

公路路基加宽施工技术研究

李先宝

3713021983****221X

【摘要】在我国现代化社会发展的过程中，公路路基工程建设施工受到了较大的关注，并且逐渐被各个施工单位所重视。在当前的公路交通运输发展当中，传统的公路运输量已经难以满足当前的市场发展需求，所以需要公路工程项目进行改扩建，以满足新的工程项目建设施工要求。基于此，要合理利用公路路基加宽施工技术结合综合建设施工要点对其中的问题进行分析，提高公路路基加宽施工技术的应用效用，确保公路工程项目建设施工的安全性和稳定性。

【关键词】公路工程；路基加宽技术

公路路基加宽施工作为公路工程项目建设的重要内容可以有效改善公路路基建设施工实效性，为居民的出行安全提供可行性保障。在当下时期发展的过程中，我国运输行业的建设发展速度十分迅速，很多区域都会在原有的基础上对公路进行维修改造，提高公路工程运输能力。目前，公路路基加宽施工在公路交通运输当中得到了较大的重视，所以需要改善路基加宽施工技术的应用形式，提高工程项目建设施工水平，达到根本的工程建设要求。

1 公路路基加宽施工特点

公路路基加宽施工是在原有路基结构的基础上进行拓展延伸的一种施工形式，以达到人们新的需求，提供更加便利的出行条件。在实施公路路基加宽施工的过程中，原有路基的边坡会使得新建的路基结合面受到影响，所以难以完全控制好新旧路基结构的质量，给工程项目建设施工提供较大的质量保障。台阶开挖是路基加宽施工的要点，在开展这个工序的工程项目建设施工作业时，会受到新旧路基结构施工的影响，造成路基不均匀沉降或者冻胀问题。在这个过程中，施工人员要先做好场地清理工作，再开展土方开挖施工。公路路基加宽施工有一个显著的特点就是其容易受到填料的

影响，很多在旧有路基施工中应用的原材料已经不适用于新的路基施工，所以在开展路基结合施工作业时难以保证原材料相同，无法界定路基的整体变形情况。在这种情况下，路基填筑施工也会受到较大程度的影响，在重量和荷载等方面产生影响，并且原有的路基容易较早压实，但是新的路基施工需要经历较长的时间，在实施路基加宽施工作业时就会产生压缩固结时间差问题，给路基加宽施工带来了较大的难度。

2 公路路基加宽施工工艺的意义

公路路基加宽施工在我国当前社会发展当中比较常见，主要是在人们生活水平不断提高的过程中，越来越多运输车辆都会承载更大的重力，给公路路基造成了较大的压迫。在当前社会发展的过程中，公路交通的稳定运行给社会综合建设发展带来了较大的契机，所以需要原有的公路工程项目进行改造，使其可以充分发挥公路工程项目建设的意义。在我国近几年发展的过程中，很多区域的人口数量不断增多，增大了城市人口基数，在发展公路运输行业的过程中就需要承担越来越大的压力。尽管我国大多数城市区域都开始大力兴建地铁工程项目，但是还是无法完全缓解公路运输压力。基于此，部分城市开始大力开展公路路基加宽施工，解决其

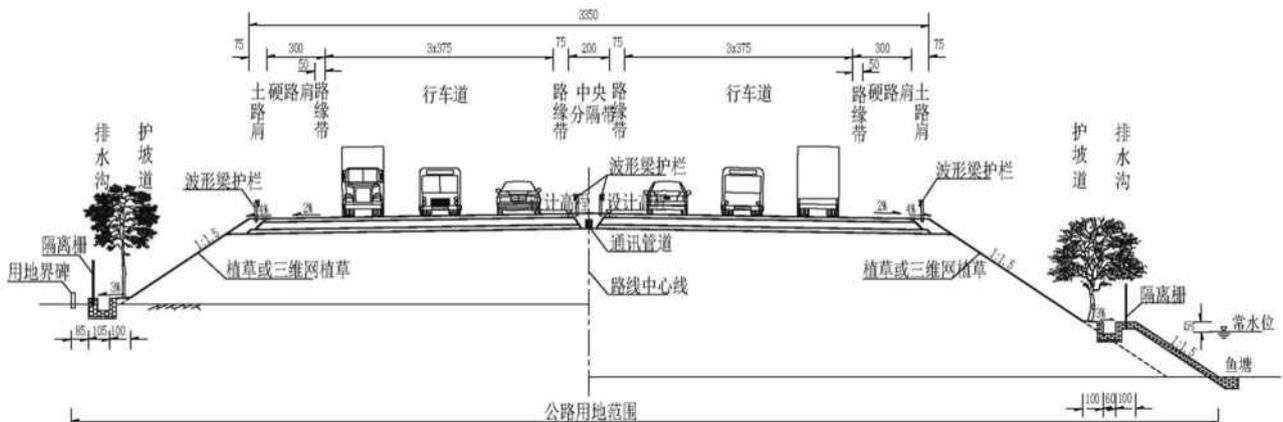


图 1 高速公路路基跨宽度

中的交通堵塞问题,为人们的生活提供便利,同时可以为城市区域的经济提供较大的推动力。在最近一段时间,部分区域的公路工程项目在运行当中由于新旧路基结合部位的质量不达标发生了纵向开裂现象,从而引发不均匀沉降问题。所以,需要采取公路路基加宽施工工艺技术形式达到路基施工的要求。比如,图1是高速公路路基跨宽度施工示意图,施工人员就需要合理利用路基加宽工艺技术凸显总体建设施工效用。

3 公路路基加宽施工存在的问题

3.1 原有路基问题

很多公路路基的原有路基都存在不同程度的问题,给路基加宽施工带来了较大的困扰,影响后期项目建设施工效用的产生。第一,原有路基的平整度达不到建设施工要求,还有部分施工路基原本就存在问题,也会给路基加宽施工产生影响。其中,最为显著的就是路基沉降和剥落问题,主要是公路在长时间使用的情况下会产生这些问题,而施工人员会利用填补的方式予以解决,导致路基的平整度下降。第二,路基强度问题。路基强度的体现是公路工程建设施工的要点,很多路基都需要承受路面传递的行车荷载,导致其强度受到了一定程度的影响,并且在路基加宽施工当中还需要根据公路的强度顶面开展路基施工质量设计,导致路基的硬壳层变薄,从而降低了路基的强度。第三,路基加宽施工并不仅仅需要对路基的宽度进行拓展,还要处理不良路段,会在较大程度上增大工作量,也会影响有关技术的应用效果。

3.2 加宽路基问题

路基加宽施工与一般的公路路基建设施工存在较大的差异,施工人员需要应对其中的时间沉降问题、补强设计问题及压实标准产生的问题。在实施路基加宽施工技术时,会存在沉降时间差,如果进度允许的话就可以分开实施路面施工和路基施工作业,给予足够的时间差保持相同的沉降量。但是很多公路路基加宽施工的工期都比较紧张,还会受到较多因素的影响产生沉降时间差,难以确保工程建设施工处理的有效性。补强设计一般需要与路基加宽保持一致才能够确保路面结构层达到统一的效果,在路基加宽施工当中容易受到施工材料的影响导致新旧路基两个部分之间的弯沉值产生差异,难以保证工程项目建设施工质量。路基压实是在项目实践操作当中需要做好的一项工作,并且路基施工对压实操作的要求较高。在路基加宽施工当中可能会受到路基填料差异的影响导致加宽部分的路基在承载能力上无法达到项目施工要求,影响路基加宽施工效用的体现。

4 公路路基加宽技术的应用

4.1 路床填筑处理技术

路床填筑处理技术可以在公路路基加宽施工当中提高公路工程建设施工的综合质量,减少路基施工当中产生的问

题,达到更高的工程项目建设施工要求。施工人员在利用这种技术加宽公路路基时,需要对路面与路床组合形式进行优化处理,其需要合理设置路床的厚度,在掺入路基填料时结合公路路基加宽施工的实际要求掺入适量石灰或者其他材料,确保路床填筑施工能够达到标准。在具体操作之前,施工人员要对现场实际施工情况进行试验检测,尤其是需要做好路床的宽度测量,明确石灰掺量的百分比,使其可以在路基加宽施工当中产生有效的作用。

4.2 新旧路基拼接施工技术

新旧路基拼接施工是路基加宽的要点,施工人员在实施相应的工程建设施工作业时就可以利用新旧路基拼接施工技术加强新旧路基施工质量,使其能够满足实际工程项目建设的标准。在开展这项工作内容施工时,施工人员对结合部位存在的不合理的施工问题进行科学分析,尤其是需要合理处理开裂、不均匀沉降或者错台等问题,促使新旧路基的拼接施工可以产生良好的作用。施工人员首先需要按照工程建设施工要求设定工作范围,将其中的残渣清理干净,去除表土,对制定的保留区域进行日常维护。之后,还要进行标高,开展必要的除水及排水工作,开挖沟槽,还要对路基的边坡进行修筑。施工人员要按照自上而下的顺序开展这些操作,防止损伤原有的路基。在完成台阶开挖施工任务之后还要逐层开展填筑压实操作,同时检测每一层的压实度,之后才能够落实结构层的填筑施工操作。

4.3 路基基底冲击碾压施工技术

部分路基加宽施工技术的实施会在原有路基完成沉降之后产生较大程度的新路基固结沉降现象,导致路基结合的部位受到了应力突变的影响,难以确保工程项目建设施工综合质量。施工人员可以利用路基基底冲击碾压施工技术开展基底施工之前利用冲击碾压的方式进行补强处理,降低产生结构裂缝的几率。在利用这项技术之前,施工人员要明确路基填土高度,如果高度在4m以下就可以直接开展碾压操作就能够完成项目建设施工作业,如果填土高度在4m以上就需要利用冲击式压路机对基底进行补强处理。在开展这项操作时,施工人员最需要注意的内容就是其要确定基准的间隔,还要多次开展碾压操作达到预期的施工效果,才能够确保工程项目建设施工的实效性。如果路基填筑施工达到了路床底标高部位就需要通过二次碾压操作的实施进行补强处理,提高路基加宽施工的稳定性的。

4.4 施工处治技术

施工处治技术对施工人员的操作有较高的要求,其需要做好施工前期、中期及后期的各项操作,为公路路基加宽施工技术的实施打好基础。在施工之前,施工人员要做好基底施工处理操作,其可以利用挖掘机设备清理碎石等杂物,将两侧的淤泥处理干净,防止产生翻浆等问题。施工人员可以通过换填碎石的方式提高加宽路基结构的稳定性,在利用施工处治技术的过程中利用推土机做好碾压处理工作,促使

加宽路基的压实度能够达到预期效果。在对新路基进行填筑施工时,施工人员需要先分析原有路基施工当中使用的填料类型,在加宽路基时尽量使用与原有路基相同的施工材料,促使项目建设施工的性能可以保持一致。根据不同的公路工程建设施工情况,施工人员可以分析是否需要使用不同性能的填料处理有关操作,确保路基加宽施工效用得以提升。

5 加强公路路基加宽施工技术应用效用的措施

5.1 做好准备工作

在实施路基加宽施工技术之前,施工人员要做好相应的准备工作,减少路基加宽施工当中产生的问题,促使各项操作都能够得到有效控制。施工单位要派遣专业的施工人员和管理人员勘查现场施工环境,尤其是需要度该地区的土层性质进行分析,在确定各项施工标准之后选择相应的路基加宽施工技术形式,确保每一项工作都能够控制在预期内。在开展施工准备时,施工人员要确定路基加宽施工需要采用的材料和设备形式,还要对既有的施工方案和组织计划进行完善,让设计人员与施工人员进行技术交底,为后期实际操作的开展提供稳定性保障。在这个阶段当中,施工人员要注重公路路基加固施工的交底工作,防止加宽路基产生大面积变形的问题,以此提高路基加宽施工的可靠性。

5.2 做好清理工作

由于路基加宽施工技术的实施需要在原有的路基上进行拓展、延伸,所以施工人员要做好清理工作,为路基加宽施工的顺利开展提供确切的保障。在情路原有路基的不良情况时,施工人员要将沟渠等附属设施进行拆除,还要将内部的管线进行拆迁,优化施工改造工作。部分原有的路基当中含有较多的松散和树根等杂物,施工人员就需要对其彻底清理,在施工当中还可以开挖边沟,在完成相应的工作之后就能够利用素土开展回填操作,提高路基加宽施工质量。另外,施工人员还要清理公路排水沟内部的浆砌片石,在公路路基拼接加宽的部位进行开挖,合理设置排水设施,确保其宽度和深度都可以达到工程建设施工标准,加强公路路基加宽技术应用的科学性。

5.3 加强基底处理

基底处理操作的实施对于公路路基加宽施工来说尤为重要,施工人员在操作当中需要根据不同的公路路基结构特点采取不同的布置方法,促使工程项目建设施工可以达到根本要求。在加强基底处理效用时,施工人员需要彻底清除周围的杂质,利用透水性较好的材料优化基底施工效用。在完成处理操作之后就可以实施基底碾压施工,切实提高路基结

构的压实度,确保其能够满足工程项目建设施工的各项要求,从而加大基底的强度。

5.4 有关注意事项

任何工程项目建设施工都要求施工人员掌握其中的注意事项,减小实践操作当中产生问题的几率。首先,施工人员要加强公路路基加宽部位的排水施工效用,设置临时排水设备降低地下水位,还需要将其与周围的排水设备进行连接,提高工程排水效用。其次,施工人员要考虑到新旧路基之间的有效结合,不仅要提前清理杂物,还要做好压实施工作业,结合工程项目建设施工实际情况科学掺配填料,促使各项材料保持均匀,提高公路路基加宽施工质量。然后,施工人员要重视路基填筑施工工作的开展,其可以结合设计断面利用分层施工的方式提高路基加宽施工效用,同时还要控制路基填筑施工的碾压厚度,使其可以达到工程项目建设施工的实际要求。最后,施工单位可以将公路路基加宽施工分为不同时间段的作业开展有关操作,并且在不同的时间段开展填筑施工操作,之后还要对全部的台阶进行填筑施工,防止产生超前开挖现象,以合理的防护施工形式提高路基加宽施工实效性。

结语

公路路基加宽施工技术的实施要求施工单位加大对重视程度,在拓展公路路基结构的同时优化路基改造施工效用。施工人员要提高自己的操作水平,针对现有的问题采取科学的公路路基加宽技术形式,提高路基施工的安全性和稳定性,为我国公路交通运输行业的可持续发展保驾护航。

【参考文献】

- [1] 柯长泽. 高速公路路基加宽工程施工技术的应用研究[J]. 黑龙江交通科技, 2020(05): 54-55
- [2] 张琦. 公路工程路基加宽技术分析[J]. 甘肃科技纵横, 2020(06): 66-68
- [3] 杨东四. 公路路基加宽施工技术探究[J]. 智能城市, 2020(01): 171-172
- [4] 刘永金. 公路工程路基加宽施工技术的应用[J]. 交通世界, 2019(12): 42-43
- [5] 申捷. 公路路基加宽施工技术研究[J]. 智能城市, 2019(12): 175-176
- [6] 吕东. 高速公路路基加宽拼接施工技术研究[J]. 交通世界, 2019(30).