

六、排水孔阻塞处理

主要对既有排水孔进行清理疏通。

七、国防军用光缆拆除和安装

经过现场的详细勘察，发现国防军用光缆悬挂在曲江旧桥的侧面。为确保本次保护修缮工程能够顺利进行，并且在主梁拆除与安装施工过程中保障安全，须在保护修缮施工开始前，对国防军用光缆进行迁移。迁移工作的要求需与部队相关部门进行沟通协调，确保既不影响国防军用光缆的正常使用，也不妨碍本工程施工的顺利进行。

八、历史文化元素展示牌

考虑到曲江旧桥历史建筑和未定级不可移动文物的双重身份，为加强历史文化元素展示，彰显历史文化价值，拟在曲江旧桥两侧桥头设置文物展示牌。

展示牌主体采用深褐色仿木纹金属板与石材基座相结合的设计，与桥梁历史风貌相协调。牌面顶部居中展示“曲江桥”名称及“历史建筑·未定级不可移动文物”双重身份标识，下方分段呈现核心内容：首段简述其建造年代、桥梁类型、建筑材料等基本信息，突出其作为曲江历史发展见证的重要价值；次段通过珍贵历史照片与现状测绘图对比，直观展示桥梁建筑特色与保护状况；末段明确标注保护责任单位及“不改变文物原状、最小干预”的保护原则，并设置二维码链接至数字化档案库。



桥头文物展示牌示意图

展示牌安装于桥头右侧开阔处，版面中心距地面 1.8 米，采用防腐防紫外线处理工艺，确保在户外环境中长期保持清晰可读。在文字叙述中特别强调该桥梁虽未定级但仍受《文物保护法》保护，呼吁公众共同参与保护工作，并在设计细节处融入本地传统纹样装饰，使展示牌既成为文化教育的载体，也成为桥梁历史环境中有机的组成部分。

6 加固设计主要材料

本设计文件中采用的材料如涉及产品名称、品牌仅作为设计参数采用的参照，不作为产品采购指导。

6.1 混凝土裂缝修补材料

（1）裂缝封闭胶：其性能应符合《混凝土结构加固技术规范》（GB 50367-2006）及《公路桥梁加固设计规范》（JTG/T J22-2008）的要求，各项设计指标要求如下：

裂缝封闭胶的性能指标要求				
性能项目		试验方法标准	单位	性能指标
胶体性能	抗拉强度	—	MPa	≥20
	受拉弹性模量	—	MPa	≥1500
	抗弯强度	—	MPa	≥30 且不得呈脆性（碎裂状）破坏
	抗压强度	—	MPa	≥50
钢—钢拉伸抗剪强度标准值		GB/T 7124-2008	MPa	≥10
不挥发物含量（固体含量）		—	%	≥99
可灌注性		在说明书规定的压力下，可注入宽度为 0.1mm		

（2）混凝土裂缝修补用注浆料：其性能应符合《混凝土结构加固技术规范》（GB 50367-2006）及《公路桥梁加固设计规范》（JTG/T J22-2008）的要求，各项设计指标要求如下表：

修补裂缝用聚合物水泥注浆料基本性能指标				
性能项目		试验方法标准	单位	性能指标
浆体性能	劈裂抗拉强度	GB 50367-2006 附录 G	MPa	≥5
	抗压强度	—	MPa	≥40
浆体性能	抗折强度	GB 50367-2006 附录 H	MPa	≥10