

Research on the Survey and Design Mode and Technology of Highway Pavement Expansion Engineering

Feng Zan

Xinjiang Vocational & Technical College of Communication, Urumqi, Xinjiang, 831401, China

Abstract

The highway pavement expansion project is a road construction project that requires the reconstruction of existing foundations or the construction of new pavements to meet people's travel needs. With the rapid development of China's economy and the continuous improvement of people's living standards, the demand for transportation convenience is also increasing. As one of the urban infrastructure, highways are essential facilities in the transportation system. In the current social context, the quality of road engineering construction has a significant impact on people's daily travel and work efficiency. Therefore, in order to improve construction efficiency and ensure driving safety, it is necessary to do a good job in the design, survey and analysis of road surface expansion, and put it into practical operation to ensure the stability, safety, and comfort of the entire road project, improve the efficiency of highway construction and transportation convenience, which are of great significance.

Keywords

highway pavement; expansion project; survey and design

研究公路路面扩建工程勘察设计模式及技术

咎锋

新疆交通职业技术学院, 中国·新疆 乌鲁木齐 831401

摘要

公路路面扩建工程是在道路建设中, 为了使其能够满足人们出行的需求, 需要对原有的基础进行改建或修建新铺路。随着中国经济的快速发展, 人民生活水平不断提高, 对于交通便利性要求也越来越高。公路作为城市基础设施之一是交通运输系统中的必备设施。在当前社会背景下, 道路工程建设质量对人们日常出行及工作效率有很大影响。因此, 为了提升施工效果与保证行车安全就必须做好公路路面扩建设计勘察分析工作, 并将其付诸实践操作当中来确保整个公路工程的安全性、安全性和舒适度, 这对提高高速公路施工效益以及交通便利性等方面都具有重要意义。

关键词

公路路面; 扩建工程; 勘察设计

1 引言

随着中国经济水平快速发展和城市规模不断扩大, 交通量日益增多、人口数量也越来越多, 以及车辆密度增大等因素影响下高速公路建设工作开展速度加快, 为保证高速公路上扩建工程施工质量及安全运行时行车安全性与方便性, 就要求相关工作人员在公路路面扩建设计中必须严格按照国家有关规定做好勘察, 以确保道路的顺利进行并满足人们出行需求。

2 公路路面扩建工程勘察的重要性

2.1 确保工程安全与质量

在公路建设过程中, 安全和质量是施工的重点, 也需

要相关部门对其进行有效监管, 保证工程勘察设计工作能够顺利开展。因此, 为了确保道路扩建项目可以正常展开并且达到预期效果, 要不断加强对于现场勘测技术与方法的应用研究力度以及完善管理制度等方面内容, 与此同时, 还需强化对于公路路面扩建工程勘察人员自身专业素养水平, 及职业道德素质培养和规范要求, 以促进整个施工过程中工作人员综合能力提升、责任心增强。

同时, 公路工程建设是一项综合性、系统性的工作, 它需要大量专业技术人才, 所以在施工过程中要严格控制质量。首先, 我们应该加强对施工人员的素质教育以及安全意识培训; 其次, 要重视提高相关工作人员职业道德水平和思想觉悟等方面进行强化; 再次, 建立起一套完整而科学规范并且完善有效的监督机制来保证整个项目工程项目的正常运行与发展情况; 最后, 需要加大对于公路路面扩建设计勘察工作的管理, 以确保施工质量能够达到要求。

【作者简介】咎锋(1972-), 男, 中国山东菏泽人, 高级工程师, 从事高精度正射影像图、三维倾斜模型、高精度工程测量技术、公路交通变形监测研究。

2.2 优化设计方案

在公路路面扩建工程勘察设计中，需要对施工的方案进行优化，保证其能够满足当前社会经济发展需求。首先，要将整个设计方案科学化、合理性和全面性作为基础内容之一；其次，重视公路路基建设与维修养护工作的开展，相关人员可以根据不同路段施工要求来选择相应的检测方法及技术标准等；最后，还需注重路面扩建工程勘察设计中需要用到的设备和材料数量等方面，确保其能够满足当前社会发展需求。

公路路面扩建工程勘察设计的目的是保证道路桥梁隧道施工质量，同时，也要结合现场实际情况和施工技术要求来合理选择设计方案。在确定方案时需要考虑到以下几点：第一，根据工程地质资料进行分析，如对于路基填土厚度以及压实度等内容都应该有明确的数据依据；第二，对地质条件进行综合评估并提出具体措施；第三，做好公路路面扩建勘察设计工作是一项综合性比较强且复杂的任务，所以要从多方面入手来提高勘察结果质量^[1]。

2.3 降低投资风险

公路工程在施工过程中，要对投资风险进行控制，提高投资效益。首先是施工前的设计工作，对于公路路面扩建来说需要对项目的设计方案和建设方案有一个全面、细致的分析研究；其次就是项目实施阶段；最后还有后期维护等环节都需考虑到成本以及安全风险因素等方面内容来制定科学、合理、有效、可行措施降低造价费用支出，保证工程质量达标并且达到预期目标要求，避免出现不必要损失。因此，在施工前必须充分做好相关准备工作来控制投资资金投入情况和施工进度。

3 公路路面扩建工程勘察模式及技术现存问题

3.1 勘察模式缺乏创新

在进行公路路面扩建工程勘察设计工作中，需要对现场的地质情况以及施工条件等展开综合分析，以确定科学合理、符合实际道路建设的要求。然而，现阶段中国很多地区对于公路路基勘测方面缺乏创新性。主要表现在：一方面是由于当前高速公路的施工技术水平比较低；另一方面就是相关部门没有结合当地环境特点开展路堤填土处理方式选择和填料设计工作，在进行路基勘察时不能够根据工程地质情况来制定适合该地区公路路面扩建工程勘察设计方案，以及施工方案等内容。

3.2 勘察技术手段落后

公路路面扩建工程勘察设计是一项综合性非常强的工作，需要专业技术与实践相结合，并且具有一定的复杂性。而当前中国在勘察方法上还比较落后、不够完善。主要表现在以下几个方面：第一点就是没有建立起系统科学合理、规范严谨，以及可操作性高以及实用性较好结合起来；第二点

是缺乏对施工现场实际情况分析和实地调研能力等进行深入了解研究调查，导致公路路面扩建工程勘察设计不具备可行性的基础^[2]。

3.3 勘察设计与施工脱节

公路施工单位在进行道路扩建工程勘察设计时，往往会忽视对地质情况的勘测，从而导致施工现场出现了一定程度上的不规范现象。例如，有很多公路建设项目存在着较严重不良现象。这些都是由于施工人员没有做好相应工作和准备而造成的，还有就是有些路段由于缺乏必要的勘探、调查等基础数据信息不足或缺少相关技术资料而使得勘察结果不准确甚至是错误，这都会直接影响到工程设计质量及施工进度。

4 公路路面扩建工程勘察模式及技术优化策略

4.1 强化勘察设计的综合性和系统性

公路路面扩建工程勘察设计的综合性和系统性是指：在进行公路建设时，应充分考虑不同地段、不同时间段沿线地质构造特征等因素，对于施工区域内各路段及施工场地周围环境状况进行调查研究分析。综合利用各种技术手段对现场实地勘查数据资料以及资料收集工作。在实际操作中，可根据勘察内容来选择合理、科学的方法与措施开展工程勘察设计工作，并将其落实到具体的公路建设项目上，提高工程勘测质量和效率。

同时公路路面扩建工程勘察设计是一项综合性的工作，因此需要强化其综合性和系统性。为了更好地发挥勘察设计在道路建设中的作用，必须加强对整个施工过程进行全方位、多角度以及动态化管理。一方面，要将施工现场与以往的情况相结合来开展分析研究；另一方面，从实际出发制定科学合理方案并实施到公路路面扩建工程当中去以提高勘察质量为核心目标，从而实现综合效益最大化和安全稳定发展。

4.2 引入先进技术手段和方法

公路路面扩建工程勘察设计在施工中需要运用先进手段和技术，只有这样才能更好地进行公路路面建设。随着科学技术不断发展，新工艺、新材料也被应用到路政勘察工作中。通过对这些新型设备加以利用，可以使道路桥梁工程施工更加高效安全化、规范化及科学性，还能提高工作人员的专业素养以及专业技能水平，并且在实际中运用先进技术手段和方法能够有效解决一些问题，为公路路面扩建工程勘察提供更多帮助与支持。

公路路面扩建工程勘察设计中要重视对新技术的应用，不断提高勘察工作效率，在实际施工过程当中可以通过多种手段来实现。首先是利用先进科学技术和方法进行实地考察、分析与评价等；其次是运用科学合理的方式来确定设计方案是否可行以及可行性等问题，然后就是结合实际情况选

择合适设备以及材料等；最后还需要采用一定的手段将这些措施有效地落实到公路路面扩建工程勘察设计之中去，这样才能保证整个施工过程能够更加高效有序完成^[3]。

4.3 加强勘察设计与施工的衔接与互动

公路路面扩建工程在施工中，需要加强勘察设计与技术的衔接。具体而言，首先，要对相关资料进行整理、分析，对于一些有争议问题和工程量较大路段或是存在一定影响因素等情况下开展调查活动；其次，根据实地考察结果来确定设计方案是否符合要求；最后就是做好方案实施后评估工作及成果检验报告等内容的撰写与完善，以及对施工过程中出现各种突发状况及时采取应对措施等方面的准备。

公路工程的勘察设计是一个复杂而又细致的工作，它需要考虑到多方面因素，如施工环境、气候条件等。在进行路桥路面扩建工程勘察时必须加强与当地相关部门和工作人员之间相互沟通交流。例如，对于道路建设中存在较多影响的交通安全，以及严重危害车辆通行情况或者是人为破坏现象要及时解决，同时还要对公路沿线区域内的施工现场做好调查分析，并做出相应调整措施等等，这些都需要我们不断地完善勘察设计工作，确保其能够满足当前社会发展需求。

4.4 加强勘察设计与环境保护的协调

公路工程在进行勘察设计时，要注意对环保设施的保护。首先，对于施工区域附近环境污染情况应做好记录和监测工作；其次，加强环境保护力度与宣传教育方面；最后，应该将公路工程中所涉及的污水处理问题纳入城市建设之中去，解决好排水问题、垃圾清理等一系列相关措施，来提高人们对道路路面扩建项目的关注度，以及重视程度从而保证施工质量达到要求标准之后再行进行下一步的勘察设计，以实现环保效益最大化。

同时，公路路面扩建工程勘察设计工作的质量和效率会直接影响到整个公路建设项目。因此，为了保证在施工过程中，提高其科学性、合理化以及经济效益。需要做好以下几点：首先，要对环境进行综合评估分析与预测；其次，加强环保部门对于环境保护方面的重视程度；最后，对现场勘察资料进行有效管理及利用，并建立完善档案库等工作来保障工程勘察设计质量和效率能够得到提升。除此之外，还可以通过技术手段实现公路建设项目施工过程中资源优化配置

[4]。

4.5 建立完善的勘察设计质量管理体系

建立完善的勘察设计质量管理体系，对公路工程路面扩建项目进行有效的监督和控制，保证勘察设计工作顺利开展。在实际施工中需要根据不同地区、不同时间段道路结构特点及交通量情况制定出相应方案。为了更好地促进中国高速公路事业发展与进步必须做好以下几点：一是加强相关工作人员对于新技术应用方面知识培训力度；二是提高技术人员的专业技能水平以及综合素质，使其能够适应公路工程扩建项目勘察工作开展过程当中出现的问题和困难。

公路路面扩建工程勘察质量是整个项目施工的重要依据，也是保证道路建设项目的经济效益和社会价值发挥作用的关键。所以，在进行路改工程勘察设计时应该建立完善、科学、合理的管理体系。其中主要包括：第一，要制定一套明确且严格有效落实《公路工程技术标准》及相关规范；第二，对现场调查工作做好记录并及时更新；第三，根据实地情况采取相应措施确保勘察方案能够切实可行，进而保障施工质量达到要求和规定的目标值。

5 结语

公路路面扩建工程是中国交通运输行业的重要组成部分，在改善交通环境、提高道路交通通行能力等方面有着积极作用。目前，中国公路普遍存在着道路质量差导致交通事故频发的现象，为了减少事故发生和降低经济损失及人员伤亡程度，必须加强对高速公路路面整修建设勘察工作。论文通过对公路路面扩建工程勘察的重要性，以及公路路面扩建工程勘察模式及技术现存问题这两个方面的分析，提出公路路面扩建工程勘察模式及技术优化策略，以确保道路施工质量安全为前提开展工作。

参考文献

- [1] 金明磊.公路路面扩建工程勘察模式及技术[J].黑龙江交通科技,2020,43(8):2.
- [2] 罗火生,丘燊.佛开高速公路改扩建工程勘察关键技术研究[J].广东交通职业技术学院学报,2015,14(4):1-6+19.
- [3] 许迎春.公路改扩建工程路线设计技术研究[J].建筑工程技术与设计,2020(11).
- [4] 邹鑫.公路工程改扩建中安全技术设计研究[J].科学与财富,2020(5):374.