

关于公路工程中沥青砼施工质量控制的控制的探讨

林 枫

陕西省交通建设集团公司 陕西西安 710075

DOI号:10.18686/bd.v1i4.240

[摘要] 随着我国城镇化进程不断加快,做好市政公路工程施工极为重要。结合笔者工程经验,本文简要论述了沥青砼公路工程施工中混合料配比、沥青混合料控制、质量控制三方面,旨在促进该项技术在实践中更好的应用于市政公路工程。

[关键词] 公路工程施工;沥青砼施工;质量控制

当前我国市政公路工程施工中主要采用沥青砼公路工程施工技术。通过对沥青砼公路工程施工的深入了解,更好的应用于市政公路工程施工,确保公路性能优异,更好的服务于我国现代化建设进程。随着我国城镇化进程的加快,做好市政公路工程施工是首要工作之一,当今社会正处于科技变革大潮中,应用先进生产技术对工程质量加以完善,是相关科技人员以及施工人员的重要责任。采用沥青混凝土作为铺路原料的公路工程,其整体质量的优劣直接关系到相关施工公路的性能,因此对沥青砼公路工程施工加以分析以及细化其在市政公路工程施工的应用,具有重要意义。

一、公路工程中沥青砼施工的配合比

在市政公路工程施工中,做好沥青砼公路的施工设计,主要就是选用适当的沥青混合料的配合比,以确保公路整体施工的质量,设计工作主要包括以下三方面。

1、设计生产配合比。在生产配合比例的设计工作中,首先应该检查各种集料是否满足目标配合比,以此反复调整冷料仓进料比例,达到平衡化的供料。随后,以最佳沥青用量抽取进行马歇尔试验,在3%-4%之间控制好混合料设计空隙率,通过减少沥青混凝土的空隙率,可以降低沥青的透水性,最小化水破坏。

2、设计目标配合比。在沥青砼公路工程施工技术中,关键在于根据施工所在自然环境、公路等级以及路面类型等各种施工因素,在规范化的矿料配合范围内合理设计沥青混凝土配合比例,综合决策沥青种类选择,同时进行马歇尔试验确定沥青用量。

3、验证生产配合比。完成配合比设计以及原料选择后,在原料试拌以及试铺阶段,以及随后的公路工程施工中,通过钻心取样进行马歇尔试验,时刻把控施工质量,通过增加骨料用量以及减少骨料粒径,提高混合料的均匀性。

二、沥青砼公路工程施工中的原材料控制

公路工程施工中必须以高标准选用沥青,确保沥青达到相关指标要求以及符合各项规范。特别是对于沥青延度的控制,全球变暖以来,温度的升高对于沥青针入度的指标要求日益加强,在标准范围内应选用低标号的沥青。同时,根据经济适用的原则进行公路工程施工结构层的厚度设计以及施工材料选用,对于等级较高的公路,上层需用进口沥青,底层以及中间层采用国产沥青即可。沥青砼公路技术之所以为大多市政公路工程施工采用,是因为其具有诸多优点,例如没有接缝、车辆行驶平稳、耐磨性能佳、噪音小、震动小、工期较短、路面平滑、后期工程维护简便等,但是其不仅工序非常复杂,而且对工艺的要求非常高。因此,在市政公路具体施工中,沥青砼公路的沥青原料需从以下三方面加以控制。

1、沥青原料沥青酸浓度。沥青原料中沥青酸的存在使其呈现酸性,但是酸性材料将会恶化沥青与集料的结合的能力,所以工程中需设法降低原料酸度。

2、机制砂与集料指标。在市政公路工程施工中,应该使用人造的机制砂,机制砂不同于石屑或者天然砂,机制砂可以充分粘结于混凝土表面集料。选用机制砂时,应该尽量使其粗糙、洁净以及尖锐,这样的机制砂较之于天然砂,在碾压成型时可以使矿料间的内摩阻力增大,继而最大化减少车辙,同时沥青混凝土在形变和流动性能上得到大幅改善。对于机制砂的棱角形成,在石料破碎过程中,由于撞击或剥落,将使得石料细分出棱角,虽然它们可以很好粘附于沥青,但是因为其含有大量粉尘,恶化了沥青混凝土的强度,同时在破土比例上以及扁片的含量均较大,特别是高含量的扁片,对路面质量有较大影响,不仅会致使路面不易压实而且会使空隙率较大,所以在机制砂选择时,应高度注意机制砂的棱角指标。其次,在市政公路的施工工程中,应该使用材质上等的集料,在满足一定要求的冲击值、压碎值以及磨耗值的规范性,尽可能的选取坚硬洁净、干燥、具有较大韧性以及较好耐磨性的碎石集料。

3、骨料最大粒径。骨料最大粒径是沥青原料的一项重要指标,它直接关系到公路在抗车辙方面上性能优劣,同时也对公路疲劳耐用度有直接影响,当前国内外相关规程一致规定,沥青原料的粒径最大值与其厚度比例在二附近的时候,公路表层沥青具有强大的抗滑性以及平整度,同时路面可以很好的抵抗车辙碾压,持久耐用。

三、沥青砼公路工程施工的质量控制措施

在市政公路工程施工中,确保沥青砼公路工程施工技术各个环节的质量,才能确保工程质量,才能最后保证公路质量,从而保证人们的生命财产安全,杜绝安全事故以及意外事故,因此工程施工工艺的完善是保证工程质量的前提。在沥青砼公路工程施工技术中应该着重从以下四方面控制工艺质量。

1、摊铺混合料。铺筑混合料时,应检查基层的质量,连续施工联结层和面层。在铺筑面层之前,应该首先洒好粘层沥青,对洒过或清扫过的沥青粘层表面,不准车辆的行驶。摊铺混合料之前,应当均匀刷一层热的沥青结合料在接触面上,涂刷时保证不污染周围的未涂刷区域。

2、压实混合料。混合料在完成刮平和摊铺后对中线应立即进行检查,对于不规则的地方及时进行人工调整。压实也将分成三个部分,分别是复压、终压和初压。碾压作业还有温度控制,每个阶段的温度不一样,在完成终压时高于70度,完成复压时高于90度。完成初压时高于120度。碾压是通过纵的方向进行,在材料摊铺的时候由着较低的边往较高的边均匀而又慢速地进行。

3、优化水损施工。在沥青路面结构之内,水分往往通过缝隙进入,甚至浸入到了矿质的集料之内。因为表面的张力过于夸张,使得石料与沥青的粘附被完全剥离或者被削弱,这样就使得路面很快受到损坏。这种路面被水损害的过程当然也有一定的预防方法,那就是应从集料的施工阶段开始入手,对于剥落的损坏应尽量减小,一旦初始的粗糙集料被压碎,结构就变得比较粗糙,表面的集料也应当通过处理之后使其变得洁净。许多液体抗剥落剂表面活性较大,它对沥青减小表面张力有重要作用,使得集料表面与沥青表面带有相反电荷,使得集料的表面润湿更大,集料与沥青之间粘附性不断增加。

4、对缝进行施工。在对路面的施工过程中,一般情况下因为在拖工机工的构造物与接缝两端没有做好合适的施工,于是必须对其进行补修处理。这也是间接反映施工方管理水平高与否的重要证明。做好接缝的处理,最关键的一点就是要切除接头。切缝的时候,用切割机把残缺的沥青混合料割掉。

结束语

在公路工程中通过对沥青砼公路工程施工的深入了解,从原料选用、施工配比到质量控制,明确关键所在,促进其在市政公路工程施工中更好地应用,优化施工质量,确保公路性能优异,更好的服务于我国交通现代化建设进程。

参考文献

- [1] 刘海其. 浅谈市政公路沥青路面设计及建设质量管理[J]. 科技传播, 2010(17).
- [2] 郭宏灿. 浅谈市政公路沥青面层的施工[J]. 科技传播, 2010(16).
- [3] 徐康. 浅谈市政公路沥青路面施工质量管理[J]. 价值工程, 2011(21).