

浅谈交通工程施工技术的管理公路工程

张成新

滕州市公路事业发展中心 山东 滕州 277500

摘要：随着社会经济和城市化不断迅速发展，人们对交通方面也有着越来越高的要求，进而促使交通行业加速发展。交通行业有着较为广阔的发展空间，市场竞争日益激烈。交通企业如何才能在这样的市场环境中寻得立足之地，还需要交通企业不断加强交通工程施工管理以及质量控制，进而提高企业整体实力，促进企业可持续发展。

关键词：交通工程；施工技术；公路工程；管理策

引言

加强交通工程施工管理与质量控制不仅可以减少材料的浪费，还可以提升施工效率和资源利用率。但现阶段我国具体工程施工管理以及质量控制还有着施工方案不合理、施工方案不合理以及交通工程相关人员素质待提高等情况。因此，还需要相关施工管理人员不断在实践中及时更新自我管理理念，提升管理和控制水平，探索最科学合理的方法，优化施工方案，加强施工安全，加强材料控制，加强管理和控制施工质量，实施质量验收，有效发挥施工管理与质量控制价值和意义，确保交通工程施工的效率和质量。

1 公路工程施工特点

1.1 工程建设时间长，工程体量大

公路建设由于施工时间长，工程体量大，因此公路建设一般需要提前做好工程规划，但是由于公路施工内容较多，因此也会存在一些问题，影响公路工程施工的顺利进行。对此进行了分析，主要包括以下几点内容：第一，年度工作安排存在问题。由于公路工程体量大，而且施工多在夏季，相对集中，需要根据所承接的公路工程项目进行安排，而在这个时间段内来组织人员、设备、施工材料等困难较大，虽然提前进行了规划，但是仍然会存在一些变动因素，影响公路工程施工的顺利进行。第二，工程之间无法做到有效衔接。施工企业所承接的公路施工项目较多，不同的施工项目建设日期不同，所要求的施工时间也不同，但是由于各方面因素的影响导致竣工时间和预先设定的时间不同，导致和之后的公路工程衔接不当。另外在公路工程施工中也需要科学设计施工内容，确保各个施工程序紧密相连，但是往往因为人员、设备等因素影响导致无法实现各个工序的有效衔接，因此很难保证公路工程建设顺利地进行。

1.2 施工模式不确定性

公路工程建设条件复杂，公路工程施工需要着眼于具体的工程施工条件进行科学的设计，才能满足某项公路工程的施工要求。因此不同的公路工程施工的技术要求、施工方法是不同的，在这种情况下施工组织不具备统一性，甚至不同的公路施工在施工组织上有很大的差异性，因此公路工程建设中需要做好施工组织的挂工作了，确保现有的使用管理符合现有公路工程建设需求，而不是采用照搬其它公路工程的施工方案、施工技术进行施工。为了更好地适应公路工程的具体建设要求，一般公路施工企业会从以下几个方面进行工程管理：第一，做好施工设备管理^[1]。由于不同的公路工程施工要求不同，因此要求设备具有广泛的适应性，能够满足不同公路工程施工需求，避免在设备上投入更多的成本。第二，施工人员具有专业性。由于公路施工体系复杂，因此施工人员需要具备多项施工技术，掌握不同公路施工要求，而且还能根据不同的施工场景进行技术转换、随着施工成本日益增加的情况下，施工企业对施工人员的专业性要求也越来越高。

2 交通工程施工技术

2.1 路基施工技术

路基施工的准备作业尤为关键，在选择地理的开挖方式之前，一定要做好地质条件的勘测工作，以此作为制定路基开挖计划的基础。选择合理的淤泥处理方式，并确定路基施工的整体范围。在做好路基施工的准备作业之后，应根据施工要求和施工工况，选择合适数量的施工设备。在开展路堤填筑作业之前，应对施工范围内的杂草以及土层进行处理，尤其是一些生活垃圾等，以此保证路基施工的整体质量^[2]。如果在施工过程中遇到了软土层，施工人员应使用结构性强化或者改变混合料材质的方法强化软土层的承载能力，合理优化软土层的沉陷值。在选择路基的填料类型时，应尽量选择流动性好一些的路基填料。如果需要使用多种填料，应选择分

层填料的方式,将不同层级的填料分开,避免出现填料混合的情况,这是确保路基填料整体紧实度以及强度的基础。

2.2 沥青面层施工技术

在进行沥青面层施工时,一定要注意选择合适的沥青用量。在此基础上,应做好沥青混合料的级配工作,并选择合适的工程机械对沥青面层进行摊铺和压实。在摊铺沥青面层时,相应的摊铺作业应平缓、均匀,并依据摊铺作业的一般要求,保证好摊铺作业连续性。如果施工温度较低,则可适当提高摊铺的速度。一般而言,应避免在低温环境下作业,以此减少对沥青摊铺质量的影响。应尽量避免使用冷接缝处理技术。这种处理技术的粘合性不强,容易在垂直应力的持续作用下出现断裂的情况^[3]。如果必须要使用冷接缝处理技术,在应用此类技术之前,应在施工部位涂刷一些乳化沥青,以此强化接缝处的粘合度。为了保证沥青面层的平整度,施工人员除了要保证沥青材料本身的质量之外,还应选择合适的运输车辆和运输路线等。

3 公路工程施工管理策略

3.1 做好开工前公路施工现场准备工作

公路工程具有固定性特点,因此公路工程施工前需要做好施工现场准备工作,才能保证公路施工顺利进行,具体的应从以下几方面做起:第一,审核工程文件,根据公路工程施工要求确定准备工作内容。公路施工内容较多,施工条件也较为复杂,对此施工现场准备阶段应认真阅读工程文件,确定该工程施工需要准备的各项内容,并根据这些内容制定公路施工现场准备清单,为准备工作顺利地进行提供依据。第二,根据施工现场准备清单落实各项准备工作。一般情况下公路工程施工准备内容包括机械设备、人员、材料、技术等方面,在施工管理中应根据具体工程体量来合理做好施工准备工作,为了应付突发情况,应准备备用设备和材料,施工人员也应保证充足,避免影响施工的顺利进行^[4]。第三,提交施工申请。确保施工准备工作完成之后,才能提出施工申请,另外需要注意的是施工准备工作不仅是公路工程施工前需要做好准备工作,还应在施工各个阶段做好施工工作,因为公路工程施工组织具有不确定性特点,因此施工准备工作需要涵盖在整个工程体系中。

3.2 采购先进设备与监管

公路施工所使用到的设备以及材料都在不断地更新,针对此种情况施工单位质量管理部门也需要进行自我创新,并且通过新设备、新管理方法、检测手段的应用来进一步确保自身能够满足公路施工项目的要求^[5]。例

如:通过BIM技术的应用可以帮助监理工作的顺利进行。并且利用计算机进行公路模型的建设,能够更充分地了解到施工所使用的技术与流程,从而进行针对性的质量管理工作。在该公路项目施工的过程中,全过程都有着监理的参与,在路面摊铺阶段,使用试验检测技术业务,对于工程质量的提升起到了很好地促进作用。并且按照实际的需求进行管理体系的建设,工程施工质量管理责任落实到每一个工作人员以及管理人员身上,其次还加强了施工过程中的质量监控管理。在公路施工过程中,混凝土作为极为重要的一种原材料,混凝土质量的好坏将会在很大程度上决定整个建筑工程项目的质量。进行高水平的混凝土质量检查将会对提升整个建筑的质量来说具有十分重要的现实意义,所以施工单位安排了专业的施工质量检测人员进行混凝土质量的检测工作,使用了超声检查法、回弹法、钻芯法三种检测方法,依照实际的检测需求择优使用。对混凝土的强度、坍落度、易性、密度等方面的数据进行明确的标识,极大地保证该项公路施工过程中混凝土的配比质量,将所有的数据进行保存处理,能够为未来的混凝土检测的结果起到参考价值,值得其他建筑工程建委学习借鉴。

3.3 做好施工组织管理工作

鉴于公路工程具有工程体量大、时间长的特点,因此应提前规划公路施工组织,保证公路工程施工顺利地进行。在具体的公路工程施工管理中应做好以下几方面施工组织工作:第一,做好施工现场勘察工作,确保施工组织科学性。科学的施工组织需要落实到具体的工程建设中,对此需要做好施工勘察工作,对现场展开全面、深入的勘察,不仅要了解工程建设相关的内容,比如地质条件、气候条件等,还应了解当地的经济条件,比如生产加工能力、用工成本等,这些都关系着施工企业是否能够顺利施工。第二,先遣人员入场工作应落实。先遣人员进入到施工现场之后,会根据施工需求提前做好人员生活方面的安置工作,并解决工程生产中可能会遇到的一些现实问题。此外还会和各个部门进行联系,做好工程开工前的协调工作。第三,做好施工组织设计的跟进工作^[6]。公路工程建设体系复杂,会遇到各种情况,因此施工设计会根据不同的情况设计施工方案,但是哪个施工方案是最佳选择,需要进一步研究和跟进,为公路工程顺利开展创造有利条件。

3.4 加大资金投入,提高工作人员素养

为了确保公路养护工作的开展,各地区可结合当地客观状况,适度提高道路修建、养护方面的预算。更多的预算一方面可以用来引进新技术、新设备,另一方面

可以用来培养相应的人才。人员是执行道路施工与养护的具体工作的末端,为了确保工作质量提升,人员专业素质的培养不可忽视。

3.5 加强公路工程施工质量管理体系队伍建设

在公路质量管理工作进行的过程中,所有的工作都是需要通过人工来完成的,在施工的每一个步骤过程中,每个管理人员都应该严格按照设计图纸进行施工,在进行重要部件施工工作之前应当进行责任兜底以及设计兜底工作,使每一名工作人员都能够明确施工所使用的工艺、技术等,严格按照施工标准进行施工作业,保证施工工序的安全,通过管理制度以及处罚力度两方面入手加大对偷工减料行为的惩罚力度,一旦发现有偷工减料行为应当立即给予处罚。在施工现场配备专业素质较高的人员,从人员队伍建设的角度出发促进检验检测质量的提升。首先需要对参与到的工程质量人员进行技术上的认证,人员需要具有工程质量的证书以及业务培训的经历,具备相关的专业知识与技能,能够独立的完成分配的检测任务^[7]。其次公路工程施工质量管理体系还需要具有强的学习意识,能够不断地学习新的施工工艺与技术,并且围绕质量管理工作的相关知识进行学习。能够自主的归纳以往在质量管理工作过程中存在的不足,从而进行自我的改进与优化。第三是工作人员需要具备较高的责任意识,认识到自身工作的重要性,特别是能够保证自身工作的独立性,具备相应的职业精神,不能够因为外部的因素从而影响到工程质量的水平,特别是需要避免出现收受礼物、红包的情况。

3.6 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^[8]。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。

结束语

综上所述,经济与交通之间存在着相互促进、相互制约的关系。经济的发展能够带动交通的发展,交通的发展也会制约经济的发展。公路是我国交通系统中为基础的设施。公路工程建设颇为复杂,不仅包含了大量的施工内容,而且施工环境复杂,容易受到客观因素的影响,导致公路工程施工质量无法保证。从当前公路工程建设施工来看,施工管理水平低,涉及公路工程管理的各个环节管理不到位,而且缺乏技术引导和质量控制,导致公路工程施工质量无法保证。保证公路施工质量,养护到位,无疑能够保障交通安全、改善居民出行、促进城市发展。

参考文献:

- [1]谢荣菊.公路工程施工质量管理[J].交通世界,2020(27):2.
- [2]张国栋,李慧.公路工程施工质量管理探讨[J].工程技术(文摘版)·建筑,2022(9):134-136.
- [3]王峰涛.探讨公路工程施工进度管理的有效措施[J].黑龙江交通科技,2021,44(5):148-149.
- [4]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.
- [5]王应伟.公路工程管理与质量管理的问题和对策分析[J].砖瓦世界,2020,000(004):233.
- [6]刘睿超.公路工程施工进度管理的常见问题及应对策略[J].工程建设与设计,2020(3):301-302.
- [7]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.
- [8]闫丹.公路工程施工中关键部位施工技术的研究[J].人民交通,2020(3):73-74.