

农村公路建设中质量控制与管理研究

李镇

(淄博市周村区交通运输事业服务中心, 山东 淄博 255300)

摘要:随着社会经济和科学技术的不断发展,农村的基础设施建设也日益受到人们的关注。而农村公路的建设,使农村的运输更为便捷,对地方经济发展起到了积极的作用。而能否有效地控制和管理施工公路的质量,将直接关系到公路的使用寿命和后期的养护。本文针对我国农村公路工程建设中的质量控制与管理进行了研究,提出了农村公路建设中质量控制与管理的解决措施,以期为相关人员提供参考。

关键词:农村公路建设;质量控制管理;研究

中图分类号:U415.12

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2022)31-0073-03

1 农村公路建设中质量管控的要点

1.1 农村路基施工的质量管控

在农村公路施工过程中,路基是公路施工的一个主要环节,因此,必须引起足够的重视。但是,由于我国农村公路工程的路基工程存在着一定的分散性,其施工面相对狭窄,因此,如何对路基工程的质量进行控制是一件非常困难的事情。因此,在解决工程质量问题时,不仅要有足够的耐心和责任心,而且要根据实际情况,采取相应的措施,提高工程质量。在施工过程中,要对有关的施工材料进行检验,并进行相应的测试,以保证其合格后方可投入使用,从而从根本上提高工程质量。当路基宽度达不到设计要求时,应采取半挖半填的方式。

路基填筑后,要进行碾压工作。一般情况下,施工人员需要在振幅冲击前操作压路机进行静态碾压。在碾压过程中,要保证压路机的速度始终保持匀速运动,同时要保证压路机碾压的连续性,避免出现碾压中停车,破坏路基平整度的现象。一般情况下,随着不断碾压,碾压强度也在不断提高,可以保证路基的最佳施工效果。碾压工作完成后,要对路基的碾压进行监控,防止鼓包和松散。

在施工作业过程中,当处于最佳含水率条件时必须采取分层碾压法。在碾压时,不同层次的土层之间的松散厚度要控制在50cm以下,且不同层次的土层在经过科学碾压之后需要进行针对性的压实度检验,确保压实效果。只有严格按照要求进行,才能保证充填工程的效果。如果坡度较大,在施工作业时,要根据开挖边坡的情况,采取机械化施工,避免使用爆破。这主要是因为在实际应用中,爆破法对周边环境和土壤的影响较

大,严重时会发生塌方。在实际的施工作业中,要尽量少采用爆破法。此外,在开挖作业过程中,必须将开挖工作保持在路槽标高处,以便更好地实施碾压施工。在实施过程中,必须持续加强压实度的检查,以保证各项工作与规范和要求相符,从而提高后续工程的工作效率^[1]。

1.2 农村公路路面基层的质量管控

在公路路面基层施工质量控制中,必须对原料进行有效地控制。根据实际需要及实际情况,选用直径为30mm的碎石,可降低施工中出现的离析问题。而且,这些碎石的重量相对来说要均匀一些,不过如果使用超过40mm的碎石,那么无论是在搅拌的时候,还是在摊铺的时候,都会发生离析,这会让工程的质量受到很大的影响。在碎石相关的施工作业中,为提高作业过程的便捷性,多数情况下都要根据现场的实际需求,及时调整碎石机的压板以达到更好的施工要求。

同时,在加工后的碎石中,在搭配上会有一些不符合实际情况的情况。原材料管理者要根据问题的具体情况,制定有针对性的解决办法,一旦发现不合格的物料,要立即拒绝,以降低成本。在基础压实作业中,一般使用超过180kN的压路机,以提高碾压效果。在碾压作业中,应尽可能地将各层次的压实厚度控制在15~18cm之间。若有局部基层封层工作未做好,则应尽可能减少车辆的通行,以保证表层不被损坏,延长公路的寿命。在实际施工作业中,施工人员要充分认识物料本身的含水率、级配等影响因素,同时还要定期掌握物料本身的均匀度。在实际观察中,如果发现粗细集料分离的问题,可以通过局部加入的方式,适当地加入集料,或者直接更换新的集料。

1.3 农村公路沥青表面处治的施工质量管控

在农村公路施工过程中,一些原有的老式碎石路已不能很好地满足农民的日常生活和运输需求。因此,要根据实际情况采取相应的措施,大力发展农村公路。要提高农村公路的施工质量,就必须尽量修建水泥路、沥青路,以提高路面的稳定性,提高农村公路的寿命。在处理沥青路面时,要根据有关规范进行施工。合理选用相应的集料,其最大颗粒直径必须与处置层的厚度一致。另外,在施工前,应做好对基层表层淤泥等杂质的科学处理。当部分集料撒完后,必须立即使用 60~80kN 的钢筒双轮压路机进行科学、有效的碾压。在碾压作业中,不同的轮迹重叠的区域一般在 30cm 左右,在进行轮迹时,要先从路的两侧进行,然后从路的另一端,再到路的中央。在完成了碾压工作后,要定期进行科学的养护工作。若在养护过程中发生了泛油问题,立即将 S14 封层料洒于溢油处,从源头提高沥青表面施工质量^[2]。

2 农村公路建设项目质量控制与管理存在的问题

2.1 设计阶段的问题

公路的规划设计在某种程度上影响着公路建设的效率和施工质量。而在设计阶段是否进行了深度的勘察,是否搜集到了充分的资料,是否做好了控制,这些都直接关系到设计图纸的质量。通过有效地开展相应的工作,可以提高设计方案的质量,保证公路建设的顺利进行,保证工程建设的科学性和有效性。这样一来,公路的建设速度也会提高,质量也会得到保障。但如果设计阶段的工作没有落实,那么设计图的质量就会受到影响,从而引发一系列的问题。

2.2 施工问题

如果在施工过程中出现了工程质量问题,其原因应是多种因素的综合作用。

(1) 原材料问题。如果建造公路的材料不合格,在施工阶段就会出现质量问题,必须要返工,这对工程的效率有很大的影响。因此,在原材料的质量控制方面,必须要严格控制,包括沥青等材料。

(2) 施工机械。农村公路建设普遍采用的是机械化,如果在施工的时候,施工机械出现问题或故障,会影响到公路的建设,从而影响到工程的进度和质量。

(3) 技术问题。技术问题包括施工人员和施工机械两个方面。

2.3 质监单位方面的问题

质监单位一般为上级单位的质量监督职能部门,承担着保证公路工程质量的验收、检验、检定等工作。

但由于农村公路建设中存在施工单位、监理人员以及业主方面对质量管理不够重视的问题,增加了质监单位的工作量,需要定期进行项目质量督查工作。然而,由于在农村公路施工中,基层交通质监部门往往缺乏专门的技术人才。因此,在较长战线和较广分布的农村公路建设中,不能全面、实时地监控工程质量,造成了质检工作中存在着监管盲区、盲点等问题。施工单位的质量管理工作也不到位,未能及时发现施工中出现的的问题,从而使施工质量问题难以得到有效防范。

2.4 监理单位方面的问题

在农村公路工程中,监理单位应接受业主的委托,提供全过程的技术指导和质量监督,既能解决施工中的技术难点,又能及时发现和纠正不规范的问题,从而保证工程质量。但是,由于农村公路建设项目成本低,监理单位在监理人员和设备上的投入较少。监理人员的工作能力和综合素质不高,导致监理不作为、乱作为的问题,甚至出现向承包商索贿受贿、与承包商串通欺骗业主等问题,从而严重影响工程质量。

3 强化农村公路工程建设质量控制与管理的措施

3.1 完善相关的管理制度

相关的管理制度的完善程度直接关系到农村公路施工的质量。在农村公路工程建设全过程中,若没有一套完整的管理制度,就无法对施工人员进行合理、高效的管理。所以有必要继续完善有关的管理制度:①要从施工人员的技术素质出发,这一点是整个农村公路建设的关键,直接影响农村公路建设的质量。因此,要切实提高工程质量,就必须充分关注工程技术人员的技术水平。②加强施工现场巡查,确保工程进度。为了保证工程质量,必须在施工中及时发现并及时采取相应的防范措施。增加每周的检查次数,其目标是方便在建设过程中能够及时地发现问题并解决问题,从而保证农村公路工程的质量。

3.2 全力做好施工前的准备工作

农村公路建设的施工现场管理是建设项目的关键环节,而公路建设又是一项一次性的工程,因此,在建设过程中要做好充分的准备工作,以保证其平衡、协调和连续性:①编制施工管理流程图,包括设计变更、计量结算、施工流程图等,并根据不同的影响因素,选取最佳施工方案。②在建设之前,必须为业务骨干提供技术数据,充分理解项目的运行规则、数据采集和技术规范。

3.3 加强现场的施工质量管理

为了保证工程质量,在农村公路建设中必须加强

施工现场的质量管理。主要措施包括以下 3 个方面：①严格控制施工技术，提高原材料的使用效率。工程施工前，一定要提前做好充分的准备，认真分析地质情况，根据地质情况使用原材料。同时，要科学分析建设项目对周边环境的影响。②在选材时，应根据施工技术要求选择所选材料，确保符合施工规范。进入施工现场后，要加强材料管理，防止材料使用不当，影响材料使用，导致材料质量受损，影响工程质量。③重视施工现场的质量检查。尽职调查时，应及时发现施工中存在的缺陷，并督促施工方采取相应措施，避免影响工程质量。

3.4 严格管理施工材料和施工设备

在农村公路建设中，要运用大量的材料，要全面地分析各种不同的材料，了解不同的建材的作用和质量，严格管理施工材料和施工设备，以最大限度地降低外界因素对工程质量的影响，从而达到防止工程质量的目的。把施工物料储存在一个特定的位置，并加以防护，这样可以降低环境等因素对建材的冲击。为了提高农村公路的施工效率，将使用大量的机械设备。然而，由于设备在长时间的运转状态下会发生一些故障，从而对农村公路的建设产生较大的影响。因此必须对现有的设备进行有效的维修，并对其进行优化和改善，以确保各种设备的正常运转，从而使各种设备在农村公路的施工中起到最大的作用。

3.5 创造良好的环境

在农村公路工程质量管理与控制中，要确保工程质量，必须要有一个良好的环境。要推动文明建设，勤俭节约，按照项目的具体需要，严格按照施工程序，确保施工的科学性。在工程建设之前，要做好各项准备工作，工地要干净整洁，这些都是工程质量的关键。在公路工程质量管理中，存在着一种错误的认识，即保证工程质量直接影响工程进度和效益，从根本上说，工程质量与进度、效益、安全是相互联系、相互制约、相互补充、相互促进的。所以，要把问题的全面性考虑进去，既能节约时间又能保证工程的质量，又能节约大量的人力、物力和财力，从而加快建设的速度和效益。

3.6 引入先进的施工技术

由于农村公路项目的建设时间较长，涉及多个部门、多个环节，投资巨大，对工程质量的影响在短时间内难以察觉。因此，运用现代科技手段，对农村公路工程质量进行现代化的管理与控制，是工程质量管理的必然要求。比如，在公路工程质量控制方面，运用物联网技术实现对工程项目的管理，采用多种传感器对工程项目进行实时监测，并对工程参数的状态进行详细

地记录，使工程技术人员能够根据信息和参数的变化，对当前的施工安全情况作出合理的判断。为保证农村公路工程的顺利进行，必须引入先进的施工技术，实现工程质量控制的先进性和智能化。

3.7 有效提升设计图纸质量

农村公路施工是根据设计图纸进行的一系列工作，因此在设计时必须注意控制。在前期控制的基础上，以设计阶段为起点，需要提高施工图纸的质量，保证农村公路建设的顺利进行。在设计图纸之前，必须要进行详细的调查，设计师要对施工现场情况进行分析，比如场地的地质、地形、材料的选择、公路的规划等，这些都要进行实地考察。只有对工程现场进行了可行性分析，才能使其更好地进行工程设计。在方案设计中，要注意方案的优化，运用相应的技术，以改善方案的质量。

3.8 做好监督管理工作

由于地形、地貌、地质等因素的综合作用，农村公路建设是一种比较困难的工程，因此在建设的时候要注重施工的质量。在施工中，施工的监督管理工作要做到细节化。在健全的质量监管体系的指导下，加强对项目的监督管理，对项目的质量进行严格的检查，对出现的质量问题进行整改。同时，各职能部门对监督管理的目标进行明确的划分，保证监督管理工作没有盲点。施工人员、材料、设备等都要纳入监督管理的范畴，尽量降低施工质量问题的发生。同时，有关部门要加大对公路建设的监督力度，通过定期、不定期的巡查，确保工程项目的科学化，以保障工程的质量。

4 结语

总之，农村公路是一项重要的社会基础设施，不仅关系到国家和人民的的生活和发展，而且对地区的经济发展起到了巨大的促进作用。因此，必须建立科学的管理制度，做好施工质量管控工作，运用各种先进的管理方法，保证工程的质量，提高工程的社会经济效益。

参考文献

- [1] 宋琳琳.农村公路建设质量监督与管理中的问题与对策分析[J].城镇建设,2020(4):26.
- [2] 王晓俊.加强农村公路工程质量管理的核心思路分析[J].江西建材,2020(9):242-243.

收稿日期:2022-06-10

作者简介:李镇(1977—),男,汉族,浙江台州人,本科,工程师,研究方向为交通工程。