

# 市政道路沥青路面工程中的裂缝养护分析

马超

天津开发区永道市政工程有限公司

DOI10.32629/bd.v3i5.2341

**[摘要]** 在市政道路沥青路面工程施工过程中,由于各种因素,裂缝非常普遍,形态各异,市政道路沥青路面裂缝成因不同。因此,为了保证沥青路面的安全运行,本文阐述了市政道路沥青路面工程中的裂缝损伤。讨论并分析了城市沥青路面工程裂缝产生的原因及其固化技术。

**[关键词]** 市政道路沥青路面工程; 裂缝; 危害性; 原因; 养护技术

沥青路面运行中的裂缝是常见的,如开裂,横向开裂,纵向开裂等。如果处理不当,它们会逐渐膨胀并发展成松散的坑,这将严重发展成泥浆和沉陷。它对道路运营产生重要影响。因此,为了保证市政道路沥青路面工程的安全运行,有必要对裂缝成因进行分析,合理应用市政道路沥青路面工程中的裂缝维修技术。

## 1 市政道路沥青路面工程中的裂缝危害性分析

市政道路工程沥青路面裂缝非常危害。笔者认为,主要体现在:首先,它影响了路面的使用寿命。一般而言,完整的路面具有完美的结构并且在负载方面是有效的。然而,在产生裂缝之后,整个负荷结构被破坏并且道路负荷能力显著降

着开窗率的增加,自然采光的深度也会有很大的提升,并且建筑采光过程中所消耗的能量得到了逐渐降低,具有一定的节能效果,但是整体技能效果并不十分理想。

其次,还要进行平面形式采光与天然彩光的对比。通常情况下,不同建筑平面设计对天然光的需求也是有一定不同的,我们最为常见的平面布置形式主要包括以下三种,即开敞式、有分隔墙式以及中庭采光方式。开敞式是指所有员工共同使用一个办公间;有分隔墙式主要是指将平面分成两个性质相同的采光区域,根据实际情况对分隔墙与外墙的距离进行控制。对于中庭采光方式来说,主要是指在建筑平面的中部进行采光中庭的设置。设定三种平面类型建筑的开窗率都是50%。我们会发现,有分隔墙的建筑平面减少了很大一部分自然光的采集区域,这也就使得光能耗得到了大幅度提升,相比之下,没有设置中庭的建筑在白天的时候可以完全依赖自然光,但这也致使得空调的耗能有所提升,并且建筑的碳排放量是三种模式当中最低的。

## 2.3 遮阳方面

本节中主要是比较三种基本遮阳结构的各自应用效果,其主要包括水平式、素质是以及水平与竖直相结合的方式,所有的构件宽度都是1m,并且间隔为3m。经过对比分析之后,结果显示遮阳的方式可以明显降低通过窗口的热辐射程度,如果不采用遮阳的方式,建筑全年的碳排放量将会增加5.6%,会加重对环境的污染程度<sup>[5]</sup>。在三种遮阳方式当中,水平式遮阳的减

低。由于承载能力降低,当结构承受相同载荷时,结构会破裂得更快,并且其使用寿命将大大缩短。第二是道路裂缝影响他们的安全。无裂缝路面光滑平整,但路面破裂表面凹凸不平,表面沥青层混合物呈现剥落状态,随着时间的推移,裂缝增大,路面不平整。它将变得更加突出,这将为道路安全带来隐患,并给驾驶带来舒适感。

## 2 市政道路沥青路面工程中的裂缝原因分析

市政道路沥青路面工程通常会在具体使用过程中出现裂缝。由于不同的原因,这些裂缝具有不同的原因。裂缝形式不同。了进行详细的区分,它们通常根据原因分为三类:负载疲劳裂缝。这种裂缝的主要原因是车辆负荷的长期影响。从具

排能力要大于垂直式,比去年给相比较而言,垂直式的遮阳效果并不明显,并且,我们还发现,采用水平以及垂直相结合的遮阳方式与单独应用水平式的这样方式效果相差无几。

## 3 结束语

总而言之,在现代建筑工程设计中,节能减排的设计理念已经不断深入到行业内部,并且在实际运用的过程中取得了较为理想的效果,低碳的理念已经影响了整个建筑工程施工的各个环节。在进行建筑工程节能设计的过程中,为了使建筑物的节能效果更加理想,对不同建筑低碳设计方案的应用潜力以及效果进行了对比分析,希望对建筑行业内部的低碳理念落实起到推动作用。

## [参考文献]

[1]夏冰.低碳建筑设计策略的潜力分析与比较[J].新建建筑,2018,10(1):90-93.

[2]张秀君.低碳视角下的建筑设计策略分析[J].低碳世界,2018,23(1):174-175.

[3]赖晓路,张腾飞,肖碧涛,等.智能楼宇能效管理和控制系统设计与实现[J].自动化应用,2016,(11):14-16+27.

[4]于磊.低碳建筑问题的时代背景和国际环境研究[D].天津:天津大学,2014,(07):85.

[5]李晓伟.低碳城市与建筑的技术途径与策略研究——以厦门集美新城为例[D].福建:厦门大学,2015,(04):73.

体分析来看, 沥青本身的结构相对固定。在长期负荷压力下, 其结构会发生变化。当结构不能承受可接受的压力时, 当荷载结构断裂时会发生裂缝。所谓的疲劳荷载裂纹是由结构坍塌引起的长期应力引起的。第二个是反射裂缝。反射裂缝在中国的道路裂缝中占很大比例。这种裂缝的具体分析是温度或温度和负荷的乘积。第三是温度裂缝。温度裂缝不仅发生在沥青路面的表面, 而且还发生在草基层, 因此损伤相对较大, 具体分析主要是由于突然降温造成的路面温度应力。

### 3 市政道路沥青路面工程常用的裂缝养护技术分析

#### 3.1 开槽灌装维修技术分析

市政道路沥青路面工程的开槽和填充维护是应用专业的开槽设备挖掘裂缝中的人工沟槽, 然后将熔化的裂缝修补胶注入到先前挖出的沟槽中, 修补胶水可牢固地粘附在路面。拼凑起来实现裂缝的修复。此方法仅适用于路面表面的裂缝, 需要注意以下几点: 当温度低时, 应预先对带槽部分进行预热, 以避免密封胶的粘强度。在预热过程中, 加热设备不应与路面发生火焰接触, 否则会产生碳化物, 影响密封胶的粘。

3.1.1 为了避免材料与人工槽周边温度不一致所带来的修补效果不理想的问题, 开槽的横截面的深宽比不应超过 2:1。

3.1.2 完成接头施工后, 密封胶应先完全冷却后才能打开。常温下的冷却时间约为 15 分钟。当温度低时, 可以适当缩短冷却时间。对于在城市主干道上交通压力较大的地区, 您可以在水箱表面洒一些干沙或用薄膜覆盖, 可在 5 分钟内打开。

#### 3.2 路表封层养护技术分析

市政道路沥青路面工程裂缝养护中的路表封层养护可以分为雾状封层、沥青表处、碎石封层三种, 雾状封层是利用沥青洒布车在沥青路面上喷洒一层不含集料稀释的乳化沥青, 使得车辆对路面的荷载分散更为均匀, 从而延缓路面的老化。沥青表面也称为聚合物改性的浆料密封层。这是一种在聚合物改性乳化沥青和其它集料按一定比例混合后铺设沥青的方法。行动原则与上述相同。砾石密封在乳化沥青的基础上铺上碎石屑, 然后用压路机反复压碎, 直到石屑嵌入原始路面。

#### 3.3 热沥青灌缝撒料法养护技术分析

道路工程沥青路面表层裂缝一般可以直接采用热沥青灌缝撒料法修补, 修补起来较为简单, 只需要沥青热炉和喷涂设备就可以完成, 其具体操作步骤如下: 清理路面裂缝中的碎屑, 确保整个裂缝的清洁; 加热溶解重交通石油沥青, 用溶解的石油沥青填充路面裂缝, 最后铺展细骨料并使其平滑, 裂缝自然冷却后即可恢复进入。此修复方法对流量的影响较小, 并且不需要大量空间。即使它干扰了流量, 也可以在较短的时间内恢复。

#### 3.4 加热板块体裂缝修复固化技术分析

市政道路沥青路面工程裂缝采用加热板修复块体裂缝。加热板内的液化气体通过电子点火点燃。在将热量传递到路面沥青之后, 沥青被软化。此时, 适当添加乳化沥青, 在人工混合后, 可以用

辊压碎, 在适当的温度下可以打开交通。其施工流程如下:

3.4.1 检查运输热处理机械, 主要是看热处理机械是否能正常工作, 燃油以及液化气是否充足, 能否实现正常的点火。

3.4.2 清洁损坏的路面。修补裂缝要保证路面缝隙内的清洁, 不得含有杂物, 一般都是采用鼓风机吹干净。

3.4.3 热处理机械加热。将加热板放到路面损坏的位置, 务必覆盖全部的损坏范围。如果没办法一次覆盖完全, 采用压茬加热, 加热时间以 10min 为宜, 但是也可以适当延长加热时间以确保沥青全部软化, 这是修补的关键步骤。

3.4.4 加入乳化沥青。

3.4.5 人工拌合摊铺。

3.4.6 压路机碾压。

3.4.7 适当温度后开放交通。使用加热板修复块体裂缝比较简单, 不需要专业操作人员, 不需要太多施工机械, 而且工作人员可以在短时间内熟悉操作方法。采用加热板修复路面裂缝主要适用于日常的小修路面维修, 大面积损坏的修复仍需采用传统的路面修复方法。

#### 3.5 适当温度后开放交通

使用加热板修复块体裂缝比较简单, 不需要专业操作人员, 不需要太多施工机械, 而且工作人员可以在短时间内熟悉操作方法。采用加热板修复路面裂缝主要适用于日常的小修路面维修, 大面积损坏的修复仍需采用传统的路面修复方法。

#### 3.6 改性沥青养护剂灌缝养护技术分析

改性沥青固化剂固化技术分析。改性沥青固化剂与道路工程沥青路面的热沥青填充和粉碎方法没有太大差别。它只能将重质运输石油沥青转化为固化剂, 并且固化剂表面分散少量细小砂。该方法主要适用于 3mm 以下的微裂纹的维护。对过度裂缝没有明显的固化效果。虽然固化所需的时间短, 但耐久性不强。它由改性沥青固化剂处理。路面通常需要在一年后重新修补。

## 4 结束语

综上所述, 通过对市政路面疾病的分析, 最常见的疾病就是裂缝。如果裂缝现象得不到很好的处理, 地表水将逐渐渗入路基, 导致基层软化并降低路基。强度不仅影响道路工程质量, 而且使驾驶安全难以保证, 因此分析市政道路沥青路面工程裂缝维修具有重要意义。

#### [参考文献]

[1]余汝斯.公路沥青路面预防性养护技术[J].智能城市,2018,4(02):149-150.

[2]柏朝阳.道路沥青混凝土路面裂缝的产生与养护[J].绿色环保建材,2019,(01):110+113.

[3]余汝斯.公路沥青路面预防性养护技术[J].智能城市,2018,4(02):149-150.

[4]黎振.高速公路沥青路面的裂缝处理技术探讨[J].工程技术研究,2018,(01):44-45.