

公路工程质量控制与安全管理

文成博 宋连崎 李 丹

呼伦贝尔市交通运输事业发展中心那吉屯分中心 内蒙古 呼伦贝尔 162750

摘要:近年来,随着市场经济和各行各业的迅速发展,公路项目建设日益普遍,安全管理工作出现新变化,公路建设总量和范围进一步增加和拓展,建设的责任更加明晰,给安全管理提供新的机会与挑战。安全管理是公路工程的一项重要内容,对于保证机动车辆和行人安全、提升建筑工程品质,有着举足轻重的意义。建筑施工公司必须完善安全管理工作的规范体系,并采取科学的工程安全监管制度,以共同营造良好的工程建设氛围,并促进公路工程行业领域的快速发展。

关键词:公路工程;质量控制;安全管理

引言:公路项目的实施质量直接影响着民众的出行质量与出行安全。在公路工程质量安全管理方面,目前仍然存在着治理思路滞后,缺乏充分考虑天然条件对工程建设质量的直接影响,所制定的管理体系也缺乏细化,对施工现场没有动态监督等问题,造成在公路工程施工阶段中频繁发生工程质量安全事故,所带来的经济损失和危险难以估计。为最大程度的防止重大工程质量安全事故的出现,在公路工程施工过程中应注意做好工程质量控制和安全管理工作,建设健全的质量管理与规章制度系统,并贯彻落实各种质量控制手段,以达到工程的标准和安全要求。

1 公路工程质量控制与安全管理的重要性

由于公路建设项目施工流程比较复杂,所施工的线路状况也不同,而且部分区域的地质条件复杂多变,天气变化复杂多端,这些情况都给工程建设造成了不小的影响和障碍,不同的施工地点所采取的施工方法也不一样,所使用的施工机械设备和施工手段也不一样,而这些方法的不同也多多少少都会带来在施工效率上的不同。同时影响路面项目施工质量的原因也不少,给施工人员带来了不少的困难,如果工人在施工过程中发生了操作失误等现象,就很容易导致工作人员损伤、机械设备损坏、施工过程错误等状况,所有这种情形都会造成建筑工程产品质量问题。在公路工程施工的过程中施工人员的工作安全性是最关键的,因为有些公路工程难度极高,对施工人员的要求也就特别高,而这些项目对施工人员的安全性保证也都很低,所以,在施工前后必须注意多查看一些施工机械设备,并查看施工的安全设备有没有佩戴完好,在施工现场也要设置相应的人员,以方便在快速进行作业的同时也能更有效处理出现的安全问题^[1]。

2 公路工程质量控制与安全管理存在的问题

2.1 管理制度不健全

公路工程在开始施工以前就必须建立健全的管理体系,为工程质量控制和安全施工管理的实施提供规范的指导依据,以约束施工管理者的言行,并防止违规操作。但是有关单位在建立工程项目管理体系时,往往直接照搬了其他同类工程项目的管理体系,不能反映出本工程项目的实际特点,对问题分类也不全面,不能根据常见质量安全问题制订完整的应对预案,使事件出现时处置不及当时,随着事件的影响逐步扩大,工程项目各方权益都会受到不小的损失。

2.2 材料、设备管理不当

建筑材料和机械设备都是路面工程施工所不能缺少的重要物质,因此强化对施工建筑材料和机械设备的质量检测与控制,以确保工程装备的品质符合要求、运行环境安全可靠,会为工程施工产品质量与安全性给予强力保证。在实际施工实践中,由于建筑材料设备方面的管理工作并不规范,有些建筑材料在进场时的质量检查把握不严,这个疏忽对建筑工程质量的影响是致命的,极有可能使大量劣质的建筑材料渗入施工现场,为公路工程的投入与使用造成了巨大的安全隐患。

2.3 对自然因素的管控力度不够

因为公路工程是在露天条件下进行,所以,受天气因子的干扰很大,复杂严峻的天气以及水灾、山体塌方、泥石流等自然灾害也将影响路面工程施工的顺利进行。部分施工单位由于未能进行实地勘查工作,对气象信息的采集管理等工作缺乏重视,所制定的自然环境控制措施也缺乏完善,且未能及时做好预警,使建筑施工现场的环境安全隐患较多,严重提高了建筑工程品质和工地安全管理风险,同时项目进展速度也极易失去

控制^[2]。

3 公路工程质量控制与安全管理策略

3.1 建立质量管理体系

通过全方位、全过程、全员制的精细化质量管理，既能够做到对公路工程的动态监控与有力管理，也能够提高对公路交通质量控制的准确性。实现质量管理目标的第一前提是构建质量监管体制，形成了自查、互检、交接检的良好氛围，以确保每一环的工程建设质量均合格，从而减少了事后返工和重建事件的出现。同时，形成了规范的质量控制程序，在公路建设质量管理时要把事前管理、事中管理与事后管控有机联系在一起。开工之前，必须进行全面的物资、工艺、设施的准备工作，审核开工文件；实施工程中，要对施工产品质量和中间产品质量进行严格把控，在实施工程项目设计变更后，对图纸作出了适当的调整；在工程验收时，还应根据工程审核要求进行质量认证检查，并对整个工程项目的产品质量档案进行严格审查并存档。

3.2 明确质量管理要点

首先，一方面了解设计图纸内涵，一方面查找潜在问题，完善施工方法，进一步优化施工技术，直至确定施工方法完全符合路面工程施工要求即可。其次，有足够的经费和人才保障，特别是进行检测和质量检验的仪器设备，一定要达到很好的准确度，才能准确的反应施工质量。最后，定期进行工程质量集中检查和评价，质监技术人员必须做好日常随机抽检，根据出现的工程质量问题和其他单位技术人员一起研究问题，制定处理措施，避免同样工程质量问题反复发生，真正提升公路工程的实施效率。

3.3 加强原材料检测

在现实生活中，不少建筑施工队伍为减少工期成本，在选用原材料的同时通常会偏向于价格低廉的原材料，或者在一些建筑施工过程中会选用不符合要求的原材料。根据这一现状，政府必须加大对建筑施工公司的规范管理工作，对一些工程质量管理违规行为作出了相应的查处。此外，政府在建筑施工过程中，还要对工程技术人员开展技术培训，让其了解到原材料质量对整个建筑施工项目的重要性，让其了解到原料对于整体建筑项目的意义，以便把好的原料融入到整体工程建设中，挑选合格的原料供应商并与其协作。要检查原料，要把检查结论提交给管理者，管理人员判断上述原料是否能够完成建设，如混凝土、钢材等。合格的原材料在进行检验时，要依次投放在不同的施工现场，且每次取用后都应做好相关的记录。随着公路工程的迅速发展，我国

公路工程也获得了一定进步。

3.4 保证路基平整度

路基、路面的进行检测是评价路面质量的主要指标，一旦其进行检测不达标，就很难保障正常的行驶安全，将造成巨大的安全隐患，甚至在条件比较恶劣的地方，还很有可能发生道路塌方，导致不必要的损失。所以，施工、设计人员都要对此足够关注，在施工进行以前，对地质状况进行全方位检查，针对实际状况制订科学合理的施工计划，选择最适合的道路平整处理措施。当前，由于科技进步十分迅速，更多的新型科学技术已经被应用于公路基础工程实施中，超声波便是其中一种，能够利用声波的反射检测道路能否平顺，还能够检测到各种环境下的地质活动状况。当充分掌握了各方面的数据之后，工作人员就能够通过对这些数据加以分析，对地基进行了表面、基础上的处理，又或者通过不透水设计、混凝土乳液等措施达到对地基的防护作用。在实际施工进行之前，工程工作人员就必须清除施工现场遗留的所有垃圾，如树木、石块、施工杂物等，若某段基础情况较高或较低时，可适当进行抹刀等修复处理，也可以通过激光找平，或其他先进设备，对改善地基情况的方法进行检测，从而为工程奠定了牢固的基石。

3.5 提升施工人员专业素养

在路面建设的技术标准、工艺与质量安全控制的过程中，必须注意人员素质。首先，必须选择优秀的路线专业人员，聘用对路面工程专业知识了解较为充分的人员，需要特别注意人员的专业和操作经验。接着，要开展与有关的工程知识训练班，以使职工更加充分的掌握有关建筑施工机具的检测知识，从而增强对道路工程施工质量安全和建筑施工技术问题的了解。最后，要提高他们的工作热情，并自觉参加路面施工的有关管理工作。同时也要提高职工的工作责任心与严谨性^[4]。

3.6 健全施工管理责任制

通常情况下，建筑工程公司在中标后，为了完善公路建筑品质管理，会按照等级实行分类管理模式，并按照层次管理的原则，逐渐形成了项目部、施工工区、专业工程技术人员的层级管理体系。项目部经理为工程品质的首要负责人，并负责管理工程施工的质量管理工作。具体业务交由上海质监所检验组。并建立了工地试验、质检、资料整合的部门队伍，各部门分工负责、通力协作。各工地作业区以工副区长为主要负责人，并由相应部门的质检员检验本部门的质量检验工作。而专门的施工队则由各队的技术组长为主要负责人，质量检查问题则由队的质量检验员承担。各岗位职责的建立与落

实, 将实现质量管理责任层层落实、责任管理范围最小化。通过建立质量管理的有关规定, 确保质量管理有法可依、有章可循、有序开展。施工后, 各建筑质量检验部门都要对各桥口、隧道口的各部位做好质检核查, 并积极协调业主做好开工前的各要件手续。同时通过检查评定做好对各部位的施工评价工作, 若仍有疑问, 可通过分数比较确切地了解问题发生的具体位置, 并落实到具体部门直至责任人头上。

3.7 保证工程设备的质量与配置

(1)严格执行设备的维修管理制度。为了防止由于出现故障的机器设备进入公共工程施工现场而造成安全事故状况的发生, 有关部门工作人员必须建立健全的机器设备维修保养管理体系。作好每一个机械设备使用、检测、维修、养护的工作记录, 同时对机械设备故障情况进行信息监控, 并及时更正机械设备运行人员操作的失误, 以确保装置能平稳工作。(2)保证安全防范设施的配套。在当前的公路建设项目施工过程中, 安全保护设备大致可分为个人防护用具和其他保护设备两大类。在建设项目实施过程中, 为了更好的保护建设项目工作人员的生命安全, 有关工作人员不但必须建设合理的安全防护措施制度, 而且还要保证质量合格的安全防护措施产品的使用, 还必须对建设现场所有的安全防护措施的技术状况加以检测, 确保工作人员可以在工程施工环境中合理运用这些安全保护设备。比如, 电工们在操作过程中就必须配备安全帽、绝缘工具手套、保护眼膜、绝缘靴等安全保护设备^[5]。

3.8 进行约束与奖励机制的构建

采取对路面工程施工的监督管理和风险管控方面加以合理控制的手段, 可以有效减少实施工程中安全事故产生的风险, 从而确保广大施工和市民公众的人身和财产安全。为促进安全控制和风险管理的科学性逐步增强, 公路工程施工单位必须在结合了当前工程建设条件的基础上, 做好施工约束以及机制的正确建立, 同时必须把安全管理思想渗透到全部施工过程之中。唯有如此才可以对从业人员的言行产生良性的制约作用, 对安全管理工作积极性的提高才具有十分关键的作用。在路面工程施工过程中, 针对某些关系到施工人员安全的情

况, 也必须实施严厉的限制和监管。针对部分工作成绩优异的管理人员, 还需要予以必要的嘉奖。只有进行了激励约束制度的建设工作, 才可以使公司的全体施工人员对于安全管理的必要性产生清晰的认识, 调动员工投入到安全管理工作中的主动性, 对于安全问题事件的出现就可以产生有效的避免作用。

3.9 完善安全监管措施, 确保安全生产投入

施工现场安全管理工作的标准化建设与提升需要特别注意进行安全投资, 因为一旦在安全管理工作中资金投入无法得到合理保障, 那么安全管理工作也将很难真正有效开展。公路施工中的安全因素非常多, 对标准化道路施工安全生产费用投资产生了重要影响, 因此必须把监理方和施工单位等外界影响要素加以排除, 并深刻意识到投入走量对安全生产费用的关键作用^[6]。

结语

公路工程施工的质量管理与监控涉及到工程的不同时期, 包括设计阶段, 工程建设预备阶段, 工程建设阶段以及施工建成后的阶段等, 对其中的经济发展与建设质量均有一定的影响。并提供了一些有针对性地加强管理和监控的举措, 将有助于在具体路面工程施工时减少由于人为管理造成的困难, 从根本上也能保证工程质量。通过提高在建设项目工程建设中具体的监督管理和调控水平, 同时提高公路建设项目工程建设中对质量监管的能力, 以便更好地保证公路工程在后期的使用。

参考文献

- [1]吴海荣.公路工程施工项目管理关键问题的研究[J].交通世界, 2018(25):148-149.
- [2]张俊.试析加强公路工程质量管理的办法[J].智能城市, 2018, 4(15):131-132.
- [3]张辰玉.公路桥梁工程施工安全管理及质量控制[J].交通世界, 2018(14):164-165.
- [4]贾继晓.公路工程施工管理[J].交通世界, 2018(07):154-155.
- [5]吴雨苗.公路工程施工安全管理模式研究[J].中国设备工程, 2019(11):144-145.
- [6]王慧.公路工程全面质量控制与管理研究[J].技术与市场, 2019, 26(11): 216-217.