

公路工程挖方路基施工技术应用

李熙

贵州省仁怀公路管理段 贵州仁怀 564500

【摘要】近年来,我国交通事业的发展速度逐渐加快,很多公路工程项目开始提上日程,并且受到了广泛的关注。在实施公路工程项目建设施工的过程中,主要需要对复杂的公路项目进行分析,保证其建设施工质量。很多公路工程都会采取挖方路基施工技术,其作为项目建设的要点,对于施工质量由较大的影响。文章主要通过分析路基挖方施工特点与原则,对其在公路工程施工中的实际应用进行探讨,同时提出相关的技术应用要点。

【关键词】公路工程;路基挖方;技术特点;施工原则

很多公路工程项目在实际建设施工当中都需要面临恶劣的环境,不仅需要保证施工技术的合理应用,还需要解决其中存在的问题。挖方路基施工技术操作的应用主要需要配合完善的前期准备工作,在实施施工监测及完工检测时,都需要提高工程项目的质量及安全保障效用。因此,需要对有关作业的实施进行强化,促进我国公路工程项目建设的实施与进步。

1 路基挖方施工特点与原则

1.1 特点

在实施公路工程路基建设施工的过程中,需要对不同区域的路基情况进行分析,主要是由于不同的地域情况会存在不同的公路地形特征,在自然条件存在差异的情况下,公路路基的结构也会发生改变。在实施路基挖方施工的过程中,就需要明确不同的公路特点,在必要时对其进行改善,避免增加施工难度。很多路基挖方施工都比较复杂,并且会受到自然条件及人为因素的影响,在地质长时间演变之后会形成复杂的结构。在这种情况下,整体建设施工的正常运行会受到较大的影响,进而产生经济方面的损失。所以,需要应对路基挖方施工中的困难,改善存在不良状况的结构,减少施工中产生的问题。

1.2 原则

不同的公路工程项目建设施工需要满足不通过的要求,同时要遵循有关的原则,才能够保证万无一失。在实施路基挖方施工的过程中,需要遵循三项基本原则。第一,标准原则。技术人员要按照与工程施工相关的标准要求对施工图纸进行分析,在制定施工方案的过程中,要保证标准参与和图纸的一致性,以图纸作为基础,有利于整体项目的开展。第二,安全原则。任何工程项目的实施都存在一定的危险性,特别是公路工程项目的施工场地大多在空旷的场所,甚至部分位于崎岖的山路,对于工作人员来说是一项较大的考验。因此,需要保证安全原则,在实施路基挖方技术时,要按照施工管理体系规

范自身的工作行为,对其中存在的风险进行控制,减少施工安全隐患,紧抓安全施工。第三,质量原则。质量保证是所有项目建设施工的核心,在实施公路工程挖方路基技术时,技术人员要对施工现场情况进行分析与检查,将其与具体的施工标准进行对比,保障公路建设施工的各项内容符合要求。在完成有关的作业之后还需要改善路基挖方当中的薄弱部分,提高路基的稳固性,达到工程建设的质量要求。

2 公路工程挖方路基施工技术的应用

2.1 施工准备

施工准备是很多工程项目建设施工的要点,在正式开展施工作业之前,工作人员需要做好有关的材料准备工作,经过全面的调查分析对各项关键内容进行完善。路基挖方施工需要以全面的质量及安全保障作为基础,在实施准备工作时,就需要强化材料的采购及加工环节,提高整体建设施工的规范性与合理性。最重要的是,技术人员及管理人员都需要明确路基挖方施工中需要使用的机械设备的类型,对其功能进行全面了解与分析,优化机械的配置及组合方式。在施工准备当中,要保证材料及设备的使用能够发挥有效作用,因此还需要在完善施工方案的基础上提高实际建设施工的契合度。图1为公路工程挖方路基施工的流程,技术人员及管理人员都需要明确有关流程,减少后续建设施工中产生的差错。



图1 挖方路基工程施工流程

2.2 施工放样

在正式施工之前,技术人员还需要做好施工放样工作,确定公路工程路基挖方施工的密实度及精确度。在放样的过程中,技术人员能够对现代化施工技术进行利用,其中GPS技术就是一种能够较好地完成中线测量的技术形式,还能够配合全站仪设备提高施工放样的精确度,加强路基挖方施工的有效性。施工放样不仅能够在施工之前完成,还能够在完成开挖工作之后继续开展,促使公路断面的尺寸更加合理。需要注意的是,在放样的过程中,技术人员需要保证路基的平滑性及稳定性,避免产生高程上的偏差。

2.3 截水沟

在路基挖方施工中,可能会受到水流的影响,施工人员就可以设置截水沟将这种影响降到最低。在设置截水沟的过程中,施工人员需要以提高路基的稳定性作为要点,避免对路基造成破坏。在开展施工操作时,技术人员要对截水沟与临时排水渠进行连接,促使两者能够相互发挥作用,为后期建设施工稳定性提供基础。部分公路的地面原有坡度较大,技术人员就可以在路基的内部设置横向排水管,对实际降水量进行控制,并且详细划分排水沟的范围,减少路基受到的损害。

2.4 场地清理

挖方施工技术的实施需要建立在场地洁净的基础上,才能够发挥实际作用。在开展路基挖方施工时,技术人员就需要对场地进行清理,避免施工现场的杂物影响整体建设施工效用。在处理的过程中可以将机械与人工相结合,清除施工现场的有机物、腐蚀土及垃圾等。特别是在开挖水田路段时,还需要做好淤泥的清理工作,确保施工顺利进行。

2.5 开挖全断面

在利用挖方路基施工技术的过程中,技术人员需要做好全断面开挖工作,首先,其需要开挖路堑,按照路基路堑的实际运输距离选择推进或者逐步开挖的方式。技术人员可以利用挖掘机、装载机及铲运机等开展这项工作,在装料及运料时都需要满足各项施工要求。部分运输路基的距离较远,技术人员可以将挖掘机与装载机结合使用,检查台阶的高度再实施开挖施工。

3 挖方路基施工技术的应用要点

要让技术的应用取得良好的效果就需要控制施

【参考文献】

- [1]成克舜. 公路施工中路基挖方技术的应用分析[J]. 黑龙江交通科技, 2017, 40(7).
- [2]缪和品. 路基施工技术在公路施工中的应用[J]. 黑龙江交通科技, 2017, 40(7).
- [3]何秋菊. 道路工程路基施工技术的应用及控制方法探讨[J]. 冶金丛刊, 2018(2).
- [4]苏东南. 高速公路施工中的软土路基施工技术[J]. 工程建设与设计, 2018(15).

工技术的实际应用方式,挖方路基施工技术在应用当中需要达到三个要求。其一,合理选择开挖方法。一般来说,技术人员都需要按照实际情况选择不同的施工形式,在开挖路基的过程中可以利用横挖法或者纵挖法。在路基较短或者较浅时,需要分析路基的厚度及高度,技术人员能够利用机械与人工结合的方式采取横挖法,以达到施工目的。在利用纵挖法时,要严格把控各项施工流程,利用通道纵挖法或者分段纵挖法确保施工质量。图2是挖方路基施工的主要方法,技术人员可以选择不同的施工形式提高路基挖方效用。其二,有效控制施工进度。在控制这项内容时,需要将施工要点放在施工准备上。技术人员要按照要求清理施工现场,还需要翻松土体,控制压路机的碾压速度及密实度等,还需要合理处理软土路基,使其能够达到施工要求。其三,强化施工管理技术。首先,设计人员需要对技术人员进行交底,让其明确施工意图及主要的形式,按照施工质量及安全控制方向完成工作任务。其次,施工人员规范技术操作过程,检查施工现场。最后,还需要做好人员培训,让技术的应用达到施工标准,提高路基挖方施工技术的实效性。

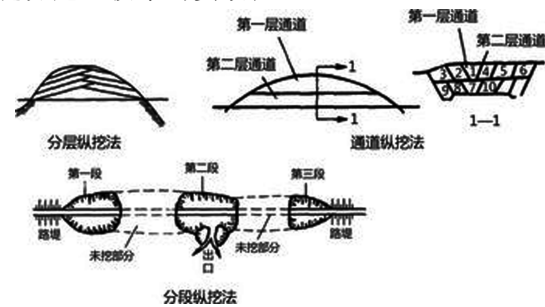


图2 挖方路基工程施工方法

4 结语

公路工程挖方路基施工的主要目的就是提高路基的稳定性,为路面结构的完整性提高基础保障。在实施相关的技术方法时,施工人员要明确各项施工要点,在管理人员的有效管理下完善施工操作,合理利用开挖技术,提高施工效率,为我国交通事业的发展提供基础。