

# 软土地基上高速公路路基扩建加宽中的关键问题分析

邵翔鹤

(甘肃省交通工程建设监理有限公司,甘肃 兰州 730015)

**摘要:**针对软土地基上高速公路路基扩建加宽工作,要给予更多重视与关注。在实际工作开展中,要对扩建加宽方式进行合理选择,并做好新路基与旧路基之间的衔接工作,使得高速公路质量可以得到保障。

**关键词:**软土地基;高速公路;路基;扩建加宽

中图分类号:U416.1

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2021)04-0123-02

高速公路是我国交通事业发展中的重要组成部分,对于沟通各个地区发展,推动经济进步而言具有重要意义。在如今社会发展背景下,对于高速公路的需求与要求不断提升,因此,近些年我国高速公路的建设数量不断增多、建设规模也不断加大。在实际高速公路建设过程中,在很多情况下会面临软土地基问题,在面对这一情况时,需要对路基进行扩建与加宽。在扩建加宽过程中,会存在不同问题,针对此类问题要给予更多重视,这样才能促使高速公路整体施工质量得到保障。

## 1 软土地基上高速公路路基扩建加宽必要性

我国幅员辽阔,不同地区之间的地质情况存在很大差异,特别是在我国东部地区,软土地基分布较为广泛,在面对软土地基分布广泛情况,在实际高速公路路基扩建加宽期间,需要做好新旧路的重新衔接工作。原有的高速公路在长时间使用之后,地基本身会出现下沉情况,如果是软土地基那么下沉情况会更加明显。此时新路基与旧路基之间的下沉,会出现一定差异,针对这一情况,如果没有做好相应处理工作,衔接处不仅会出现开裂情况、错位情况,而且还会带来严重的安全隐患。我国在以往高速公路修建中,采用的往往是双向四车道方式,随着社会的不断发展,在我国主要交通干道中,都要保证十车道通行能力。因此,在这一过程中,部分高速公路的承载力,无法满足实际交通运输需求。如果修建新的高速公路,不仅会花费很多成本,而且在具体的规划中也会存在很大难度。在此背景下,可以通过扩建加宽路基的方式,减少成本花费的同时,使实际交通需求得到满足。

## 2 软土地基上高速公路路基扩建加宽现状

近些年我国发展中,在高速公路建设事业上取得很好的成绩,但是对于路基扩建等工作没有相关经验,加之受到软土地基的影响,使高速公路路基扩建加宽面临很多问题。在实际扩建加

宽过程中,无法采用普通公路的扩建加宽方式。在以往完善的路基扩建中不难看出,已经出现很多不同问题。因为不同地区的土壤与土质情况不同,这也为高速公路路基扩建加宽工作带来一定难度。高速公路路基扩建加宽存在的问题体现在不同方面中,比如,以往修建的高速公路在长时间使用过程中,已经出现不同程度的沉降情况。在路基边坡扩建过程中,需要做好下陷路基填充工作<sup>[1]</sup>。但是,在完成填充工作后,还有可能会出现新的沉降情况。新路基与旧路基之间如果沉降差异较大,那么会对高速公路行车的安全稳定运行产生很大影响。种种问题的出现,都会对高速公路路基扩建加宽产生影响。针对不同问题,需要相关部门能够进行全面分析与了解,使得沉降等问题能够得到解决,为我国高速公路事业的发展打下良好基础。

## 3 软土地基上高速公路路基扩建加宽措施

### 3.1 加强新旧路基衔接

新旧路基衔接的主要工作就是,针对新旧路基之间存在的均匀沉降问题更好解决,这样使得新路基与旧路基之间可以形成有机整体,从而防止路基出现裂缝情况,对高速公路的正常运行造成影响。在加强新旧路基的衔接中,可以从以下几点展开:

(1)合理应用土工格栅材料。在土工格栅材料的应用中,要注意以下几点问题:①对路基填土实际高度要求要有明确了解,做好旧路基边坡挖掘工作。将土工合成材料填入路基下侧,将砂与风化土填入中间<sup>[2]</sup>。土工合成材料的应用,可以在最大程度上保证路基的均匀受力,而且可以实现对土层的稳固,使路基稳定性得到保障。在旧路基填充工作完成之后,要及时对边坡开展台阶式挖掘工作,最后对新路基进行填充。采用该种衔接方式,可以在一定程度上减少新旧路基出现的各类问题。例如,我国广佛高速公路,采用的就是该种扩建加宽方式;②在完成扩建加宽之后,

新路基边坡坡度相较于以往而言要高出一部分,这对于高速公路的正常运营会产生很大影响。针对这一问题的处理,可以采用设置平台的方式,使台阶式边坡能够与之前边坡坡度保持相同。在基底处要进行土工格栅的铺设,每个台阶都要铺设一层,采取直接拼接的扩建加宽方式,这样不仅可以节约更多时间,而且新旧路基之间的衔接质量也会得到保障;③还可以将旧路基直接挖掘成为台阶式,但是对于台阶高度要进行有效控制,将其控制在有效范围内,然后在路基顶面做好土工格栅铺设工作。我国的沪杭甬高速公路,采用的就是该种扩建加宽方式。

(2) 加强对地基的处理。针对软土地基高速公路的新旧路基衔接问题,需要工作人员对接接处地基实际情况进行全面了解与分析,并将衔接处的软土地基作为重点问题解决。在这一过程中,可以采取预压方式,对路基承受能力情况进行检测,并做好新旧路基的过渡化处理工作<sup>[9]</sup>。将新旧路基作为一个有机整体,在衔接期间要对两者之间的有效连接关系全面考虑,从而防止路基沉降问题的产生。

(3) 加强施工工作。在高速公路路基扩建加宽施工中,要从以下几点展开:①做好削坡工作。路基边坡处理,是高速公路路基扩建加宽中的一项基础工作。通常情况下,高速公路路基边坡相对较陡,为使得路基稳定性可以得到保障,在挖掘工作开展中,可以分为两个阶段展开,第一阶段的工作难度相对较大,在实际挖掘期间要对路基边坡进行防护。第二阶段的工作,就是在第一阶段基础上展开,使得坡面平整度得到保障。在完成挖掘工作后,要及时对地面进行压实,确保路基平整性,为后续路基处理工作打下良好基础;②做好台阶式挖掘工作。为增加新旧路基接触面积,要对旧路基进行台阶式挖掘,通过该种方式,可以为新旧路基之间的衔接打下良好基础。但在具体挖掘工作中,切不可只采用一种挖掘方式,而是要结合实际情况,对挖掘方式进行调整,通过该种方式可以使得挖掘质量得到保障;③加强防水工作的落实<sup>[9]</sup>。在高速公路路基扩建加宽中,防水是其中一项重点工作,排水系统对于高速公路的安全稳定运行会产生直接影响。基于此,在高速公路路基扩建加宽工作开展中,要结合实际做好防水系统建设工作。为避免雨水渗透到施工区域中,可以使用塑料布对施工区域进行覆盖。如果在施工现场中产生积水情况,那么工作人员要采取有效解决方式,为后续施工工作打下良好基础;④做好土工格栅铺设工作。在具体土工格栅铺设中,具体铺设方式的选择要结合具体情况展开。通常情况下,可能会采取横向铺设方式,该种铺设方式可以使得铺设工作的连续性得到保障,不断提升土工格栅灵活性。在土工合成材料的堆放期间,也需要工作人员给予更多关注,在堆放地点要做好防晒与防潮处理工作,这样可以在一定程度上避免材料性能出现变化,使得材料质量得到保障。在铺设工作的开展中,最为重要的一点内容就是新旧路基的衔接处,针对该区域可以增加横向铺设长度,这样可以实现新旧路基的有效衔接。

### 3.2 明确路基加宽处理方式

在高速公路路基扩建加宽中,扩建加宽方式的选择,对于整体施工质量会产生直接影响。因此,对于路基加宽处理方式的选择

要给予更多重视与关注。在具体明确路基扩建加宽方式中,可以从以下几点展开:

(1) 合理选择软土路基加宽方式。一般而言高速公路路基扩建加宽的主要目的是,使得交通的正常通行与运输得到保障,这对于施工技术、施工时间等有着较高的要求,因此,在实际施工之前,要做好相关准备工作<sup>[9]</sup>。在高速公路路基扩建加宽之前,工作人员要对原本路基实际情况进行全面分析与了解,对路基各方面因素进行综合考虑与分析,在此基础上,制定最为合理的施工方案。在对路基实际情况有一定了解之后,还要明确路基结构情况、地质情况以及填筑高度情况等,可以采取复合式处理方式。该种处理方式可以将新路基与旧路基之间的矛盾问题更好地解决,并实现对路基沉降的有效控制。

(2) 采用合理软土路基加宽施工方式。在高速公路路基扩建加宽施工过程中,由于受到施工时间以及施工场地的影响,对于该项工作提出更高要求。在实际施工过程中要注意,在边坡处理工作开展中,需要落实削坡工作,在此期间,要落实防护工作。在加宽期间可以采取快速加宽方式,这样可以使得来往车辆的正常通行得到保障<sup>[9]</sup>。还可以使用桩体对软土路基进行处理,实现路基的加固。为防止在边坡处理中出现坍塌问题,在完成扩建加宽工作之后,有关部门要对实际施工质量等情况进行检查,在检查中一旦发现质量问题,那么要及时与负责人联系,对问题进行有效处理,使得施工质量可以得到保障。

## 4 结束语

综上所述,软土地基上高速公路路基扩建加宽的主要目的是,使交通运输需求可以得到满足,为我国高速公路事业的发展打下良好基础。因此,在扩建加宽工作开展中,需要工作人员对各类问题进行全面考虑与分析,做好相应防护工作与排水系统建设工作。通过该种方式,可以确保完成扩建加宽后,不会出现严重沉降问题,使行车安全得到保障,实现我国高速公路事业的可持续发展。

### 参考文献

- [1] 司马军.压实度对高速公路路基粗粒土水力特性的影响[J].公路与汽运,2020(6):73-75.
- [2] 孙占涛.风积沙填筑高速公路路基设备施工技术[J].设备管理与维修,2020(22):135-136.
- [3] 余洋.高速公路路基边坡绿色柔性防护体系试验研究[J].黑龙江交通科技,2020,43(10):27-29.
- [4] 贺铭龙.高压旋喷桩在高速公路路基施工中的应用[J].交通世界,2020(29):76-77.
- [5] 赵明.关于高速公路路基加宽拼接施工技术研究[J].门窗,2019(14):77-78.
- [6] 李卓.高速公路加宽拼接段路基钢花管注浆加固技术的探讨[J].门窗,2017(5):200.

收稿日期:2020-12-12

作者简介:邵鹏鹤(1987-),男,汉族,甘肃会宁人,工程师,本科,主要从事公路监理工作。