

# 市政道路路面碾压摊铺施工技术的应用探讨

蒋增明 方青

金华市政工程有限公司

**[摘要]**对于目前我国的市政路面建设来说,摊铺碾压技术是至关重要的,随着城市化建设的不断加快,交通变得越来越拥挤,给整个交通运输带来了很大的压力,为了能够加强对路面质量的有效控制,必须要广泛应用摊铺碾压施工技术。就摊铺碾压施工技术而言,其对于路面的发展具有较强的促进作用,既可以使得路面的性能得到有效提高,也可以使得路面的承载力得到有效提高。因此,摊铺碾压施工技术对我国市政道路施工非常关键的。本文首先阐述了道路工程施工流程,接着分析了摊铺和碾压有关的沥青路面常见病害,最后对市政道路路面碾压摊铺施工技术的应用进行了探讨。

**[关键词]**市政道路;路面;碾压;摊铺;施工技术;应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.1777

## 引言

经研究发现,影响路面施工质量的因素有很多,其中最主要的有两个,分别为沥青路面摊铺和施工技术水平。为了能够有效的提高我国市政道路路面摊铺碾压工作的技术质量与工作效率,那么就必须要具体的工作过程中展开相关的实践,从而能够更加深入的了解路面摊铺碾压技术的要求与施工方式,这对于技术水平的提高是非常有好处的。除此之外,还需要结合摊铺工作的厚度和设备控制等相关因素展开具体分析,这样就可以为市政道路路面碾压摊铺质量水平的提高贡献一份力量。

## 1 道路工程施工流程

沥青路面具有平整度好,行车舒适度高,易于修补等优势,因而目前我国高速道路路面中主要采用沥青路面。对于整个沥青路面而言,看似简单,但是却包含了较多组成部分,从下往上依次为垫层、底基层、车刚性基层、下面层、中面层以及表面层,道路沥青路面摊铺和碾压施工只是整个施工流程中的两个环节。整个施工流程为:第一,施工前期基础性准备工作,如熟悉道路工程设计图纸、设计要求以及相关材料是否准备齐全等;第二,沥青混凝土配合设计,结合道路等级、道路设计荷载、所在地区的气候特点等,完成符合各方面要求的沥青混凝土配合比设计;第三,检查道路基层、中层、下面层,确保道路路面以下结构部分施工合理,施工质量符合要求,在符合要求的情况下进行现场放样;第四,现场拌和沥青混凝土混合料,严格按照设计配合比完成;第五,成品沥青混凝土的相关试验分析,比如抗压强度、抗拉强度、塌落度等,确保成品混凝土质量、技术指标参数符合设计要求;第六,从沥青拌和站将沥青混凝土运送到施工现场;第七,根据沥青路面施工组织设计、施工技术方案完成现场施工,分层完成沥青混凝土的摊铺,做好接缝的有效处理;第八,通过轮胎压路机完成路面初压,然后通过压路机进行复压;第九,沥青路面施工完成后的养护以及质量检测,保证施工后的沥青路面在平整度、纵向坡度、横向坡度、路面强度等方面都符合要求。

## 2 摊铺和碾压有关的沥青路面常见病害分析

虽然沥青路面有较多优势,但是在施工过程中也会出现较多病害,这与施工阶段的技术措施、管理措施都有着密切关系。常见与摊铺和碾压有关的典型病害分析如下:首先,沥青路面断裂与泛油问题,沥青在夏季高温条件下会发生形变,加上车辆的频繁碾压,使沥青路面中出现横向断裂、纵向断裂、龟裂、块状裂缝等问题。这些问题除了与气温升高有关外,与沥青的老化、面层材料收缩等都有关。施工过程中如果路基或者基层结构强度较低则会引起局部下降,使得路面出现裂纹等病害;如果沥青混合料摊铺时间过长,此时摊铺后的混凝土表面温度低,内部温度高,大型压路机在碾压时可能引起路面表层出现切断。碾压方式不当、施工接缝处理不到位很容易引起横向裂缝。碾压中如果突然加速或突然减速都可能引起横向裂缝。沥青路面摊铺过程中质控不严格情况下,车辆与沥青路面之间反复摩擦使得泛油问题也频繁发生;其次,水的侵蚀,沥青路面长时间暴露在大自然环境中,受到的影响因素较多,沥青路面在摊铺与碾压过程中,采取碾压工艺不合理或碾压不到位,沥青混凝土的紧密程度不足,降雨后如果雨水不能从路面排出,水会从沥青路面局部不紧密区域下渗,不仅破坏路面层,而且还会对下部结构层产生侵蚀,导致基层出现破坏,引起整个路面破坏。结合上述分析可知,在道路路面施工中重视摊铺技术、碾压技术对延长路面使用寿命,减少病害具有重要意义。

## 3 市政道路路面碾压摊铺施工技术的应用

### 3.1 市政道路路面摊铺

首先,在摊铺基准方面。在具体施工过程中,挂钢丝基准和超声波平衡梁基准是两种较为常用的摊铺基准。在下面层对平整度没有提出很高的要求,而上面层则需要具有较高的平整度,因此,在路面下面层摊铺工作中,通常会采用挂钢丝基准,在上面层则采用超声波平衡梁基准,这种摊铺基准具有更高的精准性。其次,在摊铺方式方面。在开展全幅摊铺作业期间,摊铺机所面临的阻力较大,因此摊铺机设备需要具备稳定的性能,针对熨平板抖动问题需要格外重

视。在具体施工作业期间，在一些标段，可能产生摊铺机性能缺乏稳定性的情况，比如速度超出某个数值时会造成熨平板出现明显的抖动现象，在一些超车道、慢车道中，就会导致平整度明显下降。为了对混合料离析现象进行避免，需要对相应预防措施进行落实。在应用一些大型摊铺机过程中，通常情况下熨平板需要进行机械加长处理，在衔接部位如果没有进行妥善地处理，在通过道路表面时就可能造成严重的拖痕。如果选择应用双机联铺方式，还需要对以下几方面内容予以重视：首先，需要保证和路拱相同的高度，针对两台摊铺机设备，需要实施精细化调整。其次，在开展双机联铺作业期间，在两台机器之间，会产生不同程度的纵向裂缝，从而影响到道路路面的外观，另外，这一部位还会更大概率产生其他道路面层质量问题。在具体摊铺作业中，需要采用梯队形式控制两台摊铺机进行作业，在横向上，需要做到大致20厘米的重叠，在前后距离方面，需要控制在20厘米到30厘米之间。在具体施工中，针对两台摊铺机的前后距离，需要结合实际天气情况进行确定，如果天气温度较低就需要对距离适当缩小，从而针对因为两侧混合料温度差异较大而不能进行压实的情况予以避免。再者，在操作两台摊铺机实施作业期间，如果没有保证相同的初始压实度，就会在一定程度上影响到市政路面的建设质量。因此，需要在具体摊铺作业中严格控制两台摊铺机设备的振捣系统，在实际振捣混合料过程中，需要保持相同的振捣效果。再者，在摊铺速度方面。需要对拌和楼具体产能进行详细分析，对二者之间的有机协调予以保证。如果生产每盘混合料需要花费45秒，通常情况下如果采用3000型拌和楼，每分钟可以产出4吨的混合料。针对道路上面层混合料摊铺作业，为了能够实现连续高质量作业，针对摊铺机的速度，建议控制在2.5米/分钟左右。

### 3.2市政道路路面的施工碾压施工及成型施工

在当前市政道路建设中，对路面平整度逐渐提高了要求，并实施了相关标准规定，在具体开展市政道路路面碾压施工过程中，施工各项细节和路面平整都要保证对国家相关标准规定提出的要求予以满足。在具体施工作业中，需要严格控制碾压机的行驶速度、自重、碾压次数、碾压方式等等。在实际压实道路路面期间，通常包括以下几个施工阶段。首先，是初压阶段，这一阶段施工通常选择在白天气温较高时进行，在施工期间需要对推移、开裂等情况予以避免，从而实现具有较高平整度、稳定性的道路路面混合料。其次，就是复压阶段，在这部分施工中主要是对道路压实度进行提升，想要保证对道路压实度相关标准规定予以满足，这一步骤非常关键，在具体施工中需要紧密结合初压阶段和

复压阶段的施工。在具体开展道路碾压施工中可以应用重型压路机设备，能够实现较为理想的路面压实效果。再者，就是终压阶段，在这一阶段施工中主要是针对道路路面平整度予以进一步提升，针对路面应用双轮钢桶式压路机进行复压作业，借此保证道路整体质量。

### 3.3验收工作

在路面验收环节，主要是对市政路面施工质量进行检验，同时可以及时发现道路中存在的问题。在实际开展道路验收工作中需要将相关标准作为依据，对摊铺作业中实际产生的问题进行查找，并及时进行反馈，并向施工方告知具体施工标准，在此基础上及时开展返工作业。同时，针对返工部分的施工内容，也需要开展施工验收工作。在市政道路路面摊铺碾压施工中，需要对以下问题予以关注，在开展道路碾压施工中，针对施工碾压机的运行速度，需要现场施工人员进行严格控制，将初压阶段和终压阶段分别定为最上限和最下限的标准。在碾压作业中，需要按照从低到高的顺序，同时保证碾压轮迹、相邻轮迹能够相互重叠，重叠宽度需要超过三分之一的轮宽。在进行碾压作业中，针对碾压机急转弯、急刹车等现象要予以杜绝。针对初压阶段，仅仅需要实施两遍作业，在复压阶段，碾压作业需要重复六次以上；同时碾压过程中需要持续测试路面的压实度，保证路面密度对相关施工标准规范予以符合。针对道路压实度不符合施工规范的情况，就需要对道路碾压次数进行适当增加。在终压阶段施工中，通常需要进行两次以上的路面碾压作业，并避免路面中产生明显的轮迹。在市政路面碾压作业期间，需要针对施工温度进行合理控制，对最终的混凝土压实效果予以保证。如果碾压作业选择在白天气温较高时进行，道路碾压作业次数可以适当减少，从而达到较为理想的路面压实效果。

### 结束语

在我国城市发展过程中，市政道路的作用非常重要，随着我国城市化建设进程不断推进，城市发展水平逐步提高，市政道路作为一项重要的基础设施，必须对施工质量予以保证。而实际开展市政道路施工过程中，最为重要的就是对路面摊铺碾压施工技术的应用，该项技术将会直接影响到后续的道路摊铺施工控制和管理工作的，通过对施工技术质量、施工水平进行加强可以有效保证市政道路建设质量。

### 参考文献

- [1]市政道路路面摊铺碾压施工技术的运用分析[J].何自然.城市建设理论研究(电子版).2019(36)
- [2]市政道路路面摊铺碾压施工技术及其实施要点研究[J].沈阳.居舍.2019(29)