

浅谈高速公路路面病害与预防措施

于铁军¹ 郝有斌²

1.220182197808160414; 2.230605198012100214

【摘要】在我国的经济建设过程中，交通是必不可少的。最近几年，由于国家经济的发展，国家加大了对基础设施的投入资金，满足经济发展的需要，加强地区之间的经济流、人员流通，从而为全面实现小康社会和建成社会主义现代化强国提供基础设施支撑。在现阶段我国的高速公路的数量以及覆盖范围都在持续稳步增长，其里程在全球范围内名列前茅，高速公路发展的同时，将国家综合实力水平也进一步提高。然而，在这个过程中也出现了各种问题。最近几年，人民的生活水平明显提高，有了更多的消费资金，私家车的数量剧增，让高速公路的运输压力大幅度增加，且公路老化问题日益凸显出来，在高速公路中各种路面病害频繁发生，出现裂缝、拱包或路基下沉等情况，不仅仅阻碍了车辆的正常通行，还会增加在高速公路行驶的危险，非常容易造成交通事故，对人们的日常出行安全造成威胁。本文根据其呈现的病害进行分析，进而提出对应的预防策略。

【关键词】高速公路；路面病害；预防策略

引言

最近几年，高速公路的里程不断拉长，覆盖的地区范围越来越广泛，经济发展带动人民生活水平的提高，使得高速公路的运输量、交通量大大幅度增加。然而，早期修建的高速公路，由于其技术水平有限，无法满足当前的交通需要，在这样的情况下，大多数的高速公路就要进行拓宽处理，然而老旧部分与新建部分所使用的施工技术存在不一致，这就会使高速公路的路面，不断出现病害现象。该问题则会影响高速公路的正常使用，严重时则会造成交通事故的发生。在高速公路上行驶，大部分的车辆车速都比较高，在其行驶过程中，某路段出现路面病害，发生断裂、裂缝或塌陷等情况，而车辆处于高速行驶状态，倘若无法及时降速，将交通事故的发生概率大幅度提高，从而对其人身安全造成威胁。特别是新建路段与老旧路段的结合位会发生沉降的现象，倘若遭遇大水，将会使路面遭受更加严重的破坏，将路面病害进一步扩大。对此必须要对其病害的形成，进行研究，从而可以制定出可进行预防的策略。

1 常见病害发生原因

1.1 路面裂缝

在高速公路中，裂缝问题是一种经常性的路面病害。可以根据其成因以及形态分为三大类，包括网状、纵向以及横向。纵向裂痕的发生主要源于高速公路在具体的建设施工中对路基压实不到位，以及路面呈现不均匀的状态所造成。与此同时，在具体的施工过程中，对路面

铺设沥青材料，在接缝位置的施工质量不高，也会造成纵向裂缝的出现。这种裂缝主要会出现在路肩或者紧急停车带等部位，在这样的位置会非常容易造成路基发生滑动、移开等隐患。在该纵向裂缝经过车辆重复的碾压，就非常容易导致该路面产生横向裂缝。而横向裂缝产生的原因主要是由于极端天气的出现而使得温度出现异常的情况，而这种变化导致其沥青材料相关的结构构造不稳定，在这种状态下，车辆对此进行长期反复的碾压，就会增大这种病害出现的概率。而网状裂缝，该病害产生的原因在于，在具体的路面施工过程中，其沥青材料和石料呈现出的粘连性比较低的情况，从而使一开始的细微裂缝演变成网状裂缝。这些病害问题不加以及时的处理，将会导致各种交通事故的发生，影响物资的正常运输以及出行安全。

1.2 出现拱包或沉陷现象

这两种现象在高速公路中，也是非常常见的病害问题。而造成这种问题的原因分为内外两个因素。在对其公路路面的具体施工过程中，对路基进行压实填筑时，其程度不足。或者是在建设排水系统时，存在不完善的情况，使其在长期雨水冲刷、渗透下，加之大量车辆对其进行长期的碾压，在这样的压力下，极其容易导致路面出现了拱包和沉陷的病害现象。

1.3 路面松散及坑槽的现象

高速公路，其路面出现坑槽现象的原因大概包括了两个方面。首先，是由于高速公路发生交通事故，或者是一些特殊运载车辆在运输过程中出现了化学液体发生

泄漏的情况,从而导致坑槽,这种原因导致的坑槽现象,不仅仅危害比较大,在对其进行控制处理时,难度较高。在另一方面,则主要是由于在具体的施工过程中,对沥青混合材料或者石料进行搅拌时,出现搅拌不均匀的现象,或者是在对路面进行碾压的过程中,出现碾压受力不均匀而导致,使路面出现了坑洼的现象,再加上雨水的长时间侵蚀、冲刷,以及车辆的重复碾压,使坑洼的现象演变成坑槽。而松散问题,则主要是指在投入使用后,沥青材料长时间被车辆来回碾压,伴随着使用时间的延长,导致其材料的粘连性逐渐消失,若不对其及时处理,则会发生沥青材料脱落的情况。

2 预防策略

2.1 强化路面质量的设计

在对高速公路进行建设之前,相关的人员必须要对其公路路面的质量做好相关的设计工作。对此,在进行具体的设计工作中,必须要根据当地的施工环境以及地理状况选择恰当的施工建设材料,同时还可以通过应力层的设置将路面进行有效的保护,将路面设计的相关方案不断进行优化。在这个过程中,需要根据公路的具体状况开展对应的实验,对方案的可实施性进行测验,倘若在测验过程中出现问题,则可以及时的解决,将施工的质量的控制难度大幅度降低。除此之外,在对路面进行沥青材料的铺设时,可以适当增加铺设的厚度,将路面的抗侵蚀能力以及承载能力大幅度增强。比如,在沥青混合材料进行配置搅拌的过程中,需要根据路面的具体状况对其配置比例做适当的调整,保证充分搅拌,从而有效地对路面病害进行预防。同时,利用应力层的设置,可以将其公路的受力情况呈现均匀化,使沉陷病害的发生概率有效规避。

2.2 加强施工环节控制

在对其具体的施工过程中,施工过程是否严格把控与路面施工质量有着直接关系,还会对公路的使用周期造成影响。对此,必须要对施工环节加强控制,进而有效预防路面病害。首先,在对施工过程进行管理的过程中,对应的管理人员要加强管理的工作力度,对施工过程做严格的监督,可以设置安全监督小组,对其每一个环节做好质量以及安全的把控。其次,相关的监理单位也要加强监理的管理力度,使其对应的施工环节达到相应的建设标准,严格按照施工图纸进行施工,规避施工

人员自作主张进行缩减施工流程。最后,在前期的施工准备中,也要做好相应的工作。在对原材料以及机械设备进行选购时,要对其质量做严格的把控,保障工程质量,顺利推进工程进度。

2.3 对裂缝及时的修整与预防

这种病害的发生,主要与高速公路所处位置的温度变化以及路基的稳定程度有着直接联系。因此在其进行预防时,可以从温度和路基这两个方面入手。首先,在对路基的夯实过程中,必须要加强把控,在对建材以及沥青材料的选择以及配比时,要保证科学合理,要避免发生水量过少或过多的情况,在搅拌过程中也要保持均匀,在使用压路机对路面进行压实的过程中,保证其受力均匀,同时对压实程度有效把控,将路基的稳定性大幅度提高。

在施工完成之后,更需要对路面做好维护的工作,尽量避免因温度问题而导致裂缝病害持续扩大范围。除此之外,还需要做好高速公路路面的管理与养护。对老旧的高速公路需要对其进行定期的养护与修整,从而避免因处理的不及时导致病害的扩散。同时还需要对发生路面病害的位置做好标记,及时处理,在养护的过程中,重点关注。还可以通过限号的形式将高速公路的承载力进行降低,将排水系统进行完善,将公路的使用寿命大幅度延长。

3 结束语

综上所述,高速公路在我国交通体系中,是不可缺少的一部分。也是承担大部分的车辆运输和人们日常出行的重要承担者,因此必须要对公路路面的病害做有效的预防,保障人们出行的安全以及货物运输的正常流动,做好维修与养护的工作,使地区之间的联动效应加强,进而促进经济的发展。

【参考文献】

- [1] 金少兵. 浅谈高速公路路面病害与预防措施[J]. 居舍, 2019(01):10+100.
- [2] 何芸. 高速公路路面病害原因与预防措施探讨[J]. 河南建材, 2018(03):345-347.
- [3] 李志国. 高速公路路基路面的常见病害及根本性预防措施[J]. 交通世界(运输·车辆), 2013(Z1):174-175.
- [4] 于丽娜. 高速公路路面的病害及其预防措施[J]. 交通世界(建养·机械), 2011(Z1):161-162.