

浅谈公路桥梁引道不均匀沉降的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_ti2020/549/2021_2022__E6_B5_85_E8_B0_88_E5_85_AC_E8_c55_549953.htm

1.引言 桥梁引道产生不均匀沉降,导致桥头产生跳车现象,在公路建设中是一个比较普遍的问题。不同等级的公路,其禁止行车速度不同,对允许产生的桥头跳车的路基不均匀沉降量限值也不同。预防和治理桥梁引道不均匀沉降对高等级公路具有很重要的意义,成为高等级公路建设的一个不可忽视的问题。下面就从工程设计、工程施工等方面阐述防止桥梁引道产生不均匀沉降的防治措施。

2.在设计和施工阶段就必须采取措施解决桥梁引道不均匀沉降现象 在高等级公路的建设中,为了防止或减轻桥梁引道不均匀沉降量,避免或减轻桥头跳车现象,必须从设计开始就予以足够重视,认真做好路基特别是软土地基的勘测与分析工作,减少避免由于设计方面的原因而出现的桥头跳车现象。公路施工作为控制桥梁引道不均匀沉降的重要的阶段,必须在施工%百考试题%开始就选择优秀施工队伍投入精兵强将参与施工,在施工阶段必须严格按照规范控制施工,合理确定桥台桩基、台背回填、桥头搭板等施工的工序协调和衔接,加强台背回填和桥头搭板的施工工序控制,特别是在软土地基路段应该先进行软基处理后进行桥台桩基施工,以减少路基对桥台桩基的负摩擦力。另外,施工单位还必须加强和业主、监理及设计单位的沟通,发现问题及时调整。将引起桥梁引道不均匀沉降的现象消灭在萌芽状态。

3.工程设计应考虑桥头路堤因施工后沉降引发的纵坡变化值标准和需要解决的问题 桥台与路堤之间存在着不均匀沉降,

造成桥头路段纵坡变化，导致纵坡不顺畅及其构造物的附加变形，产生桥头跳车现象，必须制定相应对策和处治技术标准。研究表明，若由沉降引起的纵坡变化值不超过2‰，则驾驶员按120公里的速度行驶时感觉不到有桥头跳车现象。纵坡变化值标准的高低直接涉及到软基处理费用，在设计中必须充分考虑技术和经济性，选择合适的技术标准。针对目前高等级公路软土地基处理较多采用排水固结法，结合桥梁引道存在不均匀沉降而引起桥头跳车现象，从提高软基路堤的强度和稳定性、减少软基路堤工后沉降的角度出发，在设计阶段，可以考虑设置桥头搭板，在搭板与桥台连接处作构造处理，若有可能可将桥台处的伸缩缝移到桥墩上，使上部构造的桥面连续扩大到搭板内，减少桥台处的变形因素。同时，认真分析桥台地基土层情况，确定如何使桥台填土路堤更为密实的方法。邻接搭板的路堤一定长度内，路基可以采取适当的方法予以处理，使路基刚度逐渐过渡。

4.加强桥台软基处治施工工艺研究和施工控制措施

如果在桥台桩基成桩之前未对软土地基处理，则桥台桩基施工完成后，桩侧软弱土层受到桥头填土路堤竖向荷载的作用，使软弱土层的压缩下沉量大于桩的竖向位移值时，包括桩身压缩在桩底下沉位移，此时压缩土层将对桩产生向下的负摩擦力，从而增大桩所承受的轴向荷载。与此同时，当土层中地下水位下降引起地面下沉以及土层的压缩下沉大于桩身的下沉速度时，也会对桩产生负摩擦力，增大桩所承受的轴向荷载。因此，必须认真对待桥台软土地基问题，加强研究其对路基路面工程的影响程度，寻找解决桥头跳车现象的软土地基处治方法。分析国内高速公路软土地基处治大多采用排水固结法，

仍然存在软基路堤不均匀沉降，桥头产生跳车现象，一个主要原因是未能保证充分的软基排水固结时间，往往在沉降尚未稳定的情况下就进行路面施工。因此，为了保证软基路段的施工质量，消除或减轻软基路堤不均匀沉降的现象，必须采取下述措施：

- 1) 软基路堤施工时，必须加强观测，严格按照设计的要求实施分层填筑路堤，根据路堤中心沉降速率和侧向位移速率小于设计要求的原则，选择合适的填土速度，严禁填土前期慢而后快快的现象发生。
- 2) 在施工阶段，桥梁台背路基填土和路面基层的压实度必须达到规定的压实度。
- 3) 软基路堤填筑高度达到设计标高时，以路面重量预压过程中，必须加强软基路基沉降观测，并且采用双标准控制确定路面施工时间。根据沉降曲线换算的工后沉降量小于设计容许值。连续2~3个月观测的沉降量每月不超过6mm。
- 4) 尽可能地提前软土地基路段的施工时间，避免由于赶工期使预压时间过短的情况，尤其是桥台地段的施工时间，争取更长的预压时间，以减少软基工后沉降量。
- 5) 根据软土的地质条件、土层性质和路堤填筑高度，对软基处理采用合适的方法，一般路段采用袋装砂井或塑料排水板处理，采用不同的施打长度和施打密度，其间距在邻近桥头路段附近适当加密。在桥台处设置搅拌桩过渡段，并在搅拌桩过渡段末端与袋装砂井或塑料排水板加密区交接处设置土工织物砂垫层，以协调变形。

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