

公路工程路基路面雨季施工技术研究

林本娟

临沂市公路事业发展中心费县中心

摘要:公路工程的施工建设随着社会的发展越来越受到社会的广泛关注。公路工程施工周期长、规模较大、易受自然因素影响,公路工程在雨季施工一直是工程建设的主要难点。公路工程中路基路面作为基本载体,其施工对公路工程质量有着关键性的作用。本文作者通过雨季对路基路面施工的影响与危害、影响施工质量的因素以及相关的施工技术,做了详细的研究。希望对我国公路基础建设的发展有一定的指导意义。

关键词:公路交通;雨季施工;路基路面;技术措施

一、前言

在全球经济高速发展的大背景下,公路交通作为人们赖以生存的主要交通方式在人民生活中占有重要的地位,同时对地区经济发展起到了很好的推动作用。俗话说“要想富先修路”,公路施工质量直接关系到人民的生命财产安全,也逐渐成为整个社会关注的焦点问题。

二、雨季施工对公路工程建设的影响与危害

(一)影响

公路施工工程是一项长期的、持久的工作,雨季施工是公路建设工程中不可避免的实际问题,公路路面的建设质量、施工工期的长短以及公路建设效果都会受到降雨量、降雨时间以及降雨时节的影响,特别是在南方多雨的梅雨季节,雨季施工更是摆在全体建设施工单位面前的一个大问题,一旦雨季施工的相关安全措施处理不到位,很有可能导致道路路面施工的质量达不到相关的技术标准,出现路基不稳、路面坍塌甚至路面凹陷的问题,给行车安全带来巨大的挑战。

(二)危害

总结来说,雨季施工对公路路面施工主要有以下几方面的危害:a.路基施工方面:路基材料主要由石灰石、砂石以及水泥等建筑材料构成,在降水量过大的环境中,这些建筑材料的空间间隙变大,被水浸泡后容易在空气中二氧化碳的作用下发生化学反应而生成碳酸钙等物质,导致路基整体的坚硬程度降低,在外界压力作用下容易造成内陷和坍塌。另外,含水量增大容易导致路基出现“弹簧”效应,严重影响了路面的压实效果,并导致一系列的连锁问题,给公路建设工程的后续工作带来巨大的技术难题。同时,降水量的进一步增大还有可能导致路基的含水量和填土出现较大误差,导致公路建设质量达不到相应的要求,给行人和机车行驶带来巨大的安全隐患;b.路面施工方面:作为路面施工的主要原材料,沥青遇水容易发生化学反应,破坏了原有的化学与力学性质,影响了其路基材料的粘和力度。沥青需要在高温下进行铺设,温度较高的沥青渗透雨水过后容易发生化学反应出现水膜,增大了现实施工难度。同时,雨水蒸发会带走大量的热量,使得路面温度急剧下降,沥青混合材料中的相应组分因为温度下降而在内部出现解体和分散,导致沥青路面出现断裂和坍塌风险。另外,在寒冷的冬季雨水会渗透到路面深处并出现强烈的热胀冷多效应,给公路的使用和维护带来巨大的技术难题。

三、公路工程路基路面关键施工技术的探讨

(一)提前做好施工准备工作

施工前的准备工作是开展公路建设工作的前提和先决条件。公路承包和施工单位在确认需要雨季施工后需要对施工路段的情况进行详细的勘察与分析,制定详细的技术保障工作,这些应该包括以下几点:做好防汛抗涝工作,基于原有的排水沟系统,根

据施工需求合理制定排水抗涝措施和工作计划,并尽量减少对周围住户的影响;做好与当地气象部门的交流工作,时刻掌握具体的气象信息,并将一些重要的施工环节放在少雨的天气环境下进行;修建好施工便道,便于晴天其他车辆和行人的出行;成立专门的雨天工作领导小组,制定出详细的工作计划,保障基本的建筑和生活物资供给。

(二)雨季路面施工技术

在雨季施工过程中的排水问题是至关重要的,路堤填筑时首要先设置好2%到4%的排水沟,并且这个过程要贯穿整个施工阶段,保证施工的顺利进行。同时,公路施工的排水沟挖掘要保证横向和纵向的均匀分布,并保证排水沟的畅通无阻。保证公路路面施工的顺利进行光靠预制排水沟是不行的,还要将利用排水性能较高的砂石、水泥等材质将坑洼和基底孔填平,并将其进行反复碾压、砸实。

(三)混凝土工程施工技术

混凝土材料的搅拌需要在干燥的环境中进行,因此混凝土的搅拌地点必须保证干燥清洁和良好的排水效率。同时混凝土集料的存放环境也要保证绝对的干燥,防止遇到雨水失效。同时在路面沥青铺设时需要预先将铺设路面清洗干净,并做好路面排水工作。另外,混凝土铺设工作在下雨的时候要停工,待路面干燥后再进行相关的施工工作,否则混凝土材料与其他基层之间的黏合力度不够,影响施工效果。

(四)砌体工程的施工

砂浆与石材的结合力度直接决定了砌体的强度。因此在砌体施工时必须保证在干燥的环境下进行,并保证干湿砌体的搭配砌筑。另外,砌体的砌筑也要在没有雨水的环境下进行,在降水过程中对已经砌筑好的部分墙体采取必要的保护措施。结束语雨季施工是公路工程建设不可避免的问题,雨季带来的降水、温度、潮湿都对路基路面的施工和后续的作业、公路工程质量的影响巨大,所以在公路工程施工建设中要将每一个阶段都做好,重视雨季施工,做好雨季施工的相关工作,确保公路工程质量。

(五)雨期的设备、安全防护

雨季出现雷电的情况并不少见,所以在雨季进行施工的时候,也要拟定好防范雷、电、大风、汛情等的方案。同时也要注意施工设备的防潮,一般应该将施工器械放在位置较高处,这样还能防止收到雨水的冲刷。同时设备的线路、电源也要很好的防护,要经常对其进行检修,杜绝人员私自更改线路的情况,当然最重要的就是施工人员自身要保护好自己的人身安全,施工队也要拟定一些施工保护方案以备不时之需。

四、结语

由于公路工程在施工的时,经常会遇到雨季。对公路施工的质量造成直接的影响,所以在进行实际施工的时候,应由最初的计划阶段直到施工的每一个环节均应严格遵循规范要求,强化施工质量的监管,关注雨季施工路基路面的施工技术,确保公路施工的质量。

参考文献

- [1] 王海涛. 公路工程路基路面雨季施工技术探讨[J]. 城市建设, 2014, 2: 302, 311.
- [2] 王刚. 公路工程路基路面雨季施工技术研究[J]. 交通世界, 2016, 33: 36-37.