

0#台左侧存在通长 0.23mm 横向裂缝，12#台台身存在 1 条 0.35mm 竖向及 1 条 0.23mm 斜向裂缝。2#墩墩身存在 2 条 0.34mm 环向裂缝，大于规范允许限值。桥墩底部普遍存在混凝土侵蚀现象，墩柱底部混凝土粗骨料外露现象严重。

(7)本桥挑梁和挂梁牛腿钢筋严重锈蚀，混凝土胀裂，大面积保护层脱落，严重的形成空洞，牛腿结构已经进入破坏阶段。

根据外观检查和专项检测结果，按照《城市桥梁养护技术规范》(CJJ99-2003)规定，对曲江旧桥进行技术状态评定。桥面系的技术状况评定得分为 65.3:桥梁上部结构因挂梁牛腿存在落梁危险，直接评定为 E 级:下部结构的技术状况评定得分为 61.5。曲江旧桥的总体技术状况评定等级为 E 级，即危险状态，根据《城市桥梁养护技术规范》(CJJ99-2003)规定，“应检测评估后进行大修、加固或改扩建”。

(2) 2019 年检测结论及建议

1) 上部结构：①部分梁体跨中附近存在竖向裂缝，且裂缝封闭处理后再开裂。部分裂缝从底板延伸至腹板，形成 U 型贯通裂缝。T 梁腹板局部存在纵向裂缝。部分牛腿倒角部位存在斜向裂缝。②本次检查发现 9#跨及 11#跨牛腿处已钢板加固处理，加固后未见新病害产生；但是，其余跨牛腿处锈胀露筋严重，部分钢筋已经锈断，且存在混凝土脱落导致截面削弱，梁体底面存在 U 型受力裂缝等病害，桥梁承载能力降低。其中 7-1#悬臂梁牛腿（5#牛腿）底部钢筋锈断；7-3#悬臂梁牛腿（5#牛腿）底部及侧面钢筋锈断；7-1#挂梁牛腿（4#牛腿）侧面钢筋锈断；9-1#悬臂梁牛腿（6#牛腿）侧面及底面钢筋锈胀严重；9-3#悬臂梁牛腿（6#牛腿）侧面钢筋锈胀严重。③多处梁体横隔板存在竖向及横向裂缝。

2) 下部结构：①桥墩墩身普遍存在粗骨料外露现象、局部存在蜂窝麻面现象。②多个桥墩存在竖向或横向裂缝。即：3#墩左侧面 3 条横向裂缝；4#墩小里程侧面 4 条竖向裂缝；5#墩大里程侧面 3 条竖向裂缝；6#墩小里程侧面 3 条竖向裂缝；8#墩小里程侧面 3 条竖向裂缝；10#墩小里程侧面 3 条竖向裂缝；13#墩小里程侧面 2 条竖向裂，大里程侧面 1 条竖向裂；14#台多处网裂。

3) 桥面系：①桥面存在多处纵、横向裂缝。桥面铺装普遍磨耗严重、局部挤压鼓起、局部粗骨料外露。②人行道存在多处纵、横向开裂现象，部存在破损现象。③伸缩缝泥砂堵塞、止水带鼓起、型钢变形，局部存在破损现象。④护栏立柱、护栏底部、扶手局部存在开裂破损现象。

4) 水下基础：①墩身及基础四周存在不同程度冲刷，砂浆脱落；②3#墩基础顶面冲刷；5#墩身与基础交接处露筋锈蚀；7#墩身与基础交接处冲刷；③6#墩墩身及基础四周分别存在不同程度冲刷砂浆脱落，基础顶面左侧位置处，有 1 处冲刷、孔洞，最长 170cm、最高 35cm、最深 40cm；8#墩墩身及基础四周分别存在不同程度冲刷砂浆脱落，与基础交接处墩身左侧存在 1 处冲刷、孔洞，最长 750cm、最高 100cm、最深 40cm，与河床交接处基础左侧存在 1 处冲刷、孔洞，最长 680cm、最高 75cm、最深 110cm。

(3) 2022 年检测结论及建议

序号	部位	本年度病害	对比结果
1	面系	(1) 桥面铺装该桥全桥桥面铺装大面积磨光露骨；全桥桥面铺装多处修补后重新开裂； (2) 伸缩缝伸缩缝在多处夹砂堵塞、型钢变形、橡胶条外鼓、局部脱落现象； (3) 左侧护栏 0#台搭板处护栏与桥台护栏错台。 (4) 人行道第 6 跨位置网状裂缝。	病害维持现状
2	上部结构	(1) 悬臂梁：3-1#、3-3#、5-1#、5-3#、7-1#、7-3#、8-3#、9-3#、11-1#、11-3#、13-1#、13-3#悬臂梁存在锈胀露筋，其中 5-1#、7-1#、7-3#、13-3#悬臂梁锈蚀严重且出现断裂；3-1#、5-3#、7-3#、8-3#、11-3#、13-3#悬臂梁共存在 14 条横向裂缝；7-3#、13-3#悬臂梁共存在 33 条竖向裂缝； (2) 挂梁：5-1#、7-1#、7-3#、9-1#挂梁存在锈胀露筋，其中 5-3#、9-1#挂梁钢筋锈蚀严重；5-1#、5-3#挂梁共存在 3 条竖向裂缝；5-2#、5-3#挂梁存在多条 U 型裂缝；11-2#、11-3#挂梁共存在 18 条横向裂缝； (3) 主梁：4-1#、4-2#、4-3#、6-1#、6-3#、12-3#梁存在锈胀露筋；4-3#、6-3#、12-1#、12-2#、12-3#梁共存在 32 条横向裂缝；4-3#、12-3#梁各存在 1 条竖向裂缝；14#主梁跨中底板存在 1 条纵向裂缝； (4) 横向联系：3-1-1#横隔板存在 5 条竖向裂缝；6-2#湿接缝距 6#墩 1.0m 处，1 条横向通长裂缝；	病害有新发现
3	下部结构	(1) 该桥 3#墩盖梁右侧顶面破损露筋； (2) 3#墩左侧面，3 条环向裂缝；4#墩小桩号面网裂；5#墩小桩号面竖向裂缝，L=0.7m，d=0.22mm；6#墩小桩号面麻面；14#台台身，网裂，S=3.0×2.7m²； (3) 各墩水下基础均存在不同程度冲刷掏空、露筋现象，其中 3#、7#、8#、11#墩基础掏空面积较大，8#墩基础露筋较严重。	
4	附属设施	(1) 该桥小桩号侧人行梯道网裂； (2) 大桩号侧人行梯道，2 处破损；第 1 跨存在建筑物	1、2 病害新发现

为确保桥梁始终处于正常工作状态和安全运营，根据本次检测结果，对曲江旧桥养护维修工作提出如下建议：

- (1) 建议对曲江旧桥进行交通封闭，适时委托相应资质单位进行大修、加固或改建；
- (2) 对全桥挂梁、悬臂梁牛腿部位进行加固处治；
- (3) 对梁体及桥墩裂缝进行闭合处理；
- (4) 对桥面铺装层裂缝修补重新开裂进行处理；
- (5) 清理伸缩缝内泥砂，对破损橡胶条进行更换，对于伸缩缝顶紧现象应加强巡查；
- (6) 对存在冲刷的墩身、基础进行处理；对掏空严重、破损露筋基础尽快进行处理；
- (7) 在桥梁营运过程中，建立该桥桥梁养护档案，严格按照《城市桥梁养护技术标准》(CJJ99-2017)的要求定期进行桥梁检查、养护工作，加强桥梁的管理。