

三门峡市交通运输局文件

三交〔2024〕172号

三门峡市交通运输局 关于三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修 改造项目一阶段施工图设计的批复

市公路事业发展中心：

你中心《关于上报三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修改造项目一阶段施工图设计的请示》（三公路干线〔2024〕96号）收悉，根据我局《关于三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥改造项目实施方案的批复》（三交〔2024〕114号）和专家组现场勘查后出具的审查意见，结合设计单位对意见的回复和施工图设计修订版内容，经研究，原则同意该施工图设计，现批复如下：

一、项目概况

G209跨线桥位于三门峡市湖滨区S244线王官村附近（中心桩号K10+187.189），上跨在建的G209王官黄河特大桥收费广场，长88.08m，宽13m，上部结构为80（38.5+41.5）米预应力混凝土现浇连续箱梁，下部为肋板台、柱式墩，钻孔灌注桩基础。桥位所处区域为自重Ⅱ级—自重Ⅲ级湿陷性黄土场地，最大湿陷深度25m，桥头两侧引道为高填方路基，路基两侧为衡重式路肩墙，桥梁设计荷载为公路—Ⅰ级。

由于两侧路基出现下沉现象，造成桥台搭板下沉、背墙裂缝、台身倾斜，影响到通行安全，整体技术状况等级评定为4类，亟需加固改造。

二、改造方案

本施工图设计改造方案主要由以下4个部分构成：

（一）新建G209跨线桥引桥1

桥梁东侧高填方路基挖除后，新建G209跨线桥引桥1，引桥1位于半径260m的缓和曲线上，长50.58m，宽13m。上部结构采用3×16m预应力砼空心板，下部结构0#（东侧）桥台采用肋板台、钻孔灌注桩基础，3#（西侧）桥台利用原跨线桥改造后的0#桥墩；桥墩采用柱式墩、钻孔灌注桩基础。

（二）新建G209跨线桥引桥2

桥梁西侧高填方路基挖除后，新建G209跨线桥引桥2，引桥2位于半径260m的圆曲线上，长98.58m，宽13m。上部结构采用6×16m预应力砼空心板，下部结构0#（东侧）桥台利用原跨线桥改

造后的2#桥墩,6#(西侧)桥台采用肋板台、钻孔灌注桩基础;桥墩采用柱式墩、钻孔灌注桩基础。

以上两个桥梁设计均为荷载等级公路—I级,抗震等级按Ⅷ度设防;桥面铺装采用12cmC50混凝土+FYT—1改进型防水层+5cm中粒式沥青混凝土(AC—16C)+4cm细粒式沥青混凝土(AC—13C);护栏采用SB级混凝土防撞护栏;采用集中排水,在桥台锥坡前修筑排水沟与路基排水沟相连接,通过排水沟将路基及桥面雨水排至路基西侧山沟里。

(三) 对原G209跨线桥维修加固及改造

1. 根据桥梁检测报告对原G209跨线桥病害部分进行处治。

2. 采用增大截面法对原桥1#墩进行改造。

①采用灌封胶处理1#桥墩裂缝;

②凿除原桥1#墩4.5cm厚混凝土保护层,采用直径16mm钢筋对墩身立面进行植筋,绑扎钢筋网后浇筑10cm厚C40自密实混凝土;

③增设墩座,以保证竖向钢筋传力至承台;

3. 切除桥台部分肋板为临时支撑预留安装空间。

4. 转换支撑体系,拆除原桥0#、2#桥台肋板,保留承台及基础。

①安装钢结构临时支撑系统;

②将原桥桥台后方引道沉陷部分路基挖除,挖至原自然地面;

③凿除原0#、2#桥台剩余肋板部分,保留承台及桩基础部

分。

5. 在原有桥台承台基础上设置联间墩；

①利用临时支撑上的千斤顶系统将梁端顶升1.3cm（38.5m跨）或1.9cm（41.5m跨）；

②对原有桥台承台进行植筋、绑扎钢筋，浇筑改造后的0#、2#联间墩墩柱及墩座；

③搭设临时施工支架，浇筑联间墩顶高低盖梁；

④浇筑垫石混凝土、安装盆式支座，最后浇筑梁底楔形块灌浆料。

6. 拆除钢结构临时支撑系统，恢复至原桥支撑体系。

（四）处治引桥2西侧沉陷路基

引桥2西侧111m沉陷路基采用挖台阶方式挖至软基部分，凿除原重力式挡土墙，用3：7灰土挤密桩处治。灰土桩直径40cm，桩长300~1500cm，桩中心距100cm，按等边三角形布置桩孔。素土分层填筑、压实至原路基标高，填方边坡坡率1：1.5，路基填筑宽度维持原有12.5m，路面宽度12m；路面结构自下而上为16cm水泥稳定碎石（5%）+18cm水泥稳定碎石（5%）+18cm水泥稳定碎石（5%）+5cm中粒式沥青混凝土（AC—16C）+4cm细粒式沥青混凝土（AC—13C）。弯道内侧设置C25砼拦水带，道路两侧设置SB级波形梁钢护栏。

新老路基衔接处采用挖台阶方式填筑，路堤台阶土方冲击压实，需将路基压实度提高1%—2%，另铺设两层土工格栅。

三、主要工程数量

新建桥梁2座，总长149.16m，加固老桥1座，长88.08m，处治沉陷路基111m，修筑便道420m。钢筋混凝土4729.01m³，拆除路面、路基及防护27750m³，路基土方26440m³，灰土挤密桩8784m，三维网植草防护10411.25m²，5cm中粒式沥青混凝土1332m²，4cm细粒式沥青混凝土1320m²。项目无新增用地。

四、施工图预算

该项目总预算为2229.1万元，其中建安费1959.1万元。

五、其他要求

请你单位按照批复内容和有关规定，尽快组织招投标，合理安排工期，加强质量安全管理，做好施工期间车辆保通及环保工作，确保项目建设顺利实施。

附件：三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修改造项目一阶段施工图设计总预算表





抄送：局建管科、质监站

三门峡市交通运输局办公室

2024年10月30日印发



养护工程预算表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	预算金额 (元)	技术经济指标	各项费用比例 (%)	备注
I	第一部分 建筑安装工程费	公路公里	0.34	19590719	57619761.76	87.89	
101	临时工程	公路公里	0.34	2852127	8388608.82	12.80	
10101	临时道路	km	0.42	2503803	5961435.71	11.23	
1010101	施工便道	km	0.42	2503803	5961435.71	11.23	
101010101	清理现场	m ²	1673	1683	1.01	0.01	
101010102	挖除旧混凝土路面	m ²	2148.79	45632	21.24	0.20	
101010103	拆除钢筋混凝土结构	m ³	10.75	4506	419.16	0.02	
101010104	借土方	m ³	700	20765	29.66	0.09	
101010105	借石方	m ³	11296	1416673	125.41	6.36	
101010106	软基处理	m ³	968.85	123902	127.89	0.56	
101010107	20cm水泥混凝土基层	m ²	3525	426575	121.01	1.91	
101010108	黏层	m ²	3290	7226	2.2	0.03	
101010109	4cm细粒式沥青混凝土	m ²	3290	218779	66.5	0.98	
101010110	波形护栏	m	374	184885	494.34	0.83	
101010111	热熔标线	m ²	263.59	15961	60.55	0.07	
101010112	排水渠	m ³	61.1	37216	609.1	0.17	
10102	临时供电设施	m	500	61563	123.13	0.28	
10104	临时安全设施	km	0.42	144380	343761.9	0.65	
1010401	保通主线路段	处	1	144380	144380	0.65	
10106	预制梁场	处	1	142381	142381	0.64	
104	桥涵工程	m/座	237.24 / 3	12856889	54193.6 / 4285629.67	57.68	
10403	桥梁工程	m/座	237.24 / 3	12856889	54193.6 / 4285629.67	57.68	
1040302	中桥	m/座	149.16 / 2	11034122	73975.07 / 5517061	49.50	
104030201	引桥1 (3x16m空心板)	桥长米	50.58	3931646	77731.24	17.64	

编制：郝松松

复核：张涛

养护工程预算表

养护工程项目名称：三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修改造项目

编制范围：三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修改造项目

第 2 页共 8 页

3-01表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	预算金额 (元)	技术经济指标	各项费用比例 (%)	备注
10403020101	桥面系及支座垫石	桥长米	50.58	494009	9766.88	2.22	
1040302010101	桥面铺装和铰缝	m ³	114.3	305900	2676.29	1.37	
104030201010101	12cm厚现浇混凝土铺装	m ³	114.3	194892	1705.09	0.87	
104030201010102	桥面防水层	m ²	576	12341	21.43	0.06	
104030201010103	5cm厚中粒式沥青混凝土	m ³	33.6	52471	1561.64	0.24	
104030201010104	黏层	m ²	672	1476	2.2	0.01	
104030201010105	4cm厚细粒式沥青混凝土	m ³	26.9	44720	1662.45	0.20	
1040302010102	护栏	m ³	37.07	98864	2666.95	0.44	
104030201010201	防撞护栏	m ³	37.07	71754	1935.64	0.32	
104030201010202	泄水管	m	254.3	27110	106.61	0.12	
1040302010103	伸缩缝	m	26	42574	1637.46	0.19	
104030201010301	D80和D120模数式伸缩缝	m	26	42574	1637.46	0.19	
1040302010104	支座	个	120	24082	200.68	0.11	
104030201010401	板式橡胶支座 (GEZY200*49)	个	80	19590	244.88	0.09	
104030201010402	板式橡胶支座 (GEZYH200*44)	个	40	4492	112.3	0.02	
1040302010105	垫石及防震锚栓	m ³	1.3	22589	17376.15	0.10	
10403020102	上部构造	桥长米	50.58	673914	13323.72	3.02	
1040302010201	预应力混凝土空心板	m ³	283.68	673914	2375.61	3.02	
10403020103	下部构造	桥长米	50.58	2327174	46009.77	10.44	
1040302010301	桥台	m ³	640.63	1146147	1789.09	5.14	
104030201030101	桥台盖梁和挡块	m ³	27.16	60279	2219.4	0.27	
104030201030102	耳背墙	m ³	10.41	22282	2140.44	0.10	
104030201030103	肋板	m ³	42.9	78783	1836.43	0.35	
104030201030104	承台	m ³	100	121263	1212.63	0.54	

编制：郝松松

复核：张涛

养护工程预算表

养护工程项目名称：三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修改造项目

编制范围：三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修改造项目

第 3 页共 8 页

3-01表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	预算金额（元）	技术经济指标	各项费用比例（%）	备注
104030201030105	基桩	m3	460.16	863540	1876.61	3.87	
1040302010302	桥墩	m3	644.3	1181027	1833.04	5.30	
104030201030201	桥墩盖梁和挡块	m3	55.68	122305	2196.57	0.55	
104030201030202	圆柱墩	m3	36.2	65158	1799.94	0.29	
104030201030203	地系梁	m3	22.26	25953	1165.9	0.12	
104030201030204	基桩	m3	530.16	967611	1825.13	4.34	
10403020104	附属工程	桥长米	50.58	234335	4632.96	1.05	
1040302010401	搭板	m3	33.6	66409	1976.46	0.30	
1040302010402	锥坡	m3	253.3	166929	659.02	0.75	
1040302010403	标线	m2	22.8	997	43.73	0.00	
10403020105	拆除路面、路基及防护	m3	8550	202214	23.65	0.91	
1040302010501	拆除钢筋混凝土结构	m3	20	8185	409.25	0.04	
1040302010502	拆除砖石及其他砌体	m3	3000	129895	43.3	0.58	
1040302010503	拆除沥青混凝土	m3	400	5946	14.87	0.03	
1040302010504	挖除原路基填土	m3	5130	58188	11.34	0.26	
104030202	引桥2（6x16m空心板）	桥长米	98.58	7102476	72047.84	31.86	
10403020201	桥面系及支座垫石	桥长米	98.58	912481	9256.25	4.09	
1040302020101	桥面铺装和接缝	m3	228.6	603931	2641.87	2.71	
104030202010101	12cm厚现浇混凝土铺装	m3	228.6	395530	1730.23	1.77	
104030202010102	桥面防水层	m2	1152	25092	21.78	0.11	
104030202010103	5cm厚中粒式沥青混凝土	m3	62.4	97446	1561.63	0.44	
104030202010104	黏层	m2	1248	2741	2.2	0.01	
104030202010105	4cm厚细粒式沥青混凝土	m3	50	83122	1662.44	0.37	
1040302020102	护栏	m3	72.3	163876	2266.61	0.74	

编制：郝松松

复核：张涛

养护工程预算表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	预算金额（元）	技术经济指标	各项费用比例（%）	备注
104030201010201	防撞护栏	m3	72.3	139964	1935.88	0.63	
104030201010202	泄水管	m	224.3	23912	106.61	0.11	
1040302020103	伸缩缝	m	26	42574	1637.46	0.19	
104030201010301	D80和D120模数式伸缩缝	m	26	42574	1637.46	0.19	
1040302020104	支座	个	240	53467	222.78	0.24	
104030201010401	板式橡胶支座（GBZY200*49）	个	200	48975	244.88	0.22	
104030201010402	板式橡胶支座（GBZYH200*44）	个	40	4492	112.3	0.02	
1040302020105	垫石及防震锚栓	m3	2.7	48633	18012.22	0.22	
10403020202	上部构造	桥长米	98.58	1361173	13807.8	6.11	
1040302010201	预应力混凝土空心板	m3	567.36	1361173	2399.13	6.11	
10403020203	下部构造	桥长米	98.58	4107929	41671.02	18.43	
1040302020301	桥台	m3	639.39	1140708	1784.06	5.12	
104030202030101	桥台盖梁和挡块	m3	27.16	60279	2219.4	0.27	
104030202030102	耳背墙	m3	10.41	22282	2140.44	0.10	
104030202030103	肋板	m3	41.66	76889	1845.63	0.34	
104030202030104	承台	m3	100	117718	1177.18	0.53	
104030202030105	基桩	m3	460.16	863540	1876.61	3.87	
1040302020302	桥墩	m3	1610.75	2967221	1842.14	13.31	
104030202030201	桥墩盖梁和挡块	m3	139.2	305763	2196.57	1.37	
104030202030202	圆柱墩	m3	90.5	162896	1799.96	0.73	
104030202030203	地系梁	m3	55.65	64882	1165.89	0.29	
104030202030204	基桩	m3	1325.4	2433680	1836.19	10.92	
10403020204	附属工程	桥长米	98.58	235280	2386.69	1.06	
1040302020401	搭板	m3	33.6	66409	1976.46	0.30	

编制：郝松松

复核：张涛

养护工程预算表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	预算金额（元）	技术经济指标	各项费用比例（%）	备注
1040302020402	锥坡	m3	253.3	166929	659.02	0.75	
1040302010403	标线	m2	44.4	1942	43.74	0.01	
10403020205	拆除路面、路基及防护	m3	19200	485613	25.29	2.18	
1040302020501	拆除钢筋混凝土结构	m3	20	8185	409.25	0.04	
1040302020502	拆除砖石及其他砌体	m3	8000	346389	43.3	1.55	
1040302020503	拆除沥青混凝土	m3	1200	17838	14.87	0.08	
1040302020504	挖除原路基填土	m3	9980	113201	11.34	0.51	
1040303	大桥	m/座	88.08 / 1	1822767	20694.45 / 1822767	8.18	
104030301	S244跨线桥（38.46+41.46现浇箱梁）	桥长米	88.08	1822767	20694.45	8.18	
10403030101	下部构造	m3	254.85	1638366	6428.75	7.35	
1040303010301	桥墩加固	m3	18.84	142840	7581.74	0.64	
104030301030101	增大截面（墩柱加固和墩座）	m3	18.84	133721	7097.72	0.60	
104030301030102	裂缝修补	m	50	9119	182.38	0.04	
1040303010302	桥台改桥墩加固	m3	236.01	609213	2581.3	2.73	
104030301030201	桥台盖梁和挡块	m3	162.22	314518	1938.84	1.41	
104030301030202	垫石	m3	0.31	4477	14441.94	0.02	
104030301030203	安装球形支座	个	4	22239	5559.75	0.10	
104030301030204	墩柱和墩座	m3	73.48	267979	3646.97	1.20	
1040303010303	临时支架系统	处	1	886313	886313	3.98	
10403030102	拆除路面、路基及防护	m3	1412.51	184401	130.55	0.83	
1040303010201	拆除钢筋混凝土结构	m3	312.51	131009	419.22	0.59	
1040303010202	拆除砖石及其他砌体	m3	1000	43299	43.3	0.19	
1040303010203	拆除沥青混凝土	m3	100	10093	100.93	0.05	
109	其他工程	m	111	3334729	30042.6	14.96	

编制：郝松松

复核：张涛

养护工程预算表

养护工程项目名称：三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修改造项目
 编制范围：三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修改造项目
 第 6 页 共 8 页
 3-01表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	预算金额 (元)	技术经济指标	各项费用比例 (%)	备注
10901	引线工程	m	111	3334729	30042.6	14.96	
1090101	路基工程	m	111	2715497	24463.94	12.18	
109010101	路基挖方	m3	26440	299900	11.34	1.35	
10901010101	挖土方	m3	26440	299900	11.34	1.35	
109010102	路基填方	m3	26440	522318	19.75	2.34	
10901010201	利用方填筑	m3	10874	60573	5.57	0.27	
10901010202	借方填筑	m3	15566	461745	29.66	2.07	
109010103	排水工程	m3	174.6	169463	970.58	0.76	
10901010301	送水槽	m3	16.2	14432	890.86	0.06	
10901010302	排水渠	m3	158.4	155031	978.73	0.70	
109010104	防护工程	m2	10411.25	232863	22.37	1.04	
10901010401	三维网植草	m2	10411.25	232863	22.37	1.04	
109010105	特殊路基处理	m	111	1254839	11304.86	5.63	
10901010501	软土地区路基处理	m	111	1254839	11304.86	5.63	
1090101050101	灰土挤密桩	m	8784	406085	46.23	1.82	
1090101050102	40cm石灰土垫层	m2	2584	382875	148.17	1.72	
1090101050103	石灰土	m3	1407	432619	307.48	1.94	
1090101050104	土工布	m2	2584	33260	12.87	0.15	
109010106	拆除旧防护工程	m3	3391.8	236114	69.61	1.06	
1090102	路面工程	m	106	462887	4366.86	2.08	
109010201	挖除旧路面	m2	1392	15362	11.04	0.07	
109010202	重铺或新增路面	m	106	447525	4221.93	2.01	
10901020201	路面基层	m2	1308	222299	169.95	1.00	
1090102020101	水泥稳定类基层	m2	1308	222299	169.95	1.00	

编制：郝松松

复核：张涛

养护工程预算表

养护工程项目名称：三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修改造项目
 编制范围：三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修改造项目
 造项目
 第 7 页 共 8 页
 3-01表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	预算金额(元)	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
109010202010101	18cm水泥稳定碎石	m ²	1308	74499	56.96	0.33	
109010202010102	18cm水泥稳定碎石	m ²	1350	76891	56.96	0.34	
109010202010103	16cm水泥稳定碎石	m ²	1391	70909	50.98	0.32	
10901020202	透层	m ²	1272	8375	6.58	0.04	
10901020203	封层	m ²	1272	8571	6.74	0.04	
10901020204	粘层	m ²	1272	2794	2.2	0.01	
10901020205	沥青混凝土面层	m ²	1332	191782	143.98	0.86	
1090102020501	5cm中粒式沥青混凝土	m ²	1332	104004	78.08	0.47	
1090102020502	4cm细粒式沥青混凝土	m ²	1320	87778	66.5	0.39	
10901020206	C25拦水带	m ³	5.618	3506	624.07	0.02	
10901020207	C25现浇路缘石	m ³	13.25	8639	652	0.04	
10901020208	土工格栅	m ²	96	1559	16.24	0.01	
1090103	交通工程及沿线设施	m	111	156345	1408.51	0.70	
109010301	交通安全设施	m	111	156345	1408.51	0.70	
10901030101	护栏	m	222	130104	586.05	0.58	
1090103010101	SB级波形护栏	m	222	130104	586.05	0.58	
10901030102	标志牌	个	8	24056	3007	0.11	
1090103010201	单柱圆形标志	个	2	4216	2108	0.02	
1090103010202	单柱矩形标志	个	4	6197	1549.25	0.03	
1090103010203	单悬臂标志	个	2	13643	6821.5	0.06	
10901030104	标线	m ²	49.95	2185	43.74	0.01	
1090103010401	热熔标线	m ²	49.95	2185	43.74	0.01	
110	专项费用	元	1	546974	546974	2.45	
11001	施工场地建设费	元	1	257456	257456	1.15	

编制：郝松松

复核：张涛

养护工程预算表

养护工程项目名称：三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修改造项目

编制范围：三门峡市湖滨区S244线G209跨线桥抢修改造项目
第 8 页 共 8 页

3-01表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	预算金额 (元)	技术经济指标	各项费用比例 (%)	备注
11002	安全生产费	元	1	289518	289518	1.30	
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	公路公里	0.34	60000	176470.59	0.27	
201	土地使用费	亩	10	60000	6000	0.27	
20102	临时占地费	亩	10	60000	6000	0.27	
3	第三部分 养护工程其他费	公路公里	0.34	1782673	5243155.88	8.00	
301	项目管理费	元	1	519008	519008	2.33	
30101	养护管理单位项目管理费	元	1	66267	66267	0.30	
30103	工程监理费	元	1	408937	408937	1.83	
30104	设计文件审查费	元	1	37804	37804	0.17	
30105	竣 (交) 工验收试验检测费	元	1	6000	6000	0.03	
303	项目前期工作费	元	1	1095302	1095302	4.91	
30301	现场勘察费	元	1	200000	200000	0.90	
30303	专题研究费	元	1	100000	100000	0.45	
30304	工程设计费	元	1	688327	688327	3.09	
30305	招标费	元	1	106975	106975	0.48	
305	工程保通管理费	元	1	90000	90000	0.40	
30501	公路运营保通管理费	元	1	90000	90000	0.40	
306	工程保险费	元	1	78363	78363	0.35	
4	第四部分 预备费	公路公里	0.34	857336	2521576.47	3.85	
401	基本预备费	元	1	857336	857336	3.85	
5	第一至四部分合计	公路公里	0.34	22290728	65560964.71	100.00	
7	公路养护工程总费用	元	1	22290728	22290728	100.00	

编制：郝松松

复核：张涛