

浅谈山区高速公路大修工程质量管理二级建造师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/547/2021_2022__E6_B5_85_E8_B0_88_E5_B1_B1_E5_c55_547625.htm

在公路工程建设中，质量是工程建设的关键，任何一个环节，任何一个部位出现问题，都会给工程的整体质量带来严重的后果，直接影响到公路的使用效益，甚至返工重建造成巨大的经济损失，因此，工程质量是公路工程建设生命。山区高速公路特点是高填、深挖，半填、半挖多，桥梁多，除高速公路常见的病害外，特别在土石混填路段，在荷载作用下路基会产生不均匀沉降，造成了基层、面层、边坡防护很大的破坏，每年养护不断填筑又使防撞护栏高度降低，降低了护栏的防护功能。通过对石太高速公路的大修工程质量管理进行总结，笔者认为山区高速公路大修工程的质量管理，除遵循新建公路工程的有关规范、标准外，应主要抓好以下几个方面工作：一、建立相应的质量管理体系，加强大修工程质量控制 高速公路的大修工程是对管养范围内的公路及其工程设施的较大损坏进行周期性的综合修理，以全面恢复到原设计标准，或在原技术等级范围内进行局部改善和个别增建，以逐步提高公路通行能力的工程项目。如石太高速公路山区段 46 公里大修工程挖补了近 2 / 3 旧路面，近 1 / 10 的路面基层，维修了三座桥梁的桥面系，100 多条伸缩缝，调整护栏 13 . 7 公里，把 5 . 1 公里高填方段护栏单波改双波，维修下边坡防护 7000 多立方，上边坡喷锚 20000 多平米，路基压浆 5000 多立方，增设 14 处紧急停车港湾，1 个避险车道，总费用约 2 亿多人民币，工期 3 年。故高速公路大

修工程类似于新建工程，其质量管理体系也应同新建工程一样应采用三级质量管理体系即“企业自检、社会监理、政府监督”。石太高速公路山区段的大修工程采用的是三级质量管理体系。为了进一步加强管理力度，建设单位又责成工程主管部门对工程质量进行抽检，频率掌握在10~30%，加大了工程质量监管力度，对工程质量管理起到了促进作用。

二、做好施工图设计的质量管理十分必要

大修前基层施工图设计主要依据检测的弯沉代表值，弯沉值测量是50米1检测点，弯沉代表值不能详细表示基层状况，要准确把握好的基层要保留，破损的基层必须彻底挖除重建，必须在面层挖出后通过详细调查再确定。如石太山区段高速公路大修实际挖除路面基层面积设计变更了51.1%。其中减少挖除路面基层50.6%，增加挖除路面基层0.5%，说明了原施工图设计的不准确性，因此做好施工图设计的质量十分必要。基层病害详细的检测标准目前还没有规范可循，石太高速公路山区段在2004年路面大修时使用的方法是：徒步外观检查结合钻芯取样法确定挖补路段。钻芯取样法是参照设计提供的弯沉值再分别按50m、100m段落对超车道、行车道钻芯取样，若外观检查出松散段时要挖除；检查未松散通过钻芯取样进行判断：芯样成型完好，说明基层整体性能良好，不挖除；钻件不成型，说明基层整体性差，需挖除。石太高速公路大修前代表平均弯沉值为29.36mm，最大值为112.12mm，大修后一年内检测代表平均弯沉值为9.07mm，最大值为24.00mm。石太高速公路山区段大修前后的弯沉检测对比证明了该方法是可行的。

三、对关键工序、关键部位做好重点质量

控制 1、旧结构层的破除 面层的挖除。铲车和挖掘机尽量在水平方向进行铲、挖，以免伤害基层；若不考虑费用大小也选用铣刨，机械铣刨又快又好，铣掉的料还可用于低级路面。仅是去掉部分面层，必须要用铣刨机铣刨。基层破除。破碎锤虽效率高但震动太大，破碎锤破除上部基层会震碎下部要保留的基层。风镐震动较小，不会对下部要保留的基层造成明显破坏。破除基层可采取如下方法：仅破除上部基层时，严禁使用破碎锤破碎，要用多台风镐破碎；基层都要破除时，上面几层可用破碎锤破碎，但最下面一层要用风镐破碎。

2、破除边缘的处理 填挖结合部位是路面最薄弱的环节。挖除的边缘一定要整齐，以便于铺筑和碾压，故要用切割机切割。切割线不能呈曲线，要横平、竖直。为防止基层挖补后路接缝处发生渗水和反射裂缝破坏，石太高速公路山区大修工程采用设计：上面结构层的开挖范围超出下面结构层开挖范围的边缘线横向 25 cm、纵向 50 cm，以使两结构层接缝错开。基层在填筑前旧基层的低面和侧面要清理干净，刷一层水泥浆。在基层顶面接缝处加铺浸渍沥青的土工织物纵向接缝处土工布宽 0.5 m，横向接缝处土工布宽 1.0 m。面层在摊铺前旧面层的底面和侧面要清理干净，侧面要刷一层沥青。

四、有针对性采用新技术、新工艺、新材料，提高整体质量 大修工程主要根治原公路的病害和缺陷，恢复公路所具有的功能，面对新材料层出的今天，针对病害和缺陷选择更加适合的新材料，采用经过试验成功的新技术、新工艺可以提高整体大修工程质量。如石太高速公路在 2004 年大修工程中采用了如下新技术、新工艺、新材料：

1、在全线面层的沥青混合料配合比设计中采用了 G T M 方

法。G T M设计较马歇尔设计一些指标有所提高，如压实度控制由95%提高到97%。对各种材料的要求更加严格，如粗集料压碎值由28%降低到25%，洛杉矶磨耗损失由3%降低到2.5%，坚固性由12%降低到3%，软石含量由5%降低到2%。改性沥青材料软化点由55 升高到70 。

2、为了提高路面的抗车辙能力和温度稳定性，上面层和中面层均采用S B S改性沥青。

3、路面透水是道路损坏的主要原因，本设计专门增设了S B S改性沥青防水层，提高了路面的整体抗水毁的能力。

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