

道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术

何云松

(中交三公局第二工程有限公司, 天津 301800)

【摘要】公路桥梁施工技术对专业建设水平有一定的要求,对加强城市路网建设,提高公路桥梁质量具有现实意义。因此,分析路桥沉降段产生的原因,提出处理措施,确保施工技术的可行性和整体效益,是保证基础行业工程沉降段施工质量的关键。

【关键词】道路桥梁工程;沉降段路;基路面;施工技术

引言

在我国,随着公路桥梁建设的不断发展和施工规模的不断扩大,施工技术也在不断地发展。然而,在公路桥梁施工中,仍然存在一些问题,如施工工艺不成熟、沉降结构不科学、施工设计不合理等,导致桥头跳车公路桥梁服务质量差,不仅大大缩短了公路桥梁的使用寿命,而且还会对公路桥梁的建设产生不利影响。施工单位越来越重视公路桥梁及沉降段的施工技术。

在道路建设中,由于施工环境和运行环境的影响,路基路面会出现沉降问题,后期使用中也可能出现沉降。如果不及时采取有效措施处理问题,很容易在桥头发生颠簸,严重影响道路桥梁的整体结构。为了解决这一问题,有必要在桥头设置搭板。路基填好后,需要一段时间降温。在此期间,路基路面易受外界影响,会发生弹性变形。路基与桥台距离很近,两者受力体系相互影响,不能充分发挥各自的优点。随着时间的推移,路基和路面都会受到不同程度的损坏。此外,由于道路桥梁长期高荷载运行,在车辆荷载力作用位置和桥台支撑路基断面位置会出现两个峰值路基应力。桥面上的车辆一旦通过桥台的端部位置,路基就会承受很大的压力,而这部分地承载能力相对较弱,容易造成路基的严重变形和路基路面的严重沉降。

一、重视道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术的重要性

(二) 提高道路桥梁工程的质量和安

加强道路桥梁施工技术的管理和控制,建立全面

的质量监督和管理机制,利用完善的管理平台,提高施工人员的专业技能和经营水平,查明和解决道路和道路施工中存在的问题。我们可以有效地防止道路的倒塌和破裂,提高道路和桥梁工程的建设质量和安全,有效地保障人民的生命和财产安全。

(二) 提高该地区的经济效益和社会效益

良好的运输条件是确保该区域与其他区域之间贸易的重要基础。在公路桥梁沉降段的施工中,严格实施精细化管理,对公路桥梁的施工成本和施工质量进行有效的监督和控制,具有十分重要的意义。提高路面使用寿命,降低桥梁后期养护费用,提高区域经济效益和社会效益,保证高速公路的可持续发展。

二、沉降段路基路面施工注意点

(一) 资金和资源控制

在沉降段路基路面施工过程中,资金管理者要时刻牢记自己的职责,决不能利用职务之便给组织和企业造成影响和损失。另外,对于一定数量的材料和金额,组织审核员及时清查缺失资源,组织定期抽查和补充库存等。在保证资源充足的前提下,检查部门和人员要保证资源和资金的高质量检查,认真对待收支检查。单位主要负责人要在一定时间内组织查账,核对账目,保证资金正常流动。负责记录企业的工程资料,在商品市场采购材料等环节,让路桥专业部门审核监督,做到当天更换资源,当天有变更记录。检查库存余额,使其与你拥有的现金成比例,并增加对账次数,以确保正确性。

(二) 对道路桥梁项目勘探

在道路桥梁的发展中,沉降段路基路面施工的理论

工作是一个重要的环节，但道路桥梁的设计仍以原设计方案为基础，效率低下，没有实质性的价值。因此，有必要对管理水平和硬件设施进行改革。项目需求有两种：工具搬运和路基路面勘探。可用于解决不同项目中的类似问题，增加解决其他项目的可用时间，积极探索沉降段，方便项目开发，及时向路桥项目提交图纸。参考路桥领域未来发展和当前发展，定制专属于路桥企业的大框架组成。在框架形成的过程中，不要以适合为目标，而要以适合为目标。同时，要迅速将各种资金转交给本单位的现金管理人员，以便掌握资金收支的循环情况。以避免收入和支出的停滞和不稳定。

（三）了解施工区域道路桥梁沉降要求

桥梁沉降段的路基施工在整个建设工程中占有非常重要的地位，也对路桥的合理安全施工提出了新的要求。对于路桥的沉降施工，需要合理避开存在的安全隐患，以保证路桥的施工质量。施工前要做好施工分析，确保工程人员按照施工标准和要求，从实际施工情况出发，保证施工质量和效率，确保路桥沉降阶段正常施工，满足施工要求。此外，在施工过程中，应确保板的结构稳定性，以避免过度损坏，并在板结构的下部设置支撑，以避免板结构的有效支撑。路桥建设中使用的路基处理方法主要有三种，即粗集料填筑法、平板法和加筋法。这种方法可以进一步减小道路或桥梁的刚度差或不均匀沉降，从而提高路基的刚度，避免桥头跳车。

三、道路桥梁工程中路基路面出现沉降的原因

（一）结构设计不合理

路桥路基路面结构设计的合理性是保证施工质量的重要依据。路桥沉降段施工前，相关人员应到施工现场进行现场调查，明确不同区域路桥的客观环境，以及后期道路开通和运营中超重货车等主观因素的不同需求，采用不同的作业方法和施工工艺，避免路基和路面沉降。但是，由于施工期间设计师对工程整体质量的要求不够严格，因此有必要在施工过程中对工程进行全面调查。然而，本工程常用的钢筋混凝土搭板和大颗粒粗料填筑方法仅用于浇筑，忽视了两者的合理铺设，难以降低道路桥梁正常运行所需的压力，这不仅会造成车辆跳车，影响行人的行车安全，还会严重影响道路和桥梁的结构承载力，从而影响其

使用寿命和使用寿命。

（二）路堤变形

由于施工期间不同区域的地形和地质差异，道路和桥梁中的路堤变形非常常见。中国的地质构造不同，地形上有三个台阶。桥梁可能跨越山脉、盆地、平原或更多地形，在不同条件下对路堤造成压力。路堤施工的压实难度增加。地质构造钻孔太少，钻孔深度不符合标准，软土地基未检测，道路地质条件勘察不明确。如果路堤本身承载压力不合格，且外部车辆荷载过大，将导致路堤产生一定程度的变形。在双重压力作用下，路堤体之间的刚度差过大，导致路桥周围的土石松动，大大降低了围岩的抗滑能力，甚至导致滑坡。跨越河流、海洋和山脉的桥梁需要面对土压力和水压力。累积的塑性变形将为沉降变形埋下隐患。

（三）地基处治不完善

路基和路面沉降的主要原因是施工过程中地基处理得不完善，包括施工材料的质量和比例、路基路面的含水量和压实度以及特殊的地质处理技术的不符合性。这将在一定程度上加剧路面和路基的沉降。如果施工现场勘测不到位，相关人员缺乏地质知识，就无法准确判断软土地基及其他路面的存在，导致施工作业的深度、数量等不能满足使用标准的要求。因此，施工处理不可能采取相应的针对性处理措施。如遇暴雨冲刷、长期风蚀或承载力过大，将导致路基路面沉降，或坡脚附近施工区开挖不当或过度，导致边坡缺乏必要的支护，严重威胁人民生命财产安全。

（四）台背地基变形

道路和桥梁施工过程中，其施工材料、顺序布置和机械设备都影响着外加剂的合格率。故此，在大部分建筑工程中，供款密封不符合规范标准。对于埋在峡谷中的道路和桥梁，由于道路连接处有较大的缝隙，很容易积水，容易导致后柱基础变形和受压力。修建在峡谷中的道路和桥梁压力很弱，很难承受车辆的高压。改变这种状态，需要增加土体的高度和填土，但沟道使道路和桥梁承受不了附加应力引起的外部荷载，进而产生沉降变形。

四、道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术探讨

（一）地基的回填法

碎石回填法和灰土回填法能有效提高地基的强度和承载力。灰土耐水性强，强度高。硬化后的灰土可以充分增加灰土与土之间的附着力，同时提高回填土的密实度，从而提高整个桥梁路基路面的强度，避免路面因压力过大而变形。在实际施工过程中，需要在施工前制定回填方案，确保回填按照施工要求进行，确保所用碎石的粒径和用量满足施工要求，并根据施工要求科学计算粒径和用量。在大型桥梁和道路的施工中，通常在引道下部添加骨料和碎石，然后浇筑，以避免施工过程中出现问题、沉降问题以及影响桥梁和道路的施工质量。

（二）排水施工技术

在路基路面沉降段的施工中，必须注意路基的承载力和稳定性。如果路基超载，很容易引起积水，影响很大。重视路基排水。为提高路基的承载力和强度，可采用排水法加固侧沟、截沟、喷射或预制混凝土板加固弯沟排水。水。在设计地面和地下排水时，应始终注意合理控制沟槽和管道的长度，避免因长度过大而影响水流疏通和分流。在处理路基和路基排水时，应结合地质、地形进行实地调查，根据实际情况制定具体的排水方案一是采取措施加强排水，减少路基积水对路基的危害。

（三）对搭板进行合理设置

在公路桥梁路基路面沉降段施工过程中，面板施工是施工中非常重要的一部分，施工单位在面板施工过程中，应充分注意以下几点主要有以下几个方面：首先，由于车辆荷载较大，在公路桥梁路基路面沉降段施工过程中，经常会产生沉降段混凝土裂缝。因此，在设计施工过程中，施工单位必须充分保证路基顶面设计的效果，同时必须充分考虑挡土墙的位置设计，确保挡土墙的位置和上表面在同一水平线上，有效地保证搭接板的地板位置与下桥位置保持一致。其次，为了确定路基的顶面高度，设计人员需要确保顶面板在水平方向上保持一致，以有效地解决施工中由于过渡段引起的沉降问题。

（四）后台填筑施工技术

充填效果与压力、充填材料、开挖方式等几个工序有显著的相关性。在路基开挖过程中，施工人员和施工负责人应注意现场调查分析的实际情况合

理的纵向和全宽度，以及水平井的两种施工方法。同时，施工人员在开挖后应严格按照路基综合清理的要求，结合路基土的特性，根据兼容性要求，合理提高填料的选择以及填料的作用，从而有效地提高了路基的强度和承载力。另外，工作人员要做好填料的合理数量控制工作，避免因填料数量不合理而造成路面开裂等问题影响保证路基厚度与路基厚度的一致性。

（五）压实施工技术

路面的压实度是公路桥梁施工的关键，直接影响公路桥梁的施工质量。一般来说，道路需要压实和安装，以确保交通顺畅和安全。为了确保最大密封性，应在密封结构中检查土壤的含水量和干压力，并与其他参考因素一起确定合理的路缘压力曲线。确保土壤压力处于最佳含水量。由于温度和风速容易影响轧制温度，因此存在各种问题，因此应科学验证轧制压力和轧制温度的实用价值。提高密封设备的性能还可以提高碾压水平和摊铺速度。

五、道路桥梁沉降段路基路面施工技术应用措施

（一）构建完善的沉降段路基路面施工技术应用体系

在理论认识和实践的基础上，将路面施工技术应用于路基沉降段，实现了公路桥梁的虚拟设计检测与控制。然而，由于公路桥梁色彩控制的多样性，无论是公路桥梁控制的主要还是次要使用，环境、日照等因素都无法控制他们被污染了。公路桥梁的控制条件或多或少会受到影响，这将使公路桥梁材料的控制和色彩的变化恶化。因此，近年来对改善公路和桥梁控制标准的要求也受到影响。相关技术在路基路面系统中的应用及施工技术已引起了国家和社会的高度重视。这也说明，对公路桥梁质量的控制和保证也十分重要。如果将系统施工技术应用用于路基路面沉降段，与传统现场相比，则现场检测处理更准确、更快捷。

（二）提高路基设计以及施工水平

路基设计在实际施工阶段是非常重要的，如果有关技术人员不考虑沉降段的问题，在使用后期会出现不同程度的路基坍塌。因此，有必要从实际情况出发，充分了解该段土壤的特性，并根据现有资料，采用相应的设计方案，特别是准确测定其含盐量由于

含盐量太高,以后在使用中车辆在防侧翻下很容易出现粘泥现象。另外,在一些自然环境较差的地区,如山区,泥石流易发,因此有必要对路基进行设计,以提高路面的使用寿命。首先,需要加强路面的强度,一般在实际施工过程中使用桩基时需要注意,在施工完成后的现阶段可以进行桥台基础施工。但应注意的是,材料质量必须轻,才能有效地防止桩基础在横向力作用下出现的现象。此外,还需要考虑到雨水下容易侵蚀的现象,所以我们需要做好排水这一问题,然后在路基压实之前,我们还需要做好相关试验,确定最大干密度和含水量。在施工阶段,应根据实际情况及时做好设计图纸的修改工作,但不应单独注意修改,而应与有关部门讨论。设计、施工监理等相关工作只有在达成一致意见后才能进行。考虑到路堤沉降段存在不同程度的积水,为解决这一问题,有必要设计一种能有效排出积水的最佳排水系统。

(三) 做好对施工技术的监督管理

建筑技术管理的基本要求是确保项目管理体系的先决条件。一期工程明确了路桥建设的施工监理范围,全面覆盖了各类工程的监理范围。并在原有基础上实施监控。在实施监督时,我们需要了解监督的方向。换句话说,库存控制和库存控制必须在有关建设项目的监督下同时进行。目的是确保资金和资产的安全。最后,要依法管理资金。性能需要技术支持,在实际实施中需要改进技术。通过将基本参数与丰富的设计趋势相结合,公众可以感受到科技创新带来的应用技术的无限机会。作为道路桥梁的综合技术,土地沉降段与路面施工技术既存在独立性,又存在相互作用。动态再生产作为一种完全不同于传统理论领域的现代技术,由于其规范高效的管理体系,具有信息快速传递的特点和时代文化精神。

(四) 选择正确的材料

一般来说,施工过程中使用的大多数原材料都是砾石,但考虑到砾石的大小和数量,它会显著影响基础的高度。因此,需要严格的质量控制,如果管理上存在缺陷,缺乏严格的控制,将导致不符合标准,影响碎石基础的质量。在建造基底的过程中,应进一步注意填充的处理。如果忽略填充功能,很容易产生砖块效果,从而影响通过基底的结构质量。桥梁地基处

理过程中的填料必须进行彻底检查。如果颗粒尺寸过大,在外力的影响下会导致间隙过大和沉积不均匀。总之,在实际施工阶段,必须严格选择合适的材料,以有效保证基础的强度,延长桥梁的使用寿命。

(五) 优化沉降段结构设计

作为一名设计师,我们需要从各个方面来考虑,处理好结构设计的特殊内容,以保证结构设计的合理性和科学性。在混凝土施工阶段,还需要充分考虑桥端车辆的数量以及沉降等相关因素,以确保长度符合施工要求,不会出现没有技术缺陷,如果设计方案有缺陷,则必须立即停止施工,以便及时纠正现有缺陷,从而提高质量。长期使用后,在自然环境和强度的影响下,公路桥梁边坡极易受到风化侵蚀。因此,应采取加强措施加强这一点,以避免出现断层。

结束语

总之,公路桥梁施工过程中,由于各种因素的影响,往往会产生不均匀沉降或桥面跳车,对公路的承载力、使用寿命、行车安全等等。因此,在公路桥梁路基沉降段施工过程中,施工队必须结合施工现场的实际情况,加强施工过程中各个环节的质量控制和管理选择路基材料和路面回填材料,提高有关人员的综合素质。为避免路基沉降引起的路面问题,提高公路桥梁的使用寿命和质量,保证人们的行车安全,对软基处理、路基排水、填筑、压实后严格按照公路桥梁建设的有关规定和要求进行处理。

参考文献:

- [1] 赵德东.道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术分析[J].工程建设与设计,2021(05):142-143+146.
- [2] 廖四尧.关于公路桥梁施工中钻孔灌注桩技术的应用分析[J].工程管理,2021,1(2):8-9.
- [3] 魏旭.试分析公路桥梁过渡段软基路基的施工技术[J].价值工程,2020,039(007):170-171.
- [4] 宋述评.道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术研究[J].黑龙江科学,2021,12(06):136-137.
- [5] 王力.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术[J].建材与装饰,2020(21):281,285.
- [6] 刘瑞龙.道路桥梁沉降段路基路面的施工技术应用研究[J].中国新技术新产品,2020(14):85-86.