降低项目成本。例如,可以通过定期的项目会议,让各方共同讨论项目的进度和成本问题,共同寻找解决方案。

3.3 成本控制的考核

(1) 建立科学的考核制度。在制定考核制度时,需要充分考虑各方利益,以激发各方的积极性和参与度。同时,要明确考核标准和考核内容,将成本控制工作分解为各项具体指标,使各方能够明确自身的工作目标和

责任。(2) 要将成本控制纳入绩效考核范畴。对于施工方、发包方、监理方等各方,都需要将成本控制与其绩效评估直接关联。这样可以在一定程度上激发各方在成本控制方面的积极性和主动性。(3) 要高度重视考核结果,通过对考核结果的分析,可以发现项目中存在的问题和不足之处。针对这些问题和不足,及时采取措施加以改进,避免类似问题在今后的工作中再次出现。同时,也可以通过对考核结果的分析,发现成本控制工作的薄弱环节,为今后的工作提供改进方向。(5) 要注重考核过程的公开透明。对于考核结果,要及时向各方公布,使其了解自身在成本控制方面存在的问题和不足。同时,对于考核过程和考核结果也要进行公开和透明化处理,确保考核工作的公正性和公平性^[4]。(6) 要不断完善和更新考核制度。随着工程项目的不断推进和成本控制工作的不断深化,需要不断对现有的考核制度进行完善和更新。要紧跟行业发展趋势和市场需求变化,及时调整考核指标和考核标准,使考核制度始终保持科学性和有效性。

结束语:综上所述,水利工程施工建设进度管理与成本控制是一项复杂而关键的工作,对于工程项目的顺利实施和成本控制具有重要的作用。通过建立完整的施工进度管理体系和成本控制体系,可以有效地降低项目成本和提高经济效益。只有这样,才能更好地为水利工程建设事业的发展做出贡献,实现工程项目的可持续发展。

参考文献

- [1]张忠. 水利工程项目施工成本控制及进度管理的探讨[J]. 水利规划与设计, 2018(8): 45-46.
- [2]王晓明. 水利工程项目施工成本控制及进度管理的协调性研究[J]. 中国水能及电气化, 2019(6): 45-46.
- [3]李雪冰. 论水利工程项目施工成本控制与进度管理的优化[J]. 农业科技与信息, 2020(6): 43-44.
- [4]陈鹏. 基于水利工程项目施工成本与进度的监控研究[J]. 中国农村水利水电, 2021(3): 56-57.