

水泥混凝土路面断板的原因分析结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/550/2021\\_2022\\_\\_E6\\_B0\\_B4\\_E6\\_B3\\_A5\\_E6\\_B7\\_B7\\_E5\\_c58\\_550779.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/550/2021_2022__E6_B0_B4_E6_B3_A5_E6_B7_B7_E5_c58_550779.htm) 水泥混凝土路面在夏季施工应根据气候炎热的特点，采取必要的施工技术措施，来进行施工。否则就容易使新施工的水泥混凝土路面产生断板，甚至是连续断板。在一次夏季施工水泥混凝土路面，新建的水泥混凝土路面出现一些断板和连续断板现象，笔者觉得很有特殊性和典型性。故对断板产生的原因就当时的施工的各种原因进行分析，并提出以后工作应注意的问题，以防止类似的现象的再次发生。

1. 断板产生的过程

1.1. 施工时间及气候条件 施工时间为2000年7月24日上午6：00-12：00；气候条件：晴，最高气温35℃，东南风：4-5级。

1.2. 断板的产生 上午从6点开始，至中午12点，该段工地仍在施工水泥混凝土路面。在已处于高温及烈日暴晒的情况下，为防止太阳直接曝晒于板块表面。施工人员在用遮雨棚挡住一部分混凝土板外，同时用一部分黑色编织布及塑料布进行遮盖，在中午阳光的直射下，塑料布下混凝土在气温及水化热的双重作用下，温度上升很快，并且很快达到65℃左右。施工人员在发现温度过高时，又在13：30左右时将混凝土表面的塑料布及编织布揭去。当天下午就发现了一块混凝土板出现横向裂缝。同时，没有及时采取措施尽快根据混凝土的实际情况提前进行切缝，因此在7月25日上午例行检查时，发现出现连续断板，共计断板10块，大多数为横向断板，并贯通整块面板。

2. 原因分析

2.1. 夏季施工没有采取必要措施避开高温阶段

GBJ97-87《水泥混凝土路面施工及验收规范》第4.8.4条（四

) 规定：气温过高时应避开中午施工，可在夜间进行。并在第4.8.3条规定，“当混凝土拌合物温度在30-35℃时，混凝土板的施工应按夏季施工规定进行。”查当天施工最高温度35℃，晴天，日照充足，中午11：30-14：30时是气温进入最高温度阶段的时间，此时还在施工，温度对水泥混凝土路面的影响是可想而知的。另外，本段曾在6月13日上午施工一段的试验路。在上午11时停机，到下午2点钟时，其混凝土表面已产生纵向、横向裂缝等大小不等的规则裂缝和断板，当时分析就已经指出夏季施工应避开中午高温时间，防止产生裂缝或断板，7月24日的断板再次证明这一规律。

### 2.2.干缩裂缝

在水泥混凝土中，水在水泥石中是以化学结合水，层间水物理吸附水以及毛细水等状态存在着，当这些水在混凝土硬化过程中失去时，水泥混凝土本体就会受缩，这些就是干缩。但是这是自由收缩，还不会导致裂缝的发生，惟有收缩受到限制而发生收缩应力时，才容易产生干燥收缩裂缝，水泥浆干缩的内部限制主要是混凝土中骨料对水泥浆的限制。在普通水泥混凝土中，水泥浆的收缩率被限制了90%，所以混凝土内部经常存在着引起干缩裂缝的应力状态。干缩裂缝一般为表面或不规则断板。混凝土面板在浇筑完成后。经过表面修整抹面后应尽快采取措施避免日光曝晒新浇筑的混凝土，使其表面减少蒸发量，防止混凝土面板表面迅速失水而产生干缩裂缝。本段混凝土在中午浇筑后，为防止阳光暴晒，虽然一部分采用遮阴棚，一部分采用了黑色塑料编织布覆盖，但在高温时揭走覆盖物而产生的表面迅速失水，就造成了水泥混凝土的表面蒸发的不均匀。水泥混凝土表面的迅速失水以及失水的速率不同，是该段产生干缩裂缝的一个重要因

素。 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](http://www.100test.com)