

道路施工过程中的路基路面质量控制研究

范世成

中冶路桥建设有限公司 山东淄博 255000

摘要: 现如今, 交通建筑事业得到了前所未有的发展, 而且公路建设也得到了瞩目的成绩。在道路施工的过程中, 最基础的一个条件就是路基和路面的施工, 其施工的质量直接关系到道路的使用寿命和稳定性。在进行市政道路工程施工中, 一定要加强监理控制力度, 确保市政道路工程的整体质量。

关键词: 道路施工; 路基路面; 质量控制

前言:

目前道路建设的发展直接影响着我国整体经济的发展速度和发展方向, 影响着我国的经济发展。路面的主要作用就是承受汽车的压力, 它是铺在路基上的一层构造物, 所以路面的铺筑需要进行路基的建设。路基的建设主要有两部分组成, 分别是挖掘和填筑, 路基是路面的基础部分, 路面在这种土木构筑物上进行铺筑, 最终形成可以供车辆行驶的公路。

1、路基路面质量控制的重要性

道路的路面与路基, 这是道路的重要组成部分, 也是道路在施工中必须要考虑到的一个重要方面, 它对道路来说具有十分重要的作用。因此, 路基路面不仅是道路在建设过程中必须要考虑的一个问题, 它不仅关系着整个道路的建设, 还会在很大程度上影响行人的安全, 所以我们一定要对此引起足够的重视。首先, 在道路的施工中对路基路面的质量进行控制能够帮助人们在施工过程中通过专业的施工技术, 加强道路建设的专业性, 这样就能在很大程度上保障道路施工过程中路基路面的质量, 并且减少道路建设中可能会存在的问题, 还能够在很大程度上节约相关的成本。其次, 道路路基路面的质量控制还可以使城市的基础建设更加完善, 在某些程度上提高整个城市道路的基础设施建设水平。另外, 最重要的是道路路基路面的质量控制可以帮助人们进行更好的施工, 从而减少施工过程中故障的发生, 所以保障人们的施工安全, 也能在很大程度上保障行人的安全。因此我们一定要认识到道路路基路面质量控制的重要性, 并对其引起足够的重视, 懂得从各方面来对我国道路路基路面的质量进行更好的控制。

2、路基路面施工常见问题分析

2.1 路基完整度不足

路基完整度不足主要体现在路面下沉、断裂等几个

方面, 大多是因为以下几种原因造成: (1) 为追赶施工进度, 出现施工质量把控不严状况, 导致公路在后期运营中, 很容易因为车辆荷载或自然降水等因素影响而出现路面断裂等问题。(2) 材料质量审查不严, 所使用材料没有达到相应标准要求, 施工质量没有得到有效保障。(3) 路面后期养护不到位, 在雨雪天容易产生裂缝, 并且造成裂缝部位积水, 若没有实施妥善处理, 积水会直接渗透到下层, 影响路基性能, 从而引发塌陷或断裂等问题。

2.2 路基塌陷问题

路基陷是工程施工常见问题, 多是因为路基存在不均匀沉降所造成的。并且在具体展开路基施工时, 需要保证路基压实度以及土体排水及时性, 否则很容易因为受荷载影响而导致路基土地出现严重变形状况, 形成塌陷。

2.3 道路的平整度不符合标准

路面层的平整度将会直接影响道路建设的质量水平。近些年来, 由于快节奏的影响, 施工人员在城市道路的建设施工当中, 通常只考虑到道路建设速度与时间, 而忽视了城市道路的碾压过程, 或者施工人员的施工工作没有严格按照标准施工。如果碾压工作做得不好, 导致路面工作做得不踏实, 或者虽然进行路面碾压。一旦不均匀, 这会严重影响道路施工路承受重载能力, 导致路面平整度差, 无法达到道路施工标准。特别是当新路建成后, 大量的汽车在路面上行驶过程中, 将会带来很大的重负荷, 然后给路面施加了很大的冲击, 使其沉没甚至出现开裂, 随着时间的推移, 就会严重损坏道路交通。

2.4 路基承载力差

路基承载力差也会破坏路基, 从而出现路面塌陷现象, 这主要是施工材料的问题。道路在方便人们出行的同时, 并且还具备一定的排水功能, 因此, 施工企业必

须选购渗水性性能较强的施工材料。

2.5 层次结构不合理

在道路建设中,不但对施工材料有着严格的要求,还对施工层次结构有着一定的标准。施工层次结构与施工质量密切相关,如果层次结构不合理,不仅会影响到整个路基路面的施工质量,而且严重时还会威胁人们的生命财产安全。因此,在道路建设中必须确保层次结构的合理性,只有这样才能有效提升路基路面的整体施工质量,进而促进我国交通行业的深入发展。

3、道路施工过程中的路基路面质量控制

3.1 路基排水质量控制

为提高路基稳定性,并且加强排水质量控制是重点和关键。通过在地面设置截水沟、跌水沟、急流槽、地表排水沟等设施,将地面水顺利排出,防止出现积水现象。排水沟一般采用铺砌方式防护,也可以采用浆砌片石防护,以确保排水设施稳固可靠,为提高路基施工质量奠定基础。要重视路面排水,合理设置排水设施,将路面范围内停滞的水流迅速排出,避免雨水下渗到路基。路面排水常用集中排水和分散排水两种方式。另外还要重视地下排水,综合采用暗沟、盲沟、渗沟、渗井等多种方式,将地下水从路基排出。

3.2 沥青面层材料级配控制

在沥青路面的施工过程中,混合物薄,虽然取不出芯样的状况不可能会出现,但是在骨料较少时,炎炎夏日中软化路面的现象将会出现,即高温状况下稳定性能差,结果沥青含量太小,压实度过小,偏转试验结果会过大,如果是路面,就会导致路面深度小,摩擦系数太小。但如果混合物太粗,高温稳定性不是一个大问题,而路面之间会有很大的空隙,路面对雨水的抗渗透性变弱,道路容易受到水的破坏,当然更容易发生冬季的冻融循环,而这种对路面的破坏实际上并不逊于沥青混合物偏细对路面造成的损坏。所以我们只有在施工质量的控制下严格控制混合料的级配的条件,才有可能控制项目的质量。

3.3 建立完善的质量控制标准

对路基的最大荷载进行详细的研究测试,由此制定相应的道路荷载标准,避免道路在后期使用中出現路面破损或路面开裂的现象,而且影响道路使用的安全性与稳定性。同时,在路基路面施工时,要利用科学有效的措施来提升路基路面的稳定性,避免路基路面开裂、变形或塌方等问题的出现。

3.4 提高路基的压实度,保证其密实度

在道路施工过程中,沥青混合料的压实,其温度和机械设备的使用有严格的标准。在没有外部因素的前提下,压实工作只要能按照相关要求完成,且次数不容易滚得太多,但是如果温度过高或过低的轧制过程中,将增加轧制的难度,数量将增加,并最终可能导致滚动无效的效果。因此,在轧制温度的过程的掌握是非常重要的,当轧制频率达到一定密度后轧制两平,不能重复滚动,或辊轧平的专业也可以,总之,当压力作用不能满足施工要求,必须针对原因提出合理的解,绝对不能让它去,所以会有安全隐患,一旦出现裂缝或断裂现象引起的后果是难以估计的,甚至威胁到人们的生命和财产安全。施工必须做好压实,为长期使用道路奠定基础。

3.5 摊铺

为了确保沥青能够达到规范要求的平整度,就必须做好沥青混合料摊铺工作,只有合格且匀速进行的摊铺工作,是保证平整度的关键,让铺面成为搓板是核心。当前绝大多数摊铺机都具备自身的找平装置,在摊铺过程中始终能够自动化进行平整处理,但由于工程人员个人的失误,会导致不平整的现象发生。往往造成摊铺中断,基准线因张力不足或支承间距太大而产生挠度,因此拌和能力应与摊铺能力相匹配,尽量做到摊铺过程不停机,一旦发生了断料的情况,就需要第一时间的暂停作业,并接通平板加热器进行加热,直到温度到位后再进行后续的摊铺工作,从而有效保持匀速进行。除了温度以外,气压也是影响摊铺速度发生变化的因素之一,履带式摊铺机履带的松紧超限将导致摊铺速度发生脉冲,引起熨平板的上下浮动,造成路面平整度降低。还会造成单位面积上的混合料鼓捣次数不一。需要注意的是,摊铺是依据预先设定好的数据进行的,如果后续的密度产生变化,就会造成潜在的平整度不一的现象。

3.6 软土地基处理技术

因为公路工程建设多存在跨区域状况,很容易在施工时遇到软土地质,此时需要做好软土地基处理,应通过科学规划,有效降低地基不均匀沉降等问题发生可能性。目前较常见的软土地基处理方式主要有以下几种:

3.6.1 使用新型材料实施路堤建设,保证材料轻质程度。

3.6.2 运用灰土积压密桩技术。

3.6.3 运用加固土工合成材料,如果浅层地基高度在3厘米左右,可直接将工布放置在最底层,再展开路堤填筑施工,以通过对土工布为稳定性能的合理运用,并且保证材料稳定程度。通常软土材料所建造表层高度在

4米左右,将土工布和砂垫所建造表层连接在一起,可实现对透水砂垫层厚度的有效控制。在特殊情况下,也可将稳定性物质铺设在透水砂垫层和软土表面中间,从而通过对材料物质高强度以及不易变形特性的运用,避免在进行地基建设时出现微小移动的状况,保证地基施工质量。同时此种方式还可实现对填土速度的高效控制,能够在超载压力作用下有效提高地基结固速度。

4、结束语

目前在公路工程路基路面施工中,通过加强施工现场调查,并制定科学合理的施工方案,把握质量控制要点,不仅有利于顺利完成施工任务,而且提高路基承载力和压实度,确保路面平整度,同时还能预防沉陷、裂缝等问题发生,降低养护维修费用,并延长公路工程使

用寿命。作为施工单位和施工人员,应提高思想认识,遵循工艺流程,必须把握质量控制要点。从而顺利完成施工任务,让公路工程建设取得更好效果,有效满足车辆通行需要。

参考文献:

- [1]史军军.道路施工过程中的路基路面质量控制分析[J].建筑工程技术与设计,2020(17):2025.
- [2]张建中.道路施工过程中的路基路面质量控制分析[J].黑龙江交通科技,2018,1(8):84-84.
- [3]田文泽.对公路工程施工中路基路面施工技术的研究[J].工程建设与设计,2019(06):215-216.
- [4]韩慧彪.浅谈道路施工过程中的路基路面质量控制[J].装饰装修天地,2015(4).