

# 公路工程挖方路基施工技术的应用分析

李理

湖南省第六工程有限公司

**摘要:**在公路建设过程中,路基施工是非常重要的环节。在路基开挖过程中,需要全面掌握路基施工技术,避免各种质量问题的出现,同时还要做好后期维护工作。论文讲述了路基挖方施工的特点以及施工原则,介绍了公路工程挖方路基施工技术的具体应用,以供相关人士参考与交流。

**关键词:**公路工程;挖方路基;施工技术

## 一、引言

随着交通事业的不断发展,公路建设成为交通建设系统的重要组成部分,随着公路建设规模的不断扩大,公路工程施工技术得到了进一步的改进与完善。进行路基施工的主要目的是给交通通行带来更多的便利,但是,在路基挖方过程中,会对周围环境带来不利影响,如导致山体失衡,给道路的排水和通风功能带来一定的阻碍,如果不进行及时处理,路基附近很容易出现不稳定的状况,影响施工的顺利进行。对此,在挖方路基的施工过程中,需要采取科学合理的施工技术,注重施工要点,严格监管挖方工程的施工质量,保证施工项目的顺利进行。

## 二、路基挖方施工的特点以及施工原则

### (一) 路基挖方施工的特点

与其他国家相比,我国国土面积非常广阔,不同的地域呈现出了不同的地貌特征,交通设施建设也具有多样性。在自然条件的影下,不同地域的地质条件具有复杂性的特点,而公路施工项目的难度与地形具有极其密切的关系,地形条件越复杂,施工难度越大,因此,为了保证施工的顺利进行,需要根据不同地域的地形特点采取适当方法进行施工。由于路基挖方施工时需要的地基基于自然地质,自然地质在长期的地形演变过程中,具有极其复杂的地质特点,给路基挖方工作人员带来极大的工作压力和难度,并且在路基挖方过程中,常遇到一些地质问题,从而破坏本来的路基结构,极易出现滑坡问题,造成严重的安全事故,给政府和相关部门带来较大的经济损失,给社会带来不良影响<sup>[1]</sup>。

### (二) 路基挖方施工的原则

在路基挖方施工过程中,需要坚持以下基本原则:标准原则、安全原则以及质量原则。(1)标准原则。路基是公路工程施工的基础,影响着公路的承载力以及稳定性,相关部门需要对路基的施工质量进行高度重视。由于在不同的地区,不同的路段,路基的施工标准具有一定的差异,对此,为了保证路基的施工质量,在路基挖方施工前,要先了解路基的承载要求和标准,根据公路工程的相关标准进行施工,制订合理的施工方案。

(2)安全原则。在路基挖方施工过程中,首先要保证施工人员的安全,在保证施工安全的基础上保证公路施工的顺利进行。在路基挖方施工之前,需要派遣专业的工作人员对当地的地质情况进行勘察,制定完善的施工及管理计划,定期检查施工机械的质量,减少施工过程中的不安全因素,做好安全预防工作,保证施工项目的顺利展开。(3)质量原则。为了保证工作质量,工作人员需要做到以下2个方面:要做好现场施工监督工作,在路基挖方施工完成后,需要检查路基挖方施工的各个环节,根据相关标准进行质量验收,以此保证路基的施工质量,为提高公路施工的整体质量奠定基础;完成路基挖方施工后,为了减少安全隐患的出现,要采取相应的检查方式及时检查并优化路基施工中相对薄弱的部分,提高路基的强度以及稳定性<sup>[2]</sup>。

## 三、公路工程路基挖方施工的应用实践

### (一) 做好场地清理工作

为了顺利开展路基挖方施工,进行路基挖方施工前,首先需

要对施工地段进行详细的勘察,清除施工地点的各类植被、垃圾和有机杂物,做好场地清理工作,减少外界因素对路基挖方施工的影响。清除完毕后,可以将杂物放在路基用地范围以外不妨碍施工的指定位置,然后统一处理,以减少对环境的污染。然后,作人员可以按照要求对所挖方区进行回填,经监理检查并质量合格后,可以进行下一道工序的施工,保障路基挖方工作的顺利开展<sup>[3]</sup>。

### (二) 做好施工放样

为了保证路基挖方工程的科学性和合理性,进行具体施工前,首先要做好施工放样和定线测量工作。路基挖方施工放样主要指的是施工人员需要根据具体的施工方案和当地的地基情况反复检测各个控制点的坐标点以及水准点标高,并详细记录检测测量。为了保证检测数据的科学性以及准确性,完成检测工作后,需要对检测到的数据进行反复核对,以减少误差。通过用公路坡口点的一条曲线确定挖方的位置,曲线的变化能够反映施工区域地表高程的变化。对此,在进行工程放样时,工作人员可以在公路里程桩的各个坡口点位置灵活运用全站仪趋近法进行放样,以此确保坡口方向的正确性。

### (三) 进行复查实验

在路基挖方工程开始前,需要派遣专业技术人员对测量数据进行复查,仔细考察以及分析公路附近的障碍物以及水文地质等自然条件因素,以制订下一步的施工计划,以科学合理的施工方案指导路基挖方工作的顺利展开,提高路基挖方的准确性和科学性以及公路的质量<sup>[4]</sup>。

## 四、路基挖方的施工方法

### (一) 横挖法

横挖法也可以被称为横向全宽挖掘法,当路基比较浅,并且地段比较短的时候还可以采用该方法。在施工过程中如果土方的工程数量比较多,为了能够减轻施工的压力,保证施工的速度以及质量便可以将各层沿纵向拉开,从而做到向多层多方向进行出土的目的。

### (二) 纵挖法

纵挖法主要包括分层纵挖、通道纵挖以及分段纵挖。当路段比较长的时候,便可以采用纵挖方法进行施工,在具体施工当中需要借助挖土机的帮助利用横向的方法进行挖土,当施工的路基比较陡峭的时候,也可以在开发时候选择斜铲的方法,通过进行通道开挖能够保证施工的质量以及效率,当通道开挖时首先需要借助挖掘机在路基中间进行挖土,当中间挖土完成之后再对两边进行开挖。采用该方法能够在最短的时间内达到最好的施工效果,扩大施工场地的面积。

## 五、结语

随着社会经济的不断发展,公路施工过程中的新技术以及新材料逐渐得到了广泛的应用,大大提高了施工效率和施工质量,促进了高速公路的进一步发展,但是在带来积极作用的同时也产生了不利影响,如工程建设的复杂性逐渐增加,给工作人员带来更大的工作难度。路基开挖施工技术作为公路工程建设的重要技术之一,施工人员需要不断提升自身素质,提高自身的施工技术水平,规范整个施工过程,给公路施工行业带来更多的经济效益。

## 参考文献

[1]王翠峰.路基挖方技术在公路施工中的应用探析[J].技术与市场,2019(6):158-159.