

浅谈农村公路的质量控制及常见问题研究

李大昆

连云港赣榆交通工程有限公司 江苏 连云港 222100

摘要:目前,全国几乎所有的农村地区,都在积极修建公路,各基层政府也在努力提高农村公路的建设质量,以确保农村经济的持续健康发展。然而从实际的农村公路建设角度来看,依然存在些许问题,制约着公路建设发展,必须要正确认识农村公路建设中的常见问题,并提出科学的质量控制措施,以推动我国交通行业的快速发展。当前农村乡镇地区公路的路面结构多采用水泥混凝土材料,该材料强度满足使用需求同时造价成本较低,是性价比最高的可用于公路建设的材料之一。本文分析影响农村公路水泥砼路面施工质量的主要因素,提出有效控制施工质量的措施从而为广大人民提供质量过硬且便利的交通道路,同时也为农村经济的发展提供更多的助力。

关键词:农村公路;水泥砼路面;常见问题;质量控制

Talking about the Quality Control of Rural Roads and Research on Common Problems

Li Dakun

Lianyungang Ganyu Transportation Engineering Co., Ltd. Lianyungang, Jiangsu Province, 222100

Abstract: At present, almost all rural areas in the country are actively building roads, and all grass-roots governments are also working hard to improve the construction quality of rural roads to ensure the sustainable and healthy development of the rural economy. However, from the perspective of actual rural highway construction, there are still some problems that restrict the development of highway construction. It is necessary to correctly understand the common problems in rural highway construction and put forward scientific quality control measures to promote the rapid development of my country's transportation industry. At present, the pavement structure of roads in rural and township areas is mostly made of cement concrete material. The strength of this material meets the needs of use and the cost of construction is relatively low. This paper analyzes the main factors affecting the construction quality of cement concrete pavement on rural highways, and proposes measures to effectively control the construction quality, so as to provide the majority of people with high-quality and convenient traffic roads, and also provide more assistance for the development of rural economy.

Key words: Rural highway; Cement concrete pavement; Common problems; Quality control

为了提高农村的经济发展水平,必须加快农村公路的建设。然而,由于我国目前的发展状况、交通状况等诸多因素的影响,我国农村道路的建设仍存在着一定的质量问题。道路的品质与安全一直是人们最关注的问题。因此,要想提高农村地区的经济发展水平,必须要强化农村公路建设,强化建设质量控制工作。

1 农村公路建设中的常见问题

1.1 路面离析问题

在沥青砼施工中,最普遍存在的问题就是横向变形,因为在沥青砼工程中,使用高空作业是必然的,在施工中,若不按流程,很容易造成压实密度过粗,甚至产生离析问题。一旦出现这种问题,就很难在以后的车轮碾压中进行修补,从而造成路面的高度不均。沥青砼路面的压实工作是工程中

的一个重要环节,其施工的成功与否将对整个工程的质量产生很大的影响。在这段时间里,会遇到很多的因素,比如气温的变化,如果施工现场的温度太低,在压实路面的过程中,极有可能出现离析现象,引起断裂问题,一旦超出了路面的承载能力,就会出现裂纹,影响以后的道路使用。

1.2 存在坑洞问题

无论是一般的沥青混凝土还是改性的沥青混凝土,都会产生类似的孔洞问题。在搅拌过程中,若不严格地控制温度,会使沥青发生老化,从而对路面的使用性能产生不利的影 响,并引起相应的坑洞问题。由于路面上的水分会渗透到混合料中,造成混合料水分含量过高,在荷载和环境等条件的作用下,会使沥青从骨料表面脱落,从而产生坑洞问题。

1.3 维护管理技术队伍专业性不强

农村道路养护管理部门缺乏对专业技术人员的培训,尤其是对常见的沥青、水泥路面的病害进行综合处理,缺乏对基础养护和养护管理的能力,很难适应农村道路养护管理的实际需要。在高速发展的乡村道路建设中,养护管理技术人员的短缺是制约公路建设发展的主要因素之一。

2 水泥砼路面路基的应用优势

2.1 受力特点

水泥砼路面的受力结构为刚性板,车辆在经过公路时能够保证公路均匀地分布表面负荷,能够有效地均衡单位面积所承受的负荷,即为将车辆的重量均匀传递给地面。所以需要提高路面的承载力,水泥砼是最为合适的用于公路建设的材料,软土层等软弱天然地基上方均可采用水泥砼路面。

2.2 较长的使用寿命,使用范围广

水泥砼路面不会因为温度变化而导致破损,且常年使用依然可以保持良好的承载力。并且水泥砼路面的维修和改造施工难度不大,当出现质量问题时,维修所需工期较短且可以保持原有的良好承载力。所以恶劣环境使用水泥混凝土材料也非常适合。水泥砼这一材料的优势非常明显,我国相关学者应当加强对公路施工工艺的研究,从而更好的利用水泥混凝土材料。

3 影响农村公路水泥砼路面施工质量的因素

3.1 砼配合比

农村公路建设前,应当严格按施工要求对砼原材料进行试验配比工作,水泥砼配合比如表1所示。第一点,应当保证骨料质量,要求水灰比达标。第二点,配比结束后,要进行每种配比材料为3块/组的试块工作。进行3d与28d试压。第三点,根据上述配比试验确认采用何种配比最佳。若现场人员对于水泥混凝土的不同骨料占比不确定,则容易导致混凝土的性能和设计要求不一致,最终不利于农村公路的验收。

表1 水泥砼配合比

材料分类	每立方米混凝土材料用量/(kg·m ⁻³)
水泥	400
水	185
砂	650
石子	1 180

3.2 混凝土的强度

混凝土的强度对于公路工程的质量非常重要,而强度不同有以下两个原因:①在不同施工环境、测试方法的影响下,砼总体强度测试形状会与投入使用的砼形状存在差别。②砼调配过程中的污泥含量、有机物含量、骨料等控制不当,导致砼强度无法满足施工要求与设计的要求。

3.3 混凝土的养护

做好水泥混凝土养护对于水泥混凝土的凝结与硬化非常关键,可提高路面承载力,避免路面裂缝出现,减少了后期维护费用。所以,工作人员应当做到以下几点:首先,完成路面施工后,施工人员应当使用塑料布等材料覆盖路面,并

定期喷洒水,保证其湿度。其次,对养护路面拉上警戒线,避免无关人员踩踏和经过,避免因为人员踩踏导致返工情况出现。再次,严格按相关施工标准进行路面养护作业,当出现裂缝等不良情况后要及时铲除不合格路面并尽快修补。最后,尽力避免低温施工,若低温施工需要采取保暖措施,避免裂缝出现。

4 农村公路工程施工质量控制

4.1 完善农村公路施工质量控制制度

在实施乡村公路项目前,必须对农村公路的建设需求、施工场地的环境状况等进行全面的分析,并根据分析的结论,建立健全的农村公路质量管理体系。而要想提高农村道路的质量,就必须要有相应的质量管理体系,所谓的质量管理体系,就是工程项目的施工、质量检测和后续养护。要严格按照质量管理体系的要求开展农村公路的施工,以减少在农村道路施工中发生的质量问题。我国各地在农村公路的建设中,都会建立一套质量保证金体系,并规定了相应的质量责任期限。如果在规定的时间内,农村公路的质量问题,那么,就必须由施工单位支付相应的费用。这样既可以防止相关施工单位的舞弊行为,又可以提高农村道路的建设质量,促进农村地区的经济发展。此外,在农村道路建成后,相关部门也要根据相关法规和法规,对农村道路进行有效的检查,以确保农村道路的质量安全,并采取相应的改进措施。

4.2 科学地管理原材料和设备

由于农村公路建设中需要使用大量的施工材料,因此必须对各种材料进行全面的分析,了解各种材料的作用和综合质量,并根据分析的结果,制订出一套合理的材料管理模型,减少外部环境对工程的影响,从而减少农村公路建设过程中的问题,为农村公路的建设工作提供有效的参考。另外,还必须将建筑材料存放在一个特定的地方,做好施工材料的妥善存储和质量保护,以减少环境等因素对材料的影响。为了提高农村道路的施工效率,在农村公路的施工中,还需要使用先进的仪器设备,设备在长时间运行过程中都会产生一定的问题,从而影响到农村道路的施工质量。这就要求对农村道路施工中所用的仪器设备进行有效的维修养护,并对其在运行中遇到的问题进行优化和改进。在保证各种仪器设备正常工作的前提下,使各种仪器设备能够充分发挥其在农村道路施工中的作用。同时,对公路施工中所使用的仪器设备进行有效的保护,也可以对仪器设备内部的系统进行优化,使各种仪器设备最大限度地适应农村公路的施工需要,降低施工过程中出现的问题,为提高农村公路建设质量起到无可替代的作用。

4.3 做好施工技术控制工作

与城市公路、等级公路建设相比,农村公路由于环境条件、投资规模等诸多因素的影响,使得公路建设过程中存在着诸多问题。这就要求采用合适的技术措施,既能提高农村公路的建设速度,又能保证工程的质量。由于目前我国农村

公路工程的施工技术方法比较复杂,所以在进行施工前,必须对有关人员进行有效的培训,以保证有关人员能够熟练地使用所需的技术手段。为了保证农村道路工程的顺利进行,还应引进一批先进的技术措施,以降低其施工过程中存在的质量问题,使其与我国的发展需求保持一致。为了使各种技术手段充分利用农村公路,必须加强技术控制,建立科学的技术和管理体系,以确保项目的顺利进行。此外,在农村道路施工过程中,也可以运用数字技术对施工进行监督管控,保证有关部门在最短的时间内发现存在的问题,并针对存在的问题进行改进,从而达到提高农村道路施工质量的目标。

4.4 路基养护与维修

公路路基工程的养护是否到位直接影响了公路的承载力和使用寿命。所以要做好公路路基养护工作。应当减少对原地基的扰动;若公路所在地环境恶劣,风沙较多,则应当在路基坡面种植牧草或者建立墙型护坡,避免路基表层的剥落和破裂。

4.5 营造良好的农村公路建设环境

为了确保农村公路工程质量管理工作顺利进行,必须根据农村公路建设的需要,营造一个良好的施工环境,既能确保农村公路的建设,又能保证施工场地周围的环境状况,从而达到农村公路的可持续发展。另外,在农村公路的建设中,还应引进文明施工模式,并对原有的施工方案进行优化和调整,以确保所有的工程方案都能符合农村公路的建设需求,从而减少农村公路工程中出现的质量问题。在农村公路

的建设初期,要对其进行有效的清扫,以确保其干净整洁,防止工程建设中出现的问题,对提高农村公路的建设质量具有十分重要的意义。同时,为了确保工程的进度和效益,必须要将这些工作统一起来,确保施工的效率,从进度、安全、成本等方面进行统筹,从整体上考虑到整个工程的整体发展,既可以确保工程的质量,又可以在一定的时间内高效的施工,从而达到预期的效果。

结语

总之,随着我国城乡一体化进程加快,对农村的交通有了更高的要求,所以农村公路建设必然会有了新的发展。但是农村公路受多方面影响,很容易出现裂缝和变形等质量问题。要根据不同的问题进行分析,从而得到公路建设质量问题的解决方法,以提高农村公路建设整体质量,延长其使用寿命,为农村经济发展建设及大众出行的安全性、便捷性提供保障。

参考文献:

- [1]陈卫东.农村公路水泥砼路面施工工艺和质量控制措施[J].四川水泥,2020(8):33,35.
- [2]陆红兴.农村公路水泥砼路面施工质量的控制[J].科技风,2019(4):98.
- [3]李月峰.农村公路水泥砼路面施工工艺和质量控制措施[J].工程建设与设计,2018(14):113-114.
- [4]杨志武.农村公路水泥砼路面施工质量控制方法研究[J].产业科技创新,2019,1(30):73-74.