

# 关于公路路基路面设计应用要点分析

刘莹 郭利佳

河南新恒通公路工程有限责任公司 河南 南阳 473500

**摘要:** 公路交通出行在区域经济等方面的推动和扩散功效显著, 国家地区在近些年发展过程中加强了公路交通出行层面投入, 各种各样经营规模类别的公路项目执行, 都加大了总体施工难度系数, 可能是由于我们国家的公路网日渐健全, 越来越多公里项目执行需摆脱不好地貌地质环境的影响。对于公路交通出行项目执行, 这篇文章深入分析了有关路基路面设计的有关关键点, 对提高路基路面设计水准, 提升工程效益的功效凸显。

**关键词:** 公路; 路基; 路面; 设计; 要点

## 1 公路路基路面设计重要意义

现阶段在公路路基路面设计工作上仍凸显出比较多的不够, 例如设计计划方案没法适用具体情况、设计内容和步骤不合理等。这个时候就需要设计工作人员提升此项工作中的高度重视, 保证方案可行性。除此之外, 区域经济的蓬勃发展增加人们对交通安全设施的需要, 而公路路基路面也是保证行驶安全重要。且道路工程是国家基础建设的主要一部分, 科学合理的城市道路规划与设计计划方案可最大限度地提升城市公共交通基本建设水准和整体品质, 作为路面建设中其中一项工作中, 公路路基路面立即取决于道路工程过程与水准。此外, 开展道路工程施工工作时, 需要花费很多土壤资源, 对于此事, 设计工作人员需深入分析土地资源改进方案对推动大城市稳步发展的必要性, 为公路建筑工程设计工作中给予靠谱计划方案, 为此加速都市化基本建设、发展趋势脚步。通过以上的解读, 可确立公路路基路面设计与基本建设的重要性, 仅有行得通且科学合理的设计计划方案才可以完成各类资源合理布局和应用。而路基路面工程施工、公路建设工程施工都应在靠谱设计策略的加持下才可以井然有序、顺利开展, 并确保公路基本建设总体品质, 推动我国社会经济发展持续发展。

## 2 公路路基路面设计性能原则

公路路基路面的设计原则是衡量与确保路基路面设计、基本建设、运作品质的重要内容, 而路基路面设计的进行自身包括比较多具体内容, 在其中在设计中首先留意设计性能的原则, 设计性能的原则实际具体如下。最先, 可靠性原则。公路施工中路基路面的设计, 最先需具备可靠性的原则规定, 可靠性的原则规定直接影响着公路的安全可靠与使用可靠性, 要特别的高度重视与支持, 而路基路面可靠性的需求, 一方面必须设计工作人员在设计的过程当中, 充分考虑各种各样具体内容要

素和路面规定, 为此确保路基路面设计合乎公路工程项目的相关情况; 另一方面, 设计工作人员要联系实际的生活环境状况, 对路基路面的设计情况进行判断和改进, 比如, 路面地基沉降便是设计工作人员在设计环节中, 必须重点关注的设计难题, 为此确保路基设计的靠谱<sup>[1]</sup>。

次之, 强度抗变形实力的性能原则, 这一原则是基本的路基路面设计原则, 该原则是同时要求具有很强的强度抗变形力, 由于路基作为道路基本, 其自身需要长时间承重大量车辆荷载, 这也就意味着其路基长期性承担很多的内部工作压力, 而较好的路基路面抗压强度及抗变形实力, 则可极好地承担外界工作压力, 完成对路基构造最大程度地牢固, 从而完成路基的稳定提高, 因而此项性能原则要重点的高度关注与控制, 而强度抗变形力的提高, 一方面能通过提升路基路面设计原材料完成; 另一方面还可以在其中提升添加物的应用, 比如抗车辙剂来提高。

再度, 耐用性原则, 都是路基路面在设计环节中, 理应进行留意与控制要求和性能原则, 而耐用性原则的完成, 必须设计工作人员在开展路基路面设计的过程当中, 根据国家的设计标准与设计标准进行设计, 选用符合我国规定的原材料、机器设备、技术实现设计工程施工, 融合新项目具体情况挑选科学合理的设计计划方案, 为此保证路基路面耐用性的提高。

最后, 平面度的性能原则规定。路基路面平面度的原则规定也拥有重要作用和价值, 较好的平面度是保证群众行车安全的主要对策, 都是防止路面使用期限减少的关键因素, 针对路基路面平面度控制, 一般需要设计工作人员在设计的过程当中挑选具备充足强度抗变形实力的资料进行设计, 并在施工过程中还要依靠优良的施工装备、精细的施工工艺、严格的施工质量控制以及经常和及时的养护来保证<sup>[2]</sup>。

### 3 现阶段公路项目路基设计存在的普遍性问题解析

#### 3.1 路基平稳性问题

公路路基的平稳性对于公路实际投入运用的使用周期与品质可以起到极为关键的影响,目前的公路工程建设中,路基坍塌的几率比较大,尤其是在交通繁忙的道路上,坍塌事件的发生概率更高一些。各种问题毫无疑问会影响到大家日常交通出行安全性。道路稳定性相对性较差,这是因为在设计环节不符合实际基本建设地区地质问题进行针对性地调研,在设计工作上欠缺系统化剖析。此外,一部分路基工程的建立结构加固实际操作并不是严格按照设计计划方案开展规范建设,特别是路基密实度不符设计规定,造成中后期交付使用时发生很有可能路面损坏的现象,这些都是导致道路路基稳定性相对性较差根本矛盾要素。

#### 3.2 路基的高度问题

在公路新项目路基的设计工作上,路基的高度设计并对后面应用也有明显危害。中国很多地区地貌具备十分复杂的特征,多种多样地貌促使公路新项目设计工作中无法开展。比如,在开展山区地带公路新项目路基地面环节,就需要根据其总体地形地势标准设计工作中。平原地带公路新项目设计的开展环节,必须对排水管道状况进行全面调查,在设计公路新项目路基高度时,必须确保针对问题调查全面性,一旦调研疏忽,往往会危害公路路基的承载能力。

#### 3.3 路基的排水问题

公路工程项目路基也常常受地面和地表水产生的影响,尤其是公路工程项目交付使用后很容易出现路基稳定性损坏的难题,那也是确保公路工程项目路基稳定性的关键所在。剖析目前我国公路工程建设和设计实际情况,绝大部分建设与设计工作人员在经营路基排水问题时,仅仅做一些片面化工作,而地底底层排水问题的改进工作开展一般比较不足,这不仅会进一步提升公路路基损坏的概率。

#### 3.4 软基处理的问题并未得到重视

就目前情况来看,在我国公路饱和状态总数依然落后了资本主义国家,经济发展持续增长,因而国家对公路建设中的要求不断增长。在诸多工程项目案例中,软土地基难题的处理方法严重影响快速公路通用的品质,设计者应当从思想上重视这一问题。有关领导和主管部门也应树立榜样,不时组织人员研究相关的设计和施工规范,组织会议和专家评审会制订经济发展科学合理的路基处理措施,妥善处理总结和反思工程施工中存在的现实问题<sup>[3]</sup>。

### 4 公路路基路面设计要点

#### 4.1 填筑及压实设计

在道路工程路基地面设计过程中,填筑与夯实设计至关重要。主要内容要在设计过程中,融合当场现场施工状况,选择适合自己的具体方法开展道路填筑和夯实。尤其是针对独特地貌状况,设计师应根据当场状况制订有效设计方案。比如,依据沼泽地、水塘地貌,在设计过程中最先开展排水清理工作中,选用粒度科学合理的砂砾石开展路基填筑。砂砾石的粒度通常是在10cm下列。

回填土施工过程中,制订处置措施应根据实际情况,施工场地若有满足条件的土壤层,应随时随地取样,及时路基回填土。路基土质较弱、填筑法律解决成本费太高的,可以使用生石灰粉或混凝土推动路基施工场地土质凝固。对长期存水、排水管道的地区,理应选用回填土方法结构加固路基。

#### 4.2 路基防护设计

道路路基工程项目整体结构为亚粘土、亚碎石土坝基构造,所设计的内、外边率分别如下:外边坡率1:1、内边坡率1:1.5。再来设计工作的时候,工人综合考虑本地地理条件,沿关键道路开展实地勘察,发觉地面附近土质为低液限黏土及低液限砂土,暴雨、恶劣天气严重危害路基的结构稳定性。最后,确定根据种植灌木丛、灌木等完成对道路路基的高效防护,装饰道路景色,净化室内空气自然环境。高宽比超出3 m的路基位置,依据当场具体情况选用混凝土垫块防护的形式进行路基防护工作中。

#### 4.3 土地资源设计

本公路工程建在丘陵地带,沿途地域倾斜度波动比较大,且起伏规律性不显眼。开展内回填土工程项目时,可以采取土坎取土,但鉴于路面波动性产生的影响,取土难度系数扩大,多余工程施工量也增加,周边土层也无法满足路基回填可靠性的需求,危害最后工程施工实际效果。对于此事,设计师下手外业调查,依据当场具体情况,设计了2套取土计划方案。一是沿途范围之内路面两边开挖,取鱼塘土运用。根据当地总体发展状况和水文条件,会与本地政府机构,贯彻落实鱼塘、排水沟开挖工程项目,达到公路路基地面培养土要求。该设计策略的执行还可以在不占和耗费土壤资源的情形下,大幅度取土。其二,在市政道路工程周围的取土场开展取土。也可以沿公路迈向,选择易开采的土坎,尽可能保证取土车进到,挑选荒滩地或经济收益相对较低的地区实行取土工作。在这以前,需清除地面薄厚30 cm范围之内基

土,并把它运到指定位置统一堆积,进行取土工作之后,将基土放入原地区,开展复耕解决,保证土地资源总体栽种特性。严格把控取土深层,一般少于1.5 m。

#### 4.4 基于路基路面排水的建议

路基排水设计也一样重要,这一视频的设计将极大有利于路基安全性和可靠性。在开展路基排水设计的过程当中,关键留意以下几点及项目。首先,有关设计工作人员在设计环节中要确定土层状况,依据土层状况设计科学合理的排水沟,在保证安全的情况下加速排水速率。次之,为了防止存水,设计工作人员在设计环节中需要注意在适度的部位设计堰,在保证排水顺畅地与此同时,防止存水的形成。

### 5 提高公路项目路基路面设计水准的举措介绍

#### 5.1 运用科学的设计理念加强设计效果

在公路新项目路基实际设计工作中的时期,相关人员必须推进和不断完善自己的工作中开展核心理念,尤其是在深入了解工程项目详细情况的前提下,制订和确定专业化的设计计划方案,使公路基本建设获得最好实际效果。与此同时,设计工作人员必须对道路汽车行驶安全系数开展详细分析,依据全部道路的实际状况和地质特征,对于详细情况设计有针对性的计划方案。在施工作业面附近地区人流密度比较大的情形下,设计工作人员应该根据详细情况合理调节设计计划方案,特别是在必须设置科学合理的承重负载度,在保证路面经营可靠性和可靠性的前提下,进一步增强汽车行驶感受。

#### 5.2 增进对软土路基设计的关注度

在公路新项目设计与基本建设环节中,软土路基就是其中比较常见的突发情况,在设计过程中需要对于此事专项计划路基开展有目的性的解决,软土路基的规范性改善也在一定程度上决定着公路新项目的总体基本建设质量,设计工作人员必须深入对软土路基的设计构思,与此同时不断完善设计计划方案。软土路基的设计工作中开展对相关负责人的专业能力规定比较苛刻,因而需相互配合工作经验丰富且把握基础知识健全的高水平设计工作人员开展相对应设计工作中。

而对于不同地区的软土路基,其实际的处理方法也

有着非常大的差别,在设计工作中开展的早期,设计工作人员必须到达建设场地开展全方位的调查,依靠应用有效并且具有针对性的勘测方法,来进一步研究建设场地的实际土壤层构造及其含水量规模,结合具体软土的最基本特性,明确专业化的设计计划方案,可依靠例如回填法等形式来提高软土路基设计道路稳定性。

#### 5.3 合理控制路基路面裂缝问题

在开展路基地面设计的过程中,裂缝难题一直是主要问题,对裂缝问题解决可以在一定程度上提升路基地面设计品质,因此在设计的过程中,一定要做好裂缝问题控制管理。裂缝难以控制,关键必须设计工作人员坚持不懈以下几点。最先,在设计的过程中设计工作人员一定要做好现场的勘测和日常检查,为此确保在设计的过程中可以设计出和现实相一致的设计策略和施工工艺,确保裂缝问题降低;次之,在开展设计的过程中,有关的设计工作人员必须掌握裂缝的形成原因,并且能够融合裂缝形成的原因,在设计的过程内进行问题避开,从而达到从根源上解决问题实际效果。

结束语:综上所述,快速公路工程施工质量的好与坏不但直接影响公司的信誉和自我发展,最重要的是和大众的日常生活及其人身财产安全密切相关。可是目前来看,在我国快速公路工程项目在实际设计过程中还存在诸多问题。因而,我国以及社会都要引起重视各种问题,给予施工企业现行政策、资产及其专业性人才层面的大力支持。比如软土地理条件繁杂,地基基础艰难,工程项目成本相对高,因而应因时制宜,依据新项目具体情况,挑选适度的路基设计和软土解决,以确保工程质量。需要不断的创新和提升,才能保证在我国高速公路基本建设完成稳定发展。

#### 参考文献:

- [1]范敏,刘楠.高速公路路基路面排水的设计思路分析[J].黑龙江交通科技,2019,42(4):32-33.
- [2]温浩.公路路基路面设计中软基的处理技术分析[J].建材与装饰,2020(21):260-261.
- [3]田家生.浅谈公路路基路面设计中的软基处理[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2019(5):189-191.