

农村道路桥梁工程质量技术与管理措施解析

李荣华

杨凌职业技术学院 陕西咸阳 712000

摘要: 与城市道路梁相比,农村道路桥梁施工的难度更大,在施工过程中极易发生高填土下沉、桥梁伸缩缝、桥头跳车、路面磨损不均匀等质量问题。如果出现了以上的质量问题,将会给道路桥梁造成很大的影响,因此,我们一定要做到具体问题具体分析,加强施工力度,注重细节,严格控制好材料的质量,这样才能尽量降低出现问题的几率。

关键词: 农村道路;桥梁工程;管理措施

Analysis of the quality technology and management measures of rural road and bridge engineering

Ronghua Li

Yangling Vocational and Technical College, Shaanxi Xianyang 712000

Abstract: Compared to urban road bridges, the construction of rural road bridges poses greater challenges and is prone to quality issues such as settlement of high embankments, expansion joints, bridge deck displacement, and uneven pavement wear during the construction process. If these quality issues occur, they can have a significant impact on road bridges. Therefore, it is essential to conduct specific analyses for each problem, enhance construction efforts, pay attention to details, and strictly control the quality of materials. By doing so, we can minimize the likelihood of problems arising.

Keywords: rural roads; bridge engineering; management measures

引言:

为改善农村交通便利,道路、桥梁等项目的覆盖面已初具规模,然而,在农村道路施工过程中接二连三地出现了一系列的质量问题,引起了社会的高度重视。轻则引起桥墩坍塌、路基下沉等交通安全事故,重则危及人民的生命财产。因此,目前在我国的农村道路桥梁施工中,对施工过程中的质量技术和施工过程非常重视。以这一点为基础,本论文主要探讨了农村路桥工程的质量技术和管理问题,并对其进行了归纳,提出了一些具有实用意义的路桥工程质量管理对策,为人民群众的安全出行提供了良好的保障。

一、农村道路桥梁项目建设中的要点

首先,对于前期工作中的道路、大桥工程,在与政府签署了施工合同之后,设计图纸和技术资料都是由项目部负责的,要有专门的人员来负责,避免一些关键资料不清的情况发生。通过对道路桥梁工程材料、技术和工艺的全面调研,归纳出了在农村道路桥梁工程中应注

意的几个问题。在进行路桥工程的工地建设之前,还要建立起一个单独的品质管理机构,配置一名专职的品质管理人员,并对在施工合约中所规定的品质标准进行完善。并将其贯彻到每一个施工小组^[1]。在这个环节中,要强化对整个流程的控制,严格按照事前、事中、事后这三个阶段来进行质量管理。

其次,要加强对农村道路桥梁建设项目的设计、施工过程中的控制。由工程技术部门负责对工程图纸的审查,并与其它参与单位进行图纸的联合审查,完成对项目记录和计划书的编写。在测量前,项目部根据设计文件和测量控制点的要求,对施工场地进行了重新测量。对于原料的检验,建议利用专业的化验室对原料进行检验,并对设备状态进行检验等。该阶段要执行“三道检验”,并增加了中间验收和分部分项的质量评价,在道路桥梁施工工地上,做好重点文档的存档工作,确保工程进度与文档存档的一致,加强对电子文档数据的动态管理。

第三,对道路桥梁建设项目进行了后期的竣工验收。

在此过程中,各工序的质量情况均由工程师进行汇总,并形成验收资料,完成工程交接。按照承包单位的质量标准,对道路桥梁项目进行全面的自我检查^[2]。按照制度要求,对自查过程中出现的问题作出处理,修补和消除。根据工程竣工验收前的要求,对工程完工后出现的问题,在一定的时限之内,及时处理。最后验收合格,开始对道路桥梁工程进行维护,为农村道路桥梁工程投入使用打下质量基础。

二、农村道路桥梁施工中存在的问题

1. 高填土下沉

在修建道路桥梁的时候,往往会出现道路桥梁两端的高度不均匀,这时需要对桥头地区进行高填土,而高填土的沉降即为被填筑的路基在施工后产生的沉降。由于路基下沉的存在,使得路基和桥面的高程变化,容易引起桥面坍塌等重大工程问题。高填土方塌陷是道路、桥梁建设中十分普遍而又十分危险的问题,尤其在农村地区尤为突出。在许多农村地区,由于交通不便,道路多为凹凸不平,这就造成了高填筑的工作压力。在高低起伏的道路上,地基压实过程中,只要有一点点的失误,就可能引起分层的厚度的变化,而表面上看起来很简单的分层的厚度,实际上却是一个很大的安全隐患,很容易引起高填方塌陷。

2. 桥墩伸缩缝及桥头的跳车

桥墩伸缩缝是一种在梁端与桥台以及桥墩关节处,为了解决桥墩的变形需求而设计的一种能够在两个方向上进行任意伸缩的可调式结构,具有很强的实用性,但在实际应用中也容易引起一些问题。另外,由于路面条件和桥面上的接缝处的特点,还会在大桥上发生意外。所谓的桥梁伸缩缝和桥头的问题,指的就是跳车,也就是在这两个地方,如果出现了损坏,或者是节点沉降,会对道路产生损坏。形成高低不一的错台。在农村地区,道路条件并不稳固,这就提高了汽车跳车的几率。跳车的危害也是多种多样的,一方面,在桥头和桥梁伸缩缝出现台阶后,通过的车辆的车速就会因其种类而有所差异,比如,小汽车就会受高台阶的严重影响,从而会降低道路桥梁的运输效率^[3]。另一个方面是,当车辆遇到台阶时,必然会首先进行减速,在通过台阶后,则会骤然加速,从而给车辆自身、路面、桥涵结构带来巨大的安全隐患。造成了路面质量的降低和桥梁的服役年限的缩短。

3. 路面铺装不平整

在道路、桥梁的施工中,由于对建设工序的忽视和

对建设材料的忽视,很容易造成路面损坏。一方面,这会造成车辆行驶不顺畅,磨损行驶,另一方面,也会大大减少路桥的寿命,从而影响到它的使用。

三、农村道路建设项目的品质技术和应用

1. 模板安装工艺

在乡村道路桥梁项目中,模板的安装是一个非常重要的环节,其主要的要求就是要保证模板安装部位的断面精度,而且,在模板与支撑系统的前期设计中,为了确保墙面的垂直和平整,对立柱、方木等,要根据规范进行相应的断面、支撑、行列间距等^[4],安装螺旋调节器在立柱的上下端,在模板内的相邻模板部位,使用对拉螺栓,建议设置杯形垫片,在模板拆除后,可以产生凹陷,便于后续嵌补施工。

2. 混凝土裂缝工艺

防止混凝土裂缝是农村路桥工程的一个重要方面,因此,在施工过程中,必须对施工现场的混凝土工程进行全面的检测和验收,在确认合格后,才能进行施工。在进行大体积和特殊构造的混凝土施工时,要有一定的针对性,避免出现振动不实,模板变形等问题。为了强化对混凝土表面平整度的有效控制,在进行混凝土浇筑之前,在具体位置上,混凝土的高度必须被标出。浇筑、振捣后,进行混凝土抹面,采用木抹子,在混凝土表面上抹2-3遍,抹面时,要留意外模是否漏浆、局部跑模等。

3. 维护工艺

在进行混凝土养护的时候,应在垫层、散水、楼板混凝土等处用塑料膜进行覆盖,并在其上铺一层草袋,由施工人员进行喷水养护。在施工现场,建议采用一种养护方法,而对于大体积的混凝土,在进行养护的过程中,除了要做好保湿工作以外,还要注意对内部和外部的温度进行控制,避免出现裂缝^[5]。如果用的是普通的硅酸盐水泥,那么需要对其进行7天的养护,如果是用添加剂,或者是具有一定抗渗性的混凝土,那么就需要养护14天以上,浇水次数视混凝土的湿润状况而定。对于农村路桥工程的最后的维护,资料员要对全部的数据文件进行统一的归档,在完工阶段交验数据,在养护完成后,由建设单位与监理单位进行联络,对现场的维护情况进行判断。

四、解决这些问题的技术和管理对策

1. 立足现实,加强建设

造成高填土沉降的因素很多,而且乡村道路的情况也很复杂,因此,在进行建设之前,一定要仔细调查清楚,并对各种对其有影响的因素进行分析。要考虑的因

素首先就是含水率的管理。必须控制好施工工地土方的湿度,既要考虑到不同的气候和天气对水分分布的影响,又要考虑到地形地貌的排水条件,从而更好地达到规定的密实度。减少高填土下沉的几率^[6]。其次,针对各种工程状况选择相应的填料,例如,将粘土用作路基填筑材料时,要精确的控制含水量,要求压实功大,压实深度小,唯有选择合适的填料,采用合适的填筑方法,才能最大程度的减少安全隐患。另外,还要综合其他方面的因素,应针对工程实际,选用相适应的施工方式。除此之外,在考虑到现实情况的同时,必须加强对施工质量监管力度,在施工方面,尤其不能忽略了质量,必须严格按照规范规定的厚度进行碾压,要掌握好路基的压实度,不能放松对填土区和结构体衔接区的强度和稳定性,如果施工不达标,那么再好的对策也只是一纸空文,只有坚持将正确的方法与施工的质量相结合,才能更好的解决高填土等问题。

2. 掌握施工的具体内容

许多品质问题往往来自于小的地方,只要对小的工程做好了把控,就能避免不少问题。比如说,解决桥梁伸缩缝和桥头跳车问题,首先要了解基础的地质岩性,确定基础的性质,才能更好地对其进行强化。除此之外,同时也要做好桥梁的搭板工作,保证桥梁的稳定性,采用土工网等工艺,对桥梁的过渡部分进行安装。还有一个经常被人忽视的要点,在对地形进行排查之后,一定要建立完善的排水体系,当这个体系建立起来以后,可以降低雨水对路面的影响,避免由于积水而导致路面塌陷,形成桥头台阶,从而降低了跳车的概率。同样的道理也适用于桥上的伸缩处,只要掌握好其设置的一些细节,就能避免许多问题,另外,对于不同的桥梁,应该选择相应类型的伸缩缝。一座堤坝可能会毁于一只蚂蚁。质量是关系到生命的大事,所以在建造的过程中,一定要小心谨慎,要综合考量,要慎重。

3. 严格控制材料的品质

在项目的质量上,材料也是最重要的。农村道路等级较低,但这并不代表他们就不需要好的建筑材料,通过对路面材料的控制,可以有效地减少路面的磨损,减

少各种安全事故的发生。要想要保证原料的品质,就要从采购的源头着手,必须要对制造者的口碑和做工进行充分的保障,在采购的时候必须要对原料的品质进行详细的说明,并且要严格遵守原料的品质,不能因为想要省钱而用劣质的材料来代替原料,同时还要买到低价的原料,这就需要采购人员拥有严谨的品质观念和强烈的责任感。另外,在使用前必须反复认真地对物料进行检验,以避免物料在运送过程中产生损耗。在确保了材料的品质后,在施工过程中,要结合实际,选择合适的材料,将其结合起来,使其达到最大的效果。

五、结束语

总之,随着我国农村现代化进程的加快,道路、桥梁等项目受到越来越多的关注。因此,根据现有的农村路桥工程建设经验,为了避免在桥梁工程交付运营后,出现质量隐患,在现场施工阶段,要强化对其进行质量控制,并对常见的桥梁工程的质量通病进行归纳,并对其进行分析,在此基础上,探讨了我国目前在道路桥梁工程建设中存在的一些问题,并提出了相应的解决方案。一方面,可以将施工现场中,存在的所有可能会造成后期质量问题的因素全部清除掉。而另一方面则可以为桥梁工程的质量提供保证,为我国乡村运输事业的发展奠定了良好的基础,也大大的降低了安全事故的出现。

参考文献:

- [1]初立师.市政道路桥梁工程质量管理研究[J].工程技术研究,2022,7(20):131-133.
- [2]刘克权.市政道路桥梁工程质量通病及控制措施探究[J].城市建设理论研究(电子版),2022(30):140-142.
- [3]疏丽君.农村道路桥梁工程质量技术与管理措施解析[J].工程建设与设计,2022(19):273-275.
- [4]唐鑫鹏.道路桥梁工程材料质量检测的重要性及要点分析[J].散装水泥,2022(04):179-181+184.
- [5]王兴.道路桥梁工程现场监理质量的控制对策分析[J].黑龙江交通科技,2022,45(05):183-185.
- [6]王杰.市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策研究[J].散装水泥,2022(02):40-42+45.