

公路工程施工管理中质量与进度的合理控制

敖 洁

云南九巨龙建设投资集团有限公司 云南 昆明 650200

摘要：公路作为交通运输网络的重要组成部分，在国民经济发展中起着重要作用。在公路工程管理的各个方面，必须建立起创新的进度控制和管理理念，并在新的基础上，运用新的方法和手段，提高进度控制的质量。施工项目是否能按时完工，与工程的进度和管理息息相关，如果工程项目没有达到预定的期限，那么不仅会增加管理成本，而且对项目的造价也会有一定影响。所以，在项目实施过程中，项目的实施是否合理，直接关系到项目的整体效益，这就需要人员、设备等根据相关的制度和规划来控制工程的进度，从而合理地解决道路建设中的问题。

关键词：公路工程；质量与进度；控制管理

引言

公路工程施工属于复杂性工程，施工的质量决定公路整体质量。在公路工程项目中，对进度进行合理的控制是很有必要的，它可以促进经济的发展，提高企业的管理水平。在新形势下，要根据不同的工程特点和具体情况，进行工程进度管理方法的创新和变革。严格执行进度计划的管理方法，提高项目进度管理的优化性、创新性和精确性，使其符合当前的创新工作特征和发展趋势，防止发生利益损失。

1 公路工程质量与进度管理的重要性

1.1 保障施工质量

公路工程施工管理涉及到多个阶段和多个环节，为了保障工程施工质量，需要建立一套完善的质量保障体系，从施工材料进场到施工材料存放，从施工机械配置到施工机械保养维护，从施工组织设计到安全生产和环保措施的制定实施，从施工方案制定到现场施工管理，都需要明确管理目标、细化管理方案，抓住重点工程的重点环节，落实好质量保障体系，从而保障施工环节的工程质量。在施工管理中，只有对各个分部分项工程都严加把控，才能充分保障整体工程质量，确保施工管理发挥应有的作用与效果。根据施工方案落实好技术交底工作，落实好质量保障措施和安全生产责任制，在工程建设中，充分发挥施工管理的作用，这对项目的开展落实以及质量监管等都具有一定的现实意义。

1.2 能够增强项目的效益

传统的监控与控制工作中的粗放型控制方法，已不能促进各种工程的控制工作的高效实施，不能做到细致化、精细化地管理各个环节的进度与周期，在实施过程中，要想提高资源的分配效率是困难的，在实施过程控制的模式与方法上，需要对各有关管理部门进行合理

的管理，通过细致的分析，对各生产环节的实际进度和生产周期进行详细的分析，对各生产过程中的资源、技术、人力进行最优化配置，达到最大限度地降低资源的浪费的效果，提高资源利用率，避免在某一环节出现重大问题，从而促进公司的利益最大化，还可以防止由于工期延误而导致索赔，从而达到保证经济效益的目的。

1.3 提升施工技术水平

一方面，为了保障施工质量，在工程前期需要组织技术人员学习技术规范和施工文件，重点工程和关键环节组织技术培训，技术交底工作落实到相关班组的具体人员，确保工程项目能够按照相关规范和设计文件顺利进行。在公路工程施工中，施工管理单位的质量监管措施和管理能力会对工程质量产生极大的影响。另一方面，随着科学技术的发展，更多的新型施工材料得到了广泛的推广应用，更多的先进施工技术和施工工艺的应用降低了施工难度，这些都是需要更高的质量管理水平相匹配。

2 公路工程质量与进度的控制的优化措施

2.1 做好施工准备工作

公路工程施工开始要落实质量目标，制定完成质量建设的方案，树立员工完成目标的意识，在前期做好准备工作。认真研究合同，了解其中的技术要求，落实到每个部门当中，进入工程建设以后组织施工人员了解要求完成的目标，以及质量要求，科学的执行建设任务，为公路工程质量控制提供保障基础。对于公路的具体施工要分层次，在项目施工以前要对人员进行培训，熟悉道路要求的质量以及技术要求，建立相应的考核机制，增强施工人员的施工意识，为整个工程的质量奠定基础^[1]。施工以前要对相应的机械作好检查工作，结合可能遇到的问题做出风险处理方案，做好一切准备。同时公路施工当中要落实施工以

前的测量工作,为后续施工提供一个数据保障。施工以前相关人员要对路线进行精准计算,计算出道路的高程,确保后续施工不会出现较大误差,保障后续建设的质量。

2.2 加强施工材料的监督

在公路工程施工中,必须加强原材料的质量管理,每一批进入工地的物料都要进行质量检验,并对机械设备进行质量检验。必须达到标准,才能满足建筑规范的要求。材料的采购应严格遵守材料进场制度,严格控制材料的质量,并达到设计要求,主要材料如钢筋、绞线、水泥、砂石等应严格按采购程序,选用具有国家认证资质的施工材料供应商,原材料的调查应由建设单位、施工单位、监理单位共同考察,供货方资质、供货能力应符合施工质量及进度要求,满足施工过程中材料供应的充足,避免因材料供应不及时,对施工工期产生影响。在进入工地之前,必须由生产厂家出具材料的检验证明,并由主管部门对进场的材料进行检验,例如:钢筋进场之前要进行外观检验,室内拉伸、冷弯、重量偏差、伸长等检验,上部结构必须具备抗震能力,钢筋必须具备抗震能力,并在常规检验的基础上添加反弯测试。除进行外观检验外,还要进行拉伸、弹性模量和应力松弛试验(100小时),现场实验室没有相应的测试参数时,应进行外委测试;水泥路面施工三日后,进行安定性、细度、密度、凝结时间、胶砂强度等测试;另外,砂石、粉煤灰、沥青、锚具、金属波纹管、外加剂等等,都经过严格的检验,符合设计和技术规范,通过验收后,才能进入工地,不符合标准要求的,一律不准入场,保证进场材料的整体质量^[2]。在施工期间,建筑主管要清楚地规定物料的储存责任及分配程序,并按不同的品种、规格、用途分类,对易受潮、锈蚀的物料,要采取防雨、防潮、防锈的措施,严格地堆放,并建立物料的领用制度,物料的使用要经过主管的审批,按程序进行。

2.3 完善公路施工设计方案

随着当今时代科技的发展,一些信息技术可以运用在工程建设当中,工程设计可以结合BIM等软件实现模拟建造,对施工使用的材料进行数据分析,测验材料是否符合建设要求,可以模拟出建设出的方案根据使用材料可以承受的外界因素影响,为整个施工提供一个数据支持,可以为工程方案和施工技术提供一个支持,保障质量的同时节省了大量时间。

2.4 做好机械的管理工作

公路工程经常使用一些大型机械,进场的机械要选择好合适的种类,这些机械可以确保工程成本降低,提

高工程进度。由于公路工程施工的复杂性,经常受到当地环境因素的影响,给施工带来一定的印象,因此施工中要选择合适的天气,制定应急方案,能够应对施工出现的问题,施工过程中机械的选择要进行合理组合,让机械发挥出最高成效。机械进行施工以前做好维护和保养工作,机械的维护工作要定期进行,做到半个月进行小保养,一个月进行大保养,让机械一直处于完善的工作状态^[3]。公路施工当中合理使用机械可以避免很多问题发生,机械要由具备专业证书的人员驾驶,严格按照施工流程进行操作,不冒险作业,保障施工进度。

2.5 创新性项目进度表

一般来说,一个完整的项目进度计划,对于公路建设的顺利进行是一个非常重要的支撑。认真地写好项目单,根据反馈的具体情况,不断地修改和删除,寻找不合适的规则和内容。一是要将进度计划与实际工程相结合,保证在不同的时间节点上能够进行合理的协调,另外,进度计划与各部门都有直接的联系,所以要运用科学的技术进行科学的评价和预算。对整个工程所涉及的所有资源进行科学的分析和估计,以此为基础进行施工计划的编制。但是在实践中,也会和计划有一些不同,这就要求在具体的施工过程中进行优化和改善^[4]。从当前的情况来看,项目进度计划的形式主要有里程碑式的规划、网络化的规划和横向规划,通过科学的建设项目的时间表,实现对公路建设的科学控制。

2.6 加强对隐蔽工程的检查

公路工程施工中,很多工序往往是分阶段交替进行的,上一道工序完成后,会立即被下一道工序所覆盖,因此需要对隐蔽工程需加强管理。在所有的隐蔽工程中,首先施工单位要进行自检,在此之后通知管理单位以及监理进行复检,只有在完成确认签字后,才允许开展下一环节的施工。在隐蔽工程施工中,如果施工方式与原设计之间差异较大,相关技术人员要将施工组织变更材料报送监理检查,同时邀请设计单位对方案的合理性进行签字确认。在隐蔽工程未得到监理验收的情况下,不得隐蔽进行下一道工序作业。加强对隐蔽工程的质量监管^[5],确保隐蔽工程的工程质量达到相关规范和设计要求标准。

2.7 全面创新和改进项目进度管控模式

通过对传统的项目进度管理方法的分析,发现在传统的项目管理中,使用了大量的甘特图法和网络规划技术。首先是甘特图的方法。甘特图法是最早被采用的一种方法,它是最早出现和使用最广泛的项目进度计划管理方法。甘特图法在实践中具有简洁的特点,但在具

体运用上有其局限性：只能用于短期的工程，而且对工程的规模有明确的规定，尤其是在出现了项目进度偏离后，使用甘特图法不能有效地调整工期，从而导致工期延迟问题^[6]。网络计划技术，利用网络规划技术进行公路工程项目的进度管理，可以使不熟悉项目的人员迅速投入施工，因此，根据实际情况，可以通过变更项目参加人数的方式来调整工程的工期。网络规划技术在实践中具有相当高的灵活性。

2.8 提升施工人员综合水平

管理者作为项目管理的主体，应积极提高自身素质。管理人员能否充分发挥其在道路施工质量控制中的作用，直接关系到质量控制的有效性。有效的质量控制可以提高道路施工质量，因此管理者应积极认识到自己工作对道路建设的重要性，积极提高自身质量水平，更好地管理道路建设。在这方面，管理人员应接受技术和质量方面的培训。在申请成为经理时，质量评估也应该是申请的重要因素。对在职管理人员也应进行有针对性的培训和考核。在领导上，灵活运用问责机制和晋升机制，提高管理人员的工作积极性，相应地支持和保障管理人员素质和业务能力的提高，使管理工作更加深入开展。顺利有效^[7]。在此基础上，提高管理专业化水平，对公路施工质量进行专业化、科学化管控，最终达到有效提高公路施工质量的目的。

2.9 建立健全施工质量管理体系，落实责任到实处

在施工单位中标之后，应当根据分级管理、层层负责的原则，加强公路工程施工质量管理工作。首先，要建立项目经理部、工程技术质检部和专业工程施工队，进行三个方面的质量管理，建立健全各项质量管理制度，增加质量管理工作人员数量，制定施工人员的质量岗位职责，使质量管理工作贯穿于整个工程施工中。其次，应当由总工牵头，各级质检人员以及施工人员组成质量管理监控体系，负责全过程的施工质量管理，对施工中存在的疑难问题进行分析，提出解决方案，对质量通病进行有效的控制，切实提升工程质量。施工单位的管理人员需要根据施

工项目不同的原材料以及施工人员的专业水平和素养，进而选择出最合适的质量检测体系。在明确检测体系之后，管理人员还需要设计一套科学的检测计划。质量管理工作需要拥有较高的专业水准和职业素养，从而进一步提升工程质量的水平^[8]。管理部门可以根据不同的施工项目和情况，落实好材料采购、存储以及机器维护的责任，合理选择材料采购供应商，同时建立设备维护小组，对机器的运行状态进行记录，根据实际情况对各种工程设备进行定期的维护和清理，从而提升机器及工程的效率。

结束语

综上所述，随着社会快速的发展，城市建设也在不断进步，城市的发展推动了公路工程建设，加快了公路建设的步伐，对于公路工程施工质量管理工作得到了更大的重视，需要保障公路的质量。公路工程施工质量管理通过公路项目的建设开始，经过具体的技术规划，然后进行建设，最终实现公路工程质量达标。因此需要使用合理的方案来保障建设质量的科学性，把公路工程施工质量控制管理模式贯穿整个工程施工当中，提高当前公路工程质量作出贡献。

参考文献

- [1]贾雄.公路工程施工质量管理与控制重点分析[J].工程技术研究,2022,7(6):151-152.
- [2]盛代龙.论公路工程施工质量管理与控制[J].建筑发展,2021,5(2):77-78.
- [3]陈永泽.公路工程交通安全设施的施工质量管理分析[J].建材与装饰,2020(5):266-267.
- [4]钱家勤.公路工程施工质量管理与进度控制分析——以云南省迪庆州虎香公路项目为例[J].工程技术研究,2022,7(5):133-135.
- [5]陈兵.公路工程施工质量管理问题分析与对策论述[J].交通科技与管理,2021(9):2.
- [6]韩志磊.城市道路交通工程施工管理过程中的质量控制措施[J].中国高新科技,2019(08):107-109.