

建设项目环境影响报告表

（公示本）

项目名称：眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目

建设单位：眉山市经开区新区建设投资开发有限责任公司

编制单位：中科森环企业管理（北京）有限公司

二零一八年四月

专家意见修改单

序号	专家意见	修改说明
1	核实项目建设内容、占地面积及施工时间。	核对了项目建设内容，详见 P4；占地面积及情况，详见 P8；施工时间，详见 P15。
2	进一步完善项目组成表及工程概况，校核相关设计技术标准，细化周边污水及电力管线情况介绍。明确项目建设内容、施工方式、临时占地面积及性质，据此校核土石方平衡，细化对施工期交通组织措施及迹地恢复措施。	完善了项目组成表及工程概况，详见 P6-15；校核了相关道路设计技术标准，详见 P5；细化和完善了周边污水及电力管线情况介绍，详见 P12。明确了项目建设内容（详见 P4）、施工方式（详见 P36）、临时占地面积及性质（详见 P8、P17），并据此校核了土石方平衡，详见 P15-16。
3	细化外环境关系及敏感点介绍，明确本项目与周边敏感点的位置关系、周边居民楼层高、距道路红线距离等情况，在此基础上完善施工期及营运期对周围敏感点大气及声环境影响分析，进一步细化环保对策措施。	细化了外环境关系及敏感点介绍，详见 P3 及 P28；明确本项目与周边敏感点的位置关系、周边居民楼层高、距道路红线距离等情况，详见 P28；进一步细化了环保对策措施，详见 P48-49。
4	结合车型比及设计车速，完善噪声源强界定，结合项目实施后的路面质量改善情况校核敏感保护目标的噪声预测结果，结合预测结果及工程所在区域发展规划，强化并细化噪声污染防治措施，分析其可行性和可靠性。细化渣场的位置、弃渣类型调查，完善依托可行性分析及可靠性分析。	根据车型比及设计车速，完善了噪声源强界定，详见 P60-62；结合项目实施后的路面质量改善情况校核敏感保护目标的噪声预测结果，结合预测结果及工程所在区域发展规划，强化并细化噪声污染防治措施，分析其可行性和可靠性。细化了渣场的位置、弃渣类型调查详见 P17；完善依托可行性分析及可靠性分析，详见 P71。
5	校核环境保护投资估算一览表；仔细校核文本，完善附图附件。	校核了环境保护投资估算一览表，详见 P49；仔细校核文本，完善了附图附件。

《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、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、规范和距厂界距离等。

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。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目				
建设单位	眉山市经开区新区建设投资开发有限责任公司				
法人代表	周靖森		联系人		郑雄
通讯地址	眉山市东坡区尚义镇建镇街 49 号				
联系电话	028-36028614	传真	/	邮政编码	620500
建设地点	眉山市东坡区尚义镇				
立项审批部门	眉山市东坡区发展和改革局			批准文号	眉东发改投[2017]39 号
建设性质	新建		行业类别及代码		E4813 市政道路工程建筑
占地面积 (平方米)	392500		绿化面积 (平方米)		76637.282
总投资 (万元)	48283.75	其中：环保 投资（万元）		4349.54	环保投资 占总投资 9.01%
评价经费 (万元)			投产日期		2020 年 12 月

项目内容及规模

一、项目由来

本项目位于眉山市东坡区尚义镇，为了将眉山市更好地融入成都经济发展区，搞好天府新区建设，围绕工业化、城镇化建设，促进全市“两化”联动，加快工业化进程，依托产业园加大新城的规划建设力度，让眉山市经济社会又好又快发展，为了加快园区的发展，解决入驻企业对市政基础设施的需求；同时，改善眉山市东坡区的基础设施环境，缓解交通压力。为此，眉山市眉山市经开区新区建设投资开发有限责任公司拟投资 48284 万元建设八号路片区市政道路工程项目，其中包括五号路南段 663.9m、五号路中段 2547m、七号路西段 1520m、八号路 2929m、三十五号路 570.1m、十六号路 689.3m 和三十六号路 1066m，共 6 条路，总长度为 9985m，主要建设内容包括路基、路面、桥涵、照明、排水、综合管廊等工程内容。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 253 号文（2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》）的要求，该建设项目必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，该项目应编制《建设项目环境影响报告表》。据此，建设单位特委托我单位承担该项目的环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，立即展开了详

细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制完成了本环境影响报告表。

在该项目环境影响报告表编制过程中，得到了东坡区环保局以及建设单位的支持和帮助，在此一并深表谢意。

二、产业政策及规划符合性分析

1. 产业政策符合性分析

依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），本项目属于E4813市政道路工程建筑。根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目属于其中第一类鼓励类中第二十二款“城市基础设施”、第4条“城市道路及智能交通体系建设”中城市道路建设。同时本项目建设不属于国土资源部和国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知（2012 年5月23日国土资发[2012]98 号）”规定的项目，工程建设符合国家现行产业政策。

综上所述，本项目建设符合国家现行相关产业政策。

2. 规划符合性分析

根据《眉山市城市总体规划（2010-2020）》中“市域综合交通规划”；改变以中心城区为中心的交通格局，逐步融入成都主枢纽，成为其重要组成部分。促进各类交通方式的合理发展，加强不同交通方式的衔接，提升市域综合交通发展水平。重点打造中部交通走廊，改善东西两翼交通设施建设，促进市域均衡发展。

同时，取得了眉山市城乡规划局下发的《眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目选址意见书》（选字第[2016]45号）。

综上所述，本项目符合眉山市总体规划。

三、选址合理性分析

1、工程选址合理性

本项目七条道路均为唯一选线，无备选方案，工程选址合理性分析如下：

（1）工程选址符合《眉山市城市总体规划（2010-2020）》和相关用地规划要求；

（2）项目用地属于城市建设用地，现状为一般农田、园地、林地、宅基地等。工程拆迁将由政府进行统一搬迁，本项建设从净地开始。工程用地未占用基本农田、不涉及风景名胜、自然保护区、饮用水源地等敏感区域，无明显的制约因素；

（3）本项目所在区域的环境空气质量、水环境质量、声环境质量等现状良好，具有环境容量；

(4) 项目建设期可能会对其造成一定的影响，本评价应针对此方面对建设单位提出防治措施；项目建成为周围后期建设提供便利的交通条件，但须针对道路行驶噪声提出一定的措施缓解其对外环境的不利影响。

(5) 本项目主要外环境关系为：

本项目包括五号路南段、五号路中段、七号路西段、八号路、三十五号路、十六号路南段和三十六号路。

五号路南段全长约663.9m，西侧与五号路中段相接，东侧与工业环线交叉，北侧为七里小区三期，南侧为空地，沿线涉及拆迁居民约35户。

五号路中段，长约2547m，东侧与五号路南段相接，西北侧与七号路交叉，道路两侧多为空地和居民，道路沿线涉及拆迁居民约68户；

七号路西段全长1520.467m，西与工业大道相交，东与五号路（规划）交叉。穿过醴泉河，并在距五号路350m处于八号路交叉，交叉点为醴泉河与无名河交汇处，沿线有20户居民。

八号路全长2929.077m，南侧与七号路西段（规划）交叉，北侧与科工园北一路（规划）交叉，自南向北依次与五号路、三十六号路（规划）、尚义大道（已建）、二十四号路、科工园北路（规划）连接。根据现场踏勘，八号路沿线涉及拆迁居民共有96户。

三十五号路全长570.077m，连接五号路和尚义大道，中途与三十六号路交叉，根据现场踏勘，沿线涉及拆迁居民共有16户，其余均为空地。

十六号路南段全长689.255m，与三十五号路平行，中途与三十六号路交叉，根据现场踏勘，沿线涉及拆迁居民共有11户，其余均为空地。

三十六号路全长1065.728m，东西走向，自东向西分别与四十七号路（规划）、十六号路南段（规划）、三十五号路交叉。根据现场踏勘，三十六号路沿线涉及拆迁居民共有18户。

本项目七条道路，共拆迁居民264户，主要外环境关系见附图。

目前道路沿线两侧现状主要为林地、耕地和园地，工程与周边环境较为相容。

2、施工场地选址合理性

本项目设1处施工场地，位于道路入口位置，施工场地作为临时办公用房及料场。项目不设置食堂，外购盒饭供应。本项目外购商品沥青混凝土，现场不设搅拌站。料场主要用于建设所需材料如水泥、钢筋、木材、砂石料等材料堆放，部分建筑材料根据工程建设需要直接堆放在相应路基占地范围内。占地现状为待建空地，周围均由政府拆迁平整，用

地现状有村道通过，具备道路运输条件。

施工场地周边无居民集中居住点，通过合理临时设施平面布局，对占用房屋的居民进行拆迁，不会对临近住户造成影响，故临时施工场地选址合理。

3、临时堆场选址合理性

本项目施工期不设临时堆场，开挖工程土方一部分直接运至填方处回填，剩余土石方运送至指定弃土堆场；施工过程剥离的表土将全部用于附近城市规划区综合利用，不设堆场。

同时本项目取得了眉山市国土资源局东坡分局下发的《关于眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目用地预审意见的复函》（眉东国土资函[2016]421号）及眉山市城乡规划局下发的《建设项目选址意见书》（选字第2016-45号）。

综上所述，本项目选址符合相关要求。

四、项目概况

1. 项目基本情况

项目名称：眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目

建设地点：眉山市东坡区尚义镇

建设单位：眉山市经开区新区建设投资开发有限责任公司

建设性质：新建

建设规模：项目总投资 48284 万元，资金来源：社会投资和政府出资。

2. 建设内容及规模

（1）建设内容

项目主要进行市政道路建设，建设道路总长约 9985m，包括道路、管网、桥梁、绿化、照明、综合管廊等附属工程。其中：五号路南段，长约 663.9m、宽 40m；五号路中段，长约 2547m，宽 50m；七号路西段，长约 1520m，宽 40m；八号路，长约 2929m，宽 40m；三十五号路，长约 570.1m、宽 16m；十六号路，长约 689.3m，宽 24m；三十六号路，长约 1066m、宽 16m。

（2）主要设计标准

本项目道路总长 9985m，其中五号路南段，长约 663.9m、宽 40m；五号路中段，长约 2547m，宽 50m；七号路西段，长约 1520m，宽 40m；八号路，长约 2929m，宽 40m；三十五号路，长约 570.1m、宽 16m；十六号路，长约 689.3m，宽 24m；三十六号路，长约 1066m、宽 16m。

。采用的主要技术指标见表 1-1.

表 1-1 本工程主要设计标准一览表

序号	项目	单位	指标
(一)	五号路南段	—	次干道
	总长	m	663.90
	设计速度	km/h	40
	车道数	—	双向 4 车道
	红线宽度	m	40
	主车道宽度	m	9×2
	人行道宽度	m	2×2
	最大纵坡	%	6
	路面结构类型	/	沥青混凝土路面
	设计荷载	/	BZZ-100
(二)	五号路中段	—	次干道
	总长	m	2546.62
	设计速度	km/h	40
	车道数	—	双向 6 车道
	红线宽度	m	50
	机动车道宽度	m	11×2
	非机动车道宽度	m	4×2
	人行道宽度	m	2×2
	最大纵坡	%	6
	路面结构类型	/	沥青混凝土路面
	设计荷载	/	BZZ-100
	抗震烈度	度	7
(三)	七号路西段	—	次干路
	总长	m	1520.47
	设计速度	km/h	40
	车道数	—	双向 4 车道
	红线宽度	m	40
	机动车道宽度	m	11×2
	非机动车道宽度	m	4×2
	人行道宽度	m	3.0×2
	最大纵坡	%	6
	路面结构类型	/	沥青混凝土路面
	设计荷载	/	BZZ-100
	抗震烈度	度	7
	桥梁长度	m	150
	宽度	m	25.0
(四)	八号路	—	次干道
	总长	m	2929.08
	设计速度	km/h	40
	车道数	—	双向 4 车道

	红线宽度	m	40
	机动车道宽度	m	11×2
	非机动车道宽度	m	4×2
	人行道宽度	m	2×2
	最大纵坡	%	6
	路面结构类型	/	沥青混凝土路面
	设计荷载	/	BZZ-100
	抗震烈度	度	7
(五)	三十五号路	-	支路
	总长	m	570.08
	设计速度	km/h	30
	车道数	-	双向 4 车道
	红线宽度	m	16
	机动车道宽度	m	5.5×2
	人行道宽度	m	2.5×2
	最大纵坡	%	8
	路面结构类型	/	沥青混凝土路面
	设计荷载	/	BZZ-100
	抗震烈度	度	7
(六)	十六号路南	-	支路
	总长	m	689.26
	设计速度	km/h	30
	车道数	-	双向 4 车道
	红线宽度	m	24
	机动车道宽度	m	5.5×2
	人行道宽度	m	3×2
	最大纵坡	%	8
	路面结构类型	/	沥青混凝土路面
	设计荷载	/	BZZ-100
	抗震烈度	度	7
(七)	三十六号路	-	支路
	总长	m	570.08
	设计速度	km/h	30
	车道数	-	双向 4 车道
	红线宽度	m	16
	机动车道宽度	m	5.5×2
	人行道宽度	m	2.5×2
	最大纵坡	%	8
	路面结构类型	/	沥青混凝土路面
	设计荷载	/	BZZ-100
	抗震烈度	度	7

3. 项目组成

本项目组成及主要环境问题见表 1-2。

表 1-2 项目组成表

项目组成		建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	路线工程	本项目七条市政道路总长 9985m，其中五号路南段，长约 663.9m；五号路中段，长约 2547m；七号路西段，长约 1520m；八号路，长约 2929m；三十五号路，长约 570.1m；十六号路，长约 689.3m；三十六号路，长约 1066m。	扬尘 噪声 废水 固废	噪声 汽车尾气 固废
	路基工程	填方路段（ $H \geq 1.52m$ ）车道路基下设置 0.8m 的砂砾石垫层，人行道下设置 40cm 砂砾石垫层。其余部分的填方采用合格土。零填路段（ $H < 1.52m$ ）和挖方路段（挖土方）应进行适当超挖，车道路基下设置 0.8m 的砂砾石垫层，人行道下设置 40cm 砂砾石垫层。垫层以下的不良土，结合详细地勘报告进行换填处理。路基下的细砂用砂砾石进行换填。挖方路段（挖石方）路基不应超挖，石质路基不做处理沟槽回填土须分层碾压密实，每层厚小于 30cm，压实度达到路基压实度要求。		
	路面工程	本项目建设道路分为两类：次干路和支路。其中次干路宽 40m（五号路中段为 50m）；支路宽 16m（十六号路南为 24m）。次干道及以上道路路面为 4cm 细粒式沥青混凝土上面层+6cm 中粒式沥青混凝土中面层+6cm 中粒式沥青混凝土下面层+（20cm+20cm）水泥稳定层+30cm 级配砂砾石；支路为 4cm 细粒式沥青混凝土上面层+6cm 中粒式沥青混凝土下面层+（20cm+20cm）水泥稳定层+30cm 级配砂砾石。		
	桥涵工程	本项目七条道路，只有七号路西段需架设一座长为 150m 的跨河桥梁，横跨醴泉河。		
	交叉工程	七条道路均为平行交叉，不涉及立交桥和高架桥。		
	给水工程	给水工程长度 9985m，双侧布置 DN300 的球墨铸铁管，埋深 1.2m。	扬尘 噪声 废水 固废	/
辅助工程	排水工程	执行雨污分流原则，均通过重力流方式排放。 雨水根据地形、地势沿最短的线路直接排入河道。采用钢筋混凝土承插管，DN500，总长为 9985m。 污水根据眉山市经开区新区排水规划，充分结合利用地形进行设计，尽量避免污水排入河道，造成环境污染。污水管线均为钢筋混凝土承插管，DN600，总长 9985m。		/
	电力工程	电力工程总长 9985m，采用采用 9Φ150 mm 规格，过街管采用电缆排管直埋为 3x4Φ200 玻璃钢管，壁厚 5mm。	扬尘 噪声 废水 固废	/
	照明工程	项目建设照明工程长度 9985m，每隔 35m 安置一组路灯，本项目共安设路灯 571 组。其中：五号路中段共设置 146 套；五号路南段设置 38 套；七号路西段设置 87 套；八号路设置 167 套；三十五号路设置 33 套；十六号路南设置 40 套；三十六号路设置 60 套。		/
	交安工程	项目建设道路配套交通标志、标线和信号灯，道路长度 9985m。按照《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）进行布设。		/

	护坡工程	边坡采用土质边坡以稳定路基。道路沿线填挖方边坡高度不到 1m，因此采用一级边坡形式，对于路堤边坡坡率为 1:0.5~1:0.75；对于路堑边坡坡率为 1:1.5~1:1.25。		/
	绿化工程	按照《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）进行设计。五号路南段、五号路中段、八号路绿带总面积约为 98436m ² ，靠行车道的行道树应满足侧向净宽的要求，株距 4~10m。累计树木 2601 株。	扬尘	/
临时工程	施工场地	设置 1 个临时施工场地，主要为施工材料料场、施工机械堆放等，位于道路起点附近，临时占地面积约 200m ² 。施工营地租用当地民房，不设置食堂，外购盒饭供应。项目不设置料场和沥青混凝土搅拌站。石料、砂及砂砾石、石灰、水泥、钢材、沥青混凝土、商品混凝土等均在当地市场购买，采用汽车运输。	扬尘 噪声 废水 固废	/
	弃土场地	本项目弃土运送至指定堆场，不再单独设弃土场地。		
	施工便道	施工道路利用原有的乡村道和公路，不新建临时施工道路。		
	工程占地	根据道路总长度及宽度计算，本项目道路总占地面积 588.75 亩，392500m ² 。	/	/
	拆迁安置	根据现场走访，拆迁约 264 户，土地征迁及补偿费用 10248.39 万元。	/	/

五、主要工程概况

1、道路工程

本项目选址位于眉山市东坡区尚义镇，七条道路均为市政道路工程，其中五号路南段、五号路中段、七号路西段、八号路为城市次干道，设计时速 40km/h；三十五号路、十六号路南、三十六号路为支路，设计时速为 30km/h；七条路总长为 9985m。

2、道路断面

道路断面依据不同的道路等级和功能分为不同的宽度和断面形式，道路的宽度分为 16m、24m、40m、50m。断面根据现有地势和道路通行要求主要分为两种，下阶段规划设计应根据具体情况进行断面形式选择。

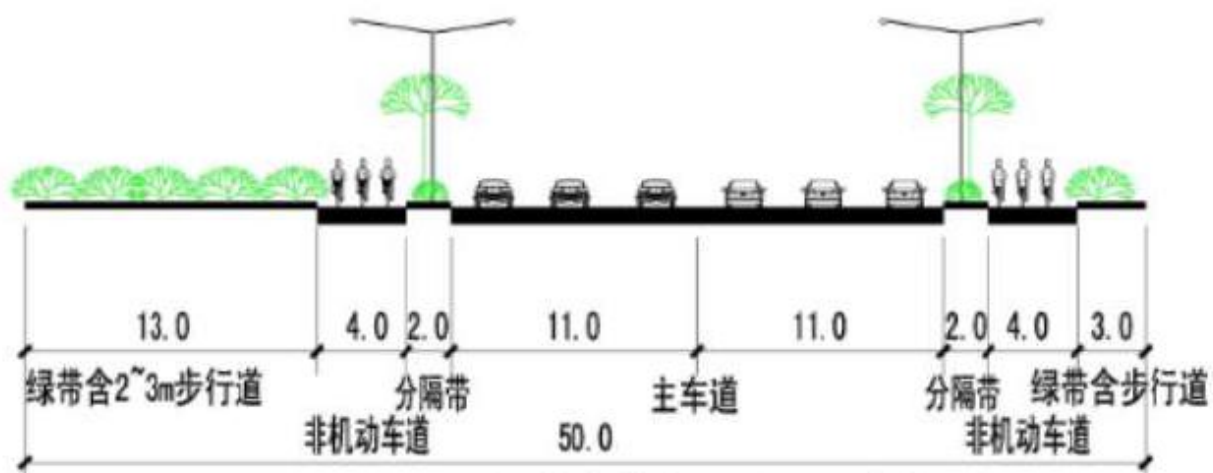


图 1-1 五号路中段断面设计

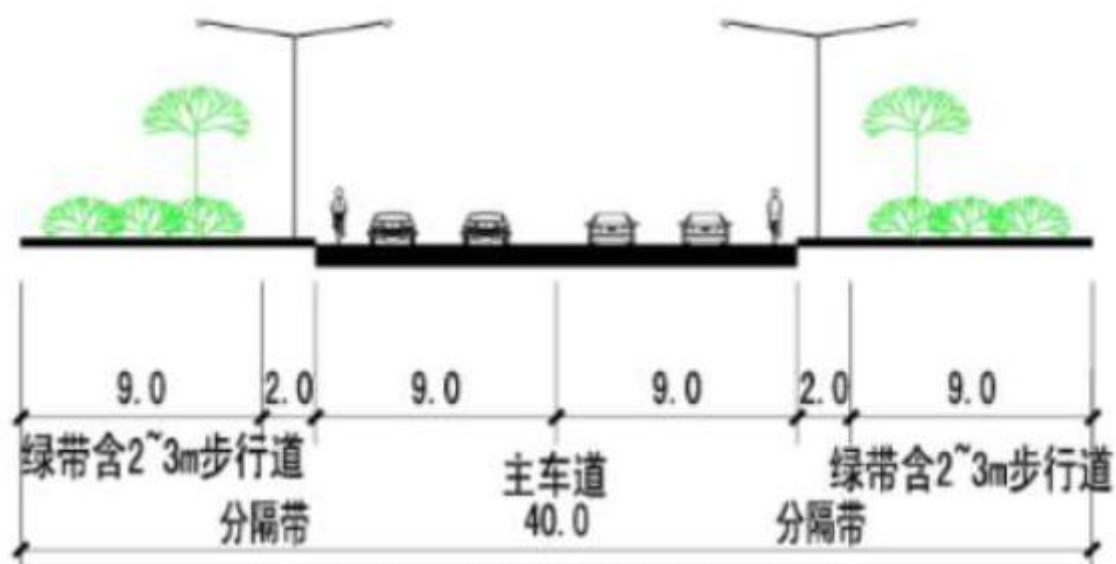


图 1-2 五号路南段断面设计

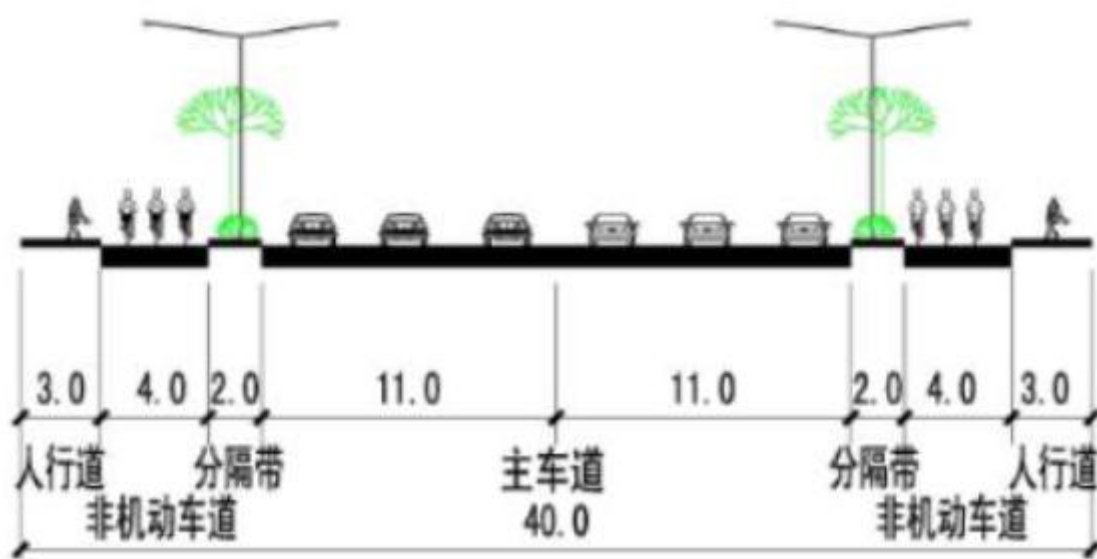


图 1-3 七号路西段、八号路断面设计

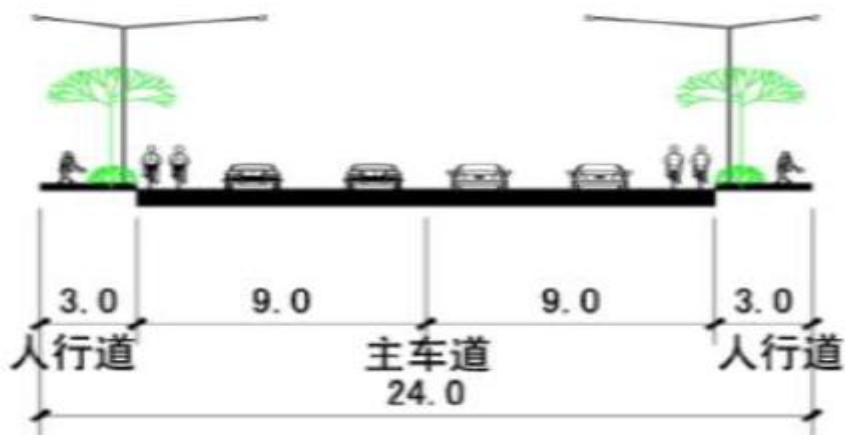


图 1-4 十六号路南断面设计

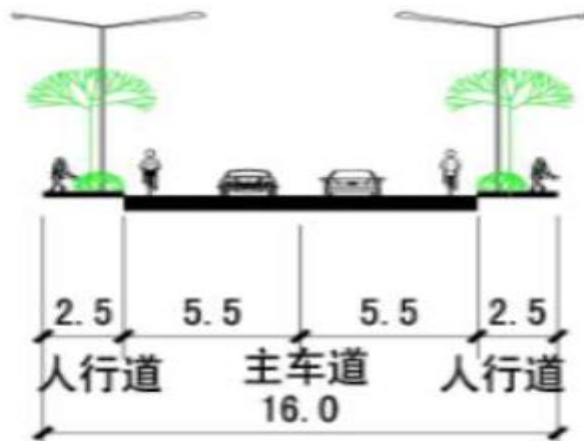


图 1-4 三十五号路、三十六号路断面设计

3、道路竖向规划

道路竖向规划在充分尊重和利用现有地形、道路条件原则上，选定主要的道路高程点，并通过道路纵断面设计，来控制道路坡度和坡向，利于地面排水组织。

规划设计道路坡度控制在合理范围，在 6%-8%之间。

4、道路路基

区域地质资料表明，场地所处位置无活动断层通过，附近无发震断层；根据对现场的实地调查和钻探成果可知，场地及其附近无不良地质现象发育，故拟建场地为稳定场地，适宜本工程的建设。

本次涉及路段均为浅填浅挖路基，沿途多为耕地，耕植土及杂填土厚度需全部清除，清表厚度 0.7m 左右，清除后需以天然砂砾石回填。

表 1-3 车行道土基压实度

	五号路中段	五号路南段、七号路西段、八号路	三十五号路、十六号路南、三十六号路
--	-------	-----------------	-------------------

填挖类型	路床顶面以下深度(cm)	路基最小压实度 (%)	路床顶面以下深度(cm)	路基最小压实度 (%)	路床顶面以下深度(cm)	路基最小压实度 (%)
填方	80	95	80	92	90	91
挖方	30	95	30	92	30	92

5、道路路面

(1) 五号路中段

①机动车道

沥青马蹄脂 SMA13 厚 40mm+中粒式沥青混凝土 AC-20 厚 60mm+中粒式沥青混凝土 AC-20 厚 60mm+水泥稳定级配碎石（水泥含量 6%）厚 250mm+水泥稳定级配碎石（水泥含量 4%）厚 250mm+级配碎石 500mm。

②非机动车道

细粒式沥青混凝土 AC-13C 厚 40mm+ 中粒式沥青混凝土 AC-20C70mm+中粒式沥青混凝土 AC-20 厚 60mm+水泥稳定级配碎石（水泥含量 6%）厚 200mm+水泥稳定级配碎石（水泥含量 4%）厚 200mm+级配碎石 300mm。

(2) 五号路南段、七号路西段、八号路

细粒式沥青混凝土 AC-13C 厚 40mm+ 中粒式沥青混凝土 AC-20C60mm+中粒式沥青混凝土 AC-20 厚 60mm+水泥稳定级配碎石（水泥含量 6%）厚 200mm+水泥稳定级配碎石（水泥含量 4%）厚 200mm+级配碎石 300mm。

(3) 三十五号路、十六号路南、三十六号路

细粒式沥青混凝土 AC-13C 厚 50mm+ 中粒式沥青混凝土 AC-20C70mm+中粒式沥青混凝土 AC-20 厚 70mm+水泥稳定级配碎石（水泥含量 6%）厚 200mm+水泥稳定级配碎石（水泥含量 4%）厚 200mm+级配碎石 300mm。

(4) 人行道

人行道面层采用彩色透水混凝土，路缘石和人行道嵌边石均采用 C30 混凝土。路缘石及路边石表面不得有蜂窝露石、脱皮、裂缝现象。标准路段路缘石高出车行道路面 18cm，两节间采用 M10 水泥砂浆安装后勾缝宽 0.5cm，安装路缘石、路边石在直道上应笔直，弯道上应圆顺，无折角，顶面应平整无错开，不得阻水。

6、桥梁工程

本项目桥梁工程位于四川省眉山经开区新区七号路西段，跨越醴泉河，桥全长 150m，桥面全宽 25.0m，横向采用单幅断面，桥全长 150.0m，桥面设 1.5%双向人字形坡。上部桥梁采用预应力混凝土简支转连续箱梁结构，引桥采用现浇单箱三室连续梁结构，跨径组合

为一联 $3 \times 30\text{m}$ 和 $4 \times 30\text{m}$ 。桥梁下部结构墩台与道路中心线正交布置，跨河部分小箱梁下桥墩为保持与引桥部分一致，盖梁采用预应力混凝土大悬臂双柱式桥墩，引桥整体箱梁下采用无盖梁双柱桥墩，基础采用钻孔桩基础；桥台为桩基接 U 型桥台。道路路面采用沥青混凝土柔性路面，路基下部填筑土，两侧用悬壁式挡土墙支挡。跨河桥孔孔径 40m 箱梁采用预制架设先简支后连续的施工工艺，梁高 2.0m ，桥孔下控制净高 8.85m 。跨河线箱梁架设时，为保证施工安全，接触网需停电要点施工，并采用移动棚架防护。

主桥桥面排水设计：通过纵横向排水系统将桥面上的雨水收集，用排水管导流至桥墩旁地面上，汇入市政排水系统，以免污染河流和桥墩台。桥上两侧设置 SS 级防撞墙，跨河部分桥孔在桥面两侧设置防落网，并延至距最外线路 10.0m 以外，防护网高度不小于 2.2m ，网眼不应大于 0.25cm^2 。

7、给排水工程

（1）给水

规划区内现状无水厂和统一供水系统，主要采用通过自备水源取水，分区供水。部分区域已铺设部分给水管线，水源来自主城区自来水厂。管道采用 $\text{DN}400$ 球墨铸铁管，橡胶圈密封接口连接。

（2）排水

严格执行雨、污分流排放体制，雨、污水均通过重力流方式排放。雨水根据地形、地势沿最短的线路直接排入河道。污水根据眉山市经开区新区排水规划，充分结合利用地形进行设计，尽量避免污水排入河道，造成环境污染。

本项目道路设计主要按照次干道、支路设计，设计最大车速依次为 40km/h 、 30km/h ，双向四车道，道路红线宽度分别为 50m 、 40m 、 24m 、 16m ，全长 9985.13m 。雨水管道双侧布置，污水管道双侧布置。

8、电力和照明工程

（1）光源

①五号路南段、五号路中段、七号路西段、八号路

采用 $150\text{W}+70\text{W}$ 高压钠灯，节能型电感镇流器，同时带路灯补偿器，补偿后功率因素不小于 0.92 。

②三十五号路、三十六号路、十六号路南

采用 150W 高压钠灯，节能型电感镇流器，同时带路灯补偿器，补偿后功率因素不小于 0.92 。

(2) 灯杆

三十五号路、三十六号路和十六号路灯杆采用 10m 高钢制单挑灯杆。其余路段采用高杆双挑灯。本项目道路灯杆均对称布置，灯杆间距 35m。

(3) 供电

①对于道路附近有公变，则照明电源从公变引至照明配电箱。若无公变，则增设路灯变压器，再从路灯变压器引至照明配电箱。同时在照明配电箱预留多个回路。

②道路照明及景观照明系统采用 380/220V 三相五线制供电，对每个回路应均匀搭配，使三相负荷尽量平衡；

③供电线路采用 VV22-1KV-4×25+16、VV22-1KV-5×16 电力电缆配电，电缆采用直埋式，在通过路口及穿道路时应预埋钢管，并在两端设置手孔井。

9、绿化工程

主要依据《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）进行设计。

道路两侧人行道设置绿化树池 1.4m×1.4m，间距 8m，胸径 10-12cm，交叉口处树池位置可适当调整。树池内所种树种主要为香樟树，七号路隔离带种植灌木。可根据行道树种植相关规定进行适当调整。

10、主要工程数量表

表 1-3 主要工程数量表

序号	项目名称	指标	
		工程量	单位
(一)	五号路中段		
	50m 宽次干道	2546.62	m
	人行道	2546.62	m
	沥青玛蹄脂	4	cm
	中粒式沥青混凝土中面层	6	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	水泥稳定层	25+25	cm
	级配碎石	50	cm
(二)	五号路南段		
	40m 宽次干道	663.9	m
	人行道	663.9	m
	细粒式沥青混凝土上面层	4	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	水泥稳定层	20+20	cm
	级配碎石	30	cm
(三)	七号路西段		

	40m 宽次干道	1520.47	m
	人行道	1520.47	m
	细粒式沥青混凝土上面层	4	cm
	中粒式沥青混凝土中面层	6	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	水泥稳定层	20+20	cm
	配砂砾石	30	cm
(四)	八号路		
	40m 宽次干道	1520.47	m
	人行道	1520.47	m
	细粒式沥青混凝土上面层	4	cm
	中粒式沥青混凝土中面层	6	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	水泥稳定层	20+20	cm
	级配碎石	30	cm
(五)	三十五号路		
	16m 宽次干道	570.08	m
	人行道	570.08	m
	细粒式沥青混凝土上面层	5	cm
	中粒式沥青混凝土中面层	6	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	水泥稳定层	20+20	cm
	级配碎石	30	cm
(六)	十六号路南		
	24m 宽次干道	689.26	m
	人行道	689.26	m
	细粒式沥青混凝土上面层	5	cm
	中粒式沥青混凝土中面层	6	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	水泥稳定层	20+20	cm
	级配碎石	30	cm
(七)	三十六号路		
	16m 宽次干道	1065.73	m
	人行道	1065.73	m
	细粒式沥青混凝土上面层	5	cm
	中粒式沥青混凝土中面层	6	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	中粒式沥青混凝土下面层	6	cm
	水泥稳定层	20+20	cm
	级配碎石	30	cm

(八)	桥梁工程		
	七号路西段跨醴泉河桥梁	150	m
	宽度	25	m
	桥孔下控制净高	8.85	m
(九)	照明工程		
	五号路中段	146	套
	五号路南段	38	套
	七号路西段	87	套
	八号路	167	套
	三十五号路	33	套
	十六号路南	39	套
	三十六号路	61	套
(十)	绿化工程		
	香樟树	2601	株

六、预测交通量

本项目属于城市道路建设，根据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）规定，主干路设计使用年限是 20 年，次干路为 15 年，支路应为 10-15 年。七条道路均取 15 年设计年限，根据当地规划与发展进度，计划施工期为 2018 年 5 月-2020 年 10 月。因此基准年、特征年和目标年分别为 2020 年、2026 年、2034 年。

本项目交通预测量如下表所示。

表 1-5 特征年及目标年交通流量预测结果 单位：（pcu/h）

道路名称	类别	2020 年	2026 年	2034 年
五号路南段	全天（pcu/d）	44393.36	49013.86	54115.26
五号路中段	全天（pcu/d）	62571.66	69084.17	76274.50
七号路西段	全天（pcu/d）	65894.19	72752.51	80324.65
八号路	全天（pcu/d）	60179.71	66443.26	73358.73
三十五号路	全天（pcu/d）	20132.47	22227.88	24541.37
十六号路南	全天（pcu/d）	18149.16	20038.14	22123.72
三十六号路	全天（pcu/d）	18512.14	20438.90	22566.19

七、土石方平衡

本项目道路总长度 9985m，道路红线宽 16m、24m、40m、50m，包括土石方挖方工程 487381.29m³，土石方填方工程 517816.12m³，购买土石方量 335234.15m³，废弃土石方量 304799.32m³。具体土石方量见下表。

表 1-6 本项目道路土石方平衡一览表 单位：m³

道路编号	挖方量	填方量	购买混凝土方量	弃方量
五号路南段	50910.74	45551.71	23597.71	28590.74
五号路中段	115972.98	126281.69	81181.09	70872.38

七号路西	55557.86	64200.2	55557.86	46915.52
八号路	225949	242597.87	142704.63	126055.76
三十五号路	8321.98	9616.51	8321.98	7027.45
十六号路南	15111.23	17461.86	15111.23	12760.6
三十六号路	15557.5	12100.28	8759.65	12216.87
合计	487381.29	517816.12	335234.15	304799.32

具体土石方量见下图。

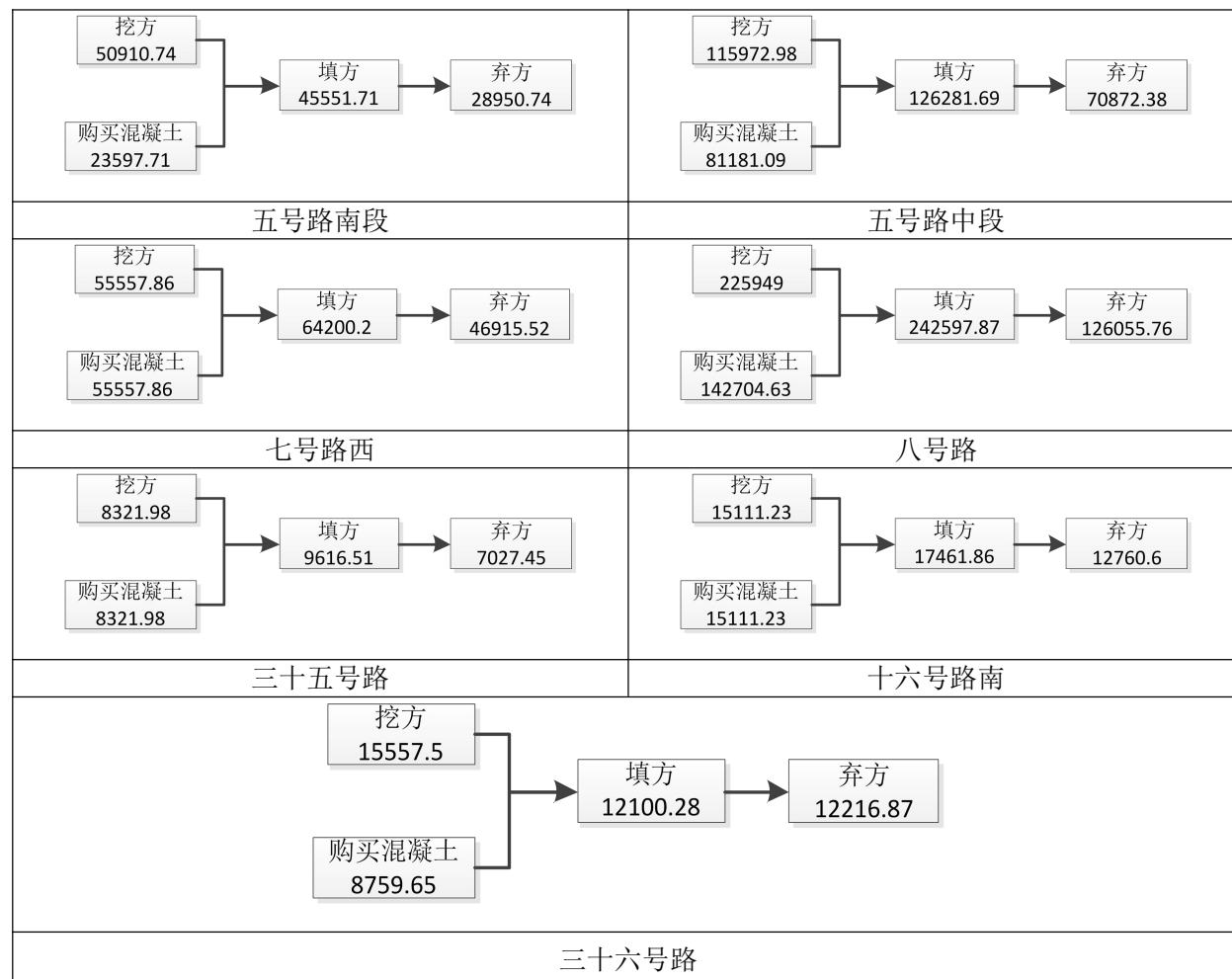


图 1-5 各道路土石方平衡图

本项目道路两旁设树洞进行绿化种植，五号路南段、五号路中段、八号路设置绿带，道路两侧均设置隔离带。弃土和表层土运输至城市制定弃土堆场。

八、工程占地及征地拆迁

本项目选址位于眉山市经开区新区尚义镇。车行道总面积 158745.21m²，人行道总面积为 46525.259m²，绿化和非机动车道总面积为 99223.2m²，共 304493.669m²。

本项目其他工程主要包括眉山经开区新区五号路南段、五号路中段、七号路西段、八号路、三十五号路、十六号路南及三十六号路建设用地的征收和拆迁工程。项目占用土地面积为 456.74 亩，按照道路外延两侧外延 10m，总用地面积约为 588.75 亩。拆迁户数约

264 户，拆迁房屋面积约 22365m²，安置人员约 684 人。根据国家征地赔偿方案，本项目征地赔偿累计金额 10248.39 万元。

九、临时工程

本项目临时工程包括施工场地、施工便道和临时堆土场等。

1、施工场地

主要用于堆放建材以及施工机械。不设食堂，施工人员餐饮外购盒饭。本项目采用外购商砼，不设搅拌站进行搅拌。库房主要用于存放钢筋、木材、搅拌棒等施工设备。

2、施工便道

本项目七条市政道路均位于经开区，七条道路均与现有道路有连接，因此，本项目不设施工便道，施工车辆就近使用已有道路进行物质运输。

3、临时堆土场

本项目施工过程中进行挖方，填方，并购买混凝土进行道路铺设，剩余土石方采取就近运输原则，在两公里范围内进行运输，由于园区洼地较多，且考虑到园区整体规划，拟将废弃土方运输至施工范围两公里内进行洼地填平，为园区后期场地平整做铺垫。

十、主要设备及原辅材料

本项目施工过程中主要的设备见下表。

表 1-7 主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	用于施工部位
1	挖掘机	W4-60C 型	6 台	土石方工程
2	装载机	ZL40 型	6 台	土石方工程
3	推土机	T140 型	6 台	土石方工程
4	平地机	PY460	6 台	路基工程
5	压路机	CC21、16T	6 台	路基工程
6	吊车	65t	6 台	/
7	自卸车	12t	12 台	土石方工程
8	洒水车	4t	2 台	/
9	污水泵	Φ 150	6 台	降水井
10	钢筋弯曲机	WJ40-1 型	3 台	钢筋加工
11	钢筋切割机	QC40-1 型	3 台	钢筋加工
12	钢筋调直机	TQ4-14 型	3 台	钢筋加工
13	插入式振动器	HZ-50A 型	15 台	商砼浇筑
14	平板振动器	/	9 台	商砼浇筑
15	冲击夯	/	6 台	路基工程
16	柴油发电机	250KW	3 台	备用
17	钻机	SH-30 型	6 台	路基工程
18	变频高压注浆机	ZJBPP-50 型	6 台	商砼浇筑

19	旋喷钻机	XPZ-50 型	6 台	路基工程
表 1-8 主要原辅材料一览表				
序号	名称	单位	数量	来源
1	砂、砂砾	万 t	9.2	眉山市城区附近的砂石场
2	商品混凝土	万 t	3.5	商品混凝土供应公司
3	片、块、料石	万 t	2.4	眉山市附近石材厂
6	沥青混凝土	万 t	2.1	商品沥青公司
7	水	万 m ³	1.36	岷江
8	电	万 kmh	10.2	沿线的电网
十一、工程投资及施工进度 本项目资金采取 PPP 模式进行筹措。本项目施工期预计 3 年，预计工期为 2018 年 5 月-2020 年 10 月，目前尚未开工。				
与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 本项目为新建项目，道路选址沿线为空地、林地或者草地，不存在原有污染情况以及相关的环境问题。本项目的建设会暂时改变线路沿线的生态环境，引起水土流失。随着工程建设的完成，在道路两侧进行绿化和行道树种植，逐步恢复当地生态。				

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

眉山市位于成都平原西南边缘，地处成都至眉山、内江、自贡，成都至雅安、凉山地区的核心地带和连接部。位于成(都)乐(山)黄金走廊的中段，是四川省“一条线”发展战略的重点地区，是“成都平原经济圈”的重要组成部分和成都市的外环经济区。

眉山中心城区距省会成都68km，距西南最大的航空港—成都双流国际机场约40km。成昆铁路由北向南穿过彭山县、东坡区，境内有青神、彭山、太和、眉山、鲜滩、思蒙6个火车站，是邻近地区客货进出的主通道。成乐高速公路、国道213线、省道103线、岷江水道并行纵贯南北，省道106线（雅安—洪雅—东坡—仁寿—内江—自贡公路）横跨东西，区域交通十分发达。

本项目位于眉山市经开区新区尚义镇，与眉山市中心城区相距4.8km。项目地理位置详见附图1。

二、地形、地貌

眉山地处总岗山与龙泉山之间，东、西面是丘陵、浅山，中部是河川平原，地势相对平坦，且由西北向东南逐渐倾斜。全区最高海拔高 948.5m，最低点海拔高 391.4m，其间相差 557.1m。境内兼有各种地形，大致分为五个类型：平坝、阶地、浅丘、深丘、低山。其中平坝占 33.8%，浅丘占 53.8%，低山仅占 12.4%。

项目所在区域地处岷江平原，属河漫滩，江岸两侧带状平原和冰水堆积扇状平原。平原分为沙坝，由冲积物构成，海拔 400~415m，潮泥坝，由泛滥物构成，高于沙坝 2~3m，再积平坝：系黄色老冲积物经水再搬运形成，高于潮泥坝 2~3m，海拔 403~420m，国家地震局划定眉山一带地震烈度为 7 度。

三、气候、气象

眉山市属中压热带湿润性气候，气候温和，雨量充沛，四季分明，雨热同季，冬无严寒，夏无酷暑，少霜雪，日照少，5~9 月降雨集中，占全年降水量的 85%。根据眉山市气象局提供的气象资料，近 10 年该地区地面常规气象统计资料如下：年平均气温 18℃ 年平均最大相对湿度 75% 年平均风速 1.4m/s 极端最高气温 37.2℃ 最热月(七月)平均气温 26℃ ≥10℃活动积温 5768.7℃ 月(七月)最大降雨量 256.1mm 月平均最大相对湿度 90% 静风频率 35% 年平均降雨量 1070.7mm 年平均雷暴次数 3 次 主导风向 北 极端最低气温 -3.4℃ 最冷月(一月)平均气温 6.6℃ 无霜期 322 天 历年日最大积雪深度

5.5mm 最大风速 18.0m/s。

四、水文

（1）地表水

眉山市水系属岷江水系，岷江是全区主要河流，全长 711km，流域面积 13.6 万 km²，岷江在眉山境内长 46km，多岔河浅滩，多年平均流量为 423m³/s，最大年平均流量 566m³/s，最小年平均流量 328m³/s，最小月平均流量 120m³/s，

眉山段水流较缓，枯水期平均水流宽度约 100m，平均水深约 1.0m，平均流速 0.4~0.6m/s，比降 1.1‰。思蒙河发源于丹棱，流域面积 668km²，沿途有黄连埂、核桃堰、鸽子索、连鳌山、杨水碾、陈沟六个中小型水库补水、思蒙河多年平均水流量为 10.6m³/s，枯水期流量为 3~5m³/s。思蒙河的主要水域功能为工农业用水，水质类别为Ⅲ类水体，在思蒙河范盆堰设置有眉山车辆厂的取水口，四川启明星铝业有限责任公司在眉山车辆厂的取水口对岸设置备用取水口，均为生产用水，该地区生活用水为地下水。思蒙河离眉山车辆厂约 4km，河上有范盆埝，以埝为界，其上游为修文河，下游则称为思蒙河。该河在眉山境内流长约 30km，最后经思蒙出境流入青神县汇入岷江。

项目区域地表水为醴泉河和岷江，均为Ⅲ类水域。醴泉河为穿越园区的一条半人工沟渠，水体功能为泄洪，无工农业及饮用水功能。岷江水体功能为工农业用水、泄洪，无饮用水取水口。

（2）地下水

根据本项目《岩土工程勘察报告》，本项目场地地下水的类型主要有赋存于素填土层中的上层滞水及泥质卵石层中孔隙潜水两种类型。

上层滞水：主要埋藏于素填土层中，素填土层渗透性强，粉质粘土层属弱透水层，具隔水特征，该地下水主要接受大气降水、地表水垂直向补给，以径流方式及蒸发方式排泄。

孔隙潜水：主要赋存于泥质卵石中，因卵石层充填物以泥质为主，因此富水性较差，主要接受大气降水及相邻含水层的垂直向补给，受气候季节影响较大。

项目场地已经平整，除在个别回填深度较大区域钻遇上层滞水之外，其余各钻孔均未见稳定地下水位。上层滞水受大气降水影响较大，本次勘察钻遇的上层滞水地下水位埋深为 2.10~3.50m，对应于水位高程为 414.93~416.26m，钻孔深度范围内均未见卵石层中孔隙潜水的稳定地下水位，根据区域水文地质资料及访问当地老乡水井使用情况，该区孔隙潜水水位埋深大部分区域大于 20.0m，局部区域大于 30.0m，地下水位变化主要受大气降

水影响，地下水位年变化幅度为 2.5~3.0m，根据钻探揭示情况，工作区内素填土层为强透水层，泥质卵石层为相对弱透水层，根据经验分析，素填土层渗透系数 K 值为 15.0~20.0m/d，泥质卵石层渗透系数 K 值为 10.0~12.0m/d。

五、生物多样性

项目评价区域属成都平原经济圈，区内原生植被及野生动物生境受人类活动影响，基本已不复存在。植被主要有松树、柏树、慈竹和少量杂木(含灌木)；农作物主要为水稻、小麦、玉米、红苕、和土豆以及柑桔、油菜等；动物主要为兔、鼠科及牛、羊、猪、家禽等养殖动物。项目区域不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹等社会环境敏感目标。

六、土壤及矿产资源

项目所在地眉山市，其境内的土壤主要有三大类，分别为冲积土、黄壤土、紫色土三大类。还可分为6个亚类，6个土属和25个土种。其中主要为紫色土以及三类土壤经过长期耕作而形成的水稻土。

眉山市境内地下矿藏有芒硝、金、银、铜、铁、铅、锌、煤炭、石膏等20多种，其中芒硝总储量达650亿吨。水力资源丰富，青衣江等大小河流300余条，全区水能资源蕴藏量达100万千瓦以上，其中可开发量为80万千瓦，目前仅开发了20万千瓦，占可开发量的25%。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、社会区划及人口分布

眉山市辖一区五县，即东坡区、彭山、青神、仁寿、丹棱、洪雅五县。眉山市东坡区现辖 17 个镇、16 个乡。区政府驻东坡镇，全区幅员面积 1330.8km²，现有总人口约 95.0 万人，其中农业人口约 80.0 万人，占 85.0%，非农业人口 15.0 万人，占 15.0%。

二、经济发展

眉山市社会经济以农业为主，工业初步形成规模。全区气候温和，雨量充沛，无霜期长，适应农副业发展，是川粮、棉、油、猪集中产区和调出区。工业方面，区内有机械、电子、电力、化工、食品、煤炭、轻纺、造纸、建材、冶金等门类，拥有一批国家、部、省级先进企业和名优产品。2014 年全市实现生产总值 280.83 亿元，按可比价格计算，比上年增长 13.6%。其中第一产业增加值 67.54 亿元，增长 3.6%；第二产业增加值 137.09 亿元，增长 20.8%，其中规模以上工业增加值 88.52 亿元，增长 30.9%；第三产业增加值 76.2 亿元，增长 11.2%。按常住人口计算，全市人均生产总值达到 9202 元，增长 13.9%（按现价汇率折算为 1180 美元）。三个产业对经济增长的贡献率分别为 6.99%、70.4%、22.61%，

分别拉动经济增长 0.95 个、9.57 个、3.08 个百分点。三次产业结构由上年的 26:46:28 调整为 24:49:27。全市民营经济增加值达 144.45 亿元，增长 19.1%，占全市生产总值的比重达到 51.4%，比上年提高 2.8 个百分点，民营经济对全市经济增长的贡献率达到 68.09%，拉动经济增长 13.01 个百分点，成为全市经济增长的重要动力。

三、文教、卫生

科技事业取得新进展。实施国家奶业科技专项和粮食丰产工程，组织实施市级以上重点科技项目 69 项，申报省级项目 66 项，国家级项目 3 项。共有 18 个项目获国家级、省级立项。新培育省级高新技术企业 5 家，申请专利 160 件。

本项目不涉及珍稀动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令指定保护的名胜古迹。

环境质量状况

(表三)

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

为了解项目周边地区环境质量现状，本项目委托四川省冶金地质勘查局六〇五大队分析测试中心于 2017 年 11 月 17 日-2017 年 11 月 21 日对本项目所在区域的环境空气、地表水及声环境进行了监测。监测报告见附件。

一、大气环境质量现状评价

1、监测点位布置

本项目环境空气监测设置了 4 个监测点位，均匀布置，能全面覆盖本项目七条市政道路。监测点位见下表。

表 3-1 监测点位布置情况

监测点位编号	位置
1#	科工园北路 (103° 46' 17.8" E 30° 6' 26.72" N)
2#	尚义镇中心小学 (103° 45' 33.57" E 30° 5' 31.86" N)
3#	蒲眉路南侧农田 (103° 45' 54.39" E 30° 5' 17.76" N)
4#	六号路东段与工业环线路口 (103° 47' 12.77" E 30° 4' 22.56" N)

2、监测项目

SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀。

3、监测频率

采样时间：连续 3 天采样监测，2017 年 11 月 17~19 日。

各项目具体监测频率如下：

NO₂、SO₂：连续 3 天，每天监测 4 次。

PM_{2.5}、PM₁₀：连续 3 天，每天监测 1 次。

4、监测分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》以及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的有关规定和要求进行。

5、监测结果

环境空气监测结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气现状监测统计结果单位：μg/Nm³

监测地点	监测时间	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
1#	2017. 11. 17	未检出	29.5	89.1	44.8
	2017. 11. 18	未检出	28.5	86.8	42.6

	2017. 11. 19	未检出	27. 5	84. 6	44. 2
2#	2017. 11. 17	未检出	30. 75	86. 0	43. 2
	2017. 11. 18	未检出	29. 5	83. 0	43. 2
	2017. 11. 19	未检出	29. 75	90. 8	45. 1
3#	2017. 11. 17	未检出	24. 25	85. 9	45. 5
	2017. 11. 18	未检出	23. 0	81. 9	38. 8
	2017. 11. 19	未检出	23. 5	81. 2	44. 0
4#	2017. 11. 17	未检出	23. 25	76. 4	48. 4
	2017. 11. 18	未检出	21. 25	95. 9	39. 3
	2017. 11. 19	未检出	22. 0	83. 5	33. 8
《环境空气质量标准》 GB3095-2012 中二级标准		150	80	150	75

(二) 环境空气质量现状评价

1、评价标准

本次环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、评价方法

评价方法采用评价指数法，评价指数定义为：

$$I_i = C_i/C_{0i}$$

式中：C_i—某评价因子监测浓度，mg/Nm³；

C_{0i}—某评价因子评价标准，mg/Nm³。

3、监测结果统计分析

监测结果统计分析见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量现状单项指数评价结果

监测点位	监测项目	最大浓度 (μ g/m ³)	评价指数 (%)	标准限值 (μ g/m ³)
1#	SO ₂	未检出	/	150
	NO ₂	29. 5	0. 369	80
	PM ₁₀	89. 1	0. 594	150
	PM _{2. 5}	44. 8	0. 597	75
2#	SO ₂	未检出	/	150
	NO ₂	30. 75	0. 384	80
	PM ₁₀	90. 8	0. 605	150
	PM _{2. 5}	45. 1	0. 601	75
3#	SO ₂	未检出	/	150
	NO ₂	24. 25	0. 303	80
	PM ₁₀	85. 9	0. 572	150
	PM _{2. 5}	45. 5	0. 607	75
4#	SO ₂	未检出	/	150
	NO ₂	23. 25	0. 291	80
	PM ₁₀	95. 9	0. 693	150
	PM _{2. 5}	48. 4	0. 645	75

4、现状评价

由表 3-2 可知，各监测点的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 最大浓度单项指数均小于 1，评价区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

二、地表水环境质量现状评价

1、监测断面设置

根据项目特点，评价范围的地表水主要为醴泉河。根据水域功能及环境状况，拟在醴泉河设置 3 个监测断面。监测断面见下表。

表 3-4 地表水监测断面布置情况

监测断面序号	监测断面位置
1#	尚义连接线与河道交叉处（103° 45′ 3.36″ E 30° 631.31″ N）
2#	两条河道交叉处（103° 45′ 39.97″ E 30° 5′ 11.25″ N）
3#	河流与成渝环线交叉处（103° 47′ 42.29″ E 30° 3′ 53.91″ N）

2、监测项目

本次监测项目确定为 pH、化学需氧量、五日生活需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、粪大肠菌群，共 7 项。

3、采样及分析

采样及分析方法按国家有关规范执行，监测一天，监测一次。

4、监测结果

四川省冶金地质勘查局六〇五大队分析测试中心于 2017 年 11 月 21 日对区域地表水进行了取样监测。

结果详见下表。

3-5 地表水水质监测结果

断面 监测因子		监测项目及结果（单位：mg/L，pH 为无量纲，水温℃，粪大肠菌群为 MPN/L）						
		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	粪大肠菌群
1#	2017.11.21 采样	8.22	18.7	2.6	0.441	/	/	1.6×10 ⁴
	Si	0.61	0.93.5	0.65	0.441	/	/	1.6
2#	2017.11.21 采样	8.16	28.5	3.9	0.485	14.4	0.0240	≥2.4×10 ⁴
	Si	0.58	1.425	0.975	0.485	/	0.48	2.4
3#	2017.11.21 采样	8.13	27.0	4.0	2.25	/	0.0211	≥2.4×10 ⁴
	Si	0.565	1.35	1	2.25	/	0.422	2.4

5、水环境现状评价

1) 评价标准

地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准。

表 3-6 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L (pH 除外)

指标	III 类水域标准
pH	6-9
BOD ₅	≤4
COD	≤20
NH ₃ -N	≤1.0
石油类	≤0.05
粪大肠菌群	10000MPN

2) 评价方法

采用单项指标指数法进行水质评价。利用监测断面 i 项水质指标的监测浓度值 C_i 与指定水体功能的水质标准浓度值 S_i 相比，令比值 P_i 为 i 项指标的功能超标指数，由 P_i 来评价其是否满足指定功能标准。

单项指数法数学模式如下：

对于一般污染物：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{is}}$$

式中： S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ——污染物 i 在监测点 j 的浓度 (mg/L)；

C_{si} ——水质参数 i 的地面水水质标准 (mg/L)。

pH 的评价方法：

$$S_{pH,k} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j ——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} ——水质标准 pH 的下限值；

pH_{su} ——水质标准 pH 的上限值。

水质参数的标准指数 $P_i > 1$ 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求， $P_i \leq 1$ 时满足。

3) 评价结果

根据监测结果可知，本项目涉及水体，即醴泉河中 COD_{Cr}、氨氮等指标均不能满足《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准。超标原因可能是项目所处区域污水处理厂污水纳管不全面，存在农户散排情况，从而导致醴泉河 2#和 3#断面的 COD、NH₃-N 超标，醴泉河粪大肠菌群超标。

三、环境噪声质量现状评价

（1）采样点位设置

本次噪声委托四川省冶金地质勘查局六〇五大队分析测试中心对本项目沿线进行声环境监测，对项目所在区域的声环境进行监测。监测点位情况见下表。

表 3-7 噪声监测点位、监测项目及频次一览表

类型	监测项目	监测点位	监测频次
环境噪声	等效连续 A 声级	八号路 1# (103° 45' 52.97" E 30° 5' 18.82" N)	监测一天，每天昼间、夜间各测一次
		八号路 2# (103° 45' 56.5" E 30° 5' 42.76" N)	
		八号路 3# (103° 46' 4.35" E 30° 6' 17.99" N)	
		七号路 1# (103° 45' 16.12" E 30° 5' 12.08" N)	
		七号路 2# (103° 45' 54.54" E 30° 5' 21.89" N)	
		五号路 1# (103° 45' 56.33" E 30° 5' 25.91" N)	
		五号路 2# (103° 46' 22.8" E 30° 4' 51.79" N)	
		五号路 3# (103° 46' 44.26" E 30° 4' 12.97" N)	
		16、35、三十六号路 1# (103° 46' 9.64" E 30° 5' 47.7" N)	
		16、35、三十六号路 2# (103° 46' 17.28" E 30° 5' 43.14" N)	

（2）监测项目及方法、仪器

表 3-7 环境噪声监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器
环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	AWA6228 型声级（076/163）

（3）环境噪声监测结果

表 3-8 噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

监测 点位	监测值	标准值
	2017 年 11 月 17 日	

	昼间	夜间	昼间	夜间
八号路 1#	40.1	37.5	60	50
八号路 2#	43.9	39.6		
八号路 3#	37.5	37.4		
七号路 1#	53.7	47.3		
七号路 2#	42.2	39.3		
五号路 1#	50.2	45.5		
五号路 2#	50.8	47.3		
五号路 3#	51.3	47.5		
16、35、三十六号路 1#	42.0	39.7		
16、35、三十六号路 2#	40.5	38.4		

监测结果表明：本项目区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

（4）生态环境现状

本项目地处规划区内，生态环境以城镇生态环境为主要特征，区域内开发历史悠久，森林覆盖率较低，人口密度较大，土地垦殖度高，生态系统受人为干扰较大。自然植被较少，被大量的人工植被所取代。

根据调查踏勘，项目所在地动物较少，主要少量野生鼠类、鸟类动物。

二、污染控制目标及环境保护目标

1、项目外环境关系

本项目位于眉山市经开区新区，七条道路选线均唯一，其中五号路南段沿线共有居民 14 户，距道路中心线最近距离为 25m；五号路中段沿线共有居民 82 户，距道路中心线最近距离为 25m；七号路西段沿线共有居民 40 户，距道路中心线最近距离为 15m；七号路西段横跨醴泉河，规划设置一座 150m 长桥梁；八号路沿线共有居民 65 户，距道路中心线最近距离为 20m；三十五号路沿线共有居民 10 户，距道路中心线最近距离为 17m；三十六号路共有居民 4 户，距道路中心线最近距离为 23m；十六号路南共有居民 7 户，距道路中心线最近距离为 30m。

项目沿线无医院、文物保护、风景名胜等环境敏感目标，不涉及基本农田，外环境简单。根据项目建设周围外环境关系，项目周围无环境敏感目标。

综上所述，项目周围无明显的环境制约因素存在，环境关系不敏感。

2、环境保护目标

本项目的主要环境保护目标为项目所在区域的环境空气、水环境、声环境，确保项目在施工及运营的过程中不会对项目区域环境空气、水环境和声环境的环境质量造成较大的

影响，保证其环境功能，并通过有效的污染物治理措施，尽量将项目对周边环境的负面影响降至最低。

根据项目排污特点和外环境特征，确定环境保护目标如下：

表 3-9 项目环境保护部分主要目标一览表

项目名称	保护类别	敏感目标	规模 (户)	与道路中心线最 近距离 (m)	评价标准
五号路南段	环境空气	农户	14	25	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	声环境	农户	14	25	《声环境空气质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准
	地表水环境	醴泉河	/	400	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
五号路中段	环境空气	安置小区	82	25	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	声环境	安置小区	82	25	《声环境空气质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准
	地表水环境	醴泉河	/	220	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
七号路西段	环境空气	农户	40	15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	声环境	农户	40	15	《声环境空气质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准
	地表水环境	醴泉河	/	0	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
八号路	环境空气	农户	65	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	声环境	农户	65	20	《声环境空气质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准
	地表水环境	醴泉河	/	10	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
三十五号路	环境空气	农户	10	17	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	声环境	农户	10	17	《声环境空气质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准
	地表水环境	醴泉河	/	825	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
十六号路南	环境空气	农户	7	30	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	声环境	农户	7	30	《声环境空气质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准
	地表水环境	醴泉河	/	670	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
三十六号路	环境空气	农户	4	23	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	声环境	农户	4	23	《声环境空气质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准
	地表水环境	醴泉河	/	700	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

3、道路沿线现状图

本项目现状图见下表：

(1) 五号路南段



(2) 五号路中段





(3) 七号路西段



(4) 八号路





(5) 三十五号路



(6) 十六号路南





(7) 三十六号路



评价适用标准

(表四)

环
境
质
量
标
准

根据眉山市东坡区环境保护局下发的《关于眉山市经开区新区建设投资开发有限责任公司眉山经开区八号路片区市政道路建设项目环境影响评价执行标准的通知》（眉东环建函[2018]11 号）文件，本项目的环境质量执行标准如下：

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体标准限值见表 4-1；

表 4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）中的二级标准 单位 mg/m³

污染物	取值时间	浓度限值	备注
二氧化硫（SO ₂ ）	日平均	0.15	GB3095-2012 中的二级标准
	1 小时平均	0.5	
二氧化氮（NO ₂ ）	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	日平均	0.15	

2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体标准限值见表 4-2。

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准

项目	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
标准值 mg/L	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0

3、声学环境：道路红线两侧 25 米区域内执行《声环境质量标准》（GB3096-2014）中 4a 类标准值；道路红线两侧 25 米外区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2014）中 3 类标准值，具体标准限值见表 4-3；

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2014）标准值

		昼间	夜间
相关标准限值 dB(A)	3 类	65	55
	4a 类	70	55

污
染
物
排
放
标
准

1、废气：本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 中二级标准，具体标准限值见表 4-4。

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度限值（mg/m³）	无组织排放浓度限值（mg/m³）	
		监控点	浓度
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂	700	无组织排放源下风向	0.50
NOx	420		0.15

2、废水：本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）按Ⅲ类水域一级标准，具体标准限值见表 4-5。

表 4-5 污水综合排放标准(单位：mg/L)

	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮
一级标准	6~9	70	20	100	15

3、噪声：

建筑施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值标准，如表 4-6 所示。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放限值

噪声限值 (L _{Aeq} ： dB)	
昼间	夜间
70	55

4、固废：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB-18599-2001）的标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

总
量
控
制
指
标

根据国家环境保护总局对实施污染物排放总量控制的要求，“十三五”期间国家实施污染物排放总量控制的指标一共有 4 项，主要指标为：COD、氨氮、SO₂、氮氧化物；本项目为市政道路建设项目，属于市政公用工程，项目为非污染生态类项目，不涉及总量问题。

一、工程分析

本项目为新建道路项目，对环境的影响主要包括施工期和营运期。根据施工方案，本项目施工期的环境影响特性、污染物产生及防治措施等分析如下。

1、施工期分析

本项目属于市政道路建设工程，属于非污染生态类项目。项目施工期的环境影响主要是对生态环境的影响，其次为施工噪声、废水、扬尘和固废等排放对周围环境形成的影响，项目施工各阶段产生影响的工程活动及其产物节点如下图。

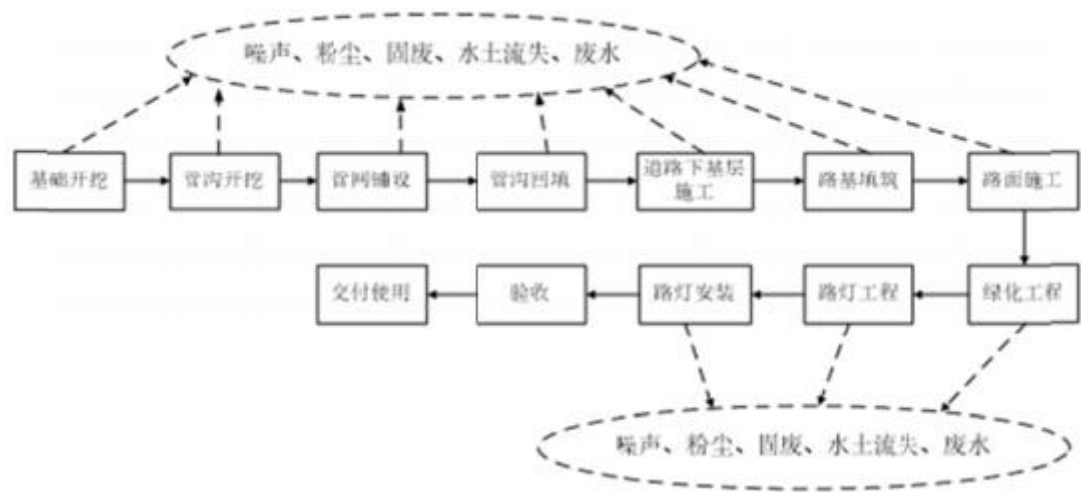


图 5-1 项目道路施工期工艺流程及产污环节

1.1 施工及主要工程施工工艺

1.1.1 施工组织

项目施工组织应结合区域气候水文特征，充分考虑项目区雨热同季特点，分合同段组织施工力量进行施工，各施工单位应制定周密的施工进度计划，组织优秀精良的施工队伍，配备先进的施工机械设备，采购充足且质量合格的建筑材料，同时加强各分项工程施工的衔接和配合，切实采取有效措施保证施工进度的顺利推进。

各分项工程遵循制定施工计划——施工准备——认可施工报告——组织实施——检验合格——转入下道工序的原则。并做好各工序间的衔接配合，使之按部就班、有条不紊的顺利进行。

1、路基工程、排水工程施工，宜安排在枯水季节进行，以避开雨季对施工产生的不利影响，也能避免因年水位上升及农灌用水期间所造成的的地基潮湿和干扰，减少对过湿路段地基的特殊处理，从而有效确保工程质量，加快工程进度。

2、在路基填筑至设计标高时也可使用强夯法使路基更加密实，减少后期沉降，保证行车安全。

3、对于不良地质路段，施工时有危岩的要先清除，滑坡路段一定要在其上方先行砌筑浆砌片石截水沟，完成截、排水工程，在坡体稳定的情况下再进行施工。

1.1.2 施工工艺及方案

1、施工准备工作

施工准备工作是主体工程顺利实施和确保按时完工的必要条件。在正式开始前，应完成征地、道路拓宽、施工场地平整等临时工程。

2、施工工序

道路工程施工期作业类型较多，主要工序如下：①施工准备：办理施工手续、施工场地打围等；②主体工程：路面开挖、管网及路基工程、土石方运输等；③辅助工程：路面工程、雨污管线、交安工程和电力照明等；④绿化景观工程、场地恢复等。主要施工工序见下图。

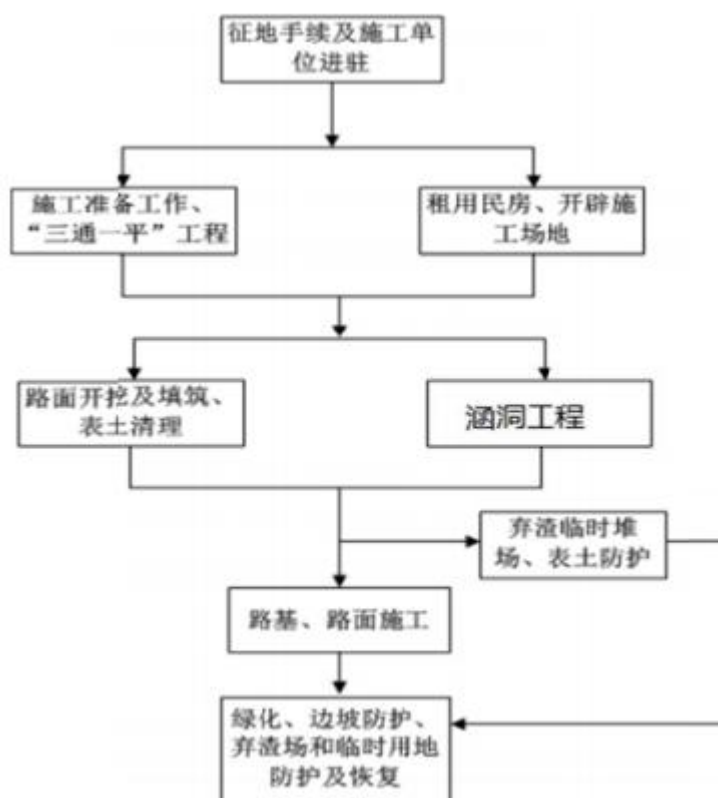


图 5-2 主要施工工序图

3、施工阶段

本项目要求施工时段是在白天 6:00-22:00，夜间 22:00-6:00 禁止高噪声设备施工运行，若工艺要求确定需要连续作业的，应按照规定申领夜间施工许可证。

4、施工方案

本项目主要由路基挖填、路基防护及排水、路面及附属工程等组成，各单项工程的施工方法不同，但总体而言，主体工程施工一般采用机械为主，人工为辅。工程施工按照先路基、边坡，再路面，最后沿线设施的程序进行。其路基工程、路面工程以机械化施工为主，边坡防护以人工施工为主。

(1) 路基工程

①一般路基施工

全线路基土、石方开挖时，施工队伍应采取机械化施工为主、人工为辅方法施工。在挖填施工路基段，路基挖方路段可布置多个作业面，开挖前应先实施坡顶截水沟后再进行开挖。以推土机或挖掘机作业，配以铲运机、装载机和自卸翻斗车转运至填方段或指定弃土堆放点；填方路段以装载机械或推土机伴以人工平整，分层碾压密实。路基边坡防护工程采用混喷草籽或者挂网喷草籽防护，排水工程为人工夯实土质临时排水沟或人工浆砌卵石等。在路基施工过程中根据具体情况，调整各种机械的配套。

填筑路基采用水平分层填筑施工，即按照路基横断面中底基层、基层分成水平层次逐层向上填筑。每填一层，经过压实并检验合格符合压实度规定要求后，再填上一层。填方路堤必须严格按有关规定选择填料，填料卵石粒径不宜大于 25cm，填料必须分层摊铺，分层碾压密实，每层松散摊铺厚度不得大于 50cm。

若填方路基分几个作业阶段施工，不在同一时间填筑，则先填地段应按坡度分成台阶；若两个地段同时填筑，则应分层相互交叠衔接，其衔接长度不得小于 2m。施工时应采取临时支挡措施以确保边坡和其上建筑物的安全，开挖应分段分层进行，从上而下开挖，边开挖边防护，及时做好护面结构，以免造成边坡风化剥蚀甚至垮塌。开挖时应采取 10m 一阶，从上至下逐级治理，切忌直接挖至坡脚再进行护坡。

②特殊路基施工

线路的特殊路基主要是水田、鱼塘及长期积水地段路堤地区等浅层过湿土带，采用挖淤换填的方式处理。

当过湿土层较浅 ($H < 3.0\text{m}$) 或只有局部少量软基时，采用全部挖除，换填挖方中的石方或碎石土进行处理。换填路段应进行压实，压实后，其压实度应不小于规范要求。当过湿土层较深 ($H = 2.0 \sim 4.0\text{m}$) 时，采用清除表层腐植土后抛片石挤淤处理。清除表层腐植土，抛填卵石后，再用重型压路机（加振动力不小于 40T）将片石压入软基中，并反复碾压直到路基稳定，卵石上应满铺 50cm 的连槽碎石或砂砾垫层作为过渡层。

③汛期施工

路堑开挖前按照设计要求做好截水沟、边坡急流槽，开挖至设计标高后及时施工路基边沟，减少雨水路基基底的浸泡和对坡面的冲刷。路基填筑过程中，顶部设置横坡不小于4%的三角型路拱将水引至两侧的排水沟，或者用塑料布将整个边坡覆盖，顶面用沙土压稳，让雨水流至排水沟汇聚到出水口统一排放。路堤两侧边坡设置急流槽以减少雨水对已填好的边坡的冲刷。安排专人定期观测路堑边坡土体的稳定性，当降水较集中时，加大观测的次数，发现问题时立即停止开挖，找出原因并及时采取防护措施按照设计图纸及时施工边坡防护工程，同时施工过程中及时掌握气象情况，遇到恶劣天气，及时组织人员对坡面和填筑面进行覆盖，准备足够的塑料布或者彩条布。提前疏通水沟，不得让填筑面及坡面积水，如有积水及时清除。

(2) 路面工程

项目路面均为沥青砼路面，沥青砼拌合料直接从当地热拌合商品砼厂购买，底基层、基层均用摊铺机分层摊铺，压路机压实，各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青拌合料，压路机碾压压实成型。

(3) 桥梁、涵洞施工

本项目中七号路西段含跨醴泉河桥梁1座，约150m长，25m宽。桥台在河道一侧的形式与河堤一致，保持直立。

①桥梁跨径

跨径确定满足并使临河桥墩基础施工时尽量减少对醴泉河河床的影响为原则。跨河孔跨径根据桥墩横向中心线与道路正斜交布置分别采用40m和35m跨。引桥分别采用了经济性较好的30m跨径整体现浇箱梁和35m跨径装配式预应力混凝土箱梁简支转连续梁结构。

②桥梁结构

桥梁结构型式主要以安全、适用、经济、美观为原则，采用整体性较好的预应力混凝土箱形连续梁结构，它具有整体性能好、结构刚度大、变形小、抗震性能好，特别是梁体变形挠曲线平缓，桥面伸缩缝少，行车舒适等优点，成桥后养护工作量、养护费用小。方案跨河部分桥跨采用预制架设小箱梁结构，施工期间能最大程度减少对河流的干扰。引桥采用了经济性较好的30m跨径支架现浇单箱三室连续梁结构和35m跨径装配式预应力混凝土箱梁简支转连续梁结构。

③桥梁横断面

跨醴泉河大桥为了与七号路西段道路更好的连接，桥面按双向六车道布置，全宽 25.0m，路面横坡 1.5%。双向机动车道间设置硬隔离带，桥梁两侧设 SS 级防撞墙。

桥梁横断面见下图。

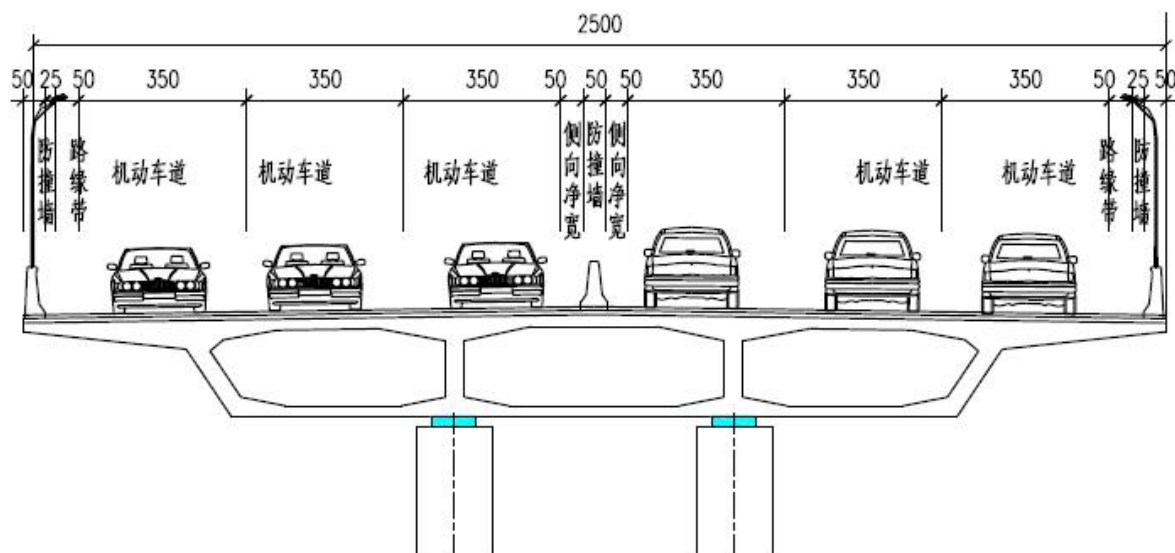


图 5-3 桥梁横断面布置图

(4) 排水管线施工

综合管廊根据管廊纵断面设置建筑防水分区，在每个防火分区和每个十字路口设置排水集水槽，每个排水集水槽内设置一台排水潜水泵，排除各自防火分区和十字路口的积水。

综合管廊和十字交叉口内设置排水沟，排水沟断面尺寸 100×100，综合管廊横断面地坪以 1% 的坡度坡向排水沟，排水沟纵向坡度与综合管廊纵向坡度一致，但不小于 3‰，排水沟坡度坡向排水集水槽。

排水集水槽尺寸 1200×1200，槽深 1200。排水潜水泵采用软管移动式安装，排水潜水泵放置在排水集水槽内，用一根 2m 的软管接至排水集水槽上，再由软管与 DN80 镀锌钢管连接，镀锌钢管沿综合管廊池壁固定安装。

市政管线在道路路基水泥稳定碎石基层完成后施工，采用沟槽开挖或独立槽开挖，待主管道等基本形成后进行支线管施工。管线施工工序大致分为沟/管槽开挖（需埋管时）、沿线管道吊装/砼浇筑、排管、管道基础和护管砼浇筑、焊接/盖板安装、闭水试验、沟槽回填、地表恢复。

(5) 电气工程

①对于道路附近有公变，则照明电源从公变引至照明配电箱。若无公变，则增设路灯变压器，再从路灯变压器引至照明配电箱。同时在照明配电箱预留多个回路。

②道路照明及景观照明系统采用 380/220V 三相五线制供电,对每个回路应均匀搭配,使三相负荷尽量平衡;

③供电线路采用 VV22-1KV-4×25+16 、 VV22-1KV-5×16 电力电缆配电,电缆采用直埋式,在通过路口及穿道路时应预埋钢管,并在两端设置手孔井。

④防雷及接地

a、路灯防雷及接地

应沿路灯布置方向埋设一根 $\phi 10$ 镀锌元钢作为路灯金属灯杆的防雷接地装置,共接地电阻 $R \leq 4 \Omega$ 。

b、在每个路灯照明配电柜的电源引入点应作重复接地装置,并引出保护接地线(PE 线),中拉地电阻 $R \leq 4 \Omega$ 。

c、变配电房和箱变均应作防雷和接地装置,其接地电阻 $R \leq 4 \Omega$ 。

(6) 管网工程

①给水管网

本项目所有路段均包含给水工程,水源来自眉山自来水厂,根据规划除红线宽 50 m 和 40 m 双侧布置外,其余 3 条道路为单侧布置给水管道。管道沿道路埋设并连接形成管网。给水管道选用 DE300 双面衬塑钢管,管道覆土深度为 1.2m 左右,最小不小于 0.7m。

②排水管网

本路段位于眉山市尚义镇。高程在 412.4 到 413.6 之间,地势总体平缓。现路段区域内无城市排水管网。因此,本规划路段大体分成两个排水区。污水沿着道路均接至污水干管。

结合当地实际情况及估算,污水主管道选用 DN500 管道,管材选用钢筋混凝土管。钢筋混凝土管道采用柔性承插连接。污水管道及雨水预埋管采用砂石基础。雨水口连络管采用 360 度混凝土满包。

③燃气管道

本次设计范围内管道覆土深度为 1.0m 左右,最小不小于 0.7m,管道埋深 1.26m。

在人行道下 PE90-250 管道选用 PE 管(管道材料 PE100,公称压力 1.0MPa),车行道下采用焊接钢管。每隔 500m 左右设置一个检修阀门井,为便于将来配气的需要在道路交叉口和直线段每隔约 200m 预留过街管。检修阀门和地块及交叉口过街预留配气阀门均采用管网法兰球阀。

(7) 道路绿化施工

道路绿化要重视遮阴效果，同时避免阻挡行车视线，创造优美的道路景观。根据当地生长环境，行道树树种主要有香樟和广玉兰等。根据《城市道路绿化规划与设计规范》（GJJ75-97）规定，分车绿带乔木树干中心至机动车道路缘石外侧距离不宜小于 0.75m。行道树最小株距 5m，树干中心至路缘外侧最小距离宜为 0.75m。

道路两侧人行道设置绿化树池 1.4m×1.4m，间距 8m，胸径 10-12cm，交叉口处树池位置可适当调整。树池内所种树种主要为香樟树，七号隔离带种植灌木。可根据行道树种植相关规定进行适当调整。**本项目要求绿化工程施工过程中，选用本土植物，禁止引入外来物种，防止生物入侵。**

（8）施工期水土流失

本项目施工期，一方面破坏原有土地的水土保持植被，另一方面在施工过程中，地表裸露后被雨水冲刷将造成水土流失。产生水土流失主要表现在以下几个方面：

- ①施工时破坏植被产生水土流失；
- ②路基平整、管线工程铺设的开挖、破坏路面产生水土流失；
- ③项目弃土暂存于临时堆放场，处置不当产生水土流失；

根据本项目的实际情况，施工期水土流失主要来源于雨水对开挖、填方以及临时工程裸露表面的冲刷，因此，本次环评建议雨季施工的水保工作可根据现场实际情况确定，采取以下水土保持措施：

①施工单位应随时与气象部门联系，事先了解降雨时间和特点，以便采取适当的防护措施；

②施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通，地质不良地段的路基施工尽量避开雨季；

③雨季填筑路堤时，应随挖、随运、随填、随压，以保证路堤的质量。每层填土表面成 2~5%的横坡，并应填平，雨前和收工前将铺填的松土碾压密实，不致积水；

④当暴雨来临时应使用一些防护物，如使用草席、塑料薄膜等进行覆盖，同时每隔一定距离设置沉沙池，这两项措施同时实施的效果相当好；

⑤在临时工程周围，应设土工布围栏，以减少建材随雨水流失，造成环境影响；

⑥地面开挖后尽可能降低地面坡度，除去易于侵蚀的土垄背。

综上所述，工程建设在施工期间严格按照上述要求施工，做好建设后的生态保护和恢复，特别是对环境保护目标更严格保护，使其施工期间的水土流失可以大大减少；拟建工程投入运营后 1-3 年，由于排水设施的完善和植被的恢复，施工期加重的水土流失强度可

恢复到施工前的水平。道路将实施绿化美化，工程沿线的水土流失有所减轻，因此，本项目建设期水土流失加重是暂时的。

2、营运期分析

项目营运期的影响主要表现为：

- (1) 项目建设对区域出行、带动区域经济发展所带来的正面影响；
- (2) 车辆通行带来的汽车尾气、噪声对沿线居民的干扰；
- (3) 路面径流对周围地表水体的影响；
- (4) 运输车辆装载货物洒落在路面产生的少量固体废物以及司乘人员丢弃的垃圾对沿线环境的影响。

根据上述工程环境因素识别，分析工程将可能产生的主要环境影响行为及其污染物排放情况见下表。

表 5-1 工程污染分析一览表

时期	影响分类	来源于环节	主要污染物	影响位置	影响程度	特点
施工期	生态环境	施工	土石方、工程废物	沿线	轻微	水土流失
	声环境	运输、施工机械	噪声	施工路段	严重	与施工期同步存在
	环境空气	运输、施工机械	扬尘、TSP	施工路段	较严重	
	固体废物	施工、员工	弃土、弃渣	施工路段	轻微	
	社会环境	土地资源利用、交通联络		覆盖区域	明显	长期存在
营运期	声环境	车辆行驶	噪声	沿线	严重	长期存在影响
	环境空气	汽车尾气	NO _x 、TSP、	沿线	较严重	
	水环境	路面雨水径流	COD、石油类	沿线	轻微	
	社会环境	土地资源利用、交通网络		覆盖区域	明显	
	固体废物	运输散落	弃渣	沿线	轻微	
	环境风险	危化品车辆泄漏	危化品	沿线	较小	

二、污染物源强分析及污染治理措施

1、施工期

本项目施工期主要的污染物有废气、噪声、废水、固废等。

(1) 废气

本项目施工期不设混凝土搅拌站，采用外购商砼进行道路浇筑，因此本项目施工期废气主要是施工扬尘、机械设备尾气、沥青烟气。

①施工扬尘

本项目道路施工期产生的扬尘主要来源是土石方开挖及运输过程中，还有建筑材料的装卸、运输和堆场扬尘。土石方开挖及运输过程中，地表浮土较多，产尘量大，容易随风力作用逸散。施工工地应当采取封闭施工，设置围挡，同时将裸露地表及时遮挡，防止风

化侵蚀。建筑材料的运输过程会产生扬尘，这部分扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、天气等因素有关。

扬尘量的计算与许多因素有关，其中施工方式和施工现场自然条件的影响最大。本项目借鉴其他同等规模道路项目施工过程中起尘量的计算公式：

$Q_p = M \times K$ 其中： Q_p 是指起尘量； M 指抓土总量； K 指经验系数。

类比调查研究表明，在不采取防护措施和土壤较为干燥的情况下，开挖的最大扬尘量约为装卸量的 1%，在采取一定的防护措施且土壤湿润的情况下，扬尘量约为装卸量的 0.1%。类比其他同类项目，土方挖掘场地的下风向 50m 处的 TSP 浓度约为 $7.9\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处的浓度约为 $1.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 200m 处浓度约为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。对周围环境有一定影响。

因此，本项目在施工过程中，通过采取以下措施来抑制发生：

A、粉状材料如砂石、填料等应采取封闭运输，禁止散装运输，严禁运输过程中扬尘散落，应放置于材料临时堆场或用篷布覆盖；

B、土、砂、石等材料运输过程中严禁超载、高度不能超过车厢板，并搭盖篷布，禁止裸露运输；

C、风力达到 4 级以上易产生扬尘的天气情况下，建议施工方案暂停土方开挖，采取覆盖堆料、润湿等措施，尽量减少扬尘；

D、及时清运施工过程产生的废弃物，对于不能及时清理的物品应当采取覆盖篷布等措施，防止因大风引起飘散；

E、出现重污染天气时，应按照《四川省重污染天气应急预案》中的相关规定及时停工，待重污染天气过去后再恢复施工；

F、施工过程中，对原料堆场进行围挡、设棚等，必要时进行洒水降尘，最大限度降低施工扬尘对周围环境的影响；

G、工程完毕后，及时清理施工场地。清除地表杂物、未使用的建材等，并在未硬化的地面进行植被恢复，防止临时施工场地弃用后产生较大扬尘。

综上所述，本项目施工过程中，采取一定措施后，可以降低扬尘对周围环境的影响。

②机械设备尾气

本项目施工期会使用部分大型机械和运输车辆，比如压路机、发电机、卡车等。这类机械均使用柴油作为燃料，产生烟气量较小，且处于人流量较小，空气流通较为便利的区域，故尾气为采取措施，直接排放。**环评要求：施工单位在选择机械设备时，尽可能选**

用新型环保设备，且选择品质较高的柴油，并加强设备的检修和维护，禁止设备长时间空转，以减少烟气排放。

③沥青烟气

本项目为市政道路建设，根据设计方案，路面采用沥青铺设。在铺设沥青过程中，会产生沥青烟气，其中包含 THC、PM₁₀ 和苯并[a]芘等有毒有害污染物质。本项目所用沥青均为商用沥青，从专业的搅拌站进行购买，经专用运输车辆运输至施工现场，立即铺设，铺设完成后约 2-3 小时即可完成固化通车，液体沥青在施工现场停留时间较短。因此，施工场地产生的沥青烟气较少，无需采取特殊措施。

类比其他道路施工的污染物源强统计数据，本项目空气污染源强见下表。

表 5-2 道路施工期空气污染物源强一览表

施工行为	污染物种类	污染物浓度 (mg/m ³)		
		下风向 50m	下风向 100m	下风向 200m
机械设备、运输车辆	PM ₁₀	11.3	9.8	4.6
施工场地	TSP	7.9	1.76	0.5
铺设沥青	苯并[a]芘	<0.001	/	/
	THC	0.16	/	/
	PM ₁₀	0.01	/	/

(2) 施工期噪声污染源

项目施工期间，作业机械较多，如路基工程有挖掘机、压路机、推土机等；路面工程有沥青铺设机、沥青压路机、砼缝切割机等；其他设备如钢筋剪切机、空压机、发电机等。这些机械的噪声强度较高，多为 75-95dB (A)。

施工期噪声污染源强主要由施工作业机械产生，根据部分常用机械的测试资料，其噪声源强如下表。

表 5-3 施工机械设备噪声源强一览表

序号	机械名称	型号	最大声级
1	挖掘机	W4-60C 型	90
2	装载机	ZL40 型	90
3	推土机	T140 型	90
4	压路机	CC21、16T	85
5	发电机	250KW	95
6	运输车	12t	80
7	插入式振动器	HZ-50A 型	85
8	钻机	SH-30 型	90

施工期噪声影响主要表现为施工道路交通噪声对两侧居民的影响，以及施工机械所在场所施工机械噪声对附近居民的影响。其中道路交通噪声影响主要集中在道路量测 50m

内，施工机械噪声主要在距离施工场所 200m 内。考虑到工程施工期道路运输车辆的不连续性，其造成的影响是有限的，且随着施工场地的不断转移而转移，直至道路施工完成。施工期一结束，噪声影响随之消失。

（3）施工期废水

本项目采用外购商砼进行道路浇筑，现场不设搅拌站，故不产生搅拌废水。施工期废水主要包括施工机械跑、冒、滴、漏的油污和露天机械被雨水冲刷后的含油污水、道路养护废水、施工人员生活污水等。

①施工机械跑、冒、滴、漏的油污以及露天设备被雨水冲刷后产生的含油污水，在雨天时形成地表径流污染受纳水体和土壤。

②道路养护废水：混凝土养护期间采用薄膜覆盖使之与空气隔离，封闭其中的水分。该过程用水量较少，产生的养护废水量较少，其中主要的污染物为 SS，经沉淀后可用于车辆冲洗和再次养护道路。

③施工人员生活污水：

生活废水主要为施工人员日常生活产生，项目高峰期施工人数约 100 人，用水量以 50L/d·人计，则生活用水量为 5m³/d，生活污水排放量按用水量的 80%计，则施工期生活污水排放量为 4m³/d。根据类比调查，施工期生活污水主要污染物成分及浓度为：BOD₅为 200~250mg/L，COD 为 400~500mg/L，NH₃-N 为 15~40mg/L，SS 为 500~600mg/L。本项目员工均为雇用的当地农民，所有生活污水均依托农民家用厕所进行处理，用于农肥，不外排。

经现场勘查和调查，本项目建设区域内主要地表水体为醴泉河，为Ⅲ类水体，其主要水体功能为景观水体、灌溉、行洪，本项目评价范围内不涉及饮用水水源地、集中式取水口及水源保护区等。

（4）固体废弃物

本项目施工期产生的固废主要有废弃土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

①废弃土石方

本项目道路总长度 9985m，道路红线宽 16m、24m、40m、50m，包括土石方挖方工程 487381.29m³，土石方填方工程 517816.12m³，购买土石方量 335234.15m³，废弃土石方量 304799.32m³，弃土和表层土运输至施工场地两公里范围内的洼地进行土地填平。

②建筑垃圾

施工建筑垃圾包括废弃的建材、包装材料等，这些固体废物往往存在于施工工场等临时占地附近。若堆放、处置不当，将直接破坏道路沿线的农作物、植被，堵塞沟渠，妨碍

农业生产，阻碍城市排水。

③施工人员生活垃圾

本项目施工营地将租用农房，不设置食堂，外购盒饭供应。生活垃圾以 $0.5\text{kg/d} \cdot \text{人}$ 计，高峰期施工人数约 100 人，则生活垃圾产生量为 50kg/d ；产生的生活垃圾集中袋装收集，交由市政环卫部门统一处置。

（5）社会环境影响分析

①施工占地

本项目总占地面为 588.75 亩，占地类型为耕地、园地、林地、宅基地、水域及水利设施用地等；工程施工营地租赁民房，施工材料堆场依托项目永久占地，不设渣土场、取土场。工程占地已调整为城市建设用地，工程不涉及基本农田。土地的永久性占用将改变土地利用现状，同时也造成耕地上土地附着的农作物（玉米、水稻、小麦等）损失，占用耕地会使沿线部分村民拥有的耕地数量下降，当其被征占后对当地农业生产造成一定损失。

②施工活动

施工车辆的进出，对现有道路的占用，会影响沿线居民的出行；本项目施工车辆的往来将造成扬尘污染，也会降低附近居民的生活质量；另外施工噪声和交通噪声也会影响现有道路两侧和拟建道路沿线居民的休息。主要影响距离道路两侧 150m 范围内的居民，共计 480 户。

施工营地的生产废水、生活污水、生活垃圾、生产废物的排放、施工人员的文明程度都可能会给当地村民的日常生活带来不同程度的影响。

（6）生态、景观影响源分析

①土石方的开挖和路基填筑等工序使沿线的植被遭到破坏，耕地和林地被侵占，地表裸露，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化。开挖后裸露地表在雨水及地表径流的作用下将引起大量的水土流失，造成土壤肥力下降。

②施工期产生的粉尘落在附近植被叶面上，将阻碍叶子的气孔，影响正常的呼吸作用、光合作用以及蒸腾作用，对植被的生长产生一定的不利影响。

③车辆运行、路基和边坡加固、打桩等工序产生的施工噪声会对沿线动物造成负面影响。本项目沿线人类活动频繁，经现场踏勘确认，道路沿线无珍稀动植物集中分布。

④项目施工使局部地区土地裸露、临时堆土场位于施工区域内，对城市景观产生影响。

2、营运期

(1) 生态、景观影响源分析

本项目将充分利用既有资源对人行道、道路边坡等进行绿化施工,以保护生态为原则,最终达到与区域整体环境意景相容的目的,为当地人提供舒适、绿色的出行及休闲环境。道路两侧景观绿化坚持生态优先,保证生物多样性,有利于稳定生态环境,同时也构成了美丽的自然景观,使城市具有生机与活力。

绿化工程将引入大量的乔木、灌木、草本,提高了生物组分异质性,使区域生态系统抗外界干扰能力提高。道路绿化带建设是完善区域绿化系统的重要环节,有利于区域保水、调节气候、改善空气质量、削减噪声等。项目建设不但提高了项目区域的绿化覆盖率,同时有效的防治了水土流失,美化了生态景观,为当地增添了亮丽的风景线。另绿化工程所选择的植被均为当地物种,避免了发生外来物种入侵风险。

(2) 噪声环境影响分析

项目运营期的主要噪声来源于来往车辆,根据周边同类道路类比,建成运营后主要车辆有运输车、小汽车、公交等,几乎无超大型车辆。各类车辆的产噪源强见下表:

表 5-4 各类车辆噪声源强 单位: dB (A)

车辆类别	噪声源强	出现频率 (%)
小轿车	65-70	60-70
公交车	70-75	20-25
运输车	85	10-15

由上表可见,运营期主要车辆为小轿车,噪声强度在 65-70dB (A) 左右。

(3) 大气环境影响源分析

运营期主要的大气污染物为道路清扫时产生的扬尘、车辆行驶产生的交通扬尘以及汽车尾气。

道路清扫扬尘:道路采用自动扫路机,自动扫路机运行时,用机械扫把将路面杂物及灰尘定向扬起后,采用自动集气罩收集,相当于一个袋式除尘器,因此,道路清扫过程扬尘产生量很少。

交通扬尘:项目路面为沥青混凝土路面且每天有专人清扫,因此,交通扬尘产生量也很少。

汽车尾气:汽车尾气中主要污染源有碳氢化合物 (THC)、氮氧化物 (NO_x)、一氧化碳 (CO) 和颗粒物。这些污染物严重影响环境空气质量,并对人体健康造成很大的危害。

运营期大气污染物主要是行驶机动车排放的尾气,汽车尾气的排放量与车流量、车速、不同车速的耗油量及排放系数有一定的关系,汽车尾气的排放源强可以按下式计算:

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Q_j——j 类气态污染物排放源强度，mg/（s·m）；

i——表示汽车分类，分为大型车、中型车、小型车；

A_i——表示 i 类车辆预测年的车流量，辆/h；

E_{ij}——表示 i 类车辆 j 种污染物的单车排放因子，取《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）推荐值，mg/（辆·m）。

5. 环保投资

本项目总投资 48283.75 万元，其中环保投资 4349.54 万元，占工程总投资 9.01%。从工程的性质及规模来看，该环保投资基本能够满足环境治理要求。工程投资估算见下表。

表 5-5 环保投资（措施）及投资估算一览表

序号	类别	环保装置(项目)	投资(万元)	备注
1	废水治理	项目建设期，设置隔油池和沉淀池，对冲洗水进行回用；道路沿线敷设管网，实行雨污分流制	10	雨污分流管线计入工程设计
2	废气治理	建设期加强路面洒水，及时清扫，对裸露地表进行遮盖	20	/
3	噪声控制	对施工场地进行围挡，加强管理	20	/
4	水土保持	加强施工管理，进行边坡维护	30	/
5	固废控制	建筑废料和包装进行定点收集，并进行回收	20	/
		生活垃圾交由环卫部门处置	5	/
6	绿化	道路两侧进行绿化，栽种香樟树、绿带。本项目中五号路南段、五号路中段、八号路绿带面积共 241436m ² ；七条道路两侧种植香樟树，共 2601 株。	4249.54	/
合计			4349.54	/

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

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	排放浓度及排放量
大气 污染物	施工期	扬尘		7.9mg/m ³	/
		机械尾气		/	/
		沥青烟气		苯并[a]芘: <0.001 THC: 0.16 PM ₁₀ : 0.01mg/m ³	/
	营运期	汽车尾气	2020	/	/
			2026	/	/
			2034	/	/
水污 染物	施工期	施工废水		SS: 400-500mg/L	/
		生活污水		4m ³ /d COD: 400-500mg/L BOD5: 200-250mg/L 氨氮: 15-40mg/L SS: 500-600mg/L	/
	营运期	雨水径流		/	/
固体 废物	施工期	弃土		m ³	/
		建筑垃圾		/	/
		生活垃圾		50kg/d	/
	营运期	弃渣		/	/
噪 声	施工期	施工噪声		85-95dB (A)	昼间: <60dB (A) 夜间: <55dB (A)
	营运期	交通噪声		65-85dB (A)	<60dB (A)
其它					
主要生态影响（不够时可附另页）					
本项目位于眉山市经开区新区尚义镇，土地性质为农业用地。					
1、土石方的开挖和路基填筑等工序使沿线的植被遭到破坏，耕地和林地被侵占，地表裸露，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化。开挖后裸露地表在雨水及地表径流的作用下将引起大量的水土流失，造成土壤肥力下降。					
2、施工期产生的粉尘落在附近植被叶面上，将阻碍叶子的气孔，影响正常的呼吸作用、光合作用以及蒸腾作用，对植被的生长产生一定的不利影响。					
3、车辆运行、路基和边坡加固、打桩等工序产生的施工噪声会对沿线动物造成负面影响。本项目沿线人类活动频繁，经现场踏勘确认，道路沿线无珍稀动植物集中分布。					
4、项目施工使局部地区土地裸露、临时堆土场位于施工区域内，对城市景观产生影响。					

一、施工期环境影响分析

本项目为市行政道路建设项目，施工期主要污染物为扬尘、施工噪声、弃土和建筑垃圾以及废水。

1、废气环境影响分析

(1) 施工期扬尘

施工期扬尘主要包括土石方开挖引起的扬尘、运输车辆行驶过程中引起的扬尘、建筑材料堆场扬尘。

①土石方扬尘

类比调查研究表明，在不采取防护措施和土壤较为干燥的情况下，开挖的最大扬尘量约为装卸量的 1%，在采取一定的防护措施且土壤湿润的情况下，扬尘量约为装卸量的 0.1%。类比其他同类项目，土方挖掘场地的下风向 50m 处的 TSP 浓度约为 $7.9\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处的浓度约为 $1.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 200m 处浓度约为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。对周围环境有一定影响。

因此，本项目在施工过程中，通过采取以下措施来抑制发生：

A、粉状材料如砂石、填料等应采取封闭运输，禁止散装运输，严禁运输过程中扬尘散落，应放置于材料临时堆场或用篷布覆盖；

B、土、砂、石等材料运输过程中严禁超载、高度不能超过车厢板，并搭盖篷布，禁止裸露运输；

C、风力达到 4 级以上易产生扬尘的天气情况下，建议施工方案暂停土方开挖，采取覆盖堆料、润湿等措施，尽量减少扬尘；

D、及时清运施工过程产生的废弃物，对于不能及时清理的物品应当采取覆盖篷布等措施，防止因大风引起飘散；

E、出现重污染天气时，应按照《四川省重污染天气应急预案》中的相关规定及时停工，待重污染天气过去后再恢复施工；

F、施工过程中，对原料堆场进行围挡、设棚等，必要时进行洒水降尘，最大限度降低施工扬尘对周围环境的影响；

G、工程完毕后，及时清理施工场地。清除地表杂物、未使用的建材等，并在未硬化的地面进行植被恢复，防止临时施工场地弃用后产生较大扬尘。

②运输车辆扬尘

根据实验数据及调查资料显示，在施工过程中，车辆行驶扬尘占总扬尘的 60%左右，

车辆行驶产生的扬尘，在干燥情况下，按照下列经验公式进行计算：

$$Q = 0.123 \frac{v}{5} \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

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。

由公式可推断，汽车行驶速度越快，载重量越大，行驶路面粉尘越多的情况下，行驶途中所形成的扬尘也越多。因此，限制车辆行驶速度、禁止车辆超载，同时及时清扫路面，可以减少汽车运输途中产生的扬尘。另外，对汽车行驶的道路进行洒水，也可以有效降低粉尘的发生量，达到很好的一直扬尘的效果。

③堆场扬尘

建筑原料如砂、石、钢筋等的临时堆场，有些原材料进行露天堆放，在有风和干燥天气，容易发生扬尘，根据相关经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.203W}$$

式中：Q：起尘量，kg/t·a；

V₅₀：距地面 50m 处风速，m/s；

V₀：启晨起尘风速，m/s；

W：尘粒的含水率，%。

起尘风速与尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证含水率对于减少风力起尘有一定作用，同时，粉尘在空气中的扩散不仅与风速有关，还与尘粒的沉降速率有关，尘粒的粒径越大，沉降速率也越高，一般认为，尘粒的粒径大于 250um 时，扬尘的影响范围在下风向的小范围之内。

根据项目的外环境关系来看，项目沿线主要是散居的居民，无其他环境敏感目标。因此，本项目在施工期间应当做好防护措施，防止扬尘对沿线居民造成影响。

A、在道路施工期间，对挖掘地表、材料堆场和施工现场设置围挡，封闭施工现场，进行阻隔扬尘；

B、施工单位应当做到文明施工，及时清扫路面，并用洒水车进行洒水，提高尘粒含水率，降低扬尘发生频率；

C、由于车辆的形式速度也与扬尘有关系，因此，运输车辆在进行施工场地时应降低速

度，并且运输车辆应搭盖篷布等，防止运输途中物料的逸散；

D、在大风天气停止作业，并做好施工现场的覆盖；

E、对施工场地和施工道路进行路面硬化，加强清扫。

（2）施工机械废气

道路施工机械主要有载重车、压路机、起重机、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO₂、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类似道路施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO、NO₂ 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³。均能满足国家环境空气质量标准二级标准的要求。

（3）沥青烟气

项目路面施工阶段，沥青烟气主要出现在沥青裂变熬炼、搅拌和路面铺设过程中，其中以沥青熬炼过程中沥青烟气排放量最大。沥青烟气中主要有毒有害物质是 THC、酚和 3.4-苯并芘。沥青烟气污染影响范围为下风向 100m。本项目不设沥青混凝土拌和站，项目所需的沥青混凝土均在当地购买商品沥青混凝土。环评要求，商品沥青混凝土汽车运输时需设篷布装运，以防止沿程撒落污染环境。因此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）中沥青烟气最高允许排放浓度，对周围环境影响较小。

2、施工期废水环境影响分析

本项目主要的废水为施工废水及生活污水。

工程施工过程中产生施工废水主要为冲洗废水，主要来源于作业面冲洗废水和施工机械、车辆等冲洗废水，该废水悬浮物浓度较高，并带有少量的油污，类比同类工程，其浓度 SS 约 2000~4000mg/L，石油类<10mg/L。该部分废水可经隔油、沉淀后循环使用。施工场在施工过程中产生的施工的废水若直接排放，将会对周边的地表水产生一定的影响。因此，本环评要求：对施工期产生的冲洗废水，环评要求修建临时沉淀池，设备冲洗点应修建隔油池，设备冲洗水经隔油后进入临时沉淀池，对施工废水进行隔油或沉淀处理。施工废水经沉淀处理后，可循环使用，如用作道路洒水、设备冲洗、环境绿化、防尘增湿等，禁止施工废水直接排入地表水体。

施工生活污水主要为施工人员的生活污水，施工人员均雇项目沿线居民，因此，本项目生活污水用于农肥，不外排。

在采取相应的环保措施后，施工期生产废水不会对水环境产生明显影响。

3、施工期噪声影响分析

(1) 施工期声环境影响预测

按照《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)的有关规定:道路或道路的施工噪声影响评价范围是指施工场外缘 100m、料场 100m 范围内。由于本工程沿线属于城市规划建设区域范围,因此,本评价重点分析工程施工对沿线声敏感点的影响情况。

由于目前道路建设施工暂时还没有专门的标准,故本评价参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准限值。

①预测方法

施工期的设备运行噪声采用以下模式进行预测计算:

$$L_i = L_0 - 20 \lg(r_i / r_0)$$

式中: L_i : 距噪声源 r_i 处的声级, dB (A);

L_0 : 距声源 r_0 处的声级, dB (A)。

各声源在预测点产生的叠加声级采用以下模式估算:

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中: L_{TP} : 某点的叠加后声级, dB (A);

n : 声源总数。

②预测结果

跟距本项目的施工设备一览表,本项目施工期主要的产噪设备有:挖掘机、装载机、推土机、压路机、运输车辆等。根据常用的噪声源强测定资料,其污染源强见下表:

表 7-1 施工机械噪声源强测定值

序号	机械类型	声级范围 L_{max} (dB)
1	挖掘机	90
2	装载机	90
3	推土机	90
4	压路机	75-85
5	发电机	95
6	钻机	90

根据表中施工机械满负荷运行单机噪声值,采用计算公式,计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见表 7-2。

表 7-2 主要施工机械噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	机械类型	距施工点距离 (m)							
		5	10	20	40	60	100	200	300
1	挖掘机	84	78	72	66	63	59	52	49
2	装载机	90	84	78	72	69	65	58	55
3	推土机	86	80	74	68	65	62	54	50
4	压路机	81	75	68	63	60	55	52	46
5	发电机	84	78	72	66	63	59	52	49
6	钻机	76	70	63	57	54	50	44	41

(2) 施工期噪声影响分析

①施工噪声危害

设备噪声尽管在施工期间产生,但由于其具冲击性,有的持续时间较长并伴有强烈的振动,对环境的危害亦大,加上工程进度不同而设备的投入不一样,在施工初期,地面平整阶段,运输车辆的行驶和施工设备的运行具有分散性,噪声的影响是属于流动性和不稳定性,此阶段对周围环境的影响不明显。随后进行的定点开挖等固定噪声源的增多,运行时间将较长,此阶段对周围环境的影响会越来越明显。但很大程度上是取决于施工点与敏感点的距离和施工时段,夜间施工及近距离施工影响是最大的。总体而言,施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的,一旦施工活动结束后,施工噪声也就随之结束。

②施工期噪声影响分析

单机施工机械噪声昼间最大在距源 60m 以外可符合标准限值;夜间最大在 300m 以外可符合标准限值。而昼间多种施工机械同时作业噪声在距源 60m 以外可符合标准限值;夜间在 350m 以外可符合标准限值。

拟建道路评价范围内施工期环境敏感点主要为道路沿线居住的散居农户,距离项目边界距离在 10-300m。施工期应将噪声大的设备布置在远离敏感点的位置,同时应减少设备空转时间,夜间应减少高噪声设备的运转频率,避免高噪声机械施工对评价区域内农户带来影响。施工期噪声会随施工结束而消失,施工期机械噪声不会对声环境带来明显影响。

通过严格的施工管理,尽可能的使施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定,以减少对附近居民生活产生影响。

综上所述,本项目建设期对周围环境会产生一定影响。但施工期对周围环境的影响只是暂时的,当施工期结束后,影响即消失。

4、施工期固废环境影响分析

施工期固体废物主要为土石方挖方弃土,剩余建材施工人员的生活垃圾。

根据项目可行性研究报告，本项目土石方开挖量主要包括道路、综合管线等部位。土石方开挖总量 487381.29m³；购买混凝土总量 304799.32m³；土石方回填总量为 517816.12m³；剩余土石方约 335234.15m³。剩余的土石方运输至政府规划指定的弃土堆场。

施工建筑垃圾包括废弃的建材、包装材料等，这些固体废物往往存在于施工工场等临时占地附近。若堆放、处置不当，将直接破坏道路沿线的农作物、植被，堵塞沟渠，妨碍农业生产，阻碍城市排水。本项目废弃建材，钢筋等交由进行回收，包装材料定点收集，并交由环卫部门从处置。

本项目不设施工营地，施工人员均雇用沿线居民。生活垃圾以 0.5kg/d·人计，高峰期施工人数约 100 人，则生活垃圾产生量为 50kg/d；产生的生活垃圾集中袋装收集，交由市政环卫部门统一处置。本工程施工过程产生的固体废弃物均能得到合理有效的处置，不会造成二次污染。

5、生态环境影响分析

（1）工程建设占用土地影响

本项目总占地面为 588.75 亩，占地类型为耕地、园地、林地、宅基地、水域及水利设施用地等；工程不设施工营地，施工材料堆场依托项目永久占地，不设渣土场、取土场。工程占地已调整为城市建设用地，工程不涉及基本农田。土地的永久性占用将改变土地利用现状，同时也造成耕地上土地附着的农作物（玉米、水稻、小麦等）损失，占用耕地会使沿线部分村民拥有的耕地数量下降，当其被征占后对当地农业生产造成一定程度的损失。

（2）对陆生生态影响分析

①对植被的影响

根据现场调查，在工程影响范围内植被类型均属一般常见种，生长范围广，适应性强，不会因项目建设而导致植物种群消失。工程在原有道路上改建，项目建设的影响范围小，在施工结束后进行土地整治、绿化恢复、复耕等措施后，工程的建设对当地的植被不会造成明显影响，不会影响生态系统的稳定性和完整性。

②对一般性野生动物的影响

根据调查和寻访结果，此次改建评价范围内，没有国家重点保护的野生动物集中栖息地，工程施工可能影响的仅限于项目区的比较常见的两栖类、小型爬行类、鸟类等动物。由于施工期间的机械噪声、车辆往来和人员的施工活动，将会对区域内的野生动物栖息环境产生一定的干扰，特别是对鸟类的栖息影响较大。施工机械及运输车辆的噪声都在 80dB（A）以上，这些噪声将对栖息鸟类产生惊吓。但鸟类活动范围较广、迁移能力较强，本工

程占地对其栖息环境、隐蔽条件、觅食、数量等不会产生较大影响，由于施工期噪声影响时间短，随着施工期的结束，影响的强度和范围将逐渐减小。因此，工程建设对鸟类影响较小。

两栖类和爬行类迁移能力相对较弱，工程施工对其会产生一定的影响，施工期间应重点加以保护。兽类主要以人类居住区常见野生小动物为主，迁移能力较强，工程区域兽类主要为鼠类，伴随着人类活动的增加而有所增加。

③对水生生态影响分析

本项目不涉及涉水施工，施工过程也无废水排放河流，因此，工程施工期不会对水生生态环境产生直接的影响。

（3）对自然保护区、风景名胜区的

在本次工程的评价范围内，无自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区，同时也没有需要特殊保护的珍稀动植物物种。

6、水土流失影响及保护措施

填方或挖方过程中造成的弃土、裸露挖方边坡和填方边坡若遇大雨冲刷，泥土随水流失，还会使沿线的河流、沟渠等水体的悬浮物增加，混浊时间延长，对饮用水源将有短期的不良影响。桥梁施工中围堰及清理围堰时，也将对周边水环境产生一定的不良影响。

针对水土流失的影响，本项目将采用以下措施进行保护：

（1）工程措施

土石方开挖：以人工开挖为主，机械开挖为辅。

回填土石：采取双胶轮车运输土石、块石料，人工回填于挡渣墙脚处开挖坑内。

浆砌石、干砌石施工：人工挑选块石，双胶轮车运输石料，人工拌制砂浆，人工砌筑浆砌块石。

（2）植物措施

所需行道绿化植株从农牧局购买，并由林业、草业专业技术人员指导实施。

覆土：挖掘机装土、自卸汽车运土、人工倒运、平整。

栽种草/树：坡度较缓的坡面或施工场地采用人工整地、播撒灌草籽、人工植树。

三维植被网：首先是边坡处理，接着是挂三维网，然后喷播草籽和人工植树，之后覆盖，最后是养护管理。

（3）施工临时工程

表土剥离：在地形平缓、剥离面积较大时可动用施工机械进行剥离，在地形起伏、剥

离面积较小时主要以人力对表土进行剥离。挖掘机装土、自卸汽车运土。

土袋挡墙：购买编织袋，人工装土入编织袋，人工堆砌。

临时排水沟：人工开挖沟槽，沟边坡及沟底人工夯实。

浆砌石截(排)水沟：人工开挖沟槽，人工砌筑浆砌块石，并进行勾缝。

①施工期：预测时长2年（主体工程总工期为24个月）。

②自然恢复期：项目所在地水热资源条件较好，植被恢复较快，且工程竣工在雨季末，因此，自然恢复期取1年。

（4）预测方法

①工程建设扰动地表面积：主要根据主体工程可行性研究报告中的设计数据进行统计，所有面积均采用投影面积。

②工程损坏水土保持设施数量：以工程建设扰动地表面积为基础，结合占地的土地利用类型，根据四川省的规定进行统计、计算。

③工程挖填土石方量：主要根据主体工程可行性研究报告中设计的挖填土石方量进行统计。

④水土流失危害预测：主要根据各工程水土流失特点和环境条件进行定性分析。

⑤水土流失量及新增水土流失量预测。

通过类比分析的方法，确定类比工程各工程单元的侵蚀模数，经必要修正后，得出不同预测单位和时段的土壤侵蚀模数，然后通过公式计算出本项目各工程单元的水土流失量，计算公式如下：

$$\Delta W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n F_{ji} \times \Delta M_{ji} \times T_{ji}$$

式中： ΔW ：新增土壤流失量（t）；

i：预测单元（1，2，3，……n）；

j：预测时段，1，2，3分别指施工期和自然恢复期；

F_{ji} ：某时段某单位的预测面积（ km^2 ）；

ΔM_{ji} ：某时段某单元的新增土壤侵蚀模数（ $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ）；

T_{ji} ：某时段某单元的预测时间（a）。

（5）预测结果

根据类比分析，场地背景侵蚀模数为 $877\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，施工期侵蚀模数为 $16000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，自然恢复期侵蚀模数为 $2000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，经计算，本项目水土流失预测总量 5572.69t ，其中：

原地表水土流失量 328.5t，新增水土流失量 5993.35t。

(6) 预防管理措施

根据水土流失预测，本项目产生水土流失主要是在施工期，因为场平和主体工程施工过程中对原地貌的扰动，产生大量的松散堆积物，改变了原地形、地貌和土壤结构。如不采取有效的防治措施，在大风、大雨等外营力作用下极易产生大量水土流失。

①合理布置施工场地。根据地形条件、施工进度、技术要求，合理布置施工场地、施工生活场地，合理布局，尽量减少对原地貌的扰动。

②场平期间应切实做好随挖、随运、及时碾压工作，建筑物基础回填料应及时压实并采用彩条布覆盖。

③加强施工管理。防止施工过程中任意扩大扰动面，避免越界施工，必须按施工规范和设计文件及施工进度要求，进行科学、文明、规范施工。

④施工组织设计中，根据当地实际情况，合理确定施工期，避免在大风季节和暴雨来临时进行大规模的土建工程施工，尽可能将施工过程中产生的水土流失减少到最低程度。

⑤项目建设方由专职或兼职人员负责项目水土保持和环境保护工作，并制定相关的水土保持工作制度，明确各工作阶段的工作任务。

⑥水土保持工作负责人应对施工单位在施工后的水土保持和环保设施及时的监督和检查，落实好本方案提出的各项水土保持措施，并积极协助当地水行政主管部门做好项目建设水土保持工作的监督检查及后期水土保持设施的验收。

⑦项目建设方应督促施工单位保质保量完成主体工程所设计的具有水土保持功能的各项措施和本方案新增的各项水土保持措施，重点是对表土临时堆放场防治措施的布设、转运土石方时所采取的挡土墙、排水工程的建设情况督促检查并进行管理措施进行监督管理。

⑧监督各施工单位严格按照设计施工，防止任意扩大挖方，禁止扩大施工扰动地表范围，严禁将土石方随意倾倒。

⑨项目业主应做好水土保持的宣传教育工作，让工作人员主动做好施工期及自然恢复期的水土保持工作，开挖土石方、弃土临时堆放及装卸过程中，特别是在雨季，应做好相关的遮挡、遮盖等临时性工作，有效防止人为水土流失的发生。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

道路营运期的大气污染源主要来自机动车尾气，沿线运载颗粒物的各种货车在运输过

程中因货物裸露产生的扬尘以及道路扬尘。

本项目建设完成投入运营后后，道路扬尘污染将减小，但在项目运营期间，车辆行驶激起的扬尘及排放的汽车尾气仍会造成一定的空气污染，其主要污染物为 CO、NO_x、THC 和 TSP。污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型以及汽车运行的工况有关。随着交通量的增长，汽车尾气排放的污染物 NO_x 的影响也增长，据同类道路类比预测，在本项目远期最大交通量的情况下，距道路路肩 10m 处 NO_x、TSP 日均浓度预测值可满足《环境空气质量标准》二级标准值要求。根据本工程沿线环境敏感点分布情况看，道路实施后最近敏感点距离路肩的距离均不小于 10m，因此评价认为道路营运期近期、中期及远期汽车排放尾气对道路沿线区域基本不产生 NO_x、TSP 和 CO 超标污染影响。

综上所述，本项目废气采取有效治理措施后，能够达标排放，对周围环境影响较小。

2、水环境影响分析

项目营运期不设置路政服务设施，本项目营运主要的污水为路面雨水径流，非事故状态下，路面径流污水基本可接近国家规定的排放标准，不会造成对环境的污染影响，但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，雨水经道路泄水道口流入附近的水域，造成石油类和 COD 的污染影响，应通过交通管理措施，避免类似事故发生。

降雨期间，路面产生的径流量由下式计算：

$$Q = W \times H \times 10^{-3}$$

式中：Q——单位长度路面径流量（m³/m·d）；

w——路面宽（m）；

h——降雨强度 mm/d。

根据资料显示，初期雨水降落到地面形成的路面径流含有污染物浓度较大，主要污染物为 SS（150-250mg/L）和石油类（15-23mg/L）；降水 30 分钟后，地面污染物被雨水冲洗掉大部分，随着降雨时间延长，路面径流所含污染物逐渐降低，接近纯雨水。本项目建设过程中同步建设了雨水管网，雨水经过管网接入市政污水处理厂，不直接排放。

本项目尚义大道连接线经过醴泉河，并假设桥梁，一般情况下，地面污染物不会直接排入醴泉河中，对醴泉河水质无明显影响。

综上所述，本项目污水处理得当，不会对周围环境造成较大影响。

3、声环境影响分析

本项目建成投入运营后，无大型机械设备，其噪声污染源主要为过路的汽车产生的交

通噪音。

（一）计算公式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4—2009)中推荐的噪声预测模式进行预测。

$$L_{eq}(h)_i = \overline{(L_{0E})_i} + 10 \lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10 \lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10 \lg\left[\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi}\right] + \Delta L \quad 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$\overline{(L_{0E})_i}$ ——第 i 类车速为 V_i ，km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i ——昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5$ m 预测点的噪声预测；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如下图所示；

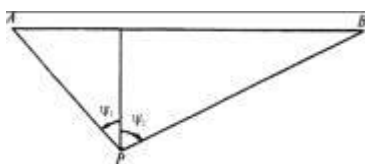


图 6.3-1 有限长路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中：

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB(A)；

混合车流模式的等效声级是将各类车流等效声级叠加求得。如果将车流分成大、中、小三类车，那么总车流等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg [10^{0.1(LAeq)_1} + 10^{0.1(LAeq)_2} + 10^{0.1(LAeq)_3}]$$

计算预测点昼间或夜间的环境噪声预测值 $(LAeq)_{\text{预}}$ 计算式为:

$$(LAeq)_{\text{预}} = 10 \lg [10^{0.1(LAeq)_{\text{交}}} + 10^{0.1(LAeq)_{\text{背}}}]$$

式中: $(LAeq)_{\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值, dB(A);

$(LAeq)_{\text{背}}$ ——预测点预测时的环境噪声背景值, dB(A)。

2、计算参数

①车速及车辆辐射平均噪声级 (L_{Ai})

根据工可, 本项目不同路段设计速度分为 80km/h, 见表 6.3-4。车辆可认为是匀速行驶, 小、中、大型车车速分别按 60km/h、40km/h、30km/h 进行预测。

表 7-2 项目各路段不同车型车速

路段名称	设计速度 (km/h)	车辆行驶速度 (km/h)		
		小车	中车	大车
全路段	60	60	40	30

车辆行驶辐射噪声级 (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, 本次评价采用车辆行驶辐射平均噪声级与车速关系式进行计算。

表 7-3 车辆行驶速度及辐射平均噪声级

车型	等效声级模式	等效声级 (dB)	车速
		设计速度为 60km/h 路段	
小型车	$LA1=12.6+34.73lgV1$	74.35	60 km/h
中型车	$LA2=8.8+40.48lgV2$	73.65	40 km/h
大型车	$LA3=22+36.32lgV3$	75.65	30 km/h

②修正量和衰减量的计算

a) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

◆纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下列式计算:

大型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta$ dB(A)

中型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta$ dB(A)

小型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta$ dB(A)

式中: β ——公路纵坡坡度, %。

◆路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 7-4。

表 7-4 常见路面噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h
------	----------------

	30	40	≥50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为 $(\overline{L_{0E}})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

b) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL₂)

◆障碍物衰减量 Abar

i) 声屏障衰减量 (Abar)

无限长声屏障可按下式计算：

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \times \lg \left(\frac{3 \times \pi \times \sqrt{(1-t^2)}}{4 \times \tan^{-1} \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right) & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \quad dB \\ 10 \times \lg \left(\frac{3 \times \pi \times \sqrt{(t^2-1)}}{2 \times \ln(t + \sqrt{(t^2-1)})} \right) & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \quad dB \end{cases}$$

式中：

f——声波频率，Hz；

δ ——声程差，m；

c——声速，m/s。

有限长声屏障计算：

Abar 仍按无限长声屏障衰减量公式计算，然后根据图 7-1 进行修正，修正后的 Abar 取决于遮蔽角 β / θ 。

声屏障的投射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。

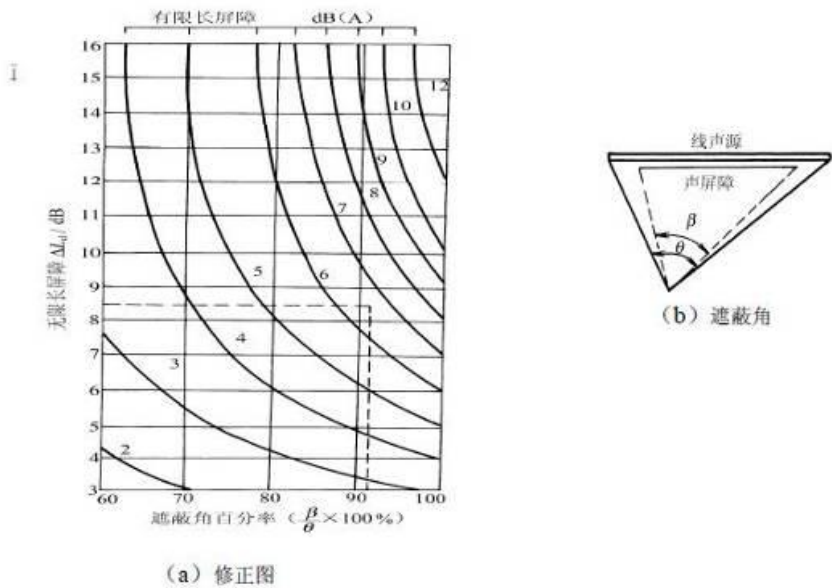


图 7-1 有限长度的声屏障及线声源的修正图

ii) 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时, $A_{bar}=0$

当预测点处于声影区, A_{bar} 决定于声程差 δ 。

$\delta=a+b-c$, 再查出 A_{bar} 。

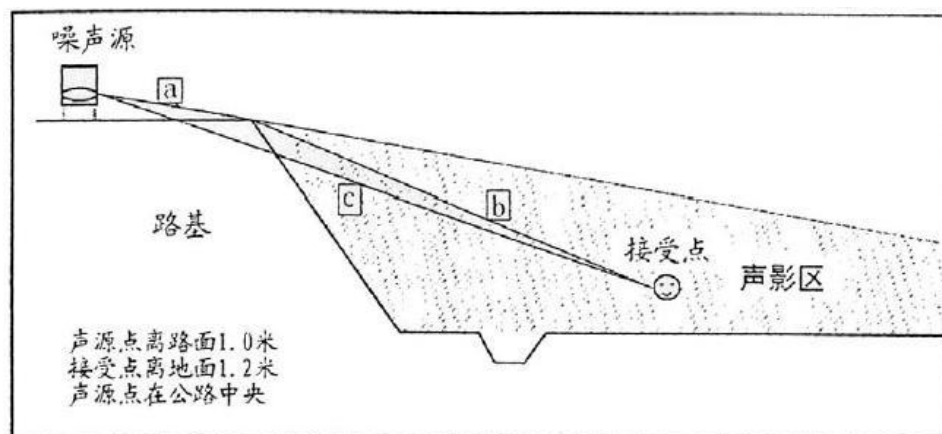


图 7-2 声程差计算示意图

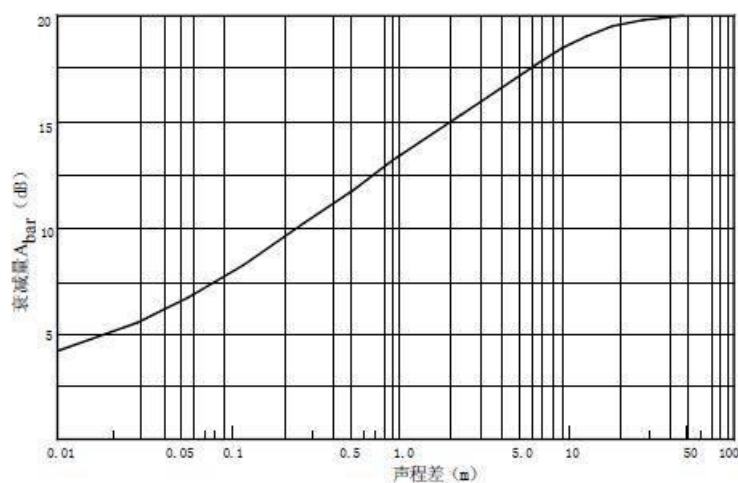


图 7-3 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

◆空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按以下公式计算:

$$A_{atm}=a(r-r_0)/1000$$

式中: a 为温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数, 见表 7-5。

表 7-5 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 ℃	相对 湿度 %	大气吸收衰减系数 α							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

◆地面效应衰减（Agr）

- i) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。
- ii) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。
- iii) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过输送地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应的倍频带衰减可用以下公式计算：

$$Agr=4.8-(2h_m/r)(17+300/r)$$

式中：r——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m，可按图 7-4 进行计算， $h_m=F/r$ ；F：面积， m^2 ；r，m；

若 Agr 计算出现负值，则 Agr 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

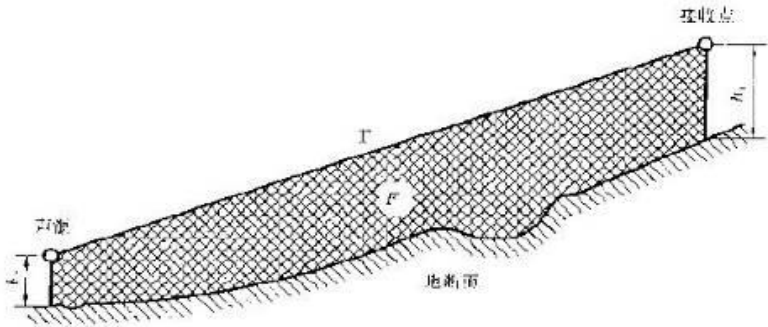


图 7-4 估计平均高度 h_m 的方法

c) 由反射等引起的修正量（ ΔL_3 ）

- i) 城市道路交叉路口噪声（影响）修正量
- 交叉路口的噪声修正值（附加值）见表 7-6。

表 7-6 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离（m）	交叉路口（dB）
--------------------------	----------

≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

ii) 两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中： w ——为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b ——为构筑物的平均高度，h，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

③车型比和日昼比

根据工程可研报告和车型及日昼比类方法，各车型车型比和昼夜比见表 6.3-9。

表 7-7 车型比和昼夜比

车辆类型	小型车	中型车	大型车	日昼比
车型比 (%)	73.45	13.55	13.00	1.15

④小时车流量 (N_i)

根据各预测年车型比例构成情况，经计算，营运期各路段评价年的小时车流量列于表 7-8。

表 7-8 车流量预测结果 单位：辆/h

年份		交通量			合计
		小型车	中型车	大型车	
2019 年	昼间	33	5	2	40
	夜间	17	2	1	20
	高峰值	50	8	2	60
2023 年	昼间	57	7	2	66
	夜间	28	4	1	33
	高峰值	85	11	3	99
2033 年	昼间	98	8	2	108
	夜间	49	4	1	54
	高峰值	147	13	3	163

根据本项目各路段评价年昼夜交通量，按平路基、开阔地带（不考虑障碍物衰减），仅考虑空气声衰减和地面衰减效应，预测各路段不同评价年的交通噪声值列于表 7-9，各路段的交通噪声预测衰减情况如图 7-5 所示。表中的交通噪声预测值直观地反映了公路交通噪声级在公路两侧的分布，可供地方建筑规划参考。

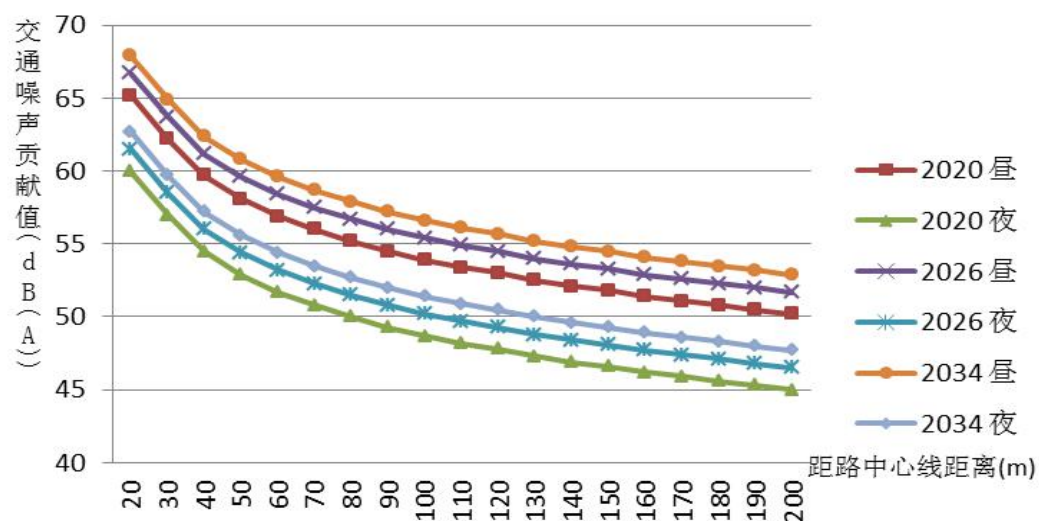


图 7-5 交通噪声衰减预测图

本项目营运期声环境分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类和 2 类。公路两侧红线外 35m 以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其室外昼间按 70dB(A)，夜间按 55dB(A) 执行。公路两侧红线 35m 以外及评价范围内学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其室外昼间按 60dB(A)，夜间按 50dB(A) 执行。为了避免未来产生较大影响，报告对平均路堤高度，仅考虑地面吸收和空气吸收衰减因素，在无障碍物和地形遮挡的开阔地带各路段的噪声达标距离进行计算，结果如下表。

表 6.3-11 公路沿线各路段评价年交通噪声预测值 单位：L_{Aeq} (dB)

年份	时段	计算点距路中心线距离（m）																		
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
2020	昼	65.2	62.2	59.7	58.1	56.9	56	55.2	54.5	53.9	53.4	53	52.5	52.1	51.8	51.4	51.1	50.8	50.5	50.2
	夜	60	57	54.5	52.9	51.7	50.8	50	49.3	48.7	48.2	47.8	47.3	46.9	46.6	46.2	45.9	45.6	45.3	45
2026	昼	66.7	63.7	61.2	59.6	58.4	57.5	56.7	56	55.4	54.9	54.5	54	53.6	53.3	52.9	52.6	52.3	52	51.7
	夜	61.5	58.5	56	54.4	53.2	52.3	51.5	50.8	50.2	49.7	49.3	48.8	48.4	48.1	47.7	47.4	47.1	46.8	46.5
2034	昼	67.9	64.9	62.4	60.8	59.6	58.7	57.9	57.2	56.6	56.1	55.7	55.2	54.8	54.5	54.1	53.8	53.5	53.2	52.9
	夜	62.7	59.7	57.2	55.6	54.4	53.5	52.7	52	51.4	50.9	50.5	50	49.6	49.3	48.9	48.6	48.3	48	47.7

表 7-10 公路营运期交通噪声达标距离计算表 单位：m							
路段	时段	2020 年		2026 年		2034 年	
		4a 类	2 类	4a 类	2 类	4a 类	2 类
全线	昼间	>14	>43	>18	>53	>19	>64
	夜间	>37	>80	>44	>105	>53	>130
4、固体废物环境影响分析 本项目建成投入营运后，不设路政服务设施，其主要固体废物为过往车辆、行人丢弃的垃圾和车辆散落的杂物。产生量较少，在人行道两侧定点设置垃圾桶，道路部门定期对路面的保洁和清扫来防治，对于收集的固体废物，集中收集后弃于附近生活垃圾收集房，最后由当地环卫部门进行集中清运至垃圾填埋场无害化处理。 综上所述，本项目固废处理措施合理，对周围环境影响较小。 5、社会环境影响分析 (1) 对社会经济发展的影响 随着城市化水平的不断提高，经开区新区在努力形成一个能促进经济繁荣的良好城市格局和空间发展态势的同时，城市经济发展对加强人居环境的开发建设提出了更高的要求。 良好的居住环境离不开道路等基础设施的建设。城市基础设施的建设将直接服务于经济建设。随着经济持续发展，环境在经济发展中的地位越来越突出和重要，经济竞争一定程度上即是发展环境的竞争，良好的城市氛围，便捷快速的的城市交通将为尚义镇提供最基本的经济建设平台。 本项目的建设有助于优化路网的支路系统，细化建成区内部的联系途径，充分发展道路交通对城市发展的支撑作用。该项目建设后，必将带动当地经济的发展，重塑城市的外在形象，提高城市的竞争力；发展区域道路交通资源、加强道路交通设施一体化建设、促进城市经济和社会各项事业健康发展，都将产生深远的影响，对当地的社会经济的良性发展具有较大的推动作用。 (2) 对居民生活质量的影响 道路对居民的影响分为正影响和负影响。 ①正影响 本项目建设期间需雇用大量劳动力和购买大量建筑材料，这为解决当地剩余劳动力问题和激活当地材料开采及加工市场提供了良好机会；项目建成后，沿线交通条件得到极大改善，一方面可以使沿线居民出行和购物方便，并接通各路管线，给沿线居民的生活、工作等带来便利；另一方面可以促进沿线第三产业的兴起和资源的进一步开发利用，为社会							

提供大量的就业机会，增加当地居民的收入，对保持社会稳定起到重要作用。

交通基础设施的改善，将使各城区之间各类科技、文化、教育、体育、卫生、通讯、娱乐等事业的交流日益频繁，居民就医更加方便，文化教育事业也将得到更好的发展。

本项目建设后配套建设污水管网，污水管网沿路铺设，在规划住宅及现有住宅处设置支管，本项目建设可有效提高污水收集率，使道路沿线污水得到有效处理达标排放，减小对附近水体的影响，给环境带来正效益。

②负影响

本项目在建设过程中，会占有部分既有道路，可能会对周围居民的出入带来影响，同时，建设过程中产生的扬尘、噪声会对沿线居民带来干扰，施工单位务必做好相关防护措施，尽可能降低对周围居民带来的影响，减少居民的投诉。施工期的污染物排放如果加强管理，也会对周围环境造成一定影响，因此，施工单位一定要做好环保措施，降低周围施工对周围环境的不利影响。

由于道路的修建，车速和车流量的增长，将直接造成交通安全风险的增加。道路沿线有居民居住，人们行走的需要较多，交通状况人、车将会比较复杂，风险因素也会增加。另外，由于不同的车辆有不同的车速，且机动车与非机动车等具有不同的行驶需求，如果在道路规划设计过程中没有充分考虑这些因素，没有根据实际交通流量需求设计道路宽度，也会增加出行的交通风险。

三、实施清洁生产措施

本项目为市政工程项目，属于非污染生产类项目，项目清洁生产主要体现为清洁施工。

1、施工工艺清洁生产

(1) 路基施工：路基土方开挖前，先进行测量放线，按设计标高要求，进行基础开挖，剥除的开挖区地表植被、腐植土调运至绿地使用。若以挖作填，运输距离较近时，用推土机进行，运距较远时用推土机堆积，采用装载机配合自卸汽车运土，边开挖边修边坡、边填土边摊铺碾压，防止水土流失和扬尘污染。

(2) 管线工程：合理利用规划道路坡度，减少管涵断面尺寸，节省工程造价。合理布置管线及附属构筑物。

(3) 路面铺设施工：基层和下基层水泥稳定碎石层施工，水泥采用散装水泥。

(4) 人行道施工：当砼路面浇筑一定长度后，即可插入人行道路床整形碾压。所铺面层必须浇水养护3天以上，在此期间严禁行人走动和车辆碰撞损坏。

2、施工设备的清洁生产

(1) 施工车辆：要求施工单位确保使用品质优良的施工车辆及各种机械设备，实现噪声和尾气排放达标。一律在营地附近的临时停车场进行维护和保养，不得随意停靠、清洗和抛弃维修废弃物。

(2) 其他设备：对施工过程中所需的混凝土拌合机、输送泵、振捣设备等，一律采用国内外先进设备，严禁采用高噪声和高耗能的不合格产品施工，从源头控制施工过程的环境污染问题。

(3) 噪声控制：推土机、搅拌机等主要施工设备，声源强度必须达到相关机械产品的噪声标准；施工阶段执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的各项要求，控制施工作业时间，严禁在 22:00 至凌晨 6:00 施工；对进出施工场地的载重运输车规定其行驶路线，尽量避开居民区。在途经居民区时，应减速慢行，禁止鸣笛；陆地施工采用围挡方式，可以起到简易隔声屏障和控制扬尘污染的双重作用。

(4) 废气控制：混凝土和沥青进行外购，禁止场内拌合，特别是敏感点附近；施工过程中对堆土及时进行回填和外运，避免场内长时间堆存，减小扬尘影响。

3、原辅材料与能源消耗分析

(1) 工程原材料：工程所用钢筋必须出具生产厂家的质量证明书，应符合相关标准要求；水泥需由生产厂家出具合格证明，对于每批到场水泥均要进行抽检；选定配合比之前，对粗细骨料、水泥、拌合用水和外加剂等原材料进行单项抽检试验，符合规范要求后方可使用。选定配合比后，根据不同的含砂率、水灰比、外加剂等进行多组设计比较，确保砼灌注顺利和砼外表质量。通过严格控制，减少水泥浪费及由此而产生的废砼量；在各施工沿线产生的废砼渣，全部实行定点收集，然后因地制宜用于路基填充材料，提高工程建设的综合利用水平，基本上可以做到清洁生产，彻底避免向路边等地堆弃或倾倒。

(2) 工程用水：为保障工程生产、生活用水，分别从就近的供水系统向施工场地铺设供水管线。为节约水资源，提高施工过程的清洁生产水平，砂石料冲洗废水、预制养护废水等，采用多级沉淀池净化处理，清水进行循环回用，还可作为运输车辆设各冲洗或工地抑尘降尘喷洒用水。通过严格施工过程的环境管理，厉行节约用水，彻底避免长流水等浪费现象发生，将节水指标纳入岗位责任制。提高施工用水重复率，降低废水排放量。

(3) 能源消耗

①施工期间合理安排施工时间，科学布置用电负荷，分工段制定节电方案，将节约用电措施落实到每一个施工环节。

②工程所需的汽油、柴油等燃料主要靠外购供应。为降低工程能耗量，在确保施工机

械、车辆设备品质良好和定期保养的情况下，合理安排运输路线，从节能角度优化制定施工方案和节能目标，加以监督考核。

③施工人员的生活依托场地就周边已建设施。

四、环境风险分析

环境风险评价的目的，是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目道路环境风险主要为有毒有害或易燃易爆等危险品因交通事故和违反危险品运输的有关规定，使被运送的危险品在运输途中突发性发生溢漏、爆炸、燃烧等，一旦出现将在很短的时间内造成一定面积的恶性污染事故，对当地环境造成较大危害，给国家人民财产造成巨大的损失。

1、风险识别

本项目属于市政道路，位于城镇范围内，主要涉危车辆为油罐车、危险货物运输车，环境风险主要来源于车辆交通事故，将造成燃油泄漏，遇火星将发生燃烧、爆炸，将对道路两侧的居民以及公众安全造成一定的影响。

2、事故风险概率计算

本项目道路为市政道路，其中五号路南段、五号路中段、七号路西段和八号路设计时速为40km/h，三十五号路、十六号路南、36号路设计时速为30km/h，形成过程事故概率与车速成正比，工程道路车流量，行车速度慢，油罐车发生事故造成油料泄漏，并引发爆炸的事故概率极低。

3、环境风险事故的控制及防范措施

鉴于危险品运输的风险由突发的交通事故引起，可以通过一定的管理手段加以预防。就该路段危险品运输车辆交通事故可能带来环境影响而言，为防止灾害性事故发生及控制事故发生后的影响范围和程度，减轻事故造成的损失，特提出以下措施：

（1）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JT3130-88《汽车危险货物运输规范》有关危险品运输的规定。

（2）严格限制各种无证、无标志车或泄漏、散装超载危险化学品车辆上路。

（3）托运单位必须及时向公安机关的相关部门报申，并获得批准且由公安机关切实监管。

(4) 承运单位需具有危险品运输资质，承运司机、押运人也应具有资质并切实履行职责，提高驾驶员的技术素质，加强安全行车和文明行车的教育，承运车辆及容器应符合国家相关标准。

(5) 如运送剧毒化学品应按公安机关核发的“剧毒化学品公路运输通行证”的规定实施运输。

(6) 发生危险品运输事故后，应第一时间上报相关部门，启动应急计划。

(7) 发生事故后司机、押运人应及时报案并说明所有重要的相关事项。

(8) 交管部门、公路管理部门接受报案后及时向政府办公部门报告，并启动应急预案。

(9) 对从事危险品运输的驾驶员有关部门应定期进行排除危险品运输车辆交通事故的业务培训，以使从业人员增强忧患意识，将危险品运输所产生的事故风险降为最低。

(10) 在重要路段设置“减速行驶、安全驾驶”的警示牌。危险品运输车辆应保持安全运输车距，严禁超车、超速。

4、环境风险事故应急预案

近年来，随着危险品货物运输量逐年增多，道路承担载有燃料和化学品等危险品车辆的运输任务十分艰巨，危险品在运输过程中发生泄漏、爆炸等危害的机率大大增加。为了加强对危险品运输事故的有效控制，最大限度地减少事故危害程度，保证人民生命、财产安全，保护环境，制定《危险品运输风险应急预案》。

(1) 应急救援预案的指导思想 and 原则
应急救援预案的指导思想：体现以人为本，真正将“安全第一，预防为主”方针落到实处。一旦发生危害环境的交通事故，能以最快的速度、最大的效能，有序地实施救援，最大限度减少人员伤亡和财产损失，把事故危害降到最低点，维护沿线群众的生活安全和稳定。风险事故应急救援原则：快速反应、统一指挥、分级负责、单位自救与社会救援相结合。

(2) 现场救援专业组的建立及职责

建议当地政府成立交通事故救援指挥部，可按实际情况成立下列救援专业组：

①险源控制组：负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险源，并根据危险品的性质立即组织专用的防护用品及专用工具等。

②伤员抢救组：负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。

③灭火救援组：负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却、抢救伤员及事故后被污染区域的洗消工作。

④安全疏散组：负责对现场及周围人员进行防护指导、人员疏散及周围物资转移等工

作。

⑤安全警戒组：负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻。

⑥物资供应组：负责组织抢险物资的供应，组织车辆运送抢险物资。

⑦环境监测组：负责对大气、水体、土壤等进行环境即时监测，确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估，制定环境修复方案并组织实施。由环境监测及化学品检测机构组成，该组由环保局负责。

⑧专家咨询组：负责对事故应急救援提出应急救援方案和安全措施，为现场指挥救援工作提供技术咨询。

5、风险评价结论

以上分析表明本项目发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目实施可行。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

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	扬尘	文明施工, 定期洒水, 裸露部分进行遮盖, 运输车辆降速行驶	《大气污染综合排放标准》 (GB16297—1996) 二级
		机械尾气	选用新设备, 减少设备空转时间	
		沥青烟气	采购商业沥青材料, 开阔地段施工, 烟气可以很快扩散	沥青烟气经空气流通, 对周围环境影响较小
	营运期	汽车尾气	加强道路绿化建设, 加强道路管理	对环境影响不大
水污染物	施工期	施工废水	设置隔油池和沉淀池, 废水隔油和沉淀后回用于车辆冲洗	不外排
		生活污水	不设施工营地, 雇用当地居民, 生活污水依托现有处理措施	不排水
	营运期	雨水径流	排入道路沿线敷设的雨水管网	达标排放
固废	施工期	废弃土石方	废弃土石方由运输车辆运送至指定城市弃土堆场	各项固废均得到妥善处置, 不会形成二次污染
		建筑废料	集中清运, 交由环卫部门处置	
		生活垃圾	生活垃圾集中收集, 交由环卫部门处置	
	营运期	垃圾	道路沿线设置垃圾桶, 环卫工人定期清扫路面, 垃圾交由环卫部门处置	集中处理
噪声	施工期	施工噪声	合理安排施工时间, 合理布局机械设备, 设备维护保养, 设备减振、隔声	《建筑施工场界噪声限值》 (GB12523-2011) 标准
	营运期	交通噪声	加强道路两侧绿化建设, 设置禁鸣路段, 进行车辆限速	达标排放
其它	/			

生态保护措施及预期效果:

项目建设永久占地类型为建设用地, 不涉及基本农田占用。在项目建设过程中, 由于项目的新增占地及临时占地的占用, 使周围植被破坏, 造成地表裸露, 同时造成水土流失, 降低土壤肥力, 从而使沿线地区局部生态结构发生一定变化, 影响生态系统的稳定性。施工完成投入运营后通过加强绿化建设、植被恢复等措施, 可以降低生态不利影响。

工程施工期动土施工, 将破坏原有水保措施, 通过采取相应的水保措施, 项目施工期水土流失影响将得到有效控制。

一、结论:

1、项目概况

本项目总投资 48283.75 万元，项目资金采取 PPP 模式。本项目为新建市政道路工程，七条道路分别为五号路南段、五号路中段、七号路西段、八号路、三十五号路、十六号路南、三十六号路，其中五号路南段、五号路中段、七号路西段、八号路设计规模为次干道。五号路南段宽 40 米，长 663.9 米，双向 4 车道；五号路中段宽 50 米，长 2546.62 米，双向 4 车道；七号路西段宽 40 米，长 1520.47 米，双向 4 车道；八号路宽 40 米，长 2929.08 米，双向 4 车道；三十五号路宽 16 米，长 570.08 米，双向 4 车道；十六号路南宽 24 米，长 689.26 米，双向 4 车道；三十六号路宽 16 米，长 1065.73 米，双向 4 车道。

项目七条道路总长约为 9985 米。主要建设内容包括道路工程、交通工程、照明、通信、排水及管线工程、绿化工程等。

2、产业政策符合性结论

依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），本项目属于E4813市政道路工程建筑。根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目属于其中第一类鼓励类中第二十二款“城市基础设施”、第4条“城市道路及智能交通体系建设”中城市道路建设。同时本项目建设不属于国土资源部和国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知（2012年5月23日国土资发[2012]98号）”规定的项目，工程建设符合国家现行产业政策。

由此可见，该项目的建设符合地方和国家的产业政策。

3、规划符合性结论

根据《眉山市城市总体规划（2010-2020）》中“市域综合交通规划”；改变以中心城区为中心的交通格局，逐步融入成都主枢纽，成为其重要组成部分。促进各类交通方式的合理发展，加强不同交通方式的衔接，提升市域综合交通发展水平。重点打造中部交通走廊，改善东西两翼交通设施建设，促进市域均衡发展。

同时，取得了眉山市城乡规划局下发的《关于经开新区市政道路预选址意见的函》（眉规函[2017]141 号）。

综上所述，本项目符合眉山市总体规划。

4、选址合理性结论

（1）工程选址合理性

本项目七条道路均为唯一选线，无备选方案，工程选址合理性分析如下：

①工程选址符合《眉山市城市总体规划（2010-2020）》和相关用地规划要求；

②项目用地属于城市建设用地，现状为一般农田、园地、林地、宅基地等。工程拆迁将由政府进行统一搬迁，本项建设从净地开始。工程用地未占用基本农田、不涉及风景名胜區、自然保护区、饮用水源地等敏感区域，无明显的制约因素；

③）本项目所在区域的环境空气质量、水环境质量、声环境质量等现状良好，具有环境容量；

④项目建设期可能会对其造成一定的影响，本评价应针对此方面对建设单位提出防治措施；项目建成为周围后期建设提供便利的交通条件，但须针对道路行驶噪声提出一定的措施缓解其对外环境的不利影响。

⑤本项目主要外环境关系为：

本项目包括五号路南段、五号路中段、七号路西段、八号路、三十五号路、十六号路南段和三十六号路。

五号路南段全长约663.9m，西侧与五号路中段相接，东侧与工业环线交叉，北侧为七里小区三期，南侧为空地，沿线涉及拆迁居民约35户。

五号路中段，长约2547m，东侧与五号路南段相接，西北侧与七号路交叉，道路两侧多为空地和居民，道路沿线涉及拆迁居民约68户；

七号路西段全长1520.467m，西与工业大道相交，东与五号路（规划）交叉。穿过醴泉河，并在距五号路350m处与八号路交叉，交叉点为醴泉河与无名河交汇处，沿线有20户居民。

八号路全长2929.077m，南侧与七号路西段（规划）交叉，北侧与科工园北一路（规划）交叉，自南向北依次与五号路、三十六号路（规划）、尚义大道（已建）、二十四号路、科工园北路（规划）连接。根据现场踏勘，八号路沿线涉及拆迁居民共有96户。

三十五号路全长570.077m，连接五号路和尚义大道，中途与三十六号路交叉，根据现场踏勘，沿线涉及拆迁居民共有16户，其余均为空地。

十六号路南段全长689.255m，与三十五号路平行，中途与三十六号路交叉，根据现场踏勘，沿线涉及拆迁居民共有11户，其余均为空地。

三十六号路全长1065.728m，东西走向，自东向西分别与七号路（规划）、十六号路南段（规划）、三十五号路交叉。根据现场踏勘，三十六号路沿线涉及拆迁居民共有18户。

本项目七条道路，共拆迁居民264户，主要外环境关系见附图。

目前道路沿线两侧现状为林地、耕地和园地，工程与周边环境较为相容。

(2) 施工场地选址合理性

项目不设置食堂，外购盒饭供应。本项目外购商品沥青混凝土，现场不设搅拌站。料场主要用于建设所需材料如水泥、钢筋、木材、砂石料等材料堆放，部分建筑材料根据工程建设需要直接堆放在相应路基占地范围内。占地现状为待建空地，周围均由政府拆迁平整，用地现状有村道通过，具备道路运输条件。

施工场地周边无居民集中居住点，通过合理临时设施平面布局，不会对临近住户造成影响，故临时施工场地选址合理。

(3) 临时堆场选址合理性

本项目施工期不设临时堆场，开挖工程土方一部分直接运至填方处回填，剩余土石方运送至指定弃土堆场；施工过程剥离的表土将全部用于附近城市规划区综合利用，不设堆场。

同时本项目取得了眉山市国土资源局东坡分局下发的《关于眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目用地预审意见的复函》（眉东国土资函[2016]421号）及眉山市城乡规划局下发的《建设项目选址意见书》（选字第2016-45号）。

综上所述，本项目选址符合相关要求。

5、环保措施可行性分析

施工期：废气主要是扬尘，通过加强地面洒水、裸露场地覆盖、降低施工车辆车速等措施，合理可行；废水主要是施工人员生活污水和车辆冲洗水，施工人员主要是聘用当地农民，生活污水均产生较少，基本排入周围农户家庭厕所，冲洗废水经过沉淀后回用，废水处理措施合理可行；固废主要是废弃土石方和建筑垃圾，生活垃圾依托农户现有垃圾处理系统，固体废物处置方式合理可行。

运营期：废气主要是汽车尾气，通过在道路两侧种植行道树，并减少车辆怠速运行时间，降低大气污染，处理措施合理可行；废水主要是雨水，通过道路两侧敷设雨水管线进行收集，处置方式合理可行；噪声主要是车辆行驶噪声，通过道路两侧行道树隔声、限制车速和禁止鸣笛等措施可以降低影响，处理措施合理可行。

6、环境质量现状评价结论

环境空气：项目区域环境各项空气质量指标良好，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。

地表水：醴泉河地表水监测断面除 COD、NH₃-N、总氮外其余各评价因子的现状监测值

均能满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类水域限值要求，醴泉河 COD、NH₃-N 超标有可能是河流沿线居民生活污水排入河流导致。

声环境：根据监测结果分析，所有测点噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类标准限值要求，项目所在区域声学环境质量良好。

综上，项目建设区域环境质量现状较良好。

7、总量控制

根据国家环境保护总局对实施污染物排放总量控制的要求，“十三五”期间国家实施污染物排放总量控制的指标一共有 4 项，主要指标为：COD、氨氮、SO₂、氮氧化物；本项目为市政道路建设项目，属于市政公用工程，项目为非污染生态类项目，不涉及总量问题。

8、环境影响分析结论

（1）施工期环境影响分析

①施工废气：环境空气污染主要是施工扬尘、燃油废气和沥青烟。本项目使用环保型施工机械，其产生的废气较少；所使用的沥青均为商品沥青，施工现场不设置沥青拌合站，沥青在施工现场停留时间段，产生的沥青烟很少；施工扬尘对周围环境影响较大，需加强管理和认真落实本报告中提出的扬尘防范措施，尽量降低扬尘污染。施工期的大气污染是短暂的，在采取上述措施后，施工期对环境空气产生的污染是可接受的。

②施工期废水：道路施工产生的生产废水经隔油和沉淀后回用，无生产废水排放。施工人员均为当地雇用的农民，生活污水产生量较少，依托周边农户家用厕所，不外排，不对区域水体产生明显不良影响；因此，项目施工期对区域水环境影响较小。

③施工期噪声：施工期道路昼间、夜间施工将对沿线敏感点会造成干扰，特别是夜间噪声影响更甚，因此，尽可能减少夜间施工，同时，应按报告表提出的防治措施进行严格控制，防止扰民现象发生。

④施工期固废：本项目施工期开挖和回填土石方剩余 10323m³，根据道路施工沿线地形，选择性对洼地进行填平；施工产生的废弃建材、废弃包装材料，可作为资源加以回收利用，或者交由环卫部门处置；施工期固体废弃物建立小型的垃圾临时堆放点，聘请专人定期清除垃圾，并运送至附近的垃圾处理站处理。本项目施工期产生的固体废弃物去向明确，且都得到了妥善的处理。因此，本项目施工期固体废弃物对周围环境影响较小。

（2）营运期环境影响分析

①废气：营运期大气污染物主要是行驶汽车尾气，目前项目沿线大气环境质量良好，项目营运后，道路及道路两边的绿化植被会起到降尘和吸收尾气的作用，加之整条道路地

势开阔，易于污染物扩散衰减。通过预测可知，道路运营期汽车排放的 CO、NO₂ 和道路产生的扬尘均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。

②废水：项目运营期废水主要来源于路面径流。对于路面径流，在非事故状态下，基本可接近国家规定的排放标准，不会造成对环境的污染影响；但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，在遇到降雨时，事故污染物将泄漏流入附近水体，造成水体的污染。为此道路施工同时在沿线敷设了雨水管网，进行雨水收集和处理。

③噪声：本项目道路运营期的近期、中期、远期，运营期的近期、中期、远期的昼间红线内能满足《声环境质量标准》中 3 类标准限值；运营期的近期、中期、远期的夜间道路边线两侧 2m 处、5m、7m 处可满足《声环境质量标准》中 3 类标准限值。

在道路经过居民居住区时，应减速并禁止鸣笛，以减少噪声对周围居民的影响。

④固废：主要来自来往人员产生的垃圾和车辆撒落的固废，若不妥善处理，则会影响景观，污染空气，传播疾病，危害人体健康。为防止运营期固体废物影响环境，应由环卫人员将其集中收集后，运至城市生活垃圾处理场处置，不会影响当地环境。

9、风险分析结论

道路建设项目可能产生的环境风险一般见于施工期的自然风险与生态风险及运营期的交通事故污染风险，主要为道路在建设期与运营期可能产生的对自然环境、生态环境和社会环境的严重、突发性、灾害性影响。

通过分析表明本项目发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目实施可行。

10、水土保持

根据本项目的实际情况，施工期水土流失主要来源于雨水对开挖、填方以及临时工程裸露表面的冲刷，因此，本次环评建议雨季施工的水保工作可根据现场实际情况确定，采取以下水土保持措施：

（1）施工单位应随时与气象部门联系，事先了解降雨时间和特点，以便采取适当的防护措施；

（2）施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通，地质不良地段的路基施工尽量避开雨季；

（3）雨季填筑路堤时，应随挖、随运、随填、随压，以保证路堤的质量。每层填土表面成 2~5% 的横坡，并应填平，雨前和收工前将铺填的松土碾压密实，不致积水；

(4) 当暴雨来临时应使用一些防护物,如使用草席、塑料薄膜等进行覆盖,同时每隔一定距离设置沉沙池,这两项措施同时实施的效果相当好;

(5) 在临时工程周围,应设土工布围栏,以减少建材随雨水流失,造成环境影响;

(6) 地面开挖后尽可能降低地面坡度,除去易于侵蚀的土垄背。

综上所述,工程建设在施工期间严格按照上述要求施工,做好建设后的生态保护和恢复,特别是对环境保护目标更严格保护,使其施工期间的水土流失可以大大减少;拟建工程投入运营后 1-3 年,由于排水设施的完善和植被的恢复,施工期加重的水土流失强度可恢复到施工前的水平。道路将实施绿化美化,工程沿线的水土流失有所减轻,因此,本项目建设期水土流失加重是暂时的。

11、总结论

综上所述,本项目符合国家产业政策、选址合理,符合规划要求,区域水环境、空气环境以及声环境质量较好,周围无重大的环境制约因素。运营过程中噪声、废气采取措施后对周围环境影响较小,固体废弃物得到有效处理,项目建成后,具有良好的社会和经济效益。从环境保护的角度考虑,本项目的建设在严格落实本报告表提出的各项环保措施的基础上是可行的。

二、建议:

1、生产过程中加强运行管理,严格执行操作规程,确保安全生产。严格执行“三同时”制度,环评批复及设计中提出的措施要严格落实到位。

2、建立一套完善环境管理制度,并严格按管理制度执行。项目实施后保证足够的环保资金,确保以废水、废气、噪声、固体废物等目标的污染防治措施有效地运行,保证污染物达标排放,避免形成二次污染。

3、生活垃圾应及时收集入袋清运,以免气味散发,滋生蚊蝇,污染环境卫生,传播疾病。

4、项目建成后,经过环境保护行政主管部门验收合格后方可投入运行。

5、加强物料运输管理,特别是加强装卸的管理。加强职工环境意识教育,制定环保设施操作运行规程,建立健全各项环保岗位责任制,强化环保管理,确保环保设施正常稳定运行,防止污染事故发生。

6、切实加强主要噪声源的降噪措施的建设实施、运行管理,尽量降低噪声源周围环境的噪声强度,佩戴防护措施尽量避免粉尘对人体造成健康影响,改善工人劳动环境,确保厂界噪声达标和厂内大气达标。

7、应加强厂区的绿化工作，在周围种植适合当地土壤生长的高大乔木，形成隔离带，减轻噪声对周围环境的影响，为职工创造良好的工作环境。

预审意见:

(公 章)

经办人:

年 月 日

县(市、区)环境保护行政主管部门审查意见:

(公 章)

经办人:

年 月 日

市(地、州)环保部门审查意见:

(公 章)

经办人:

年 月 日

省环境保护部门审批意见:

(公 章)

经办人:

年 月 日

注 释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系、监测布点及卫生防护距离图

附图 3 项目总平面布置

附图 4 分区防渗图

附图 5 项目周围环境现状图

附件 1 立项文件

附件 2 执行标准

附件 3 选址意见书

附件 4 水土保持批准合格证

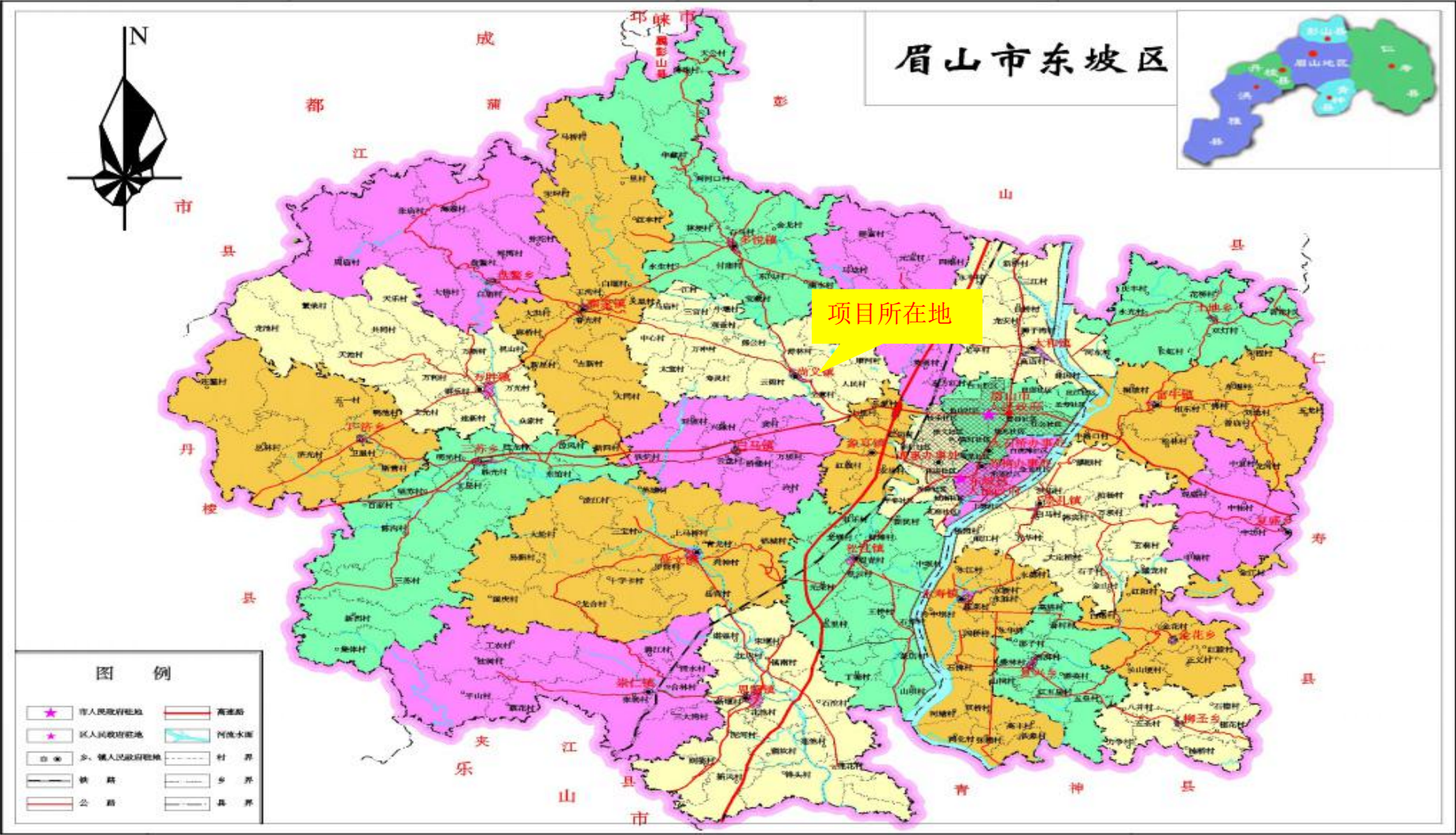
附件 5 监测数据

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。
根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

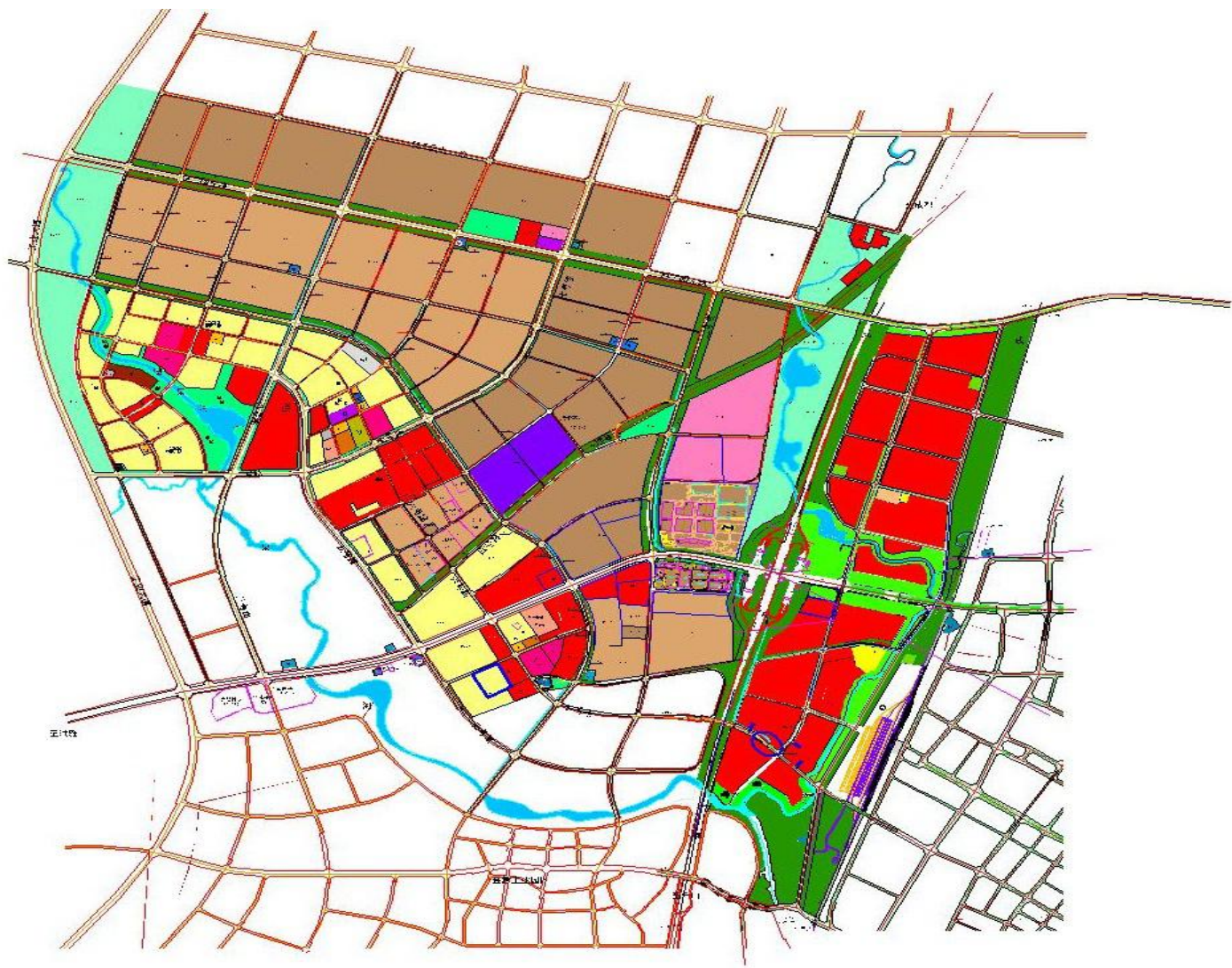
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

附图 1 项目所在地



● : 噪声监测点位 ★ : 环境空气监测点位 — : 地表水监测断面

附图 3 园区规划图



附图 4 道路规划图



眉山市东坡区发展和改革局文件

眉东发改投〔2017〕23 号

眉山市东坡区发展和改革局 关于眉山经开区新区八号路片区市政道路 建设项目立项的批复

眉山市经开区新区建设投资开发有限责任公司：

你司上报《关于眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目立项及核准招标的请示》（眉经投司〔2017〕13 号）等相关资料收悉。为进一步提升园区承载能力，满足园区入驻项目基础设施的需要，经研究，同意该项目立项。现将有关事项批复如下：

一、项目名称

眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目。

二、项目代码：2017-511402-78-01-167837

三、项目单位及负责人

- 1 -

项目单位：眉山市经开区新区建设投资开发有限责任公司。

项目负责人：周靖森。

四、建设规模及主要建设内容

建设道路总长约 9985m, 包括道路、管网、桥梁、绿化、照明、综合管廊等附属工程。其中：五号路南段，长约 663.9m、宽 40m；五号路中段，长约 2547m、宽 50m；七号路西段，长约 1520m、宽 40m；八号路，长约 2929m、宽 40m；三十五号路，长约 570.1m、宽 16m；十六号路，长约 689.3m、宽 24m；三十六号路，长约 1066m、宽 16m。

五、总投资及资金来源

项目总投资约 48284 万元，其中：征地拆迁费约 10248.4 万元。资金来源：社会投资和政府出资。

六、建设地点

东坡区尚义镇。

七、建设工期

2017 年—2020 年

请你公司接此批复后，严格执行项目基本建设程序，加强项目建设管理，确保工程保质保量完成，争取早日发挥预期效益。

眉山市东坡区发展和改革局

2017 年 2 月 28 日



眉山市东坡区发展和改革局办公室

2017 年 2 月 28 日印发

中华人民共和国

建设项目选址意见书

选字第 2016-45 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关

日期

2016年12月28日

基本情况	建设项目名称	眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目
	建设单位名称	眉山市经开区新区建设投资开发有限责任公司
	建设项目依据	
	建设项目拟选位置	眉山市东坡区尚义镇
	拟用地面积	
	拟建设规模	道路总长：约9985.3米，宽度：16-50米
附图及附件名称		
《建设项目选址意见书》核发之日起两年内未按规定取得建设项目批准或核准的，选址意见书自行失效。 注：五号路南段：长约663.9 m、宽40m， 五号路中段：长约2547 m、宽50m， 七号路西段：长约1520 m、宽40m， 八号路：长约2929m、宽40m 三十五号路：长约570.1 m、宽15m， 十六号路：长约689.3 m、宽24m， 三十六号路：长约1086 m、宽16m，		
遵守事项		
一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。 二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定凭据。 三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。 四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。		

眉山市国土资源局东坡区分局

眉东国土资函〔2016〕421 号



眉山市国土资源局东坡区分局 关于眉山经开区新区八号路片区市政道路 建设项目用地预审意见的复函

眉山市经开区新区建设投资开发有限责任公司：

你公司《关于眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目用地预审的请示》收悉。根据《中华人民共和国土地管理法》、《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部 42 号令）规定，经审查现函复如下：

一、该项目选址位于眉山市东坡区尚义镇，用地总面积 561.88 亩，已纳入《东坡区土地利用总体规划》（2006-2020），

二、你公司在初步设计阶段，进一步优化设计方案，从严控制建设用地规划，节约集约用地。

三、根据《中华人民共和国土地管理法》和有关规定，建设项目占用耕地应按照占补平衡要求，切实落实补充耕地资金；建设项目要依法办理建设用地报批手续，未依法取得建设用地批准

手续不得开工建设。

四、本预审意见自即日起两年内有效。

眉山市国土资源局东坡区分局

2016年12月30日

眉山市国土资源局东坡区分局办公室

2016年12月30日印发

眉山市东坡区环境保护局

眉东环建函〔2018〕11 号

眉山市东坡区环境保护局 关于眉山市经开区新区建设投资开发有限公司眉山 经开区八号路片区市政道路建设项目环境影响 评价执行标准的通知

眉山市经开区新区建设投资开发有限公司：

你公司报送的眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目相关资料收悉。根据建设项目环境管理的有关规定，我局对该项目环境质量及污染物排放提出如下标准：

一、环境质量标准

（一）地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中规定的Ⅲ类水域标准。

（二）地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准。

（三）大气：《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中规定的二级标准。

(四)噪声:道路红线两侧 25 米区域内环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2014) 4a 类标准,道路两侧红线外 25 米外区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2014) 3 类功能区标准。

二、污染物排放标准

(一)废水:《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中规定的三级标准。

(二)废气:《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。

(三)噪声:施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中规定的限值。

(四)固体废弃物:《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中规定的限值。

同时执行国家、省其他相关标准。

眉山市东坡区环境保护局

2018 年 1 月 9 日

眉山市东坡区环境保护局办公室 2018 年 1 月 9 日印发

四川省冶金地质勘查局六〇五大队分析测试中心

监测报告



川冶环监(2017)第 HJ220-01 号

第 1 页 共 10 页



项目名称 眉山市经开新区八号路道路片区市政道路项目
环境质量现状监测

委托单位: 眉山市经开新区建设投资开发有限责任公司

监测类别: 委托检测

报告日期: 2017年11月29日



注 意 事 项

- 1 报告封面及监测数据处无本中心检验检测报告专用章无效, 报告无骑缝盖章无效。
- 2 报告内容需齐全、清楚, 涂改无效; 报告无相关责任人签字无效。
- 3 委托方对本报告若有异议, 收到报告后, 应于十五日内向我中心提出, 逾期不予受理。
- 4 由委托方自行采集的样品, 仅对送检样品的测试数据负责, 不对样品来源负责, 对监测结果可不作评价。
- 5 未经本中心书面批准, 不得部分复制本报告。
- 6 未经本中心书面同意, 本报告及数据不得用于商品广告, 违者必究。

机构通讯资料:

单 位: 四川省冶金地质矿产测试大队分析测试中心

地 址: 四川省眉山市彭山区青龙镇工业大道南段

1 号附 1 号

电 话: (028) 37627254

邮 编: 620866



1、监测基本情况

受眉山市经开新区建设投资开发有限责任公司委托,四川省冶金地质勘查局六〇五大队分析测试中心根据委托方提供的监测方案,于 2017 年 11 月 17 日至 2017 年 11 月 21 号对眉山市经开新区八号路道路片区市政道路项目进行了环境质量现状监测。

2、监测内容

2.1 环境空气质量现状

表 1 监测点位、监测项目、频次

监测点位	监测项目	样品描述	监测频次
1#科工业园北路 103°46'17.8"E 30°6'26.72"N	二氧化硫、二氧化氮 PM ₁₀ 、PM _{2.5}	吸收液、滤膜 样品完好	连续监测 3 天, 二氧化硫、二氧化氮每天监测 4 次; PM ₁₀ 、PM _{2.5} 每天监测 1 次。
2#尚义镇中心小学 103°45'33.57"E 30°5'31.86"N			
3#眉蒲路南侧农田 103°45'54.39"E 30°5'18.76"N			
4#六号路东段与工业环线路口 103°47'12.77"E 30°4'22.56"N			

2.2 地表水质量现状

表 2 监测点位、监测项目、频次

监测内容	监测项目	监测点位	样品描述	监测频次
地表水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、粪大肠菌群。	1#尚义连接线与河道交叉处 103°45'3.36"E 30°6'31.31"N	无色、无味、透明	监测 1 天, 监测 1 次。
		2#两条河道交叉处 103°45'39.97"E 30°5'11.25"N	无色、无味、透明	
		3#河流与成渝环线交叉处 103°47'42.29"E 30°3'53.91"N	无色、无味、透明	

2.3 环境噪声质量现状

表3 监测点位、监测项目、频次

类型	监测项目	监测点位	监测频次
环境噪声	等效连续 A 声级	8号路 1# 103°45'52.97"E 30°5'18.82"N	监测1天, 每天昼间、夜间各监测1次。
		8号路 2# 103°45'56.5"E 30°5'42.76"N	
		8号路 3# 103°46'4.35"E 30°6'17.99"N	
		7号路 1# 103°45'16.12"E 30°5'12.08"N	
		7号路 2# 103°45'54.54"E 30°5'21.89"N	
		5号路 1# 103°45'56.33"E 30°5'25.91"N	
		5号路 2# 103°46'22.8"E 30°4'51.79"N	
		5号路 3# 103°46'44.26"E 30°4'12.97"N	
		16、35、36号路 1# 103°46'9.64"E 30°5'47.7"N	
		16、35、36号路 2# 103°46'17.28"E 30°5'47.7"N	
		16、35、36号路 3# 103°46'17.28"E 30°5'47.7"N	
		16、35、36号路 4# 103°46'17.28"E 30°5'47.7"N	

3、监测分析方法

3.1 环境空气监测分析方法及方法来源

表4 环境空气监测分析方法及方法来源

监测项目	分析方法	方法来源	仪器名称及编号	检出限
PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ 618-2011	BS124S 电子天平 (024)	/
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ 618-2011	BS124S 电子天平 (024)	/
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	723N 可见分光光度计 (072)	0.007 mg/m ³
二氧化氮	环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	723N 可见分光光度计 (072)	0.005 mg/m ³

3.2 地表水监测分析方法及方法来源见表 5。

表 5 地表水监测分析方法及方法来源

监测项目	监测方法及来源	仪器名称及编号	检出限
pH 值	水质 pH 的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	PHSJ-4F 酸度计(168)	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	AE240 电子天平 (020)	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	723N 可见分光光度计 (072)	0.025mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 25.0ml	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	LRH-150B 带风扇的恒温培养箱 (078)	0.5mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	JLBG-129 红外分光测油仪 (140)	0.04mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法(试行) HJ/T 347-2007	隔水式培养箱 JCELC20150016	/

注：“粪大肠菌群”项目分包给四川炯测环保技术有限公司(CMA2015230029)检测，以下不再说明。

3.2 环境噪声监测分析方法及方法来源见表 6。

表 6 环境噪声监测分析方法及方法来源

监测项目	监测方法及来源	仪器名称及编号
环境噪声	声环境质量标准 附录 B GB3096-2008	AWA6228 型声(076/163)

4、监测期间天气描述

表 7 监测期间天气描述

监测日期	天气情况	风速、风向
2017.11.17	阴	0~0.7m/s、北风
2017.11.18	多云	0.7~1.2m/s、北风
2017.11.19	阴	0.5~1.0m/s、北风
2017.11.21	阴	/

5、监测结果

5.1 环境空气监测结果见表 8。

表 8 环境空气监测结果

单位: mg/m³

监测项目	监测日期	监测起止时间	监测结果			
			1#科 路	2#尚义镇中 校	3#眉蒲路南 侧农田	4#六号路东 段与工业环 线路口
二氧化硫	2017.11.17	02:00~02:45	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00~08:45	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00~14:45	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00~20:45	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.11.18	02:00~02:45	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00~08:45	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00~14:45	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00~20:45	未检出	未检出	未检出	未检出
	2017.11.19	02:00~02:45	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00~08:45	未检出	未检出	未检出	未检出
		14:00~14:45	未检出	未检出	未检出	未检出
		20:00~20:45	未检出	未检出	未检出	未检出
二氧化氮	2017.11.17	02:00~02:45	0.030	0.025	0.019	0.026
		08:00~08:45	0.029	0.031	0.030	0.021
		14:00~14:45	0.031	0.035	0.030	0.027
		20:00~20:45	0.028	0.032	0.018	0.019

表 8 环境空气监测结果(续)

单位: mg/m^3

监测项目	监测日期	监测起止时间	监测结果			
			1#科工业园北路	2#尚义镇中心小学	3#眉蒲路南侧农田	4#六号路东段与工业环线路口
二氧化氮	2017.11.18	02:00~02:45	0.029	0.025	0.017	0.023
		08:00~08:45	0.028	0.029	0.028	0.019
		14:00~14:45	0.030	0.033	0.028	0.025
		20:00~20:45	0.027	0.031	0.019	0.018
	2017.11.19	02:00~02:45	0.027	0.026	0.017	0.023
		08:00~08:45	0.027	0.030	0.028	0.019
		14:00~14:45	0.029	0.033	0.030	0.026
		20:00~20:45	0.027	0.030	0.019	0.020

表 8 环境空气监测结果(续)

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测项目	监测日期	监测起止时间	监测结果			
			1#科工业园北路	2#尚义镇中心小学	3#眉蒲路南侧农田	4#六号路东段与工业环线路口
PM _{2.5}	2017.11.17	00:00~24:00	44.8	43.2	45.5	48.4
	2017.11.18	00:00~24:00	42.6	43.2	38.8	39.3
	2017.11.19	00:00~24:00	44.2	45.1	44.0	33.8
PM ₁₀	2017.11.17	00:00~24:00	89.1	86.0	85.9	76.4
	2017.11.18	00:00~24:00	86.8	83.0	81.9	95.9
	2017.11.19	00:00~24:00	84.6	90.8	81.2	83.5

5.2 地表水监测结果见表 9。

表 9 地表水监测结果

单位: mg/L, pH 值无量纲, 粪大肠菌群: MPN/L)

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果
2017.11.21	1#尚义连接线与河道交叉处 103°45'3.36"E 30°6'31.31"N	pH 值	8.22
		总磷	18.7
		五日生化需氧量	2.6
		悬浮物	未检出
		氨氮	0.441
		石油类	未检出
		粪大肠菌群	1.6×10^4
2017.11.21	2#两条河道交叉处 103°45'39.97"E 30°5'11.25"N	pH 值	8.16
		化学需氧量	28.5
		五日生化需氧量	3.9
		悬浮物	14.4
		氨氮	0.485
		石油类	0.0240
		粪大肠菌群	$\geq 2.4 \times 10^4$
2017.11.21	3#河流与成渝环线交叉处 103°47'42.29"E 30°3'53.91"N	pH 值	8.13
		化学需氧量	27.0
		五日生化需氧量	4.0
		悬浮物	未检出
		氨氮	2.25
		石油类	0.0211
		粪大肠菌群	$\geq 2.4 \times 10^4$

5.3 环境噪声监测结果见表10。

表10 环境噪声监测结果

监测点位	昼间[dB(A)]		夜间[dB(A)]	
	监测时间	监测结果	监测时间	监测结果
8号路1# 103°45'52.97"E 30°5'18.82"N	2017.11.17 18:01~18:11	40.1	2017.11.18 00:46~00:56	37.5
8号路2# 103°45'56.5"E 30°5'42.76"N	2017.11.17 17:38~17:48	43.9	2017.11.18 05:08~05:18	39.6
8号路3# 103°46'4.35"E 30°6'17.99"N	2017.11.17 15:57~16:07	37.5	2017.11.18 03:58~04:08	37.4
7号路1# 103°45'16.12"E 30°5'12.08"N	2017.11.17 14:21~14:31	53.7	2017.11.17 22:38~22:48	47.3
7号路2# 103°45'54.54"E 30°5'21.89"N	2017.11.17 18:15~18:25	42.2	2017.11.18 02:00~02:10	39.3
5号路1# 103°45'56.33"E 30°5'25.91"N	2017.11.17 14:37~14:47	50.2	2017.11.17 23:55~00:05	45.5
5号路2# 103°46'22.8"E 30°4'51.79"N	2017.11.17 15:13~15:23	50.8	2017.11.17 22:23~22:33	47.3
5号路3# 103°46'44.26"E 30°4'12.97"N	2017.11.17 14:22~14:32	51.3	2017.11.17 23:16~23:26	47.5
16、35、36号路1# 103°46'9.64"E 30°5'47.7"N	2017.11.17 16:49~16:59	42.0	2017.11.18 04:31~04:41	39.7
16、35、36号路2# 103°46'17.28"E 30°5'43.14"N	2017.11.17 16:27~16:37	40.5	2017.11.18 01:26~01:36	38.4

● 环境空气监测点 ▲ 环境噪声监测点 — 地表水监测断面

以下空白

报告编制: 钟郑飞; 审核: 赵龙生; 签发: 1 王明
日期: 2017.11.29; 日期: 2017.11.29; 日期: 2017.11.29

眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目

环境影响报告表专家函审意见

通过对《眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)的审查,形成如下函审意见。

一、建设项目概况

项目主要进行市政道路建设,建设道路总长约 9985m,包括道路、管网、桥梁、绿化、照明、综合管廊等附属工程。其中:五号路南段,长约 663.9m、宽 40m;五号路中段,长约 2547m,宽 50m;七号路西段,长约 1520m,宽 40m;八号路,长约 2929m,宽 40m;三十五号路,长约 570.1m、宽 16m;十六号路,长约 689.3m,宽 24m;三十六号路,长约 1066m、宽 16m。

本项目道路总长 9985m,其中五号路南段,长约 663.9m、宽 40m;五号路中段,长约 2547m,宽 50m;七号路西段,长约 1520m,宽 40m;八号路,长约 2929m,宽 40m;三十五号路,长约 570.1m、宽 16m;十六号路,长约 689.3m,宽 24m;三十六号路,长约 1066m、宽 16m。

二、“报告表”主要评价内容及结论

1、产业政策符合性

依据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2011),本项目属于 E4813 市政道路工程建筑。根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正),本项目属于其中第一类鼓励类中第二十二款“城市基础设施”、第 4 条“城市道路及智能交通体系建设”中城市道路建设。同时本项目建设不属于国土资源部和国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》的通知(2012 年 5 月 23 日国土资发[2012]98 号)”规定的项目,工程建设符合国家现行产业政策。

2、项目规划符合性

根据《眉山市城市总体规划(2010-2020)》中“市域综合交通规划”;改变以中心城区为中心的交通格局,逐步融入成都主枢纽,成为其重要组成部分。促进各类交通方式的合理发展,加强不同交通方式的衔接,提升市域综合交通发展水平。重点打造中部交通走廊,改善东西两翼交通设施建设,促进市域均衡发展。

同时,取得了眉山市城乡规划局下发的《眉山经开区新区八号路片区市政道路建设项目选址意见书》(选字第[2016]45 号)。

3、区域环境质量现状

从评价区域大气检测结果统计表可以得出:评价区域环境空气各项监测因子均

能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

河流水质监测结果表明,项目最终纳污水体醴泉河 2#监测断面 COD、3#监测断面 COD、NH₃-N 监测指标存在超标现象;其余指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准。根据分析,超标原因为上游农户生活污水存在散排现象,造成水体污染。与本项目的建设无关。同时,本项目在道路两侧敷设管道,有利于尚义镇片区地表水环境保护。

由监测结果表明,各监测点昼间噪声值小于 60dB(A),夜间噪声值小于 50dB(A),均能满足道路红线两侧 25 米区域内执行《声环境质量标准》(GB3096-2014)中 4a 类标准值;道路红线两侧 25 米外区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2014)中 3 类标准值,表明项目周边声环境质量较好。

4、环境影响预测评价

本项目符合国家产业政策、选址合理,符合规划要求,区域水环境、空气环境以及声环境质量较好,周围无重大的环境制约因素。运营过程中噪声、废气采取措施后对周围环境影响较小,固体废弃物得到有效处理,项目建成后,具有良好的社会效益。从环境保护的角度考虑,本项目的建设在严格落实本报告表提出的各项环保措施的基础上是可行的。

三、项目的环境可行性

项目符合国家产业政策,选址合理,符合当地区域总体规划,总图布置可行。拟采用的建筑工艺,满足清洁生产要求,污染治理措施技术经济可行,采取相应的污染防治措施后可使污染物达标排放,对评价区域环境质量的影响较小。在严格落实环境影响报告表提出的环保对策措施,严格执行“三同时”制度,确保项目产生的污染物达标排放,则从环保角度,本项目建设可行。

四、“报告表”的编制质量

报告表编制目的明确、依据较充分、内容较全面,项目概况、环境质量现状、外环境关系和主要环境保护目标介绍较清楚,工程分析体现了项目的特点,提出的环境保护措施有一定针对性,评价结论总体可信。报告表经修改、完善后可上报审批。

五、“报告表”修改、完善的主要意见

1、核实项目建设内容、占地面积及施工时间。

2、进一步完善项目组成及工程概况,校核相关设计技术标准,细化周边污水及电力管线情况介绍。明确项目建设内容、施工方式、临时占地面积及性质,据此校核土石方平衡,细化对施工期交通组织措施及迹地恢复措施。

3、细化外环境关系及敏感点介绍，明确本项目与周边敏感点的位置关系、周边居民楼层高、距道路红线距离等情况，在此基础上完善施工期及运营期对周围敏感点大气及声环境影响分析，进一步细化环保对策措施。

4、结合车型比及设计车速，完善噪声源强界定，结合项目实施后的路面质量改善情况校核敏感保护目标的噪声预测结果，结合预测结果及工程所在区域发展规划，强化并细化噪声污染防治措施，分析其可行性和可靠性。细化渣场的位置、弃渣类型调查，完善依托可行性及可靠性分析。

5、校核环境保护投资估算一览表；仔细校核文本，完善附图、附件（具体内容见修改说明）。

专家签字表

姓 名	单 位	职 称	签 字
袁 野	成都市生态研究所	高 工	袁野
王智强	眉山市环境工程评估中心	高 工	王智强
陈 钢	四川省川工环院环保科技有限公司	高 工	陈钢

2018 年 1 月 24 日

