

公路交通工程建设中的路基施工及其管理方法

张永祥

山东高速工程建设集团有限公司 250014

[摘要]公路建设是我国的基础设施建设之一，它关系着人们的日常出行和生活质量。随着国民经济的进一步提升，国家对公路建设的重视程度也在稳步提升。谈到公路建设就一定不能忽视公路的建设质量，高质量的公路在安全性、稳定性得到保证的同时其使用寿命也会有一定提升。公路建设的质量离不开施工，做好施工中的每一个环节，合理规划施工流程才能确定整体工程质量。公路建设存在一定的复杂性，不同环境中的施工其选取的施工方法各不相同，又因为公路建设存在距离远、跨地域、工程量大等问题，所以增加了施工的难度。加强施工管理，提升施工技术才能有效提升工程效益。本文主要阐述了路基施工以及管理方法的相关内容。

[关键词]公路交通；工程建设；路基施工

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1235

引言

路基施工是公路建设中的基础，做好路基施工，整个工程的质量才能得到有效保证。进行路基施工之前要对整个工程的施工环境进行勘测以确保制定的施工方案能够满足施工需求。而进行环境勘察等所需要投入的时间和资金等都较大，所以对于路基施工而言，它的前期投入是很大的，同时对技术的要求较高。随着近些年来经济的发展，私家车的数量在大幅度的上升，人们对出行的要求也进一步提高，这些都推动了公路建设的发展，也提升公路工程的质量标准。为了进一步保证公路质量，增加使用年限，相关的施工技术和工程程度都需要提升。

第一章公路路基施工以及管理的重要性

公路作为人们日常生活的基础设备，其施工质量对人们的生活有着非常重要的影响。作为路基施工的工作人员，不管是分属技术领域还是管理方面，都应该对施工的各个环节有所了解并掌握，因为只有这样才能在进行施工管理过程中，从业人员制作的方案才能贴合实际施工现状，从而对整个工程起到积极推动的作用。另外，施工方案的制定还需要依据国家法律及相关政策要求。对于公路建设而言，施工管理对整个工程施工有着非常重要的影响，科学合理的施工管理能够保证工程质量，尽可能的将工程施工中存在的隐患解除，而管理散乱则影响工程质量，造成工程延长等情况。所以施工单位应该增加对施工管理的重视程度。

第二章公路路基施工以及管理要点

对于公路路基工程而言，在施工建设过程中应从以下几点入手：

2.1全面做好施工准备

对于公路建设而言，做好前期的施工准备首先要做的是对施工区域的地质结构等进行勘测，然后根据勘测结果制定施工方案，再进行测量放样等，最后是对施工地区的地面及周边进行清理。关于施工方案的制定要科学、合理且结合实际，并充分考虑施工过程中可能会遇到的问题，如排水等。

在保证施工安全的同时避免出现安全隐患^[1]。

2.2公路路基设计中排水防护系统的问题

对于路基设计而言，科学合理的排水系统非常重要，所以在进行排水系统设计时应该先对当地的气候、地形等情况进行分析，结合当地的实际情况规划排水工程，并尽可能将施工中可能会遇到的问题考虑进去，以寻求最优方案。公路路基的稳固受土壤含水率、雨水等方面的影响较大，水的侵袭会一定程度的减少公路的使用年限，所以合理规划排水系统在保证公路质量的同时还能一定程度增加公路的使用年限。若是农村修建的公路，在修建过程中可以根据当地实际情况选择在路的两边修建边沟用来解决排水问题。边沟的形状可以根据地形等选择三角形或者是梯形等。

2.3严格控制路基密实度

严格控制路基密实度能够提高工程质量，而想要控制密实度就需要对路基进行压实。路基的密实度越高，路基的整体性能越好，这主要体现在路基的稳定性、透水性、沉降等方面。严格控制路基的密实度还能在一定程度上防止路面开裂。影响密实的主要因素是土质、土壤含水率、土层厚度等，所以要严格把控密实度首先要做好地质勘测，其实是选择路基的填料，填充厚度，把控含水量并进行密实度检测等。

当路基含水量较大时，土壤中的水含量会相对较高，此时以压路机对路面进行压实作业时，土壤中的水会消耗掉压路机的部分作用力，从而降低压实效果，使得路基的稳定性变差，路基的抗压能力也相应的降低，公路质量得到影响；而含水量较小时，则土层的孔隙会增大，土壤就会变的疏松，等到压实到一定程度后土体结构会被破坏，从而降低路基密实度，路基的稳定性会相应降低^[2]。

2.4填土压实施工技术

填土压实是公路施工中的重要环节，主要影响的是公路的稳定性。关于填土施工，首先要对公路建设区域的地质等进行勘测，了解土壤的含水率，从而结合工程质量要求选择

合适的填充土壤，以保证路基含水率在合理的范围内。其次还要在正式填土之前进行实验，确保填土材料的填充效果能够达到相应的标准。在路基填料过程中，常用的填料有石质土、砂土等。如果路基的填土达不到工程的要求，则需要选用混合粗粒料或者换填等方法解决。

在路基压实施工过程中会用到吨位较大的压路机，这是为了尽可能的保证路基的压实度。按照高速公路的规定，80到150cm之间的路基压实度不得低于95%。在进行路基碾压前，先检查土壤含水率，看是否达到碾压要求。如果没达到碾压要求则不能进行碾压，先分析。若土壤含水量大，要进行摊铺晾晒；若含水量小，则可以撒水。确定可以进行碾压时，要先慢速碾压，直线段的碾压从两边向中间进行，曲线段则从内向外进行^[3]。另外，还要保证碾压均匀。



路基压实施工

第三章公路工程路基施工以及管理方法

2.1 科学分配各项施工内容

工程施工中的每一个环节都会对公路的质量产生影响，所以在具体的施工过程中要对施工的各项内容都进行科学合理的分配，并严格把控各个要点，如施工质量、工程成本、工期等。充分考虑施工环境及施工时的天气情况，恶劣的天气可能会导致停工，从而延长工期，增加工程成本。所以在制定施工计划时还要考虑天气情况，以尽可能的将整个工程的成本降到最低。当然在降低工程成本的同时，还要保证工程质量，不能为了降低成本而忽略工程质量。整个施工过程中施工人员要坚守本职，并在能力范围办提升施工效率。遇到复杂的技术问题时，可以采取分段施工的方法，在保证施工效率的同时使得施工目标更有针对性，细化施工以增强工程的整体效果，保证工程质量。

2.2 做好路基压实施工

做好路基压实施工能够在保证路基施工强度的同时提升结构的稳定性以保证公路质量。在公路建设过程中保证路基压实，公路的承载力会有很大的提升，公路的使用年限也会增长。为了达到更好的压实效果，在进行压实作业时可以根据实际情况选择吨位较大的压路机。对于土质路基而言，其压实可以分为以下几个步骤：第一是试验阶段，在这一阶段

要对土壤进行力学等方面的测验，为的是找到一个最符合施工要求的压实方案进行施工。在进行测验过程中需要注意的试验有土壤含水率、铺层厚度和碾压次数；第二则是对土壤性质进行分析来选用最为适合路基的压路机。通常情况下，砂性土壤多用振协压路机，粘性的土质则可用捣实性压路机、夯击式压路机，前者的效果好于后者；第三是含水量检测，最后是压实工作。含水量检测出结果后根据含水量的具体情况进行压实。当含水量不适合进行压实时不能因为赶工期而强行施工，这样会对路基有影响，路基质量不达标，那么整体工程的质量都会受到影响，严重的还会有安全隐患。

2.3 加强对施工人员的培训

在公路施工管理过程中，要对施工人员进行定期的培训，以提升他们的综合能力，尽可能的保证在施工过程中遇到的问题能力得到有效的解决，提升施工效率，降低施工成本。施工过程中会涉及到部分先进设备的应用，施工管理过程中要对这些设备的运用进行合理的规划，定期对设备进行检修，以保证设备能够正常运转。在公路建设的整体过程中，施工人员的综合能力会对工程质量产生较大影响，水平高的施工团队能够一定程度的提升工程质量、避免工期浪费，所以对施工人员的技能培训非常重要^[4]。施工过程中会遇到各种各样的问题，比如路基沉降、填土压实等，这样都需要专业的施工人员来操作，才能保证公路质量。对于公路工程施工而言，施工人员要充分发挥自己的专业能力，在掌握相关施工知识的同时提升自己的操作能力，加强培训以保证工程能够顺利完工。

结束语

作为公路工程的施工方，在施工过程中一定要根据实际情况制定施工方案，并对施工中的各个环节进行严格把控，按照施工流程进行施工，在保证施工质量的同时，对施工人员进行相关培训，提升他们的施工技能，提升施工效率，降低施工成本。公路工程在投入使用后除了要承载交通工具等的重量外，还要经受各种自然状况的侵袭，在进行工程施工时要将这些因素都考虑进去。

参考文献

- [1] 唐坤. 公路路基路面施工管理中的问题及对策研究[J]. 产业与科技论坛, 2020(2): 2.
- [2] 廖四尧, 郭又成. 浅谈公路项目工程中的路基施工监理[J]. 工程技术发展, 2021, 1(2): 24-25.
- [3] 郑晨光. 公路交通工程建设中的路基施工及其管理方法研究[J]. 交通科技与管理, 2021(22): 2.
- [4] 张振海. 试论公路交通工程建设中的路基施工及其管理方法[J]. 交通科技与管理, 2021(30): 2.