

公路工程挡土墙施工技术分析

章国栋

浙江交工集团股份有限公司 浙江 杭州 310052

【摘要】公路建设中遇到的地形越来越复杂,设置挡土墙能够对公路进行保护,对路基病害进行控制,这就说明挡土墙具有养护作用,为了使它的作用充分发挥出来,我们要对挡土墙施工技术进行分析。在公路发展过程中,必须不断推广和应用挡土墙施工技术,从而提高路基的稳定性。在实际应用该技术的过程中,我们首先要选取可行的施工方案,探究该技术的应用要点,在挡土墙正式施工前开展准备工作。其次,挡土墙具有锚杆挡土墙和混凝土挡土墙两种形式,我们也要对这两种形式展开简要的探讨,促使我们掌握该技术的应用要点,提高挡土墙施工质量,也能够优化公路的施工技术。

【关键词】公路工程;挡土墙;施工技术;应用要点

前言

挡土墙是保护地基的一种重要设施,为了发挥出它的效果,我们必须进行规范性的设计,在公路施工中不断优化挡土墙的施工效果。通过挡土墙也可以避免路基病害发生,在实际建设挡土墙时,我们要关注墙身的强度、稳定性以及基底压力,仔细核算相关参数,防止路基填土,使土体失去稳定性,这在一定程度上也能够提高路基的强度稳定性和承载能力。

1 挡土墙施工技术

我们要充分分析挡土墙施工技术的作用,以及在公路工程中应用它的意义,才能够使施工单位重视挡土墙施工,并在具体施工过程中加大对它的应用力度,才能够发挥出挡土墙的养护作用。

1.1 意义

在我国交通运输事业中,公路是其基础工程,应用挡土墙施工技术能够为交通行业的发展提供新的动力。建设公路最终是为了经济的进步,应用挡土墙施工技术能够提高公路的整体质量,也能够使公路工程能够获得稳定健康的发展。当前科技在不断的进步,使得挡土墙施工技术也在不断的完善,为推广和应用该技术奠定了良好的基础,促使公路工程能够安全、稳定的运行。

1.2 具体作用

我们要合理设置挡土墙结构才能够使公路的通畅性得到保证,也能够避免灾害事故发生。在实际建设公路路基时,要根据施工现场的土层结构、土质和水文情况来对挡土墙进行设计,并制定可行的施工方案。在实际施工时,路基的开挖作业会影响着路堑和边坡的稳定性,我们要在坡角部位设置挡土墙结构,利用该结构来支撑边坡,能够避免山体滑坡和坍塌事故发生,使路基的平衡性、稳定性得到保证。如果是在沿河地段进行路基施工,水流冲刷也会对路基造成破坏,我们要在沿河一侧设置挡土墙,这能够避免滑坡事故发生。

2 挡土墙结构的类型

挡土墙有锚杆挡土墙和混凝土挡土墙这两种主要形式,我们要对它们进行简要的分析,并探究如何进行

挡土墙选型,为之后我们研究挡土墙施工技术的应用要点奠定基础。

2.1 锚杆挡土墙

锚杆挡土墙是指我们要根据设定的施工方案、公路的施工要求以及钻好的孔的位置来确定锚杆位置,保证锚杆能够准确插入,同时也要对其深度进行控制,之后再浇筑普通砂浆,使施工顺利进行。锚杆挡土墙是一种特殊的挡土墙施工技术,它既具有普通砂浆的性质,并且也兼具了钻孔的能力,在公路建设中得到了广泛的应用,也有广阔的发展前景。利用锚杆挡土墙能够极大的提高地基的稳定性,这种技术的应用是时代发展的要求,对我国交通事业的稳定发展也有着积极的推动作用。

2.3 混凝土挡土墙

与锚杆挡土墙相比,其施工较为简单,同时凝固性较高,应用于公路施工中能够有效的避免变形问题的出现。在进行混凝土浇筑之前,我们关键是要对应用到的模板、支架和钢筋材料进行质量检查,并对检查结果进行记录。做好混凝土浇筑的准备工作,在正式浇筑之前对模板的杂物进行清除,也可以应用双面胶来避免模板之间存在缝隙。通过分层浇筑的方式,并借助振捣器对混凝土进行振捣,使混凝土挡土墙的施工质量得到保证。

2.3 挡土墙结构的选型

我们在选择挡土墙结构时,关键是要考虑到位置、材料和截面形式的影响。在位置选择时,我们可以在陡峭的挖方边坡上设置路堑挡土墙,它能够保证墙身的平衡性。对材料的考虑一定要保证能够就地取材,使公路的经济效益得到保证,比如在山区建设公路时,其石料资源较为丰富,我们常常可以运用浆砌片石砌筑挡土墙。截面形式有重力式和俯斜式,我们会根据挡土墙的类型和特点合理选用,重力式的形式简单、方便,常常在较小的土墙结构中应用;而如果是横坡比较陡峭的路段,我们就会运用俯斜式挡土墙。

3 挡土墙施工技术的应用要点

挡土墙施工技术的应用,要求我们要做好材料准备工作。除此之外,也要分析测量定线技术要点、基坑

开挖技术要点、基础及墙身技术要点以及墙背填土技术要点。

3.1 做好材料准备

挡土墙运用的材料类型较多,我们会根据选择的挡土墙的结构、类型来确定材料。如果在建设某一工程时使用的是石料、混凝土、水和模板,则要求对于石料的选择一定要保证它的平整性,但也要稍加粗糙,如果是需要将石料砌筑起来,在正式应用之前一定要对石料进行清洗;对于混凝土,则要求我们关键是要做好混凝土的标识工作;如果是应用水,则要保证水的干净、无污染特性;对于模板而言,在实际建设挡土墙时我们常常应用的是组合型钢模板。

3.2 测量定线施工要点

我们要根据设计图纸来确定挡土墙的轴线位置,在监理师认可之后才能够进行轴线放样工作。根据轴线可以对边线和标高进行测量,然后对测量结果进行上报,只有在监理师确认之后,才能够开展后续的基坑开挖工作。

3.3 基坑开挖施工要点

我们要了解施工现场具备的机械设备和人力资源的情况,采取机械开挖、人工修整的方式,对于开挖出的土体要运用运输车辆及时的运输到规定的堆放处。基坑开挖之后,首先要对其承载能力进行测验,要确保地基承载力达到要求。如果地基质量受到影响,我们就要及时的进行回填,在回填之后,通过人工的方式进行整平、夯实。

3.4 基础及墙身施工要点

应用组合型钢模板,在正式模板安装之前要在模板表面涂刷脱模剂,也要设置支撑结构,使模板的稳定性得到保证。在模板安装完成之后,要开展相应的检查工作。在墙身施工过程中为了使其断面的准确性得到保证,我们必须进行统一拉线,设定与墙身断面形式一致的模板,并随时开展检验工作,使墙身垂直度达到要求。在正式浇筑之前要清理好模板和支架上的杂物和积水;对存在的施工缝隙进行填塞,控制好混凝土的倾斜高度,

避免其出现离析现象。浇筑工作要保持连续进行,如果需要预留施工缝,则一定要提前进行处理,并且要在浇筑完成之后及时的进行养护。

3.4 墙背填土施工要点

我们要结合公路的地质情况来设置沉降缝,同时也要运用沥青、麻絮对沉降缝进行填塞;在最低泄水孔的以下部分要应用石灰土,并且要分层进行压实;在砌体强度达到70%以后利用粗粒料逐层进行回填。在进行回填施工之前,要对现场进行反复仔细的检查,如果发现存在积水,则要设置排水设施。

4 结语

在公路的路基施工时,挡土墙得到了广泛的应用,它能够提升路基的稳定性,避免滑坡事故发生,使公路施工顺利进行。我们要对挡土墙施工技术进行分析,掌握运用它的意义以及它能够发挥的养护作用,通过对各技术要点的探究,最大程度的发挥出墙施工技术的作用。在实际应用该技术的过程中,要科学安排施工工序,遵循相关规定控制各施工环节,使挡土墙的质量得到保证。通过本文的研究能够使交通行业掌握挡土墙施工技术的应用要点,重视该技术在路基施工中的应用,这能够优化路基施工质量,极大的提高公路使用的安全性和使用时间。

【参考文献】

- [1] 占燕波. 公路路基工程施工项目成本管理措施解析[J]. 企业改革与管理, 2018(18). 231-234.
- [2] 刁俊涛, 高速公路路基工程施工项目成本管理要点分析[J]. 工程建设与设计, 2019(12). 183-185.
- [3] 宋志清, 陈铭. 公路路基工程质量常见问题的解决[J]. 中国新技术新产品, 2019(18). 179-182.