

公路路基施工技术及其质量控制措施分析

朱 林

江苏省永谊工程咨询有限公司 江苏淮安 223001

摘 要: 道路交通项目开发中, 道路项目的质量直接关系到道路交通项目的运营。其中, 路基施工在筑路中是最基本的任务内容之一, 只有保证路面的工程基础质量, 才能保证道路工程的顺利施工。公路工程路基建设的任务包括路面设计、道路建设、工程质量控制、路面维护等。在制造公路路基过程中, 建造的复杂性非常高, 需要的相关的技术和材料也非常专业和广泛, 所以该工程属于综合类项目, 对路基施工技术有很高的要求, 其中, 路基的构建是公路路基整体结构的基础, 因此, 对于公路建设项目而言, 只有保证路基结构的正确构建, 才能保证整体项目的有效实施。

关键词: 公路路基; 施工技术; 质量控制措施

在社会经济不断发展的背景下, 我国的交通运输业也在发生着快速的变化和高速的增长。交通路线的辐射延展性逐步发展, 相关运输载体承载数量、质量等逐渐提升, 社会对具体公路的运输产生了更多需求。当然, 在这种发展趋势下, 公路相关的施工在很大程度上提高了难度、标准等。作为混凝土道路施工的重要组成部分的路基越来越受到施工人员和相关队伍的关注。因此, 要以足够的效率和高质量完成路基的实际建造, 就需要进行科学研究和综合测量。

一、公路路基施工控制的必要性

路基是道路建设中的一个重要部分, 在一定程度上决定了道路建设的整体质量。现阶段, 我国的交通负荷在不断增加, 在创造公路路基时, 你需要利用专业的技术资源和科学技术, 增强质量控制, 以全面提升路基建造的技术含量, 提高整体质量。公路工程施工的显着特征之一是路线较长, 在建造过程中会遇到不同的地质条件, 这也对施工技术提出了更高的要求。在没有一定程度的对施工环境进行详细分析时, 如建筑工程中的水文因素、地质因素, 道路工程的安全性和稳定性就无法得到有效的保证, 为整个道路工程的建设埋下潜在的危险^[1]。

二、公路路基施工中常用的基础施工技术分析

1. 路基开挖

施工公路路基由前期的测量划线确定, 再进行路基开挖。路基开挖是公路路基施工的关键工艺, 开挖深度和开挖精度极大地影响了后续项目的建造质量。挖掘机通常用于开挖作业, 特别是在工程施工中。开挖保证施工阶段工程质量, 减少因施工不当而造成的修理次数或修理问题。项目开工前, 设计人员应加强与施工人员的

沟通, 确定施工设计与现场测量划线的吻合度。之后在具体施工中应使用分段建造与现场监管的方式, 对路基开挖作业进行质量监管。

2. 相关排水面的处理

国家对公路路段有不同的等级分化, 在排水方面, 必须按照现行规定在较高等级的公路上设置专门的排水池。目前, 公路路基施工地面排水主要使用急流槽、截水沟等手段。下雨时, 可采用集中式和分散方式排水, 对路面进行排水, 减少蓄水量。当积水的相对容量和密度较大时, 工作人员可以疏通相关渗道, 进行适当的排水等, 从而使雨水和积水对路面造成的“短暂性急剧施压”得到缓解。

3. 土壤换填法

各地施工面临的各类地质类型也较多。其中, 软土地通常地质负荷较小, 无法有效地进行项目的施工建造和应用。因此, 如果工程结构为软土地基, 则必须进行换填, 最常用的方法之一是土壤换填法, 土壤置换法是根据公路路基的深度和工程荷载要求, 将松散的土壤挖出并置换更高质量土壤进行填充, 既保证了施工质量, 又提高了其在下一阶段工程中的应用效率^[2]。

三、公路路基施工技术及其质量控制措施

1. 统筹规划施工

路基施工的综合性和系统性是非常强的, 包含了许多建造工艺和技术资源。如果其中一个环节出现问题, 将极大地影响下一个环节的顺利发展。因此, 有必要对外部影响因素进行适当的统筹解决, 以确保正确施工, 提高施工质量。施工管理人员根据具体施工需求和实际情况进行综合规划和改造, 预测施工问题, 制定严谨的施工方

时为可持续发展做出贡献,高质量的建设整条公路,其经济效益也必须得到保证^[3]。

2.加强基面强化处理

公路路基面施工质量对项目的施工效果和后续道路应用的质量有重大影响。因此,在公路路基的施工中,必须要严格进行工程基面的强化处理。常用的路基强化处理方法有换填法、强夯法、深层搅拌法等。可靠的路基表面处理确保了下一步工序的质量以及道路应用的安全性和效率。

3.选择合适的路基填筑材料

为了有效提高公路路基结构的质量,我们需要进行有效的质量控制。在提高公路路基质量的建造过程中,施工单位首先要选择一个有效的填筑材料,在选择合适的材料进行填充时,应该以具体的建设项目、地质构造等为指导,一般来说,在选择路基填筑材料时,多采用天然砂质土进行填充。由于该材料的直径和弹性大,可以有效填充路基基坑,保证路基的稳定性。此外,在浇筑过程中,必须仔细地清理填筑区的灰尘、杂物、建筑废料等。

4.特殊软土基的处理

道路工程的地理跨度往往较长,可能会出现各种各样的地质问题,例如典型的软土地基。特殊的软土富含丰富的水分,通常,可用灰土挤密桩进行适当的处理,不同的情况要使用不同的材料进行填充处理。由于含水量高、湿度大,干粉和石灰粉都可以及时使用,在实际的建造中可以很快吸收多余的水分。此外,可以适时运用粉煤灰等较轻质材料,大大降低轻质路堤的承载力。对于一些浅层的软土地基,可以使用一些合适的合成材料,在地面完成铺筑后再对路堤进行填筑,这样一来,建造的质量和效果会大大提升。

5.强化施工现场管理

首先,建筑单位应聘请专门的现场管理人员来有效管理路基施工的各个方面并满足设计规范。其次,严格遵守路基制造的质量控制和施工批准制度,只有在质量得到认可后才能进行下一步施工。不仅如此,公路路基施工还应发挥监理责任制的作用,全方位监控施工,切实保障施工质量。另外,影响路基施工质量的因素之一是施工人员的专业水平,当施工人员缺乏高度的责任感

和高技能时,这会给路基施工带来隐患和挑战,因此,公路路基施工需要对施工人员的施工技能和施工责任进行培训和管理,以提高施工质量。此外,为推进标准化建设,提高建设质量,要建立责任制,明确责任,落实到人。

6.路基压实及检测

为了有效控制含水量,需要有效地压实公路路基并在压实过程中检查压实度。压实过程需要技术人员根据现场地质条件选择正确的压实设备,设备工具选择不当很容易损坏土层结构。同时,在选用压实设备时,其速度也要进行控制,应缓慢提高速度。路基压实后还需要专业的技术检查压实程度,一般使用环刀法,该方法使用更方便,可以在短时间内准确计算出测量数据。同时,为了保证数据的有效可靠性和稳定性,需要根据不同的地质结构设计不同的检测方法^[4]。

四、结语

根据上面给出的相关分析,我们了解到,路基的施工建设在我国道路建设中以及在各种具体的土壤条件和不同地理条件的施工过程中始终是关键环节。土壤条件和不同地理条件等因素仍然在不同的程度上影响路基的稳定性,因此,相关公路路基施工人员必须根据各自建设项目的实际情况,对公路路基结构进行进一步评估,才能提出更加科学、实用的施工方案。当然,在具体施工过程中,相关的各种过程和复杂的环节应该受到及时准确的监控和检查,以确保它们能够满足建设的要求和标准。此外,要确保路基的持续发展,需要仔细分析与路基设计相关的技术数据,合理地选择施工设备。

参考文献:

- [1]郑如岩.高速公路路基施工技术与路基压实质量控制措施[J].黑龙江交通科技,2021,44(05):29-30+32.
- [2]刘城志.公路路基排水施工技术及质量控制措施研究[J].工程建设与设计,2021(05):126-128.
- [3]凌泽权.浅析公路路基施工技术与质量控制措施[J].四川水泥,2020(06):54.
- [4]杨青山.贵州赤水至望谟高速公路白腊坎至黔西段路基施工技术及其质量控制措施[J].黑龙江交通科技,2019,42(07):12-13.