

公路路基路面工程质量控制方法分析

周 华

贵州省贵阳公路管理局 贵州 贵阳 550006

【摘 要】随着社会经济的高速发展,我国公路事业的发展出现了质的飞跃。公路的发展不仅促进了国民经济的发展,同时也方便了人们的出行。因此,高速公路建设质量成为了社会所关注的热点话题。自改革开放以来,我国公路事业的发展取得了长足的进展,无论在选材方面,还是施工工艺、施工技术方面,都出现了较大的改善。为了让公路发展与时代发展保持同步,就要加强对公路路基路面工程质量的有效控制,提高公路整体的施工质量,为我国公路事业的发展奠定坚实的基础。

【关键词】公路路基;路面施工;质量控制方法

随着公路建设的不断发展,我国在道路建设方面走向了快车道,道路建设与国民经济的发展有些密切的关系,助力我国经济的高速发展。所以,在公路路基路面施工活动中,一定要对每个环节进行完善,无论是设计、施工,还是监理、养护方面,都要加强对质量管理与控制。因此,笔者以公路路基路面工程质量控制概述为出发点,提出了公路路基路面施工中的工程质量控制措施,希望对同行工作者能有所助益^[1]。

1 公路路基路面工程质量控制概述

针对公路路基路面工程质量控制概述,要从两个角度进行阐述。首先,以公路路基路面工程质量控制的工作特点为切入点。在公路路基路面工程质量控制过程中,需要较强的专业性与技术性。同时,公路路基路面工程质量控制工作需要较长的工作时间,始终贯穿着整个路基路面施工。工程建筑的关键点在于建筑产品的质量,对于公路施工而言,路基路面质量决定了公路的安全性、舒适性,以及便捷性。针对公路建设企业而言,强化对公路路基路面工程质量的有效控制,不仅能完善工艺,同时也降低了成本预算。因此,不管出于哪个方面,公路路基路面工程质量控制都起到了积极的影响与作用。

其次,在公路施工活动中(图1),公路路基路面工程质量控制能获取到影响公路质量相关的数据参数,通过对参



图1 公路路基施工图

数的科学分析,实现了对各个施工环节的有效控制,对日后的施工活动起到了积极的作用。因此,加强公路路基路面工程质量控制的有效手段是保证公路参数的准确性,无论是公路路基施工的质量控制方面,还是公路路面施工的质量控制方面,都起到了积极的影响。

2 公路路基路面工程质量控制方法分析

2.1 公路路基施工的质量控制

2.1.1 选择路基填料

在路基填料的选择过程中,砂土是主要填筑材料,却因其缺少可塑性,在风蚀与水流冲刷的作用下很容易受到破坏,所以,在使用过程中,可以掺入黏性较大材料。轻、重黏土并不是最佳路基填料,在塑性指数与含水量的影响下,不利于直接的压实,所以,不能将其作为直接的路堤填料,只有对其进行科学的处理,且符合设计要求后才能投入使用,例如,通过晾晒的方式去除多余的水分。在路基的填筑过程中,粉质土不能对浸水部分的路堤与冰冻地区的路床进行直接填筑。

淤泥、有机质土等材料,因其易溶盐的含量超过了标准范围,所以不能对路基进行直接的填筑,在使用前要采取科学的处理方式,直至满足直接填筑要求后才能应用到施工过程中。土中含有生活垃圾、草皮、腐殖质时,不能作为填筑材料进行使用。而经过处理过或者符合标准的钢渣、煤渣等工业废渣是允许作为路基填料进行直接使用的,值得注意的一点,在使用工业废渣过程中,一定要防止对环境造成影响。

2.1.2 路堤填筑标准

在路基填料施工活动中,要严格地控制填料的种类与粒度,在种类与粒度的选择上,一定以施工要求为基准。例如,如果粒度过大的话,可能导致在填料压实问题,进而造成路面路基的质量问题。在填料施工中,针对相同路段的路基要选择一样材质的填料,严禁在同一路段使用不同材质的填料。针对黏性小的填料,可以将其放置在路基底层,同时,

在路基填充施工活动中, 要加强对填料透水性的考虑。

2.1.3 压实施工技术

在填土施工过程中, 一定要加强对土质的有效分析, 只有充分的掌握土质, 才能对其实现针对性的施工手段。一旦分析的土质过湿的话, 可以根据标准的参考数据参数进行压实处理。同时, 通过人工手段对湿土粘稠度进行合理降低, 将稠度控制在 1.1 以下, 同时将液限控制在 40 以上。在路床下部填料的压实施工活动中, 压实标准要以轻型为主。在加固过程中, 可以通过物理方法改善填料的物质性质, 例如, 使用吸水材料或者掺入生石灰等方式^[2]。

如果公路路基材质为黄土的话, 在路基压实施工过程中, 一定要加强以下几个方面的处理。首先, 为实现土体的紧密型压实, 需要降低土壤中水分, 进而达到加固的目的。其次, 对黄土土质进行加固处理, 控制压实度在较强范围内, 且冲压次数要大于 30 次, 使土质的含水量控制在最佳水平。最后, 在路堤边沿的压实施工活动中, 要保证合理的速度, 防止施工机车出现下滑, 而且还要对褶皱进行二次碾压。

2.1.4 压实横坡基底

在公路施工过程中, 会出现各种各样的横坡, 针对不同的横坡要采取不同的施工技术。如横坡的横面坡度小于 1 : 5, 填筑路基施工可以正常开展, 在防护施工中, 应该使用沁水挡墙与浆砌片石。如横坡的横面坡度控制在 1 : 5 至 1 : 1.25 的范围内, 要在原有路基的基础上搭建大于 2m 的台阶, 如基底土层过薄的话, 要在台阶搭建前对其覆盖层进行有效清理。如横坡的横面坡度大于 2 : 2.5, 施工人员要加强对滑动范围与基底稳定性的计算, 确保滑动对抗系数与标准吻合。如公路路基基底不符合有关标准, 就需要采取支挡防护。

2.2 公路路面施工的质量控制方面

2.2.1 公路基层施工控制

石灰、水泥是公路基层的主要组成物质, 为了保证强度与设计标准相符, 可以从两方面入手。首先, 提高材料质量, 加强对各种材料参数的有效控制, 具体包含含水量、配合比等, 通过机械搅拌方式进行搅匀。其次, 加强搅拌均匀

性的合理控制, 按照具体的工艺流程, 掺入提高材料性能的掺加剂, 通过合理的方式提高材料的整体性能^[3]。

2.2.2 公路面层施工控制

影响公路面层平整度的因素有很多, 具体包括碾压机械与时间、基层平整度、施工温度等, 一旦面层的轻铺厚度呈现出均匀状态时, 在公路投入使用的一段时间后, 很快会出现平整度下降的情况。

2.2.3 路面水破坏的控制

在公路施工过程中, “水”渐渐地成为了公路“杀手”, 对公路有着较大的破坏力度。公路在水的侵蚀下, 对路基强度造成了严重的破坏, 尤其在高温天气的影响下, 还会导致沥青的液化。因此, 要采取科学的手段, 防止水侵蚀的对公路路基的破坏。例如, 针对沥青剥落现象, 可以通过改善传统沥青结构, 引入粘结度较强的沥青, 并混入一定比例的碱性石料, 按照一定比例配合, 进而提高沥青结构的抗水侵蚀性。

2.2.4 其他控制方面

为实现公路整体质量的提升, 一定要加强公路的排水工作, 路面上的排水方式较为简单, 可以采取分散式排水法。路基低下排水可以通过渗井方式, 尤其在排水量较大的时候, 可以利用软式透水管等排水方式。同时, 在公路施工活动中, 要对加强合理的防护, 完善路基保护工作。在路面施工竣工后, 一定要加强公路的养护, 防止因温差所造成的裂缝出现, 科学的养护手段, 为公路的整体施工奠定坚实的保障^[4]。

3 结束语

综上所述, 在公路施工活动中, 公路工程路基路面的施工技术, 对公路的使用周期与性能造成了直接的影响。同时, 公路工程路基路面的施工质量对人们的出行也造成了间接的影响。因此, 在公路的整体施工过程中, 一定加强对公路工程路基路面的施工技术的重视程度, 施工过程严格按照国家标准与企业规范开展, 加强对每一个环节施工技术管理与控制, 保证公路工程路基路面施工与设计初衷契合。

【参考文献】

- [1] 张微. 道路桥梁工程中路基路面的施工质量控制 [J]. 建材发展导向, 2018 (23) : 173-173.
- [2] 张剑峰. 道路桥梁沉降段路基路面施工技术研究 [J]. 工程技术研究, 2018 (5) : 70-71.
- [3] 丁道增. 浅谈公路路基工程中填筑施工的质量控制与监理措施 [J]. 门窗, 2018 (1) : 164-164.
- [4] 常峰. 市政道路建设中水泥搅拌桩施工技术的应用分析 [J]. 建材与装饰, 2018 (41) : 241-242.