

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 庄浪县南城区如意大桥建设项目

委托单位： 庄浪县交通运输局

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司

编制时间：2020年03月

建设单位法人代表： （签字）

编制单位法人代表： （签字）

项 目 负 责 人：牛 煜

填 表 人：朱 银 丽

建设单位：庄浪县交通运输局（盖章）

电话:13809333999

邮编: 744600

地址: 庄浪县交通运输局

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司（盖章）

电话:0933-8693665

邮编:744000

地址:平凉市崆峒区玄鹤路东侧金江名都商铺楼3楼

表 1 项目总体情况

建设项目名称	庄浪县南城区如意大桥建设项目				
建设单位	庄浪县交通运输局				
法人代表	牛煜	联系人	万江涛		
通信地址	庄浪县交通运输局				
联系电话	1899330555	传真	/	邮编	744600
建设地点	庄浪县安邦南路、安邦北路跨越水洛南河				
项目性质	新建■ 改扩建□ 技改□	行业类别	E4819 其他道路、隧道和桥梁工程建筑		
环境影响报告表名称	庄浪县南城区如意大桥建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	平凉泾瑞环保科技有限公司				
初步设计单位	上海前年城市规划设计股份有限公司				
环评审批部门	庄浪县环境保护局	文号	庄环发(2017)76号	时间	2016.7.4.14
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	上海前年城市规划设计股份有限公司				
环境保护设施施工单位	甘肃平凉路桥有限公司				
环境保护设施监理单位	宝鸡市方达交通工程监理有限责任公司				
投资总概算	2540.0 万元	环保投资	106 万元	环保投资占总投资比例	4.17%
实际总投资	2212.7 万元	环保投资	103.0 万元	环保投资占总投资比例	4.65%
项目开工日期	2017 年 8 月 22 日	项目完工日期	2018 年 10 月 30 日		
项目建设过程简述	<p>1、项目建设前取得平凉市交通局、平凉市发展和改革委员会审评的平交复[2017]257 号文《关于庄浪县南城区如意大桥建设项目施工图设计的批复》；</p> <p>2、2017 年 4 月庄浪县交通运输局委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制《庄浪县南城区如意大桥建设项目环境影响报告表》；2016 年 8 月 9 日庄浪县环保</p>				

<p>项目建 设过程 简述 (项目 立项~ 试运 行)</p>	<p>局对该环境影响评价报告表进行了批复（庄环发[2017]76号）；</p> <p>3、2017年8月22日庄浪县南城区如意大桥建设项目开工建设，2018年10月30日项目完工；</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需查清工程在施工过程中对环境影响报告书表和环评批复文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况以及工程建设变化情况的调查，调查分析该项目在建设期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。</p> <p>因此，2020年3月，项目建设单位庄浪县交通运输局委托我公司承担该项目的竣工环境保护验收调查。我公司接受委托后，在建设单位的配合下对项目区内工程进行了实地踏看，收集并研读了本项目环境影响评价文件、设计资料、工程竣工验收等有关资料，对项目环保措施执行情况、生态恢复状况等进行了重点调查，在现场踏勘的基础上，我单位制定了验收监测方案，对项目运行过程中的噪声与敏感点处噪声进行了监测，走访了地方环保部门，在上述工作的基础上编制了《庄浪县南城区如意大桥建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p>
	<p>1、法律、行政法规</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修改）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年12月26日修改）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日实施）；</p>

编制依据	<p>(6) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日施行）；</p> <p>(7) 《中华人民共和国水土保持法》（2015年1月1日实施）；</p> <p>(8) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2004年8月27日修改）；</p> <p>2、部门规章及规范性文件</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；</p> <p>(2) 《关于进一步加强生态环境保护工作的意见》（环发【2007】37号，国家环境保护总局，2009年3月17日）；</p> <p>3、导则、规范</p> <p>(1) 《建设项目环境影响技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；</p> <p>(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；</p> <p>(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018）；</p> <p>(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；</p> <p>(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；</p> <p>(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；</p> <p>(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；</p> <p>4、相关资料、文件</p> <p>(1) 《庄浪县南城区如意大桥建设项目环境影响报告表》（平凉涇瑞环保科技有限公司，2017年4月）；</p> <p>(2) 《关于庄浪县南城区如意大桥建设项目环境影响报告表的批复》（文号：庄环发〔2017〕76号）；</p> <p>(3) 《庄浪县南城区如意大桥建设项目竣工环保验收监测报告》。</p> <p>(4) 工程监理等资料。</p>
------	--

表 2 调查范围、因子、目标、重点

<p>调查范围</p>	<p>验收调查范围原则上与环境影响报告表评价范围一致，由于《庄浪县南城区如意大桥建设项目环境影响报告表》没给出评价范围，验收调查人员通过现场勘查，了解该项目的实际影响范围、区域生态环境特点，并根据相关技术导则和规范，确定了该项目的验收调查范围如下：</p> <p>(1) 噪声：重点调查 100m 以内的区域，以学校、医院、居民集中居住区等噪声敏感点为主；</p> <p>(2) 生态：施工场地、施工便道及工程弃土去向，包括陆生生态和水土保持；</p> <p>(3) 地表水：桥梁上游 500m，下游 1000m 水域。</p> <p>(4) 空气：项目周边 200m 范围。</p> <p>(5) 固体废物：主要调查项目建设期间土方内部调用情况，是否全部内部综合利用，不外排；生活垃圾是否集中处理。</p>															
<p>调查内容</p>	<p>本次验收调查内容是庄浪县南城区如意大桥建设项目建设造成的生态环境影响、声环境影响、大气环境影响、地表水环境影响，以及环评报告表及审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其有效性，详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 竣工环境保护验收调查内容一览表</p> <table border="1" data-bbox="280 1261 1407 1989"> <thead> <tr> <th data-bbox="280 1261 373 1341">序号</th> <th data-bbox="373 1261 584 1341">调查类别</th> <th data-bbox="584 1261 1407 1341">具体调查内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="280 1341 373 1514">1</td> <td data-bbox="373 1341 584 1514">工程变更情况</td> <td data-bbox="584 1341 1407 1514">调查内容主要包括桥梁建设长度及走向、设计时速及设计技术标准、宽度和涉及的涵洞数量等主体工程建设内容及其环保设施建设情况。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 1514 373 1680">2</td> <td data-bbox="373 1514 584 1680">工程环境保护措施调查</td> <td data-bbox="584 1514 1407 1680">调查环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施或要求，这些措施或要求在施工期和试运行期的落实情况和实施效果等。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 1680 373 1845">3</td> <td data-bbox="373 1680 584 1845">水环境调查</td> <td data-bbox="584 1680 1407 1845">调查环评报告表及批复中提出的施工期要求的水环境保护措施的落实及恢复情况；调查运营期要求的水环境保护措施的落实情况和实施效果。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 1845 373 1989">4</td> <td data-bbox="373 1845 584 1989">生态调查</td> <td data-bbox="584 1845 1407 1989">调查临时施工场地等临时施工占地的恢复情况；项目建设是否造成周边河道、景观破坏；对已采取的生态保护和恢复措施进行有效性评估。</td> </tr> </tbody> </table>	序号	调查类别	具体调查内容	1	工程变更情况	调查内容主要包括桥梁建设长度及走向、设计时速及设计技术标准、宽度和涉及的涵洞数量等主体工程建设内容及其环保设施建设情况。	2	工程环境保护措施调查	调查环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施或要求，这些措施或要求在施工期和试运行期的落实情况和实施效果等。	3	水环境调查	调查环评报告表及批复中提出的施工期要求的水环境保护措施的落实及恢复情况；调查运营期要求的水环境保护措施的落实情况和实施效果。	4	生态调查	调查临时施工场地等临时施工占地的恢复情况；项目建设是否造成周边河道、景观破坏；对已采取的生态保护和恢复措施进行有效性评估。
序号	调查类别	具体调查内容														
1	工程变更情况	调查内容主要包括桥梁建设长度及走向、设计时速及设计技术标准、宽度和涉及的涵洞数量等主体工程建设内容及其环保设施建设情况。														
2	工程环境保护措施调查	调查环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施或要求，这些措施或要求在施工期和试运行期的落实情况和实施效果等。														
3	水环境调查	调查环评报告表及批复中提出的施工期要求的水环境保护措施的落实及恢复情况；调查运营期要求的水环境保护措施的落实情况和实施效果。														
4	生态调查	调查临时施工场地等临时施工占地的恢复情况；项目建设是否造成周边河道、景观破坏；对已采取的生态保护和恢复措施进行有效性评估。														

	5	大气环境调查	调查环评报告中提出的施工期和运营期对环境空气保护措施的落实情况和实施效果。																															
	6	声环境调查	调查施工期运输车辆对沿线声环境敏感目标的影响程度；调查环评报告表及其批复中提出的噪声防治措施的落实情况。																															
	7	固体废物调查	调查公路沿线固体废物的处置方式、处置效果等。																															
	8	环保投资调查	调查工程设计环保投资及实际环保投资。																															
调查因子	<p>(1) 生态环境：临时施工场地等施工迹地恢复状况、植被恢复即绿化情况等；</p> <p>(2) 废污水调查：施工期废水处置情况，运营期桥面径流收集系统及水环境保护措施落实情况；</p> <p>(3) 大气环境：汽车尾气（CO、NO_x、TCH）；</p> <p>(4) 声环境：等效连续 A 声级 Leq（A）；</p> <p>(5) 固体废物：固体废物处置状况。</p>																																	
环境保护目标	<p>项目位于庄浪县县城，项目选址周围无需要特殊保护的野生动植物分布，无与扩建项目性质不相容的其他项目，选址范围内没有水源地、名胜古迹、自然保护区等特殊敏感区。项目环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 项目环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>环境保护对象名称</th> <th>方位</th> <th>距离 (m)</th> <th>规模</th> <th>环境功能</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>住宅区</td> <td>N</td> <td>50</td> <td>400 人</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准</td> <td>无变化</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>大李村</td> <td>S</td> <td>110</td> <td>450 人</td> <td>无变化</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>水洛南河</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>小河</td> <td>《地表水水质标准》(GB3838-2002) III 类标准</td> <td>无变化</td> </tr> </tbody> </table>							序号	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能	备注	1	住宅区	N	50	400 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准	无变化	2	大李村	S	110	450 人	无变化	3	水洛南河	—	—	小河	《地表水水质标准》(GB3838-2002) III 类标准	无变化
序号	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能	备注																												
1	住宅区	N	50	400 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准	无变化																												
2	大李村	S	110	450 人		无变化																												
3	水洛南河	—	—	小河	《地表水水质标准》(GB3838-2002) III 类标准	无变化																												
调查重点	<p>1、核实“庄浪县南城区如意大桥建设项目”工程建设内容及变更情况；</p> <p>2、施工营地、施工便道等生态恢复措施、水土保持措施执行情况；</p> <p>3、调查工程实施后声环境影响情况；</p> <p>4、工程环境保护投资情况。</p>																																	

表 3 验收执行标准

本项目验收调查报告编制依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》并参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》相关规定对调查报告进行编制。

本次验收调查原则上采用该项目环境影响报告表所采用的环境标准，对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。

3.1 废气

运营期环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 级标准执行，污染物限值见表 3-1；

表 3-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）（节选）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
			二级	
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	μg/m ³
		24 小时平均	150	

3.2 废水

本项目运营期不产生废水，施工期废水全部综合利用，禁止外排。

污染
物排
放标
准

3.3 噪声

运营期噪声参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008），噪声限值见表3-2。

表 3-2 《声环境质量标准》（GB3096-2008）[摘要] 单位：dB（A）

序号	标准类别	昼间	夜间
1	2类	60	50

3.4 固体废物

固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环境保护部公告2013年第36号关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告。

总量
控制
指标

项目运营期自身不产生污染物，涉及的污染源为路面径流与汽车尾气。故未设总量控制指标。

表 4 工程概况

项目名称	庄浪县南城区如意大桥建设项目
项目地理位置	如意大桥位于庄浪县城南区，上跨水洛南河，连接滨河南路与滨河北路，起点为滨河北路与安邦北路交叉点，终点至滨河南路与安邦南路交叉口。桥梁全长 127.00 米，桥跨布置为 6×20m 预应力混凝土箱梁，与水洛南河正交。 项目地理位置及四邻关系见附图。

主要工程内容及规模

4.1 项目概况

项目名称：庄浪县南城区如意大桥建设项目；

建设性质：新建；

建设单位：庄浪县交通运输局；

建设地点：庄浪县安邦南路、安邦北路跨越水洛南河；

建设投资：项目环评阶段总投资 2540.0 万元，项目建成实际总投资 2214.7 万元，其中环保投资 103.0 万元，占总投资 4.65%；

建设规模：新建跨河桥梁一座，桥宽 41m、长 127m，采用 6-20m 预应力连续小箱梁结构，桥面采用沥青混凝土路面。

4.2 工程建设规模及内容

项目由主体工程、辅助工程、环保工程、临时工程组成。改建项目组成及主要建设内容见表 4-1。

表 4-1 建设项目组成一览表

工程类别	项目名称	环评设计	实际建设	备注
		建设内容	建设内容	
主体工程	如意大桥	桥宽 41m、长 127m，上部采用 5-24m 预应力连续小箱梁结构，桥面采用沥青混凝土路面，双向八车道。桥墩采用桩柱式桥墩和桩基础，柱式桥台。共 6 组桥墩，均非涉水建设。	桥宽 41m、长 127m，上部采用 6-20m 预应力连续小箱梁结构，桥面采用沥青混凝土路面，双向八车道。桥墩采用桩柱式桥墩和桩基础，柱式桥台。共 6 组桥墩，均非涉水建设。	项目在建设过程中选用设计方案中的第二种，即采用 6-20m 预应力连续小箱梁结构

	市政 配套 工程	桥梁工程范围内的排水工程、给水工程、电力通信工程、照明工程、交通标志标线、护岸。	桥梁工程配套了排水工程、给水工程、电力通信工程、照明工程，设置了交通标志标线、护岸。	与环评一致
依托工程	桥梁 预制 场	依托 2015 年庄浪县市政建设过程中修建的临时桥梁预制场。	修建过程中所需的水泥制品依托 2015 年庄浪县市政建设过程中修建的临时桥梁预制场。	与环评一致
辅助工程	施工 场地	拟建项目外购商砼；桥梁预制依托现有的临时桥梁预制场；在河床靠近桥梁设置一座施工场地，主要用于施工机械停放、材料堆放等。	项目施工过程中所用的商砼全部外购，桥梁预制依托原有的临时桥梁预制场，在桥体西南角设置的临时施工场地用于堆放施工机械与施工材料，至验收期间，临时施工场已做生态恢复，目前为规划绿化带，种植有树木。	与环评一致
	施工 营地	就近租用民房，施工场地内不设置住宿营地。	施工期未设置施工营地，施工营地为租用的就近民房。	与环评一致
	施工 便道	在水洛南河南岸、桥址上游 30m 处设临时便道一条，宽 4.5m，长 15m。	施工期设置有施工便道一条，位于在水洛南河南岸、桥址上游 30m 处，施工期结束后对其进行了恢复。	与环评一致
	弃渣 场	拟建项目弃渣直接运至庄浪县建筑垃圾填埋场填埋，不单独设置弃渣场。	项目施工期间未设置弃渣场，产生的弃渣运送至庄浪县建筑垃圾填埋场进行填埋处理。	与环评一致
公用工程	供电	项目用电由庄浪县供电公司供给。	项目用电由庄浪县供电公司供给。	与环评一致
	给水	项目用水由庄浪县自来水公司供给。	项目用水由庄浪县自来水公司供给。	与环评一致
环保工程	废水 治理	施工废水设沉淀池处理回用；桥墩基坑渗水设置多级沉淀溢流排放；桥面设置径流收集系统，接入附近的城市雨水管网，桥面安装实体防撞护栏。	桥墩基坑渗水设置多级沉淀溢流排放；施工过程中产生的废水经沉淀池处理后回用；桥面设置径流收集系统，接入附近的城市雨水管网，桥面安装有实体防撞护栏。	与环评一致

固废治理	<p>施工期生活垃圾集中收集，送至指定的垃圾收集点；钻井泥浆进行危险废物鉴别，若属于危险废物，则按照危险废物处置要求收集，委托有资质的单位处置；若不属于危险废物，则沉淀池集中沉淀处理，上清液作为施工用水或洒水抑尘，底层泥浆干燥后可就近作为河堤填方。运营期少量生活垃圾由环卫人员定时清扫处理，并设置垃圾箱。</p>	<p>施工期生活集中收集处理；施工过程中，通过将黄土和水进行混合制成泥浆，钻井泥浆不存在具有污染性金属及矿物质，项目设置有沉淀池，施工结束后泥浆集中沉淀处理，上清液作为施工用水或洒水抑尘，底层泥浆干燥后一部分就近作为河堤填方，多余部分集中运送至庄浪县建筑垃圾填埋场进行填埋处理。</p> <p>运营期少量生活垃圾由环卫人员定时清扫处理。</p>	与环评一致
生态恢复	恢复草地、种植树木。	项目已对临时施工用地进行生态恢复。	与环评一致

表 4-2 项目技术指标表

项目	指标	单位
道路工程		
道路标准	次干路	
设计速度	40	Km/h
路面设计荷载	BZZ—100 标准轴载	
车道宽度	3.25~3.750	m
路面使用年限	20	年
桥梁工程		
设计基准期	100	年
设计使用年限	100	年
设计安全等级	一级	
荷载等级	城-A 级	人群荷载：3.5kN/m ²
抗震标准	地震动峰值加速度为 0.2g，按乙类设防	
桥梁宽度	2×4.5m 人行道+2×（2.0m 非机动车道+2×3.25m 机动车道+3.5m 机动车道+3.75m 机动车道+0.5m/2 双黄线）=41.0m	
洪水频率	1/100	

4.2 公路等级确定

根据《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)与《城市桥梁设计规范》(CJJ11-2011)，道路等级的选用应根据公路使用功能、路网规划、交通量，并充分考虑项目所在地的综合运输体系、远期发展状况等因素经论证后确定。根据庄浪县县区域公路路网及城市道路网规划，所建桥梁为城市次干路。

4.3 交通量预测

根据《庄浪县南城区如意大桥工程可行性研究报告》，桥梁交通量预测特征年分别为2020年（近期）、2025年（中期）、2037（远期）。交通量预测值见表4-3。

表 4-3 交通量预测一览表 (pcu/d)

特征年	货车				客车		合计	
	小货	中货	大货	拖挂	小客	大中客	绝对数	折算数
2020	341	233	167	107	1038	167	2053	2823
2025	460	309	221	135	1431	223	2780	3783
2037	825	523	381	216	2684	396	5024	6703

环评报告中庄浪县南城区如意大桥工程2020年交通预测量为2823辆标准小车/日，2025年交通预测量为3783辆标准小车/日，2037年交通预测量为6703辆标准小车/日。

根据2019年9月20日甘肃泾瑞环境监测有限公司出的检测报告，本次验收监测期间车流量为2916辆折标小车，达到环境影响报告中预测2020年交通量的103.3%，2025年交通量的77.1%，2037年交通量的43.5%。

表 4-4 车辆折算系数

序号	车型	折算系数	备注
1	大型车	3	/
2	中型车	1.5	包括吊车
3	小型车	1	/
4	拖拉机	4	/
5	摩托车	1	包括轻骑、载货摩托车及载货（客）机动三轮车

4.4 工程量

(1) 新建6×20m预应力箱梁桥1座：基础钢筋（包括灌注桩、承台、沉桩、沉井等）140886.5kg，下部结构钢筋138812.5kg，钢板9041kg，上部结构钢筋569473.4kg，钢板396.7kg，附属结构钢筋45555.57kg，钢板12541kg，草围堰240m，河道清淤11880m³，河道修复C25砼47m³，灌注桩钻孔（φ1.3m）924m。下部构造C30砼773.42m³，C40砼11.8m³，上部结构C50砼334.3m³。现浇混凝

土附属结构 C25 混凝土(含预制运输安装)128m³， C30 混凝土 167.52m³， C50 钢纤维混凝土 18.7m³， M30 水泥砂浆抹面 8.2m²， 沥青麻絮填缝 81.2m²。后张法预应力钢绞线 67272kg， M15-4 锚具 968 套， M15-5 锚具 740 套， D 内=55cm 波纹管 12936m。预制预应力混凝土上部结构 C50 混凝土 1709.4m³。声测管 13565.4kg。锥心填土 44m³。砂砾垫层 9.2m³， 水泥稳定砂砾台后处理 574m³， 沥青混凝土桥面铺装， 细砾式沥青混凝土 AC-13 厚 4cm(174.56m³)， 中粒式沥青混凝土 AC-20 厚 5cm(218.2m³)， 粘层油 3840m²， 精铣刨 3840m²， C50 混凝土桥面铺装 488.2m³， 成品 SBS 改性乳化沥青防水粘结层 3840m²。矩形板式橡胶支座 GYZF4 300×65(NR)56 个， 橡胶支座 GYZ 350×74(NR)140 个， 模数式伸缩装置 80mm 伸缩缝 65m。桥面排水泄水管 48 套， φ150PVC 管 12936m， 透水土工布 48m²， 橡胶减震块 84 块， 矩形橡胶垫块 96 块， 塑钢栏杆 254m， 桥梁涂装 720m²。安全设施及预埋管线：标志牌 5 个， 溶剂加热涂料路面标线 392.7m²， 供电、照明系统设施 0.13km

(2) 变更核减工程量： M7.5 浆砌片石锥坡及基础 24m³、景观亮化工程 838m、桥头红路灯 2 处。

(3) 变更增加工程量： C25 砂修复河床 132.01m³， 水泥稳定砂砾后台处理 214.8m³， 细砾式沥青混凝土 AC-13 厚 4cm(22.42m³)， 细砾式沥青混凝土 AC-20 厚 5cm(28.02m³)， 粘油层 2168.8m²。砼路缘石 7.28m³， 人行道铺砖 355.14m²， 购买安装预制φ800 砼管 18m， C30 砼检查井混凝土 3.66m³， 集水井 1 个， 购买安装φ400 钢制波纹管 18m， 修复安装大理石栏杆 31.7m， 大理石栏杆底圈梁 5.572m³， 自来水主管道改线 300m。

4.5 工程投资及建设工期

项目桥梁全长 127.0 米， 桥宽 41.0 米， 实际总投资 2212.7434 万元， 环保投资为 103.0 万元， 其中环保投资占项目总投资的 4.65%。

根据竣工文件， 项目于 2017 年 8 月 22 日开工建设， 2018 年 10 月 30 日完工， 施工期 14 个月。

4.6、公用工程

施工营地：本项目施工营地就近租用附近民房，未占地新建施工营地，因此项目不涉及施工营地的生态恢复情况；

供水：本项目施工期用水供给为庄浪县自来水公司；

供电：本项目施工期用电供给为庄浪县供电公司。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

经查阅资料、现场调查并对照环评报告、环评批复、设计及竣工文件内容，工程量与环评阶段基本一致，未发生变更。

生产工艺流程（附流程图）

道路建设工艺流程图见图 4-1；

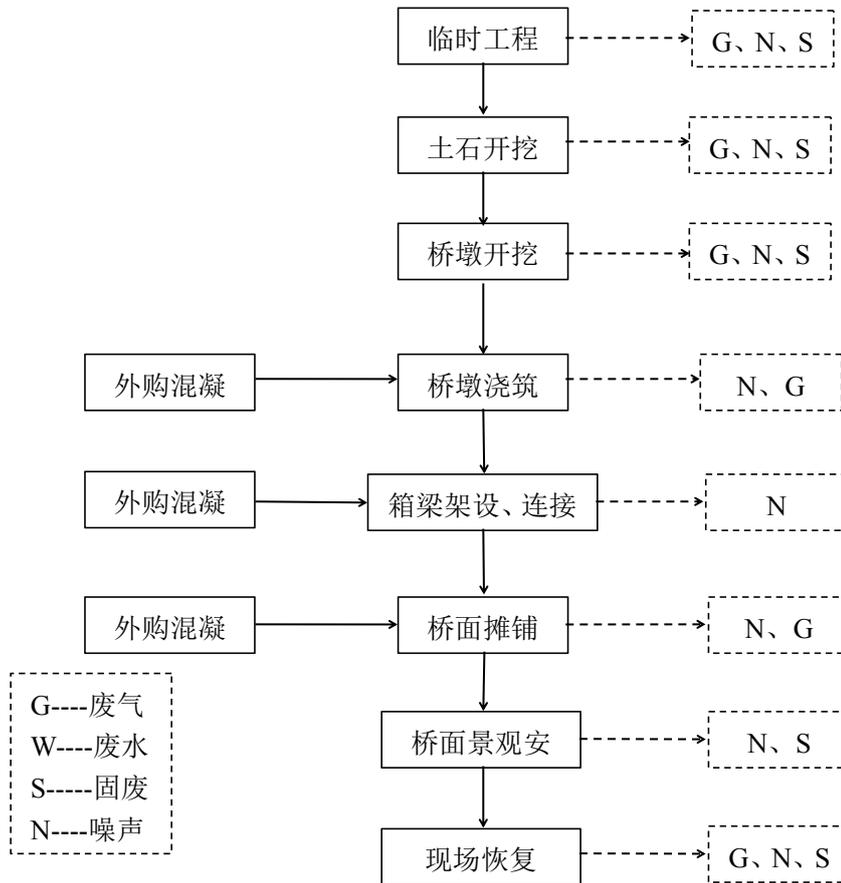


图 4-1 道路施工工艺流程图

施工工艺：

本桥梁共设 6 组桥墩。水洛南河河床宽约 110m，河水水面宽度为 15-20m。桥柱开挖可以避免涉水作业，采取水流改道（施工导流）等措施，消除桥柱开挖对水洛南河水环境的影响。整个施工过程主要有以下几个阶段：

（1）临时工程

拟建项目临时工程包括施工便道、施工营地两部分。施工便道长 15m、宽 4.5m，位于水洛南河南岸、桥址上游 30m 处。施工工序为拆除河提护栏，向河提边垫土、压实，用于施工机械、材料等运输；在桥址上游附近，河滩高平处设一座施工营地。施工营地主要用于施工机械停放、材料堆存等。

临时工程的建设会改变局部地形、地貌，造成水土流失。

（2）桥墩工程

本桥桥墩采用桩柱式桥墩，墩柱直径 1.4m，桩基础直径 1.5m 的钻孔灌注桩。钻孔灌注桩基本工艺流程为：施工准备→测量放样→泥浆循环→钻孔→清孔→下钢筋笼→放导管→二次清孔→浇注混凝土。桥柱修建到相应高度时，开始现浇肋板型桥台。桥墩钻孔灌注桩施工工艺流程及产污环节如图 4-2。为减小桩基施工对周围的影响，桩基施工建议采用回旋钻施工。

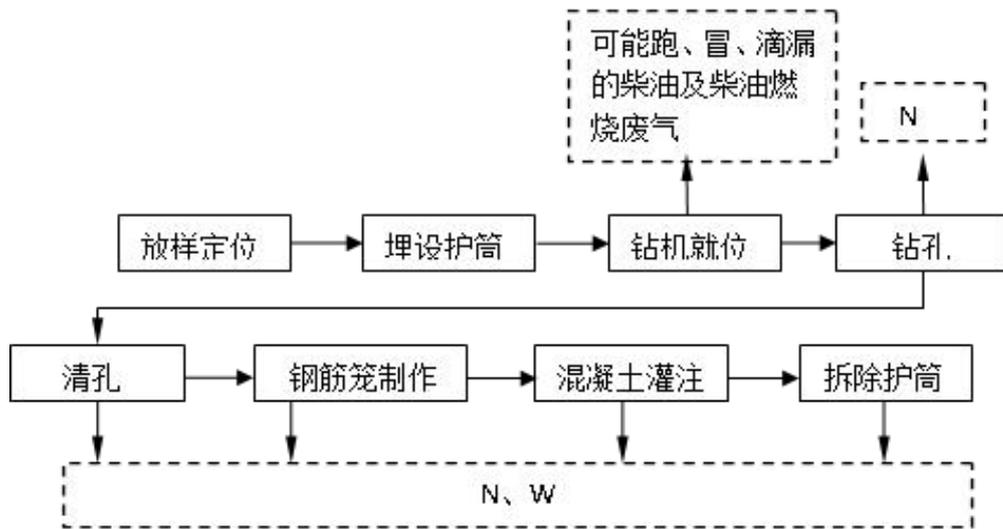


图 4-2 桥墩钻孔灌注桩施工工艺流程及产污环节图

为了减少桥墩施工对水洛河水质的影响，环评要求进行河床内导流。项目所在河道河床宽约 110m，河水宽度 15-20m，河床内河滩地较多，有足够的导流空间。导流施工工序包括：

① 从岸边桥墩开始建设，规划好河床内水流通道；

② 先建设非涉水桥墩；

③ 待建设到涉水桥墩时，在已建成的桥墩处选取合理的河道，挖掘平整河道，引导河水从新的水路流通。

④ 待河水引走，该段河床无水后，进行该桥墩的建设。

通过上述施工导流措施，能有效降低项目对水环境的影响。从环境保护方面分析，该施工方案合理。

（3）桥梁工程

为了尽可能降低桥梁结构对水洛南河的行洪影响和施工简便，本桥桥墩采用桩柱式桥墩。上部结构小箱梁梁体为单独预制，简支安装，现浇连续接头的先简支后连续结构体系。为了减轻安装重量和增加横向整体性，在各箱之间设横向湿接缝。每联端部横梁部分与箱梁同时预制，各中间墩顶横梁采用现浇（箱内堵头板采用单独预制）。桥面采用沥青混凝土结构。

为了增加桥梁的环境美观性、实用性，在桥上部结构采用玻璃钢廊桥造型，拱架采用型钢，雪棚采用透明玻璃钢板。同时，建设实体防撞护栏，桥面径流收集系统。

（4）现场恢复

待桥梁建成后，应将拆除施工营地及临时便道，使之恢复原状。施工营地位于河床，占地类型为河滩地，施工营地拆除后，要平整土地，并种植原有草本植物，减少水土流失。

工程环境保护投资明细

项目环评设计总投资 2540.0 万元，其中环保投资为 106.0 万元，占改建项目总投资的 4.17%。实际总投资 2212.7 万元，环保投资为 103.0 元，其中环保投资占项目总投资的 4.65%。该项目环保措施投资基本已落实，工程实际环保投资较环评阶段减少了 3.0 万元，项目具体环保投资对比情况见表 4-5。

表 4-5 项目环境保护措施与投资对比一览表

投资项目			设计环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)
名称	治理工程内容			
废气处理	施工期	洒水抑尘、车辆篷布遮盖	10.0	10.0
废水处理	施工期	设置沉淀池，施工废水循环利用	2.0	1.5
		沉淀池，收集钻井泥浆	2.0	2.5
	运营期	桥面径流收集系统	35.0	34.0
		实体防撞护栏	50.0	50.0
固体废物	运营期	垃圾箱	2.0	/
其他	运营期	标识牌、警示牌	5.0	5.0
合计	——		106.0	103.0

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1.施工期

项目在建设期间，各项施工活动将会对周围环境产生短期不良影响，主要影响因素有扬尘、噪声、建筑垃圾和生活污水等，而且以噪声和扬尘尤为明显。但随着施工期的结束，这些影响也将消失，因此，施工时应该采取有效防治措施，将施工期环境影响降至最低。

1.1 生态影响

本项目造成的生态破坏主要是施工期对临时用地的生态恢复等，经调查，项目施工过程中，外购商砼，桥梁预制场依托 2015 年庄浪县市政建设过程中修建的临时桥梁预制场；施工营地就近租用民房，施工场地内不设置住宿营地；在河床靠近桥梁设置一座施工场地，主要用于施工机械停放、材料堆放等，在水洛南河南岸、桥址上游 30m 处设临时便道一条，宽 4.5m，长 15m，施工便道与施工场地随着施工期的结束均已恢复。

1.2 施工废气

项目施工过程中的主要大气污染物为：扬尘、施工机械尾气。

(1) 施工扬尘的排放源属于无组织的面源，主要为道路扬尘和施工期场地内扬尘。地面上的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

根据平凉市城市建筑工地防治扬尘要求，建筑工地严格落实市政府“三个必须”（即建筑工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，建筑工地必须配备以雾炮抑尘系统为主的扬尘控制设施，建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施）要求，切实做到“六个百分之百”（即工地沙土 100%覆盖，工地路面 100%硬化，出工地车辆 100%冲洗车轮，拆除房屋的工地 100%洒水压尘，暂时不开发的空地 100%、施工场地 100%围挡）。

(2) 施工过程中产生的车辆及施工机械尾气主要含 CO、碳氢化合物、NO₂ 等污染物。施工单位应严格控制车辆运输时间和运输路线，同时严格控制施工机械的工作时间，及时检修施工机械，施工过程产生的车辆尾气对环境影响较小。

1.3 施工废水

施工期废水主要是施工人员产生的生活污水和施工废水。

在项目施工期间，建设单位必须加强对施工人员的管理。生活污水主要为洗漱废水，泼洒抑尘；施工废水主要是设备清洗废水及桥墩开挖过程中渗坑水。设备清洗废水主要污染物是 COD、BOD₅ 和 SS 等，渗坑水主要污染物为 SS。施工废水设沉淀池处理后循环施用，不外排。

由于拟建项目为跨河桥梁项目，且桥梁形式为 5-24m 预应力连续小箱梁结构，需在河床建设深 20-24m 桥柱 36 个，河床作业时间较长，对水洛南河水环境有一定的影响。为了减少项目施工对水洛南河水环境的影响，建设单位应做到以下几点：

① 桥柱开挖施工时段应避开丰水期（庄浪县降雨集中于 7~9 月份）；

② 水洛南河河床宽约 110m，河水水面宽度为 15-20m。桥柱开挖避免涉水作业，采取水流改道等措施，消除桥柱开挖对水洛南河水环境的影响；

③ 桥柱开挖产生的泥沙土石堆放应远离河水，并及时清运处理，禁止长时间堆放；

④ 施工废水设置沉砂池处理，回用于施工，禁止排向河流；柱开挖过程产生的基坑渗水应该比较多，设置多级沉淀池溢流排放，保证施工期地表水达标排放。

⑤ 加强施工人员环境保护教育，禁止向河水倾倒生活垃圾。

建设单位严格实施上述措施，可以降低施工对水洛南河水环境的影响，环境可以接受。

1.4 施工噪声

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免

地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。

采取的环保措施：

(1) 建设单位应考虑周围环境的敏感性，在施工操作上要加强环保措施，选用低噪声设备施工；

(2) 工程施工时，满足施工要求时，将主要流动噪声源布置在远离敏感点的地方；

(3) 合理安排施工时间，白天施工，夜间不施工。

1.5 施工固废

项目施工期产生的固体废物主要为桥墩桩孔废弃泥浆、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。桥墩桩孔废弃泥浆主要成份为膨润土和无机盐类，通过将黄土和水进行混合制成泥浆，钻井泥浆不存在具有污染性金属及矿物质，属于一般固体废弃物，项目设置有沉淀池，施工结束后泥浆集中沉淀处理，上清液作为施工用水或洒水抑尘，底层泥浆干燥后掺入水泥固化后回填桩坑；底层泥浆干燥后多余部分一部分就近作为河堤填方，其余部分集中运送至庄浪县建筑垃圾填埋场进行填埋处理。

建筑垃圾及时运出河道，运至建筑管理部门指定区域，禁止河道乱弃；生活垃圾收集后运至周边生活垃圾收集点，禁止弃于河床。

项目施工期固体废物处置合理，对环境影响较小。

2.运营期

目前，本项目工程已完工，结合现场调查，本项目运营期的污染物为废水、废气、噪声及固体废物等。

(1) 废水

本项目运营期自身不产生废水，桥梁建成后，随着车量逐年增多，沉积在桥面上的机动车尾气排放物、车辆油类以及散落在路面上的其他有害物质也会逐年增加，上述污染物一旦随桥面径流进入水体，将会对水环境的水质产生一定的不利影响。径流污染物主要包括悬浮物、石油类和有机物，其污染物浓度受降雨强

度、车流量、车流类型、灰尘沉降量和前期晴天天数等因素影响。因此，路面径流中的污染物强度具有一定的不确定性，桥梁在建设过程中设置了径流收集孔，采用斜管引流的方式将桥面径流引入地表水系统，经调查，庄浪县年平均降雨量为 538.0mm，因此桥面径流对地表水影响很小。

(2) 废气

运营期废气主要是车辆尾气和扬尘，经现场调查，道路两侧植被绿化效果较好，周边环境较空旷，且在政策下推广清洁能源型汽车和尾气净化装置，运营期产生的废气等对周围环境影响很小。

(3) 噪声

本项目运营期主要的噪声源为运营期车辆噪声，通过对来往车辆进行限速，加强运输车管理等措施进行降低。根据现场调查及噪声监测结果，项目运营期噪声对周边环境的影响较小。

(4) 固体废物

项目桥面行人丢弃的的垃圾，每天均有环卫工人清扫，固体废物做到了及时清理，所以运营期固废对项目区及周边环境的影响很小。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

由 2017 年 4 月委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制《庄浪县南城区如意大桥建设项目环境影响报告表》；环境影响评价结论如下：

1.1 项目概况

庄浪县南城区如意大桥建设项目位于庄浪县安邦南路、安邦北路跨越水洛南河。主体结构采用 24m 跨径等截面预应力连续小箱梁跨水洛南河，设 6 组桥墩，跨度 24m，每组桥墩 6 个桥柱。项目总投资 2540.0 万元，其中环保投资 106.0 万元，占总投资的 4.17%。

1.2 产业政策符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第 9 号令《产业政策调整指导目录（2011 年本）》以及 2013 修正，拟建项目属于“第一大类、鼓励类，二十二、城市基础设施，3、城市公共交通建设”。因此，拟建项目符合国家及地方相关产业政策的要求。

庄浪县南城区如意大桥建设符合《庄浪县城区总体规划》（2011-2030），混凝土采用外购方式，桥梁预制场利用 2015 年市政建设过程中的临时桥梁预制场。因此，施工现场不设置拌合站及桥梁预制场。

综上所述，拟建项目符合国家及地方相关法律法规要求。

1.3 项目选址及合理性分析

拟拟建项目位于庄浪县城，连接安邦南路、安邦北路跨越水洛南河，地理坐标 E 106°03'03.6" N 35°11'36.2"。拟建项目两端的安邦南路、安邦北路两侧均为住宅区，距离为 50m。水洛南河新建如意大桥河段，河道平坦、水流缓，河床宽度约 110m。拟建项目的建设，不影响水洛南河原有的功能；拟建项目建设符合《庄浪县南城区扩建控制性详细规划——道路交通规划》，进一步完善了庄浪县交通网络；如意大桥选型符合景观要求，桥底距河床面平均高度大于 3.2m，设计洪水频率为百年一遇，符合《关于庄浪县南城区如意大桥建设项目的意见》（庄水字[2017]22 号）的要求；如意大桥的建设，避免车辆绕行过河，减少了对绕行沿线居民的噪声影响。

因此，从环境保护角度分析，拟建项目选址合理。

1.4 环境质量现状

根据引用的现状检测资料，评价区域内环境空气良好，二氧化硫、二氧化氮和可吸入颗粒物（PM₁₀）均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；南坪大桥断面各项水质因子（除总氮外）的 I_i 值均小于 1，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。超标原因主要为部分生活污水进入地表水；拟建项目位于庄浪县县城，水洛南河河面，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008 中）中 2 类标准要求，建项目区域声环境质量现状较好。

1.5 环境影响分析

1.5.1 施工期环境影响分析

（1）大气环境的影响分析

拟建项目施工过程中的主要大气污染物为：扬尘、施工机械尾气。根据平凉市城市建筑工地防治扬尘要求，建筑工地严格落实市政府“三个必须”（即建筑工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，建筑工地必须配备以雾炮抑尘系统为主的扬尘控制设施，建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施）要求，切实做到“六个百分之百”（即工地沙土 100%覆盖，工地路面 100%硬化，出工地车辆 100%冲洗车轮，拆除房屋的工地 100%洒水压尘，暂时不开发的空地 100%、施工场地 100%围挡）；施工过程中产生的车辆及施工机械尾气主要含 CO、碳氢化合物、NO₂ 等污染物。施工单位应严格控制车辆运输时间和运输路线，同时严格控制施工机械的工作时间，及时检修施工机械，施工过程产生的车辆尾气对环境的影响较小。

（2）地表水环境影响分析

施工期废水主要是施工人员产生的生活污水。生活污水主要为洗漱废水，泼洒抑尘；施工废水主要是设备清洗废水及桥墩开挖过程中渗坑水。设备清洗废水主要污染物是 COD、BOD₅ 和 SS 等，渗坑水主要污染物为 SS。施工废水设沉淀池处理后循环施用，不外排。为了减少项目施工对水洛南河水环境的影响，建设单位应做到以下几点：

- ① 桥柱开挖施工时段应避开丰雨期（庄浪县降雨集中于 7—9 月份）；
- ② 水洛南河河床宽约 110m，河水水面宽度为 15-20m。桥柱开挖避免涉水

作业，采取水流改道等措施，消除桥柱开挖对水洛南河水环境的影响；

③ 桥柱开挖产生的泥沙土石堆放应远离河水，并及时清运处理，禁止长时间堆放；

④ 施工废水设置沉砂池处理，回用于施工，禁止排向河流；柱开挖过程产生的基坑渗水应该比较多，设置多级沉淀池溢流排放，保证施工期地表水达标排放。

⑤ 加强施工人员环境保护教育，禁止向河水倾倒生活垃圾。

建设单位严格实施上述措施，可以降低施工对水洛南河水环境的影响，环境可以接受。

(3) 噪声

通过预测，施工机械噪声在距施工场地 40m 以外可达到标准限值。在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。减小施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

① 尽量采用低噪声设备，对动力机械、设备加强定期检修、养护；

② 规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；

③ 工程在施工时，满足施工要求的同时，将主要流动噪声源布置在远离敏感点的地方，同时尽量采用低噪声设备；

④ 施工中严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求施工，合理安排施工时间（每日 12:00-14:30 及 22:00-次日 6:00 禁止施工）。

拟建项目施工对附近的住宅小区声环境有一定的影响，在采取上述措施后可一定程度的减小施工噪声的影响。着施工期的结束，施工噪声影响随之结束。

(4) 固体废物

拟建项目施工期产生的固体废物主要为桥墩井桩钻孔废弃泥浆、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。桥墩井桩钻孔废弃泥浆产生量约 2800m³，主要成份为膨润土和无机盐类，属于一般固体废弃物，集中沉淀处理后上清液作为施工用水或洒水抑尘，底层泥浆干燥后掺入水泥固化后回填井桩坑；建筑垃圾及时运出河道，运至建筑管理部门指定区域，禁止河道乱弃；生活垃圾日产生量 15kg/d。生活垃圾收集后运至周边生活垃圾收集点，禁止弃于河床。

拟建项目施工期固体废物处置合理，对环境影响较小。

1.5.2 运营期环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

拟建项目运营期废气主要为机动车辆尾气。汽车尾气污染因子主要为 CO、NO_x 和碳氢化合物。拟建项目区域地势开阔，有利于气体扩散，机动车辆尾气对周围环境空气影响较小。

(2) 地表水环境影响分析

拟建项目运营期地表水环境影响主要表现在桥面径流污水及事故废水排入水洛南河，对河水水质的影响。拟建项目下游为庄浪县城区，水洛南河、水洛河县城段为景观河段。若桥面径流污水及事故废水直接排入水体，影响水质，影响城市景观。本次评价要求在如意大桥设置实体防撞护栏、桥面径流收集系统，并设置标识牌、警示牌。桥面径流收集系统收集的路面径流进入市政雨水管道。禁止运输危险化学品的车辆通行。

(3) 声环境影响分析

拟建项目运营期噪声源主要是道路行驶的各种车辆在行驶过程中产生的交通噪声。桥梁距最近的住宅小区 50m，经预测分析，车辆通行后车辆噪声对住宅小区的贡献值昼间和夜间噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求。此外，桥梁建成通车后可发挥疏导车辆通行的作用，对缓解庄浪县城区道路交通噪声会产生促进意义。

(4) 固体废物影响分析

拟建项目运营期产生的固废主要为往来车辆及行人产生的生活垃圾，主要为果皮、纸屑、塑料、包装废弃物等。因活垃圾产生量少且分布零散估算较困难，该部分固废危害较小。要求在桥梁两端设置垃圾桶，路面垃圾由环卫工人统一收集后处理。

1.5.3 生态影响分析

拟建项目施工期的生态环境影响因素主要为施工破坏河道群落结构、产生水土流失、建设施工便道破坏现有河道防洪设施。河道内生态结构简单，植被稀少，卵石裸露，生物群落以蛙类和少量鱼类为主，施工会对现在的群落结构造成破坏，但蛙类和鱼类均为当地常见物种，较易恢复；施工作业和车辆碾压会导致施工区域产生较明显的水土流失现象，项目施工过程中加强管理，严格控制作业范围，

严禁乱采滥挖，可将施工产生的水土流失控制在较小的程度；施工便道设于水洛南河南岸、桥址上游 30m 处设，建设过程中禁止拆除河道现有防洪设施，以河道砂土、砾石填筑至河岸高度，实现运输车辆和施工机械进入河床，可避免毁坏河道现有防洪设施。项目施工期对河道内生态环境影响较小。

1.6 环保投资

项目环保投资主要来自于“三废”治理，包括废水、噪声、废气、固体废物防治措施等。根据估算，项目环保总投资估算约 106.0 万元，占总投资 4.18%。

二、综合评价结论

综上所述，拟建项目在施工期、运营期会产生一定程度的大气、噪声、污水及固废污染，在采取本评价提出的措施以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益。项目按本报告表提出的环保对策措施认真实施后，排放的污染物可以得到有效削减和妥善处置，可以实现达标排放。在严格执行本报告规定的对策和措施的前提下，从环境保护角度分析项目建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

庄环发〔2017〕76号文件《关于庄浪县南城区如意大桥建设项目环境影响报告表的批复》中：

一、该项目位于庄浪县水洛南河，连接安邦南路、安邦北路跨越水洛南河，连通城区南北向，桥位选择符合《庄浪县南城区扩建控制性详细规划一道路交通规划》及水洛河防洪要求。项目建设会进一步完善庄浪县交通网络体系，在认真落实《环境影响报告表》中提出的各项环保措施后，项目运营期对周围不会产生明显不良影响。

二、该报告表编制规范，严格遵循了环境影响评价技术导则，评价依据充分，选用的评价标准符合建设项目所在地环境功能区划要求，评价结论可信。

三、该项目总投资 2540 万元(其中：环保投资 106 万元，占总投资的 4.18%)，主体工程建设桥宽 41m、长 127m，上部采用 5-24m 预应力连续小箱梁结构，桥面采用沥青混凝土路面，双向八车道。桥墩采用桩柱式桥墩和桩基础，柱式桥台，共 6 组桥墩，配套建设排水工程、给水工程、电力通信工程、照明工程、交通标志标线和护岸等其它设施。

五、环境影响分析及环境保护措施

（一）施工期主要环境影响及环境保护措施

拟建项目在施工过程中对大气环境影响的主要因素有扬尘和施工机械、交通运输工具产生的尾气。根据平凉市城市建筑施工地防止要求，建筑工地严格落实市政府“三个必须”（即建筑工地周围和材料堆放场必须设置全封闭挡墙，建筑工地必须配备以雾炮抑尘系统为主的扬尘控制设施，建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施）要求，切实做到“六个百分之百”（即工地沙土 100%覆盖，工地路面 100%硬化，出工地车辆 100%冲洗车轮，拆除房屋的工地 100%洒水压尘，暂时不开发的空地 100%、施工场地 100%围挡）。

2. 施工期地表水环境影响及环境保护措施

拟建项目施工期租用周边民房，施工场地不产生生活污水。施工废水主要是设备清洗废水及桥墩开挖过程中渗坑水，施工废水中主要污染物为 SS，施工场地设沉淀池，施工废水经沉淀池处理后循环利用，不外排。为进一步减少施工对水洛南河水环境的影响，环评要求，桥墩施工选择在枯水期，采用干法施工工艺，施工先向导流河水，避免涉水作业；工程开挖的土石方及时清运处理，禁止废渣入河或长时间堆放。项目施工期水污染防治措施合理可行。

3. 施工期声环境影响及环境保护措施

施工期噪声污染源主要是施工噪声。施工机械主要有搅拌机、打夯机、压路机、运输车辆等，建设单位要合理安排施工，严格施工管理，在施工过程中，选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。高噪声设备尽量远离声环境敏感点，避免噪声扰民现象的发生。施工时应采取昼间作业，禁止夜间（22：00 至次日 6：00）作业，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，确保项目施工厂界噪声达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2011）。

4. 施工期固体废物环境影响及环境保护措施

拟建项目施工期产生的固体废物主要为桥墩井桩钻孔废弃泥浆、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。桥墩井桩钻孔废弃泥浆属于一般固体废物，集中沉淀处理后上清液作为施工用水或洒水抑尘，底层泥浆干燥后渗入水密固化后回填井桩坑；建筑垃圾及时运出河道，运至建筑管理部门指定区域，禁止河道乱弃；生活垃圾集后运至周边生活垃圾收集点，禁止弃于河床。

5. 施工期生态环境影响及环境保护措施

拟建项目施工期的生态环境影响因素主要为施工破坏河道群落结构、产生水土流失、建设施工便道破坏现有河道防洪设施。项目施工过程中加强管理，严格控制作业范围，严禁乱采滥挖，可将施工产生的水土流失控制在较小的程度；施

工便道设于水洛河南河南岸、桥址上游 30m 处，建设过程中禁止拆河道现有防洪设施，以河道沙土、砾石填筑至河岸高度，实现运输车辆和施工机械进入河床。

（二）运营期主要环境影响及其环境保护措施

1. 运营期大气环境影响及环境保护措施

拟建项目运营期废气主要为机动车辆尾气。汽车尾气污染因子主要为 CO、NO_x 和碳氢化合物。拟建项目起于地势开阔，有利于气体扩散，机动车辆尾气对周围环境空气影响较小。

2. 运营期地表水环境影响及环境保护措施

拟建项目运营期地表水环境影响主要表现在桥面径流污水及事故废水排入水洛南河，对河水水质的影响。如意大桥设置实体防撞护栏、桥面径流收集系统 1 套，并设置标志牌、警示牌 6 个。桥面径流收集系统收集的路面径流进入市政雨水管道。禁止运输危险化学品的车辆通行。

3. 运营期声环境影响及环境保护措施

拟建项目运营期噪声源主要是道路行驶的各种车辆在行驶过程中产生的交通噪声。通车后要切实疏导车辆及时通行，必要时采取禁止鸣笛，确保达到《省环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限制要求。

六、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实环保工程投资和各项污染防治措施，确保项目建设达到环评设计的标准和要求。

表 6 环保措施执行情况

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环保措施		环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施 工 期	水土保持	<p>拟建项目施工期的生态环境影响因素主要为施工破坏河道群落结构、产生水土流失、建设施工便道破坏现有河道防洪设施。河道内生态结构简单，植被稀少，卵石裸露，生物群落以蛙类和少量鱼类为主，施工会对现有的群落结构造成破坏，但蛙类和鱼类均为当地常见物种，较易恢复；</p>		<p>本项目施工期间，能积极的组织相应的安全环保培训，施工完成后对施工便道进行了恢复。</p>	<p>已全部落实</p>
	生态影响	<p>施工作业和车辆压会导致施工区域产生较明显的水土流失现象，项目施工过程中加强管理，严格坤之作业范围，严禁乱采滥挖，可将施工产生的水土流失坤之在较小的程度；施工便道设于水洛河南河南岸、桥址上游 30m 处，建设过程中禁止拆河道现有防洪设施，以河道沙土、砾石填筑至河岸高度，实现运输车辆和施工机械进入河床，可避免毁坏河道现有防洪设施。项目施工期对河道内部生态环境影响较小。</p>		<p>建设过程中未出现拆除河道现有防洪设施的现象，施工便道采用河道沙土、砾石填筑至河岸高度，实现运输车辆和施工机械进入河床，避免了毁坏河道现有防洪设施。项目施工期对河道内部生态环境影响较小。</p>	<p>已全部落实</p>

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环保措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
污染影响	<p>废气： 拟建项目在施工过程中对大气环境影响的主要因素有扬尘和施工机械、交通运输工具产生的尾气。</p> <p>(1) 扬尘采取的防治措施。一是对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，采取洒水湿法抑尘。利用活动式喷淋装置对施工现场和进出道路洒水，以利于减少扬尘的产量。二是施工现场周边应设置硬质围挡，围挡高度不得低于 2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；距敏感目标较近处场界围挡应高于 4m。可减小局地风速，降低施工现场的起尘量，防止施工扬尘对街区环境的影响；对施工区附近的交通道路进行清扫，减少粉尘和二次扬尘的产生。三是对离开工地的运输车，应安装用于冲洗车轮的冲洗装置，不能将大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。四是尽可能使用商品混凝土。五是对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的撒落。六是限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，将其它区域减少至 30km/h。七是注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染，八是在遇有 4 级以上大风时停止土方工程。</p> <p>(2) 尾气采取的防治措施：施工建设期间，要安排施工机械、交通运输工具间断作业运行，加强施工车辆的运行管理与保养维修。</p>	<p>本项目施工期间，施工单位对施工车辆都进行了严格管理、限制车速；并定期对施工使用的临时便道路面进行洒水抑尘；运输车辆驶出工地时，已对其轮胎进行清扫冲洗；物料运输过程中，加蓬覆盖；定期检查汽车密封元件及进、排气系统是否工作正常，减少汽、柴油的泄漏，保证进、排气系统畅通，并使用优质燃料，减少废气排放。</p>	<p>已全部落实</p>

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环保措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	<p>噪声：</p> <p>施工期噪声污染源主要是施工噪声。施工机械主要有搅拌机、打夯机、压路机、运输车辆等，建设单位要合理安排施工，严格施工管理，在施工过程中，选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。高噪声设备尽量远离声环境敏感点，避免噪声扰民现象的发生。施工时应采取昼间作业，禁止夜间（22：00 至次日 6：00）作业，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，确保项目施工厂界噪声达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2011）。项目施工期噪声污染减缓措施合理可行。</p>	<p>经调查，本项目在施工期间未收到附近居民声环境污染投诉事件</p>	<p>已全部落实</p>
	<p>废水：</p> <p>拟建项目施工期租用周边民房，施工场地不产生生活污水。施工废水主要是设备清洗废水及桥墩开挖过程中渗坑水，施工废水中主要污染物为 SS，施工场地设沉淀池，施工废水经沉淀池处理后循环利用，不外排。为进一步减少施工对水洛南河水环境的影响，环评要求，桥墩施工选择在枯水期，采用干法施工工艺，施工先向导流河水，避免涉水作业；工程开挖的土石方及时清运处理，禁止废渣入河或长时间堆放。项目施工期水污染防治措施合理可行。</p>	<p>施工人员在工程建设过程中租用周边民房，施工场地不产生生活污水；施工场地用水严格管理，降低废水的排放量，沉淀池中废水沉淀处理后循环利用，未外排。工程开挖的土石方及时清运至建筑垃圾填埋场进行填埋处理。同时施工单位加强了施工中油类的管理，减少机械油类的跑、冒、滴、漏。</p>	<p>已全部落实</p>

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环保措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		<p>固废： 拟建项目施工期产生的固体废物主要为桥墩桩孔废弃泥浆、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。桥墩桩孔废弃泥浆产生量约2800m³，主要成分为膨润土和无机盐类，属于一般固体废物，集中沉淀处理后上清液作为施工用水或洒水抑尘，底层泥浆干燥后渗入水密固化后回填桩坑；建筑垃圾及时运出河道，运至建筑管理部门制定区域，禁止河道乱弃；生活垃圾日产生量15kg/d。生活垃圾收集后运至周边生活垃圾收集点，禁止弃于河床。项目施工期固体废物处理合理，对环境的影响较小。</p>	<p>经调查，未发现项目生活垃圾及建筑垃圾随意乱丢弃现象</p>	<p>已全部落实</p>
运营期	污染影响	<p>废气： 拟建项目运营期废气主要为机动车辆尾气。汽车尾气污染因子主要为CO、NO_x和碳氢化合物。拟建项目起于地势开阔，有利于气体扩散，机动车辆尾气对周围环境空气影响较小。</p>	<p>经调查，本项桥头两侧均已进行了规划绿化，且项目所处地理位置地势开阔，环境空气较好，机动车辆尾气扩散后对周围环境空气影响较小。</p>	<p>已全部落实</p>

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环保措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	<p>废水： 拟建项目运营期地表水环境影响主要表现在桥面径流污水及事故废水排入水洛南河，对河水水质的影响。如意大桥设置实体防撞护栏、桥面径流收集系统 1 套，并设置标志牌、警示牌 6 个。桥面径流收集系统收集的路面径流进入市政雨水管道。禁止运输危险化学品的车辆通行。</p>	<p>如意大桥设置实体防撞护栏，并设置标志牌、警示牌 6 个。桥面两侧设置有径流收集系统 1 套，收集的路面径流汇入雨水管道。</p>	<p>已落实</p>
	<p>噪声： 拟建项目运营期噪声源主要是道路行驶的各种车辆在行驶过程中产生的交通噪声。桥梁距最近的住宅小区 50m，经预测分析，车辆通过后车辆噪声对住宅小区的贡献值昼间和夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。此外，桥梁建成通车后可会发疏导车辆通行的作用，对缓解庄浪县城区道路交通噪声会产生促进意义。</p>	<p>通过监测数据得知项目运行后噪声达标排放，且现场查看得知，周边路面未发生交通拥堵现象且来往车辆通过桥面进行疏流，如意大桥的建设对缓解庄浪县城区道路交通噪声产生了促进意义。</p>	<p>已全部落实</p>
	<p>固废： 设置分类垃圾箱，由市区环卫部门定期清理、清扫路面，运至最近垃圾填埋场处理。</p>	<p>经现场调查核实，如意大桥配备有专人负责桥面卫生定期进行清理工作，现场查看道路路面较干净。</p>	<p>已全部落实</p>

表 7 环境影响调查

本项目为生态型影响项目，项目对环境的影响主要存在于施工期，其影响随着施工的结束而逐渐消除，因此竣工环保验收对施工期影响采用回访的方法调查。运营期环境影响较小，主要采用现场调查与监测方法。

7.1 施工期

1.生态环境影响调查

(1) 植物影响调查

根据现场调查，评价区内无国家重点保护植物和省级重点保护植物分布，项目河道内生态结构简单，植被稀少，卵石裸露。

调查范围内主要植被为两条马路边缘的绿化带，现为城市道路生态系统。对野生植被破坏很小。

(2) 动物影响调查

本项目所在区域受人为因素影响，不存在大型野生动物的生存环境，生态环境影响评价范围内，河道内生态结构简单，植被稀少，卵石裸露，生物群落以蛙类和少量鱼类为主，施工会对现在的群落结构造成破坏，但蛙类和鱼类均为当地常见物种，较易恢复；现场调查时评价范围内尚未发现国家级和省级保护野生动物分布。

施工期间通过合理安排施工计划和施工时间，避免夜间高噪声作业，控制施工作业噪声和机械噪声源强，对施工过程中的废水进行管理，加强施工组织管理，工程建设对野生动物的影响很小，没有对野生动物的种群分布和数量以及迁徙和觅食造成明显不良影响。

(3) 工程占地影响调查

项目为新建桥梁项目，不存在占地及拆迁。

(4) 水土保持

本工程对当地水土流失的影响主要来自工程弃碴堆放等活动。这些活动将改变原地貌景观，形成裸露地，导致水土流失现象加重，如不采取妥善的防护措施会加剧沿线地区的水土流失。

本项目在河道设临时施工便道，临时施工用地利用植物根系对土壤的巩固作用，巩固土壤、减少水土流失，对水土流失起到了有效的防治作用。施工结束后

对临时施工便道及临时占地进行了恢复，验收期间，水土保持情况良好。



桥面标线



桥体侧影（桥墩）



桥面雨水径流收集孔



防撞护栏



照片装置及限速、限载标志



恢复后的临时施工用地原址

2. 污染影响调查

废水：本项目施工期租用周边民房，施工场地不产生生活污水。施工废水主要是设备清洗废水及桥墩开挖过程中渗坑水，施工废水中主要污染物为SS，施工场地设沉淀池，施工废水经沉淀池处理后循环利用。

废气：限制车速，定期对临时施工便道进行洒水，对运输车辆加盖篷布，可大大降低对大气环境的影响；运输车辆驶出工地时，应对其轮胎进行清扫，以减小车辆对现有道路的扬尘。

噪声：合理安排施工时间，白天施工，夜间不施工；建设单位应考虑周围环

境的敏感性，在施工操作上要加强环保措施，选用低噪声设备施工；工程施工时，满足施工要求时，将主要流动噪声源布置在远离敏感点的地方。

固废：本项目建筑垃圾及生活垃圾均已清运完毕。

3.社会影响调查

由于本项目工程量较小，影响有限，本项目在施工期间未收到沿线村民声环境污染投诉事件。

7.2 运营期

1.生态环境影响调查

本项目施工期间，能积极的组织相应的安全环保培训，施工完成后对施工便道进行了恢复，临时用地已做绿化规划，已达到了防止水土流失的效果。

2. 污染影响调查

(1) 环境空气影响调查

经现场调查，项目桥面清洁，且桥头两侧均已进行了规划绿化，本项目运营期主要废气为过往车辆产生的汽车尾气，项目所处地理位置地势开阔，环境空气较好，机动车辆尾气扩散后对周围环境空气影响较小。

(2) 地表水环境影响调查

根据现场调查，本项目运营期主要的废水为雨水（冰雪融水），流入桥面两侧设置有径流收集系统，经雨水稀释、沉淀、分离、自净等过程，污染物浓度降低，且桥面径流污染物浓度随着降雨时间的增长而变小，冲刷桥面的雨水进入雨水管道，排入地表水之中，对沿线区域水环境影响较小。

(3) 运营期噪声排放调查

本次调查主要针对距项目 200m 范围内的敏感点，重点调查 100m 范围内的居民点、等敏感点的交通噪声影响。

1) 项目周边敏感点及检测点选取

经现场调查，桥梁两侧 100m 范围内共有声环境敏感点 4 处。敏感点具体情况见表 7-1。

表 7-1 项目周边敏感点情况一览表

点位编号	检测点位	与项目位置关系
N1	中天如意小镇	西北侧50m
N2	鼎华大酒店	东北侧50m
N3	艺城南岸小区（在建小区）	西南侧50m
N4	庄浪县思源实验学校	东南侧50m

中天如意小镇、鼎华大酒店位于如意大桥的北桥头两侧，与滨河北路相切，艺城南岸小区（在建小区）、庄浪县思源实验学校位于如意大桥的南桥头两侧，与滨河南路相切。

根据现场查看情况得知，滨河北路与滨河南路车流量明显大于如意大桥车流量，四个环境敏感点受到两条滨河路的噪声影响远大于如意大桥，且中天如意小镇、鼎华大酒店均为商住区，临街门店有食堂、超市、茶馆等，门店在营业过程中也会产生社会生活噪声；验收期间艺城南岸小区尚未建设完成，现场查看期间正在施工，且受新冠肺炎疫情影响检测人员未能进入庄浪县思源实验学校。

综上，检测过程中选取具有代表性的检测点位，环境敏感点选取庄浪县思源实验学校西侧围墙旁（围墙为栅栏形式）。

（2）项目噪声源及检测点选取

项目运营期间主要为过往车辆产生的交通噪声，因此本次验收检测噪声检测类型为交通噪声。

根据交通噪声的检测要求：

（1）测点应选在两个路口之间，道路边人行道上，离车行道的路沿 20cm 处，此处离路口应大于 50m，垂直道路按噪声传播由近及远布设衰减点，直到噪声级降到临近道路的功能区的允许标准为止。

（2）一般在规定的时间内，各测点每次取样测量 20min 的等效 A 声级以及累计百分声级，同时记录车流量。

根据交通噪声检测要求，同时考虑建设的桥面工程量问题（桥长 127 米），本次对项目运行期间产生的噪声进行布点检测，检测点位定于桥身中间，两侧路沿 20cm 处，共布设两个检测点位，检测期间记录车流量。

②监测频次：

- a. 声环境敏感点监测：监测 2d，每天昼、夜间各监测 1 次，每次监测 20min。
- b. 交通噪声监测：监测 2d，每天昼、夜间各监测 1 次，每次监测 20min，监测同时记录双向车流量，按大、中和小型车分类统计，同时记录摩托车、拖拉机等车型的记录。

表 7-2 监测点布设一览表

项目类别	点位编号	检测点位	检测项目	检测频次及要求
交通噪声	N1、N2	大桥两侧人行道中间位置	等效连续A声级	连续检测2天，每天昼夜各检测1次
	N3	东南角学校处布设一环境敏感点		

具体检测点位见下图：

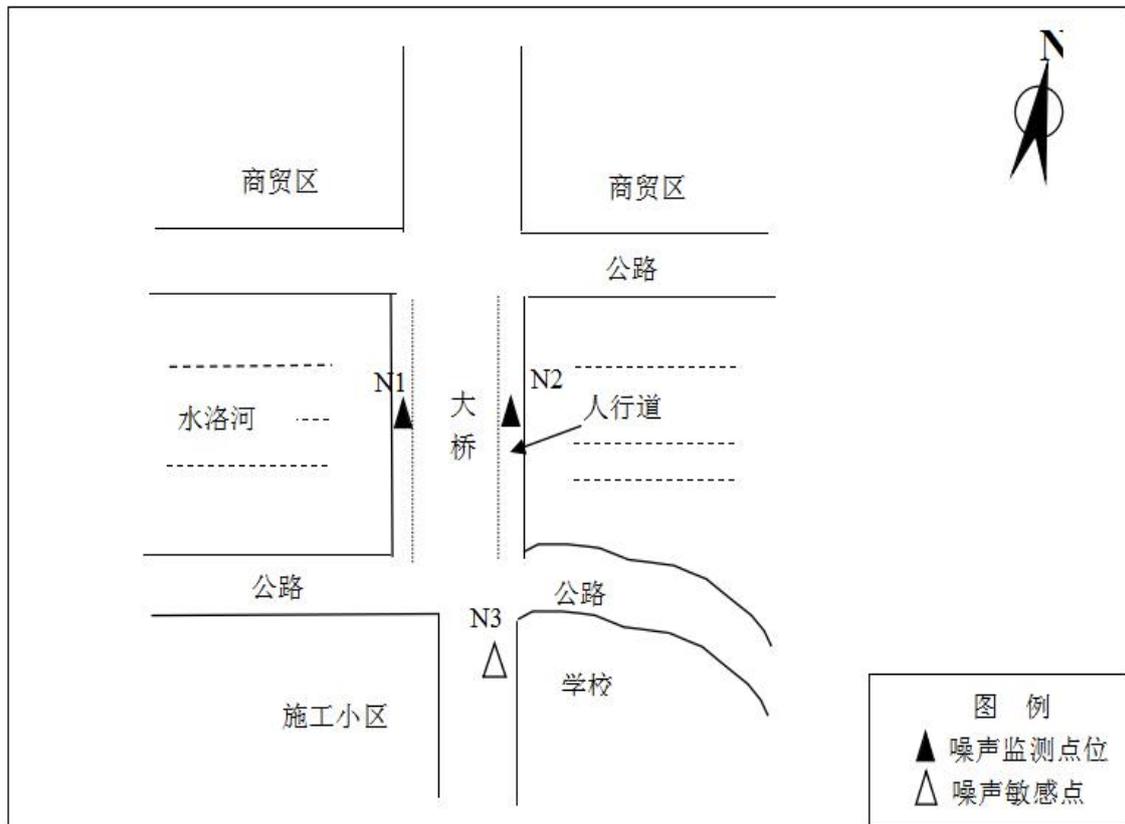


图7-1 噪声检测点位示意图

(3) 监测结果及分析

噪声监测结果见下表 7-3。

表 7-3 噪声监测结果									单位：dB (A)	
点位	检测时间		车流量 (辆/20min)		大	中	小	拖拉机	摩托车	
			测量值							
N1	2020年3月11日	昼间	57		3	2	20	2	3	
		夜间	46		1	1	9	2	1	
	2020年3月12日	昼间	57		4	4	26	3	4	
		夜间	46		1	2	14	6	1	
N2	2020年3月11日	昼间	58		1	3	26	5	1	
		夜间	44		0	2	11	1	1	
	2020年3月12日	昼间	57		0	5	28	4	3	
		夜间	47		0	3	11	2	0	
N3	2020年3月11日	昼间	56		2	4	19	3	3	
		夜间	48		1	3	12	0	0	
	2020年3月12日	昼间	54		2	4	30	5	5	
		夜间	44		0	2	9	4	1	
备注			执行标准为《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准。							
注：本次所测敏感点噪声为未扣除背景噪声的噪声值。										
统计两天噪声监测结果，通过检测得知，三个噪声检测点位监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求，噪声达标排放。										
表 7-4 车流量统计结果									单位：20min/辆	
点位	检测时间		大	中	小	拖拉机	摩托车	折算为标准小客车 (小数取整)		
N1	2020年3月11日	昼间	3	2	20	2	3	43		
		夜间	1	1	9	2	1	23		
	2020年3月12日	昼间	4	4	26	3	4	60		
		夜间	1	2	14	6	1	45		
N2	2020年3月11日	昼间	1	3	26	5	1	55		
		夜间	0	2	11	1	1	19		
	2020年3月12日	昼间	0	5	28	4	3	55		
		夜间	0	3	11	2	0	24		
N3	2020年3月11日	昼间	2	4	19	3	3	46		
		夜间	1	3	12	0	0	20		
	2020年3月12日	昼间	2	4	30	5	5	67		
		夜间	0	2	9	4	1	29		

统计检测期间的车流量，对照车辆折算系数，由上表可知，如意大桥上面的两个检测点白天连续两天 20min 的车流量平均为 53 辆，夜间连续两天 20min 的车流量平均为 28 辆（标准小客车）。以连续两天监测期间的平均车流量计算 24 小时过往车辆，约为 2916 辆（标准小客车）。

（3）预测

本次验收监测期间车流量为 2916 辆折标小车，达到环境影响报告表中预测 2020 年交通量的 103.3%，2025 年交通量的 77.1%，2037 年交通量的 43.5%。因此，车流量达到环境影响报告表中预测运营中期车流量的 75%，因此无需预测敏感点噪声源增量。

（4）运营期固体废物处置情况调查

根据现场踏看，项目道桥沿线未有乱丢的垃圾，桥面定期清扫，沿线固体废物做到了及时清理，所以运营期固废对项目区及周边环境的影响很小。

3.社会影响调查

经过向有关部门调查了解，本项目自 2019 年开始运营至今，未收到附近居民声环境污染投诉事件。

表 8 环境质量及污染源监测

项目	监测时间及监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
声	噪声敏感点,连续监测 2 天,昼、夜各监测 1 次;	敏感点庄浪县思源实验学校西侧围墙旁,距离如意大桥南桥头 50m 处	测点处的等效 A 声级,并记录周围环境特征和车流量	布设的境监测敏感点达到 GB3095-2008《声环境质量标准》2 类标准要求限值
气	2020 年 3 月 11~3 月 12 日,每天监测 1 次。(本次监测数据采用庄浪县环境空气质量监测数据)	中心城区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 等常规大气监测因子	评价区域环境空气质量较好,各项监测因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。
水	<p>本次监测数据采用庄浪县 2020 年 1 月份地表水环境监测结果(检测日期为 2020.01.02)。</p> <p>监测断面:水洛河南坪大桥、水洛河万泉徐家城;</p> <p>监测项目为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)基本项目 24 项,具体检测项目有:水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、铜、铅、镉、锌、砷、汞、硒、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、电导率;</p> <p>评价区域地表水环境质量较好,各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2012)中的 III 类标准。</p>			

表 9 环境管理状况及监测计划

<p>环境管理体制与机构设置</p> <p>(1) 施工期</p> <p>项目设计单位为上海前年城市规划设计股份有限公司, 施工单位为甘肃平凉路桥有限公司, 监理单位为宝鸡市方达交通工程监理有限责任公司, 施工过程主要由施工单位和监理单位 2 个单位共同负责管理。</p> <p>(2) 运行期</p> <p>庄浪县南城区如意大桥建设项目, 运营期排水管道、市政道路维护管理、桥梁维护等由庄浪县交通运输局进行日常维护和管理, 环境卫生由当地环卫部门负责日常维护和管理。</p>
<p>施工期环境监理</p> <p>根据项目工程特征及环境敏感状态, 本项目不设置专门的环境监理机构, 在工程监理标段中设置环境监理人员, 负责施工期环境监理工作。</p>
<p>环境管理状况分析与建议</p> <p>进一步加强环境保护的重要性教育, 不断提高民众的环境保护意识, 做到经济建设和环境保护协调发展。</p>

表 10 调查结论与建议

调查结论及建议：

一、结论

1、工程概况

如意大桥位于庄浪县城南区，上跨水洛南河，连接滨河南路与滨河北路，起点为滨河北路与安邦北路交叉点，终点至滨河南路与安邦南路交叉口。桥梁全长 127.00 米，桥跨布置为 6×20m 预应力混凝土箱梁，与水洛南河正交。项目建设前取得平凉市交通局、平凉市发展和改革委员会审评的平交复[2017]257 号文《关于庄浪县南城区如意大桥建设项目施工图设计的批复》，2017 年 4 月庄浪县交通运输局委托平凉涇瑞环保科技有限公司编制《庄浪县南城区如意大桥建设项目环境影响报告表》，2017 年 8 月 22 日庄浪县南城区如意大桥建设项目开工建设，2018 年 10 月 30 日项目完工；项目在基本落实了“三同时”制度，经调查，项目施工结束后生态恢复良好，施工期至验收期间，未发生环境影响投诉事件。

2、环保措施要求的落实情况

本工程在设计、施工及试运行期基本落实了环评报告表及批复意见中提出的各项环保措施和要求。

3、生态环境

(1) 经调查发现本项目无新增用地，临时用地在工程结束后进行植被恢复措施，经过恢复措施后，工程对土地利用、植被、野生动植物影响不大。

(2) 施工期未设置弃土场，修建过程中所需的水泥制品依托 2015 年庄浪县市政建设过程中修建的临时桥梁预制场；

(3) 施工期设置有施工便道一条，位于在水洛南河南岸、桥址上游 30m 处，施工期结束后对其进行了恢复。

(4) 在桥体西南角设置的临时施工场地用于堆放施工机械与施工材料，至验收期间，临时施工场已做生态生态恢复，目前为规划绿化带，种植

有树木。

(5) 施工营地均为租用沿线民房，因此不涉及施工营地的恢复问题。

(6) 经调查，本项目未穿越水源地保护区。

按照环评批复文件在道路两侧设置有警示标志、标线，采用 5-24m 预应力连续小箱梁结构，桥面采用沥青混凝土路面，双向八车道，桥面安装有实体防撞护栏。

4、声环境

统计验收期间检测结果，桥身中间、敏感点监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，噪声均达标排放。

5、水环境

该项目沿线不经过饮用水水源地。该项目废水主要为桥面径流和车载污染物落尘等冲刷雨水，利用桥面径流收集系统进行引流。

6、大气环境

本项目施工期通过洒水降尘，严格控制作业时间等措施下，没有对环境空气造成明显影响。

7、固体废物

施工结束后，生活垃圾统一收集后，拉运至最近垃圾填埋场处置；建筑垃圾经统一收集后拉运至庄浪县建筑垃圾填埋场进行填埋处理。县环卫部门定期清理、清扫桥面。

8、环境管理

本项目在工程监理标段中设置环境监理人员，负责施工期环境监理工作。工程投入营运后的环境管理工作由庄浪县交通运输局负责管理。

二、建议

(1) 严格管理运输车辆，建议道路入口处设置禁止运送危险品标识；并加强对防撞护栏的维护、加固；

(2) 进一步完善沿线施工用地的生态恢复工作与雨水径流系统。

综上所述，庄浪县南城区如意大桥建设项目在设计、施工和试运营期采取了较为有效的生态保护和污染防治措施，基本落实了环境影响报告表及其批复意见中提出的环保措施和要求。工程建设对周边动、植物及生态土壤环境影响较小；现有交通状况下敏感点声环境质量满足相应功能区标准要求，建议本工程通过竣工环境保护验收。

附件：

- 1、委托书；
- 2、庄浪县环保局（庄环发[2017]76号）《关于庄浪县南城区如意大桥建设项目环境影响评价报告表的批复》；
- 3、庄浪县南城区如意大桥建设项目工程交工验收报告；
- 4、甘肃平凉路桥有限公司关于庄浪县南城区如意大桥建设项目中产生的钻井泥浆去向说明；
- 5、法人更换后营业执照；
- 6、检测报告；
- 7、“三同时”竣工验收登记表；
- 8、专家意见；
- 9、公示页。



项目所在地理位置图



如意大桥四邻关系图

建设项目环境保护验收委托书

甘肃泾瑞环境监测有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，现委托你单位编制
庄浪县南城区如意大桥建设项目 竣工环境保护验收调查文件，
望接此委托后，按照有关要求和标准，尽快开展工作。



庄浪县环境保护局文件

庄环发〔2017〕76号

庄浪县环境保护局 关于对庄浪县南城区如意大桥建设项目 《环境影响报告表》的批复

庄浪县交通运输局：

你局报来的《庄浪县南城区如意大桥建设项目环境影响报告表》收悉。根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》规定，按照项目管理程序，经我局行政审批领导小组审查研究，批复如下：

一、本项目为城市公共交通，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会〔2011〕第9号令《产业政策调整指导目录（2011年本）》（2013修正本），属于鼓励类项目，符合国家及地方相关产业政策要求。

二、该项目位于庄浪县水洛南河，连接安邦南路、安邦北路跨越水洛南河，连通城区南北向，桥位选择符合《庄浪县南城区扩建控制性详细规划—道路交通规划》及水洛河防洪要求。项目建设会进一步完善庄浪县交通网络体系，在认真落实《环境影响报告表》中提出的各项环保措施后，项目运营期对周围环境不会产生明显不良影响。

三、该报告表编制规范，严格遵循了环境影响评价技术导则，评价依据充分，选用的评价标准符合建设项目所在地环境功能区划要求，评价结论可信。

四、该项目总投资 2540 万元（其中：环保投资 106 万元，占总投资的 4.18%），主体工程建设桥宽 41 m、长 127 m，上部采用 5—24 m 预应力连续小箱梁结构，桥面采用沥青混凝土路面，双向八车道。桥墩采用桩柱式桥墩和桩基础，柱式桥台，共 6 组桥墩。配套建设排水工程、给水工程、电力通信工程、照明工程、交通标志标线和护岸等其它设施。

五、环境影响分析及环境保护措施

（一）施工期主要环境影响及环境保护措施

1. 施工期大气环境保护措施

拟建项目在施工过程中对大气环境影响的主要因素有扬尘和施工机械、交通运输工具产生的尾气。根据平凉市城市建筑工地防治扬尘要求，建筑工地严格落实市政府“三个必须”（即建

筑工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，建筑工地必须配备以雾炮抑尘系统为主的扬尘控制设施，建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施）要求，切实做到“六个百分之百”（即工地沙土 100%覆盖，工地路面 100%硬化，出工地车辆 100%冲洗车轮，拆除房屋的工地 100%洒水压尘，暂时不开发的空地 100%、施工场地 100%围挡）。

2. 施工期地表水环境保护措施

拟建项目施工期租用周边民房，施工场地不产生生活污水。施工废水主要是设备清洗废水及桥墩开挖过程中渗坑水，施工废水中主要污染物为 SS，施工场地设沉淀池，施工废水经沉淀池处理后循环利用，不外排。为进一步减少施工队水洛南河水环境的影响，环评要求，桥墩施工选择在枯水期，采用干法施工工艺，施工先向导流河水，避免涉水作业；工程开挖的土石方及时清运处理，禁止废渣入河或长时间堆放。项目施工期水污染防治措施合理可行。

3. 施工期声环境保护措施

施工期噪声污染源主要是施工噪声。施工机械主要有搅拌机、打夯机、压路机、运输车辆等，建设单位要合理安排施工，严格施工管理，在施工过程中，选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件

的应使用减振机座，降低噪声。高噪声设备尽量远离声环境敏感点，避免噪声扰民现象的发生。施工时应采取昼间作业，禁止夜间（22:00 至次日 6:00）作业，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，确保项目施工厂界噪声达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2011）。

4. 施工期固体废物环境保护措施

拟建项目施工期产生的固体废物主要为桥墩井桩钻孔废弃泥浆、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。桥墩井桩钻孔废弃泥浆属于一般固体废物，集中沉淀处理后上清液作为施工用水或洒水抑尘，底层泥浆干燥后渗入水密固化后回填井桩坑；建筑垃圾及时运出河道，运至建筑管理部门制定区域，禁止河道乱弃；生活垃圾收集后运至周边生活垃圾收集点，禁止弃于河床。

5. 施工期生态环境保护措施

拟建项目施工期的生态环境影响因素主要为施工破坏河道群落结构、产生水土流失、建设施工便道破坏现有河道防洪设施。项目施工过程中加强管理，严格坤之作业范围，严禁乱采滥挖，施工便道设于水洛河南河南岸、桥址上游 30 m 处，建设过程中禁止拆除河道现有防洪设施，以河道沙土、砾石填筑至河岸高度，实现运输车辆和施工机械进入河床。

（二）运营期主要环境影响及其环境保护措施

1. 运营期大气环境保护措施

拟建项目运营期废气主要为机动车辆尾气。汽车尾气污染物主要为 CO、NO_x 和碳氢化合物。拟建项目区域地势开阔，有利于气体扩散，机动车辆尾气对周围环境空气影响较小。

2. 运营期地表水环境保护措施

拟建项目运营期地表水环境影响主要表现在桥面径流污水及事故废水排入水洛南河，对河水水质的影响。项目设置实体防撞护栏、桥面径流收集系统 1 套，并设置标志牌、警示牌 6 个。桥面径流收集系统收集的路面径流进入市政雨水管道。禁止运输危险化学品的车辆通行。

3. 运营期声环境保护措施

拟建项目运营期噪声源主要是道路行驶的各种车辆在行驶过程中产生的交通噪声。通车后要切实疏导车辆及时通行，必要时采取禁止鸣笛，确保达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求。

4. 固体废物环境保护措施。

本项目运营期间固废主要为往来车辆及行人产生的生活垃圾，要求在桥梁两端设置垃圾桶，路面垃圾由环卫工人统一收集后处理。

六、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实环保工程投资和各项污染防治措施，确保项目建设达到环评设计的标准和要

求。

七、项目完工后，你必须按规定程序及时向我局申请竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入使用。



公开属性：主动公开

庄浪县环境保护局

2017年4月14日印发

入馆日期	2017	册数	24
册(件)数	保管期限	馆藏编号	
桥梁工程	长期		

庄浪县南城区如意大桥工程

交工验收报告

2018年12月26日

公路工程交工验收报告

一	工程名称	庄浪县南城区如意大桥工程
二	工程地点及主要控制点	如意大桥位于庄浪县南城区，上跨水洛南河，连接滨河南路与滨河北路，起点为滨河北路与安邦北路交叉口，终点至滨河南路与安邦南路交叉口。桥梁全长127.00米，桥跨布置为6*20m预应力混凝土箱梁，与水洛南河正交。
三	建设依据	庄发改字[2017]176号可行性研究报告批复、平交复[2017]230号初步设计批复、平交复[2017]257号施工图设计的批复。
四	技术标准与主要指标	庄浪县南城区如意大桥工程，桥梁全长127.0米，桥宽41.00米(4.5米人行道+2.0米非机动车道+2x3.25米机动车道+3.5米机动车道+3.75米机动车道+0.5米双黄线+3.75米机动车道+3.5米机动车道+2 x 3.25米机动车道+2.0米非机动车道+4.5米人行道)，桥梁上部结构为6*20m预应力箱型梁，简支安装，下部结构采用柱式墩、台、钻孔灌注桩基础。设计行车速度40km/h，桥梁设计荷载为公路—1级，人群荷载为3.5KN/m ² ，桥梁设计洪水频率为1/100，抗震设防烈度为9度，地震动峰值加速度为0.2g，设计使用年限100年，安全等级一级。
五	建设规模及性质	该工程预算金额为25165428.00元，其中建安费22089897.00元，第三部分费用1801757.00元。实际支出费用总计22127433.75元，第一部分建筑安装工程费用20806773.73元(1、总则完成金额：1090336.00元；2、桥梁涵洞工程完成金额：19038575.00元；3、安全设施工程完成金额：352639.00元；4、变更增加金额：325223.75元)，第三部分费用1320660.00元(其中：监理费547660.00元；设计费285000.00元；勘察费65000.00元；设计咨询费55000.00元；设计咨询审查费40000.00元；招标代理费98000.00元；可研评估费5000.00元；环评费15000.00元；质量监测费180000.00元；审查费30000.00元)。
六	开工日期	二〇一七年八月二十二日
	交工日期	二〇一八年十月三十日
七	批准预算	2516.5428万元
八	工程建设主要内容	新建6-20米预应力混凝土箱梁桥1座，桥梁全长127.0米
九	实际征用土地(亩)	
十	建设工程质量交工验收结论	经检查工程实体及内业资料，交工验收小组最终评定认为该项目工程符合国家现行的有关规范及标准，达到合格标准要求。
十一	存在问题处理措施	截止目前，该项工程已经全部完工，交付业主投入使用，没有出现质量问题。
十二	附件	1、 各合同段工程质量评分一览表 2、 各合同段交工验收证书

公路工程（合同段）交工验收证书

交工验收时间： 年 月 日 合同段交工验收证书第 号

工程名称：庄浪县南城区如意大桥工程	合同段名称及编号：			
项目法人：庄浪县交通运输局	设计单位：上海前年城市规划设计股份有限公司			
施工单位：甘肃平凉路桥有限公司	监理单位：宝鸡市方达交通工程监理有限责任公司			
<p>主要完成的工程量：①新建 6*20m 预应力箱梁桥 1 座：基础钢筋（包括灌注桩、承台、沉桩、沉井等）钢筋 140886.5 kg，下部结构钢筋 138812.5 kg，钢板 9041 kg，上部结构钢筋 569473.4kg，钢板 396.7kg，附属结构钢筋 45555.57kg，钢板 12541 kg，草袋围堰 240m，河道清淤 11880m³，河道修复 C25 砼 47 m³，灌注桩钻孔（Φ1.3m）924 m。下部构造 C30 砼 773.42m³，C40 砼 11.8m³，上部结构 C50 砼 334.3m³。现浇混凝土附属结构 C25 混凝土（含预制运输安装）128m³，C30 混凝土 167.52m³，C50 钢纤维混凝土 18.7m³，M30 水泥砂浆抹面 8.2m²，沥青麻絮填缝 81.2 m²。后张法预应力钢绞线 67272kg，M15-4 锚具 968 套，M15-5 锚具 740 套，D 内=55 cm 波纹管 12936m。预制预应力混凝土上部结构 C50 混凝土 1709.4m³。声测管 13565.4kg。锥心填土 44m³。砂砾垫层 9.2m³，水泥稳定砂砾台后处理 574m³，沥青混凝土桥面铺装，细砾式沥青混凝土 AC-13 厚 4 cm 174.56m²，中粒式沥青混凝土 AC-20 厚 5 cm 218.2m²，粘层油 3840m²，精铣刨 3840m²，C50 混凝土桥面铺装 488.2m³，成品 SBS 改性乳化沥青防水粘结层 3840m²。矩形板式橡胶支座 GYZF4 300*65(NR) 56 个，橡胶支座 GYZ 350*74(NR) 140 个，模数式伸缩装置 80 mm 伸缩缝 65m。桥面排水泄水管 48 套，Φ150PVC 管 12936m，透水土工布 48m²，橡胶减震块 84 块，矩形橡胶垫块 96 块，塑钢栏杆 254m，桥梁涂装 720m²。安全设施及预埋管线：标志牌 5 个，溶剂加热涂料路面标线 392.7m²，供电、照明系统设施 0.13km（未完成 M7.5 浆砌片石锥坡及基础 24m³、景观亮化工程 838m、桥头红路灯 2 处）。</p> <p>②变更核减工程量：M7.5 浆砌片石锥坡及基础 24m³、景观亮化工程 838m、桥头红路灯 2 处。</p> <p>③变更增加工程量：C25 砼修复河床 132.01m³，水泥稳定砂砾后台处理 214.8m³，细砾式沥青混凝土 AC-13 厚 4 cm 22.42m³，细砾式沥青混凝土 AC-20 厚 5 cm 28.02m³，粘油层 2168.8m²。砼路缘石 7.28m³，人行道铺砖 355.14m²，购买安装预制 Φ800 砼管 18m，C30 砼检查井混凝土 3.66m³，集水井 1 个，购买安装 Φ400 钢制波纹管 18m，修复安装大理石栏杆 31.7m，大理石栏杆底圈梁 5.572m³，自来水主管道改线 300m。</p>				
本合同段价款	原合同	21998897.00 元	实际	20806773.75 元
本合同段工期	原合同	12 个月	实际	14 个月
<p>对工程质量、合同执行情况的评价、遗留问题、缺陷的处理意见及有关决定（内容较多时，可用附件）：</p> <p>施工单位质量意识强，自建体系完整，质量保证措施到位，施工管理严密，项目三大负责人能坚守岗位，重合同，能严格按合同期完成施工任务。工程质量合格，合同执行情况良好同意交工。</p> <p>遗留问题：无。</p>				

关于庄浪县南城区如意大桥建设项目中 产生的钻井泥浆去向说明

庄浪县南城区如意大桥建设项目在桥墩建设过程中，泥浆是我们在钻井施工过程中加进去的黏土和水产生的，黏土取自我们县城农民地里的黄土，不存有具有污染性金属及矿物质，最后我们沉淀晒干变为干泥，施工过程中干泥一部分作为河堤填方就近处理，多余部分集中运至庄浪县建筑垃圾填埋场进行填埋处理。

甘肃平凉路桥有限公司

2018年12月10日



法人变更后营业执照（因人事调动，原环评中法人与联系人发生变化）：

统一社会信用代码证书	
统一社会信用代码	116208250139488618
机构名称	庄浪县交通运输局
机构性质	机关
机构地址	平凉市庄浪县政府统办楼2楼
负责人	牛煜
赋码机关	
颁发日期	2017年11月06日
	
注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。	
中央机构编制委员会办公室监制	