

刍议公路工程路基路面施工技术要点

强亚男

中北交通建设集团有限公司

DOI:10.12238/bd.v5i4.3754

[摘要] 随着经济发展,现代社会对于公路的需求量越来越大,公路工程建设也逐渐缩短了城市之间的距离,特别是对于一些交通闭塞的地区,公路建设满足了人们的出行需求和当地经济的发展需求。而对于整个公路工程建设来说,路面路基的施工技术在公路工程建设中起到了决定性作用,同时也是整个施工过程中最基础的一个环节,因此优化目前的施工技术势在必行。

[关键词] 公路工程; 路基路面; 施工技术要点

中图分类号: TV52 **文献标识码:** A

Discussion on the technical points of subgrade and pavement construction in highway engineering

Yanan Qiang

Zhongbei Transportation Construction Group Co., Ltd

[Abstract] With the development of economy, the demand for highways in modern society is increasing, and the distance between cities is gradually shortened by highway engineering construction. Especially for some areas where traffic is blocked, highway construction meets people's travel needs and local economic development needs. For the whole highway engineering construction, the construction technology of pavement subgrade plays a decisive role in the highway engineering construction, and it is also the most basic link in the whole construction process. Therefore, it is imperative to optimize the current construction technology.

[Key words] highway engineering; subgrade and pavement; Key points of construction technology

近年来,我国的科学技术水平不断发展,公路工程建设呈现出现代化的发展趋势,各种公路工程建设的新兴技术手段渐渐投入到施工过程中,随着建设的工程项目越来越多,对于建设工程中施工技术的要求越来越高,施工技术决定着工程的质量、所建设公路的使用寿命和安全系数。因此施工单位需对施工技术严格把关,保证整个工程的顺利完成。

1 公路工程路基路面施工技术

1.1 前期准备工作奠定施工基础

公路工程建设是一项复杂且对技术水平要求高的工作,我国公路工程建设事业至今已经达到了相对成熟的水平,对于整个施工过程归纳出了一套规范化流程^[1]。对于一个公路工程来说,做好前期准备工作是十分必要的,做好前期准

备工作能够保证工程有条不紊地进行。我国领土面积广大,一些地区的地势十分复杂,不同地区地理条件、气候环境差异巨大,公路长时间暴露在自然环境中,在自然环境的作用下,公路会受到一定程度的破坏,在极大程度上影响着公路的使用寿命,所以这也就要求建设单位在正式施工之前能够根据工程的具体情况实地考察,对于当地的地质条件和自然环境充分了解,以便对于施工的材料和方案进行初步调整,保证施工方案的合理性,对于施工的材料也要严格把关,杜绝劣质建筑材料进入施工现场。另外,路面路基施工过程中需要借助推土机、压路机等专用设备,所以前期需要准备好租赁计划,以保证设备的正常使用。

1.2 路基填筑保证工程稳固性

公路的稳定性直接受到路基填筑的影响,路基填筑的效果受到两方面因素的影响,一个是填筑材料,另一个是填筑的厚度。首先填筑材料应该具备防水性和透水性,因为在雨水季节中,由于路面积水较多,所以难免会渗透到填筑材料中,但是填筑材料的选择也会受环境因素影响,如果因环境特点选择了泥页岩这类不防水的建筑材料,就要在完成路基施工后做好防水工作,以免让雨水渗透进去,如果做不到这一点,那么路面的稳固性就会遭到破坏^[2]。

根据环境特点选取适合的填筑材料后,需要用填筑技术将材料压实,最大限度提升抗压性。在填筑时,要使用分层平行摊铺的方式将填筑材料平铺在地面上,填筑的厚度需控制在28-30cm之间,再采用压实机械压实。

1.3 路面排水技术延长使用寿命

雨季公路上的积水较多,在影响自身使用寿命的同时也威胁人民的出行安全。所以在公路建设工程中会设计边沟、截水沟、急流槽等排水设施,将积水及时排出,避免雨水对于路面的浸泡,而修建边沟、截水沟、急流槽是最基础的排水设施,对于高等级公路或是雨水较多的地区则采用排水沟渠,这种设施的排水效果也更好一些。对于农业发达的部分地区,也会将排水设施所排的积水引入农田,达到资源的合理利用^[3]。

路面积水的排水方法则是在建设施工阶段设置2%的坡度,在不影响出行的前提下,能够让路面的积水顺着坡度排到路面的两侧,避免路面积水长时间浸泡路面影响路面的稳定性。

1.4 路基中的坡面防护技术

在坡面防护技术没有得到广泛应用时,在公路上频频发生岩石坠落的交通事故,这种现象是因公路两旁的防护墙长时间经历雨水的冲刷和风化作用,导致岩石结构松散,在重力作用下掉落在公路表面上。因此产生了坡面防护措施,也就是在公路两旁的坡面上先用植被固定沙土,在此基础上砌石框格加固,或者是用混凝土来制作防护墙,这两种方式共同的优势就在于结构上都有气孔,保证了透气性,从而避免交通事故频发,同时在防护中增加植被种植的举措也达到了美化环境的效果。

1.5 路基中的边坡防冲刷技术

防冲刷技术主要针对沿河走向的路基边坡,受气候影响水平面的高度会不断变化,水平面上升时河水对于路基的冲刷就比较严重,而这项防冲刷技术也是在传统防护手段上改进优化出来的,传统技术是以铁丝石笼达到这一目的,而新型的基础手段是在铁丝石笼的基础上砌高强度土工格栅,加大了防护的面积,

所以整体的防护效果也大幅度提升^[4]。

2 优化公路工程路基路面施工的策略

2.1 施工过程规范化

公路建设是一项严谨的工程,为了保证工程质量需要规范化的施工操作流程,比如为了保证路面的稳定性就需要用压路机将路面压实,而压实路面的过程就要十分谨慎,在压实工作结束后对于路面进行检测,如果没有达到标准,就必须进行二次压实,直到检测数据达到要求,才能进入下一阶段的施工。只有将施工过程的每一环节都高质量完成,才能得到高质量的项目工程。

2.2 根据现场条件及时调整施工方案

在施工工作开展之前会制定完整的施工方案,但是随着施工的进行,会发生一些意外的状况^[5]。所以这时就要根据实际情况做出调整,比如在建造排水系统时,在方案原定方位建设边沟,但是在施工过程中发现原定地质条件不好,土地较为松软,那么就做出调整,在恰当的区域和适当地质条件处施工,通过对于方案的调整达到施工效果的最佳状态。

2.3 严格把控施工质量

对于公路建设工程而言,要把质量问题摆在第一位,而杜绝质量问题的关键就在于将施工过程中的每一个环节都严格监督^[6]。比如在压实环节中,要看施工过程的操作是否规范,对于最后的压实成果要由专业机器检测,看质量是否过关。坚决将每一个环节的工作质量落实到位,那么整体工程出现差错的可能性就一定在可控范围之内。

2.4 完善养护管理工作

工程的质量影响着公路路面和路基的使用寿命,但是不论质量多高的工程在投入使用之后都会存在一定问题,因此在设计方案初期就应考虑不同路段

的路面和路基应如何养护,在工程交付时施工单位可以附上一份路面路基的养护方案,在投入使用一段时间之后,对路面和路基进行抽检,并根据抽检的结果进一步完善养护方案,将新的养护方案做出反馈,在保质保量完成工程建设的前提下,完善整个工作的流程,从而进一步提高工程质量。

3 结束语

公路是城市建设中的重要环节,而路基作为公路的基础更是至关重要的,对于公路路面和路基的施工技术需要保证前期做好充分的准备工作,再将决定工程稳定的填筑工作高效完成,通过建立完善的排水设施和坡面防护,延长公路的使用寿命、保证安全性。在施工中更要注意科学的科学性和规范性,做好施工的监督工作,避免质量问题的出现,最后完善路基路面的养护管理,让高品质的公路建设工程在我国取得更长远的发展,技术上取得更大突破。

参考文献

[1] 闰春祥. 路桥工程中路基路面的施工质量控制刍议[J]. 中国科技投资, 2019, (004): 37, 108.

[2] 赵松涛. 公路工程路基路面压实施工技术要点分析[J]. 交通世界, 2020, (15): 28-29.

[3] 张小萍. 公路工程路基路面压实施工技术措施[J]. 黑龙江交通科技, 2021, 44(08): 80-81.

[4] 解瑞敏. 刍议公路工程路基路面压实施工技术要点[J]. 数码设计(下), 2019, (009): 250-251.

[5] 杨新增. 刍议公路工程路基路面压实施工技术措施[J]. 技术与市场, 2019, 306(06): 144-145.

[6] 胡贵钦. 公路工程路基施工安全的管理措施[J]. 中国住宅设施, 2021, (7): 39-40.