**铁路桥梁劣化等级评定记录表**

**（混凝土桥）**

|  |  |
| --- | --- |
| **桥号** | **qiaohao** |
| **桥名** | **qiaoming** |
| **孔跨号** | **kongkuahao** |
| **孔跨数** | **Kongkuashu** |
| **评定时间** | **pingdingdate** |

**石家庄铁道大学工程检测中心**

**混凝土梁 劣化等级评定表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 劣化等级  劣化类型 | AA | A1 | B | C | D | 评定 | 劣化情况说明 |
| 1.防排水  设施失效 | —— | ①桥面板、主梁、锚具及其封堵渗水并伴有锈迹；  ②道砟槽严重积水溢出梁体；  ③梁体表面泛白浆；  ④拱桥渗水、漏水。 | ①梁体泄水孔附近长期潮湿、泄水管损坏或腐蚀严重；  ②道砟槽积水。 | 泄水孔泄水不畅。 | —— | **judge201011** | **desc201011** |
| 2.混凝土  裂缝 | ①钢筋混凝土梁竖向、主拉应力方向裂缝宽度≥0.5mm；  ②预应力梁有竖向及主拉应力方向的裂缝；  ③预应力梁纵向裂缝≥0.3mm并有发展。 | ①钢筋混凝土梁裂缝宽度0.3~0.5mm；  ②预应力梁纵向裂缝宽度0.2~0.3mm或封锚混凝土开裂；  ③混凝土拱圈横、斜向裂缝宽度达0.3mm，纵向裂缝宽度＞0.5mm；  ④框构裂缝宽度＞0.5mm。 | ①钢筋混凝土梁竖向、纵向裂缝宽度0.2~0.3mm，主拉应力裂缝宽度0.1~0.3mm，其他裂缝宽度＞0.2mm；  ②预应力梁纵向裂缝宽度＜0.2mm；  ③混凝土拱圈横，斜向裂缝宽度0.2~0.3mm，纵向裂缝宽度0.3~0.5mm；  ④框构桥裂缝宽度0.2~0.5mm。 | ①钢筋混凝土梁竖、纵向裂缝宽度＜0.2mm，主拉应力裂缝宽度＜0.1mm；  ②混凝土拱圈横、斜向裂缝宽度＜0.2mm；纵向裂缝宽度＜0.3mm。 | —— | **judge202011** | **desc202011** |
| 3.混凝土  劣化 | —— | ①混凝土中性化深度普遍超过25mm或达到钢筋表面；  ②碱—集料反应导致沿管道或主筋裂缝；  ③混凝土大面积粉化。 | ①中性化深度超过20mm；  ②混凝土表面开始粉化有发展趋势；  ③混凝土内部有空洞。 | ①混凝土表面有网状细微裂缝；  ②混凝土表面麻面失浆；  ③混凝土保护层过薄。 | —— | **judge203011** | **desc203011** |

**混凝土梁 劣化等级评定表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 劣化等级  劣化类型 | AA | A1 | B | C | D | 评定 | 劣化情况说明 |
| 4.梁体损伤 | ①梁体混凝土局部溃碎及主筋变形、断裂；  ②梁体支撑部位混凝土局部溃碎；  ③保护层脱离，已危机桥下行人及交通安全。 | 梁体混凝土有溃碎、脱落现象。 | 梁体混凝土局部缺损(掉角及少量露筋等)。 | —— | —— | **judge204011** | **desc204011** |
| 5.钢筋锈蚀 | ①钢筋混凝土主筋严重锈蚀，锈蚀量超过所在截面主筋6%；  ②预应力钢筋表面已有锈坑。 | ①钢筋混凝土沿主筋出现严重纵向裂缝，流出锈水；  ②混凝土保护层鼓起，敲击发出空响；  ③构造筋锈蚀已有断面缺损；  ④预应力管道外露，预应力筋已有浮锈。 | ①构造筋有局部锈蚀或因保护层过薄有外露；  ②预应力管道外露但钢筋未锈。 | 梁体表面偶有锈迹。 | —— | **judge205011** | **desc205011** |
| 6.横隔板  断裂 | 横板连接断裂达总量1/2及以上，已危及行车安全。 | 横板连接断裂未达总量1/2。 | ①隔板混凝土裂缝宽度≥0.3mm；  ②联结钢板上后灌混凝土脱落。 | ①隔板混凝土有裂缝，宽度＜0.3mm；  ②联结钢板处后灌混凝土破碎或起壳。 | —— | **judge206011** | **desc206011** |
| 7.上拱度  异常 | —— | 道砟层厚度不均，冲击系数增大，检定承载系数*K*＜1。 | 跨度大于24m简支梁上拱度超过60mm；跨度不大于24m简支梁上拱度超过45mm。 | —— | —— | **judge207011** | **desc207011** |

**混凝土梁 劣化等级评定表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 劣化等级  劣化类型 | AA | A1 | B | C | D | 评定 | 劣化情况说明 |
| 8.梁体不能  自由伸缩 | 梁端顶紧已造成梁或墩台混凝土溃碎和严重裂缝。 | 相邻跨梁端或梁端与墩台顶紧(无支座或就地灌注两端未留缝隙者除外) | ①相邻跨人行道顶紧  ②相邻跨梁端或梁端与墩台间隙小于2mm，有顶紧的可能 | —— | —— | **judge208011** | **desc208011** |
| 9.桥面道砟厚度不足或超标 | —— | ①道砟超厚，恒载增大，检定承载系数*K*＜1；  ②跨中道砟厚度不足200mm。 | 桥面轨下枕底道砟厚度小于250mm或大于450mm(框构桥除外)。 | —— | —— | **judge209011** | **desc209011** |
| 10.挠度过大 | 挠度大于《铁路桥涵设计规范》限值。 | 挠度大于《铁路桥涵检定规范》限值且有继续增大趋势。 | 挠度大于《铁路桥涵检定规范》限值但不发展 | —— | —— | **judge210011** | **desc210011** |
| 11.横向振幅超限运行活载作用下 | —— | 梁体跨中横向最大振幅超出《铁路桥梁检定规范》安全值。 | 梁体跨中横向最大振幅超出《铁路桥梁检定规范》通常值。 | —— | —— | **judge211011** | **desc211011** |
| 12.结构或构件现有承载力不足 | K＜1且K＜Q | K＜1但K＞Q | —— | —— | —— | **judge212011** | **desc212011** |
| 13.桥梁限界不足 | —— | 实际限界不能满足最大级超限货物的装载限界加100mm的要求(曲线时按规定加宽) | 实际限界尚能满足上述要求(曲线时按规定加宽)，但侵入建限-1 | —— | —— | **judge213011** | **desc213011** |
| 14.线路与梁跨中心线偏差 | —— | —— | 偏差超过规定值 | —— | —— | **judge214011** | **desc214011** |
| 备注：K 为检定承载系数，K=k/k中；Q 为运行活载的活载系数，Q=k0/k中，式中：k—梁跨的容许换算均布活载，k0—运行活载的换算均布活载，计入冲击系数；k中—标准活载的换算均布活载，计入冲击系数，见《铁路桥梁检定规范》(简称《桥检规》)。 | | | | | | | |

**混凝土梁 劣化等级评定表**

|  |
| --- |
| 混凝土梁信息描述：  **descript** |