

公路工程施工精细化管理

张卫华

陕西交通控股集团西禹分公司韩城路产养护管理中心 陕西 西安 710000

摘要：公路工程施工精细化管理是确保工程质量、提高施工效率的关键措施。其强调对施工全过程的细节把控，通过完善的管理制度、技术创新和人员培训，实现施工过程的标准化、系统化和科学化。精细化管理不仅提升了工程质量，降低了成本，还增强了企业的核心竞争力。施工单位应持续加强技术创新和人员培训，不断推动精细化管理的深入实施，以适应日益复杂的工程需求和市场环境。

关键词：公路工程；施工；精细化管理

引言：公路工程施工精细化管理是当代公路建设领域的重要趋势。随着公路建设规模的不断扩大和工程复杂性的增加，精细化管理成为确保工程质量、提高施工效率、降低成本的必然选择。通过引入先进的管理理念和技术手段，对施工过程进行全方位、多层次的管控，实现资源的优化配置和风险的有效防范，为公路建设的可持续发展提供有力保障。

1 公路工程施工精细化管理的重要性

公路工程施工精细化管理在现代工程建设中占据着举足轻重的地位，它不仅关乎工程的质量、成本、工期，还直接影响着工程的安全性和可持续发展。第一，精细化管理能够显著提升工程质量。通过精细化管理，可以对施工过程中的每一个环节进行严格控制，确保材料质量、施工工艺和施工方法符合规范要求，从而减少质量隐患，提高工程整体质量。这对于公路工程的长期使用和维护具有重要意义。第二，精细化管理有助于降低工程成本。在公路工程施工中，通过精细化的预算管理和成本控制，可以优化资源配置，减少浪费，降低不必要的开支。同时，精细化管理还能提高施工效率，缩短工期，进一步降低工程成本。第三，精细化管理对于确保工程安全具有重要意义^[1]。在公路工程施工中，安全隐患无处不在，精细化管理要求对施工过程中的安全风险进行全面评估，制定相应的预防措施和应急预案。通过加强现场安全管理、提高员工安全意识等措施，可以有效降低安全事故发生的概率，确保施工人员的生命财产安全。第四，精细化管理还有助于推动公路工程的可持续发展。在施工过程中，精细化管理强调环保理念的融入，要求减少对环境的影响，实现资源的节约和循环利用。这有助于降低公路工程对环境的负面影响，促进公路建设与生态环境的和谐发展。

2 公路工程施工精细化管理存在的问题

2.1 安全管理方面的问题

安全管理制度的不完善是精细化管理在安全管理方面面临的首要问题。一些公路工程施工单位缺乏健全的安全管理制度，或者制度内容过于笼统，难以在实际施工中得到有效执行。这导致施工现场的安全管理存在漏洞，容易引发安全事故。另外，安全培训和教育不足也是安全管理方面的一个重要问题。施工人员是公路工程施工的主体，他们的安全意识和操作技能直接关系到施工安全。然而，一些施工单位在安全教育和培训方面投入不足，导致施工人员缺乏必要的安全知识和操作技能，容易在施工中出现违规操作，增加安全事故的风险。再者，施工现场的安全监管不到位也是安全管理方面的一个突出问题。一些施工单位在施工现场的安全监管上存在疏忽，对施工现场的安全隐患未能及时发现和整改。同时，一些监管人员责任心不强，对施工现场的安全管理不够重视，也容易导致安全事故的发生。最后，施工过程中的安全投入不足也是安全管理方面的一个重要问题。一些施工单位为了降低成本，在安全投入上存在不足，导致施工现场的安全防护设施不完善，安全防范措施不到位。这增加了施工过程中的安全风险，也影响了工程的整体质量。

2.2 质量管理方面的问题

公路工程施工精细化管理在质量管理方面存在的问题不容忽视，这些问题直接影响了工程的整体质量和耐久性。（1）材料质量把控不严：在公路工程施工中，材料的质量直接决定了工程的质量。然而，一些施工单位在材料采购和验收环节存在疏忽，未能严格按照相关标准和规范进行检验，导致部分不合格材料进入施工现场，进而影响了工程的质量。例如，混凝土、沥青等关键材料如果强度不达标、配比不合理，将直接影响路面

的平整度和使用寿命。(2)施工工艺控制不当:公路工程施工涉及多个环节和工艺,每一步都需要精细控制。但部分施工单位在施工过程中未能严格遵循施工工艺要求,导致施工质量参差不齐。例如,路基处理不当、基础层不均匀或压实不到位等因素都可能引起路面平整度不达标,进而影响行车舒适性和安全性。(3)质量监控体系不完善:一些施工单位在质量监控方面存在漏洞,未能建立有效的质量监控机制,导致施工过程中的质量问题难以及时发现和纠正。缺乏严格的质量检验标准和程序,以及缺乏专业的质量检验人员,都可能导致工程质量无法得到有效保障。(4)质量意识淡薄:部分施工人员和管理人员质量意识淡薄,对施工质量的重要性认识不足,缺乏责任心和使命感。这导致他们在施工过程中可能忽视质量要求,出现违规操作和质量问题。

2.3 资源配置与工期控制方面问题

公路工程施工精细化管理在资源配置与工期控制方面存在着一系列问题,这些问题可能影响到工程的顺利进行和最终质量。施工设备和场地的管理对于提高施工效率、降低成本至关重要。然而,一些施工单位在设备维护和场地使用上缺乏精细化管理,可能导致设备故障频发、场地利用率低。例如,未定期对施工设备进行维护和保养,可能导致设备性能下降,影响施工进度;未合理规划场地使用,可能导致施工现场混乱,降低施工效率。公路工程施工涉及多个工种和岗位,需要合理配置人力资源。然而,一些施工单位在人力资源配置上缺乏精细化管理,可能导致人员过剩或不足,影响施工进度和质量^[2]。例如,未根据施工进度和工种需求合理安排人员,可能导致某些岗位人员闲置,而另一些岗位则人手不足。部分施工单位在制定工期计划时缺乏科学性和合理性,未充分考虑工程规模、复杂程度、气候条件等因素,导致工期计划过于紧张或松弛。在施工过程中,一些施工单位对工期控制不严格,未按照工期计划进行施工,导致工期延误或提前完成但质量不达标。例如,未对施工进度进行实时监控和调整,可能导致施工进度滞后;为赶工期而忽略施工质量,可能导致工程质量问题。

3 提高公路工程施工精细化管理的有效策略

3.1 建立精细化管理思想

精细化管理不仅仅是一种管理手段,更是一种管理理念和思维方式。施工单位需要从上至下,从管理层到基层员工,都充分认识到精细化管理的重要性和必要性。通过组织培训、宣传教育等方式,让员工深刻理解精细化管理的内涵和核心要求,形成全员参与、共同推进的良好氛围。精细化管理需要明确的目标作为指导。

施工单位应根据工程特点和实际情况,制定具体的精细化管理目标,如提高工程质量、降低工程成本、缩短工期、确保安全等。同时,要将这些目标细化到每一个施工环节和岗位,确保每个员工都清楚自己的职责和目标。施工单位需要建立完善的精细化管理制度,包括质量管理体系、安全管理体系、进度管理体系等。这些制度应明确各项工作的标准、要求和流程,确保施工过程中的每一个环节都有章可循、有据可查。接下来,精细化管理重在执行,施工单位需要加强对精细化管理执行的监督和检查,确保各项制度得到有效执行。同时,要建立健全的考核机制,对精细化管理执行情况进行定期评估和奖惩,激发员工的积极性和创造力。施工单位需要营造一种精细化管理文化,让员工在潜移默化中接受和认同精细化管理理念。通过举办各类活动、开展文化建设等方式,增强员工的归属感和责任感,促进精细化管理的深入推进。

3.2 完善精细化管理制度

要提高公路工程施工的精细化管理水平,完善精细化管理制度是不可或缺的关键环节。这不仅需要系统性的规划,还需要深入理解和应用精细化管理的核心理念,以确保每一项制度都能有效地服务于工程质量和效率的提升。(1)完善精细化管理制度需要从全局出发,进行系统的思考和规划。这意味着要全面审视现有的管理制度,找出其中的不足之处,并对其进行针对性的改进。同时,还需结合工程项目的实际情况,确保所制定的制度既符合行业规范,又能满足项目管理的实际需求。(2)精细化管理制度的制定应体现“精细”二字。这要求我们在制度设计过程中,注重细节和流程的把控,确保每一项工作都有明确的规范和标准。例如,在质量管理方面,可以制定详细的检验和验收标准,明确各道工序的质量要求;在安全管理方面,可以建立全面的安全检查和隐患排查制度,确保施工现场的安全生产。(3)完善精细化管理制度还需要注重制度的实用性和可操作性。制度不仅要规范员工的行为,还要能够指导他们进行具体的工作。因此,在制定制度时,应充分考虑员工的实际需求和操作习惯,确保制度易于理解和执行。(4)为了确保精细化管理制度的有效执行,还需要建立相应的监督和考核机制。通过定期检查和评估,及时发现和纠正制度执行过程中存在的问题,确保制度能够真正落地生根。对于执行制度好的员工和团队,应给予相应的奖励和激励;对于违反制度的行为,则应进行严肃处理,以维护制度的权威性和严肃性。随着工程建设的不断发展和技术的不断进步,我们需要不断优化

和更新制度内容,确保制度始终与工程实际需求保持同步。这需要我们保持敏锐的洞察力和高度的责任心,不断学习和探索新的管理方法和手段,为公路工程施工的精细化管理提供有力保障。

3.3 强化精细化管理执行

要提高公路工程施工的精细化管理水平,强化精细化管理执行需要制度层面的完善,更需要在实际操作中严格贯彻和执行。强化精细化管理执行需要明确责任和任务。每个工程项目都应设立明确的精细化管理目标,并将这些目标细化到具体的施工环节和岗位。同时,要明确每个岗位和个人的职责和任务,确保每个人都清楚自己的工作内容和要求。这样一来,当出现问题时,能够迅速定位责任人,并及时采取措施进行解决。接着,强化精细化管理执行需要建立有效的监控和反馈机制。在施工过程中,应建立全方位的监控体系,对施工现场进行实时监控,确保各项制度和规范得到有效执行。除此之外,强化精细化管理执行还需要加强培训和引导。施工人员是精细化管理的执行者,他们的素质和技能水平直接决定了精细化管理的效果。因此,需要加强对施工人员的培训和教育,提高他们的精细化管理意识和技能水平。通过培训和教育,使施工人员充分认识到精细化管理的重要性,掌握精细化管理的方法和技巧,从而在实际工作中更好地执行精细化管理。同时,强化精细化管理执行还需要建立奖惩机制。对于执行精细化管理制度好、工作表现突出的个人和团队,应给予适当的奖励和表彰;对于违反精细化管理制度、工作表现差的个人和团队,则要进行相应的惩罚和纠正。通过奖惩机制的建立,可以激发施工人员的积极性和创造性,形成良好的工作氛围。

3.4 加强技术创新和人员培训

随着科技的快速发展,新的施工技术和设备不断涌现。为了提升精细化管理水平,施工单位应积极引入先进的施工技术和设备,如智能化施工管理系统、自动化施工设备等。这些新技术和设备的应用能够大幅提高施工效率,减少人为错误,提高工程质量。在公路工程施工

中,施工工艺和方法的创新对于提升精细化管理水平至关重要。施工单位应鼓励员工积极创新,探索更加高效、环保、安全的施工工艺和方法。通过不断的试验和实践,形成具有自主知识产权的施工工艺和技术,提升企业的核心竞争力。技术创新离不开行业内外的交流和合作。施工单位应积极参加各类技术交流和研讨会,与同行、专家、学者等进行深入交流和探讨,了解最新的技术动态和发展趋势。同时,加强与高校、科研机构等的合作,共同开展技术研发和攻关,推动技术创新和产业升级。最后,施工单位应根据员工的实际情况和工程需求,制定具体的培训计划^[1]。培训计划应包括培训内容、培训方式、培训时间等要素,确保培训具有针对性和实效性。培训内容应涵盖施工技术、安全知识、质量管理、精细化管理理念等多个方面。培训方式可以采用现场教学、网络教学、模拟操作等多种形式,以提高员工的参与度和学习效果。为了激发员工参与培训的积极性,施工单位应建立相应的激励机制。对于参与培训并取得优异成绩的员工,可以给予物质奖励、晋升机会等激励措施,增强员工的归属感和责任感。

结语

总之,在公路工程施工中,精细化管理已成为提升工程品质、保障施工安全、提高施工效率的关键手段。通过实施精细化管理,我们能够更好地应对复杂多变的施工环境,展望未来,我们应继续深化精细化管理理念,不断探索创新管理模式和技术手段,推动公路工程施工向更高水平迈进,为构建更加安全、高效、绿色的交通网络贡献力量。

参考文献

- [1]辛文海.探究公路工程施工项目的精细化管理策略[J].居舍,2020(07):169-170.
- [2]郭春晖.公路工程施工项目的精细化管理对策[J].交通世界,2020(Z1):220-221.
- [3]李玲.公路工程施工项目精细化管理的探析[J].价值工程,2020,39(01):65-67.