

交通工程施工管理与质量控制方法的研究

杜伟华

山东省聊城市东昌府区交通运输局

摘要：近年来，随着我国的经济以及科学技术发展速度快，社会经济发展水平也在发生着巨大的变化。在我国的交通运输业发展中，交通工程建设是关系到社会治安秩序正常运转的重要因素，为此，相关部门必须采取切实的对策。本文就目前我国交通项目施工中遇到的问题，从施工管理、施工质量控制等方面进行了深入的分析，并结合存在的问题提出针对性的解决意见。

关键词：交通工程；施工管理；质量控制

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.10.027

引言

城市化进程使各大城市聚集着大量人口，促使轨道交通事业蓬勃发展。但是，轨道交通工程大多处于复杂的施工环境，建筑物、地下管线的影响性大，明显提高了施工变形的控制要求。而且，地质水文条件的不确定性较大，交叉多变的施工方法，都提高了施工阶段的具体难度，更加需要做好施工方法和技术工艺的研究工作，不断优化施工技术工艺，全面提高交通工程施工质量与安全性，维护人员安全。

一、交通工程施工建设的基本特点

（一）固定性

现阶段，基本上所有的交通工程项目的实际建设成果均为固定在某片土地上的相应构筑物，因此交通工程有着极强的固定性特点。这便强调在工程施工作业时，必须将大量的劳力、机械设备及施工原材料等，在不同的时间还有空间上进行科学合理的组织和安排，以此确保这些资源能够在线性型的工程施工现场，切实依照科学合理的施工顺序进行流动，以此避免彼此之间出现互相影响和干扰等问题。这属于交通工程施工建设过程中必须重点关注的一个内容。

（二）多变性

任何一个交通工程均是结合施工现场具体情况开展合理的设计工作之后，再开展施工建设的，因此不同的工程，往往有着差异化的功能要求及施工方法，这也会促使各项工程实际上有着差异化的结构或者造型等。因为交通工程施工生产本身有着单件性及工程结构多样性特征，所以交通工程的施工组织通常是多变的，这便导致交通工程通常不能借助一个固定不变的模式开展施工作业，必须结合不同的工程对象，选用一系列差异化的施工工艺及施工组织方法来开展施工建设活动。这种多变性也对施工人员及相关机械设备等提出了较高的要求，必须有相对较强的适应能力及高度熟练的技术技

能，同时对施工组织也提出了更高的要求，必须保证可以高效地调配各类资源，以确保工程施工作业可以顺利高效地开展。

（三）环境相对恶劣

大多数交通工程均需要开展露天施工作业，自然环境通常相对较为恶劣，当地的气候及地质等一系列自然条件，往往可以对施工安全产生非常大的影响，这也就导致大多数交通工程一般无法全年开展连续施工生产作业。除此之外，在实际施工过程中，还必须在雨季、冬季及高温季节等合理地选用一些较为适宜的施工方法和相应的技术措施；对于高空及地下作业，必须配备必要的防护措施，同时需要开展专项施工论证，从而保证工程质量及施工安全。

二、交通工程施工管理与质量控制现状

（一）工程设计不完善

在对公路交通施工项目进行设计的过程中，设计人员没有切实考虑施工现场实际情况和环境，只是使用常规公路设计方式对工程项目进行设计，其中最主要的是未能对施工环境进行分析和关注，导致设计结果和预期效果出现明显不同，甚至阻碍施工进度。其主要原因在于设计人员没有亲自到达施工现场观察实际情况，对现场可能出现的问题和很多外界因素无法进行全面掌握。同时设计人员在对高速公路工程项目进行设计时，只依靠施工单位提供的字面信息，对其他相关重点问题没有做到完全掌握，导致工程项目在设计内容上不具有完整性。另外，在公路工程施工阶段会面临很多复杂因素，如果设计人员没有到现场进行调研，对实际情况无从了解，在工程设计时也会出现缺失。最后，在对施工现场做好了解工作以后，设计人员一般会选择多样化的设计方式，将相关特点和作用相互结合，不仅对施工工程的完整性造成影响，而且会对施工技术价值形成干扰，无法达到预期效果。

（二）缺少科学合理的管理制度

施工管理一直以来都是交通工程建设过程中非常重要的一部分。要想保证施工管理工作可以有序开展，将其在交通工程建设中的管理作用充分发挥出来，就必须对现有的制度进行完善和优化。管理制度不仅是施工管理工作在具体落实过程中的重要依据，而且也是施工管理人员自身行为可以起到良好约束的主要前提条件。但是在与当前交通工程建设施工管理现状进行结合分析时，发现施工管理水平并不是很高，导致这一问题出现的根本原因之一就是由于当前缺少科学合理的管理

制度。现有的管理制度缺乏完善性和有效性，在实际应用过程中，根本无法为管理人员提供有效的依据作为参考，很容易阻碍施工管理工作的实施。比如交通工程项目在规划和建设过程中，由于在投资手段方面并没有有效的控制措施，所以很多项目在建设时，必须要承担投资风险，但是由于缺少这方面的能力，将会直接受到各种风险的威胁影响。

（三）施工人员队伍建设问题

目前很多公路施工管理人员，都是由施工人员经过长期的经验积累升任的，他们的专业技能、经验、水平在公路施工管理工作中都十分胜任，不会有任何问题。但是，公路工程施工管理的本质是管理，而管理学是一项非常高深的、专业的学科，尤其是现代管理学，将其形容成一种艺术也不为过。很多的公路施工管理人员显然并不具备相关的管理经验和专业水平，管理方面存在严重短板，部分工作人员渎职渎岗情况严重。还有一些管理者凡事亲力亲为，疲惫不堪但是效率低下；更有甚者，一些年龄较大的管理人员，不能熟练使用办公软件，规划混乱，工作严谨性差，严重影响了工作的效率。另外，公路工程施工管理具有一定的复杂性和综合性。而相关管理人员往往对工艺方面的了解较深，其他方面存在不少知识盲区。这些问题归根结底，都是因为相关人才的缺失严重，公路工程施工管理者的能力不足以支撑其工作所导致的。很多管理人员在实际的公路工程当中，很难参与到工程的管理工作中来，其中最为主要的原因，并不是因为其工作懈怠、态度散漫，而是因为其本身的水平并不能满足当前的公路工程施工管理实际要求。我国当前的经济发展突飞猛进，公路工程施工工艺、设备以及原材料不断更新提升，在这样的情况下，很多管理人员思想陈旧、认知落后、掌握的相关技术已经被时代所淘汰，又不能及时学习新知识提升自身素质，这使得在实际公路工程管理中，难以通过自身的有效管理工作对工程质量产生积极影响。此外，还有一些管理人员职业素养堪忧，为了一些蝇头小利，与供货商、承包商、监理单位等勾结，中饱私囊，侵害单位利益，或者发现问题后，睁一只眼闭一只眼，吃拿卡要毫无作为，这变通的助长了一部分劣质施工单位的气焰，导致了工程质量难以保证。

（四）施工材料质量管控不到位

在农村公路工程建设过程中会应用到比较多的施工原材料，具体包含水泥、钢筋、混凝土等等，如果施工材料的质量不达标，势必会影响到农村公路工程的整体施工质量，在后续使用过程中还会经常性地出现一些公路病害问题。但是目前很多施工单位在农村公路工程建设过程中，并没有做好施工材料的质量管控工作，导致部分质量不达标的施工材料进入到施工场地之中，对于公路工程的施工质量以及使用性能均会产生比较大的影

响，也就难以达到预期的公路工程建设效果。

（五）施工安全管理问题

在公路工程现场施工的过程中会产生安全问题，一方面是周围环境的安全问题，在公路工程现场施工以及物料等运输的过程中会产生大量的灰尘以及建筑垃圾，但是由于施工单位对环境保护的意识存在不足，因此在整个施工过程中并没有采取有效的防护措施，就会给周围的环境带来污染，并且会影响到周围居民的生活以及生命健康安全。另一方面是公路工程现场施工人员的安全问题，在施工的过程中由于施工环境和施工技术较为复杂，因此会存在着大量的安全隐患，施工单位在施工前就应该对这些安全风险因素进行分析，并结合施工现场的实际情况采取有效的措施，进而保障有关工作人员的安全，但是一些施工单位单位还没有形成有效的安全管理体系，导致出现安全事故频发，工程建设中断等情况。

（六）监督管理不严

公路工程施工质量的管理应该伴随整个施工过程，当前，我国的公路工程越来越复杂，社会大众对公路工程的质量要求越来越高，施工企业需全面做好质量管理和监督，尽早发现施工质量问题。然而，一些施工单位在工程质量监督管理方面不够严格，存在盲目开工、准备不完善的问题，施工过程中对工程质量的检查不够全面，甚至存在应付检查的现象，无视工程存在的安全隐患，对工程质量不负责。质量监督可为公路工程建立一道可靠的防线，杜绝施工过程中的不规范行为，严格控制施工过程，如果企业的监督管理工作形同虚设，将直接影响施工质量。

三、交通工程施工管理与质量控制方法

（一）对施工方法进行科学的设计和方案的优化

设计图纸是实施工程的先决条件和依据，所以，搞好施工管理和质量控制的先决条件是对施工图纸进行控制。只有保证科学、合理、可靠的设计图纸，才能使工程的质量和速度得到有效地提升。所以，在设计图的控制上，必须从三个方面进行控制。第一，招聘具有较强综合素质的设计师，具有一定的工作经验，熟练地操作技巧，以及良好的思想意识。第二，在进行设计时，必须紧密联系交通工程的具体情况，并综合考虑各种因素；对建筑的规范和规模也要严格掌握。同时，与各部门的工作人员进行沟通，以防止图纸设计中出现的问题。第三，要让设计者反复计算图纸，不断地改进设计内容，以防止项目的变化。同时，施工企业也要按照设计图纸和工程实际，对工程的各个环节进行质量监控和评价，同时管理目标要明确且重点要突出，以此强化对工程建设的质量管理。在前期的施工中，施工设计者需要对周围环境和地质信息进行调查，以保证施工和施工的实际状况和设计方案的一致性，从而促进交通项目的顺利实施。同时，施工单位要根据现场的实际情况，对

工程设计中的不合理因素进行分析,并对其进行优化和处理,以提高工程的可操作性。

(二) 做好质量管理体系的建设

公路施工单位按照国家的规定制定严格是施工管理方案,健全目前的管理体系,设置工作责任制度,做到出现问题追究到个人,针对不同的岗位人员制定不同的管理方案,保障人员按照要求进行施工。其次落实每个管理人员的责任,按照层级进行施工管理。施工当中项目管理人员为第一级,工程的施工部门作为第二等级,设置相应的检测人员和监管人员。施工队作为第三等级进行工程的建造工作,确定每一个级别的具体工作,明确责任意识,同时制定惩罚方案,对于工程进度和质量都符合的人员进行奖励,提高建设人员的工作热情,对于存在问题的人员进行惩戒。同时施工质量管理体系要明确施工方案和技术的要求,保障施工符合质量要求。

(三) 强化施工管理人才队伍建设

就目前我国建筑行业整体的情况来看,施工人员较多,但是合格的管理人员缺口非常巨大,很多中高层管理者,都是从施工人员做起,他们在各自的专业领域,具有较为丰富的经验以及精湛的技艺,但是在管理水平方面,就显得良莠不齐,很多人在管理工作中难以发挥真正的作用;还有一部分管理人员,年龄偏大,思想固化严重,不知学习,被社会所淘汰。面对这种情况,应该进一步加强人才队伍的建设。一方面,应该广泛招聘具有专业管理知识的应届毕业生,他们缺少的是工作实践,可以在企业内部作为储备人才培养,还能够给中高层的管理者分享一些管理学知识;对于现有的管理者,应该经常组织深造培训,从工程管理、施工工艺、职业道德等方面,全方位地提高相关管理者的综合素质;从人才培养的角度来看,各大高校和中职院校,在建筑学的专业当中应该加入工程管理的相关内容,这样才能真正培养出社会所需要的高素质人才,在公路工程管理中发挥重要的作用,推动我国公路工程建设的全局发展。

(四) 加强对施工材料的控制力度

交通工程在施工时,施工材料一直以来都是其中非常重要的一部分,施工材料的质量将会直接影响到整个工程的建设质量。所以必须要保证所有进入施工现场的材料都能够达到标准要求,在进入现场之前必须要对原材料的质量进行检测和分析,达到合格要求的材料才能够进入施工现场,否则将直接退回处理。在采购环节,施工单位必须要安排两人、两人以上的采购人员进行采购,这样安排的目的是为了尽可能避免出现偷工减料等问题。同时,在对材料供应商进行选择时,必须要选择具有良好信誉度的商家,同时要保证施工材料的质量。所有合格材料在进入施工现场之后,要根据不同类型的材料进行标注,保证使用记录的准确性和有效性,同时还要在实践中保证相关管理工作的有序开展,这样才

能够避免受到质量不达标材料的影响。

(五) 加强现场施工安全管理工作

在公路工程现场施工的过程中施工单位要将环境保护重视起来,采取防护措施以及洒水等方式去降低施工对周围环境以及居民的影响。另外,还要将施工现场工作人员的安全问题重视起来,可以从以下几方面加强现场施工安全管理工作,第一,对现场的工作人员进行安全培训,提高全员安全施工的意识[7]。第二,开展安全技术交底工作,对施工人员进行施工技术和设备操作的安全培训,并结合施工实际情况对其进行考核,以此确保施工人员能够掌握安全施工的管理方式。第三,对现场进行安全检测,以便及时发现现场施工过程中存在的安全风险,并进行预警和处理。

(六) 加强施工质量监督

在整个公路工程施工过程中,施工管理人员应做好质量监督工作,对公路工程实施全面的质量管理。通常情况下,公路工程施工中涉及很多工序交叉的问题,一些分项工程已经完成,但其他工程还处于施工状态,在这种情况下,监理工程师需协调好不同部门和不同的施工队伍,对公路工程的成品进行保护,重点把握关键节点的工程质量检查工作,防止施工部位受到污染和破坏,提高公路工程质量。在具体实施中,监理工程师应协助施工人员做好工序检查,确保不同工序之间的衔接,对关键部位进行检查验收,及时调整施工工艺,避免工程出现质量问题。

结语

综上所述,经济新常态时期的到来为我国交通运输业的发展提供了更多的机遇,但与此同时也对我国交通运输水平提出了更高的要求。为进一步提升我国经济发展水平,需充分认识到当前时期交通运输建设中存在的问题,积极采取各项措施提升交通运输经济管理能力,朝向建设交通强国的战略目标不断迈进。公路交通工程经济管理与整个建设企业发展密切相关,应积极采取相应的措施做好相关工作。保证各环节实现可控化,提高经济管理水平,促进公路工程良好发展。

参考文献

- [1]刘芳.交通工程施工的隐患防治和监管[J].建筑工程技术与设计,2020(19):251.
- [2]胡进.交通工程施工的隐患防治和监管研究[J].建筑工程技术与设计,2021(30):2952.
- [3]郭明昕.交通工程施工管理及质量控制策略[J].建筑工程技术与设计,2021(13):2750.
- [4]孙德波.公路工程施工现场安全管理标准化建设与提升路径[J].建筑与预算,2021(10):14-16.
- [5]王建涛.公路工程施工现场质量安全管理中存在的问题及解决措施研究[J].砖瓦世界,2021(20):151-152.