

# 1 前言

张家口至涿州高速公路保定段工程位于河北省保定市境内，起点位于保定市涑水县大龙门西，接张家口至涿州高速公路张家口段，交接点位于北龙门隧道内，经龙门峡、九龙镇、紫石口、三坡镇、都衙、七亩地、虎过庄、娄村、西水北，在榆林村北接张石高速密涿支线，主线长度为 71.976km。三条连接线分别是紫石口连接线、都衙连接线、涑水北连接线共 54.093km。工程总投资 87.0705 亿元。

工程主线按双向四车道高速公路标准建设，设计速度为 100km/h，整体式路基宽 26m，分离式路基宽 13m，中央分隔带宽 2m。沿线设施有 1 处管理处、4 处匝道收费站、2 处服务区、2 处养护工区。全线共设置特大桥 1 座，长 1160m；大桥 18 座，总长 6091m；中桥 19 座，总长 973m；小桥 2 座，总长 29m。桥梁总长 8253m，涵洞 36 道，隧道 16 座。互通式立交 5 处，分离式立交 6 处，通道 59 道。

工程 3 条连接线总长 54.093km，其中紫石口连接线长 10.7km，都衙连接线长 14.1km，涑水北连接线长 29.293km，均按二级公路标准建设。

2008 年 6 月 18 日，河北省发展和改革委员会以冀发改交通[2008]738 号对本工程预可行性研究报告（代项目建议书）进行了批复；2008 年 12 月 30 日，河北省发展和改革委员会以冀发改交通[2008]1928 号对本工程可行性研究报告进行了批复；在工程可行性研究阶段，2008 年 12 月 4 日，河北省环境保护厅以冀环评[2008]698 号对本工程环境影响报告书进行了批复。

2009 年 6 月 22 日，河北省发展和改革委员会以冀发改投资[2009]740 号对本工程初步设计进行了批复；2010 年 4 月 16 日，河北省交通运输厅以冀交公[2010]191 号对项目主体工程两阶段施工图设计进行了批复；2011 年 5 月 18 日，河北省交通运输厅分别以冀交公[2011]305 号和冀交公[2011]308 号对项目连接线工程和房建、环保绿化、安全设施及通信管道工程两阶段施工图设计进行了批复。

由于在项目主体工程两阶段施工图设计中对主体工程部分路段路线进行了调整，项目建设单位于 2010 年 1 月委托北京中咨华宇环保技术有限公司对本工程进行补充环境影响评价。2015 年 2 月 13 日，河北省环境保护厅以冀环评函【2015】

200 号对本工程环境影响补充报告出具了意见函，同意本工程进行变更。

2010 年 9 月 20 日，河北省交通运输厅批准本工程开工建设。本工程于 2010 年 9 月开工建设，2013 年 12 月全线贯通，2014 年 1 月运行通车。

本工程 2008 年由保定市交通局实施建设。2012 年 5 月 30 日，河北省交通运输厅以冀交规[2012]294 号下达了关于变更张涿高速公路保定段项目业主的通知，河北省政府同意张涿高速公路保定段项目业主由保定市交通局变更为河北省交通运输厅。2012 年 6 月 5 日，河北省高速公路管理局以冀高人[2012]648 号下达了组建河北省高速公路张涿保定段临时筹建处。2013 年 11 月 1 日，河北省机构编制委员会办公室以冀机编办[2013]156 号下达了关于河北省高速公路管理局有关机构编制事宜的通知，同意河北省高速公路张涿保定段筹建处更名为河北省高速公路张涿保定管理处。目前河北省高速公路张涿保定管理处为本工程的管理机构。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局第 13 号令）等有关规定，河北省高速公路张涿保定管理处于 2016 年 3 月委托河北师大环境科技有限公司承担该工程的竣工环境保护验收调查工作。调查单位在接受委托后，在河北省高速公路张涿保定段管理处的大力配合下，对公路及沿线的环境状况进行了实地踏勘，对工程环保措施落实情况进行了详细的调查，同时核实工程相关文件资料，并进行了必要的现状监测和公众意见调查。在此基础上，编制完成了《张家口至涿州高速公路保定段工程竣工环境保护验收调查报告》。

在报告的编制过程中得到河北省环境保护厅，保定市环境保护局、涿州市环境保护局、涞水县环境保护局等单位的大力支持和帮助，以及河北省高速公路张涿保定管理处的密切配合和协助，在此一并表示感谢！

## 2 总论

### 2.1 调查目的及原则

#### 2.1.1 调查目的

(1) 调查本工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提出的环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。

(2) 调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并结合项目所在区域环境质量现状调查结果，分析各项措施实施的有效性。

(3) 针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(4) 通过公众意见调查，了解公众对工程建设期及试运行期环境保护工作的意见及对工程所在区域居民工作和生活的情况，并将公众的合理要求反馈给工程管理部门，同时提出解决建议。

(5) 根据调查结果，客观公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

#### 2.1.2 调查原则

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- (2) 调查、监测方法符合国家有关规范要求；
- (3) 坚持生态保护与污染防治并重的原则；
- (4) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (5) 充分利用已有资料，并与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；
- (6) 对工程建设前期（含设计阶段）、施工期、运行期全过程调查的原则。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 环境保护法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2003.9.1）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008.6.1）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005.4.1）；

- (7) 《中华人民共和国土地管理法》(2004.8.28);
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》, (2011.3.1);
- (9) 《中华人民共和国公路法》(2004.8.28);
- (10) 《中华人民共和国防洪法》(2015.4.24);
- (11) 《中华人民共和国河道管理条例》(2011.1.8 修正版);
- (12) 《中华人民共和国基本农田保护条例》(1999.1.1);
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号, 1998.11.29);
- (14)《交通建设项目环境保护管理办法》(交通部令 2003 年第 5 号, 2003.5.13);
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环境保护总局令第 13 号, 2002.2.1);
- (16) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理的有关问题的通知》(环发[2000]38 号, 国家环境保护总局, 2000.2.22);
- (17) 《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》(环办[2003]26 号, 国家环境保护总局办公厅);
- (18) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2015.6.1)
- (19) 《建设项目环境管理若干问题的规定》, (冀环[2003]13 号);
- (20) 《河北省环境保护条例》(2005.5.1);
- (21) 《河北省建设项目环境保护管理条例》(2005.5.1);
- (22) 《河北省农业环境保护条例》(1997.1.1);
- (23) 《河北省大气污染防治条例》(2016.3.1);
- (24) 《河北省水污染防治条例》(1997.10.25);
- (25) 《河北省水体功能区划》(冀水资[2004]42 号)。

### **2.2.2 技术导则与规范**

- (1) 《环境影响评价技术导则·总则》(HJ2.1-2011);
- (2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3) 《环境影响评价技术导则·地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4) 《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2011);
- (6) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190 -2014);



(7)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394 -2007);

(8)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010);

(9)《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(国家环境保护总局环发[2003]94号,2003.5.24);

### 2.2.3 相关批复文件及协议

(1)河北省发展和改革委员会关于张家口至涿州高速公路保定段工程项目建议书的批复,冀发改交通[2008]738号,2008年6月18日;

(2)河北省发展和改革委员会关于张家口至涿州高速公路保定段工程可行性研究报告的批复,冀发改交通[2008]1928号,2008年12月30日;

(3)河北省发展和改革委员会关于张家口至涿州高速公路保定段初步设计的批复,冀发改投资[2009]740号,2009年6月22日;

(4)河北省交通运输厅关于张家口至涿州高速公路保定段初步设计文件和行业审查意见的函,冀交函基[2009]109号;

(5)河北省交通运输厅关于张涿高速公路保定段主体工程两阶段施工图设计的批复,冀交公[2010]191号,2010年4月16日;

(6)河北省交通运输厅关于张家口至涿州高速公路保定段涿水北互通连接线等三条连接线工程两阶段施工图设计的批复,冀交公[2011]305号,2011年5月18日;

(7)河北省交通运输厅关于张家口至涿州高速公路保定段房建、环保绿化、安全设施及通信管道工程两阶段施工图设计的批复,冀交公[2011]308号;

(8)河北省环境保护厅关于张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响报告书的批复,冀环评[2008]698号,2008年12月4日;

(9)保定市环境保护局关于张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响报告书的审查意见,2011年11月25日;

(10)河北省环境保护厅关于张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响补充报告意见的函,冀环评函[2015]200号,2015年2月13日;

(11)河北省水利厅关于张家口至涿州高速公路保定段工程水土保持方案的批复,冀水保[2008]153号,2008年11月25日;

(12) 河北省文物局关于同意张家口至涿州高速公路保定段(含连接线)路线方案的函,冀文物函[2008]71号,2008年8月22日;

(13) 张涿高速公路保定段征地拆迁补偿工作协议,2009年9月24日;

(14) 张涿高速公路涿州段(主线)地拆迁补偿工作协议,2009年11月16日;

(15) 保定市南水北调工程建设委员会办公室关于《保定市交通局为加快环评报告审批速度需要跨越南水北调干渠方案证明材料的函》的复函,保市调水办【2008】189号,2008年11月24日;

(16) 国土资源部办公厅关于同意张涿高速公路保定段通过河北涑水野三坡国家地质公园的函,国土资厅函[2008]714号,2008年10月2日;

(17) 河北省林业局关于张家口至涿州高速公路穿越河北金华山—横岭子褐马鸡省级自然保护区意见的复函,冀林函字[2008]42号;

(18) 涑水县野三坡风景名胜区管委会关于张(家口)至涿(州)高速公路工程项目的意见,野管字[2008]2号;

(19) 保定市环境保护局关于张家口至涿州高速公路保定段工程项目环评执行标准的函,2008年9月8日;

(20) 保定市环境保护局关于张家口至涿州高速公路保定段工程变更项目环境影响评价执行标准的函,2013年1月21日;

#### **2.2.4 主要技术资料**

(1) 《张家口至涿州公路保定段工程可行性研究报告》(中交远洲交通科技有限公司),2008年11月;

(2) 《张家口至涿州高速公路保定段初步设计》(河北省交通规划设计院),2009年6月;

(3) 《张家口至涿州高速公路保定段两阶段施工图设计》(河北省交通规划设计院),2009年12月;

(4) 《张家口至涿州高速公路保定段涑水北互通连接线等三条连接线工程两阶段施工图设计》保定保通勘测设计有限责任公司;

(5) 《张家口至涿州高速公路保定段房建、环保绿化、安全设施及通信管道工程两阶段施工图设计》北京腾远建筑设计有限公司;

(6) 《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响报告书》(交通部科学研究

院), 2008 年 11 月;

(7)《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响补充报告》(北京中咨华宇环保技术有限公司), 2014 年 6 月;

(8) 河北省高速公路张涿保定段管理处提供的其它相关工程资料。

## 2.3 调查方法

(1) 原则上按照《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的要求执行, 并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法;

(2) 施工期环境影响调查根据施工期环境监测资料, 结合公众意见调查工作, 通过走访咨询沿线地区相关部门和个人, 了解受影响部门和居民对公路施工期环境影响的反映, 并核查有关施工设计文件以确定施工期对环境的影响。

(3) 试运营期环境影响调查以现场踏勘和环境监测为主, 通过现场调查、监测来分析试运营期的环境影响, 线路调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

(4) 环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主, 通过现场调查, 核查环境影响评价与批复和施工设计所提出的环保措施的落实情况, 必要时提出改进措施与补救措施。

## 2.4 调查时段和范围

### 2.4.1 调查时段

本工程验收调查时段共分为三个时段, 即: 设计阶段、施工阶段和试运行阶段。

### 2.4.2 调查范围

本工程调查范围为工程沿线所涉及的区域, 具本调查范围如下:

生态环境: 公路沿线两侧 300m 以内的区域, 以及 300m 外的取、弃土(渣)场, 施工道路及施工场地等;

地表水: 公路跨越南水北调渠下游 100~1000 m 范围;

环境空气: 公路隧道出口两侧各 100m 范围;

声环境: 公路中心线两侧各 200m 范围。

## 2.5 调查标准

原则上采用《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响报告书》和《张家口

至涿州高速公路保定段工程环境影响补充报告》中所采用的标准，对已修订新颁布的标准建议在验收后按新标准进行达标考核。

### 2.5.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准；野三坡风景名胜区执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的一级标准。

#### (2) 水环境

拒马河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准；南水北调渠段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的II类标准。

#### (3) 声环境

距离道路红线 35m 范围内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准；距离道路红线 35m 外，通过的乡村居住区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准；评价区内学校及医院和自然保护区及风景名胜区等特殊环境敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

环境质量标准具体值详见表 2-1。

表 2-1 环境质量标准

类别	项目	标准值	标准值来源		
环境空气	NO <sub>2</sub>	日平均	80μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	
		小时平均	200μg/m <sup>3</sup>		
	TSP	日平均	300μg/m <sup>3</sup>		《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 一级标准
	NO <sub>2</sub>	日平均	80μg/m <sup>3</sup>		
		小时平均	200μg/m <sup>3</sup>		
	TSP	日平均	120μg/m <sup>3</sup>		
地表水	pH值	6~9 (无量纲)	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准		
	COD	≤15mg/L			
	BOD <sub>5</sub>	≤3.0 mg/L			
	氨氮	≤0.5 mg/L			
	石油类	≤0.05 mg/L			
	pH	6~9 (无量纲)	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准		
	COD	≤20 mg/L			
	BOD <sub>5</sub>	≤4.0 mg/L			
	氨氮	≤1.0mg/L			
	石油类	≤0.05 mg/L			
声环境	等效声级	昼间70dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准		
		夜间55dB (A)			
		昼间60dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准		
		夜间50dB (A)			

### 2.5.2 污染物排放标准

#### (1) 废气排放标准

施工期沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；  
施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放标准；

营运期服务区、养护工区、收费站等沿线服务设施冬季采用电暖器取暖，不建设燃煤锅炉；服务区食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)。

#### (2) 废水排放标准

服务区、养护工区、收费站污水排放执行《城市污水再生利用城市杂用水质》(GB/T18920-2002)城市绿化标准。

### (3) 噪声排放标准

施工期声环境影响评价执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)标准。  
污染物排放标准值详见表2-2~表2-7。

表2-2 沥青烟排放标准表 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	生产工艺	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	其它	120	1.0
沥青烟	沥青搅拌	75	不得有明显的无组织排放存在

表2-3 食堂油烟排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除效率 (%)
食堂油烟	2.0	75

表2-4 污水排放标准 单位: mg/l (pH除外)

标准名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	氨氮	DO
《城市污水再生利用城市杂用水质》 (GB/T18920-2002) 城市绿化水质标准	6-9	/	≤20	/	/	≤20	≥1.0

表2-5 建筑施工场界噪声限值 单位: dB (A)

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
打桩	各种打桩机等	85	禁止
结构	混凝土、搅拌机、振捣棒等	70	55

## 2.6 调查工作重点与主要调查对象

### 2.6.1 调查工作重点

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》，结合项目的环境影响报告书，确定本工程验收调查重点为公路建设造成的生态环境影响、噪声环境影响和水环境影响，调查建设项目对环境影响报告书与批复及设计中提出的各项环境保护措施落实情况，分析已有环保措施的有效性，并提出环境保护补救措施或改进措施建议。

## 2.6.2 主要调查对象

### 2.6.2.1 生态环境影响调查

重点调查公路建设实际占地的种类、数量及变化情况，分析对土地利用的影响变化情况；调查本工程路基、边坡防护和排水等水保设施质量、取（弃）土场恢复利用等生态恢复情况，以及工程存在水土流失的现状情况，同时兼顾公路绿化和景观美化情况。

经现场调查，核对了线路中心线两侧 300m 范围内生态恢复情况，重点调查了工程永久和临时占地情况，如所有取土场、弃渣场、料场、施工营地、施工便道等生态恢复情况。

经初步调查及查阅公路建设部门提供的统计资料，确定工程生态环境影响调查的重点对象。工程生态环境重点调查对象见表 2-6，生态保护目标见表 2-7。

表 2-6 高速公路生态环境主要调查对象

调查对象		调查内容
施工临时用地	沿线施工营地、拌和站、预制场	位置、周围环境、占地类型、面积、生态损失和恢复利用等情况
路基边坡	沿线	边坡的防护措施和绿化效果
排水设施	沿线	布设的合理性、实际效果及积水情况
取土场、弃渣场	沿线和附近取土场、弃渣场	位置、周围环境、占地类型、面积、生态恢复利用情况及采取的有关工程措施
绿化	沿线边坡、立交区、服务区、管理中心、收费站等	绿化数量（绿化面积、数量、覆盖率），以及绿化树种

表 2-7 生态环境保护目标

序号	保护对象及内容	位置	备注
1	耕地特别是基本农田质量、数量	全线涉及处	通过补划措施保证基本农田数量不减少。
2	工程临时占地、取土场、弃渣场	沿线布设的 8 处取土场、15 处弃渣场、施工便道、施工营地、搅拌站、预制厂等	对临时占地覆土恢复植被
3	植被	全线涉及处	沿线主要植被有人工栽培的落叶阔叶树，常见有杨、村、榆树等
4	野三坡国家地质公园	保定市涞水县三坡镇野三坡风景区	以路基、桥梁结合隧道的形式通过风景区
5	金华山-横岭子褐马鸡自然保护区	保定市涞水县金华山-横岭子褐马鸡自然保护区	以隧道形式通过

### 2.6.2.2 社会环境影响调查对象

项目沿线社会环境调查对象见表 2-8。

表 2-8 社会环境保护目标

保护对象	位置	调查对象
涉及征地、拆迁的居民	全线涉及处	拆迁安置后生活条件的保障、生活质量；征地后补偿。
居民出行安全与便利	全线涉及处	居民日常生活的出行条件。
不可移动遗存	涑水县	北庄遗址、西水北遗、庞家河遗址、宫家坟遗址和岐沟遗址的保护情况。
地方经济	沿线区域	农业生产损失与区域经济发展。

### 2.6.2.3 水环境影响调查对象

重点调查施工对公路途经水系的环境影响情况、营运期危险品事故风险防范措施情况，营运期收费站、管理中心和服务区等污水处理措施的设置情况、污水排水方式、排放去向等主要内容，并对已采取的水环境保护措施进行有效性分析。

本工程沿线沿线水体主要有小西河、拒马河、蔡家井水库和涑水段南水北调渠。为保护以上水体，将上述河流列为本工程水环境保护目标，详见表 2-9。

表 2-9 沿线河流水体功能及执行标准

跨越处中心桩号	河流名称	执行标准	水体与工程关系	桥长	备注
K85+425	小西河	III	以大桥形式跨越	900m	有水
K94+650	拒马河	III	以大桥形式跨越	515m	有水
K99+192			以大桥形式跨越	469m	有水
K102+942			以大桥形式跨越	468.5m	有水
K130+672	蔡家井水库	III	以大桥形式跨越	1160m	有水
	涑水段南水北调渠	II	以大桥形式跨越		

### 2.6.2.4 声环境保护目标调查

核实目前公路中心线两侧 200 米以内的声环境敏感点及其公路施工前后的变化情况。同时还调查、监测集中居民区和学校等声环境敏感点受营运期交通噪声的影响情况和防噪措施的落实情况。



项目环评报告中在项目评价范围内主线和连接线共有 43 处敏感点，其中主线 26 处（均为居民点），连接线 17 处（1 处学校，16 处居民点）。

目前项目评价范围内主线和连接线共有 46 处敏感点，其中主线 30 处（29 处居民点，1 处为学校），较原环评时新增 4 处，均为环评遗漏；支线 20 处（与主线重叠 4 处，19 处居民点，1 处为学校），新增 3 处，均为环评遗漏。主线和连接线保护目标具体情况见表 2-10 和 2-11。








表 2-10

张涿线保定段主线声环境保护目标一览表







序号	调查情况										备注
	敏感点名称 /桩号	方位	首排距 路中心 线 (m)	首排 距红 线距 离 (m)	与公路 的相对 高差及 公路的 通过方式	敏感点与公路的关系 及环境特征	评价范围内 户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
							4a类	2类			
1	太平庄行政 林里自然村 K78+320~ K78+550	路右	80	10	-4m, 以路基 形式通 过	临路第一排平房, 10 户, 第二排 10 户第三 排 10 户, 背向公路, 影响范围内约 150 人。	14	30	 39° 49' 23.71" N 115° 23' 36.29" E		
2	北庄 K80+950~ K81+100	路左	45	20	10m, 以 桥梁形 式通过	侧向公路。首排为 2 层 楼房, 共计 1 户, 第二 排 2 户。影响范围内共 计 12 户, 48 人。	1	11	 39° 48' 22.80" N 115° 24' 39.13" E		
	北庄 K80+931~ K81+174	路右	30	10		侧向公路。首排为 2 层 楼房, 共计 4 户, 第二 排 5 户。影响范围内共 计 160 人。	4	36			



序号	调查情况										备注
	敏感点名称/桩号	方位	首排距路中心线 (m)	首排距红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
							4a类	2类			
3	峨峪 K81+586~ K81+826	路左	26	2	-1, 以路基形式通过	侧向公路。首排为平房, 共计 9 户, 第二排 6 户。影响范围内共计 85 户, 340 人。	9	76	 39° 48' 07.12" N 115° 24' 43.07" E		
	峨峪 K81+666~ K81+862	路右	26	2	-1, 以路基形式通过	侧向公路。首排为平房, 共计 4 户, 第二排 7 户。影响范围内共计 61 户, 244 人。	4	57			
4	镇厂 K82+436~ K82+486  K82+726~ K82+778	路右	30	2	-7m, 以路基形式通过	侧向公路。首排 8 户, 其中 2 层楼房共计 3 户, 平房 5 户。影响人数共计 130 人。	8	32	 39° 47' 59.90" N 115° 24' 52.01" E		





序号	调查情况										备注
	敏感点名称/桩号	方位	首排距路中心线 (m)	首排距红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
							4a类	2类			
5	九龙镇爱心小学	路右	170	155	-8m, 以桥梁形式通过	背向公路。共3座教学楼, 1座3层, 2座2层, 教师45名, 学生670名, 共计715人, 其中31人住宿	无	全部	 <p>39° 47' 51.39"北 115° 24' 40.28"东</p>		新增
6	东马各庄 K84+506~ K84+616	路右	60	10	-3m, 以路基形式通过	侧向公路。首排2户, 第二排2户, 第三排3户。影响人数共计120人。	2	28	 <p>39° 46' 23.98" N 115° 24' 19.90" E</p>		

序号	调查情况										备注
	敏感点名称/桩号	方位	首排距路中心线 (m)	首排距红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
							4a类	2类			
7	西马各庄 K85+760~ K85+920	路左	25	5	-8m, 以桥梁形式通过	侧向公路。评价范围内有 2 户, 平房, 10 人。	4	0	 39° 46' 01.62" N 115° 24' 02.31" E		
		路右	25	5		侧向公路。第一排 3 户, 平房, 第二排, 2 户, 2 层楼房, 评价范围内 80 人。	5	11			
8	交界口 K87+412~ K87+563	路左	55	35	-12m, 以桥梁形式通过	侧向公路。首排为户, 平房, 评价范围内共计 16 户平房。	0	16	 39° 45' 05.61" N 115° 24' 01.36" E		



序号	调查情况										备注
	敏感点名称/桩号	方位	首排距路中心线 (m)	首排距红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
							4a类	2类			
9	曹坝岗 K88+600~ K89+150	路右	70	20	3.5m, 以路基形式通过	侧向公路。临路第一排为9户, 36人。评价范围内共计120人。	9	31	 <p>39° 44' 32.98" 115° 24' 23.02"</p>		
10	紫石口 K89+770~ K90+030	路右	60	30	7m, 以路基形式通过	侧向公路。首排8户, 第二排10户。影响人数共计270人。	8	47	 <p>39° 44' 00.41" 115° 24' 50.91"</p>		
11	湖峪滩	路左	165	115	-10m, 以桥梁形式通过	背向公路	0	10			新增


序号	调查情况								备注		
	敏感点名称 /桩号	方位	首排距 路中心 线 (m)	首排 距红 线距 离 (m)	与公路 的相对 高差及 公路的 通过方 式	敏感点与公路的关系 及环境特征	评价范围内 户数			敏感点位置示意图	敏感点现状照片
							4a类	2类			
									39° 43' 227.18" N 115° 25' 20.44" E		
12	下庄 K97+400~ K97+600	路左	42	18	-20,以 路基和 桥梁形 式通过	背向公路。首排1户, 第二排2户,第三排3 户。影响人娄共计30 人。	1	5	 39° 40' 08.90" N 115° 26' 07.32" E		
13	罗府窖 K102+700~ K103+000	路右 侧, 桥下	桥下	桥下	-70m, 以桥梁 形式通 过	侧向公路。平房,首排 3户,第二排3户。影 响人数共计56人。	3	14	 39° 38' 19.15" N 115° 28' 52.90" E		

序号	调查情况										备注
	敏感点名称/桩号	方位	首排距路中心线 (m)	首排距红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
							4a类	2类			
14	北峪	路左	165	145	-70m, 以桥梁形式通过	面向公路。平房, 首排2户, 第二排4户。	0	6	 <p>39° 38' 20.87" N 115° 29' 03.38" E</p>		新增
15	太平庄 K108+700~ K108+860	路左	55	40	+5m, 以路基形式通过	面向公路。平房, 首排2户, 影响共计8人。					
	太平庄 K109+570~ K109+830	路右	148	132	-6m, 以路基形式通过	面向公路。首排24户, 第二排24户。影响人数共计90人。	0	48	 <p>39° 35' 46.61" N 115° 32' 16.98" E</p>		

序号	调查情况										备注
	敏感点名称/桩号	方位	首排距路中心线 (m)	首排距红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
							4a类	2类			
16	西安庄 K113+930~ K114+550	路左	75	60	-8m, 以路基形式通过	侧向公路。平房, 首排1户。影响人数共计45人。	0	9	 <p>39° 33' 34.48" N 115° 32' 49.10" E</p>		
17	虎过庄 K115+170~ K115+430	路左	95	80	-2m, 以路基和桥梁形式通过	侧向公路。平房, 首排有村民散户1户, 村庄主体距离公路200m以外。	0	1	 <p>39° 32' 36.19" N 115° 34' 03.57" E</p>		
	虎过村 K115+800~ K116+300	路右	45	15	-4m, 以路基和桥梁形式通过	侧向公路。平房, 首排有村民散户1户, 第二排有村民散户1户, 200m范围内无其它环境敏感点	1	1	 <p>39° 32' 36.19" N 115° 34' 03.57" E</p>		







序号	调查情况										备注
	敏感点名称/桩号	方位	首排距路中心线 (m)	首排距红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
							4a类	2类			
18	南安庄 K121+776~ K121+826	路右	65	50	1m, 以路基形式通过	侧向公路。首排6户, 平房。影响人数共计25人。	3	7	 <p>39° 32' 21.49" N 115° 33' 57.12" E</p>		
19	车厂 K122+800~ K122+000	路右	25	10	3m, 以路基形式通过	背向公路。平房, 第一排4户, 影响人数共计160人。	4	40	 <p>39° 30' 37.93" N 115° 36' 31.09" E</p>		
20	包家坟 K123+630~ K123+860	路左	20	5	5m, 以路基形式通过	背向公路。平房, 全村约120户首排3户, 影响人数共计30人。	3	4			





序号	调查情况										备注
	敏感点名称/桩号	方位	首排距路中心线(m)	首排距红线距离(m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
							4a类	2类			
									39° 29' 50.35" N 115° 37' 15.21" E		
21	姜村 K126+000~ K126+300	路左	90	75	4.5m, 以路基形式通过	面向公路。平房, 首排1户, 有围墙, 临路有几排树林。数共计8人。	0	2	 39° 28' 51.12" N 115° 38' 07.52" E		
22	庞家河 K127+373-K 127+880	路左	23	2	-4m, 以路基形式通过	面向公路。平房, 第一排5户, 第二排4户, 影响人数40人。	5	4	 39° 28' 21.28" N 115° 38' 46.14" E		
		路右	23	2	-4m, 以路基形式通过	面向公路。平房, 第一排5户, 第二排4户, 影响人数40人。					

序号	调查情况									备注	
	敏感点名称/桩号	方位	首排距路中心线 (m)	首排距红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图		敏感点现状照片
							4a类	2类			
23	石圭 K129+551-K129+651 K129+926-K130+080	路左	25	10	-4m, 以路基形式通过	面向公路。平房, 评价范围内有 8 户, 第一排 4 户, 第二排 6 户。影响人数共计 40 人	4	17	 <p>39° 28' 04.29" N 115° 40' 12.53" E</p>		
24	安阳村 K130+000-K132+800	路左	87	72	-10m, 以路基形式通过	面向公路。平房, 有围墙, 第一排 7 户, 第二排 9 户。影响人数共计 90 人。	0	40	 <p>39° 28' 05.07"N 115° 40' 52.96"E</p>		

序号	调查情况										备注
	敏感点名称/桩号	方位	首排距路中心线 (m)	首排距红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
							4a类	2类			
25	墩台 K132+100~ K132+800	路左	105	80	3m, 以路基形式通过	面向公路。平房, 有围墙, 第一排6户, 第二排6户。影响人数共计60人。	0	12	 <p>39° 27' 45.24" N 115° 42' 19.18" E</p>		
26	八里庄 K133+220-K 133+483	路左	35	10	4m, 以路基形式通过	面向公路。平房, 第一排6户, 第二排7户, 第三排10户。影响人数共计100人。	6	17	 <p>39° 27' 34.25" N 115° 42' 45.45" E</p>		



序号	调查情况										备注
	敏感点名称 /桩号	方位	首排距 路中心 线 (m)	首排 距红 线距 离 (m)	与公路 的相对 高差及 公路的 通过方式	敏感点与公路的关系 及环境特征	评价范围内 户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
							4a类	2类			
27	张翠台 K135+500~ K135+900	路右	60	45	-4m, 以 路基形 式通过	北向公路。平房, 第一 排 8 户, 第二排 8 户, 第三排 10 户。影响人 数 65 人。	0	28	 39° 26' 41.19" N 115° 43' 46.82" E		
28	东王庄 K139+5000 ~ K139+600	路左	110	95	4m, 以 路基形 式通过	面向公路。平房, 有围 墙, 第一排 8 户, 第二 排 3 户。影响人数 50 人。	0	11	 39° 25' 24.12"N 115° 45' 55.91"E		

序号	调查情况										备注
	敏感点名称/桩号	方位	首排距路中心线 (m)	首排距红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
							4a类	2类			
29	戴家庄 K140+120~ K140+3000	路右	85	60	4m, 以路基形式通过	背向公路。平房, 有围墙, 第一排 10 户, 第二排 17 户。影响人数 160 人。	0	41	 <p>39° 25' 07.42" N 115° 46' 15.40" E</p>		
30	孙家瞳	路右	170	145	1m, 以路基形式通过	背向公路。平房, 有围墙, 第一排 4 户。影响人数 20 人。	0	4	 <p>39° 24' 14.70"N 115° 48' 05.64"E</p>		新增

注：道路左右是以张家口至涿州方向划分。

表 2-11


张涿线保定段连接线声环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	调查情况										备注
		桩号	方位	首排距路中心线(m)	首排距红线距离(m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
								4a类	2类			
<b>1. 紫石口连接线</b> （道路左右是以三坡镇至紫石口方向划分）												
1.1	上庄	K78+320~ K78+550	路右	9.5	6	-0.6, 以路基形式通过	侧向公路。首排为2户, 第二排2户	2	2	 <p>39°41'6.58"北 115°26'16.73"东</p>		
1.2	鱼东片	K34+300~ K34+700	路右	13.5	10	-0.7, 以路基形式通过	侧向公路。首排为2户, 第二排2户	2	2	 <p>39°42'17.00"北 115°25'53.73"东</p>		

序号	敏感点名称	调查情况										备注
		桩号	方位	首排距路中心线(m)	首排距红线距离(m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
								4a类	2类			
1.3	湖峪滩		路左	5.5	2		侧向公路。首排为4户,第二排5户			 <p>39°43'22.82"北 115°25'28.47"东</p>		新增
			路右	5.5	2		侧向公路。首排为9户,第二排11户	9	11			
1.4	紫石口	K80+910~K81+210	路左	5.5	2	-0.8, 以路基形式通过	侧向公路首排为11户	21	13	 <p>39°43'50.28"北 115°24'39.69"东</p>		
			路右	5.5	2		侧向公路首排为10户,第二排12户					



序号	敏感点名称	调查情况										备注
		桩号	方位	首排距路中心线(m)	首排距红线距离(m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
								4a类	2类			
1.5	曹坝岗	K82+430~ K83+100	路右	5.5	2	-0.8, 以路基形式通过	侧向公路。首排为5户,第二排3户。	5	13	 <p>39°44'20.42"北 115°24'20.87"东</p>		
1.6	庄子湾	K41+900~ K42+080	路右	16.5	13	-0.6, 以路基形式通过	侧向公路。首排4户,第二排4户,平房	4	4	 <p>39°45'11.21"北 115°24'0.09"东</p>		

序号	敏感点名称	调查情况										备注
		桩号	方位	首排距路中心线(m)	首排距红线距离(m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
								4a类	2类			
<b>2. 都衙连接线 (道路左右是以都衙至三坡镇方向划分)</b>												
2.1	北大河	K101+380~K101+900	路右	15.5	12	-0.5, 以路基形式通过	面向公路首排12户, 第二排5户, 平房	12	5	 39°38'24.56"北 115°27'40.70"东		
2.2	都衙村	K102+600	路左	39.5	36	-0.5, 以路基形式通过	面向公路。首排商业, 第二排5户村民住宅	0	5	 39°38'16.57"北 115°28'17.33"东		





序号	敏感点名称	调查情况										备注
		桩号	方位	首排距路中心线(m)	首排距红线距离(m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
								4a类	2类			
2.3	都衙小学		路左	34.5	31	-0.7, 以路基形式通过	2层教室 16间 学生 100人 教师 15人			 <p>39°38'6.95"北 115°28'22.22"东</p>		
<b>3.涑水北连接线</b> （道路左右是以涑水至涿州方向划分）												
3.1	南水东	K0+500~ K0+850	路左	17.5	14	-0.7, 以路基形式通过	面向公路。首排 4 户，二排 1 户	6	1	 <p>39°28'50.98"北 115°39'58.37"东</p>		
			路右	20.5	17		背向公路。首排 2 户					

序号	敏感点名称	调查情况										备注
		桩号	方位	首排距路中心线(m)	首排距红线距离(m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
								4a类	2类			
3.2	安阳村	K1+820~ K3+040	路左	15.5	12	-0.7, 以路基形式通过	面向公路首排8户平房,二排4户	11	8	 <p>39°28'5.22"北 115°40'52.95"东</p>		
			路右	15.5	12		背向公路。首排3户平房,二排4户					
3.3	西水北村		路右	11.5	8		背向公路。首排2户,二排3户,平房	2	3	 <p>39°27'45.24"北 115°41'27.46"东</p>		新增



序号	敏感点名称	调查情况										备注
		桩号	方位	首排距路中心线(m)	首排距红线距离(m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
								4a类	2类			
3.4	东水北村		路右	11	7.5		背向公路。首排4户，二排3户，平房	4	3	 <p>39°27'31.08"北 115°41'43.13"东</p>		新增
3.5	北辛庄	K7+200~K8+100	路右	13.5	10	-0.6	背向公路。首排7户平房，二排7户，平房	7	7	 <p>39°27'21.60"北 115°43'41.44"东</p>		

序号	敏感点名称	调查情况										备注
		桩号	方位	首排距路中心线(m)	首排距红线距离(m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
								4a类	2类			
3.6	马踏营	K13+280~ K14+700	路右	6.5	3	-0.5	背向公路。首排6户，二排6户，平房	6	6	 39°28'8.24"北 115°47'37.35"东		
3.7	西城坊镇	K17+140~ K18+180	路左	136.5	133	-0.6	面向公路。首排8户，平房	8	0	 39°28'39.70"北 115°49'50.45"东		

序号	敏感点名称	调查情况										备注
		桩号	方位	首排距路中心线(m)	首排距红线距离(m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
								4a类	2类			
3.8	东城坊镇	K18+700~ K20+720	路左	18.5	15	-0.5	面向公路首排 46 户，二排 32 户	80	50	 <p>39°28'33.14"北 115°50'34.65"东</p>		
			路右	13.5	10		背向公路首排 34 户二排 18 户					
3.9	陶家屯	K21+540~ K22+250	路左	10.5	7	-0.6	面向公路首排 11 户平房，二排 12 户	25	30	 <p>39°28'12.01"北 115°52'25.34"东</p>		
			路右	13.5	10		背向公路首排 14 户平房二排 18 户					

序号	敏感点名称	调查情况										备注
		桩号	方位	首排距路中心线(m)	首排距红线距离(m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的关系及环境特征	评价范围内户数		敏感点位置示意图	敏感点现状照片	
								4a类	2类			
3.10	边各庄	K22+640~K25+400	路左	10.5	7		面向公路首排 25 户二排 22 户	25	22	 <p>39°28'15.40"北 115°53'37.31"东</p>		
3.11	大马村	K26+360~K27+400	路左	23.5	20		面向公路。首排 2 户二排 4 户平房	2	4	 <p>39°28'5.61"北 115°55'28.48"东</p>		



### 2.6.2.5 大气环境影响调查

重点调查营运期收费站、养护工区和服务区等餐饮油烟等处理设施情况，污染物达标排放情况，并对其采取的环保措施进行有效性分析。同时对隧道出口处100m 范围内的环境敏感点环境空气质量进行监测，分析其是否达标。

## 2.7 验收调查工作程序

本次竣工验收环境保护调查的工作程序见图 2-1。

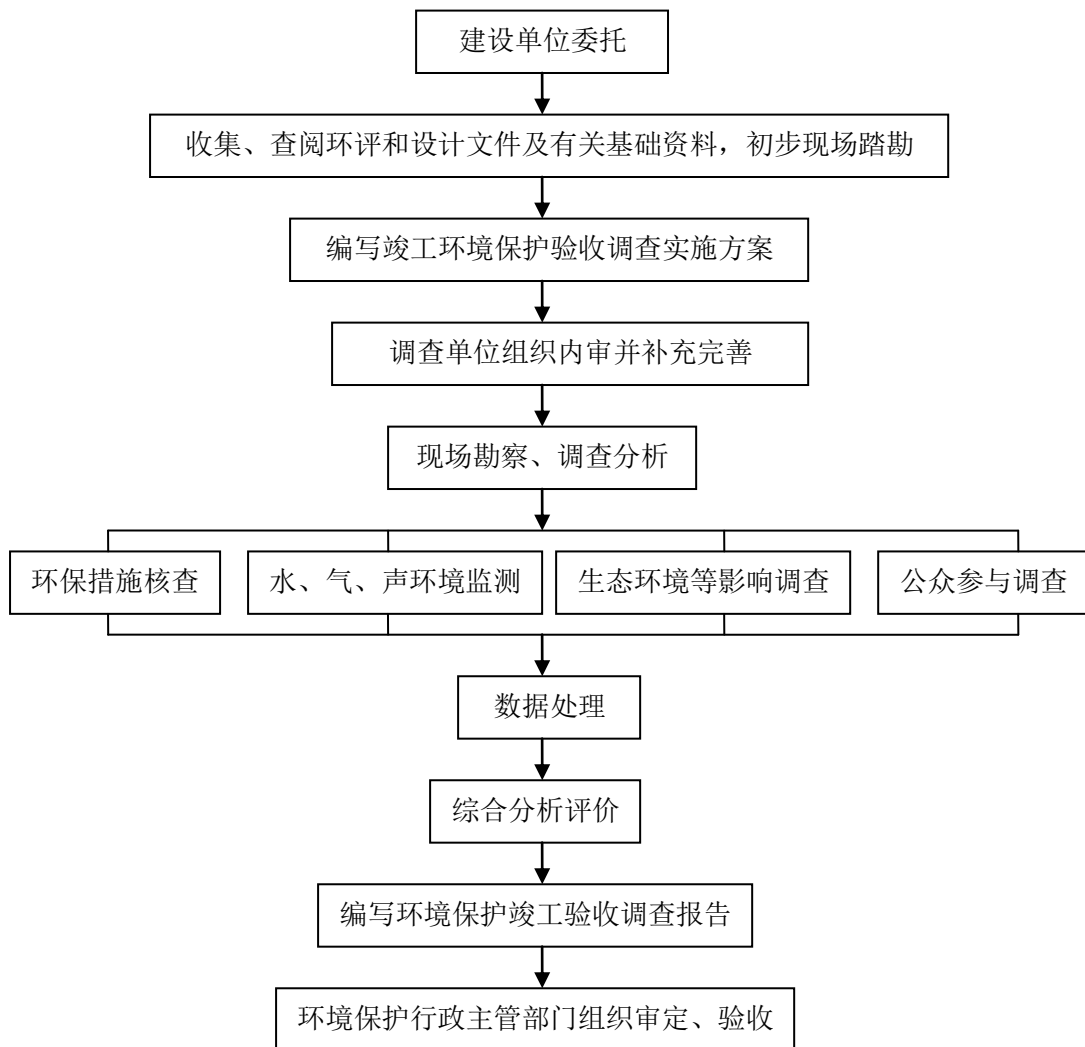


图 2-1 竣工验收环境保护调查工作程序图

### **3 工程建设过程与概况**

#### **3.1 公路建设过程回顾**

工程建设过程包括项目立项阶段、可行性研究阶段、环境影响评价阶段、初步设计阶段、两阶段施工图阶段、建设阶段、试运营阶段。

##### **3.1.1 工程立项阶段**

2008年6月18日,河北省发展和改革委员会以冀发改交通[2008]738号对张家口至涿州高速公路保定段工程项目建议书进行了批复。

##### **3.1.2 工程可行性研究阶段**

2008年11月,中交远洲交通科技有限公司编制完成《张家口至涿州公路保定段工程可行性研究报告》。

2008年12月30日,河北省发展和改革委员会以冀发改交通[2008]1928号,对张家口至涿州高速公路保定段工程可行性研究报告进行了批复。

##### **3.1.3 工程环境影响评价阶段**

2008年10月,交通部科学研究院编制完成《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响报告书》。

2008年12月4日,河北省环境保护厅以冀环评[2008]698号,对张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响报告书进行了批复。

2014年6月,北京中咨华宇环保技术有限公司编制完成《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响补充报告》。

2015年2月13日,河北省环境保护厅以冀环评函[2015]200号,出具了张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响补充报告意见的函。

##### **3.1.4 初步设计阶段**

2009年6月河北交通规划设计院编制完成《张家口至涿州高速公路保定段工程初步设计》。

2009年6月22日,河北省发展和改革委员会以冀发改投资[2009]740号,对张家口至涿州高速公路保定段初步设计进行了批复。

##### **3.1.5 两阶段施工图设计阶段**

2009年12月,河北省交通规划设计院编制完成《张家口至涿州高速公路保

定段两阶段施工图设计》；

2010年4月16日，河北省交通运输厅以冀交公[2010]191号，对张涿高速公路保定段主体工程两阶段施工图设计进行了批复。

### 3.1.6 工程建设阶段

本工程于2010年9月开工，2014年1月建成通车。

工程建设过程详见表3-1。

表 3-1 工程建设过程一览表

序号	阶段	文件编制情况			审批情况		
		文件名称	编制时间	编制单位	批复时间	审批文号	审批部门
1	立项	张家口至涿州高速公路保定段工程预可行性研究报告(代项目建议书)	2008年5月	河北省交通厅	2008年6月	冀发改交通[2008]738号	河北省发展和改革委员会
2	可研	可行性研究报告	2008年11月	中交远洲交通科技有限公司	2008年12月	冀发改交通[2008]19285号	河北省发展和改革委员会
3	环评	环境影响报告书	2008年11月	交通部科学研究院	2008年12月	冀环评[2008]698号	河北省环境保护厅
		环境影响补充报告	2014年6月	北京中咨华宇环保技术有限公司	2015年2月	冀环评函[2015]200号	河北省环境保护厅
4	设计	初步设计	2009年6月	河北省交通规划设计院	2009年6月	冀发改投资[2009]740号	河北省发展和改革委员会
		工程施工图设计	2009年12月	河北省交通规划设计院	2010年4月	冀交公[2010]191号	河北省交通运输厅
5	建设	2009年9月开工，2014年1月通车。					

## 3.2 公路工程概况

### 3.2.1 工程地理位置

本项目位于东经 115° 21' ~115° 49' ，北纬 39° 23' ~39° 50' ，地处河北省保定东北部，路线走廊总体呈南北走向。工程起点位于保定市涞水县大龙门西，接张家口至涿州高速公路张家口段，交接点位于北龙门隧道内，终于榆林村北接张石高速廊涿支线，主线长度为 71.976km。项目共包括三条连接线，分别是紫石口连接线、都衙连接线、涞水北连接线，总长度共计 54.093km。工程途经涞水县、涿州市。工程主线及三条连接线地理位置见图 3-1~3-4。



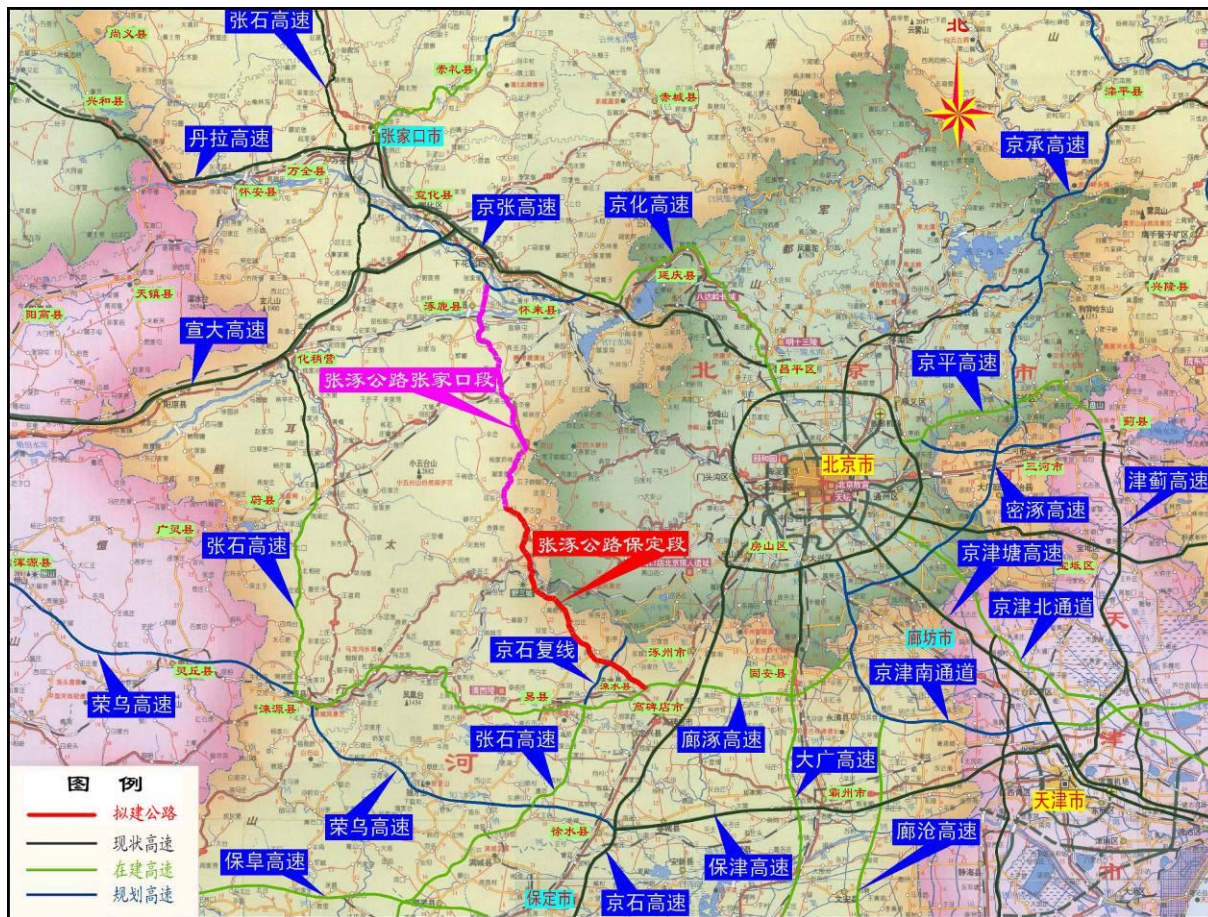


图 3-1 主线地理位置示意图

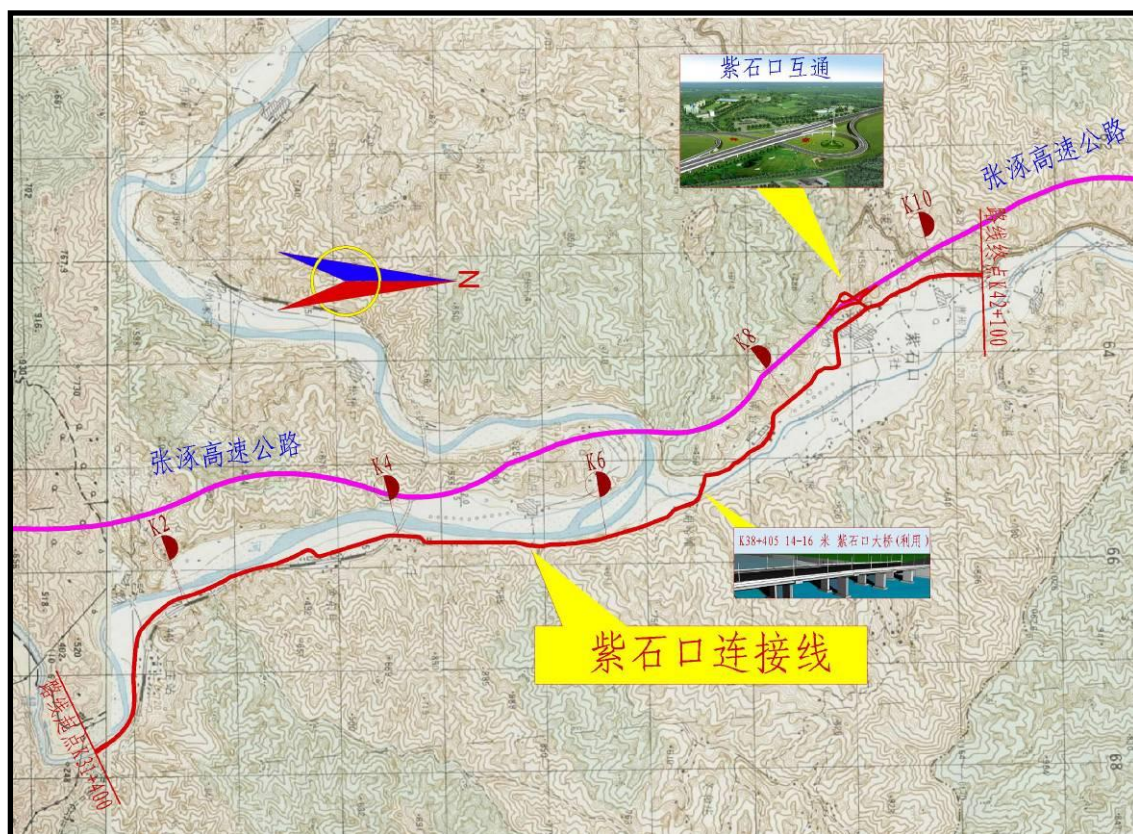


图 3-2 紫石口连接线地理位置示意图





图 3-3 都衙连接线地理位置示意图

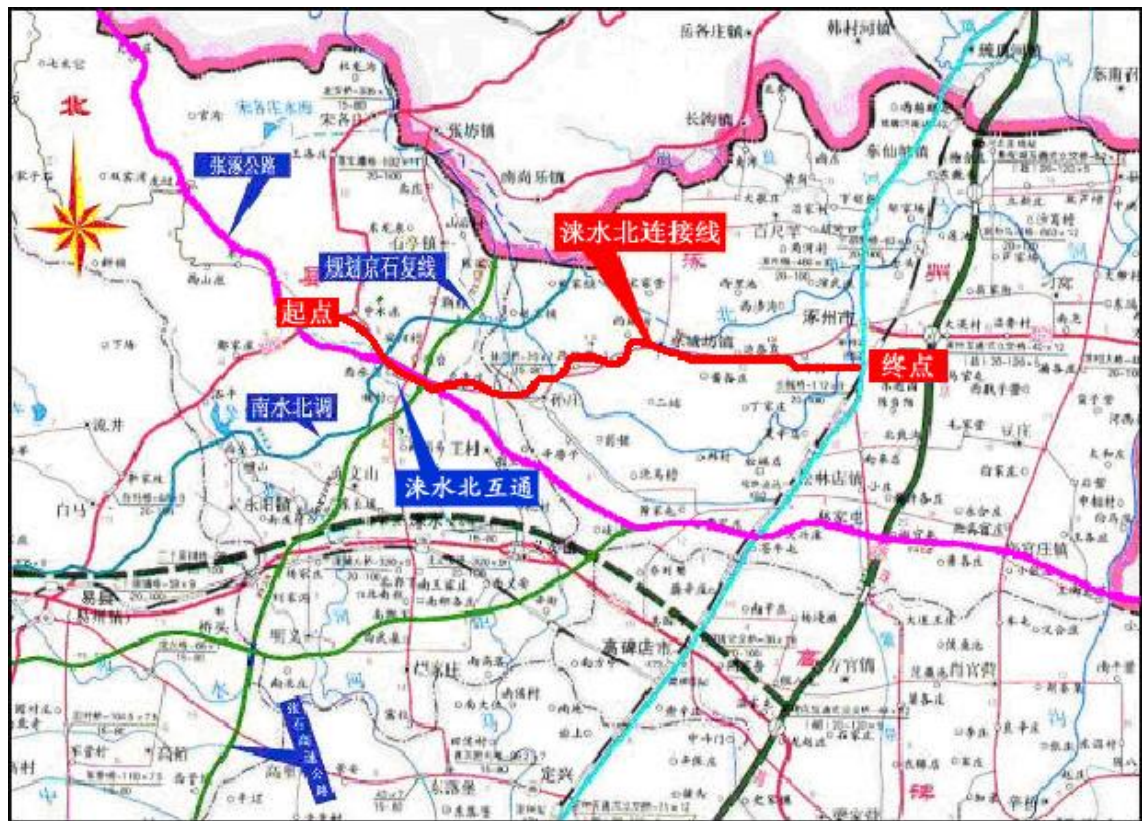


图 3-4 涑水北连接线地理位置示意图

### 3.2.2 工程路线走向及主要控制点

工程主线起点位于保定市涑水县大龙门西，接张家口至涿州高速公路张家口段，交接点位于北龙门隧道内，经龙门峡、九龙镇、紫石口、三坡镇、都衙、七亩地、虎过庄、娄村、西水北，在榆林村北接张石高速廊涿支线，主线长度为71.976km。

紫石口连接线起点位于涑水县三坡镇，路线结合三坡镇规划，向西穿越三坡镇上庄村，然后下穿京原铁路后，继续沿拒马河北岸，向西南方向跨越小西河，依据山势西行，穿过南台村，紫石口村，终点止于涑水县紫石口村与108国道交叉处，在紫石口村通过紫石口互通与主线相连，全长10.7km。

都衙连接线起点于北京市、河北省界，止于三坡镇，路线先后穿过都衙村、北大河村、京都桥、北大河桥，止于三坡镇，长14.1km。

涑水北连接线起于涑水娄村村南的京赞公路，在税门村西由涑水进入涿州，从税门经孙庄、东城坊、边各庄至本项目终点涿州市区涑涑路与107国道相交处结束，在西水北村东北的涑水北互通与主线相接，涑水境内全长9.792km，涿州境内共19.501km，全长29.293km。

本项目主线与连接线线路走向与环评文件相比均无变化。

### 3.2.3 建设规模与主要技术指标核查

根据环评及环评批复，环评中工程主要由主线和三条连接线组成。

工程主线全长71.976km，按双向四车道高速公路标准建设，设计速度为100/小时，整体式路基宽26m，分离式路基宽13m，中央分隔带宽2m。

连接线全长54.093km，其中紫石连接线长10.7km、都衙连接线长14.1km、涑水北连接线长29.293km，均按二级公路标准建设。

工程环评阶段与实际建设情况主要技术指标对比详见表3-2和表3-3。

**表3-2 工程主线主要技术指标对比一览表**

序号	指标名称	单位	技术指标	
			环评阶段	实际建设
1	公路等级	级	高速公路	高速公路
2	路线长度	km	71.976	71.976
3	设计速度	公里/小时	100	100
4	车道数	个	4	4
5	路基宽度	米	26	26
6	行车道宽度	米	2x7.5	2x7.5
7	中间带宽度	米	3.5	3.5
8	硬路肩宽度	米	3.0	3.0
9	土路肩宽度	米	0.75	0.75
10	荷载等级	级	公路— I 级	公路— I 级
11	设计洪水频率		1/100 (特大桥 1/300)	1/100 (特大桥 1/300)

**表3-3 工程连接线主要技术指标对比一览表**

连接线名称	时段	桩号	路线长度 (km)	公路等级	设计速度 (km/h)	路基宽度
紫石口 连接线	环评阶段	K31+400~K34+700	3.3	二级	40	10m
	实际建设	K31+400~K34+700	3.3	二级	40	10m
	环评阶段	K34+700~K42+100	7.4	二级	40	8.5m
	实际建设	K34+700~K42+100	7.4	二级	40	8.5m
都衙 连接线	环评阶段	K17+300~K31+400	14.1	二级	40	8.5m
	实际建设	K17+300~K31+400	14.1	二级	40	8.5m
涑水北 连接线	环评阶段	K0+000~K9+792	9.792	公路二级	80	12m
	实际建设	K0+000~K9+792	9.792	公路二级	80	12m
	环评阶段	K9+792~K29+292	19.501	公路二级	80	12m
	实际建设	K9+792~K29+292	19.501	公路二级	80	12m

由表 3-2 和表 3-3 各自对比可知，项目主线及三条连接线实际建设主要经济技术指标均与环评阶段均一致。

### 3.2.4 项目主要工程量核查

工程主线全线设置管理处 1 处（河北省高速公路张涿保定段管理处），2 处服务区（野三坡服务区、涑水服务区），4 处匝道收费站（百草畔、百里峡、野三坡、涑水北），2 处养护工区与百里峡互通匝道收费站、涑水北互通匝道收费站同址建设；设特大桥 1160m/1 座、大桥 6091m/18 座，中桥 973m/19 座，小桥 29m/2 座，涵洞 36 座，隧道 16 座，分离式立交 6 座，互通立交 5 处（其中枢纽互通 1 处），通道 59 道。

工程主线及连接线主要工程数量详见表 3-4 和表 3-5。

**表3-4 项目主线主要工程数量一览表**

序号	项目	工程数量		变化量
		环评阶段	实际建设	
1	路线总长	71.976km	71.976km	无
2	连接线工程（二级）	54.093km	54.093km	无
3	特大桥	1160m/1座	1160m/1座	无
4	大桥	6091m/18座	6091m/18座	无
5	中桥	973m/19座	973m/19座	无
6	小桥	小桥29m/2座	小桥29m/2座	无
7	互通式立交	5处（其中枢纽互通1处）	5处（其中枢纽互通1处）	无
8	分离式立交	6处	6处	无
9	通道	50座	59座	增加9座
10	隧道	16座	16座	无
11	涵洞	36 处	36 处	无
12	服务区	2 处	2 处	无
13	收费站	匝道收费站4处	匝道收费站4处	无
14	隧道监控所	1处	1处	无
15	管理处	1处	1处（未新建，临时租用涑水县城内办公楼及院落1处）	无
16	永久占地	410.6035hm <sup>2</sup>	410.6035hm <sup>2</sup>	无
17	路基土方	1365.6万m <sup>3</sup>	1365.6万m <sup>3</sup>	无
18	取土场	141.91hm <sup>2</sup> （522.3万m <sup>3</sup> ）	54.93hm <sup>2</sup> （195.29万m <sup>3</sup> ）	减少86.981 hm <sup>2</sup>
19	弃渣场	15.3hm <sup>2</sup> （182.06万m <sup>3</sup> ）	32.38hm <sup>2</sup> （355.96万m <sup>3</sup> ）	增加17.08 hm <sup>2</sup>
20	临时工程占地	72.18hm <sup>2</sup>	72.18hm <sup>2</sup>	无
21	总挖方	226.9 万 m <sup>3</sup>	404.7 万 m <sup>3</sup>	增加 177.8 万 m <sup>3</sup>
22	总填方	637.96 万 m <sup>3</sup>	960.9 万 m <sup>3</sup>	增加 322.94 万 m <sup>3</sup>
23	项目投资	87.0705	87.0705	无



**表3-5 项目连接线主要工程数量一览表**

项 目	单 位	紫石口连接线		都衙连接线		涑水北连接线	
		环评阶段	实际建设	环评阶段	实际建设	环评阶段	实际建设
路线长度	公里	10.7	10.7	14.1	14.1	29.293	29.293
路基土方	千立方米	44	44	152.28	152.28	377.128	377.128
路基石方	千立方米	101	101	355.32	355.32		
桥梁	米/座	16/2	16/2	75/12	75/12	963.92/12	963.92/12
涵洞	道	16	16	44	44	19	19
平均每公里桥梁长	米	1.5	1.5	5.3	5.3	32.9	32.9
平均每公里涵洞数	道	1.5	1.5	3.1	3.1	0.65	0.65
安全设施	公路公里	10.7	10.7	14.1	14.1	29.293	29.293
永久占地	亩	170.3	170.3	317.2	317.2	441.69	441.69

### 3.2.5 桥梁、涵洞

工程共设特大桥 1160m/1 座、大桥 6091m/18 座、中桥 973m/19 座、小桥 29m/2 座、涵洞 36 座。工程特大桥、大桥设置详见表 3-6。

**表 3-6 特大桥、大桥设置一览表**

序号	中心桩号	桥梁名称	孔数及孔径	长度 (m)
1	K80+109	山南大桥	6×25	150
2	K80+943	北庄大桥	9×25	225
3	K82+062	峨峪大桥	12×30	360
4	K85+452	小西河大桥	30×30	900
5	K87+741	交界口大桥	16×30	450
6	K94+650	拒马河 1 号桥	3×40+30+10×35	515
7	K97+776	下庄大桥	4×30	120
8	K99+192	拒马河 2 号桥	55+4×96+55	469
9	K102+934	拒马河 3 号桥	60+3×111+60	468.5
10	K108+924	庄子大桥	10×30	300
11	K113+865	邓家庄大桥	4×30	120
12	K115+213	流水湾大桥	8×30	210
13	K116+870	虎过庄大桥	20×30	600
14	K121+050	车厂 1 号桥	12×30	360
15	K123+275	车厂 2 号桥	5×30	150
16	K130+672	南水北调干渠特大桥	23×30+ (30+2×35+30) + (65+120+65) +3×30	1160
17	K134+181	南拒马河 1 号大桥	17×25	425
18	K135+168	南拒马河 2 号大桥	6×25	150
19	K141+032	运粮河大桥	6×20	120

### 3.2.6 隧道

沿线设置短隧道 600.5m/3 座，中隧道 2865.5m/4 座，长隧道 8908m/5 座，

特长隧道 13961.0675m/4 座。隧道设置情况详见表 3-7。

3-7 隧道设置情况一览表

序号	中心桩号	隧道名称	隧道分类	隧道长度(m)
1	K76+224.086	北龙门隧道	特长隧道	右 4007.828
				左 4035.307
2	K78+349.500	太平庄隧道	短隧道	左 123
3	K79+449	林里隧道	长隧道	右 1080
				左 1125
4	K80+519.000	北庄隧道	中隧道	右 552
				左 597
5	K83+772.500	东马各庄隧道	长隧道	右 1217
				左 1213
6	K86+678.500	西马各庄隧道	长隧道	右 1467
				左 1422
7	K91+441.000	南台一号隧道	中隧道	右 856
				左 801
8	K91+998.500	南台二号隧道	短隧道	右 197
				左 187
9	K92+607.000	南台三号隧道	中隧道	右 930
				左 908
10	K96+015.500	松树口隧道	长隧道	右 2177
				左 2198
11	K98+686.500	下庄隧道	中隧道	右 579
				左 529
12	K101+063.000	都衙隧道	特长隧道	右 3272
				左 3275
13	K106+217.500	南峪隧道	特长隧道	右 3507
				左 3533
14	K108+197.500	庄子隧道	短隧道	右 341
				左 366
15	K112+197.000	李家铺隧道	特长隧道	右 3147
				左 3175
16	K118+783.000	南安庄隧道	长隧道	右 2945
				左 2972
合计（左右线平均值）				26335.0675

### 3.2.7 路线交叉

根据施工图设计说明书，路线交叉情况如下：

#### (1) 互通式立交

工程主线全线共设置 5 处互通式立交，其中 4 处服务型互通、1 处枢纽互通。

沿线互通立交设置情况详见表 3-8。

**表 3-8 互通式立体交叉设置一览表**

序号	互通名称	中心桩号	互通型	交叉方式	被交路	功能
1	九龙互通	K81+486.624	单喇叭 A	主线下穿	S236	服务
2	紫石口互通	K89+262.080	单喇叭 A	主线下穿	紫石口连接线	服务
3	都衙互通	K103+753.889	菱形	主线上跨	都衙连接线	服务
4	涑水北互通	K136+652.601	单喇叭 A	主线下穿	涑涿公路	服务
5	榆林村枢纽	K145+874.408	单喇叭 B	主线下穿	密涿支线	枢纽

### (2) 分离式立交

全线共设置公路分离式立交 6 处、铁路分离式立交 1 处。公路分离式立交设置情况详见表 3-9，铁路分离式立交设置详见表 3-10。

**表 3-9 公路分离式立交设置情况一览表**

序号	中心桩号	公路类型	公路名	角度	孔数孔径	交叉类型
1	K90+879.5	二级公路	紫石口连接线	90	6×30	主线上跨
2	K123+045	三级公路	车厂路	135	3×16	主线上跨
3	K126+518	二级公路	京赞公路	120	4×20	主线上跨
4	K132+482	二级公路	保野公路	90	4×20	主线上跨
5	K137+226	二级公路	涑涿公路	60	4×20	主线上跨
6	K144+581	三级公路	南史路	45	3×16	主线上跨

**表 3-10 铁路分离式立交设置情况一览表**

序号	中心桩号	角度	孔数孔径	交叉类型
1	K94+663.9	90	3-40+10-35+2-30m	主线上跨

## 3.2.8 房建工程

根据两阶段施工图设计，全线房建设施包括：管理处 1 处（河北省高速公路张涑保定段管理处），2 处服务区（野三坡服务区、涑水服务区），4 处匝道收费站（百草畔、百里峡、野三坡、涑水北），2 处养护工区与百里峡互通匝道收费站、涑水北互通匝道收费站同址建设。

工程设计房建工程与环评相比未发生变化。

### 3.2.9 路基防护工程

#### (1) 填方路基边坡防护

①路基填方高度小于 4m 时，采用植草护坡防护，路基高度大于 4m 时，采用 M10 浆砌片石拱型骨架防护。

②骨架护坡防护的路段，在拱圈、骨架以及肋柱上采用混凝土预制块镶边，以拦截水流，使路面雨水及坡面雨水在边坡上集中排除，并通过扩坡道导流槽直接进入路基排水沟。

③坡面较陡路基坡脚落空时设置重力式路肩挡土墙。

④陡坡路堤的填方侧根据填方高度分别设置路堤墙、路肩墙、护脚墙。

#### (2) 挖方路基边坡防护

岩质挖方段：

①对于硬质岩岩质新鲜、无破碎面的段落，边坡坡率 1:0.5，在碎落台种植攀缘植物如爬山虎等，边坡不进行防护。

②对于硬质岩岩质较为新鲜但可能产生碎落的段落，边坡坡率 1:0.5，采用被动防护网进行防护。

③对于卵石层的段落，边坡坡率 1:1。当边坡高度 $\leq 3\text{m}$ 时，边坡采用植草护坡防护；当边坡高度 $> 3\text{m}$ 时，边坡采用拱形骨架护坡防护。

④对于碎石土、卵石土、黄土状土、粉质粘土等土质挖方路段，当挖方高度 $\leq 3\text{m}$ 时，边坡坡率 1:0.75~1:1，采用植草护坡；当边坡高度 $> 3\text{m}$ 时，边坡坡率 1:0.75~1:1，边坡采用拱形骨架护坡防护。

### 3.2.10 取土、弃渣及临时占地情况

#### (1) 取土场

项目环评文件共设置 19 处取土场(具体位置详见附图 1)，其中主线 15 处，紫石口连接线设 2 处、都衙连接线和涑水北连接线各设 1 处，取土量为 522.3 万  $\text{m}^3$ ，占地面积为 141.911  $\text{hm}^2$ 。经实际调查，项目建设施工共设置取土场 8 处，全部为主线取土场，连接线填方全部外购，未设置取土场，工程建设总取土量为 195.29 万  $\text{m}^3$ ，取土场总占地面积为 54.93 $\text{hm}^2$ 。工程的取土场原环评文件一般选择荒坡地及坡耕地，项目施工建设时结合沿线具体情况，取土场设置均为耕地。取土场情况详见表 3-11。工程实际取土场具体位置详见附图 2。

表 3-11

项目施工建设取土场设置情况一览表

编号	环评文件					实际建设				
	桩号	与路线关系 (m)	取土量 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> )	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	占地 类型	桩号/位置	取土量 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> )	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	占地 类型	
C1	主线	K77+950	右, 500	12.7	1.06	荒坡地	张翠台	5.2	3.5	耕地
C2		K79+900	左, 450	15.1	1.89	荒坡地	曹皇甫 141+100	5.9	3.9	耕地
C3		K81+200	右, 2100	105.4	52.7	荒坡地	曹皇甫 141+400 左	0.7	0.5	耕地
C4		K89+000	右, 700	16.9	1.54	荒坡地	曹皇甫 141+400 右	0.7	0.5	耕地
C5		K92+300	右, 500	31.2	2.4	荒坡地	曹皇甫 142+200	5.8	3.9	耕地
C6		K104+880	左, 400	50.4	4.18	荒坡地	曹皇甫 142+600	9.9	6.6	耕地
C7		K109+450	左, 200	10.8	1.54	荒坡地	东王庄	10.4	7.0	耕地
C8		K116+900	左, 400	24.7	3.09	荒坡地	K129+000 取土场	59.0	1.7	耕地
C9		K123+550	左, 400	46.7	3.11	荒坡地	/	/	/	/
C10		K125+900	左, 350	62.3	4.42	荒坡地	/	/	/	/
C11		K127+070	左, 80	25.5	12.75	荒坡地	/	/	/	/
C12		K132+100	左, 550	14.8	2.46	荒坡地	/	/	/	/
C13		K142+300	右, 500	33.6	16.8	坡耕地	/	/	/	/
C14		K144+550	左, 400	31.3	15.65	坡耕地	/	/	/	/
C15		K145+600	左, 300	22.3	11.15	坡耕地	/	/	/	/
紫石口连接线						紫石口连接线	填方全部外购, 不再设取土场			
C16	ZK33+250	右, 100	3.2	1.07	荒坡地					
C17	ZK37+800	右, 100	2.6	0.87	荒坡地					
都衙连接线						都衙连接线	填方全部外购, 不再设取土场			
C18	DK28+650	右, 100	3.5	0.58	荒坡地					
都衙连接线						都衙连接线	填方全部外购, 不再设取土场			
C19	LK1+400	右, 200	9.3	4.65	坡耕地					
合计			522.3	141.91		195.29	54.93			



## (2) 弃渣场

项目环评文件共设置 15 处弃渣场(具体位置详见附图 1)，其中主线 12 处，三条连接线各设 1 处，弃渣量为 182.06 万  $m^3$ ，占地面积为 15.3  $hm^2$ 。经实际调查，项目施工建设共设置 15 处弃渣场，全部为主线弃渣，连接线弃渣量较小，大部分回填，不能利用作为建筑垃圾运至指定填埋场所填埋，未设弃渣场。工程施工总弃渣量为 355.96 万  $m^3$ ，弃渣场总占地面积为 32.38  $hm^2$ 。工程弃渣场设置情况详见表 3-12。弃渣场具体位置详见附图 2。

## (3) 临时占地

项目环评文件未对临时占地做具体介绍。经实际调查，项目建设共设置拌合站、料场、预制场等临时占地 34 处，总占地面积 72.18 $hm^2$ 。项目临时占地情况详见表 3-13。工程临时占地具体位置详见附图 2。

表 3-12

项目施工建设弃渣场设置情况一览表

编号	环评文件				实际建设					
	桩号	弃渣量(万 m <sup>3</sup> )	占地面积(hm <sup>2</sup> )	占地类型	桩号/位置	弃渣量(万 m <sup>3</sup> )	占地面积 hm <sup>2</sup>	占地类型		
Q1	主线	K79+600	10.3	0.69	荒坡地	主线	北庄村弃渣场	28.5	1.87	河道取沙坑
Q2		K80+200	45.09	1.02	荒坡地		山南村弃渣场	20.2	1.68	河道取沙坑
Q3		K80+200	3.82	0.94	荒坡地		镇厂村	27.4	2.64	河道取沙坑
Q4		K82+550	9.2	0.77	荒坡地		野三坡苟各庄村	51.16	4.60	滩涂
Q5		K85+400	22.3	1.62	荒坡地		松树口村	18.2	1.18	山沟
Q6		K87+400	12.6	0.97	荒坡地		下庄村	16.5	3.58	山沟
Q7		K111+200	21.2	1.63	荒坡地		都衙村	13	3.33	山谷
Q8		K114+750	15.6	1.55	荒坡地		K105+000	29.9	2.05	山谷
Q9		K117+500	14.1	1.18	荒坡地		K105+200	21.1	1.45	山沟
Q10		K120+700	4.65	0.85	荒坡地		太平庄村	20	0.90	山谷
Q11		K120+900	6.2	0.85	荒坡地		K119+810	15	0.80	山谷
Q12		K129+750	9.6	1.20	荒坡地		K119+811	20	1.50	山谷
Q13	连接线	紫石口 ZK34+000	1.1	0.18	荒坡地	李家铺隧道右侧	20	2.13	山谷	
Q14		都衙 DK20+200	1.5	0.25	荒坡地	车厂山脚下	30	1.66	山谷	
Q15		涑水北 LK7+100	4.8	1.6	坡耕地	虎过庄河套边	25	3.01	河滩	
	合计		182.06	15.3			355.96	32.38		

表 3-13 工程施工建设临时工区占地情况一览表

序号	标段	名称	位置 (桩号或乡镇村名)	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	占地类型
1	LJ-S1	搅拌站 料场	九龙镇太平村 北龙门村	1.67	旱地
2	LJ-S2	1#拌合站	北庄村	4.00	旱地
3		2#拌合站	北庄村	4.13	荒山地
4		3#拌合站	山南村	3.60	滩涂
5	LJ-S3	1#拌合站	峨峪村	1.25	旱地
6		2#拌合站	马各庄村	1.73	滩涂
7		3#拌合站	马各庄村	0.37	旱地
8		1#预制场	峨峪村	0.23	旱地
9		2#预制场	马各庄村	0.71	滩涂
10	LJ-S4	拌合站	马各庄村	0.87	裸岩石砾
11		拌合站、预制场	交界口村	1.80	旱地
12		项目部	交界口村	0.7	旱地
13	LJ-S5	临时弃渣场	苟各庄村 K93+500	4.60	滩涂
14	LJ-S6	1#拌合站	松树口村	1.96	滩涂
15		2#拌合站	松树口村	1.91	滩涂
16	LJ-S7	拌合站 料场	都衙村	0.56	滩涂
17	LJ-S8	1#拌合站	都衙	2.53	滩涂
18		2#拌合站	都衙	0.64	滩涂
19	LJ-S10	拌合站	太平庄村	0.04	荒滩
20	LJ-S11	1#拌合站	YK110+600	0.66	滩涂
21		2#预制场	YK110+050	0.30	滩涂
22	LJ-S12	1#拌合站	西安庄	0.60	旱地
23		1#预制场	虎过庄	1.04	旱地
24		项目部	虎过庄	0.60	旱地
25	LJ-S14	1#拌合站	K130+670	0.72	水浇地
26		2#拌合站	K131+950	0.89	水浇地
27		1#预制场	K130+580	1.80	水浇地
28		2#预制场	K132+030	0.53	水浇地
29	LJ-S15	1#拌合站	K137+226 王村乡赵各庄村	2.46	水浇地
30		2#拌合站	王村乡镇北辛庄村	2.76	滩涂
31	LM-S1	1#拌合站	松树口村北	13.00	滩涂
32	LM-S2	1#拌合站	涞水县娄村满族乡宫家坟村	7.39	滩涂
33		2#拌合站	涞水县娄村满族乡木井村	3.60	水浇地
34		项目部	娄村满族乡宫家坟村	2.53	水浇地
合计				72.18	

### 3.2.11 路基、路面排水

#### (1) 路基排水

##### ①边沟

全线挖方路段均设置边沟，深挖方路段采用带泄水孔盖板的矩形边沟，深 60cm，宽 60cm，沟身采用 M10 浆砌片石加固；浅挖方路段采用浅碟式边沟。

##### ②排水沟

山区填方路段均在护坡道外侧设置梯形排水沟，山区段排水沟底宽 60cm，深 60cm，两侧沟壁坡率 1:1，采用 30cm 浆砌片石进行加固。

平原段在排水困难地段采用土质大边沟。底宽 1m。

##### ③截水沟

路堑顶部有汇水的路段，在坡口以外不小于 5m 处设置路堑截水沟；路堤侧向有汇水的路段，在坡脚以外不小于 2m 处设置路堤截水沟。尺寸均为矩形，深 60cm，宽 60cm，采用 30cm 浆砌片石进行加固。截水沟的设置遵循隐蔽的原则，并通过栽植灌木等绿化手段予以遮挡，以免影响公路的景观。

##### ④平台截水沟

在每一级边坡平台处设置平台截水沟，矩形 40cm×40cm，30cm 浆砌片石进行加固。

##### ⑤急流槽

边沟、排水沟、截水沟出水口受地形限制落差较大时，设置急流槽。在急流槽的尽头均设消力设施，以防止冲刷。

#### (2) 路面排水

一般路段及超高段内侧路面表面排水采用集中式排水方式；中央分隔带采用钢筋混凝土墙式护栏，中间填土顶部封闭；超高路段采用横向直排方式排水；分离式路基内侧利用涵洞、通道或通过集水井+横向排水管横排；路面面层下设沥青防渗层，由设于土路肩部位的碎石集水层集水，于土路肩部位沿纵向每隔 10m 的横向排水管排除。

### 3.2.12 绿化工程

全线绿化设计主要包括公路路基边坡、护坡道、互通立交区、服务区及收费

站站区景观绿化等。

### 3.3 环保设施

#### 3.3.1 噪声污染防治设施

项目环评报告“三同时”要求主线采取声屏障措施的敏感点 13 处 (共计 4010m)，采取通风隔声窗措施的敏感点 11 处；连接线采取通风隔声窗措施的敏感点 4 处。

实际调查发现，主线及连接线敏感点应安装通风隔声窗的均未安装；主线要求采取声屏障措施的敏感点有 11 处(共计 3850m)已安装声屏障，2 处未安装，即太平庄和虎过庄。未装原因主要是太平庄已实施整体搬迁，目前位于道路右侧，距离道路红线约 130m；虎过庄为原环评描述有误，该村实际位于道路左侧 80m。据了解，工程在声屏障建设期间已发现该问题，项目工程监理部门对此核实后取消了该 2 段声屏障的建设。

通过查阅施工图并结合实际调查，已安装声屏障的敏感点其声屏障高度和长度基本满足环评“三同时”要求的有 9 处，不能满足环评“三同时”要求的有 2 处。

工程噪声污染防治设施实施具体情况详见表 3-13。



表 3-13


工程噪声污染防治设施实施具体情况一览表

序号	敏感点名称/桩号	环评阶段				实际建设				备注	现场图片		
		通过方式, 与道路的相对方位及高差	首排距道路中心线的距离 (m)	首排距道路红线的距离 (m)	“三同时”要求	通过方式, 与道路的相对方位及高差	首排距道路中心线的距离 (m)	首排距道路红线的距离 (m)	环保措施				
1	太平村行政村 林里自然村 K78+320~ K78+550	以路基形式通过, 路 右, -15m		45	30.2	右侧路肩处修建声屏 障 400m, 声屏障高 3m, 共 1200 m <sup>2</sup>	以路基形式通 过, 路右, -15m	80	10	右侧路肩处修建声 屏障 590m, 声屏障 高 3m, 共 1770 m <sup>2</sup>	原有		
2	北庄 K80+950~ K81+100  K80+931~ K81+174	以路基 和桥梁 形式通 过, -10m	路左	45	30.2	左侧路肩处修建声屏 障 210m, 屏障高 3m, 共 630m <sup>2</sup>	以路 基和 桥梁 形式 通过, -10m	路左	45	20	左侧路肩处修建声 屏障 210m, 其中路 基段 74m, 屏障高 3m, 桥梁段 136m, 屏障高 2m, 总计 494 m <sup>2</sup>	原有	
			路右	20	5.2	右侧路肩处修建声屏 障 320m, 屏障高 3m, 共 960m <sup>2</sup>		路右	30	10	右侧路肩处修建声 屏障 243m, 其中路 基段 120 声 3m, 屏 障高 3m, 桥梁段 123m, 屏障高 2m, 总计 832 m <sup>2</sup>	原有	
3	峨峪 K81+586~ K81+826  K81+666~ K81+862	以路基 形式通 过, -15m	路左	35	22	在路肩处修建声屏障, 长 200m, 屏障高 3m, 同时安装隔声窗	以路 基形 式通 过, -15m	路左	26	2	左侧路肩处修建声 屏障 240m; 声屏障 高 3m, 共 720 m <sup>2</sup>	原有	
			路右	35	22			路右	26	2	右侧路肩处修建声 屏障共计 196m, 声 屏障高 3m, 共计 588m <sup>2</sup>		
4	镇厂 K82+436~ K82+486 K82+726~ K82+778	/		/	/	/	以路基形式通 过, -15m, 路右	30	2	右侧路肩处修建声 屏障总计 200m, 其 中北侧段长 70m, 南 侧段长 130m; 声屏 障高 3m, 总计 600m <sup>2</sup>	新增		

序号	敏感点名称/桩号	环评阶段				实际建设				备注	现场图片
		通过方式, 与道路的相对方位及高差	首排距道路中心线的距离 (m)	首排距道路红线的距离 (m)	“三同时”要求	通过方式, 与道路的相对方位及高差	首排距道路中心线的距离 (m)	首排距道路红线的距离 (m)	环保措施		
5	东马各庄 K84+506~ K84+616	以路基形式通过, -10m, 路右	35	15	右侧路肩处修建声屏障 110m; 声屏障高 3m, 共 330m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -10m, 路右	60	10	右侧路肩处修建声屏障 110m; 声屏障高 3m, 共 330m <sup>2</sup>	原有	
6	西马各庄 K85+760~ K85+920	以桥梁形式通过, -8m, 路右	25	10	左侧路肩处修建声屏障 90m; 声屏障高 3m, 共 480 m <sup>2</sup>	以桥梁形式通过, -8m, 路右	30	5	右侧路肩处修建声屏障 160m; 声屏障高 3m, 共 480 m <sup>2</sup>	原有	
7	交界口 K87+412~ K87+563	以路基形式通过, -12m, 路左	80	65	左侧路肩处修建声屏障 200m; 声屏障高 3m, 共 600m <sup>2</sup>	以桥和路基形式通过, -12m, 路左	55	35	左侧路肩处修建声屏障 151m; 声屏障高 3m, 共 453 m <sup>2</sup>	原有	
8	曹坝岗 K88+600~ K89+150	以路基形式通过, 3.5m, 路右	100	85	安装通风隔声窗 156 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, 3.5m, 路右	70	20	未安装隔声窗	原有	
9	紫石口 K89+770~ K90+030	以路基形式通过, 7m, 路右	85	65	右侧路肩处修建声屏障 250m, 声屏障高 3m, 共 750m <sup>2</sup>	以路基形式通过, 7m, 路右	60	30	右侧路肩处修建声屏障 260m, 声屏障高 3m, 共 750m <sup>2</sup>	原有	
10	太平庄 K108+700~ K108+860 K109+570~ K109+830	以路基形式通过, 3m 路左	55	35.5	左侧路肩处修建声屏障 220m, 声屏障高 3m, 共 660m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -3m, 路左 (8户村民散户)	55	40	左侧路肩处修建声屏障 130m, 声屏障高 3m, 共 390m <sup>2</sup>	原有	





序号	敏感点名称/桩号	环评阶段				实际建设				备注	现场图片	
		通过方式, 与道路的相对方位及高差		首排距道路中心线的距离 (m)	首排距道路红线的距离 (m)	“三同时”要求	通过方式, 与道路的相对方位及高差	首排距道路中心线的距离 (m)	首排距道路红线的距离 (m)			环保措施
		以路基形式通过, 3m	路右	45	25.5	右侧路肩处修建声屏障 260m, 声屏障高 3m, 共 780m <sup>2</sup>	以路基形式通过, 3m, 路右 (新民居)	148	132	未设置声屏障	原有	
11	虎过庄 K115+170~ K115+430 K115+800~ K116+300	以路基形式通过, -6m, 路左		50	30	左侧路肩处修建声屏障 260m, 声屏障高 3m, 共 780 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -6m, 路左	95	80	未设置声屏障	原有	
		以路基形式通过, -6m, 路右		20	5	安装通风隔声窗 30 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -6m, 路右	45	15	未安装隔声窗	原有	
12	南安庄 K121+776~ K121+826	以路基形式通过, -10m, 路右		100	61	安装通风隔声窗 36 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -10m, 路右	65	50	未安装隔声窗	原有	
13	车厂 K121+776~ K121+826 K121+943~ K122+030	以路基形式通过, -3m, 路右		50	30	右侧路肩处修建声屏障 260m; 声屏障高 3m, 共 780 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -3m, 路右; 以桥梁形式通过, -2m, 路右	25 (村庄南部住宅)	10 (村庄南部住宅)	右侧路肩处修建声屏障 212m, 声屏障高 3m, 桥梁段 48 m, 声屏障高 2m, 共 520m <sup>2</sup>	原有	
14	包家坟 K123+630-K123+860	以路基形式通过, -1.5m, 路左		20	5	安装通风隔声窗 42 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -1.5m, 路左	20	5	未安装隔声窗	原有	



序号	敏感点名称/桩号	环评阶段				实际建设				备注	现场图片
		通过方式, 与道路的相对方位及高差	首排距道路中心线的距离 (m)	首排距道路红线的距离 (m)	“三同时”要求	通过方式, 与道路的相对方位及高差	首排距道路中心线的距离 (m)	首排距道路红线的距离 (m)	环保措施		
15	娄村 K126+000-K126+300	以路基形式通过, -4.5m, 路左	130	105	安装通风隔声窗 12 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -4.5m, 路左	90	75	未安装隔声窗	原有	
16	庞家河 K127+373-K127+880	以路基形式通过, -4m, 路左	35	14.5	左侧路肩处修建声屏障 500m, 声屏障高 3m, 共 1500m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -3m 路左 K127+373-K127+880	23	2	左侧路肩处修建声屏障 500m, 声屏障高 3m, 共 1500 m <sup>2</sup>	原有	
		路右	-	-	-	以路基形式通过, -3m 路右 K126+620-K126+750 K126+900-K127+005	23	2	右侧路肩处修建声屏障 235m; 声屏障高 3m, 共 705 m <sup>2</sup>	新增	
17	石圭 K129+551-K129+651 K129+926-K130+080	以路基形式通过, -4m, 路左	35	15	左侧路肩处修建声屏障 280m, 声屏障高 3m, 共 840m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -3m, 路左	25	10	左侧路肩处修建声屏障 350m, 声屏障高 3m, 共 1050m <sup>2</sup>	原有	
18	安阳村 K130+000-K130+800	以路基形式通过, -10m, 路左	95	75.2	安装通风隔声窗 102 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -10m, 路左	87	72	未安装隔声窗	原有	
19	墩台 K132+100-K132+800	以路基形式通过, -3m, 路左	115	95.2	安装通风隔声窗 72 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -3m, 路左	105	80	右侧路肩处修建声屏障 425m, 声屏障高 3m, 共 1275m <sup>2</sup>	新增声屏障, 原有措施变更	

序号	敏感点名称/桩号	环评阶段				实际建设				备注	现场图片
		通过方式, 与道路的相对方位及高差	首排距道路中心线的距离 (m)	首排距道路红线的距离 (m)	“三同时”要求	通过方式, 与道路的相对方位及高差	首排距道路中心线的距离 (m)	首排距道路红线的距离 (m)	环保措施		
20	八里庄 K133+220-K133+483	以路基形式通过, -4m, 路左	35	15.2	左侧路肩处修建声屏障 450m, 声屏障高 3m, 共 1350m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -3m, 路左 以桥梁形式通过, -2m, 路左	35	10	左侧路肩处修建声屏障 450m, 其中路基段 400、声屏障高 3m, 桥梁段 50、声屏障高 2m, 共 1300m <sup>2</sup>	原有	
21	张翠台 K135+500~K135+900	以路基形式通过, -4m, 路右	95	75.6	安装通风隔声窗 96 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -4m, 路右	60	45	未安装隔声窗	原有	
22	东王庄 K139+500~K139+600	以路基形式通过, -4m, 路左	135	105.8	安装通风隔声窗 66 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -4m, 路左	110	95	未安装隔声窗	原有	
23	戴家庄 K140+120~K140+300	以路基形式通过, -4m, 路右	115	95.6	安装通风隔声窗 72 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -4m, 路右	85	60	未安装隔声窗	原有	
24	孙家瞳养殖场 K144+631-K144+731	/	/	/	/	以路基形式通过, -4m, 路左	32	6	左侧路肩处修建声屏障 100m, 声屏障高 3m, 共 300 m <sup>2</sup>	新增	
25	榆林互通拼宽段榆林村 (密涿支线主线桩号) K32+900-K33+050	/	/	/	/	以路基形式通过, -4m, 路右	38	20	右侧路肩处修建声屏障 250m; 声屏障高 3m, 共 450 m <sup>2</sup>	新增	



序号	敏感点名称/桩号		环评阶段				实际建设				备注	现场图片
			通过方式, 与道路的相对方位及高差	首排距道路中心线的距离 (m)	首排距道路红线的距离 (m)	“三同时”要求	通过方式, 与道路的相对方位及高差	首排距道路中心线的距离 (m)	首排距道路红线的距离 (m)	环保措施		
26	连接线	鱼东片	以路基形式通过, -0.7m, 路右	20	9	安装通风隔声窗 138 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -0.7m, 路右	13.5	10	未安装隔声窗	原有	
27		曹坝岗	以路基形式通过, -0.8m, 路右	20	14	安装通风隔声窗 42 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -0.8m, 路右	5.5	2	未安装隔声窗	原有	
28		东城坊镇	以路基形式通过, -0.5m, 路右	20	8	安装通风隔声窗 240 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -0.5m, 路右	13.5	10	未安装隔声窗	原有	
29		大马庄	以路基形式通过, -0.6m, 道路两侧	20	8	安装通风隔声窗 126 m <sup>2</sup>	以路基形式通过, -0.6m, 路左	23.5	20	未安装隔声窗	原有	

### 3.3.2 地面径流水和站区废水污染防治设施

#### 3.3.2.1 地面径流水污染防治设施

工程地面径流水污染防治设施包括路基排水、路面排水系统和应急事故防治及收集系统等。

##### (1) 路基排水系统

###### ①边沟

全线挖方路段均设置边沟，深挖方路段采用带泄水孔盖板的矩形边沟，深60cm，宽60cm，沟身采用M10浆砌片石加固；浅挖方路段采用浅碟式边沟。

###### ②排水沟

山区填方路段均在护坡道外侧设置梯形排水沟，山区段排水沟底宽60cm，深60cm，两侧沟壁坡率1:1，采用30cm浆砌片石进行加固。

平原段在排水困难地段采用土质大边沟。底宽1m。

###### ③截水沟

路堑顶部有汇水的路段，在坡口以外不小于5m处设置路堑截水沟；路堤侧向有汇水的路段，在坡脚以外不小于2m处设置路堤截水沟。尺寸均为矩形，深60cm，宽60cm，采用30cm浆砌片石进行加固。

###### ④平台截水沟

在每一级边坡平台处设置平台截水沟，矩形40cm×40cm，30cm浆砌片石进行加固。

###### ⑤急流槽

边沟、排水沟、截水沟出水口受地形限制落差较大时，设置急流槽。在急流槽的尽头均设消力设施，以防止冲刷。

##### (2) 路面排水系统

一般路段及超高段内侧路面表面排水采用集中式排水方式；中央分隔带采用钢筋混凝土墙式护栏，中间填土顶部封闭；超高路段采用横向直排方式排水；分离式路基内侧利用涵洞、通道或通过集水井+横向排水管横排；路面面层下设沥青防渗层，由设于土路肩部位的碎石集水层集水，于土路肩部位沿纵向每隔10m的横向排水管排除。

##### (3) 应急事故防治及收集系统

环评要求，为充分保护沿线河流的水质，在路线跨河桥梁两侧设置加强型防

撞护栏并加装防落网，避免运输危险品的车辆经过桥梁时车上的货物翻落到河流中，造成水体污染。同时对各跨河桥梁设桥面水收集系统，并在南水北调渠大桥两桥头各设置 2 个 100 m<sup>3</sup> 的事故池。

验收调查期间跨河桥梁桥面水收集系统、事故池已建成，路基、路面排水以及桥梁加装防落网措施均已落实，与环评要求基本一致。

### 3.3.2.2 沿线服务设施废水污染防治设施

环评要求沿线每处服务区各设置 1 套采用“MBR”处理工艺的污水处理设施，处理后污水质需达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920—2002）中的城市绿化标准，用于站区绿化及道路喷洒；各个匝道收费站设置化粪池，污水全部排入化粪池内，定期由吸粪车拉走用作农肥；管理处污水采用化粪池进行处理，出水满足《污水综合排放标准》三级标准及保定市鲁岗污水处理厂进水水质要求，经市政管网排入污水处理厂进一步集中处理。

实际调查发现服务区和收费站均采用了一体化膜生物反应器（MBR）处理污水，并设有加氯消毒处理设施。服务区污水处理水量为 5m<sup>3</sup>/h，其他各收费站及隧道监控所污水处理水量为 3m<sup>3</sup>/h。

污水经处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920—2002）中的城市绿化水质标准，各服务区废水主要回用于区内冲厕及绿化等，各匝道收费站及隧道监控所废水主要回用于站区绿化及道路喷洒等。各匝道收费站冬季废水经处理达标后用密闭罐车运至涞水北收费站北侧防渗储水池贮存，绿化季节回用。

污水处理工艺流程见图 3-1。

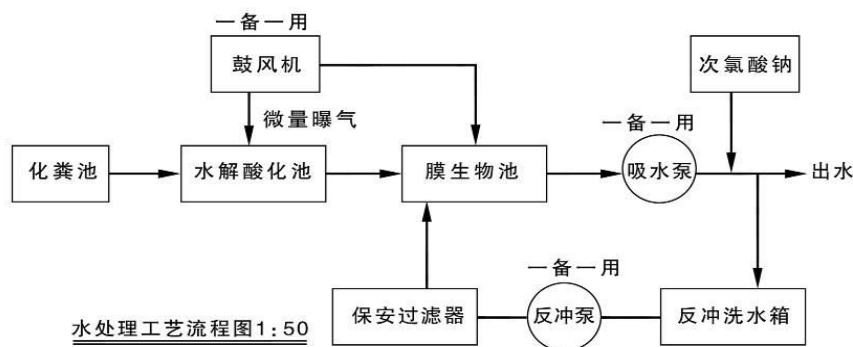


图 3-1 污水处理工艺流程

### 3.3.3 废气治理设施

环评要求服务区、收费站与养护工区均采用电或太阳能取暖，不设置燃煤锅炉；管理处采用城市供热管网。服务区餐饮厨房均安装油烟净化器，使油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（小于  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）（GB18483—2001）。

实际调查发现，服务区、收费站采暖期方式与环评报告基本一致。服务区及各收费站等均按环评要求安装了油烟净化器。

项目管理处目前尚未建设，在涞水县城租用办公楼及院落，采用电取暖。

### 3.3.4 固体废物处置设施

环评要求服务区、收费站与养护工区等辅助设施产生的生活垃圾均采取设置垃圾筒集中收集，并用垃圾车送至指定垃圾处理场。

经实际调查，项目服务区、收费站与养护工区等均设置了垃圾收集筒，并用垃圾车送至指定垃圾处理场。固体废物处置方式与环评报告基本一致。

## 3.4 交通量统计

### 3.4.1 环评交通量统计

根据环评文件中内容，本项目主线和连接线交通量预测结果见表3-14。

**表3-14 项目主线及连接线交通量预测结果** 单位：辆/日(折小客车)

序号	线路名称/年份	2014	2020	2028	
1	主线	张保界~九龙	16414	27079	41265
2		九龙~紫石口	16353	27067	41377
3		紫石口~都衙	16305	26986	41254
4		都衙~预留互通	17017	28166	43059
5		预留互通~涞水北	16608	27486	42018
6		涞水北~终点	12572	20808	31811
7		全线平均	15878	26265	40131
16	连接线	紫石口连接线	6584	8412	11660
17		都衙连接线	6440	8630	12751
18		涞水北连接线	11373	12971	14101

### 3.4.2 调查阶段实际交通量统计

根据建设单位提供的2016年2月车流量统计数据，张家口至涿州高速公路保定段主线全线平均车流量为22343辆/日（折合小汽车），占中期预测交通量的85%；紫石口、都衙及涞水北连接线平均车流量分别为23780辆/日（折合小汽车）、26229辆/日（折合小汽车）和26829辆/日（折合小汽车），分别为其远期预测车流量的200%、210%和190%。由此可以看出，目前张家口至涿州高速公路保定

段主线及连接线交通量均已超过中近期交通量的 75%，符合验收要求。

项目主线及各连接线 2016 年 2 月车流量统计结果详见表 3-15。

表 3-15 项目主线及各连接线实际交通量统计结果 单位：辆/日（折合小客车）

时间	路段	车流量	实际占各预测期百分比%			
			近期	中期	远期	
2016年2月	主线	张保界~九龙	10930	67	40	26
		九龙~紫石口	22866	140	84	55
		紫石口~都衙	25221	155	93	61
		都衙~预留互通	25725	151	91	60
		预留互通~涑水北	26240	158	95	62
		涑水北~终点	23075	184	111	73
		全线平均	22343	141	85	56
	连接线	紫石口	23780	361	283	204
		都衙	26229	407	304	206
		涑水北	26829	236	207	190

### 3.5 工程总投资及环保投资

项目环境影响补充报告书完成于工程建成通车后，该报告中工程总投资及环保投资即为工程目前实际投资额。即工程总投资为 87.0705 亿元，其中环保投资 8409.56 万元，占总投资的 0.97%。

### 3.6 工程主要变更情况

上述工程分析内容已对环评阶段与实际建设变化情况详细论述，现总结归纳如下：

(1) 工程优化了通道的设置，增加了 9 处通道，更加方便了沿线居民的出行。

(2) 由于环评遗漏导致声环境敏感点数量由原环评的 43 处增加至 46 处，新增 3 处声环境敏感点。

(3) 工程在施工设计时优化了项目沿线服务区及收费站的废水处理设施；

(4) 工程施工建设取土场和弃渣场均未完全按原环评批复建设。取土场由原环评的 19 处调减至 8 处，减少了 11 处，占地面积由 141.911 hm<sup>2</sup> 减少至 54.93 hm<sup>2</sup>，减少了 86.981；弃渣场数量不变，但占地面积有大副度增加，由 15.3 hm<sup>2</sup>

增加至 32.38 hm<sup>2</sup>，增加了 17.08 hm<sup>2</sup>。

(5) 建设单位发生变化。

## 4 环境影响报告书回顾

### 4.1 环评报告中工程情况

#### 4.1.1 工程概况

张家口至涿州高速公路保定段线路起点位于保定市涞水县大龙门西，接张家口至涿州高速公路张家口段，交接点位于北龙门隧道内，经龙门峡、九龙镇、紫石口、三坡镇、都衙、七亩地、虎过庄、娄村、西水北，在榆林村北接张石高速廊涿支线，主线长度为71.976km。工程设三条连接线，分别为紫石连接线、都衙连接线、涞水北连接线，连接线总长54.093km。

工程主线按双向四车道高速公路标准建设，设计速度为100/小时，整体式路基宽26m，分离式路基宽13m，中央分隔带宽2m。全线设置管理处1处，2处服务区，4处匝道收费站，2处养护工区与百里峡互通匝道收费站、涞水北互通匝道收费站同址建设；设特大桥1160m/1座、大桥6091m/18座，中桥973m/19座，小桥29m/2座，涵洞36座，隧道16座，分离式立交6座，互通立交5处（其中枢纽互通1处），通道59道。

工程三条连接线均按二级公路标准建设。

**紫石口连接线：**紫石口连接线起点位于涞水县三坡镇，路线结合三坡镇规划，向西穿越三坡镇上庄村，然后下穿京原铁路后，继续沿拒马河北岸，向西南方向跨越小西河，依据山势西行，穿过南台村，紫石口村，终点止于涞水县紫石口村与108国道交叉处，在紫石口村通过紫石口互通与主线相连，全长10.7km，设计时速40km/h，路基宽度8.5~10m，均为改建路。

**都衙连接线：**都衙连接线起点于北京市、河北省界，止于三坡镇，路线先后穿过都衙村、北大河村、京都桥、北大河桥，止于三坡镇，全长14.1km，设计时速40km/h，路基宽度8.5m，均为改建路。

**涞水北连接线：**涞水北连接线起于涞水娄村村南的京赞公路，在税门村西由涞水进入涿州，从税门经孙庄、东城坊、边各庄至本项目终点涿州市区涿涞路与



107国道相交处结束，在西水北村东北的涑水北互通与主线相接，涑水境内全长9.792km，涿州境内共19.501km，全长29.293km，设计时速80km/h，路基宽度12m。涑水境内9.792km为新建路，涿州境内19.501km均为改建路。

工程总占地 640.191hm<sup>2</sup>，其中永久占地 410.8hm<sup>2</sup>，临时占地 229.391hm<sup>2</sup>（其中包括取土场占地 141.911hm<sup>2</sup>，弃渣场占地 15.3hm<sup>2</sup>，临时工程占地 72.18hm<sup>2</sup>）。工程拆迁房屋 5226 m<sup>2</sup>。

项目全线挖方 404.7 万 m<sup>3</sup>，填方 960.9 万 m<sup>3</sup>，调配利用挖方 48.74 万 m<sup>3</sup>，借方 912.16 万 m<sup>3</sup>，弃方 355.96 万 m<sup>3</sup>。沿线共设 19 个取土场和 15 个弃渣场。

项目于 2010 年 9 月开工，于 2014 年 1 月建成通车。工程总投资 87.0705 亿元，平均每公里造价 1.2097 亿元。其中高速公路主线投资 83.8785 亿元，连接线投资 3.192 亿元。工程环保经费总额约 8409.56 万元，占总投资的 0.97%。

## **4.2 环评报告中主要结论**

### **4.2.1 环境质量现状评价结论**

#### **4.2.1.1 生态环境现状评价结论**

本项目沿线生态环境起点到包家坟山区丘陵以林业生态系统为主,主要植被有椴木、桦木、榛子、酸枣、荆条等；从包家坟到终点以农业生态系统为主，主要种植小麦、玉米，无原生植被，田间杂草多生长于田间及垄背上，已失去自勉植被的组合。项目所在地区侵蚀类型以面蚀为主，有少量沟蚀和崩塌、滑坡等重力侵蚀，同时在涿州无明显的水土流失，而涑水县水土流失面积为 535.56 km<sup>2</sup>。

通过现场调查及资料收集分析，本项目沿线生态环境质量现状较好。

#### **4.2.1.2 水环境**

本项目水环境保护目标为拒马河、小西河、蔡家井水库、南水北调干渠，根据本次评价对其水质的现状监测及其分析，这些水体的水质均满足《地表水环境质量标准》中Ⅲ类和Ⅱ类标准。

#### **4.2.1.3 环境空气**

本项目沿线 200m 范围内没有大的大气污染源，通过对沿线环境空气质量进行监测表明，目前本工程沿线各敏感点处 NO<sub>2</sub> 的小时浓度均值、日平均浓度值以及 TSP 均满足《环境空气质量标准》GB3095-1996 二级标准的要求。景区的

空气质量满足《环境空气质量标准》GB3095-1996 一级标准的要求。

#### **4.2.1.4 声环境**

项目声环境质量现状居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类和 2 类标准，学校和医院执行 2 类标准。经对主线及连接线上的敏感点进行现状监测，所有监测点昼间的噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类和 2 类标准限值。

### **4.2.2 环境影响预测结论及防治措施**

#### **4.2.2.1 社会环境**

项目施工期会暂时影响当地交通秩序，增加其他公路的交通运输负担，都将给居民的出行、工作、生活带来不利影响，但这种影响是轻微的、暂时的。公路建成后，沿线设置了多处通道、跨线桥，为沿线群众的生产、生活提供更加便捷的交通。项目建设后将完善河北省路网结构，大大提高河北省乃至华北地区的整体交通运输能力，具有良好的社会和经济效益。

#### **4.2.2.2 生态环境**

##### **（1）预测结论**

项目永久占地对农业生态的影响，主要表现为被占用土地地表植被生物量的损失和农作物总产量的减少，但对于沿线所经区域的生物总量来说影响是轻微的。而且在本项目施工期及竣工后，将及时采用一系列绿化措施进行植被恢复，可以将公路建设对生态环境的影响降至最低。

项目设置 19 处取土场、15 处弃渣场均不占基本农田，考虑到保护耕地，项目选择在坡地及荒地取土，其地表植被稀少，无居民居住。19 处取土场和 15 处弃渣场的设置从环境角度分析是合理的。在采取报告书中的取弃土及恢复措施后，取土场和弃土场对生态环境的影响是可以接受的。

项目在起点处穿越了野三坡国家地质公园，会对其产生一定的影响，但线路在本段都是以隧道形式穿越，减少了对山体的破坏，且项目将隧道出口设置在金华山~横岭子褐马鸡自然保护区的实验区 200m 以外。因施工造成的对植被破坏很小，生物量损失较小，公路建设对保护区内的植物的多样性产生的影响很小。在施工结束后，及时对该段线路沿线进行植被恢复和绿化工作，可减轻工程对保

护区的生态影响。因此，线路对金华山～横岭子褐马鸡自然保护区的实验区内的植物多样性的影响是可以接受的。

对于项目的其它路段，公路建设后，其永久占地范围内的植被将遭到破坏，且无法恢复，这将直接导致物种数量上的损失。但本项目影响区主要以农业生态系统为主，人工林地生态系统为辅，主要有小麦、玉米等人工栽培物种。沿线分布较广的天然植物有荆条、旱柳、榆树、马唐草、苍耳、画眉草、蟋蟀草、虎尾草等草木植物。通过多方查证，项目影响区内无原次生林，不存在濒危植物种群。在施工结束后，通过及时开展沿线的绿化建设及植被的恢复工作，还可弥补植物多样性的损失，

因此，公路建设对植物的多样性影响很小。

## (2) 保护措施

项目拟设取、弃土场占地均为荒地，取、弃土前都要把表层 30cm 厚的土层剥离，置于一侧集中堆放，在取、弃土时，可将表层土置于取、弃土完毕的一侧，这样可较好的解决取土场临时堆土问题，不再另行征地堆放取、弃土场表层土，待取、弃土场结束使用后，将表层土均匀回填后恢复植被；对于施工便道、施工营地等临时占地，施工结束后需根据原占地类型地恢复工作，对于占用荒地的部分则需进行植树种草绿化，以保护并改善当地的生态环境。公路绿化时可选择耐旱、易管理的草本、灌木和乔木植物。

### 4.2.2.3 水环境

#### (1) 预测结论

项目施工期污水主要是施工人员生活污水和施工生产污水。生活污水不会对线路沿线水环境质量产生明显的影响；施工生产污水主要包括含悬浮物较高的泥浆废水和清洗修理机械等产生的含油污水，主要通过设沉淀池、过滤池集中收集后处理。应合理安排施工工序以控制路基施工阶段路面径流对沿线河流的水质造成影响。采取严格的管理措施后，施工期间不会对沿线的水体造成明显影响。

项目运营期每处服务区废水产生量 24.2t/d，各设置 1 套处理能力为 2t/h 的污水处理系统，采用“MBR”处理工艺，主要污染物排放浓度 BOD5 为 10mg/l、

SS10mg/l、氨氮为 10mg/l，pH 为 6-9，满足《城市污水再生利用 城市杂用水质》（GB/T18920-2002）绿化标准要求，用于站区绿化及道路喷洒。各个匝道收费站污水产生量分别为 1.28t/d、1.92t/d，设化粪池，定期由吸粪车拉走用作农肥。管理处污水产生量为 1.28t/d，采用化粪池进行处理，出水满足《污水综合排放标准》三级标准及保定市污水处理厂进水水质要求（COD<sub>Cr</sub>≤330mg/l、SS≤220mg/l、BOD<sub>5</sub>≤180mg/l、pH 6-9），经市政管网排入污水处理厂进一步集中处理。

沿线设施产生的污水经处理达标后回用，不排入沿线水体，不会对公路沿线水体水质造成影响。

## （2）保护措施

施工营地应远离河道，禁止施工污水直接排入河流，严禁生活垃圾、生活污水排入水体。对于施工生活污水需在施工现场设防渗旱厕，并定期清理用作农肥，其它生活污水收集后用于场地内的洒水抑尘。施工生产污水经收集后用于场地内的洒水抑尘。

施工开始时应首先考虑开挖公路排水沟，可将其与公路路基施工相结合，将排水沟挖出的土掺拌灰土后作为路基用土，即可以防止路基施工时雨天路面径流对河流造成影响，又可以部分解决路基施工填土的需要。

桥梁桩基础施工应选择在枯水季节，施工采用围堰法施工，施工废水收集后用于场地内的洒水抑尘。严禁将挖出的泥渣及废弃物弃入河道或河滩，弃渣应堆放到河道外，凉干后作为路基填土，施工过程中应注意施工现场的清理，避免废物料遗留河道内。施工开始前先挖两侧的排水沟，保证路面径流不会影响河流的水质。

沿线跨越河流上方的桥梁的护栏进行加高加厚的设计，重点路段设防落网。各大桥设桥面水收集系统。

### 4.2.2.4 环境空气

施工期间采取严格的环保措施，特别是要求粉状物运输时必须采取密封或加盖篷布，同时根据施工工序和季节不同，随时调整洒水频次，以减少施工扬尘对

沿线造成影响。在采取上述管理措施后，工程建设不会对环境空气造成明显影响。

本项目管理处设在保定市，采用保定市集体供暖的采暖方式。主线服务区、养护工区、匝道互通收费站采用电取暖的采暖方式。不会向外界排放 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 等污染物，不会对环境空气造成影响。

#### 4.2.2.5 声环境

##### (1) 预测结论

施工期：项目在路基、路面施工及拌和站运行过程中，挖掘机、推土机、平地机等施工机械噪声和运输车辆产生的噪声对沿线评价范围内敏感点的声环境产生一定影响。根据沿线声环境敏感点的分布情况，经预测，昼间施工对主线 3 处声敏感点、连接线 13 处敏感点有较大影响，夜间施工则对沿线的所有敏感点均有较大影响，必须采取切实有效的降噪措施，以保障沿线居民的身心健康。

运营期：主线共有 25 处敏感点，其敏感点噪声预测情况如下：营运近期昼间 4a 类均达标，2 类区有 9 个敏感点超标，超标值为 0.1~3.4dB，夜间 4a 类有 7 个敏感点超标，超标值为 0.1~10dB，2 类区有 18 个敏感点超标，超标值为 0.1~8.5dB；营运中期昼间 4a 类全部达标，2 类区有 4 个敏感点超标，超标值为 0.1~2.6dB，夜间 4a 类有 8 个敏感点超标，超标值为 1.5~12.3dB，2 类区有 18 个敏感点超标，超标值为 1.0~10.7dB；营运远期昼间 4a 类有 1 个敏感点超标，超标值为 0.9dB，2 类区有 9 个敏感点超标，超标值为 0.6~4.3dB，夜间 4a 类有 12 个敏感点超标，超标值为 0.1~14.2dB，2 类区有 23 个敏感点超标，超标值为 1.4~12.6dB。

紫石口互通连接线有 5 个居民敏感点，在营运近期，所有敏感点均达标；在营运中期，所有敏感点昼间均达标，夜间有 2 个敏感点噪声值超标，超标值均为 0.74dB。在营运远期，所有敏感点昼间均达标，夜间有 2 个敏感点噪声值超标，超标值为 2.14dB。

都衙互通连接线共有 3 个敏感点，其中居民点 2 个，学校 1 个；营运近期，所有敏感点全部达标。在营运中期，所有敏感点昼间均达标，夜间有 1 个敏感点噪声值超标，超标值均为 0.73dB。在营运远期，所有敏感点昼间均达标，夜间有 1 个敏感点噪声值超标，超标值为 2.09dB。

涑水北互通连接线有 9 个居民敏感点,在营运近期,所有敏感点昼间均达标,2 个敏感点夜间超标,超标值为 2.02dB;在营运中期,所有敏感点均达标,夜间有 2 个敏感点超标,超标值为 2.58dB。在营运远期,所有敏感点昼间均达标,夜间有 3 个敏感点超标,超标值为 0.71~2.94dB。

#### (2) 声环境减缓措施

施工期主要通过加强管理对声环境进行保护,夜间施工对沿线的所有 28 处敏感点均有较大影响,因此夜间在 28 处环境敏感点处不得施工,以防止施工噪声对沿线声环境敏感点的影响。昼间在保证进度的前提下,合理安排作业时间,对于峨峪、紫石口、庞家河等 16 处敏感点须把排放噪声强度大的施工应安排在 7:00~12:00 和 14:00~22:00 施工。严禁夜间 22:00~次日 7:00 期间施工,特殊情况需连续作业时,除采取有效措施外,报环保局批准后施工,并公告附近群众,在都衙小学附近,施工单位应与校方协商大型机械的作业时间,以免干扰正常教学。

公路沿线应合理规划拟建新城镇区,建议在各路段达 4 类标准的防护距离区域内,不应规划建设居民住宅声环境敏感建筑,达 2 类标准的防护距离区域内,不应规划建设学校、医院等声环境敏感建筑。

根据噪声预测结果,针对营运期超标的敏感点采取如下防治措施:全线声环境减缓措施安装通风隔声窗 1194m<sup>2</sup>,82.08 万元;修建声屏障 10689m<sup>2</sup>(“三同时”表中总计为 12030 m<sup>2</sup>,总长度为 4010m),1068.9 万元,需投资 368.4 万元。

在采取上述措施后,可有效的缓解项目营运对环境敏感点声环境的不利影响。

#### 4.2.2.6 固体废物

施工人员生活垃圾产生量较小,定期送到沿线当地环卫部门处理,不会对周围环境产生影响。工程营运期主要的生活垃圾是由服务区、管理中心、养护工区和收费站产生的。应当统一收集后运送就近的垃圾处理场进行统一处理。各站区的污水处理设施处理后的污泥也一并运至所在地的垃圾场,也可交给当地的农民作为肥料。只要加强管理,采取切实可行的措施,本工程产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

#### 4.2.2.7 环境风险

本工程的环境风险敏感路段为跨越沿线河渠的路段。经计算分析,在这些路段运输危险品车辆发生翻车等重大交通事故造成水体污染的可能性较小。要求各



大桥设置防撞护栏与防落网,以减少发生运输车辆风险事故以及货物落入河中的几率,以避免事故发生时废液进入桥下水体,在跨越南水北调渠的桥头两侧共设置4个100m<sup>3</sup>的风险事故池,以避免发生事故时对南水北调渠水质的影响。危险废液经收集后根据不同的危险物种委托有资质单位进行处理。

### 4.2.3 公众参与调查结论

公众参与调查采用网上公示张贴公告和问卷调查形式,建设单位于2010年11月29日、12月10日和2011年6月17日-6月30日,在张涿高速公路筹建处网站上进行了2次公示,在2011年7月4日-7月15日和2012年7月15日-7月28日在沿线敏感点张贴关于本项目的公告,公示期间没有收到反对意见。本次共发放公众参与调查表201份,收回201份,全部真实有效,调查结果显示,100%的被调查者支持项目建设,无反对意见。

### 4.2.4 环境管理与环境影响经济损益分析结论

通过环境主管部门、建设单位和施工单位的环境管理,以及监理单位的工程环境监理,将国家有关的资源环境保护法律法规、环境质量法规、建设项目环境影响评价报告书等要求贯彻落实到工程的设计和施工管理工作中。

本工程环保经费总额约8409.56万元,占工程总投资87.0705亿元的0.97%。环保投资比例合理,可以实现社会效益、经济效益及环境效益三效益的统一和谐发展。

### 4.2.5 工程可行性结论

项目的建设的同时会对沿线环境产生不同程度的影响,但在严格落实本报告书各项环保措施后,项目对环境的影响可得到有效防治、对公路沿线生态环境影响能够降低到环境可接受的程度。因此,在认真落实国家和河北省相应环保法规、政策,并严格执行“三同时”制度的前提下,从环境保护的角度考虑,张家口至涿州高速公路保定段工程的建设是可行的。

## 4.3 环评“三同时”验收表

由于《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响评价补充报告》中给出的“三同时”污染防治设施验收内容不全面,未包括三条连接线相关内容,本次验收综合考虑《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响评价报告》和《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响评价补充报告》的“三同时”污染防治设施验收内容,综合给出了本工程变更后总体工程“三同时”污染防治设施验收表,详见表4-1、表4-2。

表4-1 张家口至涿州高速公路保定段工程“三同时”污染防治设施验收表（施工期）

环境要素	污染源	主要污染物	污染防治措施	验收标准	验收浓度
环境空气	沿线运输车辆道路扬尘 施工作业扬尘	TSP	洒水车 沥青搅拌站的环保设施配备 粉状材料袋装或罐装运输，堆放设蓬	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 的二级标准	TSP 日均值： 0.30mg/m <sup>3</sup> ； NO <sub>2</sub> 日均值： 0.12mg/m <sup>3</sup>
				野三坡风景名胜区 执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 的一级标准	TSP 日均值： 0.12mg/m <sup>3</sup> ； NO <sub>2</sub> 日均值： 0.08mg/m <sup>3</sup>
水环境	小西河大桥、拒马河 1 号桥、拒马河 2 号桥、拒马河 3 号桥、南水北调特大桥等桥梁施工	石油类、COD 等	设沉淀池、蓄水池等污水处理设施、处理后回用；废油收集及储存设施	---	---
风险事故	风险事故	---	施工区安全设施及安全监督	---	---
			跨河桥梁加高加固、跨河桥梁加装防落网		
固体废物	施工营地施工垃圾	生活垃圾	设置垃圾坑、清运处理	---	---
声环境	运输车辆和施工机械	机械噪声	控制施工时间； 料场、拌合站等施工场地离开敏感点 200m	---	---
生态环境	取土场、施工营地等临时占地	水土流失、植被破坏	取土场、临时用地整治、绿化工程等生态保护与恢复措施；占用耕地的取土场施工采用“浅取易耕”的原则，表层土进行剥离，施工结束后回填复耕	---	---
工程环境监理	---	---	施工前期及施工期环境监理、环境监测、环境管理	---	---

表4-2 张家口至涿州高速公路保定段工程“三同时”污染防治设施验收表（营运期）

环境要素	污染源	主要污染物	污染防治措施	验收标准	验收浓度
环境空气	服务区餐饮厨房	油烟	设置油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	油烟<2.0mg/m <sup>3</sup>
水环境	沿线服务设施 2处服务区 4处匝道收费站、2处养护工区	石油类、 CODS等	生活污水通过处理后，不外排。 每处服务区均设1台2t/h的MBR污水处理设施，出水加氯消毒后回用；建规格为20m×20m×3.4m蓄水池； 匝道收费站、养护工区各设1个化粪池	《城市污水再生利用城市杂用水质》(GB/T18920-2002) 绿化标准	BOD≤20mg/L; 氨氮≤20mg/L; SS≤10mg/L;
	小西河大桥、拒马河1号桥、拒马河2号桥、拒马河3号桥、南水北调特大桥		桥梁桥面设水收集系统	---	---
风险事故	风险事故	---	各跨河桥梁两侧设置加强型防撞护栏 南水北调大桥两侧桥头各设置2个事故池	---	---
固体废物	服务区、收费站、养护工区等辅助设施	生活垃圾	设置垃圾桶集中收集、垃圾车送至指定垃圾处理场	---	---
声环境	交通设施	交通噪声	<b>主线：</b> <b>太平村</b> ，右侧路肩处修建声屏障400m，声屏障高3m，共1200m <sup>2</sup> ； <b>峨峪</b> ，在路肩处修建声屏障，长200m，高3m，同时安装隔声窗48m <sup>2</sup> ； <b>北庄</b> ，左侧路肩处修建声屏障210m，声屏障高3m，共630m <sup>2</sup> ；右侧路肩处修建声屏障320m，声屏障高3m，共960m <sup>2</sup> ； <b>东马各庄</b> ，右侧路肩处修建声屏障110m，声屏障高3m，共330m <sup>2</sup> ； <b>西马各庄</b> ，左侧路肩处修建声屏障90m，声屏障高3m，共270m <sup>2</sup> ； <b>交界口村</b> ，路肩处修建声屏障200m，声屏障高3m，共600m <sup>2</sup> ；	距道路红线35m范围内区域 执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008)4a类标准； 距道路红线35m以外区域执行2类标准；评价区内学校及医院等特殊环境敏感点执行2类标准	4a类：昼间70dB(A)、夜间55dB(A) 2类：昼间60dB(A)、夜间50dB(A)

		<p>曹坝岗, 安装通风隔声窗 156 m<sup>2</sup>;  紫石口, 右侧路肩处修建声屏障 250m, 声屏障高 3m, 共 750 m<sup>2</sup>;  太平庄, 左侧路肩处修建声屏障 220m, 声屏障高 3m, 共 660 m<sup>2</sup>; 右侧路肩处修建声屏障 260m, 声屏障高 3m, 共 780 m<sup>2</sup>;  南安庄, 安装通风隔声窗 36 m<sup>2</sup>;  虎过庄, 左侧路肩处修建声屏障 260m, 声屏障高 3m, 共 780 m<sup>2</sup>; 右侧安装通风隔声窗 36 m<sup>2</sup>;  车厂, 右侧路肩处修建声屏障 260m, 声屏障高 3m, 共 780 m<sup>2</sup>;  包家坟, 安装通风隔声窗 42 m<sup>2</sup>;  娄村, 安装通风隔声窗 12 m<sup>2</sup>;  庞家河, 左侧路肩处修建声屏障 500m, 声屏障高 3m, 共 1500 m<sup>2</sup>;  石圭, 左侧路肩处修建声屏障 280m, 声屏障高 3m, 共 840 m<sup>2</sup>;  安阳村, 安装通风隔声窗 102 m<sup>2</sup>;  墩台, 安装通风隔声窗 72 m<sup>2</sup>;  八里庄, 左侧路肩处修建声屏障 450m, 声屏障高 3m, 共 1350 m<sup>2</sup>;  张翠台, 安装通风隔声窗 96 m<sup>2</sup>;  东王庄, 安装通风隔声窗 66 m<sup>2</sup>;  戴家庄, 安装通风隔声窗 72 m<sup>2</sup>。</p> <p><b>连接线:</b>  鱼东片: 安装通风隔声窗 138 m<sup>2</sup>;  曹坝岗: 安装通风隔声窗 42 m<sup>2</sup>;  东城坊镇: 安装通风隔声窗 240 m<sup>2</sup>;  大马庄: 安装通风隔声窗 126 m<sup>2</sup>;</p>		
--	--	--	--	--

## 4.4 环评批复情况

### 4.4.1 项目环境影响报告书的批复意见

2008年12月4日，河北省环境保护局以冀环评[2008]698号对《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响报告书》进行了批复，具体批复内容如下：  
保定市交通局：

所报《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响报告书》收悉，经合保定市环保局的初审意见和省环境工程评估中心的评估意见，经研究，现批复如下：

一、张家口至涿州高速公路保定段工程，位于保定市境内，主线起点自九龙镇西北张保界与张涿公路张家口段衔接，终点在榆林村北接张石高速廊涿支线，三条连接线分别是紫石口连接线、都衙连接线、涑水北连接线。全部为新建全封闭、全立交双向四车道高速公路，主线全长度 72.378km，三条连接线全长 54.093km。工程总投资 77.464 亿元，其中环保投资 7638.54 万元（需投资主管部门核准），工程计划 2011 年 12 月竣工。河北省发展和改革委员会以冀发改交通[2008]738 号文同意项目建设，省交通厅以冀交函基[2008]314 号文出具预审意见，国土资源部办公厅以国土资厅函[2008]714 号文同意项目通过河北涑水野三坡国家地质公园，南水北调中线干线工程建设管理局以中线局技函[2008]193 号文同意项目穿越方案，保定市国土资源局同意项目用地。

在全面落实环评报告书提出的各项防治措施和生态恢复措施的前提下，该项目环境影响能够得到有效的缓解和控制，我局同意你单位按照环评报告书中所列内容进行建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好以下工作

(1) 加强施工期管理，制定严格的规章制度，确保各项环保措施落实到位。合理布置施工场地、安排施工时间，石灰、水泥和砂石等采取站拌方式并远离居民区设置；沙、石等散体建筑材料远离敏感点堆放并采取表面覆盖等防扬尘措施；拌合站设在开阔的空旷地，周围 300m 范围内不得有居民区，并安装必要的密封除尘装置。沥青熔化、加温、搅拌在密封的容器中作业。并配备除尘设备、沥青烟净化和排放设施；桥梁施工安排在枯水季节，采取围堰法施工；对高强度噪音

施工工场，在靠近敏感点一侧设置隔声挡板或吸声屏障；落实水土保持方案，对施工临时占地等要及时进行生态恢复。

(2) 按照环评报告书要求，对道路两侧评价区域内的敏感点落实相应环境保护措施，确保各环境敏感点声环境质量满足沿线各敏感点近、中、远期声环境质量均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类和2类要求。工程建成后，及时进行跟踪监测，根据监测结果进一步采取防治措施。

(3) 管理处采用集中供暖，其他沿线服务集中点均采用电或太阳能取暖方式，沿线各服务实施不设锅炉。服务区及收费站食堂油烟采用油烟净化器处理，净化效率 $\geq 80\%$ ，外排油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)相应标准要求。

(4) 紫石口、娄村二个服务区设置1套处理能力为5t/h的污水处理系统，采用“MBR”处理工艺，主要污染物排放浓度必须满足《城市污水再利用 城市杂用水质》(GB/T18920-2002)绿化标准要求，用于站区绿化及道路喷洒。

管理处污水采用化粪池进行处理，出水满足《污水综合排放标准》三级标准及保定市污水处理厂进水水质要求，排入市政管网入污水处理厂进一步集中处理。

(5) 加强路基边坡管理维护工作，加强路边绿化，改造公路景观。

三、严格落实环评报告书提出的环境风险防范措施，确保风险事故情况下的环境安全和环境保护目标的安全。

四、项目建设必须严格执行“三同时”管理制度，全面落实各项环保设施和生态恢复措施，投入使用前必须向保定市环保局提交试运行书面申请，经检查同意后方可投入试运行；自试运营之日起3个月内，按规定程序向省环保局申请环境保护验收，验收时要提交工程环境监理报告；经验收合格后，方可正式投入正常运行。项目建设内容发生变化，及时局报告。

五、你单位应在收到本批复后20个工作日内，将批复后的环评文件报送省发改委、保定市环保局，并按规定接受各级环境保护主管部门的监督检查。同时须按《建设项目环境保护“三同时”执行情况》要求，定期向保定市环保局报告



“三同时”工程建设进展情况。

六、该项目的日常监督管理由我局会同保定市环保局负责。

#### 4.4.2 项目环境影响补充报告意见的函

2015年2月13日，河北省环境保护厅以冀环评函[2015]200号对《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响补充报告》出具了张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响补充报告意见的函，具体内容如下：

河北省高速公路张涿保定段筹建处：

所报《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响补充报告》收悉，经研究，现函复如下：

张家口至涿州高速公路保定段工程，位于保定市境内，主线设计起点位于保定市涞水县九龙镇西北张保界，接张涿高速张家口段，终点在涿州市榆林村北，接张石高速廊涿支线，长72.378公里；工程设3条连接线（紫石口连接线、都衙连接线、涞水北连接线），共长54.093公里。全线主线采用双向四车道高速公路标准建设，设计速度为100公里/小时，连接线按二级公路标准建设。2008年12月，原河北省环保局以冀环评[2008]698号文批复该项目环评报告书。

在实际建设过程中，因避让线路起点附近北龙门隧道出口处的一座矿区、拒马河段减少桥梁建设对拒马河的影响、部分路段地形约束、施工现场布置的限制等原因造成主线线路摆动，其他工程内容不变。工程可行性研究报告、初步设计分别与2008年12月、2009年6月经河北省发改委批复。补充报告已通过河北省交通厅、保定市环保局预审及河北省环境工程评估中心的技术审核，均出具意见认为变更可行。

经研究，同意你单位按照《张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响补充报告》进行变更，其他环境管理要求，仍按原环评报告书及批复要求落实。

## 5 环境保护措施实施情况调查

### 5.1 “三同时”落实情况

环评报告书中提出的污染防治设施“三同时”验收落实情况见表 5-1、表 5-2。

表 5-1 项目污染防治设施“三同时”验收表（营运期）

环境要素	污染源	主要污染物	环评措施	实际落实
空气环境	服务区餐饮厨房	油烟	设置油烟净化器	服务区餐饮安装了油烟净化器
水环境	2 处服务区、4 处匝道收费站、2 处养护工区	石油类、COD 等	每处服务区均设 1 台 2t/h 的 MBR 污水处理设施，出水加氯消毒后回用；建规格为 20m×20m×3.4m 蓄水池；匝道收费站、养护工区各设 1 个化粪池	2 个服务区公路两侧各设 1 台 5t/h 的 MBR 污水处理系统及相关中水回用系统，4 个匝道收费站各设 1 台 3t/h 的 MBR 污水处理设施和 50m <sup>3</sup> 储水池 1 座。工程有变更，环保措施已落实。
风险事故	风险事故	—	各跨河桥梁两侧设置加强型防撞护栏 南水北调大桥两侧桥头各设置 2 个事故池	项目已在各跨河桥梁两侧设置加强型防撞护栏，并在南水北调大桥两侧桥头各设置 2 个事故池，措施已落实。
固体废物	服务区、收费站、养护工区等辅助设施	生活垃圾	设置垃圾筒集中收集、垃圾车送至指定垃圾处理场	服务区、收费站、养护工区均建有垃圾桶，垃圾定期清运。措施已落实。
声环境	交通设施	交通噪声	沿线设置声屏障 4010m，安装通风隔声窗 1194m <sup>2</sup> 。	沿线设置声屏障 5060m，其中包括新增敏感声屏障 1210m，原环评要求敏感点处建设 3850m，少建 160m；未安装通风隔声窗。未全部落实。

表 5-2

项目污染防治设施“三同时”验收表（施工期）

环境要素	环评情况			实际情况
	污染源	污染物	防治措施	实际措施
空气环境	沿线运输车辆道路扬尘 施工作业扬尘	TSP	洒水车、沥青搅拌站的环保设施配备、粉状材料袋装或罐装运输，堆放设蓬	配备了洒水车，沥青搅拌站配备了烟气净化装置，粉状材料为袋装，蓬中堆放或苫布遮盖
水环境	小西河大桥、拒马河 1 号桥、拒马河 2 号桥、拒马河 3 号桥、南水北调特大桥等桥梁施工	石油类、COD 等	设沉淀池、蓄水池等污水处理设施、处理后回用；废油收集及储存设施	各标段建有生产废水沉淀池，沉淀后回用或用于洒水抑尘。
风险事故	风险事故		施工区安全设施及安全监督 跨河桥梁加高加固、跨河桥梁加装防落网	施工单位有安全监督人员，制定了安全作业规程，配置了废油处置容器，制定了应急措施。跨河桥梁施工时加设了防落网。施工期未发生风险事故。
固体废物	施工营地施工垃圾	生活垃圾	设置垃圾坑、清运处理	施工垃圾定期清运，验收调查期间未发现堆存的施工垃圾。
声环境	运输车辆和施工机械	机械噪声	控制施工时间；料场、拌合站等施工场地离开敏感点 200m	施工区合理布置，合理安排了高噪声设备的操作时间，拌合站等施工场均远离敏感点
生态环境	取土场、施工营地等临时用地	水土流失、植被破坏	取土场、临时用地整治、绿化工程等生态保护与恢复措施；占用耕地的取土场施工采用“浅取易耕”的原则，表层土进行剥离，施工结束后回填复耕	工程取土场表土已作为绿化或复耕用土，取土场全部恢复。 工程弃渣场和拌合站、预制场、项目部等施工工区部分恢复，部分由于各种问题未能按环评要求进行生态恢复。
工程环境管理			施工前期及施工期环境监理、环境监测、环境管理	施工期未设环境监理，进行了施工期监测，制定了环境管理规章制度。

## 5.2 环评批复落实情况

项目环评批复意见落实情况见表 5-3。

表 5-3 工程批复意见落实情况表

序号	批复意见	落实情况
1	加强施工期管理，制定严格的规章制度，确保各项环保措施落实到位。合理布置施工场地、安排施工时间，石灰、水泥和砂石等采取站拌方式并远离居民区设置；沙、石等散体建筑材料远离敏感点堆放并采取表面覆盖等防扬尘措施；拌合站设在开阔的空旷地，周围 300m 范围内不得有居民区，并安装必要的密封除尘装置。沥青融化、加温、搅拌在密封的容器中作业。并配备除尘设备、沥青烟净化和排放设施；桥梁施工安排在枯水季节，采取围堰法施工；对高强度噪声施工工场，在靠近敏感点一侧设置隔声挡板或吸声屏障；落实水土保持方案，对施工临时占地等要及时进行生态恢复。	项目施工期间制定了严格的规章制度，并加强施工期管理，对易产尘物料采取了表面覆盖等防扬尘措施，对产烟（尘）设施配套有除尘器，并远离敏感点；对噪声较大设备采取合理布置、调整施工时间等措施；桥梁施工大部分在枯水季节，并采取了围堰法施工。 工程取土场已全部恢复或复耕。弃渣场和施工临时占地仅部分恢复。建设单位承诺未恢复的弃渣场和施工临时占地的恢复工作在 2016 年 9 月 30 日前全部完成。
2	按照环评报告书要求，对道路两侧评价区域内的敏感点落实相应环境保护措施，确保各环境敏感点声环境质量满足沿线各敏感点近、中、远期声环境质量均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类和 2 类要求。工程建成后，及时进行跟踪监测，根据监测结果进一步采取防治措施。	工程敏感点需设置声屏障的基本得到落实，需加装隔声窗的敏感点均未落实。建设单位承诺剩余和新增声屏障工程在 2016 年 4 月 30 日前完成，通风隔声窗工程在 2016 年 6 月 30 日前完成。
3	管理处采用集中供暖，其他沿线服务集中点均采用电或太阳能取暖方式，沿线各服务实施不设锅炉。服务区及收费站食堂油烟采用油烟净化器处理，净化效率≥80%，外排油烟浓度≤2.0mg/m <sup>3</sup> ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相应标准要求。	项目沿线服务服务区、收费站等均采用电或太阳能取暖方式，沿线各服务实施未设锅炉。各服务区及收费站食堂油烟均采用油烟净化器处理，并可实现达标排放。项目管理处未建设，目前租用涞水县城现有办公用房及院落，采用电采暖。
4	紫石口、娄村二个服务区设置 1 套处理能力为 5t/h 的污水处理系统，采用“MBR”处理工艺，主要污染物排放浓度必须满足《城市污水再利用 城市杂用水质》（GB/T18920-2002）绿化标准要求，用于站区绿化及道路喷洒。 管理处污水采用化粪池进行处理，出水满足《污水综合排放标准》三级标准及保定市污水处理厂进水水质要求，排入市政管网入污水处理厂进一步集中处理。	项目两个服务区道路两侧各设置 1 套处理能力为 5t/h 的污水处理系统，采用“MBR”处理工艺，并设有中水回用系统，处理后水质可满足《城市污水再利用 城市杂用水质》（GB/T18920-2002）绿化标准要求，回用于服务区冲厕、绿化及道路喷洒。 管理处污水采用化粪池进行处理，排入涞水县市政管网入污水处理厂进一步集中处理。
5	加强路基边坡管理维护工作，加强路边绿化，改造公路景观。	工程对沿线路基边坡、场站、互通区等进行全面植被绿化，植被以乔、灌、藤结合的方式

## 6 生态环境影响调查

### 6.1 公路沿线生态环境现状调查

#### 6.1.1 地形地貌

本项目路线所处区域位于太行山北段东麓和燕山西段的连接地带，华北平原西北部边缘，地形自西向东南倾斜。其他地形地貌可概况为西北山地丘陵区 and 东南平原地带。项目影响区 80% 以上是山地，山坡坡度一般在  $15^{\circ} \sim 40^{\circ}$  之间，根据形态分为中山、低山和丘陵地带。东南部平原面积有 39 万亩，约占影响区总面积的 16%。主要分布在涑水县域的城关、明义、胡家庄、西义安、北义安、北义和庄、王村等平原乡和丘陵乡的永阳、东文山、水北、石亭一部分。其次就是涑州西部的部分平原区。项目地形如图 6-1 所示。



图 6-1 项目所在区域地形图

#### 6.1.2 气候、气象特征

项目影响区属东部季风性暖温带半干旱地区，大陆性强。在冬季，盛行由大陆吹向海洋干冷的冬季风。夏季由于副热带高压的北上，盛行由海洋吹向大陆温

热的夏季风。春秋两季，分别由冷到热和由热到冷的过渡季节，所以该区域四季分明，形成了春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季严寒少雪的季风气候特点。一年之内，冬夏季昼夜温差较大，年平均气温 12.1℃，年平均降水量为 515.1 毫米，降水量年际变化较大，山区多于平原，在一年内降水多集中在夏季。

### 6.1.3 河流、水系

项目影响区河流属大清河水系，源出太行山北段，于天津汇入海河。大清河水系分南北中三支。大清河北支，上游是拒马河，拒马河下游分为南拒马河和北拒马河。北拒马河与琉璃河、小清河、胡良河汇流后称白沟河；白沟河与南拒马河汇流后称大清河，另外还有大西沟、大西河、小西河、龙安河等小型河流。项目影响区内的河流主要是拒马河、南水北调渠、蔡家井水库。

#### ①拒马河

拒马河古称涑水，因其源发于今涑源县之涑山，故名涑水。该河自涑源出境，曲折东流，经易县、涑水、房山区的山区，转向南流，在涑水县龙安铁锁崖山下分为南、北两支，分别称南、北拒马河。南拒马河经涑水县平原至定兴，入高碑店市境，北拒马河经房山区平原绕涑州市入白沟河。两河在高碑店市白沟镇附近又汇合南流，入大清河，全长 254 公里，为海河主要支流。

该河在影响区境内分两段：一段在山区，从涑水县龙门乡店上村南入境，流经龙门乡、赵各庄镇、三坡镇三个乡镇，在三坡镇南峪村东北出境，入北京市房山区，流长 72 公里。一段在平原，从一渡镇沈家庵村西北再入境，流至龙安村铁锁崖山下，分为南、北拒马河，南拒马河穿经涑水县石亭镇、王村乡、涑水镇、义安镇 4 个乡镇，在义安镇聂村村西出境，流入定兴县，流长 38 公里。两段共长 110 公里。此河为常年河流，山区段河底多为卵石，河宽 100~200 米，平均纵坡为 1: 200，平原河底多为泥沙，宽 200 米，平均纵坡 1: 400。常年过水面不过 100 米，流量为 9.2 立方米/秒。汛期最大流量为 3200 立方米/秒。结冰期，山区 90 天左右，平原 60 天左右。

拒马河在涑水境内有三大支流(大西沟，长 46 公里，蓬头河，长 13.5 公里；小西河，长 22 公里)和 500 多条山沟，控制流域面积 1300 平方公里。

本工程在跨域拒马河河段下游无饮用水源，无水源保护区。

#### ②南水北调干渠

南水北调总干渠涑水段全长 20.504km，主干渠为梯形断面明渠，设计流量  $60\text{m}^3/\text{s}$ ，设计水深 4.3m。涑水县境内共有交叉建筑物 42 座，其中：大型建筑物 4 座，包括车亭隧洞、南拒马河倒虹吸、坟庄河倒虹吸和水北沟渡槽；此外有下车亭分水口和水北沟退水闸控制工程 2 座，左岸排水涵洞 8 座，倒虹吸 5 座，桥梁 23 座。

干渠自永阳镇西垒子村进入涑水县，自石亭镇尚庄村进入涿州。沿途涉及永阳镇、东文山乡、涑水镇、娄村乡、石亭镇、王村乡 6 个乡镇 22 个行政村。

本项目以桥梁形式在桩号 K134+994 处跨越南水北调干渠，输水明渠段设计地下水位低于渠底的渠段，其一级水源保护区范围按由工程管理范围边线（防护栏网）向两侧外延 50 米，二级水源保护区范围由按一级水源保护区边线向两侧外延 1000 米。《中华人民共和国水污染防治法》第五章饮用水水源和其他特殊水体保护中“第五十八条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭”、“第五十九条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭”。

保护范围跨南水北调干渠一级、二级保护区，本工程以桥梁形式跨越南水北调干渠。

### ③蔡家井水库

项目在 K130+900 处跨越蔡家井水库，蔡家井水库位于涑水县娄村乡宫家坟村北南拒马河支流东租沟上，控制流域面积  $64\text{km}^2$ ，总库容  $860\text{万 m}^3$ ，兴利库容  $113.8\text{m}^3$ ，为县管小（I）型水库，水库内水体执行 III 类标准，主要用于农业灌溉。蔡家井水库于 1958 年动工修建，1959 年竣工投入运行。1973 年水库修建了消力池及下游海漫。1078 年主坝非溢流坝段和副坝加高了 2.5m 达 54.5m 高程。1993 年副坝加固。2002 年又进行了溢流坝面衬砌；输水洞闸门修复；主坝左侧非溢流坝段处理。

项目沿线水系分布情况详见图 6-2。





图 6-2 项目区水系图

#### 6.1.4 土地利用类型及分布现状

本项目沿线土地利用主要分为水浇地、旱地、果园、林地、建设用地、未利用地，直接影响区保定市涿水县、涿州市土地利用规划如图 6-2、图 6-3 所示。

由图 6-2 和 6-3 可知，本项目影响区域内主要为旱地、水浇地和果园。

# 涑水县土地总体利用规划图

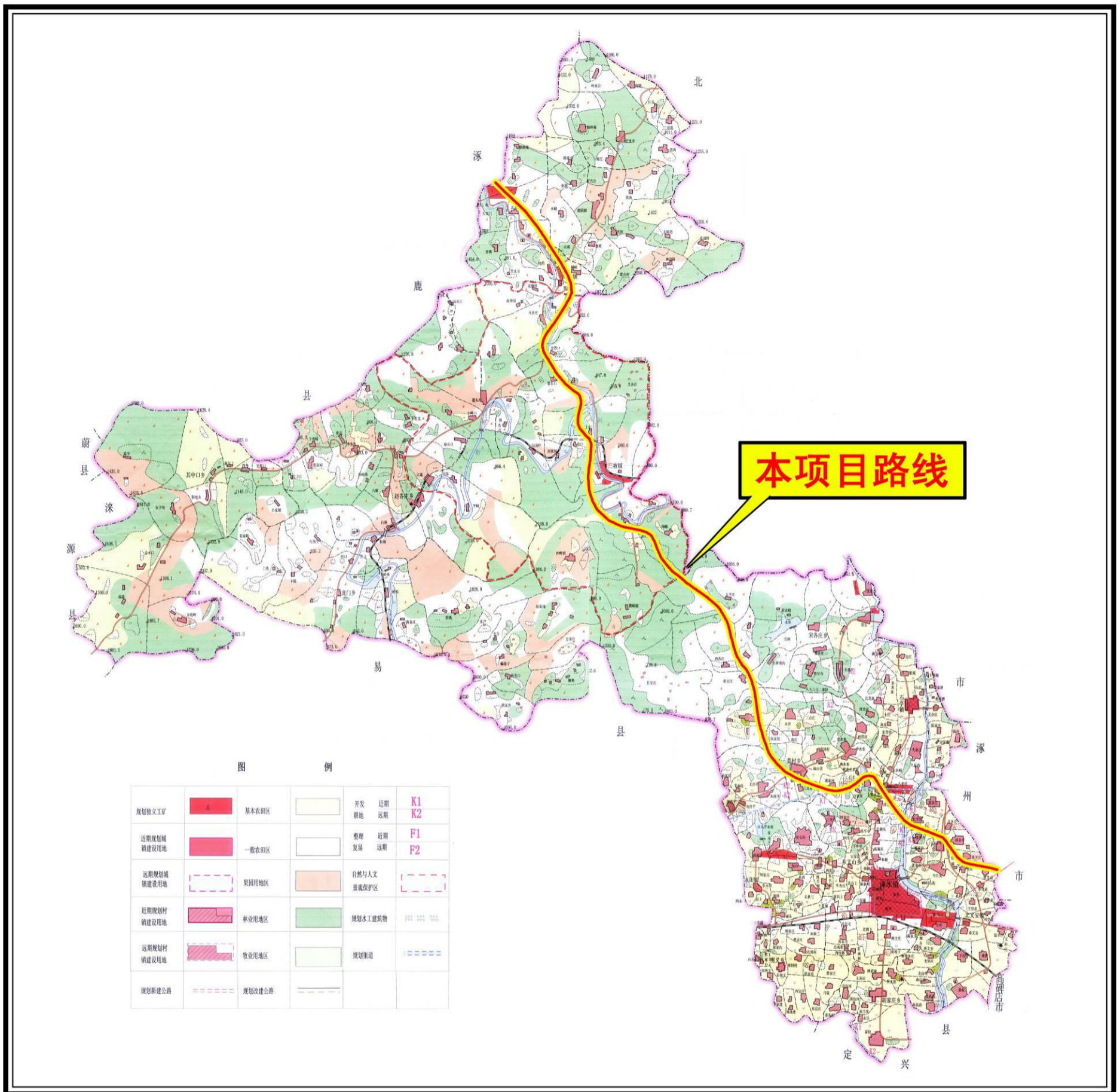


图 6-2 涑水县土地利用规划图



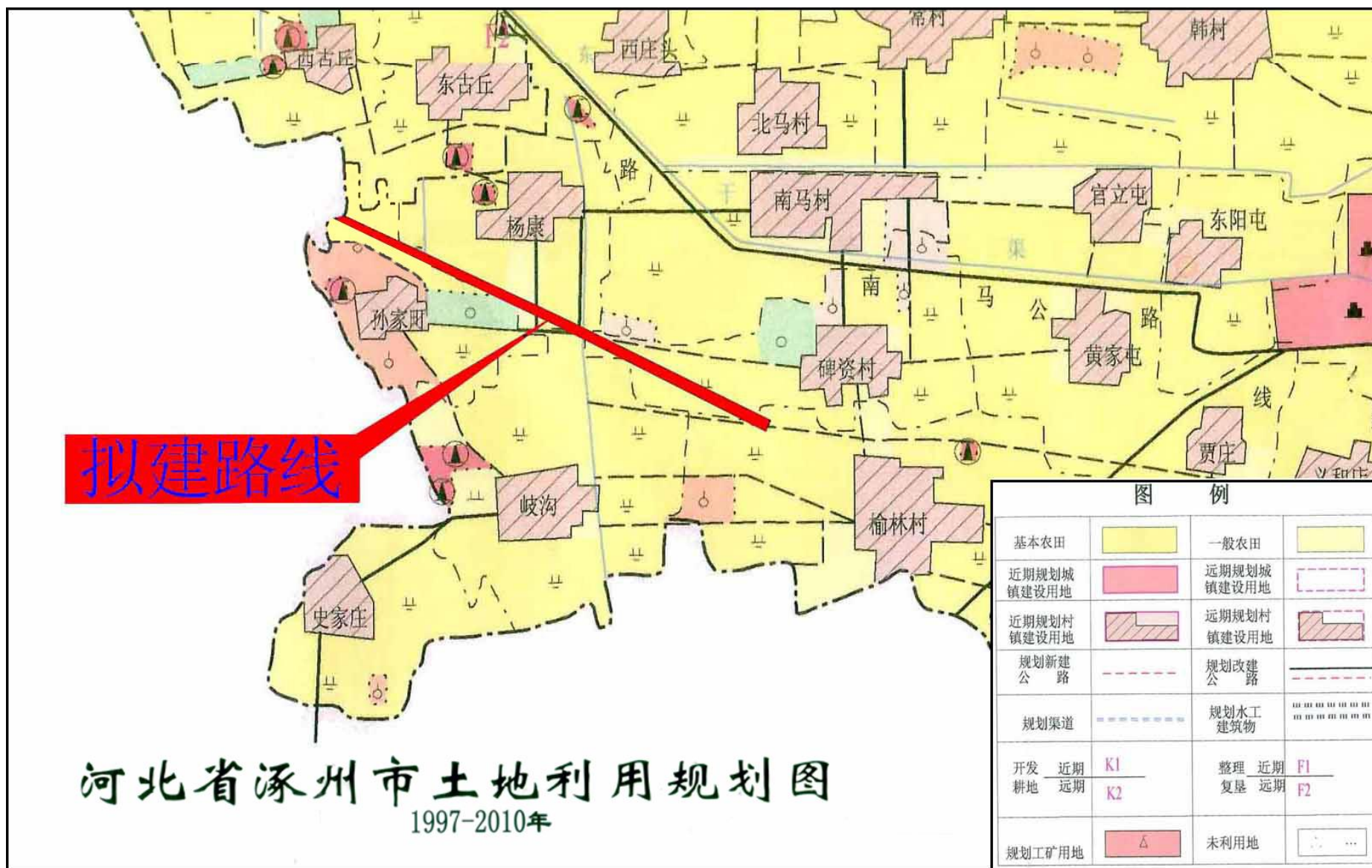


图 6-3 涿州市土地利用规划图

### 6.1.5 土壤类型和性质

沿线的土壤为华北风成黄土，属石灰性褐土及潮土地带。褐土和潮土是主要耕作土壤。前者分布于低山丘陵、河谷阶地、山麓冲积扇上部和海滦河冲积平原的岗地上；后者广泛分布于河北平原。

项目经过河北金华山——横岭子褐马鸡自然保护区，该区土壤种类主要为褐土、棕壤土等，褐土多为淋溶褐土、褐土性土、磷酸盐褐土、碳酸盐褐土为主，一般分布在海拔 800~1000m 以上，土层厚度因坡向不同而有异，阴坡较厚，多分布在 30cm 以上，阳坡较薄，多为 20cm 左右，土壤有机质比较低，一般在 2~2.5%。

### 6.1.6 水土流失现状

项目区山区、丘陵区水土流失主要为中度和强度侵蚀，平原区水土流失主要为微度侵蚀。侵蚀类型以面蚀为主，有少量沟蚀和崩塌、滑坡等重力侵蚀。由于地貌特征复杂多样，山峦起伏多变，沟深坡陡，植被稀疏，降雨集中，汇流历时短，山地风化严重，从自然因素上造成了严重的水土流失，加以陡坡开荒、修路建厂、采石开矿等人为对水土资源不合理的经营活动，进一步加剧了水土流失。项目沿线位于河北省保定市的北部的太行山和燕山接壤处，沿线土壤侵蚀以轻度和中度水力侵蚀为主，不属于国家和河北省水土流失重点防治区。项目区属北方土石山区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》，水土流失容许值为  $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。土壤侵蚀背景模数为  $150\sim 2500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$  之间。

### 6.1.7 沿线动植物分布现状

#### (1) 植物现状

项目区地形以山区、平原为主，部分地带有丘陵分布，自然植被分布各有不同以及植被种类呈现多样性。植被分布见图 6-4。



注：15—油松林；16—云杉、华北落叶松与山杨、桦木林；17—桦木、山杨林；19—落叶砾林；21—刺槐林；28—绣线菊、荆条、蚂蚱腿子灌丛；29—荆条、酸枣、黄背草灌草丛；30—荆条、酸枣、小叶锦鸡儿、红柳灌丛；35—玉米、小麦等农作物；42—水生植被。

图 6-4 路线影响区植被分布图

由图 6-4 可知，本项目线路在涿水县境内占用土地的植物类型主要是荆条、酸枣、黄背草灌草丛、荆条、酸枣、小叶锦鸡儿和红柳灌丛；在涿州市境内占用土地的植物类型主要是玉米、小麦等农作物。

区域内的自然条件差距大，由西北向东南地势渐低，植被渐为喜湿植物组成；由东南向西北，因地势渐高，地下水埋藏深，其植被为半旱生灌木、乔木、草本植物组成。植物的分布以及生存变化比较明显。

山区地带海拔较高、面积大、人口少、气候清凉，局部地区温度湿润，乔木有：椴木、桦木、栎树、菜木、山桃等；灌木有：六道木、榛子、酸枣、荆条等；草本植物有：白草翁、黄白草、芥梗、山药等。多分布在有机质含量多，土壤潜在肥力高，土壤呈微酸和酸性反应的棕壤土地区以及气候较为湿润的棕壤界限以下的淋溶褐土中。土层薄沙石多肥力低的荒山秃岭，保肥能力差的褐土性土，其野生植被主要为酸枣、荆条和杂草。



受农业耕种的影响，平原区没有原生植被，田间杂草多生长于田间及垄背上，已失去自然植被的组合。据调查在碳酸盐褐土区主要有酸枣、狗尾草、小旋花、节节草等；在潮土区则以刺儿菜、苦麻菜、酸模、芦草最多，以及小芦苇等。本项目线路经过野三坡风景名胜区中的金华山——横岭子褐马鸡自然保护区，其植物区系具有浓厚的温带性质。其中有多种类都是极具经济价值的资源植物。植物多样性主要在深山峡谷，以其垂直地带性显示最突出。

## (2) 动物现状

本段线路以一座特长隧道的形式穿过金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的核心区、实验区和缓冲区，隧道出口设置在金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的实验区外，隧道全长 4668.826km。本保护区保护动物为褐马鸡，褐马鸡的活动范围及繁育场所主要在核心区，缓冲区及实验区内褐马鸡活动较少。隧道出口的位置在保护区（实验区）外 200m，距离核心区 2km。本工程建设对该区域动物的迁移、栖息、觅食不会产生明显不利影响。

在项目经过的其它地方，通过现场调研，主要为人类长期生活和农业生产的区域，野生动物主要有山羊、狍子、野猪、野兔等，未见受国家和地方保护的珍惜野生动物。

### 6.1.8 金华山—横岭子褐马鸡自然保护区

金华山—横岭子褐马鸡自然保护区位于野三坡地质公园龙门天关景区内。

河北金华山—横岭子褐马鸡省级自然保护区于 2003 年 12 月 20 日由河北省人民政府（办字[2003]144 号）正式批准建立，隶属保定市林业局，涉及涞源、涞水两县，从涞水县东北部绵延至涞水县西北部，包括涞水县国营甸子梁林场横岭子林区、涞水县国营赵各庄林场的其中口林区、国营桑园涧林场的岭南台和柏林城林区及毗邻的集体林区，属于森林和野生动物类型自然保护区，总面积为 33940 公顷，其中涞水县 22630 公顷，涞源县 11310 公顷。涞水县境内的横岭子褐马鸡自然保护区位于县城东北部，东与涞水县相接，西与东团堡乡连巴岭村和卸甲沟村相邻，南至乌龙沟乡大庄村，北与东团堡乡桃木疙瘩村比邻。该自然保护区的核心区是褐马鸡和其他野生动物及森林资源集中分布区，面积 11399h m<sup>2</sup>，占自然保护区总面积的 35.9%。缓冲区位于核心区的外围，将核心区与自然保护

区总面积的 33.59%。实验区位于缓冲区的外围，起到对核心区进一步的缓冲作用。面积 10354.6h m<sup>2</sup>，占自然保护区总面积的 45.09%。

保护区内植物主要由灌丛、落叶阔叶林和亚高山草甸组成，灌丛主要以荆条为主，另外还有毛榛、山杏、山桃、绣线菊、鬼箭锦鸡儿等；落叶阔叶林主要由辽东砾林、山杨林、核桃楸林、白桦林、硕桦林等；亚高山草甸主要分布于保护区内高山的山顶或山坡上部。该保护区内有织物 101 科，365 属，696 种，36 变种，2 亚种。

保护区内有陆生脊椎动物 149 种，其中两栖类有 1 目 2 科 4 种；爬行类有 1 目 4 科 11 种；鸟类有 11 目 32 科 102 种；兽类 5 目 13 科 32 种。列入国家 I 级重点保护动物 5 种，列入国家 II 级重点保护动物 16 种，列入省级保护动物 12 种，另有列入省级保护有益的或有经济价值的动物 85 种。特别是本保护区内有国家 I 级重点保护的野生动物——褐马鸡，据调查，保护区内现存有 500 余只。

按照《中华人民共和国自然保护区条例》内容禁止砍伐、放牧、狩猎、采药等一切破坏性行为发生；涞水县环保局专门成立监察中队，对保护区及周边生产线企业加大监督检查力度，确保保护区及周边生态环境不被破坏，污染物达标排放。

本线路以一座特长隧道的形式穿过金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的核心区、缓冲区和实验区，隧道出口设置在金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的实验区外，隧道全长 4668.826km。本保护区保护动物为褐马鸡，褐马鸡的活动范围及繁育场所主要在核心区，缓冲区及实验区内褐马鸡活动较少。隧道出口的位置在保护区（实验区）外 200m，距离核心区 2km。

### **6.1.9 野三坡国家地质公园**

河北涞水野三坡国家地质公园是 2004 年国家批准的第三批国家地质公园之一，总面积 600 平方公里，一级保护区有龙门天关、佛洞塔-鱼谷洞、百里峡三个部分，面积 24 平方公里。野三坡地质公园以构造—冲蚀嶂谷地貌为特点。它位于山西断隆带和燕山台褶带两大构造单元的结合部，距太行山深断裂东支——紫荆关深断裂带构造运动最强烈的北端之上，是华北板框内部最脆弱和构造运动表现最强烈的地方，发生过多处断裂、褶皱和岩浆侵入——火山岩爆发，是李四



光先生创名“新华夏构造运动体系”的关键部位，是燕山运动、喜山运动和新构造运动表现最剧烈、最深刻的地方，是我国地质学家称之“地台活化”的典范地区之一。区内的特定地质体、规模巨大的大断壁和十分发育的新断层、节理等重要构造控制因素共同构成区内地质遗迹，其形成过程和表型形象均保存系统完整，内容丰富多样，尤其是紫荆关深断裂有较高科研、教育、科普价值。

该园区也是著名的风景名胜区、文物保护区、动植物自然保护区。1956年河北省设立龙门天关文物保护区（含龙门峡摩崖石刻、大龙门城堡、蔡树庵长城等），1988年8月1日国务院公布为《野三坡国家重点风景名胜区》，2003年河北省政府批准建立了《野三坡金华山—横岭子褐马鸡自然保护区》，2004年设立了《白草畔森林公园》。

野三坡地质公园与风景名胜区（规划面积498.5平方公里）相嵌套，在总景区的六个景区中，与地质遗迹相互依存的景区有三个：龙门天关景区、佛洞塔—鱼谷洞景区、百里峡景区。另外三个外围景区分别是：拒马河景区、白草畔景区、金华山景区。

### ①龙门天关景区

景区核心龙门天关长城是河北省1956年公布的文物保护区，包括“大龙门城堡”、“蔡树庵长城”、“摩崖石刻”三个河北省重点文物保护单位。龙门天关是峡谷关口，关口夹在挺拔山峰之间，两侧断崖绝壁高耸入云，狭长的峡谷中清泉溪流，景色壮观。在左岸建筑有大龙门城堡和内长城，二圣祠、天关摩崖石刻等许多文物遗留至今，被誉为“历史文化长廊”。

### ②白草畔景区

深入涑水境内，本项目线路途经白草畔景区的边缘。白草畔景区面积90平方公里，森林面积20多万亩，与北京百花山为连体“姊妹峰”，主峰海拔1983米。此处是河北省太行山腹地保留的惟一以中生代火山岩为基础发育的安山岩石林和森林相匹配的生态系统，有华北地区特种动植物及暖温带垂直景观，具有极高观赏价值和科学研究价值。辖区内有种子植物92科700余种，蕨类植物15科50种，植被类型4个，植物群系15个；野生有椎动物184种，其中鱼类13种，两栖类2种，爬行类15种，鸟类125种，哺乳类29种，被列为国家重点保护的动物有15种。

### ③佛洞塔—鱼骨洞景区

公路过九龙镇（镇厂）后，在东马各庄过小西河到鱼谷洞前对面西马各庄村，进入佛洞塔景区，并以隧道穿过佛洞塔山到分界口。佛洞塔位于鱼谷洞对面，因

山（海拔高度 1027 米）形似塔，峰上有洞（是通洞，一边可望见鱼谷洞，另一边可以看到蓬口），洞中有造型逼真的佛像，峰顶平坦近百亩，明代所建有娘娘庙一座，规模宏大，设施齐全。山顶古松参天，数十里可见，漫山野林葱郁，林中小路悠幽，深秋黄、绿、红、紫等多种颜色“层林尽染”。高速公路在此段把鱼谷洞景点环抱其中。鱼谷洞幽深奇异，全长约 1800 米，分 5 层，层层有景，景景奇特，洞中有洞，洞洞相连。奇特的地质产物有形象逼真的石花、鹅管等钟乳石。洞下有神秘离奇的鱼谷洞泉，泉水清澈，长流不息，平均流量  $0.42\text{m}^3/\text{s}$ ，因每年谷雨节前后从泉口向外涌鱼而出名。成群结队的鱼向泉外涌出的情景一般可延续 8~10 天。鱼名为“多鳞铲颌鱼”，俗称“石口鱼”，黑脊白腹，鲜美可口，每尾 350g 左右，居民用篓筐在泉口捕捞，每年可捕捞 1,000kg 以上，是公认的中国八大怪泉之一。

#### ④拒马河景区

越过拒马河后就进入野三坡镇的中心区域，不仅有拒马河景区，而且兴建了大量旅游设施，包括民族园文化旅游区。拒马河是野三坡的母亲河，源出易县云蒙山和源白石山，水量大且四季基本恒定。景区段长 35 公里，气候凉爽，环境清幽。其中的“沙蟒拦路”是一单体突起的沙丘，长 500 米，高 30 余米，两侧倾斜角 34 度，是深山峡谷中的“小戈壁”，“风沙奇观”。

本项目线路从涞水县九龙镇北龙门村进入野三坡国家地质公园起，至野三坡镇南峪村离开地质公园止，总长度 30780m，主要以隧道形式通过。

## 6.2 一般生态影响调查

### 6.2.1 对金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的影响调查

本线路以一座特长隧道的形式穿越金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的核心区、缓冲区和实验区，隧道出口设置在金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的实验区外，隧道全长 4668.826km。隧道出口的位置在保护区（实验区）外 200m，距离核心区 2km。本项目与金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的相对位置详见图 6-5。



图 6-5 建设项目与金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的相对位置图

本保护区保护动物为褐马鸡，褐马鸡的活动范围及繁育场所主要在核心区，缓冲区及实验区内褐马鸡活动较少。且本工程隧道出口的位置在保护区（实验区）外 200m，距离核心区 2km，工程露天施工均在保护区 200m 以外，不会扰动保护区内的地表植被，且项目隧道口施工点远离核心区，工程施工产生的噪声及废气均不会对保护区动物的迁移、栖息、觅食产生明显不利影响。

另外，项目在保护区内的施工方式均为隧道形式。项目隧道所在区域地质主要为燕山期花岗岩，花岗岩呈黄褐～灰黄～棕红色，块状结构，属坚硬岩，岩体完整性好，隧道施工产生的噪声和振动及运营期车辆交通噪声均不会对保护区的动物产生明显不利影响。

项目北龙门隧道出口北部即为保护区，现状详见图 6-6。





图 6-6 北龙门隧道出口北部自然保护区现状图片

### 6.2.2 对野三坡国家地质公园的影响调查

本项目线路从涞水县九龙镇北龙门村进入野三坡国家地质公园起，至野三坡镇南峪村离开地质公园止，总长度 30780m，主要以隧道形式通过。本项目涉及的景区主要为龙门天关景区、佛洞塔-鱼谷洞景区和拒马河景区。本项目与野三坡国家地质公园的相对关系详见图 6-7。





图 6-7 项目与野三坡国家地质公园的相对关系图



由于该路段隧道较多，共涉及 10 个隧道。施工时，项目对隧道爆破施工产生的弃渣及时运至弃渣场，并加强对弃渣的管理，严禁将弃渣放在隧道洞口压覆隧道出入口附近的植物，且在施工结束后根据景观要求对隧道施工扰动区域及时恢复植被。

经实地调查，项目隧道洞口上方及两侧均做有工程防护，洞口周边植被已基本得到恢复。隧道口生态恢复情况详见图 6-8。



图 6-8 项目沿线隧道进、出口现状图片

### 6.2.3 对南水北调干渠

本项目在桩号 K134+994 处以桥梁形式跨越南水北调干渠，主桥采用预应力混凝土连续梁，引桥采用预应力混凝土连续 T 梁。桥梁施工桩基均设在干渠外两侧。建设单位在施工和运营过程中均制定了相应的保护措施，以加强对高速公路的管理和对南水北调干渠防护。建设单位所采取的主要防护措施有：

(1) 文明安全施工，加强环境管理，避免对干渠堤坝等防护设施产生破坏影响。

(2) 桥梁上部结构统一在预制场地预制，运至施工现场进行组装。

(3) 桥梁施工严禁漏油、化学品洒落水体。

(4) 桥梁桩基础施工废水收集后用于场地内的洒水抑尘。

(5) 在跨越大桥时实施限速行驶，并在附近的收费站对通行危险品车辆进行流量和时间通行限制。

(6) 在跨桥桥面设置桥面雨水收集系统，并引至道路边沟排水系统。

(7) 在跨桥两侧设置防撞的护栏和防落网，以避免发生车辆运输风险事故时车辆及运输物品掉进干渠。

(8) 在跨越南水北调渠的桥头两侧共设置 4 个 100m<sup>3</sup> 的风险事故池，以避免发生事故时对南水北调渠水质的影响。

(9) 管理单位制定应急预案，当发生事故时启动应急预案，及时采取保护措施。

综上所述，建设单位通过采取上述防护措施，将工程建设对南水北调干渠的影响降到了最小。

项目跨越南水北调干渠处现状见图 6-9。





防撞护栏及防落网



桥面雨水收集系统



事故池

图 6-9 南水北调干渠现状图

#### 6.2.4 对沿线动物的影响调查

本工程影响区域内动物资源主要为人工饲养的家畜家禽，野生动物为我国华北地区一般常见物种，由于线路经过地区多为人类活动比较密集的地区，沿线调查没有发现珍稀濒危物种。人工饲养的动物种类多为家庭圈养，以及少量食草动物在田边、村头、河畔小范围、短时间的放养。

高速公路作为一种封闭式廊道，其对动物的影响主要作为屏障阻止动物的迁移与活动。尤其是地面动物，由于高速公路的封闭，路基相对较高，其横向通行作用不十分明显，而屏障作用较为突出，起着分离和阻隔作用。因此高速公路建设对部分地面动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等受到一定的限制，使区域内的生物变得脆弱，不利于生物多样性的保护。但由于评价范围内没有大型野生动物，故道路作为屏障对其迁移等活动的影响基本没有。对于家禽家畜等饲养动物的活动可以通过桥涵（本项目设特大 5 座、大桥 5 座、中桥 23 座、小桥 60 座、通道 316 道、涵洞 56 道）等方式通道，以将其不利影响减缓到最低

限度，且经过一定时间后可以适应新的环境，并能在新的环境中活动生存，对动物影响较小。

综合以上各种分析，本工程建设不会对动物的生存环境及其生活等方面造成显著的不利影响，公路建成后，动物的种类及其优势种群将保持在现有水平。

### **6.2.5 对沿线植被的影响调查**

本工程施工期主体工程和临时工程征地将不同程度的扰动原地貌和破坏植被，主要受到破坏的植被类型有农作物、绿化地等。由于工程施工作业，部分植被被清除，降低了沿线区域植被覆盖率，减少了生物量，影响生态系统功能。施工期结束后，建设单位对临时道路及施工料场及时进行了清理整治与植被恢复，部分转由当地继续利用。工程的永久占地是征地区域范围内的地表植被在公路使用期内不可恢复，但由于工程永久占地相对于整体评价区域面积较小，并且建设单位对服务区、收费站等永久占地区域进行了生态绿化，使区域内的植被数量得到一定的补偿。因此，工程建设采取相应的绿化措施后，可在一定程度上提高植被覆盖率。

公路建设中由于占用土地、扰动地表等因素，侵占了一部分植物赖以生存的土壤基质，导致了评价区内植物物种数量减少和成分上的改变。据实地调查的结果，评价区域的植被以农田、公路防护林网、河流两岸及村庄附近的树木和果林等为主。评价区域内尚未发现具有珍稀植物物种。因此，公路建设造成植被面积损失对植物物种的影响主要是造成其数量上的减少，但并不会导致物种的消失，不会对区域内植被资源和植物物种多样性产生明显的不良影响，亦不会对植物种类及其分布造成大的不利影响。施工结束后，建设单位应对取土场、施工便道等临时占地进行复耕或植被恢复，并在公路两侧征地范围内进行植树绿化，降低因工程建设对生态环境的影响。

综上所述，工程建设占地对生物量造成一定的损失，但损失量较小，不会对整个生态系统造成明显影响。

## **6.3 农业生态影响调查**

### **6.3.1 沿线地区土地利用及农林生产状况**

本项目主要经过了保定市的涞水县和涿州市，其农业生产现状如下：

涞水县耕地面积共有 22559 公顷。涞水县地处半山区，适宜农、林、牧、副、

渔共同发展。粮食作物主产小麦、玉米、小杂粮等，经济作物主产花生、棉花。林果品种繁多，果树 20 万亩，干鲜果品常年产量 5400 万斤，主产核桃、花椒、杏仁、桃、山楂、柿子、栗子、李子等。天然牧场 56 万亩，宜林宜牧，羊存栏 29 万只，其中优良品种绒山羊 20 万只，獭兔饲养量 13 万只。

涿州市耕地面积共有 46650 公顷。涿州市有着良好的农业基础，现今的农业已经突破了传统种植方式，向着高新技术和产业化迈进，以往单纯的粮食种植被以市场为导向的多种经营所代替。粮食作物主产小麦、玉米、稻谷等，经济作物主产花生。果园面积共 3895 公顷，年产 29974 吨，主产苹果、梨、桃等。家禽年养殖 741.81 万只，猪 45.27 万只，羊 20.66 万只，年末猪存栏 25.48 万只、羊存栏 15.32 万只。

### **6.3.2 工程占地影响调查**

#### **6.3.2.1 永久占地影响调查**

根据建设单位提供资料，本工程永久占地面积 449.8035 公顷（其中主线占 410.6035 公顷，连接线占 39.2 公顷）。主线占地类型主要为水浇地、旱地、果园、林地和未利用地，连接线主要占用水浇地。

项目主线永久占地面积 410.6035 公顷，其中农用地 294.6897 公顷，建设用地 21.6740 公顷，未利用地 94.2398 公顷。农用地中耕地 229.2289 公顷、园地 19.7227 公顷、林地 39.8198 公顷、其他农用地 5.9183 公顷。

项目建设过程中建设单位已按照相应的补偿安置方案进行了征地、拆迁及生态补偿。项目永久占地不会给当地农业造成较大的不利影响，并且公路建成后，便捷的交通环境给农业生产物资的运输和农副产品流通创造了便利条件，对沿线地区的农业经济具有深远、积极影响。

#### **6.3.2.2 临时占地影响调查**

本工程临时占地除取土场和弃渣场外主要为施工工区临时占地，包括拌合站、预制场及施工营地等。据建设单位提供的资料，本工程建设期临时占地约 72.18hm<sup>2</sup>，占地类型主要为旱地、荒山地、滩涂和水浇地。


经现场调查，工程共设 34 处施工场地，目前 15 处复耕，8 处转交地方利用，11 处由于各种原因均未恢复。工程临时占地恢复情况详见表 6-1。

表 6-1 张涿保定段临时工区恢复核查情况一览表







序号	标段	名称	位置 (桩号或村名)	占地面积	原占地类型	恢复情况	核查问题	卫星图片及坐标	现场图片
1	LJ-S 1	搅拌站	太平村	0.80	裸岩石砾	设备尚未拆除	与当地村民未协调如何处置	 <p>39° 49' 30.82"北 115° 23' 28.36"东</p>	
2		料场	北龙门	0.87	旱地	地面建筑物拆除	硬化地面未恢复		
3	LJ-S 2	1#拌合站	北庄村	4.00	滩涂	已恢复	无		


序号	标段	名称	位置 (桩号或村名)	占地面积	原占地类型	恢复情况	核查问题	卫星图片及坐标	现场图片
								39° 48' 15.48" 北 115° 24' 48.88" 东	
4		2#拌合站	北庄村	4.13	滩涂	已恢复	本工程已恢复。现有其它施工单位做为料场	 <p>39° 48' 40.26" 北 115° 24' 10.56" 东</p>	
5		3#拌合站	山南村	3.60	滩涂	设备已拆除，办公用房未拆除	现被高速公路救援单位作为办公和停车场使用。	 <p>39° 48' 31.88" 北 115° 24' 42.75" 东</p>	












序号	标段	名称	位置 (桩号或村名)	占地面积	原占地类型	恢复情况	核查问题	卫星图片及坐标	现场图片
6		1#拌合站及预制厂	峨峪村	1.25	旱地	已恢复	无	 <p>39° 47' 48.39"北 115° 24' 34.37"东</p>	
7	LJ-S 3	2#拌合站	东马各庄村	1.73	滩涂	转让 (有协议)	已转给当地做拌合站	 <p>39° 45' 58.76"北 115° 24' 6.12"东</p>	









序号	标段	名称	位置 (桩号或村名)	占地面积	原占地类型	恢复情况	核查问题	卫星图片及坐标	现场图片
8		3#拌合站	镇厂村	0.37	旱地	已恢复	无	 <p>39° 47' 22.05"北 115° 24' 22.37"东</p>	
9		1#预制场	峨峪村	0.23	旱地	已恢复	无	 <p>39° 48' 21.45"北 115° 25' 7.47"东</p>	
10		项目部	峨峪村	0.54	旱地	临时板房已拆除	硬化地面未恢复	 <p>39° 47' 51.77"北 115° 24' 43.44"东</p>	







序号	标段	名称	位置 (桩号或村名)	占地面积	原占地类型	恢复情况	核查问题	卫星图片及坐标	现场图片
11		隧道拌合站	马各庄	0.87	水浇地	正在协商	硬化地面未恢复	 <p>39° 45' 59.24" 北 115° 24' 9.06" 东</p>	
12	LJ-S 4	项目部、预制厂及搅拌站	交界口	5.78	旱地	已恢复	无	 <p>39° 44' 34.07" 北 115° 24' 30.03" 东</p>	

序号	标段	名称	位置 (桩号或村名)	占地面积	原占地类型	恢复情况	核查问题	卫星图片及坐标	现场图片
13	LJ-S 6	1#拌合站	松树口村	1.96	滩涂	设备已拆除	地面未覆土恢复	 <p>39° 41' 30.70"北 115° 25' 9.81"东</p>	
14		2#拌合站	松树口村	1.91	滩涂	设备已拆除	地面未覆土恢复		
15	LJ-S 7	都 衢 隧 道 和 拌 站	都衢村	1.60	滩涂	设备已拆除	地面处于自然恢复中	 <p>39° 39' 28.76"北 115° 26' 43.80"东</p>	





序号	标段	名称	位置 (桩号或村名)	占地面积	原占地类型	恢复情况	核查问题	卫星图片及坐标	现场图片
16		拒马河2号桥左右两侧临时用地	都衙村	0.56	滩涂	设备已拆除	硬化地面未恢复	 <p>39° 39' 34.46"北 115° 26' 53.26"东</p>	
17	LJ-S 8	1#拌合站	都衙	2.53	滩涂	出资由当地村委恢复	现已建成停车服务区	 <p>39° 38' 10.26"北 115° 28' 55.08"东</p>	
18		2#拌合站	都衙	0.64	滩涂	设备拆除	当地利用做料场		





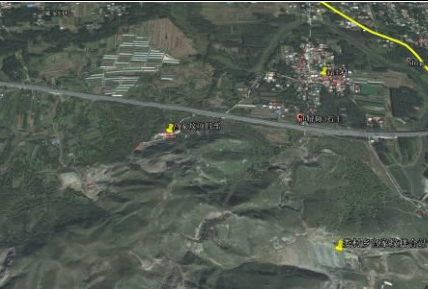



序号	标段	名称	位置 (桩号或村名)	占地面积	原占地类型	恢复情况	核查问题	卫星图片及坐标	现场图片
19		3#拌合站	太平庄村 (庄子大桥下)	0.04	旱地	设备已拆除,料棚留存	当地村民利用料棚养羊	 <p>39° 36' 6.32" 北 115° 32' 1.02" 东</p>	
20		1#拌合站	YK110+600	0.66	滩涂	没有恢复	与当地村民未协商好处置方式	 <p>39° 35' 24.20" 北 115° 32' 16.25" 东</p>	
21	LJ-S 11	1#预制场	YK110+050	0.30	滩涂	已恢复	无	 <p>39° 35' 23.05" 北 115° 32' 15.11" 东</p>	

序号	标段	名称	位置 (桩号或村名)	占地面积	原占地类型	恢复情况	核查问题	卫星图片及坐标	现场图片
22	LJ-S 12	1#拌合站	西安庄	0.60	旱地	已恢复	无	 <p>39° 32'27.26"北 115° 34'4.31"东</p>	 
23		1#预制场	虎过庄	10.04	旱地	已恢复	无		
24		项目部	虎过庄	0.60	旱地	没有恢复	现已转让给当地村民		
25	LJ-S 14	1#拌合站	K130+670	0.72	水浇地	已恢复	无		 
26		2#拌合站	K131+950	0.89	水浇地	已恢复			
27		1#预制场	K130+580	1.80	水浇地	已恢复			



序号	标段	名称	位置 (桩号或村名)	占地面积	原占地类型	恢复情况	核查问题	卫星图片及坐标	现场图片
28		2#预制场	K132+030	0.53	水浇地	已恢复		39° 29' 53.40" 北 115° 37' 7.80" 东	
29	LJ-S 15	1#拌合站	K137+226 王村乡赵各庄村	2.46	水浇地	未恢复	转交地方政府	 39° 27' 6.34" 北 115° 43' 32.20" 东	
30		2#拌合站	王村乡镇北辛庄村	2.76	滩涂	未恢复	转交承包当地个人		
31	LM-S 1	1#拌合站	松树口村北	13.00	滩涂	设备已拆除	硬化地面未恢复	 39° 42' 0.99" 北 115° 25' 26.54" 东	

序号	标段	名称	位置 (桩号或村名)	占地面积	原占地类型	恢复情况	核查问题	卫星图片及坐标	现场图片
32	LM-S 2	1#拌合站	涑水县娄村满族乡官家坟村	7.39	滩涂	已恢复	无	 <p>临时工区</p> <p>39° 27' 38.93"北 115° 40' 14.63"东</p>	
33		2#拌合站	涑水县娄村满族乡木井村	3.60	水浇地	已恢复	无	 <p>临时工区</p> <p>39° 30' 7.36"北 115° 37' 31.16"东</p>	
34		项目部	涑水县娄村满族乡官家坟村	2.53	水浇地	未恢复	转交承包当地 政府	 <p>39° 28' 1.11"北 115° 39' 43.24"东</p>	

序号	标段	名称	位置 (桩号或村名)	占地面积	原占地类型	恢复情况	核查问题	卫星图片及坐标	现场图片
小计				72.18					

### 6.3.3 农业灌溉水系调查

本工程沿线交叉河流主要有小西河、拒马河等。全线共设置特大桥1座、大桥18座、中桥19座、小桥2座、涵洞36道、通道59道。经现场调查，本工程没有造成沿线河渠堵塞，能够保证沿线地区农田水利设施安全畅通。

## 6.4 水土流失调查

### 6.4.1 土石方调查

土石方总量 1365.6 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 404.7 万 m<sup>3</sup>，填方 960.9 万 m<sup>3</sup>，调配利用挖方 48.74 万 m<sup>3</sup>，借方 912.16 万 m<sup>3</sup>，借方全部来源于取土场，弃方 355.967 万 m<sup>3</sup>，弃方全部堆放于弃渣场。

表 6-1 土石方平衡表

项目组成	土石方总量	开挖	回填	调入		调出		外借		废弃	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
主体工程区	路基工程区	117	791.6	33.74	隧道			896.16	取土场	179.8	弃渣场
	桥梁工程区	3.6	1.4							2.2	
	隧道工程区	214				48.74	路基及附属区			165.26	
	附属设施区	25	112.5	15	隧道					2.5	
	连接线工程	45.6	55.4					16	取土场	6.2	
		404.7	960.9	48.74		48.74		912.16		355.967	



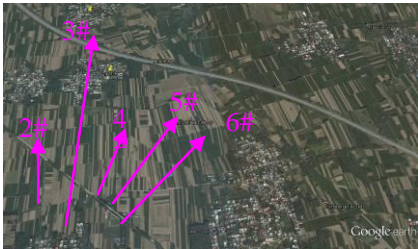

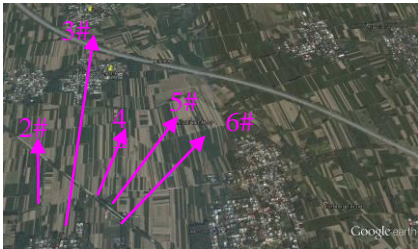

### 6.4.2 取土场、弃渣场及生态恢复情况调查

经实际调查，项目建设施工共设置取土场8处，全部为主线取土场，连接线填方全部外购，未设置取土场，工程建设总取土量为195.29万m<sup>3</sup>，取土场总占地面积为54.93hm<sup>2</sup>；项目施工建设共设置15处弃渣场，全部为主线弃渣，连接线弃渣量较小，大部分回填，不能利用作为建筑垃圾运至指定填埋场所填埋，未设弃渣场。工程施工总弃渣量为355.96万m<sup>3</sup>，弃渣场总占地面积为32.38 hm<sup>2</sup>。






沿线取土场均已进行了场地平整和复耕，弃渣场仅2处恢复，其它因各种原因均未进行恢复。项目取土场设置及恢复情况见表6-3，弃渣土场设置及恢复情况见表6-4。

针对弃渣场未能及时进行恢复问题，目前该工程环境监理单位已向建设单位提出整改要求，项目建设单位已针对每一处施工临时占地和弃渣场提出整改方案，并承诺未恢复的弃渣场在2016年9月30日前全部完成恢复。具体实施方案详见表6-5。

表 6-2 张涿保定段取土场恢复核查情况一览表







名称	位置(桩号或乡镇村名)	弃渣或取土数量(立方米)	占地面积(平方米)	用前情况	恢复情况	实际核查	卫星图片及坐标	现场图片
1#取土场	张翠台	51909	34606	耕地	耕地	已恢复	 <p>39° 26' 42.25"北 115° 43' 33.93"东</p>	
2#取土场	曹皇甫 141+100 右	58762.5285	39175.019	耕地	耕地	已恢复		
3#取土场	曹皇甫 141+400 左	7048.8135	4699.209	耕地	耕地	已恢复	 <p>路右 4 个取土场基本可联合中心地理位置坐标</p>	





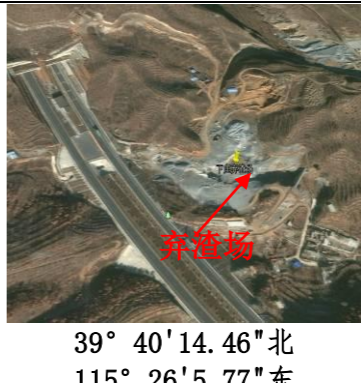



4#取土场	曹皇甫 141+400 右	6829.425	4552.95	耕地	耕地	已恢复	<p>39° 24' 43.00"北 115° 46' 34.17"东</p>	
5#取土场	曹皇甫 142+200 右	58007.8605	38671.907	耕地	耕地	已恢复		
6#取土场	曹皇甫 142+600 右	99459.87	66306.58	耕地	耕地	已恢复		
7#取土场	东王庄	104442.1785	69628.119	耕地	耕地	已恢复	 <p>39° 25' 20.78"北 115° 46' 23.71"东</p>	

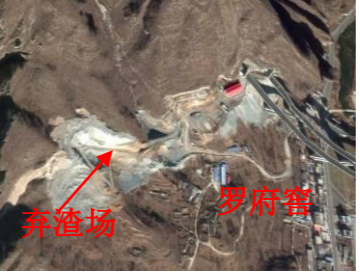







8#取土场	K129+000 取土场	590000	17000	耕地	耕地	已恢复	 <p data-bbox="1317 491 1547 563">39° 28' 27.58"北 115° 39' 40.70"东</p>	
-------	--------------	--------	-------	----	----	-----	---	---

表 6-3 张涿保定段弃渣场恢复核查情况一览表


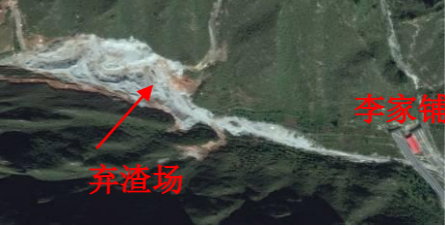





标段	名称	位置(桩号或乡镇村名)	弃渣或取土数量(万 m <sup>3</sup> )	占地面积(hm <sup>2</sup> )	堆渣高度或取土深度(m)	渣场类型	弃渣场挡墙长度	弃渣场挡墙断面尺寸	弃渣场挡墙工程量(立方米)	使用前情况	核查情况	卫星图片及坐标	现场图片
LJ-S2	1#弃渣场	北庄村弃渣场	28.5	1.87	15.282	河道取沙坑	无	无	无	河道取沙坑	工程将弃渣弃于河道取沙坑内,不高于河道底部表面,附近村民将其挖出用做石料,目前被挖开的部分弃渣坑内已倒入附近村民生活垃圾	 <p>39° 48' 12.10"北 115° 24' 14.73"东</p>	
	2#弃渣场	山南村弃渣场	20.2	1.68	11.994	河道内取沙坑	无	无	无	河道取沙坑	工程施工时弃渣将深坑填至略低于河道自然地平面,目前弃渣场绝大部分已被附近村民倾倒的生活垃圾覆盖,目前弃渣表面已生长部分荒草	 <p>39° 49' 36.00"北 115° 25' 40.12"东</p>	
	3#弃渣场	镇厂村	3.01	1.56	1.932	河道内取沙坑	无	无	无	河道内取沙坑	工程将弃渣弃于河道取沙坑内,目前弃渣表面已存放大量尾矿砂(项目该弃渣场北侧有制砖企业1个,尾矿砂为其生产原料)	 <p>39° 47' 34.57"北 115° 24' 10.70"东</p>	
LJ-S3	4#弃渣场	镇厂村	27.4	2.64	8.3							无	无

标段	名称	位置(桩号或乡镇村名)	弃渣或取土数量(万 m <sup>3</sup> )	占地面积(hm <sup>2</sup> )	堆渣高度或取土深度(m)	渣场类型	弃渣场挡墙长度	弃渣场挡墙断面尺寸	弃渣场挡墙工程量(立方米)	使用前情况	核查情况	卫星图片及坐标	现场图片
LJ-S5	5#弃渣场	野三坡镇苟各庄村	51.16	4.60	8	沟道	无	无	无	沟道	此为临时弃渣场,项目所弃废石渣已被当地村民或石料厂全部使用。目前该处已被所属村庄规划为沿河景观用地。	 <p>39° 40' 41.36"北 115° 23' 11.54"东</p>	
LJ-S6	6#弃渣场	松树口村	18.20	1.18	6~19.44	山沟	无	无	无	山沟	该弃渣场未恢复,且未设挡渣坝	 <p>39° 41' 30.70"北 115° 25' 9.81"东</p>	
	7#弃渣场	下庄村	16.50	3.58	5	山沟	44.5m	22.74 m <sup>2</sup>	1012.07	山沟	工程已将废石弃入山沟内,并设有挡渣墙。当地村民将其挖出用做石料,目前该弃渣场挡渣墙入废石已被挖出	 <p>39° 40' 14.46"北 115° 26' 5.77"东</p>	



标段	名称	位置(桩号或乡镇村名)	弃渣或取土数量(万m³)	占地面积(hm²)	堆渣高度或取土深度(m)	渣场类型	弃渣场挡墙长度	弃渣场挡墙断面尺寸	弃渣场挡墙工程量(立方米)	使用前情况	核查情况	卫星图片及坐标	现场图片
LJ-S8	8#弃渣场	都衙村	13	3.33	5	山沟	165m	25.016m²	4127.64²	山沟	工程已将废石弃入山沟内,并设有挡渣墙。当地村委要利用弃渣,便道及弃渣场由他们恢复,签订协议	 <p>39° 38' 17.14"北 115° 28' 38.08"东</p>	
LJ-S9	9#弃渣场	K105+200	51	3.51	20	山沟	662	46.5	13932		工程将废石弃入山沟内,并设有挡渣墙,另在弃渣场西侧设有排水沟槽。但该弃渣场目前尚未进行平整、覆土及恢复植被。	 <p>39° 37' 35.49"北 115° 29' 51.17"东</p>	
LJ-S10	10#弃渣场	太平庄村(南峪隧道左线靠河道)	20	0.90	25	两山之间山角	470	38.05	10000		该处处于京保交界,有附近石料厂拟利用该弃渣做石料,但由于该处权属问题尚未达成协议。目前弃渣均堆置在弃渣场内,弃渣场设有挡渣,但弃渣未平整	 <p>39° 36' 34.91"北 115° 31' 32.75"东</p>	
LJ-S11	11#弃渣场	K119+810	15	0.80	25	山沟				山沟	工程已将废石弃入山沟内,并设有挡渣墙。目前已有附近村民将山沟内废石挖出,加工石料。		



标段	名称	位置（桩号或乡镇村名）	弃渣或取土数量（万 m <sup>3</sup> ）	占地面积（hm <sup>2</sup> ）	堆渣高度或取土深度（m）	渣场类型	弃渣场挡墙长度	弃渣场挡墙断面尺寸	弃渣场挡墙工程量（立方米）	使用前情况	核查情况	卫星图片及坐标	现场图片
	12# 弃渣场	K119+811	20	1.50	20	沟道				沟道		11#: 39° 35' 8.65" 北 115° 32' 5.80" 东 12#: 39° 35' 10.40" 北 115° 31' 58.21" 东	
LJ-S12	13# 弃渣场	李家铺隧道出口右侧	20	2.13	9.5	山谷				山谷	现大部分已被当地村民使用，剩余小部分村民表示继续使用，不让运走	 39° 33' 42.92" 北 115° 32' 20.76" 东	
	14# 弃渣场	车厂山脚下	30	1.66	15.2	山谷				石料厂	原为当地石料厂，大部分已被利用，目前石料厂仍在运营	 39° 30' 34.62" 北 115° 33' 58.21" 东	
	15# 弃渣场	虎过庄河套边	25	3.01	8.5	河套				河套	原为河滩，现已全部清运。如图中所示，已露出河道底部砂砾及河床	 39° 32' 33.14" 北 115° 33' 35.98" 东	

### 6.4.3 防护工程调查

本工程路基防护本着“因地制宜、经济适用、美化景观”的设计原则，在经济合理、技术可行的条件下制定防护方案，对于不同的路段采取不同的防护措施。

主要路基防护方案如下：

- (1) 填方路段路基边坡采用植草防护；
- (2) 骨架护坡防护的路段，在拱圈、骨架以及肋柱上采用混凝土预制块镶边防护；
- (3) 坡面较陡路基坡脚落空时设置重力式路肩挡土墙防护。

工程边坡防护情况见图 6-10。



混凝土预制块镶边防护



重力式挡土墙防护



植草防护

图 6-10 路基边坡防护图片

## 6.4.4 排水工程调查

### (1) 路基排水

#### ①边沟

全线挖方路段均设置边沟，深挖方路段采用带泄水孔盖板的矩形边沟，深 60cm，宽 60cm，沟身采用 M10 浆砌片石加固；浅挖方路段采用浅碟式边沟。

#### ②排水沟

山区填方路段均在护坡道外侧设置梯形排水沟，山区段排水沟底宽 60cm，深 60cm，两侧沟壁坡率 1:1，采用 30cm 浆砌片石进行加固。

平原段在排水困难地段采用土质大边沟。底宽 1m。

#### ③截水沟

路堑顶部有汇水的路段，在坡口以外不小于 5m 处设置路堑截水沟；路堤侧向有汇水的路段，在坡脚以外不小于 2m 处设置路堤截水沟。尺寸均为矩形，深 60cm，宽 60cm，采用 30cm 浆砌片石进行加固。截水沟的设置遵循隐蔽的原则，并通过栽植灌木等绿化手段予以遮挡，以免影响公路的景观。

### (2) 路面排水

一般路段及超高段内侧路面表面排水采用集中式排水方式；中央分隔带采用钢筋混凝土墙式护栏，中间填土顶部封闭；超高路段采用横向直排方式排水；分离式路基内侧利用涵洞、通道或通过集水井+横向排水管横排；路面面层下设沥青防渗层，由设于土路肩部位的碎石集水层集水，于土路肩部位沿纵向每隔 10m 的横向排水管排除。

路基、路面排水情况见图6-11。





路基排水边沟



路面排水

桥面排水

图 6-11 道路排水工程图片

经现场踏勘调查，公路完善的排水设施疏导径流、防冲刷效果良好，有效保证了路基稳定，避免了路基被冲蚀造成的水土流失，达到了预期的效果。

## 6.5 公路绿化工程调查

项目在公路沿线、附属设施区均进行了乔、灌草树化，绿化面积共计 68.42hm<sup>2</sup>，共栽植乔木3.6万株，灌木219.27万株，种草36.64hm<sup>2</sup>。

根据水保监测和资料统计，本项目建设区面积为 742.72hm<sup>2</sup>，林草植被占地面积为 92.82hm<sup>2</sup>（投影面积），项目区林草覆盖率达 12.5%。

公路绿化不但使公路征地范围内的植被得到一定恢复，而且还起到了降噪、防尘、保护土壤和水源、防止水土流失、延长公路寿命等作用，同时有效改善了生态环境和自然景观。沿线绿化效果见图6-12。



路基边坡及互通绿化



中间隔离带绿化



服务区及收费站绿化

图6-12 公路沿线绿化图片



## 6.6 景观协调性调查分析

高速公路作为一种线状干扰廊道，其特点是连通性高，但单位长度的裂口数量较低，节点量较少，因此，新廊道的出现对沿线生态景观功能的发挥产生了一定的不利影响，使景观的斑块数量增加、斑块破碎化程度提高以及景观的异质性能增加等。

本工程对路基边坡、互通立交和沿线服务设施进行了全面绿化。绿化设计中将乔木、灌木和草皮结合，形成了层次鲜明，富有立体感的景观效果，不仅恢复了植被，而且使公路融入自然景观，达到工程与环境相协调的目的。随着生态环境进一步恢复，廊道功能效应增加，物质流通加速，景观异质性增加，景观流动等功能将在一定程度上得到恢复，为陆地生物物种的迁移和栖息地提供了较适宜的条件。且沿线景观中加入了高速公路这一新的景观要素，对改善沿线区域较为单调的景观条件有益；高速公路上快速行驶的车辆增加了沿线景观的动感，为沿线区域的景观起到了一定程度的改善作用；同时为该区域提供了更优越的运输航道、科技信息和各种物资资源的保障作用。

## 6.7 生态保护措施有效性分析

### 6.7.1 土地补偿恢复措施有效性分析

建设单位采取的土地补偿恢复措施主要有：

(1) 施工中尽量减少施工临时占地，通过合理安排施工进度，缩短了临时占地的使用时间。

(2) 施工过程中明确施工范围，禁止员工和车辆进入非施工占地区域。

(3) 取土时对表土进行了清理和妥善堆存，取土结束后将表土进行回铺用于复耕用土，沿线取土场均已进行了场地平整和复耕。

(4) 对施工临时占地建设单位在施工结束后进行了场地的清理与平整，部分施工场地已进行了平整复耕，部分施工场地未恢复而转由地方使用，部分场地就恢复问题正在与当地村委处于交涉中。针对未恢复场地建设单位已制定了恢复计划，准备进行地面构筑物的拆除和土地的平整、恢复。

根据现场调查及建设单位提供资料，建设单位通过采取以上土地补偿恢复措施，减少了施工临时占地面积，从现场检查情况看来，取土场均已进行了平整复

耕，恢复效果良好。对于尚未恢复的施工临时占地弃渣场，建设单位制定了相应的生态恢复计划，准备进行恢复治理。

### **6.7.2 取土场生态恢复措施有效性分析**

工程沿线共设取土场 8 处，占地类型多为耕地。建设单位在施工过程中对表土进行了清理，清理厚度为 30cm，表土单独进行堆放并苫盖，施工结束后全部用于回填复耕使用，同时复耕过程中增施有机肥料缩短了土地恢复时间。

根据现场调查和建设单位提供资料，工程在取土完成后对取土场及时进行了恢复，从现场检查情况来看，取土场均已平整、复耕，种植粮食作物等恢复措施。据河北省已建成的高速公路相关资料显示，在进行类似浅取复耕后的取土场在复耕当年既可达到一般的产出状态，3 年内可恢复到取土前的耕作状态，恢复措施有效可行。

### **6.7.3 弃渣场生态恢复措施有效性分析**

经实际调查，项目施工建设共设置弃渣场 15 处，仅 1 处恢复，主要是由于本工程弃渣均为隧道开凿时产生的石渣，有再利用价值。项目施工时将石渣弃于永久性弃渣场及临时弃渣场，其中永久渣场均按设施要求设置了拦渣坝及排水沟等设施。当地村民及部分石料加工企业拟对项目弃渣进行再利用，目前建设单位正在与相关部门沟通，解决弃渣再利用及场地恢复事宜。弃渣规范再利用一方面可减少资源浪费，节约能源消耗，另一方面还减小了弃渣堆积可能产生的环境风险，因此，项目弃渣优先采取规范综合利用，不能回用的弃渣应建设规范的弃渣场，并采取相应的环保及水保措施

。针对弃渣场未能及时进行恢复问题，目前该工程环境监理单位已向建设单位提出整改要求，项目建设单位针对每一处施工临时占地和弃渣场提出整改方案，并承诺未恢复的弃渣场在 2016 年 9 月 30 日前全部完成恢复。具体实施方案详见表 6-4。

项目建设单位承诺在 2016 年 9 月 30 日前全部完成恢复。

表 6-4

张涿高速保定段弃渣场及临时占地生态恢复整改方案

序号	标段	名称	位置(桩号或乡镇村名)	弃渣数量(万 m <sup>3</sup> )	占地面积(hm <sup>2</sup> )	占地类型	原因与现状	恢复计划	预计恢复时间
1	LJ-S1	搅拌站料场	太平村/北龙门村	/	1.67	旱地	因太平村、北龙门村之间分歧严重,对复耕存在争议,一直以来未能解决,现施工设备未完全撤场,砼硬化场地未恢复	积极配合当地政府解决地方问题,尽快完成复耕工作	2016年6月底
2	LJ-S2	1#弃渣场	北庄村	28.5	1.87	河道取沙坑	原为河道内取沙深坑,施工时弃渣将深坑填至略低于河道自然地平面,目前弃渣场绝大部分已被附近村民倾倒的生活垃圾覆盖	征求当地河道主管部门意见,如果同意弃渣填平原村民私自挖沙弃坑,积极配套完成表面清理工作;如河道部门不同意,严格按环评要求实施整改措施	2016年9月底
3		2#弃渣场	山南村	20.2	1.68	河道取沙坑	原为河道内取沙深坑,施工时弃渣将深坑填至略低于河道自然地平面,目前弃渣场绝大部分已被附近村民倾倒的生活垃圾覆盖		
4		3#拌合站	山南村	/	3.60	滩涂	现被高速公路救援单位作为办公和停车场使用。		
5	LJ-S3	弃渣场	镇厂村	30.41	1.56	河道取沙坑	原为河道内取沙深坑,施工时弃渣将深坑填至略低于河道自然地平面,目前弃渣场绝大部分已被附近村民倾倒的生活垃圾覆盖,实际不存在复耕问题。	征求当地河道主管部门意见,如果同意弃渣填平原村民私自挖沙弃坑,积极配套完成表面清理工作;如河道部门不同意,严格按环评要求实施整改措施	2016年9月底
6		项目部 1#拌合站	峨峪村	/	1.25	旱地	项目部房屋已拆除,院落及围墙转让给个人(有协议),由被转让人负责复耕,村委作为见证方有签字盖章;拌合站使用完成后,由与高速施工无关的水利施工单位续租,当时口头协商复耕工作应由续租单位负责。现部分复耕,剩余部分当地村民盖临时房占用	划清责任界限,对于应由我方负责复耕的旱地,我方定积极努力完成相应工作,对于地方问题,配合当地部门,有序解决	2016年6月底
7		2#拌合站	马各庄村	/	1.73	滩涂	整体转让给个人,拌合站继续使用(有协议),复耕由被转让人负责,村委作为见证方有签字盖章	积极配合当地村委工作,协调其与转让人关系,尽快完成复耕	2016年6月底
8		2#预制场	马各庄村	/	0.71	滩涂	已转给当地做拌合站	积极配合当地村委工作,协调其与转让人关系,尽快完成复耕	2016年6月底
9	LJ-S4	1#拌合站	交界口村	/	0.87	裸岩石砾	已经转让给当地,现拌合设备未拆除。	联系当地主管部门,如有需要,我方积极配合,完成设备拆除和复耕工作。	2016年6月底
10		项目部	交界口村	/	0.7	旱地	原为村民占地,现整体转让给当地村民,无协议	配合当地政府,落实责任,尽全力完成旱地复耕	2016年6月底
11	LJ-S6	1#弃渣场	松树口村	18.20	1.18	山沟	大部分弃渣被当地村民运走加工成碎石,剩余小部分尚未清运完,原口头说都要使用完,现在已经停止加工使用	尽快清理剩余弃渣,填土绿化	2016年9月底
12		2#弃渣场	下庄村	16.50	3.58	山沟	现部分弃渣被当地村民重新挖出加工碎石(目前还在生产),未整平覆土	寻求当地部门配合,停止生产,清理碎石,开设围挡,填土绿化	2016年9月底
13	LJ-S6	1#拌合站	松树口村	/	1.96	滩涂	由当地村委恢复(有协议),现砼硬化路面未拆除	配合当地村委,如有需要,拆除混凝土路面,恢复土地原貌	2016年6月底
14		2#拌合站	松树口村	/	1.91	滩涂	设备已拆除,地面未覆土恢复	配合当地政府,落实责任,尽全力完成旱地复耕	2016年6月底
15	LJ-S7	拌合站料场	都衙村	/	2.56	滩涂	大部分已经复耕,剩余拌合站处未复耕,转让给原地主(有协议)	针对未复耕土地,和原地主协商,如有需要,拆除剩余拌合站,完成复耕	2016年6月底
16	LJ-S8	弃渣场	都衙村	13	3.33	山谷	现部分弃渣已外运,原三坡镇开协调会确定谁使用谁恢复,无协议。但目前未使用完,也未恢复	落实责任,尽快清理剩余废渣,填土绿化	2016年9月底
17		1#拌合站	都衙村	/	2.53	滩涂	已出资由当地村委恢复,现已建成景区停车场	积极配合当地政府取得相关规划文件或进行复耕	2016年9月底
18		2#拌合站	都衙村	/	0.64	滩涂	原已经整平,现当地村民利用存放砂石料	配合当地部门,协调村民,情路存放的砂石料,恢复土地原貌	2016年6月底
19	LJ-S9	弃渣场	南峪村	51	3.51	山谷	弃渣后修建挡土墙及泄洪道,现渣场顶面不平整且未覆土。	按时间截点,尽快完成覆土绿化,如有必要重新修建围挡	2016年4月底
20	LJ-S10	弃渣场	太平庄村	20	0.90	山沟	已建有挡土墙等防护措施,因用地与北京有争议,故未能完全恢复。	配合当地部门,协调村民,尽快恢复土地原貌	2016年9月底
21		拌合站	太平庄村	/	0.04	荒滩	原为荒滩地,现被当地村民用作养羊场。	在当地政府的配合下,如有需要,迁移羊场,恢复土地原貌	2016年6月底

22	LJ-S11	1#弃渣场	太平庄村	15	0.80	山谷	弃渣填平并修筑挡土墙，现部分弃渣被当地村民重新挖出加工碎石（目前还在生产），现无法整平覆土	寻求当地部门配合，停止生产，清理碎石，开设围挡，填土绿化	2016年9月底
23		2#弃渣场	太平庄村	20	1.50	山谷			
24		1#拌合站	YK110+600	/	0.66	滩涂	因施工单位自身管理原因，和作业队伍之间矛盾未解决，拌合站未能拆除。现有部分地块村委会自行复耕。	要求施工单位立即解决矛盾，拆除剩余拌合站，配合当地村委会完成土地复耕	2016年6月底
25		2#预制场	YK110+050	/	0.30	滩涂	因施工单位自身管理原因，和作业队伍之间矛盾未解决。	要求施工单位立即解决矛盾，拆除剩余拌合站，配合当地村委会完成土地复耕	2016年6月底
26	LJ-S12	1#弃渣场	李家铺隧道出口右侧（虎过庄村）	20	2.13	山谷	部分弃渣当地村已使用，剩余部分还计划使用，无法整平覆土	联系当地村委会，尽快使用剩余弃渣，清理未使用部分，填土绿化	2016年9月底
27		2#弃渣场	车厂山脚下（车厂村）	30	1.66	山谷	原为当地石料厂，大部分已被利用，目前石料厂仍在运营	联系当地村委会，尽快使用剩余弃渣，清理未使用部分，填土绿化	2016年10月底
28		项目部	虎过庄	/	0.60	旱地	复耕费用给村委会（有协议），现成为村民养羊场	积极配合当地政府取得相关规划文件或进行复耕	2016年10月底
29	LJ-S15	1#拌合站	王村乡赵各庄村	/	2.46	水浇地	转让地方	寻找当地主管部门，积极配合，努力完成填土复耕	2016年6月底
30		2#拌合站	王村乡镇北辛庄村	/	2.76	滩涂	转让个人	寻找当地主管部门，寻找责任人，积极配合，努力完成填土复耕	2016年6月底
31	LM-S1	项目部 拌合站	松树口村北	/	13.00	滩涂	签订协议时已包含复耕费用，明确村里自行复耕	催促村委会加快进度，如有必要，采取强硬措施，完成土地复耕	2016年6月底
32	LM-S2	项目部	娄村满族乡宫家坟村	/	2.53	水浇地	转让给原地主（有协议），原地主使用	配合当地政府，找寻原地主，详细了解使用情况，尽快完成土地复耕	2016年6月底

#### 6.7.4 施工临时占地生态恢复措施有效性分析

建设单位对施工营地、拌合站、预制场等临时占地采取的主要生态保护措施有：

(1) 施工生产生活区占地类型大部分为耕地，施工准备期将施工生产生活区表土进行了剥离，保存后用于回覆土和复耕。

(2) 施工队伍进场前，在施工生产生活区拦挡外侧开挖排水沟，将雨水及其生产、生活用水全部顺畅地引入旁边的沟渠，每个施工区设置 1 个沉沙池。

(3) 施工场地废水集中排放，通过沉沙池沉底后用于场地泼洒抑尘等，循环利用。

(4) 施工扰动结束后，建设单位对施工临时占地进行了恢复，部分施工场地已进行了平整复耕，部分施工场地未恢复而转由地方使用，部分场地就恢复问题正在与当地村委商谈中。建设单位已制定了恢复计划，准备进行地面构筑物的拆除和土地的平整、恢复。

根据现场调查和建设单位提供资料，建设单位严格控制施工范围，减少了对周边区域的环境破坏；取土结束后对取土场进行了平整复耕；部分施工临时占地已平整复耕，部分施工临时占地正在恢复治理中。从现场检查情况看来，已平整复耕的取土场、施工临时占地及弃渣场生态恢复效果较好，对于尚未恢复的施工临时占地和弃渣场，在建设单位进一步落实恢复计划后，可满足环评及其批复文件的有关要求，措施有效可行。

#### 6.7.5 其它生态环境恢复措施

路基成形后建设单位按公路绿化设计要求，完成了公路边坡、中央隔离带、立交区、管理区（收费站、服务区等）以及公路征地范围内可绿化面积的植树种草工作。

结合沿线现场调查情况，建设单位在路堤边坡及隔离带内侧种植乔木、灌木，形成了路线两侧的绿化带，中央分隔带绿化（保定互通段、涿州互通段）以防炫树种河南桧为主，配植花灌木，地被植物采用高羊茅。在一定程度上起到了恢复植被、保护路基、减少水土流失的作用，措施有效可行。



## 6.8 生态环境保护调查结论

(1) 在设计上，本线路以一座特长隧道的形式穿越金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的核心区、缓冲区和实验区，隧道出口设置在金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的实验区外200m，距离核心区2km。工程露天施工均在保护区200m以外，不会扰动保护区内的地表植被，且项目隧道口施工点远离核心区，工程施工产生的噪声及废气均不会对保护区动物的迁移、栖息、觅食产生明显不利影响。

(2) 本项目线路从涞水县九龙镇北龙门村进入野三坡国家地质公园起，至野三坡镇南峪村离开地质公园止，总长度30780m，主要以隧道形式通过。施工时，项目对隧道爆破施工产生的弃渣及时运至弃渣场，并加强对弃渣的管理，严禁将弃渣放在隧道洞口压覆隧道出入口附近的植物，且在施工结束后根据景观要求对隧道施工扰动区域及时恢复植被。项目施工未对该区产生明显不利影响。

(3) 本项目在桩号K134+994处以桥梁形式跨越南水北调干渠。桥梁施工桩基均设在干渠外两侧。建设单位在施工和运营过程中均制定了相应的保护措施，以加强对高速公路的管理和对南水北调干渠防护。工程施工和试运行期未对其产生污染影响。

(4) 项目主线永久占地面积410.6035公顷，其中农用地294.6897公顷，建设用地21.6740公顷，未利用地94.2398公顷。项目建设过程中建设单位已按照相应的补偿安置方案进行了征地、拆迁及生态补偿。项目永久占地不会给当地农业造成较大的不利影响，并且公路建成后，便捷的交通环境给农业生产物资的运输和农副产品流通创造了便利条件，对沿线地区的农业经济具有深远、积极影响。

(5) 项目施工期临时占地主要为取土场、弃渣场和施工临时工区（包括项目部、拦合站和预制场等）。根据建设单位提供的资料，本工程建设期临时占地约159.49hm<sup>2</sup>，其中取土场占地54.93hm<sup>2</sup>、弃渣场占地32.38hm<sup>2</sup>、临时工区占地72.18hm<sup>2</sup>。建设单位严格控制施工范围，减少了对周边区域的环境破坏；施工扰动结束后，建设单位对施工临时占地进行了恢复，部分施工场地已进行了平整

复耕，部分施工场地未恢复而转由地方使用，部分场地恢复事项正在与当地村委商议。建设单位已制定了恢复计划，准备进行地面构筑物的拆除和土地的平整、恢复。

(6) 公路沿线共设置特大、大、中、小桥共计 40 座（其中特大桥 1 座），通道 59 道，涵洞 36 道，作为地表径流通道，确保水网畅通。经现场调查，本工程没有造成沿线河渠堵塞，能够保证沿线地区农田水利设施安全通畅。

(7) 根据现场踏勘及查阅资料，工程沿线共设取土场 8 处，占地面积 54.93hm<sup>2</sup>，取土量 195.29 万 m<sup>3</sup>，占地类型多为耕地。取土结束后均已平整、复耕。

(8) 经现场调查，本项目防护工程采取以工程防护为主、生态防护为辅的防护措施，建设单位采用的路基防护措施主要有植草护坡和混凝土预制块镶边及重力式路肩挡土墙；完善的排水设施疏导径流、防冲刷效果良好，有效保证了路基稳定，避免了路基被冲蚀造成的水土流失，达到了预期的效果。

(9) 建设单位对公路沿线两侧护坡道、边坡、边沟、中央分隔带、服务区和收费站等均实现了全面绿化。主线工程植草绿化面积 68.42hm<sup>2</sup>，共栽植乔木 3.6 万株，灌木 219.27 万株，种草 36.64hm<sup>2</sup>，绿化效果良好。

(10) 该公路设计线形美观，服务区、收费站和停车区风格优美，公路景观效果良好。

## 7 声环境影响调查与分析

### 7.1 设计和施工期声环境影响调查

为了减少施工期噪声对沿线居民和学校的影响，建设单位采取了以下措施：

(1) 避开扰民时间，在居住区附近的施工路段和场所，禁止强噪声的机械在中午和夜间作业，以保证居民的正常休息。

(2) 施工便道远离学校和居民区，料场、拌和站等一般都设在距离声环境敏感点 200m 外。

(3) 定期进行设备维修保养，以降低施工机械噪声。

(4) 根据劳动卫生标准，合理安排工作人员作业时间，做到轮流操作筑路

机械，或穿插安排高噪声和低噪声的环境作业，给工人会恢复听力的时间，并对机械操作人员采取个人防护措施。

## 7.2 公路沿线声环境敏感点调查

环境影响重点调查公路沿线声环境敏感目标受交通噪声的影响程度，分析对比公路修建前后的噪声变化，调查环评中提出的噪声防治措施的落实情况，对超标的敏感目标提出防治噪声影响的补救措施。

项目环评报告中在项目评价范围内主线和连接线共有 43 处敏感点，其中主线 26 处（均为居民点），连接线 17 处（1 处学校，16 处居民点）。

目前项目评价范围内主线和连接线共有 46 处敏感点，其中主线 30 处（29 处居民点，1 处为学校），较原环评时新增 4 处，均为环评遗漏；支线 20 处（与主线重叠 4 处，19 处居民点，1 处为学校），新增 3 处，均为环评遗漏。主线和连接线保护目标具体情况见表 7-1 和 7-2。

表 7-1 张涿线保定段主线声环境保护目标一览表

序号	敏感点名称/桩号	首排距路中心线 (m)	距道路红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的位置关系及特征	执行标准	备注
1	太平庄行政林里自然村 K78+320~K78+550	80	10	-4m， 以路基形式通过	路右，背向	2、4a 类	
2	北庄 K80+950~K81+100	45	20	10m，以桥梁形式通过	路左，侧向	2、4a 类	
	北庄 K80+931~K81+174	30	10		路右，侧向	2、4a 类	
3	峨峪 K81+586~K81+826	26	2	-1，以路基形式通过	路左，侧向	2、4a 类	
	峨峪 K81+666~K81+862	26	2	-1，以路基形式通过	路右，侧向	2、4a 类	
4	镇厂 K82+436~K82+486 K82+726~K82+778	30	2	-7m，以路基形式通过	路右，侧向	2、4a 类	
5	九龙镇爱心小学	170	155	-8m，以桥梁形式通过	路右，背向、 侧向	2 类	新增
6	东马各庄 K84+506~K84+616	60	10	-3m，以路基形式通过	路右，侧向	2、4a 类	
7	西马各庄 K85+760~K85+920	25	5	-8m，以桥梁形式通过	路左，侧向	2、4a 类	
		25	5		路右，侧向	2、4a 类	
8	交界口 K87+412~K87+563	55	35	-12m，以桥梁形式通过	路左，侧向	2、4a 类	
9	曹坝岗 K88+600~K89+150	70	20	3.5m，以路基形式通过	路右，侧向	2、4a 类	

序号	敏感点名称/桩号	首排距路中心线 (m)	距道路红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的位置关系及特征	执行标准	备注
10	紫石口 K89+770~K90+030	60	30	7m, 以路基形式通过	路右, 侧向	2、4a类	
11	湖峪滩	165	115	-10m, 以桥梁形式通过	路左, 背向	2类	新增
12	下庄 K97+400~K97+600	140	100	-20, 以路基和桥梁形式通过	路左, 背向	2、4a类	
13	罗府窖 K102+700~K103+000	桥下	桥下	-70m, 以桥梁形式通过	路右, 桥下, 侧向	2类	
14	北峪	165	145	-70m, 以桥梁形式通过	路左, 面向	2类	新增
15	太平庄 K108+700~K108+860	55	40	+5m, 以路基形式通过	路左, 面向。	2类	
	太平庄 K109+570~K109+830	148	132	-6m, 以路基形式通过	路右, 面向	2类	
16	西安庄 K113+930~K114+550	75	60	-8m, 以路基形式通过	路左, 侧向	2类	
17	虎过庄 K115+170~K115+430	95	80	-2m, 以路基和桥梁形式通过	路左, 侧向	2类	
	虎过村 K115+800~K116+300	45	15	-4m, 以路基和桥梁形式通过	路右, 侧向	2、4a类	
18	南安庄 K121+776~K121+826	65	50	1m, 以路基形式通过	路右, 侧向	2类	
19	K121+800~K122+000	25	10	3m, 以路基形式通过	路右, 背向	2、4a类	
20	包家坟 K123+630~K123+860	20	5	5m, 以路基形式通过	路左, 背向	2、4a类	
21	娄村 K126+000~K126+300	90	75	4.5m, 以路基形式通过	路左, 面向	2类	
22	庞家河 K127+373~K127+880	23	2	-4m, 以路基形式通过	路左, 面向	2、4a类	
		23	2	-4m, 以路基形式通过	路右, 面向	2、4a类	
23	石圭 K129+551~K129+651 K129+926~K130+080	25	10	-4m, 以路基形式通过	路左面向	2、4a类	
24	安阳村 K130+000~K132+800	87	72	-10m, 以路基形式通过	路左, 面向	2类	
25	墩台 K132+100~K132+800	105	80	3m, 以路基形式通过	路左, 面向	2类	
26	八里庄 K133+220~K133+483	35	10	4m, 以路基形式通过	路左, 面向	2、4a类	
27	张翠台 K135+500~ K135+900	60	45	-4m, 以路基形式通过	路右, 北向	2类	
28	东王庄 K139+5000~K139+600	110	95	4m, 以路基形式通过	路左, 面向	2类	
29	戴家庄 K140+120~K140+3000	85	60	4m, 以路基形式通过	路右, 背向	2类	
30	孙家瞳	170	145	1m, 以路基形式通过	路右, 背向	2类	新增

注：道路左右是以张家口至涿州方向划分。

表 7-2 张涿线保定段连接线声环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	桩号	首排距路中心线 (m)	首排距红线距离 (m)	与公路的相对高差及公路的通过方式	敏感点与公路的位置关系及环境特征	执行标准	备注
<b>1. 紫石口连接线</b> (道路左右是以三坡镇至紫石口方向划分)								
1.1	上庄	K78+320~78+550	9.5	6	-0.6, 以路基形式通过	路右, 侧向	2、4a 类	
1.2	鱼东片	K34+300~34+700	13.5	10	-0.7, 以路基形式通过	路右, 侧向	2、4a 类	
1.3	湖峪滩		5.5	2	-0.7, 以路基形式通过	路左, 侧向	2、4a 类	新增
			5.5	2	-0.7, 以路基形式通过	路右, 侧向	2、4a 类	
1.4	紫石口	K80+910~81+210	5.5	2	-0.8, 以路基形式通过	路左, 侧向	2、4a 类	
			5.5	2		路右, 侧向		
1.5	曹坝岗	K82+430~K83+100	5.5	2	-0.8, 以路基形式通过	路右, 侧向	2、4a 类	
1.6	庄子湾	K41+900~42+080	16.5	13	-0.6, 以路基形式通过	路右, 侧向	2、4a 类	
<b>2. 都衙连接线</b> (道路左右是以都衙至三坡镇方向划分)								
2.1	北大河	K101+380~101+900	15.5	12	-0.5, 以路基形式通过	路右, 面向	2、4a 类	
2.2	都衙村	K102+600	39.5	36	-0.5, 以路基形式通过	路左, 面向	2 类	
2.3	都衙小学		34.5	31	-0.7, 以路基形式通过	路左, 面向	2、4a 类	
<b>3. 涑水北连接线</b> (道路左右是以涑水至涿州方向划分)								
3.1	南水东	K0+500~K0+850	17.5	14	-0.7, 以路基形式通过	路左, 面向	2、4a 类	
			20.5	17		路右, 背向		
3.2	安阳村	K1+820~K3+040	15.5	12	-0.7, 以路基形式通过	路左, 面向	2、4a 类	
			15.5	12		路右, 背向		
3.3	西水北村		11.5	8	-0.7, 以路基形式通过	路右, 背向	2、4a 类	新增
3.4	东水北村		11	7.5	-0.7, 以路基形式通过	路右, 背向	2、4a 类	新增
3.5	北辛庄	K7+200~K8+100	13.5	10	-0.6, 以路基形式通过	路右, 背向	2、4a 类	
3.6	马踏营	K13+280~K14+700	6.5	3	-0.5, 以路基形式通过	路右, 背向	2、4a 类	
3.7	西城坊镇	K17+140~18+180	136.5	133	-0.6, 以路基形式通过	路左, 面向	2 类	
3.8	东城坊镇	K18+700~20+720	18.5	15	-0.5, 以路基形式通过	路左, 面向	2、4a 类	
			13.5	10		路右, 背向		
3.9	陶家屯	K21+540~22+250	10.5	7	-0.6, 以路基形式通过	路左, 面向	2、4a 类	
			13.5	10		路右, 背向		
3.10	边各庄	K22+640~25+400	10.5	7	-0.6, 以路基形式通过	路左, 面向	2、4a 类	
3.11	大马村	K26+360~27+400	23.5	20	-0.6, 以路基形式通过	路右, 面向	2、4a 类	



## 7.3 沿线声环境质量现状监测

为进一步了解公路试运营期间的交通噪声对沿线敏感点的影响状况，本次验收调查噪声监测点布设如下：

在工程主线山区段西马各庄村南侧250m处和平原段东王庄东侧500m处2个点作为24小时连续监测点；选择山区段车厂村和平原段庞家河村共2个点作为声屏障降噪效果监测点；在涑水北收费站与线路终点之间，戴家庄村东500m处道路右侧和隧道监控所南400m处道路右侧各设置一个衰减断面监测点，以监测交通噪声的衰减情况。

### 7.3.1 噪声敏感点监测

#### (1) 监测点位

主线敏感点监测点位见表7-3，连接线敏感点监测点见表7-4。

表 7-3 工程主线声环境敏感点监测点位一览表

序号	敏感点名称	桩号	方位	距路红线距离 (m)	环保措施	测点位置
1	太平村林里自然村	K78+320~K78+550	路右	第一排 13 第二排 45	声屏障	临路第一排和第二排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
2	北庄	K80+931~K81+174	路右	第一排 28 第二排 45	声屏障	路基段临路第一排和第二排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
			路右	第一排 24 第二排 36	无	临路第一排和第二排房屋窗前 1m 高 1.2m 处
3	峨峪	K81+586~K81+826	路左	第一排 20 第二排 36	声屏障	临路第一排和第二排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
			路左	第一排 15 第二排 45	无	临路第一排和第二排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
4	东马各庄	K84+506~K84+616	路右	第一排 18 第二排 38	声屏障	临路第一排和第二排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
5	西马各庄	K85+760~K85+920	路右	第一排 19 第二排 40	声屏障	临路第一排和第二排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
			路左	住宅 (1) 18 住宅 (2) 26	无	临路第一排 2 个住宅窗前 1m 高 1.2m 处
6	紫石口	K89+770~ 90+030	路右	第一排 30 第二排 65	声屏障	临路第一排和第二排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
7	太平庄	K108+700~108+860	路右	第一排 130	护坡遮挡	临路第一排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
			路左	第一排 15	无	临路第一排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处

序号	敏感点名称	桩号	方位	距路红线距离 (m)	环保措施	测点位置
8	车厂	K121+776~121+826	路右	第一排 20 第二排 55	声屏障	在声屏障后最近的房屋及第2排房屋窗前1m处。
			路右	第一排 20 第二排 55	无	临路第一排和第二排住户房屋窗前1m高1.2m处
9	庞家河	K123+373~127+880	路左	第一排 15 第二排 40	声屏障	在距离路最近的房屋及第2排房屋窗前1m处。
			路左	第一排 60	无	住户房屋窗前1m高1.2m处
10	八里庄	K133+220~133+483	路左	第一排 18 第二排 36	声屏障	临路第一排和第二排住户房屋窗前1m高1.2m处
			路左	60	无	临路第一排住户房屋窗前1m高1.2m处
11	曹坝岗	K88+600~K89+150	路右	第一排 30 第二排 50	无	临路第一排和第二排住户房屋窗前1m高1.2m处
12	南安庄	K116+920~111+120	路右	50	无	临路第一排住户房屋窗前1m高1.2m处
13	虎过庄	K115+800~116+300	路右	第一排 15 第二排 60	无	临路第一排和第二排住户房屋窗前1m高1.2m处
		K115+170~115+430	路左	80	无	临路第一排住户房屋窗前1m高1.2m处
14	包家坟	K123+630~123+860	路左	第一排 18 第二排 50	无	临路第一排和第二排住户房屋窗前1m高1.2m处
15	墩台	K132+100~132+800	路左	80	声屏障	临路第一排住户房屋窗前1m高1.2m处
16	张翠台	K135+500~135+900	路右	37	无	临路第一排住户房屋窗前1m高1.2m处
17	戴家庄	K140+120~140+300	路右	60	无	临路第一排住户房屋窗前1m高1.2m处
18	金华山~横山岭褐马鸡自然保护区	YK76+224	路右	200	无	北龙门隧道出口西侧200m处

注：表中道路左右为由北向南行驶时的相对方位。

表 7-4 工程连接线噪声敏感点监测一览表

序号	名称	桩号	距道路红线距离 (m)	方位	测点位置
一、紫石口连接线					
1	鱼东片	K34+300~K34+700	第一排 10 第二排 40	路右	临路第一排和第二排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
2	曹坝岗	K41+620~K41+710	第一排 10 第三排 45	路右	临路第一排和第三排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
二、都衙连接线					
1	北大河村		第一排 15 第二排 45	路右	临路第一排和第三排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
2	都衙小学	K102+600~K41+710	30	路左	临路第一排教室窗前 1m 高 1.2m 处
三、涑水北连接线					
1	安阳村	K1+820~K3+040	第一排 25 第二排 55	路左	临路第一排和第二排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
2	马踏营	K13+280~K14+700	第一排 12 第二排 40	路右	临路第一排和第二排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
3	东城坊镇	K18+700~K20+720	第一排 15 第二排 45	路左	临路第一排和第二排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处
4	大马村	K26+360~K27+400	第一排 20 第二排 40	路左	临路第一排和第二排住户房屋窗前 1m 高 1.2m 处

注：表中紫石口和都衙连接线左右为由南向北行驶时的相对方位，涑水北连接线左右为由西向东行驶时的相对方位。

### (2) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的监测方法进行，监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计。

### (3) 监测项目

监测点昼间和夜间给出  $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$ 、 $L_{Aeq}$ 。

### (4) 监测频率和时间

敏感点监测时间为 2016 年 3 月 17—23 日，各监测点连续监测 2 天，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次，每次监测 20 分钟。

## 7.3.2 交通噪声 24 小时连续监测

### (1) 监测点位

本次验收调查在主线上共布设 2 个交通噪声 24 小时连续监测点。具体监测点位见表 7-5。

表 7-5 交通噪声 24 小时连续监测点位一览表

序号	路线	测点位置	距路红线距离 (m)	环保措施	要求
1	主线	西马各庄村南侧 250m 处	路右 60	无	在距离路红线 60m 处进行 24h 监测。同步统计各小时的车流量。
2		东王庄东侧 500m 处	路左 60	无	

(2) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定进行监测。监测同时记录车流量,按大、中、小型车分类统计。

(3) 监测项目

给出监测点 24 小时  $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$ 、 $L_{Aeq}$ 。

(3) 监测频率和时间

监测时间为2016年3月21日,各监测点连续监测24小时,同时分大、中、小型车辆记录24小时各小时车流量。

### 7.3.3 噪声衰减断面监测

(1) 监测点位

本次验收调查在主线上布设 1 个噪声衰减断面。具体监测点位布置见表 7-6,图 7-1 为声环境监测布点示意图。

表 7-6 噪声衰减断面监测点位一览表

序号	线路	监测点位置	布点位置
1	主线	涑水北收费站与线路终点之间,戴家庄村东 500m 处道路右侧	在主线右侧距离公路中心线 20m、40m、60m、80m 和 120m 处分别设置 1 个监测点位,共计 5 个点位,同时测量,高度 1.2m,同时记录双向车流量,按大、中、小型车分类统计。

(2) 监测项目: 各监测点昼间和夜间的  $L_{Aeq}$ 。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的监测方法进行。

(4) 监测频率

监测时间为 2016 年 3 月 21 日—23 日,连续监测 2 天,每天昼间监测 2 次,夜间监测 2 次,每次监测 20 分钟。

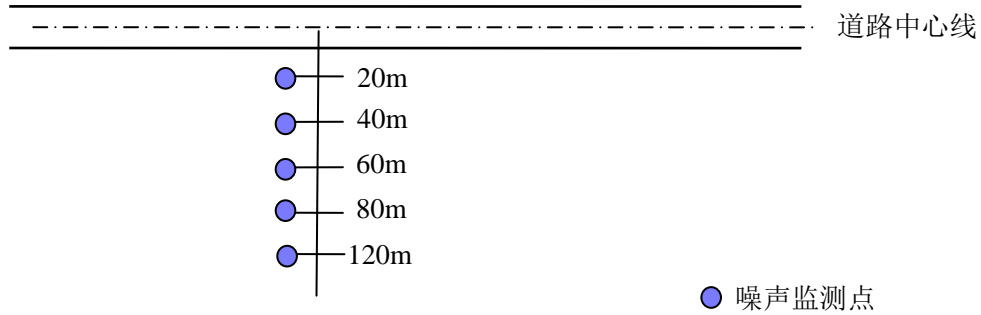


图7-1 交通噪声衰减断面监测布点示意图

### 7.3.4 声屏障降噪效果监测

#### (1) 监测点位

声屏障降噪效果监测包括敏感点声环境质量监测和声屏障降噪效果监测两部分。

敏感点声环境质量监测点位选择在声屏障后方被保护敏感点前 1 m 处进行，同时选择无声屏障开阔地带且与声屏障后方监测点等距离处作为对照点同步测试。

声屏障降噪效果监测点位选择在声屏障后 10m、20m、30~60m 各设 1 个点，另外在无声屏障开阔地带距离道路路肩 10m、20m、30~60m 处各设一个对照点。对照点与声屏障后测点之间距离应大于 100m。

监测点位见表 7-7。

表 7-7 声屏障降噪效果监测点位

序号	敏感点名称	桩号	距路中心线/红线(m)	环保措施	监测点位	备注
1	车厂	K121+800~K122+000	路右 25/10	声屏障	声屏障后 10m、20m、30~60m 及敏感点处	各点同时监测
	对照点	距声屏障大于 100m		无声屏障处	距路肩 10m、20m、30~60m 及敏感点等距离处	
2	庞家河	K127+373-K127+880	路右 23/2	声屏障	声屏障后 10m、20m、30~60m 及敏感点处	各点同时监测
	对照点	距声屏障大于 100m		无声屏障处	距路肩 10m、20m、30~60m 及敏感点等距离处	

(2) 监测项目：各监测点昼间和夜间的  $L_{Aeq}$ 。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的监测方法进行。

(4) 监测时间及频率

监测时间为 2016 年 3 月 21 日~23 日，连续监测 2 天，每天昼间监测 2 次，



夜间监测 2 次（夜间 22:00~24:00 和 24:00~6:00 各 1 次），每次监测 20 分钟，监测同时记录车流量，按大、中、小型分类统计。

## 7.4 声环境现状监测结果分析

### 7.4.1 敏感点声环境现状监测结果分析

按照环境噪声标准，根据监测数据资料，以 LAeq 为评价量对所有监测敏感点的声环境质量现状进行评价，对超标情况进行分析，详见表 7-8。

表 7-8 张涿高速及连接线声环境敏感点噪声监测结果

序号	监测地点	方位及相对高差 (m)		距道路红线 m	声屏障	监测时间		监测结果 (dB)	标准值 (dB)	达标情况
						日期	时段			
1	太平庄行政林里自然村	路右-19	第一排	13	有	2016/3/21	昼间	51.0	70	达标
							昼间	51.5	70	达标
							夜间	44.3	55	达标
						2016/3/22	夜间	44.3	55	达标
							昼间	51.6	70	达标
							昼间	51.1	70	达标
			2016/3/23	夜间		44.4	55	达标		
				夜间		44.1	55	达标		
				夜间		44.1	55	达标		
			第二排	45		2016/3/21	昼间	49.9	60	达标
							昼间	49.7	60	达标
							夜间	43.7	50	达标
						2016/3/22	夜间	43.9	50	达标
							昼间	49.6	60	达标
							昼间	49.8	60	达标
2016/3/23	夜间	43.2			50	达标				
	夜间	43.6			50	达标				
	夜间	43.6			50	达标				
2	北庄	路右-8	第一排	28	有	2016/3/21	昼间	50.3	70	达标
							昼间	51.3	70	达标
							夜间	46.9	55	达标
						2016/3/22	夜间	46.5	55	达标
							昼间	51.5	70	达标
							昼间	52.0	70	达标
			2016/3/23	夜间		46.1	55	达标		
				夜间		46.5	55	达标		
				夜间		46.5	55	达标		
			第二排	45		2016/3/21	昼间	48.3	60	达标
							昼间	49.0	60	达标
							夜间	44.5	50	达标
						2016/3/22	夜间	44.2	50	达标
							昼间	49.3	60	达标
							昼间	49.8	60	达标
2016/3/23	夜间	44.0			50	达标				
	夜间	44.4			50	达标				
	夜间	44.4			50	达标				

序号	监测地点	方位及相对高差 (m)		距道路红线 m	声屏障	监测时间		监测结果 (dB)	标准值 (dB)	达标情况			
						日期	时段						
3	峨峪	路右 3	第一排	24	无	2016/3/21	昼间	55.8	70	达标			
							昼间	56.9	70	达标			
							夜间	44.7	55	达标			
						2016/3/22	夜间	47.5	55	达标			
							昼间	56.2	70	达标			
							昼间	57.1	70	达标			
			2016/3/23	夜间		47.6	55	达标					
			2016/3/21	第二排		36	夜间	47.2	55	达标			
							2016/3/21	昼间	52.8	60	达标		
		昼间						54.1	60	达标			
		2016/3/22	夜间	45.2		50	达标						
			夜间	45.4		50	达标						
			昼间	53.4		60	达标						
		2016/3/22	昼间	54.3		60	达标						
			夜间	45.5		50	达标						
			2016/3/23	夜间		45.3	50	达标					
		3	峨峪	路左 -3		第一排	20	有	2016/3/21	昼间	55.5	70	达标
										昼间	56.3	70	达标
夜间	47.0				55					达标			
2016/3/22	夜间				47.1				55	达标			
	昼间				56.1				70	达标			
	昼间				55.9				70	达标			
2016/3/22	夜间				47.7	55	达标						
2016/3/23	夜间				47.6	55	达标						
2016/3/21	第二排				36	昼间	53.8		60	达标			
				昼间		54.8	60		达标				
				夜间		45.4	50		达标				
2016/3/22	夜间			45.1	50	达标							
	昼间			53.9	60	达标							
	昼间			54.0	60	达标							
2016/3/22	夜间			46.2	50	达标							
2016/3/23	夜间			46.2	50	达标							
路左 -9	第一排			15	无	2016/3/21	昼间		53.9	70	达标		
							昼间		54.9	70	达标		
		夜间	45.3				55	达标					
		2016/3/22	夜间			45.4	55	达标					
			昼间			54.1	70	达标					
			昼间			53.8	70	达标					
	2016/3/22	夜间	46.1	55		达标							
	2016/3/23	夜间	46.0	55		达标							
	2016/3/21	第二排	45	昼间		52.1	60	达标					
昼间				53.4		60	达标						
夜间				44.5		50	达标						
2016/3/22	夜间	44.7	50	达标									
2016/3/22	昼间	52.3	60	达标									

序号	监测地点	方位及相对高差 (m)		距道路红线 m	声屏障	监测时间		监测结果 (dB)	标准值 (dB)	达标情况	
4	东马各庄	路右-8	第一排	18	有	2016/3/23	昼间	52.3	60	达标	
							夜间	44.9	50	达标	
							夜间	44.7	50	达标	
							2016/3/21	昼间	53.0	70	达标
								昼间	53.4	70	达标
								夜间	45.4	55	达标
			2016/3/22	夜间		45.6	55	达标			
				昼间		53.6	70	达标			
				昼间		53.2	70	达标			
			夜间	45.7		55	达标				
			2016/3/23	夜间		44.5	55	达标			
			第二排	38		2016/3/21	昼间	51.5	60	达标	
							昼间	51.7	60	达标	
							夜间	44.3	50	达标	
							2016/3/22	夜间	44.3	50	达标
昼间	51.9	60			达标						
昼间	51.4	60			达标						
2016/3/23	夜间	44.2	50	达标							
5	西马各庄	路右-6	第一排	19	有	2016/3/21	昼间	54.3	70	达标	
							昼间	54.5	70	达标	
							夜间	46.3	55	达标	
							2016/3/22	夜间	46.6	55	达标
								昼间	55.1	70	达标
								昼间	55.2	70	达标
			2016/3/23	夜间		46.5	55	达标			
			第二排	40		2016/3/21	昼间	52.0	60	达标	
							昼间	52.2	60	达标	
							夜间	44.7	50	达标	
							2016/3/22	夜间	44.8	50	达标
								昼间	52.8	60	达标
		昼间			53.1			60	达标		
		2016/3/23	夜间	44.1	50	达标					
		2016/3/23	夜间	44.3	50	达标					
		路左-7	住宅(1)	18	无	2016/3/21	昼间	57.7	70	达标	
							昼间	58.0	70	达标	
							夜间	48.1	55	达标	
			2016/3/22			夜间	48.2	55	达标		
						昼间	58.1	70	达标		
						昼间	57.7	70	达标		
2016/3/23	夜间		47.9			55	达标				
住宅(2)	26		2016/3/21			昼间	57.2	70	达标		
						昼间	57.3	70	达标		

序号	监测地点	方位及相对高差 (m)		距道路红线 m	声屏障	监测时间		监测结果 (dB)	标准值 (dB)	达标情况				
6	紫石口	路右-4	第一排	30	有	2016/3/22	夜间	47.7	55	达标				
							夜间	47.4	55	达标				
							昼间	57.4	70	达标				
							昼间	57.1	70	达标				
							夜间	47.1	55	达标				
			2016/3/23	夜间		47.3	55	达标						
				2016/3/19		昼间	53.5	70	达标					
						昼间	53.8	70	达标					
						夜间	45.1	55	达标					
				2016/3/20		夜间	45.6	55	达标					
昼间	53.7	70	达标											
昼间	53.8	70	达标											
2016/3/21	夜间	45.4	55	达标										
7	太平庄	路右-7	第一排	130	护坡遮挡	2016/3/19	昼间	52.7	60	达标				
							昼间	53.0	60	达标				
							夜间	45.0	50	达标				
						2016/3/20	夜间	45.2	50	达标				
							昼间	53.2	60	达标				
			昼间	52.8			60	达标						
			2016/3/21	夜间		44.7	50	达标						
			8	车厂		路右	第一排	15	无	2016/3/19	昼间	57.5	70	达标
											昼间	58.0	70	达标
										2016/3/20	夜间	48.2	55	达标
夜间	47.8	55			达标									
2016/3/20	昼间	58.2			70		达标							
	昼间	57.9			70		达标							
2016/3/21	夜间	47.8			55		达标							
2016/3/21	夜间	48.3			55		达标							
8	车厂	路右	第一排	-4.5	有	2016/3/19	昼间	53.9	70	达标				
							昼间	54.0	70	达标				
							夜间	46.7	55	达标				
						2016/3/20	夜间	46.9	55	达标				
							昼间	54.1	70	达标				
							昼间	54.2	70	达标				
							夜间	46.3	55	达标				

序号	监测地点	方位及相对高差 (m)		距道路红线 m	声屏障	监测时间		监测结果 (dB)	标准值 (dB)	达标情况
		路右 -4.5	第二排	55	无	2016/3/21	夜间	46.5	55	达标
						2016/3/19	昼间	51.7	60	达标
							昼间	51.9	60	达标
						2016/3/20	夜间	44.0	50	达标
							夜间	44.3	50	达标
							昼间	51.8	60	达标
			2016/3/20	昼间		51.6	60	达标		
				夜间		43.8	50	达标		
				2016/3/21		夜间	44.2	50	达标	
				2016/3/19		昼间	57.3	70	达标	
						昼间	57.2	70	达标	
						夜间	48.5	55	达标	
		2016/3/20	夜间	48.6	55	达标				
			昼间	57.3	70	达标				
			昼间	57.2	70	达标				
		2016/3/20	夜间	47.9	55	达标				
			2016/3/21	夜间	47.7	55	达标			
			2016/3/19	昼间	53.3	60	达标			
				昼间	53.5	60	达标			
			2016/3/20	夜间	45.1	50	达标			
				夜间	45.4	50	达标			
		昼间		53.7	60	达标				
		2016/3/20	昼间	53.2	60	达标				
			夜间	44.3	50	达标				
2016/3/21	夜间		44.8	50	达标					
9	庞家河	路左 -4.5	第一排	15	有	2016/3/17	昼间	54.2	70	达标
						2016/3/17	昼间	55.0	70	达标
							夜间	45.2	55	达标
						2016/3/18	夜间	45.1	55	达标
							昼间	54.6	70	达标
							昼间	55.0	70	达标
			2016/3/18	夜间		45.6	55	达标		
				2016/3/19		夜间	45.4	55	达标	
				2016/3/17		昼间	51.8	60	达标	
			2016/3/17	昼间		52.5	60	达标		
				夜间		44.3	50	达标		
				2016/3/18		夜间	43.8	50	达标	
		2016/3/18	昼间	52.1	60	达标				
			昼间	52.4	60	达标				
			夜间	44.3	50	达标				
		2016/3/19	夜间	44.6	50	达标				
			2016/3/17	昼间	56.1	60	达标			
				昼间	56.6	60	达标			
		2016/3/17	夜间	46.2	50	达标				
			2016/3/18	夜间	46.2	50	达标			
		路左 -4.5	第一排	60	无	2016/3/17	昼间	56.1	60	达标
						2016/3/17	昼间	56.6	60	达标
							夜间	46.2	50	达标
						2016/3/18	夜间	46.2	50	达标
2016/3/18	夜间						46.2	50	达标	



序号	监测地点	方位及相对高差 (m)		距道路红线 m	声屏障	监测时间		监测结果 (dB)	标准值 (dB)	达标情况	
10	八里庄	路左-6	第一排	18	有	2016/3/19	昼间	56.5	60	达标	
							昼间	56.7	60	达标	
							夜间	46.8	50	达标	
							夜间	46.8	50	达标	
							2016/3/17	昼间	51.9	70	达标
								昼间	52.0	70	达标
			夜间	45.3		55		达标			
			2016/3/18	夜间		45.0	55	达标			
				昼间		52.4	70	达标			
				昼间		52.8	70	达标			
			2016/3/18	夜间		45.3	55	达标			
				2016/3/19		夜间	45.5	55	达标		
		2016/3/17		昼间	49.9	60	达标				
			昼间	50.2	60	达标					
			夜间	43.9	50	达标					
		2016/3/18	夜间	43.7	50	达标					
			昼间	49.8	60	达标					
			昼间	50.1	60	达标					
			夜间	44.2	50	达标					
			2016/3/19	夜间	44.1	50	达标				
				2016/3/17	昼间	53.6	60	达标			
		昼间			53.9	60	达标				
		夜间	46.2		50	达标					
		2016/3/18	夜间	46.4	50	达标					
昼间	53.3		60	达标							
昼间	54.0		60	达标							
夜间	46.5		50	达标							
2016/3/19	夜间		46.4	50	达标						
	2016/3/19		昼间	52.3	70	达标					
		昼间	52.4	70	达标						
夜间		45.1	55	达标							
2016/3/20	夜间	44.8	55	达标							
	昼间	52.9	70	达标							
	昼间	52.5	70	达标							
	夜间	44.6	55	达标							
	2016/3/21	夜间	44.8	55	达标						
		2016/3/19	昼间	50.6	60	达标					
昼间			50.7	60	达标						
夜间	44.2		50	达标							
2016/3/20	夜间	43.6	50	达标							
	昼间	50.8	60	达标							
	昼间	51.2	60	达标							
	夜间	43.7	50	达标							
	2016/3/21	夜间	43.9	50	达标						

序号	监测地点	方位及相对高差 (m)		距道路红线 m	声屏障	监测时间		监测结果 (dB)	标准值 (dB)	达标情况		
						日期	时段					
12	南安庄-8	路右	第一排	50	无	2016/3/19	昼间	57.9	60	达标		
							昼间	58.1	60	达标		
							夜间	47.3	50	达标		
						2016/3/20	夜间	47.1	50	达标		
							昼间	57.5	60	达标		
							昼间	58.1	60	达标		
						2016/3/21	夜间	47.4	50	达标		
							夜间	47.6	50	达标		
							夜间	47.6	50	达标		
13	虎过庄-10	路右	第一排	15	无	2016/3/19	昼间	62.6	70	达标		
							昼间	62.1	70	达标		
							夜间	50.2	55	达标		
						2016/3/20	夜间	50.3	55	达标		
							昼间	62.1	70	达标		
							昼间	61.7	70	达标		
			2016/3/21	夜间		50.7	55	达标				
				夜间		50.4	55	达标				
				夜间		50.4	55	达标				
			第二排	60		2016/3/19	昼间	57.5	60	达标		
							昼间	57.5	60	达标		
							夜间	47.9	50	达标		
		2016/3/20			夜间	47.6	50	达标				
					昼间	57.3	60	达标				
					昼间	57.4	60	达标				
		2016/3/21	夜间	47.2	50	达标						
			夜间	47.3	50	达标						
			夜间	47.3	50	达标						
		路左	第一排	80	无	2016/3/19	昼间	52.8	60	达标		
							昼间	53.0	60	达标		
							夜间	45.7	50	达标		
2016/3/20	夜间					45.8	50	达标				
	昼间					53.1	60	达标				
	昼间					52.7	60	达标				
2016/3/21	夜间		45.6	50		达标						
	夜间		45.9	50		达标						
	夜间		45.9	50		达标						
14	包家坟-7		路左	第一排		18	无	2016/3/17	昼间	56.1	70	达标
									昼间	56.4	70	达标
									夜间	46.7	55	达标
		2016/3/18			夜间			46.6	55	达标		
					昼间			56.1	70	达标		
					昼间			56.4	70	达标		
		2016/3/19	夜间	46.8	55	达标						
			夜间	46.5	55	达标						
			夜间	46.5	55	达标						
		第二排	50	2016/3/17	昼间	54.7		60	达标			
					昼间	54.3		60	达标			
					夜间	45.2		50	达标			
2016/3/18	夜间			45.1	50	达标						
	昼间			54.6	60	达标						
	昼间			54.6	60	达标						

序号	监测地点	方位及相对高差 (m)		距道路红线 m	声屏障	监测时间		监测结果 (dB)	标准值 (dB)	达标情况
15	墩台-9	路左	第一排	80	有	2016/3/19	昼间	54.8	60	达标
							夜间	45.3	50	达标
							夜间	45.3	50	达标
						2016/3/17	昼间	46.2	60	达标
							昼间	46.9	60	达标
							夜间	42.3	50	达标
2016/3/18	夜间	42.2	50	达标						
	昼间	47.1	60	达标						
	昼间	48.1	60	达标						
2016/3/19	夜间	43.6	50	达标						
	夜间	43.2	50	达标						
	夜间	43.2	50	达标						
16	张翠台-3	路右	第一排	37	无	2016/3/17	昼间	57.2	60	达标
							昼间	56.5	60	达标
							夜间	47.9	50	达标
						2016/3/18	夜间	47.3	50	达标
							昼间	58.1	60	达标
							昼间	57.9	60	达标
						2016/3/19	夜间	48.2	50	达标
							夜间	48.4	50	达标
							夜间	48.4	50	达标
17	戴家庄-4.5	路右	第一排	60	无	2016/3/17	昼间	57.5	60	达标
							昼间	58.0	60	达标
							夜间	48.1	50	达标
						2016/3/18	夜间	47.4	50	达标
							昼间	57.8	60	达标
							昼间	57.5	60	达标
						2016/3/19	夜间	47.8	50	达标
							夜间	48.2	50	达标
							夜间	48.2	50	达标
18	金华山~横山岭褐马鸡自然保护区	路右-1	第一排	200	无	2016/3/21	昼间	53.7	60	达标
							昼间	54.1	60	达标
							夜间	44.5	50	达标
						2016/3/22	夜间	44.8	50	达标
							昼间	53.8	60	达标
							昼间	54.4	60	达标
						2016/3/22	夜间	44.7	50	达标
							夜间	44.4	50	达标
							夜间	44.4	50	达标
19	鱼东片	路右0	第一排	10	无	2016/3/19	昼间	57.1	70	达标
							昼间	57.3	70	达标
							夜间	47.8	55	达标
						2016/3/20	夜间	47.5	55	达标
							昼间	57.0	70	达标
		昼间	57.4	70			达标			
		2016/3/21	夜间	47.6		55	达标			
			夜间	47.2		55	达标			
		2016/3/19	第二排	40		昼间	53.9	60	达标	
			昼间			53.2	60	达标		

序号	监测地点	方位及相对高差 (m)		距道路红线 m	声屏障	监测时间		监测结果 (dB)	标准值 (dB)	达标情况
20	曹坝岗	路右 -4.5	第一排	10	无	2016/3/20	夜间	46.2	50	达标
							夜间	45.1	50	达标
							昼间	53.3	60	达标
							昼间	53.9	60	达标
							夜间	45.5	50	达标
			2016/3/21	夜间		45.8	50	达标		
				2016/3/19		昼间	56.2	70	达标	
						昼间	56.5	70	达标	
						夜间	46.6	55	达标	
				2016/3/20		夜间	46.4	55	达标	
昼间	56.4	70	达标							
昼间	56.7	70	达标							
2016/3/21	夜间	46.8	55	达标						
	夜间	46.3	55	达标						
	2016/3/19	昼间	52.8	60	达标					
		昼间	53.0	60	达标					
		夜间	46.0	50	达标					
	2016/3/20	夜间	43.7	50	达标					
		昼间	52.8	60	达标					
		昼间	52.7	60	达标					
	2016/3/21	夜间	45.2	50	达标					
夜间		44.7	50	达标						
21		北大河村	路右 3	第一排	15	无	2016/3/19	昼间	57.8	70
	昼间							57.6	70	达标
	夜间							47.4	55	达标
	2016/3/20						夜间	47.1	55	达标
							昼间	57.5	70	达标
				昼间	57.8		70	达标		
	2016/3/21			夜间	47.2		55	达标		
				夜间	47.0		55	达标		
				2016/3/19	昼间		53.7	60	达标	
昼间	53.8	60	达标							
夜间	45.5	50	达标							
2016/3/20	夜间	45.7	50	达标						
	昼间	53.5	60	达标						
	昼间	53.8	60	达标						
2016/3/21	夜间	45.6	50	达标						
	夜间	45.9	50	达标						
	22	都衙小学	路左 3	第一排	30	无	2016/3/19	昼间	55.6	60
昼间								55.8	60	达标
夜间								46.1	50	达标
2016/3/20							夜间	46.0	50	达标
							昼间	55.8	60	达标
							昼间	56.0	60	达标
							夜间	46.3	50	达标

序号	监测地点	方位及相对高差 (m)		距道路红线 m	声屏障	监测时间		监测结果 (dB)	标准值 (dB)	达标情况
23	安阳村	路左 0	第一排	25	无	2016/3/21	夜间	46.1	50	达标
						2016/3/19	昼间	66.9	70	达标
							昼间	67.0	70	达标
							夜间	52.0	55	达标
						2016/3/20	夜间	51.7	55	达标
							昼间	67.1	70	达标
			昼间	66.9			70	达标		
			2016/3/20	夜间		52.3	55	达标		
				2016/3/21		夜间	52.1	55	达标	
				2016/3/19		昼间	58.1	60	达标	
			昼间			58.2	60	达标		
			夜间			47.9	50	达标		
			2016/3/20	夜间		48.1	50	达标		
				昼间		58.3	60	达标		
				昼间		58.8	60	达标		
夜间	48.2	50		达标						
2016/3/21	夜间	48.7		50	达标					
24	马踏营	路右 0		第一排	12	无	2016/3/19	昼间	69.1	70
			昼间					69.2	70	达标
			夜间					54.1	55	达标
			2016/3/20				夜间	54.0	55	达标
							昼间	69.3	70	达标
							昼间	69.3	70	达标
			2016/3/20	夜间	54.4		55	达标		
				2016/3/21	夜间		54.2	55	达标	
				2016/3/19	昼间		58.9	60	达标	
			昼间		58.0		60	达标		
			夜间		48.6		50	达标		
			2016/3/20	夜间	48.3		50	达标		
				昼间	59.0		60	达标		
				昼间	58.6		60	达标		
			2016/3/20	夜间	48.9		50	达标		
2016/3/21	夜间	48.1		50	达标					
25	东城坊镇	路左 0		第一排	15	无	2016/3/19	昼间	68.4	70
			昼间					68.5	70	达标
			夜间					53.6	55	达标
			2016/3/20				夜间	53.4	55	达标
							昼间	68.4	70	达标
							昼间	68.5	70	达标
			2016/3/20	夜间	53.7		55	达标		
				2016/3/21	夜间		53.6	55	达标	
				2016/3/19	昼间		57.9	60	达标	
			昼间		58.9		60	达标		
			夜间		48.2		50	达标		
			2016/3/20	夜间	48.3		50	达标		

序号	监测地点	方位及相对高差 (m)		距道路红线 m	声屏障	监测时间		监测结果 (dB)	标准值 (dB)	达标情况	
26	大马村	路左 0	第一排	20	无	2016/3/21	昼间	58.2	60	达标	
							昼间	58.6	60	达标	
							夜间	48.3	50	达标	
							夜间	48.7	50	达标	
							2016/3/19	昼间	67.6	70	达标
								昼间	67.8	70	达标
			夜间	52.8		55		达标			
			2016/3/20	夜间		52.6	55	达标			
				昼间		67.9	70	达标			
				昼间		67.6	70	达标			
			夜间	52.6		55	达标				
			2016/3/21	夜间		52.8	55	达标			
			第二排	40		2016/3/19	昼间	58.2	60	达标	
							昼间	58.5	60	达标	
							夜间	48.7	50	达标	
						2016/3/20	夜间	47.7	50	达标	
							昼间	58.4	60	达标	
							昼间	58.2	60	达标	
夜间	48.3	50	达标								
2016/3/21	夜间	48.0	50	达标							

#### 7.4.2 交通噪声 24 小时连续监测结果分析

本次验收调查共布设 2 个交通噪声 24 小时连续监测点，均在主线布设。各监测点监测结果见表 7-9 和表 7-10，24 小时噪声监测值与车流量随时间的变化规律分别见图 7-2 和 7-3。



表 7-9 西马各庄村南侧 250m 处 24 小时连续噪声监测结果

监测地点	监测日期		监测结果 dB(A)					车流量 (辆/20 分钟)			
	日期	时	L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	SD	大	中	小	合计
西马各庄村南侧 250m 处, 路右, 距咯 红线 60m	2016/3/21	0:00	54.4	58.3	52.6	42.9	5.7	50	20	78	148
		1:00	53.6	56.9	51.8	47.2	3.5	48	24	72	144
		2:00	51.8	55.2	50.5	42.9	4.4	42	23	70	135
		3:00	49.7	53.1	48.3	43.7	3.4	44	18	76	138
		4:00	50.1	52.8	47.5	43.2	3.7	43	21	73	137
		5:00	52.9	55.5	51.3	47.4	3.0	44	24	73	141
		6:00	58.1	60.3	54.0	47.5	5.1	53	24	77	154
		7:00	56.9	57.3	52.1	44.9	5.2	50	21	78	149
		8:00	59.5	60.6	55.1	42.6	7.2	68	25	100	193
		9:00	56.2	60.1	53.9	44.2	6.2	52	23	78	153
		10:00	59.8	62.8	58.7	51.2	5.3	70	24	98	192
		11:00	58.6	62.3	56.2	46.4	5.8	63	23	80	166
		12:00	58.7	61.8	57.8	49.5	4.9	64	25	82	171
		13:00	59.4	62.4	58.1	50.7	4.4	68	26	96	190
		14:00	60.4	63.2	59.6	53.6	3.6	73	32	99	204
		15:00	61.3	64.5	59.9	54.6	3.5	78	40	116	234
		16:00	59.0	62.5	57.1	52.4	4.0	64	25	79	168
		17:00	59.3	62.1	58.2	51.6	4.0	68	25	98	191
		18:00	58.3	61.8	56.6	48.9	5.3	61	23	81	165
		19:00	56.2	59.5	54.8	48.9	3.9	54	24	76	154
		20:00	57.8	61.4	56.0	48.1	5.0	59	24	79	162
		21:00	58.2	61.6	56.4	48.1	5.4	60	24	80	164
		22:00	57.4	60.4	56.6	49.8	5.0	56	24	78	158
		23:00	56.9	60.5	55.3	47.0	5.1	63	22	98	183

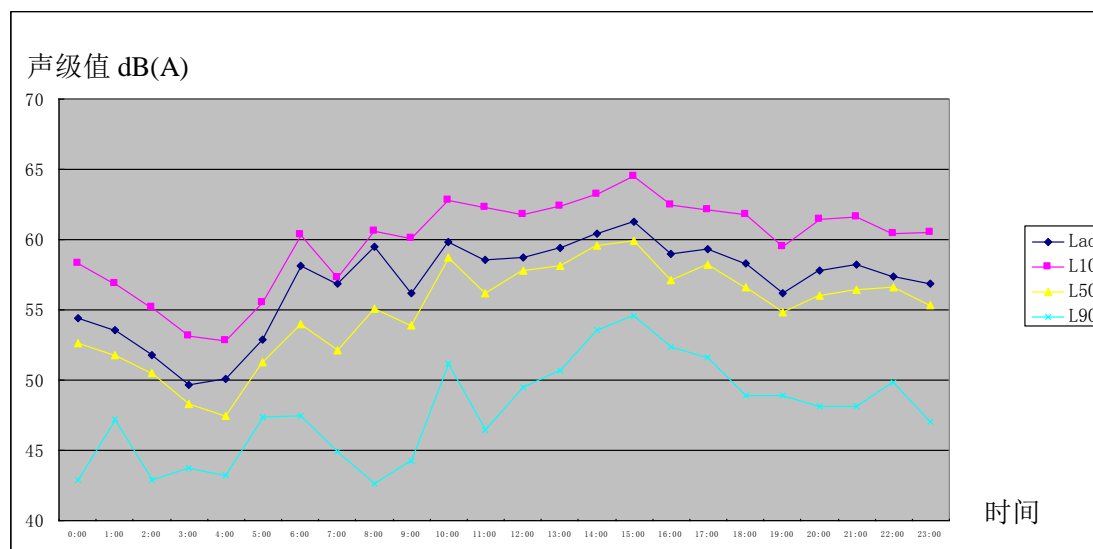


图 7-2 西马各庄村南侧 250m 处 24 小时交通噪声随时间变化图

7-10 东王庄东侧 500m 处 24 小时连续噪声监测结果

监测地点	监测日期		监测结果 dB(A)					车流量 (辆/h)			
	日期	时	L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	SD	大	中	小	合计
东王庄东 侧 500m 处, 路左, 距路 红线 60m	2016/3/21	0:00	57.7	62.0	54.1	47.2	5.2	54	22	81	157
		1:00	56.4	59.7	52.1	45.3	5.4	59	26	80	165
		2:00	55.5	59.0	53.2	47.6	4.4	64	24	76	164
		3:00	55.2	59.2	52.5	43.5	5.5	63	21	80	164
		4:00	55.0	59.6	49.7	41.7	6.4	62	18	83	163
		5:00	54.9	58.7	50.6	41.5	6.3	57	30	81	168
		6:00	55.4	57.7	49.8	43.0	5.8	58	26	79	163
		7:00	57.8	60.9	55.4	49.3	4.6	60	24	83	167
		8:00	56.4	59.9	52.4	43.4	6.4	62	24	96	182
		9:00	56.3	59.7	53.0	43.7	6.1	63	25	94	182
		10:00	54.7	58.6	51.7	43.8	5.7	66	23	98	187
		11:00	56.9	60.1	54.0	45.4	5.3	69	21	93	183
		12:00	55.5	58.6	51.6	42.1	6.3	67	24	96	187
		13:00	54.5	56.9	50.0	40.0	6.5	68	20	92	180
		14:00	55.7	59.7	53.0	39.9	7.1	66	26	99	191
		15:00	57.5	61.1	55.3	47.4	5.3	71	23	88	182
		16:00	59.9	63.2	57.8	50.3	4.9	76	28	103	207
		17:00	59.4	63.1	57.0	46.0	5.5	74	30	106	210
		18:00	59.8	61.4	56.3	49.3	4.8	72	29	108	209
		19:00	59.8	63.4	57.9	50.9	4.4	70	31	104	205
		20:00	57.0	61.0	54.2	46.0	5.7	78	24	86	188
		21:00	59.2	63.1	56.9	48.3	5.4	74	30	94	198
		22:00	59.2	63.2	56.3	49.4	5.0	70	23	87	180
		23:00	58.7	62.2	56.3	49.3	4.6	63	21	79	163

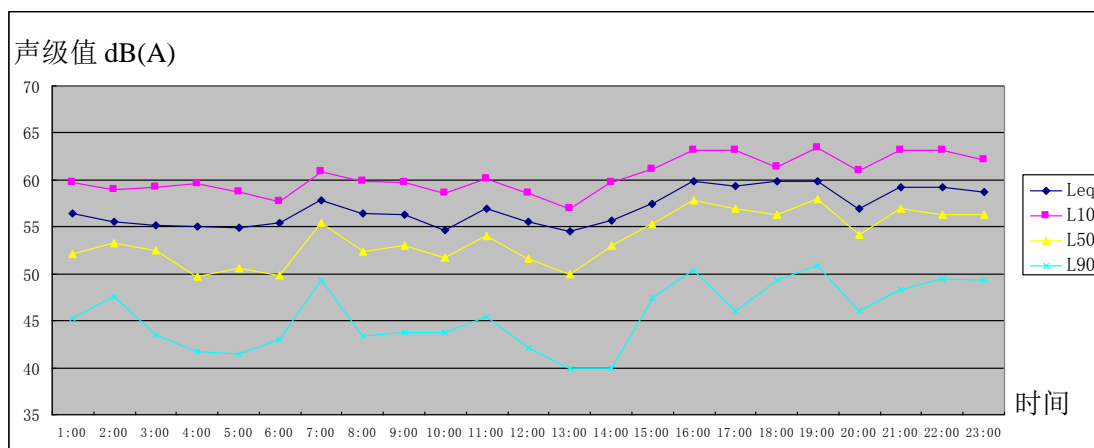


图 7-3 东王庄村东侧 500m 处 24 小时交通噪声随时间变化图

监测结果表明,西马各庄 24 小时声级值最高时段为 15:00,  $L_{eq}=61.3\text{dB(A)}$ , 声级值最低时段为 3:00,  $L_{eq}=49.7\text{dB(A)}$ ;东王庄 24 小时声级值最高时段为 18:00 和 19:00,  $L_{eq}=59.8\text{dB(A)}$ , 声级值最低时段为 13:00,  $L_{eq}=54.5\text{dB(A)}$ 。从统计声级来看,西马各庄、东王庄 2 个监测点  $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$  均昼夜变化明显,标准方差 SD 普遍较大,说明交通噪声是主要噪声源。从车流量来看,大型车夜间车流量比昼间车流量明显减少,与大型车相比,中型车、小型车昼夜流量变化不太明显。总体来看,张家口至涿州高速公路保定段主线 24 小时昼、夜等效声级符合车流量变化规律。

### 7.4.3 交通噪声随距离衰减情况分析

本次验收调查在主线上共布设 1 个噪声衰减断面。监测点噪声衰减情况详见表 7-11,图 7-4。

表 7-11

戴家庄村东 500m 处断面衰减噪声效果检测值

监测点	监测时间		监测结果 dB(A)	车流量 (辆/20 分钟)			
				大	中	小	合计
20	2016/3/21	昼间	65.5	198	24	96	318
		昼间	65.2	190	28	102	320
		夜间	56.1	86	12	42	140
	2016/3/22	夜间	56.9	83	10	38	131
	2016/3/22	昼间	65.2	189	22	99	310
		昼间	65.4	186	26	105	317
		夜间	57.0	82	10	40	132
2016/3/23	夜间	57.4	80	11	35	126	
40	2016/3/21	昼间	61.4	198	24	96	318
		昼间	61.6	190	28	102	320
		夜间	52.1	86	12	42	140
	2016/3/22	夜间	53.0	83	10	38	131
	2016/3/22	昼间	61.2	189	22	99	310
		昼间	61.5	186	26	105	317
		夜间	52.8	82	10	40	132
2016/3/23	夜间	52.7	80	11	35	126	
60	2016/3/21	昼间	58.3	198	24	96	318
		昼间	58.5	190	28	102	320
		夜间	49.4	86	12	42	140
	2016/3/22	夜间	48.5	83	10	38	131
	2016/3/22	昼间	58.5	189	22	99	310
		昼间	58.2	186	26	105	317
		夜间	49.6	82	10	40	132
2016/3/23	夜间	48.3	80	11	35	126	
80	2016/3/21	昼间	55.4	198	24	96	318
		昼间	55.0	190	28	102	320
		夜间	45.6	86	12	42	140
	2016/3/22	夜间	46.0	83	10	38	131
	2016/3/22	昼间	55.1	189	22	99	310
		昼间	55.2	186	26	105	317
		夜间	46.2	82	10	40	132
2016/3/23	夜间	45.8	80	11	35	126	
120	2016/3/21	昼间	52.5	198	24	96	318
		昼间	52.3	190	28	102	320
		夜间	43.9	86	12	42	140
	2016/3/22	夜间	44.6	83	10	38	131
	2016/3/22	昼间	52.5	189	22	99	310
		昼间	52.5	186	26	105	317
		夜间	44.3	82	10	40	132
2016/3/23	夜间	44.8	80	11	35	126	

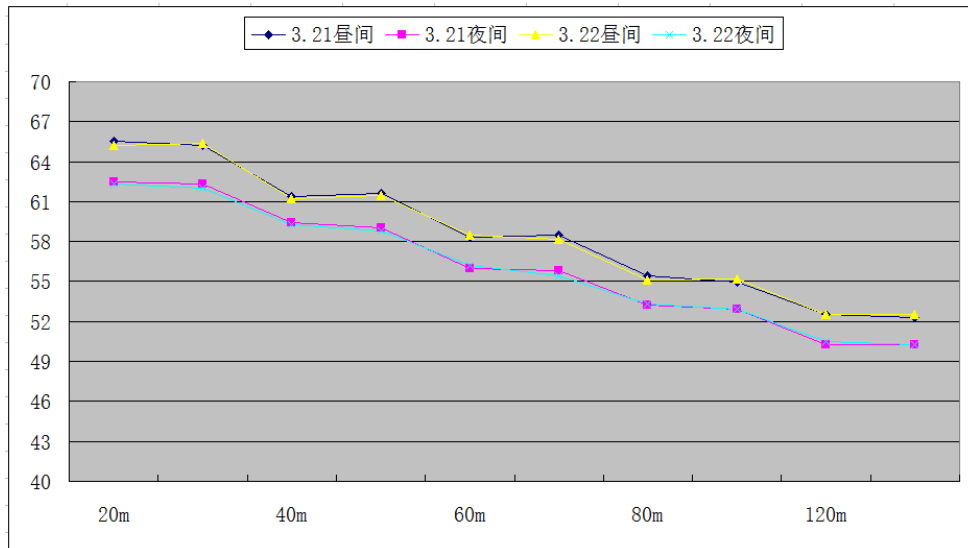


图 7-4 戴家庄村东 500m 处断面交通噪声随距离衰减变化图

对交通噪声断面衰减监测图、表进行分析可知：随着监测点距路中心线距离由近至远，噪声监测值呈衰减规律。昼间最远测点较最近测点噪声衰减 12.7~13dB，夜间噪声衰减 12.2~12.7 dB，昼间距离公路中心 35m 即可达到 2 类标准，夜间距离公路中心 100m 可以达到 2 类标准。

#### 7.4.4 声屏障降噪效果分析

本次验收共设置两个声屏障降噪效果监测点，即车厂和庞家河。

##### (1) 车厂

车厂声屏障降噪效果监测结果见表 7-12，车厂有、无声屏障噪声监测结果对比见表 7-13。

表 7-12

主线声屏障降噪效果监测结果

监测地点	监测时间	监测结果 (dB)	车流量 (辆/h)					
			大	中	小	合计		
敏感点声环境质量监测结果								
车厂	2016/3/21	昼间	56.8	100	10	87	197	
		昼间	56.7	108	12	93	213	
		夜间	49.5	35	9	31	75	
	2016/3/22	夜间	49.1	30	7	28	65	
		2016/3/22	昼间	56.7	103	11	82	196
	昼间		56.5	109	9	90	208	
	夜间		49.3	32	6	30	68	
	2016/3/23	夜间	48.8	31	5	27	63	
	对照点	2016/3/21	昼间	65.4	同上			
昼间			65.5					
夜间			58.7					
2016/3/22		夜间	58.3					
		2016/3/22	昼间	65.5				
昼间			65.8					
夜间			58.6					
2016/3/23		夜间	58.4					
声屏障降噪效果监测结果								
声屏障后	10m	2016/3/21	昼间	56.5	100	10	87	197
			昼间	56.3	108	12	93	213
			夜间	49.2	35	9	31	75
		2016/3/22	夜间	48.6	30	7	28	65
			2016/3/22	昼间	56.4	103	11	82
		昼间		56.2	109	9	90	208
		夜间		49.0	32	6	30	68
		2016/3/23	夜间	48.6	31	5	27	63
		20m	2016/3/21	昼间	54.4	同上		
	昼间			54.6				
	夜间			48.5				
	2016/3/22		夜间	48.3				
			2016/3/22	昼间	54.5			
	昼间			54.9				
	夜间			48.4				
	2016/3/23		夜间	48.2				
	30m		2016/3/21	昼间	52.4			
		昼间		52.6				
		夜间		47.0				
		2016/3/22	夜间	46.5				
			2016/3/22	昼间	52.7			
		昼间		52.8				
		夜间		47.2				
		2016/3/23	夜间	46.4				



监测地点		监测时间		监测结果 (dB)	车流量 (辆/h)				
					大	中	小	合计	
对照点	10m	2016/3/21	昼间	65.2	同上				
			昼间	65.0					
			夜间	58.2					
		2016/3/22	夜间	58.0					
			2016/3/22	昼间					65.3
				昼间					65.4
		2016/3/23	夜间	58.5					
			2016/3/23	夜间					58.3
		20m	2016/3/21	昼间					59.8
	昼间			59.6					
	夜间			52.9					
	2016/3/22		夜间	52.5					
	2016/3/22		昼间	59.6					
			昼间	59.3					
	2016/3/23		夜间	52.2					
			2016/3/23	夜间					52.0
	30m		2016/3/21	昼间					57.5
		昼间		57.8					
		夜间		50.5					
		2016/3/22	夜间	50.2					
		2016/3/22	昼间	57.3					
昼间			57.7						
2016/3/23		夜间	50.4						
		2016/3/23	夜间	50.3					

表 7-13 车厂有、无声屏障噪声监测结果对比一览表

监测点	监测时间		有声屏障	对照点	变化情况
	年/月/日	时	Leq (dBA)	Leq (dBA)	Leq (dBA)
车厂	2016/3/21	昼间	56.8	65.4	-8.6
		昼间	56.7	65.5	-8.8
		夜间	49.5	58.7	-9.2
	2016/3/22	夜间	49.1	58.3	-9.2
	2016/3/22	昼间	56.7	65.5	-8.8
		昼间	56.5	65.8	-9.3
		夜间	49.3	58.6	-9.3
	2016/3/23	夜间	48.8	58.4	-9.6
	10m	2016/3/21	昼间	56.5	65.2
昼间			56.3	65.0	-8.7
夜间			49.2	58.2	-9
2016/3/22		夜间	48.6	58.0	-9.4
2016/3/22		昼间	56.4	65.3	-8.9
		昼间	56.2	65.4	-9.2
		夜间	49.0	58.5	-9.5
2016/3/23		夜间	48.6	58.3	-9.7
20m		2016/3/21	昼间	54.4	59.8

		昼间	54.6	59.6	-5
		夜间	48.5	52.9	-4.4
	2016/3/22	夜间	48.3	52.5	-4.2
	2016/3/22	昼间	54.5	59.6	-5.1
		昼间	54.9	59.3	-4.4
		夜间	48.4	52.2	-3.8
	2016/3/23	夜间	48.2	52.0	-3.8
30m	2016/3/21	昼间	52.4	57.5	-5.1
		昼间	52.6	57.8	-5.2
		夜间	47.0	50.5	-3.5
	2016/3/22	夜间	46.5	50.2	-3.7
	2016/3/22	昼间	52.7	57.3	-4.6
		昼间	52.8	57.7	-4.9
		夜间	47.2	50.4	-3.2
	2016/3/23	夜间	46.4	50.3	-3.9

(2) 庞家河

庞家河声屏障降噪效果监测结果见表 7-14，庞家河有、无声屏障噪声监测结果对比见表 7-15。

表 7-14 主线声屏障降噪效果监测结果

监测地点	监测时间	监测结果 (dB)	车流量 (辆/h)					
			大	中	小	合计		
敏感点声环境质量监测结果								
庞家河	2016/3/21	昼间	55.4	185	24	91	300	
		昼间	55.3	182	26	95	303	
		夜间	48.5	46	15	28	89	
	2016/3/22	夜间	47.6	43	9	26	78	
	2016/3/22	昼间	55.7	187	27	95	309	
		昼间	55.3	184	25	90	299	
		夜间	48.2	44	18	32	94	
	2016/3/23	夜间	48.0	41	11	30	82	
	对照点	2016/3/21	昼间	65.1	同上			
昼间			65.3					
夜间			58.3					
2016/3/22		夜间	58.0					
2016/3/22		昼间	65.2					
		昼间	65.0					
		夜间	58.0					
2016/3/23	夜间	57.7						
声屏障降噪效果监测结果								
声屏障后	10m	2016/3/21	昼间	56.4	185	24	91	300
			昼间	56.6	182	26	95	303
			夜间	48.8	46	15	28	89
		2016/3/22	夜间	48.1	43	9	26	78
		2016/3/22	昼间	56.2	187	27	95	309

监测地点	监测时间	监测结果 (dB)	车流量 (辆/h)									
			大	中	小	合计						
		昼间	56.8	184	25	90	299					
		夜间	48.5	44	18	32	94					
		2016/3/23 夜间	48.3	41	11	30	82					
	20m	2016/3/21	昼间	53.5	同上							
			昼间	53.7								
			夜间	47.8								
		2016/3/22	夜间	47.5								
			2016/3/22	昼间					53.8			
		昼间		53.5								
	2016/3/23	夜间	47.6									
		夜间	47.3									
	30m	2016/3/21	昼间	52.3								
			昼间	52.5								
			夜间	45.6								
		2016/3/22	夜间	45.4								
			2016/3/22	昼间					52.5			
		昼间		52.3								
	2016/3/23	夜间	45.4									
		夜间	45.1									
	对照点	10m	2016/3/21	昼间					65.6	同上		
				昼间					65.4			
夜间				58.5								
2016/3/22			夜间	58.0								
			2016/3/22	昼间					65.4			
昼间				65.6								
2016/3/23		夜间	58.8									
		夜间	58.5									
20m		2016/3/21	昼间	59.5								
			昼间	59.5								
			夜间	52.5								
		2016/3/22	夜间	52.3								
			2016/3/22	昼间	59.2							
		昼间		59.5								
2016/3/23		夜间	52.2									
		夜间	52.5									
30m		2016/3/21	昼间	58.4								
			昼间	58.5								
			夜间	50.7								
		2016/3/22	夜间	50.6								
			2016/3/22	昼间	58.1							
	昼间	58.3										
2016/3/23	夜间	50.5										
	夜间	50.5										

表 7-15 庞家河有、无声屏障噪声监测结果对比一览表

监测点	监测时间		有声屏障	对照点	变化情况
	年/月/日	时	Leq (dBA)	Leq (dBA)	Leq (dBA)
庞家河	2016/3/21	昼间	55.4	65.1	-9.7
		昼间	55.3	65.3	-10
		夜间	48.5	58.3	-9.8
	2016/3/22	夜间	47.6	58.0	-10.4
		2016/3/22	昼间	55.7	65.2
	昼间		55.3	65.0	-9.7
	夜间		48.2	58.0	-9.8
	2016/3/23	夜间	48.0	57.7	-9.7
	10m	2016/3/21	昼间	56.4	65.6
昼间			56.6	65.4	-8.8
夜间			48.8	58.5	-9.7
2016/3/22		夜间	48.1	58.0	-9.9
		2016/3/22	昼间	56.2	65.4
昼间			56.8	65.6	-8.8
夜间			48.5	58.8	-10.3
2016/3/23		夜间	48.3	58.5	-10.2
20m		2016/3/21	昼间	53.5	59.5
	昼间		53.7	59.5	-5.8
	夜间		47.8	52.5	-4.7
	2016/3/22	夜间	47.5	52.3	-4.8
		2016/3/22	昼间	53.8	59.2
	昼间		53.5	59.5	-6
	夜间		47.6	52.2	-4.6
	2016/3/23	夜间	47.3	52.5	-5.2
	30m	2016/3/21	昼间	52.3	58.4
昼间			52.5	58.5	-6
夜间			45.6	50.7	-5.1
2016/3/22		夜间	45.4	50.6	-5.2
		2016/3/22	昼间	52.5	58.1
昼间			52.3	58.3	-6
夜间			45.4	50.5	-5.1
2016/3/23		夜间	45.1	50.5	-5.4

#### 7.4.5 措施有效性分析及补救措施建议

##### 7.4.5.1 监测结果分析与预测计算

根据 24 小时连续监测结果，张涿高速保定段主线 24 小时昼、夜等效声级符合车流量变化规律。

根据噪声断面衰减监测结果可知：随着监测点距路中心线距离由近至远，噪声监测值呈衰减规律。昼间最远测点较最近测点噪声衰减 12.7~13dB，夜间噪声衰减 12.2~12.7 dB，昼间距离公路中心 35m 即可达到 2 类标准，夜间距离公路中心 100m 可以达到 2 类标

准。

根据对张涿高速保定段各个断面交通噪声实际监测和预测计算验证，两种预测模式在预测张涿高速保定段交通噪声中均有不少误差，因此本次验收噪声评估采用线性内插法计算，计算公式如下：

$$L = \frac{L_1(\lg r_2 - \lg r) + L_2(\lg r - \lg r_1)}{(\lg r_2 - \lg r_1)}$$

式中：

$L$ —— 预测点噪声值，dB（A）；

$L_1$ —— 相邻两个监测点中距离公路较近的监测点噪声值，dB（A）；

$L_2$ —— 相邻两个监测点中距离公路较远的监测点噪声值，dB（A）；

$r$ —— 从车道中心线到预测点的距离，m；

$r_1$  —— 从车道中心线到相邻两个监测点中距离公路较近的监测点的距离，m；

$r_2$  —— 从车道中心线到相邻两个监测点中距离公路较远的监测点的距离，m。

根据各个敏感点与张涿高速公路主线及连接线的距离，利用衰减断面监测结果（3月21日），采用内插法预测各个未监测敏感点昼、夜等效声级见表7-16。

表7-16 公路主线及连接线沿线未监测敏感点无声屏障状态下交通噪声预测

序号	敏感点名称		桩号	方位	距离公路中心线距离(m)	预测值 $L_{eq}$ (dBA)	
						昼间	夜间
1	主线	镇厂	K82+436~K82+486	路右	30	63.5	54.2
2		九龙镇爱心小学		路右	170	50.2	41.5
3		交界口	K87+412~K87+563	路左	55	59.2	51.1
4		湖峪滩		路左	165	50.2	41.5
5		下庄	K97+400~K97+600	路左	42	61.3	52.9
6		罗府窖	K102+700~K103+000	桥下	70	56.2	47.5
7		北峪		路左	165	50.2	41.5
8		西安庄	K113+930~114+550	路左	75	56.1	47.3
9		娄村	K126+000~K126+300	路左	90	53.5	44.2
10		石圭	K129+551-K129+651	路左	25	63.7	54.4
11		安阳村	K130+000-K132+800	路左	87	53.4	47.2
12		东王庄	K139+5000~139+600	路左	110	52.3	43.6
13		孙家瞳		路右	85	55.1	44.5
14	紫石口连	上庄	K78+320~78+550	路右	9.5	58.5	48.8

序号	敏感点名称	桩号	方位	距离公路中心线距离(m)	预测值 $L_{eq}$ (dBA)		
					昼间	夜间	
15	接线	湖峪滩		路左	5.5	59.3	49.6
16		紫石口	K80+910~81+210	路左	5.5	59.3	49.6
17		庄子湾	K41+900~42+080	路右	16.5	56.5	46.5
18	都衙连接线	都衙村	K102+600	路左	39.5	55.2	45.1
19	涑水北连接线	南水东	K0+500~K0+850	路左	17.5	56.4	46.4
				路右	20.5	56.1	46.0
20		西水北		路右	11.5	57.6	47.5
21		东水北		路右	11	57.6	47.5
22		北辛庄	K7+200~K8+100	路右	13.5	57.1	47.8
23		西城坊镇	K17+140~18+180	路左	136.5	49.0	40.1
24		陶家屯	K21+540~22+250	路左	10.5	57.7	47.7
		路右	13.5	57.1	47.8		
25		边各庄	K22+640~25+400	路左	10.5	57.7	47.7

以上主线敏感点预测结果是无声屏障情况下，按照 2016 年 3 月 21 日车流量得出的预测结果，目前敏感点镇厂、交界口和石圭均安装声屏障，声屏障一般达到 3-5dB 的降噪量，据此对以上相关敏感点预测结果进行修正，经修正后项目主线沿线未进行现状监测的敏感点的交通噪声预测结果见表 7-17。

表 7-17 公路沿线敏感点交通噪声预测（考虑声屏障修正）结果

序号	敏感点名称	桩号	距离公路中心线距离(m)	声屏障插入损失(dBA)	修正值 $L_{eq}$ (dBA)	
					昼间	夜间
1	镇厂	K82+436~K82+486	30	5	58.5	49.2
2	交界口	K87+412~K87+563	55	5	52.2	44.1
3	石圭	K129+551~K129+651	25	5	58.7	49.4

从表 7-17 中加入声屏障噪声插入损失修正结果看，预测结果昼间噪声在 52.2~58.7dB，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60 dB）；夜间噪声在 44.1~49.4dB，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（夜间 50dB）。

由表 7-16 可以看出，项目三条连接线上的敏感点预测结果昼间噪声在 49.0~59.3dB，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60 dB）；夜间噪声在 40.1~49.6dB，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（夜间 50dB）。



#### 7.4.5.2 声环境保护措施调查

环评报告中提出的声环境保护措施和实际建设中的声环境保护措施见第三章表 3-13。

项目环评报告“三同时”要求主线采取声屏障措施的敏感点 13 处 (共计 4010m)，采取通风隔声窗措施的敏感点 11 处；连接线采取通风隔声窗措施的敏感点 4 处。

实际调查发现，主线及连接敏感点应安装通风隔声窗的均未安装；主线要求采取声屏障措施的敏感点有 11 处(共计 3850m)已安装声屏障，2 处未安装，即太平庄和虎过庄。未装原因主要产太平庄已实施整体搬迁，目前位于道路右侧，距离道路红线约 130m；虎过庄为原环评描述有误，该村实际位于道路左侧 80m。据了解，工程在声屏障建设期间已发现该问题，项目工程监理部门对此核实后取消了该 2 段声屏障的建设。

本次验收调查对以上未按要求采取环保措施的敏感点中部分有代表性的敏感点进行了监测，临测结果表明，目前公路两侧的敏感点均能达到相应标准要求。

另外，项目在建设期间针对新增的敏感点加装了声屏障，进一步完善了环保措施。

从调查结果看，项目在试营运阶段除隔声窗外，基本完成环境影响报告书及批复中关于声环境保护的要求，但有部分声环境保护措施发生了变化。

### 7.5 声环境影响调查结论

(1) 项目环评报告中在项目评价范围内主线和连接线共有 43 处敏感点，其中主线 26 处 (均为居民点)，连接线 17 处 (1 处学校，16 处居民点)；目前项目评价范围内主线和连接线共有 46 处敏感点，其中主线 30 处 (29 处居民点，1 处为学校)，较原环评时新增 4 处，均为环评遗漏；支线 20 处 (与主线重叠 4 处，19 处居民点，1 处为学校)，新增 3 处，均为环评遗漏。

(2) 现状监测 26 个敏感点昼间、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

(3) 对工程交通噪声断面衰减监测进行分析：随着监测点距路中心线距离由近至远，噪声监测值呈衰减规律。昼间最远测点较最近测点噪声衰减 12.7~13dB，夜间噪声衰减 12.2~12.7 dB，昼间距离公路中心 35m 即可达到 2 类标准，夜间距离公路中心 100m 可以达到 2 类标准。

(4) 工程车厂村处进行的有、无声屏障监测结果可以看出，有声屏障处比无声屏障处等效声级值减低 3.9~9.6dB，平均降噪值为 2.85dB，说明声屏障降噪效果较明显，但不同时间降噪效果差距较大。

## 8 环境空气影响调查与分析

### 8.1 施工期环境空气影响调查与分析

#### 8.1.1 污染源来源

项目施工阶段对周围环境空气质量的影响主要是扬尘与沥青烟气污染，在路基挖方、平整土地、打桩、材料运输、装卸和搅拌等环节均会有扬尘产生。此外，沥青熬炼、搅拌和路面铺设产生的沥青烟含有毒物质。

#### 8.1.2 采取的污染防治措施

根据本项目的环境监理报告、查阅有关文件并结合现场调查和公众参与调查，施工期环境空气的减缓措施有：

(1) 运输道路每天至少两次洒水，在经过村庄密集区加强洒水密度和强度。

(2) 运送散装含尘物料的车辆，用篷布苫盖，防止物料飞扬，对运送砂石料的车辆限制超载，不得沿途洒漏。粉状材料罐装或袋装，粉煤灰采用湿装湿运。。土、水泥、石灰等材料运输限制超载，并用篷布苫盖。

(3) 沥青拌合站设在开阔、空旷的地方，半径 300m 范围内不能有居民，并安装必要的密封除尘装置，沥青融化、搅拌均在密封的容器中作业。此外，还配备除尘设备、沥青烟净化和排放设施。

(4) 石灰、水泥和砂石料拌合站距离居民区较远，搅拌时配备除尘设备，加强劳动保护。灰土集中拌合，合理安排拌合点，灰土拌合点选在环境敏感点的上风向，与其距离在 300m 以上。

(5) 提高爆破技术，加强施工管理，并采取降噪抑尘措施，减少由于爆破施工产生的粉尘对周围环境空气的影响。

(6) 筑路材料堆放在环境敏感点下风向，距离在 300m 以上。遇恶劣天气减少堆存量并及时利用，并设置围栏，定时洒水抑尘。

(7) 施工工作人员炊事设施设立在远离人群的地方，并且使用清洁燃料。

本项目较好执行环境影响报告书提出的施工期环境空气保护措施，有效的保护了周边环境空气。

#### 8.1.3 施工期环境空气监测调查

该工程施工期执行了环评文件中提出的监测计划，委托石家庄洁易联环境工

程检测有限公司对施工期 TSP 进行监测。石家庄洁易联环境工程检测有限公司分别于 2010、2011、2013 年对东王庄和八里庄施工期环境空气 TSP 进行了监测。监测结果详见表 8-1。

**表 8-1 施工期 TSP 监测结果** 单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	监测点位	监测值	标准值	达标情况
1	东王庄	0.122—0.256	0.3	达标
2	八里庄	0.136—0.277	0.3	达标

### 8.1.4 施工期环境空气污染防治措施有效性分析

环境空气 TSP 质量执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 中的二级标准，其标准限值为 0.30mg/m<sup>3</sup>。由表 8-1 可知，项目施工期沿线环境空气质量监测点 TSP 监测值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 中的二级标准要求，未对环境空气产生明显污染影响，说明项目施工期环境空气污染防治措施有效可行。

## 8.2 运营期环境空气影响调查与分析

### 8.2.1 污染源来源

该项目运营期的大气污染源主要为公路运营期汽车尾气、服务餐饮设施排放的油烟废气。根据近几年已建成高速公路的竣工环境保护验收调查报告的综合结果，汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限，其中扬尘主要来源于环境本底，路面起尘贡献值极小。

### 8.2.2 采取的污染防治措施

#### (1) 采暖

本工程沿线共布设 2 处服务区，4 处匝道收费站，均采用电取暖；管理处未建设，目前租用涞水县城办公用房及院落，冬季采用电取暖。工程服务区及收费站取暖设备见图 8-1。



图 8-1 项目服务区及收费站取暖设备

### (2) 餐饮油烟

运营期服务区、收费站食堂使用油烟净化器，食堂油烟经抽烟机排至室外排气管，排气管出口安装静电式油烟净化器，油烟净化后外排。油烟外排浓度均满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）大型标准要求。油烟处理设施见图 8-2。



图 8-2 项目服务区及收费站油烟净化设备

## 8.2.3 运营期环境空气监测调查

本工程试运行期间委托保定民科环境检测有限公司对本项目主线沿线距离隧道出口 100m 范围内的村庄进行了环境空气质量现状监测，同时也对项目配套服务设施服务区餐饮厨房油烟的排放情况进行了现状监测。

### 8.2.3.1 环境空气质量现状监测调查

本工程试运行期间委托保定民科环境检测有限公司对本项目主线沿线距离隧道出口 100m 范围内的村庄进行了环境空气质量现状监测。

#### (1) 监测布点

本次验收监测共布设 4 个环境空气监测点位，具体位置详见表 8-2。

表 8-2 环境空气监测点位一览表

序号	敏感点名称	桩号	方位	距隧道出口的最近距离 (m)	测点位置
1	东马各庄	K84+500~K84+550	路右	95	东马各庄隧道由北向南行驶出口东侧, 东马各庄村
2	西马各庄	K87+400~K87+620	路右	55	西马各庄隧道由南向北行驶出口右侧, 西马各庄村
3	交界口村	K88+400~K88+540	路左	90	西马各庄隧道由北向南行驶出口左侧, 交界口村
4	太平村	K78+320~K78+550	路右	95	林里隧道由南向北行驶出口左侧, 太平村

(2) 监测项目

二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 小时平均值和 24 小时平均值, 并同时记录车流量。车流量按小型、中型、重型车分类统计。记录监测点名称、桩号、方位、距离、高差。

(3) 监测方法

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96) 等相关要求进行。

(4) 监测时段及频率

连续监测 3 天。NO<sub>2</sub>24 小时平均浓度每天至少连续采样 20 小时; NO<sub>2</sub> 1 小时平均浓度每天监测 4 次 (时间: 2:00、8:00、14:00、20:00), 每次至少连续采样 45 分钟。

(5) 监测结果

各环境空气敏感点 NO<sub>2</sub> 具体监测结果见表 8-3。

表 8-3 NO<sub>2</sub> 监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

编号	采样地点	桩号	采样时间	监测值		标准值		是否达标
				小时值	日均值	小时值	日均值	
1	东马各庄	K84+500 ~ K84+550	2016/3/19	0.024-0.076	0.043	0.20	0.08	达标
			2016/3/20	0.028-0.094	0.041	0.20	0.08	达标
			2016/3/21	0.020-0.093	0.045	0.20	0.08	达标
2	西马各庄	K87+400 ~ K87+620	2016/3/19	0.026-0.086	0.042	0.20	0.08	达标
			2016/3/20	0.020-0.074	0.042	0.20	0.08	达标
			2016/3/21	0.030-0.096	0.044	0.20	0.08	达标
3	交界口村	K88+400 ~ K88+540	2016/3/19	0.022-0.093	0.041	0.20	0.08	达标
			2016/3/20	0.020-0.082	0.042	0.20	0.08	达标
			2016/3/21	0.032-0.096	0.043	0.20	0.08	达标
4	太平村	K78+320 ~ K78+550	2016/3/19	0.033-0.081	0.043	0.20	0.08	达标
			2016/3/20	0.028-0.081	0.042	0.20	0.08	达标
			2016/3/21	0.032-0.096	0.045	0.20	0.08	达标

由表 8-3 可知, 项目隧道出口 100m 范围内的 5 个监测点环境空气 NO<sub>2</sub> 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。



### 8.2.4 运营期环境空气污染防治措施效性分析

运营期冬季采暖使用电采暖方式，不会对环境空气造成影响；服务区食堂使用清洁能源石油液化气作为燃料，油烟经油烟净化器处理，油烟外排浓度均满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）大型标准要求；项目隧道出口 100m 范围内的敏感点环境空气质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求。因此，项目运营期环境空气污染防治措施有效可行。

## 8.3 环境空气影响调查结论

### （1）施工期环境空气影响调查

工程在施工过程中，料场、拌合站等设置远离敏感点，采取进行洒水抑尘、苫盖等措施，认真执行了环评中环境空气环境保护措施，根据施工期环境空气质量监测结果，项目施工期沿线环境空气质量监测点 TSP 监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准要求。项目施工期对环境空气的影响较轻。

### （2）运营期环境空气影响调查

项目收费站、服务区冬季采暖使用电暖，其运行不会对环境空气造成影响；食堂使用石油液化气作为燃料，油烟经净化器净化后外排，外排油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）标准要求；目隧道出口 100m 范围内的 5 个监测点环境空气 NO<sub>2</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求。

### （3）施工期和运营期环境空气污染防治措施有效。

## 9 水环境影响调查与分析

### 9.1 水环境现状调查

#### 9.1.1 工程跨越河流调查

本项目水环境保护目标为拒马河、小西河、蔡家井水库、南水北调干渠。水体功能IV类。公路跨越的主要河流具体情况详见表 9-1。

表 9-1 工程沿线河流水体功能及执行标准

跨越处中心桩号	河流名称	执行标准	水体与工程关系	河流现状
K85+100	小西河	III	以大桥形式跨越	有水
K92+150	拒马河	III	以大桥形式跨越	有水
K99+785			以大桥形式跨越	
K101+470			以特大桥形式跨越	
K130+940	蔡家井水库	III	以大桥形式跨越	有水
K131+740	涑水段南水北调渠	II	以大桥形式跨越	有水

#### 9.1.2 工程跨越南水北调干渠调查

本项目在桩号 K134+994 处以桥梁形式跨越南水北调干渠，主桥采用预应力混凝土连续梁，引桥采用预应力混凝土连续 T 梁。桥梁施工桩基均设在干渠外两侧。建设单位在施工和运营过程中均制定了相应的保护措施，以加强对高速公路的管理和对南水北调干渠防护：项目在跨桥桥面设置桥面雨水收集系统，并引至道路边沟排水系统；在跨桥两侧设置防撞的护栏和防落网，以避免发生车辆运输风险事故时车辆及运输物品掉进干渠；在跨越南水北调渠的桥头两侧共设置 4 个 100m<sup>3</sup> 的风险事故池，以避免发生事故时对南水北调渠水质的影响；在跨越大桥时实施限速行驶，并在附近的收费站对通行危险品车辆进行流量和时间通行限制。经核查，项目在建设和试运营期间未对其造成不良影响。

### 9.2 施工期水环境影响调查与分析

#### 9.2.1 污水来源

施工期对水环境的影响主要是以下几方面：桥梁的施工对水体的影响；施工营地及施工区的生活污水和施工机械等产生的含油废水对水体的影响。

#### 9.2.2 采取的污染防治措施

根据本项目的环境监理报告、查阅有关文件结合现场调查和公众参与调查，

水环境的减缓措施有：

(1) 桥梁施工选择在枯水季节并采用了围堰法施工，施工废水收集后用于场地内的洒水抑尘。同时挖出的泥渣及废弃物堆放到河道外，晾干后作为路基填土，不会对地表水体产生不利影响；

(2) 搅拌站、施工生活区、预制件场等临时施工场地距离河流较远，且该范围内未堆放沥青和油料等材料；

(3) 施工营地生活区设置了防渗旱厕，定期清理用作农肥，对于其他生活污水收集后用于洒水抑尘；

(4) 施工场地生产污水收集后用于场地内的洒水抑尘。

### 9.2.3 施工期水环境监测调查

该工程施工期执行了环评文件中提出监测计划，委托石家庄洁易联环境工程检测有限公司对施工期地表水实施监测。石家庄洁易联环境工程检测有限公司分别于 2010、2011、2013 年对施工期沿线地表水 COD 和石油类进行监测。具体监测数据详见表 9-2。

表 9-2 项目施工期地表水体水质监测结果一览表

序号	监测点位	监测时间	监测项目	监测值	标准值	达标情况
1	小西河	2010 年 10 月	COD	7	20	达标
			石油类	未检出	0.05	达标
		2013 年 7 月	COD	10	20	达标
			石油类	0.04	0.05	达标
		2013 年 9 月	COD	8	20	达标
			石油类	0.02	0.05	达标
2	拒马河	2010 年 10 月	COD	7	20	达标
			石油类	未检出	0.05	达标
		2013 年 7 月	COD	未检出	20	达标
			石油类	0.03	0.05	达标
		2013 年 9 月	COD	6	20	达标
			石油类	0.02	0.05	达标

## 9.2.4 施工期水污染防治措施有效性分析

由表 9-2 可知，项目施工期地表水环境监测点小西河和拒马河水质 COD 和石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求，未出现水环境污染事件，说明项目施工期采取的水污染防治措施有效可行。

## 9.3 运营期水环境影响调查与分析

### 9.3.1 污水来源

公路建成后运营期污水主要来自各服务区和收费站的生活污水。

### 9.3.2 采取的污染防治措施

该工程共有 2 个服务区、4 个收费站和一个隧道监控所，均设置了一体化 MBR 生活污水处理设施及加氯消毒装置，用于生活污水的处理。服务区一体化污水处理能力为 5t/h，经处理后的废水用一服务区冲厕及绿化；收费站和隧道监控所一体化污水处理能力为 3t/h，废水经处理后用于收费站站区绿化，非灌溉季节用罐车将废水运至涞水北收费站北侧的防渗储水池内，灌溉季节用于公路绿化。项目沿线服务区及收费站污水处理设施见图 7.3-1。



图 9-1 工程污水处理设施图

### 9.3.3 污水处理设施监测调查

本次验收监测对项目沿线 2 个服务区、4 个收费站及 1 个隧道监控所的污水处理设施全部实施了现状监测。

#### (1) 监测点位

项目 2 个服务区、4 个收费站和 1 个隧道监控所污水处理设施进口和处理后的废水排放口。

#### (2) 监测项目

pH、COD、SS、五日生化需氧量、氨氮、色度、嗅、浊度、溶解性总固体。

(3) 采样频率：连续监测 2 天，每天取样 4 次。

(4) 监测方法：所有监测项目均采用国家标准分析方法、行业标准方法和《水和废水监测分析方法》（第三版）中推荐的方法。

具体监测点位见表 9-3。

**表 9-3 污水处理设施水质监测一览表**

序号	名称	布点位置	监测因子
1	涑水服务区（包括路左和路右）	污水处理设备进口及处理后的污水排放口	pH、COD、SS、五日生化需氧量、氨氮、色度、嗅、浊度、溶解性总固体
2	野三坡服务区		
3	涑水北收费站和养护工区		
4	野三坡收费站		
5	百草畔收费站		
6	百里峡收费站和养护工区		

#### (5) 监测结果

各监测点监测结果详见表 9-4。

表 9-4-1

服务区废水监测结果表

采样点位	分析项目	单位	监测结果		标准值	是否达标	
			2016/3/18	2016/3/19			
涑水服务区污水处理设施 (路左侧)	进口	pH 值	无量纲	7.58-7.62	7.60-7.63	6-9	达标
		COD	mg/L	410-428	417-430	/	/
		SS	mg/L	148-192	187-196	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	185-195	172-185	10	达标
		氨氮	mg/L	131.6-136.4	129.9-137.0	/	/
		色度	度	40	40	30	达标
		嗅	/	4	4	无不快感	达标
		浊度	NTU	220	220	5	达标
		溶解性总固体	mg/L	730-781	737-785	1000	达标
	出口	pH 值	无量纲	8.21-8.24	8.21-8.25	6-9	达标
		COD	mg/L	14-16	18-35	/	/
		SS	mg/L	15-18	19-22	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	1.3-1.6	1.4-1.6	10	达标
		氨氮	mg/L	0.027-0.039	0.027-0.044	/	/
		色度	度	2	2	30	达标
		嗅	/	0	0	无不快感	达标
		浊度	NTU	ND	ND	5	达标
		溶解性总固体	mg/L	394-432	398-432	1000	达标
涑水服务区污水处理设施 (路右侧)	进口	pH 值	无量纲	7.7-7.72	7.69-7.71	6-9	达标
		COD	mg/L	325-340	323-338	/	/
		SS	mg/L	249-254	254-257	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	235-245	230-240	10	达标
		氨氮	mg/L	95.45-100.6	95.75-96.89	/	/
		色度	度	40	40	30	达标
		嗅	/	4	4	无不快感	达标
		浊度	NTU	170	170	5	达标
		溶解性总固体	mg/L	625-642	624-640	1000	达标
	出口	pH 值	无量纲	8.09-8.12	8.07-8.10	6-9	达标
		COD	mg/L	43-59	45-53	/	/
		SS	mg/L	7-10	6.9	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	3.1-3.5	3.2-3.6	10	达标
		氨氮	mg/L	0.124-0.141	0.113-0.127	/	/
		色度	度	5	5	30	达标
		嗅	/	0	0	无不快感	达标
		浊度	NTU	5	5	5	达标
		溶解性总固体	mg/L	317-352	326-348	1000	达标



表 9-4 -2

服务区废水监测结果表

采样点位	分析项目	单位	监测结果		标准值	是否达标	
			2016/3/20	2016/3/21			
野三坡服务区污水处理设施 (路左侧)	进口	pH 值	无量纲	7.79-7.82	7.77-7.80	6-9	达标
		COD	mg/L	432	431	/	/
		SS	mg/L	214	215	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	250	280	10	达标
		氨氮	mg/L	89.55	84.86	/	/
		色度	度	20	20	30	达标
		嗅	/	3	3	无不快感	达标
		浊度	NTU	160	160	5	达标
	溶解性总固体	mg/L	668	660	1000	达标	
	出口	pH 值	无量纲	8.25-8.26	8.23-8.24	6-9	达标
		COD	mg/L	35	31	/	/
		SS	mg/L	20	33	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	1.4	1.4	10	达标
		氨氮	mg/L	0.772	0.767	/	/
		色度	度	5	5	30	达标
		嗅	/	0	0	无不快感	达标
浊度		NTU	10	10	5	达标	
溶解性总固体	mg/L	268	282	1000	达标		
野三坡服务区污水处理设施 (路右侧)	进口	pH 值	无量纲	6.99-7.03	7.03-7.05	6-9	达标
		COD	mg/L	2270	2260	/	/
		SS	mg/L	320	314	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	320	315	10	达标
		氨氮	mg/L	137	135.3	/	/
		色度	度	25	25	30	达标
		嗅	/	5	5	无不快感	达标
		浊度	NTU	370	370	5	达标
	溶解性总固体	mg/L	1350	1330	1000	达标	
	出口	pH 值	无量纲	7.75-7.78	7.73-7.75	6-9	达标
		COD	mg/L	25	30	/	/
		SS	mg/L	36	35	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.3	2.4	10	达标
		氨氮	mg/L	0.379	0.425	/	/
		色度	度	4	4	30	达标
		嗅	/	0	0	无不快感	达标
浊度		NTU	5	5	5	达标	
溶解性总固体	mg/L	356	350	1000	达标		

表 9-4-3

收费站及养护工区废水监测结果表

采样点位	分析项目	单位	监测结果		标准值	是否达标	
			2016/3/20	2016/3/21			
涑水北收费站污水处理设施	进口	pH 值	无量纲	7.87-7.91	7.86-7.89	6-9	达标
		COD	mg/L	394	382	/	/
		SS	mg/L	140	138	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	205	208	10	达标
		氨氮	mg/L	55.13	56.69	/	/
		色度	度	10	10	30	达标
		嗅	/	3	3	无不快感	达标
		浊度	NTU	40	40	5	达标
		溶解性总固体	mg/L	546	540	1000	达标
	出口	pH 值	无量纲	7.69-7.74	7.67-7.71	6-9	达标
		COD	mg/L	37	40	/	/
		SS	mg/L	28	30	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.9	3.0	10	达标
		氨氮	mg/L	0.280	0.283	/	/
		色度	度	8	8	30	达标
		嗅	/	0	0	无不快感	达标
		浊度	NTU	6	6	5	达标
		溶解性总固体	mg/L	655	648	1000	达标
野三坡收费站污水处理设施	进口	pH 值	无量纲	7.20-7.23	7.19-7.21	6-9	达标
		COD	mg/L	750	753	/	/
		SS	mg/L	280	280	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	260	270	10	达标
		氨氮	mg/L	40.26	41.19	/	/
		色度	度	10	10	30	达标
		嗅	/	4	4	无不快感	达标
		浊度	NTU	120	120	5	达标
		溶解性总固体	mg/L	492	490	1000	达标
	出口	pH 值	无量纲	8.16-8.18	8.15-8.17	6-9	达标
		COD	mg/L	24	25	/	/
		SS	mg/L	16	22	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	1.7	1.8	10	达标
		氨氮	mg/L	0.039	0.058	/	/
		色度	度	2	2	30	达标
		嗅	/	0	0	无不快感	达标
		浊度	NTU	ND	ND	5	达标
		溶解性总固体	mg/L	346	345	1000	达标

表 9-4-5

收费站及养护工区废水监测结果表

采样点位	分析项目	单位	监测结果		标准值	是否达标	
			2016/3/20	2016/3/21			
百草畔收费站污水处理设施	进口	pH 值	无量纲	7.36-7.39	7.35-7.37	6-9	达标
		COD	mg/L	547	548	/	/
		SS	mg/L	164	175	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	195	190	10	达标
		氨氮	mg/L	46.45	44.74	/	/
		色度	度	20	20	30	达标
		嗅	/	3	3	无不快感	达标
		浊度	NTU	200	200	5	达标
	溶解性总固体	mg/L	1380	1390	1000	达标	
	出口	pH 值	无量纲	7.86-7.88	7.84-7.86	6-9	达标
		COD	mg/L	24	25	/	/
		SS	mg/L	14	13	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.4	2.3	10	达标
		氨氮	mg/L	0.114	0.130	/	/
		色度	度	2	2	30	达标
		嗅	/	0	0	无不快感	达标
浊度		NTU	5	5	5	达标	
溶解性总固体	mg/L	1500	1450	1000	达标		
百里峡收费站污水处理设施	进口	pH 值	无量纲	7.32-7.34	7.33-7.35	6-9	达标
		COD	mg/L	223	224	/	/
		SS	mg/L	276	274	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	80.2	78.2	10	达标
		氨氮	mg/L	46.45	48.16	/	/
		色度	度	10	10	30	达标
		嗅	/	4	4	无不快感	达标
		浊度	NTU	80	80	5	达标
	溶解性总固体	mg/L	456	448	1000	达标	
	出口	pH 值	无量纲	8.54-8.56	8.51-8.54	6-9	达标
		COD	mg/L	27	26	/	/
		SS	mg/L	18	20	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	1.9	2.1	10	达标
		氨氮	mg/L	0.132	0.127	/	/
		色度	度	4	4	30	达标
		嗅	/	0	0	无不快感	达标
浊度		NTU	6	6	5	达标	
溶解性总固体	mg/L	354	364	1000	达标		

表 9-4-5 隧道监控所 废水监测结果表

采样点位	分析项目	单位	监测结果		标准值	是否达标	
			2016/3/20	2016/3/21			
隧道监控所污水处理设施	进口	pH 值	无量纲	7.69-7.71	7.67-7.69	6-9	达标
		COD	mg/L	101	103	/	/
		SS	mg/L	142	142	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	30.2	30.2	10	达标
		氨氮	mg/L	53.00	51.72	/	/
		色度	度	20	20	30	达标
		嗅	/	3	3	无不快感	达标
		浊度	NTU	40	40	5	达标
		溶解性总固体	mg/L	384	370	1000	达标
	出口	pH 值	无量纲	8.08-8.10	8.08-8.11	6-9	达标
		COD	mg/L	34	36	/	/
		SS	mg/L	14	16	/	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.4	2.4	10	达标
		氨氮	mg/L	0.297	0.303	/	/
		色度	度	4	4	30	达标
		嗅	/	0	0	无不快感	达标
		浊度	NTU	ND	ND	5	达标
		溶解性总固体	mg/L	341	330	1000	达标

本项目废水的排放执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2002）中的冲厕、绿化水质标准。

由表 9-4 可知，项目沿线服务设施废水处理后可满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GBT 18920-2002）中的冲厕、绿化水质标准。项目废水合部综合利用，不直接排入沿线水体。

### 9.3.4 运营期水污染防治措施的有效性

运营期各服务区、收费站采用一体化 MBR 污水处理设施，处理后的水用于服务区、收费站及周围路段绿化。根据监测结果，监测点位废水全部达标，并综合利用，采取的水污染防治措施有效可行。

## 9.4 水环境影响调查结论

### (1) 施工期地表水影响调查结论

项目施工期落实了环评报告中提出的各项污染防治措施，根据监测结果，项目施工期地表水环境监测点小西河和拒马河水质 COD 和石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求，未出现水环境污染事件，有效地保护了水环境。

### (2) 沿线设施污水处理调查结论

项目沿线服务区、收费站均设置了一体化 MBR 污水处理设施，根据验收监测结果，项目各服务区、收费站污水经处理后均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2002）中的冲厕、绿化水质标准。项目废水合部综合利用，不直接排入沿线水体。

### (3) 建议

服务区指定专人对污水处理设备进行管理，对设施、设备进行定期维修和维护，确保污水处理设施长期稳定运行；对收费站、服务区污水进行跟踪监测。

## 10 固体废物影响调查

### 10.1 施工期固体废物调查

施工期固体废物主要为桥梁和隧道施工产生的废渣，弃土及施工人员的生活垃圾、部分建筑垃圾等。

经调查，施工期间施工人员产生的生活垃圾，采取了集中收集，及时清理，定期送到沿线当地环卫部门处理；施工建筑垃圾主要是施工过程中产生的少量废弃钢筋、电缆及木料等。对于废弃钢筋、电缆已由有关单位及个人进行分拣，把有用的钢筋、木料、电缆等进行回收再利用，其余废弃物均集中堆放，定期运送至弃土（渣）场或当地的垃圾场；项目桥隧施工产生的废渣及时弃至指定的弃土（渣）场。

本工程施工完毕后固体废物处置基本上按环评要求的处置方式执行，未对周围环境产生明显不利影响。但工程设置的 15 处弃渣场仅 2 处恢复原貌，其它因各种原因均未进行恢复。

针对弃渣场未能及时进行恢复问题，目前该工程环境监理单位已向建设单位提出整改要求，项目建设单位已针对每一处施工临时占地和弃渣场提出整改方案，并承诺未恢复的弃渣场在 2016 年 9 月 30 日前全部完成恢复。具体实施方案详见表 6-5。

### 10.2 运营期固体废物调查

工程运营期固体废物主要是生活垃圾，来源于服务区、收费站、养护工区及公路沿线，主要是过境旅客用餐住宿产生的生活垃圾，职工办公生活区产生的生活垃圾。

经调查，建设单位在各服务区、收费站、养护工区都设置了垃圾箱，由专人负责集中收集，交当地环卫部门由垃圾车送至指定垃圾处理场，统一作无害化处理，各站区的污水处理设施处理后的污泥也一并运至所在地的垃圾处理场，使工程运营期固体废物得到了妥善的处置。从现场调查看，本工程运营期产生的固体废物对周围环境的影响较小。

本工程垃圾箱现场调查照片见图 10-1。





图 10-1 服务区及收费站垃圾收集筒

### 10.3 固体废物影响调查小结

(1) 本工程施工期固体废物处置基本上按环评要求的处置方式执行，未对周围环境产生明显不利影响。

(2) 经调查，建设单位在各服务区、收费站、养护工区都设置了垃圾箱，由专人负责集中收集，交当地环卫部门由垃圾车送至指定垃圾处理场，统一作无害化处理。

(3) 针对弃渣场未能及时进行恢复问题，目前该工程环境监理单位已向建设单位提出整改要求，项目建设单位已针对每一处施工临时占地和弃渣场提出整改方案，并承诺未恢复的弃渣场在 2016 年 9 月 30 日前全部完成恢复。

## 11 社会环境影响调查

### 11.1 公路沿线地区社会经济概况

保定市位于河北省中部，太行山北部东麓，冀中平原西部，北邻北京市和张家口市，东接廊坊市和沧州市，南与石家庄市和衡水市相连，西部与山西省接壤，是京、津、石的三角腹地。项目路线经过了保定市所辖的涑水县和涿州市。

#### (1) 涑水县

涑水县位于河北省中部偏西，保定市西北部，地理坐标为东经  $114^{\circ} 59' \sim 115^{\circ} 48'$ ，北纬  $39^{\circ} 17' \sim 39^{\circ} 57'$ 。东邻涿州、高碑店，南界定兴，西连易县、涑源；西北和张家口的涑鹿、蔚县接壤。县城北距北京市中心 90 公里，东距天津 150 公里，南距保定 75 公里，距石家庄 187 公里。全县总面积为 1650.5 平方公里，辖 7 镇 8 乡，自然资源及基础条件优越。

涑水县地理位置优越，交通便利，具有得天独厚的区位优势。京原铁路穿越山区，高易铁路穿越平原，通过京广西线公路，津同公路、涑张公路、涑涿公路、涑定公路五条干线辐射县外，乡际公路四通八达，纵横成网，公路总通车里程 860 多公里。

涑水县地处半山区，适宜农、林、牧、副、渔共同发展。粮食作物主产小麦、玉米、小杂粮等，经济作物主产花生、棉花、高效农业已全面展开。林果品种繁多，果树 20 万亩，干鲜果品常年产量 5400 万斤。天然牧场 56 万亩，宜林宜牧，主要饲养羊、獭兔等。矿产储量丰富，已控明矿物 48 种，有金、银、铜、铁、铅、锌、钛、煤、石棉、石灰石、大理石、滑石、海泡石、膨润土等。涑水县 2006 年完成国内生产总值 16.82 亿元，完成财政收入 1.4 亿元。

自然资源：涑水县水资源丰富，属海河流域大清河水系，拒马河流经县内 117 公里，年地表流量 7 亿立方米，水能蕴藏量 46400 千瓦，可利用 1140 千瓦，有中小水库八座年蓄水量 1374 万立方米，地下水储量 2.4 亿立方米，是建中小型水力发电站和大型火力发电厂的理想之地。

旅游资源：涑水县是文化历史名城，历史悠久，建制 2200 余年，名胜古迹遍布城区及其周围，是世界数学家、天文学家、科学家祖冲之故居。周边有房山

云水洞、石花洞、周口店猿人址、云居寺、十渡风景区、清西陵、狼牙山，涑源凉城等。

产业概况：涑水县历史悠久，工业基础雄厚。自明朝开始，涑水县就是木雕、景泰蓝生产之乡，此外，涑水拥有河北省最大的磁材企业，R10 磁性材料填补了国内空白，居国际先进水平。化工业，石墨电极年设计能力 3000 吨，远销全国各地。纺织工业装饰布有八十年代国际先进设备，意大利箭杆织机、阻燃装饰布，被一汽认证，并加入一汽集团公司，年设计能力 80 万米。大理石产品远销国内外。

## （2）涑州市

涑州市位于河北省保定市北部，地处京、津、保三角地带，为首都北京的“南大门”。东接固安、通廊坊、天津，南连高碑店市，西邻涑水县，地理坐标为东经 115° 44′ ~116° 15′，北纬 39° 21′ ~39° 36′ 之间。涑州市境东西横距 36.5 公里，南北纵距 25.5 公里，市境线全长 142 公里，总面积 742 平方公里，人口 59.4 万。全市辖 3 个办事处，1 个开发区，5 个镇，6 个乡，共计 409 个行政村，人口 60.7 万人。

涑州市距北京天安门广场仅 62 公里，东距华北重镇天津市 150 公里，具备北京高能资源聚集和涑州低成本优势对接的优越条件，区位优势得天独厚；是中国优秀旅游城市、全国双拥模范城，也是中国南资北移、南企北扩，进军北京的“桥头堡”和汇纳百川的最佳商贸集散地，古有“幽燕沃壤”、“督亢膏腴”之称。

涑州有良好的工农业基础，工业初步形成了新型材料、生物技术、机械加工与制造等主导产业，显现出产业集群的规模竞争力，近年来，涑州农业突破了传统种植方式，向着高新技术和产业化迈进，以往单纯的粮食种植被以市场为导向的多种经营所代替。北京这个大市场，为涑州农业发展特别是农业产业化经营提供了广阔的开发空间。成为区域经济最具活力的增长点。2006 年涑州市 GDP 达到 100.89 亿元，比“十五末”提高 11.2%，县域经济发展综合水平在河北省前 30 强。

涿州市产业规模不断扩大，其主要标志是：（1）形成了以花卉苗木、瓜菜、畜禽、贡米为主导的农业产业新格局，培育壮大了华乐种苗、远大养殖、连生牧业、四方食品等一批龙头企业。（2）制造业规模迅速扩大，形成了铝加工、机械加工、精细化工、汽车零部件、包装印刷和新型建材六大支柱产业。（3）高新技术产业发展迅猛，省级以上先进技术和高新技术企业达到 33 家。（4）旅游休闲产业快速成长，旅游业收入达到 3.87 亿元。现代商贸服务产业群初具规模。（5）现代物流中心建设和专业批发市场规模与层次进一步提升。（6）工业园区建设有了良好的基础。涿州经济技术开发区和全国小城镇综合改革试点镇松林店工业园区已成为涿州经济发展的重要增长点。

## 11.2 文物古迹影响调查与分析

经调查，河北省文物局委派的业务单位对本项目沿线文物进行了调查，编制了《张家口至涿州高速公路保定段文物调查报告》。2008 年 8 月 22 日，河北省文物局出具了《关于同意张家口至涿州高速公路保定段（含连接线）路线方案的函》[2008]71 号文件。由于项目线路涉及 5 处遗址，但该路线未涉及到国家和省级文物保护单位。根据《中华人民共和国文物保护法》、《河北省试行《中华人民共和国文物保护法》办法》的有关规定，工程开工之前需对沿线发现的文物遗存进行文物勘探和考古发掘工作。本项目选线原则上尽量避免不可移动文物，项目前期依法进行了文物调查并就项目选线方案向河北省文物局征求意见。

本项目开工建设前依法委托河北省文物研究所对高速公路建设范围内进行考古复查，并按照复查结果对有价值的遗址进行考古勘探和发掘。根据《张家口至涿州高速公路保定段文物调查报告》，项目线路涉及 5 处遗址，分别是：北庄遗址、西水北遗址、庞家河遗址、宫家坟遗址和岐沟遗址。线路穿越了其中的北庄遗址。

北庄遗址位于涑水县北庄乡北庄村东北约 1000 米的山岗台地上，当地人称万岁山，从岗上向四周眺望皆是山岭，西、北、南三面皆有深沟环绕，地势较为陡峭，唯独东面坡度较缓，现多种柏树、杏树、苹果树。遗址被一深沟一分为二。遗址西距河西村 1000 米许，西北望一水泥厂，东南可见一储水罐。108 国道和

拒马河绕万岁山西麓蜿蜒而过。现地表散见绿釉、酱釉瓷片，还有泥质灰陶、夹砂灰陶、泥质红陶、夹砂红陶片，纹饰多素面，少旋纹、篦纹、旋纹、绳纹等，可辨器型有碗、盆、缸、釜等。根据地表遗物推测这是一处延续时间较长的古文化遗存，上至新石器、下到辽金时代。遗址范围东西 60 米、南北 60 米，本项目线路从中部穿过。

## 11.3 公路建设征地拆迁情况调查与分析

### 11.3.1 拆迁征地概况

由于本高速公路经过的行政区域较多，不同区域在补偿标准可能会带来不同引起争议而使征地工作难度加大。但是，工程征地工作得到了河北省交通厅、涿州市人民政府和涞水县人民政府的大力支持，使征地拆迁工作得以顺利完成。

### 11.3.2 征地拆迁补偿措施及落实情况调查

高速公路建设中征地拆迁工作是一项重要的任务和职责，也是工作的重点和难点。本工程的征地拆迁在河北省交通厅和地方政府的大力支持下，与涿州市和廊坊市签订了征地拆迁及地方工作责任书，开展征地拆迁工作，保证高速公路顺利开工建设。

#### （1）征地拆迁

为了搞好本工程建设的征地拆迁工作，建设单位依照《河北省土地管理条例》（2005 年 5 月 27 日）及《关于做好被征地农民社会保障审核工作的紧急通知》（冀人社传〔2009〕2 号）精神，并根据河北省人民政府 2011 年 12 月 30 日发布的《河北省人民政府关于修订征地区片价的通知》（冀政〔2011〕141 号），综合确定了本工程项目的征地、拆迁补偿安置标准，并与沿线各市、县相关部门签定了征地拆迁补偿工作协议，由沿线各市县相关部门完成。

#### （2）落实情况调查

① 2009 年 9 月 24 日保定市张涿高速公路筹建处与涞水县张涿高速建设征地拆迁指挥部签定《张涿高速公路保定段征地拆迁补偿工作协议》；2009 年 11 月 16 日保定市张涿高速公路筹建处与涿州市高速公路建设指挥部签定《张涿高速公路涿州段（主线）征地拆迁补偿工作协议》。

② 本高速公路全线共征用土地 410.6035hm<sup>2</sup>。工程全线拆迁房屋面积

38383.9m<sup>2</sup>，拆迁费用共 2769.4 万元。

### 11.3.3 征地拆迁影响分析

工程建设征地和拆迁房屋会对当地居民的生活条件产生影响。设计单位在选线时就十分注意避开城镇，尽量减少房屋的拆迁和农田的占用。由于公路建设路线较长，征用的土地面积较大，而沿线多为农村地区，房屋的拆迁和农田的占用势必会影响到当地的经济收入，造成当地居民生活水平下降。

由于沿线占用土地资源，会给当地经济发展造成一定的损失，建设单位通过努力解决征地问题，最大限度地改善工程建设的外部环境。同时高速公路的建成通车，能够提高沿线群众的居住水平、生活条件和出行条件，带动沿线经济的发展。

### 11.4 通行便利性分析

由于高速公路是按一种全封闭、全立交的标准设计建设的高等级公路，对于两侧村庄居民的生产、生活带来了一定的分隔影响。为了尽可能地将这种影响降至最低限度，设计单位根据当地现有的道路交通情况、结合当地政府和群众通行的需要，在主线上设计互通立交、分离式立交、通道、涵洞、天桥等构造物以满足通行需求，方便高速公路两侧群众的来往。

工程全线设特大桥 1 座、大桥 18 座，中桥 19 座，小桥 2 座，涵洞 36 座，隧道 16 座，分离式立交 6 座，互通立交 5 处（其中枢纽互通 1 处），通道 59 道。调查组对沿线居民进行了调查，大多数的受访居民对公路建设后的通行满意或基本满意，反映了公路设计和施工部门在沿线通道建设方面考虑了居民的实际需要，通道布设比较合理。

### 11.5 社会环境影响调查小结

(1) 本工程高速公路实际占用土地面积为 410.6035 亩，工程全线拆迁房屋面积 38383.9m<sup>2</sup>，建设单位已按照国家有关政策和标准进行了征地、拆迁补偿工作。。

(2) 对沿线文物进行了勘探，并对重要遗存进行了考古发掘，对出土文物进行了归类、统计、并拣选标本。

(3) 为方便当地民众生产、生活、社会交往等通行，沿线建造了必要的交



叉工程及足够的通道。全线全线设特大桥 1 座、大桥 18 座，中桥 19 座，小桥 2 座，涵洞 36 座，隧道 16 座，分离式立交 6 座，互通立交 5 处（其中枢纽互通 1 处），通道 59 道。较好地解决了公路阻隔问题。

## 12 环境风险及应急措施调查

### 12.1 危险化学品运输事故调查

在危险品运输过程中，如发生危险品燃烧、爆炸、溢漏、逸散，会给事故发生地甚至更广大地区的人民群众生命财产造成直接危害，对周围的水域、大气、生态环境也会造成严重的污染和破坏。因此，必须对公路上危险品运输风险事故予以高度重视。

通过调查了解到，工程自竣工运营以来，未发生过危险化学品事故。线路与河流相交时，多数以正交架桥方式通过，来往交通运输的汽车停留在桥面上通过的时间很短暂，过往车辆流留在桥面上的污染物随雨水冲刷进入河水域中的量极微。就调查情况来看，除大清河和东干渠有水外，其他经过河流一般处于干涸状态，并且建设单位按环评要求制定了危险品运输管理措施和应急计划，提高了工程的抗风险能力。

### 12.2 施工期风险事故措施

施工期间依据交通运输部、河北省交通运输厅和河北省高速公路管理局的相关要求，结合河北省涿州（京冀界）至石家庄公路改扩建项目的基本情况，开展了桥梁工程施工安全风险控制（含桥梁拆除、拼接及加宽等）、特殊路基段施工安全风险控制（含高填台背、填砂路基等）、互通立交施工安全风险控制、上跨公路施工安全风险控制、施工作业区与运营交织段安全风险控制，并针对高危风险特点，编制项目风险告知卡，指导参建单位开展风险管理工作。

在风险评估的基础上，针对风险源提出相应控制要求及措施。

一般风险源主要有钻孔灌注桩施工、盖梁施工、支座垫石施工、梁板预制、钢筋模板安装作业、支架拆除作业和桥面系施工，提出风险控制基本要求。

重大风险源主要有墩柱施工、梁板拆除、支架现浇施工和梁板安装作业，提出相应的风险控制措施。

根据工程施工特点，从施工现场安全管理、机械设备、起重作业、拆除作业、边通车边施工等方面，提出相应风险控制措施。

根据阶段施工任务，针对施工重点和难点，开展主题安全教育培训。

## 12.3 危险品运输管理措施

为确保危险物品的运输安全，公路管理部门对运输危险品车辆实行申报管理制度，具体措施如下：

(1) 在收费站出入口处发放《公路安全行车指南》。该小册子由交通安全专家负责编制，其内容包括紧急事故的处置方法，通讯地址和联系电话等相关内容。

(2) 在收费站的超宽车道（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（简称“三证一单”）检查，由车主填写申报表，主要内容有：危险品货物执照号码、货物品种等级和编号、收发人地址、装卸地、货物特性等。对运输特种危险品车辆，必要时安排全程护送。“三证一单”不全的车辆不允许上路。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。车辆在未排除隐患前不允许上路。

(3) 危险品运输对环境最大的潜在危险在于有毒、有害物质进入水体和空气，而这类物质一般均用封闭容器运输，因此，在入口处应对各种未申报又无危险品运输标志的罐车、简装车进行检查。对载有危险品，但未办理有关证件或车辆未按规定加装危险品运输标志的车辆均不允许上路。

(4) 在天气状况不良的情况下，拒绝所有危险品运输车辆上路。除以上措施外，还必须对相关人员进行培训，确保以上措施的实施。对消防人员进行消防业务和车辆安全检查的培训，对入口处危险车辆的申报工作由该车道的收费员兼职，对所有收费员进行危险品车辆管理办法和 workflows 的教育，使之正确处理相关事务。

## 12.4 环境风险事故防范措施

为确保危险物品的运输安全及预防环境风险事故，公路管理部门采取的具体措施如下：

(1) 在路线的敏感路段实施限速行驶，并在附近的收费站对通行危险品车辆进行流量和时间通行限制。

(2) 为充分保护沿线河流的水质，在路线跨河桥梁跨越常水位主河槽的部分加装防落网、防撞护栏等工程措施，避免运输危险品的车辆经过桥梁时车上的

货物翻落到河流中，造成水体污染。

(3) 穿越南水北调干渠的路段内不设服务设施，不外排污水；在以桥梁形式跨越的路段设置桥面防水防渗收集系统，并在南水北调大桥桥头两侧共设置 4 个 100m<sup>3</sup> 的事故池。

(4) 在桥上设立监控系统，沿线设警示牌，提醒司机谨慎驾驶；设置限速标牌和监控设施，对车辆进行限速；设置应急电话，以便发生事故时及时通知监控中心和应急小组，从而采取应急措施。

(5) 建立了公路部门的风险事故应急领导小组并编制了风险事故应急预案。

## 12.5 环境风险事故应急预案

突发性环境风险事故的应急处理与多个单位和部门有关，包括环保局、公安部门、公路管理部门、消防部门等。项目管理单位根据《安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》等有关法律法规，并结合环保部门的相关规章制度，按照本项目的实际情况，建立了健全的本项目突发环境事件应急预案，确保本项目在发生突发环境事件时，各项应急工作能够快速启动，高效有序，最大限度地减轻突发环境事件对环境造成的危害和损失，结合公路实际情况，制定了《突发环境事件应急预案》。预案主要有突发环境事件预防、响应、应急、报告、处置等内容，重点加强生产的日常管理和安全防范工作，严防各种突发环境事件的发生，规范和强化应对突发环境事件的应急处置工作，以预防发生为重点，逐步完善处置突发环境事件的预警、处置及善后工作机制，建立防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的突发环境事件应急处置体系。

## 12.6 环境风险影响调查小结

(1) 在路线的敏感路段实施限速行驶，在路线跨河桥梁跨越常水位主河槽的部分加装防落网、防撞护栏等工程措施。

(2) 穿越南水北调干渠的路段内不设服务设施，不外排污水；在以桥梁形式跨越的路段设置桥面防水防渗收集系统，并在南水北调大桥桥头两侧共设置 4 个 100m<sup>3</sup> 的事故池。

(3) 建设单位针对本工程进行了突发环境事件风险评估，编制了《突发环境事件风险评估报告》，制定了工程《突发环境事件应急预案》。

(4) 公路管理采取了一定的危险品运输处理措施，自公路通车以来未发生污染事故。

本工程环境风险防范措施及设施见图 12-1。



事故池



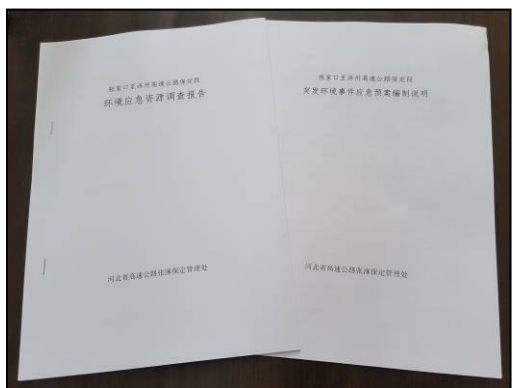
桥面雨水收集系统



防撞护栏及防落网



风险评估报告及应急预案



应急调查报告及编制说明

图 12-1 环境风险防范措施及设施

## 13 环境管理与监控计划落实情况调查

### 13.1 环境管理现状调查

#### 13.1.1 施工期环境管理状况调查

本项目在设计、施工、管理过程中，始终把沿线的生态环境保护作为一项重要工作，制定了工程施工规范，由专人负责。项目在施工过程中认真落实各项环保措施，由专人负责，确实做到有措施、有落实，具体如下：

(1) 按照《建设项目环境保护管理条例》的规定，在工程可行性研究阶段，委托有环评资质的单位长安大学进行了环境影响评价。对于环境影响评价中提出的要求，在设计文件中予以体现，对于沿线的绿化也委托河北省交通规划设计院进行了专门的绿化设计。

(2) 认真贯彻生态环境保护与项目建设并重的方针，把“预防为主、保护优先、防治结合、强化管理”和“谁污染谁治理，谁破坏谁恢复”的原则，落实到公路建设的全过程。在工程招标中，已将环境保护纳入招标文件中；在签订工程合同时已责成承包商做出了搞好环保工作，承担环保责任的书面承诺；在各标段施工合同中也具有专项的施工环保费用用于施工期各项环保措施的落实。

(3) 在贯彻环境保护工作，加强建设单位的监督工作力度，实行工程技术交底的同时进行环境保护规定和要求交底；安排工程进度的同时提出环境保护目标；现场检查工程质量的同时检查检查环境保护存在的问题并做出整改决定。对环保工作出现的问题及时进行处理，执行对环保工作存在严重问题的单位不得评为先进单位的规定。

(4) 坚持施工过程中的环境保护现场管理，做到文明施工，对建筑垃圾、生活垃圾、出渣泥浆及时清理，改善作业方式进行噪声控制，加快施工进度以减少环境污染周期和对社会生活的干扰。施工期间，搅拌场设置远离了居民区，施工单位驻地尽量选择在民房住宅、院落等，减少了污染物排放对环境的影响发生。

施工期间，项目部设有专人负责公路建设期间的环保工作。各合同段项目经理部均设有环保工作组，负责施工过程中环保措施的落实等具体工作。

综上所述，本工程施工期建立了较完全的环境管理体系，在各施工单位密切配合下，及时处理了施工过程中发现的违反文明施工与环境保护要求的行为，有针对性的解决了施工中反映出的环境问题。

### 13.1.2 试运营期环境管理情况调查

本工程运营期的环境管理工作由张涿高速保定管理处负责，并受交通部环保办和河北省交通厅监督。本项目全线设立公路管理机构，有专职人员分管所辖路段的环保工作。

工程将环境保护工作纳入日常的公路养护管理当中，制定了如下相关措施：

(1) 加强公路绿化养护管理。公司在养护处设置绿化班，由一批对绿化管养工作较有经验的养护技术工人组成，并由园林绿化技术人员指导，专门为高速公路绿化养护提供相应的苗木和技术上的支持。

(2) 定期进行噪声和污染治理设施的监测，保证污水处理设施、声屏障等环保设施能够长期有效的正常运行。

(3) 建立环境保护的档案管理制度，环境保护的档案由廊涿高速公路管理办公室进行管理，由兼职人员具体负责。负责收集整理与该公路有关的环保法规政策和资料，管理有关的环保技术文件图纸，严格按照其制定的《技术档案供阅制度》、《档案管理工作细则》等文件进行汇总环保文件目录。

## 13.2 环境保护投资核查

项目环评补充报告完成于 2014 年 4 月，环评文件中环保经费总额约 8409.56 万元，即为工程实际环保投资，占工程总投资 87.0705 亿元的 0.97%。

工程环境保护投资具体落实情况见表 13-1—13-3。



表 13-1

施工期环保投资落实情况

环境问题	环保措施	环评金额 万元	落实情况	落实金额 万元
声环境	1、控制施工时间 2、料场、拌和站等离开敏感点 ≥200m	—	已落实	
	3、施工机械操作人员现场监理人员防护	10	已落实	11
水环境	4、施工营地蒸发池、垃圾清运、 设垃圾坑	20	已落实	20.5
	5、通道、桥梁施工防止污染 6、建材堆放防雨水冲刷措施 7、桥梁等施工废水处理 8、施工现场清理	200	已落实	204
	9、施工现场适时洒水	20	已落实	68
	10、沥青搅拌站的环保设施配备	20	已落实	
环境空气	11、粉状材料，袋装或罐装运输， 堆放设篷	20	已落实	
	12、土、砂、石运输不得超出车厢 板高度，防止散落	—	已落实	
生态环境	13、临时用地尽量少占耕地、果树 林地 14、施工人员不得毁果园、树林、 破坏农田 15、禁止破坏水土保持设施	—	已落实	
	16、施工区安全设施及安全监督	10	已落实	12
	17、建材运输避开运输高峰，减少 现有道路的拥挤，防止交通事故	—	已落实	8327
生态恢复	18、取土场、临时占地整治、绿化 工程等生态保护与恢复措施	2069.85	临时占地部分恢 复未完成，其他	206
	19、水土保持	4088.73	已落实	
工程环境 监理	20、施工前期及施工期环境监理、 环境监测、环境管理（按施工期三 年估算）	200	已落实	8848.5
合 计		6658.58		

表 13-2 项目直接环保工程措施及费用落实情况

序号	环保措施	环评时			落实情况		
		数量	单价	金额：万元	数量	单价	金额：万元
5	设置声屏障	10689m <sup>2</sup>	1000 元/ m <sup>2</sup>	1068.9	m <sup>2</sup>	768 元/ m <sup>2</sup>	884.4
6	安装通风隔声窗	684m <sup>2</sup>	1200 元/ m <sup>2</sup>	82.08	684m <sup>2</sup>	1000 元/ m <sup>2</sup>	68.4
合计		1150.98 万元			万元		

表 13-3 营运期环保管理及费用落实情况

项目	环保工作	环评时	落实情况
		金额（万元）	金额（万元）
环保管理	日常环保工作管理	100.00	105
	环保工程维护	100.00	102
环保工程	营运中、后期环保工程（预留补充费用）	250.00 （其中降噪措施预留 100 万）	258
环境监测	水环境、声环境、环境空气、生态环境	100.00	120
人员培训费		50.00	50
合计	营运期 20 年	600	635

## 13.3 环境监测计划落实情况

### 13.3.1 施工期环境监测计划落实情况

按照环评报告书要求工程在施工期应进行环境监测，环评报告书监测计划及落实情况见表 13-4。

表 12-4 公路施工期环境监测计划落实情况

环评时要求			落实情况		
监测项目	监测站点	监测频次	监测项目	监测站点	监测频次
TSP	施工场地附近居民点	1 次/季	TSP	东王庄、八里庄	各监测点在 2010 年 10 月至 2013 年 12 月, 分别进行了 10 次监测。
噪声	施工场地附近居民点	1 次/季	噪声	林里(太平村)、北庄、峨峪、九龙镇爱心小学、东马各庄、西马各庄、交界口、曹坝岗、紫石口、紫石口小学、车厂、包家坟、娄村、庞家河、石圭、宫家坟、八里庄、张翠台、东王庄、戴家庄, 共计 20 个敏感点, 其中居住区 18 个, 小学 2 个	各监测点在 2010 年 10 月至 2013 年 12 月, 共进行了 10 次监测。
COD、SS、石油类	小西河、拒马河、蔡家景水库、南水北调中干渠	1 次/季	COD <sub>Cr</sub> 、石油类	小西河、拒马河	分别在 2010 年 10 月、2013 年 7 和 2013 年 9 月, 共进行了 3 次监测。
生态	施工现场、绿化区域、自然保护区	监督	生态	无资料	无资料

### 13.3.2 运营期环境监测计划落实情况

根据本次调查所进行的运营期的噪声环境监测和评价, 结合环评报告的监测计划要求及本工程的实际特点, 核定了运营期声环境和环境空气的监测计划, 运营期的环境监测计划见表 13-5。

表 13-5 运营期环境监测计划

监测项目	监测站点	监测频次	采样方法	实施机构	负责机构	监督机构
NO <sub>2</sub>	西马各庄、交界口	前三年: 2 次/年 其它年: 1 次/年	《空气和废气监测分析方法》	有资质的监测单位	张涿高速保定管理处	保定市环保局
噪声	峨峪村、曹坝岗、车厂、包家坟、东王庄	前三年: 2 次/年 其他年: 1 次/年	《城市区域环境噪声监测方法》			
COD、SS、石油类	服务区、收费站	1 次/年	《地表水和污水监测技术规范》			

注: 表中所列出的监测站点、监测时间和监测频次, 可根据当地具体情况进行调整。根据监测结果, 应适时采取相应环保措施。

此外由于运营期的人员变动和设备老化等问题，公路服务设施的污染治理设施的处理效果可能有所下降，建议运营期应对污水处理设备进行抽查。

### **13.4 调查结论**

本工程施工期建立了较完全的环境管理体系，在各施工单位密切配合下，及时处理了施工过程中发现的违反文明施工与环境保护要求的行为，有针对性的解决了施工中反映出的环境问题。

试运营期的环境管理工作由张涿高速公路保定管理处负责，项目全线设立公路管理机构，由专职人员分管所辖路段的环保工作。

建设单位委托了具有工程监理资质并经过环境保护专业培训的单位承担工程环境监理工作，环境监理内容主要包括环保达标监理和环保工程监理。

## 14 公众意见调查

### 14.1 公众意见调查的目的

通过公众参与,了解项目实施前后公众对项目建成前后环保工作的想法与建议,了解项目对社会各方的影响及公众的真实态度与想法,切实保护受影响人群的利益。同时,明确和分析运营期公路沿线公众关心的热点问题,为改进已有环保措施和提出补救措施提供依据。

### 14.2 公众意见调查的主要内容

公众参与调查的内容主要有以下几方面:

1. 对修建该公路的有关意见和基本态度。
2. 有关征地、拆迁、安置的措施和落实情况,主要是对地区社会、经济的影响。
3. 公路建设施工过程中主要的环境问题。
4. 营运期可能存在的环境影响方式。
5. 施工期和运营期采取的有关环保措施及公众意见。
6. 公众最关注的环境影响问题及希望采取的有关措施。
7. 公路建成后总的通行感觉情况。

### 14.3 调查方法和对象

公众意见调查采用以下方法:问卷调查,即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答;此外还有咨询访问调查方式,即被调查者口头回答问题,从而了解公众对公路所采取环保措施的意见和建议。

公众意见调查对象以直接受影响的居民和公路上来往的司乘人员为主,主要包括(1)公路沿线直接受公路工程影响的居民;(2)司乘人员。

### 14.4 公众意见调查情况

本次公众意见调查,共向司乘人员发放调查表 110 份,收回有效问卷 107 份,回收率为 97%;对公路沿线公众共发放调查表 440 份,收回有效问卷 440 份,回收率 100%。在被调查者中,4%为该项目涉及的拆迁户,26%为征地户,70%无直接关系,本次调查有效。通过对沿线有代表性的居民和司乘人员等的实地调查,对调查内容逐项分类统计,计算各类意向或意见的数量及比例,调查详细内容及结果见表 11-1 和表 11-2。

表 11-1 司乘人员意见调查结果统计表

调查内容	观点	人数	比例 (%)	备注
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利	103	100	4 张调查表未填写此项
	不利	0	0	
	不知道	0	0	
对该公路试营运期间环保工作的意见	满意	84	81	3 张调查表未填写此项
	基本满意	15	14	
	不满意	0	0	
	无所谓	5	5	
对沿线公路绿化情况的感受	满意	82	79	3 张调查表未填写此项
	基本满意	22	21	
	不满意	0	0	
公路试营运过程中主要的环境问题	噪声	42	56	32 张调查表未填写此项
	空气污染	29	39	
	水污染	0	0	
	出行不便	4	5	
公路汽车尾气排放	严重	10	10	5 张调查表未填写此项
	一般	28	28	
	不严重	64	62	
公路运行车辆堵塞情况	严重	0	0	5 张调查表未填写此项
	一般	12	12	
	不严重	90	88	
公路上噪声影响的感受情况	严重	5	7	31 张调查表未填写此项
	一般	34	44	
	不严重	37	49	
局部路段是否有限速标志	有	99	96	4 张调查表未填写此项
	没有	0	0	
	没注意	4	4	
学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有	49	65	32 张调查表未填写此项
	没有	2	3	
	没注意	24	32	
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	31	42	33 张调查表未填写此项
	绿化	41	55	
	搬迁	2	3	
对公路建成后的通行感觉情况	满意	94	90	3 张调查表未填写此项
	基本满意	9	9	
	不满意	1	1	
运输危险品时,公路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求	有	56	74	31 张调查表未填写此项
	没有	5	7	
	不知道	15	19	
对公路工程基本设施满意度如何	满意	86	83	3 张调查表未填写此项
	基本满意	16	15	
	不满意	2	2	
您对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	85	82	3 张调查表未填写此项
	基本满意	15	14	
	不满意	1	1	
	无所谓	3	3	

表 11-2

公路沿线公众意见调查结果统计表

调查内容	观点	人数	比例	备注
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利	427	97	
	不利	8	2	
	不知道	5	1	
施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	209	47	
	灰尘	139	31	
	灌溉泄洪	5	1	
	其他	87	20	
居民区附近 150 米内, 是否曾设有料场或搅拌站	有	21	5	
	没有	286	65	
	没注意	133	30	
夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内, 是否有使用高噪声机械施工现象	常有	16	4	
	偶尔有	80	18	
	没有	344	78	
公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是	431	98	
	否	9	2	
占压农业水利设施时, 是否采取了临时应急措施	是	424	96	
	否	16	4	
取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是	419	95	
	否	21	5	
公路建成后对您影响较大的是	噪声	155	35	12 张调查表未填写此项
	汽车尾气	157	36	
	灰尘	65	15	
	其他	64	14	
公路建设后的通行是否满意	满意	359	82	2 张调查表未填写此项
	基本满意	76	17	
	不满意	3	1	
附近通道内是否有积水现象	经常有	25	6	2 张调查表未填写此项
	偶尔有	72	16	
	没有	342	78	
建议采取何种措施减轻影响	绿化	283	65	1 张调查表未填写此项
	声屏障	83	19	
	限速	6	1	
	其他	67	15	
您对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	411	94	1 张调查表未填写此项
	基本满意	28	6	
	不满意	0	0	
	无所谓	0	0	



#### 14.4.1 司乘人员调查结果分析

经过对司乘人员意见调查的分析可知：

(1) 100%的司乘人员认为本工程的建设有利于本地区的经济发展。

(2) 对公路试营运期间环保工作的意见，被调查者 81%认为满意，21%认为基本满意。

(3) 调查司乘人员对沿线公路绿化情况的感觉，79%认为满意，21%认为基本满意，建设单位还需要进一步做好公路沿线的绿化工作。

(4) 56%被调查者认为公路试营运过程中的主要环境问题是噪声问题，39%的被调查者认为是空气污染问题，5%认为出行不便。

(5) 关于公路汽车尾气排放的问题，10%表示认为尾气排放问题严重，28%表示情况一般，62%认为汽车尾气的排放情况不严重。

(6) 被调查过往车辆司乘人员中，12%认为一般，88%认为不严重，总体来看公路车辆运行情况良好，不存在堵塞情况。

(7) 司乘人员对公路上噪声影响的感觉是，7%认为严重，44%认为一般，49%认为不严重，从被调查的结果可知，公路噪声水平较低。

(8) 为保证车辆安全行驶，并且尽可能减少工程对沿线的声环境影响，本工程在局部路段设置了限速标志。从调查结果看，96%的人表示有限速标志，4%的人没有注意到限速标志。

(9) 为了保证公路沿线学校及居民区的声环境质量要求，公路沿线在该路段需设置禁鸣标志，从调查结果可知，65%的人注意到局部路段有禁鸣标志，而3%的人认为没有禁鸣标志，32%的人没注意有没有禁鸣标志，由此可见，工程管理机构应进一步使工程设置的禁鸣标志更明显。

(10) 由于公路的建设，不可避免的给当地声环境造成一定影响，为了降低该影响，42%被调查者认为应该增设声屏障，55%表示通过绿化来解决该问题，3%认为沿线居民搬迁来避免公路运营噪声对其造成的影响。

(11) 在被调查的司乘人员中，90%的司乘人员对公路建成后的通行感觉满意，9%感觉基本满意，1%感觉不满意。

(12) 对于运输危险品车辆的管理要求，74%的司乘人员认为有，7%认为没有，19%的司乘人员不知道。

(13)对于公路沿线的基本设施满意度情况,83%的被调查者表示满意,15%表示基本满意,另有2%表示不满意。

(14)被调查者中,82%对公路工程环境保护工作的总体评价表示满意,14%基本满意,1%的人表示不满意,3%的人认为无所谓。

在所有被调查的司乘人员中,没有人提出其他意见或建议。

#### 14.4.2公路沿线公众意见调查结果分析

经过对沿线公众意见调查的分析可知:

(1)在对修建本公路是否有利于该地区经济发展的调查中,97%的被调查者认为有利,2%认为不利,1%为不知道。

(2)在被调查者中,47%的人认为公路施工期影响最大的是施工噪声,31%的人认为是施工扬尘,1%的人表示是灌溉泄洪,20%的人认为是其他影响。

(3)在被调查者中,5%居民反映其居住区附近150米内,设有料场或搅拌站,65%被调查居民中表示没有,30%的被调查者没注意。

(4)为了保证沿线居民的居住噪声环境,施工期要求夜间22:00至早晨6:00时段内,不得使用高噪声机械施工,从调查结果可见,施工期间,4%的人表示常有夜间高噪声设备施工现象,18%的人表示偶尔有该现象,78%的人表示没有该现象发生,表明施工期间有部分人受到了噪声的影响。

(5)调查结果表明,98%的居民认为公路临时占地采取了复垦、恢复等措施,2%的人认为没有。

(6)公路施工占压农田水利设施时,应该采取适当的临时应急措施,在被调查居民中,96%居民表示施工时采取了该措施,4%表示没有采取该措施。

(7)关于对取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施的调查结果表明,95%的居民表示采取了利用、恢复措施,5%的人认为没有采取。

(8)公路建成后,35%居民认为影响较大的是噪声,36%居民认为汽车尾气对环境的影响较大,15%居民认为扬尘的影响较大,14%居民认为是其他影响。

(9)本公路的修建改善了当地的交通状况,对沿线经济发展具有积极作用。调查结果显示,被调查者中有82%对通行情况表示满意,17%的人表示基本满意,1%的被调查者表示不满意。

(10)高速公路沿线为了方便两侧居民通行,设置了通道,本次调查对通道

内有无积水现象进行了调查，6%被调查者表示通道内经常有积水现象，妨碍出行，16%被调查者表示偶尔会有积水现象，78%被调查者表示通道内无积水现象。

(11) 调查结果表明，65%的人认为通过绿化来减轻影响，19%人认为需要设置声屏障，1%认为应该限速，15%的人提出采取其他方式。

(12) 从调查结果可见，94%的公众对公路环保工作表示满意，6%的公众表示基本满意。

此外本次调查还公道路沿线两所小学(九龙镇爱心小学和涑水县都衙乡中心小学)进行了公参调查。调查结果表明，以上两个单位对本公路施工期和试运营期各项环保工作均满意。

#### **14.4.3 地方环保主管部门意见**

现场调查过程，我单位调查人员走访了涑水县环保局、涿州市环保局，以上环保部门在施工期间和试运行期间都没收到当地民众有关公路环保问题的上访和投拆。各级环保主管部门在施工期和试运营期间多次进行现场检查，工程环保工作总体较好。

### **14.5 公众意见调查结论**

本工程的建成不仅有利于当地的经济的发展，而且为当地居民的生产和生活提供了便利快捷的运输通道。同时，调查结果也表明，在公路建设期和运营期仍存在一些环境和社会问题，主要表现在以下几方面：

对于施工期间主要的环境问题，群众认为夜间施工扰民的影响较大，说明施工中对施工影响控制不严，对周围群众产生一定影响，该影响在施工结束后已经消除。

对于公路运行期间的的影响，群众认为通道内积水影响较大。建议相关单位进一步调查核实，采取措施，减少对居民出行影响，另外，还反映公路运营期间，噪声、扬尘、汽车尾气等的影响，希望通过绿化，以及设声屏障来降低影响。

通过对公路所经各地环保主管部门的走访表明：本项目在施工以及运营期间未接到沿线群众的投诉。

## 15 调查结论与建议

根据前述各章对张家口至涿州高速公路保定段工程竣工环境保护验收调查结果的分析，特提出以下结论和建议：

### 1、工程基本情况

#### (1) 工程概况

张家口至涿州高速公路保定段工程位于河北省保定市境内，起点位于保定市涞水县大龙门西，接张家口至涿州高速公路张家口段，交接点位于北龙门隧道内，经龙门峡、九龙镇、紫石口、三坡镇、都衙、七亩地、虎过庄、娄村、西水北，在榆林村北接张石高速廊涿支线，主线长度为 71.976km。三条连接线分别是紫石口连接线、都衙连接线、涞水北连接线共 54.093km。工程主线按双向四车道高速公路标准建设，设计速度为 100km/h。工程总投资 87.0705 亿元，其中环保投资 8409.56 万元，占总投资的 0.97%。

本次验收内容包括主线和连接线。验收监测时，该公路主线及连接线车流量均大于设计中近期车流量的 75%。

#### (2) 工程主要变更情况及相应环保措施落实情况

工程优化了通道的设置，增加了 9 处通道，更加方便了沿线居民的出行。

由于环评遗漏导致声环境敏感点数量由原环评的 43 处增加至 46 处，新增 3 处声环境敏感点。

原环评报告服务区污水用 MBR 工艺处理措施，收费站、养护工区和隧道监控所等采用化粪池处理。实际建设工程服务区、收费站及养护工区、隧道监控所均采用一体化膜生物反应器（MBR）处理污水。工程在施工设计时优化了项目沿线服务区及收费站等的废水处理设施。

工程施工建设取土场和弃渣场均未完全按原环评批复建设。取土场由原环评的 19 处调减至 8 处，减少了 11 处，占地面积由 141.911  $\text{hm}^2$  减少至 54.93  $\text{hm}^2$ ，减少了 86.981；弃渣场数量不变，但占地面积有大副度增加，由 15.3  $\text{hm}^2$  增加至 32.38  $\text{hm}^2$ ，增加了 17.08  $\text{hm}^2$ 。

### 2、环保措施要求落实情况

工程基本落实了环境影响报告书及相应批复中提出的有关废水、废气和固废

的各项环保措施和要求。

项目环评报告“三同时”要求主线采取声屏障措施的敏感点 13 处 (共计 4010m)，采取通风隔声窗措施的敏感点 11 处；连接线采取通风隔声窗措施的敏感点 4 处。

实际调查发现，主线及连接线敏感点应安装通风隔声窗的均未安装；主线要求采取声屏障措施的敏感点有 11 处(共计 3850m)已安装声屏障，2 处未安装，即太平庄和虎过庄。未装原因主要是太平庄已实施整体搬迁，目前位于道路右侧，距离道路红线约 130m；虎过庄为原环评描述有误，该村实际位于道路左侧 80m。据了解，工程在声屏障建设期间已发现该问题，项目工程监理部门对此核实后取消了该 2 段声屏障的建设。

本次验收监测对未按原环评批复建设噪声污染防治设施的敏感点进行了现状监测，监测结果表明各监测点均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

### 3、生态环境影响

(1) 在设计上，本线路以一座特长隧道的形式穿越金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的核心区、缓冲区和实验区，隧道出口设置在金华山—横岭子褐马鸡自然保护区的实验区外 200m，距离核心区 2km。工程露天施工均在保护区 200m 以外，不会扰动保护区内的地表植被，且项目隧道口施工点远离核心区，工程施工产生的噪声及废气均不会对保护区动物的迁移、栖息、觅食产生明显不利影响。

(2) 本项目线路从涑水县九龙镇北龙门村进入野三坡国家地质公园起，至野三坡镇南峪村离开地质公园止，总长度 30780m，主要以隧道形式通过。施工时，项目对隧道爆破施工产生的弃渣及时运至弃渣场，并加强对弃渣的管理，严禁将弃渣放在隧道洞口压覆隧道出入口附近的植物，且在施工结束后根据景观要求对隧道施工扰动区域及时恢复植被。项目施工未对该区产生明显不利影响。

(3) 本项目在桩号 K134+994 处以桥梁形式跨越南水北调干渠。桥梁施工桩基均设在干渠外两侧。建设单位在施工和运营过程中均制定了相应的保护措施，以加强对高速公路的管理和对南水北调干渠防护。工程施工和试运行

期未对其产生污染影响。

(4) 项目主线永久占地面积410.6035公顷，其中农用地294.6897公顷，建设用地21.6740公顷，未利用地94.2398公顷。项目建设过程中建设单位已按照相应的补偿安置方案进行了征地、拆迁及生态补偿。项目永久占地不会给当地农业造成较大的不利影响，并且公路建成后，便捷的交通环境给农业生产物资的运输和农副产品流通创造了便利条件，对沿线地区的农业经济具有深远、积极影响。

(5) 项目施工期临时占地主要为取土场、弃渣场和施工临时工区（包括项目部、拦合站和预制场等）。根据建设单位提供的资料，本工程建设期临时占地约 159.49hm<sup>2</sup>，其中取土场占地 54.93hm<sup>2</sup>、弃渣场占地 32.38hm<sup>2</sup>、临时工区占地 72.18 hm<sup>2</sup>。建设单位严格控制施工范围，减少了对周边区域的环境破坏；施工扰动结束后，建设单位对施工临时占地进行了恢复，部分施工场地已进行了平整复耕，部分施工场地未恢复而转由地方使用，部分场地恢复事项正在与当地村委商议。建设单位已制定了恢复计划，准备进行地面构筑物的拆除和土地的平整、恢复。

(6) 公路沿线共设置特大、大、中、小桥共计 40 座（其中特大桥 1 座），通道 59 道，涵洞 36 道，作为地表径流通路，确保水网畅通。经现场调查，本工程没有造成沿线河渠堵塞，能够保证沿线地区农田水利设施安全通畅。

(7) 根据现场踏勘及查阅资料，工程沿线共设取土场8处，占地面积 54.93hm<sup>2</sup>，取土量195.29万m<sup>3</sup>，占地类型多为耕地。取土结束后均已平整、复耕。经实际调查，项目建设施工共设置取土场8处，全部为主线取土场，连接线填方全部外购，未设置取土场，工程建设总取土量为195.29万m<sup>3</sup>，取土场总占地面积为54.93hm<sup>2</sup>；项目施工建设共设置15处弃渣场，全部为主线弃渣，连接线弃渣量较小，大部分回填，不能利用作为建筑垃圾运至指定填埋场所填埋，未设弃渣场。工程施工总弃渣量为355.96万m<sup>3</sup>，弃渣场总占地面积为32.38 hm<sup>2</sup>。

沿线取土场均已进行了场地平整和复耕，弃渣场仅2处恢复，其它因各种原因均未进行恢复。

针对弃渣场未能及时进行恢复问题，目前该工程环境监理单位已向建设单位提出整改要求，项目建设单位已针对每一处施工临时占地和弃渣场提出整改方案，并承诺未恢复的弃渣场在 2016 年 9 月 30 日前全部完成恢复。

(8) 经现场调查，本项目防护工程采取以工程防护为主、生态防护为辅的防护措施，建设单位采用的路基防护措施主要有植草护坡和混凝土预制块镶边及重力式路肩挡土墙；完善的排水设施疏导径流、防冲刷效果良好，有效保证了路基稳定，避免了路基被冲蚀造成的水土流失，达到了预期的效果。

(9) 建设单位对公路沿线两侧护坡道、边坡、边沟、中央分隔带、服务区和收费站等均实现了全面绿化。主线工程植草绿化面积 68.42hm<sup>2</sup>，共栽植乔木 3.6 万株，灌木 219.27 万株，种草 36.64hm<sup>2</sup>，绿化效果良好。

(10) 该公路设计线形美观，服务区、收费站和停车区风格优美，公路景观效果良好。

#### 4、声环境影响

(1) 项目环评报告中在项目评价范围内主线和连接线共有 43 处敏感点，其中主线 26 处（均为居民点），连接线 17 处（1 处学校，16 处居民点）；目前项目评价范围内主线和连接线共有 46 处敏感点，其中主线 30 处（29 处居民点，1 处为学校），较原环评时新增 4 处，均为环评遗漏；支线 20 处（与主线重叠 4 处，19 处居民点，1 处为学校），新增 3 处，均为环评遗漏。

(2) 现状监测 26 个敏感点昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

(3) 建议对敏感点在营运期定期跟踪监测，若超标视超标情况设置隔声窗等降噪措施。

#### 5、水环境影响

(1) 项目施工期落实了环评报告中提出的各项污染防治措施，根据监测结果，项目施工期地表水环境监测点小西河和拒马河水质 COD 和石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求，未出现水环境污染事件，有效地保护了水环境。

(2) 项目沿线服务区、收费站均设置了一体化 MBR 污水处理设施，根据验收监测结果，项目各服务区、收费站污水经处理后均满足《城市污水再生利用 城



市杂用水水质》（GBT 18920-2002）中的冲厕、绿化水质标准。项目废水合部综合利用，不直接排入沿线水体。

（3）建议服务区指定专人对污水处理设备进行管理，对设施、设备进行定期维修和维护，确保污水处理设施长期稳定运行；对收费站、服务区污水进行跟踪监测。

## 6、环境空气影响

（1）工程在施工过程中，料场、拌合站等设置远离敏感点，采取进行洒水抑尘、苫盖等措施，认真执行了环评中环境空气环境保护措施，根据施工期环境空气监测结果，项目施工期沿线环境空气质量监测点 TSP 监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准要求。项目施工期对环境空气的影响较轻。

（2）项目收费站、服务区冬季采暖使用电暖，其运行不会对环境空气造成影响；食堂使用石油液化气作为燃料，油烟经净化器净化后外排，外排油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求；目隧道出口 100m 范围内的监测点环境空气 NO<sub>2</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求。

（3）施工期和运营期环境空气污染防治措施有效。

## 7、社会环境影响

（1）本工程高速公路实际占用土地面积为 410.6035 亩，工程全线拆迁房屋面积 38383.9m<sup>2</sup>，建设单位已按照国家有关政策和标准进行了征地、拆迁补偿工作。。

（2）对沿线文物进行了勘探，并对重要遗存进行了考古发掘，对出土文物进行了归类、统计、并拣选标本。

（3）为方便当地民众生产、生活、社会交往等通行，沿线建造了必要的交叉工程及足够的通道。全线全线设特大桥 1 座、大桥 18 座，中桥 19 座，小桥 2 座，涵洞 36 座，隧道 16 座，分离式立交 6 座，互通立交 5 处（其中枢纽互通 1 处），通道 59 道。较好地解决了公路阻隔问题。

## 8、环境风险影响

(1) 在路线的敏感路段实施限速行驶，在路线跨河桥梁跨越常水位主河槽的部分加装防落网、防撞护栏等工程措施。

(2) 穿越南水北调干渠的路段内不设服务设施，不外排污水；在以桥梁形式跨越的路段设置桥面防水防渗收集系统，并在南水北调大桥桥头两侧共设置 4 个 100m<sup>3</sup> 的事故池。

(3) 建设单位针对本工程进行了突发环境事件风险评估，编制了《突发环境事件风险评估报告》，制定了工程《突发环境事件应急预案》。

(4) 公路管理采取了一定的危险品运输处理措施，自公路通车以来未发生污染事故。

## 9、环境管理状况

本工程的建成不仅有利于当地的经济的发展，而且为当地居民的生产和生活提供了便利快捷的运输通道。同时，调查结果也表明，在公路建设期和运营期仍存在一些环境和社会问题，主要表现在以下几方面：

对于施工期间主要的环境问题，群众认为夜间施工扰民的影响较大，说明施工中对施工影响控制不严，对周围群众产生一定影响，该影响在施工结束后已经消除。

对于公路运行期间的的影响，群众认为通道内积水影响较大。建议相关单位进一步调查核实，采取措施，减少对居民出行影响，另外，还反映公路运营期间，噪声、扬尘、汽车尾气等的影响，希望通过绿化，以及设声屏障来降低影响。

通过对公路所经各地环保主管部门的走访表明：本项目在施工以及运营期间未接到沿线群众的投诉。

## 10、公众意见调查

本工程的建成不仅有利于当地的经济的发展，而且为当地居民的生产和生活提供了便利快捷的运输通道。同时，调查结果也表明，在公路建设期和运营期仍存在一些环境和社会问题，主要表现在以下几方面：

对于施工期间主要的环境问题，群众认为夜间施工扰民的影响较大，说明施工中对施工影响控制不严，对周围群众产生一定影响，该影响在施工结束后已经消除。

对于公路运行期间的影响，群众认为通道内积水影响较大。建议相关单位进一步调查核实，采取措施，减少对居民出行影响，另外，还反映公路运营期间，噪声、扬尘、汽车尾气等的影响，希望通过绿化，以及设声屏障来降低影响。

通过对公路所经各地环保主管部门的走访表明：本项目在施工以及运营期间未接到沿线群众的投诉。

## **11、存在的问题及建议**

(1) 收费站、服务区指定专人对污水处理设备进行管理，对设施、设备进行定期维修和维护，确保污水处理设施长期稳定运行。服务区正常运行后对污水处理站污水进行跟踪监测。

(2) 养护运营时有目的的引导培育野生植物生长，培植原生植物自然生长。

(3) 对敏感点在营运期定期跟踪监测，若超标视超标情况设置隔声窗等降噪措施。

(4) 要求建设单位在日常要对事故池定期检查、定期维护，保证事故池能正常使用。收集下来的废水要集中收集，统一运至污水处理站进行处理。

## **12、总体结论**

综上所述，张家口至涿州高速公路保定段工程在设计、施工和试运营期间采取了有效的生态保护和污染防治措施，保护了沿线的环境质量。针对弃渣场及临时工区占地不能及时进行恢复问题，项目建设单位已针对每一处施工临时占地和弃渣场提出整改方案，并承诺未恢复的弃渣场及临时工区占地在 2016 年 9 月 30 日前全部完成恢复。项目在确保定期完成整改方案中全部内容的前提下，总体上可达到建设项目竣工环保验收要求，工程可具备竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

# 目录

<b>1</b>	<b>前言</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>总论</b>	<b>3</b>
2.1	调查目的及原则	3
2.2	编制依据	3
2.3	调查方法	7
2.4	调查时段和范围	7
2.5	调查标准	7
2.6	调查工作重点与主要调查对象	10
2.7	验收调查工作程序	37
<b>3</b>	<b>工程建设过程与概况</b>	<b>38</b>
3.1	公路建设过程回顾	38
3.2	公路工程概况	39
3.3	环保设施	54
3.4	交通量统计	63
3.5	工程总投资及环保投资	64
3.6	工程主要变更情况	64
<b>4</b>	<b>环境影响报告书回顾</b>	<b>65</b>
4.1	环评报告中工程情况	65
4.2	环评报告书中主要结论	66
4.3	环评“三同时”验收表	72
4.4	环评批复情况	76
<b>5</b>	<b>环境保护措施实施情况调查</b>	<b>79</b>
5.1	“三同时”落实情况	79
5.2	环评批复落实情况	81
<b>6</b>	<b>生态环境影响调查</b>	<b>82</b>
6.1	公路沿线生态环境现状调查	82
6.2	一般生态影响调查	93
6.3	农业生态影响调查	100
6.4	水土流失调查	114
6.5	公路绿化工程调查	124
6.6	景观协调性调查分析	126
6.7	生态保护措施有效性分析	126
6.8	生态环境保护调查结论	131
<b>7</b>	<b>声环境影响调查与分析</b>	<b>132</b>
7.1	设计和施工期声环境影响调查	132
7.2	公路沿线声环境敏感点调查	133
7.3	沿线声环境质量现状监测	136
7.4	声环境现状监测结果分析	141

7.5	声环境影响调查结论 .....	164
<b>8</b>	<b>环境空气影响调查与分析 .....</b>	<b>166</b>
8.1	施工期环境空气影响调查与分析 .....	166
8.2	运营期环境空气影响调查与分析 .....	167
8.3	环境空气影响调查结论 .....	170
<b>9</b>	<b>水环境影响调查与分析 .....</b>	<b>171</b>
9.1	水环境现状调查 .....	171
9.2	施工期水环境影响调查与分析 .....	171
9.3	运营期水环境影响调查与分析 .....	173
9.4	水环境影响调查结论 .....	179
<b>10</b>	<b>固体废物影响调查 .....</b>	<b>181</b>
10.1	施工期固体废物调查 .....	181
10.2	运营期固体废物调查 .....	181
10.3	固体废物影响调查小结 .....	182
<b>11</b>	<b>社会环境影响调查 .....</b>	<b>183</b>
11.1	公路沿线地区社会经济概况 .....	183
11.2	文物古迹影响调查与分析 .....	185
11.3	公路建设征地拆迁情况调查与分析 .....	186
11.4	通行便利性分析 .....	187
11.5	社会环境影响调查小结 .....	187
<b>12</b>	<b>环境风险及应急措施调查 .....</b>	<b>189</b>
12.1	危险化学品运输事故调查 .....	189
12.2	施工期风险事故措施 .....	189
12.3	危险品运输管理措施 .....	190
12.4	环境风险事故防范措施 .....	190
12.5	环境风险事故应急预案 .....	191
12.6	环境风险影响调查小结 .....	191
<b>13</b>	<b>环境管理与监控计划落实情况调查 .....</b>	<b>193</b>
13.1	环境管理现状调查 .....	193
13.2	环境保护投资核查 .....	194
13.3	环境监测计划落实情况 .....	196
13.4	调查结论 .....	198
<b>14</b>	<b>公众意见调查 .....</b>	<b>199</b>
14.1	公众意见调查的目的 .....	199
14.2	公众意见调查的主要内容 .....	199
14.3	调查方法和对象 .....	199
14.4	公众意见调查情况 .....	199
14.5	公众意见调查结论 .....	204
<b>15</b>	<b>调查结论与建议 .....</b>	<b>205</b>

附图：

附图 1：原环评线路走向及施工工区布置图

附图 2：工程实际线路走向及施工工区布置图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：河北省发展和改革委员会关于张家口至涿州高速公路保定段工程项目建议书的批复，冀发改交通[2008]738 号，2008 年 6 月 18 日

附件 3：河北省发展和改革委员会关于张家口至涿州高速公路保定段工程可行性研究报告的批复，冀发改交通[2008]1928 号

附件 4：河北省交通运输厅关于报适张家口至涿州高速公路保定段初步设计文件和行业审查意见的函，冀交函基[2009]109 号

附件 5：河北省交通运输厅关于张涿高速公路保定段主体工程两阶段施工图设计的批复，冀交公[2010]191 号

附件 6：河北省环境保护厅关于张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响报告书的批复，冀环评[2008]698 号

附件 7：河北省环境保护厅关于张家口至涿州高速公路保定段工程环境影响补充报告意见的函，冀环评函[2015]200 号

附件 8：河北省文物局关于同意张家口至涿州高速公路保定段（含连接线）路线方案的函，冀文物函[2008]71 号

附件 9：国土资源部办公厅关于同意张涿高速公路保定段通过河北涑水野三坡国家地质公园的函，国土资厅函[2008]714 号

附件 10：河北省林业局关于张家口至涿州高速公路穿越河北金华山—横岭子褐马鸡省级自然保护区意见的复函，冀林函字[2008]42 号

附件 11：河北省水利厅关于张家口至涿州高速公路保定段工程水土保持方案的批复，冀水保[2008]153 号

附件 12：保定市环境保护局关于张家口至涿州高速公路保定段工程项目环评执行标准的函

附件 13：保定市环境保护局关于张家口至涿州高速公路保定段工程变更项目环境影响评价执行标准的函

附件 14：保定市环境保护局关于加快张涿、京昆高速公路项目竣工环境保

护验收工作的督办函

附件 15：河北高速张涿保定管理处向保定市环境保护部分环保措施延期落实请示

附件 16：河北高速张涿保定管理处生态恢复整改方案

附件 17：河北高速张涿保定管理处落实整改措施承诺函

附件 18：竣工验收监测报告



**张家口至涿州高速公路保定段工程  
竣工环境保护验收调查报告**

**委托单位：河北省高速公路张涿保定管理处**

**调查单位：河北师大环境科技有限公司**

**完成时间：二〇一六年三月**

建设单位：河北省高速公路张涿保定管理处

调查单位：河北师大环境科技有限公司

院长：钱金平

总工程师：赵海生

协作单位：中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司

监测单位：保定市民科环境检测有限公司

项目负责人：刘杰

审核人：赵海生

校核：赵海生

批准：王鹏

编制单位：**河北师大环境科技有限公司**

法 人：钱金平

主管院长：赵海生

技术审查人：赵海生

项目负责人：刘杰

项目组成员：刘杰 姚保垒 张 尧 刘珊珊  
郎森森

监测单位：保定市民科环境检测有限公司

编制单位联系方式：

电话：**0311-69053152**

传真：

地址：**石家庄市南二环东路 20 号**

邮编：**050000**

附件一：

### 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：河北师大环境科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项 目 名 称	张家口至涿州高速公路保定段工程					建 设 地 点	河北省石家庄市、保定市						
	行 业 类 别	交通运输类					建 设 性 质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造		
	设计生产能力	双向四车道高速公路，行车速度 100km/h		建设项目开工日期	2010年9月		实 际 生 成 能 力	双向四车道高速公路，行车速度 100km/h		投 入 试 运 行 日 期	2014年1月			
	投资总概算（万元）	870705					环 保 投 资 总 概 算（万元）	8409.56		所 占 比 例（%）	0.97			
	环 评 审 批 部 门	河北省环境保护厅					批 准 文 号	冀环评[2008]698号 冀环评函[2015]200号		批 准 时 间	2008年12月4日 2015年2月13日			
	初步设计审批部门	河北省发展和改革委员会					批 准 文 号	冀发改投资[2009]740号文		批 准 时 间	2009年6月22日			
	环 保 验 收 审 批 部 门	保定市环境保护局					批 准 文 号			批 准 时 间				
	环 保 设 施 设 计 单 位		环 保 设 施 施 工 单 位				环 保 设 施 监 测 单 位	石家庄洁易联环境工程检测有限公司						
	实际总投资（万元）	870705					实 际 环 保 投 资（万元）	8409.56		所 占 比 例（%）	0.97			
	废 水 治 理（万元）		废 气 治 理（万元）		噪 声 治 理（万元）		振 动 治 理（万元）		绿 化 及 生 态（万元）		其 他（万元）			
新 增 废 水 处 理 设 施 能 力	4台5t/h、5台3t/h					新 增 废 气 处 理 设 施 能 力	Nm <sup>3</sup> /h		年 平 均 工 作 时	h/a				
建 设 单 位	河北省高速公路张涿保定管理处		邮 政 编 码			联 系 电 话			环 评 单 位	交通部科学研究院 北京中咨华宇环保技术有限公司				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制  (工业 建设 项目 详填)	污 染 物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放 浓度 (2)	本期工程允许 排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身 消减量 (5)	本期工程实际 排放量 (6)	本期工程核定 排放总量 (7)	本期工程“以新 带老”消减量 (8)	全厂实际排 放总量 (9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡替 代消减量 (11)	排放增减量 (12)	
	废 水	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	化学需氧量	0	0	0	—	—	0	0	0	0	0	0	0	
	氨 氮	0	0	0	—	—	0	0	0	0	0	0	0	
	石 油 类	0	0	0	—	—	0	0	0	0	0	0	0	
	废 气	0	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	二 氧 化 硫	0	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	烟 尘	0	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	工 业 粉 尘	0	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	氮 氧 化 物	0	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
工 业 固 体 废 物	0	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
项 目 相 关 的 其 它 污 染 物														

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年