

公路工程项目管理的优化方法

殷鹏

新疆北新路桥集团股份有限公司，新疆乌鲁木齐，830000；

摘要：公路工程项目涉及范围广、工程量大、影响因素多，相应的项目管理也更加地复杂和系统，所以优化公路工程项目管理方法，探索信息化管理、精细化管理、集约化管理方法的应用，这对提高公路工程项目的管理质量具有重要意义。因此，本文从公路工程项目管理的现状入手，从多个方面对公路工程项目管理中存在的问题进行了分析，并提出了具体的优化处理方法，以供参考。

关键词：公路工程；项目管理；优化方法

DOI：10.69979/3029-2727.25.04.001

在公路工程施工建设中，项目管理是非常重要的一项内容，其中涉及的因素较多，科学合理地开展项目管理更有利于协调各方面因素，从而确保公路工程项目的施工质量，保证各项工作得以有序地推进。在经济快速发展的现代社会，公路工程建设的规模不断地扩大，项目管理涵盖的因素不断增多，且管理的难度也在持续地加大。因此，基于公路工程项目管理问题，优化项目管理方法，实施科学有效的管理手段具有很大的现实意义。

1 公路工程项目管理现状分析

公路工程项目技术要求高、参与者繁杂、不可控因素较多，且项目相关的组织、部门之间利益诉求不同、职责规范不同，导致他们各自为政，无法有效地统筹和管理，致使公路工程项目管理十分复杂。因此，在公路工程项目管理中全方位、深层次地开展监督与管理工作，切实提升工程管理的有效性。但目前公路工程项目管理现状并不乐观，暴露出的问题较多，具体体现在以下几个方面：

1.1 设计深度不足

公路工程设计人员实战经验不足，在图纸设计时对工程项目的实际情况了解不够充分，很容易出现设计偏差实际的问题，而且有些设计单位对于图纸中所包含的内容了解不够充分，所以容易产生施工分离的情况，致使施工方案的设计缺乏实践性，所以需要在传统方法创新的基础上，探索新的设计方法和施工工艺。但目前因为施工设计脱离实际且缺乏技术人员到现场及时指导，导致施工设计及想

法无法及时落地，进而会造成比较严重的施工安全问题。

1.2 实验检测的数据缺乏严谨性

在公路工程项目管理中影响试验检测的因素有很多，其中影响最多的是检测设备、检测手段，基于此施工单位会委托第三方开展检验工作，并且代替传统的实验室试验与检测技术，重点是强化检测数据的精准性。但是因为个别检测人员因为专业性不足，在取样与试验方面存在操作不规范的情况，这很容易导致试验检验数据的精准性受到不利影响，造成实验数据与实际情况存在比较严重的偏差。

1.3 技术人员专业性不足且监督机制不健全

公路工程项目施工是一个辐射范围广、规模巨大、工期周期长的系统性工程。同时，公路工程施工工艺复杂、难度大等也对项目管理工作提出了较高的要求，所以很多乡镇通三级公路施工都在积极地探索公路代建制，因为费用较高，虽有政府方面的补助，但因为地方财政困难且相关配套资金不够充分，地方交通局会出面承担建设单位的职责并指导建设工作。因此，强化技术人员的专业性管理，对促进公路工程项目管理方法的优化具有现实意义。

首先，项目实施的前置性手续办理比较复杂，涉及的行业和领域比较广泛，且部门衔接较多，很多项目无法按规定时间落地，这就要求专业的技术人员进行对接工作的有效处理，及时有效地解决相应地问题，对道路的设计与实施方案进行优化处理。

其次，公路工程项目建设的程序需要明确和规范。公

路工程项目建设实施工作的开展需要多次组织招投标管理,特别是勘察和设计阶段要做好可行性报告和施工图的设计,这与项目的成败具有直接的关联性,而且具有丰富现场经验的技术人员能够为工程设计提供建设性的建议,为工程设计工作的开展提供有效的指导。此外,公路工程各项配套设施的设置要妥善处理,并根据项目的实际情况对项目的可行性进行初审,严格规避设计变更发生的可能性,保证初审后的土质专业性更强,设计更为科学,而更具深度的设计更有利于指导施工,操作性更强。

最后,针对施工单位的监督机制还不全面,监管漏洞较多,很容易出现随意借用资质承建工程的情况,出现了很多单位虽然中标但实际的履约能力却欠佳。而且很多施工单位的内部监督也不健全,监管手段陈旧,科学性不足。所以,健全相应的监管机制,加强对专业技术人员的管理和监督,能够有效地消除这些问题,从而提高工程项目的管理质量。

1.4 施工单位自身质量体系不全面

首先,施工单位自身的质量管理体系不全面,在施工现场所配备的人员不足,且相关人员的管理能力和素质由缺陷,导致项目管理方法缺乏创新性,没有及时进行改进,相关的管理内容和体系得不到有效的执行,管理方式也流于形式化。

其次,施工队伍的整体素质较低,安全意识较差,安全培训和防护不到位,特别是一些工作时间较长的施工人员习惯依靠惯性思维和已有经验,通常按照原有的方式方法指导现场施工,这无疑会积累大量的安全隐患,进而造成安全事故的发生。

2 公路工程项目管理的优化方法

公路工程项目建设工作的开展需要严格按照相应的管理体系及执行标准展开,其中关于施工企业的管理基础标准提出了明确的要求(详见图1),并将其细化成不同的分支,以强化项目管理的成效。

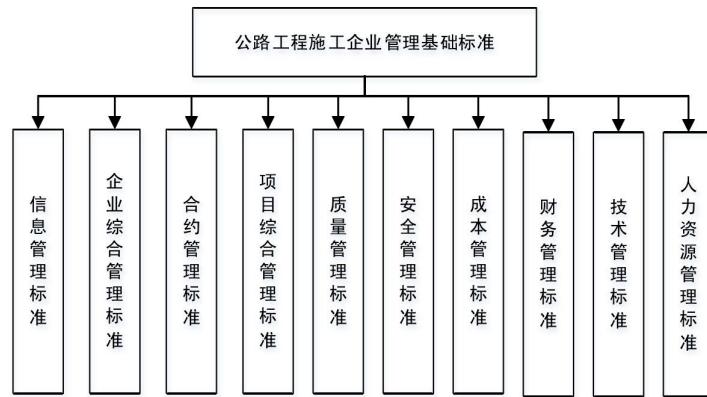


图1: 施工企业的管理基础标准

2.1 进度管理的优化

公路工程项目施工涉及范围十分广泛,施工任务的高效完成有赖于进度管理水平的优化和提升。

首先,进度管理工作的开展要处理好各部门之间的关系,确保各项工作的有序实施,要求管理人员根据工程项目的实际情况、质量标准、不同阶段的实施任务做好规划和协调处理,以此来提升各部门之间的衔接能力。另外,对于影响公路工程项目实施进度、质量、安全和成本的各项因素要进行充分地分析,并做好各方便要素的协调,对施工进度进行科学和针对性地管理。

其次,将施工工期严格控制在任务要求之内。根据项目内容确定项目的工程进度,并结合子项目的内容做好项目施工周期、人员、难度、设备之间的协调处理,并明确每一个子任务的施工周期。同时,在项目施工中要加强精细化管理、集约化管理的落地,明确与落实施工周日计划、周计划、月计划,并以此为核心严格保证施工任务在工期内高效完成。

最后,把握各环节之间的衔接,强化相关制度的执行。在相关制度的执行中要明确技术交底的规则、流程和相应标准。同时,要利用相关制度的执行做好各个项目之间的衔接,减少子任务衔接的成本消耗、时间消耗与资源

消耗。

2.2 成本管理的优化

成本管理主要指的是项目实施中所产生的所用支出的总和,分为直接与间接成本两个方面,具体如图2所示。加强项目管理中的成本优化,有利于协调项目的计划、组织、实施及控制等多项活动,促进预定成本控制目标的达成。

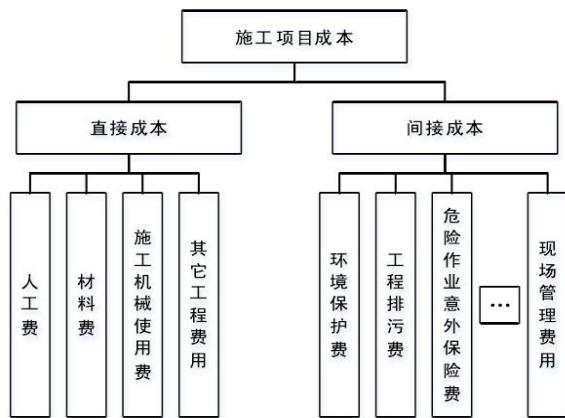


图 2: 施工项目成本组成

首先,材料管理。在公路工程项目中材料在总成本中的占比是非常大的,所以材料管理是成本管理的重中之重。因此,在材料管理中要坚持全过程管理原则,目的是提高材料的管理效能。比如,在材料的采购环节,要根据施工图纸、验收规范等对施工材料的内容、类型和数量进行明确,并编制材料清单。同时,采购人员要做好市场调研,根据市场的供求、价格变动、供应商的信誉、供货能力、成本等进行对比,优选最适应的材料供应商。关于材料的运输和存储,要明确其物理和化学性质,并做好存储环境管理,避免材料因为管理不当而出现性能受损和资源浪费。另外,材料的应用要按照项目实际、施工规划严格管理,避免材料随意使用和浪费问题的频繁发生,做好材料管理成本的有效控制。

其次,设备管理。做好台账管理,明确设备的购买时间、老化程度、应用方向、运维标准及运行要求等。了解设备的保养周期和重点,为后续维修养护工作的实施奠定基础。需要注意的是要提高设备维修养护的质量,避免无故检修和保养所造成的资源浪费。在检修中要做好相关数据的登记和信息存储,对具体的养护时间、问题、对策进

行总结,为后续相关工作的开展提供更多有价值的参考依据。另外,加强设备的操作管理。公路工程建设中设备应用故障比较常见,故障问题的频发不仅会影响到设备的使用寿命,也会导致项目施工质量受到影响。所以,这一问题的解决需要提高操作人员的技术能力,使他们在操作中了解操作规范和要点,并能够配合现场监督人员做好设备的使用监管,保证现场施工符合安全要求。同时,要做好机械设备的储存管理,结合设备构成特点加强设备存储环境的优化,避免设备因为过潮损。

最后,从成本预测、计划、控制、核算、分析与考核等方面积极加强成本管理内容的管控,促进公路工程项目成本管理标准化体系的构建,强化整个项目的成本管理效果,将实际成本控制到计划成本范围内。

2.3 质量管理的优化

首先,责任机制的构建。在公路工程项目质量管理中,要构建精细化管理机制,将责任对接到具体的人与岗位中去,通过岗位责任制来规范员工的工作行为,调动他们的工作积极性。同时,责任机制的构建要具有系统性,做好各个环节之间的责任划分,避免出现责任含糊不清或者重叠的情况。

其次,加强人才队伍的建设。工作人员是公路工程项目建设的第一责任人,他们的专业技能、基本素养和观念意识直接地影响着相关的管理情况,所以加强人才的建设非常必要。一是要做好人才的遴选工作,提高准入门槛,吸引更高质量的人才。技术岗位的人员要保证持证上岗,管理岗位的人员则要全面掌握施工技术及内容,确保相关工作人员能够按照工程项目的实际情况处理问题。二是人才培训机制的优化,加强相关人员的教育与培训管理,全面地提升各岗位工作人员的专业素养和业务能力。

再次,优化施工设计工作。在公路工程项目施工建设中,施工设计占据了重要的地位,其对于施工质量、效率和安全产生了十分重要的影响。在项目工程开展之前要结合实际情况做好周围环境的勘查,做好人文、气候、水文、地质环境的分析,全方位地了解施工现场的实际情况。同时,要加强设计审核工作,做好技术员、施工员、监理员之间的协调和沟通,有效地解决审核中的不足,制定优化的处理方案。另外,积极探索现代科学技术的应用,如 B

IM 技术下数字模型的构建，呈现立体化的施工图纸，提高施工设计的针对性。

最后，健全质量检验机制。目前关于公路工程项目建设的质量检验大多数都以三检为主。在具体的实施过程中是先对每一个子项目的实施情况进行检验，在验证其是否符合施工质量要求的基础上，再通过专业质检人员落实检验工作，最后则由专门的监理单位开展验收工作。通过三检机制的实施，能够从不同的维度和视角开展与落实验收工作，精准地找到公路工程项目建设中暴露出的问题，并制定更加全面和高效的解决方案。

2.4 安全与环保管理的优化

首先，安全管理。公路工程项目管理工作的开展中安全问题至关重要，建设单位需要投入大量的资金进行协调，购买与应用先进的技术设备，调解资金的拨付结构，在保证项目施工效率的基础上，确保项目的施工安全。同时，确保劳保用品的充足，构建完善的现场监督机制，严格规范工作人员在施工现场的操作行为。采取积极且科学的施工技术，有效地管控施工风险，降低施工安全隐患，确保工程施工活动的顺利实施。

其次，环保管理。一是从环境保护的角度考虑，要做好施工现场场地的规划与管理，对于施工过程中所产生的废弃物、废水、废渣等要严格地按照相关规定标准排放，明确具体的排放路径，避免因为杂物和废弃物的过度堆积而产生严重的环境污染。二是针对于项目施工中的噪音问题要做好消音处理，并做好尘土和砂砾的覆盖及污染处理，尽可能地控制施工过程中的噪音及环境污染。

3 结束语

公路工程管理的涵盖范围十分广泛，涉及的领域具有多样化的特点，所以在公路工程项目建设中强化管理成效，对进一步提升工程项目的实施质量和效率具有非常重要的意义。因此，在公路工程项目管理中，要做好施工过程的科学、全面和细致化地分析和管理，从工程项目的施工进度、施工质量、施工成本、施工安全和环保管理等多个方面入手，将精细化和集约化的管理全面地推广和落实下去，有效地解决工程项目施工中的质量与安全问题，在确保可以提升工程项目建设管理水平的同时，降低企业在成本方面的消耗和支出，保证工程项目的施工质量，建设出更加符合人民群众需求的公路工程项目。

参考文献

- [1] 李晓岚. 浅谈公路工程项目管理的优化方法 [J]. 中国新技术新产品, 2022 (10): 107-110.
- [2] 郭胜男. 公路工程项目成本控制与财务管理优化策略研究 [J]. 知识经济, 2025, 709 (9): 99-101.
- [3] 靳畅. 高速公路工程项目施工管理多目标优化研究——以 JX 高速为例 [D]. 河北地质大学, 2022.
- [4] 申欣竹. 公路工程合约管理中的成本控制与效率优化 [J]. 大众标准化, 2024 (3): 75-77.
- [5] 张静琼. 公路工程施工项目管理内容与优化措施研究 [J]. 交通建设与管理, 2023 (1): 136-137.
- [6] 田雨. 基于 BIM 的公路工程项目进度管理研究 [D]. 陕西: 长安大学, 2023.
- [7] 汪可吉, 史豪强. 基于全生命周期理论的公路项目工程造价管理分析 [J]. 企业改革与管理, 2023 (20): 171-173.