# 沥青混凝土设计论文范文优选7篇

来源：网络 作者：烟雨蒙蒙 更新时间：2024-12-01

*沥青混凝土设计论文范文 第一篇低温环境对沥青混凝土路面的影响主要表现在两个方面：一方面，低温环境对材料特性的影响：（1）沥青的性质，在温度较低的环境下，沥青结合料很容易出现开裂的问题，其中低温环境下沥青结合料的温度敏感性与劲度至关重要，提高...*

**沥青混凝土设计论文范文 第一篇**

低温环境对沥青混凝土路面的影响主要表现在两个方面：一方面，低温环境对材料特性的影响：

（1）沥青的性质，在温度较低的环境下，沥青结合料很容易出现开裂的问题，其中低温环境下沥青结合料的温度敏感性与劲度至关重要，提高沥青结合料的针入度，对于提高沥青混凝土的低温抗裂性能具有非常大的帮助；

（2）集料，如果集料的吸水性高、冻融损失高、耐磨性能低，在低温环境下很容易导致路面产生裂缝；

（3）孔隙率，孔隙率越大则破坏温度越高，虽然差别不大，但是在施工的过程中应该将孔隙率控制在一定水平；另一方面，环境的影响因素：

（1）温度影响，受到外界环境因素的影响，例如风速、气温等的影响，如果路面的温度越低，则路面开裂的可能性越高；

（2）降温速率，降温的速率越大，则温度应力也越大，越容易导致沥青混凝土路面出现裂缝。

**沥青混凝土设计论文范文 第二篇**

公路工程中沥青路面面层碾压一般分为初压、复压以及终压三个阶段。

初压。初压阶段也称为稳压阶段。鉴于沥青混合料在摊铺机的熨平板前已初步夯实，加之，沥青混合料在刚摊铺时具有较高的温度，因此，仅用相对较小的压实就会收到良好的稳定压实效果。在初压阶段，一般采用双轮振动压路机或者组合式钢轮-轮胎压路机进行碾压两到三遍。

复压。复压作为碾压的第二阶段，也是主要的压实阶段。在复压阶段，应满足规范要求的压实度。复压宜在较高温度下进行，因此，初压完毕后最好紧跟复压，一般采用双轮振动压路机或者使用组合式钢-轮胎压路机同振动压路机以及轮胎压路机一起并行进行碾压，碾压应在八遍以上。

终压。终压是消除缺陷以及保证沥青路面平整度的最后一个阶段。鉴于终压要修复第二阶段复压过程中表面留下的不平整，所以也要维持沥青混合料具备相对较高的温度，即复压完毕后紧跟终压。通常，在终压完毕后，其温度要高于沥青面层施工规范所规定的七十摄氏度。终压阶段通常使用静力双轮压路机。为确保碾压各阶段施工始终在沥青混合料处在稳定状态下进行，碾压作业要根据先静压后振动碾压的规则进行。碾压过程中，驱动轮在前从动轮在后；压路机的碾压作业要同摊铺机的摊铺速度相协调；为避免面层变形，当天碾压完成但还没有完全冷却的沥青混凝土层面上禁止放置任何施工设备，待压实成型，沥青面层完全冷却后方可通行。此外，为使压路机操作人员能够清晰辨别碾压路段，能够通过在初压和复压以及复压与终压的分界线处放置标记物或者彩旗的方式，同时按照碾压的遍数以及沥青混合料的温度随时移动这些标记物，从而方便压路机操作人员可以及时进入下一阶段的碾压作业中。

横向接缝的碾压。作为碾压工序中重要环节，横向接缝的碾压过程中要首先采用双轮压路机进行横向碾压，易言之同路面的中心线垂直。必要情况下，应在摊铺层的外侧安放垫木，以供双轮压路机行驶。在碾压时，双轮压路机应主要处于已压实的沥青混合料层上，而伸入新铺沥青混合料的宽度应20CM，直至双轮压路机全部在新浦沥青混合料面层上碾压。其次，进行常规纵向碾压。在相邻摊铺层已成型必须做纵向接缝时，要先采用钢轮压路机沿纵横碾压一遍，然后再顺着横向接缝进行横向碾压。待横向碾压完毕方可进行纵向碾压。

纵向接缝的碾压。对于纵向接缝的碾压而言，压路机应在已压路面上行驶，并且碾压新铺沥青混合料10-15cm，然后对新铺沥青混合料进行碾压，同时跨过已压实路面10-15cm，把纵向接缝碾压密实。此外，在两条纵向摊铺带相接部位需要有一部分搭接，才可以确保此处同其他部分的厚度相一致，需要注意的是搭接的厚度要前后一致。

**沥青混凝土设计论文范文 第三篇**

工程概况

文章以某高速公路为例，该高速公路位于冷文干旱区，冬季长而寒冷，温度日差也相对较大，年平均气温为℃，极端低温为℃，极端高温为℃，平均风速为，在低温环境中进行沥青混凝土路面施工，需要考虑低温环境、风力对施工造成的影响，因此，该高速公路的施工企业合理的调整了施工工艺，并加强质量控制，通过实践取得了良好的效果。

低温环境下沥青混凝土路面的施工工艺及其质量控制

施工前准备

低温环境下沥青混凝土路面的施工必须做好施工前的准备工作，主要包括以下几个方面：（1）原材料的管理，沥青是沥青混凝土路面施工的重要材料，沥青材料应该严格的按照JTJ032-94《公路沥青路面施工技术规范》的C1进行检验，对不不同来源、性质的沥青材料应该进行分开放置和管理，如果需要长期储存，则应该采取有效的措施避免沥青被污染；集料来源以及加工方式不同，集料的性质也存在很大差异，例如，集料吸水能力、表面结构、颗粒状态、强度、清洁度、级配范围、颗粒尺寸以及和沥青的柔和力、粘附性等，集料的选择应该严格的按照JTJ032-94《公路沥青路面施工技术规范》的表C-8、C-9、C-10、C-11、C-12进行检验，并做好集料的储存管理；（2）配合比设计，沥青混凝土配合比的设计应该根据沥青、粗细集料、矿粉之间的比例关系进行，按照现行的`《公路沥青路面施工技术规范》、《公路沥青路面设计规范》，沥青混凝土混合料配合比应该采用目标配合比设计、生产配合比设计、生产配合比验证的三阶段配合比设计方法，以此保证混合料的平整度、耐久性、稳定度、强度以及其他指标都能够满足相关的施工要求。

拌和与运输施工

根据沥青混合料的配合比确定的生产参数进行拌和作业，不能私自调整和修改生产参数，严格的按照相关的施工规范进行施工，在拌和施工的过程中应该由专门的管理人员进行管理，保证拌和时间与温度满足相关的施工规范，保证每盘拌和的时间超过40s，出料的温度控制在180℃-185℃之间。当沥青混合料拌制完成后，则应该进行沥青混合料的运输，运输过程中应该保证沥青混合料的温度，例如配备保温用具和防雨设备，防止沥青混合料的运输的过程中出现离析，运输车辆到达施工现场后，应该停在摊铺机10m-20m的位置，在摊铺机前进的过程中不能碰撞摊铺机，以此保证摊铺质量。

摊铺施工

低温环境下，进行沥青混合料摊铺时，应该满足以下要求，摊铺阻力大于一般沥青混合料、混合料粘度大、摊铺温度高，在摊铺的过程中采用两台摊铺机同时施工的方式，两台摊铺机采用前后错开的方式，错开的距离不能大于30m。低温环境下，沥青混合料的摊铺厚度通常控制在5cm左右，如果环境温度过低，则应该将摊铺温度控制在160℃左右，为了防止在摊铺的过程中出现离析，在摊铺施工时，应该采用中强夯实等级的熨平板，将摊铺机的速度控制在上下，在摊铺施工的过程中禁止中途停顿、改变速度的现象，应该保证摊铺的均匀性与缓慢性。

碾压施工

该工程在低温环境下的沥青混凝土路面碾压方案以及设备组合表1所示。沥青混凝土路面的碾压施工应该控制以下几个方面：（1）碾压时间，在低温环境下，应该以终压温度来指导碾压施工，碾压施工的次数越多，有效碾压时间相对较长；（2）碾压段长度，在低温环境下，沥青混合料温度降低的速度非常快，在选择碾压段长度时应该慎重的考虑，对于碾压段长度的选择，应该根据碾压速度、碾压时间、降温速度等方面的参数状况确定，碾压段长度和摊铺温度之间的关系如图1所示，当环境温度为10℃-15℃时，碾压段长度控制在15m以内，碾压时间控制在14min左右。

**沥青混凝土设计论文范文 第四篇**

沥青混合料运输和温度控制

沥青混合物运输采用40台30t的自卸车进行运输，自卸车车厢要干净，必要的情况下可以涂一层防粘层，装载过程要尽量避免装料的断裂离析。经常维护清理施工便道。自卸车到了施工场地以后，验收和倒料要专门人员进行。沥青硬化情况和温度控制也要专门的技术人员进行控制。精确的温度控制可以提高路面的压实质量，试件成型温度和标准密实度成正比关系，即是指温度越高，标准密实度也就越高，试件一般的成型温度大约在130～140℃之间。承朝高速公路所处地区气候环境独特，夏秋时节气温较高。试件成型的温度应该参考环境温度和气候温度，实际试件成型温度比现行规范规定要高上10℃。

在摊铺工作实施之前，要提前1h加热熨平板，起到对铺层熨烫的作用，保证路面的平整度。本工程采用两台摊铺机梯队工作模式进行公路工程沥青路面的摊铺工作，可以很好的避免粗、细集料离析，而且能够保证初始压力大，温度能维持在一定范围，摊铺效果优良。摊铺速度的控制对于沥青路面的质量有着重要的影响，摊铺之前要提前计算控制好摊铺的速度，做到缓慢匀速，而且要连续不间断。禁止施工的过程中任意更换摊铺速度或者停止摊铺，禁止运料车到达施工地点的时候就开始卸料摊铺，而是应该保证有几辆运料车同时到达施工现场时候，才开始卸料摊铺。摊铺速度的有效控制能够提高沥青路面的压实度和平整度。标高和厚度的控制对沥青路面工程也有着重要的影响。本项目采用的国产ABG-423型摊铺机本身自带自动找平系统，能够保证沥青路面的平整度和标高准确。为了保证路面基层顶面的平整度达到要求，下面层采用的高程控制方式应该是两侧钢丝引导法，中上层采用雪橇式摊铺方式来保持相同高差。及时调整底基层能够有效的解决桥面板安装造成的标高高差问题。沥青摊铺厚度要做到有效的控制，保证两端平整，不会出现车辆跳车现象。

碾压可以延长沥青路面的使用寿命，增强路面的稳定性和抗压性，本工程采用优良的日工4000型拌和机、福格勒双钢轮压路机和25t胶轮压路机，能够最大限度提高碾压质量。整个沥青路面分为三层，每一层采用混合料也各不相同，所以碾压的力度顺序和次数也是不同的，而且所使用的`压路机组合形式也是不同的。比如下层面是ATB-25型密级配沥青稳定碎石，可以采用25t胶轮压路机碾压两遍之上，减少热量损失，增强防水性能。上面层为AC-13C型细粒式改性沥青混凝土，其冷却速度快，而且比较薄，为了保证工作效率，提高沥青路面的平整度和压实度，可以采用福格勒双钢轮压路机进行作业。施工的过程中可以采用多种方式改进碾压方式，保证碾压有条不紊的进行，而且有效的避免漏碾和重复碾压的现象发生。控制碾压的温度也是十分重要的，通常情况下，要求碾压温度控制在140℃以上，这样不仅满足规定的要求，而且有一定的余额度和调节空间。控制碾压速度也是十分重要的，经过计算可得出：整体摊铺速度为，最好的初压速度为，复压速度和终压速度是以福格勒双钢轮压路机和25t胶轮压路机不同组合作业方式决定的。

检测结果

本工程竣工验收以后，其各项技术指标均能达到要求，主要的指标具体描述如下：平整度完全满足要求，合格率达到100%，工程总体平均值为，IRI为；横向力系数总评均值SFC为71，合格率达到；单位长度的弯沉率达到规范要求，远远小于准许范围，整体评分为99。以上所述的技术指标完全合格，能很好的满足各种需求。

**沥青混凝土设计论文范文 第五篇**

施工前准备

施工机械

公路沥青路面施工机械设备主要包括摊铺机、压路机、铣刨机、搅拌机、铲车、耙子、运输车等。为了保证施工机械设备诶在施工过程中的有效运行，必须在施工前对机械设备进行严格的检查，以保证机械设备处于良好的运行状态，以避免机械设备故障的产生，延长沥青路面的施工时间，对沥青路面施工进度和质量造成影响。

施工材料

①沥青。沥青作为沥青路面施工的重要材料，对沥青路面施工质量具有直接关系，因此施工人员必须依据公路工程地区气候、车辆通行量等情况，选择适宜的沥青料。②粗集料。粗集料与沥青路面耐磨性有着密切的关系，因此要求施工人员在选择粗集料时，要对粗集料强度、耐磨损耗率、表面纹理、粒径大小等进行有效的分析，以满足沥青路面施工要求。③细集料。沥青路面施工所用的细集料主要包括自然砂石、人工砂石、石屑等，在沥青路面施工中，细集料存在棱角能够使材料内部的摩擦阻力增加，使得细集料能够与沥青有效的粘附。同时要求自然砂石无任何杂质、风化等现象，并保持清洁干燥。同时依据公路工程要求，对细集料进行合理级配。④矿料。矿粉不能太细，否则会对沥青混合料和易性造成影响，也会加大沥青路面施工难度。同时对矿粉含水率进行有效的控制，以免影响沥青混合料性能，对施工管道造成堵塞。

沥青混合料运输与搅拌

①运输控制。本公路工程沥青混合料主要采用重量20t的自动卸载车辆来运输，并在进料和运料前，在车厢内涂抹防粘液，形成一层防粘层；在装料时，应不断移动车辆，以避免沥青混合料离析现象的产生；有专人进行卸料，并对沥青混合料进行有效的验收，对其温度进行监测，只有检测合格，方能进行摊铺作业；在施工过程中，要尽可能防止运料车和摊铺机出现碰撞问题。运料车必须停放在距离摊铺机10～30cm位置。②搅拌控制。本工程主要选用ACP4000型号的搅拌设备，每小时搅拌量大于280t，并在搅拌完成后，在其表面覆盖一层保温膜，对沥青混合料进行有效保温。定期对沥青混合料温度进行监测和控制，尽可能避免在温度较高时段施工，以免影响沥青路面施工质量。

摊铺施工工艺

首先，在沥青路面摊铺前，需将基层杂物清理干净，然后对基层路面的强度、厚度及密室度进行有效的检测，看基层路面是否存在坑槽或者松散现象。如果存在上述现象，需及时进行修整。其次，铺筑透层沥青或者粘层沥青，并使沥青面层和基层有效粘结。在面层沥青铺筑前4～8h，应在基层表面先铺筑透层沥青，铺筑量在1至。如果公路基层为沥青路面，则需在面层铺筑前，在原有路面铺设粘层沥青。再者，将沥青混合料放入摊铺机料斗，再置于摊铺器上，让摊铺机慢慢向前移动，即可在摊铺范围内摊铺沥青混合料，并对其进行有效的振捣和整平。最后，在沥青混合料摊铺找平过程中，其中层和下层可通过钢丝绳高程来控制和实现，而上层则通过等高雪橇摊铺厚度来控制和实现。同时要保证初次摊铺层的平整度，满足公路路面横坡要求。在多层沥青混合料铺筑过程中，应将上层与下层接缝相互错开，纵向接缝错开超过15cm的距离，而横向接缝则应该错开超过1m的距离。对于路面主要面层处接缝，应该采取削齐接平，并在接缝位置涂抹沥青粘层，对接缝表面给予烫平。

碾压施工工艺

初次碾压

沥青路面初次碾压时，要确保沥青混合料平整度满足公路沥青路面施工要求，并形成相对密实度的沥青路面，提高沥青路面的承载量。本公路工程为了使摊铺层冷却速率得到优化，需对沥青路面进行有效的压实，以保证沥青路面碾压的稳定性。本工程主要采用的是驱动型的压路机，能够减少混合料重量，使其向前推移。但是注意在碾压推移时，需对碾压温度进行有效控制，通常在125～145℃。如果温度相对较低，需通过加温后，在碾压推移。对路面边缘进行碾压时，应控制碾压速度，并在碾压轮上浇水，以避免碾压轮粘结有沥青混合料。如果在碾压过程中，路面出现显著性的横向裂纹，需及时查明原因，并进行有效处理。

重复碾压

为了提高沥青混合料密实度和稳定性，需对沥青混合料进行重复碾压。当沥青混合料初次碾压完成后，即可对其进行重复碾压。通常情况下，重复碾压稳定应在120～130℃。通过初次碾压后，沥青路面已有一定压实度，再次碾压承受力有所提高，因此可适当的提高碾压速度。依据公路工程试压结果，以明确重复碾压次数，一般为5遍或者5遍以上，以保证公路沥青路面压实度及稳定性达到工程标准。

最后碾压

通过最后碾压，以将前两次碾压压实度存在的痕迹和缺陷进行有效的消除和修复，同时提高沥青路面密实度。本工程选用重量在6～10t钢轮，再静止状态下，通过压路机对沥青路面进行最后的碾压。在最后碾压作业中，需将面层存在缺陷彻底消除，同时保证沥青路面的平整度。在碾压时，需对碾压温度进行有效的控制，通常情况下应在90℃以上，同时控制好碾压次数，一般应为超过2遍。接缝碾压沥青路面接缝主要分为两个部分，即纵向接缝和横向接缝。①纵向接缝。沥青路面纵向接缝碾压方法有两种：其一，在接缝碾压时，选择宽度为10～20cm的碾压轮，对热料层进行碾压，并利用压力机对成型冷料层进行碾压。但是这种碾压方法，导致沥青混合料过量掉漏，使路面边缘料量不足，同时碾压密实度较低。其二，主要是利用压路机对热料层进行有效的碾压，并将热料层与冷料层进行有效的结合，从而提高沥青路面纵向接缝密实度。本工程主要采用的是第二中碾压方法。②横向接缝。当路面纵向铺幅完全成型后，并在纵向冷接缝形成时，利用压路机顺着纵向接缝进行碾压。大部分碾压轮在成型路幅上，而新铺层碾压宽度仅为15～20cm。然后顺着路面横向接缝进行碾压，当横向接缝碾压完成后，即可对路面纵向接缝进行碾压。在对横向接缝碾压时，应将压路机置于已经压实成型面层上，而新铺面层宽度在小于20cm，然后每次碾压后，向新铺层一侧移动20cm，指导整个新铺层碾压结束。

沥青路面表面处理工艺

该公路工程沥青路面表面处理主要是采取层铺方法，对沥青、集料进行施工，并形成相对强度的结构层，能够有效提高沥青路面稳定性及强度，对整个公路工程沥青路面施工质量起着至关重要的作用。沥青路面表面处理工艺如下：①对路面基层进行有效的清理，浇筑透层沥青，并使透层沥青能够得到充分的渗透，并对沥青浇筑空白、缺陷及不足地方进行有效的修补。②采取分段搭接方式，纵向搭接宽度应控制在1～，横向搭接宽度应控制在10～15cm，同时在沥青二次浇筑、三次浇筑时，应将错开沥青的搭接缝。③当沥青浇筑完成后，应该及时铺设石料，石料量必须充足，并对其进行及时扫匀，并保证石料铺设厚度相一致，避免沥青暴露。④选用重量为6～8t的压路机，对其碾压3～4遍，并遵循自路两侧向中心转移的原则进行碾压，碾压轮机重叠宽度应控制在30cm。⑤当沥青路面表面处理完成后，需对其进行有效地养护。若路面出现泛油现象，应及时在泛油位置补撒石料，以提高公路沥青路面施工质量。

**沥青混凝土设计论文范文 第六篇**

公路工程沥青路面施工之前，首先要做沥青路面的施工准备，其中施工准备又包括原材料准备和质量控制两个方面的内容，下面进行具体详细的介绍和说明。

原材料准备

材料准备主要包括原材料的准备运输和质量控制两个方面的内容。由于承朝高速公路位于冀北山地副区，所以原材料可以本着就地取材原则进行挑选，不仅可以降低成本，而且能够缩短工期，加快工程进展。采用SBS沥青作为上中层之间的防水层，采用符合《公路沥青路面施工技术规范》所标注技术指标的AH-70作为下面层原料。原材料粗集工作要求采用石质坚硬干燥优质的石料颗粒，而且强度优良，耐磨性能良好，色泽基本一致。可以使用反击式碎石机多次捣砸，减少针片状杂质和其他有害物质的存在。本工程中下层可以采用粒径大于10cm的戈壁卵石，上面层采用经过8mm筛处理的细料砂，并且用石灰岩石屑作为石屑。沥青混合料的填料采用石灰岩加工研磨而成的矿粉，而且保证矿粉干燥干净，泥土杂质少，具体到技术指标为K<、Q<4%，其中K指的是亲水系数，Q指的是塑性指数。矿粉不要太细，不然会增大工程难度，降低矿粉对水的稳定性；同时，矿粉也不要太粗，不然不能够和沥青充分作用，致使其性能降低。

质量控制

公路工程沥青路面的原料准备的时候，也要保证其质量能满足规范及检测标准，检测和控制人员要按照设计标准提前对原材料进行核实和检测，原料进厂以后监督检测人员要时常进行质量检测和控制，坚决杜绝不符合要求的原料进入施工场地。为了杜绝劣质材料出现，实行分批检验的原则进料，严格控制原料的质量。为了防止原料和粗细集料混乱无序，保证各种材料整洁统一，要求规划处不同的区域进行材料的堆放，而且要进行不定期的抽样检查和维护。

**沥青混凝土设计论文范文 第七篇**

首先，要严格根据道路路面基层施工技术相关规范要求进行施工。针对一级公路与高速公路而言，在确保同土基接触的底层能够使用路拌法施工的同时，还要保证期上面各层可采取集中场拌与摊铺施工的方法，继而使得平整度、强度、横坡以及标高满足设计要求。基层施工使用摊铺机的过程中，应适当对摊铺机两侧的横向斜杆进行调整，使熨平板维持在两侧翘中间低的状态，以消除两头低中间高的情况。其次，对基层平整进行严格控制。在沥青面层铺筑之前要使用3m直尺对基层做平整度检测，平整度差且＞8mm的路段要进行整平。同时，在面层摊铺前，还要做好基层表面的干净整洁工作，确保基层表面无杂质与松散浮料，倘若有泥土，应通过压力水对其进行冲洗；如果基层表面局部透层沥青或下封层脱落，就要清洗脱落部位的基层表面，然后补洒透层沥青或者补做下封层；为使基准线标高以及基层标高正确，应仔细抄平放线，倘若基层标高同允许范围不相符时，即在超过部分应铲平，抵触能够通过下面层补平；在面层铺筑前，如果遭受诸如表面滴落水泥形成渣块等工序的污染时，要进行及时的清除，从而保证沥青路面面层的平整度。最后，要加强沥青路面基层的养护工作。基层施工完毕后，要使用湿砂或者不透水薄膜进行及时养护，或者通过喷洒沥青乳液的方式进行养护，倘若没有上述条件，可采用洒水予以养护，同时控制行车，禁止重车通行。如果产生车槽松散的情形，要及时地采用相同材料进行修补和压实，或者使用贫混凝土填平振实，其上再摊铺一层油毛毡，然后进行路面施工。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！