

热用密封胶开槽贴缝处理工艺的应用岩土工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/551/2021_2022__E7_83_AD_E7_94_A8_E5_AF_86_E5_c63_551900.htm

把岩土师站点加入收藏夹 京珠高速公路广珠段（下称广珠段）位于北京 - 珠海高速公路的最南端，北起广州市番禺区的塘坑，南至珠海市的金鼎，全长63.65km，其中沥青混凝土路面长41.92km，软基占新建路基总长的85%。由于受路基不均匀沉降影响，全线沥青混凝土路面出现了较多裂缝，大部分裂缝出现在软基路段及过渡性路面段，初期产生的是微小裂缝，对路面的使用性能无明显影响，但随着时间的推移和一年四季的气温变化，导致裂缝宽度不断变大。由于表面水的侵入，使用缝两侧路面结构层，特别是裂缝附近的土基含水量加大，甚至饱和，使路面强度明显降低，在大量行车荷载反复作用下，产生冲刷和唧泥现象，在路面裂缝位置甚至产生冒浆。广珠段沥青混凝土路面的裂缝发展迅速，沥青混凝土路面的表面裂缝的维修和养护长期以来一直是困扰众多养护单位的棘手问题，必须对沥青混凝土路面产生的裂缝及时修补。在2001年广珠段沥青混凝土路面裂缝出现初期，我公司就对早期产生的裂缝采用传统工艺 - - 直接灌注乳化沥青进行封闭处理。由于乳化沥青粘性较差，冬天易变脆，天热易发生流动、产生轮迹，而且使用寿命低，处理及时性差，维修后的裂缝失效率半年内在85%以上，1年后基本全部失效，须重新灌注。这不仅加大了养护工作量，还增加了养护费用，频繁的路面维修作业也给车辆通行造成诸多不便和不安全因素。为解决这一问题，2003年4月我公司针对所属路段沥青混凝土路在产生

的裂缝，对其分布和发展情况进行了详细调查，并去外省对有高速公路沥青混凝土路面裂缝成功处理经验的单位进行了考察，决定采用“路斗士”密封胶处理路面裂缝，取得了较好的效果。目前广珠段高速公路全路段采用专用开槽机械灌注“路斗士”密封胶对沥青混凝土路面裂缝进行处理，其工艺方法为：采用专用开槽机开槽，利用水泥混凝土路面嵌缝机作为灌缝机，进行热用密封胶的灌缝处理。作为预防性养护的一种方法，用密封胶处理路面裂缝有较高的综合性能，其工艺流程所需的主要设备是1台装有旋转式碳钢切缝刀头的开槽机和1台灌缝机，适用材料为“路斗士”H1190热用型高分子聚合密封胶。

1、热用密封胶开槽贴缝工艺流程

1.1裂缝开槽

开槽灌缝施工必须在严格的质量监控体系下，由经过正规培训的操作人员进行操作。选取需开槽灌缝的沥青混凝土路面裂缝，按照开槽机上的浓度指示器调好切割浓度，为达到最佳密封效果，宜将裂缝开凿成深度12mm、宽度12mm（由刀具的厚度决定）的槽口，即深宽比为1：1。开槽机尽可能按切割段的裂缝尺寸对准裂缝中线，切割出均匀的正/长方形凹槽。

1.2裂缝清理

开槽后，用高压气体喷射设备（吹风机）清出缝内的碎石和粉末等杂物，然后用钢丝刷沿凹槽刷出干净的表面，吹风机必须对裂缝周边和裂缝槽至少进行2遍高压喷气清理。第一遍清除裂缝内杂物时，喷气嘴应在距离裂缝不大于5cm的位置，第二遍距离可以较远些，以便清除裂缝和裂缝周边的所有松散颗粒和杂物。

1.3裂缝填封

采用专用灌缝设备在清缝工序完成后立即灌注，而且必须灌注在干净、干燥的裂缝中。程序：用高温火焰烤热清理过的槽口，紧接着沿烤热的槽口灌注加热好的填缝胶（温度必须介于190

- 200 之间)，灌注时要自下而上充分填满，应避免在填料下部产生气穴。必须注意的是：每条裂缝的灌注工作是连续的，如出现轻微龟裂裂隙可采用橡胶抹平板来摊铺填缝材料。在填封材料灌注完成后可在表面撒砂子或干细骨料。理想的密封表面应比裂缝宽一点，以确保密封胶与裂缝两壁紧密粘结，并在裂缝表面形成T形密封层。

2、开槽贴缝技术要点及注意事项

(1) 开槽机锯片必须对准裂缝中线，切割出均匀的正/长方形凹槽。(2) 开槽后必须利用吹风机并配合钢丝刷把裂缝及周边清理干净，以防止填缝料与路面之间浮有杂物，影响粘结效果。(3) 必须用火焰枪热清理过的槽口，并注意烤缝温度，确保灌缝前工作面温度不低于60，紧接着沿烤热的槽口灌填缝胶。(4) 确保密封胶的加热温度在190 - 200 之间，控制出料温度不低于190，湿度过高时密封胶老化变质降低使用性能，温度过低则无法操作。(5) 每条裂缝的灌注工作是连续的，并在裂缝表面形成T形密封层。(6) 灌缝贴缝施工后开放交通时间必须在30min后，以确保一定的结合时间，可适当在封缝表面撒砂子或干的细骨料，防止开放交通后车轮带走灌缝料。(7) 禁止在路面潮湿或温度低于4 的环境下施工，否则将会降低密封胶的粘合力，易造成脱落，影响施工质量。

广珠段高速公路于2003年5月开始对全线较严重的沥青混凝土路面裂缝（即缝宽较大并冒浆）用热用密封胶开槽贴缝工艺进行封闭处理，统计到2003年底共处理沥青混凝土路面裂缝1512条，约10832m。至2004年4月份对所处理过的裂缝进行调查，并发现有填缝料老化，但发现14条共38m长的裂缝由于施工质量（填缝料烧焦、缝槽未清理干净等）引起的脱皮，分别占总数

量及总长度的0.93%和0.35%。今年我公司还将继续对全线沥青混凝土路面剩余裂缝及新发展裂缝用热用密封胶进行封闭处理，为了避免对沥青混凝土路面过多的开槽导致路面的破坏，规定对于缝宽 $\geq 4\text{mm}$ 的裂缝才进行开槽贴封处理，而缝宽 $< 4\text{mm}$ 的微小裂缝则直接对其贴封处理。对沥青混凝土路面裂缝的开槽贴封处理，由于为被填补的材料开出一个小的、新的接触面，去除了裂缝边缘老化的沥青材料以确保填封材料与接触面长久的粘合，是成功修补裂缝最重要也是最经济的修补方法。开槽贴缝工艺在沥青混凝土路面裂缝处理的应用是改变传统密封施工方式的新型工艺，不仅改善了沥青混凝土路面裂缝密封效果，而且还提高了有效密封寿命和路面使用寿命。它是一种施工简便、效果长久的新工艺，能有效地降低施工强度，保护施工人员，减少事故发生的几率，是一种较好的路面养护手段。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