

E1323 v17

# 建设项目环境影响报告表

Liaoning Medium Cities Infrastructure Project (Liaoyang)

Middle-term Restructuring

## Environment Impact Assessment

项目名称: 世行贷款辽阳市城市交通改造(二期)项目

建设单位(盖章): 辽阳市城市交通改造工程项目办公室

编制日期: 2010年9月

国家环境保护总局制

## 《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

项目名称	世行贷款辽阳市城市交通改造（二期）项目				
建设单位	辽阳市城市交通改造工程项目办公室				
法人代表	黄耀东	联系人	杨逢春		
通讯地址	辽阳市文圣区中心路9号				
联系电话	13898275001	传真		邮编	111000
建设地点	辽阳市城区				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	交通运输		
占地面积 (m <sup>2</sup> )	16.14 万		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	12 万	
总投资 (万元)	11691.28	其中：环保投资(万元)	2005	环保投占总投资比例	17.1%
评价经费 (万元)	—	预期投产日期			

### 工程内容及规模

#### 1、项目背景

本项目是世行贷款辽阳市城市交通改造项目的（二期）项目，辽阳一期世行贷款项目：世行贷款辽阳市城市交通改造项目项目建议书于 2005 年 6 月经辽宁省发展和改革委员会批复，批复文件为辽发改发【2005】401 号；可行性研究报告于 2006 年 3 月经辽宁省发展和改革委员会批复，批复文件为辽发改外资【2006】104 号，同年辽宁城乡建设规划设计院完成了该项目的初步设计，2006 年 10 月由辽宁省发展和改革委员会批复，批复文件为辽发改外资【2006】1001 号，该项目同时得到了国家发展和改革委员会和世界银行的批准。该项目内容分四个方面：1、基础设施项目；2、维修养护项目；3、公共交通项目；4、交通管理项目。项目总投资为 103468 万元（该投资为初步设计工程概算辽宁省发展和改革委员会批复文件的投资）。

一期项目于 2007 年开始逐步实施，目前已完成基础设施工程和部分维修养护工程。随着辽阳市经济的飞速发展，原确定的部分维修养护、公共交通、交通管理等项目不能满足目前形势发展要求，在辽阳市世行项目办的积极努力和争取下，世行同意将目前继

续追加一部分投资用于城市道路、公交、交管方面的投入，上述为本次项目的背景。

## **2、建设内容与规模**

本项目建设内容为：

### **1、基础设施工程**

(1) 道路工程：本工程翻建次干道 2 条；翻建支路 4 条。道路总长度 8.14 公里，总面积 16.14 万平米。其中机动车道面积 11.50 万平米，非机动车道面积 1.69 万平米，人行道面积 2.95 万平米。

(2) 道路绿化工程：绿化总面积 12 万平米。

(4) 排水工程：新建排水管道总长 8.81 公里，管径为 d500~d1800mm；

(5) 道路照明工程：新建路灯 412 盏。

2、市政基础设施维修养护：购置养护设备 5 台。

### **3、公共交通项目**

更换 3 条线路 37 处公交候车亭。

本项目建设总投资为：11691.28 万元，申请世界银行贷款为：6480 万元（952.95 万美元），国内配套资金 5211.28 万元。

## **3、设计方案**

### **道路工程**

#### **1、设计原则**

坚持城市交通近期发展和远期建设相结合，近期发展服从长远的原则；坚持城市布局 and 整体相协调，以局部服从整体的原则；坚持规划、控制、建设、管理相结合的原则；坚持城市交通可持续发展的原则。本项目具体设计原则如下：

(1) 设计应严格执行规范及有关标准，按城市总体规划确定道路类别、等级、红线宽度、横断面形式、路面控制标高等进行设计，做到实用、经济、美观。

(2) 道路通行能力要适应远期交通量的需求，根据城市道路规划和远期交通量分析预测一次建成。

(3) 严格按照道路等级、设计年限、交通流量确定路面宽度和路面结构。根据道路的交通组成特性，合理选用横断面形式。为减轻噪音、废气、汽车震动等交通危害，要考虑足够的绿化用地及其它措施，尽量减少现有公园、绿地、管线及房屋的动迁。

(4) 合理进行交通组织，保证道路运行的机动性、灵活性，提高通行能力，努力降低运输费用。

(5) 设计要根据交通工程要求，处理好人、车、路、环境之间的关系，处理好局部与整体的关系，以减少车辆驾驶员行驶的错误判断。综合考虑平面交叉口的渠化、交通管理，充分考虑经济效益、社会效益和环境效益。

(6) 结合辽阳市交通组成的特点，在路段及路口上，尽量采用机动车与非机动车分隔行驶，保持机动车的交通连续，达到车辆各行其道、行驶安全、快速、便捷。

## 2、设计标准

### (1) 设计车速

城市次干路：设计车速 50Km/h；

城市支路：设计车速 40Km/h。

### (2) 道路平面线型

根据辽阳市城市总体规划和道路网规划，综合考虑本次道路性质及建设规模，平面布置的要求，并根据使用要求，合理利用地形，正确运用技术指标来控制平面线形的走向。

### (3) 道路纵断面线型

道路纵向高程按沿线相交道路现状高程要求控制，综合考虑区域的地形地势及道路排水等因素综合确定。项目所在建设地点地势比较平坦，所以道路纵坡控制尽量按照原地形地势，使道路的设计纵坡既能满足交通要求，又尽量减少路基的填挖土方量，以达到技术上合理、经济上可行的目的，降低工程造价。

#### (4) 道路横断面设计

① 每条车道宽 3.75m，停车道宽 3.5m；

② 路拱标准横坡度 1.5%。

(5) 停车视距 $\geq 70$ m。

(6) 设计使用年限 $\geq 15$ 年。

(7) 交通标志按国标要求设置。

#### 工程建设方案

本工程翻建次干道 2 条；翻建支路 4 条。

##### (1) 翻建次干道道路

**青年大街:**东门路至文圣路，位于辽阳市市区南侧。全长 1409 米。红线宽 34 米。一块板型式机动车道 14.5 米，两侧各有非机动车道 6.0 米，人行道 3.75 米。青年大街是市区分流过境车辆的重要交通干道。现有道路基础设施不配套等问题已经日趋明显，严重阻碍了该区域的经济发展，给车辆交通和居民出行带来了极大的不便，而且此路下面的排水管线已严重老化。青年大街道路改造已势在必行。

处理方案：现状道路宽度未达到规划宽度，路面状况不良，翻浆破损严重，按照翻建处理。

##### **解放路:**

处理方案：由于排水管线已经严重老化无法使用，本次需要重新修建排水管道，加之道路为 96 年施工已超出设计使用年限，故本次按翻建处理。

##### (2) 翻建支路

##### **劳动街:**

处理方案：由于排水管线已经严重老化无法使用，本次需要重新修建排水管道，加之道路为 90 年施工现已超出设计使用年限，故本次按翻建处理。

##### **曙光路:**

处理方案：由于排水管线已经严重老化无法使用，本次需要重新修建排水管道，加之道路为 01 年施工现已超出设计使用年限，故本次按翻建处理。

### 二道街：

处理方案：由于排水管线已经严重老化无法使用，本次需要重新修建排水管道，加之道路为 1996 年施工现已超出设计使用年限，故本次按翻建处理。

### 三道街：

处理方案：由于排水管线已经严重老化无法使用，本次需要重新修建排水管道，加之道路为 1996 年施工现已超出设计使用年限，故本次按翻建处理。

本次修建道路横断面如下表：

序号	道路	起止点	长度（米）	道路等级	车行道宽度（米）	非机动车宽度（米）	人行道宽度（米）
1	青年街	东门路——文圣路	1409	次	14.5	6+6	3.75
2	解放路	新兴街——新运大街	499.5	次	16		6
		新运大街——锻压转盘	408		8		
3	劳动街	民主路——锻压转盘	343	支	12		
		民主路——胜利路	650		12		
4	曙光路	中华大街——硝堡街	569.8	支	15		4.5
		硝堡街——大庆路	1021.8		15		4.5
5	二道街	西顺城——武圣路	256	支	12		4
		武圣路——新华路	450		15		4.5
		新华路——文圣路	1057		15		4.5
6	三道街	西顺城——武圣路	255.16	支	14		3
		武圣路——新华路	459.8		15		4.5
		新华路——东兴路	760		15		4.5

## (2) 路面结构

**主干路、次干路新建机动车道采用路面结构自上而下依次为：**

4 厘米中粒式沥青混凝土（AC-16 I）

5 厘米粗粒式沥青混凝土（AC-20 I）

6 厘米粗粒式沥青混凝土（AC-30 I）

洒透层沥青（1.0 升/平方米）

30 厘米水泥稳定砂砾（6%）

20 厘米级配砂砾

碾压路床（重型击实压实度 $\geq$ 95%）

**支路新建机非混行车道采用路面结构自上而下依次为：**

4 厘米中粒式沥青混凝土（AC-16 I）

6 厘米粗粒式沥青混凝土（AC-30 I）

洒透层沥青（1.0 升/平方米）

30 厘米水泥稳定砂砾（6%）

20 厘米级配砂砾

碾压路床（重型击实压实度 $\geq$ 95%）

**主干路、次干路新建非机动车道采用路面结构自上而下依次为：**

4 厘米细粒式沥青混凝土（AC-13 I）

6 厘米粗粒式沥青混凝土（AC-30 I）

洒透层沥青（1.0 升/平方米）

20 厘米水泥稳定砂砾（6%）

20 厘米级配砂砾

碾压路床（重型击实压实度 $\geq$ 95%）

**所有新建人行道结构采用：**

5 厘米彩色混凝土砖

3 厘米水泥砂浆找平

15 厘米水泥稳定砂砾（4%）

碾压路床（重型击实压实度 $\geq$ 93%）

**路缘石结构为：**

25×18×99cm 锯切花岗岩边石



3cmM7.5 水泥砂浆

8cmC15 水泥混凝土

### (3) 盲道设计

考虑到行动不便者及残疾人安全使用城市道路的要求，此次道路设计在各条道路相交路口和街坊路口均采用无障碍坡道，道路人行道及公交站点全线采用铺设盲道砖，在各出入口铺设提示盲道，以方便残疾人通行，构成全线无障碍。设置的盲道位置和走向，应方便视残者安全行走和顺利到达无障碍设施位置；指引残疾者向前行走的盲道应为条形的行进盲道；在行进盲道的起点、终点及拐弯处应设圆点形的提示盲道。

道路各项指标详见表。

道路工程汇总表

序号	道路	起止点	长度 (米)	车行道 面积 (平方米)	非机动 面积 (平方米)	人行道 面积 (平方米)
1	青年街	东门路——文圣路	1409	20431	16908	5284
2	解放路	新兴街——新运大街	499.5	7992	0	2997
		新运大街——锻压转盘	408	3264	0	0
3	劳动街	民主路——锻压转盘	343	4116	0	0
		民主路——胜利路	650	7800	0	0
4	曙光路	中华大街——硝堡街	569.8	8547	0	2564
		硝堡街——大庆路	1021.8	15327	0	4598
5	二道街	西顺城——武圣路	256	3072	0	1024
		武圣路——新华路	450	6750	0	2025
		新华路——文圣路	1057	15855	0	4757
6	三道街	西顺城——武圣路	255.16	3572	0	765
		武圣路——新华路	459.8	6897	0	2069
		新华路——东兴路	760	11400	0	3420

合计	8139.06		115023
----	---------	--	--------

## 5、排水管网布置

本工程设计内容均在中心组团排水区内，内容包括 6 条道路排水，新建排水管道总长 **8.81** 公里，管径为 d500~d1800mm。

①**排水体制**：根据辽阳市总体规划和排水管网现状，确定中心组团建成区排水体制为雨、污合流制。

### ②污水量确定

用水标准：根据城市单位建设用地用水指标，确定居住用地为 11L/m<sup>2</sup>.d, 公建用地为 5~10L/m<sup>2</sup>.d, 工业用地为 15L/m<sup>2</sup>.d。污水量按生活用水量的 85%计算。

### ③雨水量确定

暴雨强度计算公式： $q=1220(1+0.751\lg P)/(t+5)^{0.65}$

雨水管渠设计流量公式：

$$Q=\phi \cdot q \cdot F$$

式中：P—重现期（年）取 P=1

t—集水时间（分钟）

F—汇水面积（公顷）

$\phi$ —径流系数

按照以上两式，即可得出雨水量和雨水管渠的过流断面。

本次设计参数的选择，根据辽阳市建设的要求，在满足使用功能的前提下，节约资金的要求，各设计参数选择方法如下：

设计重现期根据辽阳市汇水面积、地区建设性质、地形特点等因素确定，选用 P=1 年；

在径流系数的选取中，本设计绿地径流系数为 0.15，屋面、混凝土和沥青路面径流系数为 0.9，其它碎石路面为 0.3~0.4，采用加权平均法计算得地面径流系数  $\psi=0.5$ ；

地面径流时间  $t_1$  受地形、地面铺砌、地面种植情况和街区大小等因素影响，一般为 5~15 分钟，一般在建筑密度较大、地形较陡、雨水口分布较密的地区宜采用较小值，在建筑密度较小、汇水面积较大、地形较平坦、雨水口布置较稀疏的地区采用较大值，本设计地面径流时间  $t_1=10$  分钟。

#### ④排水管道布置

该工程内容均位于中心组团内，该组团为老城区，现状采用的排水体制为截流式雨、污合流制，因此本设计该组团的建成区排水体制为雨、污合流制，南郊街以南大部分地区为雨、污分流制。

根据排水专项规划中心组团分三个排水分区，北排水分区、南排水分区、第三排水分区，收集的污水及初期雨水最后都排入现状污水处理厂。

市污水处理厂位于辽阳市规划区的西北部，近期处理能力为 14 万吨/日，远期为 30 万吨/日，处理方式为二级生化处理，处理达标后就近排入明渠中。

本次设计范围内，除曙光路在北排水分区外均在南排水分区。

**解放路（北段）、劳动街**位于规划区中部，由于在劳动街南部的**新运大街**现状有  $BXH=2.0 \times 1.8$  暗渠，因此解放路（北段）、劳动街合流管道收集雨污水后就近排入新运大街现状暗渠中，总汇水面积为 48.5 公顷，经计算合流管道管径为  $d600 \sim d1500\text{mm}$ 。

**二道街、三道街**位于规划区中部，护城河北，根据地形地势和现状合流管道的分布，二道街、三道街合流管道均分两段布置，以新华路为界分别向西部的滨河路截流管道汇集，和向东侧的文圣路合流管道汇集，文圣路合流管道管径偏小，有待改造。经计算合流管道管径为  $d600 \sim d1000\text{mm}$ 。

**曙光路**位于规划区中北部，由于在该项目一期中在与之相连的北哨街、北新街、硝

堡街、北顺城街、五道街均设置了合流管道的干管，因此本次曙光路合流管道均就近收集雨污水后排入已设计合流管道中，经计算合流管道管径为  $d500\sim d1500\text{mm}$ 。由于本次曙光路道路设计到大庆路，但由于大庆路现状管道管径偏小，在大庆路北部与之较近的北工街有新设计合流管道，因此本次排水设计最北段合流管道接到北工街管道中。

**青年大街（东段）**位于规划区中部，护城河南，在该路北部有现状的5#泵站，由于青年大街（东段）收集的雨水无法直排护城河，因此，该路设计合流管道自东向西敷设，排到文圣路规划合流管道中，再向北排到5#泵站。总汇水面积为99.2公顷，经计算合流管道管径为  $d600\sim d1800\text{mm}$ 。

医院污水、有污染的工业废水须经源内处理达标后，方可排入市政管道。

为保证道路两侧排水顺畅，现在道路两侧每隔180米预留管道，合流管道预留管道为  $d600\text{mm}$ ，甩管过道路红线3米。

#### ⑤ 管材选择

##### I 管材选择的原则

排水管道必须具有足够的强度，以承受外部的荷载和内部的水压，外部荷载包括土壤的重量-静荷载，以及由于车辆运行所造成的动荷载，压力管和导虹管一般要考虑内部水压，重力流管道发生淤塞时，也可能引起内部水压。此外，为了保证排水管道在运输和施工中不致破裂，管道必须具有足够的强度。

排水管渠应具有抵抗水中杂质的冲刷和磨损的作用，也应该具有抗腐蚀的性能；排水管渠必须不透水，以防止污水渗出或地下水渗入；排水管渠的内壁应光滑，使水流阻力尽量减少；排水管渠应就地取材，并考虑到预制管件及快速施工的可能，以便尽量降低管渠的造价及运输和施工费用。

总的来说排水管渠在满足适用要求的前提下需要遵循以下原则：使用寿命长，安全可靠性强，维修量少；管道内壁光滑；在保证管道质量的前提下，造价相对较低。

##### II 排水管道常用管材

在目前市政排水中常用的管材是钢筋混凝土管、塑料管、玻璃钢夹砂管等。现就各种排水管材的优缺点比较如：

1) 钢筋混凝土管具有便于取材、制造方便（可在专门的工厂预制，也可在现场浇

制)、价格低廉等优点,在市政雨、污水管道中应用较广。但钢筋混凝土管抵抗酸、碱浸蚀及抗渗和抗沉降性能较差、管节短、接头多、施工复杂。

## 2) 塑料管

塑料管有UPVC管及HDPE管,在小管径中两者都常用。

### a:硬聚氯乙烯双壁波纹管 (UPVC)

在世界范围内,硬聚氯乙烯双壁波纹管 (UPVC) 是各种塑料管道中消费量最大的品种,也是目前国内外都在大力发展的新型化学建材。采用这种管材,可对我国钢材紧缺、能源不足的局面起到积极的缓解作用,经济效益显著,硬聚氯乙烯管道具有化学腐蚀性好,不生锈;表面光滑、因内壁表面张力很难形成水垢;质量轻、易扩口、粘接、弯曲、焊接安装量仅为钢管的1/2;劳动强度低、工期短;等优点,但硬聚氯乙烯管道具有韧性低,线膨胀系数大,使用温度范围窄的缺点。

### b:高密度聚乙烯 (HDPE) 双壁波纹管

高密度聚乙烯 (HDPE) 双壁波纹管是一种用料省、刚性高、弯曲性优良,具有波纹壮外壁、光滑内壁的管材。具有高抗冲、高抗压的特性,发展很快。在欧美等国中,HDPE双壁波纹管,在相当范围内取代了钢管、铸铁管、水泥管、石棉管和普通塑料管,广泛用作排水管、污水管、地下电缆管、农业排灌管等。从使用性能上比较,HDPE管比UPVC具有更强的优势,但高密度聚乙烯的缺点是管材价格较高。

## 3) 玻璃钢夹砂管

玻璃钢夹砂管具有耐腐蚀、耐热、抗冻性好、轻质高强、磨擦阻力小、运输安装方便、寿命长等诸多优点,但其单价较高,一般常用作压力管道。

## III 管材的选用

在本次工程设计中,管材的选择应从工程的规模、重要性、根据管道直径及压力的要求、工程地质、外荷载状况、防腐要求、工程的后期要求、资金的控制等方面进行综合分析比较后确定。由于管道建设所占投资的比重较大,且因管材选用不当造成事故或增加不必要的实例也较多,因此合理经济确定管材的选用对节省投资、方便施工、安全运行意义重大。

由于钢筋混凝土管价格低廉、便于就地取材、加工制作方便,适合用作城市的排水

管道；经过综合考虑，本次设计排水管道管径未超过 2.0 米的采用承插式钢筋混凝土排水管道，橡胶圈接口，砂垫层基础。

#### ⑥排水管道工程量

城市排水设施必须形成一个统一的完整体系，具有一定的系统性，才能发挥其功能。简言之，排水管道只有在其排水出路顺畅时才能正常发挥作用。城市排水设施建设不能作为孤立零散的工程处理，而必须从宏观上统一考虑，才能确保其系统性。城市排水规划是城市排水设施建设的宏观指导性纲领，城市建设必须遵照规划实施。但是在规划区建设起步之初就建设一个完善而庞大的排水系统，既不现实又不经济。因此排水设施的建设有必要在遵照总体规划的前提下，根据城市建设范围，恰当地确定其规模和范围。

### 照明工程

本工程道路照明标准按城市次干路和支路确定，次干路平均照度不小于 10(lx)，支路平均照度不小于 8(lx)。次干路照度均匀度不小于 0.35，支路照度均匀度不小于 0.3。次干路、支路均采用半截光型灯具。道路照明光源选用高压钠灯。为满足道路照明对照度、亮度、均匀度和眩光等的要求，根据道路路面宽度和结构形式确定路灯的布置形式及光源容量。路灯照明回路采用电缆线路三相供电，保证线路末端电压降小于 10%。线路采用 VV-1KV 型五芯电缆穿高压尼龙塑料管敷设，埋深 0.7 米，过机动车道穿  $\phi 100$  钢管保护，线路布置见道路照明工程总平面图。本工程路灯为金属灯杆，因此灯杆要可靠接地。在各回路的起点、终点和中间每间隔 120 米~150 米打人工接地极，利用镀锌扁钢与相近的两个灯杆可靠连接，从而形成接地网，每处接地电阻小于 4 欧姆。金属灯杆要和保护线可靠连接。灯杆中心安装距道路缘石外侧均为 0.5 米。路灯系统无功补偿采取在每盏光源分散补偿的补偿方式。路灯控制采用经纬和定时开关控制。各条路的路灯灯杆、灯具样式，应根据路面及周围环境的具体情况结合本地风俗选取，以达到既满足道路照明质量要求，又能与周围环境相协调，突出当地特点的目的。

### 绿化工程

#### ■ 设计原则

(1) 在城市交通道路中，绿化带设计应最大限度地满足道路的安全要求，以低矮的灌木和草坪为主。

(2) 在城市主要道路中，以方便公交车辆和行人通行为目的，绿化带的设计在满足交通安全前提下，应重点考虑美化的作用。形式多样，色彩丰富，有一定的高度变化。

(3) 重点路段美化与普通绿化相结合。

(4) 主要干道两侧树种的选择及种植方式，除突出道路绿化的生态及防护作用外，应结合重要地段加以美化，使其各具特色。

(5) 道路绿化应主要选择能适应本地条件、生长良好的植物品种和易于养护管理的乡土树种。同时，要巧于利用和改造地形，营造以自然式植物群落为主体的绿化景观。

(6) 园林景观路配置观赏价值高，有地方特色的植被，并与街景结合。

(7) 绿化带建设要因地制宜，要考虑道路在城市规划中的所处的位置以及周围建筑的特色，精心设计，以达到组织交通，美化城市，改善环境的作用。

(8) 根据道路两侧建筑物的位置及条件，道路两侧采取 15 米的绿化。

### 3. 绿化带设计方案

随着城市的发展，人口增长，道路逐渐形成网络。道路及其环境日趋重要，城市主干道路绿地是城市绿地系统的网络骨架，它不仅可使城市的绿色空间延续，还能有效地改善生态。首先道路绿地的形式及其产生的景观效果直接关系到人们对一个城市的印象。成功的道路绿地往往是地方特色的最直观的表现形式。因为道路绿地的带状或块状绿化的"线"性可以使城市绿地连成一个整体，可以美化街景，衬托和改善城市面貌，本次设计根据辽阳市的气候、地质等多种因素，制订符合本地实际情况的设计方案。

### 4. 绿化植被

基调树种：国槐、毛白杨、桧柏、侧柏

景观树种：

(1)常绿：红皮云杉、白扦、油松、侧柏

(2)乔木：水曲柳、枫杨、京桃、刺槐、山梨、龙爪槐、蒙古栎、元宝枫

(3)花灌木：紫丁香、天女木兰、京山梅花、金银忍冬、红刺玫

(4)树球：紫叶小檗、桧柏球、水蜡球

(5)模纹：紫叶小檗、金山绣线菊、地被菊

(6)草：早熟禾

水生植物：芦苇、蒲草、碱蓬草、荷花、睡莲、千屈菜、落新妇等。

## 6、工程量汇总

依据可研报告，本项目工程量分别见下表。

道路工程汇总表

序号	道路	起止点	长度 (米)	车行道 面积 (平方米)	非机动 面积 (平方米)	人行道 面积 (平方米)
1	青年街	东门路——文圣路	1409	20431	16908	5284
2	解放路	新兴街——新运大街	499.5	7992	0	2997
		新运大街——锻压转盘	408	3264	0	0
3	劳动街	民主路——锻压转盘	343	4116	0	0
		民主路——胜利路	650	7800	0	0
4	曙光路	中华大街——硝堡街	569.8	8547	0	2564
		硝堡街——大庆路	1021.8	15327	0	4598
5	二道街	西顺城——武圣路	256	3072	0	1024
		武圣路——新华路	450	6750	0	2025
		新华路——文圣路	1057	15855	0	4757
6	三道街	西顺城——武圣路	255.16	3572	0	765
		武圣路——新华路	459.8	6897	0	2069
		新华路——东兴路	760	11400	0	3420
合计			8139.06			115023



世行贷款辽阳市城市交通改造(二期)项目排水工程一览表

序号	项目名称	起止地点	名称	管材	规格(mm)	单位	数量	备注
1	解放路 (北段)	中华大街- 新兴街	排水 管道	钢筋混 凝土	d600	米	200	
					d800	米	230	
					d1350	米	20	
					d1500	米	300	
2	劳动街	民主路-胜 利路	排水 管道	钢筋混 凝土	d600	米	400	
					d800	米	350	
					d1000	米	260	
3	曙光路	中华大街- 大庆路	排水 管道	钢筋混 凝土	d500	米	90	
					d600	米	520	
					d800	米	600	
					d1000	米	360	
					d1500	米	80	
4	二道街	西顺城路- 文圣路	排水 管道	钢筋混 凝土	d600	米	50	
					d800	米	685	
					d900	米	330	
					d1000	米	315	
5	三道街	西顺城-东 兴路	排水 管道	钢筋混 凝土	d600	米	540	
					d800	米	690	
					d900	米	330	
					d1000	米	330	
6	青年大街 (东段)	辽阳东门路 -胜利路	排水 管道	钢筋混 凝土	d600	米	200	
					d800	米	200	
					d1000	米	180	
					d1200	米	200	
					d1800	米	670	

7	其它		排水 管道	钢筋混 凝土	d600	米	1560	预 留 管
---	----	--	----------	-----------	------	---	------	----------

青年街路灯新建工程

名 称	规格或型号	单 位	数 量
双臂 10 米钢杆路灯	150W+100W	套	82
路灯电缆	VV-1KV-4×25+1×16	米	3380
塑 料 管	φ 50	米	3380
路灯引上线	BV-500V-2×2.5	米	1480

解放路路灯新建工程

名 称	规格或型号	单 位	数 量
双臂 10 米钢杆路灯	150W+100W	套	30
单臂 10 米钢杆 灯	15 W	套	26
路灯电缆	VV-1KV-4×25+1×16	米	2260
塑 料 管	φ 50	米	2260
路灯引上线	BV-500V-2×2.5	米	930

劳动街路灯新建工程

名 称	规格或型号	单 位	数 量
单臂 12 米钢杆路灯	250W	套	26
路灯电缆	VV-1KV-4×25+1×16	米	1180
塑 料 管	φ 50	米	1180
路灯引上线	BV-500V-2×2.5	米	470

曙光路路灯新建工程

名 称	规格或型号	单 位	数 量
双臂 10 米钢杆路灯	150W+100W	套	92

路灯电缆	VV-1KV-4×25+1×16	米	3820
塑料管	φ50	米	3820
路灯引上线	BV-500V-2×2.5	米	1660

### 二道街路灯新建工程

名称	规格或型号	单位	数量
双臂 12 米钢杆路灯	250W+100W	套	8
双臂 10 米钢杆路灯	150W+100W	套	88
路灯电缆	VV-1KV-4×25+1×16	米	3920
塑料管	φ50	米	3920
路灯引上线	BV-500V-2×2.	米	1750

### 三道街路灯新建工程

名称	规格或型号	单位	数量
双臂 10 米钢杆路灯	150W+100W	套	86
路灯电缆	VV-1KV-4×25+1×16	米	3540
塑料管	φ50	米	3540
路灯引上线	BV-500V-2×2.5	米	1550

### 道路绿化工程汇总表

序号	道路名称	起终点	道路等级	道路长度(米)	道路两侧绿化带宽度(米)	绿化带面积(平方米)
1	南环街	西环路 —— 宏伟路	主干道	6200	10+10	120000
	合计					120000

本次公共交通项目内容

## 1、结合上期贷款项目内容

一期贷款项目包含了公交场站建设、公交停靠站建设、公交管理系统建立。因此本次公交项目将在其它一些薄弱环节上改善公交设施。

本次公交贷款项目汇总表

序号	项目内容		单位	数量	
1	完善现状 线路站点 设施	现状 1 条线路新增站牌、候车亭	新增站牌	套	16
			新增候车亭	个	16
		1 条线路延伸新增站牌、车亭	新增站牌	套	11
			新增候车亭	个	11
		现状 1 条线路更新站牌、候车亭	新增站牌	套	10
			新增候车亭	个	10

## 2、结合贷款额度

辽阳的公交需要建设的内容很多，需要的资金额很大，根据辽阳市的经济发展水平，具有的偿还贷款能力，综合城市交通项目的急需程度，在公交规划内容的指导下，尽可能将有限的资金用在最急于解决的公交问题上。现状破损严重的公交候车亭和有站无亭的站台改造，是目前最急需解决的问题，同时也是世行贷款允许可行的方案。

## 7、交通量预测

根据机动车保有量调查结果，利用 SPSS 统计软件对辽阳市机动车保有量进行预测，预测模型如下：

$$\text{小汽车: } Y_{1996+t} = 8989.30 + 670.08t \quad R^2 = 0.951$$

$$\text{中客车: } Y_{1996+t} = 1713.60 + 127.74t \quad R^2 = 0.951$$

$$\text{大客车: } Y_{1996+t} = 512.23 + 38.18t \quad R^2 = 0.951$$

$$\text{小货车: } Y_{1996+t} = 1737.20 + 129.50t \quad R^2 = 0.951$$

$$\text{大中货车: } Y_{1996+t} = 2428.00 + 180.99t \quad R^2 = 0.951$$

其他机动车： $Y1996+t=1469.30+109.52t$   $R2=0.951$

式中：

Y—机动车保有量，辆；

t—特征年与 1995 年之差。

预测得到项目建成年机动车保有量为 34434 辆，规划远期机动车保有量为 46992 辆。

### 8、材料及运输条件

本工程所需的主要建筑材料，钢材可由抚钢、本钢、鞍钢提供；沥青可由辽阳地区当地供给；水泥由辽阳、本溪、抚顺水泥厂提供；砂、砂砾和碎石从本地采购；木材根据价格在本地购置或到产地购置。所有材料均直接购买，不新设取土场、采石场等。

建筑材料市内运输可利用现有的道路，建筑材料从外地运输可通过省、市、县三级公路，运输条件基本可以保证。

### 9、场地施工条件及水电供应条件

本工程附近地势平坦，道路为在原有基础上翻建，有一定的开发基础，施工条件优越，水电供应就地即可解决。

### 10、工期进度安排

本次工程建设在 2011 年内建设完成。

基础设施工程实施进度计划表

序号	项目名称	工程内容	实施年限	月份
1	青年街	道路、排水、路灯工程、标志标线	2011 年	5 月-6 月
2	解放路	道路、排水、路灯工程、标志标线	2011 年	5 月-6 月
3	劳动街	道路、排水、路灯工程、标志标线	2011 年	6 月-8 月
4	曙光路	道路、排水、路灯工程、标志标线	2011 年	6 月-8 月
5	二道街	道路、排水、路灯工程、标志标线	2011 年	8 月-10 月
6	三道街	道路、排水、路灯工程、标志标线	2011 年	8 月-10 月

维修养护设备采购在 2011 年采购完成。

维修养护购置设备一览表

序号	年限	名称	台数
1	2011 年	0.5 米铣刨机	1 台
		2 米冷再生机	1 台
3		高压冲洗车	1 台
4		高空作业车	2 台

### 11、征地与拆迁

本工程在原有道路基础上翻建，不涉及征地与拆迁。

### 12、土石方量

本项目道路翻建过程中产生的弃方由市政部门统一处理，用于垫低洼的工业场地等，挖方回用于道路铺垫，内部平衡。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本次翻建道路，道路现状路面坑洼不平，排水设施不畅通，导致道路扬尘较大，污水不能完全收集，流入污水处理厂。

道路现状见下表：

### 本次项目涉及道路现状情况

序号	道路	起止点	长度(米)	车行道宽度(米)	人行道宽度(米)	快车行道结构断面	慢车行道结构断面	人行道结构断面	备注
1	青年街	东门路——文圣路	1409	6+14.5+6	3.75	4cm 沥青混凝土、8cm 沥青碎石、20cm 石灰稳定砂砾、45cm 天然级配砂砾	4cm 沥青混凝土、6cm 沥青碎石、15cm 石灰稳定砂砾、25cm 天然级配砂砾	5cm 水泥砂浆	1996 年
2	解放路	新兴街——新运大街	499.5	16	6	4cm 沥青混凝土、6cm 沥青贯入式、20cm 石灰稳定砂砾、30cm 天然级配砂砾		5cm 水泥砂浆	1996 年 2006 此段盖被
		新运大街——锻压转盘	408	8		4cm 沥青混凝土、6cm 沥青稳定碎石			2005 年(大修)
3	劳动街	民主路——锻压转盘	343	12		4cm 沥青混凝土、6cm 沥青稳定碎石			1990 年
		民主路——胜利路	650	12		4cm 沥青混凝土、6cm 沥青稳定碎石			1990 年
4	曙光路	中华大街——硝堡街	569.8	15	4.5	4cm 沥青混凝土、6cm 沥青贯入式、20cm 石灰稳定砂砾、25cm 天然级配砂砾		3cm 水泥砂浆、15cm 天然砂砾	2001 年
		硝堡街——大庆路	1021.8	15	4.5	4cm 沥青混凝土、6cm 沥青贯入式、20cm 石灰稳定砂砾、25cm 天然级配砂砾		3cm 水泥砂浆、15cm 天然砂砾	2002 年
5	二道街	西顺城——武圣路	256	12	4	4cm 沥青混凝土、6cm 沥青贯入式、20cm 石灰稳定砂砾、25cm 天然级配砂砾		5cm 水泥砂浆	1996 年
		武圣路——新华路	450	15	4.5	4cm 沥青混凝土、6cm 沥青贯入式、20cm 石灰稳定砂砾、23cm 天然级配砂砾		3cm 水泥砂浆、15cm 天然砂砾	2000 年
		新华路——文圣路	1057	15	4.5	4cm 沥青混凝土、6cm 沥青贯入式、20cm 石灰稳定砂砾、25cm 天然级配砂砾		3cm 水泥砂浆、15cm 天然砂砾	2000 年

6	三道街	西顺城——武圣路	255.16	14	3	4cm 沥青混凝土、6cm 沥青贯入式、20cm 石灰稳定砂砾、25cm 天然级配砂砾	5cm 水泥砂浆	1996 年
		武圣路——新华路	459.8	15	4.5	4cm 沥青混凝土、6cm 沥青贯入式、20cm 石灰稳定砂砾、23cm 天然级配砂砾	5cm 水泥砂浆、10cm 天然砂砾	2000 年
		新华路——东兴路	760	15	4.5	4cm 沥青混凝土、6cm 沥青贯入式、20cm 石灰稳定砂砾、25cm 天然级配砂砾	3cm 水泥砂浆、15cm 天然砂砾	2000 年

道路名称：青年街（东辽阳东门路-胜利路）

序号	起止点	长度（米）	车行道宽度（米）	人行道宽度（米）	快车行道结构断面	慢车行道结构断面	人行道结构断面	备注
1	东门路——文圣路	1409	6+14.5+6	3.75	4cm 沥青混凝土	4cm 沥青混凝土	5cm 水泥砂浆	1996 年
					8cm 沥青碎石	6cm 沥青碎石		
					20cm 石灰稳定砂砾	15cm 石灰稳定砂砾		
					45cm 天然级配砂砾	25cm 天然级配砂砾		

道路名称：解放路（中华大街-新兴街）

序号	起止点	长度（米）	车行道宽度（米）	人行道宽度（米）	车行道结构断面	人行道结构断面	备注
1	新兴街——新运大街	499.5	16	6	4cm 沥青混凝土	5cm 水泥砂浆	1996 年 2006 此段盖被年
					6cm 沥青稳定碎石		
					20cm 石灰稳定砂砾		
					30cm 天然级配砂砾		
2	新运大街——锻压转盘	408	8		4cm 沥青混凝土		2005 年 (大修)
					6cm 沥青稳定碎石		



道路名称：劳动街（民主路-胜利路）

序号	起止点	长度（米）	车行道宽度（米）	人行道宽度（米）	车行道结构断面	人行道结构断面	备注
1	民主路——锻压转盘	343	12		4cm 沥青混凝土		1990 年
					6cm 沥青稳定碎石		

道路名称：曙光路（中华大街-大庆路）

序号	起止点	长度（米）	车行道宽度（米）	人行道宽度（米）	车行道结构断面	人行道结构断面	备注
1	中华大街——硝堡街	569.8	15	4.5	4cm 沥青混凝土	3cm 水泥砂浆	2001 年
					6cm 沥青贯入式	15cm 天然砂砾	
					20cm 石灰稳定砂砾		
					25cm 天然级配砂砾		
2	硝堡街——大庆路	1021.8	15	4.5	4cm 沥青混凝土	3cm 水泥砂浆	2002 年
					6cm 沥青贯入式	15cm 天然砂砾	
					20cm 石灰稳定砂砾		
					25cm 天然级配砂砾		

道路名称：二道街（西顺城-文圣路）

序号	起止点	长度（米）	车行道宽度（米）	人行道宽度（米）	车行道结构断面	人行道结构断面	备注
1	西顺城——武圣路	256	12	4	4cm 沥青混凝土	5cm 水泥砂浆	1996 年
					6cm 沥青贯入式		
					20cm 石灰稳定砂砾		
					25cm 天然级配砂砾		
2	武圣路——新华路	450	15	4.5	4cm 沥青混凝土	3cm 水泥砂浆	2000 年
					6cm 沥青贯入式	10cm 天然砂砾	
					20cm 石灰稳定砂砾		
					23cm 天然级配砂砾		
3	新华路——文圣路	1057	15	4.5	4cm 沥青混凝土	3cm 水泥砂浆	2000 年
					6cm 沥青贯入式	15cm 天然砂砾	
					20cm 石灰稳定砂砾		
					25cm 天然级配砂砾		

道路名称：三道街（西顺城-东兴路）

序号	起止点	长度（米）	车行道宽度（米）	人行道宽度（米）	车行道结构断面	人行道结构断面	备注
1	武圣路——西顺城	255.16	14	3	4cm 沥青混凝土	5cm 水泥砂浆	1996 年
					6cm 沥青贯入式		
					20cm 石灰稳定砂砾		
					25cm 天然级配砂砾		

2	武圣路——新华路	459.8	15	4.5	4cm 沥青混凝土	5cm 水泥砂浆	2000 年
					6cm 沥青贯入式	10cm 天然砂砾	
					20cm 石灰稳定砂砾		
					23cm 天然级配砂砾		
3	新华路——东兴路	760	15	4.5	4cm 沥青混凝土	3cm 水泥砂浆	2000 年
					6cm 沥青贯入式	15cm 天然砂砾	
					20cm 石灰稳定砂砾		
					25cm 天然级配砂砾		

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地形地貌

辽阳市地处辽东低山丘陵与辽河平原的过渡地带，其地貌类型齐全，分异规律清楚，层状地貌典型，地貌分区规整。自东南部边界白云山到西北部界河（浑河）畔，地势由高到低，从中山、低山、高丘陵、低丘陵、台地到平原，层次分明，海拔由千米以上到50m以下，依次跌落，构成了东南高，西北低的同向倾斜缓降地势。界临岫岩、凤城和本溪县，境内水泉乡是辽阳地区最高点，大黑山是境内第一高峰，海拔1181m；最低点是界临海城市、台安县和辽中县的唐马寨和穆家镇。

### 2、地质条件

辽阳属华北地层区辽东分区、出露的主要地层比较复杂，由老至新可分为前震旦系、震旦系、寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系、侏罗系、第四系等8个地层系。

第四系地层是辽阳地区分布面积较广的地质现象，西部近下辽河平原区第四系地层以河流冲积相为主，并且极为发育，其厚度由山前向西逐渐加大，山前区平均地层厚度约70m，至沈(阳)大(连)公路一带逐渐加大到近百m，至浑河边缘其厚度增至300m左右。辽阳东部山区第四系地层不甚发育，只沿汤河、兰河河谷呈条带状分布。其成因主要有冲积、冲洪积、坡洪积及风积、冰碛等类型。

### 3、气候条件

辽阳居辽东半岛北部腹地，西南边陲距渤海岸70km，东南边界距黄海岸100km，宏观气候受海洋影响较大，全年气候温和、湿润、四季分明。春季回暖快，温暖少雨，多西南风，蒸发量大，日照时间较长，易春旱。夏季炎热多雨，盛行东南风，湿度大，降水集中，时遇北方气流，多有强对流天气。秋季降温缓慢，多晴朗天气，凉爽湿润，具有“一场秋雨一场凉，三场白露一场霜”之特点。冬季寒冷期较长，降水较少，严寒干燥，时遇寒潮北风雪。

辽阳地区因地貌形态差异，其气候特征亦各不相同。

#### (1)温带湿润性季风气候

温带湿润性季风气候形成于东部低山丘陵地带，包括辽阳县的水泉、甜水、寒岭、河栏、上麻屯、塔子岭、吉洞峪、隆昌、八会、下达河等乡镇和弓长岭区的南部，气候特征是降水较多，多暴雨、大雨，年平均降水量在800至900mm之间，大部分集中

在夏季，是辽阳地区年降水量最大的区域，全年日照时数少，冬季时间较长，气温较低，年平均气温 6~8℃，无霜期 140 至 160 天，年平均正积温 3000 至 3400℃。

#### (2)温带半湿润季风气候

温带半湿润季风气候形成于北部丘陵平原地带，包括灯塔市的柳河子、鸡冠山、西大窑、铍子、灯塔、沙浒、柳条寨、古城街道、西马峰等地及王家镇的北部，辽阳县的兰家镇、小屯镇，弓长岭区的安平乡，太子河区的东京陵乡。气候特征是严寒期较长，气温较低，春季多大风，降水量少于低山丘陵地带，平均年降水量在 500 至 700mm 之间，年平均气温 6 至 8℃，无霜期 150 天左右，年平均正积温 3100 至 3400℃。

#### (3)暖温带半湿润气候

暖温带半湿润气候形成于西部沿河平原区，包括辽阳县的首山、沙岭、黄泥洼、刘二堡、柳壕、穆家、小北河、唐马寨等乡镇，灯塔市的佟二堡镇、王家镇大部。气候特征是大陆性气候较强，夏季气温较高，冬季气温较低，降水多于北部丘陵地带，且多集中于 5 月至 10 月农作物的生长季，年平均温度 8 至 9℃，降水量在 600 至 800mm 之间，无霜期 160 至 180 天，年正积温量在 3400℃以上。

### 4、降水

#### (1)降水分布

辽阳地区年降水量分布总趋势为山区多于平原，但季节降水分布各有差异，夏季降水自西北向东南递增，冬季则由南向北递减。

#### (2)年降水量

辽阳地区年降水量平均值为 700—800mm，其中冬季降水平均值为 30—40mm；春季降水平均值为 100—110mm；夏季降水平均值为 400—500mm；秋季降水平均值为 160—180mm。

#### (3)蒸发量

辽阳地区年平均蒸发量为 1649.9mm。受气温、风和湿度影响，年份蒸发量由 1 月份起逐月增加，5 月份达到高峰值，之后趋于下降，至 12 月份达到谷值。累年各月平均蒸发量，1 月 31.3mm，2 月 50.3mm，3 月 111.3mm，4 月 221.9mm，5 月 294.9mm，6 月 235.9mm，7 月 191.4mm，8 月 163.5mm，9 月 142.2mm，10 月 111.8mm，11 月 61.3mm，12 月 36.9mm。

### 5、气温

辽阳地区年平均气温为 8.4℃。其中冬季平均气温为-8.6℃；春季平均气温为 9.5℃；夏季平均气温为 23.4℃；秋季平均气温为 9.5℃。

## 6、霜

初霜日期最早为 9 月 19 日，出现在 1950 年、1953 年、1971 年；最晚日期为 10 月 31 日，出现在 1954 年。1950 年至 1998 年平均初霜日期为 10 月 1 日。终霜最早为 3 月 28 日，出现在 1967 年、1989 年，最晚日期为 5 月 16 日，出现在 1972 年。1950 至 1998 年平均终霜日期为 4 月 22 日。无霜期最长时间为 199 天，出现在 1994 年，最短时间为 137 天，出现在 1968 年。1950 年至 1998 年平均无霜期为 161 天。

## 7、日照

辽阳地区年日照时数平均值为 2559.3 小时左右。其中冬季日照为 546.7 小时；春季日照为 726.4 小时；夏季日照为 658.2 小时；秋季日照为 624.0 小时。

辽阳地区太阳光总辐射量的年平均值是 129.3 kcal/cm<sup>2</sup>，其中谷作物生长季节的 5—9 月份是 70.3 kcal/cm<sup>2</sup>，占全年总辐射量的 54%。全地区生理辐射量年平均值是 63.3 kcal/cm<sup>2</sup>，占全年总辐射的 49%，谷作物生长季节（5—9 月份）的生理辐射量是 34.8kcal/cm<sup>2</sup>，占全年生理辐射量的 54.3%。

## 8、水文

太子河发源于辽宁省新宾县南部长白山余脉龙岗山与千山间的老秃顶红石砬子山，流域呈东西走向，地理位置东经 111°26′至 124°53′，北纬 40°29′至 41°39′，东邻暖河及浑江，南接大洋河，西北邻浑河，流经本溪、鞍山、辽阳三市，至三岔河与浑河后经大辽河南下，至营口入渤海。流域面积 13880km<sup>2</sup>，干流全长 413 km，流域内有多山区，植被较好，覆盖率达 69%，丘陵占 6.1%，平原占 24.9%。左右岸共有支流 21 条。

太子河上游建有观音阁水库，控制面积 2795 km<sup>2</sup>，占辽阳控制面积的 34.6%；中游建有葭窝水库，控制面积 6175 km<sup>2</sup>，占辽阳控制面积的 76.4%；支流汤河上建有汤河水库，控制面积 1228 km<sup>2</sup>，占辽阳控制面积的 15.2%。三座在型水库基本控制了辽阳上游的洪水。

辽阳地区洪涝灾害频繁，从有资料记载的 200 年间，发生洪涝灾害达百余次，平均每两年一次。鉴于此，桥梁的建设必须考虑行洪的需求。

太子河辽阳境内按右岸 100 年左岸 200 年一遇设防，右岸设计洪水位 27.956m，左岸设计洪水位 30.05m，右岸坝顶高程 29.956m，左岸坝顶高程 31.48m，河道比降 1/5000。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1、区位概况

辽阳位于辽东半岛城市群的中部，地处东经 122°36′~123°41′、北纬 40°5′~47°31′，是一座历史悠久的文化古城，也是新兴的现代石化轻纺工业基地。辖辽阳县、灯塔市（县级市）和白塔、文圣、新运、太子河、弓长岭五区，全市总面积 4731 平方 km，人口 178 万人。

辽阳市工业门类比较齐全。包括石油化纤、轻工、纺织、冶金、化学、机械、电子、建筑材料、能源、医药和食品加工等十几个主要行业。其中，化纤工业是国家重点基地之一，辽阳还有全国最大的制药机械厂和全国早在造纸机械、工业纸板生产基地，铁合金厂是国家铁合金行业的重点企业。

辽阳农业和农村经济发达。西部平原土质肥沃，生产水稻、玉米和淡水鱼，享有“粮仓”之称；东部山区林果茂盛，盛产山楂、南国梨。辽阳是国家、省商品粮基地和瘦肉型猪、淡水鱼养殖基地。以高产优质粮田、蔬菜温室大棚、畜牧业（黄牛、生猪、肉鸡）、林果业、淡水养殖业“五项开发”为重点的“高产、优质、高效”农业正向纵深发展。

## 环境质量状况

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

### 1、环境空气质量现状

调查 2009 年辽阳市环境监测站对辽阳市空气质量监测情况，结果见表 1。

表 1 2009 年辽阳市空气质量监测结果

项目	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
浓度年均值	0.080	0.052	0.043	2.11
超标倍数	——	—	——	——
标准 (II)	0.10	0.06	0.08	4.0

由上述监测结果可以看出 2009 年辽阳市空气中 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 年均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级要求。

### 2、地表水环境质量现状

调查 2009 年辽阳市环境监测站对太子河下口子断面监测数据，结果见表 2。

表 1 2009 年辽阳市太子河下口子断面监测结果

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	石油类
浓度年均值	7.98	17.2	5.0	0.096
超标倍数	——	——	——	——
标 (V)	6-9	40	10	1.0

由上述监测结果可以看出 2009 年太子河下口子断面中 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、石油类年均值满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准要求。

### 3、环境噪声质量状况

2009 年辽阳市环境监测站监测市区道路长度为 58.62 公里，平均宽度 29.67 米，平均车流量 1683 辆/小时，监测 16 条道路交通干线。监测数据统计结果见表 3。



表 3 2009 年辽阳市环境交通噪声监测结果统计与评价

序号	干线名称	干线长度 (km)	干线宽度 (m)	车流量 (辆/小时)	Leq (dB)	质量 等级
1	民主路	3.52	33	1790	67.1	好
2	青年街	6.05	30	1710	66.1	好
3	卫国路	2.12	24	1480	66.8	好
4	南郊街	3.75	28	1915	67.0	好
5	武圣路	2.63	20	1630	66.8	好
6	中心路	2.45	20	1410	66.1	好
7	文圣路	3.76	34	2060	68.1	较好
8	振兴路	4.90	30	1620	68.3	较好
9	中华大街	4.16	0	1800	66.5	好
10	胜利路	3.62	30	1300	65.5	好
11	新运大街	4.30	38	1800	66.6	好
12	繁荣路	1.79	50	1640	68.7	较好
13	铁西路	5.78	18	1080	65.2	好
14	新华路	6.70	34	1880	66.8	好
15	西关街	1.97	15	1120	66.5	好
16	劳动街	1.12	18	1240	66.1	好
平均		3.66	29	1683	66.7	好

由上表可以看出，2009年辽阳市环境交通噪声平均等效声级为66.7 dB(A)，质量等级为好及较好。

主要环境保护目标：

主要保护目标如下：

(1)保护评价区域环境空气质量不因本项目的建设而降低，达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准；

(2)保护评价区域地表水——太子河水环境质量不因本项目的建设而降低，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准；

(3)保护评价区域声环境质量不因本项目的建设而降低，若临街建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为4类标准适用区域。若临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主，将道路红线外一定距离内的区域划为4类标准适用区域。距离的确定方法如下：

相邻区域为1类标准适用区域，距离为45m±5m；

相邻区域为2类标准适用区域，距离为30m±5m；

相邻区域为3类标准适用区域，距离为20m±5m

## 评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>(1) 环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级;</p> <p>(2) 地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类;</p> <p>(3)环境噪声现状道路两侧执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)4类标准,其余区域执行相应功能区标准(具体功能区见噪声区划图)。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>(1)施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90);汽车行驶噪声执行《汽车定置噪声限值》(GB16170-1996)和《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》(GB1495-2002);</p> <p>(2)废气排放执行国家《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准标准;</p> <p>(3)道路两侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)4类标准。若临街建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主,将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为4类标准适用区域。 若临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主,将道路红线外一定距离内的区域划为4类标准适用区域。距离的确定方法如下: 相邻区域为1类标准适用区域,距离为45m±5m; 相邻区域为2类标准适用区域,距离为30m±5m; 相邻区域为3类标准适用区域,距离为20m±5m</p> <p>其余执行相应功能区标准。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>—</p>

## 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

施工场地清理完毕后进行施工测量，然后填筑土方，碾压路床，压实度不得小于95%。路床经碾压合格后，进行级配砂砾层施工，然后进行水泥稳定砂砾层施工，水泥稳定砂砾基层养生合格后，进行沥青混凝土面层补强施工。采用商品沥青混合料，用带覆盖的自卸汽车运至工地，均匀、缓慢、连续的进行摊铺。路面摊铺后进行附属设施建设，竣工验收合格后交付使用。

建设项目其主要工序及排污节点见图 1。

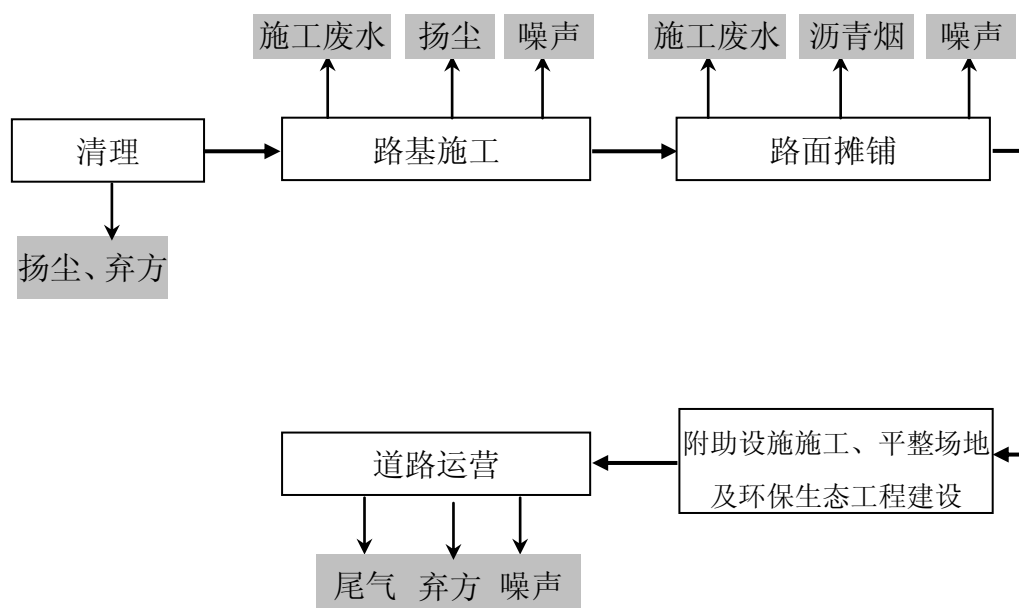


图 1 道路翻建工程工艺流程及排污节点图

主要污染工序：

### 1. 施工期主要污染源和影响源分析

#### (1) 生态环境

开辟施工场地及便道、设备材料及土石方运输等施工活动将占用现有道路，破坏地表结构，会对沿线部分居民的生活环境和生活质量及沿线景观受到影响。

#### (2) 噪声

工程施工各类施工机械和运输车辆作业时所产生的噪声将对施工场界邻近的居民区等环境敏感点产生一定影响。

### (3) 环境空气

施工作业对环境空气的影响主要为扬尘污染及施工机械尾气污染。扬尘主要来自基础土石方工程、地表基础开挖、路基土方堆放和运输过程等，对施工现场及运输线路附近区域环境将产生影响。

### (4) 水环境

施工过程中的作业污水和施工人员住地排放的生活污水排放量相对较小，对周围水环境的影响不大。

### (5) 固体废物

道路工程建设需筑路土方，因此，施工过程中产生的建筑垃圾、挖掘土方等可以用于填路基，由工程内部平衡。

## 2. 运营期主要污染源和影响源分析

### (1) 噪声

运营期的主要噪声源是汽车运行噪声，其噪声与其运行速度、道路结构、汽车质量、消声措施等因素有关，其影响范围及程度较大。

### (2) 环境空气

汽车运营过程中排放的汽车尾气中，含有 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等大气污染物，对环境空气有一定的影响。

### (3) 水环境污染因素分析

正常情况下，降雨使路面积水，产生路面雨水径流，但由于车流量很少，只有少量路面排水，路面排水又可以通过排水工程引入下水管网，因此对水环境影响很小。

### (4) 生态环境影响因素分析

项目建设后由于环境保护工程的实施，道路两旁进行绿化，在一定程度上可以使生态环境得到一定程度的提高。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

#### 1、施工期环境空气影响分析

施工期空气影响因素主要来自施工作业产生的扬尘污染及机动车尾气。

##### (1)施工期扬尘影响分析

在道路建设施工过程中，必然要进行一定量的土方挖填及运输工程，这样势必要产生大量的施工扬尘，以致于对道路附近的大气环境质量产生较大的影响，故在道路施工期大气污染源主要是施工现场运输车辆和筑路机械产生的扬尘及灰土拌合产生的粉尘。

据类比资料采用封闭式拌合工艺施工时，距路边 50m 处 TSP 可满足 GB3095-82 二级标准；施工车辆引起的扬尘污染在距路边 50m 以内时，如对施工路段采用定时洒水会使扬尘明显减少，使扬尘减少 70%，可满足二级标准的规定。故建议施工期应给予注意，实施一定的环保措施，如洒水，以防止尘土飞扬，使对沿线人群的影响减至最低。

##### (2) 施工机械尾气

施工机械在设备运转状况良好的条件下，产生的 NO<sub>2</sub>、CO、THC 量较低，不会给环境空气带来明显的影响，且施工结束后，施工机械设备尾气也将随着停止排放。

#### 2、施工期水环境影响分析

根据公路施工经验和施工组织，各施工单位营地一般均选在离工点较近、交通方便和水电供给充分的村落，由施工单位自主解决食宿。施工人员生活污水排放量相对较少，主要以洗涤污水和食堂清洗污水为主，施工单位应自建旱厕，生活污水排入旱厕用作农肥，不会对当地水环境产生明显影响，且随着施工期的结束该影响也将随之消失。

#### 3、施工期固废环境影响分析

施工期的固体废物主要来自生活垃圾，应有序堆放，不得随意丢弃，及时送城市垃圾处理场。同时还有运输车辆散落的固体废物，应及时清理。在路面工程后期及路面清理工程期则表现为随处在荒地上乱倒弃方，如果让这些工程弃方覆盖了草地，不仅使植

被难以恢复，同时由于废弃土石方随意松散堆放，遇大风天气，极易造成风蚀，产生扬尘，二次扬尘再次覆盖植被，则影响植物的正常生长。因此施工活动应进行规范，必须将清表土运至垃圾场填埋坑中作为垃圾覆土进行填埋处置，并在填埋完毕时及时进行压实处理。

#### 4、施工期声环境影响分析

施工期噪声的影响主要是施工机械及载重汽车对道路两侧的影响，施工期噪声影响是短期行为，施工机械和载重汽车产生的噪声值在 80~100dB(A)。

##### (1) 噪声源强

国内常用的施工机械噪声值见表 9。

表 9 施工机械噪声

序号	施工设备	测点距施工设备的距离/m	最大噪声级/dB
1	装载机	5	90
2	平地机	5	90
3	推土机	5	86
4	振动式压路机	5	86
5	轮胎式压路机	5	76
6	挖掘机	5	84
7	摊铺机	5	87
8	冲击式钻井机	1	87
9	重型载重汽车	5	82
10	发电机组	1	98
11	振捣棒	5	80

##### (2) 施工噪声影响分析

声传播衰减按下述模式计算，结果列于表 10。

$$L_{P_2} = L_{P_1} - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中  $L_{P_1}$  ——受声点在  $P_1$  处的声级；

$L_{P_2}$  ——受声点在  $P_2$  处的声级；

$r_1$  ——声源至  $P_1$  的距离，m；

$r_2$  ——声源至  $P_2$  的距离，m。

表 10 施工设备噪声随距离的衰减情况

dB 距离/m	5	10	30	50	80	90	100	150	200
装载机	90	84	74.4	70	65.9	64.9	64	60.5	58
平地机	90	84	74.4	70	65.9	64.9	64	60.5	58
推土机	86	80	70.4	66	61.9	60.9	60	56.5	54
挖掘机	84	78	68.4	64	59.9	58.9	58	54.5	52
摊铺机	87	81	71.4	67	62.9	61.9	61	57.5	55
冲击钻并机	73	67	57.4	53	48.6	47.6	47	43.5	41
载重汽车	82	76	66.4	62	57.9	56.9	56	52.5	50
发电机组	84	78	68.4	64	59.9	58.9	58	54.5	52
振捣棒	80	74	64.4	60	55.9	54.9	54	50.5	48

由表 10 可知,按 GB12532-90《建筑施工场界噪声标准》衡量,昼间施工机械在 30m 以外即可达标,夜间则要 200m 外才能达标。建议施工单位避免在夜间的施工作业。

### 5、施工期生态环境影响因素分析

本工程对生态环境的影响主要表现在工程占地对动植物资源的影响和水土流失。

#### (1) 工程永久占地环境影响分析

本工程永久和时性占用土地类型均为辽阳市规划的道路交通用地,没有耕地、牧草地等土地,自然植被稀少,故本项目占地对生态环境影响不大。

#### (2) 道路建设引起水土流失的影响分析

翻建道路在施工期时水土流失的影响主要表现在以下方面:

① 施工期间临时占地,包括施工的辅道、作业场地和原材料、弃料、弃渣的堆放场所等将不可避免的对原生微地貌、地表植被产生碾压、破坏,导致植物干枯死亡,丧失了固定地表土壤的能力,受风蚀和水蚀的影响,土壤将流失,肥力降低。工程结束后,如果对弃料、弃渣不及时处理,还将会为风蚀提供物质来源,从而增大水土流失的可能性。所以,施工结束后,对临时占地应进行回填、平整处理,对于植被易成活地段,必要时以人工种植被进行绿化,保证一定的植被覆盖度,减少发生水土流失的可能性。

② 工程路基的填方,疏松的表土受径流作用而导致水土易流失。

③ 当施工表层土被剥离后,所露出的底层降雨时易形成地表径流,产生水土流失。



## 营运期环境影响分析：

### 1、大气环境影响分析

公路建成通车后，汽车尾气将成为影响沿线环境空气质量的主要污染物，汽车尾气污染源可模拟为一条连续排放的线性污染源。污染物排放量的大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车辆车况。本次评价采用《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ 005-1996）中对汽车尾气污染源强进行计算。

#### (1) 排放源强计算公式

线源的中心线为路中心线，污染物排放源强公式如下：

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

式中： $Q_j$ —j 类气态污染物排放源强度，mg/s·m；

$A_i$ —i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

$E_{ij}$ —运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/( 辆·m)，推荐值见表 11。

表 11 车辆单车排放因子推荐值 /mg/辆·m

平均车速(km/h)		50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	NO <sub>x</sub>	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	NO <sub>x</sub>	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	NO <sub>x</sub>	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

#### (2) 预测因子

根据《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ 005-1996），公路两侧环境空气中的 CO 含量通常在路侧 20m 处即可满足二级标准，因此预测因子仅选择汽车尾气污染物中的 NO<sub>2</sub>。

#### (3) 预测目标年

2010 年和 2020 年。

#### (4) 预测内容

建设项目各路段两侧 200m 范围内 NO<sub>2</sub> 的高峰小时浓度（源强采用高峰小时车流量

产生的污染物)分布和日均浓度(源强采用平峰小时车流量产生的污染物)分布。

(5) 预测模式

评价采用《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTJ 005-1996)中推荐的线源模型对汽车尾气污染物进行预测。

① 风向与线源夹角为  $0 < \theta < 90^\circ$

$$C_{PR} = \frac{Q_j}{U} \int_A^B \frac{1}{2\pi\sigma_y\sigma_z} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right] \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z-h}{\sigma_z}\right)^2\right] + \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z+h}{\sigma_z}\right)^2\right] \right\} dl$$

式中:  $C_{PR}$ —公路线源 AB 段对预测点 R 产生的污染物浓度, mg/m;

$U$ —预测路段有效排放源高处的平均风速, m/s;

$Q_j$ —气态 j 类污染物排放源强度, mg/(辆·m);

$\sigma_y$ 、 $\sigma_z$ —水平横风向、垂直扩散参数, m;

$y$ —线源微元中点至预测点的横风向距离, m;

$z$ —预测点至地面高度, m;

$h$ —有效排放源高度, m;

A、B—线源起点及终点。

② 风向与线源垂直( $\theta = 90^\circ$ )

$$C_{垂直} = \left(\frac{2}{\pi}\right)^{1/2} \frac{Q_j}{U\sigma_z} \exp\left[-\left(\frac{h^2}{2\sigma_z^2}\right)\right]$$

③ 风向与线源平行( $\theta = 0^\circ$ )

$$C_{平行} = \left(\frac{1}{2\pi}\right)^{1/2} \frac{Q_j}{U\sigma_z(r)}$$

$$r = \left(y^2 + \frac{z^2}{e^2}\right)^{1/2}$$

$$e = \sigma_z / \sigma_y$$

式中:  $r$ —微元至测点的等效距离, m;

e—扩散参数比。

(6) 预测结果及影响分析

各路段预测结果见表 12。

表 12 各路段 NO<sub>2</sub> 浓度预测结果（中性天气） /mg/m<sup>3</sup>

道路等级	预测年度	预测时间	风向与路	距路肩 (m)						
				20	40	60	80	120	160	200
次干道	2012	高峰小时	平行	0.024	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006
			垂直	0.015	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008
		日均	平行	0.017	0.011	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
			垂直	0.011	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007
	2020	高峰小时	平行	0.024	0.014	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005
			垂直	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007
		日均	平行	0.020	0.012	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005
			垂直	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006

注：预测时将 NO<sub>x</sub> 按 0.8 换算为 NO<sub>2</sub>。

从预测结果可知，在 D 类天气下，各路段在不同营运年度 NO<sub>2</sub> 均满足二级标准，从预测年限看，道路汽车尾气污染物高峰小时浓度随预测目标年的增加而有所增高，影响的距离也相对远些，这与预测目标年污染物排放量增加有关。

## 2、声环境影响分析

建设项目投入运营后，噪声对环境的影响体现在道路开通后车辆运行产生的噪声。

### (1) 预测模式

按照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTJ005-96）中推荐预测模式：

#### ① 不同车型行驶对预测点的噪声值

i 型车行驶于昼间或夜间，预测点接收到小时交通噪声值按下式计算：

$$L_{Aeq,i} = L_{oi} + 10 \lg \frac{N_i}{TV_i} + \Delta L_{地面} + \Delta L_{距离} + \Delta L_{障碍物} - 16$$

式中：L<sub>Aeq,i</sub>—i 车型，通常分为大、中、小三种车型，车辆的小时等效声级，dB；

L<sub>oi</sub>—该车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级，dB；

N<sub>i</sub>—该车型车辆的小时车流量，辆/h；

T—计算等效声级的时间，取 T=1h；

V<sub>i</sub>—该车型车辆的平均行驶速度，km/h；

ΔL<sub>距离</sub>—距噪声等效行车线距离为 r 的预测点处的距离衰减量，dB；

$\Delta L_{\text{地面}}$ —地面吸收引起的交通噪声衰减量, dB;

$\Delta L_{\text{障碍物}}$ —噪声传播途中障碍物的障碍衰减量, dB。

②不同预测点交通噪声值计算

各型车辆昼间和夜间行驶, 预测点接收到的交通噪声值按下式计算:

$$L_{\text{Aeq交}} = 10\lg[10^{0.1L_{\text{Aeq大}}} + 10^{0.1L_{\text{Aeq中}}} + 10^{0.1L_{\text{Aeq小}}}] + \Delta L_1$$

式中:  $L_{\text{Aeq交}}$  — 预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值, dB;

$L_{\text{Aeq大}}$ 、 $L_{\text{Aeq中}}$ 、 $L_{\text{Aeq小}}$  — 分别为大、中、小型车辆昼间或夜间, 预测点接收到的交通噪声值, dB;

$\Delta L_1$ —公路弯曲或有限长路段引起交通噪声修正量, dB。

(2) 预测结果及分析

①交通噪声水平分布

根据各时期各车型的小时车流量、平均行驶车速等情况, 在不考虑障碍物阻隔的情况下, 按上述模式计算距近侧路肩不同距离的交通噪声结果见表 13。

表 13 平峰时距路肩不同距离噪声预测值 /dB

道路等级	预测年度	20 m		40 m		60 m		80 m		120 m		160 m		200 m	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
次干道	2012	66.5	61.1	64.1	58.2	60.9	56.2	57.7	52.1	55.8	47.8	53.7	45.8	52.1	42.6
	2020	66.9	61.4	64.3	58.5	61.3	56.5	58.2	52.5	56.1	48.2	54.2	46.2	52.3	43
支路	2012	64.7	59.2	62.3	56.3	59.2	54.4	56.0	50.3	54.0	46.0	52.1	44.0	50.2	40.8
	2020	65.2	59.6	62.6	56.7	59.7	54.8	56.3	50.5	54.3	46.5	52.5	44.5	50.8	41.3

②运营后各个阶段路段达标距离统计

根据表 13 的预测结果, 采用插入法估算营运近期和营运远期各路段的达标距离, 详见表 14。

表 14 营运期各路段达标距离统计 /m

道路等级	预测年度	4类		2类		1类	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
次干道	2012	20	70	70	100	130	170
	2020	20	70	70	100	150	180
支路	2012	20	50	50	90	100	140
	2020	20	60	60	90	110	150

由表 13 和表 14 可见：

**a 昼间噪声**

次干道近期（2012 年）距离路肩 20m 处可满足 4 类标准，70m 以远可以满足 2 类标准，130m 以远可以满足 1 类标准；远期（2020 年）距离路肩 20m 处可满足 4 类标准，70m 以远可以满足 2 类标准，150m 以远可以满足 1 类标准。

支路近期（2012 年）距离路肩 20m 处可满足 4 类标准，50m 以远可以满足 2 类标准，100m 以远可以满足 1 类标准；远期（2020 年）距离路肩 20m 处可满足 4 类标准，60m 以远可以满足 2 类标准，110m 以远可以满足 1 类标准。

**b 夜间噪声**

次干道近期（2012 年）距离路肩 70m 处可满足 4 类标准，100m 以远可以满足 2 类标准，170m 以远可以满足 1 类标准；远期（2020 年）距离路肩 70m 处可满足 4 类标准，100m 以远可以满足 2 类标准，180m 以远可以满足 1 类标准。

支路近期（2012 年）距离路肩 50m 处可满足 4 类标准，90m 以远可以满足 2 类标准，140m 以远可以满足 1 类标准；远期（2020 年）距离路肩 60m 处可满足 4 类标准，90m 以远可以满足 2 类标准，150m 以远可以满足 1 类标准。

### **3、固体废物的影响**

建设项目为道路改造建设，运营期产生的固废仅是过往行人在道路丢弃的垃圾和运输车辆洒落的物品。因道路两侧均设置垃圾箱，由环卫部门统一清运，因此，建设项目运营期产生的固废不会对环境产生影响。

### **4、社会环境影响分析**

通过本项目建设，满足近远期交通增长需求，改善道路网状况，缓解路口路段交通拥挤堵塞情况；提高交通事故预防水平，减少交通事故，改善城市交通状况，为实现良好的出行安全提供设施保障；通过交通管理设施的完善，缩短居民、车辆出行时间；协调公交与交通管理的促进作用，支持优先发展大运量的公共交通，调整出行结构，实现道路资源的最大效用；在城市交通建设、发展中，树立公交优先的思想；通过公交设施的完善，改善公交服务水平，提高公交出行方式的吸引力；制定合理的维修养护方案，提高整体路网的交通功能和服务水平；贯彻以人为本的方针，最大限度的满足广大人民

群众的要求，使我们建设的项目更加人性化，给人们创造一个方便、舒适、快捷的出行环境，提高市民生活质量，改善城市环境和面貌。

#### **5、规划符合性分析**

该项目为现有道路翻建，因此，本工程的建设符合辽阳市城乡规划要求。

#### **6、产业政策符合性分析**

本项目属市政基础设施建设项目，因此，符合国家产业政策要求。

## 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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物				
水污染物				
固体废物				
噪声				
<p><b>1、 施工期环保措施</b></p> <p><b>1.1 施工期大气污染防治措施</b></p> <p>项目施工期间，对大气环境产生的影响主要是基建工地上的扬尘污染，其次是工程建设中运输车辆的尾气排放。因此，施工期间对大气污染防治应主要采取如下措施：</p> <p>(1) 施工中挖土过程要遵循有序开挖，保持土壤湿度，抑制施工扬尘。</p> <p>(2) 施工现场应保持一定湿度，加强对砂石、石灰等粉状物料的管理，堆料场不宜在迎风坡和风口，要做到远离商住区、不露天堆放并经常洒水，若在迎风面则用苫布或其它材料遮挡，减少扬尘污染。</p> <p>(3) 对土方、砂石等粉状材料运输过程中要用苫布等覆盖，严格限制超载，避免沿途泄漏，造成扬尘污染。</p> <p>(4) 施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。</p> <p>(5) 施工运输车辆尽量避开居民住宅等敏感地区，以防二次扬尘对环境敏感点的污染。</p> <p>(6) 对施工路段及便道适时洒水，减轻扬尘污染。</p> <p>(7) 施工所需搅拌水泥或沥青融化，应由专门的生产厂家进行制备，制好后送至施工现场，制备及运输过程均应远离居民。</p> <p>(8) 项目弃土的运输车辆应严格采用封闭运输，必要时在土的表层洒水抑尘，在经过居民住宅时应减速慢行，以避免时速过快造成扬尘。</p> <p><b>1.2 施工期噪声污染防治措施</b></p> <p>为控制施工机械对周围声环境造成影响，建设施工单位应采取以下措施：</p> <p>(1) 根据有关法规，加强施工管理，严格执行 GB12523-90《建筑施工厂界噪声限值》，落实施工方案有关环保措施，合理安排施工时间，禁止夜间打桩作业，在人口密集地段，采用低噪声施工机械；晚间 10 点后停止施工作业。</p> <p>(2) 尽量选用低噪声机械设备或带有隔声、消声的设备；相对固定的施工机械，如电</p>				

机、风机、空压机、拌合机等应力求选择有声屏障的地方安装，避开并远离居民点等敏感目标。

(3)对施工机械进行必要的控制和检修，选用高效低噪设备，维持设备在良好状态下运转，减少运行噪声。

### **1.3 施工期水污染防治措施**

(1) 施工期生活污水排放量相对较少，且无特殊有毒物质，排入自建旱厕用作农肥。

(2)混合料拌和场的排水，混凝土预制场的生产废水及养生水等，不得排入太子河，可在施工场地设临时蓄水池，经沉淀后回用，施工结束后拆除并覆土平整。

(3)施工机械的含油污水应收集后处理，不得排入河流水体。

(4) 建设单位应对施工期污水的排放进行严格管理，严禁施工污水乱排、乱流而污染道路及周围环境。

### **1.4 施工期固体废物污染防治措施**

(1)施工固体废物的处置，应根据不同的材料采取不同的处理方法：一般的工业废品中的无机和有机废物可回收利用；无法回收的无机垃圾可运到指定垃圾场统一处理；混凝土等砖石材料可择地填埋；对施工人员产生的生活垃圾等有机废物，送生活垃圾填埋场处理；在沿线施工区禁止焚烧有污染空气和水质的施工废工业品，禁止填埋塑料、橡胶及有残毒物体、液体的容器等垃圾。

(2) 组织好工程弃土和建筑残土的回填利用，禁止乱堆乱放，破坏生态环境。

### **1.5 施工期生态保护措施**

(1) 从减轻工程占地和施工对沿线两侧植被资源的影响出发，防止扩大对陆域自然生态影响的面积，施工场地的选择，既要考虑施工方便的需要，又要考虑现有公路的畅通和生态环境的保护。对工程沿线现有植被，应最大限度减小铲除和破坏力度，对施工场所必须的场地，尽可能选择设置于非林地或荒坡杂地上；同时加强施工场地的管理，各种材料设备的堆放要合理，对易散落和流失的建筑材料如水泥、沙、土等，要做好堆场的排水等防护措施。

(2) 路基的修筑填方施工，应结合水土流失的防治和陆域生态系统的保护，在施工过程中要根据工程进度逐段进行。施工中工程护坡与植草绿化等生态保护和其他水保持工程施工措施，要求尽量缩短时间，以减轻对生态的影响。



(3) 对使用完毕后的施工场地，应根据不同情况采取不同的土地整治工程，根据其位置、坡度、质量等特点确定用途，尽可能恢复其生产力和原有使用功能。

(4) 尽量保护征地范围内的林木，并应根据有关规定对占用林地予以补偿；加强管理，不得砍伐征地以外的林木。

(5) 临时用地范围内的树木尽量不砍或少砍，尽量减少对作业区周围草丛、灌木的损坏。

(6) 严格规定施工车辆行驶便道，防止施工车辆任意行驶，对施工场地周围植被造成破坏。

(7) 施工期临时用地，如施工便道、拌和场等，施工时应将表层土，即耕作熟土剥离、分放，并进行临时防护，待施工结束后，及时清理、松土、整平临时用地，再将这些熟土推回恢复原有地表层，以利今后耕作，恢复原有耕地功能。

(8) 工程挖方尽量回用于路基填方，做到工程内部平衡。

## **1.6 施工期环境监理**

### **1.6.1 环境监理的内容**

实施环境监理前，项目建设单位应与环境监理机构签订书面监理合同。合同中应包括全面实施施工期环境保护达标监理和环保设施监理的条款。应明确项目建设单位和环境监理机构的环境保护责任和目标任务，并作为环境保护行政主管部门考核、验收等管理工作的内容。在申请建设项目竣工环境保护验收时，项目建设单位应提交建设项目环境监理报告。

### **1.6.2 环境监理的一般程序**

环境监理一般应按下列程序进行：

(1) 编制环境监理方案。根据所承担的环境监理工作，按照环境影响评价文件及环境保护行政主管部门批复的要求编制环境监理方案。

(2) 依据项目建设进度，按单项措施编制环境监理实施细则。

(3) 按照监理实施细则实施监理，定期向项目建设单位提交监理报告和专题报告；

(4) 环境监理单位应每季向审批建设项目的环保部门报送季度监理报告；

(5) 建设项目环境监理业务完成后，向项目建设单位提交工程监理报告，移交档案资料。

### **1.6.3 监理人员的义务**

环境监理人员发现建设项目施工过程中存在如下问题时，应及时报告项目建设单位和环境保护行政主管部门：

- (1)项目施工过程中存在超出国家或地方环境标准排放污染物的环境违法行为；
- (2)项目施工过程中存在污染扰民的情况；
- (3)环境污染治理设施、环境风险防范设施未按照环境影响评价文件批复的要求建设的；
- (4)环境污染治理设施施工进度与主体工程施工进度不符合建设项目环境保护“三同时”要求的；
- (5)项目施工过程中存在其他环境违法行为的。

#### 1.6.4 建设项目环境监理工作

##### (1) 监理内容

主要包括环保达标监理和环保工程监理。环保达标监理是使主体工程的施工符合环境保护的要求，如噪声、废气、污水等排放应达到有关的标准等。环保工程监理包括废气处理设施、污水处理设施、绿化等在内的环保设施建设的监理。应根据国家和地方有关的环境保护法律、法规和文件及本项目的环评文件对建设项目进行环保达标监理和环保工程监理。

本工程具体环境监理内容如下：

**环境监理内容一览表**

分期	项 目	监 理 内 容
施工期	废水	施工生活污水处理不准无序排放
	废气	围挡、洒水措施
	噪声	隔声措施，夜间不许施工
	固废	固体废物收集外运，运输车辆完好，封闭运输
	绿化及生态	道路两侧按绿化方案进行绿化

##### (2) 时间及频率

在建设项目施工期内连续的进行环境监理工作。

##### (3) 监理机构

在工程监理队伍中，配备 1~2 名环境监理工程技术人员，负责工程建设环境监理工作，监理单位可通过社会招标签定监理合同并实施监理工作。

##### (4) 监理成果

工程环境监理成果：日常工作记录，内容包括监理日志中记录当天环境监理的工作内容，监理日报中记录发生环境影响时采取的措施以及执行情况；环境监理月报，在监理月报中增加环境监理内容，主要描述施工中土地占用的影响，对空气、水、噪声的影响、主要固体废物（工程、生活）的处置等情况，本月环境监理工作的重点，施工中发生环境影响时采取的措施以及执行情况；施工结束后应提交环境监理专题报告。

#### (5) 监理体制

环保监理应在施工前完成组建，在施工中有职有权地发挥作用。其一般体制详见图 2。

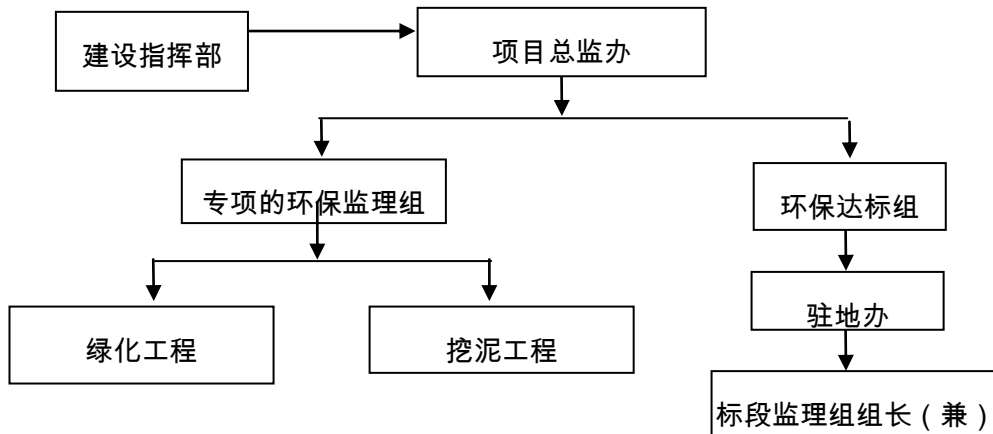


图 2 环保监理组成

## 2、营运期环境保护对策措施

### 2.1 营运期大气环境保护对策措施

#### (1) 禁止尾气污染物超标排放机动车通行

为了减轻机动车尾气污染物的排放，城市交通管理部门，应禁止超标机动车通行，这可在一定程度上缓解本项目可能产生的环境空气污染。

#### (2) 加强机动车的检测与维修

实践表明，机动车尾气污染物的排放量与发动机是否处于正常技术状态关系甚大。在用车排气经常超标，主要因为是低水平维修、发动机技术恶化等。机动车在使用无铅汽油、安装尾气净化器后，检测、维修将显得更为重要。因此，一定要加强对车的检测与维修，使在用车经常保持在良好的状态，以减少尾气污染物的排放。

#### (3) 降低路面尘粒

由于道路扬尘来自沉降在路面上的尘粒，减少这些尘粒的数量就意味着降低了污染源强。

#### (4)支持配合当地政府搞好机动车尾气污染控制

因机动车尾气污染是一个城市或一个区域内的系统控制工程，单靠一条或几条路对机动车尾气污染控制，是不可能从根本上解决尾气污染的。因此，道路管理部门应积极配合道路所在地政府及环境保护主管部门，共同搞好机动车尾气污染控制。

#### (5)大力推荐使用清洁燃料

目前，辽阳市已建立了加气站，部分机动车已经使用液化气作为燃料，如果全市的机动车都用此清洁燃料，这将大大减少污染物的排放量。因此，政府部门必须大力支持，并给予一定的优惠政策，鼓励使用清洁燃料；或用法律约束必须使用液化气作为燃料，以改善机动车尾气污染的现状。

### **2.2 营运期声环境保护对策措施**

#### (1) 道路两侧土地的合理规划和利用布局

本项目为原有道路翻建，本区域用地性质主要以居住、金融、商贸为主，基本为建成区，为减轻道路交通噪声对规划建筑的影响，对今后道路两侧土地利用规划和布局提出以下几点建议：

①道路两侧，第一排建筑不宜建学校、医院和幼儿园等敏感单位，可适宜布置一些对声环境要求不高的单位，如商业性建筑、多层停车场等，这不仅可以充分利用土地，且可减弱噪声对环境敏感目标的影响。

②在设计住宅楼功能布局时，可将浴室、厨房和电梯间等辅助建筑布置在面向道路一侧，以减弱噪声的影响。

③道路两侧新建建筑，若对声环境较为敏感的，建议业主在项目的设计和施工时自己采用对建筑物本身的隔声处理措施，例如其门窗采用有足够隔声量的通风隔声窗，以避免受该项目交通噪声的影响。

#### (2)绿化措施

道路两侧的绿化，在不影响景观的前提下，种植以乔木为主的乔灌相结合林带，以减轻交通噪声影响，长度应不小于居民住宅等敏感点沿公路方向的长度，并根据当地自然条件选择植繁叶茂、生长迅速的常绿树种。

#### (3)加强管理

根据各路段工程特点，严格限制车辆行驶速度；加强对机动车鸣笛的管理，禁止在环境保护目标较多的路段鸣笛；加强对路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

### **2.3 运营期固体废物污染防治措施**

加强上路汽车的管理，严禁对敞口装载砂土、残土等易起尘的建筑材料、建筑垃圾的车辆上路，必须用布等覆盖后方可上路，并严格限制超载，尽量避免沿途泄漏。对沿途车辆散落的杂物集中收集，运往垃圾场进行无害化处理。

### 2.4 运营期生态保护措施

(1) 公路用地范围内全面绿化植树，补偿因公路征地而损失的绿地，起到调节沿线带状地区的生态环境作用，同时以达到保护路基、防止水土流失、美化路容景观等作用。

(2) 为体现物种的多样性，应选择绿叶时间长，抗旱、抗寒、抗病能力强及具有防尘、减噪作用的本地树种，营建乔、灌、草多层次的绿化体系，使其与周围景观更加协调。

(3) 定期对防护工程和绿化工程进行养护。

### 3、环保投资估算

工程施工所造成的环境影响应在工程设计中采取有效的防治措施，并与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”。本工程的环保投资主要用于废水、废气、噪声、固废的治理，生态环境保护及施工期环境监理，初步估算为 2005 万元，占总投资的 0.35%，详见表 15。

表 15 环保投资估算表

分期	项 目	分 项 说 明	费 用
施工期	废水	施工生活污水处理	10
	废气	围挡、洒水防尘措施	50
	噪声	隔声措施	10
	固废	固体废物收集外运	20
	环境监理	施工期环境监理	5
营运期	大气、声	车辆管理、道路维护和保养等	40
	绿化及生态恢复	道路两侧绿化	1870
	合计		2005

## 公众参与

### 1、公众参与目的

辽阳市城市交通（二期）项目的建设对于改善城市交通环境有重要意义。项目建成后将大大改善辽阳市交通现状，减轻城市交通压力，为辽阳市的发展奠定坚实的基础。但在项目建设期和运营期，会对各子项目周边地区造成不同程度的影响，直接涉及工程沿线群众的切身利益。

公众参与是在向公众介绍工程建设情况的基础上，了解公众尤其是直接受工程建设影响的当地居民对工程建设的意见和他们主要关注的问题，重点了解公众对本工程的看法，以便在工程实施过程中采取必要的措施缓解工程造成的负面影响。另外通过公众参与还可以弥补环境影响评价可能出现的疏忽和遗漏，进而使项目的规划、设计和环境监控及管理更趋完善与合理，使拟建项目的环境影响减少到最低，力求项目的建设在环境效益、社会效益和经济效益方面取得最优化的统一。

### 2、调查方式与内容

本次公众参与采用座谈会、发放公众参与调查表及信息公示相结合的方式（调查表见表 1）。

座谈会具体的做法是深入到此次工程直接受影响的居民中，召开居民座谈会议。首先由工程项目设计部门介绍工程项目内容，并针对居民提出有关项目方面的问题一一作了解答，使受影响的公众对项目内容有了比较具体的了解。在此基础上发放公众参与调查表，居民经过充分考虑到项目本身对其可能产生的影响情况下，填写了公众参与调查表格，或发表自己的意见。环评小组对公众会议做会议记录，把公众反映的意见、建议、要求一一记录下来，并收回问卷调查表。

调查的内容包括：

- （1）向公众介绍本项目建设概况；
- （2）向公众介绍公路建设的环境影响及拟采取的环保措施；
- （3）了解被调查人的基本情况、被调查人对道路建设工程的了解情况、被调查人对建设项目的支持情况；
- （4）了解被调查人对项目建设产生的主要环境问题及敏感问题的态度与意见。

### 3、调查范围与时段

按照世界银行环评指南及国家环保法规的要求，本着公正公开、真实客观的调查原则，本次公众参与调查范围主要在修建道路沿途两侧临街的居民、厂矿、学校、医院及企事业单位和其它敏感点。

第一阶段，在正式开始项目环境影响评价工作的初始阶段，环评大纲初稿完成后，环评组人员通过在工程沿线张贴公示(见附件 1)，向公众介绍项目初期的环境评估的方式、项目建设的内容、建设目的和意义、公布公众意见的回收形式，征求并收集公众的意见。

本阶段公众参与主要包含以下几个方面的内容：

- (1) 建设项目的名称及概要；
- (2) 项目建设单位名称和联系方式；
- (3) 承担环境影响评价的机构名称和联系方式；
- (4) 征求公众意见的主要事项；
- (5) 公众提出意见的主要方式。

第二阶段是在环评报告表初稿完成后，对工程沿线进行了广泛的公众调查。本阶段主要以召集各方代表进行座谈和问卷调查的方式进行，会上环评单位重点介绍环评报告的主要结论，如项目的主要环境影响，拟采取的措施等，听取公众对项目建设的进一步意见及对拟采取环保措施的意见。

第二阶段公众参与的调查内容见表 1。

表1 辽阳城市交通项目公众参与调查表

被调查人情况	性别： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 年龄： <input type="checkbox"/> 18-35岁 <input type="checkbox"/> 36-50岁 <input type="checkbox"/> 50岁以上 职业： <input type="checkbox"/> 公务员 <input type="checkbox"/> 职员 <input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 个体 文化程度： <input type="checkbox"/> 大专以上 <input type="checkbox"/> 高中（中专） <input type="checkbox"/> 初中 <input type="checkbox"/> 小学 <input type="checkbox"/> 文盲	
建设内容	世行贷款辽阳市城市交通改造（二期）项目—青年大街东段、解放路、劳动街、二道街、三道街、曙光路翻建工程	
调查内容	1. 您对目前交通现状的满意程度如何：	<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不满意
	2. 项目建设完成后对您的出行有何影响：	<input type="checkbox"/> 方便 <input type="checkbox"/> 帮助不大 <input type="checkbox"/> 无所谓
	3. 您认为该项目施工期造成的主要环境影响是：	<input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 扬尘 <input type="checkbox"/> 出行困难 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 其它：
	4. 您对本项目施工期噪声造成影响的态度：	<input type="checkbox"/> 可谅解 <input type="checkbox"/> 可谅解但须有所减缓措施 <input type="checkbox"/> 抱怨 <input type="checkbox"/> 没有影响
	5. 您对本项目施工期建筑垃圾造成影响的态度	<input type="checkbox"/> 可谅解 <input type="checkbox"/> 可谅解但须有所减缓措施 <input type="checkbox"/> 抱怨 <input type="checkbox"/> 没有影响
	6. 您对本项目施工期扬尘造成影响的态度	<input type="checkbox"/> 可谅解 <input type="checkbox"/> 可谅解但须有所减缓措施 <input type="checkbox"/> 抱怨 <input type="checkbox"/> 没有影响
	7. 您对本项目施工期造成出行困难的态度	<input type="checkbox"/> 可谅解 <input type="checkbox"/> 可谅解但须有所减缓措施 <input type="checkbox"/> 抱怨 <input type="checkbox"/> 没有影响
	8. 您认为该项目运营期带来的主要环境问题是：	<input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 其它：
	9. 您对本项目运营期噪声造成影响的态度	<input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 不严重 <input type="checkbox"/> 可接受
	10. 您对本项目运营期汽车尾气造成影响的态度	<input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 不严重 <input type="checkbox"/> 可接受
	11. 您认为本项目建成后对该地区的生态环境总体有何影响	<input type="checkbox"/> 极大地改善该地区的生态环境 <input type="checkbox"/> 改善该地区的生态环境 <input type="checkbox"/> 没有影响 <input type="checkbox"/> 破坏该地区的生态环境 <input type="checkbox"/> 极大地破坏该地区的生态环境
	12. 您认为该项目对本地区经济发展是否有利：	<input type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 不知道
	13. 您对本交通后续项目建设持何种态度	<input type="checkbox"/> 支持 <input type="checkbox"/> 反对 <input type="checkbox"/> 无所谓
除上述问题外，您对辽阳道路改扩建工程还有何建议：		



第三阶段是在报告表完成后、上报审批前进行，本阶段采取信息公示的方法向公众公开项目实施后可能对环境造成的影响、项目采取的环保措施及环评的主要结论。评价单位将《世行贷款辽阳城市交通改造（二期）项目环境影响报告表》，发放到世行贷款辽阳城市交通项目办公室，供公众查阅，并辽阳日报公示(见附件 2)，征求公众对本项目建设的意见和建议。

#### 4、公众参与调查结果

##### 4.1 公众意见

在座谈会上公众对拟建项目表现出了浓厚兴趣，提出了如下的建议和意见：

(1) 项目的建设可以促进项目沿线经济的发展，增强该市对外联系的窗口，改善投资环境，增加就业机会。

(2) 有的居民说：道路的建设可以使项目沿线居民区尤其是棚户区居民的居住环境得到改善，同样住房条件和生活质量也得到改善。居民冬季取暖，随着住房的改善，变为集中供热采取，解决了冬季燃煤污染周围地区空气环境质量的问题。

(3) 项目的建设对居民以及企业单位的出行是否受到影响。

(4) 项目应尽量避免夜间施工，施工过程扬尘应采取适当的防护措施，并使各种附属设施如供、排水管道、地下电缆等一次性建好，避免以后重复修补，影响居民正常生活，并且保证施工进度。

##### 4.2 问卷调查结果统计及分析

在问卷调查中，共发放调查问卷 600 份，收回 579 份，回收率为 96.5%，其中有效问卷 565 份，有效问卷率为 94.2%。

从问卷调查结果可以看出：

(1) 公众参与人群涉及不同性别、年龄、文化程度、职业等方面，具有较好的代表性。

(2) 在对本项目看法的调查中，99%的公众表示大力支持该项目的建设，并要求尽快修好路，改善当前的交通状况，方便人们出行。

(3) 在对目前交通现状满意程度的调查中，仅有15%的被调查者表示满意，不满意率达50%；有44%的被调查者认为现状道路汽车尾气及噪声污染严重。这也从另一方面反应了当前辽阳市交通存在的问题，由于现有基础设施不能满足交通需求，导致

车速低，因而排放的汽车污染物多。所以被调查者迫切要求改善当前的交通现状，从根本上改善人们生产工作和出行环境条件。

(4) 在被调查者中有9%的被调查者不了解该项目，其余的人对该工程均有所了解。这表明建设单位对该项目的宣传工作做的比较好，基本上做到了让受该项目影响的居民了解本项目。

(5) 在被调查者中有62% 的人认为项目施工期的各项影响可接受，有36%被调查者表示施工期的影响可接受但要有减缓措施，有2%的被调查者表示对施工期的各项影响不可接受。

(6) 在被调查者中有68% 认为项目运营期的各项影响可接受，有19%被调查者表示运营期的影响不严重，有15%的被调查者表示对运营期的各项影响不可接受，其中反应最强烈的是夜间噪声问题。

综上所述，本次公众参与调查结果表明99%的公众意见支持道路的建设，工程实施后将改善居民的居住环境、提高生活质量。

### 4.3 解决的办法

(1) 根据道路沿线居民房居改造规划，在道路修建前对居民房屋进行改造，因此不影响居民生活，居民的生活质量有较大的改善。

(2) 对企业和附近乡镇车辆在道路封闭时，可由其他路段绕行，由交通管理部门负责管理、分流，以保障公交车和附近企业和村镇车辆的畅通，不影响人员出行和各种企业的经营活动。

(3) 项目施工过程中产生的扬尘、噪声及废水等分别采取了防治措施，尤其对附近有学校、医院等敏感点处的施工更应严格要求，在措施中给予充分考虑，并在施工地方放置告示牌，告示牌上注明施工内容、联系人、投诉电话等，同时制定详细的环境管理和环境监测计划。详见施工期污染防治措施及环境管理、监测部分。

## 5、小结

从公众调查可知，大多数的公众已对本项目的建设内容有了一定的了解和认识，对项目将产生的环境影响及减缓措施也基本清楚，对项目将产生的负面影响的担心也基本消除，公众普遍支持本项目的建设。

广大市民：

为完善辽阳市的城市基础设施建设，改善城市交通状况，辽阳市政府拟利用世界银行贷款，进行城市基础设施建设和改造。现将有关情况公示如下：

**【项目名称】**世行贷款辽阳市城市交通改造（二期）项目

**【建设单位】**辽阳市城市交通改造工程项目办公室

**【环评单位】**辽阳市环境科学研究所

**【工程概况】**青年大街东段、解放路、劳动街、二道街、三道街、曙光路翻建工程

**【环境影响】**本工程施工期可能存在的主要环境影响有：交通干扰、施工扬尘、施工噪声、征地拆迁、建筑垃圾、施工废水等。本工程运营期可能存在的主要环境影响有：汽车噪声、汽车尾气等影响。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，建设项目在环境影响评价中应征求项目所在地单位和居民的意见。为使工程更好地为公众服务，不给沿线公众带来负面的环境影响，我们真诚地希望您能为保护工程沿线环境提出宝贵意见，我们将在《世行贷款辽阳城市交通（二期）项目环境影响报告表》中真实记录您的意见和建议，并向本项目的建设单位、设计单位反映。

谢谢您在百忙中支持我们的工作，在此代表本项目建设单位、设计单位、评价单位的所有同仁向您表示衷心的感谢！您还可以通过信件、E-mail、电话的形式给我们提供宝贵意见建议，我们的联系方式是：

地址：辽阳市白塔区民主路一段 22 号 邮编： 111000

联系人：汪平 电话：0419-3792630 电子信箱：wangping873415@163.com

2010 年 8 月 15 日

辽阳市环境科学研究所

附件 2

## 通 告

2011 年，我市计划翻建解放路（中华大街—新兴街）、青年大街（文圣路—东门路）、劳动街（民主路—胜利路）、曙光路（中华大街—大庆路）、二道街（文圣路—西顺城路）、三道街（民主路—东兴路）。建设期为 1 年。

该项目已进行环评并得到市环保局审批，批准文号为：辽市环审【2010】086 号。环评报告和审批文件存放于辽阳市城市交通改造工程项目办公室。

特此通知。

欢迎查询。

查询电话：0419—2258023

地 址：辽阳市文圣区中心路 9 号

辽阳市城市交通改造工程项目办公室

2011 年 2 月 16 日

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、环境质量现状

(1)2009年辽阳市空气中  $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $CO$  年均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级要求。

(2)2009年太子河下口子断面中  $pH$ 、 $COD$ 、 $BOD_5$ 、石油类年均值满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准要求；

(3)2009年辽阳市环境交通噪声平均等效声级为 66.7 dB(A)，质量等级为好及较好。

#### 2、环境影响分析

##### 2.1 施工期环境影响分析

(1) 本工程施工生活污水和生产废水产生量较小，且不直接排入太子河水体，不会对地表水体造成明显影响。

(2) 施工扬尘及施工车辆尾气将对周围环境造成一定影响，但这种影响是短期的、局部的，施工结束后，影响随即消失。

(3) 施工噪声昼间在 30m 以外即可达标，夜间则要 200m 外才能达标。建议施工单位避免在夜间的进行产噪声作业，施工结束后影响随即消失。

(4) 本工程永久和时性占用土地类型均为道路交通用地，没有耕地、牧草地等土地，自然植被稀少，故本项目占地对生态环境影响不大。

##### 2.2 营运期环境影响分析

(1)在 D 类天气下，各路段在不同营运年度排放的汽车尾气中  $NO_2$  小时浓度均满足 GB3095-1996 二级标准。

(2)各路段交通噪声昼间影响范围较小，距离路肩 20-40m 以远可满足 4 类标准，50-130 m 以远可满足 2 类标准，100-200m 以远可满足 1 类标准；夜间影响范围较大，距离路肩 50-100m 以远可满足 4 类标准，90-150m 以远可满足 2 类标准，150m- >200m 以远可满足 1 类标准。道路等级越高，交通量越大，交通噪声影响范围和程度越大。

#### 3、环境保护对策措施

##### 3.1 施工期环境保护对策措施

(1) 施工期生活污水排入自建旱厕后用于堆肥，严禁施工污水流入太子河。

(2) 施工厂地采用围栏封闭现场，适时洒水，保持一定湿度；对土方、砂石等粉状材料运输过程中要用苫布等覆盖；运输车辆应严格封闭，合理布置运输车辆行驶路线。

(3) 加强施工管理，合理安排施工时间；尽量选用低噪声机械设备或带有隔声、消声的设备。

(4) 施工固体废物的应根据不同的材料采取不同的处理方法；挖方尽量内部平衡，弃方应送指定地点排放，弃渣场的选择应符合环保等相关要求。

(5) 合理选择施工场地，加强施工场地的管理；及时平整土地；尽量保护征地范围内的林木对占用林地予以补偿。

(6) 进行施工期环境监理。

### **3.2 营运期环境保护对策措施**

(1) 禁止尾气污染物超标排放机动车通行；加强机动车的检测与维修；大力推荐使用清洁燃料。

(2) 新建道路两侧的土地应合理规划和布局；并加强绿化，严格限制车辆行驶速度，控制车辆鸣笛，同时加强路面保养。

(3) 加强上路汽车的管理，并严格限制超载，尽量避免沿途泄漏。

### **4、环保投资**

经估算，本工程环境保护投资为 2005 万元，约占总投资的 17.1%。

### **5、综合性结论**

综上所述，本工程的建设符合国家产业政策和相关规划要求。项目的建设对大气环境、水环境、声环境以及生态环境产生的影响可通过采取相应的防治措施得到控制或减缓。因此，本评价认为在严格落实本环评报告中提出的各项环境保护对策措施，加强管理的前提下，从环保角度分析项目建设可行。

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 与该环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图 (应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2 项目平面布置图

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。