

二级建造师辅导：沥青路面早期损坏及防治二级建造师考试
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/604/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E5_BB_BA_E9_c55_604119.htm

热拌沥青混合料（以下简称沥青混合料）作为性能优良的道路建筑材料，已被广泛用于城市道路和高等级公路建设，但由于沥青路面长期直接承受行车荷载和自然因素作用，如何保证路面质量，提高路面的使用耐久性，减少路面早期损坏等问题一直是广大公路建设者不断探讨的课题。沥青路面产生病害的原因比较复杂，各地因为环境、地理及气候条件不同，出现病害的方式或程度也各不相同，江西属于夏炎热冬温潮湿类（即141区）气候，气候条件异常恶劣，有些公路通车不久就出现了早期损坏现象，比较常见的病害如泛油、车辙、松散及坑槽等，笔者试从以下几个方面对沥青路面产生早期病害的原因进行分析。

1 沥青路面早期损坏原因

1.1 原材料的影响

1.1.1 矿料

矿质原材料对路面质量和使用寿命具有决定性作用。石料的强度、酸碱性、岩石结理情况是在矿料选材时应考虑的主要因素，矿料加工的级配、颗粒形状、表面纹理或粗糙度是保证合成矿料间相互嵌挤形成较好内摩擦力的主要物理指标。其中矿质材料分档、材料级配和合成比例直接决定了合成矿质混合料级配好坏，对提高设计沥青混合料高温抗变形能力的影响尤为明显。目前，市场上供应水泥砼用或建筑用集料多采用传统小型颞式破碎机生产，加工的碎石针片状含量大，级配和材料均匀性差，采用这样的矿料很难生产出质量稳定的沥青混合料。因此，设计好的沥青混合料首先应认真抓好矿质原材料的选材，严格控制矿质原材料备料质量。

1.1.2

沥青 沥青的稠度、感温性和含蜡量等指标直接影响沥青与矿料的粘结力，并由此影响沥青路面的强度和沥青混合料路用性能。各地根据气候分区选择与本地气候、交通条件相适应的沥青种类及标号，并使用优质的沥青，对预防沥青路面早期出现车辙，有效防止路面开裂，保证路面有较好的抗疲劳破坏能力具有重要的意义。高速公路因重载、超载车辆和渠化行车作用，一般宜选用稠度大、感温性小、软化点高、含蜡量低的重交石油沥青，以增大沥青混合料中沥青的粘聚力，这对预防和提高沥青混合料抗变形能力很有效。

1.1.3 掺加料

沥青混合料的掺加料通常多指填料，使用比较多的如矿粉、消石灰、水泥等，此外还有用于沥青改性目的熔融或分散在沥青中的掺加料。当沥青用量一定时，填料的比面积及掺量决定了沥青膜的厚度，矿料之间滑动变形随填料的增加而减小。对江西这种141区气候而言，沥青混合料配合比设计时，选用水稳性好的填料，并保证填料足够的掺量，以减小沥青膜的厚度和自由沥青含量是十分必要的。通常沥青混合料采用的填料要求选用与沥青粘附性较好的石灰石球磨生产，并控制拌和楼利用回收粉尘的用量不超过填料总量的50%，如条件许可，建议另外掺加2-4%的水泥或消石灰等量替代矿粉。

1.2 材料组成设计的影响

1.2.1 矿质混合料设计

矿料的合成比例决定了矿质混合料合成级配，JTJ032-94《公路沥青路面施工技术规范》要求，矿质混合料合成级配应使包括0.075mm、2.36mm、4.75mm筛孔在内的较多筛孔的通过率接近技术规范级配范围的中值，但“规范”未区别各地气候差异、道路交通条件和不同油面层位的功能要求进行合成矿料级配调整，设计时片面强调按密实级配原则设计矿质混合

料，这类沥青混合料结构强度受温度影响较大，通常表现为低温抗裂性和密水性较好，高温抗变形能力差。此类教训是深刻的，国内因为沥青混合料矿料级配设计不合理，通车后不久发生早期损坏的实例恐怕不止以个位数来统计。江西地处热区，通常沥青混合料组成设计时应综合高温稳定性、密水性和表面层防滑、抗裂性要求。

1.2.2 马歇尔试验技术标准和最佳沥青用量选定 沥青混合料各项路用性能与沥青混合料最佳沥青用量的选定息息相关，而马歇尔试验技术标准的选定范围直接决定了沥青用量选定。实践证明，设计沥青混合料马歇尔试验的稳定度、流值比较容易能满足规范要求，因此决定沥青混合料最佳沥青用量选定的主要控制性指标是目标空隙率、沥青饱和度范围、残留稳定度和动稳定度标准等。各地进行沥青混合料设计时首先应结合本地实际情况在规范规定范围内选定合适的马歇尔技术标准，以保证据此确定的最佳沥青用量能够满足不同层位油面的使用功能要求。

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