

# 路基高边坡防护工程施工技术

郭子全

内蒙古北方时代设计研究院股份有限公司 内蒙古自治区 赤峰市 024000

**摘要:**自从加入了世界经济贸易组织,我国的综合国力和经济水平也在不断提高,人民对生活的水平和质量也有了一定的要求。所以我国的城市化建设也在不断地发展和进步。那么城市化的建设和人民经济水平的提高离不开公路建设。目前我国的公路建设工作也在高速稳步的发展过程中。但是通过大量的调查发现,目前很多的公路在建设的过程中忽视了路边保护设施的建设,导致了交通事故和自然灾害所造成的事故频繁出现。所以,需要在建设公路时注重路基高边坡防护工程施工技术。在施工的过程中采用合理的施工方案,运用一些高科技的手段和技术,对公路的两边进行防护,防止由于山体滑坡、泥石流等自然灾害造成的交通事故,同时也避免车辆在行驶过程中因突发事故而脱离公路的情况。通过这些措施保障公路的安全性非常重要。

**关键字:**路基高边坡;防护技术;工程建设;安全措施

## Construction Technology of subgrade high slope protection engineering

Guo ziquan

Inner Mongolia Northern Times Design and Research Institute Co., Ltd., Inner Mongolia Chifeng 024000

**Abstract:** Since joining the World Economic and Trade Organization, our country's Comprehensive National Power and economic level are also constantly improving, the people also have certain requirements for the standard and quality of life. So our country's urbanization construction also develops unceasingly and progresses. So the construction of urbanization and the improvement of People's economic level can not be separated from highway construction. At present our country's highway construction work is also in the high-speed steady development process. But through a lot of investigation, it is found that many highways neglect the construction of roadside protection facilities in the process of construction, resulting in a lot of traffic accidents and natural disasters caused by frequent accidents. Therefore, it is necessary to pay attention to the construction technology of subgrade high slope protection engineering in highway construction. In the course of construction, reasonable construction scheme is adopted, and some high-tech means and techniques are used to protect both sides of the highway and prevent traffic accidents caused by natural disasters such as landslides and mud-rock flows, at the same time to avoid the vehicle in the process of sudden accidents and off the road in the case. It is very important to ensure the safety of roads through these measures.

**Key words:** subgrade high slope; protection technology; engineering construction; safety measures

公路在进行施工时会受到多方面的制约,比如地下管道建设、当地的地形特点等因素。这些因素会对公路的具体路线和施工方案造成一定的影响,所以在进行公路建设时要综合考虑各方面的影响,采取相应的技术手段。目前我国的公路建设对路基高边坡的防护设施重视不够,这就导致了部分施工单位在进行公路建设时不对边坡进行防护措施建设,这就导致了公路因受自然灾害影响而产生的交通拥堵甚至交通事故的发生。所以在建设公路时对路基高边坡防护工程施工技术要加强重视,保证高边坡在施工中的质量问题,排除各种安全隐患的影响,保证公路的

路基高边坡建设能够顺利地开展和实施。本文对路基高边坡防护工程施工技术中产生的问题以及解决办法进行了讨论,确保公路建设的安全和稳定。

### 1 在路基高边坡防护工程施工技术实施时发现的问题

#### 1.1 因忽视路基高边坡而产生的问题

公路是各个国家和城市能够进行人力物力输出和交换的基本依据,所以公路系统的稳定性和可持续性就是非常重要的问题。在建设公路时不仅要重视施工手段和建设质量。还要重视路基高边坡对公路的影响<sup>[1]</sup>。但是通过大量的调查和研究发现,我国在进行公路建设工作时经常忽视这方面的问

题。在公路的施工过程中,如果在建设路基的过程中给公路的两边加一个高坡,使其来保证公路的稳定性和安全性是有必要的。这种方法尤其使用于战体公路的建设。所以随着我国将经济发展和第三方产业技术向西部偏移,西部地区的公路建设也就渐渐地发展起来。由于西部地区环境恶劣,山地和盆地较多,所以在建设公路时经常会很难铺设地基。即使地基铺设完成也很难保证地基的质量和使用寿命,造成这些问题的因素通常是部分工程公司的施工人员没有意识到高坡地基的重要性,没有意识到在山地环境下进行路基高边坡建设的重要性。这就导致了部分公路在建设工作中因不能良好地适应地理环境而导致的返工,造成了资源的浪费。还有一部分公司在建设公路时因为没有进行路基的高边坡建设而导致公路在投入使用的过程中有一定的安全隐患。导致公路的使用年限减少,浪费了大量的人力和物力,给国家的经济建设工作造成了一定的损失。

### 1.2 因忽视科学的施工手段而产生的问题

由于我国的地域广阔,部分地区的地形比较复杂,所以我国的公路建设工作就需要根据当地的地形环境和土地质量选择更加科学的技术手段。如果采用老旧的技术手段,可能会导致公路在建设过程中遇到一些那—解决的问题<sup>[2]</sup>。但是通过大量的调查和分析,笔者发现,部分工程建设公司在进行具体施工时并不注重采用科学的技术手段,经常因为将公司的利益达到最大化而采用比较传统的方式,或者因为对技术的资金投入不够,导致很多科技型的技术手段不能引进到公路建设中来。这就导致公路的建设过程中所遇困难骤增。造成工期缓慢,让公路的建设工程效率低下。还有部分公司在进行人才招聘时,经常忽略对应聘人员专业素养的要求,使具体施工人员不能根据实际情况应用先进的技术手段,造成工程质量下降。通过更加高科技的手段对公路的大致走向定位,就可以避免因公路走向不明显而产生的地基搭建错误,同时也避免了因为地基建设不平整而对城市的排水系统造成的负担。还可以通过更加科技的手段来避免因为地基不稳定而导致的公路使用寿命和承重能力降低。保证公路的安全性。

### 1.3 因忽视路面投入使用后产生的形变而造成的问题

我国的公路铺设一般都采用沥青作为原材料,因为沥青的成本较低,而且比较容易获得,所以在道路铺设工程中经常被广泛使用。但是在使用沥青作为原材料时,部分企业经常忽视一些问题。这些问题经常造成公路建设进程拖沓,工程的经济效益下降<sup>[3]</sup>。其一就是:沥青混合比例不科学,沥青的温度较高如果在进行道路铺设时所用材料的比例控制不好,就会导致材料的稳定性不符合道路铺设的要求,这种材料如果投入使用,会使道路的基本质量大打折扣,会让道路的建设遇到很大的困难,甚至会导致道路不能投入使用,所以将沥青与其他原料进行科学的混合,对道路的建设工作十分重要。其二是:忽视了路面在建设完成时要具有平整

性,不能是凹凸不平的,不平整的公路会增加交通事故氛围是我那个的概率,而在道路建设时,经常会因为材料的不稳定性使道路在后期经过风化和高温作用而变得不够平整。工作者在进行铺设工作时经常会忽视使用最佳温度的材料进行铺设,温度不适宜,只会造成材料的化学性质不够稳定,而导致公路产生形变。有的工作者还会忽视道路基准线的引导,如果不按照事先设定好的基准线进行铺设,可能会导致公路的地基不够稳固,在使用过程中发生形变,从而引起交通事故。还有的工作者因为只注重工作效率而忽视了铺路机的最佳速度,过快的速度会使路面变得不平整或者路面压实工作不到位。这样的公路在使用时会因时间变化而被损毁,路面的承重力会下降。这就导致了公路的使用寿命降低,而造成了一定的经济损失。所以在进行道路铺设工作时要综合考虑问题,以此来保证路面的使用寿命。

## 2 路基高边坡防护工程施工技术实施过程中所遇到问题的解决方案

### 2.1 重视路基高边坡对公路的影响

路基的高边坡建设可以保证公路的使用寿命和承重力,所以,在对川藏线的建设工作时,应该提高施工者对路基告破边建设的工作,在对路基进行铺设时根据公路的走向和地理位置进行高边坡路基的搭建<sup>[4]</sup>。通过对路基的坡长、坡度和土壤硬度的控制来完成高边坡路基的建设工作。首先合适的坡度会增加路基的稳定性,是缓解路面因为地表水流和雨水作用而产生的质量问题的重要依据,所以在进行高边坡路基建设时,要选择合适的坡度来进行建设,以此来保证公路的安全性和使用寿命。坡长对高边坡的施工影响也是很大的,通过合理的坡长设计,可以使公路的坡度得到控制,避免因为地形问题而产生的各种陡坡,增加了公路的安全性和稳定性。让道路上通过雨水冲刷而堆积在一起的泥土或者输液能够随着坡度而流出路面,保证公路的安全性。最后还要重视突然发硬度的影响,土壤和土质会影响路基的稳定性,如果忽视了土质的影响,很可能导致路基失衡,使公路的安全性下降,对公路的径流量造成一定的影响。如果忽视了土壤的作用,经常会导致工程的安全性和故乡发生改变,会降低公路的使用寿命,所以在进行高边坡路基建设工作时,要重视路基高边坡对公路稳定性的影响,保证公路的经济效益。

### 2.2 采用科学的技术手段进行施工

任何工程的建设都离不开科学的技术手段,公路的高边坡路基建设工作也一样。在建设的过程中,施工者可以应用以下技术来提高公路的稳定性。其一就是:人字形骨架施工技术,通过人字形骨架施工技术来控制路基的放量、坡面的挖方和工程技术。可以提高路基的稳定性,加快路面建设的效率,在庚城质量不受损失的情况下保证工程的进度,提高经济效益<sup>[5]</sup>。其二是:锚杆框架施工技术,通过锚杆对公路的走向进行定位,对公路的重点位置进行标记,可以让工程

更加快速高效地进行,可以保证施工者更加了解道路结构,避免因道路走向和路基结构发生变化而产生的质量问题。为路基建设工程提供了科学的依据。通过这些科技手段的运用,提高了道路建设过程中的稳定性,使路基的建设工作更加快捷。在技术的支持下保证道路建设的质量,提高了承包商的经济效益。科学的施工手段能够在一定程度上保证公路建设工程的进度,能够节省人力物力。使沟通路的建设更加安全高效。

### 2.3 综合考虑路面投入使用后产生的形变问题

通过调查发现,我国的道路建设工作经常忽视道路在投入使用后而产生的形变问题,要解决这些问题可以从以下两方面入手。一方面是:主义建设材料因温度变化而产生的质变,因为沥青的温度较高,受高温作用会产生形变,所以在投入使用时,要加入其他的化学材料来稳定性质,保证路面不会因为温度而产生质量变化<sup>[6]</sup>。另一方面就是:注重公路的后期保养工作,部分公路在投入使用之后就不会有过多的关注,这就导致了公路因为使用年限较长而造成的损坏不能被及时地修整,时间长了不仅会造成交通事故,还会因为使用过度对路基造成损坏,在一定程度上,造成了经济的损失和材料的浪费。所以在进行高边坡路基建设工作时,要综合考虑材料对工程质量的影响,避免因选材不当而产生的质量问题,保证工程的质量和稳定性<sup>[7]</sup>。为我国的公路建设和城市化进程做好基础,保证我国公路系统的稳定性,让我国的经济能在强大的共苦系统下稳定的发展。尽最大的可能为公民的生活提供便利条件。

### 结束语:

通过以上论述可以发现,路基高边坡防护工程施工技术应该在施工过程中被工程建设者所重视。出于对我国公路建

设的技术和地质条件的综合考虑,在建设公路时经常采用沥青作为材料。但是沥青受温度的影响较大,过冷过热都会让沥青产生一定程度的形变,所以在铺设公路时要对公路投入使用之后的形变问题进行考虑,通过对公路原材料的用量把控以及运用高科技的技术手段来减轻这种形变,使公路更加稳定。同时部分公路因为靠近山体,所以在使用的过程中经常会遇到山体滑坡等自然灾害,对这类公路进行建设时,就要求我们要在道路的两边加装防护措施,避免国王车辆受到影响。同时,注重路基高边坡防护工程施工技术还要从减轻路基高边坡对公路的影响,要根据当地的地质环境和气候特征选定合理的施工方案,然后根据施工方案选择更加高科技的技术手段。以此来保证我国公路建设的质量和水平。从而保证城市化建设的稳步进行。

### 参考文献:

- [1]张叔恩.高速公路路基高边坡锚固防护施工技术要点探究[J].工程建设与设计,2022(15):213-215.
- [2]于超.基于颗粒离散元的土质路基高边坡破坏机制研究[J].国防交通工程与技术,2022(4):19-22.
- [3]孟锰.公路路基高边坡稳定性分析及加固措施研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(8):39-42.
- [4]丁文辉,李玉忠.GPS在高速公路路基高边坡滑塌监测中的应用[J].西部交通科技,2022(8):12-13,129.
- [5]崔凯,秦晓同,荆祥.季节性冻土区路基高边坡变形多因素时变预测模型[J].哈尔滨工程大学学报,2020(6):1109-1114.
- [6]康林.路基高边坡防护工程施工技术探讨[J].科学技术创新,2020(1):127-128.
- [7]邵迎.公路路基高边坡变形监测方法研究[J].建筑技术开发,2022(15):130-132.