

# 公路工程技术管理的重要性

蔡绍贺

栖霞路通公路工程处

**[摘要]**受到经济发展的影响下,公路工程建设也得到了前所未有的发展前景,公路工程的技术管理方式迎来了重大的挑战,但是也带来了相应的机遇,当前工程技术管理问题备受关注,从目前的公路工程管理方法来看存在着很多的问题,受到多方面因素的影响,管理模式不健全给工程质量带来了严重的影响,需要当前的公路施工单位加强对技术管理的方式,确保提升当前的工程质量,实现自身单位的可持续发展目标,本文根据工程技术管理受到的各种因素影响触发,研究出相应的对策进行分析,为后续工程技术管理提出一点见解。

**[关键词]**公路工程;技术管理;重要性

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.587

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,对于公路工程技术管理工作得到了更大的重视,需要保障公路的质量<sup>[1]</sup>。也正是因为如此,当前公路工程技术管理问题备受关注,但是仍然存在一些不足,如果对于这些问题不够重视,放任其发展,对于公路建设长远发展是非常不利的<sup>[2]</sup>。工程技术管理为建设公路起到了质量的监督作用,技术是整个项目的核心部分,工程的技术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技术,以此来保障建设质量的科学性,把公路工程技术管理模式贯穿整个工程的流程当中,提高当前公路工程质量作出贡献。

## 一、公路工程技术管理的现状

### (一)公路工程技术管理现状

近年来,公路工程的规模不断加大,随着公路建设的进度不断增加,建设的难度也不断增强,公路工程的管理方式也在越来越向着现代化的方向发展。而在这样的形势下,想要保障公路工程的质量,需要有与之相适应的技术管理手段,这样才能够切实保障工程的质量<sup>[3]</sup>。在现阶段的公路工程技术管理中,仍然存在管理不够规范的现象,虽然技术管理方式有了一定的改变,但是在实际施工中很难落实,并且已经逐渐难以适应现代化的公路工程,这也导致公路工程技术管理的作用很难发挥出来。正是由于公路工程技术管理难以落实到施工的每一个环节当中,在施工的过程中可能会出现质量问题,甚至可能发生安全问题,不仅影响了公路工程建设的效率,同时还可能会威胁到施工人员的安全。因此,应当结合当前公路工程管理发展的现状,对于技术管理方案进行优化和完善,只有这样,才能够推动公路工程施工顺利高效地进行,并且从根本上保证施工的质量。

### (二)公路工程技术设计水平偏低

在公路工程技术管理当中工程的设计起到很关键的作用,工程设计初期针对施工的规模、结构有一个具体的划分,但是实际施工过程中,设计人员为了加快公路建设的速度,忽略了质量建设,导致出具的技术设计方案不够详细,没有对施工具体环节进行具体设计,只给了大概的结构,导致施工没有质量的控制标准,造成公路施工过程中出现了很大的变化,施工当中面临很多的安全隐患问题,并且施工过程中缺少专业技术人员的指导,无法及时发现问题,只能按设计方案施工,导致当前公路工程建设出现了一定的问题<sup>[4]</sup>。设计的技术水平偏低还包括了工期设定的不合理,质量的控制与实际建设不符等问题。

## 二、公路工程技术管理的重要性与作用

### (一)公路工程技术管理的重要性

首先公路工程实行技术管理能够提高公路施工的质量,随着公路建设的规模逐渐增加,如今的公路施工市场竞争非常激烈,许多的设计单位和施工单位都参与到了竞争当中,因此要加强公路工程施工的技术管理建设,按照严格规章制度进行,让投标变得更加公正化。防止行业出现垄断现象。实行技术管理可以有效减少工程的工期,并且可以减少工程当中资金的浪

费。科学的技术管理方式可以保障工程当中按照要求进行施工,提高公路施工的质量。公路工程实行技术管理可以保障附近环境不受到破坏,对于施工中有一个严格的要求,有利于保障附近生态环境,环境的管理工作是公路施工技术管理的一个重要的部分,通过技术的方式管理管理施工过程<sup>[5]</sup>。形成一个保护环境意识,对资源进行合理分配。公路施工具有多样性的因素,施工非常特殊,并且施工的技术类型众多,导致公路施工的技术经常是多种一起进行的,并且公路工程的技术从图纸会审开始,然后经过现场的具体观看,然后制定管理方案,以及质量标准通过技术的形式展现出来。随着当前科技的发展,许多新技术不断被使用,导致公路施工的技术更加复杂,工程使用的材料更特殊,导致企业要进行管理创新,改进当前的管理方式,及时使用新的设备和技术,提高公路施工的质量,因此公路施工技术管理非常重要。

### (二)公路工程技术管理的作用

技术管理主要是为了保障工程当中技术顺利开展,达到完成建设路面的质量要求,想要保障质量就必须按照国家要求进行施工,对技术有一个明确的规定,同时有关的建设单位按照技术使用达到工程目标,在当前技术管理当中主要由几个关键点,首先是要保障工程的顺利施工,并且按照技术规范进行。保障施工的整体质量,提高管理人员和施工人员的技术水平,并且能处理现场的一些突发情况,解决一些潜在隐患问题<sup>[6]</sup>。保障施工当中材料和设备使用的合理,提高了工程的质量也增加了自身企业的收益。

## 三、当前高速公路技术管理存在的问题

### (一)技术管理体系不健全

在很长的一段时间中,经济体系对施工项目管理造成了重大影响,管理系统中没有良好的技术管理体制,部分单位并没就技术管理方式。在进行管理的同时没有分析项目技术的可能性,对于技术的使用也存在不合理的现象。导致可能会出现安全隐患问题,并且施工当中有许多不确定因素,导致技术管理难以落实到位,无法有效保障工程质量<sup>[7]</sup>。并且公路工程施工项目受到长期的计划体制所影响,在公路项目施工过程中缺少有效的技术管理措施,多数企业没有建立完善的管理系统。

### (二)施工人员水平偏低

高速公路的建设人员大多为务工人员,严重不符合建设要求,对于高速公路来说需要具备高素质、高技术水平的建设人员,但是由于我国体系的影响,建设者大多为务工人员,这些人员整体素质偏低、技术水平没有达到相应的要求,并且部分人员对于规章制度的不重视,现场实际操作很难按照实际要求进行,现场工作经常出现落实不到位等问题,导致高速公路的施工技术管理受到了多方面的制约性,造成施工质量的风险增加。

### (三)监管人员不够重视

当前部分高速公路的监理责任心不够,施工的建设人员没有提出检验报告,检验已经通过了,出现了当前存在的一个重大

(下转第1165页)

如果在运输过程中出现泵机问题,就要利用零件及时进行抢修,避免混凝土运输时间过长,为企业带来经济损失。在运输前还需要对运输管道进行清洗和润湿,这样有利于混凝土顺利的流入管道之中,防止出现堵塞等问题。

#### (四) 强化路基结构,保障质量

路基的质量会影响整个公路项目的建设质量。因此路基的稳定性以及路基的强度对后续工程来说非常重要。在对路基施工时,首先要综合考虑当地的气候以及地表的温度和湿度,同时还要做好排水工作。水泥混凝土路面要求基层强度由良好的均匀性以及稳定性。这就需要保障水泥基层稳定,严格控制细料加强水稳性。相关管理人员可以根据实际情况建立起验收制度,来对路基的质量进行把关。

#### (五) 做好施工温度控制

公路工程施工时,温度的控制也是非常重要的。混凝土除了会受到湿度影响之外还会受到温度的影响。混凝土裂缝的形成多数是由于温差较大产生的,因此要做好温度的控制,利用温度来进行科学合理的施工。首先施工时要避免混凝土长时间在阳光下曝晒,这是因为混凝土具有吸水性,过强的阳光照射会导致其水分流失,影响混凝土的固化效果。如果无法避免照射情况,则需要及时的补充水分,保障混凝土湿度;第二就是要选择质量和性能符合要求的混凝土。选择水化热较低的水泥,从而降低温度差异对整体路面的影响。

#### (六) 做好混凝土路面养护

路面养护工作对混凝土裂缝的出现也有一定的影响。在路面养护阶段首先要做好道路管制工作,禁止车辆通过路面,确保路面不会受到外力的影响;另一方面要采用湿沙养生方法,确保沙石的湿度,并定期给沙石补充水分,保障混凝土养护期间湿度达标。这样的保养通常情况下需要持续半个月,以保障混凝土的

强度和稳定性。

#### 结语

综上所述,科学有效地做好混凝土裂缝技术管理相关工作是保障高速公路项目施工质量的重要手段。公路工程预防混凝土裂缝的相关对策研究也一直是我国相关技术人员的终点工作。混凝土裂缝会给公路工程的后期维护和运营带来极大的成本,不仅修补需要耗费一定的成本,修补的效果也并不理想,难以有效的解决。因此在施工过程中,做好相关控制管理工作,有效杜绝混凝土裂缝的出现。混凝土裂缝的类型有很多,出现裂缝的原因也有很多。需要注意的是混凝土裂缝出现的原因及引发的后果一定是综合性的。

#### 参考文献:

[1] 吴建营,陈万昕,黄羽立.基于统一相场理论的早龄期混凝土热化多场耦合裂缝模拟与抗裂性能预测[J].力学学报,2021,53(5):1367-1382.

[2] 宋爱明,李志聪,徐洪涛,等.钢-混凝土组合梁负弯矩区裂缝宽度数值计算模型[J].哈尔滨工业大学学报,2021,53(3):75-81.

[3] 王立成,穆林钧,邹凯.裂缝对混凝土中水分传输影响研究进展[J].水利学报,2021,52(6):647-658,672.

[4] 张浩,李俊杰,康飞.基于压电智能骨料的混凝土梁裂缝损伤监测研究[J].振动与冲击,2021,40(21):215-222.

[5] 刘永前,李勇,杨明,等.重载铁路预应力混凝土T梁斜裂缝成因分析与试验研究[J].铁道学报,2021,43(5):197-203.

[6] 刘学增,段俊铭,桑运龙,等.混凝土裂缝深度的激光超声探测方法[J].中南大学学报(自然科学版),2021,52(3):839-847.

#### (上接第1163页)

问题,没有进行检验已经完成质量合格,违反了当前正常的施工程序,甚至存在一些不按规定检验的现象,比如在高速公路路堤的建设当中,必须要按照严格的分层进行检验,对于填的料进行一层层检验,确定压实度符合要求,才能进行下一层的填筑,但是当前高速公路施工没有严格按照要求进行,承包人追求赶工的进度,没有按照要求做每一层的检测资料,跳过了该有的程序,质量不能达到应有的保障,因此良好的监督是确保工程质量的一个关键因素。

#### 四、提高当前高速公路技术管理的措施

##### (一) 健全技术管理体系

高速公路工程开工以后要落实质量目标,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。认真研究施工方案,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,以及技术为基础严格要求质量,科学的执行建设任务,为高速公路质量建设提供保障基础。对于高速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。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,作好一切准备,保障高速公路建设顺利完成。

##### (二) 加强现场的监管力度

高速公路具体施工当中要作好监管工作,为后续工作提供质量保障,施工以前监督人员要对技术有一个具体的了解,在工程当中严格让工人按照要求施工,确保后续施工不会出现较大误差,保障后续建设的质量。同时加强对使用的材料管理工作,对进行完成的施工进行测验,确保使用的施工材料符合标准,并且要规划材料的使用,为材料设置相应的管理人员,对

施工的材料进行定期抽检,确保符合质量要求规范,在进入施工现场以前就要进行抽检,避免不合格材料的出现,材料要妥善进行管理,确保不会因为存储出现的质量问题,在相应的地点设定实验室,为全线提供质量保障,提高整个高速公路建设的质量。

#### 结束语:

随着我国逐渐步入现代化社会,加剧了高速公路市场当中的竞争,想要在如今的施工中不落于下风,就需要使用科学的技术手段进行建设,注重使用新的技术,同时健全技术管理体系,保障施工的质量,对施工当中存在的一些问题及时进行更改,为自身企业发展带来一份保障。同时还要在如今的建设道路上大胆创新,研究出新的技术。

#### 参考文献:

[1] 臧雅莹.BIM技术在公路工程全过程造价管理中的应用[J].价值工程,2021,40(26):166-168.

[2] 谢波,谭皓.BIM技术在高速公路工程施工管理中的应用[J].价值工程,2021,40(9):219-220.

[3] 陈蜀娟,肖锋,李斌,等.BIMSD技术在公路涵洞工程成本与进度集成管理中的应用[J].项目管理技术,2021,19(1):73-76.

[4] 马蕾.BIM技术在山岭高速公路工程施工管理中的应用[J].中国设备工程,2021(3):215-216.

[5] 管兵.高速公路桥梁混凝土工程施工技术管理要点探析[J].居业,2021(2):101-102.

[6] 杨再滕.公路工程施工不同阶段的技术管理措施分析[J].黑龙江交通科技,2021,44(1):212-213.

[7] 陈宇鹏,张显.交通工程施工技术的管理公路工程探讨[J].数码设计(上),2021,10(5):147-148.