

分析公路路基路面质量通病成因及优化措施

张 鑫

宁夏公路桥梁建设有限公司 宁夏银川 750002

摘要:我国公路工程建设质量已成为现代发展中一个非常重要的工程问题。为了确保现在运输行业的交通建设以及未来国家经济的整体运营和发挥,要及时保障现在路基路面的施工质量。总体上对公路工程建设整体水平有着非常明显的影响。这种影响很可能与国家交通运输业的发展有关。因此,在公路工程建设运行过程中。必须使用合理的手段来确保公路工程建设过程的质量。可以进一步提高在符合有关规定和计划安排的基础上进一步完善工程建设不走从而提升路面建设质量。

关键词:公路路基路面;质量通病成因;优化措施

有效施工中,公路工程的施工质量取决于外力,这不仅影响高速公路的正常使用,也造成威胁行车安全的质量问题。因此,积极利用加固技术,可以有效地促进我国公路工程工业的可持续发展,保证公路工程建设质量。裂缝问题是公路路面施工中常见的质量问题。这不仅影响高速公路的正常使用,还会缩短其使用寿命,存在较大的行车安全隐患。在这种情况下,有必要加强沥青路面施工过程的质量控制。在质量管理方面应该对公路施工过程中出现的问题进行深入分析和讨论,要求员工严格落实执行工程设计标准,采用加固方法进行处理。快速保证公路工程施工质量,用于有效保障行车安全。

一、公路路基路面质量通病成因

1. 路面裂缝及其成因

由于施工不善、施工质量控制不严以及在公路上行驶的车辆压力过大,已建成运行的公路路面出现裂缝。路面出现裂缝后,雨水会渗入路面从而使路面出现裂缝等各种病害。路面裂缝可分为横向裂缝、纵向裂缝和网状裂纹。

横向开裂的主要原因是施工阶段没有处理好施工缝。当路面受温度影响收缩时,也会产生横向裂缝。纵向裂缝有两个主要原因。(1)沥青路面施工过程中,接缝受力不当,车辆移动,周围环境的作用逐渐开裂。(2)压实施工时压实度控制不均匀,或者是路基边缘部分在雨水的长期浸泡下出现了不均匀的沉陷而引起路面开裂。

网状裂纹主要原因有两个。一是基层施工过程中对水泥用量控制不合理,路面结构中夹有软土或泥灰层,造成沥青混凝土中的粒料产生松动,影响到路面的水稳性,长时间暴露在车辆或雨中会导致网络出现裂缝。二是材料的质量问题,沥青混凝土的粘结性和抗裂性差,导致路面遇水出现裂缝。

2. 变形问题及原因

当沥青路面、人行道出现变形问题时,会造成高速公路路基不均匀沉降,导致永久性质量问题。可见,积极预防常见的质量问题势在必行。对变形质量经常出现缺陷的原因的研究表明,施工队在地基处理过程中采用的处理方法是合适的。此外,施工人员专业能力偏低、施工技术操作能力较弱,使得地基变形、地基下沉等问题接踵而至。因此,养护的复杂性增加,公路工程项目的经济效益下降。

3. 公路路基建设通病

在公路工程施工中,路基的下沉问题是建设过程中的一个常见问题。在现代公路建设使用过程中经常会出现一些因为路基下沉而出现的交通事故问题。如果对边缘的两侧施加相同的力,路面两侧可能会因为受力不均匀而导致整个路面出现断裂沉降。此外由于路基建设过程中不可避免的会遇到软土层。一般来说,软土层的存在也是造成路基下沉的主要原因。软土层的问题处理不当就会导致后续使用经常出现问题。该区域发生事故或问题的原因很可能是由于施工人员的技术问题或施工后维护不及时。

4. 边坡滑塌

同样普遍的是修建公路工程以防治边坡病害,其主要形式是滑坡、崩塌和剥落。滑坡的原因是路基边坡长期受到水或其他外力的影响,路基边坡在重力的影响下缓慢滑入薄弱点。一般来说,蠕动变形、滑动破坏、趋于稳定,其破坏性也是非常大的。崩塌是指大块的泥土或石头突然从高处崩落而造成的。在石块或者土体下落的过程中会沿公路斜坡快速翻滚、跳跃并相互撞击,直至落到坡脚,倾斜伴随的运动。研究的性质,开放是因为一些裸露的岩石早已被恶劣的天气和雨水摧毁,渐变成碎屑而脱离下来,从公路工程的斜坡上掉下来。如果

岩石硬度大,则发生剥落病害比较缓慢,如果岩石硬度较软,则发生剥落病害比较严重。这种病害短期内对公路交通的影响不是很大,但是长期剥落就会造成硬质岩石突出,形成危岩^[1]。

二、公路路基路面质量通病的优化措施

1.路面裂缝的加固

减少路面裂缝的发生,首先要从施工管理入手,加强施工过程中的技术控制,严格按照施工规范工作。要做好施工缝的处理,确保接缝处结合紧密,压实度要达到公路施工技术要求。当路面裂缝产生之后要及时进行修复,针对路面结构没有受到破坏的表面裂缝可以采取表面修补法,这是一个非常简单的修复方法,清洁表面的裂缝后,涂上特殊的黏结剂将其密封,防止水的继续渗入。针对较为严重的路面裂缝一般采用注浆修补法,将水泥砂浆、环氧树脂材料等填充到路面裂缝中,起到加固和修复的作用。

2.路基变形加固处理

针对路基下沉变形问题,可以从以下几个方面进行改进处理:为提高基础技术开孔阶段的结构防水质量,必须严格按照公路工程施工技术要求进行碾压。保证压实度达到标准要求。针对密实性较差的区域可换填密实性较强的材料,在这种情况下可以更换填密实性较强的材料。施工现场必须根据工地的地质和水文条件进行适当的调整,以确保碾压强度。高速公路建设中软土较多。为了应对这种情况,我们必须巩固路基脆弱的基础。可根据原状土的特性,加入适量的干石灰,将多余的水分储存在松土的底部。填充步骤允许选择重量轻的材料,例如粉煤灰。可根据现场实际情况选择合适的土层厚度。这种物质用于向土壤中加水。以上方法可以有效解决软土问题,让公路路基更加安全、稳固^[2]。

3.路基问题处理

路基在施工建设过程中非常重要。加固施工技术可以提高公路工程施工的效率质量,降低公路工程使用过程中磨损的可能性,稳定整条公路工程的使用。在施工过程中,您可以按照以下步骤加固地基:

①增加施工黏着剂

施工过程中添加胶水的效果显著增加了公路工程的硬度,特别是如果有一层软土。最常用的石灰胶。石灰与几种类似的建筑材料混合,充分混合后,添加到地基中以增加硬度。

②采用高压旋喷桩技术

使用喷射技术也是增加地基硬度的一种方式。使用高压技术将水泥浆注入更深的土壤中,提高现有土壤的

硬度和承载力。与之前的方法相同,与技术相比,它具有更高的优势。

③排水

水分含量是决定路基使用的最重要决定因素之一。如果水量非常高,路基在使用过程中就会充满各种风险。不仅黏土之间的附着力会降低,另外水分的不定时蒸发也会得路基的使用带来隐患。排水的措施非常丰富,例如在具有坡度的公路上施工时,施工人员可以在施工建设过程中使用一些专门的给水设备进行不定时的挤压,将土壤中多余的水分排除。也可以利用抽水的方式将一些角落中的水分进行抽取,找好方向并准备好承接装置即可。

4.边坡滑塌的加固处理

考虑到自然和人为因素对公路工程坡度的长期影响,考虑到坡滑塌病害,一般根据实际情况采取以下加固措施。对于小型滑坡,可采用排水和滑坡治理方法。就是放缓上部边坡,减少负载,然后慢慢地从下面的滑坡中清除大部分土壤。为减少地下水和地表水的冲刷,可在路边山坡上种植良好的根系或乔木空间,以减少水蚀的影响,提高边坡强度。在受滑坡影响的地区周围设置排水沟,并建立排水系统,从滑坡中分流地表水和地下水。在滑动体的下部可建造防滑挡土墙、带有铸楔的防滑异形支座和预应力锚固结构。这些技术资源对公路工程边坡的稳定起到了积极的作用^[3]。

三、结语

从古至今,人们都遵循着先修路再致富的生活理念。因此,现代工程地下道口的的设计已成为现代公路工程建设过程中一个非常重要的问题。有必要对我国在公路工程 and 人行道上建设公路过程中存在的问题进行分析和及时总结。在当前的公路建设过程中,可以实现更高效的工作质量,进一步提高现代公路工程交通系统的整体效率。现代公路安全质量的有效管理需要不断完善其预防和管理体系。现代工程师的科学特征的持续重要性进一步增强了设计的选择和现代科学的有效利用。了解各种技术的高效利用,提高各种力量和技术的技术和性能,确保科学安全,使现代公路工程建设水平一路提高。

参考文献:

- [1] 郜鹏飞.公路路基路面质量通病成因及施工加固技术[J].黑龙江交通科技,2021,44(09):10-11.
- [2] 温昌伟.公路路基路面质量通病成因及施工加固技术分析[J].江西建材,2020(12):253-254.
- [3] 陈礼游.公路路基路面质量通病成因分析及施工加固技术的应用研究[J].黑龙江交通科技,2019,42(07):39+41.