

# 道路与桥梁施工中的细节问题分析

代宝剑

无锡市新盛邦智能交通工程有限公司

**[摘要]**道路与桥梁是当前交通体系中的重要组成要素,同时因为其规模的不断增加,施工环境也逐渐复杂化,施工单位所面临的施工风险也逐渐增加。在实际施工的过程中,施工单位需要针对技术工艺中细节问题进行分析,并根据实际情况提出科学的处理措施,从而保证施工作业更加符合规范标准,也能够全面提高工程作业效能和工程整体品质。

**[关键词]**道路与桥梁;施工技术;细节问题;建议

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.364

## 1、道路桥梁建设工作的概述

道路桥梁建设工作是一项艰巨而复杂的工程,在施工的过程中,受到了多方面因素的影响,主要包括:天气、工艺、方案、材料、管理人员、施工人员等因素。对道路桥梁工程进行建设的过程中,不管是施工方案和施工环境,又或者是管理人员,都会遇到诸多的困难,尤其是在施工环境和方案的影响下,给道路桥梁施工质量造成了很大的影响。然而,在道路桥梁施工管理过程中,即使会遇到诸多困难,工程施工管理者们都会迎难而上,采用各式各样的保障措施,保证桥梁工程在合同工期内顺利完成,只有严格管控施工过程中的施工质量和工艺操作,才可以为道路桥梁后期安全运营做好铺垫工作。对于道路桥梁工程而言,多数项目都具有公益性质,需要各级政府以及相关部门的参与,对道路桥梁工程的施工质量进行全面管理,一旦发现施工质量存在问题,又或者现场操作工人出现了违规操作行为等,质量监督部门要对此提出整改要求,严重对质量有较大影响工程,要进行返工处理,保证桥梁工程各部位的施工质量。

## 2、道路桥梁施工技术的现状与发展趋势

### 2.1道路桥梁施工技术的现状

道路桥梁是人们出行的根本保障,因此人们对于道路桥梁的施工十分重视。但是从我国道路桥梁的施工情况来看,整体仍旧存在一些相应的问题,主要的问题是桥梁整体强度不足,在后续的使用中耐久性相对较弱,容易应外界因素的影响发生腐蚀问题。在施工的过程中,由于混凝土强度相对较低,一旦遭遇恶劣天气,就会导致出现结构的变形或者是损坏。在进行具体施工管理的时候,管理人员虽然记录数据,但是并没有进行全面科学的管理,导致管理的效果并不理想。

### 2.2道路桥梁施工技术发展趋势

随着我国道路桥梁施工技术的不断提升,人们开始认识到环境保护的重要性,并开始逐步发展环保事业。很多道路桥梁在进行设计和施工的时候,开始将环保理念和环保材料应用其中。目前我国正在逐步加强环保建设,对于道路桥梁中所使用的材料和技术都在进行全面的改革。因此我国未来道路桥梁施工技术必然朝着环保方面发展,而且很多施工技术都在不断的提升精度,更加节约施工材料,能够充分发挥出先进施工材料的重要作用。

## 3、常见道路与桥梁施工技术

### 3.1铺装联锁块技术

从铺装技术来看,逐步从过往传统的混凝土浇筑改变

为预制混凝土浇筑,并逐步加大了重复利用率。在正式施工前,施工团队需要结合施工面积来科学合理计算工程所需的砂垫层方量、联锁块数量等,以此来选择出适宜的铺设方式,并做好各项建材运输进场工作。在正式施工环节,施工团队则严格遵循施工容易,并合理安排测量放线工作。结合施工设计方案,来测量出该点联锁块的顶面高程,并将其作为联锁块纵向控制基线。在实际施工环节,施工人员需要给予摊铺砂垫层足够的重视,并防止基层存在杂物或者沟壑,以及较大程度上提升基层的平整度。在摊铺环节,施工人员需要合理借助机械设备以及人工工作方式,来提升摊铺平整性,使得沙子被均匀铺放到施工区域,并从整体上提升路基压实度等。

### 3.2地基加固技术

地基施工是道桥工程施工的重要施工环节。地基加固施工质量则直接关系到桥梁稳定性。因此,施工单位往往会给予地基加固施工足够的重视。随着道路桥梁施工事业的不断发展,地基加固技术种类逐步多样化,且技术先进性逐步提升。从目前地基加固施工来看,经常采用的是复合地基加固技术。在实际施工中,此项技术将地基土质、施工工艺条件、施工建材等因素充分考虑进去,使得道桥地基稳定性得到有效保证。

### 3.3桥梁滑模技术

此项技术在道路桥梁工程施工中得到了较为广泛应用。比如常见的高墩公路工程建设中,桥梁滑模技术应用较大程度上保证了道桥建设质量。此项技术是采用相应物质原理,依托爬升式千斤顶力量,来操作工作平台或者施工板块上升或者下降。在实际的工程施工中,施工人员可以结合混凝土浇灌入槽高度或者速度等,来科学合理调整操作台高度等,进而为施工人员及时查验混凝土浇筑情况等提供诸多便利,并将桥梁裂缝等问题有效规避掉。

## 4、道路与桥梁施工技术中的细节问题

### 4.1路床碾压问题

路床碾压是道路与桥梁施工中的重点问题,如果不能进行规范性的碾压,将直接影响道路的稳定性 and 完整性。影响路床碾压质量的因素有很多,主要就是外界因素和人为因素两方面。外界因素,一般就是天气因素,例如在对路床进行碾压时突然下暴雨,雨水会使施工路段被大范围淋湿,从而影响了路床的稳定性和坚固性,使土质变得异常松软。在此影响下,路面的平整性将会出现变化,变得凹凸不平,不仅会发生变形,同时还会出现褶皱。而人为因素,主要就是施

工人在进行施工时没有严格按照施工规范进行施工,或者在施工中不够认真而使压实工作存在一定的质量问题,使得路床碾压不能呈现最好的效果,路面出现凹凸平的问题。继而影响了道路与桥梁工程的整体施工质量。

### 4.2 路桥过渡段处理问题

路基和路桥在强度、性能、材质等方面都有所不同,必须在合理位置设置路桥过渡段,防止在使用过程中出现桥头跳车等问题,如果在行驶过程中受到影响,将会使驾驶速度变慢,甚至还会引发一系列的安全事故。虽然近些年来我国的施工技术已经逐渐完善,但是还有些施工人员在具体的施工过程中,没有对软基问题进行关注,使得路桥高度出现严重偏差,路桥过渡段的稳定性也受到影响。车辆自此通过时会因为路桥过渡段处理不佳,而影响行驶者的主观判断,对车辆操控出现失误。因此,在道路与桥梁施工过程中,应该加强路桥过渡段的细节处理,才能从根本上提高道路与桥梁的施工质量,减少使用问题。

### 4.3 混凝土裂缝问题

在实际的施工过程中混凝土裂缝问题频发,仍然令施工者们非常苦恼。之所以会出现混凝土裂缝问题,主要的原因还是因为混凝土原材料质量问题,将不合格的材料应用于施工中,自然就会出现混凝土开裂现象。很多的施工企业在施工之前没有对施工材料进行仔细的检查,使得不合格的施工材料被广泛应用于道路与桥梁工程的施工过程中,加剧了混凝土裂缝问题的发生几率。

## 5、建议措施

### 5.1 过渡段的细节问题处理

第一,科学设置桥涵构造物。具体来说是在充分考虑桥头填方高度、路堤长度、填料等情况,合理选择桥涵位置、跨径等施工参数。第二,处理好桥头填筑前的基底。先进行地基承载能力测算,而后针对承载能力不符合标准的地基,选择合适的处理方法。如选择换填、超载预压、旋喷桩等方法。第三,路堤填料选择。对于台背填料,优先选择粗颗粒材料。第四,提前完成桥头引导路基施工。在桥涵施工前,可先完成引导路基施工。这样就可以应用大型压实机械进行引导路基压实,使其不发生沉降问题。第五,尽量将桥梁伸缩缝涉及到桥中部。设置在中间可以减轻车辆通过伸缩缝位置时的跳动,从而减少桥头跳车问题的发生。

### 5.2 路床碾压的细节问题处理

首先,在路床施工中要严格控制道路的横坡、高度,并降低其粗糙度。对此,施工人员要严格依据施工图纸,进行规范施工。其次,要加强防水、排水工程的施工管控工作,保证路基结构部分不会出现积水问题。同时,还要保证施工进度与排水量的一致。再者,要及时做好路基结构施工质量检查。比如检测路基致密性是否达标;路桥压实度是否合乎标准;路桥含水量是否符合标准。若发现存在不符合施工标准的工程,则应要求施工人员进行返工。最后,在碾压施工中,施工人员应当结合工程实际情况选择合适的碾压机,并按照从高到低、从轻到重的原则进行路床碾压。

### 5.3 道路排水的细节问题处理

第一,要及时检查排水管道质量,以免使用劣质产品导致渗水问题的发生。在施工前、施工中都需要进行排水管道的质量检查。如果发现其中存在质量问题,则应立即处理。第二,处理好填料接口连接处。施工人员要根据工程实际合理选择管道的连接方式、填料种类型、焊接方式。尤其是要处理好焊缝接口,合理选择填料。常用的内侧填料有油麻、橡胶圈。其中油麻的弹性、抗弯曲性比较好,而弹性、挡水性比较好。外侧填料有石棉水泥、膨胀水泥、铅和铅绒等。第三,在填口施工中,施工人员要认真清理接口,保证内部接口位置处无杂物。同时,还要依据填口材料合理选择施工工艺。随后在完成填口施工后,施工人员还需检查砂浆饱满度是否符合标准。第四,应同时完成砂浆涂抹、氧化、压光收浆工作。若是在施工中遇到了地下水,则应及时完成砌筑、勾缝处理工作。

### 5.4 混凝土裂缝问题的处理

混凝土产生裂缝有可能是因为混凝土材料不合格、施工不标准、养护工作不到位。所以,在防控混凝土裂缝之时,应从基本的材料选择入手,保证选择的混凝土材料密实性符合标准。若有需要还应合理选择外加剂,提升混凝土的使用性能。随后,在施工中,施工人员应严格依据施工标准,规范开展混凝土的泵送、浇筑。需要注意的是在浇筑混凝土时应依据施工实际合理选择混凝土的浇筑方式。最后,在完成混凝土施工后,施工人员还应及时做好混凝土的养护工作。一般情况下,在混凝土浇筑后的12小时后就要开始养护。常见的养护方法有洒水养护、覆膜养护等。具体可以依据实际情况选择。

### 5.5 安全管理

在道路桥梁工程施工中,安全管理是第一位。道路桥梁工程施工现场的安全隐患较多,施工单位需提升施工人员的安全意识,规范施工人员的操作,从根本上杜绝安全事故的出现,确保道路桥梁工程可按期完工。

## 总结

综上所述,伴随着我国经济与社会的高速发展,各个行业发展非常快,国内很多的道路桥梁建设施工技术取得了非常快的发展和进步,建设数量也在逐渐增大。虽然该行业取得了较快的发展,我们应该秉承着清醒的头脑,目前国内的道路桥梁还存在一些很多的问题,技术方面还存在较大的发展空间。道路和桥梁施工过程总,技术人员要按照国家标准规定,全面提升桥梁工程的安全性和质量,加强实践,技术的解决工程中所存在的问题,在未来发展中,道路与桥梁领域必然会取得更快的发展,极大的推进我国社会发展和进步。

## 参考文献

- [1] 尚博阳. 道路与桥梁施工技术中细节问题的关注[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(15): 2723.
- [2] 夏安平. 道路与桥梁施工技术中的细节问题与相关建议[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(35): 619.
- [3] 夏安平. 道路与桥梁施工技术中的细节问题与相关建议[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(35): 619.