

五台至盂县高速公路竣工环境保护验收 其他需要说明的事项

山西五孟高速公路有限公司

2018年10月

目 录

前 言	1
第 1 章 工程概况	1
1.1 地理位置及路线走向.....	1
1.2 工程建设过程调查.....	1
1.3 工程概况调查.....	2
1.4 工程环保投资.....	5
第 2 章 环境保护措施落实情况	6
2.1 环境影响报告中措施落实情况.....	6
2.2 环境影响报告书批复要求落实情况.....	6
2.3 环保工作完成较好的方面.....	16
第 3 章 社会环境影响环保措施执行情况	17
3.1 工程征地拆迁落实情况.....	17
3.2 交通便利性落实情况.....	17
第 4 章 生态环境影响环保措施执行情况	18
4.1 植被和土地利用环保措施落实情况.....	18
4.2 临时占地环保措施落实情况.....	19
4.3 农业水利灌溉环保措施落实情况.....	20
4.4 水土流失环保措施落实情况.....	20
4.5 绿化工程.....	21
第 5 章 污染环境防治措施执行情况	22
5.1 声环境影响防治措施落实情况.....	22
5.2 水环境影响防治措施落实情况.....	22
5.3 环境空气影响防治措施落实情况.....	23
5.4 固体废物防治措施落实情况.....	24
第 6 章 环境管理和应急措施执行情况	25
6.1 环境管理.....	25
6.2 风险事故防范及应急措施落实情况.....	27
第 7 章 环境保护措施整改情况	28

7.1 企业自行验收前环保措施整改方案.....	28
7.2 环保措施整改落实情况.....	28
7.3 企业自行验收情况.....	28
第 8 章 结论	31
8.1 环保设施落实情况.....	31
8.2 社会环境影响环保措施执行情况.....	31
8.3 生态环境影响环保措施执行情况.....	31
8.4 污染环境防治措施执行情况.....	32
8.5 环境管理和应急措施执行情况.....	32

前 言

五台至孟县高速公路是山西省“三纵十二横十二环”高速公路规划网中东纵高速公路的重要组成部分（高速公路编号为 S45），该项目的建成对构建山西省干线路网及东部纵向通道、改善区域路网等级结构、促进区域经济发展和缩短区域经济差距等方面都具有重要的作用和意义。

五台至孟县高速公路位于忻州市五台县和阳泉市孟县境内，起点位于忻州五台县茹村乡张家庄村西，设张家庄枢纽与忻阜高速公路相接，终点止于阳泉市孟县牛村镇元吉村东，与已建成的阳泉至孟县高速公路相接。工程路线全长 75.205km，按双向四车道高速公路设计标准建设，设计行车速度 80km/h，路基宽度 24.5m。工程总投资 75.41 亿元，其中环保投资 1.137 万元，环保投资占工程总投资的 1.51%。

2010 年 8 月 20 日，山西省发展和改革委员会以晋发改交通发〔2010〕1148 号文件对项目可行性研究报告予以批复；2009 年 11 月，交通运输部公路科学研究所编制完成了《五台至孟县高速公路环境影响报告书》；2010 年 2 月 26 日，山西省环境保护厅以晋环函〔2010〕130 号文件对项目环境影响报告书予以批复；工程由山西省交通规划勘察设计院设计，山西五孟高速公路有限公司建设，于 2011 年 4 月开工建设，2016 年 6 月通车试运营，建设工期 5 年 2 个月。

高速公路属于生态类建设项目，对环境的影响主要发生在施工阶段，按照该项目水土保持报告书及批复的要求，结合本项目建设的实际情况，建设单位建立健全了环境保护的相关机构和人员，严格了临时占地的使用和恢复，设置了完善的排水和防护设施，公路全线均进行了绿化，各项环保设施均与主体工程同步设计、同步施工，使施工过程中的环境污染和生态破坏得到了有效控制。

公路通车试运营后，建设单位根据有关的环保法律法规的有关规定，委托了山西省交通环境保护中心站（有限公司）承担该项目的竣工环境保护验收调查工作。

由于高速公路施工期的环保工作还处于探索和发展阶段，在五台至孟县高速公路环保工作中必然存在一些问题和不足。在今后的运营管理过程中，我们要进一步贯彻环保理念，加强环保宣传，完善生态保护。

第 1 章 工程概况

1.1 地理位置及路线走向

1.1.1 地理位置

五台至孟县高速公路地处山西省东部，位于忻州市五台县和阳泉市孟县。起点位于忻州五台县茹村乡张家庄西，终点止于阳泉市孟县牛村镇元吉村东。项目地理坐标介于北纬 $38^{\circ} 05' 50'' \sim 38^{\circ} 40' 03''$ ，东经 $113^{\circ} 21' 12'' \sim 113^{\circ} 29' 48''$ 之间。

1.1.2 路线走向及主要控制点

(1) 路线走向

路线起于五台县茹村乡张家庄西，设张家庄枢纽与忻阜高速公路相接，经南沟尧、国都殿、耿家庄、教场村、孟县长一铺、椿树底、御枣口、猫铺、下社、下细腰、樊家汇、黄沙口、中社、上社、胡家庄、中庄、刘家庄、孟北村、土塔、王炭咀、洪塘，终点设在孟县元吉村东，与阳泉至孟县高速公路相接。

路线全长75.205km，位于忻州市的五台县和阳泉市的孟县境内，其中五台县境内17km（K320+578~K337+578），孟县境内58.205km（K337+578~K395+783）。

(2) 主要控制点

张家庄枢纽、南沟尧、国都殿、耿家庄、教场村、孟县长一铺、椿树底、御枣口、猫铺、下社、下细腰、樊家汇、黄沙口、中社、上社、胡家庄、中庄、刘家庄、孟北村、土塔、王炭咀、洪塘。

1.2 工程建设过程调查

五台至孟县高速公路为新建项目，按全封闭双向四车道高速公路标准设计，由山西五孟高速公路有限公司建设，山西省交通运输厅负责监督管理。建设期间建设单位严格执行了国家公路建设的基本程序和建设项目环境保护管理程序，项目于2011年4月开工建设，2016年6月通车试运营，建设工期5年2个月。其建设程序及建设情况见表1.2。

表 1.2 工程基本建设程序及建设情况一览表

建设程序	编制单位/参建单位	审批单位	批准文号	批复时间
环境影响报告书	交通运输部公路科学研究所	山西省环境保护厅	晋环函(2010)130号	2010.2.26
可行性研究	山西省交通规划勘察设计院	山西省发展和改革委员会	晋发改交通发(2010)1148号	2010.8.20
初步设计	山西省交通规划勘察设计院	山西省交通运输厅	晋交建管(2010)592号	2010.10.22
施工图设计	山西省交通规划勘察设计院	山西省交通运输厅	晋交建管(2011)230号	2011.5.17
开工时间	/	/	/	/
通车试运营时间	/	/	/	/

1.3 工程概况调查

1.3.1 建设规模

五台至盂县高速公路路线全长75.205km，全线按双向四车道高速公路设计标准建设，设计行车速度80km/h，路基宽度24.5m，永久占地367.9445hm²，临时占地56.48hm²，路基土石方2338.22万m³，排水和防护工程1054.656万m³，设隧道8座，特大桥1座，大桥42座，中桥4座，小桥4座，涵洞139道，通道27道，天桥8座，互通式立交3处，分离式立交5处，服务区1处，停车区1处，收费站2处，隧道管理站2处（其中1处与收费站合建），养护工区2处（均与收费站合建）。

1.3.2 桥涵工程

五台至盂县高速公路全线共设特大桥1212m/1座，大桥27046.39m/42座、中桥307m/4座，小桥82m/4座，涵洞139道，桥梁总长28647.39m，桥梁构筑物占路线长度的比例达38.1%。

1.3.3 隧道工程

五台至盂县高速公路全线设特长隧道15245m/2座，长隧道6241m/3座，中隧道1371m/2座，短隧230m/1座，隧道总长23194.5m（以右洞计），隧道构筑物占路线总长度的30.8%。

1.3.4 路线交叉

五台至盂县高速公路全线共设互通式立交3处。公路互通式立交设置情况见表2.3。

表 2.3 互通式立交一览表

序号	互通名称	中心桩号	互通形式	互通类型	备注
1	张家庄枢纽互通	K320+878	Y 型	一般式互通立交	
2	陈家庄互通	K331+148	A 型单喇叭	一般式互通立交	
3	上社互通	K367+923	A 型单喇叭	一般式互通立交	

1.3.5 沿线服务设施

五台至孟县高速公路设置了完善的服务、管理和养护设施，全线共设置服务区1处、停车区1处、收费站2处、隧道管理站2处（1处与收费站合建）、养护工区2处（与收费站合建）。公路沿线服务和管理设施设置情况详见表2.4。

表 2.4 公路沿线服务设施一览表

序号	名称	中心桩号	工作人员(人)	隶属	备注
1	陈家庄停车区	K330+408	6	五台	/
2	陈家庄收费站	K331+370	60	县	含养护工区、隧管站
3	孟县北服务区	K361+288	10	孟县	/
4	上社收费站	K368+743	45		含养护工区
5	藏山隧道管理站	K376+488	20		/

1.3.6 工程征占地及拆迁

五台至孟县高速公路位于忻州市五台县和阳泉市孟县境内，工程永久征用土地367.9445hm²，全线共拆迁房屋10350m²。

1.3.7 沿线主要环保设施设计和施工情况

五台至孟县高速公路沿线的主要环保设施包括声屏障、污水处理设施、桥面径流水收集系统和路基事故水收集池。建设单位对沿线10个村庄设置了声屏障，总长3004m；安装埋地式生活污水处理设备7套，并配套建设了6处污水收集池；设置桥面径流收集系统6处，总长2415m，共配套9个事故水收集池；设置路基段事故水收集池7处。公路沿线环保设施设置情况见表2.6。

表 2.9 主要环保设施建设情况一览表

名称		设计单位	施工单位	完成时间
声屏障	11 处声屏障，总长 3004m	山西省交通规划勘察设计院	山西路众道桥有限公司等 4 家单位	2018.4
污水处理设施	污水处理设备 7 套 配套污水收集池 6 个		诸城市增益环保设备有限公司	2015.11
桥面径流收集系统	总长 2415m（6 座桥梁），共配套 9 个事故水收集，总容积 1350m ³		中国建筑第二工程局有限公司等 4 家单位	2018.4
路面径流收集系统	娘子关泉域路段 7 处路面径流水收集池，总容积 1050m ³			2015.11

1.3.8 项目环保验收过程简况

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规的有关规定，山西五孟高速公路有限公司于2018年10月14日在阳泉市组织召开五台至孟县高速公路建设项目竣工环境保护验收会议。参加会议的有环评单位交通运输部公路科学研究所、设计单位山西省交通规划勘察设计院、工程监理单位、施工单位、调查报告编制单位山西省交通环境保护中心站（有限公司）的代表及特邀环保专家，成立五台至孟县高速公路验收工作组并召开验收工作评审会。

经过相关单位及相关专家进行现场检查及会议讨论后认为，“五台至孟县高速公路”环境影响报告书经山西省环保厅批复，环保手续齐全。建设中执行了“三同时”制度，按照环评及批复要求落实了污染防治设施、生态保护措施；

通过逐一对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的验收不合格情况，提出验收结论为合格。

（一）本项目严格按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施；

（二）本项目不涉及的污染物排放总量控制指标；

（三）本项目环境影响报告表经批准后，其性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染和防治生态破坏的措施未发生重大变动；

（四）本项目建设过程中不存在造成重大环境污染未治理，重大生态破坏未恢复的情况；

（五）本项目未纳入排污许可管理。

（六）本项目不属于分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的项目。

（七）本项目未违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚。

（八）本项目验收报告的基础资料数据属实，内容不存在重大缺项、遗漏。验收结论明确合理。

（九）本项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

1.4 工程环保投资

五台至孟县高速公路实际总投资为75.41亿元，实际环保投资为11365.8万元，占实际工程总投资的1.51%。

环评阶段环保投资及工程实际总投资对比具体情况见表2.14。

表 2.14 环保投资费用一览表

序号	项目名称	单位	环评		实际		增减量 (万元)
			数量	金额(万元)	数量	金额(万元)	
1	绿化工程	km	74.72	1120.8	75.205	1311.9	+191.1
2	水保措施	/	/	5773	/	6008.9	+235.9
3	声环境污 染治理	施工期	/	0	/	80.0	+80
		运营期	/	427	/	850	+423
4	水环境污 染治理	施工期	/	206	/	260	+54
		运营期	套	8	112	7	140
5	环境空气 污染治理	施工期	/	499.2	/	800	+300.8
		运营期	/	0	/	140	+140
6	环境管理	/	/	851.36	/	941	+89.64
7	环保咨询、设计与科研	/	/	540	/	600	+60
8	野大豆专项保护措施			207	/	234	+27
合计			/	9728.36	/	11365.8	+1629.44

第2章 环境保护措施落实情况

2.1 环境影响报告书中措施落实情况

环境影响报告书提出的环境保护措施分为生态保护措施、声环境影响减缓措施、环境空气影响减缓措施、水环境影响减缓措施、社会环境影响减缓措施、危险品运输事故防范应急措施等，建设单位在施工期和试运营期间分别进行了落实，具体落实情况见表 2.1-1。

2.2 环境影响报告书批复要求落实情况

2010年2月26日，山西省环境保护厅以晋环函〔2010〕130号文件对该项目环境影响报告书进行了批复，其批复要求落实情况见表2.2-1。

表 5.3 环境影响报告书提出的环保措施与建议落实情况对照表

类别	环境要素	环境影响报告书中提出的环保措施	实际落实情况	落实结果
设计期	社会环境	(1) 进一步对沿线居民出行方式与习惯等进行调查, 并充分征求地方政府和沿线居民的意见, 完善互通立交、分立立交、通道、天桥等构筑物的布设, 以便于两侧居民出行和交往。	设计单位设置特大桥 1 座, 大桥 42 座, 中桥 4 座, 小桥 4 座, 通道 27 道, 天桥 8 座, 确保在沿线村庄附近设置有通行设施保证公路两侧居民通过	已落实
	生态	(2) 开展取土、弃渣场的选址规划及防护工程设计, 尽量选用荒地、灌木林地等设置取、弃土场。取土场可选择植被稀少的高台地, 弃渣场可选择易防护的荒沟。	全线根据实际取弃土量调整了取土场和弃渣场的设置, 设置 3 处取土场、14 处弃渣场, 取土场使用完毕后均进行生态恢复, 弃渣场根据堆体高度设置有完善拦挡、排水等工程措施, 取土场和弃渣场全部使用荒地	已落实
		(3) 做好绿化及景观设计, 公路中央隔离带、边坡、互通立交、服务区等绿化设计中, 在选择适宜当地生长的植物前提下, 还要注意植物多样性的选择。	设计单位设置了完善的绿化和景观工程, 包含路基两侧及中央、互通立交区、服务区和收费站、临时占地等, 绿化里程 75.205km, 绿化总投资 7320.8 万元, 较环评阶段增加 335 万元, 选择当地物种进行栽植	已落实
施工期	社会环境	(4) 依靠沿线各级政府做好征地拆迁工作, 采用货币拆迁制。严格按照《关于山西省建设项目征地补偿意见的通知》(晋国土资发(2007)193号)等国家和山西省有关政策和补偿标准, 及时支付各种补偿费用。地方政府应做好拆迁和安置的衔接过渡工作, 做到先安置后拆迁。	公路永久占地 367.9445hm ² , 拆迁房屋 10350m ² , 全线征地拆迁补偿费用共计 20293 万元。建设单位严格按照国家的有关规定对项目征地、拆迁进行了补偿, 并积极配合当地政府, 统筹安排、妥善安置, 切实协调好被征地农民的生产和生活, 保证原有生产、生活水平不降低	已落实
	生态	(5) 要严格按设计规定的取土场、弃渣场进行取弃土作业; 严格控制取土面积和取土深度, 不得随意扩大取土范围及破坏周围农田、植被, 取土场、弃渣场禁止占用基本农田; 施工期临时设施用地尽量选择在公路征地范围内, 施工驻地租用当地民房和场地; 临时占地使用完毕后进行生态恢复	施工单位严格按照施工图设计进行了取土、弃渣作业, 均严格控制了作业面积, 共设置 3 处取土场、14 处弃渣场、5 处施工场地, 减少了取弃土场数量, 施工人员尽量租住当地民房, 临时占地面积较环评阶段减少 59.35hm ² , 所有临时占地均占用荒地, 使用完毕后所有临时占地均进行了生态恢复, 绿化效果佳	已落实

表 5.3 环境影响报告书提出的环保措施与建议落实情况对照表（续）

类别	环境要素	环境影响报告书中提出的环保措施	实际落实情况	落实结果
施工期	生态	(6) 加大沿线绿化力度，在坡脚至路界有条件绿化的路段均进行绿化；凡因公路施工破坏植被而裸露的土地（包括路界内外）应在施工结束后立即整治利用，恢复植被	路堤边坡和路堑边坡均进行了拱形骨架加植草的绿化方式，所有施工造成的裸露地表现阶段均已恢复，并种植了当地物种	已落实
		(7) 坚决禁止捕猎任何野生动物；同时减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰	监理单位加强了对施工人员的教育和监管，明确捕杀野生动物属违法行为，且要求施工单位合理安排作息时间，减少夜间施工，施工对野生动物影响较小	已落实
		(8) 要明确设定施工区域，限制施工人员的活动范围。施工便道尽量使用当地现有道路，在必须开辟新的施工便道时，所有施工车辆按选定的道路走同一车道，避免加开新路，尽可能减少地表的破坏	建设单位划定了明确的施工范围，并加强了对施工人员的教育和监管，施工期间未发生越界施工的现象；道路建设期间，共设置施工便道 37.5km 的施工便道，其中利用原有道路 19.8km，新建施工便道 18.7km，占地 9.35hm ²	已落实
	水环境	(9) 清水河大桥等跨越河沟桥梁基础施工宜选择在非汛期；施工期间加强管理，禁止生活垃圾、油污染物和泥浆等固体废物进入水体或洒落入河床；施工结束后，及时清理施工痕迹，将河床恢复原貌	施工单位加强了对跨河桥梁路段的监管，保证了桥梁基础施工均在非汛期；同时禁止施工人员向水体排放生活垃圾、施工废物、车辆油污和钻井泥浆等固体废物；现阶段施工场地均已清理建筑垃圾并复耕或绿化	已落实
		(10) 严禁将含有害物质的筑路材料如沥青、油料、化学品等堆放于清水河、龙华河、滹沱河、民用水井、沟渠等水体附近，必要时设围栏，并设有蓬盖	施工单位设置的物料堆放场、拌合站等施工场地均远离枯河和清漳西源水体，远离水源保护区和民用水井沟渠，所有物料均有篷布遮盖并设置围挡，有效的防止物料流失造成水环境敏感目标的污染	已落实
		(11) 隧道施工采取先探孔后掘进的方式，并设置蓄水池、沉淀池和过滤池处理隧道涌水和施工废水	隧道施工前均进行勘察，在隧道口设置有蓄水池、沉淀池和过滤池处理隧道涌水和施工废水，有效的减少了地下水污染	已落实

表 5.3 环境影响报告书提出的环保措施与建议落实情况对照表（续）

类别	环境要素	环境影响报告书中提出的环保措施	实际落实情况	落实结果
施工期	水环境	(12) 施工人员尽量租住于沿线村庄内, 充分利用村庄现有设施进行处理; 施工营地设置集中厕所, 并设置化粪池收集生活污水并进行初步处理, 处理后用于肥田; 施工废水废水经过初沉—隔油—沉淀处理后回用	施工人员尽量租住在沿线民宅, 污水处理依托现有设施, 全线仅设 5 处施工场地, 较环评阶段减少 24 处; 各施工场地均设置有旱厕及化粪池, 产生生活污水及沉淀物定期由当地村民集中拉运用于肥田; 施工场地设置有沉淀池和隔油池, 施工废水经处理达到相关标准后回用做工艺用水或用于车辆冲洗及洒水降尘	已落实
	声环境	(13) 选用低噪声施工机械、设备和工艺, 振动较大的固定机械设备应加装减振机座, 同时加强各类施工设备的维护和保养, 保持其良好的运转	施工单位选用了低噪的先进机械和设备, 对振动较大的机械均设置有减振机座, 定期对机械进行维护保养, 保证设备运转良好, 减少噪声、振动的产生	已落实
		(14) 加强施工管理, 合理安排施工作业时段, 在声环境敏感点分布的施工作业区域, 避免夜间 (22:00~06:00) 进行高噪声施工作业, 夜间严禁打桩作业	监理单位加强了对人群聚集路段的监理, 要求施工单位合理安排施工时间, 禁止在此路段夜间施工, 特别是打桩等高噪声作业, 调查问卷结果显示, 沿线居民对施工噪声表示理解	已落实
	环境空气	(15) 预制场、拌和站、筑路材料堆放场的选址充分考虑对环境的影响, 避开居民集中区等环境敏感点, 并选在距离居民区 300m 外的下风向处; 对于易散失材料的堆放加强管理, 在其四周设置挡风墙 (网), 并合理安排堆垛位置,	通过调查, 所有施工场地均设置在居民区 300m 以外的下风向处, 全线设置的施工场地距村庄距离 300m 以上; 物料堆放场均设置有挡墙并遮盖有篷布, 可有效减少扬尘	已落实
		(16) 对施工、运输道路表面采取硬化措施, 或采取洒水等方法处理, 在干旱大风天气应加强洒水, 适当增加洒水次数	施工场地和部分施工便道均进行了硬化处理, 施工单位进行每日 2 次的洒水降尘, 并在大风天气增加洒水次数, 有效的减少了扬尘	已落实

表 5.3 环境影响报告书提出的环保措施与建议落实情况对照表（续）

类别	环境要素	环境影响报告书中提出的环保措施	实际落实情况	落实结果
运营期	生态	(17) 及时实施公路的绿化工程, 并加强对绿化植物的管理与养护, 使之保证成活	公路设有养护工区, 定期对公路两侧、中央分隔带、互通区及设施场区的植被进行养护, 保证成活率	已落实
	水环境	(18) 应定期清理排水系统, 从而保证路面、边坡排水疏通	公路设有养护工区, 定期检查、清理排水系统, 确保排水系统水流畅通	已落实
		(19) 跨越河流的桥梁加强桥梁防撞设计, 加高防撞护墙	跨越清水河和龙华河的座桥梁设置有总长 2415m 的桥面径路收集系统并配套 9 个事故水收集池, 均设置有钢筋混凝土防撞墙, 可保证事故状态下车辆不冲出桥梁、污染物不进入地表水体	已落实
		(20) 对服务区、停车区、收费站等沿线设施的污水处理设施进行定期维护、管养, 保证经处理后的污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准限值的要求, 达标后回用于绿化养护, 确保不外排, 污水经处理后达标进入蒸发池用于绿化养护, 不外排	全线共设置 7 台污水处理设备, 总处理量 39t/h (936t/d), 其中 1 处服务区两侧各设置 1 台 9t/h、1 处停车区两侧各设置 1 台 7t/h、陈家庄收费站设置 1 台 5t/h、上社收费站和藏山隧道管理站各设置 1 台 1t/h 的 A/O 污水处理设备, 设备处理量均原高于环评阶段的要求; 除藏山隧道管理站外, 污水设备均配套有防渗污水收集池, 数量共 6 处, 总容积 900m ³ , 可满足临时储存污水要求; 藏山隧道管理站配备有潜水泵和养护车辆, 定期将处理后的污水抽走用于绿化或在附近站区暂存, 监测结果表明, 污水经处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水质》标准要求, 处理后的污水进入污水收集池用于绿化养护, 不外排	已落实
		(21) 服务区、停车区和收费站等运营过程中产生的餐饮、生活垃圾等固体废弃物, 均要组织回收、分类, 并且定期集中运往城镇垃圾站处理	沿线设施均设置有垃圾收集箱、池, 用于收集餐饮、生活垃圾等固体废弃物, 定期由当地环卫部门进行清运	已落实

表 5.3 环境影响报告书提出的环保措施与建议落实情况对照表（续）

类别	环境要素	环境影响报告书中提出的环保措施	实际落实情况	落实结果
运营期	声环境	(22) 对沿线 5 个敏感点安装总长 2040m 声屏障，其中南沟尧 340m、长一铺 500m、猫铺 330m、下社 420m、河西村 250m	2 处敏感点按环评要求设置声屏障（南沟尧 490m、长一铺路左 130m、长一铺路右 160m），声屏障完全覆盖村庄；3 处敏感点因距离、高差变化（猫铺村与公路距离由 2 增至 5m，且大部分村庄房屋位于山体后方；下设村与公路距离由 56m 增至 85m；河西村与公路距离由 35 增至 50m），受公路噪声影响显著减少；公路全线共设置 11 处总长 3004m 的声屏障，验收监测结果表明，上述敏感点昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》的相应要求	已落实
		(23) 对沿线 2 个敏感点的 19 户安装通风隔声窗，其中下细腰 10 户、洪塘村 9 户	2 处敏感点均以声屏障替代通风隔声窗（下细腰 330m、洪塘村 300m），声屏障完全覆盖村庄；监测结果表明，2 处敏感点昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》的相应要求	已落实
	环境空气	(24) 加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖篷布等封闭运输措施；充分发挥公路收费站的作用，使其同时具有监督功能，控制车况不符合规定、超载车辆上路，从而减少车辆尾气排放量	建设单位联合高速交警加强了对运输车辆的管理，要求驶入高速车辆必须为密封车辆，且加强对车辆准运证、驾驶证、年检证等证件的检查，防止不符合环保要求车辆驶入高速	已落实
		(25) 对服务区（停车区）、收费站等设施区采用清洁型煤锅炉，烟囱高度满足相关规定要求，以利烟气扩散。同时，排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物。	设计阶段建设单位按照环境影响报告书要求设置了型煤锅炉，由于型煤锅炉烟气污染物排放已无法满足现行标准要求，无法满足环保要求。因此，建设单位已将原有型煤锅炉拆除，目前采用空调。	已落实

表 5.3 环境影响报告书提出的环保措施与建议落实情况对照表（续）

类别	环境要素	环境影响报告书中提出的环保措施	实际落实情况	落实结果
运营期	环境空气	(26) 特长隧道和长隧道安装机械通风设备, 并定期进行维护	通过调查, 沿线所有隧道均配备了良好的通风设备, 并设置隧道管理站对隧道进行专职管理, 目前隧道通风良好	已落实
敏感路段	泉域	(27) 为了更好保护娘子关泉域和坪上泉域水环境, 除地表水环境保护措施外, 采取针对性减缓措施	施工期间, 建设单位加强了对泉域路段的监管和保护; 运营期间, 设置了完善的防渗排水系统和事故水池, 加强了防撞护栏的技术指标, 同时在坪上泉域路段的清水河 1#、2#、3#、6#大桥设置了桥面径流水收集系统, 并配套设置了 7 处总容积为 1050m ³ 的事故水收集池, 在娘子关泉域路段设置了路面水收集系统, 并设置了 7 处总容积为 1050m ³ 路基段事故水收集池	已落实
	野大豆	(28) 在野大豆分布的 AK28+950、AK30+670 等路段, 处生态环境保护措施外, 采取针对性的野大豆保护措施	施工期间, 建设单位加强对野大豆分布路段的施工管理, 并对野大豆采取了针对性的保护措施, 具体措施见表 6.1	

表 5.4 环评批复要求落实情况对照一览表

序号	主要批复意见	落实情况	落实结果
1	<p>加强生态保护工作，落实报告中提出的生态保护和水土保持措施。按环保要求合理设置取、弃土（渣）场，集中处置弃土、弃渣，不得向河道倾倒弃渣；对取、弃土（渣）场、施工区等要采取工程和生物防治措施，确保达到水土保持方案确定的水土流失治理标准和要求；对于施工临时占地、临时便道，在施工结束后要及时恢复土地的原有功能</p>	<p>建设单位加强了生态的保护，落实了环境影响报告书提出的环保措施了，施工单位严格按照施工图设计进行了取土、弃渣作业，均严格控制了作业面积，共设置 3 处取土场、14 处弃渣场、5 处施工场地，减少了取弃土场数量，施工人员尽量租住当地民房，临时占地面积较环评阶段减少 59.35hm²，所有临时占地均占用荒地，使用完毕后所有临时占地均进行了生态恢复，绿化效果佳</p>	已落实
2	<p>认真落实桥梁和隧道施工期间水土保持及环境保护措施，避免对河流和地下水造成污染和破坏。对于涉及河道的工段，要严格执行《中华人民共和国河道管理条例》的有关规定，施工后不得影响河道径流；对于隧道工程，要强化施工过程的环境保护措施，防止施工破坏地下水层造成地下水渗漏</p>	<p>施工前施工单位制定了严密的施工方案，并经过了建设单位、监理单位的联合审查；施工时在跨河该路段设置了围挡，未进行跨界施工；定期对施工机械进行维护保养，减少了油污的渗漏，并对桥梁基坑进行防渗处理，减少了对地下水的污染；施工结束后，及时清理施工场地，恢复自然环境</p> <p>建设单位严格执行《中华人民共和国河道管理条例》的有关规定，所有施工作业均在施工范围内进行；未在河道范围内设置拌合站、施工营地、预制场、物料堆放场、取土弃渣场等施工场所，未在河道范围内倾倒、排放废渣和生活垃圾、污水及其他废弃物，施工产生的机械油污全部统一回收处理，施工后未影响河道径流</p> <p>施工期间，建设单位严格按照施工方案进行施工，强化施工过程的环境保护措施，防止施工破坏地下水层造成地下水渗漏，根据调查，道路建设期间，未因道路施工对周边居民用水造成影响</p>	已落实

表 5.4 环评批复要求落实情况对照一览表（续）

序号	主要批复意见	落实情况	落实结果
3	重视施工期大气环境、声环境保护措施。混凝土拌和作业实行密闭拌和楼和拌和罐；施工场内堆置的土砂、石料采取临时围挡、苫盖和洒水措施；运输道路采取洒水降尘措施。合理选择施工时间，严禁在夜间和午休时间使用高噪声设备，并采取隔声、消声等措施，确保施工噪声达标。	筑路所需物料均采用招标方式向有相应资质单位采购，未发生私挖乱采现象；散装物料堆放场均遮盖有篷布，四周设置有拦挡，有效减少扬尘；物料运输车辆采取密封或遮盖篷布；沥青混凝土拌合站均使用先进的机械和设备，作业方式为密闭拌合，不排放大气污染物	已落实
		施工期间建设单位下发了《五台至孟县高速公路施工期环境管理办法》，严格限制各个施工作业的时间，不得在夜间和午休时间使用高噪声设备，根据调查，施工期间采用的高噪声设备均采取了隔声、消声等措施	
4	强化施工管理和生态环境保护宣传教育，合理选择施工季节和加强野外巡护、监测，严禁施工人员捕食蛙类、鸟类、兽类等，减轻工程建设对动植物的影响。	在项目开工时，建设单位将《五台至孟县高速公路施工期环境保护管理办法》下发给了各施工、监理单位，要求各施工单位在施工过程中减少对动植物的破坏，根据调查施工期间未发生施工人员捕食蛙类、鸟类、兽类等现象，最大限度减少了施工对动植物的影响	已落实
5	工程要根据《报告书》的要求和公路的实际建设情况，采取声屏障、通风隔声窗等降噪措施，确保工程沿线所有敏感点声环境质量达标	建设单位对柏板口、南沟尧、耿家庄、长一铺、椿树底、下细腰、韩家庄、中庄、刘家庄、洪塘村等 10 处敏感点设置 11 处总长 3004m 的声屏障	已落实
		本次验收监测结果表明，全线敏感点昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》的相应要求	
6	按《报告书》要求严格落实运营期运输风险事故的防范及应急措施，严防危险化学品运输发生泄漏事故，确保公路沿线水源地、水库、河流的用水安全	建设单位在沿线穿越泉域路段和跨越清水河、龙华河的桥梁设置了路、桥面径流水收集系统，并配套设置了事故水收集池，确保公路沿线水源地、水库、河流的用水安全	已落实

表 5.4 环评批复要求落实情况对照一览表（续）

序号	主要批复意见	落实情况	落实结果
7	严格落实环评提出的各项环保对策措施，确保各项污染物排放符合忻州市和阳泉市环保局下达，并经我厅核定的总量控制指标:烟尘 2.24t/a 、S0215.96t/a	设计阶段建设单位按照环境影响报告书要求设置了型煤锅炉，由于型煤锅炉烟气污染物排放已无法满足现行标准要求，无法满足环保要求。因此，建设单位已将原有型煤锅炉拆除，目前采用空调采暖	已落实
8	初步设计阶段进一步细化环境保护措施，在环保篇章中落实防止生态破坏和环境污染的各项措施及投资。开展工程环境监理工作，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款，定期向当地环保部门提交环境监理报告。	设计单位在初步设计和施工图设计中设置了环境保护专章，细化了各项环境保护措施 建设单位委托重庆市建筑科学研究院监理公司等 6 家工程监理单位开展包容式的施工期环境监理工作，特别是加强了泉域路段和跨河路段的监督管理，环境影响报告书中提出的各项保护措施均予以落实	已落实

2.3 环保工作完成较好的方面

公路建设项目不同于其他工业类建设项目，存在较大的可变性和不确定性，建设单位在严格落实环评报告书及批复中的各项环保措施的基础上，还因地制宜、从实际出发，开展了一系列切实可行的环保工作，取得的很好的效果。

第 3 章 社会环境影响环保措施执行情况

3.1 工程征地拆迁落实情况

五台至盂县高速公路的征地拆迁工作委托当地政府具体组织实施，指挥部成立了地方协调部负责协调，严格执行山西省、忻州市和阳泉市有关征地拆迁补偿办法与标准，配合地方政府圆满地完成了征地拆迁相关工作；公路征占地均依法办理了相关审批手续，国土资源部以国土资函（2016）335 号文《国土资源部关于五台至盂县高速公路工程建设用地的批复》对本项目占地予以批准。建设单位与当地人民政府签订了征地拆迁补偿协议书，全线征地拆迁补偿费用共计 20293 万元。

环境影响报告书中拆迁房屋面积为 12820m²，建设单位对拆迁户进行一次性的货币补偿，拆迁户搬迁去向原则上由各县政府和搬迁户协商解决，村庄安置采用原村安置的原则。在实际建设过程中，建设单位和设计单位对公路路线走向进行了微调，全线涉及拆迁房屋面积 10350m²，拆迁补偿费包含在征地拆迁总承包合同中。实际对拆迁房屋采取一次性货币补偿的方式予以补偿，对拆迁居民采取本村就地安置，由当地政府支付拆迁安置费用后在本村另行批宅基地后安置，项目拆迁安置工作由建设单位对拆迁户进行货币补偿，涉及拆迁的村委会负责拆迁安置具体方案的实施，当地县、乡级人民政府负责过程监督。

3.2 交通便利性落实情况

由于高速公路全封闭、全立交，对公路两侧居民的通行交往、生活、生产带来一定的影响，五台至盂县高速公路共设置隧道 8 座，特大桥 1 座，大桥 42 座，中桥 4 座，小桥 4 座，涵洞 139 道，通道 27 道、天桥 8 座、互通式立交 3 处，分离式立交 5 处。经现场调查，公路在每个村庄和居民集中点附近均设置了通行设施，这些通行设施很好的解决了两侧的居民交往、交通工具通行的问题，使工程对两侧居民正常往来的影响大大降低。

第4章 生态环境影响环保措施执行情况

4.1 植被和土地利用环保措施落实情况

4.1.1 植被环保措施

五台至孟县高速公路沿线位于黄土丘陵区，沿线以农业生态系统为主，种植作物以玉米、谷子为主，沿线植被以栽培植被和人工林为主；根据现场调查，在K349+528、K351+248处的沿溪流两侧区域分布有两处野大豆群落，其中K349+528处野大豆群落面积约5m²，株高65cm左右；K351+248处野大豆群落面积约3m²，株高60cm左右。上述野大豆群落均位于工程占地范围外，主要伴生种有狼尾草、蒙古蒿、狗尾草等。其它路段现场调查未见有野大豆分布。

野大豆是国家Ⅱ级保护植物，环评阶段对野大豆提出了多种专项保护措施，建设单位在公路建设过程中，逐一进行了落实。落实情况见下表。

序号	环评措施	落实情况
1	建议施工期在野大豆分布的AK28+950、AK30+670处设置醒目的保护标示牌，提醒施工人员注意保护，还应在野大豆群落分布的四周设置围栏加以重点保护	施工过程中，建设单位在K349+528、K351+248等多处位置设置了野大豆保护警示牌，并对该路段的施工场所设置了围挡，防止施工人员随意出入
2	在施工清表作业过程中，如果发现有其他野大豆群落存在应立即报地方林业主管部门，采取专业措施对其进行保护	根据建设单位反馈和现场调查，清表过程中，未发现野大豆群落分布
3	在野大豆分布路段施工时，应建立对野大豆专项保护报告制度，整个施工过程中必须与地方林业主管部门加强联系，在做好相应防护措施的同时，保证工程环境监理和对野大豆保护措施的落实	施工期间，所有施工单位均设置了野大豆专项报告制度，做好了相应的保护措施，规定发现野大豆群落立即停工，并向地方林业部门汇报，监理单位设对施工单位对野大豆保护措施的落实进行了监督
4	取土场、弃渣场、基层拌合站、沥青拌合站、施工营地等临时工程的布设应避开野大豆群落的分布区域，同时加密施工过程中的洒水降尘措施	根据现场调查，取土场、弃渣场、拌合站、施工营地灯临时工程均未设置在野大豆群落的分布区域，工程在施工过程中，各标段均配备了洒水车，定期对施工现场进行洒水降尘作业
5	加强对施工人员、特别是施工管理人员的宣传，提高他们对野大豆保护重要性的认识水平，对每一位上岗人员进行培训，使保护措施真正起到应有的作用；	施工期间，建设单位加强了对施工人员的宣传教育，提高每一个员工的环保意识，并对各员工进行了《中华人民共和国野生植物保护条例》的专项宣传，提高现场人员的野大豆保护意识
6	按照《中华人民共和国野生植物保护条例》有关规定，将对野大豆保护实施方案和补偿协议纳入工程设计预算	设计单位按照《中华人民共和国野生植物保护条例》有关规定，对野大豆采取了相应的保护措施，减小工程施工对野大豆的影响

4.1.2 野生动物防治措施落实情况

五台至孟县高速公路调查范围内野生动物以陆栖脊椎动物为主，共计 51 种，可分为兽、鸟、爬行、两栖、鱼 5 大类。

施工期间，临时征地区域的鸟类和兽类将被迫离开原来的领域，邻近领域的鸟类和大型兽类，由于受到施工噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地，当临时占地的植被恢复后，它们仍可回到原来的活动区域；对两栖动物和爬行动物的活动有一定的影响，但它们会迁移到非施工区，对其生存不会造成威胁；而由于调查范围内的鱼类为人工养殖，故工程建设对其影响甚微。

试运营期间，公路的修建虽然会产生一定程度的生态阻隔效应，运营期的公路交通噪声和汽车尾气会对周围动物的栖息、觅食以及繁殖活动产生一定影响，但由于公路修建有大量的桥涵以及隧道等工程构筑物，加之公路沿线野生动物多为适应人为垦殖活动干扰的小型动物，因此公路的建成未对沿线野生动物的生存造成明显的影响。

4.2 临时占地环保措施落实情况

公路在实际建设中，取土场、施工场地和施工便道等临时占地的使用对生态环境影响较大，建设单位按照环评报告书要求进行临时占地的使用及恢复，减少了水土流失危害，有效的保护附近的生态环境，具体的恢复情况如下：

（1）取土场恢复情况

实际公路全线共设置取土场 3 处，占地约 1.96hm²，占地为荒地，取土量为 94.5 万 m³。施工结束后，施工单位对取土场及时进行了恢复，恢复后均移交当地。

（2）弃土（渣）场恢复情况

实际公路全线共设置弃土（渣）场 14 处，占地约 40.80hm²，占地全部为荒地，弃土（渣）量为 409.9 万 m³，施工期间建设单位会同设计、施工、监理单位对每一处弃土（渣）场均进行现场认真调查后逐一确定，弃土（渣）场的选址综合考虑了弃渣量、运距、防护与排水工程以及后期恢复措施，恢复后均移交当地。

（3）施工场地恢复情况

五台至孟县高速公路建设期间施工队伍较多，各施工单位的项目部尽量布设

在村庄附近或县、乡干道旁，施工完毕后项目部的房屋移交地方老百姓使用，对改善沿线居民的居住环境起到一定的作用；桥梁预制场尽量布设在桥梁两侧的路基永久占地内，拌合站尽量利用互通立交区等永久用地和弃渣场，有效地减少了临时工程占地面积。

(4) 施工便道恢复情况

五台至孟县高速公路全线共设施工便道 38.8km，其中新建施工便道约 18.7km，利用原有乡村道路作为施工便道约 20.1km，新建施工便道占地 9.35hm²，占地以荒地为主。

4.3 农业水利灌溉环保措施落实情况

五台至孟县高速公路沿线主要以天然次生林、经济林、草灌木植被为主，引水灌溉工程不多。公路建设时，建设单位注意路基综合排水系统与当地排灌系统相协调，对灌溉主干渠、支渠、渡槽及众多灌溉小渠，一般选择适当位置以桥涵形式跨越。路线设置了充分的地表径流通路，公路位于农业区主要以防洪、排涝、灌溉水渠为主，保障了地域内防洪、排涝，与排灌系统相协调。根据路线所跨越的河、沟、渠的断面大小合理布设桥涵。各种排水沟渠的设置与当地灌溉系统相协调，既满足排洪要求，也兼顾农田灌溉。排水沟渠的出水口尽可能引至天然或人工河沟，不直接使水流入农田。

公路全线共设特大桥 1212m/1 座，大桥 27046.39m/42 座、中桥 307m/4 座，小桥 82m/4 座，涵洞 139 道，通道 27 道，桥梁总长 28647.39m，桥梁构筑物占路线长度的比例达 38.1%，降低了公路建设对沿线农田水利设施的影响，保证了区域农业灌溉系统的畅通。

4.4 水土流失环保措施落实情况

五台至孟县高速公路全线路基土石方总量为 2338.22 万 m³。为减少土石方量，公路路线方案布设充分考虑了地形因素，采取了局部路段适当降低路基高度，以桥梁代替路基等措施，减少了公路永久占地和土石方数量，全线桥梁构筑物占路线长度的比例达 38.1%，有效地减少了路基挖填方量。

4.4.1 边坡防护工程

五台至孟县高速公路路基边坡防护体系较完善，植被覆盖率高，坡面无明显水土流失现象。经统计，公路全线排水及防护工程总量为 1054.656 万 m³起到了保持路基边坡稳定、防止边坡坍塌的作用。从现场调查结果来看，目前路基边坡防护措施的景观和绿化效果较好，水土流失得到了有效的治理。

4.4.2 排水工程

五台至孟县高速公路挖方地段设置排水沟、截水沟、边沟，填方地段根据实际地形条件设置排水沟，并进行必要的加固，填挖交界处设置急流槽。路面汇水由急流槽或经坡面流向路侧排水沟或坡脚以外。路基排水系统在与地方灌溉排水系统交叉时，采用设置涵洞构造物形成立体交叉，以减少对地方排灌系统的干扰，避免路面排放的污水直接进入农田进入二次污染。工程设计的路基、路面排水系统完善，有效地防止了水土流失。

4.5 绿化工程

五台至孟县高速公路共投入 7320.8 万元对永久占地和临时占地进行绿化和生态恢复，绿化里程 75.205km。公路建设过程中，建设单位根据沿线的地形地貌、土壤条件和气候条件对公路的路基边坡及两侧、互通立交区、收费站、服务区、临时占地等处进行了全面的绿化，依据“适地适树、适地适草”的原则，绿化采用的植物主要为适宜当地的物种。公路沿线黄土台地及平坡地一般多为旱地，有农作物种植，植被分布不均匀，阳坡以草、灌木为主，有沙棘、酸枣、荆条等，阴坡半阴坡以天然林为主，呈小片状分布，树种多为油松、白桦等。因地貌类型及植被分布不同的原因，沿线形成了耕种高平地、耕种丘陵地、灌丛草坡山地及针叶林浅山地的自然景观。

第 5 章 污染环境影晌防治措施执行情况

5.1 声环境影响防治措施落实情况

5.1.1 施工期声环境影响防治措施落实情况

施工期施工噪声对沿线居民有一定的影响，建设单位采取了一系列临时性的降噪措施，在夜间基本不施工，对居民休息造成的影响不大，同时施工噪声的影响是暂时的，施工结束之后，影响随之结束。

5.1.2 运营期声环境影响防治措施落实情况

运营期的交通噪声对公路沿线的居民有较大影响，公路沿线 200 米范围共有 19 个声敏感点，其中 17 处村庄 2 处学校。建设单位依据环评报告书提出的噪声防治措施，并结合实际情况，分别采取了设置声屏障、种植绿化带等措施。经监测，沿线 19 个声环境敏感点的昼、夜间噪声值均满足环评报告书批复的执行标准。

5.2 水环境影响防治措施落实情况

5.2.1 施工期水环境影响防治措施落实情况

公路施工期对水环境的影响主要表现为桥梁基础施工产生的泥沙排入河流和施工营地生活区污水排放污染水体。

在高速公路施工期间建设单位主要采取了以下各种措施，确保水环境不受污染：

- (1) 将含有害物质的筑路材料如沥青、油料、化学品等堆放于指定地点，并设置围栏，采取防水、防渗漏、防流失的措施，防止雨水冲刷进入水体。
- (2) 设置了必要的临时排水沟，疏导施工废水，施工中的工程废水设沉淀池沉降后排放。
- (3) 桥梁施工中对施工机械严格检查，防止油料泄露。桥梁施工中采用模

板与水环境隔离，并采用先进工艺，以减少挖泥失落量。桥梁基础工程施工中的废渣运至陆上处置，保证暴雨时的行洪安全。桥梁施工结束后将河床恢复原貌，防止河床变形或造成新的冲刷。

(4) 施工机械进行严格检查，防止油料泄露。所有机械设备的各类废油料及润滑油等全部分类回收并存储，施工结束后集中出售给有关废油回收企业。有油污的固体废弃物等集中填埋。

(5) 施工营地的生活污水主要来源于施工人员就餐和洗涤产生的污水及粪便水。施工过程中修建临时防渗旱厕，施工结束后均覆土掩埋。施工营地的生活垃圾设置垃圾箱集中收集。

通过采取这些环保措施，本公路在施工期间最大限度的减少和避免了对沿线水环境的影响和破坏。

5.2.2 运营期生活污水防治措施落实情况

为了避免收费站生活污水对水体的污染，建设单位对沿线收费站、服务区均安装了污水处理设备，经监测，污水经污水处理设备正常运行处理后均可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中城市绿化的要求。

各站区生活污水经污水处理设备处理达标后外排。

5.3 环境空气影响防治措施落实情况

5.3.1 施工期环境空气影响防治措施落实情况

工程施工中的路基施工，材料运输和拌合等均产生不同程度的扬尘污染，建设单位在施工过程中采取了定期洒水、加盖临时遮盖设施等减缓措施减少扬尘污染。在沥青拌合站的位置布设上，建设单位都在远离居民区的地方设置沥青混凝土拌合站，沥青拌合设备均为装有除尘装置全封闭的机型，沥青烟的污染较小。

工程的施工虽然对沿线的大气环境质量造成了一定的影响，但这种影响是暂时的、阶段性的，工程结束后，影响也随之消失。

5.3.2 运营期环境空气影响防治措施落实情况

设计阶段建设单位按照环境影响报告书要求设置了型煤锅炉，由于型煤锅炉烟气污染物排放已无法满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放标准，无法满足环保要求。因此，建设单位已将原有型煤锅炉拆除，按照省高管局和省交控集团的相关文件要求，沿线站区采暖设施改造由山西交控集团太旧高速公路有限公司统一实施，改造项目单独立项、招标，单独履行环保手续。经咨询山西省太旧高速公路有限公司，沿线站区采暖设施拟改造为空气源热泵，空气源热泵采用电能供暖。经调查，五台至孟县高速公路沿线隧管站和收费站目前采用单体式空调进行取暖，空调利用电能运行，不排放大气污染物。目前五台至孟县高速公路车流量较小，沿线各站区工作人员较少，空调取暖可满足现状要求。

5.4 固体废物防治措施落实情况

本公路的固体废物主要来自公路各收费站产生的生活垃圾，以及公路上各种货车在运输途中洒落的颗粒物，公路各收费站、服务区产生的垃圾均收集堆存在垃圾箱、池，定期清运；公路上行驶车辆洒落的固体废物，有专职的养路工人定期清扫，不会影响周边环境。

第 6 章 环境管理和应急措施执行情况

6.1 环境管理

为确保本公路沿线环境保护工作的顺利进行，建设单位在公路建设过程中积极进行宣传和采取了有力的管理措施。

6.1.1 环境影响评价制度及“三同时”制度执行情况

(1) 设计期

在项目工程可行性研究阶段，建设单位委托交通运输部公路科学研究所进行了该项目的环境影响评价工作，2009 年 11 月，编制完成了《五台至孟县高速公路环境影响报告书》；2010 年 2 月 26 日，山西省环境保护厅以晋环函〔2010〕130 号文件《关于〈五台至孟县高速公路环境影响报告书〉的批复》批复了该项目环境影响报告书。

项目的环保设计与主体工程设计同步进行，在工程施工图设计阶段，由山西省交通规划勘察设计院设计完成了临时占地生态恢复、污水处理设备、声屏障和桥面径流收集系统的设计工作，充分体现了环境影响报告书书中提出的各项环保措施及批复的各项要求。

(2) 施工期

根据项目环境影响报告书及其批复要求，首先，专门成立了环境保护领导小组，并制订了相关的环境保护管理办法。其次，委托重庆市建筑科学研究院监理公司等 6 家监理单位开展包容式的施工期环境监理工作。通过采取以上措施，施工期生态保护与环境污染控制措施基本落实。

(3) 试运营期

五台至孟县高速公路沿线设施按环境影响报告及其批复的要求设置了污水处理设施和收集池，确保生活污水达标。在距离公路较近的村庄设置声屏障，确保公路沿线声环境质量达标。在穿越泉域保护区、跨河等敏感路段设置了路、桥面径流收集系统并配套事故水收集池。在试运营期委托山西省交通环境保护中心站（有限公司）编制该项目竣工环境保护验收调查报告和突发环境事件应急预案

的技术咨询工作，在编制过程中，编制单位与建设单位互相沟通，根据发现的问题，建设单位积极主动进行了整改。

经调查，公路在项目的设计、施工、试运营阶段十分重视环保问题，把环保工作作为项目实施的重要组成部分，实现了环保设施与主体工程建设同时设计、同时施工、同时投入运营，执行了建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。

6.1.2 环境管理落实情况调查

(1) 施工期环境管理

施工期成立了环境保护领导小组，监理单位和建设单位都配备了相应的环境保护管理人员。业主负责全面的环保管理，督促建设单位按有关环保法规施工，建设单位负责本路段的环境保护工作，制定相应的环保制度，提高员工的环保意识，严格要求所属施工队伍重视环保、文明施工。

(2) 运营期环境管理

项目运营期环境管理由公司负责，具体职责如下：

- ① 负责项目运营期环境保护日常管理工作。
- ② 组织制订和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环境保护统计工作。
- ③ 负责单位内部的环保科研、培训、资料收集和先进技术推广工作，提高工作人员环保意识和素质。
- ④ 负责环境保护设备的使用和维护。

(3) 环保档案管理

施工期、运营期间环境保护档案管理严格按照建设单位和运营单位制定的档案管理办法，进行相关资料、文件和图纸等收集、归档和查阅工作。

(4) 环保执行情况检查制度

环保领导小组定期和不定期的对施工单位的施工现场进行环保检查。通过环保检查，对于环保工作做的好的单位进行表彰；对环保工作做的差的单位进行通报批评，责令整改；对于违法环保法规并造成环境危害的行为及时制止，限期整

改并给与罚款。

(5) 行之有效的环保措施

建设单位在路线布设与方案比较时，尽量避绕耕地和重要的城镇、居民集中区、学校、医院等环境敏感区，尽量减少与沿线电力、电讯、水利设施的干扰与拆迁，在初步设计与施工图设计阶段对工可路线进行优化和调整，保证公路在建设过程中不涉及拆迁户，有效的保证公路沿线居民生产生活水平不降低。

6.2 风险事故防范及应急措施落实情况

6.2.1 环境风险事故及处置情况

高速公路上运输的主要危险品有石油及石油制品和少量化学品等，本公路自试运营以来，未发生过对环境产生污染的危险品泄漏事故。

6.2.2 环境风险预防措施

为了加强对高速公路的道路安全管理力度，规范道路危险品运输秩序，确保道路安全畅通，建设管理单位采取了多种形式的防范措施，以预防和减少事故的发生，设置各种类型标志牌，提醒过往司机注意行车安全；设置桥梁防护栏、路基防撞栏，泉域路段和跨河桥梁设置桥面径流水收集系统并在桥下设置防渗事故水收集池。

6.2.3 风险事故应急预案

委托山西省交通环境保护中心站（有限公司）编制完成了《山西五孟高速公路有限公司突发环境事件应急预案》，该预案建立了预防、预警和应急响应机制，建立了完善的应急措施。

第 7 章 环境保护措施整改情况

7.1 企业自行验收前环保措施整改方案

验收调查单位在项目企业自行验收会议前提出了相应的整改建议，详见表 7.1。

表 7.1 五台至孟县高速公路环保验收整改措施一览表

类型	整改建议	
环保工程	环境风险防范	①按照环评要求设置边沟及应急收集池，并做防渗处理 ②对沿线跨越河流的桥梁设置桥面径流水收集系统，并在桥下设置防渗蒸发池 按照环评要求设置增强型防撞护栏 按照环评要求储备环境风险应急物资
	降噪措施	根据现场调查五孟高速需在刘家庄村（K375+280~K375+500 路左）补充设置桥梁声屏障，中庄村（K371+800~K371+900 路左）补充设置路基声屏障，韩家庄村（K371+000~K371+100 路左）补充设置桥梁声屏障，在长一铺村（K342+300~K342+350 路左）补桥梁声屏障，将南沟尧村声屏障间断的部分连接起来，在椿树底村（K344+650~K344+900 路右）补充设置 350m 的声屏障 取消通风隔声窗的安装
	锅炉	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）在 2016 年 7 月 1 日起执行，环评要求设置的型煤锅炉无法满足新标准要求；建议建设单位更换电锅炉、甲醇锅炉、燃气锅炉等清洁能源锅炉进行冬季取暖
	污水处理设备	调试各站区的污水处理设施，保证污水处理设备正常运行
	警示标志	按照环评要求设置警示标志

7.2 环保措施整改落实情况

山西五孟高速公路有限公司对照验收调查单位提出的环境保护措施整改方案逐条进行落实，现阶段各项环保措施均落实到位，满足竣工环保验收要求。

7.3 企业自行验收情况

2018 年 10 月 14 日，山西五孟高速公路有限公司根据“五台至孟县高速公路建设项目竣工环境保护验收调查报告”，并对照《建设项目竣工环境保护验收

管理暂行办法》、《山西省环境保护厅关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。

参加会议的有环评单位交通运输部公路科学研究所、设计单位山西省交通规划勘察设计院、监理单位、施工单位、调查报告编制单位山西省交通环境保护中心站（有限公司）的代表及特邀环保专家。

会议期间，与会人员赴工程现场对工程建设情况、生态保护措施及污染治理措施的建设情况进行了现场检查；听取了建设单位代表对工程环境保护执行情况的汇报、验收调查报告编制单位代表对工程竣工环境保护验收调查报告的介绍。

验收结论为：

“五台至盂县高速公路”环境影响报告书经山西省环保厅批复，环保手续齐全。建设中执行了“三同时”制度，按照环评及批复要求落实了污染防治设施、生态保护措施；

通过逐一对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的验收不合格情况，提出验收结论为合格。

（一）本项目严格按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施；

（二）本项目不涉及的污染物排放总量控制指标；

（三）本项目环境影响报告表经批准后，其性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染和防治生态破坏的措施未发生重大变动；

（四）本项目建设过程中不存在造成重大环境污染未治理，重大生态破坏未恢复的情况；

（五）本项目未纳入排污许可管理。

（六）本项目不属于分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的项目。

（七）本项目未违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚。

（八）本项目验收报告的基础资料数据属实，内容不存在重大缺项、遗漏。验收结论明确合理。

（九）本项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护

验收的。

提出的后续要求为：

1、加强取土（石）场、弃渣场生态恢复工作，定期巡查、养护管护，及时对损坏的挡坝、边坡、排水设施以及植被进行修整、补栽补种。

2、严格按照环境监测计划，及时掌握对声环境敏感点的影响情况，采取可行的噪声防治措施，避免对声环境敏感点造成不利影响。

3、定期对储水池进行清理。加强污水处理站的运行管理，保证生活污水全部综合利用不外排。

4、制定完善的环境管理与监测计划，保持污染物长期稳定达标排放。

第 8 章 结论

8.1 环保设施落实情况

本公路在环评和设计阶段作了较为合理、详细的环境保护措施，绝大部分措施在工程施工期和试运营期已基本落实。工程施工期间采取了有效的防尘、降噪措施；建设了防护、排水、绿化等一系列水土保持工程；对取土场、弃渣场、拌和站和预制场等施工临时占地进行了平整、绿化恢复；对道路两侧、互通立交区域、边坡进行了绿化；设置了埋地式生活污水设施对沿线站（区）的生活污水进行处理，对于公路沿线的村庄采取了设置声屏障等措施确保声环境质量达标。

8.2 社会环境影响环保措施执行情况

(1) 公路的建设对改善当地交通状况，促进当地经济发展具有重大意义。

(2) 公路永久占地 367.9445hm^2 ，拆迁房屋 10350m^2 ，全线征地拆迁补偿费用共计 20293 万元。建设单位严格按照国家的有关规定对项目征地、拆迁进行了补偿，并积极配合当地政府，统筹安排、妥善安置，切实协调好被征地农民的生产和生活，保证原有生产、生活水平不降低。

(3) 该公路共设置隧道 8 座，特大桥 1 座，大桥 42 座，中桥 4 座，小桥 4 座，涵洞 139 道，通道 27 道、天桥 8 座、互通式立交 3 处，分离式立交 5 处，解决了两侧的居民交往、交通工具通行的问题，公路建设对当地通行便利性影响较小。

8.3 生态环境影响环保措施执行情况

(1) 项目共设置了 3 处取土场、14 处弃渣场、5 处施工场地，新建施工便道 18.7km ，临时占地总面积为 56.48hm^2 ，临时用地采取了平整、植被恢复、工程防护、覆土复耕等措施，进行了生态恢复，水土流失得到了有效的治理。新增施工便道在工程完工后作为地方道路继续使用。

(2) 项目占用耕地 154.4004hm^2 ，对当地的农业生产带来一定的影响，但由于高速公路为线性工程，占地占所经地区耕地面积的比重较小，所占耕地均按照法律、法规要求进行了补偿，对当地农业生产影响较小。

(3) 公路建设了比较完善的边坡防护和排水工程，边坡防护采取工程防护与生态防护相结合，以生态防护为主，结合主体工程与排水工程，该工程造成的水土流失轻微。

(4) 项目对公路的路基边坡、互通立交区、收费站、服务区和临时占地等

处进行了全面的绿化，绿化总投资 7320.8 万元，绿化采用的植物主要为适宜当地的物种，公路沿线绿化效果较好。

8.4 污染环境防治措施执行情况

(1) 全线 19 个敏感点在公路建设和运营过程中，建设单位依据环评报告书提出的噪声防治措施，并结合实际情况，分别采取了优化设计、种植绿化带、修建声屏障等降噪措施，经监测，全线 19 个敏感点噪声值均达到国家标准。

(2) 建设单位在施工期注重了对地表水的保护，减少了对水质的污染；对沿线水环境、农田和居民的保护，制定了相应的风险防范应急预案，把出现污染事故的概率控制在最低范围；在试运营期，沿线附属设施都设置了地埋式污水处理设施，经检测，处理后的出水水质可以达到污水排放标准，对周边环境影响较小。

(3) 公路各收费站产生的垃圾均收集堆存在垃圾箱、池，定期清运；公路上行驶车辆洒落的固体废物，有专职的环卫工人定期清扫，公路路面及公路两侧围栏内较为清洁。

8.5 环境管理和应急措施执行情况

建设单位在公路施工期间建立了完善的环境保护管理机构，定期和不定期对执行情况进行检查，使公路施工造成的环境危害减少到最小。建设单位对环评报告书及其批复中提出的风险防范措施进行了认真落实，委托山西省交通环境保护中心站（有限公司）编制完成了《山西五孟高速公路有限公司突发环境事件应急预案》，该预案中建立了预防、预警和应急响应机制，建立了完善的应急措施。

