

一级建造师《公路工程实务》讲义(六十三) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/236/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E5_BB_BA_E9_c54_236990.htm 1B427024 水泥混凝土

路面断板的防治 采用良好的结构组合设计，综合考虑结构组合设计、排水设计。 提高基层施工质量，具有足够的强度和刚度，较好的水稳定性和平整度，为水泥混凝土面板提供良好的支撑。 严格控制水泥混凝土的配合比，避免水灰比过大或混合料离析，确保其具有足够的强度。 严格掌握切缝时间，避免由于混凝土的收缩产生断板。 严格控制超限荷载，对混凝土路面的各类缝隙进行灌缝，避免地面水进入内部结构。例：背景材料：某二级公路全长28km，路面结构形式为：底基层采用级配碎石、基层采用水泥稳定碎石、面层采用C30水泥混凝土。该公路通车3年左右，全线较多路段的水泥混凝土路面均出现裂缝，裂缝以横向裂缝为主，部分水泥混凝土面板发生了断板现象。建设单位注意到，挖方路段比填方路段的裂缝及断板现象更加严重。建设单位立即成立了调查小组，对该项目设计图纸、施工过程、试验记录、监理日志等进行全面分析。经过分析总结，认为产生裂缝及断板的原因是：1．全线超载比较严重，尤其是运输煤矿的货车较多；2．由于挖方多为石质挖方，路基多为坚硬的砂岩，根据设计图纸，为了节约造价；位于挖方路段的路面基层采用15cm厚的水泥稳定碎石，比填方路段的基层减薄了10cm。基层的厚度及强度不足是造成断板及裂缝的原因之一。3．挖方路段地下水较丰富，且地下水的毛细现象严重。4．石质挖方路段多采用放炮施工，路基顶面没有形成平

整的横坡。 5. 根据施工纪录，夏季施工时温度较高，加上施工单位切缝设备不足，导致切缝不及时。 6. 切缝深度过深，导致断板。 7. 由于该路段附近水源紧张，混凝土面层施工时，没有在基层上洒水，或洒水不够。 8. 进行混凝土面板灌缝处理的沥青热稳定性差、易流淌。 9. 基层标高控制不严，部分标高超过基层设计标高1cm。 10. 不同路段的集料的含水量不一致。施工时没有根据集料的含水量调整配合比。 11. 填方路段填料为土夹石、不容易控制压实度。 12. 夏季施工没有进行覆盖养生。

问题： 1. 以上关于水泥混凝土面板开裂和断板的原因分析，你认为都正确吗？如果有不正确的，请你改正过来。 2. 请你从混凝土强度、路面排水的角度进一步分析和阐述上面原因中第7、8、9、10条为什么是产生混凝土开裂或断板的原因。

答案： 1. 第3条不正确，虽然地下水毛细现象严重，但该路面底基层无毛细现象。第6条不正确，切缝深度不够才会导致路面板开裂或断板。其余均正确。 2. 第7条，由于干燥的基层会吸收水泥混凝土拌合物中的水分，使板底混凝土强度降低，导致开裂。第8条，灌缝处理不好，会导致地面水通过板间接缝进入路面结构层内部，导致开裂和断板。第9条，基层标高超高，会导致面层水泥混凝土板厚度不够，从而整体强度不足，导致断板。第10条，集料的含水量不一致，导致混凝土配合比控制不严，过大水灰比对混凝土强度不利、过小的水灰比会引起较大的混凝土收缩。所以容易引起开裂或断板。

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