

道路施工中的质量问题及其控制浅谈

方昌云

六安市重点工程建设管理处

摘要：在道路施工过程中，其施工质量管理是最重要的，因此，要进行全面的控制，这需要通过设备、材料、技术等方面的投入，优化和分配各项资源，并根据实际情况制定最优的施工方案，按照施工规定与要求施工，保障道路的质量。随着道路工程的发展，道路施工质量方面的问题也在逐步显现，这不利于道路的施工建设与后期的发展，因此，必须要积极地采取措施，持续地提高道路施工质量。

关键词：道路建设工程；建设中出现的质量问题

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.11.067

前言：这几年来，经常能看到道路塌陷，山崩，造成人员伤亡。所以，如今人们对道路建设质量的关注也就愈来愈多。道路是人们生活出行与交通运输的一项基础设施，就像是人体里的血管，在给社会经济输送着血液，对我国的经济的发展有着非常重要的意义。因此，相关部门必须对这一问题给予足够的重视，对道路建设过程中产生的质量问题进行严格的监督，一旦发现，马上采取行之有效的措施加以解决，以保证道路工程使用中不会出现任何问题。

一、道路施工过程中的几种常见质量问题

1、道路路面下陷问题

道路路面下陷是道路建设中最普遍、最严重的质量问题，对道路建设有很大的影响，所以必须在道路建设中对下陷进行严格的控制，以防止这一问题的发生。引起路面坍塌的原因有很多种，其中最普遍的就是受雨水井、路面开裂等因素。在道路工程的实际施工中，有很多的施工辅助设备和排水管道，这些都会影响到道路工程的正常施工。因此，为了降低施工难度，会将部分井口和排水管道延伸至行车道，而通常情况下，井口和管道附近路基的夯实都是比较困难的，因此，在施工过程中，很容易留下一些质量安全隐患。如果在道路运行过程中，这些问题得不到切实的解决，就极容易发生道路路面塌陷的问题。

2、道路平整度达不到质量要求

道路在投入使用后，其平整度对行车安全有很大的影响。然而，近几年来，在城市道路的建设中，经常会受到气候的影响，为赶进度、保工期，就会忽视对道路路面的碾压，或是施工人员没有足够的重视，对道路进行碾压等。而对铺装层进行不均匀、不实的碾压，将会严重影响铺装层的承载能力，使铺装层的平整度每况愈下，无法达到铺装层的质量要求。

3、冻胀夹层问题

在水泥稳定度有问题的情况下，路面的强度会下降，与汽车发生磨擦时，路面就会产生起沙。如果没有严格按照施工规程和规程进行，或者是石料、水泥、砂石的配比不合理，都可能导致路面出现冻胀现象。

4、沟槽履土

这也是目前城市道路出现问题的主要原因之一，主要是因为沟槽履土在建设的时候，没有按照一定的标准来建设，所以导致了路面的质量变差，影响了路面的使用效果，比如在建设的时候，将沙子、石头、石头等不合格的东西填充到了沟槽里，虽然垃圾被清理掉了，但是却留下了大量的空白，无法满足路面的质量要求。因而，当道路投入使用后，将会产生一系列的意外事故。

二、影响道路施工质量的一些因素分析

1、天灾的影响

目前，在我国道路施工建设的过程中，对施工建设影响最大的因素自然灾害，由于所处的地理环境不稳定，容易发生自然灾害，而一旦在施工建设场地发生了，不管是哪种自然灾害都不是人为可以阻挡的，而且危害性十分的发，不仅对正常的工程建设造成破坏，影响施工的进度，而且对已经建设完成的施工造成严重的损害。具体地说，目前我国道路建设系统正在不断的完善，自然环境较好的道路建设基本完善，不需要担心自然灾害的发生，而目前重点进行建设的道路，所处的自然地理环境较为恶劣，增加了其建设的难度，施工环境也十分的艰苦与恶劣，存在着较大的危险性，这就给道路施工建设埋下了诸多的安全隐患，不仅会对道路施工的正常建设造成损害，还会对道路施工质量产生不利影响，还会危害到施工人员的人身安全，不利于施工工作的再次开展，是目前道路施工建设中应重点关注的问题。

2、建设计划不合理

在道路建设中，施工计划与施工方案的不合理、不科学也是引起质量问题的一个重要原因。施工规划不能与道路的自然地理条件以及社会经济条件相结合，对其进行多方面的考量，有些是照抄照搬，有些是胡编乱造，最终形成的施工规划、施工方案在实际实施中存在着不足。在此情况下，施工管理小组没有及时讨论，论证，纠正偏差，仍然匆忙而匆忙地开始施工，在根源上埋下了隐患。在道路施工方面，因为道路施工本身具有的特殊性，所以在施工过程中，一定要严格遵守施工规范，不能私自的进行操作，要以设计图纸为基础，并与

实际情况相结合,编制出施工计划,并严格依照施工方案进行技术交底,并进行实际操作。如果施工方案本身不合理,无疑将会导致组织无序,管理失控,材料乱堆乱用,必然会产生严重的质量问题。

3、施工工艺问题

施工技术是对道路施工质量产生影响的重要因素,可见施工技术的重要性。随着道路工程的持续发展,新的施工技术已经逐渐得到推广与应用,推动了道路建设的发展。但是,有的施工单位没有引进新施工技术,依然是用过去的施工技术,这不仅不能满足施工的要求,还出现了各种质量问题,从而对道路工程的施工管理造成了不利影响。此外,在道路施工的过程中,还会存在着施工技术与施工要求之间不相适应的现象,从而导致了后期道路施工质量的问题,从而对道路施工的进度产生影响。

4、物料质量不合格

在城市道路建设中,施工材料是不可缺少的一部分,它的优劣将直接影响到工程的质量。在道路建设过程中,所使用的施工材料包括水泥、砂石等,其中任何一种施工材料的质量问题都会对道路建设质量造成不良影响。例如,施工企业在追求自身利益的同时,选用了质量较差的施工材料,必然会对施工工程的质量造成一定的影响。此外,由于对施工材料的管理不到位,造成了质量问题,也会影响到施工的施工质量。例如,在施工现场中,若水泥、钢筋等施工材料没有得到适当的管理,则会导致水泥硬化或钢筋锈蚀,从而影响后续的道路施工质量。

5、施工工人的技术水平较低

道路与人民的生活息息相关。可以说,道路建设得好,对人民的生活有一定的促进作用。所以,道路的建设是十分重要的。然而,由于对道路施工过程管理不够重视,对道路施工的质量也不够重视,在施工建设完的道路交付使用后,如果发生了安全交通事故,必然会给人民造成一定的财产损失,甚至会夺去人民宝贵的生命。在主观上,导致道路施工中出现质量问题的原因,主要是由于部分施工人员的整体素质较低,缺乏质量意识,没有较强的责任心,或者是不按照施工要求进行施工,埋下很多的质量问题,不利于道路工程的建设。

6、工程建设的质量管理存在缺陷

道路工程在施工过程中,各个阶段都有可能产生问题,针对这些问题,必须严格控制施工质量,保证每一个阶段的施工质量。但是,在工程建设中,由于缺乏对工程项目的质量管理,致使工程项目的质量问题得不到很好的解决。比如在挖土的过程中,如果其设计的过高,那么在施工建设中就要对路基进行填筑,此外,在填筑路堤的时候,如果没有按照分层填筑,碾压的过程不规范,其压实度不足,都会对路基的稳定性产生影

响。在浇筑混凝土时,如果不能准确地显示出其高程,将直接影响到以后的施工和施工质量。除此之外,裂缝、坍塌等情况都属于比较普遍的施工建设问题,这主要是由于对混凝土的施工管理不得当所造成的,因此,在施工建设中,要想确保工程的建设质量,就必须对施工过程中的质量进行严格的控制,同时也要确保整个工程的建设质量。

三、道路建设质量控制的几点对策

1、严格地质调查,科学制定施工计划

在道路施工质量高效建造的过程中,首先要确保施工工作开展有科学合理的依据,从建造的源头为后期的质量建造打下基础。所以,要对施工计划进行合理的规划,对施工现场进行充分的了解,这要求施工设计人员加强前期勘查工作,深入到道路施工的所在区域,利用现代化信息技术和现代化勘察设备,对施工现场地质条件等进行全面、仔细的勘察,特别是要深入到地基建设的内部,展开勘察分析,分析其容易发生的自然灾害,并将这些自然灾害集中反映到道路施工方案中,为施工计划的制定提供可靠的依据。除此之外,在制定施工计划时,设计工作人员要加强与专家的交流与合作,多多听取他们的建议,再结合实际的情况,使道路施工方案更加的完善,从而利于道路施工工作的进行。

2、完善施工质量管理体系

健全的施工质量管理体系在道路工程施工质量控制中起着至关重要的作用,因此,市政工程公司应当注重这种新的管理思路,借鉴国内外的成功案例,不仅要学习全新的管理理念以及施工管理经验,还要借鉴有关先进的施工技术,从而逐渐的提升道路施工质量。在道路施工中,严格按施工流程进行,每道施工工序、施工操作都要进行全面的监控,这样才能确保道路施工质量控制可在可控范围内,避免个别的管理人员凭经验办事,进一步保障道路的质量。

3、强化施工工艺管理

在道路施工过程中,施工技术管理很关键,管理人员要合理的安排施工技术,并对施工环节进行质量指标的检测,使每道工序的施工质量都达标,从而保障道路的质量。在施工技术管理方面,应从施工全过程进行实施,不能放过每一个细节与每个施工环节,只有这样,才能确保在整个道路工程中,减少因施工技术的影响而发生的质量问题。其中,在施工之前,施工方案是否合理很重要,所以,专业人员应当重视对施工方案的审查,组织专家对施工方案进行审查,讨论施工设计方案中的关键问题,并与建设方合作,对设计方案进行进一步的优化。此外,为了确保施工的顺利进行,要对所采用的施工技术、施工设计等进行再次的鉴定,并对相关鉴定书进行严谨的审核,以确保施工技术符合施工要求,使道路施工的技术得到保障。与此同时,在施工阶

段, 施工单位和建设单位应该首先做好技术交底工作, 在施工之前, 要以施工现场和道路工程的实际情况为依据, 来确定相应的施工技术。在施工过程中, 有可能存在的施工技术问题, 要事先跟他们进行沟通, 并对其进行及时的修改, 这样才能让道路工程的施工可以顺利进行。在施工阶段, 要强化各个阶段的质量管理。在竣工阶段, 施工方应组织相应的施工技术检测小组, 检查施工项目的各项参数, 确认各项技术参数均符合要求后, 才能申请质量审核。

4、提高道路施工工人的素质

道路建设工人是项目建设的组织者和执行者, 因此, 必须加强对他们的管理, 以达到项目的建设的目的。对于施工人员素质较低的问题, 施工管理应加强对他们的重视, 主要是从两方面着手: 一方面是严格限制准入资格, 也就是说, 施工单位要严格限制招工标准, 可以适当提高施工人员的录用标准, 不符合要求的工人一律不能录用, 尽可能多的招聘具有丰富施工经验或专业技术较高的人员, 这样可以提高施工人员的综合能力, 此外, 还可以高薪招聘专业的施工技术人员进行指导, 让施工人员进行多学习, 增加更多的实践经验, 在一定程度上保证其施工质量。另一方面, 要坚持以人为本, 不断提高施工管理人员的施工管理素质, 这也是整个道路施工质量管理的重要一环。要加大对技术骨干和管理人员的培训力度, 只有这样, 才能最大限度地发挥出他们的技术与潜能, 保证道路工程中的每一个管理人员和技术人员都能做好相关的工作, 从而持续提高道路工程的施工质量, 为其以后发展起到积极的作用。

5、保证道路建设物资的质量

关于道路施工材料的质量很重要, 所以必须要重视材料的质量, 首先建立严格检验施工材料的制度, 并落实到实际的工作中, 工作人员要严格的遵守, 对施工材料进行细致的检查, 一旦发现不符合标准的施工材料, 坚决不能使用并及时进行处理, 避免在施工中混入不合格的材料。在进行检测时, 水泥和钢筋材料应用的比较多, 应当对这些材料进行全面的检测, 绝对不可以使用没有出厂合格证的材料, 那些符合施工材料标准的才可以使用, 这样才会确保材料的质量, 进一步保障道路施工质量。

6、机械设备的管理与控制战略

在道路施工质量管理中, 管理人员要增强对施工现场的监管, 准确的掌握施工现场的情况, 对资源配置、成本、后期维护等比较重要的施工环节进行高度的监管, 如果某个环节出现了问题, 就应该及时采取有效的措施对其进行修复, 从而有效地提升工程的施工质量, 并对施工成本进行合理的控制。比如: 在施工过程中, 机器和设备之间的有效协作, 可以减少损耗, 提高速度。所以, 在保证施工机械稳定的前提下, 人与机器之

间的配合就显得尤为重要。项目部应根据施工进度和气候变化, 对设备的使用和调度进行适时的调整, 确保机械的有效利用率。同时, 要经常或不定时地对机器设备进行检查, 及时解决问题, 以保证施工的顺利、高效。

7、路堤及土石方的施工质量管理

在路基、边线及沟槽的施工中, 应采取质量检测措施, 并对其水准标高进行测量, 达到规范的要求后, 才能进行施工。在挖土施工的时候, 要控制好基底施工质量, 对基底进行清理, 将施工区域内的杂草等清理干净, 再对原有基底采用压实工艺技术。在选择填料时, 应选择土性较好的粗颗粒土, 以保证土层的基本含水量能达到设计标准。在填筑过程中, 应将路基、沟槽等施工措施有效地分开, 并根据工程实际情况, 采用分层填筑法。压实施工时, 要控制好每层基本厚度, 不得超过20cm, 同一层, 选择同一种材料, 保证回填有序。在边坡的衔接部位要进行阶梯施工, 并对排水及坡顶等有关问题进行深入探讨。在路堤回填施工过程中, 应对工程进度进行合理的控制。在回填过程中, 首先要进行分层碾压, 保证各工序都符合施工要求, 再采用不同的回填工艺。

8、沥青混凝土铺装的质量控制

在沥青混凝土搅拌施工中, 要合理设计, 按照配合比进行搅拌, 加强沥青混凝土原材料质量检测, 要对施工条件的差异展开分析, 对混凝土水灰比与坍落度进行分析, 再结合施工实际情况, 对其进行控制, 从而有效地满足施工要求。在浇筑路面混凝土时, 先要用清水浸泡, 然后再浇筑, 以防止过振。在交界处和模板的边缘处要深浇, 并在振动后压实。铺装完毕后, 选择材料进行覆盖, 安排人员进行养护和管理。一般的养护周期为2周, 在这2周内要注意避免直接暴晒。

四、结论

因此, 在城市建设过程中, 城市道路起着举足轻重的作用。所以, 施工单位要真正地做好自己的质量管理工作, 要全面地控制施工质量, 健全自己的管理制度, 一定要把每个施工环节都落实到自己的身上, 还要对工程进行严格的验收。同时, 要加强各部门之间的配合, 做好后期维护, 使城市道路建设中出现的各种问题得到很好的解决, 从而使社会和经济效益得到全方位的提升。

参考文献

- [1] 马丽萍. 城市道路施工中常见质量问题与控制措施[J]. 山西施工. 2021 (33)
- [2] 郑能. 道路施工质量问题及处理[J]. 中华建设. 2021 (12)
- [3] 闫晶. 提高道路施工质量及解决道路施工质量方法[J]. 才智. 2021 (27)