附件

开州至梁平高速公路

洪水影响评价报告专家评审意见

2024年11月26日，市水利局组织召开了《开州至梁平高速公路洪水影响评价报告》专家评审会。参加会议的有开州区水利局、万州区水利局、梁平区水利局、原项目法人重庆市开州区交通运输委员会、项目法人重庆开万梁高速公路有限公司、主体设计单位重庆中环建设有限公司（一标主体设计单位）及招商局重庆交通科研设计院有限公司（二标主体设计单位）、报告编制单位重庆交通大学工程设计研究院有限公司的代表及评审专家。会议成立了专家组，专家组会前详细审阅了报告，会上听取了项目法人关于项目基本情况的介绍及报告编制单位关于报告主要内容的汇报，对报告进行了认真评审，评定等级为合格，并提出了修改建议。会后报告编制单位根据修改意见进行了修改完善，提交了《开州至梁平高速公路洪水影响评价报告》（报批稿）（以下简称《报告》）。经专家组复核，形成评审意见如下：

一、评价依据

《报告》依据现行法律、法规和规程、规范等进行洪水影响分析评价是合适的。

二、评价标准

《报告》确定的评价标准基本合适，见附表1~4。

三、涉河建筑物建设方案

本项目涉河建筑物包括56座桥梁工程（开州区28座、万州区15座、梁平区13座）、2座涵洞工程（均位于开州区）、4段主线路基工程（开州区2段、梁平区2段）、2段还建道路路基工程（均位于开州区）。

涉河建筑物主要参数见附表1~附表3，主要控制点坐标见附表5~附表7。

涉河建筑物建设方案虽经反复研究调整，部分涉河建筑物仍然占用了行洪断面。

四、补救措施

为尽可能消除对河道行洪的影响，《报告》提出的补救措施主要为改河工程和扩挖工程，其中：改河工程13处（开州区7处、万州区1处、梁平区5处）、扩挖工程5处（万州区4处、梁平区1处）。

补救措施主要参数见附表4，主要控制点坐标见附表8。

五、水文、河道演变及洪水影响分析计算

《报告》水文、河道演变及洪水影响分析计算基本合理。

六、防洪综合评价结论

据《报告》，采取补救措施后，工程建设对河道行洪及河势稳定影响较小，评价结论基本恰当；基本同意对第三人合法水事权益的影响分析及结论。

 专家组组长：

2025年1月20日

附表1 涉河桥梁工程主要参数表

| 序号 | 区县 | 桥梁名称 | 地理位置 | 起点桩号（km+m） | 止点桩号（km+m） | 起止点坐标 | | 桥长（m） | 桥梁等级 | 跨河次数 | 涉河类型 | 跨越主槽方式及涉河段孔跨（m） | 最低梁底高程（m） | 涉河桥墩 | | 设计洪水标准 | 工程设计洪水位（m） | 河道洪水标准 | 河道设计洪水位（m） | 占用岸线长度（m） | 占用河道投影面积（m2） | 涉河河流 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 起点 | 止点 | 编号 | 尺寸（m） |
| 1 | 开州区 | 川主庙拼宽桥左幅 | 赵家街道朝阳社区 | ZK0+388.458 | ZK0+618.804 | X=3441282.710  Y=539864.998 | X=3441071.886  Y=539773.755 | 230.346 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×20 | 194.91 | / | / | P=1% | 183.39~182.89 | P=5% | 182.76～182.22 | 左岸：12.1，右岸：11.1 | 165.11 | 裕河沟及左岸支沟猫儿沟 |
| 川主庙拼宽桥右幅 | K0+385.173 | K0+620.129 | X=3441290.827  Y=539839.286 | X=3441082.482  Y=539747.482 | 234.956 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×20 | 194.95 | / | / |
| 2 | 马家院子中桥 | 赵家街道安和社区 | K3+946 | K4+044.5 | X=3439000.971  Y=537284.089 | X=3438943.241  Y=537197.568 | 98.5 | 中桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 213.09 | / | / | P=1% | 201.49～198.95 | P=5% | 201.24～198.71 | 左岸：29.4，右岸：27.1 | 362.35 | 张家沟 |
| 3 | 赵家西主线1号桥左幅 | 赵家街道和平村 | K5+941.500 | K6+571.000 | X=3437794.484  Y=535706.532 | X=3437436.300  Y=535182.084 | 629.5 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×30 | 241.44 | 左幅3号桥墩 | 直径1.8 | P=1% | 211.26～210.57 | P=5% | 210.84～210.19 | 左岸：30.7，右岸：30.4 | 435.34 | 黑泥沟 |
| 赵家西主线1号桥右幅1号桥 | K5+944.500 | K6+125.500 | X=3437806.368  Y=535697.379 | X=3437690.662  Y=535538.644 | 181 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 241.44 | / | / |
| 4 | 赵家西互通D匝道桥 | 赵家街道和平村 | DK0+148.171 | DK0+396.171 | X=3437656.510  Y=535534.752 | X=3437685.924  Y=535776.383 | 248 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×30 | 236.91 | 4号桥墩 | 直径1.8 | P=1% | 207.6 | P=5% | 207.19 | 左岸：11.4，右岸：11.7 | 146.97 | 黑泥沟 |
| 5 | 西范大桥左幅 | 赵家街道丕家村 | K8+543 | K8+867.6 | X=3436250.058  Y=533614.758 | X=3436046.844  Y=533352.911 | 324.6 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 264.84 | / | / | P=1% | 220.12～219.71 | P=5% | 219.92～219.55 | 左岸：26.5，右岸：26.1 | 561.01 | 魏家沟 |
| 西范大桥右幅 | K8+579 | K8+835.0 | X=3436240.442  Y=533577.255 | X=3436083.271  Y=533374.611 | 256 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 267.30 | / | / |
| 6 | 齐圣村大桥左幅 | 长沙镇齐圣村 | ZK11+273 | ZK12+009 | X=3434932.879  Y=531242.541 | X=3434831.772  Y=530513.627 | 736 | 大桥 | 4 | 桥墩涉河 | 上跨，四次1×40 | 276.04 | 左幅5号、6号、9号、12号桥墩 | 6.5×3.5、6.5×3.0 | P=1% | 222.27~230.10 | P=5% | 221.43~229.62 | 左岸：148.7，右岸：200.4 | 2657.63 | 齐圣支河及其支沟曹家沟 |
| 齐圣村大桥右幅 | ZK11+267 | ZK12+039 | X=3434967.200  Y=531237.559 | X=3434839.164  Y=530476.651 | 772 | 3 | 桥墩涉河 | 上跨，两次1×40，一次4×40 | 275.04 | 右幅5号~9号桥墩 | 6.5×3.5、6.5×3.0 |
| 7 | 长沙市政互通A匝道桥 | 长沙镇双河村 | AK0+392.5 | AK0+514 | X=3432596.065  Y=528824.081 | X=3432666.965  Y=528915.907 | 121.5 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×35 | 198.71 | / | / | P=1% | 190.97 | P=5% | 190.59 | 左岸：11.6，右岸：13.9 | 161.9 | 双河支河 |
| 8 | 长沙市政互通B匝道桥 | 长沙镇双河村 | BK0+207 | BK0+535 | X=3432529.248  Y=528754.001 | X=3432751.650  Y=528639.040 | 328 | 大桥 | 2 | 桥墩涉河 | 上跨，一次1×60，一次2×30 | 210.08 | 6号桥墩 | 直径1.5 | P=1% | 192.90~196.64 | P=5% | 192.29~196.24 | 左岸：27.2，右岸：24.7 | 481.57 | 双河支河 |
| 9 | 长沙市政互通C匝道桥 | 长沙镇双河村 | CK0+193 | CK0+367 | X=3432701.876  Y=528779.219 | X=3432771.594  Y=528619.954 | 174 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，30+25+28+28+28 | 205.33 | 2号~5号桥墩 | 直径1.5 | P=1% | 196.64~199.73 | P=5% | 196.24~199.41 | 左岸：11.6，右岸：71.6 | 727.56 | 双河支河 |
| 10 | 陈家湾大桥左幅 | 长沙镇双河村 | ZK16+023 | ZK16+216 | X=3432714.109  Y=527310.575 | X=3432637.480  Y=527133.414 | 193 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×20 | 267.39 | 左幅3号桥墩 | 直径1.5 | P=1% | 246.06~239.46 | P=5% | 245.86~239.19 | 左岸：26.5，右岸：30.7 | 273.12 | 徐家沟 |
| 陈家湾大桥右幅 | ZK16+054 | ZK16+244 | X=3432727.209  Y=527270.433 | X=3432651.508  Y=527095.300 | 190 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×20 | 258.14 | / | / |
| 11 | 张家湾大桥左幅 | 南门镇龙头村 | K18+250 | K18+862 | X=3431451.174  Y=525527.372 | X=3430919.116  Y=525235.039 | 612 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 252.63 | / | / | P=1% | 199.79~199.78 | P=5% | 198.77~198.75 | 左岸：28.9，右岸：29.0 | 334.44 | 方家沟 |
| 张家湾大桥右幅 | K18+203 | K18+817 | X=3431498.911  Y=525544.274 | X=3430962.976  Y=525244.348 | 614 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 253.43 | / | / |
| 12 | 浦里服务区主线1号桥左幅 | 南门镇万里村 | K19+955.5 | K20+329 | X=3430162.090  Y=524450.730 | X=3429880.491  Y=524178.429 | 373.5 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 226.39 | / | / | P=1% | 197.03~196.17 | P=10% | 196.22~195.53 | 左岸：29.1，右岸：34.7 | 377.88 | 官家沟 |
| 浦里服务区主线1号桥右幅 | K19+947.50 | K20+346.45 | X=3430156.306  Y=524427.563 | X=3429883.556  Y=524205.028 | 398.95 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 226.28 | / | / |
| 13 | 南门互通主线2号桥左幅 | 南门镇新浦村 | K22+617 | K22+836.5 | X=3428771.853  Y=522229.022 | X=3428658.451  Y=522044.240 | 219.5 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 237.84 | / | / | P=1% | 197.97~197.95 | P=10% | 197.25~197.19 | 左岸：31.3，右岸：30.6 | 473.88 | 大堰溪 |
| 南门互通主线2号桥右幅 | K22+617 | K22+836.5 | X=3428784.621  Y=522221.149 | X=3428668.888  Y=522037.809 | 219.5 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 237.84 | / | / |
| 14 | 南门互通C匝道桥 | 南门镇新浦村 | CK0+196 | CK0+420 | X=3428631.317  Y=522030.998 | X=3428646.400  Y=522272.790 | 224 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 229.11 | / | / | P=1% | 197.53 | P=10% | 196.76 | 左岸：9.1 右岸：9.1 | 128.39 | 大堰溪 |
| 15 | 大石岩大桥左幅 | 南门镇新浦村 | K23+908 | K24+067.5 | X=3428098.164  Y=521127.339 | X=3428029.078  Y=520983.053 | 159.5 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，2×30 | 215.74 | 左幅3号桥墩 | 直径1.5 | P=1% | 194.86~194.75 | P=10% | 194.42~194.16 | 左岸：27.5，右岸：36.0 | 664.63 | 代家沟 |
| 大石岩大桥右幅 | K23+910.5 | K24+102 | X=3428108.502  Y=521119.050 | X=3428027.827  Y=520946.141 | 191.5 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×30 | 215.69 | 右幅4号桥墩 | 直径1.5 |
| 16 | 秋坝溪大桥左幅 | 南门镇双丰村 | K25+253 | K25+469 | X=3427582.938  Y=519890.047 | X=3427480.715  Y=519699.754 | 216 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 234.27 | / | / | P=1% | 195.92~195.87 | P=10% | 195.13~195.11 | 左岸：26.9，右岸：30.7 | 438.44 | 母猪沟 |
| 秋坝溪大桥右幅 | K25+253 | K25+469 | X=3427594.393  Y=519883.901 | X=3427492.168  Y=519693.602 | 216 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 234.27 | / | / |
| 17 | 平顶互通E匝道桥 | 南门镇平顶村 | EK0+502.557 | EK1+010.497 | X=3426800.837  Y=517952.408 | X=3426785.696  Y=518438.625 | 507.94 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，2×40 | 245.74 | 14号桥墩 | 直径1.0 | P=1% | 202.08 | P=10% | 197.33 | 左岸：10.3，右岸：0 | 506.36 | 普里河 |
| 18 | 平顶互通G匝道桥 | 南门镇平顶村 | GK0+168.446 | GK0+610.946 | X=3426720.230  Y=518561.053 | X=3427023.030  Y=518263.835 | 442.5 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，40+70+40 | 241.57 | 0号、1号、2号桥墩 | 直径2.2、6.0×2.6 | P=1% | 202.03 | P=10% | 197.27 | 左岸：13.5，右岸：7.4 | 1721.03 | 普里河 |
| 19 | 平顶互通主线4号桥左幅 | 南门镇平顶村 | K27+718.5 | K28+058 | X=3426664.783  Y=517616.912 | X=3426518.634  Y=517302.498 | 339.5 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 239.73 | / | / | P=1% | 209.17~208.95 | P=10% | 207.94~207.70 | 左岸：40.0，右岸：40.2 | 546.91 | 洞河沟 |
| 平顶互通主线4号桥右幅 | K27+718.5 | K28+087 | X=3426684.532  Y=517606.613 | X=3426519.941  Y=517269.778 | 368.5 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×30 | 239.73 | 右幅2号桥墩 | 直径1.8 |
| 20 | 白家沟1号桥左幅 | 南门镇卷桥村 | K29+724 | K30+182 | X=3425967.076  Y=515743.374 | X=3425958.507  Y=515285.329 | 458 | 大桥 | 2 | 桥墩涉河 | 上跨，两次1×40 | 288.26 | 左幅3号、7号桥墩 | 6.5×3.0、6.5×2.6 | P=1% | 安正沟：224.61~224.77；白家沟：221.32~221.40 | P=10% | 安正沟：224.17~224.50；白家沟：220.93~221.01 | 左岸：56.2，右岸：56.0 | 403.03 | 安正沟及其支流白家沟 |
| 白家沟1号桥右幅 | K29+714 | K30+172 | X=3425981.692  Y=515750.966 | X=3425970.846  Y=515296.146 | 458 | 2 | 桥墩涉河 | 上跨，两次1×40 | 288.17 | 右幅3号桥墩 | 6.5×3.0 |
| 21 | 下南门沟大桥左幅 | 岳溪镇竹元村 | K31+753 | K32+002.1 | X=3425555.207  Y=513813.819 | X=3425471.999  Y=513578.627 | 249.1 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 296.43 | / | / | P=1% | 247.16~245.34 | P=10% | 246.43~244.84 | 成库前左岸：28.5，右岸：29.2 成库后左岸：28.6，右岸：29.1 | 成库前328.64 成库后345.03 | 水溪 |
| 下南门沟大桥右幅 | K31+753 | K32+002.1 | X=3425567.262  Y=513808.954 | X=3425484.361  Y=513574.573 | 249.1 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 296.43 | / | / |
| 22 | 徐家山大桥左幅 | 岳溪镇竹元村 | K33+283 | K33+817 | X=3424865.968  Y=512475.128 | X=3424426.331  Y=512177.658 | 534 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 326.28 | / | / | P=1% | 249.59~246.98 | P=10% | 248.90~246.53 | 成库前、后左岸：28.4，右岸：29.8 | 298.36 | 碗厂河沟 |
| 徐家山大桥右幅 | K33+283 | K33+817 | X=3424874.688  Y=512465.473 | X=3424432.480  Y=512166.204 | 534 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 326.28 | / | / |
| 23 | 学堂湾大桥左幅 | 岳溪镇人和村 | K34+903.9 | K35+353 | X=3423515.140  Y=511593.272 | X=3423260.336  Y=511222.876 | 449.1 | 大桥 | 1 | 成库前：一跨过河 成库后：桥墩涉河 | 上跨，成库前：1×40；成库后：2×40 | 297.75 | 成库后：左幅7号、8号桥墩 | 6.5×3.0 | P=1% | 成库前：238.36~235.80 成库后：240.00 | P=10% | 成库前：238.01~235.48 成库后：240.00 | 成库前左岸：27.2，右岸：26.5 成库后左岸：29.8，右岸：30.0 | 成库前422.60 成库后2061.23 | 坑基沟 |
| 学堂湾大桥右幅 | K34+899 | K35+351 | X=3423528.165  Y=511588.423 | X=3423272.380  Y=511217.596 | 452 | 1 | 成库前：一跨过河 成库后：桥墩涉河 | 上跨，成库前：1×40；成库后：2×40 | 297.75 | 成库后：右幅6号、7号桥墩 | 6.5×3.0 |
| 24 | 雕匠沟大桥左幅 | 岳溪镇人和村 | K36+441 | K36+823 | X=3422677.947  Y=510303.938 | X=3422459.541  Y=509991.367 | 382 | 大桥 | 1 | 成库前：一跨过河 成库后：桥墩涉河 | 上跨，成库前：1×40；成库后：3×40 | 295.28 | 成库后：左幅5号、6号桥墩 | 6.5×3.0 | P=1% | 成库前：229.53~228.77 成库后：240.01 | P=10% | 成库前：228.95~228.23 成库后：240.01 | 成库前左岸：36.2，右岸：36.6 成库后左岸：34.6，右岸：31.6 | 成库前282.31 成库后2078.09 | 雕匠沟 |
| 雕匠沟大桥右幅 | K36+444 | K36+818 | X=3422687.722  Y=510294.148 | X=3422473.725  Y=509986.888 | 374 | 1 | 成库前：一跨过河 成库后：桥墩涉河 | 上跨，成库前：1×40；成库后：3×40 | 295.81 | 成库后：右幅5号、6号桥墩 | 6.5×3.0 |
| 25 | 小河大桥左幅 | 五通乡五通村 | K37+199.5 | K37+551 | X=3422219.884  Y=509701.908 | X=3421979.361  Y=509445.791 | 351.5 | 大桥 | 1 | 成库前：一跨过河 成库后：桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 290.87 | 成库后：左幅5号、7号桥墩 | 6.5×2.6 | P=1% | 成库前：234.95~234.32 成库后：240.02 | P=10% | 成库前：234.19~233.69 成库后：240.02 | 成库前左岸：34.5，右岸：32.3 成库后左岸：32.1，右岸：39.6 | 成库前493.58 成库后1132.12 | 小河沟 |
| 小河大桥右幅 | K37+183 | K37+563 | X=3422240.949  Y=509705.127 | X=3421980.963  Y=509427.800 | 380 | 1 | 成库前：一跨过河 成库后：桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 291.19 | 成库后：右幅5号、6号桥墩 | 6.5×2.6 |
| 26 | 黄家沟大桥左幅 | 五通乡寨家村 | K40+810.5 | K41+124.5 | X=3420033.742  Y=506893.384 | X=3419892.673  Y=506612.155 | 314 | 大桥 | 1 | 成库前：一跨过河 成库后：桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 296.95 | 成库后：左幅5号桥墩 | 6.5×3.0 | P=1% | 成库前：233.73~233.13 成库后：240.03 | P=10% | 成库前：233.13~232.63 成库后：240.03 | 成库前左岸：27.5，右岸：29.4 成库后左岸：27.8，右岸：31.0 | 成库前447.23 成库后1258.29 | 高桥沟 |
| 黄家沟大桥右幅 | K40+794.5 | K41+131.5 | X=3420053.701  Y=506899.668 | X=3419902.014  Y=506600.294 | 337 | 1 | 成库前：一跨过河 成库后：桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 297.87 | 成库后：右幅5号、6号桥墩 | 6.5×3.0 |
| 27 | 陡梯子大桥左幅 | 五通乡兴五社区 | K42+456 | K42+672 | X=3419036.998  Y=505607.307 | X=3418920.960  Y=505424.249 | 216 | 大桥 | 1 | 成库前：一跨过河 成库后：桥墩涉河 | 上跨，成库前：1×40；成库后：2×40 | 284.36 | 成库后：左幅2号桥墩 | 6.5×2.6 | P=1% | 成库前：232.12~231.10 成库后：240.04 | P=10% | 成库前：231.79~230.60 成库后：240.04 | 成库前左岸：26.7，右岸：26.9 成库后左岸：27.1，右岸：25.8 | 成库前220.61 成库后1187.94 | 半边沟 |
| 陡梯子大桥右幅 | K42+454.9 | K42+666 | X=3419048.485  Y=505600.069 | X=3418935.887  Y=505422.920 | 211.1 | 1 | 成库前：一跨过河 成库后：桥墩涉河 | 上跨，成库前：1×40；成库后：3×40 | 284.29 | 成库后：右幅2号、3号桥墩 | 6.5×2.6 |
| 28 | 陈家坝大桥左幅 | 五通乡兴五社区 | K44+290.5 | K44+477.5 | X=3418065.528  Y=504061.951 | X=3417971.183  Y=503899.657 | 187 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 300.79 | / | / | P=1% | 成库前：242.17~241.57 成库后：242.17~241.57 | P=10% | 成库前：241.54~241.08 成库后：241.54~241.08 | 成库前左岸：26.5，右岸：25.7 成库后左岸：26.8，右岸：25.8 | 成库前253.65 成库后271.03 | 大河沟 |
| 陈家坝大桥右幅 | K44+290.5 | K44+477.5 | X=3418076.266  Y=504054.608 | X=3417982.734  Y=503893.904 | 187 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 300.79 | / | / |
| 29 | 万州区 | 干坝子大桥左幅 | 左岸开州区五通乡兴五社区，右岸万州区弹子镇九峡村 | K45+594.5 | K45+904 | X=3417233.670  Y=503108.824 | X=3416952.379  Y=502978.642 | 309.5 | 大桥 | 1 | 成库前：一跨过河  成库后：桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 282.22 | 3、4号桥墩 | 直径2.2 | P=1% | 成库前：240.29~241.40 成库后：241.65~241.76 | P=10% | 成库前：237.36~240.86  成库后：240.25~240.86 | 成库前：左岸：43.46，右岸：49.58  成库后：左岸：38.30，右岸：108.57 | 成库前：441.81  成库后：1075.90 | 福岩沟 |
| 干坝子大桥右幅 | K45+581.5 | K45+919 | X=3417250.786  Y=503102.309 | X=3416945.879  Y=502959.568 | 337.5 | 1 | 成库前：一跨过河  成库后：桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 282.49 | 4号桥墩 | 2.6×6.5 |
| 30 | 红沙溪大桥左幅 | 弹子镇九峡村 | K46+154.0 | K46+426.0 | X=3416745.860  Y=502836.120 | X=3416554.188  Y=502642.006 | 272 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 275.83 | / | / | P=1% | 242.49~242.52 | P=10% | 241.45~241.50 | 左岸：29.00，右岸：28.73 | 447.21 | 红沙旗河沟 |
| 红沙溪大桥右幅 | K46+154.0 | K46+330.0 | X=3416754.054  Y=502826.353 | X=3416627.137  Y=502705.789 | 176 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 277.21 | 2号桥墩 | 直径2.2 |
| 31 | 纸厂坝大桥左幅 | 弹子镇三坝村 | K48+726 | K49+252 | X=3415358.089  Y=500686.270 | X=3415045.958  Y=500262.931 | 526 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 290.16 | / | / | P=1% | 256.10~257.97 | P=5% | 255.36~257.57 | 左岸：26.32，右岸：40.86 | 538.65 | 张家沟 |
| 纸厂坝大桥右幅 | K48+841 | K48+977 | X=3415300.113  Y=500586.145 | X=3415219.917  Y=500476.316 | 136 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×30 | 290.16 | 2号桥墩 | 直径1.8 |
| 32 | 三坝村大桥左幅 | 弹子镇三坝村 | K49+374 | K50+068.02 | X=3414973.563  Y=500164.743 | X=3414545.163  Y=499620.712 | 694.02 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 290.02 | 2号桥墩 | 直径2.0 | P=1% | 262.84~263.49 | P=5% | 262.42~263.03 | 左岸：23.45，右岸：35.05 | 911.88 | 大垭沟 |
| 三坝村1号大桥右幅 | K49+390 | K49+562 | X=3414974.330  Y=500144.300 | X=3414872.269  Y=500005.867 | 172 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 290.44 | 2号桥墩 | 直径2.0 |
| 33 | 镊子坝大桥 | 弹子镇黄龙村 | K51+403.9 | K51+663 | X=3413716.627  Y=498593.169 | X=3413572.157  Y=498378.281 | 259.1 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 308.96 | / | / | P=1% | 263.62~264.74 | P=10% | 262.90~263.88 | 左岸：31.26，右岸：34.68 | 545.44 | 观音岩河沟 |
| 34 | 凉水井大桥 | 余家镇九龙村 | K53+276 | K53+446 | X=3412534.036  Y=497143.965 | X=3412424.342  Y=497014.105 | 170 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 297.48 | / | / | P=1% | 274.37~276.05 | P=10% | 273.57~275.46 | 左岸：32.63，右岸：35.24 | 527.96 | 芶家沟 |
| 35 | 铁铺大桥左幅 | 余家镇九龙村 | K53+693 | K54+296 | X=3412253.032  Y=496837.033 | X=3411761.342  Y=496491.110 | 603 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×70 | 297.13 | 9、10号桥墩 | 2.6×7.0 | P=1% | 262.51~262.66 | P=10% | 259.78~260.03 | 左岸：40.56，右岸：63.35 | 2467.31 | 普里河 |
| 铁铺大桥右幅 | K53+705 | K54+308 | X=3412252.838  Y=496819.513 | X=3411758.336  Y=496473.859 | 603 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×70 | 297.24 | 9、10号桥墩 | 2.6×7.0 |
| 36 | 白洞岩大桥左幅 | 余家镇万安村 | K55+091 | K55+362 | X=3411188.309  Y=495945.069 | X=3411054.014  Y=495708.908 | 271 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×60 | 329.83 | 2、3号桥墩 | 3.0×7.5 | P=1% | 271.25~272.76 | P=5% | 269.52~271.14 | 左岸：41.97，右岸：29.54 | 2057.39 | 普里河 |
| 白洞岩大桥右幅 | K55+086 | K55+357 | X=3411201.673  Y=495942.080 | X=3411067.670  Y=495707.947 | 271 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×60 | 329.75 | 2、3号桥墩 | 3.0×7.5 |
| 37 | 谭家沟大桥 | 余家镇饶家村 | K55+820 | K56+014 | X=3410882.632  Y=495283.892 | X=3410808.989  Y=495104.427 | 194 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 341.58 | / | / | P=1% | 328.02~328.29 | P=5% | 327.02~327.67 | 左岸：29.85，右岸：28.59 | 387.64 | 饶家沟 |
| 38 | 饶家坝大桥左幅 | 余家镇饶家村 | K57+506 | K57+798 | X=3409921.148  Y=493926.719 | X=3409776.827  Y=493673.828 | 291 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 330.58 | / | / | P=1% | 314.18~314.59 | P=10% | 312.14~313.73 | 左岸：103.92，右岸：68.77 | 2055.74 | 石哪沟 |
| 饶家坝大桥右幅 | K57+513 | K57+705 | X=3409928.383  Y=493914.204 | X=3409834.014  Y=493748.411 | 191 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 330.42 | 3、4号桥墩 | 直径1.8 |
| 39 | 余家互通B匝道桥 | 余家镇饶家村 | BK0+173.205 | BK0+411.205 | X=3409903.818  Y=493939.953 | X=3409797.606  Y=493734.354 | 238 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 324.61 | / | / | P=1% | 314.16~314.18 | P=10% | 311.72~312.14 |
| 40 | 余家互通D匝道桥 | 余家镇饶家村 | DK0+455.013 | DK0+518.013 | X=3409941.782  Y=493897.775 | X=3409904.653  Y=493849.636 | 63 | 中桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，2×20 | 330.26 | 1、2号桥墩 | 直径1.5 | P=1% | 314.64~314.77 | P=10% | 313.86~313.88 |
| 41 | 大河碥大桥 | 余家镇铁炉村 | K58+494 | K58+630 | X=3409392.349  Y=493094.483 | X=3409293.546  Y=493001.051 | 136 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 342.41 | / | / | P=1% | 316.82~316.88 | P=10% | 314.14~314.20 | 左岸：26.22，右岸：25.97 | 634.78 | 铁矿槽沟 |
| 42 | 高家院子大桥 | 余家镇铁炉村 | K59+096.5 | K59+768 | X=3408985.566  Y=492652.651 | X=3408699.963  Y=492045.913 | 671.5 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×30 | 348.97 | / | / | P=1% | 319.08~319.37 | P=10% | 317.14~318.12 | 左岸：25.90，右岸：26.53 | 398.03 | 罗桥湾 |
| 43 | 吴山沟大桥左幅 | 余家镇铁炉村 | K61+559 | K61+793 | X=3407583.818  Y=490695.415 | X=3407451.627  Y=490501.429 | 234 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 359.97 | 7号桥墩 | 直径1.5 | P=1% | 335.96~336.01 | P=10% | 335.24~335.30 | 左岸：32.80，右岸：32.75 | 706.72 | 马家沟 |
| 吴山沟大桥右幅 | K61+569 | K61+801 | X=3407587.557  Y=490679.650 | X=3407458.751  Y=490488.173 | 232 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 360.15 | 7号桥墩 | 直径1.5 |
| 44 | 梁平区 | 黄家湾大桥左幅 | 复平镇大龙村 | K62+672 | K62+956 | X=3407132.528  Y=489685.199 | X=3406970.260  Y=489454.216 | 284 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，2×30 | 364.65 | 左幅5号墩 | 直径1.8 | P=1% | 330.91～331.70 | P=10% | 330.31～331.27 | 左岸：57.83，右岸：49.77 | 605.89 | 堰坝河 |
| 黄家湾大桥右幅 | K62+672 | K62+956 | X=3407143.614  Y=489678.900 | X=3406979.933Y=489445.909 | 284 | 1 | 上跨，2×30 | 364.47 | 右幅4号墩 | 直径1.8 |
| 45 | 两冲田大桥左幅 | 复平镇小山村 | K64+763.5 | K65+179.5 | X=3405953.895  Y=488013.776 | X=3405836.978  Y=487614.544 | 416 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，2×40 | 400.49 | 左幅5号墩 | 3.0×7.5 | P=1% | 351.32～352.29 | P=10% | 350.70～  351.67 | 左岸：53.04，右岸：72.03 | 1153.01 | 生生桥河 |
| 两冲田大桥右幅 | K64+752 | K65+168 | X=3405969.411  Y=488021.215 | X=3405852.494  Y=487621.983 | 416 | 1 | 上跨，1×40 | 400.09 | 右幅4号、5号墩 | 2.6×7，3.0×7.5 |
| 46 | 油菜冲大桥左幅 | 合兴街道石桥社区 | K68+694 | K68+984 | X=3404277.886  Y=484525.991 | X=3404195.824  Y=484247.894 | 290 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 441.44 | 左幅4号墩 | 3.0×6.5 | P=1% | 381.24～382.02 | P=10% | 380.82～381.41 | 左岸：33.92，右岸：44.07 | 769.94 | 白虎沟河 |
| 油菜冲大桥右幅 | K68+694 | K68+986 | X=3404290.061  Y=484522.207 | X=3404207.364  Y=484242.115 | 292 | 1 | 上跨，2×40 | 右幅4号墩 | 3.0×6.5 |
| 47 | 腊树湾大桥左幅 | 合兴街道石桥社区 | K70+516 | K70+844 | X=3403089.709  Y=483301.71 | X=3402779.909  Y=483193.876 | 328 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，3×40 | 446.10 | 左幅2号、3号墩 | 直径2.2 | P=1% | 407.98～408.73 | P=10% | 407.11～408.40 | 左岸：50.27，右岸：27.34 | 1317.84 | 李家沟河 |
| 腊树湾大桥右幅 | K70+516 | K70+844 | X=3403093.897  Y=483289.672 | X=3402784.127  Y=483181.942 | 328 | 1 | 上跨，2×40 | 右幅3号墩 | 直径2.2 |
| 48 | 盛家沟大桥左幅 | 合兴街道护城社区 | K73+119 | K73+328 | X=3401418.086  Y=481464.965 | X=3401325.677  Y=481277.777 | 209 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，2×40 | 449.20 | 左幅6号墩 | 直径2.0 | P=1% | 425.65～425.68 | P=5% | 425.15～425.17 | 左岸：32.12，右岸：31.25 | 1193.28 | 盛家沟河 |
| 盛家沟大桥右幅 | K73+122 | K73+328 | X=3401428.260  Y=481456.716 | X=3401336.947  Y=481271.814 | 206 | 1 | 上跨，2×40 | 右幅6号墩 | 直径2.0 |
| 49 | 白杨河大桥 | 星桥镇河井村 | K76+373 | K76+429 | X=3400028.708  Y=478567.128 | X=3400015.024  Y=478512.827 | 56 | 大桥 | 1 | 一跨过河 | 上跨，1×40 | 460.09 | / | / | P=1% | 450.07 | P=10% | 449.75 | 左岸：26.21，右岸：26.06 | 696.49 | 白杨河 |
| 50 | 蒋家大桥左幅 | 安胜镇龙印村 | K80+837 | K81+599 | X=3398151.743  Y=474549.886 | X=3397806.720  Y=473878.432 | 762 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×40 | 475.13 | 左幅6号墩 | 直径2.2 | P=1% | 448.80 | P=5% | 448.45 | 左岸：25.75，右岸：27.36 | 871.21 | 龙凤河 |
| 蒋家大桥右幅 | K80+837 | K81+599 | X=3398163.719  Y=474545.367 | X=3397822.266  Y=473865.667 | 762 | 1 | 上跨，1×40 | 右幅6号墩 | 直径2.2 |
| 51 | 梁平北互通E匝道2号桥 | 安胜镇龙印村 | K0+501.6 | K0+875.6 | X=3397438.895  Y=473958.211 | X=3397250.599  Y=474279.258 | 374 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，2×20 | 458.05 | 7号墩柱 | 直径1.5 | P=1% | 446.49～446.54 | P=5% | 446.09～446.14 | 左岸：19.87，右岸：19.55 | 510.32 | 龙凤河 |
| 52 | 小沙河大桥左幅 | 仁贤街道广福村 | K88+273.012 | K88+554.012 | X=3392921.072  Y=470108.765 | X=3392641.151  Y=470084.168 | 281 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×50 | 442.95 | 左幅1号墩柱、2号墩柱 | 直径2.0 | P=1% | 441.51～441.53 | P=5% | 440.22～440.24 | 左岸：28.95，右岸：29.52 | 1557.52 | 小沙河 |
| 小沙河大桥右幅 | K88+273.012 | K88+554.012 | X=3392921.298  Y=470095.936 | X=3392641.380  Y=470071.339 | 281 | 1 | 上跨，1×50 | 右幅1号墩柱、2号墩柱 | 直径2.0 |
| 53 | 广福互通C匝道2号桥 | 仁贤街道广福村 | CK1+248.5 | CK1+494.5 | X=3391256.310  Y=469593.744 | X=3391378.568  Y=469380.941 | 246 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×20+2×40 | 440.3 | C1号、C2号桥墩 | 直径1.8、2.0 | P=1% | 439.21 | P=5% | 438.42 | 左岸：11.02，右岸：21.48 | 1204.47 | 龙溪河 |
| 54 | 广福互通H匝道桥 | 仁贤街道广福村 | HC0+321.896 | HK0+404.896 | X=3391266.995  Y=469625.271 | X=3391293.163  Y=469547.661 | 83 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，1×20+1×40 | 441.28 | H2号、H3号桥墩 | 直径1.3、2.0 | P=1% | 439.21 | P=5% | 438.42 | 左岸：12.15，右岸：0 | 467.76 |
| 55 | 广福互通E匝道桥 | 仁贤街道广福村 | EK0+137.5 | EK0+384 | X=3391352.505  Y=469358.260 | X=3391223.064  Y=469567.958 | 246.5 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，2×40+1×20 | 439.78 | E8号、E9号桥墩 | 直径1.5、1.8 | P=1% | 439.09 | P=5% | 438.32 | 左岸：11.13，右岸：10.57 | 902.51 |
| 56 | 龙洞河大桥左幅 | 金带街道石燕村 | K93+372.11 | K93+668.11 | X=3387945.491  Y=469083.869 | X=3387654.092  Y=469126.246 | 296 | 大桥 | 1 | 桥墩涉河 | 上跨，4×30+1×40+3×30 | 442.13 | 左幅2号桥墩～8号桥墩 | 直径1.5、1.8。  右幅9号桥台  12.26m×4.6m×7.4m。 | P=1% | 437.53～437.54 | P=10% | 436.20～436.21 | 左岸：25.81，右岸：27.81 | 6080.3 | 龙洞河 |
| 龙洞河大桥右幅 | K93+372.11 | K93+668.11 | X=3387944.767  Y=469070.889 | X=3387651.106  Y=469113.593 | 296 | 1 | 上跨，5×30+1×40+3×30 | 右幅1号桥墩～8号桥墩,9号桥台 |

附表2 涉河涵洞工程主要参数表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区县 | 序号 | 涉河工程名称 | 地理位置 | 中心桩号（km+m） | 涵洞中心坐标 | 道路等级 | 基本参数 | 设计洪水标准 | 工程设计洪水位（m） | 河道洪水标准 | 设计洪水位（m） | 占用岸线长度（m） | 占用河道平面面积（m2） | 涉河河流 |
|
| 开州区 | 1 | K14+247涵洞工程 | 长沙镇双河村 | K14+247 | X=3433993.144  Y=528475.866 | 高速路 | 双孔，孔宽6.0m，高5.5m，涵洞长29m。 | P=1% | 282.09～280.51 | P=5% | 281.73~280.24 | 左岸：27.1 右岸：27.0 | 266.41 | 双河支河 |
| 2 | 长沙主线互通涵洞工程 | 长沙镇双河村 | AK0+110.58 | X=3432899.9489  Y=527852.9027 | 高速路 | 双孔，孔宽6.0m，高5.0m，涵洞长128m。 | P=1% | 224.80～223.31 | P=5% | 224.43～223.03 | 左岸：151.9 右岸：151.0 | 1251.22 | 徐家沟 |

附表3 涉河路基工程主要参数表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区县 | 序号 | 涉河工程名称 | 地理位置 | 起点桩号（km+m） | 止点桩号（km+m） | 起止点坐标 | | 道路等级 | 基本参数 | 设计洪水标准 | 工程设计洪水位（m） | 河道洪水标准 | 设计洪水位（m） | 占用岸线长度（m） | 占用河道平面面积（m2） | 涉河河流 |
| 起点 | 止点 |
| 开州区 | 1 | K13主线路基 | 长沙镇齐圣村 | K13+089 | K13+226 | X=3434473.286  Y=529496.086 | X=3434448.162  Y=529361.137 | 高速路 | 涉河路基长度为137m，路面宽26.0m，路面高程为288.05~289.07m，临河侧1：1.5路基边坡+1:1.75路基边坡+还建道路路基+曹家沟改河。 | P=1% | 276.37～268.49 | P=5% | 275.96～268.30 | 左岸：26.7；右岸：31.9 | 255.8 | 曹家沟 |
| 2 | K13还建道路路基 | 长沙镇齐圣村 | GLK1+007 | GLK1+141 | X=3434483.008  Y=529355.471 | X=3434512.541  Y=529486.123 | 还建道路 | 涉河路基长度为134m，路面宽4.5m，路面高程为274.28~276.57m，临河侧设1:1.5路基边坡+曹家沟改河。 | P=5% | 275.96～268.30 | P=5% | 275.96～268.30 | 左岸：107.0；右岸：123.5 | 962.05 | 曹家沟 |
| 3 | 长沙市政互通A匝道路基 | 长沙镇双河村 | SZAK0+220 | SZAK0+320 | X=3432710.426  Y=528703.688 | X=3432633.432  Y=528766.194 | 高速路 | 涉河路基长度为100m，路面宽26.0m，路面高程为202.06~207.56m，路基挡墙高9.57m~12.19m，临河侧设衡重式路肩墙。 | P=1% | 196.17~  193.77 | P=5% | 195.63~193.33 | 左岸：0 ； 右岸：31.9 | 759.03 | 双河支河 |
| 4 | 长沙市政互通还建道路路基 | 长沙镇双河村 | GL1K0+000 | GL1K0+162 | X=3432802.075  Y=528598.582 | X=3432715.622  Y=528708.464 | 还建道路 | 涉河路基长度为162m，路面宽6.0m，路面高程为197.96~201.50m，临河侧设衡重式路肩墙。 | P=5% | 199.89～195.63 | P=5% | 199.89～195.63 | 左岸：110.2；右岸：134.8 | 1843.4 | 双河支河 |
| 梁平区 | 5 | 白杨河路基 | 星桥镇河井村 | K76+429 | K76+513.49 | X=3400015.043  Y=478512.770 | X=3399994.410  Y=478430.890 | 高速路 | 涉河路基长84.49m，路面宽26.0m，路面高程462.97~463.47m，临河侧设1:1.5路基边坡+衡重式路肩墙。 | P=1% | 450.18~  450.62 | P=10% | 449.79~450.23 | 左岸：61.09；右岸：121.17 | 1278.55 | 白杨河 |
| 6 | K87路基 | 仁贤街道白鹤村 | K87+028.85 | K87+228.93 | X=3394159.896  Y=470211.275 | X=3393961.193  Y=470193.737 | 高速路 | 涉河路基长124.08m，路面宽26.0m，路面高程447.85~448.86m，临河侧设1:1.5路基边坡+衡重式路肩墙。 | P=1% | 439.85 | P=5% | 439.21～439.23 | 左岸：220.31；右岸0 | 2167.48 | 高峰水库河 |

附表4 工程补救措施方案主要参数表

| 区县 | 序号 | 涉河工程名称 | 地理位置 | 补救措施类型 | 起点桩号（km+m） | 终点桩号（km+m） | 起止点坐标 | | 工程等级 | 补救方案 | 涉河河流 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 起点 | 止点 |
| 开州区 | 1 | 齐圣村大桥改河 | 长沙镇齐圣村 | 改河、护岸 | 曹家沟左岸：CL0+000.00 | 曹家沟左岸：CL0+449.89 | 曹家沟左岸：X=3434899.322  Y=530718.689 | 曹家沟左岸：X=3434866.310  Y=530984.285 | 4 | 齐圣村大桥河改河工程位于开州区长沙镇齐圣村，河道现状为天然河道，由于高速公路扩建，占用现有河道，为满足后续河道行洪，需对其进行改河。本次对左右两幅5#~13#桥墩范围进行改河设计，将左幅5#~6#、左幅9#、左幅12#、右幅5#~9#涉河桥墩均改至改河河道范围以外，主要包括曹家沟与齐圣支河，其中曹家沟改河中心长度为391.45m，起点河底高程228.2m，改河终点河底高程220.2m，左岸长度为449.89m，右岸长度为412.45m，河道底部宽度9~14.91m，堤顶高程230.2~220.2m；齐圣支河中心改河长度为126.55m，改河起点河底高程224.0m，改河终点河底高程218.6m，左岸长度为134.675m，河道底部宽度7.24~8.6m，堤顶高程229.5~222.6m，右岸均以纳入曹家沟改河河段。本次改河两岸结构形式均采用C20埋石砼挡墙+植草护坡对改道河道进行支护，挡墙高3.0~7.0m，埋深1.0~2.22m。 | 齐圣支河及其支沟曹家沟 |
| 曹家沟右岸：CR0+000.00 | 曹家沟右岸：CR0+412.45 | 曹家沟右岸：X=3434906.238  Y=530724.448 | 曹家沟右岸：X=3434948.716 Y=530990.561 |
| 齐圣支河左岸：QL0+000.00 | 齐圣支河左岸：QL0+134.68 | 齐圣支河左岸：X=3434957.369  Y=530995.572 | 齐圣支河左岸：X=3434851.830 Y=531002.587 |
| 2 | K13路基改河 | 长沙镇齐圣村 | 改河、护岸 | 左岸：KL0+000.00 | 左岸：KL0+132.60 | 左岸：X=3434511.586  Y=529354.520 | 左岸：X=3434535.886 Y=529476.449 | 4 | K13主线路基、K13还建道路路基截断了曹家沟行洪通道，在此情况下设计单位为了联通工程区行洪通道，采用高速路边沟、还建道路边沟、盖板涵兼人行通道结合曹家沟改河工程的形式联通工程区行洪通道。本次改河中心线长度为141.47m，起终点与原河道顺接，改河工程起点高程275.50m，终点设计底高程为267.30m，采用C30钢筋砼渠道结构，侧板与底板一体式浇筑，厚度均为0.8m，底宽为6m，高度3.0m，其中侧板坡度为1:0.5。 | 曹家沟 |
| 右岸：KR0+000.00 | 右岸：KR0+150.35 | 右岸：X=3434505.222 Y=529348.156 | 右岸：X=3434532.521  Y=529484.796 |
| 3 | K14涵洞改河 | 长沙镇双河村 | 改河、护岸 | 左岸：KL0+000.00 | 左岸：KL0+197.16 | 左岸：X=3434125.678  Y=528479.716 | 左岸：X=3433978.856 Y=528502.366 | 4 | K14涵洞改河工程位于开州区长沙镇双河村，河道现状为天然河道，由于高速公路扩建，占用现有河道，为满足后续河道行洪，以涵洞的形式贯通双河支河的行洪通道。但涵洞工程处两岸路基路面高程较低，涵洞设计时对原河道进行部分开挖，为顺接上下游河道，在涵洞工程上下游进行改河。本次改河中心线长度为220m，左岸长度197.16m，右岸长度226.96m，改河起点高程296.00m，改河终点高程277.12m，改河河道宽度12m，堤顶高程300.00~279.50m，改河上下游顺接原河道。采用C30钢筋砼渠道+重力式挡墙结构，侧板与底板一体式浇筑，厚度均为0.8m，底宽为12m，高度3.0m，其中侧板坡度为1:0.5，护坡坡度为1:0.75；挡墙高2.38~4.0m，埋深1.0m。 | 双河支河 |
| 右岸：KR0+000.00 | 右岸：KR0+226.96 | 右岸：X=3434132.349 Y=528469.741 | 右岸：X=3433960.36  Y=528502.575 |
| 4 | 长沙市政互通改河 | 长沙镇双河村 | 改河、护岸 | 左岸：L0+000.00 | 左岸：KL0+308.22 | 左岸：X=3432845.075  Y=528605.442 | 左岸：X=3432640.640 Y=528807.146 | 4 | 长沙市政互通改河工程位于开州区长沙镇双河村，河道现状为天然河道，由于高速公路扩建，占用现有河道，为满足后续河道行洪，需对其进行改河。本次对C2~C5#桥墩范围进行改河设计，将C2~C5、B6涉河桥墩均改至改河河道范围以外，涉河河流为双河支河，双河支河改河中心长度为312m，起点河底高程199.43m，改河终点河底高程190.50m，左岸长度为308.22m，右岸长度为316.48m，河道底部宽度14.0m，堤顶高程201.93~194.00m。本次改河两岸结构形式均采用C20埋石砼挡墙+植草护坡对改道河道进行支护，0.5m浆砌块石护底，挡墙高2.5m，埋深1.15~1.18m。 | 双河支河 |
| 右岸：R0+000.00 | 右岸：R0+316.48 | 右岸：X=3432836.895  Y=528594.081 | 右岸：X=3432627.521  Y=528802.256 |
| 5 | 平顶互通主线4号桥改河 | 南门镇平顶村 | 改河、护岸 | 右岸：KR0+000.00 | 右岸：KR0+109.96 | 右岸：X=3426662.437 Y=517480.788 | 右岸：X=3426593.327  Y=517533.147 | 5 | 平顶互通主线4号桥改河工程位于开州区南门镇平顶村，河道现状为天然河道，由于高速公路扩建，占用现有河道，为满足后续河道行洪，需对其进行改河。本次对左右两幅2~4#桥墩范围进行改河设计，将右幅2#涉河桥墩均改至改河河道范围以外，涉河河流为洞河沟，洞河沟改河中心长度为127m，起点河底高程206.10m，改河终点河底高程204.10m，左岸长度为109.96m，河道底部宽度11.45~12.39m，堤顶高程208.66~206.93m。本次改河两岸结构形式均采用C20重力式砼挡墙+植草护坡对改道河道进行支护，挡墙高3.56~4.90m，埋深1.0m。 | 洞河沟 |
| 6 | 白家沟1号桥改河（白家沟） | 南门镇卷桥村 | 改河、护岸 | 左岸：KL0+000.00 | 左岸：KL0+150.35 | 左岸：X=3426032.924  Y=515624.729 | 左岸：X=3425897.118 Y=515603.976 | 5 | 白家沟改河工程位于开州区南门镇卷桥村，河道现状为天然河道，由于高速公路扩建，占用现有河道，为满足后续河道行洪，需对其进行改河。本次对左右两幅3~4#桥墩范围进行改河设计，将左、右幅3#涉河桥墩均改至改河河道范围以外，涉河河流为白家沟，白家沟改河中心长度为144m，起点河底高程222.60m，改河终点河底高程219.50m，左岸长度为150.35m，右岸长度为138.55m，河道底部宽度4.5~5.5m，堤顶高程225.60~220.50m。本次改河两岸结构形式均采用C20砼挡墙+植草护坡对改道河道进行支护，挡墙高1.5~3.5m，埋深0.5m。 | 白家沟 |
| 右岸：KR0+000.00 | 右岸：KR0+138.55 | 右岸：X=3426026.989  Y=515623.853 | 右岸：X=3425900.208  Y=515598.833 |
| 7 | 白家沟1号桥改河（安正沟） | 南门镇卷桥村 | 改河、护岸 | 左岸：KL0+000.00 | 左岸：KL0+081.88 | 左岸：X=3425996.486  Y=515453.158 | 左岸：X=3425919.777  Y=515434.091 | 5 | 安正沟改河工程位于开州区南门镇卷桥村，河道现状为天然河道，由于高速公路扩建，占用现有河道，为满足后续河道行洪，需对其进行改河。本次对左右两幅7~8#桥墩范围进行改河设计，将左、右幅7#涉河桥墩均改至改河河道范围以外，涉河河流为安正沟，安正沟改河中心长度为96m，起点河底高程224.76m，左岸改河终点河底高程222.60m，右岸改河终点河底高程222.40m，左岸长度为81.88m，右岸长度为90.08m，河道底部宽度6.75m，左岸堤顶高程227.26~225.10m，右岸堤顶高程227.26~224.90m。本次改河两岸结构形式均采用C20砼挡墙+植草护坡对改道河道进行支护，挡墙高3.0m，埋深0.5m。 | 安正沟 |
| 右岸：KR0+000.00 | 右岸：KR0+090.08 | 右岸：X=3425992.763  Y=515446.077 | 右岸：X=3425912.872  Y=515415.209 |
| 万州区 | 8 | 红沙溪大桥补救 | 弹子镇九峡村 | 扩挖、护岸 | 右岸：HSY0+000.00 | 右岸：HSY0+032.94 | X=3416700.429  Y=502753.852 | X=3416668.367  Y=502760.807 | 5 | 拟对红沙旗河沟右岸扩挖，顺水流方向长度32.94m。中间段长度14.72m，采用C20砼镇脚+浆砌块石护坡的型式，护坡坡比1：1.5，护至现状地面高程，坡顶采用浆砌石压顶；镇脚尺寸1×1m；护坡采用30cm浆砌块石护坡+15cm碎石垫层+土工布。其余上下游段与现状岸坡变坡顺接。 | 红沙旗河沟 |
| 9 | 纸厂坝大桥补救 | 弹子镇三坝村 | 扩挖、护岸 | 左岸：ZCZ0+000.00 | 左岸：ZCZ0+029.54 | X=3415272.212  Y=500506.785 | X=3415277.533  Y=500535.778 | 4 | 拟对张家沟左岸扩挖，顺水流方向长度29.54m。上段长度23.22m，采用C20砼镇脚+浆砌块石护坡的型式，护坡坡比1：1.5，护至现状地面高程，坡顶采用浆砌石压顶；镇脚尺寸1×1m；护坡采用30cm浆砌块石护坡+15cm碎石垫层+土工布。其余下游段与现状岸坡变坡顺接。 | 张家沟 |
| 10 | 三坝村大桥补救 | 弹子镇三坝村 | 扩挖、护岸 | 左岸：SCZ0+000.00 | 左岸：SCZ0+068.10 | X=3414912.813  Y=500043.634 | X=3414909.478  Y=500110.934 | 4 | 拟对大垭沟左岸扩挖，顺水流方向长度68.10m。中间段长度45.12m，采用C20砼镇脚+浆砌块石护坡的型式，护坡坡比1：1.5，护至现状地面高程，坡顶采用浆砌石压顶；镇脚尺寸1×1m；护坡采用30cm浆砌块石护坡+15cm碎石垫层+土工布。其余上下游段与现状岸坡变坡顺接。 | 大垭沟 |
| 11 | 饶家坝大桥、余家互通B匝道桥、余家互通D匝道桥改河、扩挖 | 余家镇饶家村 | 改河、扩挖、护岸 | 右岸：YJY0+000.00 | 右岸：YJY0+091.70 | X=3409952.737  Y=493827.317 | X=3409872.469  Y=493824.159 | 5 | 拟对石哪沟右岸进行改河，整治区段河道长度约115.95m，右岸整治长度91.70m；采用格宾石笼挡墙镇脚+草皮护坡的结构型式，格宾石笼顶部高程315.00m~313.01m。格宾石笼挡墙镇脚分上下两层，石笼前抛填干砌石护脚，石笼下设20cm厚砼垫层。石笼上方开挖护坡，坡比结合所在断面情况不小于1:2，坡顶高程314.84m~317.53m，护坡上铺10cm种植土，种植护坡植物。 | 石哪沟 |
| 12 | 吴山沟大桥补救 | 余家镇铁炉村 | 扩挖、护岸 | 左岸：WSZ0+000.00 | 左岸：WSZ0+039.59 | X=3407509.387  Y=490539.644 | X=3407491.614  Y=490574.651 | 5 | 拟对马家沟左岸扩挖，顺水流方向长度39.59m。中间段长度15.88m，采用C20砼镇脚+浆砌块石护坡的型式，护坡坡比1：1.5，护至现状地面高程，坡顶采用浆砌石压顶；镇脚尺寸1×1m；护坡采用30cm浆砌块石护坡+15cm碎石垫层+土工布。其余上下游段与现状岸坡变坡顺接。 | 马家沟 |
| 梁平区 | 13 | 黄家湾大桥改河 | 复平镇大龙村 | 改河、护岸 | 左岸：黄Z0+000.00  右岸：黄Y0+000.00 | 左岸：黄Z0+189.09；  右岸：黄Y0+204.70 | 左岸：X=3407123.427  Y=489577.958  右岸：X=3407132.829  Y=489565.438 | 左岸：X=3406949.704  Y=489560.822  右岸：X=3406946.386  Y=489555.066 | 5 | 拟采取改河措施，黄家湾大桥桥下改道河段从大桥3#及4#桥墩之间穿过，改道前河道中心线长207.38m，改道后河道中心线长203.64m，河道长度减少3.74m。改河段左岸护岸长189.09m，右岸护岸长204.7m。改河上游起点设计河底高程331.91m，下游终点设计河底高程为325.90m。 改河段堤脚线间距6.64-10.0m。两岸岸坡采用C20砼镇脚+300mmM10浆砌块石护坡结构型式进行防护。镇脚结构尺寸为1m×1m，埋深1m，浆砌块石护坡坡比1:1.5，改河进、出口采用渐变坡比削坡衔接现状原始岸坡。 | 堰坝河 |
| 14 | 两冲田大桥改河 | 复平镇小山村 | 改河、护岸 | 左岸：两Z0+000.00；右岸：两Y0+000.00 | 左岸：两Z0+182.71；右岸：两Y0+199.09 | 左岸：X=3405957.291  Y=487880.970  右岸：X=3405990.348  Y=487849.965 | 左岸：X=3405850.724  Y=487747.295  右岸：X=3405854.849  Y=487745.115 | 5 | 拟采取改河措施，两冲田大桥桥下改道河段从拟建大桥4#及5#桥墩之间穿过，改道前河道中心线长211.86m，改道后河段中心线长213.58m，河道长度增加1.72m。改河段左岸护岸长182.71m，右岸护岸长199.09m。上游起点设计河底高程350.60m，下游终点设计河底高程347.61m。 改河段堤脚线间距4.66～22.58m。两岸采用C20砼镇脚+300mmM10浆砌块石护坡结构型式进行防护。镇脚结构尺寸为1m×1m，埋深1m，浆砌块石护坡坡比1:1.5，改河进、出口采用渐变坡比削坡衔接现状原始岸坡。 | 生生桥河 |
| 15 | 腊树湾大桥改河 | 合兴街道石桥社区 | 改河、挡墙 | 左岸：腊左0+000.00；右岸：腊右0+000.00 | 左岸：腊左0+103.38；右岸：腊右0+102.06 | 左岸：X=3402968.624  Y=483208.363  右岸：X=3402955.488  Y=483219.452 | 左岸：X=3403025.252  Y=483287.291  右岸：X=3403017.395  Y=483297.254 | 5 | 拟采取改河措施，腊树湾大桥桥下改道河段从拟建大桥2#及3#桥墩之间穿过，改道前河道中心线长105.98m，改道后河道中心线长103.43m，河道长度减少2.55m。改河段左岸挡墙长103.38m，右岸挡墙长102.06m。改河上游起点设计河底高程407.24m，下游终点设计河底高程405.23m。 改河段堤脚线间距6.60～11.15m。两岸采用C20埋石仰斜式砼挡墙对改道河道进行支护。墙顶高程406.00~409.76m，挡墙高4m~5m，埋深3.0m~4.0m，挡墙面坡净高1.8m~2.5m，面坡坡比1:0.3，背坡坡比1:0.25，宽1.2m，改河进、出口采用喇叭口衔接现状原始岸坡。 | 李家沟河 |
| 16 | 盛家沟大桥补救 | 合兴街道护城社区 | 护岸、左岸扩挖 | K左0+000 | K左0+124.57 | X=3401379.648  Y=481285.639 | X=3401324.016  Y=481394.208 | 4 | 拟对盛家沟河桥区河段左岸扩挖，顺水流方向长124.57m，左岸采用C20砼镇脚+植草护坡（带格构）结构型式进行防护，镇脚尺寸1×1m，埋深1m，护坡坡比1：1.5，坡顶采用浆砌石压顶。 | 盛家沟河 |
| 17 | 白杨河路基改河 | 星桥镇河井村 | 改河、挡墙 | 白0+000.00 | 白0+115.32 | 中心线：X=3400034.062  Y=478427.978 | 中心线：X=3400038.850  Y=478533.572 | 5 | 拟采取改河措施，河道改移至路基挡墙外。改道前河道中心线长116.28m，改道后河道中心线长115.32m，河道长度减少0.96m。上游起点设计河底高程448.30m，下游终点河底高程447.89m。 该河段堤脚线间距3.0m。改道河段进、出口均衔接已建堤防，两岸防护结构同已建堤防，采用格宾挡墙护脚+1:2.2护坡结构型式。格宾挡墙高2.5m，顶宽1m，底宽2m，埋深0.5m，河道设计河底高程以下50cm内换填块石护脚防冲，格宾墙底采用50cm块石进行换填。 | 白杨河 |
| 18 | K87+028.85~K87+228.93路基改河 | 仁贤街道白鹤村 | 改河、护岸、挡墙 | 高峰0+000 | 高峰0+210.93 | 中心线：X=3394158.639  Y=470154.430 | 中心线：X=3393963.070  Y=470128.370 | 4 | 拟采取改河措施，改道前河道长度269.88m，改道后210.93m，河道长度减少58.95m。改河上游进口顺接灌溉渠，设计河底高程436.75m；改河下游出口顺接灌溉渠，设计河底高程436.25m。 改河段堤脚线间距6.00m。左岸采用C20埋石仰斜式砼挡墙支护，墙顶高程439.85~436.43m，挡墙净高1.17m~1.96m，埋深1.84m，面坡坡比1:0.3，背坡坡比1:0.25，顶宽1.2m。左岸贴近路基侧利用路基衡重式挡墙作为支护结构。右岸采用C20砼镇脚+草皮护坡（带格构）结构型式进行防护。镇脚结构尺寸为1m×1m，埋深1m，草皮护坡坡比1:1.5，坡顶高程440.19m~436.62m，右岸进、出口采用渐变坡比削坡衔接现状原始岸坡。 | 高峰水库河 |

附表5 涉河桥梁工程主要控制点坐标表

| 序号 | 涉河工程名称 | 河道名称 | 涉河建筑物 | 控制点编号 | 控制坐标（2000坐标系） | | 对应桥墩编号 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X（m） | Y（m） |
| 1 | 川主庙拼宽桥 | 裕河沟及左岸支沟猫儿沟 | 桥墩 | Z4-a | 3441204.875 | 539836.240 | 左幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Z5-a | 3441186.344 | 539828.129 | 左幅5号桥墩 | 不涉水 |
| Y4-a | 3441215.148 | 539810.779 | 右幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Y5-a | 3441196.662 | 539802.670 | 右幅5号桥墩 | 不涉水 |
| 2 | 马家院子中桥 | 张家沟 | 桥墩 | Z1-a | 3438972.554 | 537258.186 | 左幅1号桥墩 | 不涉水 |
| Z1-b | 3438978.466 | 537254.255 |
| Z2-a | 3438955.888 | 537233.326 | 左幅2号桥墩 | 不涉水 |
| Z2-b | 3438961.773 | 537229.354 |
| Y1-a | 3438989.291 | 537247.058 | 右幅1号桥墩 | 不涉水 |
| Y1-b | 3438983.379 | 537250.989 |
| Y2-a | 3438972.548 | 537222.082 | 右幅2号桥墩 | 不涉水 |
| Y2-b | 3438966.663 | 537226.054 |
| 3 | 赵家西主线1号桥 | 黑泥沟 | 桥墩 | **Z3-a** | **3437732.943** | **535629.552** | 左幅3号桥墩 | **涉水桥墩** |
| Z3-b | 3437738.738 | 535625.357 | 不涉水 |
| Z4-a | 3437715.391 | 535605.100 | 左幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Z4-b | 3437721.198 | 535600.985 |
| Y3-a | 3437752.454 | 535615.431 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Y3-b | 3437747.958 | 535618.685 |
| Y3-c | 3437743.462 | 535621.939 |
| Y4-a | 3437735.067 | 535591.155 | 右幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Y4-b | 3437730.539 | 535594.364 |
| Y4-c | 3437726.011 | 535597.573 |
| 4 | 赵家西D匝道桥桥 | 黑泥沟 | 桥墩 | 5-a | 3437686.499 | 535678.496 | 5号桥墩 | 不涉水 |
| 5-b | 3437691.775 | 535679.006 |
| 4-a | 3437688.557 | 535649.098 | 4号桥墩 | 不涉水 |
| **4-b** | **3437692.882** | **535649.195** | **涉水桥墩** |
| 5 | 西范大桥 | 魏家沟 | 桥墩 | Z4-a | 3436152.592 | 533485.621 | 左幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Z4-b | 3436156.935 | 533482.246 |
| Z4-c | 3436155.398 | 533480.269 |
| Z4-d | 3436151.058 | 533483.648 |
| Z5-a | 3436127.925 | 533454.289 | 左幅5号桥墩 | 不涉水 |
| Z5-b | 3436132.223 | 533450.857 |
| Z5-c | 3436130.660 | 533448.900 |
| Z5-d | 3436126.362 | 533452.332 |
| Y3-a | 3436167.199 | 533474.269 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Y3-b | 3436162.856 | 533477.644 |
| Y3-c | 3436161.319 | 533475.666 |
| Y3-d | 3436165.662 | 533472.291 |
| Y4-a | 3436142.381 | 533442.745 | 右幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Y4-b | 3436138.086 | 533446.181 |
| Y4-c | 3436136.520 | 533444.220 |
| Y4-d | 3436140.818 | 533440.788 |
| 6 | 齐圣村大桥 | 齐圣支河及其支沟曹家沟 | 桥墩 | **Z5-a** | **3434890.060** | **531040.615** | **左幅**5号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **Z5-b** | **3434896.318** | **531039.617** |
| **Z5-c** | **3434895.787** | **531036.329** |
| **Z5-d** | **3434889.542** | **531037.325** |
| **Z6-a** | **3434884.003** | **531000.934** | **左幅**6号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **Z6-b** | **3434890.275** | **531000.028** |
| **Z6-c** | **3434889.798** | **530996.725** |
| **Z6-d** | **3434883.534** | **530997.637** |
| Z7-a | 3434878.451 | 530960.735 | 左幅7号桥墩 | 不涉水 |
| Z7-b | 3434884.722 | 530959.912 |
| Z7-c | 3434884.407 | 530957.509 |
| Z7-d | 3434878.136 | 530958.331 |
| Z8-a | 3434880.035 | 530918.931 | 左幅8号桥墩 | 不涉水 |
| Z8-b | 3434872.837 | 530919.796 |
| **Z9-a** | **3434868.852** | **530881.328** | **左幅**9号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **Z9-b** | **3434875.148** | **530880.630** |
| **Z9-c** | **3434874.837** | **530877.812** |
| **Z9-d** | **3434868.540** | **530878.510** |
| Z10-a | 3434864.554 | 530841.286 | 左幅10号桥墩 | 不涉水 |
| Z10-b | 3434870.844 | 530840.633 |
| Z10-c | 3434870.595 | 530838.222 |
| Z10-d | 3434864.304 | 530838.874 |
| Z11-a | 3434860.520 | 530801.441 | 左幅11号桥墩 | 不涉水 |
| Z11-b | 3434866.813 | 530800.821 |
| Z11-c | 3434866.576 | 530798.408 |
| Z11-d | 3434860.283 | 530799.029 |
| **Z12-a** | **3434856.654** | **530761.599** | **左幅**12号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **Z12-b** | **3434862.949** | **530760.999** |
| **Z12-c** | **3434862.720** | **530758.585** |
| **Z12-d** | **3434856.424** | **530759.186** |
| **Y5-a** | **3434932.989** | **531039.065** | **右幅**5号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **Y5-b** | **3434926.743** | **531040.102** |
| **Y5-c** | **3434926.208** | **531036.815** |
| **Y5-d** | **3434932.448** | **531035.785** |
| **Y6-a** | **3434926.545** | **530999.390** | **右幅**6号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **Y6-b** | **3434920.288** | **531000.391** |
| **Y6-c** | **3434919.840** | **530997.590** |
| **Y6-d** | **3434926.092** | **530996.596** |
| **Y7-a** | **3434920.271** | **530959.903** | **右幅**7号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **Y7-b** | **3434914.019** | **530960.894** |
| **Y7-c** | **3434913.578** | **530958.092** |
| **Y7-d** | **3434919.832** | **530957.113** |
| **Y8-a** | **3434914.047** | **530920.393** | **右幅**8号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **Y8-b** | **3434907.800** | **530921.376** |
| **Y8-c** | **3434907.361** | **530918.586** |
| **Y8-d** | **3434913.613** | **530917.596** |
| **Y9-a** | **3434907.824** | **530880.881** | **右幅**9号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **Y9-b** | **3434901.577** | **530881.864** |
| **Y9-c** | **3434901.139** | **530879.074** |
| **Y9-d** | **3434907.386** | **530878.091** |
| Y12-a | 3434889.125 | 530762.148 | 右幅12号桥墩 | 不涉水 |
| Y12-b | 3434882.878 | 530763.131 |
| Y12-c | 3434882.502 | 530760.736 |
| Y12-d | 3434888.749 | 530759.753 |
| Y13-a | 3434883.172 | 530721.366 | 右幅13号桥墩 | 不涉水 |
| Y13-b | 3434876.010 | 530722.494 |
| 7 | 长沙市政互通A匝道桥 | 双河支河 | 桥墩 | A1-a | 3432601.228 | 528856.825 | 1号桥墩 | 不涉水 |
| A1-b | 3432606.116 | 528854.305 |
| A2-a | 3432623.219 | 528884.769 | 2号桥墩 | 不涉水 |
| A2-b | 3432626.892 | 528880.675 |
| 8 | 长沙市政互通B匝道桥 | 双河支河 | 桥墩 | B2-a | 3432592.043 | 528794.590 | 2号桥墩 | 不涉水 |
| B2-b | 3432590.940 | 528799.467 |
| B3-a | 3432649.880 | 528790.650 | 3号桥墩 | 不涉水 |
| B3-b | 3432651.696 | 528795.309 |
| B5-a | 3432697.623 | 528751.224 | 5号桥墩 | 不涉水 |
| B5-b | 3432701.765 | 528753.842 |
| **B6-a** | **3432711.610** | **528725.171** | **6**号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **B6-b** | **3432716.081** | **528727.176** |
| B7-a | 3432723.864 | 528697.801 | 7号桥墩 | 不涉水 |
| B7-b | 3432728.344 | 528699.786 |
| 9 | 长沙市政互通C匝道桥 | 双河支河 | 桥墩 | **C2-a** | **3432730.297** | **528726.523** | **2**号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **C2-b** | **3432726.306** | **528724.444** |
| **C3-a** | **3432741.673** | **528704.170** | **3**号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **C3-b** | **3432737.634** | **528702.186** |
| **C4-a** | **3432753.448** | **528678.566** | **4**号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **C4-b** | **3432749.310** | **528676.799** |
| **C5-a** | **3432763.787** | **528652.343** | 5号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| C5-b | 3432759.558 | 528650.806 | 不涉水 |
| 10 | 陈家湾大桥 | 徐家沟 | 桥墩 | Z2-a | 3432694.450 | 527272.874 | 左幅2号桥墩 | 不涉水 |
| Z2-b | 3432701.104 | 527269.997 |
| Z3-a | 3432686.514 | 527254.515 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| **Z3-b** | **3432693.169** | **527251.639** | **涉水桥墩** |
| Z4-a | 3432678.579 | 527236.157 | 左幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Z4-b | 3432685.234 | 527233.281 |
| Z5-a | 3432670.644 | 527217.800 | 左幅5号桥墩 | 不涉水 |
| Z5-b | 3432677.299 | 527214.923 |
| Z6-a | 3432662.709 | 527199.442 | 左幅6号桥墩 | 不涉水 |
| Z6-b | 3432669.364 | 527196.565 |
| Z7-a | 3432654.774 | 527181.084 | 左幅7号桥墩 | 不涉水 |
| Z7-b | 3432661.428 | 527178.207 |
| Y2-a | 3432715.127 | 527231.871 | 右幅2号桥墩 | 不涉水 |
| Y2-b | 3432708.472 | 527234.747 |
| Y3-a | 3432707.192 | 527213.513 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Y3-b | 3432700.537 | 527216.389 |
| Y4-a | 3432699.257 | 527195.155 | 右幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Y4-b | 3432692.602 | 527198.032 |
| Y5-a | 3432691.322 | 527176.797 | 右幅5号桥墩 | 不涉水 |
| Y5-b | 3432684.667 | 527179.674 |
| Y6-a | 3432683.387 | 527158.439 | 右幅6号桥墩 | 不涉水 |
| Y6-b | 3432676.732 | 527161.316 |
| 11 | 张家湾大桥 | 方家沟 | 桥墩 | Z5-a | 3431277.675 | 525425.779 | 左幅5号桥墩 | 不涉水 |
| Z5-b | 3431281.311 | 525419.220 |
| Z5-c | 3431278.862 | 525417.862 |
| Z5-d | 3431275.226 | 525424.422 |
| Z6-a | 3431242.688 | 525406.671 | 左幅6号桥墩 | 不涉水 |
| Z6-b | 3431246.238 | 525400.065 |
| Z6-c | 3431243.771 | 525398.739 |
| Z6-d | 3431240.221 | 525405.346 |
| Y6-a | 3431293.752 | 525411.267 | 右幅6号桥墩 | 不涉水 |
| Y6-b | 3431290.099 | 525417.817 |
| Y6-c | 3431287.654 | 525416.453 |
| Y6-d | 3431291.306 | 525409.903 |
| Y7-a | 3431258.571 | 525391.946 | 右幅7号桥墩 | 不涉水 |
| Y7-b | 3431255.007 | 525398.545 |
| Y7-c | 3431252.544 | 525397.215 |
| Y7-d | 3431256.108 | 525390.616 |
| 12 | 浦里服务区主线1号桥 | 官家沟 | 桥墩 | Z3-a | 3430088.106 | 524387.748 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Z3-b | 3430092.998 | 524382.293 |
| Z4-a | 3430067.585 | 524367.274 | 左幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Z4-b | 3430070.790 | 524362.247 |
| Y3-a | 3430109.075 | 524379.358 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Y3-b | 3430104.165 | 524384.821 |
| Y4-a | 3430086.717 | 524359.321 | 右幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Y4-b | 3430081.883 | 524364.725 |
| 13 | 南门互通主线2号桥 | 大堰溪 | 桥墩 | Z3-a | 3428719.188 | 522149.507 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Z3-b | 3428725.360 | 522145.704 |
| Z4-a | 3428703.453 | 522123.965 | 左幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Z4-b | 3428709.625 | 522120.163 |
| Y3-a | 3428740.068 | 522136.643 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Y3-b | 3428735.042 | 522139.739 |
| Y3-c | 3428730.021 | 522142.832 | 不涉水 |
| Y4-a | 3428723.503 | 522111.613 | 右幅4号桥墩 |
| Y4-b | 3428718.733 | 522114.552 | 不涉水 |
| Y4-c | 3428714.050 | 522117.437 |
| 14 | 南门互通D匝道桥 | 大堰溪 | 桥墩 | 4-a | 3428659.617 | 522151.678 | 4号桥墩 | 不涉水 |
| 4-b | 3428664.808 | 522151.372 |
| 3-a | 3428656.546 | 522122.171 | 3号桥墩 | 不涉水 |
| 3-b | 3428661.688 | 522121.402 |
| 15 | 大石岩大桥 | 代家沟 | 桥墩 | **Z3-a** | **3428052.563** | **521043.094** | 左幅3号桥墩 | **涉水桥墩** |
| Z3-b | 3428059.130 | 521040.022 | 不涉水 |
| Z4-a | 3428040.005 | 521015.665 | 左幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Z4-b | 3428046.622 | 521012.702 |
| Y3-a | 3428070.904 | 521034.512 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Y3-b | 3428064.338 | 521037.584 |
| **Y4-a** | **3428058.486** | **521007.389** | **右幅**4号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y4-b** | **3428051.869** | **521010.352** |
| 16 | 秋坝溪大桥 | 母猪沟 | 桥墩 | Z2-a | 3427538.878 | 519814.563 | 左幅2号桥墩 | 不涉水 |
| Z2-b | 3427545.264 | 519811.133 |
| Z3-a | 3427519.949 | 519779.327 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Z3-b | 3427526.335 | 519775.896 |
| Y2-a | 3427556.716 | 519804.981 | 右幅2号桥墩 | 不涉水 |
| Y2-b | 3427550.329 | 519808.412 |
| Y3-a | 3427537.790 | 519769.581 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Y3-b | 3427531.401 | 519773.175 |
| 17 | 平顶互通E匝道桥 | 普里河 | 桥墩 | **14-a** | **3426793.499** | **518422.808** | **14**号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **14-b** | **3426798.103** | **518427.137** |
| 18 | 平顶互通G匝道桥 | 普里河 | 桥墩 | **0-a** | **3426724.387** | **518562.763** | **0**号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **0-b** | **3426719.706** | **518558.626** |
| **1-a** | **3426752.160** | **518536.450** | **1**号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **1-b** | **3426748.250** | **518532.120** |
| **1-c** | **3426750.050** | **518530.500** |
| **1-d** | **3426753.950** | **518534.830** |
| **2-a** | **3426805.770** | **518492.320** | **2**号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **2-b** | **3426802.120** | **518487.150** |
| **2-c** | **3426804.100** | **518485.760** |
| **2-d** | **3426807.750** | **518490.920** |
| 19 | 平顶互通主线4号桥 | 洞河沟 | 桥墩 | Z2-a | 3426629.172 | 517559.521 | 左幅2号桥墩 | 不涉水 |
| Z2-b | 3426635.376 | 517556.242 |
| Z2-c | 3426641.602 | 517552.998 |
| Z3-a | 3426616.399 | 517532.301 | 左幅3号桥墩 | 涉水桥墩 |
| Z3-b | 3426622.092 | 517529.355 |
| Z3-c | 3426627.784 | 517526.408 |
| **Y2-a** | **3426657.241** | **517544.852** | 右幅2号桥墩 | **涉水桥墩** |
| Y2-b | 3426651.860 | 517547.655 | 不涉水 |
| Y2-c | 3426646.701 | 517550.342 |
| Y3-a | 3426642.971 | 517518.502 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Y3-b | 3426637.923 | 517521.115 |
| Y3-c | 3426632.875 | 517523.728 |
| 20 | 白家沟1号桥 | 安正沟及其支沟白家沟 |  | **Z3-a** | **3425948.556** | **515615.798** | **左幅**3号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **Z3-b** | **3425954.870** | **515615.340** |
| **Z3-c** | **3425954.657** | **515612.518** |
| **Z3-d** | **3425948.343** | **515612.975** |
| **Z7-a** | **3425946.342** | **515454.834** | **左幅**7号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **Z7-b** | **3425952.668** | **515455.071** |
| **Z7-c** | **3425952.777** | **515452.249** |
| **Z7-d** | **3425946.452** | **515452.000** |
| **Y3-a** | **3425962.469** | **515626.774** | **右幅**3号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **Y3-b** | **3425968.778** | **515626.257** |
| **Y3-c** | **3425968.538** | **515623.436** |
| **Y3-d** | **3425962.229** | **515623.954** |
| Y7-a | 3425958.920 | 515467.300 | 右幅7号桥墩 | 不涉水 |
| Y7-b | 3425965.241 | 515467.508 |
| Y7-c | 3425965.334 | 515464.685 |
| Y7-d | 3425959.013 | 515464.477 |
| 21 | 下南门沟大桥 | 水溪 | 桥墩 | Z3-a | 3425507.615 | 513695.127 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Z3-b | 3425514.469 | 513692.765 |
| Z4-a | 3425494.741 | 513657.157 | 右幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Z4-b | 3425501.617 | 513654.859 |
| Y3-a | 3425526.759 | 513688.529 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Y3-b | 3425519.905 | 513690.891 |
| Y4-a | 3425514.105 | 513650.782 | 右幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Y4-b | 3425507.070 | 513653.036 |
| 22 | 徐家山大桥 | 碗厂河沟 | 桥墩 | Z3-a | 3424770.252 | 512397.860 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Z3-b | 3424774.200 | 512392.891 |
| Z3-c | 3424771.590 | 512390.833 |
| Z3-d | 3424767.674 | 512395.766 |
| Z4-a | 3424738.784 | 512373.568 | 左幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Z4-b | 3424742.585 | 512368.513 |
| Z4-c | 3424739.927 | 512366.505 |
| Z4-d | 3424736.117 | 512371.571 |
| Y3-a | 3424782.254 | 512382.677 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Y3-b | 3424778.330 | 512387.646 |
| Y3-c | 3424775.707 | 512385.555 |
| Y3-d | 3424779.632 | 512380.611 |
| Y4-a | 3424746.595 | 512363.177 | 右幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Y4-b | 3424750.396 | 512358.123 |
| Y4-c | 3424747.738 | 512356.115 |
| Y4-d | 3424743.939 | 512361.179 |
| 23 | 学堂湾大桥 | 坑基沟 | 桥墩 | Z6-a | 3423370.702 | 511401.754 | 左幅6号桥墩 | 不涉水 |
| Z6-b | 3423376.030 | 511398.325 |
| Z6-c | 3423374.521 | 511395.955 |
| Z6-d | 3423369.172 | 511399.347 |
| **Z7-a** | **3423349.135** | **511367.996** | **左幅**7号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Z7-b** | **3423354.486** | **511364.600** |
| **Z7-c** | **3423352.966** | **511362.205** |
| **Z7-d** | **3423347.615** | **511365.601** |
| **Z8-a** | **3423327.714** | **511334.208** | **左幅**8号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Z8-b** | **3423333.066** | **511330.817** |
| **Z8-c** | **3423331.549** | **511328.421** |
| **Z8-d** | **3423326.197** | **511331.812** |
| **Y6-a** | **3423386.953** | **511391.287** | **右幅**6号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y6-b** | **3423381.633** | **511394.718** |
| **Y6-c** | **3423380.102** | **511392.316** |
| **Y6-d** | **3423385.456** | **511388.921** |
| **Y7-a** | **3423365.460** | **511357.633** | **右幅**7号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y7-b** | **3423360.110** | **511361.029** |
| **Y7-c** | **3423358.599** | **511358.635** |
| **Y7-d** | **3423363.940** | **511355.237** |
| Y8-a | 3423344.038 | 511323.856 | 右幅8号桥墩 | 不涉水 |
| Y8-b | 3423338.696 | 511327.241 |
| Y8-c | 3423337.185 | 511324.855 |
| Y8-d | 3423342.529 | 511321.462 |
| 24 | 雕匠沟大桥 | 雕匠沟 | 桥墩 | **Z5-a** | **3422563.825** | **510137.850** | **左幅**5号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Z5-b** | **3422569.003** | **510134.220** |
| **Z5-c** | **3422567.384** | **510131.899** |
| **Z5-d** | **3422562.196** | **510135.535** |
| **Z6-a** | **3422540.777** | **510105.264** | **左幅**6号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Z6-b** | **3422545.932** | **510101.590** |
| **Z6-c** | **3422544.282** | **510099.290** |
| **Z6-d** | **3422539.136** | **510102.966** |
| **Y5-a** | **3422588.260** | **510139.084** | **右幅**5号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y5-b** | **3422583.062** | **510142.695** |
| **Y5-c** | **3422581.441** | **510140.375** |
| **Y5-d** | **3422586.641** | **510136.756** |
| **Y6-a** | **3422565.224** | **510106.281** | **右幅**6号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y6-b** | **3422560.055** | **510109.947** |
| **Y6-c** | **3422558.414** | **510107.633** |
| **Y6-d** | **3422563.581** | **510103.976** |
| 25 | 小河大桥 | 小河沟 | 桥墩 | **Z5-a** | **3422101.056** | **509578.414** | **左幅**5号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Z5-b** | **3422105.652** | **509574.070** |
| **Z5-c** | **3422103.991** | **509572.314** |
| **Z5-d** | **3422099.386** | **509576.658** |
| Z6-a | 3422073.628 | 509549.293 | 左幅6号桥墩 | 不涉水 |
| Z6-b | 3422078.233 | 509544.958 |
| Z6-c | 3422076.571 | 509543.193 |
| Z6-d | 3422071.966 | 509547.527 |
| **Z7-a** | **3422045.439** | **509519.846** | **左幅**7号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Z7-b** | **3422050.035** | **509515.501** |
| **Z7-c** | **3422048.364** | **509513.745** |
| **Z7-d** | **3422043.768** | **509518.089** |
| **Y5-a** | **3422124.713** | **509575.361** | **右幅**5号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y5-b** | **3422120.118** | **509579.696** |
| **Y5-c** | **3422118.447** | **509577.930** |
| **Y5-d** | **3422123.052** | **509573.595** |
| **Y6-a** | **3422097.294** | **509546.239** | **右幅**6号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y6-b** | **3422092.689** | **509550.574** |
| **Y6-c** | **3422091.027** | **509548.818** |
| **Y6-d** | **3422095.623** | **509544.474** |
| 26 | 黄家沟大桥 | 高桥沟 | 桥墩 | Z4-a | 3419965.141 | 506776.451 | 左幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Z4-b | 3419970.805 | 506773.642 |
| Z4-c | 3419969.730 | 506771.468 |
| Z4-d | 3419964.063 | 506774.281 |
| **Z5-a** | **3419947.724** | **506740.448** | **左幅**5号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Z5-b** | **3419953.445** | **506737.754** |
| **Z5-c** | **3419952.241** | **506735.198** |
| **Z5-d** | **3419946.519** | **506737.897** |
| **Y5-a** | **3419977.480** | **506757.784** | **右幅**5号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y5-b** | **3419971.798** | **506760.557** |
| **Y5-c** | **3419970.559** | **506758.019** |
| **Y5-d** | **3419976.240** | **506755.245** |
| **Y6-a** | **3419960.342** | **506721.842** | **右幅**6号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y6-b** | **3419954.608** | **506724.511** |
| **Y6-c** | **3419953.417** | **506721.951** |
| **Y6-d** | **3419959.150** | **506719.282** |
| 27 | 陡梯子大桥 | 半边沟 | 桥墩 | **Z2-a** | **3418983.459** | **505535.802** | **左幅**2号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Z2-b** | **3418988.754** | **505532.346** |
| **Z2-c** | **3418987.431** | **505530.317** |
| **Z2-d** | **3418982.133** | **505533.769** |
| Z3-a | 3418960.903 | 505500.948 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Z3-b | 3418967.094 | 505497.175 |
| **Y2-a** | **3419005.103** | **505533.530** | **右幅**2号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y2-b** | **3418999.837** | **505537.026** |
| **Y2-c** | **3418998.494** | **505535.007** |
| **Y2-d** | **3419003.766** | **505531.510** |
| **Y3-a** | **3418983.635** | **505500.136** | **右幅**3号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y3-b** | **3418978.261** | **505503.469** |
| **Y3-c** | **3418976.983** | **505501.407** |
| **Y3-d** | **3418982.348** | **505498.074** |
| 28 | 陈家坝大桥 | 大河沟 | 桥墩 | Z3-a | 3418012.286 | 503984.287 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Z3-b | 3418018.559 | 503980.653 |
| Z4-a | 3417997.443 | 503957.940 | 左幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Z4-b | 3418003.801 | 503954.456 |
| Y3-a | 3418029.808 | 503974.137 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| Y3-b | 3418023.535 | 503977.771 |
| Y4-a | 3418015.202 | 503948.211 | 右幅4号桥墩 | 不涉水 |
| Y4-b | 3418008.729 | 503951.757 |
| 29 | 干坝子大桥 | 福岩沟 | 桥墩 | 3A | 3417137.280 | 503071.058 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| **3B** | **3417140.168** | **503064.408** | **成库后涉水桥墩** |
| **4A** | **3417100.572** | **503054.951** | 左幅4号桥墩 | **成库后涉水桥墩** |
| 4B | 3417103.516 | 503048.326 | 不涉水 |
| 3A | 3417163.543 | 503068.253 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| 3B | 3417166.414 | 503061.596 |
| **4A** | **3417128.178** | **503052.407** | **右幅**4号桥墩 | **成库后涉水桥墩** |
| **4B** | **3417130.714** | **503046.613** |
| **4C** | **3417128.493** | **503045.641** |
| **4D** | **3417125.957** | **503051.434** |
| 30 | 红沙溪大桥 | 红沙旗河沟 | 桥墩 | 2A | 3416678.655 | 502781.574 | 左幅2号桥墩 | 不涉水 |
| 2B | 3416683.632 | 502776.302 |
| 3A | 3416649.763 | 502753.484 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| 3B | 3416654.893 | 502748.360 |
| 2A | 3416687.579 | 502772.121 | 右幅2号桥墩 | 不涉水 |
| **2B** | **3416692.556** | **502766.849** | **涉水桥墩** |
| 3A | 3416658.962 | 502744.296 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| 3B | 3416664.092 | 502739.173 |
| 31 | 纸厂坝大桥 | 张家沟 | 桥墩 | 7A | 3415264.279 | 500565.357 | 左幅7号桥墩 | 不涉水 |
| 7B | 3415270.114 | 500561.055 |
| 8A | 3415246.476 | 500541.211 | 左幅8号桥墩 | 不涉水 |
| 8B | 3415252.311 | 500536.909 |
| 1A | 3415274.742 | 500557.643 | 右幅1号桥墩 | 不涉水 |
| 1B | 3415280.578 | 500553.340 |
| 2A | 3415239.136 | 500509.350 | 右幅2号桥墩 | 不涉水 |
| **2B** | **3415244.971** | **500505.048** | **涉水桥墩** |
| 32 | 三坝村大桥左幅/三坝村1号大桥右幅 | 大垭沟 | 桥墩 | **2A** | **3414918.325** | **500096.145** | 左幅2号桥墩 | **涉水桥墩** |
| 2B | 3414924.161 | 500091.843 | 不涉水 |
| 3A | 3414894.588 | 500063.950 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| 3B | 3414900.423 | 500059.648 |
| **2A** | **3414920.480** | **500077.162** | 右幅2号桥墩 | **涉水桥墩** |
| 2B | 3414926.316 | 500072.860 | 不涉水 |
| 3A | 3414896.743 | 500044.967 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| 3B | 3414902.578 | 500040.665 |
| 33 | 镊子坝大桥 | 观音岩河沟 | 桥墩 | 2A | 3413665.749 | 498529.467 | 左幅2号桥墩 | 不涉水 |
| 2B | 3413671.857 | 498525.562 |
| 3A | 3413645.045 | 498496.887 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| 3B | 3413650.307 | 498493.380 |
| 3C | 3413648.904 | 498491.356 |
| 3D | 3413643.700 | 498494.870 |
| 2A | 3413676.701 | 498522.464 | 右幅2号桥墩 | 不涉水 |
| 2B | 3413682.810 | 498518.559 |
| 3A | 3413655.862 | 498489.677 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| 3B | 3413661.125 | 498486.169 |
| 3C | 3413659.721 | 498484.146 |
| 3D | 3413654.518 | 498487.660 |
| 34 | 凉水井大桥 | 芶家沟 | 桥墩 | 2A | 3412472.094 | 497086.335 | 左幅2号桥墩 | 不涉水 |
| 2B | 3412477.632 | 497081.656 |
| 3A | 3412446.281 | 497055.779 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| 3B | 3412451.819 | 497051.100 |
| 2A | 3412482.025 | 497077.945 | 右幅2号桥墩 | 不涉水 |
| 2B | 3412487.563 | 497073.267 |
| 3A | 3412456.211 | 497047.389 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| 3B | 3412461.749 | 497042.711 |
| 35 | 铁铺大桥 | 普里河 | 桥墩 | **9A** | **3411958.820** | **496619.327** | **左幅**9号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **9B** | **3411961.415** | **496619.476** |
| **9C** | **3411961.130** | **496624.428** |
| **9D** | **3411958.534** | **496624.278** |
| **10A** | **3411900.310** | **496580.900** | **左幅**10号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **10B** | **3411902.906** | **496581.050** |
| **10C** | **3411902.620** | **496586.001** |
| **10D** | **3411900.024** | **496585.852** |
| **9A** | **3411953.832** | **496600.498** | **右幅**9号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **9B** | **3411956.427** | **496600.647** |
| **9C** | **3411956.142** | **496605.599** |
| **9D** | **3411953.546** | **496605.449** |
| **10A** | **3411895.322** | **496562.071** | **右幅**10号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **10B** | **3411897.917** | **496562.221** |
| **10C** | **3411897.632** | **496567.172** |
| **10D** | **3411895.036** | **496567.023** |
| 36 | 白洞岩大桥 | 普里河 | 桥墩 | **2A** | **3411141.336** | **495865.929** | **左幅**2号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **2B** | **3411141.395** | **495868.928** |
| **2C** | **3411136.200** | **495869.031** |
| **2D** | **3411136.141** | **495866.032** |
| **3A** | **3411111.222** | **495813.899** | **左幅**3号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **3B** | **3411111.182** | **495816.899** |
| **3C** | **3411105.986** | **495816.828** |
| **3D** | **3411106.027** | **495813.829** |
| **2A** | **3411156.344** | **495865.631** | **右幅**2号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **2B** | **3411156.403** | **495868.631** |
| **2C** | **3411151.208** | **495868.733** |
| **2D** | **3411151.149** | **495865.734** |
| **3A** | **3411126.232** | **495814.104** | **右幅**3号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **3B** | **3411126.191** | **495817.104** |
| **3C** | **3411120.996** | **495817.033** |
| **3D** | **3411121.036** | **495814.034** |
| 37 | 谭家沟大桥 | 饶家沟 | 桥墩 | 2A | 3410847.455 | 495224.827 | 左幅2号桥墩 | 不涉水 |
| 2B | 3410854.162 | 495222.075 |
| 3A | 3410836.068 | 495197.072 | 左幅3号桥墩 | 不涉水 |
| 3B | 3410842.775 | 495194.320 |
| 2A | 3410859.482 | 495219.892 | 右幅2号桥墩 | 不涉水 |
| 2B | 3410866.190 | 495217.140 |
| 3A | 3410848.095 | 495192.137 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| 3B | 3410854.802 | 495189.385 |
| 38 | 饶家坝大桥 | 石哪沟 | 桥墩 | 4A | 3409873.485 | 493852.378 | 左幅4号桥墩 | 不涉水 |
| 4B | 3409879.761 | 493848.850 |
| 5A | 3409853.902 | 493817.462 | 左幅5号桥墩 | 不涉水 |
| 5B | 3409860.189 | 493813.954 |
| 2A | 3409901.122 | 493874.665 | 右幅2号桥墩 | 不涉水 |
| 2B | 3409907.404 | 493871.045 |
| 3A | 3409891.190 | 493857.254 | 右幅3号桥墩 | 不涉水 |
| **3B** | **3409896.572** | **493854.263** | **涉水桥墩** |
| **3C** | **3409901.816** | **493851.281** | **涉水桥墩** |
| **3D** | **3409907.060** | **493848.300** | **涉水桥墩** |
| **4A** | **3409871.704** | **493822.413** | 右幅4号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **4B** | **3409878.217** | **493818.768** | **涉水桥墩** |
| 4C | 3409884.730 | 493815.124 | 不涉水 |
| 39 | 余家互通B匝道桥 | 桥墩 | 4A | 3409855.737 | 493852.931 | 4号桥墩 | 不涉水 |
| 4B | 3409859.713 | 493850.824 |
| 5A | 3409837.040 | 493817.553 | 5号桥墩 | 不涉水 |
| 5B | 3409841.026 | 493815.466 |
| 40 | 余家互通D匝道桥 | 桥墩 | **1A** | **3409927.243** | **493882.731** | **1**号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **1B** | **3409930.825** | **493880.007** |
| **2A** | **3409915.282** | **493866.671** | **2**号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **2B** | **3409918.918** | **493864.019** |
| 41 | 大河碥大桥 | 铁矿槽沟 | 桥墩 | 1A | 3409350.916 | 493068.402 | 左幅1号桥墩 | 不涉水 |
| 1B | 3409355.914 | 493063.150 |
| 2A | 3409321.859 | 493041.068 | 左幅2号桥墩 | 不涉水 |
| 2B | 3409326.801 | 493035.764 |
| 1A | 3409359.877 | 493058.985 | 右幅1号桥墩 | 不涉水 |
| 1B | 3409364.875 | 493053.733 |
| 2A | 3409330.721 | 493031.557 | 右幅2号桥墩 | 不涉水 |
| 2B | 3409335.663 | 493026.252 |
| 42 | 高家院子大桥 | 罗桥湾 | 桥墩 | 18A | 3408741.243 | 492167.486 | 左幅18号桥墩 | 不涉水 |
| 18B | 3408747.903 | 492164.621 |
| 19A | 3408729.387 | 492139.928 | 左幅19号桥墩 | 不涉水 |
| 19B | 3408736.047 | 492137.063 |
| 18A | 3408753.185 | 492162.348 | 右幅18号桥墩 | 不涉水 |
| 18B | 3408759.845 | 492159.483 |
| 19A | 3408741.329 | 492134.791 | 右幅19号桥墩 | 不涉水 |
| 19B | 3408747.989 | 492131.925 |
| 43 | 吴山沟大桥 | 马家沟 | 桥墩 | 6A | 3407505.759 | 490595.612 | 左幅6号桥墩 | 不涉水 |
| 6B | 3407511.775 | 490591.566 |
| 7A | 3407483.730 | 490561.903 | 左幅7号桥墩 | 不涉水 |
| **7B** | **3407489.852** | **490558.018** | **涉水桥墩** |
| 6A | 3407511.003 | 490580.056 | 右幅6号桥墩 | 不涉水 |
| 6B | 3407517.045 | 490576.050 |
| 7A | 3407489.387 | 490546.492 | 右幅7号桥墩 | 不涉水 |
| **7B** | **3407495.534** | **490542.649** | **涉水桥墩** |
| 44 | 黄家湾大桥 | 堰坝河 | 桥墩 | **H1** | **3407072.831** | **489571.787** | **右幅**4号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **H2** | **3407078.805** | **489567.679** |
| **H3** | **3407044.982** | **489554.795** | **左幅**5号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **H4** | **3407050.866** | **489550.560** |
| 45 | 两冲田大桥 | 生生桥河 | 桥墩 | **L1** | **3405892.523** | **487813.450** | **左幅**5号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **L2** | **3405897.510** | **487811.990** |
| **L3** | **3405893.366** | **487816.329** |
| **L4** | **3405898.353** | **487814.869** |
| **L5** | **3405919.449** | **487859.436** | **右幅**4号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **L6** | **3405924.209** | **487858.042** |
| **L7** | **3405920.180** | **487861.931** |
| **L8** | **3405924.940** | **487860.538** |
| **L9** | **3405908.039** | **487820.889** | **右幅**5号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **L10** | **3405913.026** | **487819.429** |
| **L11** | **3405908.883** | **487823.768** |
| **L12** | **3405913.869** | **487822.308** |
| 46 | 油菜冲大桥 | 白虎沟河 | 桥墩 | **Y1** | **3404227.636** | **484365.988** | **左幅**4号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y2** | **3404233.321** | **484364.365** |
| **Y3** | **3404228.463** | **484368.884** |
| **Y4** | **3404234.148** | **484367.262** |
| **Y5** | **3404240.134** | **484362.421** | **右幅**4号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **Y6** | **3404245.822** | **484360.797** |
| **Y7** | **3404246.648** | **484363.693** |
| **Y8** | **3404240.963** | **484365.316** |
| 47 | 腊树湾大桥 | 李家沟河 | 桥墩 | **N1** | **3403009.138** | **483277.664** | **左幅**2号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **N2** | **3403011.520** | **483270.817** |
| **N3** | **3402971.358** | **483264.525** | **左幅**3号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **N4** | **3402973.739** | **483257.678** |
| **N5** | **3402975.628** | **483252.247** | **右幅**3号桥墩 | **涉水桥墩，改河后不涉水** |
| **N6** | **3402978.010** | **483245.399** |
| 48 | 盛家沟大桥 | 盛家沟河 | 桥墩 | **S1** | **3401350.998** | **481335.435** | **左幅**6号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **S2** | **3401357.468** | **481332.163** |
| **S3** | **3401362.600** | **481329.569** | **右幅**6号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **S4** | **3401369.070** | **481326.297** |
| 49 | 白杨河大桥 | 白杨河 | 跨河桥台 | B1 | 3400013.761 | 478561.043 | 左岸0号桥台 | 一跨过河 |
| B2 | 3400038.976 | 478554.698 |
| B3 | 3400004.757 | 478525.258 | 右岸1号桥台 | 一跨过河 |
| B4 | 3400029.971 | 478518.914 |
| 50 | 蒋家大桥 | 龙凤河 | 桥墩 | J1 | 3398075.512 | 474358.506 | 左幅6号桥墩 | 不涉水 |
| J2 | 3398082.287 | 474355.927 |
| J3 | 3398087.661 | 474353.881 | 右幅6号桥墩 | 不涉水 |
| J4 | 3398094.436 | 474351.301 |
| 51 | 梁平北互通E匝道2号桥 | 龙凤河 | 桥墩 | **L1** | **3397377.970** | **474091.080** | **7**号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L2** | **3397371.689** | **474087.823** |
| **L3** | **3397365.408** | **474084.567** |
| 52 | 小沙河大桥 | 小沙河 | 桥墩 | **X1** | **3392867.213** | **470107.773** | **左幅**1号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **X2** | **3392867.343** | **470100.505** |
| **X3** | **3392873.422** | **470095.268** | **右幅**1号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **X4** | **3392873.552** | **470088.001** |
| **X5** | **3392817.405** | **470103.395** | **左幅**2号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **X6** | **3392817.534** | **470096.129** |
| **X7** | **3392823.614** | **470090.891** | **右幅**2号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **X8** | **3392823.747** | **470083.630** |
| 53 | 广福互通C匝道2号桥 | 龙溪河 | 桥墩 | **C1** | **3391285.315** | **469536.904** | **C**匝道2号桥2号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **C2** | **3391288.168** | **469541.583** |
| **C3** | **3391265.552** | **469570.919** | **C**匝道2号桥1号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **C4** | **3391268.689** | **469575.971** |
| 54 | 广福互通H匝道桥 | 龙溪河 | 桥墩 | **H1** | **3391291.021** | **469546.261** | **H**匝道桥3号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **H2** | **3391293.874** | **469550.940** |
| **H3** | **3391276.255** | **469584.564** | **H**匝道桥2号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **H4** | **3391279.989** | **469588.920** |
| 55 | 广福互通E匝道桥 | 龙溪河 | 桥墩 | **E1** | **3391263.685** | **469494.966** | **E**匝道桥8号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **E2** | **3391268.108** | **469497.608** |
| **E3** | **3391243.172** | **469529.302** | **E**匝道桥9号桥墩 | **涉水桥墩** |
| **E4** | **3391247.595** | **469531.945** |
| 56 | 龙洞河大桥 | 龙洞河 | 桥墩 | **L1** | **3387877.599** | **469085.357** | **左幅**2号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L2** | **3387847.819** | **469088.496** | **左幅**3号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L3** | **3387818.100** | **469092.176** | **左幅**4号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L4** | **3387819.057** | **469099.362** |
| **L5** | **3387788.454** | **469096.395** | **左幅**5号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L6** | **3387789.540** | **469103.563** |
| **L7** | **3387749.053** | **469102.859** | **左幅**6号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L8** | **3387750.314** | **469109.998** |
| **L9** | **3387719.612** | **469108.332** | **左幅**7号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L10** | **3387721.002** | **469115.447** |
| **L11** | **3387690.276** | **469114.339** | **左幅**8号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L12** | **3387691.795** | **469121.428** |
| **L13** | **3387906.422** | **469069.800** | **右幅**1号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L14** | **3387906.985** | **469077.028** |
| **L15** | **3387876.354** | **469072.418** | **右幅**2号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L16** | **3387877.049** | **469079.634** |
| **L17** | **3387846.339** | **469075.582** | **右幅**3号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L18** | **3387847.164** | **469082.784** |
| **L19** | **3387816.386** | **469079.290** | **右幅**4号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L20** | **3387817.342** | **469086.477** |
| **L21** | **3387786.505** | **469083.543** | **右幅**5号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L22** | **3387787.592** | **469090.711** |
| **L23** | **3387746.794** | **469090.057** | **右幅**6号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L24** | **3387748.054** | **469097.196** |
| **L25** | **3387717.120** | **469095.574** | **右幅**7号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L26** | **3387718.510** | **469102.689** |
| **L27** | **3387687.552** | **469101.628** | **右幅**8号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L28** | **3387689.071** | **469108.717** |
| **L29** | **3387659.007** | **469104.467** | **右幅**9号涉河桥墩 | **涉水桥墩** |
| **L30** | **3387662.058** | **469117.703** |

附表6 涉河涵洞工程主要控制点坐标表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 涉河工程名称 | 河道名称 | 控制点编号 | 控制坐标（2000坐标系） | | 对应中心桩号 |
| X（m） | Y（m） |
| 1 | K14+247涵洞工程 | 双河支河 | K8 | 3434007.443 | 528468.894 | K14+247 |
| K9 | 3433988.883 | 528491.176 |
| K19 | 3433997.416 | 528460.542 |
| K20 | 3433978.856 | 528482.824 |
| 2 | 长沙主线互通涵洞工程 | 徐家沟 | K1 | 3432840.225 | 527770.128 | AK0+110.58 |
| K2 | 3432851.250 | 527784.758 |
| K3 | 3432933.526 | 527882.812 |
| K4 | 3432950.824 | 527901.362 |
| K5 | 3432933.581 | 527904.044 |
| K6 | 3432928.333 | 527897.081 |
| K7 | 3432846.056 | 527799.027 |
| K8 | 3432837.073 | 527789.393 |

附表7 涉河路基工程主要控制点坐标表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 涉河工程名称 | 河道名称 | 涉河建筑物 | 控制点编号 | 控制坐标（2000坐标系） | | 对应中心桩号 |
| X（m） | Y（m） |
| 1 | K13主线路基 | 曹家沟 | 路基及路提挡墙 | L3 | 3434448.162 | 529361.137 | K13+089~K13+226 |
| L4 | 3434473.286 | 529496.086 |
| 2 | K13还建道路路基 | 曹家沟 | 路基及路提挡墙 | L1 | 3434483.008 | 529355.471 | GLK1+007~GLK1+141 |
| L2 | 3434512.541 | 529486.123 |
| 3 | 长沙市政互通A匝道路基 | 双河支河 | 路基及路提挡墙 | K6 | 3432710.426 | 528703.688 | SZAK0+220~SZAK0+320 |
| K7 | 3432683.322 | 528732.946 |
| K8 | 3432633.432 | 528766.194 |
| 4 | 长沙市政互通还建道路路基 | 双河支河 | 路基及路提挡墙 | K1 | 3432802.075 | 528598.582 | GL1K0+000~GL1K0+162 |
| K2 | 3432794.87 | 528605.542 |
| K3 | 3432787.52 | 528616.862 |
| K4 | 3432756.441 | 528702.278 |
| K5 | 3432730.541 | 528714.134 |
| 5 | 白杨河路基 | 白杨河 | 路基及路堤挡墙 | B5 | 3400015.043 | 478512.770 | K76+429～K76+513.49 |
| B6 | 3399994.410 | 478430.890 |
| 6 | K87路基 | 高峰水库河 | 路基及路堤挡墙 | L1 | 3394159.896 | 470211.275 | K87+028.85～K87+228.93 |
| L2 | 3393961.193 | 470193.737 |

附表8 工程补救措施主要控制点坐标表

| 序号 | 涉河工程名称 | 河道名称 | 控制点编号 | 控制坐标（2000坐标系） | | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X（m） | Y（m） |
| 1 | 齐圣村大桥改河 | 齐圣支河及其曹家沟 | CR1 | 3434899.322 | 530718.689 | 左岸堤脚线 |
| CR2 | 3434884.742 | 530736.198 |
| CR3 | 3434848.823 | 530793.702 |
| CR4 | 3434845.360 | 530801.408 |
| CR5 | 3434836.900 | 530834.338 |
| CR6 | 3434834.522 | 530863.752 |
| CR7 | 3434862.407 | 530896.101 |
| CR8 | 3434898.595 | 530898.541 |
| CR9 | 3434917.762 | 530915.309 |
| CR10 | 3434925.567 | 530953.696 |
| CR11 | 3434920.646 | 530974.512 |
| CR12 | 3434901.372 | 530999.093 |
| CR13 | 3434877.702 | 530999.014 |
| CR14 | 3434866.310 | 530984.285 |
| CL1 | 3434906.238 | 530724.448 | 右岸堤脚线 |
| CL2 | 3434891.658 | 530741.957 |
| CL3 | 3434857.032 | 530797.391 |
| CL4 | 3434853.570 | 530805.097 |
| CL5 | 3434845.870 | 530835.063 |
| CL6 | 3434843.493 | 530864.477 |
| CL7 | 3434863.012 | 530887.122 |
| CL8 | 3434899.200 | 530889.561 |
| CL9 | 3434926.581 | 530913.515 |
| CL10 | 3434934.387 | 530951.903 |
| CL11 | 3434927.728 | 530980.065 |
| CL12 | 3434904.270 | 531009.982 |
| CL13 | 3434911.133 | 531026.101 |
| CL14 | 3434935.283 | 531013.756 |
| CL15 | 3434948.716 | 530990.561 |
| QL1 | 3434957.369 | 530995.572 | 左岸堤脚线 |
| QL2 | 3434943.937 | 531018.768 |
| QL3 | 3434894.477 | 531030.510 |
| QL4 | 3434851.830 | 531002.587 |
| 2 | K13路基改河 | 曹家沟 | K1 | 3434511.586 | 529354.520 | 左岸沟顶 |
| K2 | 3434506.266 | 529359.840 |
| K3 | 3434502.255 | 529374.811 |
| K4 | 3434526.711 | 529466.085 |
| K5 | 3434535.886 | 529476.449 |
| K6 | 3434505.222 | 529348.156 | 右岸沟顶 |
| K7 | 3434499.902 | 529353.476 |
| K8 | 3434493.561 | 529377.141 |
| K9 | 3434518.018 | 529468.415 |
| K10 | 3434532.521 | 529484.796 |
| 3 | K14涵洞改河 | 双河支河 | K1 | 3434125.678 | 528479.716 | 左岸沟顶 |
| K2 | 3434117.696 | 528474.377 |
| K3 | 3434106.829 | 528475.031 |
| K4 | 3434083.085 | 528495.423 |
| K5 | 3434044.704 | 528490.405 |
| K6 | 3434026.204 | 528463.432 |
| K7 | 3434011.866 | 528462.763 |
| K8 | 3434007.443 | 528468.894 |
| K9 | 3433988.883 | 528491.176 |
| K10 | 3433979.780 | 528501.286 |
| K11 | 3433978.856 | 528502.366 |
| K12 | 3434132.349 | 528469.741 | 右岸沟顶 |
| K13 | 3434124.366 | 528464.402 |
| K14 | 3434099.010 | 528465.927 |
| K15 | 3434075.267 | 528486.320 |
| K16 | 3434054.600 | 528483.618 |
| K17 | 3434036.100 | 528456.645 |
| K18 | 3434002.646 | 528455.083 |
| K19 | 3433997.416 | 528460.542 |
| K20 | 3433978.856 | 528482.824 |
| K21 | 3433970.559 | 528493.606 |
| K22 | 3433960.360 | 528502.575 |
| 4 | 长沙市政互通改河 | 双河支河 | L1 | 3432845.075 | 528605.442 | 右岸堤脚线 |
| L2 | 3432813.146 | 528628.435 |
| L3 | 3432797.920 | 528648.011 |
| L4 | 3432770.781 | 528716.892 |
| L5 | 3432735.595 | 528743.315 |
| L6 | 3432708.451 | 528745.840 |
| L7 | 3432691.440 | 528751.838 |
| L8 | 3432662.195 | 528771.218 |
| L9 | 3432646.810 | 528790.591 |
| L10 | 3432640.640 | 528807.146 |
| R1 | 3432836.895 | 528594.081 | 左岸堤脚线 |
| R2 | 3432804.965 | 528617.074 |
| R3 | 3432784.895 | 528642.879 |
| R4 | 3432757.756 | 528711.760 |
| R5 | 3432734.298 | 528729.375 |
| R6 | 3432707.155 | 528731.900 |
| R7 | 3432683.706 | 528740.168 |
| R8 | 3432654.462 | 528759.547 |
| R9 | 3432633.691 | 528785.702 |
| R10 | 3432627.521 | 528802.256 |
| 5 | 平顶互通主线4号桥改河 | 洞河沟 | K1 | 3426662.437 | 517480.788 | 右岸堤脚线 |
| K2 | 3426666.161 | 517495.859 |
| K3 | 3426655.322 | 517519.600 |
| K4 | 3426630.204 | 517532.423 |
| K5 | 3426599.241 | 517535.011 |
| K6 | 3426593.327 | 517533.147 |
| 6 | 白家沟1号桥改河（白家沟） | 白家沟 | K1 | 3426032.924 | 515624.729 | 左岸堤脚线 |
| K2 | 3426032.704 | 515626.223 |
| K3 | 3426014.187 | 515636.030 |
| K4 | 3425968.558 | 515613.979 |
| K5 | 3425944.659 | 515609.423 |
| K6 | 3425920.821 | 515611.176 |
| K7 | 3425901.404 | 515606.552 |
| K8 | 3425897.118 | 515603.976 |
| K9 | 3426026.989 | 515623.853 | 右岸堤脚线 |
| K10 | 3426026.768 | 515625.347 |
| K11 | 3426016.797 | 515630.628 |
| K12 | 3425971.168 | 515608.576 |
| K13 | 3425944.219 | 515603.439 |
| K14 | 3425920.381 | 515605.192 |
| K15 | 3425904.494 | 515601.409 |
| K16 | 3425900.208 | 515598.833 |
| 7 | 白家沟1号桥改河（安正沟） | 安正沟 | K1 | 3425996.486 | 515453.158 | 左岸堤脚线 |
| K2 | 3425967.697 | 515454.493 |
| K3 | 3425925.351 | 515437.022 |
| K4 | 3425919.777 | 515434.091 |
| K5 | 3425992.763 | 515446.077 | 右岸堤脚线 |
| K6 | 3425970.748 | 515447.098 |
| K7 | 3425928.402 | 515429.626 |
| K8 | 3425917.776 | 515421.530 |
| K9 | 3425912.872 | 515415.209 |
| 8 | 红沙溪大桥补救 | 红沙旗河沟 | H1 | 3416700.429 | 502753.852 | 右岸堤脚线 |
| H2 | 3416694.412 | 502756.010 |
| H3 | 3416681.953 | 502759.025 |
| H4 | 3416680.098 | 502759.297 |
| H5 | 3416668.367 | 502760.807 |
| 9 | 纸厂坝大桥补救 | 张家沟 | Z1 | 3415272.212 | 500506.785 | 左岸堤脚线 |
| Z2 | 3415272.920 | 500511.806 |
| Z3 | 3415276.927 | 500529.499 |
| Z4 | 3415277.533 | 500535.778 |
| 10 | 三坝村大桥补救 | 大垭沟 | S1 | 3414912.813 | 500043.634 | 左岸堤脚线 |
| S2 | 3414911.513 | 500050.610 |
| S3 | 3414913.571 | 500087.995 |
| S4 | 3414910.475 | 500108.262 |
| S5 | 3414909.478 | 500110.934 |
| 11 | 饶家坝大桥、余家互通B匝道桥、余家互通D匝道桥改河、扩挖 | 石哪沟 | Y1 | 3409952.737 | 493827.317 | 右岸堤脚线 |
| Y2 | 3409916.613 | 493840.049 |
| Y3 | 3409912.615 | 493837.430 |
| Y4 | 3409893.170 | 493829.008 |
| Y5 | 3409872.469 | 493824.159 |
| 12 | 吴山沟大桥补救 | 马家沟 | W1 | 3407509.387 | 490539.644 | 左岸堤脚线 |
| W2 | 3407507.141 | 490542.294 |
| W3 | 3407503.754 | 490546.684 |
| W4 | 3407496.465 | 490560.737 |
| W5 | 3407496.167 | 490561.582 |
| W6 | 3407491.614 | 490574.651 |
| 13 | 黄家湾大桥改河 | 堰坝河 | HZ1 | 3407123.427 | 489577.958 | 左岸堤脚线 |
| HZ2 | 3407081.295 | 489592.195 |
| HZ3 | 3407045.592 | 489587.791 |
| HZ4 | 3406998.407 | 489556.857 |
| HZ5 | 3406959.195 | 489556.168 |
| HZ6 | 3406949.704 | 489560.822 |
| HY1 | 3407132.829 | 489565.438 | 右岸堤脚线 |
| HY2 | 3407077.986 | 489582.748 |
| HY3 | 3407051.077 | 489579.429 |
| HY4 | 3407002.956 | 489547.863 |
| HY5 | 3406954.729 | 489549.517 |
| HY6 | 3406946.386 | 489555.066 |
| 14 | 两冲田大桥改河 | 生生桥河 | LZ1 | 3405957.291 | 487880.970 | 左岸堤脚线 |
| LZ2 | 3405944.945 | 487870.481 |
| LZ3 | 3405916.090 | 487845.896 |
| LZ4 | 3405902.102 | 487839.247 |
| LZ5 | 3405899.432 | 487838.744 |
| LZ6 | 3405866.862 | 487807.314 |
| LZ7 | 3405858.210 | 487768.359 |
| LZ8 | 3405850.724 | 487747.295 |
| LY1 | 3405990.348 | 487849.965 | 右岸堤脚线 |
| LY2 | 3405983.222 | 487854.426 |
| LY3 | 3405944.224 | 487849.304 |
| LY4 | 3405932.088 | 487838.904 |
| LY5 | 3405910.521 | 487828.601 |
| LY6 | 3405900.779 | 487826.799 |
| LY7 | 3405876.404 | 487804.099 |
| LY8 | 3405868.615 | 487769.103 |
| LY9 | 3405860.204 | 487751.703 |
| LY10 | 3405854.849 | 487745.115 |
| 15 | 腊树湾大桥改河 | 李家沟河 | Z1 | 3402968.624 | 483208.363 | 左岸堤脚线 |
| Z2 | 3402971.089 | 483216.356 |
| Z3 | 3402985.492 | 483239.057 |
| Z4 | 3403006.984 | 483280.327 |
| Z5 | 3403025.252 | 483287.291 |
| Y1 | 3402955.488 | 483219.452 | 右岸堤脚线 |
| Y2 | 3402961.630 | 483222.647 |
| Y3 | 3402980.433 | 483243.305 |
| Y4 | 3403002.633 | 483285.594 |
| Y5 | 3403017.395 | 483297.254 |
| 16 | 盛家沟大桥补救 | 盛家沟河 | DJX1 | 3401379.648 | 481285.639 | 左岸堤脚线 |
| DJX2 | 3401365.608 | 481297.595 |
| DJX3 | 3401357.218 | 481312.884 |
| DJX4 | 3401346.844 | 481334.303 |
| DJX5 | 3401324.016 | 481394.208 |
| DDX1 | 3401368.175 | 481298.879 | 开挖外边线 |
| DDX2 | 3401362.387 | 481315.603 |
| DDX3 | 3401349.644 | 481335.324 |
| DDX4 | 3401328.778 | 481385.803 |
| G1 | 3401371.982 | 481283.606 |
| G2 | 3401359.973 | 481294.949 |
| G3 | 3401352.794 | 481310.557 |
| G4 | 3401342.147 | 481332.591 |
| 17 | 白杨河路基改河 | 白杨河 | BY1 | 3400034.062 | 478427.978 | 改河中心线 |
| BY2 | 3400033.628 | 478429.685 |
| BY3 | 3400033.653 | 478439.342 |
| BY4 | 3400052.502 | 478514.296 |
| BY5 | 3400043.046 | 478532.064 |
| BY6 | 3400038.850 | 478533.572 |
| 18 | K87+028.85~K87+228.93路基改河 | 高峰水库河 | L3 | 3394158.639 | 470154.430 | 改河中心线 |
| L4 | 3394113.439 | 470174.400 |
| L5 | 3394032.946 | 470167.873 |
| L6 | 3393963.070 | 470128.370 |

备注：坐标系统为2000国家大地坐标系，高程系统为1985国家高程基准