

高速公路施工中质量管理与检测的分析

余 龙

中国葛洲坝集团第一工程有限公司 湖北宜昌 443000

摘 要: 高速公路工程的建设给国家和人民带来的利益非常的显著,这也就要求高速公路的施工必须严格按照高速公路施工规范、规程要求,从人、机、料、法、环这几个方面来进行质量控制,本文结合工程质量存在的普遍问题,对促使工程质量管理工作的具体有效的措施进行了探讨,以促使高质量高速公路工程的建设。

关键词: 高速公路; 施工管理; 质量控制; 质量分析

1 前言

随着我国经济高速发展,高速公路的建设水平也在不断提高。高速公路作为连接枢纽,为城市与城市、城市与乡村、乡村与乡村之间提供沟通的纽带。高速公路施工是按照国家标准,由各单位招标获得施工权力投入施工,最后由相关主管部门验收并投入使用,为人民群众的生产生活提供便利,在施工过程中,最重要的问题就是质量问题,因此对高速公路施工过程中的质量检测是在施工过程中一个重要的课题。

2 高速公路施工质量检测的重要性

高速公路的施工质量检测,是对高速公路施工过程中的施工工序及工艺是否满足相关标准的检验,是保证质量安全消除隐患的监督管理工作。高速公路施工质量关系着人民群众的生命财产安全,做好高速公路施工质量检测工作尽职尽责,才能确保人民群众的生命财产安全得以保障。在高速公路施工过程中,可能出现的质量问题会有很多,也会有多种因素导致质量问题的发生,有些是人为因素、有些是客观因素,如果不对施工质量进行检测,一旦这些问题在使用中暴露出来,会影响高速公路的使用,甚至导致质量安全事故发生,甚至造成人民生命财产重大损失。高速公路施工是一项复杂的工程,其中包括各种各样的方面。如:勘察设计,图的绘制,材料选择等,每个阶段都可能出现质量问题,最终影响使用效果,因此高速公路施工质量的检测意义重大,有利基础设施建设,保证人民群众的生命财产安全,保证高速公路发挥重要作用。

3 高速公路施工中质量检测中存在的问题及解决措施

在高速公路施工过程中,影响施工质量的因素有很多,包括在施工过程中人的技术因素和所需要的施工材料、各类型的机械设备等基本组成部分;对设计方案、图的绘制;施工过程中的天气状况、地形及地貌条件;施工周期的长短;现场施工人员对施工方案的执行程度、施工人员的专业知识水平及从业素质等,这些都能直接影响高速公路的施工质量。除此之外,还有许多不可预见的偶然因素,例如在施工过程中设备的损坏和设备的更新对材料的影响,材料由于存放时间不同自身性能的变化,天气的突变,温度的影响和不可预见的自然灾害等,这都会对高速公路施工质量产生影响。因此高速公路施工质量检测能及时发现问题可能影响施工质量的因素,并解决问题,保证施工过程的正常进行。

3.1 施工部门对质量管理工作不到位

施工部门对质量检测工作的认识不到位,把质量检测工作当成是一种形式,并没有加以重视,这就对质量检测工作带来了极大的

障碍。导致了相关施工人员在施工过程中不按照规定去做,敷衍了事,检测人员也不认真检测,造成恶性循环。相关施工部门对于施工工期的安排不合理,没有按照规定对工期进行科学计算,对资金和人员的分配安排不合理,各个工序之间的衔接和安排也没有按照标准去做,或者为了提前完工,缩短工期,减少成本,只为了速度而不注重质量,也可能是由于各种因素造成施工过程不能如期完工,施工单位为了赶工期而不注重质量。

3.2 相关工作人员的素质不高

我们在施工过程中,主要通过现场施工人员和质量检验人员来完成施工现场的整个施工过程。而工地上负责施工的人员占据多数且大多数都不按照规程规定及技术要求施工,经常凭借施工经验或者是为了施工进度敷衍了事。而且大多数的基层施工人员都不具备持证上岗的条件,即使有证很多也没把自己所做的工作做得精细化规范化。

质量检测人员是高速公路施工质量检测的主体。施工质量检测人员,在质量把控过程中可能因工程工作角度及施工立场问题,导致在检测过程中偏向于完成施工任务,对过程中的质量控制出现得过且过的现象。而监理作为质量把控的最后关卡,可能会出现没有监理证件或者没有经验和处理问题的能力,未按照规定执行监理工作,从而导致施工质量隐患出现。而目前绝大多数监理单位持证监理人员较少,加之招聘门槛较低,导致大多数监理人员不具备监理能力,而且工作流动性较大,缺乏单位责任感。从而造成了相关工作人员素质不高的问题出现。

3.3 检测所用的设备不精准

对高速公路施工质量的检测不能只是靠质量检测人员的眼睛去看,而是需要通过各种专业的仪器来进行检测,但是目前有很多的检测单位没有树立正确的思想观念,加之落后检测仪器,没有随着施工技术的发展而更新换代,有的检测仪器未按要求及时鉴定或出现故障,达不到相关检测标准,因此在检测过程中会对检测结果造成误差,检测数据没有真实合理的利用价值,影响检测结果,导致质量隐患。

3.4 对人的管理

在“人、机、料、法、环”五大因素中,“人”为因素始终处于首位。因为机械是由人控制的、材料由人管理的、方法是由人创造和总结得来的、环境靠人来治理,这一切的工作都离不开人。因此,“人”的行为是安全、质量、技术等工作的关键,做好“人”的工作是建设工程质量安全管理的重中之重。“以人为本、安全第一

一”的管理理念已然成为各企业安全生产的管理共识。“人”为因素的控制主要体现在管理者、操作者的素质及能力。为避免人的失误,充分调动人的主观能动作用,增强责任感和质量观,首先应当建立健全岗位责、签订任制、加强思想教育、职业道德教育、劳动纪律教育、专业技术知识培训等。其次应从确保工程施工质量、施工安全出发,本着适才适用,扬长避短的原则来加强人员管控及使用,着力于企业人员优化组合充分发挥其能力。在选派的项目管理人员时应进行相关考察及培训,确保能具备相应能力,能够担负起领导的职责。在选用分包商时要严格把关,对长期合作的分包商应挑选履约信用好的,对于初次合作的分包商应加强对其考察,不符合条件要求的决不能使用。其次要求坚持持证上岗制度。相关施工作业人员必须“先培训,后上岗”。

3.5 对施工机械设备的控制与管理

施工机械设备的控制与管理,首先要从制度上管控,建立健全各项管理制度。如:持证上岗制、岗位责任制、人机固定制、安全使用制度等,确保机械设备处于最佳使用状态。高速公路设计阶段,主要控制设备的选型和配套,根据工艺特点和技术要求,选择合适的机械设备。高速公路施工阶段,则是控制设备根据设计选型购置,设备按:名称、规格、型号、主要性能参数及数量逐一检查验收,设备的安装要符合该设备的技术要求、安全及质量标准,设备的试车运行正常后投产。高速公路的施工阶段,必须综合考虑现场施工条件、构筑物结构形式、机械设备性能、施工工艺及方法、施工组织与管理等各项因素,合理的制定机械化施工方案,使之合理装备、配套使用、有机联系,充分发挥施工机械的效能,力求获得较好的综合经济效益。

3.6 对施工材料的控制与管理

施工材料是工程施工的物质条件,材料的好坏是工程质量的基础。加强施工材料的质量控制与管理,是提高工程质量的重要保证,是确保现场施工质量的基本条件,是实现高速公路质量控制和成本控制的前提。对施工材料质量的控制,应注意以下几个方面:

- (1) 及时收集并掌握市场材料信息,选择优质供货厂家。
- (2) 合理计划材料进场时间,确保工程施工正常进行。
- (3) 合理规划材料使用,减少材料浪费和损失。
- (4) 建立健全材料管理制度及管控台帐。加强运输、收发、保管工作。
- (5) 严格执行材料进场检验程序,不合格的材料禁止收存入库。
- (6) 重视材料的使用认证,以防错用或使用不当。
- (7) 施工材料质量控制的内容主要包括,材料的质量标准、材料的性能、材料取样、试验方法及材料的适用范围和施工要求等。

3.7 对施工工艺方法的控制

施工工艺方法的控制是指,在高速公路的整个施工建设周期内,采用技术方案、组织措施、工艺流程、检测手段的控制方法。其中,施工工艺是否满足现场施工需求,是直接影响其工程质量、进度及造价的关键因素;施工工艺合理性、可靠性也直接影响工程施工安全;施工方案的正确与否,是直接影响高速公路工程的进度控制、质量控制、投资控制三大目标能否顺利实现的重要环节。现场施工时由于施工方案考虑不周或方案跟不上施工进度。从而导致进度滞后,影响施工质量,增加投资。因此在编制和审核施工方案时,须结合工程实际情况,从技术、管理、工艺、组织、操作及经

济等方面进展开全面分析和综合考虑,着力于方案的可行性、工艺先进性、措施得力性、经济合理性等方面考虑,这样有利于提高质量,加快速度,降低成本。全面地分析工程特点、关键技术及环境条件等各方面情况,明确质量目标、验收标准、控制的重点和难点。制定合理有效的施工技术方案和组织方案。

3.8 施工环境因素的控制

高速公路工程施工环境因素主要分三大类。

(1) 工程技术环境:如施工地质情况、水文情况及其他不可抗力等自然环境因素。

(2) 工程管理环境:如施工管理制度、质量保证体系、质量管理制度等;

(3) 劳动环境:如施工现场通风照明条件、劳动机具配置、劳动力组合情况、职业健康及安全卫生防护设施等劳动作业环境。

环境因素对工程施工质量的影响很难避免,因其复杂多变的特点,往往工序、分项、分部之间环环相扣,相互影响彼此。所以要着力于各工序中的细节,消除它们之间对施工质量的不利影响。

水文地质方的面影响因素的控制,要根据设计要求,分析地勘资料,提前预测不利因素,并会同设计等方面采取相应的措施,如:基坑降排水、加固维护、监测监控等技术控制措施。

而气象变化方面不利条件有大风、暴雨、酷暑、严寒等都对工程施工质量产生直接影响,所以要在施工方案中制定专项施工方案。比如:根据季节制定安全质量措施,在措施中明确人员、器材等各方面的要求以及紧急情况下的应对方法,从而解决其对施工质量的不利影响。

对于环境因素造成的施工中断,应通过加强管理、计划调整等措施来加以控制。要建立健全施工现场管理制度,合理安排布置。要不断完善施工现场环境,改善作业环境;要加强对自然环境和文物的保护;减少施工对环境的污染,保持材料工件堆放有序,道路畅通,工作场所整洁,施工程序井井有条;对施工组织设计、安全技术交底、重大危险点源的安全技术措施、做到施工现场秩序化、标准化、规范化,最终实现安全、文明施工、绿色施工。

在高速公路的施工管理过程中,只有加强环境因素识别,制定有效的预防性措施,事中检查并监督落实,事后总结经验教训,才能保证高速公路的质量管理工作更上一层楼,步入一个良性循环轨道,从而产生良好的经济效益和社会效益。

4 结语

高速公路管理作为管理的一项具体活动,具有过程的系统性、实施的整体性、工程技术的复杂性、广泛的社会性、工程的不确定性等特点。因此,我们可以通过对施工人员的培训,机械设备的合理运用,施工材料的精细化管理,技术方案的合理制定,环境因素的识别及管控,来提高高速公路质量管理工作。

参考文献:

- [1]交通部颁《高速公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40—2004)
- [2]宸鹏飞.公路施工质量控制与质量检测评价[J].道路工程.2013
- [3]包金花.浅谈公路工程施工质量检测的重要性[J].中国集体经济.2011(22).
- [4]周艳芬.公路工程施工质量管理[J].交通世界(运输.车辆), 2013(01).