

公路施工技术管理研究

王兵

烟台市莱山公路建设养护中心

[摘要]公路施工技术管理对于公路的运行是十分重要的,因此,施工单位急需重视施工技术的管理,对施工中涉及的技术问题要有所了解。在公路工程建设过程中,为确保施工过程中的安全和公路施工质量,需要对施工技术进行科学管理,积极做好施工管理工作,为交通出行安全提供保证。在公路施工技术管理工作中,根据公路施工项目的具体状况和方案,制定技术管理制度,采取科学合理的措施,确保公路施工项目安全有序进行,从而确保公路施工安全和质量安全。在整个工程施工管理的阶段,需要注意的是做好技术管理工作,合理开展技术管理贯穿在整个施工阶段,要注重检查施工技术管理是否落实。对施工企业而言,在施工阶段科学合理的应用管理职能,加强技术管理,可最大限度提升生产效率。本文以公路施工技术的内容为基础,对如何做好施工技术管理工作进行分析。

[关键词]公路;施工技术;管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2117

公路工程是一项较为复杂的系统性工程,公路工程施工技术的应用具有一定的多样性及复杂性,需要各种施工技术共同完成,公路施工技术管理主要是指在一定的条件下,按照相关程序,通过实施一系列的施工技术手段实现对公路施工的管理及设计,最大程度上满足设计的规范要求,提高公路工程施工的整体质量。在公路施工过程中,只有充分认识到施工技术管理的重要性,才能实施有针对性的、科学的管理策略,提升施工的综合管理能力,促进建筑企业的可持续发展。

一、公路施工技术管理的必要性

公路施工技术管理是施工企业根据签订合同和国家标准,在科学系统组织条件下,将公路项目计划付诸于实践,科学有效管理公路施工和施工技术的过程。由于施工过程占时较长,而且会给居民的生活带来较大的影响,因此有效的公路施工技术管理工作非常重要。一方面能保证公路施工质量和安全;另一方面可对公路施工行为进行规范化管理。

1、公路施工技术管理有利于促进经济发展。公路施工技术管理涵盖了多方面的内容,包括技术管理、资料管理和组织管理等,而且涉及公路施工管理过程中的设计、施工和验收等;公路施工技术管理是一个复杂的长期的工作,也是对国民经济发展具有重要意义的工作,一方面,科学施工技术能节约资源,提高项目经济效益;另一方面,合理的施工技术管理措施可以减少对周围居民生活和环境的影响,更好地实现经济效益。

2、公路施工技术管理有利于完善施工技术管理制度。公路施工管理是建筑施工技术管理的一部分,其科学化和合理化有助于完善建筑施工技术管理制度。因此,公路施工要重视公路施工技术管理,做好施工全过程管理和全要素管理,保证公路施工的质量和施工安全,为后续公路施工提供借鉴和参考。

3、公路工程施工管理的目标就是在确保合同规定的工期和质量要求的前提下,力求降低工程施工成本,追求施工的最大利润。要达到保证工程质量、保证按期交工,同时,还

要力求降低工程施工成本,就要在工程施工管理过程中抓好技术管理工作。通过技术管理工作,做好施工前各项准备、加强施工过程重点难点控制、科学管理现场施工、优化配置提高劳动生产率、降低资源消耗,进而达到质量、进度和成本多方面的和谐统一。简单说,做好施工技术管理工作就能掌握住工程施工的重心,为工程顺利实施提供最好的服务和保障。

二、当前公路施工技术管理存在的问题

1、管理人员素质有待提高。现阶段,公路施工技术人员的整体素质有待提高,管理人员素质不一,技术人员缺乏创新的管理理念和丰富的经验,对应施工技术的相关要求、标准等内容也不够了解,这就导致技术管理水平不高。大部分使用团队都是采用老带新的方法来进行培训管理工作,内部人员本身的管理和技术素质就不高,这就导致后续的人员管理技术水平也就不高,而有些人员尽管学历高,但是管理经验不足,对于施工出现的安全问题、技术问题无法迅速做出反应,影响施工管理的效果。

2、施工设计工作不完善。在进行施工设计的时候,由于公路前期的勘察、规划工作时间比较短,设计人员相关的数据也都是套用模板,并没有进行实地的考察设计,数据也是一改再改,对施工图纸的审查工作也不够严谨,只要设计符合流程、满足规定就可以通过,对于施工过程所发挥的实际指导作用不高,施工技术的应用也需要不断的调整完善,对整个公路的建设造成了一定影响。

3、施工监管力度不足。公路建设的管理工作并没有落实到具体部门和管理人员中,管理方法仍然比较传统、粗放,使得施工风险大大增加,而由于施工单位对施工技术管理的监管力度不足,导致施工单位为了自身利益出现偷工减料的问题,资金的使用不够明确,公路建设工期也时常被拖延,工期的加长导致公路建设成本增加,但是公路的质量并没有提高,有些路段甚至在实际的投入使用中经常出现断裂问题。

三、公路施工技术的具体管理对策

对公路施工技术管理,在具体工作阶段要立足现状,做好技术创新工作,通过创新管理后,规避其中各种隐患,提升了整体管理优势。以下对公路施工技术的具体管理对策分析。

1、明确施工技术管理的职责。施工技术管理主要是从施工阶段开始,因此要对施工技术有一定的限制和标准。在实际施工过程中要提供高质量的技术服务,确保相关的施工单位有足够的技术资源和技术能力。施工技术管理包含多方面内容,比如技术培训、档案管理以及图纸会审等,在实际技术管理工作开展过程中要对施工环节和流程进行严格要求,确保施工工艺和施工过程中使用的设备能够满足操作要求。如果在施工中需要使用新技术,必须经过实验后才能正式投入使用,避免因技术的问题对后期的公路工程质量造成一定的影响。施工技术管理工作开展的过程中,必须明确工程质量和经济效益的相互统一,在确保工程质量的基础上实现工程成本的最低化,如果经济效益没有办法得到保障,那么相关施工企业就很难进行长久持续的发展规划,对建筑资源本身也是一种浪费。随着现代社会的发展,每个阶段的不同时期对施工技术均有不同的要求,因此在施工技术管理过程中要根据实际情况,确保技术管理的内容能够贯彻落实,使工程质量和经济效益相统一。

2、明确技术的应用范围。在公路施工阶段,要灵活选择技术,桥梁施工过程中,施工单位需要对具体的方案进行拆分,将其划分为不同的施工工序,结合不同的工序特点明确技术选择范围,此外在实施中要掌握具体技术形式的内容,兼顾到经济性和安全性等方面情况,确保工程质量和成本安全。针对特殊的工序,要选择速度快或者安全性更高的施工技术。在实践中做好技术记录工作,施工单位必须以施工工序为基础,能为其他工程提供参考性意见。

3、明确技术的流程。在公路项目实施中,施工单位要科学地选择施工基础,依据现场情况,优化工程材料的配置。例如在公路施工中,软土地基的处理比较常见,可选择深层石灰搅拌桩技术,结合施工现场表层比较薄弱的特点,施工单位要制定合理的管理流程,在软土地基的表面铺上一层砾石,通过钻孔机和压缩机等方式,将石灰和软土地基混合,最终提升地基的强度和稳定性,使其符合公路施工的施工要求。在操作中明确技术核心,施工流程必复杂,施工单位必须明确技术核心,将其作为技术交底和培训的重点,保证技术能发挥应有的作用。在现场做好技术培训工作,明确施工流程和操作标准,在公路施工中技术形式不断更新,其中BIM技术有突出的作用,在实施阶段,利用Navisworks 软件对施工过程进行模拟。将各个工序以视频的形式展现出来,在技术交底和培训的过程中,重复播放核心部分,进而深化大家对施工技术的了解。

4、做好施工现场管理。在公路施工管理中,现场管理很关键,可设置监督管理小组,在开展施工现场管理之前,施工单位必须结合工程的施工特点和要求,合理地选择监督管理成员,确保监督小组能及时发现问题,实现技术优化监督管理。在操作中,施工单位的组织管理人员和监理人员等组成了监督管理小组,对施工现场的具体技术和安全等进行检查。在现场技术监督阶段,监理小组的成员必须明确自身的责任,在现场技术监督中,对图纸和技术等进行分析,及时处理可能出现的偏差环节,并重点把控。技术角度管理工作也很重要,在公路施工中,监督小组要结合事前情况,明确施工流程和技术核心,监督管理人员确保各项操作符合规范要求。

5、提升公路施工技术人员的综合能力。公路施工技术人员的综合能力对整体施工管理有不同程度的影响,在管理中专业的施工队伍可确保高速公路工程施工质量的提升,针对施工技术人员要加强管理,切实提升综合素质。施工技术人员的综合素质主要是由专业能力、价值取向等决定的,因此在实施中要不断提升工作人员综合能力,由专业的技术人员进行指导,负责对口的施工培训。围绕着公路工程施工和监督管理的现状,抓住当前施工管理的要点,采用具备专业资质的工作人员,减少岗前的培训,也能减少工作失误的概率。强化对施工技术人员的培训,除了专业能力提升外,要注重安全意识和责任意识,让其在工作中能自觉的处理施工任务。

总而言之,随着人们对交通运输需求的逐渐提高,在实际施工过程中,不仅要重视施工技术管理的重要性有清楚的认知,而且还要加强对技术人员和管理人员的培训,加强对工程图纸会审和工程验收的重视,从而确保公路工程建设的质量,为人们提供更好的交通服务,为现代交通运输行业的发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 湛清梅, 邢建军. 阐述公路施工管理中的技术手段[J]. 交通世界, 2019(02): 15.
- [2] 田浩强. 公路施工技术管理及管理策略研究[J]. 中国标准化, 2018(13): 169-170.
- [3] 罗文孝, 张文涛, 王祺. 浅谈如何做好公路施工的技术管理工作[J]. 科学技术创新, 2019(9): 16.
- [4] 陈锦雯, 张树全. 浅谈高速公路施工的技术管理[J]. 黑龙江交通科技, 2020, 43(10): 19.
- [5] 王立君. 高速公路桥梁混凝土工程施工技术管理难点分析[J]. 散装水泥, 2020, (5): 45, 47.
- [6] 张树全. 浅谈高速公路施工的技术管理[J]. 黑龙江交通科技, 2020, (10): 148~149.