

公路工程建设管理技术分析

骆小瑞 齐琛

新野县农村公路建设养护中心 河南 南阳 473000

摘要: 本文围绕公路工程建设管理展开。首先阐述了公路工程建设管理在确保工程质量、控制进度、降低成本和促进可持续发展方面的重要性。接着指出当前存在质量管理、进度管理和成本管理等问题。随后提出加强质量管理、优化进度管理和严格成本管理等措施,包括建立健全制度、引入先进技术设备等。最后强调了公路工程建设管理技术的创新与发展,如信息化管理技术、智能化施工技术和绿色施工技术,以提升公路工程建设水平,推动行业可持续发展。

关键词: 公路工程; 建设管理; 技术分析

引言: 公路工程建设在现代社会中至关重要。有效的管理对于确保工程质量、控制进度、降低成本以及促进可持续发展起着关键作用。然而,当前公路工程建设管理中存在质量管理薄弱、进度管理不合理、成本管理不严格等问题。为解决这些问题,需采取加强质量管理、优化进度管理、严格成本管理等措施,并积极推动信息化、智能化、绿色施工技术的创新与发展。本文将深入探讨公路工程建设管理的重要性、现存问题及相应解决措施,为提升公路工程建设水平提供思路。

1 公路工程建设管理的重要性

1.1 确保工程质量

在公路工程建设领域,管理的重要性极为突出。总的来说,确保工程质量是重中之重。科学合理的管理技术能够对施工过程进行有效规范,为各个环节明确严格的质量标准。从原材料的采购环节起,严格把控其质量,确保符合工程要求;在施工工艺方面,进行细致的监督,促使施工人员严格遵循规范操作,最大程度减少质量隐患。通过建立并不断完善质量管理体系,强化对原材料、施工工艺以及成品的质量检测。这样一来,能够及时察觉质量问题,并迅速采取有效措施加以解决,进而大幅提高工程的可靠性与耐久性,为公路的长期安全稳定使用筑牢坚实基础。

1.2 控制工程进度

在公路工程建设中,控制工程进度至关重要。合理有效的管理措施能够对施工组织进行优化,实现各方面资源的科学协调配置。通过制定详细具体的施工计划,为工程进度提供明确的路线图。加强对进度的监控,实时掌握工程进展情况,一旦发现影响进度的问题,能够及时进行调整和解决,避免工程延期。这样可以有力地保障项目按照预定时间顺利交付,确保公路工程建设能够按

时完成,为经济发展和社会生活提供及时的基础设施支持。良好的进度管理不仅关系到工程本身的顺利进行,也对周边地区的发展和人民的生活有着重要的影响。

1.3 降低工程成本

在公路工程建设中,管理的重要性还体现在降低工程成本方面。有效的成本管理举措意义重大。它能够对资源进行优化配置,使得各类资源在工程建设中得到高效利用。通过精确的预算编制,为工程的各项费用支出提供明确的规划。严格的成本控制措施,能对每一笔开支进行严格把关,确保不出现不必要的花费。合理的费用核算有助于及时发现成本管理中的问题并加以调整。这样可以有效避免资源浪费和不必要的支出,从而提高工程的经济效益。良好的成本管理不仅能为工程建设节省资金,也为企业的可持续发展提供有力保障。

1.4 促进可持续发展

在公路工程建设中,管理的重要性不可忽视,其中促进可持续发展尤为关键。注重环保和可持续发展的管理技术具有重大意义^[1]。它能够最大限度地减少公路工程建设对环境的不良影响。通过采用绿色施工技术,如节能减排的施工工艺等,以及环保材料,降低工程建设过程中的环境污染。同时,加强生态保护措施,避免对周边生态系统造成破坏。积极推进资源回收利用,减少资源浪费。这样可以实现公路建设与自然环境的和谐共生,既满足交通需求,又保护生态环境,为子孙后代留下美好的自然环境,推动公路工程建设走上可持续发展的道路。

2 公路工程建设管理中存在的问题

2.1 质量管理问题

在公路工程建设管理过程中,质量管理方面的问题不容忽视。一些施工单位质量观念薄弱,为降低成本获

取更多利益，常常出现偷工减料的不良行为，比如减少必要的材料投入、选用劣质材料等。违规操作现象也时有发生，不按照规定的施工流程和标准进行作业。这些情况直接导致公路工程质量难以得到可靠保证。而且，当前的质量检测手段相对滞后，无法满足现代公路工程建设的质量检测需求。检测设备和方法的局限性使得难以及时、准确地找出潜在的质量问题，无法在问题刚出现时就进行有效解决，这给公路工程的质量带来了极大的隐患，也影响了工程的整体效益和安全性。

2.2 进度管理问题

在公路工程建设管理中，进度管理问题较为明显。施工计划常常存在不合理之处，像对工程的复杂程度估计不足、未充分考虑可能出现的意外情况等，这使得工程在实施过程中容易出现进度偏差。资源调配不及时也是一个突出问题，当人力、物力、财力等资源不能根据施工进度需求及时到位时，必然会导致工程进度的延误。另外，各施工环节之间的协调配合不够顺畅，不同施工队伍之间沟通不畅、工作衔接不紧密，这极大地影响了工程的整体进度。进度延误不仅会增加工程成本，还可能影响周边地区的经济发展和居民生活，给公路工程建设带来诸多不利影响。

2.3 成本管理问题

在公路工程建设管理中，成本管理问题较为突出。（1）成本控制意识普遍不强，施工单位在建设过程中往往没有充分认识到成本控制的重要性，缺乏有效的成本管控措施。（2）预算编制不准确的情况较为常见，由于对工程实际情况了解不充分、市场变化预估不足等原因，导致预算与实际支出存在较大差距，进而使工程建设成本超支。（3）在工程变更方面的管理不够严格，工程变更随意性较大，缺乏规范的审批流程和成本核算机制，这很容易造成成本增加^[2]。成本管理问题不仅影响工程的经济效益，还可能影响工程的质量和进度，给公路工程建设带来诸多不利影响。

3 公路工程建设管理技术的措施

3.1 加强质量管理

在公路工程建设管理当中，加强质量管理可谓是重中之重。（1）需建立健全完善的质量管理制度。明确工程各环节具体的质量要求，清晰划分责任，使得质量标准在建设全程得以严格执行。对原材料和构配件的质量检测务必高度重视，从采购这一源头严格把控，精心筛选供应商，对进入施工现场的各类原材料和构配件展开全面细致的检测，保证其完全符合相关质量要求。（2）要积极引入先进的质量检测技术和设备。像高精度的检

测仪器能够精准测量材料的各项性能指标，智能化的检测系统可高效进行数据采集与分析，从而大大提高质量检测的准确性和可靠性。与此同时，还应加强对施工过程的质量控制，每一道施工工序都严格遵循施工规范操作，建立起有效的质量监督机制，安排专业人员进行现场巡查，以便及时发现并纠正施工中出现的质量问题，确保公路工程的整体质量，为公众提供安全可靠的交通基础设施，满足人们的出行需求，推动经济社会的稳定发展。

3.2 优化进度管理

在公路工程建设管理中，优化进度管理起着关键的作用。（1）制定科学合理的施工进度计划是基础。需全面且深入地剖析可能对工程进度产生影响的各类因素，像天气变化可能导致施工中断，地质条件复杂会增加施工难度，材料供应不及时也会延误工期等。确保所制定的计划具备前瞻性和可行性，为工程的顺利推进提供明确的路线图。（2）加强施工单位之间的协调配合极为重要。通过构建有效的沟通机制和协调平台，清晰界定各单位的职责范围和工作界面，从而保证各工序之间的衔接流畅无阻碍。（3）积极引进先进的施工技术和设备也是关键举措。像自动化施工机械可提高施工速度和精度，高效的施工工艺能减少施工时间。这能显著提升施工效率，为工程进度提供坚实保障。（4）要强化对工程进度的实时监控。利用信息化手段收集进度数据并进行深入分析，以便及时察觉进度滞后的问题。一旦发现问题，迅速采取有效的调整措施，如增加人力、物力等资源投入，或者优化施工方案，确保公路工程能够按时完工，实现项目的预期目标，为经济发展和社会进步贡献力量。

3.3 严格成本管理

在公路工程建设管理中，严格成本管理是必须要落实的重要任务。（1）科学编制工程预算至关重要。要充分考虑工程的各项具体需求以及可能出现的各种情况，对每一项开支进行细致的预估和规划，确保预算具备高度的准确性和合理性，以此为合理控制工程成本筑牢坚实基础^[3]。加强对成本的监控和分析也是不可或缺的一环。通过建立完善的成本监控体系，能够实时掌握成本的动态变化，对成本数据进行深入剖析，及时发现潜在的成本超支问题。一旦发现问题，迅速采取针对性的解决措施，如调整施工方案、优化资源分配等。严格控制工程变更十分关键，需建立规范的工程变更审批流程，加强对变更费用的审核和管理。不合理的工程变更往往会导致成本大幅增加，因此要严格把关，防止此类情况

发生。(2)优化资源配置意义重大。根据工程实际需求,合理安排人力、物力和财力资源,提高资源的利用率,避免资源的浪费。通过这些措施,能够有效降低工程成本,确保公路工程建设在预算范围内顺利进行,实现经济效益的最大化,为公路工程建设的可持续发展提供有力保障。

4 公路工程建设管理技术的创新与发展

4.1 信息化管理技术

在公路工程建设管理技术的创新与发展进程中,信息化管理技术的重要性不言而喻。积极充分地利用信息化手段,可对工程进度、质量以及安全等关键方面实施实时有效的监控与管理。在施工现场安装各类先进的传感器和监控设备,能够精准采集丰富的数据信息。借助互联网技术,将这些数据实时传输至管理平台,使得管理人员随时掌握工程的进展情况、质量状况和安全风险。建立工程管理信息系统乃是实现信息化管理的核心行动。此系统整合了进度管理、质量管理、安全管理等多个重要模块,对各类数据进行综合分析处理,为管理人员提供全面准确的信息支撑。这不仅极大地提高了管理效率,减少了繁琐的人工操作和信息传递环节中的失误,还使决策更加科学合理。基于准确的数据与分析结果,管理人员能及时做出调整和优化决策,确保公路工程建设顺利推进,为提升工程建设整体水平提供坚实保障。

4.2 智能化施工技术

在公路工程建设管理技术的创新与发展过程中,智能化施工技术的应用意义非凡。大力采用智能化施工设备与技术,能够在很大程度上提高施工的精度与效率。就像智能摊铺机,它能够依据预设的参数,极为精准地控制摊铺的厚度和宽度,进而确保路面具有良好的平整度和均匀性。而智能压实设备可以实时监测压实度,自动调整压实参数,有力地保证了压实质量的稳定性。这些智能化设备借助先进的传感器、控制系统以及自动化技术,能够实现自动化施工,极大地减少了人为因素的干扰,从而显著提升施工质量。除此之外,智能化施工技术还能提高施工的安全性,降低施工人员的劳动强度,提高工作效率。随着科技的持续进步,智能化施工技术必将在公路工程建设中发挥越发重要的作用,推动公路建设行业迈向更高的发展水平,为打造高质量的公路基础设施提供坚实有力的支撑,助力公路工程建设实

现新的跨越。

4.3 绿色施工技术

在公路工程建设管理技术的创新与发展进程中,绿色施工技术的推广具有至关重要的意义。积极大力地推广绿色施工理念,能够促使整个公路工程建设行业进一步增强对环境保护和可持续发展的重视程度。在施工的具体过程中,采用环保材料乃是关键举措之一。像使用可回收利用的建筑材料,一方面能够减少对自然资源的过度消耗,另一方面又可以降低废弃物的产生量。与此同时,选用无污染、低排放的新型材料,能够有效避免对土壤、水源以及空气造成污染。此外,采用节能设备同样不可或缺。像节能型的施工机械和照明设备,能够显著降低能源消耗,减少碳排放。通过实施这些有效措施,可以最大限度地降低公路工程建设对环境产生的不良影响,切实保护生态平衡。绿色施工技术的广泛应用,不仅完全符合现代社会对环保的严格要求,而且还能为公路工程建设带来长期的社会效益和经济效益,有力推动公路建设行业朝着更加绿色、更加可持续的方向稳步发展,为构建美丽和谐的生态环境以及促进经济的可持续发展贡献力量。

结束语

公路工程建设管理意义重大,然而当前仍面临诸多问题。通过加强质量管理、优化进度管理和严格成本管理等措施,以及推动信息化、智能化和绿色施工技术的创新与发展,我们有望提升公路工程建设水平。在未来的公路工程建设中,应持续完善管理体系,提高管理技术水平。建立健全质量管理体系,确保工程质量可靠。制定科学合理的进度计划,加强协调配合与实时监控。严格成本管理,优化资源配置。积极应用创新技术,实现对工程的高效管理。让我们共同努力,为公路工程建设的高质量、高效率 and 可持续发展贡献力量,打造更加安全、便捷、环保的公路交通环境,推动公路工程建设行业不断向前迈进。

参考文献

- [1]李波.公路工程建设管理技术分析[J].交通世界(下旬刊),2020(3):130-131.
- [2]王彩君.公路工程建设环保技术及管理措施分析[J].建筑技术开发,2023,51(8):48-50.
- [3]康俊芸.公路工程施工技术管理及养护措施分析[J].模型世界,2023(2):118-120.