

水泥混凝土路面病害防治与养护维修一级建造师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/547/2021_2022__E6_B0_B4_E6_B3_A5_E6_B7_B7_E5_c54_547019.htm 路面早期损坏引起的

病害，使水泥混凝土道路功能得不到充分发挥，很大程度上影响了路面的使用寿命和行车安全。下面笔者对路面病害的产生及防治与养护维修的方法提出几点看法。

一、水泥混凝土路面的常见病害及其原因

1. 接缝的破坏。具体表现为：

- (1) 挤碎。出现于横向接缝(主要是胀缝)两侧数十厘米宽度内。由于胀缝内的滑动传力杆位置不正确，或滑动端的滑动功能失效，或施工时胀缝内局部有混凝土搭连，胀缝内落入坚硬的杂屑等原因，阻碍板的伸长，使混凝土在膨胀时受到较高的挤压应力，当其超过混凝土的抗剪强度时，板即发生剪切挤碎。
- (2) 拱起。混凝土面板在受热膨胀面受阻时，某一接缝两侧的板突然向上拱起，严重时混凝土发生碎裂。由于板收缩时缝隙张开，填缝料失效，坚硬碎屑等不可压缩的材料塞满缝隙，使板在膨胀时产生较大的热压应力，从而出现纵向压曲失稳。
- (3) 错台。横向接缝两侧路面板出现的竖向位移，两边的路面存在台阶，车辆通过时发生跳车。当胀缝下部嵌缝板与上部缝隙未能对齐，或胀缝两侧混凝土壁面不垂直，使缝旁两板在伸胀挤压过程中，会上下错开而形成错台。地面水通过接缝渗入基础使其软化，或者接缝%百考试题%传荷能力不足，或传力效果降低，交通量或基础承载力在横向各幅板上分布不均匀，各幅板沉陷不一致时，也会产生错台现象。
- (4) 唧泥。汽车行经接缝时，由缝内喷溅出稀泥浆的现象，唧泥的出现使面板边缘部分失去支承，

因而往往在离接缝1.5-1.8cm以内导致横向裂缝。在轮载的频繁作用下，基层由于塑性变形累积而同面层板脱空，地面水沿接缝下渗而积聚在脱空的空隙内，在轮载作用下积水变成有压水而同基层内浸湿的细料混搅成泥浆，并沿接缝缝隙喷溅出来。

2.混凝土板本身的破坏。

混凝土板的破坏主要是断裂和裂缝，断裂裂缝破坏了板的结构整体性，可视为混凝土面层结构的临界状态。路面裂缝有龟裂、线性裂缝、破碎裂缝三种。病害产生原因主要是：（1）面板由于所受内应力超过混凝土的强度。（2）混凝土路面浇筑后，养生不及时，导致水分散发体积急剧的收缩。（3）施工时混凝土混合料或基层材料拌合不充分，以致基层强度或路面强度减弱。（4）混凝土路面锯缝不及时或切缝深度过浅。（5）混凝土路面基础发生不均匀沉降。（6）施工时采用不同批次生产的水泥，特别是不同标号的水泥。（7）混凝土路面板的厚度与强度不足等等。

二、水泥混凝土路面病害的预防

1.采用合理的路面结构设计。

在设计板厚度与基层结构时，为使路面能够经受车轮荷载的多次重复作用，抵抗温度翘曲应力，并对地基变形有较强的适应能力，混凝土板必须具有足够的抗拉强度和厚度，结构层科学合理。

2.优化水泥混凝土配合比设计。

对于路面混凝土配合设计必需严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术规范》的要求进行，在进行混凝土配合比设计时必须经过反复的试验来确定掺配比例，严格注意原材料的选择和外加剂的使用。

3.加强施工质量控制。

首先应提高施工人员的质量意识与预控意识和技术素质，同时应重视新技术、新工艺先进性和适用性。其次，在施工中要严格控制水泥混凝土的水灰比、集浆比及砂率，严格控制集料的级

配及含泥量。同时，加强振捣和养生，并注意及时切缝。

三、水泥混凝土路面病害的养护与维修

- 1.挤碎的处理。当接缝产生挤碎面积不大时，只有1~3cm的啃边，可清除接缝中的杂物，然后用沥青混凝土补平。如果挤碎比较严重，要根据最大挤碎尺寸，要用切割机械开槽，开出正规和直壁的槽形，槽深应根据挤碎的情况而定，然后清洗槽内%百考试题%杂物并凉干，用沥青砂或密级配沥青混凝土夯实补平。
- 2.拱起的处理。拆除因拱起而破坏的混凝土板，重新修建基层和水泥混凝土路面。为了能尽快地开放交通，在浇注混凝土时掺早强剂。另外，在施工中，应去掉面层与基层之间的石粉和砂找平层，加大面层与基层之间的摩擦力，可大大减少拱起。
- 3.错台的处理。当接缝部分或裂缝部分产生轻微错台时，把路面清扫干净，用沥青砂或密级配沥青混凝土进行顺接就可以。错台较严重时，可用沥青砂或密级配沥青混凝土进行了顺接。
- 4.唧泥和板底脱空的处理。板底压浆是一种有效方法，填实垫层，恢复路面面层、基层、土基结构的完整性，可减少唧泥以及错台和板断裂现象的发生。
- 5.裂缝的修补。对较小裂缝，应及时将缝隙内的尘土清除干净，再灌填沥青砂或沥青玛蹄脂封缝，或用环氧树脂胶结。对于严重的裂缝，宜先将松动部分凿掉并清除干净后，在干燥情况下，用液体沥青涂刷缝隙壁，再填入沥青砂捣实、烫平，并以细砂覆盖。

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