

公路路基质量通病及防治措施二级建造师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_85_AC_E8_B7_AF_E8_B7_AF_E5_c55_645940.htm

一、前言 路基是路面的基础，一般来讲，公路路基质量通病主要有路基“弹簧”，边坡不稳，沉降，以及季节性冻土路基出现的病害等。当路基松软不稳定，在行车荷载的反复作用下，不仅会引起路面的不均匀沉陷，促使路面过早破坏，而且当路基发生塌方或滑坡时，会造成行车中断，给道路安全构成极大的隐患，给国家造成重大的财产损失。国道109线黑马河至格尔木段由于交通量大，超载车辆多，同时加上设计施工等原因，现在路基各种病害都有加剧之势，下面针对路基普遍发生的质量通病简要谈谈防治措施，供同行们切磋。

二、路基“弹簧”及防治 路基有“弹簧”的地方，表面有明显的放射性裂纹(粘性土)或疏松(砂性土)，从二、三十米外看，可以发现弹簧点处平整度与正常压实面不同。验收压实过的土方，先目测外观，然后是测标高和压实度取样进行分析，这种病害在山区公路上比较常见，在109国道橡皮上段有众多的“弹簧”路段。为此防治“弹簧”路基要从原材料入手，以下几点就是防治“弹簧”路基要点：（1）路基填料要避免使用天然稠度小于1.1，液限大于40，塑性指数大于18，含水量大于最佳含水量2个百分点的土。一定要注意不能用两种不同性质的土进行混填施工，特别是不能用透水性差的土壤包裹透水性好的土壤。（2）在碾压过程中如果发现软弱层出现，应及时清除并换填良性土壤重新碾压。并进行压实度和含水量的检查，待检查合格后方可填筑上一层。采集者退散（3）整

治路段对局部的“弹簧”路基可以在不影响行车及道路安全的情况下对过湿土进行翻晒，掺配，待含水量合适后碾压成型，宜可掺生石灰翻拌或直接挖除换填适宜的土壤进行碾压成型。（4）对于“弹簧”路基，重要的一点是要做好路基路面的排水工作，一般最好采取措施将地下水位降至路基下50cm。来源：考试大（5）路基填土在填筑前要清除混杂的杂草、淤泥等，过湿土及含有有机质的土一律不得使用，填土中挟有有机物容易在有机物腐烂后，在土体中形成空洞；而超过压实最佳含水量的过湿土，达不到要求的密实度，都会造成“弹簧”路基现象。

三、填方路基沉陷防治

（1）施工时要加强技术培训，使施工技术人员和操作人员了解分层压实的意义，要向操作者做好技术交底，使路基填方松铺厚度不超过有关规定，避免超厚填筑不能将所铺层厚内的松土全部碾压达到要求的密实度，致使路基弯沉达不到要求，或造成路基沉陷。来源：www.examda.com（2）重视原地面的处理，加强地基的压实及加固，对于原地面横坡或纵坡陡于1：5时应作成台阶状进行处理，并充分压实。来源：考试大（3）对于填方路段要考虑早开工，避免填筑速度过快，个别路基填料比较好，条件容许的高填方路段可以采用注水法进行沉降施工，路面基层施工尽量放晚点，特别是当年进行路基路面施工的路段沉陷比较厉害，主要原因就是填土路基没有足够的自然沉降时间，所以路基路面施工尽量不要同一年施工，这样沉陷的病害就会少许多。对于软弱地基上的路基填筑时，除了对软弱地基进行有效的处理外，从原地面以上1-2米的高度里不得填筑细粒料。

四、季节性冻土路基常见病害防治

青藏高原海拔都在3000米以上，绝大部分地区路

基都不同程度的受到季节性冰冻现象，由此造成路基翻浆，网裂，拥包等病害，特别是109国道橡皮上段基本年年发生翻浆等病害，为此，要采取有效方法进行处治：（1）路基最小填筑高度必须保证不因地面水、地下水、毛细水及冻胀作用的影响而降低其稳定性，按照路基设计规范要求，根据土基干湿类型及毛细水位高度，确保路基最小填筑高度，当路基填筑高度受限制而不能达到规范规定时，则应采取相应的处治措施，如：换填砂砾、石渣等透水性材料设置隔离层或修筑地下渗透沟等以避免地面积水和地下水浸入路基，影响路基工作区内的土基强度与稳定性。土质挖方路基，须换填不少于60cm砂砾，石质挖方路基，须设置30cm砂砾垫层，横向排水不畅路段要加设盲沟。（2）必须遵循因地制宜，整体规划，综合考虑的原则进行路基纵、横向排水设计，避免造成路基两侧长期积水浸泡路基，使路基承载力下降面发生沉降变形。在村屯路段必须设置排水边沟，平坡路段边沟须设有纵坡，确保排水通畅。（3）高填方路段采用集中排水措施，并与警示桩、防撞墙统筹考虑，要求在每20-40m及主要变坡点处设置简易或永久性泄水槽。挖方段根据上边坡的汇水而积来设计截水沟，并考虑边坡土质和边坡，设置挡墙防止塌方，路基较低路段可以采取加设砂砾层及渗水盲沟，并加大、加深边沟等排水措施。确保路基边坡稳定性，高填、深挖路基的边坡应根据填料种类、边坡高度和工程地质条件等规范确定，高填路堤必须进行路基稳定性验算。填方边坡过高时，可考虑在边坡中部加置边坡平台。（4）积极推行植物防护与硬防护相结合的综合防护形式，在比较稳定的土质边坡采用种草、铺设草皮、植树等植物防护措施。岩体风

化严重、节理发育、软质岩石、松散碎(砾)石土的挖方边坡以及受水流侵蚀，植物不易生长的填方边坡可采用护面墙、砌石等工程防护措施，沿河路基、受冰侵害和冲刷路段采用挡土墙、砌石护坡、石笼抛石等直接防护措施。（5）在路基一定深度处设置隔离层，在路面底基层或路基上层处设置隔温层，采用水稳性好，冻稳性好，强度高的粗颗粒土换填路基上部。

五、结束语 青藏高原特殊的地理位置及气候条件决定了公路路基病害的多发性，多样性，特别是近年来经济的不断发展，交通量的不断加大和超载汽车的增多也是公路路基不堪重负，为此，要想将公路路基病害控制在最小程度，就必须从设计开始入手，科学的设计加上科学的施工，相信公路路基质量通病会控制在最低限度。对于已经发生的质量问题，要多实地调查、试验，从病害发生的原因入手，采取科学的措施，会将病害处治好的。

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