

基于公路工程路基路面雨季施工技术的措施研究

王淑峰*

山东省邹平市交通运输局, 山东 256200

摘要: 交通对于现代社会经济发展的意义重大, 兴建交通工程繁荣经济已经成为一种普遍共识。现如今, 公路建设不断提高质量要求, 但难免会受到各种因素影响, 导致质量不足。降水对于施工建设阶段的公路工程会产生很大影响, 如何减少降水对公路施工质量的不利影响是长期以来普遍重视的问题。雨季施工难以避免, 在当前形势下, 必须加强雨季施工研究, 保证公路施工质量不受降雨干扰, 体现建设实力。

关键词: 公路工程; 路基路面; 雨季施工

一、引言

随着我国经济的不断发展, 交通道路的发展和完善也在不断进行, 公路交通的发展为城市经济建设带来非常大的方便, 承担着主要的交通任务。由于公路在建设施工中会受到外界因素的影响, 特别是天气降雨等因素。这对于工程的进度以及工程的质量都产生较大的影响。

二、雨季环境下公路工程的施工影响因素分析

(一) 雨季对公路地基施工所产生的影响

在降雨天气环境下进行路基施工, 经常会出现路基结构内部含水量过大产生基础结构不稳定性问题, 对路基结构的整体施工压实程度以及碾压效果产生了严重的影响, 在后续的公路工程通车过程中会出现地基结构不均匀沉降甚至产生路面断裂等现象。在雨季环境下进行公路工程施工还会引发各种不同类型的公路病害问题。比如, 道路基础结构内部的含水量过大会造成路基结构的弯沉值超标, 进而会出现路基的承载能力下降, 形成更加严重的公路病害问题。在雨季环境下施工如果没有做好地基结构的排水处理, 很容易出现软土地基问题, 严重影响到地基结构的整体稳定性, 对后续的公路工程通车安全形成了较大的影响^[1]。

(二) 危害公路路面工程

在公路路面施工中, 其主要的材料是沥青混凝土, 在遇到雨水的时候会发生一些化学反应, 使得沥青混凝土的结构被改变, 使得材料的构造发生了变化。这种受到雨水侵害的沥青混凝土路面在高温天气下会发生水膜现象, 导致沥青与路面之间出现脱离, 对于路面的正常使用产生影响。

不仅如此, 雨水蒸发过程中会带走热量, 会造成沥青混凝土的温度降低, 影响了沥青混凝土的粘结性, 甚至在后期的使用过程中造成沥青裂缝, 影响公路的正常使用寿命。

(三) 对施工进度的影响

在合同中通常有明确的工期要求, 在规定时间内完成, 有助于顺利获得工程款, 减少意外。在公路建设中, 天气会明显影响到工程施工进度, 雨季施工更容易受到雨水影响, 从而导致工程暂停。如果连绵降雨, 会导致施工在较长一段时间内无法进行, 公路半成品也可能受到雨水影响, 导致质量不足。所以, 在实际施工中, 不只要尽量不在冬季施工, 也要注意雨季施工中雨水对工程建设的影响, 尽量将施工期避开多雨时节。特别是高等级、重要的公路项目, 更要注意雨水影响, 尽量避开。实际工作中, 可能受工程建设进度约束, 不得不在雨季开展施工工作, 必须做好质量问题预防, 做好雨水期工程质量管理, 加强质量验收。

三、雨季施工技术要点

雨季施工需要特别注意雨水对施工的各方面影响, 加强防护, 做好预案, 科学预防雨水对工程的负面影响, 在保证施工安全的前提下兼顾质量与工期。

*通讯作者: 王淑峰, 1970年8月, 男, 汉族, 山东邹平人, 现任山东省邹平市交通运输局党组副书记、交通运输服务中心主任, 高级工程师, 硕士研究生。研究方向: 土木公路工程。

（一）做好施工准备

1. 专业管理

很多质量、安全问题与工程管理人员有很大关系，而管理效果又与制度有关。所以，为了切实保证雨季施工安全、施工质量，需要针对雨季对施工的影响建立施工管理制度，协调好各项工作。要多组织培训交流等活动，提高管理队伍的整体素质。建立责任制，督促管理人员做好本职工作，履行岗位职责。建立奖惩制度，提高管理人员对工作的重视程度，提高工作积极性、自觉性^[2]。

2. 要深入现场，提前了解场地情况

对本地情况做好调研，施工前加强现场勘测，制定符合实际要求的排水方案。确保如果突然遭遇降水，雨水可以及时排除，不在作业面长期滞留，尤其要注意不可使雨水浸入结构内部，减少雨水对路基路面结构的危害。

（二）道路保障

1. 全面详细地调查清楚项目沿线的道路情况，坚持多利用国道、省道的原则进行统筹规划，对必须借用农村道路的部分应提前与当地村民沟通，并取得村民的支持和理解，以便保证道路的通畅性。

2. 针对各施工点应最少准备两套道路通行方案，确保其中一条路线因雨水不通的情况下可以换用另一路线通行，以此保证施工的高效性。

3. 定期巡查施工道路情况，及时修整有损坏的地方，同时严密规划重型车辆通行路线，以防因重型车辆通行而对道路产生很大的破坏^[3]。

（三）雨季路基施工技术措施

在公路路基填筑施工过程中，必须要有效做好挖运处理，随时进行填筑和压实工作。在路基填筑施工过程中，每一层施工面需要设置出2%~4%的排水坡度，在路基基础部分不能存在中断施工现象，路堑施工部分需要充分做好分层开挖处理工作，每挖掘一层需要设置出纵向与横向的排水沟，以此来充分保证排水沟的排水通畅程度。

在公路工程施工当中对于临时占用的沟渠与河道需要保证整体的排水能力符合要求，要做好路堤和路堑位置的临时挡水设施，需要在每一个挡水设施附近设置出相应的排水口和排水槽，以便可以保证雨水快速的被引入到外部环境当中。

在雨季来临时需要充分做好各种施工原材料的储备和管理工作，尤其是针对一些容易受潮变质材料必须要充分做好防护处理。在公路工程施工过程中需要做好路基填方中的压实处理，避免在强降雨天气条件下雨水大量冲刷路基，造成基础结构塌方、路基失稳等问题，全面提高地基结构的整体稳定性。

（四）混凝土施工技术

在施工过程中，要保证混凝土在搅拌前的干燥性，防止在使用之前出现大量的水分，影响混凝土的质量。混凝土在搅拌之后，有关部门要进行质量检查，从而保证混凝土在使用过程中的安全合格性，检查混凝土是否符合施工的要求，防止不合格的材料在路基施工中进行使用，以免影响施工的质量，特别要检查混凝土的含水量。如果在路基填筑施工中出现大量降雨天气，要立即停止施工，并对已经做完的工作和施工现场进行防护措施，避免大量雨水对于工程的影响。

降水对于路基压实的黏合度有一定的影响，还会造成路面积水，从而对还没有完全凝结的材料造成影响，降低材料的性能，对于沥青路面造成严重的质量隐患。如果降雨量不大，可以根据实际情况进行适当的施工，如果雨水比较大，并且雨比较急，要在雨停之后进行处理，对于造成影响的路基进行重新施工，在施工之前还要将路面上的水处理干净，防止对路基填筑工程造成影响。因此，在选择机械的时候尽量选择附着力较大、牵引性能好的机械，避免使用轮胎机械。例如，可以选择履带式机械。选择压路机的时候，最好可以选择组合式、凸块式的压路机，尽量不要选择双钢轮压路机，防止出现侧滑事故^[4]。

四、结束语

综上所述，雨季条件下公路工程的施工控制要点，有效避免公路工程施工受到降雨天气的影响，造成工程的施工质量不符合标准。改善公路工程的整体施工质量，有效防止公路工程在后续使用过程中产生严重的病害问题，提高工程建设施工单位的经济效益和社会效益。

参考文献:

- [1]王森林.基于公路工程路基路面雨季施工技术的措施研究[J].居舍, 2019(15):73.
- [2]崔学司.公路工程路基路面雨季施工技术的运用[J].黑龙江交通科技, 2019(3):33~34.
- [3]元旦多吉,刘海滨.公路工程路基路面雨季施工技术措施分析[J].工程技术研究, 2019(4):117~118.
- [4]刘国涛.试析公路工程路基路面雨季施工技术的应用[J].城市建设理论研究(电子版), 2017(34):169.