

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称: 安岚高速公路岚皋县城连接线
(541 国道岚皋石梁子至罗景坪段改建工程)

建设单位(盖章): 岚皋县交通运输局

编制单位: 安康市环境工程设计有限公司

编制日期: 2020 年 4 月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称---指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点---指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别---按国标填写。

4、总投资---指项目投资总额。

5、主要环境保护目标---指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距离等。

6、结论与建议---给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见---由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见---由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
1.1 工程内容及规模.....	1
1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题.....	11
2 建设项目所在地自然环境简况.....	12
3 环境质量状况.....	14
3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题.....	14
3.2 主要环境保护目标.....	15
4 评价适用标准.....	16
5 建设项目工程分析.....	18
5.1 道路工程流程简述（图示）.....	18
5.2 主要污染工序.....	18
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	23
7 环境影响分析.....	25
7.1 施工期环境影响分析及防治措施.....	25
7.2 营运期环境影响分析及预防措施.....	33
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	41
9 结论与建议.....	43

附表：

- 1、建设项目环境保护审批基础信息表。

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目现状照片；
- 3、公路走向及敏感点分布图；
- 4、项目水系图；
- 5、项目监测点位图。

附件：

- 1、岚皋县交通运输局环评委托书；
- 2、岚皋县发展和改革局《关于安岚高速公路岚皋县城连接线可行性研究报告的批复》（岚发改农经〔2020〕53号）；
- 3、岚皋县行政审批服务局《关于安岚高速公路岚皋县城连接线建设项目用地的预审意见》（岚行审函【2020】5号）；
- 4、岚皋县行政审批服务局《市政项目选址意见书》（岚行审选字 2020-001）；
- 5、组织机构代码证；
- 6、监测报告。

1 建设项目基本情况

项目名称	安岚高速公路岚皋县城连接线 (541 国道岚皋石梁子至罗景坪段改建工程)				
建设单位	岚皋县交通运输局				
法人代表	唐子均	联系人	祝君		
通讯地址	岚皋县城关镇东新路 17 号				
联系电话	13908156256	传真	/	邮政编码	725400
建设地点	起点位于安岚高速出口与 G541、G211 交叉处，终点与大桥路顺接				
立项审批部门	岚皋县发展和改革局	批准文号	岚发改农经(2020)53 号		
建设性质	新建●改扩建□技改●		行业类别及代码	公路工程建设 E4812	
总长度 (km)	2.47		绿化面积 (m ²)	500	
总投资 (万元)	6329	其中:环保投资(万元)	77.5	环保投资占总投资比例	1.22%
预期建成时间	2021 年 3 月				

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目由来

国道 541 岚皋石梁子至罗景坪段是连接安岚高速与岚皋县城主城区的唯一通道，同时也是 G541、G211 车辆往南驶入与岚皋县城的重要通道，旧路修建于 2012 年，按二级公路标准建设，设计速度为 40km/h，按路基宽度为 10m，随着安岚高速的建成通车，该旧路交通量将迅速增长，将无法满足与安岚高速间交通量的迅速转换需求。

为有效提升岚皋县骨架公路网的运输效率，实现安岚高速岚皋出口与岚皋县城主城区间的快捷运输，打通岚皋县与安康、重庆间快捷交通的最后一程，加速驶入安康市“一小时经济圈”，西安市及重庆市“半日经济圈”的辐射范围。岚皋县交通运输局决定开展安岚高速公路岚皋县城连接线（541 国道岚皋石梁子至罗景坪段改建工程）的建设，项目位于岚皋县城规划区内，起点位于安岚高速出口与 G541、G211 交叉处，向东沿 G541 旧路改扩建，经兴皋医院、岚皋客运站后折向南，终点与大桥路顺接，路线长 2.170 公里，同时新建水围城环线与 G541 国道连接线，路线长 277m。安岚高速公路岚皋县城连接线拟采用城市次干道标准对该路段进行改扩建，其中本项目起点至 G541 过境段交叉口段采用双向四车道，G541 过境段交叉口至终点段采用双向两车道，水围城环线与 G541 国道连接线采用二级路标准。项目于 2020 年 5 月开工建设，预计 2021 年 3 月建成。

1.1.2 相关分析判定

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类和限制类项目，视为允许类项目。同时本项目取得了岚皋县发展和改革委员会《关于安岚高速公路岚皋县城连接线可行性研究报告的批复》（岚发改农发[2020]53号）。因此，本项目建设符合国家产业政策。

2、项目选线合理性分析

本项目为公路建设工程，连接线起点位于安岚高速出口与G541、G211交叉处，向东沿G541旧路改扩建，经兴皋医院、岚皋客运站后折向南，终点与大桥路顺接，路线长2.17km；水围城环线与G541国道连接线，路线长277m。道路沿线地形平坦、地势开阔，以建设用地为主，零星分布少量耕地和林地；沿线评价范围内涉及1座医院及少量零散住户，无其它环境敏感区；道路永久占地4.6928hm²，占地类型主要包括建设用地、耕地和林地。建设单位目前已取得了岚皋县行政审批服务局《关于安岚高速公路岚皋县城连接线建设项目用地的预审意见》（岚行审函【2020】5号）和岚皋县行政审批服务局《市政项目选址意见书》（岚行审选字2020-001），项目建设符合岚皋县总体规划。

根据现场踏勘及查阅相关资料，本项目主体和临时工程不涉及自然保护区、风景名胜区、水源地等敏感区，评价范围内无国家和省级保护动植物，符合国家法律法规、产业政策、相关规划，因此选址合理可行。

3、与岚皋县县城总体规划符合性分析

根据《岚皋县县城总体规划（2011-2030）》，规划形成“一心五轴”的点轴式发展空间格局。“一心”：即中心城镇岚皋县城（城关镇）。“五轴”：即县城（城关镇）—民主—堰门轴线、县城（城关镇）—佐龙轴线、县城（城关镇）—溢河—花里—孟石岭轴线、县城（城关镇）—滔河—漳河轴线和县城（城关镇）—四季—石门—官元轴线。本项目所建设的安岚高速公路岚皋县城连接线（541国道岚皋石梁子至罗景坪段改建工程）是岚皋县城市路网的重要组成部分，项目建设符合岚皋县县城的总体规范。

4、“三线一单”符合性分析

根据环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境

质量。本项目与“三线一单”的符合性分析见表 1.1。

表 1.1 本项目与“三线一单”的符合性分析表

“三线一单”	本项目	相符性
生态保护红线	本项目不在秦岭生态保护范围内，不在风景名胜区范围，不在自然保护区范围，且目前岚皋县未发布生态保护红线文件	符合
环境质量底线	评价区环境空气、地表水、声环境均基本符合环境功能区划，运营期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各项污染物对周边环境的影响较小，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目用电、用水量不会超过区域水、电负荷，采矿结束后按要求进行土地复垦，因此项目符合资源利用上线的要求。	符合
环境准入负面清单	项目不属于陕西省发展和改革委员会《关于印发〈陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）〉的通知》（陕发改规划[2018]213号）中岚皋县限制类、禁止类项目。	符合

5、与岚河湿地保护规划符合性分析

根据《陕西省重要湿地名录》，安康岚河湿地四至界限范围为：从平利县正阳镇到汉滨区瀛湖镇玉岚沿岚河至岚河与汉江交汇处，包括岚河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。本项目位于安康岚河湿地范围内，本项目与相关湿地保护规划符合性分析见表 1.2。

表 1.2 本项目与相关湿地保护规划符合性分析表

序号	相关政策	要求	相符性	相符性
1	《陕西省湿地保护工程总体规划》	湿地及其生物多样性的保护与管理，湿地自然保护区建设、污染控制等措施，全面维护湿地生态系统的自然生态特性和基本功能，使全省自然湿地减少的趋势得到有效遏制。	本工程建设区处于安康岚河湿地范围内，项目建设过程中尽量减少湿地生态的破坏。	符合
2	《陕西省湿地保护条例》	未经批准不得擅自改变天然湿地用途。因重要建设项目确需改变天然湿地用途的，国土资源行政部门在依法办理土地审批手续时，应当征求同级林业行政部门的意见。	本项目为等级公路建设项目，占地为建设用地、耕地和林地，目前已经取得土地预审手续	符合
		临时占用湿地的，占用单位应当提出可行的湿地恢复方案，并经县级以上林业行政部门核准。临时占用湿地不得超过一年。占用期限届满后，占用单位应当按照湿地恢复方案及时恢复。	建设单位施工前应编制湿地恢复方案，经岚皋县林业局核准，临时占用湿地时间不得超过一年	符合
3	陕西人民政府办公厅《关于印发全省湿地保护修复制度方案的通知》（陕政办发〔2016〕10号）	到 2020 年，全省湿地面积保有量不少于 460 万亩，湿地保护率提高到 50% 以上。着力恢复湿地，严格湿地用途监管，确保湿地面积不减少，湿地生态功能不断增强，切实维护湿地生物多样性，全面提升湿地保护与修复水平	本项目仅临时施工占用湿地，施工结束后按照要求进行生态恢复，不减少现有湿地面积。	符合

	按照湿地功能，禁止擅自征收、占用国家和省级重要湿地，在保护的前提下合理利用一般湿地。禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的要限期予以恢复。禁止开（围）垦、填埋、排干湿地，禁止永久性截断湿地水源，禁止向湿地超标排放污染物，禁止对湿地野生动物栖息地和鱼类洄游通道造成破坏，禁止破坏湿地及其生态功能的其他活动。	岚河湿地岚皋县城段没有野生动物栖息地和鱼类洄游通道。本项目为等级公路建设项目，污染物在合理处置的情况下不会向岚河排放，不会破坏湿地及其生态功能的其他活动。	符合
--	---	---	----

1.1.3 评价工作过程

本项目为市政道路工程，查阅《国民经济行业分类（GBT4754-2017）》（2019年修订），行业类别属于E4812公路工程建筑。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规有关规定，本项目需要进行环境影响评价工作。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中“157 等级公路（不含维护，不含改扩建四级公路）——其他（配套设施、不涉及环境敏感区的四级公路除外）”，应编制环境影响评价报告表。岚皋县交通运输局于2020年4月委托安康市环境工程设计有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。

我单位接受委托后立即组织相关工程技术人员踏勘现场，搜集有关资料，了解项目区域环境特点与功能，在工程分析、类比调查等综合分析的基础上，对项目建设可能给环境产生的污染及其环境变化对当地人群造成的影响进行分析预测评估，并提出控制环境污染的相应措施、建议。在此基础上，编制完成了《安岚高速公路岚皋县城连接线（541国道岚皋石梁子至罗景坪段改建工程）环境影响报告表》。

1.1.4 编制依据

1、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》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31。

2、规章制度

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号），2017.10.1；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部 44号），2018.4.28；

- (3)国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，2020.1.1；
- (4) 国务院《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号），2011.10.17；
- (5) 国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），2013.9.10；
- (6) 国务院《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），2015.4.2；
- (7) 国务院《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），2016.5.31；
- (8) 国务院《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号），2016.11.24；
- (9) 国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号），2018.6.27；
- (10) 环境保护部《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号），2015.1.1；
- (11) 环境保护部《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162 号），2015.12.11；
- (12) 生态环境部《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（部令第 1 号），2018.4.28；
- (13) 环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），2016.10.26；
- (14) 生态环境部《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）；
- (15) 《陕西省固体废物污染防治条例》，2015.11.19；
- (16) 陕西省人大《陕西省地下水条例》，2016.4.1；
- (17) 《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》，2006.3.1；
- (18) 《陕西省大气污染防治条例（2017 修正版）》，2017.7.27；
- (19)陕西省人民政府《关于印发<陕西省水污染防治工作方案>的通知》（陕政发〔2015〕60 号），2015.12.30；
- (20) 陕西省人民政府《关于印发<陕西省土壤污染防治工作方案>的通知》（陕政发[2016]52 号），2016.12.30；
- (21) 陕西省人民政府《关于印发“十三五”全省老龄事业发展和养老体系建设规划的通知》（陕政发[2017]46 号），2017.10.10；
- (22) 《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》（修订），2018.9.22；
- (23) 陕西省人民代表大会常务委员会《陕西省秦岭生态环境保护条例(2019 修订)》

([十三届]第十八号)，2019.12.1；

(24) 陕西省人民政府办公厅《关于印发四大保卫战 2019 年工作方案的的通知》(陕政办发〔2019〕12 号)，2019.3.23；

(25) 陕西省人民政府《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(陕政发〔2017〕47 号)；

(26) 陕西省人民政府《陕西省水功能区划》(陕政发〔2004〕100 号)；

(27) 陕西省人民政府《陕西省生态功能区划》(陕政发〔2004〕115 号)；

(28) 陕西省人民政府《陕西省主体功能区规划》(陕政发〔2013〕15 号)；

(29) 陕西省发展和改革委员会《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(陕发改规划〔2018〕213 号)；

(30) 安康市人民政府《关于进一步加强环境保护工作的决定》(安政发〔2013〕31 号)，2013.10.14；

(31) 安康市人民政府《关于进一步加强汉江水质保护工作的意见》(安政发〔2013〕32 号)，2013.10.14；

(32) 安康市人民政府《关于印发<大气污染综合整治行动工作方案>的通知》(安政发〔2015〕16 号)，2015.5.14；

(33) 安康市人民政府《关于印发<安康市水污染防治工作方案>的通知》(安政发〔2016〕7 号)，2016.3.22；

(34) 安康市人民政府《关于印发<安康市土壤污染防治工作方案>的通知》(安政发〔2017〕12 号)，2017.4.1；

(35) 《安康市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020 年)》；

(36) 安康市人民政府《安康中心城市打赢蓝天保卫战专项整治行动工作方案》(安政发〔2019〕19 号)；

(37) 安康市人民政府办公室《关于印发四大保卫战 2019 年工作实施方案的通知》(安政办发〔2019〕22 号)，2019.5.20；

3、环评导则及技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则——总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2009)；

- (5) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (7) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (8) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013);
- (9) 《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2014);

3、环评导则及技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则——总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (7) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (8) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013);
- (9) 《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2014);

4、相关文件

- (1) 岚皋县交通运输局环评委托书;
- (2) 岚皋县发展和改革局《关于安岚高速公路岚皋县城连接线可行性研究报告的批复》(岚发改农经〔2020〕53号);
- (3) 岚皋县行政审批服务局《关于安岚高速公路岚皋县城连接线建设项目用地的预审意见》(岚行审函【2020】5号);
- (4) 岚皋县行政审批服务局《市政项目选址意见书》(岚行审选字 2020-001);
- (5) 组织机构代码证;
- (6) 监测报告;
- (7) 其他相关资料。

1.1.5 公路位置及路线

安岚高速公路岚皋县城连接线起点位于安岚高速出口与 G541、G211 交叉处,其地理坐标为 108°52'55"E, 32°19'45"N, 向东沿 G541 旧路改扩建,经兴皋医院、岚皋客运站后折向南,终点与大桥路顺接,其地理坐标为 108°53'47"E, 32°19'20"N, 路线长 2.17km; 水围城环线与 G541 国道连接线, 路线长 277m, 起点地理坐标为 108°53'49"E, 32°19'43"N, 终

点地理坐标为 108°53'51"E, 32°19'36"N。工程全线涉及 9 户搬迁，道路沿线两侧 200m 范围内分布约 57 户住户和 1 座医院，主要涉及河流有岚河。公路地理位置如图 1 所示，现场照片如图 2 所示，公路走向如图 3 所示。

1.1.6 项目概况

1、项目基本概况

项目名称：安岚高速公路岚皋县城连接线（541 国道岚皋石梁子至罗景坪段改建工程）；

建设地点：岚皋县城关镇；

建设单位：岚皋县交通运输局；

建设性质：改建；

建设内容及线路走向：安岚高速公路岚皋县城连接线全线路段采用城市次干道标准，不涉及桥梁工程，设计车速 40Km/h，起点位于安岚高速出口与 G541、G211 交叉处，向东沿 G541 旧路改扩建，经兴皋医院、岚皋客运站后折向南，终点与大桥路顺接；水围城环线与 G541 国道连接线，路线全长 277m，二级路标准，起点位于岚皋县县城污水处理厂，终点与 G541 国道相接。配套建设照明、管线工程等，线路走向见图 2。

项目投资：工程投资 6329 万元。

2、工程内容

项目组成见表 1.2。

表 1.2 项目组成一览表

项目组成		建设内容及规模
主体工程	道路工程	安岚高速公路岚皋县城连接线全线路段采用城市次干道标准，不涉及桥梁工程，设计车速 40Km/h，起点位于安岚高速出口与 G541、G211 交叉处，向东沿 G541 旧路改扩建，经兴皋医院、岚皋客运站后折向南，终点与大桥路顺接；水围城环线与 G541 国道连接线，路线全长 277m，二级路标准。占地类型主要包括建设用地、耕地和林地。
	路基工程	起点至 G541 过境段交叉口采用双向四车道，一般路段行车道宽度 15.5 m；G541 交叉口至终点段及水围城环线与 G541 国道连接线采用双向两车道，行车道宽度 12m，根据需求在设置 2.0m 单侧或双侧人行道。
	路面工程	道路上面层采用 4cmAC-13 细粒式 SBS 改性沥青混凝土，下面层采用 5cmAC-20 中粒式沥青混凝土，基层为 20cm 水泥稳定碎石，路面总厚度 49cm。
	交叉工程	平面交叉 10 处，与等级路交叉 6 处，与乡村路交叉 4 处。
	桥涵工程	新建涵洞 8 道，平均每公里 3.687 道，均为排水涵洞，结构型式采用钢筋混凝土盖板暗涵。
土石方工程	项目施工过程中土石方开挖量约为 1.079 万 m ³ ，填方量为 0.843 万 m ³ ，项目弃方量为 2360m ³ 。	

辅助工程	雨水管道		本工程设计雨水管道根据道路纵坡及现状管道，设置五段雨水主管道，排除道路周边及路面雨水，设计管径为 DN500mm；雨水主管道采用玻璃钢夹砂管，基础采用 120°砂石基础；雨水口连接管采用 d300mm 钢筋混凝土管，基础采用 180°混凝土基础。
	给水管网		本项目设计给水管道敷设于道路拓宽段。管道设计起点位于道路桩号 K0+225 处，设计终点位于道路桩号 K2+170.906 处，设置室外消防栓 16 个，排泥湿井 2 座，排气井 3 座，阀门井 10 座。给水主管采用 DN200 mmPE 管。预埋管直径为 DN160mmPE 管。PE 管采用热熔连接，90°砂石基础。
	照明工程		本项目道路照明采用单臂路灯两侧对称布置方式，灯杆间距为 30~35 米，交叉路口处设置三火路灯。道路照明电缆穿管敷设在人行道或土路肩外侧，路灯距人行道道牙或土路肩 0.5 米。
	道路交通安全与管理措施		沿道路设置指路标志、警告标志、告示标志、界碑等标志。
	拆迁工程		本工程拟对沿线 9 户居民住户进行搬迁，房屋拆除面积为 2933.5m ² 。
环保工程	大气环境	施工期	①道路工程：施工区防灰围挡；材料及灰土覆盖物、网；施工期洒水抑尘；土石方调运采取遮盖处理； ②临时施工道路：洒水抑尘；土石方、材料运送采取遮盖处理；
		运营期	①保持道路清洁，及时清除道路洒落物； ②加强车辆管理，加强绿化。
	水环境		①道路工程：施工场地设置隔油池和沉淀池，沉淀后用于洒水抑尘； ②施工人员：生活污水利用公厕化粪池处理，处理后排入岚皋县污水处理厂集中处置。
	噪声环境	施工期	施工设备选取低噪声设备，基础减振，高噪声设备采取消声措施；必要地段设置施工围挡；限速、禁鸣等
		运营期	限速标线、限速牌、禁鸣牌等。
	固体废物	施工期	①道路工程：路基开挖过程中土石方用于路基边坡、挡墙修建，剩余土石方运往岚皋县城关镇耳扒村弃渣场。 ②建筑垃圾：项目预计房屋拆除面积为 2933.5m ² ，建筑垃圾可直接运往岚皋县城关镇耳扒村弃渣场。 ③施工人员：生活垃圾收集设施交由当地环卫部门清理。
	生态环境		路基防护采用路基挡墙；路基开挖和临时占地表土临时剥离，剥离厚度约 30cm，表土剥离后运至指定地点分层堆放，表土堆放高度 1~3m，采用编织袋装土作临时挡墙，拦挡在集中堆放的表层土外围，防止散土随地表径流流失。临时挡墙采用梯形断面，按表土堆高 2m 估算。土堆坡面坡率采用 1: 1.5，表土堆应进行压实（不小于 75%），顶面坡面采用撒播草籽防护，以防止散土随地表径流流失。施工完毕后临时占地表层覆土回填，播撒草籽，做好土地复垦工作。 ①临时施工道路：施工结束后剥离的表土覆盖，播撒草籽，恢复地表植被，防止水土流失； ②施工人员：施工期间加强环保宣传工作，并对施工人员产生的生活污水和垃圾进行妥善处理。

2、工程设计方案

(1) 起终点及主要控制点

安岚高速公路岚皋县城连接线起点位于安岚高速出口与G541、G211形成十字交叉，向

东沿G541（原S207）改扩建，经兴皋医院、岚皋汽车站后折向南，终点与大桥路顺接；水围城环线与G541国道连接线，路线全长277m，二级路标准。主要控制点有：安岚高速出口、兴皋医院、岚皋客运站、罗景坪大桥、大桥路、岚皋县县城污水处理厂。

（2）标准及主要技术经济指标

本项目安岚高速公路岚皋县城连接线按照城市次干路标准建设，水围城环线与G541国道连接线按照二级路标准建设，设计速度为40km/h。

①全段平面共设交点12个，平均每公里交点数5.519个，平曲线最小半径100米/1处，曲线间直线最大长度201.691米，平曲线总长1818.373米，占路线总长83.623%，路线增长系数为1.378。

②全段纵断面共设变坡点8处，平均每公里变坡3.679次，竖曲线总长795.015米，占路线总长36.561%，最大纵坡4.00%/1处，最长直坡段392.238米，最短坡长125米/1处，凹型竖曲线最小半径3500米/1处，凸型竖曲线最小半径3000米/1处。

（3）预制场、弃渣场

本项目位于岚皋县城，无桥梁工程，项目不设置预制场和拌合站，外购商品混凝土。施工过程中产生的弃渣则运往岚皋县城关镇耳扒村弃渣场，该弃渣场由岚皋县住房和城乡建设局建设，目前已建成投运，本项目无需单独设置弃渣场。

（4）交通量预测

根据项目工程可行性研究报告，交通量预测结果及车型比预测结果见表 1.3、表 1.4。

表 1.3 公路交通量预测表 (pcu/d)

路 段	2021 年	2030 年	2041 年
起点至 G541 过境段交叉口段	5750	10155	17154
G541 过境段交叉口至终点段、水围城环线与 G541 国道连接线	2549	4433	7343

表 1.4 公路未来年车型比例预测结果 (折算值)

年 份	小货车	中货车	大货车	小客车	大客车	拖挂车	合计
2021	15.68%	13.53%	12.00%	49.45%	5.45%	3.89%	100%
2030	16.09%	13.88%	12.32%	49.03%	5.40%	3.29%	100%
2041	16.44%	14.18%	12.58%	48.33%	5.32%	3.15%	100%

1.1.7 项目投资及劳动定员

本项目估算总投资 6329 万元，项目于 2020 年 5 月开始动工建设，预计 2021 年 3 月底竣工，工期为 10 个月。施工高峰劳动定员约 50 人。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目原有污染情况为车辆行驶过程中产生的汽车尾气和噪声均对周边大气环境、声环境造成了一定影响。

2 建设项目所在地自然环境简况

2.1 地形、地貌

岚皋县位于陕川渝鄂交界强烈切割的山岳地带，全县为大巴山余脉盘距。地形总体南高北低，海拔高程一般在 400m~1500m，相对高差一般在 200m~500m，河流自南向北流淌。近代新构造运动在本区主要表现为地壳上升与河流下切，形成了今日所见的群峰屹立、山势雄伟，沟谷幽深、水流湍急的低中山~中低山剥蚀、侵蚀地貌景观。地貌以中高山和浅山谷为主，小浅山河谷占 40%，高、中山各占 30%。

本项目建设地位于岚皋县城境内，为沟谷地形，地势东高西低。

2.2 地质构造

场区地质结构位于北大巴山加里东褶皱带皱阳—佐龙复背的南翼，岩层作倒转产状，倾向北东，轴面倾斜角约 55°左右。基底为中元古界酸—基性火山岩建造，上覆寒武系、志留系，泥盆系一套深海—浅海及潮坪相的硅质岩、细碎屑岩及碳酸盐岩地层。区内岩浆活动频繁，不同时期的酸—中性岩脉、岩株分布广泛；地层普遍遭受了多期次不同程度的变形变质作用，褶皱强烈，片理发育。本区新构造运动总体上继承了燕山期后的活动特征，以大面积缓慢隆升为主。区域地质构造稳定，结构简单。区域地形地貌属中山丘陵地带，地势南高北低，坡度较缓。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 修正)规范附录 A，岚皋县抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第二组，设计特征周期值为 0.35s。

2.3 气候、气象

秦岭山脉为我国气候南北分界线，冬半年内西伯利亚强冷空气南下，可翻越秦岭南侵；夏半年内副热带高压北抬西伸，势力强大时也可越岭北侵。项目区位于秦岭南麓、巴山北麓，大陆中部冷、暖气流均可“光临”，属北亚热带山地湿润气候，气候大陆度为 50.2，受大陆性气候影响，主要气候特点是：多雨、多云雾、湿度大、日照短。

(1) 气温

项目区日极端最低气温为-8℃，最冷月为 1 月，平均气温为 0.5℃。11 月上旬至次年 3 月中旬为结冰期，12 月至 1 月，冻土最深为 13cm。最大积雪深度 15cm。日极端最高气温 40.7℃，最热月为 7 月，平均气温 23.3℃，有个别年份在 8 月。气温平均日较差 9.2℃~12.0℃之间，气温年较差 22.8℃。

(2) 降水

项目区平均年降水量 921.2 毫米，丰水年高达 1230 毫米，而欠水年则仅有 602.8 毫

米的降水量，多雨年是少雨年的 2 倍。降水量在各季节分布不均，春季（3~5 月）降水量占年降水量的 19.7%；夏季（6~8 月）降水量占年降水量的 46.7%，为年中降水量高峰季节；秋季（9~11 月）降水量占年降水量的 31.0%；冬季（12~2 月）降水量仅占年降水量的 2.6%，为年中枯水季节。降水集中在 5~10 月份，占年降水量的 84.0%，7 月份为全年降水最大月，占年降水量的 21.7%。月降水变率大，1984 年 9 月份降水量多达 408.2 毫米，1977 年 9 月份降水量仅为 52.0 毫米，相差近 8 倍。

（3）风

项目区平均风速 1.4 米/秒。风向以南西南、南风为主。全年最多风向南西南的频率为 21.0%，南风为 18.0%，静止风为 55.0%。风速大于等于 17.0 米/秒（即 8 级）以上的大风日数，平均每年 3~4 天，集中出现在 3~8 月份，占年大风日数的 87.5%。出现最多的 1970 年为 12 天，月际出现最多的 1970 年 7 月，有 5 天。有 4 年（1979、1980、1981、1985 年）没有出现大风。各风向最大风速北东北、西西南风，风速均为 12 米/秒（即 6 级），分别在 3 月、4 月份出现。

2.4 水文

项目地东侧 60m 处为岚河，岚河为汉江南岸一级支流，发源于陕西省平利县和重庆市城口县交界处的九龙山，由东南向西北流经平利县的正阳、岚皋县松鹤、孟石岭、花里、溢河、蔺河、岚皋县城、佐龙，于安康市汉滨区上游 26km 处的岚河口汇入汉江安康水库。

岚河流域介于东经 108°48'~109°22'、北纬 31°51'~32°35'之间。整个流域呈带状狭长型。流域东面与汉江支流吉河、黄洋河接壤，西面与大道河、洞河毗邻。岚河全流域面积 2130km²，主河道长 153km，平均比降 6.03‰，主要支流有正阳河、渭道河、让河、南木河、滔河、蔺河、四季河和东香河等。

2.5 植被与生物多样性

岚皋县处于我国南北植物区系的交汇过渡区，森林植被属常绿阔叶林、落叶阔，北亚热带绿阔叶、落叶阔叶混交亚热地带，又属巴山北坡含常绿阔叶树的松栎混高林带，植物垂直带普遍较为明显。植被种类丰富、生长良好；森林覆盖率 80%。项目区植被主要以松、栎、槐等乔灌木为主，草类主要为蒿、蕨等为主。

项目范围内，无国家和地方重点保护的植物，无珍稀、濒危的野生动植物，生物多样性不显著。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境空气质量现状

本项目位于岚皋县城关镇。根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据陕西省环境保护厅办公室发布的《环保快报》（2020年1月23日），2019年1~12月岚皋县空气质量状况统计表见表3.1。

表 3.1 2019 年岚皋县 1~12 月环境空气质量状况统计

指 标	岚皋县	标准限值
PM ₁₀ 年均值 (μg/m ³)	49	70
PM _{2.5} 年均值 (μg/m ³)	31	35
SO ₂ 年均值 (μg/m ³)	11	60
NO ₂ 年均值 (μg/m ³)	11	40
CO 第 95 百分位浓度 (mg/m ³)	1.4	4
O ₃ 第 95 百分位浓度 (μg/m ³)	102	160
优良天数 (天)	330	/
优良率 (%)	90.4	/
重度及以上污染天数 (天)	0	/
空气质量综合指数	3.04	/

由以上统计结果可知，六项指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 全部达标，故 2019 年岚皋县环境空气质量总体达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为环境空气达标区。

3.1.2 地表水环境质量现状

地表水环境质量引用岚皋县县城一桥拆除重建项目地表水岚河环境监测数据，该次监测委托安康市环境保护监测站于 2019 年 6 月 27 日和 6 月 28 日在岚皋县一桥上游 1000 米、下游 1000 米各设一个监测断面，连续监测 2 天，每天 1 次，监测项目为 pH 值、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、石油类等 6 项，本工程部分路段位于两监测断面之间，监测结果如表 3.2 所示：

表 3.2 地表水岚河水质监测结果统计一览表

项目	岚皋县一桥上游 1000 米		岚皋县一桥下游 1000 米		II 类水域标准
	6 月 27 日	6 月 28 日	6 月 27 日	6 月 28 日	
pH	7.57	7.55	7.59	7.58	6~9
化学需氧量	11	9	12	8	≤15
高锰酸盐指数	2.3	2.2	2.2	2.4	≤4

氨氮	0.121	0.101	0.113	0.107	≤0.5
硫化物	0.005ND*	0.005ND	0.005ND	0.005ND	≤0.1
石油类	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.05
备注	*——ND*表示未检出，“ND”前数值表示该项目检出数值。				

从水质监测结果表可以看出，岚河两个监测断面监测值全部低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类水域标准限值，环境现状水质良好。

3.1.3 声环境现状

声环境质量现状调查委托汉中宏安环保科技有限公司于2020年4月17日~18日对公路起止点以及周边敏感点的昼夜间噪声进行了监测。监测结果表明，公路起止点以及周边敏感点声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求。噪声监测结果详见表3.3：

表 3.3 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

测点编号	方位	2020年4月17日		2020年4月18日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	道路起点	56	48	55	49
2#	道路终点	58	49	57	47
3#	道路南侧罗景坪社区住户	62	54	60	55
4#	道路北侧岚皋县兴皋医院	61	54	60	52
国家标准（4a类标准）		70	55	70	55

3.1.4 环境质量现状结论

- 1、评价区环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》二级标准要求；
- 2、地表水各监测项目均符合《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准要求；
- 3、公路起止点以及周边敏感点紧邻541国道，声环境质量达到《声环境质量标准》4a类标准限值。

3.2 主要环境保护目标

项目场区周围无重点文物、珍稀动植物及风景名胜等，主要保护目标详见表3.4。

表 3.4 主要噪声环境保护目标（声环境）

序号	名称	距离		保护目标		环境特征
		中心线	红线	4a类	2类	
1	声环境	18 m	10.5m	41户住户	16户住户	房屋分布于拟建线路两侧，首排侧对道路，以2~5层砖混结构为主
2		12.5m	5m	岚皋县兴皋医院医护人员及住院病人		医院设有450张床位，医护人员约500人
3	地表水	公路东侧80 m		岚河		《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准

4 评价适用标准

环
境
质
量
标
准

一、环境空气

项目所在地环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表 4.1。

表 4.1 环境空气质量标准

执行标准	级别	污染物项目	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
《环境空气质量标准》	二级	SO ₂	500μg/m ³	150μg/m ³	60μg/m ³
		NO ₂	200μg/m ³	80μg/m ³	40μg/m ³
		PM ₁₀	/	150μg/m ³	70μg/m ³
		PM _{2.5}	/	75μg/m ³	35μg/m ³
		CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/
		O ₃	200μg/m ³	日最大 8h 平均 160μg/m ³	/
		TSP	/	300μg/m ³	200μg/m ³

二、地表水

项目所在地水域功能为 II 类水，地表水质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，见表 4.2。

表 4.2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

执行标准	类别	pH	COD	NH ₃ -N	硫化物	高锰酸盐指数	石油类
《地表水环境质量标准》	II 类	6~9	15	0.5	0.1	4	0.05

三、声环境

项目所在地声环境为 2 类和 4a 类声环境功能区，公路沿线两侧距离项目用地边界 35m 以内建筑执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，35m 以外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，见表 4.3。

表 4.3 声环境质量标准 单位：dB (A)

执行标准	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》	2 类	60	50
	4a 类	70	55

污 染 物 排 放 标 准	<p>一、废气</p> <p>施工期扬尘排放执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中相关要求,见表4.4。</p> <p style="text-align: center;">表 4.4 施工厂界扬尘浓度限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">监控点</th> <th style="width: 30%;">施工阶段</th> <th style="width: 30%;">小时平均浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">施工扬尘 (即 TSP)</td> <td style="text-align: center;">周界外浓度 最高点</td> <td style="text-align: center;">拆除、土方及地基处理工程</td> <td style="text-align: center;">≤0.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、废水</p> <p>本项目施工过程中产生的施工废水经处理后综合利用,不外排;施工工人产生的生活污水经公厕化粪池处理后排入岚皋县污水处理厂集中处置;运行期不产生废水。</p> <p>三、噪声</p> <p>施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。见表4.5。</p> <p style="text-align: center;">表 4.5 噪声排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 40%;">标准名称</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">级别</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">评价因子</th> <th colspan="2" style="width: 35%;">标准值 (dB (A))</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">昼间</th> <th style="width: 15%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《建筑施工场界环境噪声排放标准》</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">等效声级 L_{eq}</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》</td> <td style="text-align: center;">4类</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>四、固废</p> <p>施工过程中产生的弃土石方于岚皋县城关镇耳扒村弃渣场内规范堆放,生活垃圾集中收集,交村镇生活垃圾清运系统处置。</p>	序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)	1	施工扬尘 (即 TSP)	周界外浓度 最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8	标准名称	级别	评价因子	标准值 (dB (A))		昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	等效声级 L _{eq}	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	4类	70	55
	序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)																						
	1	施工扬尘 (即 TSP)	周界外浓度 最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8																						
	标准名称	级别	评价因子	标准值 (dB (A))																							
				昼间	夜间																						
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	等效声级 L _{eq}	70	55																							
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	4类		70	55																							
总 量 控 制 指 标	<p>本项目为道路工程建设项目,属于生态型建设项目,产生的污染物主要集中在施工期,为暂时性,施工结束后各种污染源可以消除;运营期主要大气污染物为行驶车辆产生的汽车尾气,噪声污染主要为行驶车辆产生的噪声,固体废弃物主要为运营过往车辆丢弃的生活垃圾,因此本项目可不设总量控制指标,不申请总量控制指标。</p>																										

5 建设项目工程分析

5.1 道路工程流程简述（图示）

项目施工运营流程为：定线→勘察设计→征地→拆迁→机械作业、材料运输→路基施工（取弃土、土石方）→涵管工程→路面工程施工→交通工程（标识）→道路运营。道路施工、运营各流程及产污环节如图 5.1 所示。

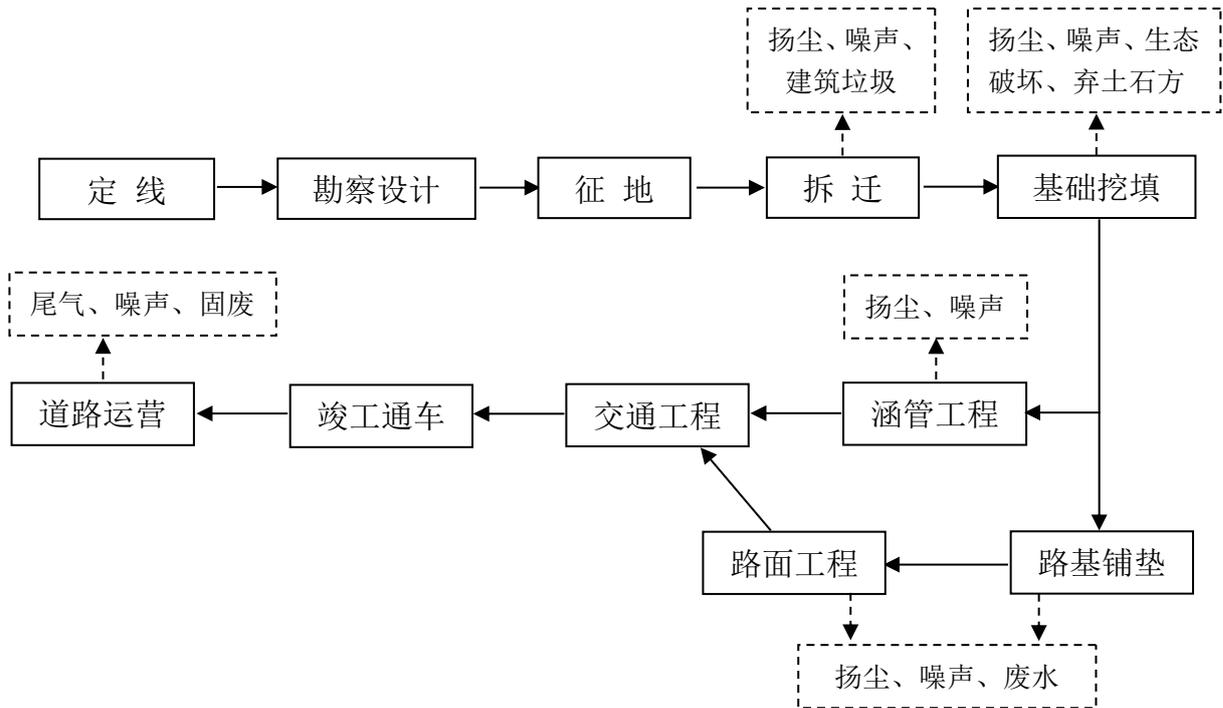


图 5.1 道路施工、运营各流程及产污环节图

5.2 主要污染工序

主要污染工序按施工期和运营期进行分析：

5.2.1 施工期污染情况

在施工过程中，主要对沿线生态环境、社会环境、环境空气、环境噪声和水环境等产生一定的影响。

1、噪声源

在公路施工期间，作业机械类型较多，如公路地基处理时有柴油打桩机、钻孔机械、真空压力泵等；路基填筑时有推土机、压路机、平地机、装载机等。这些机械运行时在距声源 5~15m 的噪声值为 76~95dB (A)，这些突发性非稳态噪声源将对周围环境产生一定影响。

表 5.1 公路施工机械噪声值

序号	机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 Lmax dB (A)
1	轮式装载机	5	90
2	平地机	5	90
3	振动式压路机	5	86
4	双轮双振压路机	5	81
5	三轮压路机	5	81
6	轮胎压路机	5	76
7	推土机	5	86
8	轮胎式液压挖掘机	5	84

公路施工与一般的建筑施工不一样，其产生的噪声的特点主要表现在以下几点：

(1) 施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就使得施工噪声具有偶然性的特点。

(2) 不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；有些设备频率低沉，不易衰减，而且使人感觉烦躁；施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差仍很大，有些设备的运行噪声可高达 90dB 以上。

(3) 施工噪声源与一般的固定噪声源有所不同，既有固定噪声源，又有流动噪声源，施工机械往往都是暴露在室外的，而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的。

(4) 施工设备与其影响到的范围相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以算是点声源。

(5) 对具体路段的公路而言，施工噪声污染仅发生于一段时期内。

2、大气污染源

本项目外购商品混凝土，施工区间不设置拌合站，施工期大气污染物主要为施工扬尘及施工机械尾气。

(1) 施工场地和道路扬尘

土石方开挖产生扬尘，材料的运输、装卸等过程中粉尘散落，建筑材料堆放期间由于风流引起尘土飞扬；施工段和汽车行驶产生的扬尘源强大小与施工强度、路面状况和天气状况有关，扬尘浓度随距离的增加逐渐减小。

(2) 施工机械尾气

各种燃油施工机械和运输车辆在施工及运输过程中均排放一定数量的废气，主要污

染物以 NO_x、CO 为主。

(3) 沥青烟气：项目路面铺筑过程中采用商品沥青，不设沥青熬炼和拌和站，用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，施工过程中产生的沥青烟主要来自路面铺设，沥青烟气中主要的有毒有害物质是 THC、酚和苯并芘。沥青烟气的排放浓度较低，可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的沥青烟气最高允许排放浓度，对周围环境影响也较小。

3、水污染源

(1) 施工污水

混凝土浇筑和养护及设备冲洗过程中会产生一定量的废水，废水主要污染物为 SS，其浓度范围大致为 500~20000mg/L。机械设备在检修过程中会产生少量的废水，废水中有少量油和铁锈等。施工机械一般以电动机为动力，所以不存在矿物油类的跑、冒、滴、漏，即使是部分机件加润滑油，其用量不大，只要严格施工管理，一般不会发生污染。

(2) 生活污水

生活污水来源于施工期施工人员生活。根据施工单位估算，施工平均劳动人员约为 50 人，每天用水量按 60L 计，污水产生量按用水量的 80% 计，污水产生量约为 2.4m³/d，项目施工期为 10 个月，则项目生活污水产生量为 720m³。根据类比调查，此类生活污水中污染物浓度一般为 COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS250mg/L、NH₃-N 30mg/L、动植物油 10mg/L。则项目生活污水主要污染物产生及排放情况如表 5.2 所示。生活污水利用公路沿线公厕化粪池收集处理后，经市政污水管网排入岚皋县污水处理厂集中处理。

表 5.2 生活污水污染物产生及排放情况一览表

项 目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生 情况	产生浓度(mg/L)	300	150	250	30.0	10.0
	产生量 (t/a)	0.216	0.108	0.180	0.022	0.007
化粪池处理污染物去除率		15.5%	14%	78%	0%	12%
排放 情况	排放浓度(mg/L)	255	129	55	30.0	8.80
	排放量 (t/a)	0.183	0.093	0.040	0.022	0.006
GB/T31962-2015 标准限值 (mg/L)		500	350	400	45	100

4、固体废物

(1) 弃土石方

根据项目工可研，项目施工过程中土石方开挖量约为 1.079 万 m³，填方量为 0.843 万 m³，项目弃方量为 2360m³。路基开挖过程中土石方用于路基边坡、挡墙修建，剩余土石

方运往岚皋县城关镇耳扒村弃渣场。

(2) 房屋拆除建筑垃圾

公路建设预计对沿线 9 户住户进行搬迁，房屋拆除面积为 2933.5m²，参照河南省住建厅《河南省建筑垃圾计量核算办法（暂行）》（豫建墙〔2016〕4 号），拆除房屋建筑垃圾产生量砌体结构按每平方米 1.3 吨计，则项目拆迁过程建筑垃圾产生量为 3813.55t，可直接运往岚皋县城关镇耳扒村弃渣场。

(3) 生活垃圾

施工期平均施工人员按 50 人计算，施工人员每人日产生生活垃圾约 0.5kg，则施工人员生活产生量约 25kg/d。建设单位可将生活垃圾集中收集后定期清理至村镇生活垃圾收集系统集中处置。

5、施工期生态影响分析

施工过程中对生态环境的影响见表 5.3 所示。

表 5.3 拟建公路施工过程生态环境的影响分析

项目	影响特征	影响程度			影响分析
		大	中	小	
路基工程	线状切割	√			路基开挖，直接破坏地表植被，使影响区域植被分布面积减少、植物群落盖度和植物物种多样性下降；路基工程建设可改变地表径流方向，导致生态系统退化萎缩或退化等。本项目主要影响到各类林地及农田。
涵管工程	斑块扩散		√		涵管工程建设可改变地形地貌、水文过程和地表植被，影响生态系统结构和功能。本项目影响对象主要是自然景观、地形地貌、水文过程及地表植被等。
临时场地生活营地	斑块扩散		√		场地占用、机械碾压及人员活动等可破坏地表植被和土壤结构，降低生态系统功能。其影响范围和程度与站场规模、人员数量以及施工时间长短有密切关系，同时产生生活垃圾等环境问题。

5.2.2 运营期环境污染源分析

公路竣工后交通量较大，将对沿线的水环境、大气环境、声环境及生态环境等均有不同程度的影响。

1、地表水环境

本工程运营期无废水产生。运营期对水体产生污染的途径主要是降雨形成的地面径流。工程在汽车保养状况不良、发生故障、出现事故等时，都可能泄漏汽油和机油污染路面，在遇降雨后，地面径流会携带少量的石油类、SS 等，雨水经公路泄水道口流入附近的地表水体。根据长安大学实测结果和文献资料，一般路面径流污染物浓度见表 5.4。

表 5.4 路面雨水污染物浓度 单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD	SS	石油类
降水 120min 均值	7.4	107	280	7.0

运营期对地表水的影响主要是在降雨, 降雨初期雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高, 但之后其浓度随降雨历时的延长下降较快。

2、声环境

本项目运营后对声环境的影响主要是交通噪声的影响。运营期的交通噪声是指汽车行驶在公路上的车体振路、发动机运转、轮胎与地面间的摩擦、超车响鸣等产生的声音。交通噪声的大小与车速、车流量、机动车类型、道路结构、道路表面覆盖物、道路两侧建筑物、地形等多因素有关。本项目交通噪声单车排放源强预测如下:

$(\overline{L_{0E}})_i$ 和 V_i 取值参考《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006) 附录C中推荐的确定方法:

$$L_{OS} = 12.6 + 34.73 \lg V_S \quad \text{小型车}$$

$$L_{OM} = 8.80 + 40.48 \lg V_M \quad \text{中型车}$$

$$L_{OL} = 22.0 + 36.32 \lg V_L \quad \text{大型车}$$

式中:

L_{OS} 、 L_{OM} 、 L_{OL} — 小、中、大型车在7.5米处的能量平均A声级, dB(A);

V_S 、 V_M 、 V_L — 小、中、大型车的平均行驶速度, km/h;

运营期噪声污染源主要为公路行驶汽车, 根据公路交通噪声排放计算结果, 确定各类车辆在不同车速下的平均辐射声级见表 5.5。

表 5.5 各类型车的平均辐射声级

路段	噪声源强		
	小型车	中型车	大型车
全线	68.2	73.7	80.2

运营期对周围环境的影响主要表现为对道路沿线声环境敏感点的影响。据现场实地踏勘, 道路沿线有罗景坪社区住户约 57 户 195 人, 医院 1 处。环评要求建设单位在建设过程中应在居民住户集中居住区和医院地段树立禁止鸣笛标识牌, 从而减少交通噪声所带来的不利影响。

3、环境空气

本项目不建设收费站、养护工区等服务设施, 因此项目运营期不存在固定大气污染

源影响。营运期环境空气影响主要来自于车辆尾气和极少量的道路扬尘。道路建成后，汽车尾气中的 CO、NO_x 对沿线环境空气质量有一定影响，在采取道路两旁绿化、加强道路清扫、定期洒水等措施后，对环境空气的影响可得到减缓。

4、环境风险分析

本工程为道路建设项目，道路运输风险主要为运输有毒有害化学品的车辆因发生交通事故，导致盛装有毒有害化学品的容器及其辅助设施被击穿、破裂或损坏，使有毒有害化学品发生泄漏，引起大气、水体、土壤等局部环境污染风险等。

本工程道路主要为县区连接道路，路段发生危险品运输事故的概率很小，但如果发生事故，其对环境的污染和破坏是非常严重的。道路管理部门应加强危险品运输管理，严格执行交通部部颁标准《汽车危险货物运输规范》(JT3130-88) 有关危险品运输的规定。

公路工程污染分析如表 5.6 所示。

表 5.6 拟建公路工程污染分析表

时期	影响分类	影响来源与环节	主要污染物	影响位置	影响程度	特点
施工期	生态环境	施工、征地、拆迁	土石方、工程废物	全线	较严重	植被破坏 土壤侵蚀
	声环境	运输、施工机械	噪声	施工路段	较严重	与施工期同步
	大气环境	运输、堆放的原材料、施工机械	TSP、NO ₂	施工路段	TSP 严重	
	水环境	生活污水	SS、COD、油类	沿线	较明显	
营运期	声环境	车辆行驶	交通噪声	沿线	严重	长期影响
	大气环境	汽车尾气	NO ₂ 、PM ₁₀	沿线	较严重	
	水环境	路面雨水径流	COD、油类、SS	沿线	较微	
	固体废弃物	运输散落	垃圾	沿线	较微	
	环境风险	有毒有害化学品运输	/	沿线	较严重	短期影响

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	处理后排放浓度 及排放量 (单位)
大气 污染物	施工期	施工粉尘	无组织排放周界外监控 浓度限值>1.0mg/m ³	无组织排放周界外监控 浓度限值≤1.0mg/m ³
水污 染物	施工期 生活污水	污水	720m ³	720m ³
		COD	300mg/L、0.216t	255mg/L、0.183t
		BOD ₅	150mg/L、0.108t	129mg/L、0.093t
		SS	250 mg/L、0.180t	55mg/L、0.040t
		NH ₃ -N	30 mg/L、0.022t	30mg/L、0.022t
		动植物油	10mg/L、0.007t	8.8mg/L、0.006t
	施工作业 废水	SS 石油类	/	沉淀后回用于施工过程
固体 废物	施工固废	弃土石方	2360m ³	妥善堆放于岚皋县城关 镇耳扒村弃渣场内
		房屋拆除 建筑垃圾	3813.55t	
	施工期 工作人员	生活垃圾	7.5t	由村镇垃圾清运系统 收集处置
噪 声	<p>施工期主要是挖掘机、铲车、载重车辆、压路机等施工设备和运输车辆产生的噪声。运营期噪声主要为通行车辆产生的交通噪声，通过限速、禁鸣等措施来减轻对环境的影响。</p>			
其 它 或 生 态 影 响	<p>该项目在运营期对生态环境影响较小，施工期对生态环境影响主要是由于土石方开挖、回填，施工车辆，机械和施工人员的活动引起水土流失加剧。通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和完工后恢复，本项目建设对生态环境影响是可接受的。</p>			

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析及防治措施

该项目于 2020 年 5 月开始动工建设，预计 2021 年 3 月竣工，施工期为 10 个月。施工期会对空气环境、声环境、地表水环境、生态环境产生的不良影响。伴随施工期的结束，该工程施工期对外环境的影响也将消失。

7.1.1 施工期声环境影响分析及防治措施

本工程沿线分布有少量住户和医院 1 座，施工活动将会对这些敏感点的声环境造成一定干扰，同时施工机械也会对施工人员产生一定的影响。

1、施工期不同施工阶段噪声源分析

根据公路施工特点，可以把施工过程分为三个阶段，即基础施工、路面施工、交通工程施工。

①基础施工：这一工序是公路耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等，施工作业机械噪声会对施工点周边住户产生一定的影响。

②路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线浇筑混凝土，根据国内对公路施工期进行的一些噪声监测，该阶段公路施工噪声相对路基施工段微小，距路边 50m 外的敏感点受到的影响甚小。

③交通工程施工：这一工序主要是对公路的标志标线进行完善，该工序基本不用大型施工机械，因此噪声的影响微小。

综上所述，公路基础施工阶段是噪声影响最大的阶段，此阶段应作为施工噪声控制的重点阶段。

2、施工期噪声源分布、预测模式及源强

(1) 噪声源分布：

根据公路工程的施工特点，对噪声源分布的描述如下：

- ①压路机、推土机、平地机等筑路机械主要分布在公路沿线用地范围内；
- ②装载机等主要集中在土石方量大的路段；
- ③自卸式运输车主要行走于材料堆场和公路施工场地之间；

(2) 预测模式：

鉴于施工噪声的复杂性和施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价根据国家《建筑施

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声影响范围, 估算出施工噪声可能影响到的居民点数, 以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工设备噪声源均按点声源计, 其噪声预测模式为:

$$L_i = L_0 - 201g \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中: L_i 和 L_0 分别为距离设备 R_i 和 R_0 处的设备噪声级; ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。对于多台施工机械对某个预测点的影响, 应进行声级叠加:

$$L = 101g \sum_{i=1}^n 10^{0.1 \times L_i}$$

(3) 噪声源强:

根据前述的预测方法和预测模式, 对施工过程中各种设备噪声进行计算, 得到单台设备不同距离下的噪声级见表 7.1。

表 7.1 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位: dB(A)

机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	280m	300m
装载机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	55	54.5
压路机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	51	50.5
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	51	50.5
平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	55	54.5
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52	49	48.5

注: 5m 处的噪声为实测值。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的规定, 施工场界昼间噪声限值为 70dB(A), 夜间限值为 55dB(A), 由表 7.1 可知, 昼间单台施工机械的辐射噪声在距施工场地 60m 外可达到标准限值, 夜间约 280m 外可基本达到标准限值。但在施工现场, 往往是多种施工机械共同作业, 因此, 施工现场的噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果, 其噪声达标距离要远远超过昼间 60m、夜间 280m 的范围。根据现场调查, 道路中心线两侧沿线 5-200m 范围内有罗景坪社区住户约 57 户 195 人和医院 1 处。昼间施工噪声对周围敏感点声环境将有不同程度的影响, 夜间施工将对公路沿线评价范围内住户的休息造成较大的干扰。特别是对距公路较近的住户, 这些影响将更为突出。

4、噪声防护措施

施工期是短期行为, 敏感点所受的噪声影响也主要是发生在附近路段的施工过程中, 总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点, 且由于噪声源为流动源, 不便采取工程降噪

措施。根据国内此类项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，快速施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。具体措施如下：

(1) 从声源上控制：建设单位与施工单位签订合同时，应要求其使用低噪声的机械设备。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期的保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，并严格按照操作规范使用各种机械。

(2) 合理安排施工时间：建设单位施工期必须合理安排施工时间，除工程必须，并取得环保部门的批准外，在居民区附近严禁夜间施工（夜间 22 时～凌晨 06 时），并尽可能地缩短工期，把噪声污染控制到最小范围。

(3) 采用距离防护措施：在不影响施工的情况下，尽可能避免噪声设备的集中安排，从而保障临近敏感点居民有一个良好的生活环境。

(4) 施工场地的施工车辆出入离居民区附近时，应低速、禁鸣。

(5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业应文明施工，与施工场地周围的居民建立良好的关系，让他们了解施工进度和采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

(6) 敏感目标的保护措施

根据现场调查，本项目周边主要敏感点罗景坪社区住户和岚皋县兴皋医院，根据敏感点的分布特征，环评要求建设单位针对敏感保护目标采取以下措施：

①在临近敏感点附近施工现场周围，连续设置不低于 2.5m 高的围挡，并做到坚固美观，以起到声屏障的作用；

②合理科学地布局施工现场，在临近敏感点附近施工现场严禁设置固定噪声源设备，可固定的机械设备；

③根据道路沿线敏感点的特征，合理安排施工作业时间，在有敏感点附近路段施工尽量安排在上午 7:00~12:00 和下午 14:00~22:00 之间，在沿线居民区周围附近禁止当日 22 时至次日 6 时从事高噪声机械设备的施工；

综上所述，施工期的影响是暂时的，施工结束后，影响区域的各环境要素基本可以得到恢复。只要工程施工期认真制定和落实工程期应该采取的环保对策措施，工程施工的环境影响问题可以得到消除或有效的控制，可以使其对环境的影响降至最小程度。

相对于营运期来说，施工期毕竟是一短期行为，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点，且由于噪声源为流动源，不便采取工程降噪措施。根据国内公路项目施工期环境保护经验，建议加强施工

期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，快速施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。

7.1.2 施工期大气环境影响分析及防治措施

施工期大气污染物主要为施工扬尘、施工机械尾气和沥青烟气。

1、工程作业粉尘污染

在道路施工期间，表土剥离、房屋拆除、路基填筑、材料运输、装卸等环节都有扬尘发生。扬尘主要来自路基清除、路基填筑、填筑中废土在风力作用下产生的扬尘，废渣装卸中及运输过程散落产生的扬尘，出入工地后施工机械轮胎和履带碾轧形成的灰尘；另外施工物料的粉状物质在装卸、堆放时产生的扬尘，对周围环境有一定影响。

施工扬尘使工地周围空气环境 TSP 指标增加，在大风不利气象条件下，施工扬尘影响更为明显，施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 50%以上。根据类比资料，在距扬尘点下风向 50m 处，TSP 浓度大于 10mg/m³，距路边 150m 处，TSP 浓度大于 5mg/m³。在风速 4.6m/s 时，施工扬尘将造成 150m 范围内空气 TSP 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。所以，在一般情况下，不利天气下扬尘会对道路两侧的环境空气造成影响。根据监测资料，项目区域平均风速在 2.5m/s 左右，本项目施工扬尘影响对施工场界下风向 100m 之内的影响比较明显。因此本项目施工扬尘会对周边 100m 以内的敏感目标产生一定的影响。

2、运输车辆扬尘

对整个施工期而言，起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 50%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 (V / 5)(W / 6.8)^{0.85} (P / 0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 7.2 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行

驶速度情况下的扬尘量。

表 7.2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆·km

路表粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见, 在同样路面清洁程度条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。一般情况下, 施工工地、施工道路在自然风作用力下产生的扬尘, 其影响范围在 100m 以内。在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘, 每天洒水 4-5 次, 可使扬尘减少 70% 左右, 将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围内。表 7.3 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 7.3 施工场地洒水抑尘试验结果表 单位: mg/m³

距 离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	3.60	1.15	0.86
	洒水	2.01	0.89	0.67	0.60

因此, 限速行驶及保持路面清洁, 同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。建议采取洒水降尘措施, 洒水次数根据天气情况而定, 洒水抑尘应至少于 1 日 3 次, 干燥天气加大场内洒水降尘频次。另外, 极端气候条件下的大风天气, 应停止施工。

采取以上措施后, 施工过程产生的运输扬尘不会对周围环境敏感点造成明显不良影响。

3、沥青烟气

沥青烟气中主要有毒有害物质是 THC、酚和 3.4-苯并芘。本工程的路面均为沥青路面, 根据设计工程所需沥青均外购。在施工场地没有沥青的熬制、搅拌等环节, 不存在沥青熬制、搅拌过程中产生沥青烟的环境问题。外购的沥青在工地直接用于铺路, 在摊铺时沥青烟气的排放浓度较低, 对周围环境影响较小。

4、污染防治措施

根据国务院《大气污染防治行动计划》、《陕西省大气污染防治条例》、《安康市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)》中相关要求, 本工程施工期应采取以下污染防治措施:

- ①本项目沿线施工时, 应提前设挡墙、经常洒水, 尽量降低地面起尘量。
- ②路基开挖过程中, 洒水使作业区保持一定的湿度; 对施工场地内松散、干涸的表层

土经常洒水防止粉尘的产生；回填土方时，在表层土质干燥时适当洒水，防止粉尘飞扬；

③加强临时土石方堆放场的管理，采用土方表面压实、定期洒水、覆盖等防尘措施；不需要的建筑材料应及时运走，不宜长时间堆积；

④施工现场的主要出入口、主要施工道路做碾压处理，压实的场地、道路设置隔离带与裸土隔离；

⑤施工运输渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体物料时，应当采用加盖篷布的运输车辆，保证物料、渣土、垃圾等不漏出；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的物料等建筑材料采取遮盖、洒水、覆盖等措施。

通过采取以上措施后，本项目施工期扬尘能得到有效控制，可有效缓解扬尘对沿线敏感点的影响，因此，本项目施工期扬尘对大气环境的影响比较小。

7.1.3 施工期固体废物影响分析及防治措施

1、生活垃圾

项目施工过程中施工人员共产生生活垃圾 7.5t，环评要求建设单位在施工驻地设置垃圾箱，生活垃圾集中收集后，定期交与环卫部门清运至垃圾填埋场处理。

2、弃土石方

根据项目工可研，项目弃方量为 2360m³，路基开挖过程中土石方用于路基边坡、挡墙修建，剩余土石方运往岚皋县城关镇耳扒村弃渣场。

3、房屋拆除建筑垃圾

公路建设预计对沿线 9 户住户进行搬迁，房屋拆除面积为 2933.5m²，项目拆迁过程建筑垃圾产生量为 3813.55t，可直接运往岚皋县城关镇耳扒村弃渣场。

7.1.4 施工期水环境影响分析及防治措施

建设项目施工期对水环境影响主要来源于以下几个方面：**混凝土养护**及设备冲洗废水、含油废水以及施工人员产生的生活污水。

1、施工器械车辆废水影响分析

本工程设备和车辆在维护保养时将产生冲洗废水，冲洗废水含泥沙量高，应在施工临时场地设置隔油池、沉淀池，对废水进行沉淀处理后回用。

机械施工时跑、冒、滴、漏将产生少量含油污水，此类废水排放量较少，排污浓度变化大，排污随机性大，但影响范围也有限，通过施工单位加强管理，采取妥善的处理措施，可减少污染。

2、生活污水

项目施工过程中预计共产生生活污水 720m³/a。项目所在区域位于岚皋县污水处理厂收纳范围内，施工人员生活污水利用家用化粪池处理，处理后经市政污水管网排入岚皋县污水处理厂集中处置。

7.1.5 施工期生态环境影响分析及防治措施

1、生态环境影响途径

(1) 道路新增占地

工程建设总占地面积 4.6928hm²，项目区主周边植物类别主要为乔木林地、灌木林地。乔木树种为栎类天然次生林为主，呈块状分布。灌木树种主要为胡枝子、荚蒾等。地被物有蒿类、蕨类、披针苔、苎草等，植被覆盖率 85%左右。在建设过程中，将占用土地，场地平整、边坡、基础开挖使原地表土壤遭到破坏。在场地开挖、平整过程中产生的临时堆土，会造成水土流失。同时地表植被在施工过程中被清除，造成植被减少。若管理不当，施工人员也会对地表植被进行破坏。

(2) 临时施工道路

公路临时施工道路的影响表现为施工期对各类土地类型的压占，从而影响不同的植被类型。临时施工道路应因地制宜，尽量减少大填大挖，做好水土保持，减少水土流失和生态破坏；施工便道尽量远离环境敏感点，严格规定便道设置范围，避免施工车辆随意行驶；施工结束后必须进行生态恢复，采取植树、种草等措施减少水土流失。

施工便道主要影响了地表原有生产力，但只要在施工过程中对施工便道采取相应的生态恢复措施，这种影响只是短时期内而非永久性的生产力损失，因此公路的建设中施工便道对生态环境的影响控制在可接受范围之内。

2、土地利用结构影响评价

本工程对土地利用的影响主要表现为工程占地对当地土地利用结构的影响。

(1) 永久占地

永久占地类型主要为建设用地和林地，永久占地虽然永久改变了土地的原有类型，但道路占地主要呈窄条带状均匀分布于沿线地区，横向影响范围很小；因此公路施工和建成后对区域土地利用格局不会产生明显影响。

(2) 临时占地

临时占地类型主要为林地和旱地，临时占地 2 年之内基本可以得到恢复，对土地利用的影响时间一般为一个种植季节或一个生长季节，随着工程生态恢复措施的及时落实，可以基本恢复原有土地利用类型，对评价区土地利用类型的影响是暂时的。

临时占地具有短期和可逆性特点。在施工期间内土地原利用功能将丧失，施工后期经

复耕或恢复植被后可以恢复原土地功能，也可作为其它用地类型加以再利用。临时占地影响是短暂的，对土地利用功能的影响相对来讲是较小的。

3、破坏地表植被对生态环境的影响

项目区周边植物类别主要为乔木林地、灌木林地。乔木树种为栎类天然次生林为主，呈块状分布，林木生长不良。灌木树种主要为胡枝子、莢蒾等。地被物有蕨类、披针苔、葎草等，植被覆盖率 25%左右。

施工期对地面进行清理、开挖或填筑，破坏临时占地的野生植被及其农作物等，从而在一定时期内对沿线区域生态环境产生一定程度不利影响。地表植被的改变，将使其涵养水源、防风固土、减轻水土流失、调节局地气候、改善环境空气质量等生态功能不同程度的丧失。尽管采取了生态补偿措施，如恢复植被等，但生态恢复措施短期内难以达到原有的生态环境效应。本评价建议应合理选择临时施工场地、加强施工管理、减少树木移栽数量，从而减轻生态影响。

4、动物影响评价

评价区由于自然条件以及人类活动的影响等原因，没有大型野生动物和珍稀植物；评价区无国家、省重点保护的野生动、植物。工程建设期将造成植被的损失和对局部土地类型的破坏，但由于道路新增面积施工面窄、范围小，且道路为线性工程，分段施工，各段施工期较短，影响时间短，施工后又可恢复，对动物生境影响较小。因此，本工程线性涵洞及道路布置情况对动物的阻隔影响不明显，影响较小。

5、水土流失影响分析

施工阶段是发生水土流失的主要时期，但施工期的水土流失是短期行为，其影响范围有限。在施工过程中的路面开挖、移动、填筑土石方等作业破坏原地表附着植被，原土层结构被扰动，产生水土流失现象。

为减轻水土流失的影响，本评价要求设置施工水土保持临时措施，如临时沉淀池、拦水台、急流槽、排水沟、工程护坡、植物护坡和表土保护等。

① 对主体工程做好临时排水设施，地表熟土剥离后应及时在预留的区域堆放，并尽可能选择在背风坡，并通过防护网覆盖；

② 施工场地、材料堆放场地等边坡应临时防护，主要采取生物措施进行防护；

③ 施工结束后，临时占地进行复垦或造林种草，恢复植被。

6、林业生态影响分析

由于项目所在地的区域生态环境的特殊性，拟使用的林地在该区域生态防护和水土保持方面具有生态效益，项目的建设过程中的地面开挖、填筑都不同程度损坏了地表土体结

构和自然植被，给森林植被恢复和动植物保护带来一定的压力，对当地林业发展带来一定的不利影响。

虽然项目建设使用林地对当地林业发展有一定的影响，但从长期来看，只要认真落实各项补偿费用，及时开展异地植被恢复，确保恢复的林地面积不小于拟使用林地棉结，项目区域林地面积总量将不会有大的变化，项目建设对林业发展的影响是可控的。

7.2 营运期环境影响分析及预防措施

7.2.1 营运期交通噪声环境影响分析及环保措施

该项目实施后，其诱导效应会使通行车辆增多，噪声会随之增加，对沿线居民的声环境有一定程度的影响。采取综合减噪措施后，可以将其降至最低，做到不扰民。

1、交通量预测

特征年交通量预测结果见表 7.4。

表 7.4 公路工程各特征年交通量预测表 单位：pcu/d

路段 \ 年份	2021	2030	2041
起点至 G541 过境段交叉口段	5750	10155	17154
G541 过境段交叉口至终点段、水围城环线与 G541 国道连接线	2549	4433	7343

2、评价敏感目标确定

项目沿线主要敏感点有罗景坪社区住户和岚皋县兴皋医院等。

3、环境影响预测

营运期交通噪声影响预测

① 公路交通噪声级预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)，公路交通噪声预测模式如下：

$$(L_{Aeq})_i = L_{oi} + 10 \lg \frac{N_i}{V_i T} + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left[\frac{\psi_\alpha(\phi_1, \phi_2)}{\pi} \right] + \Delta L - 16$$

式中：(L_{Aeq})_i—第 i 种车型的车流在观测点处的等效声级，dB(A)；

L_{oi}—第 i 种车型在 7.5m 参照点处，车速 V_i 时的参考能量平均辐射声级，dB (A)；

T—计算等效声级的时间，取 1h；

N_i—第 i 种车型的小时车流量，辆/小时；

V_i—第 i 种车型的平均行驶速度，km/h；

r—行车道中心线至预测点的距离，m；

ψ_α(φ₁, φ₂)—代表有限长路段的修正函数，其中 φ₁, φ₂ 为观测点到有限长路段两端的

张角, rad;

ΔL —噪声传播中建筑物、地形、路堤、路堑等障碍物的附加衰减量, dB (A)。

② 预测点处交通噪声预测模式

将预测的大、中、小车噪声叠加, 即得观测点处公路交通噪声级预测结果, 计算公式如下。

$$(L_{Aeq})_{交} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{Aeq})_i}$$

③ 公路交通环境噪声预测模式

$$(L_{Aeq})_{环} = 10 \lg (10^{0.1(L_{Aeq})_{交}} + 10^{0.1(L_{Aeq})_{背}})$$

式中:

$(L_{Aeq})_{环}$ ——预测点的环境噪声值, dB (A);

$(L_{Aeq})_{交}$ ——预测点的交通噪声值, dB (A);

$(L_{Aeq})_{背}$ ——预测点的背景噪声值, dB (A);

④ 预测模式中参数确定

a、车速 (V_i) 及参考能量平均辐射声级 (L_{oi})

公路上的车辆可认为是匀速行驶, 车辆辐射噪声级 (源强) 与车速、车辆类型及路面特性 (路面材料构造、粗糙度及坡度等) 有关, 呈现一定的函数关系。由参考位置 ($r_0=7.5m$) 处的车辆行驶辐射平均噪声级与车速关系式进行计算, 见表7.5。

表 7.5 车辆行驶速度及参考能量平均辐射声级

路段	车型	辐射声级计算式	车速 (km/h)	单车辐射声级 dB(A)
路线全线	小型	$L_{os} = 34.73 \lg V_s + 12.6$	40	68.2
	中型	$L_{om} = 40.48 \lg V_m + 8.8$	40	73.7
	大型	$L_{ol} = 36.32 \lg V_l + 22$	40	80.2

b、小时车流量 (N_i)

根据本项目改造设计资料提供的交通量预测值, 昼夜小时交通量比为 4:1。经计算, 营运期全线评价年的昼夜小时车流量列于表 7.6。

表 7.6 本项目各路段评价年小时车流量预测值 单位: Veh/h

路段名称	预测年	小车 (辆)		中车 (辆)		大车 (辆)	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
		起点至 G541 过境段交叉口	2021	2808	936	583	194

	2030	4959	1653	1051	353	1603	536
	2041	8332	2777	1824	608	2708	905
G541 过境段交叉口至终点段、水围城环线与 G541 国道连接线	2021	1245	415	258	86	407	138
	2030	2165	726	459	153	698	232
	2041	3567	1189	780	262	1159	386

c、线路因素引起的修正量 (ΔL_i)

I.公路纵坡引起的交通噪声源强修正量计算按表 7.7 取值，项目规范最大纵坡：7%，最小纵坡 0.3%。

表 7.7 路面纵坡噪声级修正值

纵坡 (%)	噪声级修正值 (dB (A))
≤3	0
4~5	+1
6~7	+3
>7	+5

II.不同路面的噪声修正量

公路路面引起的交通噪声源强修正量取值按表 7.8 取值。

表 7.8 常见路面噪声修正值

路面类型	修正量 ΔL 路面 (dB (A))
沥青混凝土路面 (项目路面类型)	0
水泥混凝土路面	+1~2

⑤交通噪声预测

根据可研报告预测交通量及相关参数，计算出该项目运行期至 2021 年、2030 年、2041 年三个时段道路交通噪声预测值。项目设计车速 40km/h。

根据预测模式，结合道路工程确定的各种参数，计算出沿线典型路段评价特征年度的交通噪声预测值。预测过程中考虑了地面反射和吸收效应、空气的吸收效应和路面粗糙度，预测特征年为 2021 年、2030 年、2041 年。运行期交通噪声预测及达标情况见表 7.9。

表 7.9 运行期交通噪声预测值 单位：dB(A)

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
1	2021	昼	65.3	63.1	62.1	59.4	57.1	56.1	55.3	54.2	52.6	51.7	50.7	50.4	49.8	49.5
		夜	51.3	48.2	46.1	44.6	43.4	42.5	41.7	41.0	40.4	39.4	38.5	37.9	37.4	37.0
	2030	昼	68.3	64.0	61.8	60.2	58.9	58.0	57.2	56.5	55.8	54.7	53.8	52.8	52.0	51.4
		夜	53.5	52.2	50.8	50.3	44.9	43.9	43.2	42.5	42.4	40.8	40.0	39.2	38.9	38.5
	2041	昼	69.2	65.2	63.0	61.3	60.2	59.2	58.4	57.7	57.0	55.9	55.0	54.5	54.2	53.7

		夜	54.5	51.3	49.1	47.6	46.5	45.6	44.8	44.0	43.5	42.5	41.6	40.8	40.3	39.8
2	2021	昼	62.2	60.1	59.1	56.5	54.3	53.4	52.6	51.6	50.1	49.2	48.3	48.0	47.4	47.1
		夜	48.6	45.6	43.7	42.3	41.1	40.3	39.5	39.0	38.3	37.4	36.5	35.9	35.5	35.0
	2030	昼	63.7	59.7	57.6	56.2	55.0	54.1	53.4	52.7	52.0	51.0	50.2	49.3	48.5	48.0
		夜	52.7	51.5	50.1	49.6	44.1	43.3	42.5	41.9	41.8	40.3	39.4	38.7	38.3	37.8
	2041	昼	67.9	64.0	61.8	60.2	59.0	58.1	57.3	56.6	55.9	54.9	53.9	53.5	53.1	52.7
		夜	53.5	50.3	48.3	46.8	45.7	44.8	44.0	43.3	42.7	41.8	40.9	40.1	39.6	39.1

从以上预测结果可知：

(1) 营运近期（2021年），项目沿线昼间噪声预测值在 47.1dB(A)~65.3dB(A)之间，夜间预测值在 35.0dB(A)~51.3dB(A)之间，均满足 4a 类要求，对周围环境影响较小；

(2) 营运中期（2030年），项目沿线昼间噪声预测值在在 48.0dB(A)~68.3dB(A)之间，夜间预测值在 37.8dB(A)~53.5dB(A)之间，均满足 4a 类要求，对周围环境影响较小；

(3) 营运远期（2041年），项目沿线昼间噪声预测值在 52.7dB(A)~69.2dB(A)之间，夜间预测值在 39.1dB(A)~54.5dB(A)之间，均满足 4a 类要求，对周围环境影响较小

4、噪声污染的防治措施与建议

为进一步减少交通噪声对周围居民住户敏感点的影响，建议采用如下防治措施：

(1) 根据道路特点，限制车辆行驶速度，控制车辆鸣笛，在沿线敏感点附近路段设置禁鸣标志，以减少突发性噪声。

(2) 根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》，加强公共交通、公路运输管理，行驶的机动车辆，应当装有消声器和符合规定的喇叭，并保持技术性能良好，整车噪声不得超过机动车辆噪声排放标准。

(3) 加强道路维护，确保路面平整质量，降低车辆行驶噪声和振动影响。

7.2.2 营运期大气环境影响分析及环保措施

1、汽车尾气

主要是机动车行驶排放尾气，主要污染物为 CO、NO₂、THC，但由于车型不同、车速不同所排放的污染物也不同。该项目的实施，相对于原有道路，改善了行驶条件，行驶阻力系数大为降低，车辆行驶的燃料消耗量和废气排放量都将大幅度下降。汽车尾气对环境影响不大。

2、扬尘

项目建成投入运营后，交通车辆会引起二次扬尘污染，扬尘主要来源于运输车辆和路面不清洁所带来的影响。由于该项目所在地地势相对较开阔，空气易于流通，加速当地空气稀释自净作用，所以二次扬尘对周围环境空气影响较小。为了减轻扬尘对周围环境的影

响可采取以下治理措施：

(1) 注意加强管理，及时清扫路面，保持路面整洁。做到勤打扫、勤洒水、勤收集，落实管理，包干到个人。建议实施道路定期洒水。

(2) 对于运输车辆的行驶应进行限速，以降低扬尘的启动风速，减少起尘量。

7.2.3 营运期水环境影响分析及环保措施

本项目不建设收费站、养护工区等服务设施，营运期水环境影响主要来自于降水过程造成的公路路面径流。

公路路面径流是具有单一地表使用功能的地表径流，所含污染物与车辆运输及周围环境状况有关，污染物来源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘，主要成分为无机盐等。影响路面径流污染强度的因素很多，主要有降雨量、降雨间隔时间、路面污染物沉降量（与运输货物种类及数量有关）等。公路路面雨水径流的特点是随降雨间歇性排放，通过路面边沟、排水沟排水设施少部分进入河流，大部分经过自然下渗及土壤吸附降解后进入水体，路面径流中的污染物浓度已经得到很大程度的降低，不会对沿线水体产生影响。

7.2.4 营运期固体废物环境影响分析及环保措施

运营期固废主要是公路上行驶车辆的遗漏物及过路行人丢弃的垃圾。

建议建设单位应在道路两侧设置分类垃圾箱，建设单位应加强管理，定期清扫落叶、杂物等，保持路面清洁。

7.2.5 生态环境影响分析

在公路运营期，还要坚持利用与管护相结合的原则，保证环保措施发挥应有效益。

- 1、及时清淤过水涵洞，保障灌溉、防洪水系的通畅。
- 2、保证主体工程完成后生态恢复费用的落实和兑现。
- 3、公路营运期公路管理部门应对公路沿线的工程防护设施加强管理，发现问题及时解决，以保证防护设施的防护功能。
- 4、加强公路两侧的植被保护，及时清理道路边沟，防止道路雨水冲刷造成水土流失。

7.2.6 环境风险影响分析

1、风险源分析

程建成后营运期不能排除重大交通事故等意外的发生，亦即危险货物运输车辆在拟建道路上万一出现交通事故而严重污染环境，如有毒气体的扩散或有害液体流入到水系等可能性仍存在。所以，为防止危险品运输的污染风险，必需采取有效的预防应急措施。

2、风险防范措施

(1) 设置交通标志：根据规范，本工程将设置指示标志、指路标志、警告标志、禁令标志等。标志的布设、版面内容与尺寸、结构、支撑方式及基础等均按《道路交通标志和标线》GB5768-1999 标准执行。

(2) 设置路面标线：路面标线主要起引导驾驶员视线，管理驾驶员驾车行为的作用。与本工程有关的标线主要有车道分界线、禁止超车线、人行横道线、停车线等。

(3) 设置护栏：安全护栏主要作用就是防止车辆因种种意外驶离路面而发生意外。

7.2.7 环境管理与监测计划

1、环境管理

(1) 环境管理机构及其职责

由岚皋县交通运输局总负责项目环保管理工作，其主要职责是贯彻执行国家和地方的环保法律法规，落实环保岗位职责。此外，应配备绿化管理人员 1~2 名，具体负责公路的环境绿化工作。管理机构的主要职责是：

- ①贯彻、执行国家和省、市各项环境保护方针、政策和法规；
- ②负责监督环境实施计划的编写，负责监督环境影响报告中所提出的各项环保措施的落实；
- ③组织制定环境风险应急预案，并落实人员，进行各种形式风险事故的应急培训。

(2) 建立健全环境保护管理制度

建设单位应结合行业特点，建立健全符合公路实际的环境保护管理规章制度，强化环境管理。评价提出环保管理制度主要内容见表 7.10，环保设施与设备管理规程见表 7.11。要求与环境污染有关的环节必须明确专人环境管理任务和责任，并将其列入岗位职责，与其经济利益挂钩，定期检查、考核，使环境管理制度落到实处。

表 7.10 环境保护管理制度表

实施部门	主要内容
岚皋县交通运输局	1、内部环境保护审核、例会制度
	2、环境质量管理目标与指标统计考核制度
	3、内部环境管理监督与检查制度
	4、环保设施与设备定期检查、保养和维护管理制度
	5、环境保护定期、不定期监测制度
	6、环境保护档案管理与环境污染风险事故管理规定
	7、环境风险事故报告制度
	8、环境保护监测制度
	9、环境保护宣传、教育与培训制度
	10、环境保护岗位职责奖惩制度

表 7.11 环保设备、设施管理规程表

实施部门	主要管理内容
岚皋县交通运输局	1、隔声降噪设备的维护和保养管理规程
	2、生态环境保护、水土保持与环境绿化规划
	3、重点环保设施检查制度及各岗位环境管理责任、规章制度，实施目标管理

(3) 环境管理任务

本工程各阶段环境保护管理任务计划与重点内容见表 7.12。

表 7.12 环境管理工作计划重点内容（建议）

阶段	环境管理主要任务内容
施工期	1、按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； 2、制定建设期环保与年度环境管理计划，确保工程正常有序进行； 3、建立规范化操作程序，监督、检查并处理施工中偶发的环境纠纷； 4、严格执行土地复垦规定，监督和考核各施工单位责任书中任务完成情况； 5、认真做好各项环保设施的施工管理与验收，及时与当地环保行政主管部门沟通
运营期	1、贯彻执行国家和地方环境保护法律法规和标准； 2、严格执行各项环境管理规章制度，保证正常运营； 3、对环保设施定期进行检查和维护； 4、按照环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； 5、完善环境管理目标任务与污染防治措施方案，配合地方环境保护部门制定区域生态恢复、水土保持与环境综合整治规划； 6、加强国家环保政策宣传，提高工作人员环保意识，提升单位环境管理水平； 7、推行清洁生产，实现污染预防； 8、参与编制风险事故应急预案； 9、负责编制年度环境保护管理计划；
环境管理工作重点	1、加强污染监控与管理； 2、坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化污染防治设施管理力度； 3、严格控制施工期扬尘、废水、噪声及固废排放，保证污染物实现达标排放。

2、环境监测计划

(1) 监测目的与原则

为全面、及时掌握公路沿线污染动态，了解邻近地区环境质量变化，为公路沿线环境管理服务，需对公路沿线实行环境监测。制定的原则是根据预测各个时期的主要环境影响及可能超标的地段及超标指标而定，重点是各环境敏感区。

(2) 监测机构

公路施工和运营期的环境监测由岚皋县交通运输局委托项目环境监测机构承担。

(3) 监测计划

重点监测噪声和大气。施工期和运营期的环境监测计划见表 7.13。监测单位根据监测合同要求，执行监测计划。按环境监测要求定点和流动监测，定时和不定时抽检相结合的

方式进行。

表 7.13 环境监测计划表

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	负责机构
施工期	罗景坪社区住户、岚皋县兴皋医院	施工噪声	1次/季度	1天,昼夜各一次	施工时间内一天2次	岚皋县交通运输局
		颗粒物	1次/季度	每次3天	监测3天	
运营期		敏感点噪声	1次/两年	1天,昼夜各一次	昼夜各1次	

(2) 监测方法

监测方法应严格按照《环境监测技术规范》要求执行。

7.2.8 环保投入与环保设施“三同时”验收清单

该项目总投资 6329 万元，其中环保投资 77.5 万元，环保投资占总投资的 1.22%，环保投入见表 7.14。

表 7.14 环保投入投资估算清单

污染源	环保设施名称	数量	单位	规格	环保投资(万元)	效果	时期
废水	施工废水处理(沉淀池)	4	座	10m ³	12.0	减缓施工期生产污水污染	施工期实施
	隔油池	4	座	6m ³	6.0		
废气	拦挡设施	/	/	/	3.0	抑制道路、施工、物料扬尘	
	洒水车	1	辆	/	15.0	减缓施工粉尘率在 70%以上	
生态	绿化工程	/	/	/	10.0	防风固土、隔声降噪、美化道路同时净化汽车尾气、改善生态环境	主体施工结束后
	施工场地、施工便道等临时用地生态恢复	/	/	/	15.0	恢复耕地或林地，减少工程导致的耕地的损失	主体施工结束后
其他	环境保护标示牌、指示牌	/	/	/	1.5	提高环保意识	主体施工结束后
	环境监测	/	/	/	15.0	施工期和运营期的监控作用	
合计		--	--	--	77.5	--	--

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	施工扬尘、 粉尘	1、采取围挡、滞尘防护网； 2、洒水降尘	达标排放
水污 染物	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	采用化粪池处理	处理后经市政污 水管网排入岚皋 县污水处理厂集 中处置
	施工废水	SS	沉淀池、隔油池	回用于施工过程
固体 废弃物	施工固废	弃土渣、建 筑垃圾	弃土渣场堆放	全部处理
	施工人员	生活垃圾	集中收集清运至垃圾填埋场	
噪 声	对施工期噪声主要是设置合理布局、加强维护和维修工作,加强施工管理,控制对外环境和人群的不良影响。运行期噪声采用限速、禁鸣等措施来减轻。			
其 他	<p>1、加强绿化工作,美化环境。</p> <p>2、加强环境管理:工程区内设立环境管理机构和人员,制订环境管理规章制度,确保项目环境质量良好。</p> <p>3、施工期加强安全措施,提倡文明施工。</p>			
<p>生态保护措施</p> <p>为了保护生态系统,遏制水土资源破坏,保障水土资源持续利用,建设单位应采取生态环境保护措施,开展积极可靠的生态恢复与补偿工作,采用预防措施和治理措施相结合、工程措施和生物措施相结合的方法,对本项目所造成的生态破坏进行有效补偿,加快生态系统恢复和正向演替的过程,把生态环境的影响减至最低限度。</p> <p>1、土地资源保护措施</p> <p>(1)施工期临时占地尽量选择在道路征地范围内,不占耕地。</p>				

(2) 施工单位要严格控制临时用地数量，尽可能设置在道路用地范围内或利用荒地解决。

(3) 施工过程中对施工废水采取设置临时沉淀池收集，不外排，防止施工废水乱排造成环境污染。

(4) 施工过程中产生的生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一及时清运，不得随意堆放。

2、水土保持措施

(1) 明确对主体工程 and 临时工程所占耕地肥力较高的表土层（0~20cm）的临时剥离、堆放方案及其水土流失预防措施设计，确保将这些表层熟土用于工程后期的土地复垦或景观绿化美化工程中。

(2) 施工单位应作好临时施工场地内排水工作，防止径流冲刷；施工场地使用完毕，施工单位须将地表建筑物及硬化地面全部拆除，耕作土及时回填，废弃物及时运至环卫部门规定的统一堆放地点。

(3) 为使施工期间的降雨不会对开挖的裸露地表造成冲刷，在施工场地周边设置临时排水沟，排水沟末端设沉淀池，以汇集施工区的汇水，待工程结束后将排水沟填平夯实。

3、沿线植物资源保护措施

(1) 施工期临时用地尽量选择在道路征地范围内，凡因道路施工破坏植被而裸露的土地(包括路界内外)均应在施工结束后立即整治利用，恢复植被或造田还耕。

(2) 合理规划施工方案，施工临时堆土尽量减少占地面积，缩短堆放时间，实行集中堆放措施。

(3) 施工中严禁滥砍树木，环评建议对因路面拓宽占地范围内的树木进行移栽。

项目建成后，临时占地得到有效的填充平整、恢复植被，道路两侧种植乔木或灌木林带，减少水土流失。从而使沿线生态环境在一定程度上有所改善。

9 结论与建议

9.1 项目概况

项目位于岚皋县城规划区内，安岚高速公路岚皋县城连接线起点位于安岚高速出口与 G541、G211 交叉处，向东沿 G541 旧路改扩建，经兴皋医院、岚皋客运站后折向南，终点与大桥路顺接，路线长 2.170 公里；同时新建水围城环线与 G541 国道连接线，路线长 277m。安岚高速公路岚皋县城连接线拟采用城市次干道标准对该路段进行改扩建，其中本项目起点至 G541 过境段交叉口段采用双向四车道，G541 过境段交叉口至终点段采用双向两车道，水围城环线与 G541 国道连接线采用二级路标准。项目于 2020 年 5 月开工建设，预计 2021 年 3 月建成。

9.2 与产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类第二十二项“城市基础设施”中的“城市道路及智能交通体系建设”，属鼓励类项目。同时本项目取得了岚皋县发展和改革局《关于安岚高速公路岚皋县城连接线可行性研究报告的批复》（岚发改农发[2020]53 号）。因此，本项目建设符合国家产业政策。

9.3 选址合理性分析

建设单位目前已取得了岚皋县行政审批服务局《关于安岚高速公路岚皋县城连接线建设项目用地的预审意见》（岚行审函【2020】5 号）、岚皋县行政审批服务局《市政项目选址意见书》（岚行审选字 2020-001），项目建设符合岚皋县总体规划。

根据现场踏勘及查阅相关资料，本项目主体和临时工程不涉及自然保护区、风景名胜区、水源地、重要湿地等敏感区，评价范围内无国家和省级保护动植物，符合国家法律法规、产业政策、相关规划，因此选址合理可行。

9.4 环境质量现状

- 1、评价区环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》二级标准要求；
- 2、地表水各监测项目均符合《地表水环境质量标准》II 类标准要求；
- 3、公路起止点以及周边敏感点紧邻 541 国道，声环境质量达到《声环境质量标准》4a 类标准限值。

9.5 环境影响及污染防治措施

（1）大气环境影响及污染防治措施

施工期主要大气污染为扬尘和燃油设备废气。环评要求建设单位在施工过程中必须加强施工管理、采取临时遮挡、洒水等降尘措施，以减少施工对沿线敏感点的影响。燃油施

工机械废气应加强设备的维护与保养，使用高品质燃油，以减少废气污染物的排放量。程建成后，施工期影响消失。

运营期产生的主要大气污染物主要是机动车辆尾气以及车辆行驶产生的扬尘。车辆尾气主要通过加强车辆的维护与保养，保持良好的驾驶习惯来减少污染物的排放，扬尘可通过强化道路管理，安排专人负责打扫、勤洒水，以及车辆限速来减轻对环境的影响。

(2) 水环境影响及污染防治措施

施工期施工人员产生的生活污水经化粪池理后，通过市政污水管网排入岚皋县污水处理厂集中处置。施工废水经沉淀池沉淀后回用。混凝土养护及设备冲洗废水经沉淀池处理后用于车辆冲洗及施工过程中，不得外排。

运营期污水主要为降雨冲刷路面产生的路面径流污水，污水经雨水管网收集后就近排放，对外环境影响不大。

(3) 声环境影响及污染防治措施

施工期噪声主要来源于施工机械、运输车辆等噪声，将对周围环境产生一定的影响。为将敏感点的影响降至最低，建设单位可合理安排施工周期，施工现场合理布局，加强设备维护等措施，可减轻施工噪声对周围环境的影响。

项目建成后，噪声主要为交通噪声，可加强管理、车辆限速、限制车辆鸣笛等措施来降低噪声对沿线住户的影响。

(4) 固体废物环境影响及处置措施

道路施工过程中土石方开挖产生的土石渣和建筑垃圾应尽量就近平衡利用，不能利用的及时清运至岚皋县城关镇耳扒村弃渣场合理堆放，不得随意沿坡堆放。

项目在投入运营后，由道路管理部门定期清扫，垃圾定期清理。

9.6 总结论

本项目符合国家产业政策，线路选择基本合理，所在地环境质量较好。建设单位在落实工程设计和本评价提出的各项污染防治、生态保护措施后，各污染物能实现稳定达标排放，生产、生活废水全部综合利用，固体废物得到合理处置或利用，生态环境得到有效保护，对周围环境影响较小，可达到区域环境质量目标要求。因此，从满足环境质量目标要求角度分析，该项目的建设是可行的。

9.7 建议

1、针对施工任务和施工场地环境状况，制定合理的施工计划，采取集中力量逐段施工方法，缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工期对环境的影响。

2、建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将

扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付施工单位。

3、工程投资中应设置环保投资，并将各项环保措施落到实处，减轻对环境的影响。

预审意见

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日