

经验交流：混凝土薄壁桥台裂缝问题探讨岩土工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/556/2021_2022__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_BA_A4_E6_c63_556246.htm

在公路的设计、建设过程中，为了满足人们通行、排水的需要，其穿越公路的通道设置逐渐增多。为降低工程成本，通道结构常采用钢筋砼薄壁桥台形式。近年来，笔者通过一些公路中薄壁桥台的施工实践，对薄壁桥台的裂缝问题有了一些认识。公路通道桥台设计形式一般有两种：一种是钢筋砼薄壁桥台，另一种是重力式桥台。钢筋砼薄壁桥台基础高度一般为60-80厘米，宽度一般为200厘米左右；台身壁厚一般为40-60厘米，高度约3-10米；前后基础有30(40)×30(40)皿支撑梁相连，薄壁台身顶设一台帽，梁板架设完成后便形成四铰刚构。

一、产生裂缝原因 薄壁桥台台身的裂缝现象时有发生，它已成为确保薄壁桥台施工质量的重点。产生裂缝的原因是多方面的，主要有以下几点：1、与材料性质有关。水泥质量不符合要求，砼出现了离析与泛浆现象，骨料中含有泥土或使用了不符合要求的骨料，引起砼干燥收缩。2、与施工过程有关。由于砼搅拌不均或搅拌时间过长，水灰比过大，施工顺序不当，砼捣不充分，保护层厚度不够，硬化前受震动或荷载作用等。3、与环境条件有关。由于温度与湿度的变化，浇筑后内外的温度差过大。4、与构造有关。设计荷载不足，截面尺寸与配筋量不够。

二、采取措施 防止薄壁桥台台身裂缝产生可采取如下措施：1、在材料选择中，严格把好水泥质量关，水泥的安定性和强度必须符合要求。碎石应选择5-40毫米具有连续级配的碎石，且其压碎值、含泥量等应符合规范

要求，黄砂应选择质地坚硬、颗粒纯净的中粗砂。2、在施工过程中，严格按配合比进行计量，不得随意增减，控制好每一盘砼的坍落度，一般以35厘米为宜，控制搅拌时间 90s，水灰比 0.55，浇筑分层厚度控制在30-50厘米为宜，同时控制好每一层的浇筑时间，以免出现由于温差的变化或浇筑后砼的收缩大小不一致，使砼在凝结硬化过程中产生裂缝 薄壁桥台本身通常是按四铰刚构设计，在台背回填中，应遵循薄壁桥台的施工顺序，即：基础、支撑梁 薄壁台身 安装锚栓、架设梁板 浇筑端缝与板缝 两侧台背对称回填土。3、掌握好薄壁桥台的环境温度十分重要。薄壁桥台砼浇筑施工温度在5 -30 较为适宜，尽量避开高温或冬季施工，砼浇筑完应及时加强养护，保持好砼内外较小的温度差和充分的湿润度。4、为了保证薄壁桥台的施工质量，施工前进行台身截面尺寸、配筋量的检查及混凝土强度验算。实践证明，台身高度大于或等于5米以上的薄壁桥台，其主筋间距控制在15厘米以内，台身厚度大于或等于50厘米，对施工与质量控制较为有利。对已施工完成的薄壁桥台，应做好沉降及侧向位移观测记录。若发现沉降不均且沉降差过大导致台身裂缝等情况，应会同有关单位及时进行处理。根据以上建议并采取相应措施，钢筋砼薄壁桥台台身裂缝问题基本上得到了解决。把岩土师站点加入收藏夹 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