

冷铺沥青材料的特性与配制技术二级建造师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/536/2021_2022__E5_86_B7_E9_93_BA_E6_B2_A5_E9_c55_536917.htm

一、前言 目前，修补路面坑洞大都采用热拌沥青混合料，它对于地点集中，工程量较大的路面维修是可行的，但对于地点分散，工程量小的路面维修，不仅因数量太少而沥青拌和厂难以生产，而且特别在冬季和雨水较多的春季，施工单位对热沥青混合料的保温和修补操作上也感到了诸多的不便。因此道路面修补用的沥青混合料不同于普通热拌沥青混合料，它是事先将沥青混合料预拌好，用袋装好储存起来，当发现路面上出现坑洞时，随时运到现场，进行路面修补。由于平时储存在仓库内，使用时在常温下进行摊铺和压实，因而将这种材料称之为储存式冷铺沥青混合料。

二、冷铺沥青材料的特点 这种混合料存放在密闭的袋内，可储存几个月，甚至更长的时间，都能保持良好的疏松状态而不结成团块，即使结成团块，经拍打就能散开。混合料在路面坑洞中摊铺后，经过压实即能粘结成型而不松散，这就要求混合料具有良好的粘结性能和压实性。正是由于冷铺沥青混合料具备这样的特性，因而所铺路面具有以下优点：

- 路面在行车作用下会逐渐压实，强度慢慢提高。如果在路面修补时，未能使用碾压设备，路面在使用过程中经行车碾压会逐渐密实；
- 由于在常温下施工，且使用简单工具即可进行坑洞修补，操作颇为方便；
- 冷铺沥青混合料预先在工厂生产并储存起来，随时可供使用，因而适合常年路面坑洞修补，或供路面开挖埋设管线后恢复路面使用；
- 经过碾压成型的冷铺沥青路面，具有与热铺沥青路面

基本一样的使用性能，且冷铺沥青路面不易出现温度收缩裂缝。

三、冷铺沥青混合料配制原理与方法

冷铺沥青混合料必须具有良好的疏松性和压实性，而这两者既相矛盾又统一，这是冷铺沥青混合料配制技术的难点，但又是配制技术的关键和依据。试验研究表明，影响冷铺沥青材料的性能主要有以下因素。

(一) 沥青的粘度 沥青在混合料中起着粘结松散集料成为整体的作用。根据粘附理论，沥青要粘附在集料表面，充分而必要的条件是能够浸润集料表面，为此沥青必须具有一定的流动性以易于铺展。液体沥青在不很高的温度下已成流动液体，有利于浸润集料表面。当温度降至常温时，粘度增大，内聚力也增大，于其他物体粘结性降低，使所拌混合料易于分散；但由于其表面仍存在微弱的粘结性，当在外力作用下使它们紧密接触时，则又会形成粘结而成为整体。

(二) 沥青用量 冷铺沥青混合料有一适宜的沥青用量，但不能用常规马歇尔试验方法确定。根据试验资料归纳适宜的结合料用量可按以下经验公式估算： $P = 0.021a + 0.056b + 0.099c + 0.12d + 1.2$ 式中P冷铺沥青混合料结合料用量，%；a大于2.36mm颗粒重量百分率，%；b0.3mm~2.36mm颗粒重量百分率，%；c0.075mm~0.3mm颗粒重量百分率，%；d小于0.075mm颗粒重量百分率，%。

(三) 沥青中的添加剂

改性剂 经过试验比较，在沥青中添加树脂改性剂，有利于提高混合料的粘结性，改善储存性，尤其是改善混合料使用初期的稳定性。

增水剂 在沥青中添加增水剂，有利于混合料抵抗雨水的侵蚀，并使得能在潮湿状态下紧急修补使用。

催干剂 在某些国外文献中有介绍在沥青中添加催干剂，如亚硫酸盐废液、环烷酸皂等，以便使混合

料颗粒表面的沥青膜适当地干燥，降低粘结性，保持混合料的疏松性。使用催干剂必须经过细致的选择和反复的试验，使用不当反而影响其粘结性。（四）集料级配与矿粉用量 冷铺材料是用于路面修补的材料，需要广泛的适应性，既可用于修补浅的坑洞，又可用于修补深的坑洞，为此最好有较粗和较细两种不同粒径的混合料，但养护部门只愿意使用一种规格的材料，同时较粗粒径又易造成掉粒，所以冷铺材料宜设计成一种较细级配的混合料。为提高混合料的承载能力和表面粗糙度，其集料宜设计成近似SMA以能形成骨架结构的级配，但矿粉用量控制在1%~3%范围内，这样有利于提高混合料疏松性和强度。冷铺混合料所用集料由3mm~5mm和0~3mm碎石材料配合而成，其中3mm~5mm碎石应采用硬质岩石轧制而成，具有良好的棱角性。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com