

# 公路工程项目中关键部位施工技术

包卓楠<sup>1</sup> 齐欣<sup>2</sup>

1. 内蒙古兴安盟突泉县交通运输综合行政执法大队 内蒙古 兴安盟 137500

2. 突泉县交通运输事业发展中心 内蒙古 兴安盟 137500

**摘要:**公路工程保障的关键部位很多,任何一个关键部位的施工质量都将影响到整个工程的质量。重视公路施工关键部位的施工技术方面的管理力度,对提高公路施工质量具有重要作用。不但给人们的日常出行提供了便利,同时也促进了社会经济的发展。要优化调整路基、路面、桥梁等公路建设重点部位施工技术,确保施工规范化、规范化,促进公路建设质量整体提升。

**关键词:**公路工程;关键部位;施工技术

## 引言

现阶段,公路工程建设受到高度重视。建筑企业都在积极开展工作,对建筑企业的建筑进行了改造与革新。在社会科技飞速发展的今天,科技成为推动项目发展的一个关键切入点,已引起人们的高度重视。当前,我国公路建设中的主要技术措施还不完善,尤其是重点部分的技术措施还不到位。为此,必须认真考虑、认真学习有关问题,从而把握重点区域的技术要领,从而推动工程建设的顺利进行。文章重点从重点部分的建设过程入手,论述了重点部分建设过程中的技术要领,并就重点部分建设过程中出现的问题,给出了相应的对策,从而推动了公路建设项目的进一步优化与改进。

### 1 公路工程关键部位施工的重要性

公路工程施工的关键部位主要概括为路基、路面、路面基层和土方开挖四个方面。要提高这四个方面的素质,除了人员支持外,还需要强大的技术力量。随着现阶段建设项目的不断发展和社会科学技术的不断进步,工程施工技术的利用率不断提高,施工设计也逐渐走向成熟。传统的施工方式已经不适合现代工程建设,不利于公路工程建设更好更快地发展。在技术创新和应用越来越受到重视的今天,施工技术的应用具有其发展的必要性和重要性。重视重点部位的技术,能有效地提升重点区域的技术利用,提升重点区域的工作效能,进而提升整体效益。在重点位置加强对施工技术的关注,也可以对手工操作中存在的问题进行预防,通过技术来规避某些意外的发生,从而对手工操作的缺陷进行补充。总的来说,如果能够充分地了解到关键部分的施工技术,就能够从多个角度来推动其发展,从而对公路的建设效果起到正面的作用<sup>[1]</sup>。高品质的公路施工是推进城市化和城市化的重要途径。并可以为人民群众提供更多的交通

服务,保证人民群众的安全。

## 2 公路工程关键部位施工技术原则

### 2.1 合理性

在施工阶段应坚持科学的合理的施工方法。公路建设中的关键技术直接关系到工程建设的品质 and 安全性。在公路建设中,若不采取适当的措施,将会对后续公路建设的安全性和稳定性产生影响。在进行施工的时候,工作人员应该始终遵循着理性的原理,强化之前的研究,并将工程的特定需求进行全面的考量,从而提升施工技术的运用效率和适用性,保证所有的数据都可以达到建设的标准。综合考虑工程的具体要求,提高施工技术的应用效果和针对性,确保参数项目能满足建设标准要求。

### 2.2 目的性

公路建设是地区经济发展的基础。公路建设最根本的作用是为人民的日常出行和物流运输服务。可以说,健全的公路运输网是一个国家实现可持续发展的重要前提。在进行公路建设时,必须遵循针对性的要求,对主要的施工工艺进行科学的选取,以保证其符合公路建设所处的环境和条件。只有明确关键技术的应用目的,才能保证施工过程中达到运力和施工质量标准,有利于后期维护成本的控制。相关关键技术的实施,有利于降低施工难度,减少施工过程中的安全问题,充分保证公路建设效益。

## 3 公路工程施工中的关键部位

### 3.1 路基部分

公路路面是公路路面的主要构成部分,对公路路面具有很大的承载力,它的优劣对公路路面的总体品质有很大的影响。路基施工主要包括施工放样,断面测量,路基开挖,回填夯实等。在进行填筑地基之前,必须对原来地基进行平整,夯实,并对地基的填筑材料及最大

颗粒尺寸进行严格的调控。不能把较差的土地作为路堤的填筑材料。在已挖方的基础上,应严格掌握施工标高,防止过度施工;对于填料,应确保横向斜率及松软铺装的厚度符合有关规定,并应采取层状填充、碾碎等措施,以确保地基的致密;要保证开挖与回填两种地基的牢固接合。

### 3.2 基层部位

在沥青路面上铺筑的过程中,必须选择合适的工艺装备,才能保证沥青路面的拌和均匀性。在施工时,拌合物的水分含量及密实程度都要在施工时进行控制。通过工程实践,确定了滚压时的适宜水分含量为2%。在实际生产中,要实现这样的精确控制,就必须选择适当的机器装置,调节适当的配合比例。如果其厚度大于20 cm的时候,使用分层碾压的方法就可以满足设计的压实标准,而且对机械装备的需求也比较小,这对于减轻成本的压力<sup>[2]</sup>是有利的。在铺装时,采用减小铺装平面的方法,需要加入一定量的抗剥离剂以满足密实度控制的要求,这对提高路面的整体质量也有一定的作用。

### 3.3 结构部分

公路施工的结构部分包括桥梁施工、涵洞施工和隧道施工。其中,桥涵不仅要满足交通的需要,通常还要满足路段的需要,对结构强度、坐标和高度的要求都比较高。在满足车辆通行的前提下,隧道结构必须承受较大的轴压,对结构强度和防水功能的要求也很高。

## 4 公路工程项目中关键部位施工要点

### 4.1 路基施工技术

在此基础上进行的前期工作是非常重要的。在采用地形基坑施工方式前,应进行现场勘察,以确定基坑施工的具体位置。在此基础上,对粉土的治理方法进行了优选,并对整个工程进行了初步设计。在做好基础工程的前期工作后,要按照工程需要和实际情况,选用适当的机械。为了确保工程的总体质量,在进行路堤回填之前,必须对工程区域进行除草、除草、除草、除草等工作。当在进行施工时,碰到了软土,那么,应该通过对其进行结构强化或对其进行改造来增强其承重能力,并对其进行适当的调整,对软土的沉降值进行合理的优选<sup>[3]</sup>,在对其进行选择时,要尽可能地选用具有良好流动性的路基填料。若要采用的填充剂种类较多,则采用层状填充剂,并将各层填充剂隔开,避免填料混合,这是保证路基填料整体密实度和强度的基础。

### 4.2 软土路基施工处理技术

在处理软土路基时,一定要注意压实度的检查。为此,建设部门委派专业技术检测人员对软土路基压实度

进行检测。在此期间,应明确路基的压实程度和相关的填方要求。为确保碾压效果及使用填充物的合理,选择施工段进行碾压实验,以确定碾压效果。在这个过程中,应该对测试的结果进行详尽的记载,并对测试的结果进行分析,并以这些结果为依据,来选取适合的施工设备以及填充物的种类,从而确定出软土地基的铺设深度,最终,要对其进行适当的压实。在软土地基中,碾压道次的数量会变得更加多,但是数量会变得更加多,效果也会变得更好。在此基础上,提出了一种新的压实法。对参照表格中的松铺率进行了对比,得出了4次的压实度。采用推土机和平地机对铺装公路进行整平后,才能实施压实工作。将特定的平地方式从两旁扩展到公路中央<sup>[4]</sup>。要注意排水设施的布置,以应对雨水的影响,避免路基塌陷。

### 4.3 土方开挖

土方开挖是公路施工基础阶段之前的第一步,在开挖过程中需要考虑很多方面。因此,土方开挖前,需要进行开挖设计,绘制开挖工程图纸,施工人员在施工过程中严格按照图纸进行开挖工作。开挖过程中可能会出现意外情况,导致与原设计图纸有些偏差。目前,工人们需要分析现状,及时修改图纸,然后根据新图纸中的项目完成逆向设计。在挖掘阶段需要考虑许多因素,例如:B.街道排水管道施工。这些问题影响了建设规划,使项目建设更具可行性。在挖掘过程中,土层被挖掘和再利用<sup>[5]</sup>。建筑工人进行土壤质量测试,以了解土壤成分并评估其是否符合骨料标准。如果遵守标准,这部分土壤可以节约资源的方式用作骨料的一部分。未能达到回填标准将需要对该部分土壤进行强化处理。

### 4.4 沥青面层施工技术

沥青面层施工过程中,需要对矿质沥青混合料进行适当分离,选择合适的施工工艺对沥青面层进行浇筑和压实。铺设沥青路面时,应当按照巷道设计的一般要求进行适当的巷道设计和平整,保证巷道设计的连续性。如果施工温度低,可相应提高铺设速度。一般应避免在低温环境下作业,以减少对沥青路面质量的影响。应尽可能避免冷缝合准备技术。这种加工工艺的附着力不强,在连续的垂直载荷下会断裂<sup>[6]</sup>。如果需要冷接缝技术,应在应用该技术之前在现场涂抹少量乳化沥青以促进接缝粘合。为了保证沥青路面的平整度,施工技术人员不但要注意沥青材料本身的质量,还应当合理选择运输工具和运输路线。

## 5 公路工程项目施工技术的优化措施

### 5.1 基层平整度

如果地面的平整度不达标,就不可能建设出平坦、优质的公路设计,还会增加行车的风险,甚至引发严重的事故。为此,该服务应注意尽可能提高地表平整度,在施工阶段压实底土和路面,并按照规范标准严格控制平整度误差。施工时应避免出现裂缝、孔洞等不良现象,注意控制温度和湿度。此外,为保证地基的稳定性,可相应添加一些石灰材料,废土层可用石灰土处理。位移、挤压等技术的应用有效增强地基的稳定性,有利于提升公路工程的整体稳定性。

### 5.2 材料选择

公路施工重点区域的材料使用情况对后续施工影响较大。关键技术路面在高速公路建设中非常重要。表面施工技术的合理运用,可以提高应用效率和施工技术效果,同时降低后续养护的劳动强度。选择混凝土材料时,有两点需要注意:首先,在铺设面层之前,应仔细检查配合比的整体质量,这不仅包括合理的配合比,还包括配合比的性能。混合。当各项参数达标后,即可应用于地表的施工<sup>[7]</sup>。在采用砌筑瓷砖的方法进行面层施工时,可以严格控制影响最终施工结果的因素,如铺设速度、角度、温度、混合材料总量、喷涂方式等。另一方面,必须监测和控制水泥稳定层的形成。在选择材料时,应根据层压工艺的要求,对机械装置的类型、强度、工作方式等相关方面进行分析,压实厚度至少控制在10 cm。施工过程中,施工过程中产生的废水必须进行彻底处理,避免废水作为浑水使用,误排入自然环境,污染环境。

### 5.3 做好公路路面防渗工作

地表降水和地下水都会不同程度地影响公路施工质量。表面沉积物通常掺杂有不同的物质并具有腐蚀作用。雨后路面质量大大降低,并可能沿缝隙渗入路基内部造成腐蚀,导致公路工程的平整度和强度显著降低,危及行车安全公路工程。使用构成严重威胁,在实际施工中,应做好铺装工作,尽可能封闭孔洞,防止雨水渗入。如果是沥青路面,技术人员在施工过程中一定要严格监控沥青路面的铺设过程。沥青路面一般采用纵喷法铺设。检查人员需要加强施工质量控制,要求施工人员

及时对公路结构进行维修。施工中还应注意开挖排水沟等排水设施,及时排放雨水,防止破坏底土和路面。在养护阶段,还应及时清除排水设施中的泥沙等沉积物,以保证排水设施的正常使用。对于地下水,规划阶段应采取降雨、排水等措施,合理制定施工方案,尽量减少对地下水的影响。

### 结束语

综上所述,国内的公路施工一般都比较长,施工的施工条件比较复杂,因此,在施工过程中,某些已定型的施工工序会随着施工条件的改变而发生相应的适应改变,特别是在施工工艺、机械设备的选择和重点区域的施工工艺等。只有在保证项目的实施过程中,重点部位才能取得较好的效果,才能达到地区公路项目的建设与应用需要。面层和基层对公路项目的品质有很大的作用,与之有关的重点部位的建设要求比较高,对其施工工艺的选取也比较严格。要对这一类型的品质控制的关键节点,建立健全的品质管理系统,对重要位置的施工资料进行充足的预备,具体包括施工图、工艺应用流程图和品质分析记录表等,然后从资料层次上,对重要位置的施工品质展开研究,保证重要位置的施工品质。

### 参考文献

- [1]张军.探究公路工程施工中的关键部位施工技术要点[J].居业, 2021(2):93-94.
- [2]彭世杰.公路工程施工环节关键部位施工技术分析[J].黑龙江科学, 2019, 10(18):114-115+154.
- [3]林卫卫,伍慧文.公路工程施工中关键部位的施工技术分析[J].黑龙江交通科技, 2021,44(1):62-63.
- [4]闫丹.公路工程施工中关键部位施工技术的研究[J].人民交通, 2020(3):73-74.
- [5]孙明勇.公路工程施工中的关键部位施工技术分析[J].四川水泥, 2020(2):257.
- [6]苏平,苏华英.基于公路施工关键部位施工技术的探讨[J].科技创新与应用, 2020, 10(1):145-146.
- [7]闫丹.公路工程施工中关键部位施工技术的研究[J].人民交通, 2020(3):73-74.