

公路工程沥青混凝土路面工程施工重难点分析

尤良春

深圳市正道公路工程有限公司

[摘要]随着经济的发展,社会文明的不断进步,乡村、乡镇向着城市化不断发展。城市化建设发展的加快,交通建设事业越来越完善,交通体系越来越丰富,使公路工程建设质量得到显著提高。高质量的道路建设使城市基础建设工作面临新的机遇与挑战,公路沥青混凝土路面施工技术直接关系到公路建设的质量、进度和效率。文章针对公路工程沥青混凝土施工的优势进行分析,提出施工过程中需要关注的重点和难点部分,促进沥青混凝土路面施工技术以及设备的完善,保障路面施工质量效果,提升安全性能。

[关键词]公路工程; 沥青混凝土; 路面工程; 施工重难点

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.590

1 引言

在公路建造中,沥青混凝土路面在一般道路施工中占有非常重要的地位。所以,提高公路的整体质量必须先提高公路工程沥青混凝土路面工程施工的整体质量,这就需要相关工作人员把握施工沥青混凝土路面的每个施工环节,以每一个细节为出发点,做到尽善尽美,着重于施工重点难点,放眼于施工中所遇到的复杂结构,提高整体的施工质量,为人们提供更佳的运输条件和出行条件。因此,在实际情况下,把控好沥青混凝土的施工重难点,提高施工技术水平,也就十分关键。

2 技术研究

2.1 沥青路面配合料配比设计

公路工程沥青混合料在制作之前首先要进行预拌,必须合理的确定拌合的时间以及拌合的温度,合理控制矿料的加热温度,选择合理的拌合工艺,混合料的用量都要进行精确的计算。在进行路面配合料的拌合时,需要根据实际的待料以及溢料的情况,合理的调整冷料仓的转运速度,主要的目的是实现冷料仓能够合理的供应配料。在拌合机械稳定之后,需要提取混合料的样品进行检验,分析样品的结果,最终进行钻孔和取芯,主要的目的是为了检验压实度以及孔隙率,查看是否存在质量问题。

2.2 摊铺技术

沥青路面在进行摊铺时,需要采用摊铺机作业,路面的摊铺机进行摊铺时,需要在速度上保证恒定,不能过快,防止出现摊铺上的遗漏,同时也不能过快,防止出现过多的摊铺料。如果摊铺的质量没有达到预先设定的标准,必须进行重新摊铺。工程中使用的钢丝直径在5毫米以下,钢丝拉力在800牛以上,同时必须在每5米设置一个钢丝架,在进行摊铺作业之后,就可以进行碾压阶段的施工,碾压阶段施工必须保持合理的速度,一般为每小时3~4千米。

2.3 路面的碾压技术

在沥青混凝土路面进行碾压过程中,必须采取以下措施,可以有效转变碾压的方式,比如说可以利用彩色标线对碾压的区段进行划分,合理划分碾压的初压、复压以及终压阶段,主要目的是为了避免出现碾压的重复或者是遗漏情

况。碾压设备也可以进行流水作业,各个环节之间紧密联系。同时现场工程技术人员还必须有效处理车道的变化问题,碾压设备进行转向需要缓慢运行,主要目的是为了避免已经碾压完毕的沥青混凝土路面出现破坏,保证沥青混凝土路面的质量。

2.4 路面的压实技术

为保证沥青混凝土路面的压实质量,必须按照国家规范标准要求进行混合料的配比设计,同时做好路面的压实技术规范,这两者同样重要。路面的压实技术质量不过关,将会影响整个路面的承载力,降低沥青混凝土路面的使用功能。对沥青混凝土路面进行反复的压实主要的目的是减小混合料之间的缝隙,同时能够增加集料之间的密实性,从而有效提高沥青混凝土路面的耐久性,确保沥青混凝土路面的工程质量。

3 施工重点

公路工程沥青路面施工将能够极大影响沥青公路的使用质量,必须要在原材料的制备、运输、沥青路面的摊铺以及碾压作业中提升质量标准要求,并且加强后期工程质量的检验工作,应该按照国家以及行业规范进行作业,提升质量标准,有效提升沥青路面施工技术质量。但沥青路面施工技术对工程的质量要求非常高,因此路面工程的进行中会遇到诸多难点与重点问题。

3.1 沥青混凝土的配制

顾名思义,沥青混凝土路面就是以沥青混凝土作为原料,作为建筑材料,其有自己的特点。沥青混凝土路面的核心建材是基于对沥青混凝土混合料的使用。从实际情况来看,在沥青混凝土的拌制过程中,通常都会面临着很多的限制因素。这些因素的存在,通常需要根据实际情况来进行分析,并且采取针对性的措施来进行改善。具体来看,这些制约因素通常包含着很多方面的内容,比方说混合材料没有及时运输到现场、混合料的材料质量不过关、材料种类不够以及搅拌力度不够大导致混合料不够均匀等等。这些,都有可能促使沥青混凝土的配制存在问题,从而影响到公路工程的正常建设。

3.2 沥青混凝土的运输

运输环节，通常是在沥青混凝土配制搅拌结束后开展的，也就是将配制搅拌完成的沥青混凝土运送到施工现场当中。在实际施工环节，运输是不可忽视的重要工作。检验合格后的沥青需要采用专用设备予以存储，并确保沥青的搅拌温度，避免老化、离析等问题的产生。通常情况下，运输过程中的温度应控制在170摄氏度左右。在这一环节，相关的负责人员也需要进行严格的把控。因为，运输环节看起来比较简单，但是其中也包含着很多需要注意的问题。在运输的过程中，通常需要选用有金属地板的、载重量比较大的自卸车。而这，在车厢底板和侧板内面，都应该涂抹油水混合液。这样一来，就能够有效地避免灰尘污染的现象出现，而且还可以保温隔热。另外，在车厢侧面，还应该留出小孔，以此来为混凝土温度的检查提供便利。另外，还应该科学地计算车辆的运输量，取保沥青混凝土的不间断供应。

3.3 沥青混凝土的摊铺和碾压

沥青混凝土运输到现场之后，就需要进行摊铺。而摊铺完成之后，则需要进行碾压。碾压工序的开展，通常需要采用摊铺机来进行，确保摊铺均匀。等到摊铺完成后，才可以进行碾压工序。一般来说，在摊铺的过程中，通常需要根据路面的具体宽度来控制摊铺机的数量，并且严格地控制摊铺的温度。除此之外，还应该严格地把控摊铺机的行进速度，不能太快，也不能太慢。一般来说，需要将速度控制在6m/min左右。而碾压工序，通常可以分成三个环节，其一是初压，其二是复压，其三是终压。只有这样，才可以确保压实程度。

4. 施工难点

为了提高公路工程的施工质量，保证来往车辆以及行人的生命安全，必须要提高公路工程路面施工技术质量，并且采取相对应的质量控制措施。沥青混凝土技术，如今已经成为了公路工程建设中十分常用的技术。但是，从另外一个角度来看，这一技术却存在着很多的施工难点。这些难点若是没有及时攻破，会影响到整个工程的质量。因此，必须要加强把控。

4.1 路面的接缝施工

从实际情况来看，在公路工程的建设中，施工缝问题是十分常见的。而这些问题的存在，不仅会在很大的程度上威胁到沥青路面的施工质量，也会延迟施工工期。因此，在具体的施工过程中，就应该要积极地采用有效措施来解决施工缝的问题。当然，针对施工缝的解决，也是施工当中的一大难点所在。在这方面，通常可以根据施工缝的具体方向来采取针对性的措施进行解决。比方说，若是施工缝的方向为纵向，那么就可以使用梯队联合摊铺的方法来解决。而若是施工缝的方向为横向，那么则可以利用切割机来将其消除。

4.2 路面翻浆问题的解决

从实际情况来看，在公路工程沥青混凝土的施工中，路面翻浆现象是十分常见的。这种现象的出现，与施工技术

的运用情况之间存在很大的联系。比方说土质情况、路面的压实程度、沥青混合材料的质量等。这些，都有可能导致路面翻浆现象的出现。因此，在实际情况下，为了能够有效地解决路面翻浆的问题，也就需要采取针对性的措施来进行处理。比方说，改良土质的性能，通过土壤置换等多种方式来确保地基土质能够满足相关的要求。或者是加强路基路面的碾压，选择质量合格的材料等。

4.3 路面龟裂问题的处理

除了路面翻浆现象之外，路面龟裂问题的存在，也是沥青路面的一大常见质量问题。针对这一问题的处理，也是施工中的一大难点。具体来看，之所以会出现路面龟裂的问题，主要的原因还是因为在具体的施工环节没有合理地处理施工技术和相关内容。一般来说，在使用沥青混凝土施工技术的时候，相关的施工人员必须要先采取有效措施来处理路面基层当中的灰尘杂质。如果没有将这些杂质处理干净，那么就很容易导致水分入侵，加大路面的负载，导致混凝土中的细料不断向上渗透。在长期使用之下，渗透现象会不断加大，变得更强烈。再加上长期承载车流量，所以也就会出现龟裂情况。针对这种问题，通常需要严格地检查路面的强度，检查路面强度是否满足相关的标准，然后再采取措施来进行修补。如果路面龟裂现象比较轻微，那么就可以采用封层类的技术来予以处理。而若是龟裂现象的出现时因为路面稳定基层比较软弱导致的，那么则应该将其加厚。严重的话，还应该对其进行置换。

结束语

综上所述，在路面施工中沥青混凝土的运用是非常广泛的，但是由于沥青混凝土路面会受到不同程度因素影响，在施工质量方面经常会存在缺陷，因此在实际工作中需要加强对沥青混凝土路面施工的全方位管理以及控制，以延长路面使用寿命和提升公路使用质量为主，更加高效率地完成施工管理工作，完善相关的施工工艺，从而为人们日常出行创设舒适而安全的道路条件。

参考文献

- [1] 丁峰. 公路工程沥青混凝土路面工程施工重点难点分析[J]. 价值工程, 2020, 39(2): 88-90.
- [2] 王海南. 公路工程沥青混凝土路面工程施工重点难点[J]. 大众标准化, 2019(16): 99-100.
- [3] 董安乐. 公路沥青混凝土路面工程施工重点难点分析[J]. 建材与装饰, 2020(10): 266-267.
- [4] 张银宝. 公路工程沥青混凝土路面工程施工重点难点分析[J]. 居业, 2020(3): 135, 137.
- [5] 宋朋波, 皮森林, 曾铂凯. 沥青混凝土路面摊铺与压实的施工质量控制[J]. 山东工业技术, 2019(16): 107.
- [6] 徐蓓蓓. 高温气候条件下水泥混凝土路面施工技术控制策略分析[J]. 技术与市场, 2019(7): 141~142.