

# 就地热再生技术在市政道路沥青路面养护维修实践

徐德银

合肥市市政设施建设养护公司

**摘要:** 结合实际,以就地热再生技术为研究背景,在分析就地热再生技术应用机理的同时,对该技术在市政道路沥青路面养护维修中的应用要点进行分析,实践可知,就地热再生技术具备施工简便、环保、性能好等优势,在市政道路沥青路面养护维修跨越起到促进作用。

**关键词:** 就地热再生技术;市政道路;沥青路面;养护维修;实践

## 前言

市政道路面积在城市道路建设中占比越来越高,其中市政道路建设主要以沥青混凝土路面为主,这一路面优势明显突出,因此被广泛运用于城市建设中,在所有道路工程中占比高达90%。由于道路使用年限较长,车辆越来越多,因此,有些较早修筑的道路已经到了需要大面积维修和整改的时期,当前,尽管我国经济建设步伐不断加快,但资城市道路建设资金仍然相对匮乏,现有维护资金已经无法满足当前越来越大的发展需求。

## 一、就地热再生技术特点介绍

就地热再生技术在当前路面维修养护中使用广泛,这一技术主要指将现场老化路面的沥青进行加热,有特定的工艺设备和再生剂进行拌和,随后将沥青和拌和材料结合在一起进行摊铺碾压,快速修复受到破损的沥青路面,这一技术本身施工速度较快,对交通影响较小。对环境污染较小,施工周期较短,恢复时间较快,而且可以对原有沥青进行100%重复利用。过往情况下,在大修和重修沥青路面时,采用传统的改造工艺,会添加新的沥青和砂石等材料,导致维护资金成倍增长。旧的沥青混凝土在路面随意遗弃,也会对施工场地进行占用,而且会造成进一步的城市污染和地表水源污染等。同时,建设施工所需要的新材料,还需要通过大规模运输到施工现场才可使用,因此会进一步造成人力,物力的浪费,对生态系统造成破坏。通过采取就地热再生技术,可以有效减少路面维修养护成本,将旧的物料进行循环使用,有效保护生态环境。为社会对企业带来更大的社会效益和经济效益。

## 二、就地热再生技术在市政道路沥青路面养护维修中的应用

### (一) 施工技术分析

①受损路面预处理。在了解清楚出现问题的区域和出现何种问题等情况以后,在养护维修过程中就采用就地热再生技术,在处理过程中,先将受损路面的基层和面层进行翻挖,然后根据路面受损情况,对挖掘深度进行再次确定,如果出现病害,则需将该层面全部挖除,根据相关要求,进一步恢复路面结构层,如果开挖后在路面的基层和路基位置出现变形,就需要将基层出现的病害进行挖除。

②整体热再生方式。在路面发生受损情况后,相关技术人员需要对旧路面进行勘察,再得勘察之后,如果发现就路面基层存在病害较少,危险较轻是和应用热再生技术。通过使用热再生机械对原有路面进行加热,随后将特殊材料制成的再生剂喷洒在路面中,与沥青一起混合使用,进行摊铺施工。施工过程中需要保持新沥青混合料和再生混合料始终同步摊铺,以确保一次就可将两层碾压完成。

### (二) 施工技术步骤分析

①施工前准备。在进行施工之前,需要安排技术人员对旧路面进行打扫,保证路面干净整洁,以避免在施工过程中受到再生混合料的污染,清理过程中路面标识标线等不需要进行再次清理,但是需要对热熔性的标识标线进行清除。

②路面加热。在做好准备工作以后,可以让就地热再生机组进入施工现场进行施工,在配置预加热设备的数量时,需要按照施工时的环境温度进行确定,从而使加热效果达到理想状态。

③再生剂作业。加热完成后,需要进行再生剂喷洒,喷洒之前需要对旧路面沥青材料进行相关检测。由于沥青材料种类不同,因此检测结果也有差异,根据不同种类的沥青材料选择适当的再生剂。同时,还需要参考沥青性能指标的相关恢复情况,以确保混合料性能可以达到使用要求,在施工之前检查路面是否平整。赶紧对喷洒情况进行检查,从而保证喷洒过程始终均匀开展,用量在设定范围内;在喷洒过程中还需要对路面进行实时观察,从而有效调整再生剂的用量。

④耙松路面。路面使用机器进行加热好,再采用再生剂均匀喷洒路面完成之后,技术人员需要根据旧路面的实际受损情况,对旧路面进行打散和耙松,要确保耙松路面始终保持均匀。施工需要根据相关设计,将施工宽度和深度控制在合理范围内。保障路面原有的沥青混合料还可以继续发挥作用,在对路面进行有效耙松深度的测量需要根据插齿法进行。每200m进行一次插齿测深。将再生深度变化始终控制在0.5cm的范围内。如果耙松深度和预先设计的要求不一致,则需要对比设计深度进行调整。采用例如放慢加热车的行驶速度等方法,从而使耙松深度达到设计要求。

⑤路面再生。旧路面处理步骤全部完成以后,就需要对旧路面疏松材料进行再次平整。平整工作一般通过再生器械设备配合完成,在处理路面横向接缝的时候,需要将沥青混合料的松铺厚度进行合理调整,然后操作设备进行完成,从而确保设备使用后再次使用摊铺机能够起到较好的辅助效果。

⑥摊铺、碾压。检验本次施工成效的好坏,关键性的控制指标就是松铺厚度,在施工过程中需要将新的沥青混合料。在路面再生层进行铺筑,这项工艺类似于传统的在沥青路面摊铺上面层的方法,不同的是,碾压过程中需要对再生层和上部加铺层进行,同时同步碾压,以确保集料之间相互嵌挤,从而有效融合到一起,提升路面的稳定性和牢固性。增强路面使用寿命。

再生沥青混合料在施工过程中对温度要求较高,因此需要严格控制施工温度,通常新版沥青混合料会比再生混合料需要更高的施工温度,在碾压之前需要将路面上的混合料进行清扫。路面平整干净之后,再进行碾压,碾压过程分为三个阶段,初压,复压和终压。技术人员为了对压实效果进行控制,则需要在施工过程中有效调整压实速度和压实遍数,对压实机进行合理搭配。初压过程中,一般采用双钢轮振动压路机。摊铺机在前方摊铺压路机在后方进行压实。压实遍数一般控制在一到两遍,速度保持在2m到3m/min之间。碾压过程中,需要遵守先近后远,先慢后快的原则。过程中还可以通过挤压和振动的方式进行施工,以确保重叠轮宽之间的差距在20cm以内。

### 三、质量监管工作

施工之前需要对施工路况的实际情况进行走访调查,通过调查结果和相关数据分析,最终确定生产配合比,在施工过程中还需要进一步加强管理控制,及时采集相关数据,施工完成以后,对记录的数据进行分析,从而有效掌握本次路面维修工作的情况,对施工质量有较好的评估。在对数据进行记录的过程中,尤其需要严格把控温度数据检测。施工完成后,还需要对压实度,路面平整度等精心评估分析,从以上数据中判断本次施工质量的优劣。

#### 四、结束语

根据以上可知,相对于传统的路面养护方式,就地热再生技术不仅充分发挥原有材料的作用,还可以减少人力,物力的投入,有效节约成本,加快施工速度。而且由于其施工作业范围小,因此不需要进行交通管制,对环境造成的污染也较低。带来更大的经济效益和社会效益,因此在今后施工过程中,就地热再

生技术将会有更广阔的发展空间和更大的发展前景。

#### 参考文献

- [1] 吴昊. 沥青路面热再生技术在市政道路维修中的应用分析[J]. 智能城市, 2017, 3(8).
- [2] 盛燕萍, 李海滨, 孟建党. 就地热再生技术在沥青路面养护工程中的应用[J]. 广西大学学报(自然科学版), 2012, 37(1): 134-140.
- [3] 谌少军. 就地热再生技术在市政道路沥青路面养护维修中的应用标准[J]. 中国标准化, 2016,(20): 189-190.
- [4] 王浩, 孙强, 闫姝音, 杨林睿. 就地热再生在沥青路面养护中的应用[J]. 城市道桥与防洪, 2017,(4): 217-219.
- [5] 廖文强, 莫炳强, 韩亚丽. 就地热再生技术在沥青路面道路养护中的特殊应用[J]. 交通世界(下旬刊), 2017,(4): 20-22.

(上接第98页)

休闲娱乐区的商业空间设计需要充分考虑到地铁站周边办公和居住人们的生活,也需要结合外来游客在休闲娱乐区的需求进行设计。首先休闲娱乐区需要尽可能的接近居民区,保障当地居民的生活得到最大的便利。其次,休闲娱乐区不能距离地铁站过远,需要保障有外来游客游玩时能够使用较少的时间找到地铁站,方便其出行<sup>[6]</sup>。最终,对于一些有可能产生比较大声音的休闲设备或者例如24小时营业的休闲区要尽可能的远离居住区,可以有效避免居民与其发生矛盾,保障整个周边地区的和谐。营造和谐的氛围也能保障该地铁站周边地区的商业价值,从而吸引更多游客和居民。

#### (四) 居住区的商业空间建成设计

居住区也是商业空间体系中非常重要的一个组成部分,人们在选择居住地时主要考虑该地的房价、周边环境、与学校的距离、居住氛围以及配套设施合理性,在经过以上几项主要标准后,才有可能选择在某地居住。因此,居民区在设计中需要根据上述条件进行规划,在保障周边环境优美,空气状况良好,配套设施齐全的情况下保障居民区的基本条件符合要求,才有可能吸引更多客户居住。因此,在选择居民区时,需要保证居住区的安静,防止人们在居住时受到外界环境影响正常休息。

#### 五、结语

地铁站与地铁商业空间的开发与形成之间关系密切,二者之

间相互影响、相互促进。同时,地铁站的建立可以有效促进城市商业结构的完善与发展,能够保障社会经济发展速度得到有效提升。地铁商业空间体系的完善也能促进地铁交通线路的丰富与完善,更加方便人们出行和生活。二者相结合的设计中也能最大限度的保障社会正常发展以及经济体系的完善。另外,地铁站与地铁商业空间的完善需要得到一定政府支持和企业推动,才能最大限度的保障社会经济发展。

#### 参考文献

- [1] 潘言. 地铁枢纽站换乘、衔接空间与地铁物业开发的互动性分析[J]. 四川水泥, 2019(05): 314.
- [2] 费璇. 城市地铁商业开发模式研究及借鉴[J]. 时代经贸, 2019(12): 9-10.
- [3] 王涛. 地铁站与地铁商业空间的结合设计研究[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(04): 18-19.
- [4] 陈杨. 基于组合赋权法的地铁商业开发风险评价研究[D]. 安徽建筑大学, 2018.
- [5] 黎林, 江伟玲, 韩畅, 胡伟, 陈汉欣. 地铁商业物业租赁定价实证研究[J]. 城市轨道交通研究, 2017, 20(08): 108-112.
- [6] 张勤. 重庆轨道交通地下站点商业业态适应性影响因素的实证研究[D]. 重庆交通大学, 2017.

(上接第113页)

能够帮助工程中的质量控制人员全面了解工程结构特点,保证各项施工材料与设备得到更好的运用。在网络信息技术高速发展的今天,公路桥梁施工技术质量控制人员要根据施工材料与设备的使用情况,做好相应的统计工作,防止施工材料浪费。由于公路桥梁工程中的建设规模比较大,质量控制人员需要结合施工现场的实际施工现状,将各项施工材料的使用次数进行有效统计,进一步提升公路桥梁工程的整体经济效益。

#### 结束语

提升公路桥梁施工技术与桥梁施工质量水平,将使公路质量能够有效进行提升,继而延长公路桥梁的使用寿命,进而使得相应项目的建设能够发挥其正常的功能以及效益。公路桥梁的建设问题是困扰当今中国发展的重要建设问题之一。对公路桥梁施工

技术的相关研究,对我国现代化建筑行业的发展具有极大的促进作用。因此,企业应当积极进行专业化的施工技术人员的管理与培训,继而能够从实际情况入手,处理其中存在的各种问题,确保工程质量的建设和发展的过程中,积极促进我国公路桥梁的实际建设的发展。

#### 参考文献

- [1] 吕海清, 孔勇. 论公路桥梁施工技术的质量控制[J]. 科技资讯, 2017,(3): 151-152.
- [2] 焦伟. 解析公路桥梁施工技术的不足及改进措施[J]. 中华民居(下旬刊), 2015,(4): 319-320.
- [3] 蒙文龙. 山区高速公路桥梁施工技术探讨[J]. 中国水运(下半月), 2016,(7): 215-216.