

如何强化农村公路施工技术的有效管理

周凤成

洮南市交通运输综合行政执法大队

摘要：随着我国经济的不断发展，农村的建设脚步在逐渐加快，各类基础设施建设日益完善，公路工程便是其中之一。如今，各类科学技术被广泛应用在了农村公路工程建设中，使得工程质量不断提高，因此在实际工程建设中，需要重视施工技术的有效管理，从而保障农村公路项目建设的安全和质量。

关键词：农村公路；施工技术；管理策略

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2021.20.066

引言

当前国内的公路工程管理依然无法有效对农村公路施工质量所有因素进行控制，也存在着理论和实践互相分离的情况。但要想提升公路工程的施工质量，首先需要加强对施工技术研究。当前要不断深化对于施工技术的完善，建立起农村公路施工管理的相关措施，以便运用科学的方式和方法，加大公路工程施工技术的管理力度，并从实际施工的角度，综合考虑各方面影响施工工程开展的因素，确保农村公路施工满足相关技术规范。

一、农村公路工程施工技术管理原则分析

（一）经济效益性

施工技术在应用中，相关管理必须结合实际，在此基础上必须克服只抓进度和质量，不抓成本和市场的的问题，在管理过程中要考虑全局，在降低成本、拓展市场等方面下功夫，做到管理“精打细算”，力争少投入多产出，避免农村公路工程建设中出现浪费的情况。

（二）科学合理性

农村公路建设的各项工作都应按照相关规定严格执行，以期做到管理的科学化、合理化、标准化、规范化，使管理真正符合现代化农村公路工程建设的要求。施工技术的有效管理是对各个施工项目实行全过程、全方位的控制，使施工方法和施工流程更加合理，从而发挥管理的根本作用。

（三）标准规范性

标准化、规范化是对农村公路建设的基本要求，在施工技术应用中，为了能够有效协调施工活动，现场建设的全部要素必须整合，在管理中以推动农村发展建设为基础，坚决服从一个统一的制度，克服主观随意性，只有这样，才能从根本上提高施工现场的工作效率和管理效益，从而建立起一个科学而规范的农村公路施工秩序。

二、农村公路施工技术要点

（一）路基施工技术

第一，路基施工的主要内容。路基施工主要包括土石方施工、路基修整、软基处理、路基围护、路基填挖等。按照 $>2\%$ 的标准设置路基横坡坡度，为路基排水施工奠定基础。当前路基排水主要包括两种方式，分别为分散排水和集中排水。其中集中排水是在公路路肩外侧设置水泥混凝土预制块或者先浇混凝土，形成三角形的集水槽。分散排水是在硬化路肩和加固路基边坡外较高的绿洲地带设置排水沟，施工中要注意避免植物生长过于茂盛导致阻塞横向排水出口。

第二，严格按照技术规范执行路基施工作业，根据设计方案控制路基施工作业。路基开挖要加强关注土质的含水量，如果含水量超标要进行排水处理，比如采用挤密排水方式。如果路基开挖在地下水位下要注意设置集水井和排水沟，做好降水工作。如果是雨季施工开挖方式可以选用分段开挖，并且做好排水处理。施工人员在开挖期间注意反复检测水准点、平面控制桩、边坡坡度，将测得的数据详细地记录。完成开挖后需要及时验槽，如果发现地基土质和设计方案存在差异要立刻沟通设计部门制定解决办法。

第三，路基填筑技术。控制填筑材料含水量，摊压实填筑用土，施工人员要在低填方路基施工期间按照 $<80\text{cm}$ 的高度控制路基填土，确保压实度 $>95\%$ 。在填筑后需要将现场所有的杂物清理干净，运输到指定地点。

（二）路面施工技术

第一，材料拌和。在拌和原材料时需要对各个材料的配比进行严格控制，将原材料的性能尽量提高。当前应采用智能化、自动化控制设备。

第二，水泥混凝土材料摊铺。在摊铺阶段，工作人员要注意摊铺料是否存在泌水、骨料离析等不良现象，可以采用人工和机械设备配合的方式摊铺，由施工人员及时修补充摊铺。如果路面厚度较大可以加强振捣，按照规范采用传力杆加强振捣胀缝处混凝土，加强对施工缝及胀缝、缩缝等各个接缝质量控制，确保能够和技术规范相符合。

第三，碾压。在水泥混凝土摊铺后需要通过碾压将混凝土的均匀性和强度提升，从而将路面的抗渗性提高，延长公路路面的使用寿命。

第四，合理设置伸缩缝。水泥混凝土路面施工中常

常会发生裂缝问题,如果发生裂缝不但会对公路路面的质量、美观性产生影响,还会降低公路路面的行车舒适性,缩短公路的使用寿命。通过合理设置伸缩缝可以有效降低此类问题发生的概率。首先要根据路面平整度做好切缝的合理设置,避免切缝间距过大。其次,仔细检查切割过程中的缝隙是否和设计图纸中的宽度深度相一致。最后,加强养护,保证路面温湿度在合理范围内,将水泥路面的承载能力和强度提高。

(三) 桥涵施工安全技术要点

桥涵施工时的安全技术要点由以下几点组成:第一,一定要让施工组织设计配合土方的施工方案,并对施工的准备、开挖方法、放坡和排水等其他不同的要求进行前期策划;第二,在挖基坑时要让操作人员之间可以保持大于2.5m的安全距离,多台机械开挖时保持挖土机之间的距离大于10m,挖土机要采用自上而下的方式进行挖掘,严禁在危险地带直接进行作业;第三,桥涵施工多数采用多层作业的施工方式,需要直接布设安全网,如果发现安全网有破损的现象则应该第一时间更换。

三、强化农村公路施工技术的有效管理措施分析

(一) 加强路面施工材料含泥量管理

想要确保路面实际施工过程中质量水平的提高,第一,要确保材料质量,要对于材料中的含泥量进行控制。在路面碎石加工时对覆盖层进行爆破处理,清理好表面的杂物,科学选择挖掘机分拣出来的石头,然后借助装载机对石料进行筛查,确保筛网实际大小保持在一定范围之内。第二,那些很难用机械进行筛选的材料要最大限度进行挑选,其次在传输皮带上将块状的泥土和片状泥土进行分离处理,要确保机械设备未料口部分的石土分离,充分发挥分离设备的效果。第三,需要将路面实际施工过程中碎石材料的灰尘尽量排出,可以将先进的除尘设备安装在反击破碎机器中进行处理。第四,在一定程度上要减少施工过程对施工现场的二次污染,需要按照相应的标准对于成品料进行覆盖传送。

(二) 管理和改进现场作业环境

为加强公路工程施工安全管理,还需要对现场施工环境实行科学把控,减少环境中存在的不稳定因素,促进施工作业的顺利开展。如在边通车边施工的改建公路施工中,需要对交通状况、周边建筑物分布等情况加以了解和掌握,注重布局的科学性,调整作业方法,要及时解决施工过程中存在的各种问题。另外,在设计环节,要针对现场情况绘制清晰的组织平面分布图,综合考虑现场状况,减少施工中行车干扰。在划分现场功能区域时,应以现场实际施工情况为主,划分为较为安全

的距离,以免外来车辆及人员进入,保障现场施工人员及设备的安全。再者,要结合施工实际严格按现行规范设计施工区域警示牌,严格维持现场工作及安全秩序。

(三) 公路路面建设环节铺设接头工作管理

公路路面基层实际试验铺设环节,两个工作段接头处理需要采取规范化的对接,一个工作段拌合之后要尽量留下末端5cm,进行碾压成型。次日公路路面基层施工时要将末端部分和前一个工作段一起拌和碾压成型。施工管理过程中施工材料、拌和设备以及其他设备要进行相应的操作,最大限度避开碾压成型的基层。如果非要在已经碾压成型之后的路面上进行调头,要做好调头的准备工作,在机械设备调头区域覆盖厚度较大的砂砾,从而确保碾压之后,基层表层部分不会出现因为机械设备的运行而造成的破坏问题。

(四) 安全管理措施

(1) 建立安全生产管理机构,成立安全生产领导小组,对工程安全施工情况进行全面管理,明确项目负责人为安全生产第一责任人,总工程师为安全生产的主要负责人,由总工程师领导安全小组开展安全管理工作。(2) 工程执行三级安全生产责任制,分别由项目经理、专职工程师和安全管理人員以及各个施工班组负责,在各个施工作业点,要设置安全监督员,对施工生产情况进行安全监督。(3) 针对各道施工工序、特殊作业工种、机械施工等方面制定安全生产管理制度,确保安全管理制度覆盖到施工的各个层面,做到横向到边、纵向到底,提高施工作业的安全性。(4) 在安全管理体系中,要逐级进行安全技术交底,由项目经理、总工程师以及安全管理人员逐级负责交底,在施工过程中,要严格落实质量安全检查制度,定期或不定期对施工人员的作业情况进行检查,若发现安全隐患,则要及时整改,消除隐患,尽量实现施工零事故的管理目标。

四、结束语

我国实现全面小康离不开农村公路工程建设,因此在项目开展中必须强化施工技术的有效管理,出现问题需及时采取措施进行控制,合理选择各类现代化技术,以此保证施工建设的有效性,推动农村公路建设的发展。

参考文献

- [1] 倪惠娟.美丽乡村建设中的农村公路景观提升探究[J].价值工程,2019(26):21-22.
- [2] 杨永龙.农村公路建设和养护管理现状及建议[J].中国新通信,2019(22):225.
- [3] 陈小平.美丽乡村建设中的农村公路景观提升探讨[J].农业与技术,2019(23):175-176.