1 建设项目概况

1.1 建设项目的地点及相关背景

东阿界至聊城（鲁冀界）公路（以下简称东阿至聊城公路）是青岛至兰州高速公路在山东境内的一段，地处山东省中西部，地理位置为东经 115°24′～116°20′，北纬 36°03′～36°21′之间。是青兰高速山东境内的组成部分。主线路线呈东西走向，东承规划的青兰高速泰安至东阿界（含黄河大桥）段，进而接规划的莱芜至泰安段和建成通车的青岛至莱芜段，抵达青岛市，西至聊城市莘县王奉乡西宋村西北的鲁冀省界（河北省金滩镇北沙窝庙东南），接河北省规划的大名至邯郸公路。聊城连接线起自聊城市南外环，利用省道 258 线位展线，于蔡庄西南接青兰高速的李海务互通。

公路交通基础设施在经济活动中具有明显的时间和空间效益，大大缩短了区域间的时空距离，有助于实现资源的有效配置。高等级公路的建设是推进区域社会经济协调发展、形成区域经济产业带的先导型产业的有力支柱，对增强区域经济活跃程度，有效拉动国民经济的增长，引发沿线城市、地区的生产结构和生产力布局的变化具有重要作用。拟建项目是青岛至兰州高速公路（青兰高速）在山东境内的组成部分。本项目的实施对早日贯通山东全境青兰高速，疏导过境和区域交通，构建国家高速公路网及山东省高速等公路网，完善全省乃至全国的骨架路网结构布局，发挥路网的整体效益等具有重要意义。它的建设将加快山东中西部的发展，拓展山东沿海港口经济腹地，是增强山东省蓝色经济区辐射带动作用的需要。同时，拟建项目沿线地区旅游资源丰富，拥有泰山风景名胜区、江北水城“聊城”等著名旅游区，对促进区域旅游业发展和旅游资源的开发也具有重要的意义。

1.2 建设项目概况

1.2.1 项目组成

东阿—聊城段公路主线为新建项目，全长 86.361km，设特大桥 2 座，长 2886m；大桥 6 座，长 1474m；中桥 10 座，长 648m；小桥 10 座，长 298m；桥梁全长 5306m。设互通立交 6 处，服务区 2 处、停车区 1 处、养护工区 2 处、监控通信分中心 1 处、收费站 6 处，项目永久占地 650.25hm^2。

聊城连接线为二级路改建项目，路线全长 9.516km，永久占地 39.63hm^2，其中新增占地 20.60hm^2，利用旧路用地 19.03 hm^2。项目组成主要见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目工程组成

序号	路线	长度(km)		建设方式	公路等级	备注
1	东阿-聊城（鲁冀界）段公路	95.877 km	主线 86.361km	采用整体式路基，路基宽度 34.5m	高速公路	主线全线为新建道路，需设特大桥 2 座，长 2886m；大桥 6 座，长 1474m；中桥 10 座，长 648m；小桥 10 座，长 298m；互通立交 6 处；分离立交 9 处；通道 132 道，天桥 4 座；涵洞 146 道。 设服务区 2 处、停车区 1 处、养护工区 2 处、监控通信分中心 1 处、收费站 6 处（匝道收费站 5 处，主线收费站 1 处）。
			聊城连接线 9.516 km	旧路改扩建至 24.5m	一级公路	聊城连接线利用省道 258 线位展线，为改扩建路段，需拆除新建涵洞 16 道；整修平交道口 19 处。

1.2.2 路线走向及主要控制点

主线

（1）路线走向

路线起自聊城市东阿县艾山东南的黄河大桥西桥头，于徐楼北联结省道 324，在大柳张东南联结省道 258 并跨小运河和赵王河，在朱老庄乡南联结省道 254，于魏营北跨徒骇河和京九铁路，在郑庄东与规划的德商高速联网，于报本堂北跨京杭运河，在李堂北跨省道 316，于河店乡北联结省道 259，在魏庄南联结省道 333，在西宋村（山东境内）西北，北沙窝庙（河北境内）东南进入河北境，到达本方案终点。

（2）主要控制点

孙道口（黄河大桥西桥头，起点），红庙（东阿互通立交跨越省道 324），蔡庄（李海务互通立交跨越省道 258 立交、小运河），许堂（朱老庄互通立交省道 254），郑庄（田庄枢纽互通立交跨越规划德商高速），河店乡（河店互通立交跨越省道 259），魏庄乡（魏

庄互通立交跨越省道 333），西宋村（终点）等。

连接线

（1）路线走向

路线起自聊城市南外环，利用省道 258 线位展现，穿张古、张疙间，经刘皋西、李海务东、河洼西，于蔡庄西南接青兰高速的李海务互通，到达方案终点。

（2）主要控制点

代庄、张疙、米仓、李海务镇等。

1.2.3 项目主要技术指标及工程数量

1.2.3.1 主要技术指标

主线采用高速公路标准建设，设计速度 120km/h，双向六车道，路基宽度 34.5m，路基设计洪水频率为 1/100，桥涵设计汽车荷载等级为公路Ⅰ级，桥涵设计洪水频率为：特大桥 1/300，大、中、小桥及涵洞 1/100，地震动峰值加速度为 0.10～0.15g，地震基本烈度为 7 度，跨越的小运河、徒骇河通航等级为三级航道，通航净空 10.0m。主要技术指标见表 1.2-2。

聊城连接线采用一级公路标准建设，设计速度 80 km/h，双向四车道，路基宽度 24.5m，路基设计洪水频率为 1/100，桥涵设计汽车荷载等级为公路—Ⅰ级，涵洞设计洪水频率为 1/100；地震动峰值加速度为 0.15g，地震基本烈度为 7 度。

表 1.2-2　　东阿-聊城公路主线主要技术指标

指标名称		单位	指标值			
			主线		聊城连接线	
			规范规定值	实际采用值	规范规定值	实际采用值
公路等级			高速公路		一级公路	
设计速度		km/h	120	120	80	80
路基宽度		m	34.5/42.0	34.5	24.5/15.0	24.5
平曲线最小半径	一般最小半径	m	1000	2200	400	350
	极限最小半径	m	650		250	
	不设超高最小半	m	5500		2500	
最大纵坡		%	3	2.889/1	5	0.463/1
竖曲线最小半径	竖曲线	m(凸)	17000	12432.667	4500	2900.000
	一般最小半径	m(凹)	6000	9314.745	3000	2222.222
桥涵设计荷载		级	公路—Ⅰ级	公路—Ⅰ级	公路—Ⅱ级	公路—Ⅰ
桥涵设计洪水频率	小桥、涵洞		1/100	1/100	1/150	/
	大、中桥		1/100	1/100	1/100	
	特大桥		1/300	1/300	1/100	
路基设计洪水频率			1%	1%	2%	1%

1.2.3.2 主要工程数量

本项目全线需设特大桥 2 座，长 2886m；大桥 6 座，长 1474m；中桥 10 座，长 648 m；小桥 10 座，长 298 m；互通立交 6 处（跨线桥大于 1000 m 的 1 座，长 1268 m），其中，高速接高速 1 处（K177+649），与规划的德商高速相接，一般互通 5 处；分离立交 9 处；通道 132 道，天桥 4 座；涵洞 146 道。主要桥梁见表 1.2-3。

表 1.2-3　　东阿-聊城公路 大、中桥设置一览表

序号	中心桩号	桥梁名称	孔数—孔径	桥梁全长（m）	上部构造类型	下部构造类型			
						桥台		桥墩	
						型式	基础类型	型式	基础类型
1	K138+896	旧城干渠中桥	3-20	68	预应力混凝土空心板	肋台	桩基	柱式	桩基
2	K146+934	中桥	3-13	45		柱式	桩基	柱式	桩基
3	K148+195	中桥	3-13	45		柱式	桩基	柱式	桩基
4	K151+755	一干渠大桥	4-30	128	预应力混凝土连续箱梁	肋台	桩基	柱式	桩基
5	K158+240	四新河大桥	6-20	126	预应力混凝土空心板	柱式	桩基	柱式	桩基
6	K159+152	中桥	4-20	88		肋台	桩基	柱式	桩基
7	K161+855	中桥	3-13	45		柱式	桩基	柱式	桩基
8	K164+900	二干渠（李海务互通立交跨线桥）	/	1660	/	/	/	/	/
9	K166+340	小运河中桥	5-16	86	预应力混凝土空心板	柱式	桩基	柱式	桩基
10	K167+360	中桥	4-20	86		柱式	桩基	柱式	桩基
11	K170+044	赵王河大桥	7-20	148		肋台	桩基	柱式	桩基
12	K172+022	羊角河大桥	6-20	128		肋台	桩基	柱式	桩基
13	K176+420	跨京九铁路、徒骇河特大桥	16-30+65+100+65+11-30+40+13-30	1478	预应力混凝土连续箱梁+小箱梁	肋台	桩基	柱式	桩基
14	K180+382	三干渠特大桥	25-30+65+100+65+1-30	1408		肋台	桩基	柱式	桩基
15	K186+350	一分干中桥	4-20	86	预应力混凝土空心板	柱式	桩基	柱式	桩基
16	K202+520	马颊河大桥	24-30	728	预应力混凝土连续箱	肋台	桩基	柱式	桩基

序号	中心桩号	桥梁名称	孔数—孔径	桥梁全长（m）	上部构造类型	下部构造类型			
						桥台		桥墩	
						型式	基础类型	型式	基础类型
					梁				
17	K210+893	中桥	3-13	45	预应力混凝土空心板	柱式	桩基	柱式	桩基
18	K213+900	中桥	3-16	54		柱式	桩基	柱式	桩基
19	K220+366	大桥	7-30	216	预应力混凝土连续箱梁	柱式	桩基	柱式	桩基

设服务区 2 处、停车区 1 处、养护工区 2 处、监控通信分中心 1 处、收费站 6 处（匝道站 5 处，主线站 1 处）。拟建公路主要工程数量如表 1.2-4 所示。

表 1.2-4　　东阿-聊城公路主要工程数量表

工 程 项 目	单　位	数　量		
路　线	km	主线	聊城连接线	合计
		86.361	9.516	95.877
路基土方	$1000m^3$	15876.93	79.86	15956.79
排水及防护	m^3/m	11780.60	619.36	12399.96
路　面	$1000m^2$	2089.50	199.80	2289.30
特大桥	m/座	2886/2	/	2886/2
大　桥	m/座	1474/6	/	1474/6
中　桥	m/座	648/10	/	648/10
小　桥	m/座	298/10	/	298/10
涵　洞	道	146	16	162
收费站(匝道/主线)	处	5（匝道）/1（主线）	/	5（匝道）/1（主线）
服务区	处	2	//	2
停车区	处	1	/	1
养护工区	处	2	/	2
占地	hm^2	650.25	39.63	689.88

项目全线共设置互通式立交互通立交 6 处，其中高接高 1 处，一般互通立交 5 处。互通式立交分别设于东阿、李海务、朱老庄，田庄、河店，魏庄。沿线互通立交见表 1.2-5。

表 1.2-5 东阿-聊城公路互通式立体交叉设置一览表

序号	立交名称	立交范围	间 距（km）	被交路名称及等级	互通型式	交叉方式
1	东阿互通立交	K143+970～145+300	14.443	省道 324 一级	单喇叭	主线上跨
2	李海务互通立交	K163+880～K165+140	18.856	省道 258 一级	单喇叭	主线上跨
3	朱老庄互通立交	K170+540～K171+860	7.706	省道 254 一级	单喇叭	主线上跨
4	田庄枢纽互通立交	K177+510～K179+165	6.505	德商高速 高速	混合式	主线上跨
5	河店互通立交	K194+115～K195+300	15.868	省道 259 一级	单喇叭	主线上跨
6	魏庄互通立交	K204+215～K205+315	11.001	省道 333 一级	单喇叭	主线上跨

本项目设分离立交 9 处；通道 132 道，天桥 4 座；涵洞 162 道（其中主线 146 处，聊城连接线 16 处）。

本项目拟设服务区 2 处（东阿服务区，主线桩号 K149+000 附近；莘县服务区，主线桩号 K207+000 附近）、停车区 1 处（聊城停车区，主线桩号 K181+500 附近）、收费站 6 处，其中鲁冀省界主线收费站 1 处，其余 5 处为互通立交匝道收费站，设置养护工区 2 处。沿线辅助设施设置情况见表 1.2-6。

表 1.2-6 东阿-聊城公路辅助设施设置一览

序号	辅助设施名称		设置位置	折算常驻人口（人）	主要功能
1	服务区	东阿服务区	K149+000	300	有住宿、餐饮、加油、公厕、小卖部等功能
		莘县服务区	K207+000	300	
2	停车区	聊城停车区	K181+500	120	停车
3	收费站	东阿匝道收费站	K145+319	40	收费
		李海务匝道收费站	K163+741	40	
		朱老庄匝道收费站	K171+385	40	
		田庄匝道收费站	K177+649	40	
		河店匝道收费站	K193+502	40	
		魏庄主线收费站	K204+502	80	
4	养护工区	聊城养护工区	K171+385	20	公路养护
		莘县养护工区	K193+502	20	

1.2.4 项目建设工期安排

根据项目推荐方案的技术标准、工程规模及建设条件等因素，施工安排为：2013年6月~2016年12月底，工期为42个月。

1.2.5 项目投资

本项目总投资为745376.80万元，平均每公里8631.00万元（主线总投资730845.40万元，平均每公里8464.00万元，聊城连接线总投资14531.40万元，平均每公里1527.10万元）。项目法人自筹资金186344.20万元，占总投资的25%，国内银行贷款559032.60万元，占总投资的75%。建设项目环保投资预算费用为36874.34万元，环保投资占整个项目投资的比例为4.95%左右，所占比例较小。

1.3 建设项目方案比选

本项目为新建道路，在符合青兰高速总体走向的基础上，考虑泰安至聊城（鲁冀界）段路线方案布设、黄河大桥桥位及终点情况，本项目拟定了两个总体方案，两个局部方案进行比选。

（1）在综合考虑工程因素、经济因素、环境因素及路网布局的合理性等因素的前提下，经反复研究，根据线路是否利用德商高速公路、聊馆高速公路进行改建，本项目共设置了方案Ⅰ（推荐方案）和方案Ⅱ（比较方案：利用德商高速公路、聊馆高速公路）。

由于方案Ⅱ利用德商高速线位及聊馆高速线位，所以路线占地及对生态环境的影响较小；而两方案在声环境、大气环境及水环境方面的影响方面Ⅰ略优；在社会环境方案Ⅰ略优；同时改造德商高速聊城西环段势必造成资金的浪费。

经过环境因素综合比较，Ⅱ、Ⅰ两方案在环境方面相当，但综合考虑工程因素和环境因素，主要考虑工程因素，推荐采用Ⅰ方案。

（2）东天宫至阎庄段：受黄河桥位影响，在东天宫至阎庄（K116+966～K146+310）段设局部方案B1和B2比选。

在工程方面，方案B1、B2的比选主要基于跨黄河大桥桥位的比较，B2黄河大桥桥位较差，且B1方案总体工程量均小于B2方案，总投资也小于B2方案。本报告推荐B1方案。而在环境影响方面，方案B1和B2在环境方面影响相当，但是在社会方面，方案B2的拆迁量要远大于方案B1，同时B1方案对对单庄铁矿压覆较少且B1相比B2顺接黄河大桥具有更好的优势，所以本报告同意推荐方案B1。

1.4 与沿线地区相关规划的相容性分析

项目沿线城镇的发展规划对拟建项目的建设方案具有十分重要的影响，项目沿线涉及东阿县、东昌府区、莘县三个城镇。

东昌府区：拟建项目位于东昌府区边，距离东昌府区总体规划最南侧约 4.5km，已超出东昌府区城市总体规划范围。

莘县：拟建项目从莘县北面通过，距离莘县城市总体规划最北侧约 8.5km，已超出其规划范围。

东阿县：拟建项目位于东阿县城南边。路线与东阿县城南侧铜城镇最近距离约 3.7km，已超出东阿县规划范围。

从上述分析可知，本项目的选址、选线符合国家的相关法律法规，符合国家的产业政策和相关规划，项目建成后所在区域的环境功能不会发生大的改变，对环境敏感目标的影响属可接受的范围，本项目的选址、选线从环保角度认为可行。

2 建设项目周围环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地形、地貌

拟建项目地处山东省中西部聊城市境内，自东向西经过东阿县、东昌府区、莘县。聊城市地处黄河以北，黄泛平原西部，土层深厚，地势低平，起伏较小。地势西高东低，顺贯穿境内的徒骇河流向自西南向东北缓倾，坡降为 1/5500，海拔高度一般在 31～38m 间，地貌的显著特征为单一的低平宽广平原。路线经过区域主要地貌为缓岗、坡地、洼地交错分布。路线所经区域位于聊城市南部，地貌类型主要为黄泛平原。

2.1.2 地质

黄泛平原被第四系地层覆盖，无出露岩石，古生界、中生界、新生界地层有些系缺失或发育较差。路线所经聊城市境处于华北平原沉降区与鲁西隆起区的衔接部位。以“聊城～兰考断裂带为界”，东侧为济宁地层小区，该小区第四系发育之下有：古生界的寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系，中生界的侏罗系、白垩系，新生界的第三系；西侧属临清～丘县小区，该小区第四系发育之下有：古生界的寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系，中生界的三迭系、侏罗系、白垩系，新生界的第三系。在山东省工程地质分区上，路线所经区域地处山东黄泛平原较稳定工程地质区。工程地质类型包含各时期侵入的坚硬块状岩浆岩，中奥陶系、中寒武系坚硬较坚硬的中厚层状碳酸盐组（沉积岩）及第四系松散土。

2.1.3 地震

拟建项目处于华北地震区的郯城－营口地震带，是我国东部大陆区一条强烈地震活动带。据记载本带共发生 4.7 级以上地震 60 余次，其中 7－7.9 级地震 6 次；8 级以上地震 1 次（1668 年郯城 8.5 级地震）。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306－2001）中，拟建项目所经区域地震动峰值加速度为 0.10～0.15，相应的基本地震烈度为 7 度。

2.1.4 气候

路线所经区域气温适中，热力资源丰富，年均气温在 11.0—14.3℃，一～二月份最低，最热月为七月份。路线区域内的降水量特点是，降水量的季节变化很大，有明显的

旱季和雨季。平均夏季降水量最大，冬季降水量为最小。

路线沿线地区气压的月季变化是夏季最低，冬季最高，最高值一般出现在 12 月至次年的一月份。春秋季为过渡型季节，春季气压逐渐下降，秋季迅速上升，一年之中气压的变化形势呈对称的“V”字型。沿线地处东亚季风地带，一般春末夏初多为偏南大风，冬季多为偏北风，季风气候显著。

区域日照充足，年均日照时数在 2400～2900 小时之间，5 月最多，12 月最少。一般在 11 月下旬开始冻结，3 月中旬解冻，据考察，最大冻土深度 47cm，持续 15 天，最浅冻土深度 8cm。各月均可能出现雾，但在冬秋两季为多，平均年雾日在 20 天左右，但年际变化较大，多时一年达 50 余天，少时仅 5 天。

2.1.5 河流与水文

项目所在区域属黄河流域的黄河水系，海河流域的徒骇河水系、马颊河水系以及引黄干渠：一干渠、二干渠、小运河及三干渠。涉及的河流主要为徒骇河及其支流赵王河、四新河、羊角河、西新河，和马颊河及其支流。

2.1.6 地下水特征

聊城市地下水除东阿沿黄一带隐伏有石灰岩溶水外，其余均为第四系、新第三系孔隙水。按其化学性质（矿化度），不论在水平还是垂直方向上，均有淡水与咸水相间分布，形成水化学的水平分布与垂直分带的规律性。其水平分布基本上以淡水区为主，咸水区呈孤岛状零星相间分布，大部分出现在本地区北半部。

2.2 社会环境概况

2.2.1 社会环境经济状况

本项目影响区沿途涉及东阿县、东昌府区和莘县。项目沿线各地区社会经济情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目沿线各地区社会经济情况表

类别 / 区、市	人 口（万人）	国内生产总值（亿元）	人口密度（人/ km^2）	农业人口比例（%）	人均 GDP（元/人）
东阿县	40.38	134.08	556	27.49	33204.56
东昌府区	117.05	346.27	811	27.68	29583.08
莘 县	103.34	205.86	745	34.11	19920.65

表中数据源自聊城年鉴 2011。

根据现场踏勘和向文物部门专家了解和咨询，拟建公路沿线评价范围内未发现受国

家和地方保护的文物古迹。

2.2.2 矿产资源

聊城煤矿区是典型的华北石炭～二迭系煤田，含煤层为石炭系中统太原组和二迭系下统山西组。

聊城市境内的煤炭主要分布在已探明的聊城煤矿区和未探明的冠县～堂邑煤炭预测区，隶属阳谷～茌平煤区。

项目在K140+700～K145+000处经过单庄铁矿区北缘，经过与设计单位协商论证，线位进行了调整，调整后对已探明的矿体进行了有效地避让，项目在建设过程中应严格按照设计线位实施，严禁向矿体侧偏移。拟建项目路线在K167+080处从已出售矿权的安乐勘察区和阿城镇井田北侧边缘而过，距离矿区最近距离约 100m，对已出售矿权的煤矿资源无占压。

2.3 生态环境概况

（1）拟建项目地处山东省中西部聊城市境内，地貌类型主要为黄泛平原。路线经过区域主要地貌为缓岗、坡地、洼地交错分布。

（2）路线所经区域气温适中，热力资源丰富，年均气温在11.0～14.3℃，沿线植被类型有森林植被和农业植被。森林植被有落叶阔叶林和针叶林。

（3）评价区的土地利用现状类型分为水浇地、住宅用地、沟渠用地、果园和有林地等五种类型，其中以水浇地为主。评价区总面积为5748.61hm^2，其中以水浇地为主，面积为4610.57hm^2，占整个评价区近80.20%；其次为住宅用地，面积约627.68，占评价区面积的10.92%；再有为有林地，面积约266.18hm^2，占评价区的比例为4.63%。

（4）由于项目地处地势平坦的黄泛平原，土壤侵蚀强度较小，均为微度水力侵蚀。

（5）项目主线起点K137+355在东阿国家黄河森林公园西侧边界外艾山处，而后路线自西向东布设，没有涉及东阿国家黄河森林公园。路线大约在K154处距离森林公园最近约500m。

（6）本项目主线约在K151+240～K181+440跨南水北调东线小运河路段穿越南水北调重点保护区域，其中K166+240～K166+440穿越南水北调核心保护区。

（7）项目主线K165～K170段在东昌湖生态功能区划外300m，路线自西向东布设，没有涉及东昌湖生态功能区划。

（8）项目主线于桩号K211+500～K212+150段（长约650m）以路基的形式穿越马西林场，所经路段的林种主要为杨树，大约占地2.15hm^2，共占用树木大约2580株。

2.4 声环境质量现状

⑴ 拟建公路位于农村地区，声环境质量现状较好，项目主线生活噪声现状均满足

《声环境质量现状》（GB3096-2008）中 2 类标准；项目连接线由于车流量不大，生活噪声现状均满足《声环境质量现状》（GB3096-2008）中 2 类标准。

⑵ 项目主线交通噪声由于地方道路车流量较小，交通噪声监测值满足 4a 类标准；连接线（原省道 258）车流量较小，村庄交通噪声满足 4a 类标准，学校段受交通噪声影响，声环境质量现状超过 2 类标准。

⑶ 兴隆村小学在声环境现状监测中受到附近施工干扰，监测值偏大，在对干扰因素分析后，仅将监测值偏大的敏感点只作为声环境质量现状评价使用，后面噪声预测中背景值叠加计算时，将选取拥有相似环境的其他村庄的监测结果。

⑷ 从断面监测结果可见，原省道 258 公路的车流量不大，距公路中心线约 50m 范围内夜间噪声监测值超过 2 类标准要求，50m 处噪声监测值达到 2 类标准要求。

⑸ 由交通噪声 24 小时连续监测可见，由于李海务凤凰中学距离原省道 258 公路较远，且学校和公路之间还有 2 排房屋，因此，该学校受省道 258 公路的交通噪声影响不大，噪声现状监测值在 41.3～60.8dB(A)之间，其中昼间噪声值在 43.7～60.8dB(A)之间，夜间噪声值在 41.3～46.1dB（A）之间，可见，昼间噪声和夜间噪声均满足 2 类标准。

2.5 地表水环境现状

项目所在区域属黄河流域的黄河水系，海河流域的徒骇河水系、马颊河水系，引黄干渠的一干渠、二干渠、三干渠及小运河。涉及的河流主要为马颊河、徒骇河及其支流四新河、赵王河、西新河、羊角河。

2.6 景观环境现状

东阿界—聊城公路沿线地势平坦。本项目区地处黄泛平原暖温带暖湿气候区，气候温和，降水适中，雨热同期，四季分明，春温回升快，秋季多霖雨。

拟建公路经过的各县区，经济发展较快，功能规划合理，建筑风貌多样，街道整洁。路线经过的村庄，错落有致，互相映照，别具一格。

2.7 环评范围

东阿—聊城公路环境影响评价范围见表 2.7-1。

表 2.7-1 东阿—聊城公路环境影响评价范围

评价内容	评 价 范 围	备 注
生态环境	公路中心线两侧 300 m 以内地区 包括取土场和其他临时占地，东阿黄河森林公园的 20.885km 路段（K137+355～K158+240）、马西林场的 650m 路段（K211+500～K212+150）扩大至影响区域	全线以土壤侵蚀、耕地占用、植被破坏、野生动物评价为主，东阿黄河森林公园段重点关注对野生动物的保护，马西林场段段重点关注对鸟类及野生植物的影响。
地 表 水	公路中心线两侧各 200 m 范围内 跨越河流桥梁下游 1000 m，上游 100 m 以内、	项目施工废水沿线跨河段营运期危险品的运输管理

地下水	≤20 km^2	包括项目沿线环境保护目标及敏感区域
社会环境	路中心线两侧各 200 m 范围内的敏感点（如居民点、学校等）以及工程直接影响区	主要是文物、占地、拆迁和再安置影响
环境噪声	路线两侧各 200 m 以内范围	重点为沿线的学校、医院及村庄
环境空气	路线两侧各 200 m 以内范围	重点是施工扬尘、汽车尾气

3 环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 项目环境影响分析

从公路施工过程可以看出，施工期对环境的影响主要来自工程拆迁、施工清理、开挖管沟、材料拌合、施工便道建设等活动中施工机械、车辆、人员践踏等对土壤的扰动和植被的破坏，材料加工产生的有毒害气体，施工噪声对周边动物的影响以及工程占地对土地利用类型以及对农业生产和村民日常生活的影响；河流等穿跨越对地表水体的水质功能影响和对周边动物活动阻隔的影响。

3.1.1 评价标准

水体执行标准：

项目所在区域属黄河流域的黄河水系，海河流域的徒骇河水系、马颊河水系，及淮河流域的三干渠。涉及的河流主要为小运河、马颊河、徒骇河及其支流西新河、赵王河、四新河及羊角河。根据《山东省地面水环境功能区划方案》(山东省环境保护局，2000 年 3 月)、山东省环境保护厅对本项目环境执行标准的批复意见，小运河、马颊河、徒骇河及其支流西新河、赵王河、四新河及羊角河均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。施工期施工营地和营运期服务区、停车区、收费站、养护工区等沿线交通设施生产生活废水排入马颊河、徒骇河、西新河、赵王河、四新河，执行《山东省海河流域水污染物综合排放标准》(DB37/675-2007)及《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(DB37/599-2006)中重点保护区域水质标准。项目所跨小运河为南水北调工程的核心区，禁止新建排污口。

地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III类水质标准。

声环境执行标准

本项目沿线位于广大农村地区，根据山东省环境保护厅对本项目声环境执行标准的确认函，本项目执行如下评价标准。

（1）营运期

拟建公路两侧区域，距公路红线 35m 以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，距公路红线 35m 以外区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；沿线特殊敏感建筑，如学校、医院等执行昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

（2）施工期

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

大气执行标准

本项目沿线位于农村地区，根据山东省环境保护厅的确认函，本项目执行如下评价标准。

沿线环境空气现状评价和影响评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改单（环发[2001]1 号）中二级标准。营运期服务设施的锅炉大气污染物排放执行 GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》中二类区Ⅱ时段标准值。施工期沥青烟排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》。

水土保持执行标准：

水土流失评价标准执行《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）

3.2 项目污染物排放分析

3.2.1 废水污染源

项目沿线工程施工不可避免地会对水环境产生一定的影响，污染源主要有建筑材料的运输和堆放、施工废料的处置、雨水冲刷施工废料和桥梁施工是掉落油污等以及施工营地工人生活产生的生活废水等对地表水水质的污染影响。而项目建成后，沿线辅助设施的生活污水以及雨水冲刷形成的路面径流均会对水体产生一定的影响。

1. 施工营地废水

在高速公路建设中，工程施工是按照工期进度进行，施工人数数量不一。据估算，每个施工营地大约有 30～200 人，施工人员每人每天用水量按 90L 计，每个施工营区的生活污水排放量最多约 13.5t/d。

2．路面径流污水

由于拟建公路夏季炎热，并伴有伏旱，且缺乏路面径流实测资料，所以，参考西安市西临高速公路多场降雨路面径流污染物浓度实测结果见表 3.1-1 进行类比分析。

表 3.1-1 **路面径流水质**

污染物	西临高速公路	
	径流期间的瞬时浓度范围（mg/L）	流量加权平均浓度（mg/L）
SS	126～813	347
CODcr	58～412	167
总 Pb	0.05～0.77	0.23
总 Zn	0.15～1.34	0.45

由表中数据可以看出，SS、COD 流量加权平均浓度都超过本项目规定的《污水综合排放标准》（GB8978－1996）的要求，其中 COD 略超于排放标准中的二级标准。

3．辅助设施生活污水

东阿-聊城公路沿线设施污水排放量为 110.14t/d，处理前各类污染物排放总量分别为：COD：45.500kg/d；NH_3-N： 2.287kg/d；石油类 1.802kg/d。

3.2.2 噪声污染源

由于公路本身建设规模较大，涉及到桥梁 28 座、涵洞 146 道，因此投入的施工机械繁杂，运输车辆众多，这些施工活动将对项目沿线地区的声环境造成较大干扰。建设阶段需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等，高架桥路段，还使用打桩机，打桩噪声是非连续的声源，其声级高，对声环境的影响较大。厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB 12348-90)中的Ⅱ类标准。

在公路的营运期间，噪声主要来自于车辆的运行噪声，项目执行标准按前文所提有关单位批文进行。

3.2.3 废气污染源

项目施工期的主要环境空气污染物是 TSP，其次为沥青熬炼、摊铺时的沥青烟和动力机械排出的尾气污染物，其中尤以 TSP 对周围环境影响较为突出。TSP 污染的主要来源是开放或封闭不严的灰土拌和、储料场、材料运输过程中的漏撒，临时道路及未铺装道路路面起尘等。在公路营运期，则主要为在路面行驶的车辆排放的废气对周边环境产生影响。

3.2.4 固体废弃物污染源

1．项目施工期生活垃圾

拟建公路工程施工过程中的固体废物主要产生于施工人员生活驻地、建筑材料的临时堆放用地及施工作业的场地等。据估算，每个施工营地大约有 30～200 人，施工人员每人日产生物体废物约 1kg，每个施工营区产生的固体废弃物量最多约 0.2t/d。

2．项目施工期建筑垃圾

公路施工场地的建筑垃圾主要是指剩余的筑路材料，包括石料、砂、石灰、沥青、水泥、钢材、木料、预制构件等。

3．工程拆迁垃圾

本项目将拆迁砖房 3079m^2、围墙 1293 m，房屋拆迁的建筑垃圾也是施工期需要重

视的一个问题。本项目连接线为旧路改建，旧路清表时铲除的沥青渣总自然方量为 6280 m^3。

4．营运期固体废弃物

营运期固体废物主要来源于收费站和服务区的垃圾，如：废弃纸张、生活垃圾、塑料制品等，如处理不当会破坏当地的地貌和植被环境。本项目沿线设有 2 处服务区、1 处停车区、6 处匝道收费站及 2 处养护工区，按每人每天产生 1kg 固体废物计算，沿线辅助设施共产生的固体废物量每年约 379.6t。

3.3 沿线主要环境敏感目标

3.3.1 生态敏感区

现场勘察，项目沿线存在几处生态环境敏感区，其余保护目标为沿线农田和植被。

（1）项目主线起点K137+355在东阿国家黄河森林公园西侧边界外艾山处，而后路线自西向东布设，没有涉及东阿国家黄河森林公园。路线大约在K154处距离森林公园最近约500m。

（2）本项目主线约在K151+240~K181+440跨南水北调东线小运河路段穿越南水北调重点保护区域，其中K166+240～K166+440穿越南水北调核心保护区。

（3）项目主线K165～K170段在东昌湖生态功能区划外300m，路线自西向东布设，没有涉及东昌湖生态功能区划。

（4）项目主线于桩号K211+500～K212+150段（长约650m）以路基的形式穿越马西林场，所经路段的林种主要为杨树，大约占地2.15hm^2，共占用树木大约2580株。

3.3.2 地表水保护目标

项目沿线河流执行 III 类标准。项目沿线共跨越河流 8 次，设特大桥 2 座，大桥 6 座，中桥 10 座，小桥 10 座，涵洞 146 道。项目跨河桥梁统计见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目沿线河流相关参数

河流名称	桥梁中心桩号	河道宽度（m）	桥梁跨度（m）
四新河	K158+071	18	126
小运河	K166+340	30	86
赵王河	K170+044	21	148
羊角河	K172+022	3	128
徒骇河	K176+420	49	1478
三干渠	K180+382	51	1408
西新河	K183+000	3	34
马颊河	K202+520	44	728

3.3.4 声环境保护目标

公路主线推荐方案评价范围内的主要声环境敏感点共 37 个，包括 34 个村庄和 3 所学校。连接线评价范围内的主要声环境敏感点共 12 个，包括 8 个村庄和 2 所学校。项目声环境敏感点分布见表 3.3-2。

表 3.3-2 建设项目沿线村庄

序号	名称	桩号	序号	名称	桩号
1	孙道口	K137+250~K137+450	24	马庙	K186+900~K187+100
2	朱集	K138+800~K139+100	25	大孟家	K190+000~K190+350
3	曲集	K140+650~K140+750	26	大三门	K198+100~K198+400
4	大店子	K142+550~K143+000	27	盐场	K199+300~K199+450
5	红庙	K143+850~K144+250	28	甘寨	K199+300~K199+450
6	马庄	K145+900~K146+200	29	钞家	K205+900~K206+150
7	咸集	K147+050~K147+350	30	崔马固	K208+000~K208+350
8	陈庄	K147+700~K148+050	31	前芦滩	K208+500~K208+750
9	兴隆村	K151+400~K151+500	32	后观上	K209+300~K209+650
10	东庄	K152+250~K152+750	33	阮庄	K215+800~K216+200
11	前白	K156+000~K156+400	34	邢瞳	K216+100~K217+100
12	东白	K155+900~K156+400	1	代庄	K0+000~k0+500
13	牛王庄	K156+400~K156+800	2	张疙	K2+250~K2+750
14	阎庄	K163+350~K163+550	3	张古	K2+500~K3+000
15	蔡庄	K163+850~K164+050	4	荆庄	K3+000~K3+100
16	大柳张	K165+800~K166+300	5	米仓	K3+250~K3+550
17	谭庄	K166+900~K167+500	6	张庄	K4+300~K4+550
18	东田庄	K172+600~K172+850	7	李海务镇	K5+550~K6+100
19	赵营	K173+700~K174+050	8	河洼	K7+000~K7+450
20	连庄	K178+100~K178+300	1	兴隆村小学	K151+150~K151+200
21	三十里铺	K179+500~K179+800	2	甘寨幼儿园	K203+50~K203+150
22	报本堂	K180+450~K180+750	3	邢町小学	K216+500~K216+650
23	李堂	K181+950~K182+450	4	凤凰中学	K5+250~K5+550
24	马庙	K186+900~K187+100	5	凤凰国际学院	K1+150~K1+350
25	大孟家	K190+000~K190+350			

3.3.5 文物保护目标

根据现场踏勘和向文物部门专家了解和咨询，拟建公路沿线评价范围内未发现受国

家和地方保护的文物古迹。不过根据目前现场调查与相关单位的走访，在路线周边影响范围外延存在两处保护文物，为魏庄石牌坊与周家店船闸。两处文物信息见表 3.3-3；。

表 3.3－3 国高青兰线东阿界—聊城（鲁冀界）段沿线外延文物一览表

序号	文物名称	位置	保护等级	与路线距离	路线最近桩号
1	魏庄石牌坊	魏庄	省级	752m	K144+200
2	周家店船闸	周家店	国家级	2014m	K163+900

3.3.6 环境风险保护目标

项目沿线主要环境风险来自于危险品运输车辆的事故风险，影响主要为危险品泄露对沿线河流水体产生的污染。项目沿线水体执行 III 类标准，小运河属于国家南水北调东线工程组成部分，为主要风险识别目标。

3.4 项目环境影响

3.4.1 水环境影响

3.4.1.1 施工期对水环境的影响

建设项目在施工期，不可避免地会对水环境产生一定的影响，污染源主要有建筑材料的运输和堆放、施工废料的处置、桥梁施工和施工营地等对地表水水质的污染影响。

路基的填筑以及各种筑路材料的运输等均会引起扬尘，这些尘埃会随风飘落到路侧的水体中，尤其是距路较近的水体，将会对水体产生一定的影响。

此外，沥青、油料、化学品物质等施工材料如保管不善，被雨水冲刷而进入水体将会产生水环境污染。在临河路段施工期时，路基施工泥土被雨水冲入河流或路面因没有及时压实被雨水冲入河流，引起河水悬浮物偏高和沥青污染。

桥梁施工期对地表水的污染主要来自施工作业的生产污水和施工人员的生活污水两个方面。施工作业引起的生产污水包括大桥建设过程中的钻孔污染水和含油污水，桥墩施工影响较为明显。

同时建设项目沿线施工营地排放的生活污水、废水，进入水体后也会对河流水质产生一定影响。

东阿-聊城不设隧道，施工期对地下水流场、水位和水量动态变化影响有限，引起的环境水文地质问题较弱，总体来说施工期对地下水影响较小。

项目沿线村庄饮用水源大多数为自打井，施工期注意做好污染毒害物质的防渗防泄

漏处理，因此其对周围村庄引用水水质几乎无影响。

3.4.1.2 施工期采取的保护措施

1．小运河桥梁施工环境影响缓解措施

（1）合理安排桥梁施工期，尽量选择在河流断流期、枯水期进行施工。本项目经过的小运河为南水北调东线工程，项目主线在 K151+240~K181+440 跨小运河路段穿越南水北调重点保护区域，其中 K166+240～K166+440 穿越南水北调核心保护区。由于小运河没有枯水期，应选择在 5 月至 7 月之间的农灌期进行施工。

（2）桥梁施工附近，禁止在桥位上游 1km 范围内挖沙或冲洗建筑材料

（3）桥梁基础工程施工的废泥沙、废渣等运送至陆地处理，不得弃置于河道及河滩地，以防抬高河床或压缩过水断面。

（4）小运河河道 200m 以内的区域附近不得设置沥青混合料、混凝土拌合站与施工营地，并堆放与倾倒任何有害物质与材料。

2. 其他涉水桥梁施工环境影响缓解措施

(1)对涉水桥墩的施工采用围堰钻孔法施工，减少施工时对水体的扰动。

(2)桥梁基础工程施工的废泥沙、废渣等运送至陆地处理，不得弃置于河道及河滩地，以防抬高河床或压缩过水断面。

(3)跨河桥梁上部结构施工过程中应在水上作业平台设置垃圾箱，并进行定期收集处理，不得弃入河流。

3. 施工废水控制

(1)桥梁施工附近，禁止在桥位上游 1km 范围内挖沙或冲洗建筑材料。

(2)桥梁施工线位附近 200m 范围内不得设置沥青混合料、混凝土拌合站与施工营地，并堆放与倾倒任何有害物质与材料。对各处拌合站等产生的废水通过设置沉淀池，加强废水循环利用。

(3)对筑路材料堆放场所则应设置工棚，并加盖篷布覆盖减少雨水冲刷，同时修好挡水措施，防止产生的泄露废水直接进入水体。

(4) 制定严格的环保制度。在开工前，明确各专业的环保责任人，组织项目经理、班组长认真学习有关环保的法规，针对各专业的特点，制定相应的规章制度；在施工期间，必须对施工人员提出严格的要求，自觉保护河流水体，制定严格的施工操作程序。施工完成后要及时清理施工场地，防止遗留物污染河道水体。

4. 含油污水的控制

(1) 机械油料的泄漏，或废油料倾倒进入水体后将会引起水体污染，所以应加强环境管理，开展环保教育，防患于未然，禁止将废油料倒入水体。

(2) 尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

(3) 在不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中尽量采用固态吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油废水。对渗漏到土壤的油污应及时采用刮削装置收集封存，运至垃圾场集中处理。

(4) 机械、设备及运输车辆的维修保养尽量集中进行，以方便含油污水的收集与处理，减少对周围环境的污染。

5. 生活污水、垃圾的控制

鉴于施工队伍的流动性和施工人员的分散型和临时性，为防止施工期生活污水排入沿线水体，根据以上情况，对公路沿线施工营地生活污水采用以下措施：

(1) 施工营地宜尽量租用房地民房，如必须设置，则应合理选址。大桥施工营地应尽量远离沿线水体，设在河道 200m 以外的区域。

(2) 施工营地设沉淀池、化粪池等收集粪便污水，厌氧堆肥处理后，用作农肥，澄清液作为用于喷洒道路降尘或用于周边绿化。禁止生活污水直接进入水体污染水质。

(3) 施工营地设置集中垃圾收集点，周围应有防风措施，避免垃圾随风吹入水体，生活垃圾可能的情况下集中清运，若不能清运则妥善进行填埋，填埋时应避免对地下水或地表水体造成污染。

6．项目沿线施工对地下水水体几乎无影响。

通过以上措施，项目沿线施工对河流产生的影响基本上可以减小至最低。

3.4.1.3 营运期对水环境的影响

东阿-聊城公路沿线辅助设施包括服务区 2 处、停车区 1 处、主线收费站 1 处，匝道收费站 5 处、养护工区 2 处。项目营运期对水体的影响主要来自于公路辅助设置产生的生活污水以及降雨形成的路面径流。

3.4.1.4 营运期采取的保护措施

拟建项目服务区污水采用二级生化处理装置处理达到《山东省南水北调污水综合排放标准》一级标准后，用于服务区绿化用水或农灌。停车区及收费站产生污水量较小，采用二级生化处理装置处理达到《山东省海河流域水污染物综合排放标准》（DB37/675-2007）及《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599-2006）一级标准后存贮于设置的蓄水池（蓄水池做防渗处理），用于辅助设施及其周边道路沿

线的绿化浇洒，所有处理后水禁止排入水体。

附属设施附近区域不涉及地下水敏感区，并且对周边村庄饮用水井无影响。

3.4.2 声环境影响

3.4.2.1 施工期噪声影响分析

项目施工噪声主要来自于各类工程施工机械，包括打桩机，拌料机，压路机等。施工期噪声会对敏感点产生一定影响，且由于本项目沿线敏感点相对较多，因此受影响人数相对较多。公路项目振动影响主要发生在施工期。在拟建公路施工现场，随着工程进度和施工工序的更替会产生不同程度的机械振动，这种振动具有突发性、冲击性和不连续性等特点，容易引起人们烦躁，甚至造成某些振动危害。

3.4.2.2 施工期采取的保护措施

（1）施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，尽量降低噪声源强。

（2）强烈的施工噪声长期作用于人体，会诱发多种疾病并引起噪声性耳聋。为了保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少工人接触高噪音的时间，同时注意保养机械，使筑路机械维持其最低声级水平。对在辐射高强声源附近的施工人员，除采取发放防声耳塞的劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

（3）筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查，施工现场噪声有时超出 4a 类噪声标准，一般可采取变动施工方法措施缓解。如噪声源强大的作业时间可放在昼间(06：00～22：00)进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

（4）在路线近距内有集中村镇居民区的路段(距公路 150m 以内)，强噪声施工机械夜间（22：00～6：00）应停止施工作业。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告，最大限度地争取民众支持，并采取移动式或临时声屏障等防噪声措施。

（5）施工便道应远离居民区、学校等敏感点。在施工便道 50m 以内有成片的民居时，夜间应禁止在该便道上运输建筑材料。对必须进行夜间运输的便道，应设置禁鸣和

限速标志牌，车辆夜间通过时速度应小于 30km/h。

（6）拌合场、沥青搅拌站等距离敏感点应大于 300m。

（7）在村庄附近做强振动施工时(如桥墩夯实，振荡式压路机操作等)，或爆破施工时，对临近施工现场的土木民房应进行监控，防止事故发生。对确实受工程施工振动影响较大的民房应采取必要的补救措施。

（8）公路施工振动是一种短期行为，建设施工单位应采取必要的振动控制措施，根据施工现场情况控制施工点与民房的距离，降低施工振动的不利影响。如振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强施工设备的维护和保养，使其更好的运行。

3.4.2.3 营运期噪声影响分析

拟建公路进入营运期后，对声环境的影响主要来自于公路上运行车辆辐射的交通噪声。本工程沿线有较多敏感点存在，部分敏感点距公路较近且有一定规模，公路营运期间可能受一定程度的影响。

3.4.2.4 营运期采取的保护措施

工程管理措施

1.加强公路管理，限制性能差的车辆进入高速公路，以控制交通噪声的增加。

2.注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

3.加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，在通过人口密度较大的村镇路段、医院及学校附近设置禁鸣标志，以减少交通噪声扰民问题。

4.加强拟建公路沿线的声环境质量的环境监测工作，对可能受到较严重污染的敏感点实行环境噪声定期监测制度，根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取相应的减缓措施。

对沿线村镇规划建设的控制要求

做好和严格执行好公路两侧土地使用规划，严格控制公路两侧新建各种民用建筑物、学校；城镇规划部门在制定城镇规划时，应充分考虑，应充分考虑到公路噪声的影响，地方政府在新批民用建筑时，可根据公路交通噪声预测等声级线图，规划土地使用权限。建议规划部门不要批准在拟建高速公路各路段两侧 720m 以内建学校、医院等对声环境质量要求高的建筑物。如果一定要建，则其声环境保护措施应由学校、医院等敏感建筑的建设单位自行解决。

工程降噪措施

对于公路交通噪声超标问题，可采取的防治对策和措施有：声屏障、建筑物设置吸

隔声设施（隔声窗）、调整建筑物使用功能、环保搬迁、栽植绿化林带等。这些措施的利弊、防治效果及其实施费用，见表 3.4-1。

表 3.4-1 公路交通噪声防治措施汇总表

序号	措施	数量		敏感点	投资（万元）
1	通风隔声窗（户）(m^2)	1411 户（21165m^2）（主线 1056 户，连接线 355 户）		**主线：**共 30 个村庄敏感点（除大店子、红庙、东白和大柳张）；**连接线：**全部村庄敏感点，共 8 个；全线合计 38 个。	1693.2
		1640m^2 （主线 390 m^2，连接线 1250 m^2）		**主线：**兴隆小学、甘寨幼儿园和刑疃小学；**连接线：**凤凰国际学院和李海务凤凰中学。	131.2
2	声屏障户/（延米）	1390 户/16150 延米	2.5m、3m、3.5m、4m 高	孙道口、朱集、大店子、红庙、咸集、陈庄、东庄、前白、东白、牛王庄、大柳张、谭庄、东田庄、赵营、连庄、三十里铺、报本堂、大孟家、大三门、甘寨、钞家、崔马固、前芦滩、后观上、阮庄、邢疃（26 处）	4583.5
		1 所/250 延米	5m 高	兴隆小学	100
合计		**通风隔声窗：**1441 户+5 所学校，总面积 22805m^2，共投资 1824.4 万元		**声屏障：**:1390 户+1 所学校，总长度 16400 延米，共投资 4683.5 万元	6507.9

本项目全线共设通风隔声窗 22805m^2，包括 1441 户居民和 5 所学校，共投资 1824.4 万元;共设 2.5m-4m 高声屏障 16400 延米,包括 1390 户居民和 1 所学校,共计投资 4683.5 万元。营运期工程全线噪声污染防治措施费用共 6507.9 万元。

3.4.3 大气环境影响

3.4.3.1 施工期大气影响分析

项目施工期的主要环境空气污染物是 TSP，其次为沥青熬炼、摊铺时的沥青烟和动力机械排出的尾气污染物，其中尤以 TSP 对周围环境影响较为突出。TSP 污染的主要来源是开放或封闭不严的灰土拌和、储料场、材料运输过程中的漏撒，临时道路及未铺装道路路面起尘等。

3.4.3.2 施工期采取的保护措施

(1)工程沿线灰土拌合是施工期最大的流动污染源，要求在地面风速大于四级时尽量停止施工作业，同时要求石灰等散体材料装卸必须采取降尘措施。

(2)混凝土拌合站是公路施工期间的主要固定污染源，因此，对拌合设备应进行较好的密封，并加装二级除尘装置，对从业人员必须加强劳动保护。沥青厂和拌合站选址应远离居民区，或在敏感点下风向 300m 以外，并设防尘和沥青烟脱除装置。

(3)土方、水泥、石灰等散装物料运输和临时存放，应采取防风遮挡措施，以减少起

尘量。根据天气情况，定期对裸露的施工道路和施工场所洒水。

(4)施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

(5)施工过程中受环境空气污染最严重的是施工人员。施工单位应着重对施工人员采取防护和劳动保护措施，如缩短工作时间和发放防尘口罩等。

(6)施工生活垃圾集中储存，定期清运至地区垃圾填埋场。

鉴于项目所处区域地广人稀，所以通过对施工场地的合理选择，可以避免环境空气污染危害人类健康的问题，拌合场选址时应注意保证周围 300m 之内无村庄、学校等敏感点，且应处于敏感点下风向，且拌合站需设除尘设备，沥青混凝土拌合站应有烟气脱除设备。项目沿线无特殊大气要求敏感点，因此无需设置特殊保护措施。通过合理选择拌和场站位置、确定卫生防护距离、定时洒水、用帆布遮盖等措施可保证沿线居民的生活环境。

3.4.3.3 营运期大气环境影响分析

项目营运期对周边大气环境影响主要来自于车辆排放的废气，废气中主要污染源为 NO_2。沿线敏感点受 NO_2 污染的程度与汽车尾气排放量、气象条件有关，同时还与敏感点同路之间水平距离有较大关系，即交通量越大，污染物排放量越大；距离路越近，污染物浓度越高；风速越小，越不利于扩散，污染物浓度越高；敏感建筑处在道路下风向时，其影响程度越大。

同时在项目沿线辅助设施运行时由锅炉排放的废气与油烟气体。

3.4.3.4 营运期采取的保护措施

1.路边植树绿化

建议根据当地气候和土壤特点在靠近公路两侧，特别是环境敏感点附近，要结合公路绿化设计，多种植乔、灌木。这样既可以净化吸收车辆尾气中的污染物，又可以美化环境和改善公路沿线景观。

2.餐厅应安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求进行，以实现达标排放。

3.加强公路管理及路面养护，保持公路良好运营状态，减少塞车现象。

4.加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的管理，在高速公路入口处进行检查，运送上述物品需加盖蓬布。

5. 执行营运期环境空气监测计划，根据监测结果确定采取补充的环保措施。

3.4.4 生态环境影响分析

3.4.4.1 项目占地合理性分析

拟建国高青兰线东阿界-聊城（鲁冀界）段公路主线征用土地共650.25hm^2，主线路线长86.361km，用地指标为7.800hm^2/km；聊城连接线征用土地共39.63hm^2，主线路线长9.516km，用地指标为4.165hm^2/km。拟建公路项目用地总体指标分析见表3.4-1。

表3.4-1 国高青兰线东阿界-聊城（鲁冀界）段公路用地总体指标分析表

工程类别	等级	工程用地			用地总体指标(hm^2/km)	分析
		面积(hm^2)	长度(km)	hm^2/km		
主线	高速公路	650.25	86.361	7.529	7.8317	合理
连接线	一级公路	39.63	9.516	4.165	5.4623	合理

拟建项目用地指标符合交通部发布的《公路工程项目建设用地指标》（建标[2011]124号）要求。

拟建公路在路线方案选择和优化方面，重视环境、生态、节约土地(尤其是耕地)、社会影响等因素。在总体设计原则中坚持技术标准，合理利用地形，贯彻“标准选线、地质选线、地形选线、生态选线、规划选线”相结合的理念，尽量避免路线出现高填现象，减少对原地面的破坏，最大程度的少占地，使项目区域内的占地数量达到最少。在工可阶段的路线方案设计中，对推荐方案和比较方案的占地和拆迁都进行了调查、分析、比较，在满足公路工程技术标准的条件下，优先选择占用土地(耕地)少的路线方案。

本项目在农业发达的黄泛平原区，项目区土壤类型以潮土盐土风沙土为主，土地利用现状以耕地、林地为主，植被类型为暖温带落叶阔叶林区，项目区林草覆盖率为20.37%。因此根据项目所在地的水文地质情况，路基填料、涵洞设置、路基工作区深度、路面结构厚度以及隔断层设置情况，部分路段建议增加桥梁，以减少对沿线土地的占用。环评单位和设计单位沟通，建议增加了桥梁长度 5878km，可减少取土方量 496050.4m^3，共减少永久占地7.05hm^{2}和临时占地19.08hm^2。具体位置关系见表3.4.-2。

表3.4-2 增加桥梁路段

序号	桩号	增加桥梁长度 m	减少取土方量 m^3	减少占地面积 hm^2	备注
1	K144+400～K146+000	150	24300	0.70	
2	K149+800～K150+800	200	32400	0.93	
3	K181+400～K182+500	250	40500	1.16	
4	K193+300～K195+000	2575	180224.3	7.17	互通匝道桥改调整为上跨

序号	桩号	增加桥梁长度 m	减少取土方量 m^3	减少占地面积 hm^2	备注
5	K204+300～K205+600	2383	166786.2	6.63	互通匝道桥改调整为上跨
6	K211+300～K212+200	100	16200	0.47	
7	K218+300～K219+600	100	16200	0.47	
8	K221+200～K222+100	120	19440	0.56	
	合计	5878	496050.4	7.05	

3.4.4.2 施工临时用地合理性分析

1．取土场对环境的影响分析

公路建设取土一般会对周围环境产生以下不利影响：不仅占用耕地，破坏原有的农田生态系统，还对平原地貌和农田景观造成毁坏，破坏地表植被，改变原有地面坡度，改变原有地面径流条件，使原有稳定的地表受到扰动，且中短期地表植被恢复性的生态防护效应较小，易造成水土流失危害；取土场施工便道路况较差，土方运输扬尘对周围环境和农作物会造成不利影响；取土使自然地貌景观破坏，与周围景观不相协调等。

本项目取土过程中可能产生的环境影响包括以下几个方面：

(1) 取土施工作业中，不可避免有土方临时堆置，造成地表植被破坏，使局部表土厚度改变，影响土壤养分运移，作物根系生理活动或呼吸作用受影响导致产量降低。

(2) 机械运输碾压土壤，致使土壤肥力破坏，作物根系机械损伤或正常的代谢活动受阻，将影响作物生长及产量；此外，运输扬尘，作物叶片积尘过多将影响其正常的光合作用或枝杆机械损伤，致使作物营养不良导致产量降低。

2．取土场合理性分析

拟建工程位于鲁西南平原栽培植被区，属于黄泛冲积平原，沿线地形地貌平坦开阔，项目区耕地储备资源较多，沿线绝大部分为农田。

由 2.5-1 节路基土石方平衡，推荐方案全线为填方，其中主线共挖方约为 469173.2m^3，填方总量 15876926m^3，利用方 469173.2m^3，需借土方 15407752m^3；聊城连接线共挖方约为 33334.27m^3，填方总量 79841.86m^3，本桩利用 33334.27m^3，需借土方 45607.60m^3。

依据《水土保持报告》资料，东阿界—聊城公路全线共设置了 18 处取土场，没有弃土场。取土场占地 594.28 hm^2，通过建议增加桥梁长度，可减少取土场占地面积 19.08hm^2，

3.4.4.3 项目建设对沿线植物的影响

项目路段经过黄泛平原的农业区，所以对野生植物影响较小，项目沿线没有重点保

护的植物和古树。在公路的不同区段，由于其与地表的关系不同，对野生植物的影响也不同。工程实施过程中将占用一定数量的农田。道路工程将永久占用土地，这些土地的植被都将因工程施工建设而殆尽。

公路建设需要设置取土场、施工便道、施工营地和原料拌合等临时工程，如果施工管理不善，会对沿线野生植物造成一定的破坏。拟建公路沿线主要是耕地及园地，施工结束后应对取土场进行回填平整，尽量复耕；对其它临时占地应做绿化措施，对野生植物的影响在一定程度上可降低到最小。

3.4.4.4 项目占地对野生动物的影响

工程在施工期对野生动物的影响主要表现为施工人员的施工活动、生活活动对生境的干扰和破坏以及施工机械噪声对动物的干扰。工程施工期，开山取土或填筑会惊吓干扰植被中生活的某些野生动物。由于上述原因的影响，将使得原先居住在离公路较近的大部分啮齿类和兽类迁移它处，远离施工区范围，导致公路沿线周围环境的动物数量有所减少，但是距离公路施工区较远的区域中被施工影响驱赶的动物会相对集中而重新分布，公路施工范围小，工程建设影响的范围不大且影响时间短，当植被恢复后，它们仍可回到原来的领域，因此项目区公路施工对动物种类多样性和种群数量不会产生大的影响，更不会导致动物多样性降低。

3.4.4.5 对生态系统稳定性和结构完整性的影响

本项目建成后，各种土地类型发生变化，公路占地面积为 689.88hm^2，公路征地面积占评价范围面积的 12%，占用比例较小，对景观的影响较轻，各种植被类型的面积和比例与现状仍然相当，模地依然是耕地，由于耕地本身是属于人类控制的生态系统，具有相对较高的稳定性。公路建设只会因占地而导致耕地面积的减少，但不会对其生态稳定性和结构完整性产生影响。总的来看，工程建设对评价范围植被的影响相对较小，对整个评价范围内自然生态系统体系来说属于可以承受的范围内。

根据区域植被分布规律，评价范围内的林地主要是人工的农田防护林和四旁林。林地组成较简单，不能形成多样性群落结构，林分质量较差，具有易受干扰，自我调节能力差等缺陷，功能不够完善。工程建成后，评价范围内耕地作为模地的耕地面积发生变化不大，也就是说，对本区域生态环境起控制作用的组分未变动，生态环境的异质性没有发生大的改变。

3.4.4.6 项目建设对沿线土地利用及农业生产的影响

土地是人类赖以生存的基础，拟建公路建设过程中被占用的土地将永久或暂时失去农业生产能力，加之项目所在地区以农业经济为主，项目所占用的土地中耕地比例较大，对沿线农业生产必然带来一定的损失。

项目主线永久占地共 650.25hm^2，其中耕地 436.88hm^2，占总占地的 67.19%；园地 45.62hm^2，占总占地的 7.02%；林地 26.80hm^2，占总占地的 4.12%；其它农用地 59.40hm^2，占总占地的 9.13%；建设用地 57.54 hm^2，占总占地的 8.85%。聊城连接线征用土地共 39.63hm^2，其中耕地 7.99hm^2，占总占地的 20.16%；其它农用地 7.65hm^2，占总占地的 19.30%；建设用地 4.96hm^2，占总占地的 12.52%；老路占地 19.03hm^2，占总占地的 48.02%。公路工程占地损失的生物量为 6027.52t。

考虑到公路为带状分布，分析认为，永久占地的影响对全地区的影响比较小。为了减少公路建设对农田的影响，建议在公路的设计和施工过程中，注意节约土地资源，尽量避开耕地，多使用坡地和荒地。

该项目共占用耕地 444.87hm^2。其中东阿县占用耕地 97.87hm^2，东昌府区占用耕地 199.36hm^2，莘县占用耕地 147.64hm^2，据调查公路沿线的农业生产为一年两熟制，主要作物轮作方式为小麦和玉米，其中小麦产量为 6000～7500 kg/hm^2，玉米产量为 6000～7500 kg/hm^2。占地对项目区的粮食生产和沿线部分失地农民的生活及经济收入造成一定的影响。因此，用地单位应对失地农民进行赔偿或补偿，并由当地政府按照占用耕地量的大小，适当调整土地分配方案。

3.4.4.7 项目建设对沿线耕地影响分析

根据本项目可行性研究报告，本工程全线永久占地共 689.88hm^2，其中基本农田 444.87hm^2，占总占地的 64.49%。

拟建项目符合土地利用管理要求，但须按照有关规定，办理相关基本农田征用手续，除按规定缴纳税费外，还应当按照“占多少，垦多少”的原则，由用地的单位负责开垦与所占耕地数量和质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，则需缴纳或者补足占用耕地造地费。地方国土部门应根据该公路占用农田情况，重新进行农田区块调整，保证当地农田数量和质量不降低政策有效落实。

项目沿线施工中应严格控制公路用地范围，尽量少占用农田。本环评报告中提出以下当地耕地环境保护方案：

建设单位应该按照国家的有关法规，按照耕地占补平衡的原则，对占用的农田应和地方国土管理部门协商，确定适宜的地方进行耕地补偿修建工作，保证补偿耕地质量和数量符合当地农田要求。

在保护农田的数量方面，建设单位应贯彻《土地管理法》，按时按数缴纳土地补偿费、安置补助费以及青苗补偿费，需要缴纳耕地开垦费的应按有关规定办理，以保证当地农田的数量不减少。路线设计时尽量减少耕地的占用，按当地耕地总量动态平衡开垦新的耕地，特别是做好取土场、施工场地等临时用地的复垦工作。同时兼顾农田建设规划，合理利用、开发土地资源。

3.4.4.8 基本农田影响分析

本项目永久占地中共占用农业用地 511.92hm^2，其中有 444.87hm^2 为基本农田。

表 4.1-8 公路征用基本农田数量表 单位：hm^2

行政区划	起迄桩号	占耕地面积（hm^2）	现有基本农田数量（hm^2）	占用比例（%）
东阿县	K137+355～K155+307	89.88	45196.07	0.2
	LK0+000～LK9+516	7.99		0.02
东昌府	K155+307～K193+879	199.36	64326.69	0.31
莘县	K193+879～K223+716	147.64	81300	0.18
合计		444.87	190822.76	0.23

由表 4.1-8 可见，拟建公路永久占用基本农田 444.87hm^2，其中东昌府占用数量最多为 199.36hm^2，其次为莘县，占用 147.64hm^2，东阿县占用基本农田 97.87hm^2。由于项目沿线是黄泛平原，道路的修建不可避免的占用基本农田，耕地为农业之本，是农民经济主要收入的来源，路线占用基本农田将对沿线农业生产及失地群众带来不利影响，但是全线占用基本农田占现有基本农田的比例较小。因此，在下阶段设计时，应尽量少占基本农田，采用多种方法减少耕地的占用。

根据《基本农田保护条例》，基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准。经国务院批准占用基本农田的，当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划，并补充划人数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。占用基本农田的单位应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

东阿—聊城高速公路工程符合基本农田保护条例管理要求，但须按照有关规定，办理相关基本农田征用手续，除按规定缴纳税费外，还应当按照“占多少，垦多少”的原则，由用地的单位或者个人负责开垦与所占耕地数量和质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，则需缴纳或者补足占用基本农田保护区耕地的造地费。地方

国土部门应根据该公路占用基本农田情况，重新进行基本农田保护区调整，保证国家基本农田保护区数量级质量不降低政策的有效落实。

为了进一步贯彻落实《中华人民共和国土地管理法》，切实加强对基本农田的保护，促进农业生产和社会经济的可持续发展，根据国务院《基本农田保护条例》的相关规定，项目途经各区县将对本项目占用的基本农田进行补划，补划地块应符合基本农田对耕地质量标准的要求，补划后确保做到区域内基本农田数量不减少。此外，项目占用的耕地将由建设单位交纳耕地开垦费，委托各区县国土资源局完成补充耕地任务，以保证各区县耕地保有量不因本项目的建设而减少，实现耕地的占补平衡。

由于项目直接影响区农业耕作历史悠久，可开垦为农田的土地数量有限，因此基本农田占补平衡的压力较大。在下一阶段设计过程中，可通过将临时工程布设在工程永久占地范围内等措施减少临时占地；在公路施工期可通过将取土与土地整治造田结合，复垦形成部分耕地。

3.4.4.9 对水生生态环境的影响分析

本项目对沿线水生生态的影响主要表现在工程施工期阶段。

本项目共设有桥梁 28 座，其中跨河桥梁 8 座，主要跨越徒骇河、马颊河、京杭运河、四新河，西新河、赵王河、小运河、羊角河等河流，共长 4360m。

由于线路跨越河流，对于水生生物的影响主要表现为局部影响。

1. 对浮游生物、底栖生物的影响——在施工过程中，施工营地生活垃圾和生活污水排入附近水体，施工用料经暴雨径流进入水体，以及在水中进行桥梁施工时污水、垃圾及船舶和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，均可影响水质。由于水质的破坏，浮游生物、底栖生物均会有所减少。

2. 对鱼类的影响——沿线养殖鱼类主要是鲤鱼和鲫鱼，其次为黄颡鱼、乌鳢、鲇鱼等。工程建设对鱼类的影响主要是桥梁修建对鱼类的影响。具体影响如下：

(1) 水中悬浮物质对鱼类的影响

桥梁施工过程中稳定土施工的粉煤灰、石灰、水泥等拌和物落在河流中，形成悬浮物。若悬浮物质的含量达到 200mg/L 以下及影响期较短时，则不会导致鱼类直接死亡。当悬浮物质的含量水平为 8×104mg/L 时，鱼类最多只能存活一天；含量水平为 6000mg/L 时，最多能存活一周；若每天做短时间搅拌，使沉淀的淤泥泛起，保持悬浮物质达到 2300mg/L，则鱼类能存活 3～4 周。在作业点中心区域附近的鱼类，过高的悬浮物质浓度未能引起死亡，但腮部会严重受损，影响鱼类今后的存活和生长。水域局部范围内悬浮物浓度增大对鱼类的不利影响是暂时的，施工结束后短时间内水质即可恢复。

(2) 饵料减少对鱼类的影响

由于水质的破坏，浮游生物、底栖动物等饵料生物量的减少，改变了原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，鱼类将择水而栖迁到其它地方，施工区域鱼类密度显著降低。

(3) 栖息地破坏对鱼类的影响

大型桥梁施工期在水下作业时，搅动水体和河床底泥，局部范围内破坏了鱼类的栖息地，对鱼类有驱赶作用，也会使鱼类远离施工现场。鱼类等水生生物生存空间的减少导致食物竞争加剧，致使种间和种内竞争加剧，鱼类的种群结构和数量都会发生一定程度的变化而趋于减少。

但由于鱼类择水而栖迁到其它地方，而工程对鱼类的影响只局限于施工区域，所以不影响鱼类物种资源的保护。工程完成后，如能保证流域内水量充沛，水质清洁，并采取鱼类保护措施，原有的鱼类资源及其生息环境不会有太大的变化，对该流域鱼类种类、数量的影响不大。

3.4.4.10 项目对东阿国家黄河森林公园的影响分析

工程在施工期对野生动物的影响主要表现为施工人员的施工活动、生活活动对生境的干扰和破坏以及施工机械噪声对动物的干扰。由于项目未穿越森林公园，离野生动物的集中栖息地距离较远，项目的建设对野生动物的栖息环境影响较小。经过项目组现场调查，未发现集中的两栖、爬行和兽类迁移的路线，因此对森林公园中的兽类的迁徙阻隔影响较小。

工程施工期，填筑会惊吓鸟类动物，使得动物远离施工区范围，道路的施工也可能会产生阻隔鸟类觅食范围产生负面影响，施工期要远离鸟类的主要栖息地，严禁任何人员进入，另外在此路段采用低路基、缓边坡的路基建设形式，因此，综合上述分析认为，公路建设对森林公园路段内野生动物的影响较小。

建议在森林公园路段工程实施时，注意严格控制施工扰动，禁止施工场地及人员进入森林公园，同时在 K146+000～K154+000 段距离森林公园最近的一段路线设置保护野生动物的禁鸣标志，保护森林公园内的野生动物。

3.4.4.11 项目对南水北调东线工程的生态影响分析

本项目主线约在 K151+240~K181+440 跨南水北调东线小运河路段穿越南水北调重点保护区域，其中 K166+240～K166+440 穿越南水北调核心保护区。项目以路桥结合的形式通过重点保护范围，在此段共设 10 座桥，其中特大桥 2 座，长 2886m；大桥 4 座，长 530m；中桥 4 座，长 305m。河内水生生物均为常见鱼类，桥梁跨越处无鱼类三场分布。桥梁施工期依据地表水影响分析，应选择在 5 月至 7 月的农灌用水期施工，施工时对河流的扰动很小，对水生生态影响很小。施工产生的废渣按行业规范规定抽到岸上指定地点堆放，禁止向河流水中抛弃。因此，桥墩施工不会对沿线河流水质构成明显不利影响，从而对河流水生生物及水产资源造成的影响相对较小。

河岸带是指河流(渠) 两旁特有的植被带，它是陆地生态系统和河流生态系统的交错区。项目涉及的南水北调东线工程的重点保护区域内无论是乔木、灌木还是草本基本上都选择的是乡土树(草)种。桥梁施工时要清除表面熟土层，控制施工扰动范围，施工对植被的影响较小，待施工结束后，选择合适的品种和类型对临时占地处进行恢复，因此项目的建设对南水北调东线工程的生态影响较小。

3.4.4.12 项目对东昌湖生态区的影响分析

东昌湖生态功能保护区地处暖温带的南部，自然生态环境较优越，生物资源颇为丰富，栽植各类树木、花丛 200 多个品种。动物资源呈现多样化，人工饲养及野生品种共达 70 多种，其中国家保护动物主要有中华沙秋鸭、天鹅，主要在冬天栖息在东昌湖。东昌湖作为生态功能保护区的重点保护建设对象，对城区内部零星水域应做到加强管理，严禁填埋或其它开发建设，严禁周边居民向水体投放各种废弃物质。拟建项目在 K165～K170 段沿东西方向布设，距离东昌湖生态区边界最近处为 300m，距离东昌湖较远，项目的建设应该尽量减少在冬季的施工，且采取一定的降噪、减震措施。因此施工时加强对施工范围的控制，项目的建设不会对东昌湖生态功能区造成影响。

3.4.4.13 项目对马西林场的影响分析

马西林场区南北长 6km，东西宽 1.2km，经营总面积 727.53hm^2，主要有毛白杨、杨树、经济林。拟建项目在 K211+500～K212+150 段穿越林场的北部，大约占地 2.15hm^2，共占用树木大约 2580 株。马西林场是联合国 2606 赞助项目人工林，占用树种多为毛白杨。拟建公路经过路段较短，在莘县马西林场有关线位的复函中林场同意路线穿越，占用林地，同时要求建设单位按照国家及山东省相关规定给予占地补偿。

林场内有兽类、昆虫和鸟类动物。兽类为常见的獾、兔、黄鼬、刺猬等，这些动物的活动范围和速度较小，因此项目在施工期要严格控制施工范围，本次评价要求严禁在道路所经过的林场区段设立临时道路、取弃土场、拌合站等临时占地。林区内鸟类种类较多，但是由于鸟类的活动能力较大，飞行速度较快，且工程周围有鸟类相同的生境，所以工程的建设与运营对鸟类的影响也是较小的。待施工结束后按照要求进行恢复，拟建项目的建设对林区野生动物的影响较小。

3.4.4.14 连接线影响分析

项目连接线工程为聊城连接线，总长 9.516km，占地为 39.63 hm^2。连接线在省道 258 上进行单侧加宽或两侧加宽，拓宽为双向 4 车道。连接线长度较短，沿线的自然生态环境与主线差异不大，为农业生态。

连接线新增占地 20.3hm^2，其中主要是水浇地，土方方数量很少，连接线在原有道路上进行扩建，只需在 L5+000 处设置临时施工生产生活区一处，不需设置施工便道。在施工结束后要对这处临时工程进行复耕及恢复。连接线原道路两侧因人类活动频繁，野生动物较少，没有大型野生动物出现。

总的来说，连接线是原路扩建项目，对沿线生态环境的影响较小。

3.4.5 固体废物环境影响分析

3.4.5.1 施工期固体废物对环境影响分析

拟建公路工程施工过程中的固体废物主要产生于施工人员生活驻地、建筑材料的临时堆放用地及施工作业的场地等。

固体废物对周围环境的影响首先表现在侵占土地，破坏地貌和植被。如果对固体废物不加以处置和利用，就必须放在一个地方堆存，这就必须占用一定数量的土地，由于堆存的数量越大，占用的土地就会越多。原来可以用来种粮、植树等的土地，由于堆存了大量的固体废物，失去了原有的功能。其次是污染土壤和地下水。由于固体废物长期在露天堆放，其中的一部分有害物质会随着渗滤液渗入地下，使周围土壤和地下水受到污染。若有毒有害固体废物还会影响当地微生物和动植物的正常繁衍和生长，对当地的生态平衡构成威胁。三是污染地表水，一旦固体废物及其有害物质进入河流，可能造成河道淤积、堵塞及地下水污染。四是污染大气。固体废物中含有大量的粉尘等其他细小颗粒物，这些粉尘和细小颗粒物不仅含有对人体有害的成分，而且固体废物中还含有大量致病菌。在风的作用下，固体废物中的有害物质和致病菌就会四处飞扬，污染空气，进而危害人的健康。五是影响工程队所在地的居民点的景观。

3.4.5.2 施工期采取的保护措施

为了降低和消除上述固体废物对环境的影响，首先是按照工程计划和施工进度购置筑路材料，严格控制材料使用，尽量减少剩余的物料。对剩余材料将其妥善保存，可供周边地区修建乡村道路或建筑使用，这样就可减少建筑垃圾对环境的影响。对于工程拆迁产生的建筑垃圾要加强管理。

连接线旧路面的剥离及施工围堰拆除等用于路基填方及边坡防护。弃渣尽量堆放在路线视野以外，弃体形状适应地形，自然灵活，其边坡不应陡于1:1.5，顶部向路基外倾斜横坡应不小于2%。弃渣由汽车运至指定渣场逐级堆放，分层碾压。

项目连接线原有旧路是沥青路面，沥青旧路各项指标见下表 4.4-2。沥青渣是危险品废物，剥离后堆放与处置要求严格，必须先进行集中堆放，然后再集中处理。

沥青渣总自然方量为6280 m^3，弃渣量较少。项目在项目连接线张庄南侧附近有一

个集中弃渣厂，项目施工过程中产生的沥青废渣集中收集后运送至该渣厂集中堆置，用于低等级路修建的基层铺设，既节省了资源，又对危险废物进行了很好的利用及处理。

3.4.5.3 营运期固体废弃物影响分析

营运期固体废物主要来源于收费站和服务区的垃圾，如：废弃纸张、生活垃圾、塑料制品等，如处理不当会破坏当地的地貌和植被环境。

3.4.5.4 营运期采取的保护措施

沿线场站职工生活垃圾相对集中，建议将垃圾集中堆放，收集后运至附近县、区（市）的垃圾填埋场处置。场站要健全垃圾收集、清运和防止污染的措施，在适当的地方设置垃圾容器。禁止建设暴露式垃圾堆放场。

公路沿线场站应加强公路环保的宣传力度，增强管理单位的环保意识，培养保护环境的责任心，对保护公路及其自然环境具有重要意义。

3.4.6 社会环境影响分析

3.4.6.1 项目对沿线发展规划影响分析

城镇发展规划对拟建公路的建设方案具有重要影响。本项目设计单位在确定路线走向时，走访了沿线城镇规划部门，在认真听取和收集各地政府部门意见的基础上，考察了项目与城镇发展规划的衔接与配合，以做到线路与城镇发展规划相协调。项目沿线经过的主要城镇有聊城市的东阿县、东昌府区、莘县。工程推荐方案经过沿线区县时，采取“离而不远、近而不进”的原则，尽量减少对当地规划的影响。

对路线布设影响较大的城镇规划主要为聊城的东昌府区，拟建项目从聊城市南部通过，距规划南边界约 4.5km，对聊城市总体规划无干扰。

拟建项目距莘县规划北边界约 9.2km，对其城市发展无影响。

距离东阿县规划区较远，公路主线对县城规划发展不产生干扰。

由于沿线村镇较多，村庄星罗棋布，相距较近，在拟定路线方案时既充分考虑了沿线乡镇中长远规划，又照顾了乡镇经济的发展，在布线时做到尽量减少居民点的拆迁，使路线方案能方便地方经济的发展，又能做到技术上经济合理。

3.4.6.2 项目对沿线经济发展影响分析

1.雇工经济收益

根据项目工程可行性分析研究可知，东阿-聊城公路施工期共需人工约 7162055.381

工日，其中当地雇工按 80%计，约 5729644.3 工日。当地工资为 61.07 元/工日，当地雇工费约为 34990.9377 万元。

2.地方材料供应经济收益

（1）筑路材料供应收益。项目工程所需主要筑路材料大部分由项目附近地区供应，如石料、砂、砂砾、水泥、石灰等，筑路材料供应将会给地区带来可观的经济收益。

（2）材料运输收益。大量筑路材料的运输费，使当地增加很大经济收入。

3.生活物资供应收益。施工期沿线地区临时增加了大量人员，这些人员的生活物资基本由当地供应，由此可使当地民众个人或集体增加经济收入。

3.促进沿线农业、工业、旅游业的发展

东阿-聊城公路所在的聊城市是中国重要的商品粮、优质棉、蔬菜、果品、畜禽生产基地和农副产品深加工和出口基地，煤、石油、天然气、石灰石、石膏、铁等地下矿藏丰富，同时带动了水泥、建材加工、重化工等产业的快速发展，经济效益显著。拟建公路的建设，将对聊城地区利用地方特色资源优势，进一步扩大对外开放，加强招商引资，促进本区域经济的可持续发展，并且能够明显改善区域的交通运输条件，区域各旅游景点之间的距离和车辆运行时间将大幅缩短，促进山东省旅游事业的发展。

4.提供就业机会

东阿-聊城公路在运营期需要大批管理、收费、养护和服务人员，这将为沿线地区群众提供长期就业机会。

5.加快商品及农产品的流通

东阿-聊城公路的建成将极大的改善沿线地区的交通条件，从而促进沿线区域商贸、运输、服务、旅游等第三产业的快速发展，增加了第三产业从业人员的需求。

3.4.6.3 项目对沿线居民生活质量影响分析

东阿-聊城公路的建设对沿线居民的影响包括正负两个方面：

工程在建设期由于施工需要，会暂时增加当地居民的务工机会，增加他们的务工收入。运营期公路收费站、服务区、停车区等也将为沿线群众提供直接就业机会。并且随着交通设施的改善，沿线地区经济布局及产业结构将发生调整，信息、物资和人员的流动将加快，从而提高沿线居民的整体生活质量。

另一方面，工程在施工期，将产生一定数量的拆迁，影响拆迁户的正常生活和生产。运营期逐步增加的交通量也将产生噪声污染和阻隔等方面的影响。

虽然在施工期和运营期内，东阿-聊城公路对沿线部分居民将产生负面影响，但从区域社会经济发展及长远效益来看，本项目具有重要的促进作用。因此，在项目的实施过程中必须采取有效的征迁安置措施和环保措施，加强管理，尽量避免或减少对沿线群众生活、生产的影响。

3.4.6.4 项目征地与拆迁影响分析

虽然拟建公路已尽量避开沿线大型乡镇和村庄，但仍不可避免的涉及沿线部分村庄的征地和拆迁，从而对沿线居民生活造成影响。

东阿-聊城公路主线推荐方案永久占地 650.2hm^2，其中占用耕地和园地共 482.5hm^2，占总占地量的 74.20%，对线路所经地的农业种植和沿线部分失地农民的经济收入将造成一定负面影响。因此，公路建设单位必须严格按照土地管理法的要求进行征地补偿，补偿款可以用于农村集体经济发展或调整土地分配方案，从而保障失地农民的基本农业收入。对于无土地重新分配条件的地方，当地政府应积极研究农村剩余劳动力的再就业问题，解决失地农民的就业。

在设置拟建公路的路线方案时，设计单位已充分考虑避让村庄，最大程度上优化选线，尽量避免出现大规模拆迁。拟建公路工程全线共拆迁砖房 25220 ㎡，砖窑 11 座，坟 48 冢，围墙 6718m。工程拆迁房屋给当地居民造成了一定的经济损失，影响了沿线居民的生活环境，如果安置不当，直接导致受影响居民的正常生活。因此，必须按照相关法律法规制定的完善的征地拆迁安置计划进行合理处置，以保证居民的生活稳定。另外，公路建设单位应与当地政府和有关部门协商，成立专门的征地、拆迁、安置机构，统筹规划、妥善安置。

3.4.6.5 项目对居民出行阻隔影响分析

建设项目为全封闭的高速公路，必将对沿线村庄产生一定的阻隔影响。本工程在项目设计阶段已经考虑了可能产生的阻隔影响，经设计单位和地方政府、当地群众协商，并结合工程地形，项目新建桥梁 28 处、9 处分离式立交、6 处互通式立交、4 处天桥，保证了居民行走 500m 左右即可通过高速公路的要求，可见，公路设计中已经考虑了对居民交往阻隔的影响，通过合理设计，将这种影响减至最小。同时本报告建议，在建设通道时应保证质量，确保通道内不积水，必要时应在通道两侧设置高台阶以便村民雨天通行。至此有效地解决了居民出行的通行问题。

3.4.6.6 项目沿线基础设施影响分析

本项目路线经过地区无大的水利、电力设施，对工程实施无明显制约。路线在魏营村西侧通过京九铁路，路线与铁路相交时拟采用分离式立交桥上跨通过；对沿线高压输电线路，在线路布设时已考虑尽可能绕避，或留够足够的安全距离。下一设计阶段应做好与铁路和电力管理部门的协商工作。

3.4.6.7 项目沿线农灌影响分析

聊城地区为山东省主要粮、棉及水果生产基地，沿线农田水利设施完善、配套，排、灌渠道纵横交错，且沿线大多为高产良田。本项目在路线布设时，设置有必要的桥涵构

造物，避免或减少对现有排、灌渠道和乡村道路的干扰和影响。本项目沿线干渠一览表，见表 3.4-1。

表 3.4-1 国高青兰线东阿界-聊城（鲁冀界）段公路沿线干渠、桥梁一览表

序号	河流名称	中心桩号	跨度（m）	与路线关系	桥梁名称
1	旧城干渠	K138+896	86	跨越	旧城干渠中桥
2	一干渠	K151+755	128	跨越	一干渠大桥
3	二干渠	K164+900	1268	跨越	李海务互通立交
4	三干渠	K180+382	1408	跨越	京杭运河特大桥
5	一分干	K186+350	86	跨越	一分干中桥

表中可知项目对沿线农灌渠均设置有桥梁跨越，以保证对沿线农灌不产生影响。鉴于项目所在地区并非仅仅通过现有大型渠道输水，同时还有农民自挖河道与渠道纵横密布，考察项目布设管涵 146 处，平均每处间隔约为 500m 左右，最长输水距离为 250m，合计 9 亩地，输水距离较短。因此，项目对沿线农灌用水影响较小。

3.4.6.8 项目沿线文物影响分析

根据现场踏勘和咨询，初步确定本项目沿线影响范围内无有级别的文物，同时建设单位正在委托考古发掘单位对公路沿线有可能埋藏文物的地域进行考古勘探，最终施工以调查结果为准。做到在公路建设过程中较好平衡的保护和开发。因此，建议工程设计、施工部门与文物部门密切配合，尽可能减轻对文物点的破坏。

3.4.7 景观环境影响评价

3.4.7.1 施工期景观环境影响分析

1．路基工程对景观环境的影响

本项目地处黄泛平原区，地形平坦，公路路基工程开挖，将破坏征地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差极大、不相融的裸地景观，从而对施工场所周围人群的视觉产生极大冲击。由于对地表植被的完全破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，对下游植被和水体产生影响，从而对区域景观环境质量产生影响。而在旱季，松散的地表在有风和车辆行驶时易形成扬尘，扬尘覆盖在施工场所以外植被表面，使周围景观的美景度大大降低。

项目共建特大桥 2 座，大桥 6 座，中桥 10 座，小桥 10 座，桥梁的施工对水体的颜色、浊度、流速产生影响，另外项目纵向桥梁对现有的田园风光产生一定的影响。但这些生物景观的影响随着本项目施工期的结束而逐步得到恢复。

根据环境现状调查可知，本项目沿线经过地区主要是农田景观，大量的施工机械和

人员进驻给原有景观环境增添了不和谐的景色。

2．取弃土场对景观环境的影响

本项目全线只设置了取土场，没有设置弃土场。在工可阶段，没有确定取土场的位置，但公路沿线取土场的设置，将直接破坏选址的原地形地貌及植被。取土场开挖使土体裸露，形成凹凸不平的坑槽，与相邻植被具有强烈色彩对比。同时，取土运输作业过程中，旱季易形成扬尘，雨季易产生土壤侵蚀，对周围景观产生破坏和影响。

3．临时工程设施对景观环境的影响

临时工程设施主要包括施工便道、施工营地、预制厂和拌合站等。施工便道对景观的影响主要表现在施工期易产生扬尘污染；预制厂施工期间排放出的生产污水若不经处置而直接排放，易对水体形成污染，影响水体景观环境质量；拌合站施工期间排放出烟尘和沥青烟，对区域景观环境形成不和谐的空气污染。

3.4.7.2 营运期景观环境影响分析

1．路基工程对自然景观的切割影响

公路建成后，路基工程对沿线原本连续的自然景观环境形成切割，使其空间连续性被破坏。最严重的是切割农田、林地，使绿色的背景呈现出明显的人工印迹。本项目绝大部分路段受公路建设影响的景观类型为农田景观，农田景观的敏感性最高，阈值也较高，公路路基工程对其切割影响较大。

2．取土场对景观的影响

本项目建设将不可避免地在公路沿线两侧一定范围内设置取土场。取土场的土壤较为贫瘠、保水保肥能力差，植被完全恢复需要较长的时间。景观距离视点的距离越近、相对坡度越高，景观的敏感性就越高，对人的视觉冲击就越大。为减缓营运期取土场对公路景观的影响，取土场应设置在近景带以外，并尽量设置在公路两侧可视范围以外。

3．公路构筑物对景观环境的影响

本项目建成后，公路路基路面、互通立交、分离立交、桥梁、停车区、收费站、养护工区等构筑物将改变沿线传统的视觉环境，使沿线景观环境受到影响。一方面，高大的路堤阻挡沿线居民的视野，立交桥占据整个视觉空间或景观节点，阻断景观廊道或遮挡城市等，都造成景观影响。另一方面，公路构筑物也形成了公路上特有的风景线，可能将建筑物与周围景观融为一体。由于项目尚处于工可研究阶段，无详细资料来评价这些构筑物对景观环境的具体影响程度。建议在下一阶段设计中，研究公路桥梁、停车区、互通立交周围的景观环境现状，开展景观设计，使这些构筑物形状、色彩、质感、体量与周围环境相协调，使公路内部景观融入外部景观，降低对周围景观环境的影响。

3.4.7.3 对沿线重要景观类型的影响分析

根据景观环境现状调查与评价结果，农田景观和河流景观为本项目沿线的重要景观类型。由于区域人口众多、农业垦殖历史悠久，项目沿线为黄泛平原区，以耕地为主，

植被以人工栽培植被为主。由于本项目在耕地集中路段尽量少占或不占耕地、以桥梁跨越沿线河流，因此本项目对农田景观和河流景观影响较小。

3.4.7.4 景观环境影响评价

通过以上预测分析可知：公路施工期主体工程（路基工程、桥梁工程）施工、取土场以及施工期临时工程设施将对施工场所及周围可视范围内的景观环境产生影响，公路营运期对景观环境的影响主要表现为路基工程对景观环境的空间分割影响、取土场对公路行车者的视觉冲击、公路构筑物与周围景观环境的不相融的影响。3.4.8 环境风险评价

3.4.8.1 风险类型识别

公路运输过程中风险事故造成的影响主要是对沿线水体的影响，化学危险品的泄漏、落水将造成水体的严重污染和农业灌溉的危害，危险品散落于陆域，也对土地的正常使用功能带来影响，破坏陆域的生态环境。

按《物质危险性标准》、《重大危险源辨别》(GB18218，2000)、《职业性接触毒物危害程度分级》(GB50844-85)的相关规定，本项目建成后涉及的危险性物质为油品及运输的化学危险品。

3.4.8.2 最大可信事故及源项分析（发生概率）

本项目建成通车后，水域路段发生事故的概率比较小，为 0.000064~0.00189 起/年，在跨三干渠河大桥上发生事故的概率为 0.000857～0.001858 起/年。小运河上发生事故的概率为 0.000064~0.0014 起/年，小运河属于南水北调工程，小运河中桥全长 86m，危化品运输事故风险对南水北调有一定影响。

3.4.8.3 风险分析小结

由于高速公路两边的护栏可在一定程度上阻挡车辆驶出公路或桥梁，危险品均系密封桶装或罐车运输，故出现泄漏、污染环境的可能性很小。交通事故的严重和危害程度差别很大，一般来说，交通事故中一般事故和轻微事故所占比重较大，重大和特大恶性事故所占比重很小。因此，就危化品运输的交通事故而言，由于交通事故引起的爆炸、火灾以及泄漏的事故在跨河桥段，发生的概率甚小，其脱离路面而掉入河中的可能性更低。然而，计算结果表明，危化品运输车辆发生交通事故的概率不为零，所以不能排除重大交通事故等意外事件的发生，亦即危化品运输车辆在本项目上万一出现交通事故而严重污染环境，如有毒气体的扩散或有害液体流入到水系等可能性仍存在。另外，本项目在本项目主线约在 K151+240~K181+440 路段穿越南水北调重点保护区域，涉及河流主要有： 三干渠、徒骇河及马颊河；其中 K166+240～K166+440 穿越南水北调核心保

护区，涉及河流：小运河。小运河位于南水北调东线，属于南水北调的重点工程，本项目跨越该河道（南水北调核心保护区），危化品运输车辆发生交通事故将给公路沿线带来一定影响，因此应加强项目所有跨河桥梁的危化品事故防范和应急措施。

3.4.8.4 防范措施及应急预案

防范危险品运输风险事故的最主要措施是要严格执行国家和行业部门颁布的危化品运输相关法规。相关法规有：《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》、《中华人民共和国放射性同位素与射线装置放射保护条例》等。结合公路运输实际，具体的措施如下：

1. 加强对从事危化品运输业主、驾驶员及押运员的安全教育和运输车辆的安全检查，使从业人员具有高度责任感，使车辆处于完好的技术状态。

2. 危险品运输车辆在进入公路前，应向当地公路运输管理部门领取申报表，并在入口处接受公安或交通管理部门的抽查，并提交申报表。申报表主要报告项目有危化品运输执照号码、货物品种、等级和编号、收发货人姓名、装卸地点、货物特性等。危险品运输车辆一般应安排在交通量较少时段（如夜间）通行，在气候不好的条件下应禁止其上路，从而加强对运输危险品的车辆进行有效管理。

3. 实行危险品运输车辆的检查制度，在入口处的超宽车道（一般为最外侧车道）设置危险品运输申报点。对申报运输危险品的车辆进行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员证”和危险品运输行车路单（以下简称“三证一单”）检查，“三证一单”不全的车辆将不允许驶上公路。除证件检查外，必要时应对运输危险品的车辆进行安全检查。如《压力容器使用证》的有效性及检验合格证等，对有安全隐患的车辆进行安全检查，在未排除隐患前不允许进入公路。

4. 制作公路危化品运输事故汇报联系卡，公布各有关部门联系电话，通过收费站发放给过往车辆。如运输有毒、有害物质的危险品运输车辆在本项目，尤其是在河（渠）大桥上发生事故导致水体或气体污染时，应及时利用公路上完善的紧急电话或移动电话及时向当地公安交通管理部门或相关路段监控通信所（中心）汇报，并及时与所在市、县（区）公安、消防和环保部门取得联系，以便采取紧急应救措施。

5. 在跨越南水北调核心区小运河中桥设置纵向封闭排水系统，将径流引至两岸的事故池。设置危险品车辆限速标志和警示牌，提请司机谨慎驾驶，并加高加固防撞栏，防止失事车辆冲入河中。

6. 交通、公安、环保部门要相互配合，提高快速反应、处置能力，要改善和提高相应的装备水平。

3.4.8.5 主要紧急应救援措施

建议在本项目监控通信收费系统的基础上，增加环境保护的指挥功能，建立东阿-

聊城公路突发性环境污染事故控制指挥系统，在危险品突发事故发生后各相关部门及时响应，尽可能减小或避免危险品事故发生对周围环境和居民造成的不利影响。

应急工作规程及处置措施如下：

1．一旦事故发生，任何发现人员应及时通过路侧紧急电话或其它通讯方式向监控通信分中心道路化学危化品运输事故协调小组报告。

2．监控通信管理所或协调小组接到事故报告后，应立即通知就近的公路巡警前往事故地点控制现场。同时，通知就近的地方消防部门派消防车辆和人员前往救援。

3．如果危险品为固态，可清扫处置，并对事故记录备案。

4．如果危险品为气态且有剧毒，消防人员应戴防毒面具进行处理；在危险品逸漏无法避免的情况下，需立即通知环保部门、公安部门，必要时对沿线处于污染范围内的人员进行疏离，避免发生人员中毒伤亡。

5．如果危险品为液态，并已进入公共水体，应立即通知环保部门。环保部门接报后立即派环保专家和监测人员到现场进行监测分析，配合相关部门及时打捞掉入水体的危险品容器。

在本项目跨河路段，运输危险货物的车辆如发生泄漏，会对水体产生不良影响。按危险品在水中的状态以及计算扩散模型得到的信息，可选择的水污染控制方法如下：

(1) 可形成气体或蒸汽的物质，如甲苯。预计受影响的范围，撤离有危险的人员，监控空气和水中的浓度通过大气或水消散或稀释到安全水平。

(2) 漂浮物质，若为挥发性的，如甲苯，可采用(1)的方法；若为非挥发性的在接近和处理安全的条件下，可采用围护、回收、吸收、扩散、燃烧等方法处理。对可烧或有毒的化学品还必须采用限制措施相配合。

(3) 能溶解扩散的物质，如乙二醇等。稀释和扩散是常用方法，并且常通过自然运动和水混合来实现。但对毒性物质，会把毒性危险区域扩大。因此，必须采用限制性措施配合。

3.5 项目污染防治措施

3.5.1 施工管理对策与建议

（1）建立高效、务实的环境保护管理体系

①建立信息沟通渠道，接受各级环保及交通行政主管部门的监督管理。

②成立工程环保管理机构，制定相应的环境管理办法。

a)成立由工程建设指挥部统一领导的，由指挥部相关部门、驻地设计代表、工程监理、地方交通局等单位组成的工程施工期环境管理办公室，综合协调处理施工期的环境保护问题。

b)根据环境影响评价成果，制定系统的、分阶段环境管理目标、方针，确定与项目建设有关的施工及建立单位的环境保护义务、职责和管理办法。

c) 确定环境管理措施实施效果的监督体系，制定激励和奖惩措施。

d) 开展施工期的环境保护知识普及和宣传活动。

e)监控、评价和改进施工期环境保护管理办法。

③委托有资质的环境监测单位进行施工期污染监测，落实施工期污染控制措施，建立完善的监测报告编制、上报制度。

④促使施工期建设管理与环境管理的有机结合，为实现工程的环境管理目标，提供充足的资源保证，包括合格的环境管理人员、管理和治理资金到位等。

⑤充分利用工程支付的调节手段，将工程的环境保护工作落到实处。

⑥做好工程施工期环境保护工作文档管理工作。

⑦进行项目施工期环境监理。

（2）加强招、投标工作的管理工作

① 招标阶段

a)招标文件编制应体现工程的环境影响评价成果，明确制定在每一标段中的环境保护目标，明确工程承包商对耕地、生态环境保护、水土保持、人群健康环境整治的责任和义务。

b)对各标段的施工组织计划提出具体的环境保护要求，要求编制环境保护实施计划，并配备相应的环境管理人员和环保设施。

c)规范标底的编制和审定工作，保证工程承包商的合理利润，使其能够实施其环境保护计划。

②投标阶段

a)投标文件必须响应招标文件有关环境保护问题的要求，制定符合环境保护要求的施工组织计划和实施措施，配备相应的环保管理人员和相应的设施。

b)投标文件报价应根据标段的具体环境保护要求，合理地制定其实施环境保护管理和对策所需的投资费用预算。

c)工程承包商要承诺其环境保护责任和义务，自愿接受建设单位、监理单位和地方环保单位的监督。

③评标阶段

a)建立高素质的评标专家队伍，注意引进高素质的环保专家参与评标。

b)加强投标单位的资质、施工能力、管理水平和业绩的审查工作，有环保业绩的单

位在招标过程中应优先考虑。

c)认真审查其施工组织计划和有关环境保护和施工文明的内容，尤其应对其环境保护保障条件加强审查，禁止那些旨在中标而随意压低环保投入的工程承包商入围。

d)加强中标价格的评价和审定工作，保证工程承包商的合理利润，从根源上避免其因追求利润而牺牲环境的现象发生。

（3）加强工程的环境保护监理工作

①建设单位

a)加强工程监理的招投标工作，保证合理的监理费用，使工程监理部门能够独立开展工程质量、环境保护的监理工作。

b)通过招标选择优秀的监理队伍，严把监理上岗资质关、能力关，明确提出配备具有一定环保素质的工程技术人员以及相应的监理监测设备的要求。

c)保证工程监理工作的正常条件和独立行使监理功能的权利，并将其包括环境监理在内的监理权利的内容明确通告施工单位。

d)建立工程监理监督的有效体制，杜绝监理人员的不端行为。

②工程监理单位

协助环境监理单位做好环保工作。

③环境监理单位

a)建设单位委托有环境监理资质的环境监理单位进行施工期环境监理。

b)环境监理单位严格按照环境监理的工作内容和工作要求开展环境监理工作，工程变更必须经过环保论证，经环境监理单位审批后方可实施。

c)工程的环境监理是对建设单位的环境保护工作进行控制的最重要的环节，因此必须加大现场环境监理工作的力度，及时发现并处理环境问题。

d)环境监理单位应加大对生态环境影响较大的土方工程监理力度，包括有肥力土层的剥离和临时储存、土方运送及堆放、桥梁施工弃渣的处置和防护等，杜绝土壤资源浪费和土壤侵蚀现象的出现。

e)在施工单位自检基础上，进行其环境保护工作的终检、评定和验收，确保工程正常、有序地进行。

（4）为及时消除因设计缺陷导致的环保问题，建设单位应加强公路设计后续服务的管理工作

①要求设计单位根据工程进展情况及时派遣驻地设计代表，设计代表的能力应与施工工序相适应。

②对驻地设计代表的职责权限和设计变更的程序进行明确规定。

③配合监理单位、环境监理单位、施工单位加强工程环境影响监督，并对设计变更进行环保优化比选。

（5）施工单位

①作为具体的施工机构，其施工行为直接关系到能否将环境的影响和破坏降低到最小程度。施工单位必须自觉遵守和维护有关环境保护的政策法规，教育施工人员爱护施工路段周围的一草一木。在施工前对施工平面图设计进行科学合理的规划，充分利用原有的地形、地物，以尽量少占农田、林地为原则，施工中严格按设计的弃土场规定弃渣，严禁乱挖乱弃，做到文明施工，规范施工，按设计施工。

②施工单位应合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在工程征用土地范围内，在工程开挖过程中，尽量减小和有效控制对施工区生态环境的影响范围和程度。

③合理安排施工季节和作业时间，优化施工方案，减少废弃土石方的临时堆放，并尽量避免在雨季进行大量动土和开挖工程，有效减少区域水土流失，从而减小对生态环境的破坏。

④施工单位应该积极配合环境监理单位的工作，在施工过程中多与环境监理工作人员进行沟通，确保环境监理工作的顺利开展和环境保护措施的落实。

3.5.2 生态环保措施与建议

3.5.2.1 农业区段生态环境保护措施

农业段（K160+000～K211+500、K212+150～K223+715）及聊城连接线 LK1+000～LK9+516 路段）生态环境影响减缓措施如下：

(1) 开工前，对施工范围临时设施的规划要进行严格的审查，既少占农田，又方便施工。

(2) 农业区段路基施工、取土场施工前，应将占用农田的表土层（约 30cm 厚，即土壤耕作层）剥离，并在临时用地范围内适当位置集中堆放，并采取临时拦挡和覆盖措施，防止雨淋造成养分流失，以便用于后期的绿化和土地复垦。

(3) 对于农田段的新辟路线，在路基施工期一定要文明施工，按时每日洒水两次，在干旱季节每日需洒水多次，以防施工扬尘对沿线农业生产造成影响，引起不必要的纠纷。

(4) 此段施工还应搞好农业交通和农灌及洪水的分流疏导，需要特别注意的是不要

破坏水利灌溉渠系，本着先修缮水利设施，后公路施工的原则进行作业，在施工期间和营运期都要维护好水利设施，尽可能减少道路施工对沿线农业生产的影响。

(5) 公路占用基本农田时，按照《基本农田保护条例》的要求执行，应采取补偿措施，保证被征地农户的生活水平不下降。

(6) 工程施工便道的修建应该尽量避开农田，减少施工便道对农田的破坏，施工营地、施工场地设置，避免占用农田。对于临时占地，施工后应尽可能恢复为农田。

(7) 凡因公路施工破坏植被而裸露的土地，应在施工结束后立即整治利用，路界内的应恢复植被，路界外的占地尽量恢复植被或复耕。

(8) 严格限定施工的工作范围，严禁自行扩大施工用地范围，规定运输车辆行驶路线，不得随意碾压该段的农作物及植被，减少临时占地对生态环境的影响。

(9) 严禁乱砍滥伐该路段林木，爱护一草一木。加强对施工人员的教育、监督和管理，积极倡导文明施工。

(10) 对路基边坡及两侧的空地进行防护，种植适应性强、易繁殖的草树种进行绿化。撒播撒三叶草，紫花苜蓿和狗牙根等草种。桥涵出入口 5m 范围内不植树，路基坡脚以外 1m 处种植乔木，主要树种为杨树。

(11) 主线共设置 5 处匝道收费、1 处主线收费站、2 个服务区、1 个停车区及 2 个养护工区，附属设施在施工前应将征地范围内的表层熟土剥离，剥离厚度 30cm，临时集中堆放，所剥离表土可集中堆放在周围低洼处，四周采用临时编织袋挡土墙拦护，施工结束后回填表土，撒播撒三叶草，紫花苜蓿和狗牙根等草种，种植杨树等灌木植物进行绿化美化。

(12) 施工生产生活区施工占用土地在工程完工后要尽快复垦利用或恢复林、草植被；占用的农用地，原则上要求复耕。在废渣、废料和临时建筑拆除、清理后，对压实的土地进行翻松、平整、需要采取复耕措施的区域整地深度要求达到 0.3m，不需要采取复耕措施的区域整地深度可以适当减少。绿化草树种选用当地适生草树种，撒播撒三叶草，紫花苜蓿和狗牙根等草种，种植杨树等灌木。

(13) 运输便道在施工结束后应立即采取必要的整理措施，按照其将来的利用方向进行整治，需要复耕的区域，按照有关要求将表层的碎石等不利于植物生长的杂物清除，并且整地深度要满足植物生长的需要，至少达到 0.3m。；部分沿线村镇可利用的便道，可作为地方道路保留，方便居民出行。

在公路营运期，还要坚持利用与管护相结合的原则，经常检查，保证环保措施发挥应有效益。

(1)按公路绿化设计的要求，继续完成拟建公路边坡、中央分隔带、收费站、服务区、停车区和互通立交等范围内的植树种草工作，以达到恢复植被、保护路基、减少水土流

失的目的，并加强绿化工程和防护工程的养护。

(2)及时清淤过水涵洞，保障灌溉水系的通畅。

(3)在砂石料场等临时工程服务期满后，应立即进行绿化或工程措施，绿化可采取先植草，并适当加大播种量和种植密度，以促进场面尽快提高植被覆盖，工程措施可喷浆护坡，减少雨水直接冲刷造成的水土流失的影响。

(4)按设计要求完善水土保持各项工程措施、植物措施和土地复垦措施。科学合理地实行花草类和乔灌木相结合的立体绿化格局。特别是对土质边坡，在施工后期及时进行绿化，以保护路基边坡稳定，减少水土流失。

(5)保证主体工程完成后生态恢复费用的落实和兑现。

(6)营运期公路管理部门应对公路沿线的工程防护设施加强管理，定期检查，发现问题及时解决，以保证防护设施的防护功能。

3.5.2.2 临近黄河森林公园段生态环境保护措施

临近黄河森林公园路段 K137+355～K160+000，生态环境影响减缓措施如下：

（1）施工前建设单位应与森林公园主管部门协商，商量最佳施工时间和施工方案，在可能情况下聘请当地环保林业部门的管理人员对施工进行监督，整个施工过程注意同保护区管理部门加强联系，汇报施工进度，主动接受保护区主管部门的监督、检查。

（2）施工期加强对施工单位人员保护环境知识的培训。森林公园区内不设取土场和大型施工场地、施工营地，尽量减少施工便道设置。

（3）在公路施工期间，要十分重视对沿线野生动物的保护，加强沿线生物多样性及生态环境保护的宣传教育，特别是针对沿线施工人员的宣传教育和科学管理；禁止随意进入施工范围外的森林公园范围区，禁止猎杀野生动物，尽量避免施工行为对野生动物的干扰；开工前，在工地及周边设立保护植被和野生动物的宣传牌。奖励保护植被和野生动物的积极分子，处罚捕杀野生动物的人员。对可能出现的受伤、迷途的野生动物应积极救护，并及时主动交给当地或森林公园的工作人员，不得擅自处置。

（4）严格划定施工界限，禁止越界施工和破坏征地范围外植被的行为；严禁施工人员、施工车辆越界施工，确保项目建设对黄河森林公园的生态环境、声环境、环境空气造成的影响减少到最低程度。尽量使用现有国道和乡村道路作为施工便道，尽量减小修建新的施工便道数量，以减少对保护区内生态环境的破坏，运输砂石土科的车辆必须在规定的固定路线上行驶，不得随意开辟便道，防止破坏野生动物的栖息地。严禁随意扩大施工范围、破坏植被等施工行为。

（5）在施工过程中，降低运输车辆和施工机械及人为干扰因素，严禁随意鸣笛，避

免干扰野生动物的正常活动。严禁骚扰、惊动和驱赶野生动物，在野生动物接近或通过施工区域或公路时，禁止施工，给动物让道。

(6) 合理安排作业时间，尽量选在白天，避免傍晚或夜间施工，尽量缩短工期。

(7) 施工废水尽量循环回用，如进行场地的洒水降尘。

(8) 施工营地不得设在森林公园 1km 范围内，施工营地设旱厕，生活垃圾不能随意堆弃，集中收集，统一处理。

(9) 临近森林公园路段范围内均为路基和分离式路基，分离式路基两幅道路之间、路基坡脚外、互通立交区的植被均应保留，不得随意破坏。

(10) 施工结束后，确保所有临时用地平整，可恢复植被区域均应采取措施恢复植被，恢复周围原有景观。

(11) 区域绿化选用杨树等当地树种，保持与周围植被、景观的协调性。

(12) 建议在本工程实施时，注意新建一幅公路桥梁、涵洞位置，通过这样设置可以增加部分野生动物的通过性，降低公路对野生动物的阻隔效应，从而真正发挥本工程桥涵的全部生态作用。在野生动物通道和植被良好的地方避免采挖。

(13) 施工结束后及时清理现场，使环境尽快恢复到施工前状态。

(14) 在施工过程中，应加强环境管理，严格实施工程环境监理，减少植被破坏和水质污染。

3.5.2.3 穿越马西林场段生态环境保护措施

根据现场调查分析，拟建项目在 K211+500～K212+150 段共 650m 路段穿越了莘县马西林场。工程建设需采取如下措施，尽量减轻对林场的影响。

(1) 工程占用马西林场应按照国家相关政策向林业主管部门办理相关手续。

(2) 施工营地、临时工程禁止设置在林场路段内，尽量利用现有临时道路，施工作业要减少植被的破坏，并在施工结束后恢复植被。

(3) 林场内施工严格划定施工界限，控制施工范围，以最大程度保持林场原貌，降低水土流失程度。

(4) 竖立保护植被的警示牌，以提醒施工作业人员。

(5) 公路穿越林地路段，各施工单位应加强防火知识教育，防止人为原因导致森林火灾的发生。

(6) 林场内鸟类及其他动物较多，针对沿线施工人员的宣传教育和科学管理，禁止施工人员捕杀鸟类，施工过程中严禁随意鸣笛惊扰鸟类及其他动物。

(7) 施工结束后及时清理现场，使施工段林场环境尽快恢复到施工前状态。

3.5.2.4 临时用地的恢复和减缓措施

(1) 各类临时用地，少占用基本农田，并注意避开植被较好的区域。

(2) 取土场、料场、施工营地、大型施工场地选址禁止在南水北调东线工程重点保护范围内。

(3)施工营地的布设可尽量租用当地村民的房屋，不能租用民房的应在公路征地范围内布设，不能损坏营地以外的地表植被，减少作业区周围植被的破坏。

(4)施工便道应尽量利用村庄自然道路进行施工运输，新开辟的临时道路及施工料场应在施工结束后立即清理整治，恢复植被，防治水土流失。

(5)便道修建应基本符合路线设计走向，以便正式筑路时加以利用，避免造成过多的环境破坏和工程浪费。修便道要注意农田保护，新建段便道修建应最大可能的与公路线位一致，以便减少环境破坏和工程浪费。

(6)合理规划设计施工便道及便道宽度，并要求各种机械和车辆固定行车路线，不能随意下道行驶或另行开辟便道，以保证周围地表和植被不受破坏。施工便道要严格按设计规定的路线和范围使用，不得擅自扩大施工便道的范围。施工便道应设置明显标志划定其范围，并有专人进行施工疏导和管理。

(7)便道整治：施工便道使用前多数在路面铺设料石土方，在施工期结束后，应将铺设料石土方先行去除，恢复原有的基础地面，或暂不去除铺设料石，对已塌陷部位进行适当平整，从而为土壤及植被的恢复奠定基础。在工程施工结束后，通过上述恢复措施，并进行绿化等生态恢复措施，促进植被的恢复。

(8)其它环保措施：在施工的过程中，施工便道随车辆运行碾压将产生扬尘污染环境，从环保角度应考虑对施工便道进行洒水或对运输车辆加盖篷布等降尘措施，从而减少施工便道产生的大量尘土埋压便道两侧的天然植被，减少了人为活动对影响区地表植被的影响。

3.5.2.5 野生动物保护措施

由于项目农业区路段的野生动物基本没有，而临近黄河森林公园路段和马西林场路段存在较多野生动物，因此对着重分析路线的建设对临近黄河森林公园路段和马西林场路段野生动物的保护措施：

(1)在林区施工应优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短在林区内的施工作业时间，尽量减少爆破作业，减少对野生动物的干扰；

(2) 开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，并对进行施

工工作的相关人员进行相关教育，包括生物多样性和科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。根据《中华人民共和国野生动物保护法》第八条和第三十一条的规定，严格规范施工队伍的行为，禁止非法猎捕和破坏东阿国家森林公园内的野生动物及其生存环境；在施工过程中，如遇到国家重点保护野生动物出没，首先以放生为原则；若个人的生命安全受到野兽的威胁时，可以及时通告当地野生动物保护部门，在允许的情况下，可以采取一定的应急措施；

(3)防治爆破噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是晨、昏(早晨、黄昏)或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工爆破噪声对野生动物的惊扰，应做好爆破方式、数量、时间的计划，并力求避免在晨昏和正午开山施炮等。加强对蛇等野生动物的保护。

(4)为减少工程建设对野生动物的影响，施工过程中应注意：

① 南水北调东线保护范围内控制污染，减少施工中工程产生污水和生活产生污水对动物的影响。对南水北调东线工程保护区范围内的水域进行保护，减少污染的可能性；

② 控制和教育施工人员不要随意进入东阿国家森林公园；

③ 马西林场段施工要严格控制施工扰动。

(5)在水中进行桥梁施工时，禁止将污水、垃圾及船舶和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和大桥工地上的污染物一并处理。桥梁施工挖出的淤泥、渣土等不得抛入河流。大桥水中墩的施工应避开大多数鱼类产卵的四月、五月两个月份，其中小运河桥墩施工应选择在五月到七月。

(6)从保护生态与环境的角度出发。建议本工程开发建设前，尽量做好施工规划前期工作；施工期间加强取土防护，加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，减少水体污染；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏。随着道路的修筑、绿化造林，山、水、林、鸟构成新的景观。

(7)严格防止施工人员捕鱼和其他水生生物。

3.5.2.6 生态环境管理与监理措施

实施生态环境管理与监理是落实施工期生态环境保护的有效途径。

（1）生态保护管理措施

① 建立信息沟通渠道，接受山东省环保厅和工程所在地环保主管部门的监督管理。

② 成立工程项目环保管理机构，制定相应的环境管理办法，并做好工程施工期环境保护工作文档管理工作。

③ 促使施工期建设管理与环境管理的有机结合，为实现工程环境管理目标提供充

足的资源保证，包括合格的环境管理人员和管理、治理资金等。

④ 充分利用工程支付的调节手段，将工程环境保护工作落到实处。

⑤ 在招标阶段，对各标段的施工组织计划提出具体的环境保护要求，要求编制环境保护实施计划，并配备相应的环境管理人员和环保设施。

⑥ 在投标阶段，投标文件必须反映招标文件有关环境保护问题的要求，制定符合环境保护要求的施工组织计划和实施措施，配备相应的环保管理人员和相应的设施。

⑦ 在评标阶段，认真审查其施工组织计划和有关环境保护和施工文明的内容，尤其应对其环境保护保障条件加强审查，禁止那些旨在中标而随意压低环保投入的工程承包商入围。

（2）生态保护监理措施

公路施工期间由于存在大量的填方工程，形成的水土流失、扬尘等对周围生态环境有一定的影响，为保护自然环境，落实施工期间的水土保持方案以及其它的环境保护措施，施工期间必须进行环境监理和监测。建设单位应委托具有环境监理资质的单位对项目进行施工期环境监理。环境监理结果除报送建设方外，还应抄送当地环保部门。生态环境监理具体内容包括：

① 工程环境监理是对承包商的环境保护工作进行控制的关键环节，因此必须加大现场环境监理工作的力度，及时发现并处理环境问题。

② 生态环境监理负责监督符合生态环境保护要求的施工设计的实施，工程变更必须经过环保论证，经监理单位审批后方可实施。

③ 明确生态环境监理对象，重点应包括国家重点保护野生动物保护监管、具有肥力的表土层的剥离和临时储存监管、土方运送及堆放监管、桥梁施工弃渣的处置和防护监管等。

④ 细化生态环境监管问题的处理措施，具体应包括：发现国家保护野生动植物后与地方环保、林业等部门的联系与沟通措施，违反生态保护原则的施工问题出现后与建设方、施工方的沟通与处理措施等。

⑤ 在施工单位自检基础上，进行其环境保护工作的终检、评定和验收，确保工程正常、有序地进行。

3.5.3 噪声污染防治措施

（1）施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机

械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，尽量降低噪声源强。

（2）强烈的施工噪声长期作用于人体，会诱发多种疾病并引起噪声性耳聋。为了保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少工人接触高噪音的时间，同时注意保养机械，使筑路机械维持其最低声级水平。对在辐射高强声源附近的施工人员，除采取发放防声耳塞的劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

（3）筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查，施工现场噪声有时超出 4 类噪声标准，一般可采取变动施工方法措施缓解。如噪声源强大的作业时间可放在昼间(06：00～22：00)进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

（4）在路线近距内有集中村镇居民区的路段(距公路 150m 以内)，强噪声施工机械夜间（22：00～6：00）应停止施工作业。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告，最大限度地争取民众支持，并采取移动式或临时声屏障等防噪声措施。

（5）施工便道应远离居民区、学校等敏感点。在施工便道 50m 以内有成片的民居时，夜间应禁止在该便道上运输建筑材料。对必须进行夜间运输的便道，应设置禁鸣和限速标志牌，车辆夜间通过时速度应小于 30km/h。

（6）拌合场、沥青搅拌站等距离敏感点应大于 300m。

（7）在村庄附近做强振动施工时(如桥墩夯实，振荡式压路机操作等)，或爆破施工时，对临近施工现场的土木民房应进行监控，防止事故发生。对确实受工程施工振动影响较大的民房应采取必要的补救措施。

（8）公路施工振动是一种短期行为，建设施工单位应采取必要的振动控制措施，根据施工现场情况控制施工点与民房的距离，降低施工振动的不利影响。如振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强施工设备的维护和保养，使其更好的运行。

在营运期，应该加强工程管理措施

1.加强公路管理，限制性能差的车辆进入高速公路，以控制交通噪声的增加。

2.注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

3.加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，在通过人口密度较大的村镇路段、学校附近设置禁鸣标志，以减少交通噪声扰民问题。

4.加强拟建公路沿线的声环境质量的环境监测工作，对可能受到较严重污染的敏感点实行环境噪声定期监测制度，根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取相应的减缓措施。

并做好和严格执行好公路两侧土地使用规划，严格控制公路两侧新建各种民用建筑物、学校；城镇规划部门在制定城镇规划时，应充分考虑，应充分考虑到公路噪声的影响，地方政府在新批民用建筑时，可根据公路交通噪声预测等声级线图，规划土地使用权限。建议规划部门不要批准在拟建高速公路各路段两侧 720m 以内建学校、医院等对声环境质量要求高的建筑物。如果一定要建，则其声环境保护措施应由学校、医院等敏感建筑的建设单位自行解决。

对于公路交通噪声超标问题，可采取的防治对策和措施有：声屏障、建筑物设置吸隔声设施（隔声窗）、调整建筑物使用功能、环保搬迁、栽植绿化林带等。

3.5.4 空气污染防治与固体废物污染防治措施

(1)工程沿线灰土拌合是施工期最大的流动污染源，要求在地面风速大于四级时尽量停止施工作业，同时要求石灰等散体材料装卸必须采取降尘措施。

(2)混凝土拌合站是公路施工期间的主要固定污染源，因此，对拌合设备应进行较好的密封，并加装二级除尘装置，对从业人员必须加强劳动保护。沥青厂和拌合站选址应远离居民区，或在敏感点下风向 300m 以外，并设防尘和沥青烟脱除装置。

(3)土方、水泥、石灰等散装物料运输和临时存放，应采取防风遮挡措施，以减少起尘量。根据天气情况，定期对裸露的施工道路和施工场所洒水。

(4)施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

(5)施工过程中受环境空气污染最严重的是施工人员。施工单位应着重对施工人员采取防护和劳动保护措施，如缩短工作时间和发放防尘口罩等。

(6)施工生活垃圾集中储存，定期清运至地区垃圾填埋场。

在公路营运期，采取的措施有

1.路边植树绿化

建议根据当地气候和土壤特点在靠近公路两侧，特别是环境敏感点附近，要结合公路绿化设计，多种植乔、灌木。这样既可以净化吸收车辆尾气中的污染物，又可以美化环境和改善公路沿线景观。

2.餐厅应安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求进行，以实现达标排放。

3.加强公路管理及路面养护，保持公路良好运营状态，减少塞车现象。

4.加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的管理，在高速公路入口处进行检查，运送上述物品需加盖篷布。

5. 执行营运期环境空气监测计划，根据监测结果确定采取补充的环保措施。

3.5.5 水环境影响减缓措施

3.5.5.1 小运河桥梁施工环境影响缓解措施

（1）合理安排桥梁施工期，尽量选择在河流断流期、枯水期进行施工。本项目经过的小运河为南水北调东线工程，项目主线在 K151+240~K181+440 跨小运河路段穿越南水北调重点保护区域，其中 K166+240～K166+440 穿越南水北调核心保护区。由于小运河没有枯水期，应选择在 5 月至 7 月之间的农灌期进行施工。

（2）桥梁施工附近，禁止在桥位上游 1km 范围内挖沙或冲洗建筑材料

（3）桥梁基础工程施工的废泥沙、废渣等运送至陆地处理，不得弃置于河道及河滩地，以防抬高河床或压缩过水断面。

（4）小运河河道 200m 以内的区域附近不得设置沥青混合料、混凝土拌合站与施工营地，并堆放与倾倒任何有害物质与材料。

3.5.5.1 其他涉水桥梁施工环境影响缓解措施

(1)对涉水桥墩的施工采用围堰钻孔法施工，减少施工时对水体的扰动。

(2)桥梁基础工程施工的废泥沙、废渣等运送至陆地处理，不得弃置于河道及河滩地，以防抬高河床或压缩过水断面。

(3)跨河桥梁上部结构施工过程中应在水上作业平台设置垃圾箱，并进行定期收集处理，不得弃入河流。

3.5.5.2 施工废水控制

(1)桥梁施工附近，禁止在桥位上游 1km 范围内挖沙或冲洗建筑材料。

(2)桥梁施工线位附近 200m 范围内不得设置沥青混合料、混凝土拌合站与施工营地，并堆放与倾倒任何有害物质与材料。对各处拌合站等产生的废水通过设置沉淀池，加强废水循环利用。

(3)对筑路材料堆放场所则应设置工棚，并加盖篷布覆盖减少雨水冲刷，同时修好挡水措施，防止产生的泄露废水直接进入水体。

(4) 制定严格的环保制度。在开工前，明确各专业的环保责任人，组织项目经理、班组长认真学习有关环保的法规，针对各专业的特点，制定相应的规章制度；在施工期

间，必须对施工人员提出严格的要求，自觉保护河流水体，制定严格的施工操作程序。施工完成后要及时清理施工场地，防止遗留物污染河道水体。

3.5.5.3 含油污水的控制

(1) 机械油料的泄漏，或废油料倾倒进入水体后将会引起水体污染，所以应加强环境管理，开展环保教育，防患于未然，禁止将废油料倒入水体。

(2) 尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

(3) 在不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中尽量采用固态吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油废水。对渗漏到土壤的油污应及时采用刮削装置收集封存，运至垃圾场集中处理。

(4) 机械、设备及运输车辆的维修保养尽量集中进行，以方便含油污水的收集与处理，减少对周围环境的污染。

3.5.5.4 生活污水、垃圾的控制

鉴于施工队伍的流动性和施工人员的分散型和临时性，为防止施工期生活污水排入沿线水体，根据以上情况，对公路沿线施工营地生活污水采用以下措施：

(1) 施工营地宜尽量租用房地民房，如必须设置，则应合理选址。大桥施工营地应尽量远离沿线水体，设在河道 200m 以外的区域。

(2) 施工营地设沉淀池、化粪池等收集粪便污水，厌氧堆肥处理后，用作农肥，澄清液作为用于喷洒道路降尘或用于周边绿化。禁止生活污水直接进入水体污染水质。

(3) 施工营地设置集中垃圾收集点，周围应有防风措施，避免垃圾随风吹入水体，生活垃圾可能的情况下集中清运，若不能清运则妥善进行填埋，填埋时应避免对地下水或地表水体造成污染。

3.5.5.5 营运期公路设施生活污水处理

项目全线共设置互通立交 6 处，服务区 2 处，停车区 1 处，养护工区 2 处，对于以上辅助设施的污水处理，洗车废水通过沉沙池与隔油池处理后达到循环利用；对于产生的生活污水，建议设置地埋式二级生化处理装置处理达到《山东省海河流域水污染物综合排放标准》（DB37/675-2007）及《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599-2006）一级标准后存贮于设置的蓄水池（蓄水池做防渗处理），用于辅助设施及其周边道路沿线的绿化浇洒，所有处理后水禁止排入水体。

3.5.5.6 营运期跨河桥梁水环境影响减缓措施

1.小运河水环境影响减缓措施

(1) 对跨越南水北调核心区小运河桥梁，根据《山东省南水北调建设项目污染防治条例》，建议对跨河的桥梁设置加强型防撞护栏，并设置纵向封闭排水系统，将径流引至两岸的事故池。事故池按运输 20t 化学品车辆发生事故，完全泄漏收集，再加上 2 倍的清洗水量，共收集 60t 污染物的规模设计，每个事故收集池的有效容积为 60m^3。60m 以上的桥梁按双侧收集（双向坡），因此小运河桥梁两侧共设置事故池 2 个，每个池子的有效容积不小于 60m^3。确保事故径流不直接进入水体，防止水污染风险事故。同时对跨小运河路段设置限速设施，并禁止车辆在桥上停留，确保车辆安全通过。

(2) 营运期应对事故收集池经常维护清理，保障池体的有效容积。雨后养护工人及时清理池中积水，用于路面的清理维护或用于辅助设施绿化浇洒，保障事故池能及时收集事故污水。若发生化学品运输风险事故，对收集到的事故污水，应采用罐车抽收后，运到地区具有相应性质的工厂进行回收，或相应的污水处理设施的污水厂进行处理。

(3) 在小运河路段应采取严格的危险品运输管理措施，要求运输车辆证照齐全，拥有危险品运输资质，车体应有明显的危险品车辆标志，在雪天和大雾等特殊天气，应禁止危险品运输车辆在该路段行驶。严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路，防止公路散失货物造成水体污染。

2.其余跨河桥段水环境影响减缓措施

(1) 在靠近河道附近路段应设置明显警示标志，标志牌上写“谨慎驾驶”等字样提示过往司乘人员，不得随意丢弃杂物，污染周边环境，并设标志牌或在公路两侧的多处墙体上写上醒目的事故报警电话。

(2) 对于危险品运输，应采取严格的管理措施，要求运输车辆证照齐全，拥有危险品运输资质，车体应有明显的危险品车辆标志，在雪天和大雾等特殊天气，应禁止危险品运输车辆在该路段行驶。严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路，防止公路散失货物造成水体污染。

(3) 编制危险品运输事故应急预案，如发生危险品意外溢出事件，应立即通知有关部门，采取应急行动。

(4) 对跨河路段路面和路基设置完善的排水系统，路面、路基排水系统路侧边沟设计避免与农田连接。

3.5.5.7 营运期地下水环境影响减缓措施

对于项目沿线所有服务区、收费站、养护工区区域的施工应注意地下水保护要求，

辅助设施地面和污水处理设施及蓄水池均应进行防渗处理，避免可能产生的污染物渗入地下污染地下水。

3.5.6 社会环境保护

(1)尽量少占耕地，在充分征求沿线地方政府有关部门意见的基础上，尽可能与当地水利、生态建设等规划结合起来进行取弃土场的布设和复垦，为发展地方经济、解决地方实际困难提供一定方便。

(2)依靠沿线各级政府做好征地工作。按照有关政策和补偿标准，及时支付各种补偿费用。要维护群众的正当利益，使被征用土地和需拆迁安置居民户的损失控制在最低限度，保证他们的生活至少不低于本工程建设前的水平。

(3)开工前应对计划施工运输车辆使用的地方道路进行技术勘察、加固，并注意养护，施工运输车辆应避开地方道路的交通高峰期，防止交通堵塞和安全事故。施工结束时，将施工过程中损坏的乡村道路、沟渠等予以修复，或支付地方政府一定的补偿费用进行修复，以维护地方政府和百姓的正当利益。

(4)施工时，在交叉道口、人口集中及学校路段和运输车辆经过的村庄处设安全值勤岗，维护安全。

(5)施工时，应当注意施工材料的堆放，防止材料跌落或被雨水冲刷进入农灌河道、渠道，并防止建筑垃圾阻塞现有农灌输水通道。

3.5.7 文物保护措施

根据《中华人民共和国文物法》第三章第十八条有关规定，在进行大型基本建设项目的时候，建设单位要事先会同省、自治区、直辖市文化行政管理部门在工程范围内有可能埋藏文物的地方进行文物的调查或者勘探工作。根据调查及走访，本项目评价区内不涉及涉重点文物保护单位，但在路线周边影响范围外存在两处保护文物，为省级重点文物保护单位魏庄石牌坊与国家级重点文物保护单位周家店船闸，2 处文物距离公路较远，影响较小。

为了尽量避免对文物保护对象产生的影响，在施工中应该注意一下几点：

1．文物遗存附近施工建设过程中，应严格按照国家法律、法规、标准、环评报告书及相关文件进行施工。

2．监理单位监督施工单位落实施工过程中的文物保护工作要点，并对施工单位现场的设施、场地布置及文物保护场地情况进行检查落实。

3．施工单位应加强管理，不得破坏文物遗存的原始风貌，应划定必要的保护范围，

严格设定文物遗存的保护区界，做出明显的标记，如插彩旗、拉铁丝网等，以防施工人员及闲杂人员进入保护区域。

4．在施工期间严格控制施工中产生的污水，噪声及扬尘等污染物对文物及文物保护区域的影响，一旦发现有污染现象，必须立即采取相应措施。

5．在施工过程中发现古遗址、古墓葬或者其他文物遗存，应立即停止施工，立即记录，不得移动和收藏，现场派专人护管，并将有关情况报告当地文物保护部门，施工单位不得擅自处理，待文物得到妥善处理后再恢复施工。

6．施工单位擅自移动或藏匿文物，致使文物遭受破坏或丢失的，要依法追究施工单位只要负责人和有关当事人的责任。

7．加强对施工人员的文物保护宣传，防范于未然。

同时建设单位正在委托考古发掘单位对公路沿线有可能埋藏文物的地域进行考古勘探，最终施工以调查结果为准。做到在公路建设过程中较好平衡的保护和开发。因此，建议工程设计、施工部门与文物部门密切配合，尽可能减轻对文物点的破坏。

3.5.8 水土保持防治措施

规范施工

（1）工程建设中尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取护坡防护措施。

（2）尽量缩短施工周期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。

（3）对开挖边坡、回填边坡的防护工程，应在达到设计稳定后迅速进行防护工程，同时作好坡面、坡脚排水系统，施工一段保护一段。

主体工程水土保持

（1）在路基两侧开挖临时排水沟，沟壁夯实，结合地形在排水沟出口处设沉沙池，水流经沉沙池沉淀后排向附近的自然沟道，在雨季对路堤坡面用防水雨布覆盖；

（2）对于跨河大桥，桥墩基础开挖的土石方集中堆放在岸边较高的位置，对水下桥墩基础开挖的土石方集中运到洪水冲不到的岸边或高地集中堆放，采取覆盖防雨布等临时保护措施，桥墩基础浇筑完后用于主线的回填。

取土场水土保持

（1）取土场按设计确定的位置设置，取土坑应尽量规整，不能乱取乱挖。若取土场原地面为耕地，先将表层熟土进行剥离，剥离厚度 20cm，根据施工进度分期进行，剥离的熟土堆放在渣场内较高的一角，表面夯实加以防护，在雨季应覆盖防水纺织布。

（2）合理组织土石方开挖方式，土石方不得就近随意抛弃，选择合适的位置堆放或用于回填。

（3）施工取土后，有条件的优先考虑实现土地复耕，不适宜作农田的考虑恢复植被，避免水土流失。

临时工程水土保持

1.施工场地

（1）桥梁预制件工作均在施工场地内进行，施工场地在平整前，应先将表层熟土剥离，剥离厚度 20cm，剥离的熟土堆放在场地内较高的处，表面夯实加以防护，在雨季应覆盖防水纺织布，待施工结束后用于表层覆土。每个施工场地周边开挖排水沟，在排水沟出口处设沉沙池，水流经沉沙池沉淀后排向附近的自然沟道。

（2）施工结束后，对预制厂产生的硬化层进行清除，清除的硬化层用于回填路基或附近的施工便道，或选择适宜的山沟堆弃，并进行挡护和防水。对施工场地进行土地整治恢复。

（3）工程施工时临时用地使用完后，应及时返还农民进行复耕。施工单位应保证对临时用地恢复到可耕种的条件。

（4）本工程所需的砂石料是从已有的料场购买，料场开采所引起的水土流失不作为该工程的水土流失防治范围。施工单位应该到具有合法资质的料场采购工程用料。

2.施工便道

（1）主体工程设计时，充分利用已有的交通道路，对现有道路进行扩建满足施工要求。对部分路段则新修施工便道，尽量结合地形地貌，保持填挖平衡。

（2）为了防止地表径流对施工便道产生破坏，减轻施工便道开挖形成的水土流失，在施工便道高边坡侧修建排水沟，将水流排向附近自然沟道。排水沟与施工便道施工同时进行。

（3）在施工便道路基防护工程和排水工程的基础上，结合公路沿线地形、地质条件和施工特点进行分段防护，根据各个路段的不同情况布设植物防护措施，按“适地适树、适地适草”的原则，兼顾防护和绿化美化的要求，结合立地条件和植被特点，根据成活率和适应性综合分析，选择当地耐瘠薄、生长迅速的优良乡土树种和草种进行路边绿化，达到防治水土流失和改善绿化环境的目的。

3.5.9 绿化措施

全线建议采用自然式的绿化风格，具体绿化设计应由有资质的专业设计单位进行设

计，这里只略谈一些绿化思路。

(1)中央分隔带绿化：中央分隔带可选用耐修剪、耐热、抗旱、抗病虫害的灌木，同时在下层配以常绿草坪（三叶草等）。

(2)边坡绿化：3m 以下的土质边坡可选用狗牙根等防护功能强的物种， 3m 以上的土质坡体可采用“人字形”骨架种植和“拱形”骨架种植防护，也可选用狗牙根＋三叶草混播。填方高边坡（≥8m）的下 1/3 坡体可选用迎春、狼牙刺或者紫穗槐等绿化。

(3)护坡道绿化：护坡道绿化可采用乔灌结合的方式。可增选用当地优势树种；草种可以选择紫花苜蓿、三叶草等物种。

(4)立交区绿化：立交区绿化设计以中国园林设计思想为依据，顺应地形，以常绿乔木为主干树种（油松、杉木、侧柏等），点缀少量观色、花灌木（紫叶李、黄荆等），以丰富立交区景观，增加环境趣味性。立交区均以混播草坪（三叶草+早熟禾＋黑麦草）铺地及装饰边坡。该地区绿化设计以师法自然、易于管理、易于识别为主要特色。

(5)隔离栅区绿化：为了掩饰隔离栅的网式隔离效果，全线根据不同路段选用藤本的金银花或爬墙虎等掩饰绿化，其中近市县路段选用显花的植物在隔离栅内侧形成一道绿墙。

(6)临时用地的绿化：临时用地原则上施工结束后，要松土还林还耕。原来属于林灌丛地的可选用当地的土生林、灌木加以绿化，减少施工产生的裸露面。

小结

从总体上讲，本工程虽然在施工过程和运行过程中对生态环境带来了一些影响但是通过采取有效措施后，期对环境的影响是可以减缓的，只要能将工程拟采取的生态保护措施、污染防治措施做好，就可以达到预期的环境保护目标，使工程对环境的影响降到最低限度，达到改善环境的目的。

3.6 损益分析

3.6.1 生态经济损益分析

东阿-聊城公路位于山东省中西部，途经东阿县、聊城市、莘县。项目沿线两侧农田较多，土地资源十分宝贵，房屋建筑密度也较大。本项目在设计阶段已遵循“减少土地占用”的原则，最大限度地减少了工程征地数量，但仍不可避免征用了 444.87hm2 耕地，45.62hm2 的园地，26.80 hm2 的林地，项目将造成一定的土地生态功能损失。为了使被占用耕地、园地及林地生态功能的损失得到补偿，项目在路域内设计了较为完善的

生态恢复工程措施，营运初期即可取得较好的生态恢复效果。由此可见，本项目造成的土地生态功能损失较小。

3.6.2 社会经济效益

3.6.2.1 经济效益

根据工程可行性研究报告的经济评价，东阿-聊城公路全线平均经济投资回收期为18.2年（动态，含建设期，下同），评价期内经济内部收益率12.4%，经济净现值376867万元，费用效益比为1.66。由此说明本项目具有稳定的国民经济效益及抗风险能力，项目从国民经济角度考量是可行的。

3.6.2.2 社会效益

东阿-聊城公路主线采用高速公路标准建设，设计速度120km/h，双向六车道，路基宽度34.5m；聊城连接线采用一级公路标准建设，设计速度80 km/h，双向四车道，路基宽度24.5m。公路建设后，由于主线高速公路的建成以及聊城连接线公路等级提高，交通运输条件改善，减少车辆的损耗，降低维修费用，延长车辆使用寿命；因通行条件好，提高车速和运输质量，缩短货物运输时间，加快资源周转速度。同时由于交通条件的改善，使区域内的自然资源，旅游资源得以充分的开发和利用，提高当地人民的生活水平，其社会效益是显著的。

3.7 环境管理与监测计划

本章阐述环境管理与监控计划的内容，并且也是对建设单位提出的要求和建议。

3.8.1 环境管理机构

本项目环境保护工作的组织机构从职能分工上可分为环境保护措施实施机构、管理机构和监督执行机构。拟建项目的环境管理机构体系如表3.8-1。

表3.8-1 工程环境管理体系

阶段	环境保护内容	环境保护措施执行单位	环境保护管理部门	环境保护监督部门
工程可行性研究阶段	路线方案环保比选	山东省交通规划设计院	山东桂鲁高速公路建设有限公司	国家环境保护部 山东省环境保护厅 聊城市环境保护局
	环境影响评价	长安大学		
设计期	环境工程设计	设计单位		
施工期	实施环保措施处理环境问题	施工单位		
营运期	环境监测及管理	公路管理单位 受委托监测单位		

3.8.2 建立环境管理体系

本工程对环境的影响主要来自施工期的各种作业活动及运行期的风险事故。无论是施工期的各种作业活动，还是运营期的事故，都将会给自然生态环境和人们的生产生活带来较大的影响和灾难，为最大限度地减轻施工作业对生态环境的影响，减少事故的发生，确保管道安全运行，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。

3.8.3 监理计划

本项目的环境监理工作阶段包括以下三个阶段的监理：

①施工组织设计及施工准备阶段环境监理；

②施工阶段环境监理；

③工程保修阶段（交工及缺陷责任期）环境监理。

各阶段监理主要工作和要求见表 3.8-2。

表 3.8-2 环境监理计划

阶　段	工作内容
施工组织设计及施工准备阶段	熟悉设计文件；熟悉施工合同文件的内容；制定详细的监理工作计划；审查承包人施工组织设计中的环保方案及资金估算；审查承包人的环保人员及技术水准；准备举行第一次工地会议等。
施工阶段	集中力量做好施工过程的环境监理，并与驻地工程监理相配合，按工程进度要求完成各项工作。
工程责任期阶段	项目环境保护工程的修复、重建监理；对工程缺陷的修补，修复及重建过程进行环境监理。

3.8.4 监测计划

重点监测噪声、水质、大气。施工期和营运期的环境监测计划见表 3.8-3～3.8-5。监测单位根据监测合同要求，执行监测计划。按环境监测要求定点和流动监测，定时和不定时抽检相结合的方式进行。

表 3.8-3 环境监测计划表（噪声）

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构
施 工 期	孙道口、兴隆村小学、阎庄、报本堂、甘寨幼儿园、邢疃小学	施工噪声	1 次/季度	1 天，昼夜各一次	施工时间内一天 2 次	委托当地环境监测站	山东桂鲁高速公路建设有限公司

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构
营运近期(2017～2023)	王庙子、兴隆村小学、阎庄、报本堂、甘寨幼儿园、邢疃小学	交通噪声	1 次/2 年	1 天，昼夜各 1 次	昼夜各 1 次	委托当地环境监测站	山东桂鲁高速公路建设有限公司
营运中期(2023～2031)			2 次/1 年				

表 3.8-4　　环境监测计划表（水质）

阶段		监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构
地表水	施工期	三干渠特大桥、徒骇河特大桥、马颊河大桥下游 200m	COD 石油类 SS	桩基础施工期间，1 次/月	2 天	连续采样两天，每天 1 次	委托当地环境监测站	山东桂鲁高速公路建设有限公司
	营运期	服务区、停车区、收费站、养护工区出水	COD BOD_5 SS 石油类 动植物油	1 次/年	每次 3 天	采样期间监测 1 天		
地下水		兴隆村、报本堂	高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体	1 次/年	2 天	连续采样两天，每天 1 次		

表 3.8-5　　环境监测计划表（空气）

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构
施工期	兴隆村、甘寨	PM_{10}、NO_2	1 次/6 月	每次 1 天	采样期间监测 1 天	委托当地环境监测站	山东桂鲁高速公路建设有限公司

注：营运期监测 NO_2，利用当地环境监测站常规监测数据。

4 公众参与

4.1 公众参与的目的、对象及工作方法

4.1.1 公众参与目的

公众参与是建设项目环境影响评价的重要组成部分，是完善决策的一种有效方法，有助于确定符合实际的替代方案和设计方案以及减缓措施，有助于广泛取得公众的理解和支持，减缓项目建设带来的社会、经济和环境方面的其它影响。按照环保部《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号)和《环境影响评价公众参与暂行办法》的有关规定，通过公众参与的方式，让其切身利益受影响的沿线政府、社团和公众，了解项目建设情况和可能带来的环境影响，积极为建设献计献策，同时反馈各种意见和建议，完善设计方案，使工程对环境影响减少到最低限度。

通过公众参与，可以了解到沿线居民对建设项目的基本态度，获得以下相关信息：

1、了解沿线居民对本工程建设的基本态度；

2、了解沿线居民对本项目建设和运行过程中可能产生的环境问题的认识与重视程度；

3、了解沿线公众关注的环境保护问题和目标；

4、将调查结果反馈到建设单位和设计单位，供设计、施工及前期工作时考虑采纳或妥善解决。

4.1.2 调查工作过程和方法

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）要求，以及根据本项目的特点确定了本次环境影响公众参与的工作程序分为二个阶段进行：第一阶段为项目环评现场踏勘、调查及项目环境影响预测阶段；第二阶段为项目环境影响报告书初稿完成后至环保部评审阶段。

调查方法采用信息公开、发放调查表、个人专访及座谈会等多种形式。

4.1.3 公众参与的对象

为了获取尽可能多的公众信息，本次公众参与确定了以下调查对象：

（1）生活在项目沿线可能受到影响的公众

（2）预期要获得收益的团体和个人

（3）沿线县（市）、乡政府及有关单位

4.2 公众参与的实施

为了全面认真的开展公共参与工作，加大环境影响评价公众参与和政务信息公开力度，更好地保障公众对环境保护的参与权、知情权和监督权，项目组分阶段采取不同的方式，向沿线的公众进行了项目建设情况的介绍和公示。

在环评人员在开展外业调研时，公众意见调查工作主要是向公路沿线两侧可能受到影响的社会团体和公众发放公众参与调查表或举行座谈会，与公众进行信息交流。调查表的内容主要包括公众对建设项目实施的态度、对项目选址的态度、对项目主要环境影响的认识和态度、对项目采取环境保护措施的建议、对项目拆迁、占地以及扰民问题的要求等。

本项目信息公开严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的相关规定和要求，采用媒体公示、张贴公告两种方式进行。

4.2.1 第一阶段公共参与工作

2011 年 7 月 18 日，在接受环评工作任务后 7 天内，环评组在环评爱好者环评公众参与网站（http://www.eiafans.com/）上发布了第一次网上公示，公示信息中介绍了建设工程项目的有关内容，其中包括建设项目概况、环评机构名称和联系方式，给出了信息反馈途径和方式，为期至少 10 天。第一次网上公示见图 4-1。

2011 年 8 月 1~5 日，环评项目组在现场踏勘时，在受影响群众集中分布的村庄张贴了信息公告，对本项目工程概况、征求公众意见的主要事项及其反馈方式对公众进行了告知，在公路沿线敏感点通过张贴告示和现场交流的方式进行了宣讲说明和田野调查。张贴公告的时间、地点等具体见图 4-2。

2011 年 8 月，环评单位向东阿县、东昌府区、莘县等相关职能部门(国土、建设、旅游、文物、规划等部门)征询对本项目建设的意见。同时项目沿线向受影响群众广泛开展了公众参与调查，调查对象和调查内容见表 4.2-1 和图 4-3。

表 4.2-1 公众参与对象、方式及主要内容

对象	方式	内容
受影响的群众（项目沿线涉及的村庄）	现场走访	1.对修建高速公路的态度； 2.对路线走向、设计方案的要求和建议； 3.对高速公路带来的环境影响的认识程度； 4.希望采取的环保措施； 5.征地、拆迁再安置的要求等。
东阿县、东昌府区、莘县（国土、水利、建设、旅游、文物、规划等部门）	个人专访	1.对修建高速公路的态度； 2.公路建设对沿线城镇规划、农业生产、饮用水源、旅游业、文物古迹、生态环境的影响； 3.是否有利于本地区经济的发展；是否有利于提高本地人民的生活质量； 4．对所涉及的环境影响希望采取的措施。



图4-1 第一次网上公示图

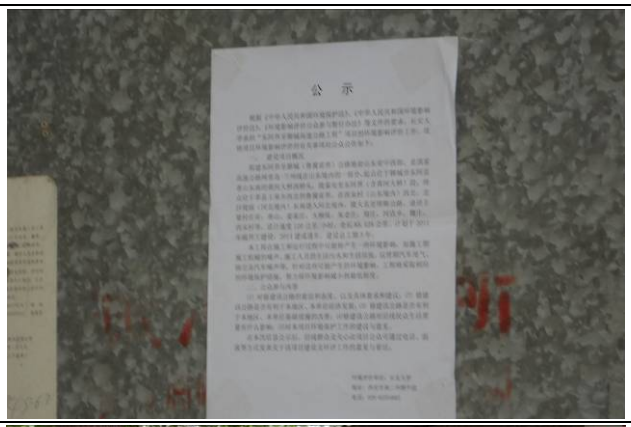
时间	地点	公告现场	公告内容
2011-8-1	王庙子（K138+200～K138+600）		工程概况、建设单位及环评单位名称及其联系方式、征求公众意见的主要事项、公众意见反馈方式
2011-8-3	东庄（K152+250～K152+750）		
2011-8-5	崔马固（K208+000～K208+350）		

图 6-2　项目信息公开工作（张贴公告）



大柳张（K165+800～K166+300）



东田庄（K172+600～K172+850）



李堂（K181+950～K182+450）



大孟家（K190+000～K190+350）



大三门（K198+100～K198+400）



甘寨（K202+900～K203+650）



崔马固（K208+000～K208+350）



邢瞳（K216+100～K217+100）

图4-3 第一次现场调查照片

4.2.2 第二阶段公共参与工作

（1）媒体公示

2011 年 9 月 16 日，在环评爱好者环评公众参与网站（http://www.eiafans.com/）、2011 年 8 月 27 日在聊城日报上刊登了《国高青兰线东阿界-聊城（鲁冀界）段公路环境影响信息第二次公示》，公示内容包括项目的工程概况、项目环境保护目标、主要的环境影响及相应的环境保护措施、环保投资和评价结论部分。环评报告书简本分别存放于聊城大学图书馆和聊城市公路管理局局，公示期限为 10 个工作日，供公众查阅，并链接了项目环评报告简本。第二次网上公示截图见图 4-4，报纸公示截图见图 4-5。

为了落实《关于建立健全重大决策社会风险评估机制的指导意见》和《国家发改委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》，2012 年 11 月 19 日，建设单位在聊城信息港网站（http://www.lcinfo.cn/html/index.html）上发布了《国高青兰线东阿界-聊城（鲁冀界）段公路环境影响信息公示》，介绍了对项目工程概况、征求公众意见的主要事项及其反馈方式。网上公示截图见图 4-6。

（2）公众调查

2011 年 11 月 22~26 日，本项目增加连接线，环评单位随可研单位对连接线沿线踏勘过程中，开展了公众参与工作。2012 年 6 月 19~22 日，项目主线局部方案变更，环评单位对方案变更部分新增敏感点进行了补充调查，对受影响户开展了公共参与调查。

2012 年 12 月 25~30 日进行了补充调查，评价组对项目全线敏感点再次进行了公共参与调查，并对部分村民作了二次回访调查，主要是针对第一轮公众参与中公众关心的环境问题及其减缓措施进行交流，以期获得公众对本项目建设和所采取的减缓措施的理解。在现场调查中，在各村委会发布信息公告，对本项目报告简本征求公众意见的主要事项及其反馈方式对公众进行了告知，并对所有村委会进行了公共参与调查。2012 年 12 月 19 日在环评爱好者网站上进行了公示，见图 4-6。

为了配合建设单位开展社会风险评估工作，2012 年 11 月 18~22 日评价组对项目全线开展了社会稳定评估风险公共参与调查，完成了《国高青兰线东阿界至聊城（鲁冀界）段项目社会稳定风险评估报告》。见图 4-9。

第二批现场调查与张贴公告等见图 4-7、4-8、4-9、4-10。



leonxis

发表于 2011-9-16 10:03 | 只看该作者 打印 字体大小: T T 倒序看帖 跳转到 » 楼主

环评爱好者_初学乍练

国际环保博览(10月26-29日)
亚洲首屈一指的环保业盛会，不容 错过。请即登记，把握绿色商机！
www.hktdc.com/ecoexpoasia

Google 提供的广告

[环评公示] 国家高速公路青兰线东阿-聊城（鲁冀界）段环境影响评价信息第二次公示

高速公路，交通运输厅，长安大学，影响，建设项目

关注 814

官方微博
官方微博

国家高速公路青兰线东阿-聊城（鲁冀界）段环境影响评价信息第二次公示

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》等文件的要求，陕西省交通运输厅委托长安大学环境工程研究所对"国家高速公路青兰线东阿-聊城（鲁冀界）段"项目进行环境影响评价。现将项目环境影响评价的有关事项向公众公告如下：

一、建设项目名称及概要

建设项目名称：国家高速公路青兰线东阿-聊城（鲁冀界）段

建设项目概要：拟建东阿界至聊城（鲁冀省界）公路地处山东省中西部，是国家高速公路网青岛-兰州线在山东境内的一部分，起点位于聊城市东阿县香山东南的黄河大桥西桥头，接泰安至东阿界（含黄河大桥）段，终点位于莘县王奉乡西北的鲁冀省界，在西宋村（山东境内）西北，北沙窝庙（河北境内）东南进入河北境内，接大名至邯郸公路。途径主要村庄有：香山，姜家庄，大柳张，朱老庄，郑庄，河店乡，魏庄，西宋村等。设计速度120公里/小时，全长85.124公里。计划于2011年底开工建设，2014建成通车，建设总工期3年。

二、建设项目对环境可能造成影响的概述：

1）拟建公路建成后，项目直接影响区的居民生活水平会显著提高，并将促进运输业、旅游业、农业等第三产业的迅速发展。

2）本工程的建设将导致项目沿线敏感点声环境质量下降，总体上看，夜间环境噪声超标现象和影响程度均高于昼间。

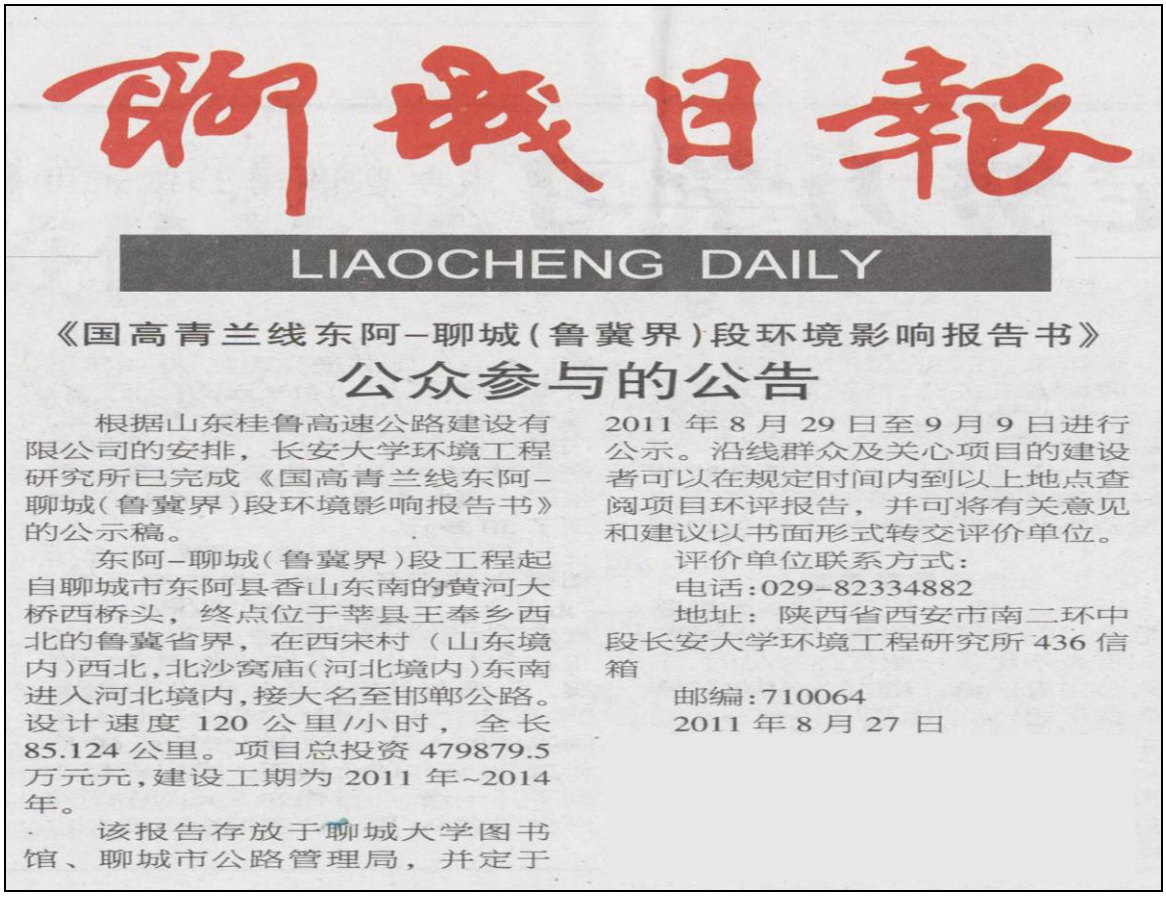
3）生态环境影响主要表现在占用耕地、植被破坏、动物迁徙、生物量减少等。

4）拟建公路沿线跨越马颊河、徒骇河、京杭运河、小运河、四新河、西新河、赵王河、羊角河、引黄干渠等，公路的修建会在不同时期对沿线的河流水质产生一定程度的影响。

三、预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点：

社会环境影响减缓措施：加强征地拆迁影响户的重新安置和经济补偿工作。在沿线施工中，若发现未勘探到的地下

图 4-4 第二次网上公示图



聊城日报

LIAOCHENG DAILY

《国高青兰线东阿—聊城（鲁冀界）段环境影响报告书》

公众参与的公告

根据山东桂鲁高速公路建设有限公司的安排，长安大学环境工程研究所已完成《国高青兰线东阿—聊城（鲁冀界）段环境影响报告书》的公示稿。

东阿—聊城（鲁冀界）段工程起自聊城市东阿县香山东南的黄河大桥西桥头，终点位于莘县王奉乡西北的鲁冀省界，在西宋村（山东境内）西北，北沙窝庙（河北境内）东南进入河北境内，接大名至邯郸公路。设计速度120公里/小时，全长85.124公里。项目总投资479879.5万元元，建设工期为2011年~2014年。

该报告存放于聊城大学图书馆、聊城市公路管理局，并定于2011年8月29日至9月9日进行公示。沿线群众及关心项目的建设者可以在规定时间内到以上地点查阅项目环评报告，并可将有关意见和建议以书面形式转交评价单位。

评价单位联系方式：

电话：029-82334882

地址：陕西省西安市南二环中段长安大学环境工程研究所436信箱

邮编：710064

2011年8月27日

图 4-5 报告书简本报纸公示图



图 4-6 网上公示图



图 4-7 网上公示（2012 年 12 月 19 日）



孙道口（K137+250～K137+450）



曲集（K140+650～K140+750）





马庄（K145+900～K146+200）	前白（K156+000～K156+400）
	
东田庄（K172+600～K172+850）	赵营（K173+700～K174+050）
	
大孟家（K190+000～K190+350）	钞家（K205+900～K206+150）

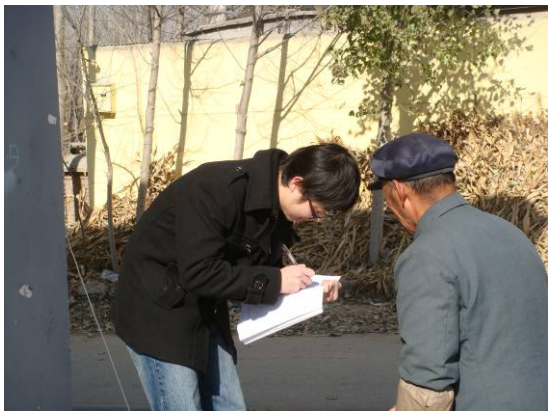
图4-8 第二、三次现场调查照片

时间	地点	公告现场	公告内容
2012-12-27	代庄（K0+000～K0+500）		工程概况、建设单位及环评单位名称及其联系方式、征求公众意见的

时间	地点	公告现场	公告内容
2012-12-27	张疙瘩（K2+250～K2+750）		主要事项、公众意见反馈方式
2012-12-27	张古（K2+250～K3+000）		
2012-12-27	荆庄（K3+000～K3+100）		工程概况、建设单位及环评单位名称及其联系方式、征求公众意见的主要事项、公众意见反馈方式
2012-12-26	孙道口（K137+250～K137+450）		

时间	地点	公告现场	公告内容
2012-12-26	兴隆村（K151+400～K151+500）		

图 4-9 项目信息公开（张贴公示）

	
陈庄（K147+700～K148+050）	大店子（K142++550～K143+000）
	
大柳张（K165+800～K166+300）	东田（K172+600～K172+850）

	
甘寨（K202+900～K203+650）	前芦滩（K208+500～K208+750）
	
三十里铺（K179+500～K179+800）	兴隆村（K151+400～K151+500）

图 4-10 第四次现场调查

	
代庄（K0+000～K0+500）	张疙（K2+250～K2+750）

	
张古（K2+250～K3+000）	荆庄（K3+000～K3+100）
	
孙道口（K137+250～K137+450）	咸集（K147+050～K147+350）
	
蔡庄（K163+850～K164+050）	崔马固（K208+000～K208+350）

图 4-11　第五次现场调查

4.3 公众意见汇总及分析

4.3.1 公共参与的代表性

项目组在 2011 年 8 月 1~5 日、2011 年 11 月 22~26 日、2012 年 6 月 19~22 日、2012 年 11 月 18~22 日、2012 年 12 月 25~30 日分别作了 5 次现场调查。全线受影响户数为 1937 户，其中主线为 1413 户，连接线为 524 户，共发放入户调查表 1012 份，全部回收，

另外对主线 51 户作了回访。调查主要为受影响较大的第一、二排农户，主线第一、二排受影响户为 378 户，调查入户调查率为 90.5%。连接线第一、二排受影响户为 176 户，入户调查率为 92.6%。

对项目沿线的 15 个乡镇、37 个行政村、5 个自然村和 4 所学校开展了公众参与工作。团体调查表共发放 55 份，全部回收，团体调查表覆盖率为 100%。调查范围包括行政村村委会及学校、诊所等团体。公参调查范围见表 4.3-1、4.3-2。

表 4.3-1　　公众参与调查范围

行政区	噪声评价范围内敏感点数量	个人调查表发放范围	团体调查表发放范围
政府部门	6	6	6
行政村	37	37	37
自然村	5	5	5
学校	4	4	4
诊室	3	3	3

表 4.3-2　　不同噪声影响程度范围内公众参与调查情况

噪声影响程度	类型		敏感点数量	个人调查表发放范围	团体调查表发放范围
55～60 分贝	行政村	主线	2	2	2
		连接线	–	–	–
	自然村	主线	1	1	1
		连接线	1	1	1
	学校	主线	–	–	–
		连接线	1	1	1
60～65 分贝	行政村	主线	13	13	13
		连接线	4	4	4
	自然村	主线	2	2	2
		连接线	3	3	3
	学校	主线	1	1	1
		连接线	1	1	1
65～70 分贝	行政村	主线	15	15	18
		连接线	2	2	2
	自然村	主线	–	–	–

噪声影响程度	类型		敏感点数量	个人调查表发放范围	团体调查表发放范围
		连接线	1	1	2
	学校	主线	1	1	1
		连接线	-	-	-
＞70 分贝	行政村	主线	1	1	2
		连接线	-	-	-
	自然村	主线	-	-	-
		连接线	-	-	-

4.3.2 政府及企事业单位调查结果

项目沿线企事业单位、政府机构的公众参与意见共55份，主要意见包括：

(1) 沿线各级政府和有关部门十分关心和支持本项目的建设，急切盼望该项目尽快实施，以改善当地交通较为落后的局面。

(2) 希望相关部门能够采取有力的措施，解决公路在施工期施工噪声、扬尘和运营期间公路噪声扰民的问题，保证环保措施切实落实到位。

(3) 希望设计单位科学合理规划，减少对耕地与林地的破坏与占用，严格执行国家相关规定，保证拆迁款足额到位，杜绝拆迁过程中的赔偿不到位、不合理等问题。

(4) 希望建设单位能采取多种措施，减少对周围生态环境的影响与破坏。

(5) 按照文物保护法，做好沿线文物勘察和保护工作。

(6) 莘县国有马西林场复函同意项目建设，要求项目路线在通过马西林场时办理相关手续，落实具体保护措施，解决好生态保护与公路施工问题之间的矛盾。

（7）山东省地质科学实验研究院对通过单庄探矿区的路线设置原则上同意，设计单位对压覆部分铁矿资源也作了充分的考虑，将压覆资源降到了最低水平，并希望得到合理的补偿。

通过调查结果可以看出，沿线各市区县政府和企业对修建该公路均表现出极大的热情，并表示在公路修建过程中愿意配合有关部门积极作好土地征用、人员安置等有关工作，并为修建公路提供便利。

4.3.3 公众意见调查结果

评价单位对沿线受影响居民和单位进行了随机抽样调查，以发放公众意见调查表形式，共发放调查表 1012 份，收回有效调查表共计 1012 份，回收率为 100%。主要调查对象有村庄内的居民。被调查对象中群众男女比例为 82：18，年龄为 18~82 岁之间，高中及以上文化程度者占调查人数的 25.4%。

根据对调查结果的统计和归纳，公众参与个人统计调查结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 东阿界-聊城（鲁冀界）段公路公众意见调查结果统计

征 询 项 目		人数	所占的比例
是否赞成修建该公路	赞同	1014	95.4%
	不赞同	0	0
	不知道	49	4.6%
是否同意该公路的选线、走向	同意	1044	98.2%
	不同意	0	0.0%
	不知道	19	1.8%
现有公路对您的主要影响*	噪声	817	76.9%
	交通不便	293	27.6%
	扬尘、汽车尾气	523	49.2%
	其他	63	5.9%
修建该公路是否有利于本地区经济的发展	有利	893	84.0%
	可接受	137	12.9%
	无影响	33	3.1%
	不利	0	0.0%
对于公路征用土地，您希望	经济补偿	838	78.8%
	就地安置	168	15.8%
	变更职业	85	8.0%
	其他	3	0.3%
您认为公路建设对您的农业生产活动有何影响	有利	532	50.0%
	一般	285	26.8%
	不利	224	21.1%
	无影响	22	2.1%

征 询 项 目		人数	所占的比例
拟建项目带来的主要环境问题*	农业生产、植被损失	718	67.5%
	水质污染	380	35.7%
	扬尘	370	34.8%
	噪声污染	610	57.4%
	空气污染	544	51.2%
	水土流失	401	37.7%
	其它	12	1.1%
为了减轻公路带来的噪声，您建议	公路绿化	519	48.8%
	远离村镇	111	10.4%
	安装隔声窗	371	34.9%
	声屏障	95	8.9%
为了减缓道路阻隔，您建议的通道	机耕通道	357	33.6%
	人行涵洞	162	15.2%
	天桥	532	50.0%
	其它	36	3.4%

注：带“*”项代表该项可以复选。

通过对收回的公众意见征询表中群众意见以及走访过程中相关人员口头意见的汇总可知，对本工程的实施，绝大多数群众都能从大局出发，积极支持项目建设，也有部分群众表示担忧，也有提出要求和建议的，综合调查和咨询的各种意见，可归纳为以下几点：

(1) 对修建该高速公路的态度

受调查的群众（95.4%）能从大局出发，积极支持高速公路的建设，认为本项目的建设能够改善当地的投资环境，加强同外界的联系，促进本地区的经济发展，有利于改善生活环境，提高生活质量，对国家和地方经济发展都有积极意义，因此希望公路早日建成通车，发挥作用。所有的被调查者均同意公路的选线和走向。

(2) 公路建设对当地经济的影响

在被调查的人群中，有84%的群众认为高速公路的建设能显著改善沿线地区的投资环境，加强区域与区域之间的联系，能促进当地的经济发展。但同时，高速公路的建设也将对沿线的农业生产带来一定的不利影响。首先，公路建设要占用耕地，对被征地农民的生活将造成一定的影响；其次，公路穿越地区有一定数量的农田，公路设计、施工

过程中都要尽量维持原有的沟渠灌溉系统，使农业生产少受影响；另外由于高速公路为全封闭式，因此要尽可能多设置行人及小型运输车(包括农用机械)通道，保持原有道路畅通。

(3) 对公路征地的意见

被调查者多数的人能从大局出发，积极配合公路的建设。78.8%的群众提出希望有关部门在征地时能按国家有关政策办事，尽量少占良田，并能给予合理的补偿。另外，要妥善处理征地后劳动力的安置问题，特别是农田被征后不能重新分配土地的农户，尽量为其创造再就业的机会。包括本工程建设阶段的劳务输出和营运阶段的道路清洁、养护等。

(4) 对环境影响的意见

经过宣传，沿线群众认识到了公路可能带来的环境影响，认识到了噪声、空气污染和通行不便等不利因素，大多数群众认为公路施工期噪声和扬尘是最大的环境污染，最担心的是施工作业时间与居民的作息时间冲突，影响居民的休息。对于公路营运期的环境污染问题，群众普遍认为影响相对较小，但是他们也意识到公路建成通车后会引起车流量的大增，对于声环境现状良好的村庄来说，汽车产生的噪声问题将影响群众的日常生活。还有施工临时占地一定要回复原状，但也提出应该采取环保措施，特别是对学校应该采取隔声措施。由于项目主要通过的是农村地区，所以对农田占用较多，调查中群众对农业生产与植被损失一项关注也较多，这与第三项中对公路征地意见的内容相符合，表明了群众对农田占用问题的关心，希望有关部门在项目完成建设后落实受影响群众的补偿与安置问题。

(5) 受搬迁影响居民意见

项目沿线受搬迁影响居民不多，经过现场与项目沿线公众进行交流，受搬迁影响的居民对于搬迁都表示理解并服从政府安排，但是，要求在拆迁补偿上一方面要严格按照国家相关标准执行，另一方面要求拆迁补偿款发放要透明、要落实到户，对于其他方面没有特别的意见和要求。

4.3.4 现场调查主要意见

4.3.4.1征地拆迁问题

- 希望能够了解征地拆迁的补偿和安置的相关政策，如对失地农民如何安置，对拆迁户如何安置；
- 征地补偿的标准以及补偿款是否能直接到达被征地农民的手中；

- 征地范围早日公布，让被征地农户合理安排农耕时间，提前做好准备。

4.3.4.2施工期有关问题

- 施工繁忙时段的安排尽量避免农忙时间冲突，如无法避免，则应采取相应的车辆和人员管理措施，保证公路施工不能影响农民的收获；
- 施工单位应加强对施工人员的管理，防止破坏农作物的现象发生。
- 希望科学规划，合理施工，尽量减少对当地居民的影响。

4.3.4.3噪声问题

- 施工期间必须合理安排施工时间，加强对夜间施工的管理，避免高噪声机械影响农民的休息；
- 公路运营后，应采取相应措施减小交通噪声对两边居民的影响，所采取的措施要有明显的降噪效果。

4.3.4.4沿线政府部门意见

沿线企事业单位、政府机构及社会团体意见共6份，主要意见归纳如下：

- 修建高速公路对当地的能源、交通、通讯、文化娱乐、卫生、教育、旅游等社会公共事业都具有推动作用，拉动了区域经济，共享了社会资源，有利于当地的经济发展，提高民众的生活质量。
- 加强对可能存在的文物保护单位的保护措施，尽量避免在施工中对其造成影响与破坏。
- 对项目通过马西林场的路段，应尽量做好施工期对林木的保护措施，并设置好通行涵洞。
- 对项目可能压占的煤矿地区，应跟有关单位联系并落实相关的处理方法，确认今后煤矿开采对项目可能产生的影响。
- 希望科学规划，合理施工，尽量减少对当地居民的影响。
- 建设单位和地方各级政府及有关单位要共同配合，妥善解决征地拆迁问题，补偿合理到位，使百姓的切身利益得到最大的保护。
- 降低施工营运期产生的环境污染，采取措施使项目沿线的居民生产生活不受到较大的影响。加强绿化，改善生态环境。
- 根据实际情况，尤其是学校附近需要架设天桥、建设地下通道及人行涵洞等。
- 在对公路沿线兴隆村小学、邢疃小学的调查中，他们提出高速公路的修建会给他们带来噪声和扬尘的影响，希望采取有效的措施，降低对学校和医院的影响。

4.4 意见反馈及采纳情况

通过对公众意见进行收集整理，将整理好的意见反馈给建设单位后，建设单位对公众意见的采纳情况答复如下：

1.关于征地及拆迁补偿

占用土地及拆迁的经济补偿要求严格执行政策规定，根据实际情况确定赔偿金额，同时考虑到拆迁户的索赔要求。经济补偿政策性要强，工作要细致，一定要落实到基层，面对公众个人减少中间环节，不允许中间截流和挪用，保证安置费直接付给搬迁户；鉴于大部分群众不了解有关经济赔偿政策，应加大宣传力度，确保沿线公众充分了解经济补偿政策与措施，保证信息公开化、透明化，减少他们的疑虑,增加对修建公路的支持,这是建成建好公路的关键。

2.关于再安置

按要求及时、合理安置拆迁户。在公路开工前一定要逐户征求拆迁安置意愿，与地方政府签订协议，妥善安置，做到使拆迁户经济上不受损失，居住条件不降低，补偿不得低于现有生活标准。

3.关于噪声影响

将根据项目环境影响报告书和环保厅对该项目的批复意见，在设计和施工阶段落实相应的防噪措施，减少噪声影响。

4.关于文物保护

施工前进行文物勘探，施工中如发现古墓葬、古遗址、遗迹、文物等应立即停工，报告相关文物部门。

5.关于施工安全

施工过程中加强管理，确保施工不会对沿线居民的生活安全产生影响。

通过政府和建设单位的共同努力，将会解决群众的后顾之忧，群众就会支持项目建设，才能确保公路建设顺利进行。

6.关于林场保护

在施工前对路线规划范围内的林木进行移植，并严格要求施工人员在施工期不对其余林木造成破坏，施工完成后，应对林场内施工便道进行恢复。同时应合理设置通行通道，为林场维护机械提供便利。

7.关于煤矿压占

工可设计已经尽量避让煤矿矿区，其不会对项目产生较大影响，但应告知相关单位项目情况，防止意外。

8.关于学校人行通道

在兴隆村等村庄，拟建道路将学校与村庄分隔开，因此必要根据当地情况修建人行道或天桥，并设置警示牌，必要时设置隔离网，防止行人随意穿行，保证学生的通行安全。

4.5 公众参与结论与建议

从环评组获取的公众意见可见，项目沿线群众大多能从大局出发，积极支持本项目的建设。沿线群众也认识到高速公路的修建对项目区的水、气、声及生态环境产生不利影响，希望采取有效措施加以缓解。在征地拆迁方面，大多数群众希望得到合理的补偿和安置。建设单位应当对项目修建过程中的土地征用、房屋拆迁、安置等问题逐级落实，按照补偿标准合理补偿，合理安置，使得公路的建设对当地带来的不利影响减到最低程度。

5 总结论

综上，国高青兰线东阿界-聊城（鲁冀界）段公路实施对早日贯通山东全境青兰高速，疏导过境和区域交通，加快山东中西部的发展，拓展山东沿海港口经济腹地，构建国家高速公路网及山东省高速等公路网，完善山东省乃至全国的骨架路网结构布局，发挥路网的整体效益等具有重要意义。项目工程建设对生态环境、水环境等敏感目标具有一定影响，经过征询相关主管部门的建议及意见，并结合相关法律、法规提出了较为完善的减缓保护措施。在采取相应的保护和恢复措施的前提下，可以使工程建设对这些敏感目标的不利影响得到有效控制，并能为环境所接受。因此本评价认为，从环保角度来说该项目建设是可行的。

6 联系方式

（一）建设项目的建设单位的名称和联系方式

建设单位：山东桂鲁高速公路建设有限公司

地址: 山东桂鲁高速公路建设有限公司

联系电话：0531-67890593

联系人：彭先生

邮编：250000

（二）承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式

环境影响评价机构名称：长安大学环评研究所

联系人：李先生

电话：029－823348823　传真：029-82334882

地址：陕西省西安雁塔区南二环路中段 126 号

邮编：710064