

## 一、建设项目基本情况

|                                                                                                                             |                       |             |           |                 |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-----------|-----------------|--------|
| 项目名称                                                                                                                        | 人民路（S235-人民桥）改建工程     |             |           |                 |        |
| 建设单位                                                                                                                        | 灌南县住房和城乡建设局           |             |           |                 |        |
| 法人代表                                                                                                                        | 耿学双                   |             | 联系人       | 葛志军             |        |
| 通讯地址                                                                                                                        | 江苏省连云港市灌南县泰州北路行政集中办公区 |             |           |                 |        |
| 联系电话                                                                                                                        | 13775454400           | 传真          | -         | 邮政编码            | 222500 |
| 建设地点                                                                                                                        | 灌南县县城，西起 S235、东至人民桥   |             |           |                 |        |
| 立项审批部门                                                                                                                      | 灌南县发展和改革委员会           |             | 批准文号      | 灌发改投资发[2017]6 号 |        |
| 建设性质                                                                                                                        | 改建                    |             | 行业类别及代码   | 市政道路工程建筑 E4813  |        |
| 占地面积(平方米)                                                                                                                   | -                     |             | 绿化面积(平方米) | -               |        |
| 总投资(万元)                                                                                                                     | 6343                  | 其中：环保投资(万元) | 185       | 环保投资占投资比例(%)    | 2.92   |
| 评价经费(万元)                                                                                                                    | -                     |             | 预期建成日期    | 2017 年 8 月      |        |
| <p>原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机）：</p> <p>原辅材料：碎石、沥青混凝土等施工材料。</p> <p>主要设施：钻孔机、空压机、推土机、挖掘机、装载机、平地机、压路机、摊铺机、起吊机等。</p>      |                       |             |           |                 |        |
| 水及能源消耗量                                                                                                                     |                       |             |           |                 |        |
| 名称                                                                                                                          |                       | 消耗量         |           | 名称              |        |
| 水（吨/年）                                                                                                                      |                       | -           |           | 燃油（吨/年）         |        |
| 电（万千瓦时/年）                                                                                                                   |                       | -           |           | 燃气（标立方米/年）      |        |
| 燃煤（吨/年）                                                                                                                     |                       | -           |           | 其它              |        |
| <p>废水（工业废水）排放量及排放去向：</p> <p>施工期：施工废水经收集隔油、沉淀池沉淀后回用到施工中，生活污水经临时化粪池处理后委托环卫部门定期清运，不外排；</p> <p>营运期：本项目运营期没有废水产生，不会对水环境造成影响。</p> |                       |             |           |                 |        |
| 放射性同位素和伴有电磁辐射的设备的使用情况：                                                                                                      |                       |             |           |                 |        |
| 无。                                                                                                                          |                       |             |           |                 |        |

## 二、工程内容及规模

### 1、项目简介

人民路是 235 省道连接线，是灌南县城向西出行的主要通道，原为公路等级。根据灌南县城总体规划，定位人民路为城市主干道，两侧规划主要为工业区和商住区。随着城市建设的快速发展以及 G25、连镇高铁等交通干线的建设，人民西路作为灌南县城的交通要道，在交通组织、空间环境、低碳出行等方面需要提出更新、更细、更高的要求。目前人民路路面结构层为沥青砼路面，由于人民路周边地块开发强度高，存在大量的交通，使现状路面破损严重，行车舒适度低，降低了县城对外的运输能力和通行能力。因此，灌南县住房和城乡建设局拟投资 6343 万元，对人民路（S235-人民桥）道路、排水等市政配套基础设施进行改建，改建过程不改变原有道路红线宽度，不涉及征地及拆迁。

人民路（S235-人民桥）改建工程主要建设道路、排水等市政配套基础设施，工程全长 8051.021 米，道路红线宽 40 米、60 米，道路等级为城市主干道。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令 第 33 号）的有关规定，项目需编制环境影响报告表，为此灌南县住房和城乡建设局委托江苏绿源工程设计研究有限公司承担该单位人民路（S235-人民桥）改建工程项目环境影响报告表的编制工作，江苏绿源工程设计研究有限公司经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》和《江苏省建设项目环境影响报告表主要内容编制要求（试行）》（2005 年 5 月）的要求，编制了人民路（S235-人民桥）改建工程项目环境影响报告表。

### 2、工程内容

#### （1）道路规模及性质

- ①建设地点：连云港市灌南县县城，西起 S235、东至人民桥；
- ②道路长：8051.021m；
- ③建设内容：工程主要建设道路、排水等市政配套基础设施。主要工程量及技术指标见表 2-1；
- ④道路性质：城市主干道。

#### （2）市政管线规划基本要求

本项目同步规划建设排水、路灯等配套基础设施。

表 2-1 主要技术经济指标表

| 序号    | 指标名称          | 单位 | 指标值      | 备注                |
|-------|---------------|----|----------|-------------------|
| 1     | 建设规模          | -  | -        | -                 |
| 1.1   | 人民路（S235-人民桥） | m  | 8051.021 | -                 |
| 2     | 工程内容          | -  | -        | -                 |
| 2.1   | 道路工程          | m  | 8051.021 | 改建                |
| 2.1.1 | 交叉口           | 处  | 15       | 平面交叉              |
| 2.1.2 | 桥涵            | 座  | 3        | 萧大桥、周口河桥、人民桥均维持现状 |
| 2.2   | 综合管网          | m  | -        | -                 |
| 2.2.1 | 雨水管道          | m  | 8051     | 改建                |
| 2.3   | 照明工程          | -  | -        | 利用现有              |
| 2.4   | 绿化工程          | -  | -        | 利用现有              |
| 3     | 项目总投资         | 万元 | 6343     | 其中环保投资 185 万元     |
| 4     | 建设期           | 天  | 150      | -                 |

注：本项目不涉及征地及拆迁。

### 3、工程设计内容

#### （1）设计标准

- ①道路等级：城市主干道
- ②设计车速：正常路段：50km/h；交叉口：30km/h
- ③设计荷载：交通等级：重型；道路设计荷载：BZZ-100
- ④设计宽度：40m、60m，六车道（双向）；
- ⑤设计年限：沥青砼路面，路面结构设计使用年限为 15 年；
- ⑥设计范围：西起 S235、东至人民桥，道路全长 8051.021 米，全线包含 15 处交叉口和 2 座桥涵（萧大桥、周口河桥）。

#### （2）道路工程

##### 1) 路线设计

本项目为老路改建，平面线型与老路一致。本次工程设计、施工起点为 S235 交叉口中交点，桩号为 K0+000；设计、施工终点为人民桥，桩号 K8+051.021。道路全长 8051.021m。沿线分别与 S235、西侧高速匝道、东侧高速匝道、宁波路、北海路、新海西大道、经七路、威海路、硕项路、福清路、幸福大道、泰州路、扬州路、常州路、苏州路等平交。

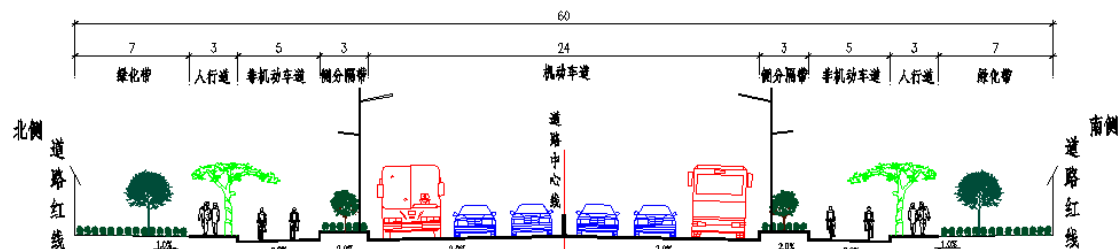
##### 2) 纵断面设计

本项目机动车道不改建，不作纵断面设计。

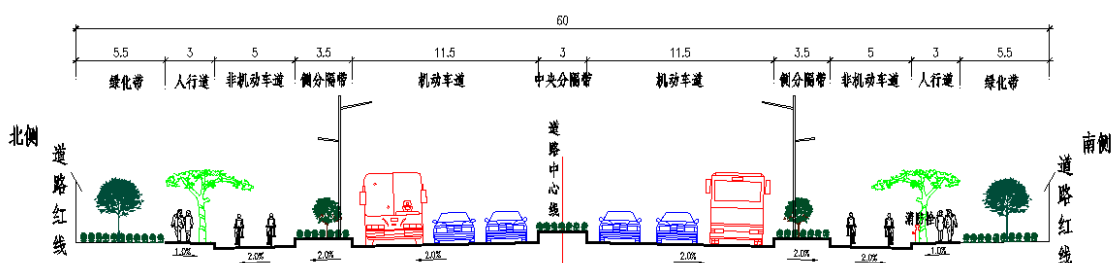
### 3) 道路横断面设计

#### ①标准横断面方案设计

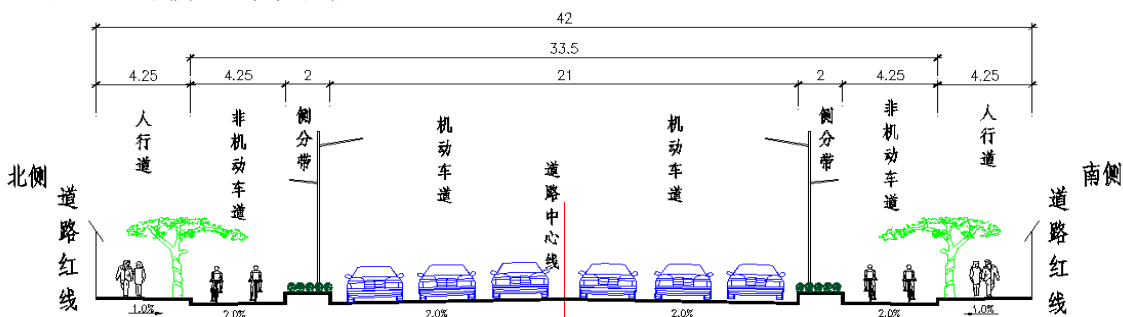
a、S235～西侧高速匝道、东侧高速匝道～周口河桥：



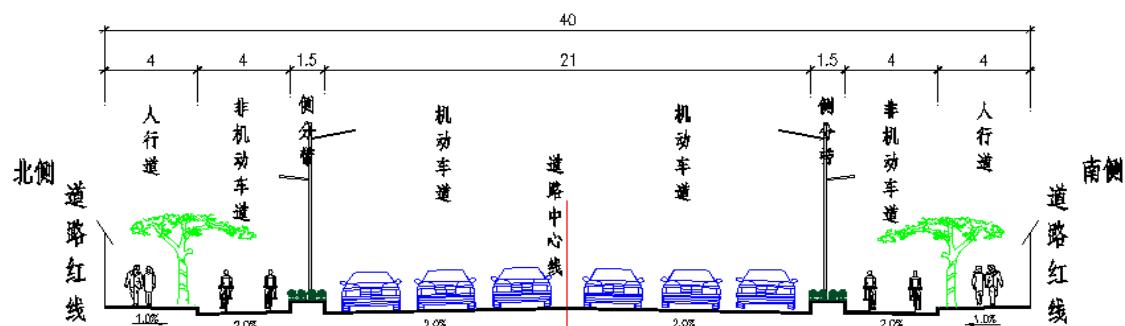
b、西侧高速匝道～东侧高速匝道：



c、周口河桥～泰州路：



d、泰州路～人民桥：



#### ②横坡设置

机动车道和非机动车道横坡均为双向外倾 2.0%，两侧的人行道内倾横坡为

1.0%。

#### 4) 路基设计

①机动车道：G25 下穿处拓宽新建；泰州路～人民桥段拓宽改建

②非机动车道：S235～萧大桥段新建；萧大桥～周口河桥、泰州路～人民桥段为加铺沥青砼

③人行道：S235～萧大桥段新建

④其余路段更换铺装。

#### 5) 道路结构设计

本项目机动车道为拓宽和更换沥青。全线非机动车道加铺沥青，人行道更换铺装。

##### ①机动车道结构

a、下穿 G25 高速段：

新建路段：

4cm AC-13 细粒式沥青砼

粘层

8cm AC-25 粗粒式沥青砼

沥青下封层

透层

35cm 水泥稳定碎石基层（7 天浸水无侧限抗压强度 $\geq 3.5$  MPa，分两层铺筑）

20cm 水泥稳定碎石底基层（7 天浸水无侧限抗压强度 $\geq 2.5$  MPa）

80cm8% 石灰土

拓宽路段：

1°当机动车道拓宽宽度 $\geq 2.0$ m，并且利于压路机碾压时，采用如下结构：

4cm AC-13 细粒式沥青砼

粘层

8cm AC-25 粗粒式沥青砼

沥青下封层

透层

35cm 水泥稳定碎石基层（7 天浸水无侧限抗压强度 $\geq 3.5$  MPa，分两层铺筑）

20cm 水泥稳定碎石底基层（7 天浸水无侧限抗压强度 $\geq 2.5$  MPa）

80cm8% 石灰土

2°当机动车道拓宽宽度 $< 2.0\text{m}$ ，或者路基宽度不利于压路机碾压时，采用如下结构：

4cm AC-13 细粒式沥青砼

粘层

8cm AC-25 粗粒式沥青砼

沥青下封层

透层

35cm 水泥稳定碎石基层（7 天浸水无侧限抗压强度 $\geq 3.5$  MPa，分两层铺筑）

20cm 水泥稳定碎石底基层（7 天浸水无侧限抗压强度 $\geq 2.5$  MPa）

40cmC20 毛石砼垫层

b、泰州路～常州路：

改建段：

将现状道路开挖至现状路面以下 45cm 后，对现状路基进行碾压密实，再满铺土工格栅后按照道路结构实施。具体结构如下：

4cmAC-13 细粒式沥青砼

粘层

6cmAC-20 中粒式沥青砼

沥青下封层

透层

17cm 水泥稳定碎石基层（7 天浸水无侧限抗压强度 3.5 MPa）

18cm 水泥稳定碎石底基层（7 天浸水无侧限抗压强度 2.5 MPa）

满铺土工格栅

现状路基碾压密实

拓宽路段：

4cmAC-13 细粒式沥青砼

粘层

6cmAC-20 中粒式沥青砼

沥青下封层

透层

17cm 水泥稳定碎石基层（7 天浸水无侧限抗压强度 3.5 MPa）

18cm 水泥稳定碎石底基层（7 天浸水无侧限抗压强度 2.5 MPa）

40cm C20 毛石砼

c、常州路～苏州路：

改建段：

将现状道路 9cm 沥青面层铣刨掉后，对水泥砼面层进行清洗灌缝后，满铺高性能应力吸收膜，再按以下结构层实施：

4cmAC-13 细粒式沥青砼

粘层

6cmAC-20 中粒式沥青砼

满铺高强度应力吸收膜

处治后的旧水泥砼路面

拓宽路段结构同泰州路～常州路段。

d、人民桥面：

4cmAC-13 细粒式沥青砼

粘层

6cmAC-20 中粒式沥青砼

FYT 柔性防水层

铣刨现有沥青砼铺装

②非机动车道

a、加铺段：

5cm AC-13 细粒式沥青砼

沥青下封层

老水泥砼路面

b、新建段：

5cm AC-13 细粒式沥青砼

沥青下封层

20cm 水泥稳定碎石基层

20cm 6%石灰土

③桥下辅道

5cm AC-13 细粒式沥青砼

沥青下封层

20cm 水泥稳定碎石基层

原水泥砼路面刨除

④人行道路面结构

a、改建段：

20×10×6cm 灰色混凝土预制块

3cm 1:3 干硬水泥砂浆

原垫层

b、新建段：

20×10×6cm 灰色混凝土预制块

3cm 1:3 干硬水泥砂浆

10cmC15 素砼

40cm 6%石灰土路基

6) 交叉口设计

本项目沿线共有 15 个平面交叉口：

1°S235 交叉口

中心桩号 K0+000。S235 为省道，一块板型式。

本次设计该交叉口对人民路机动车道通过划线形成四进三出的交通组织方

式。

#### 2°西侧高速匝道交叉口

中心桩号 K0+438.018, “T”字形平面交叉, 两块板型式。

本次设计该交叉口对人民路机动车道通过划线形成四进三出的交通组织方式。

#### 3°东侧高速匝道交叉口

中心桩号 K0+756.647, “T”字形平面交叉, 两块板型式。

本次设计该交叉口对人民路机动车道通过划线形成四进三出的交通组织方式。

#### 4°宁波路交叉口

中心桩号 K0+912.381, 十字形平面交叉, 一块板型式。

本次设计该交叉口对人民路机动车道通过划线形成四进三出的交通组织方式。

#### 5°北海路交叉口

中心桩号 K1+395.764, 十字形平面交叉, 一块板型式。

本次设计该交叉口对人民路机动车道通过划线形成四进三出的交通组织方式。

#### 6°新海西大道交叉口

中心桩号 K1+731.428, 十字形平面交叉, 两块板型式。

本次设计该交叉口对人民路机动车道通过划线形成四进三出的交通组织方式。

#### 7°经七路交叉口

中心桩号 K2+050.989, “T”字形平面交叉, 一块板型式。

本次设计该交叉口人民路不作拓宽车道, 对经七路实行右进右出的交通组织方式。

#### 8°威海路交叉口

中心桩号 K2+668.057, 十字形平面交叉, 一块板型式。

本次设计该交叉口对人民路机动车道通过划线形成四进三出的交通组织方

式。

#### 9°硕项路交叉口

中心桩号 K3+548.220，“T”字形平面交叉，四块板型式。

本次设计该交叉口对人民路机动车道通过划线形成四进三出的交通组织方式。

#### 10°福清路交叉口

中心桩号 K4+506.351。十字形平面交叉，一块板型式。

本次设计该交口不作拓宽车道处理。

#### 11°幸福大道交叉口

中心桩号 K4+809.781。十字形平面交叉，一块板型式。

本次设计该交叉口对人民路进行拓宽处理，机动车道由正常路段的 21m 拓宽至 23m，形成四进三出的交通组织方式。

#### 12°泰州路交叉口

中心桩号 K5+353.217。十字形平面交叉，一块板型式。

本次设计该交叉口对人民路进行拓宽处理，机动车道由正常路段的 21m 拓宽至 23m，形成四进三出的交通组织方式。

#### 13°扬州路交叉口

中心桩号 K6+021.301。十字形平面交叉，一块板型式。

本次设计该交叉口对人民路进行拓宽处理，机动车道由正常路段的 21m 拓宽至 23m，形成四进三出的交通组织方式。

#### 14°常州路交叉口

中心桩号 K6+454.702。十字形平面交叉，三块板型式。

本次设计该交叉口对人民路进行拓宽处理，机动车道由正常路段的 21m 拓宽至 23m，形成四进三出的交通组织方式。

#### 15°苏州路交叉口

中心桩号 K7+288.266。十字形平面交叉，三块板型式。

本次设计该交叉口对人民路进行拓宽处理，机动车道由正常路段的 21m 拓宽至 23m，形成四进三出的交通组织方式。

## 7) 两侧交通出入口

本项目按照现状已有出入口位置布设开口，对于现状不符合规范要求的出入口，本次设计予以优化。对于尚处于规划中的出入口，进行预留。

### (3) 交通工程

#### 1) 交通标线

##### ①路段

机动车道分双向四车道，道路中心划双黄实线，车道分隔线划白虚线，车道边缘线划白实线。

##### ②交叉口

交叉口处划人行横道线，停车线、导流线、导流箭头等。

#### 2) 交通设施

道路沿线上设置专用车道标志、指路标志、指示标志、警告标志、限速标志、减速让行标志等。交通标志总体布置根据道路走向及线形条件等具体情况，充分考虑道路沿线以及区域交通组织设计要求，合理设置。

交通标志为悬臂式、单柱式，标志牌在一根支柱上并设时，应按警告、禁令、指示的顺序，先上后下，先左后右的排列。标志杆为无缝钢管，镀锌处理，顶端应加柱帽。标志版面采用硬铝合金板。

为了使交通标志在夜间或自然照度低的情况下同样发挥作用，交通标志全部采用一级反光膜反光。

#### 3) 交通信号控制系统

##### ①交管电缆管道

为便于远期提高交通管理、控制水平，新建道路须预设交通管理管道，其布置方式为：交通管线一般设在机动车道外侧的绿化带内，道路一侧布置 D75PVC 单管（布置信号电缆），对侧布置 D75PVC 双管（布置信号电缆和供电电缆），双侧管道均间隔 40~50m 设置交通电缆接线手井，便于远期敷设电缆，交叉口处接线手井间距根据需要确定。交通管线在道路范围内全线设置。

交叉口处交管电缆管道形成三管环路。所有人行横道、交叉口等位置交通电缆管道需横穿混合车道部分，预埋 D100 镀锌钢套管，防止机动车荷载对管道

产生破坏。

## ②信号灯

本项目在交叉口设置交通信号灯设施。包括车行信号灯、人行信号灯（远期）、交通信号控制机、检测线圈、交叉口口字形管道等。

## 4) 无障碍设计

为方便步行困难者，在交叉口、人行步道断头处等进行无障碍设计。

为利于导盲，将局部人行道道板表面花型实施条带化。盲道宽度 0.4m。

## 5) 公交停靠站

全线公交停靠站采用港湾式。站台长 30m，宽 2.0m，结构同人行道结构，停靠站停车位宽 3.0m。

## （4）排水工程

本路段为城市主干路，采用雨污分流制排水系统，本项目只实施雨水管道。

本项目人民路（S235~宁波路）段北侧、人民路（宁波路~萧大桥）段南北两侧均无雨水管道，根据规划两侧地块为工业用地和商住混合用地，现状道路排水通过边沟排入河道；人民路其余路段现状有雨污合流管。

本次排水设计对人民路（S235~宁波路）段北侧、人民路（宁波路~萧大桥）段南北两侧雨水管道进行设计，其他段只考虑雨水算、雨水检查井和其他市政检查井的改建，不考虑地下主管线的改造，仅对其进行清掏疏通，局部修缮，以满足排水要求。

本次改建工程实施过程中，原地面下各种管线位置保持不变，被覆盖的排水检查井应全部进行修整，破损、不具备使用功能的检查井统一更换。

## （5）照明工程

本项目全线路灯基本齐全，状况良好，故维持现状不变，只对部分杆线进行移动。

## （6）绿化工程

本项目利用道路现有绿化植物对道路进行新的绿化布置。

## 4、项目建设周期

本项目施工时间 2017 年 4 月到 2017 年 8 月，施工天数约为 150 天。

## 5、项目地理位置及施工期平面布置

本工程位于连云港市灌南县县城，西起 S235、东至人民桥，项目道路两侧主要为居住区和商业区。

项目位置具体见附图 1 项目地理位置图，项目四邻及 300m 范围土地利用状况见附图 2，项目交通组织设计图见附图 3。

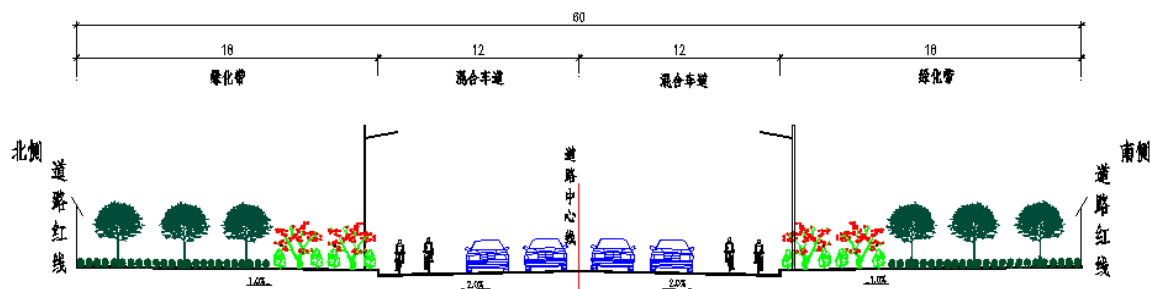
## 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1、道路现状

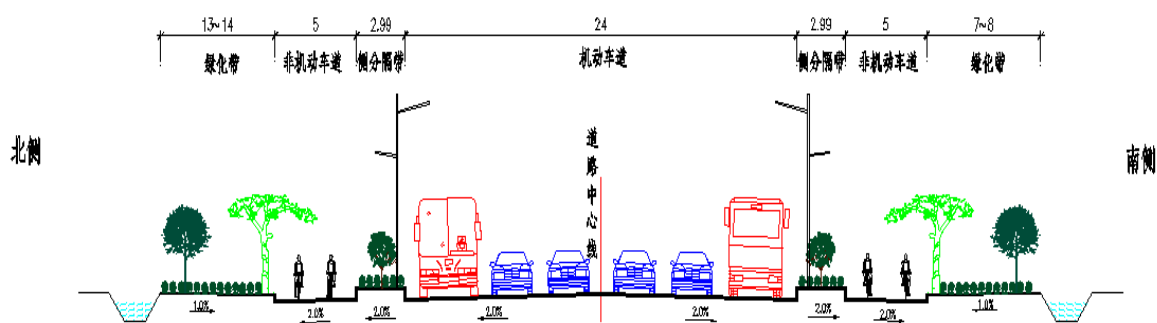
人民路(S235~人民桥)原为一级公路,现状为沥青砼路面,红线宽度40m、60m。全线机动车道是沥青砼;非机动车道为水泥砼路面。

#### (1) 现状道路横断面

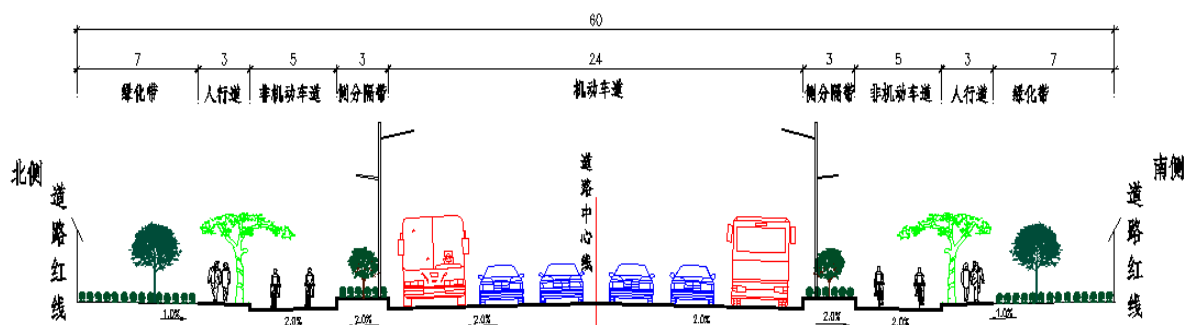
##### ①S235~东侧高速匝道



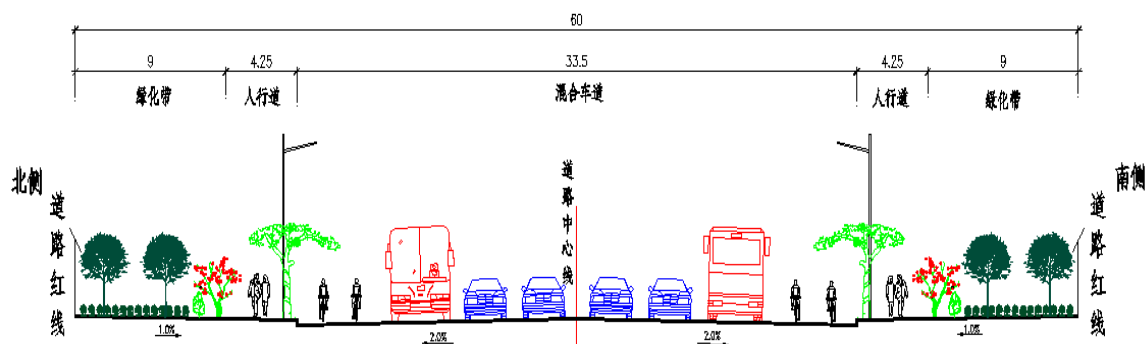
##### ②东侧高速匝道~萧大桥



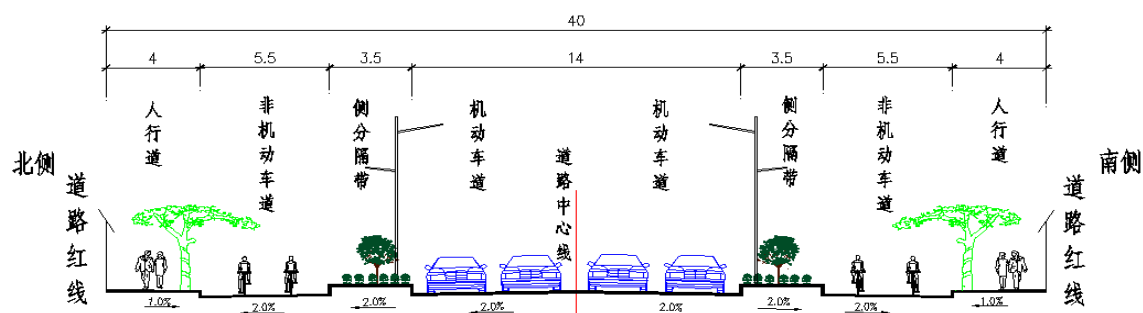
##### ③萧大桥~周口河桥



##### ④周口河桥~泰州路



### ⑤泰州路～人民桥



### (2) 排水

通过调查发现，人民路（S235～萧大桥）原为公路，两侧采用边沟排水，部分路段为立篦式雨水口，在道路两侧绿化带内沿道路方向布设纵向雨水管道。道路未敷设污水管道。萧大桥～人民桥段为双侧雨污合流管。

### (3) 桥涵

通过调查，全线有两座桥梁。情况良好。本次均不改建。

### (4) 城市家具

通过调查发现，全线的交通安全设施、交通管理设施基本齐全；路灯基本齐全；侧分带绿化较好；路缘石型式、材质不美观。

本项目道路现状详见附图 4。

## 2、与人民路平交道路现状

本项目沿线共有 15 个平面交叉口：

### (1) S235 交叉口

S235 为省道，道路红线宽 14m，一块板型式。

### (2) 西侧高速匝道交叉口

西侧匝道道路宽 15.5m。两块板型式。

(3) 东侧高速匝道交叉口

东侧匝道道路宽 15.5m。两块板型式。

(4) 宁波路交叉口

宁波路红线宽 24m。一块板型式。

(5) 北海路交叉口

北海路红线宽 24m。一块板型式。

(6) 新海西大道交叉口

新海西大道红线宽 40m。两块板型式。

(7) 经七路交叉口

经七路红线宽 24m。一块板型式。

(8) 威海路交叉口

威海路红线宽 40m。一块板型式。

(9) 硕项路交叉口

硕项路红线宽 46m。四块板型式。

(10) 福清路交叉口

福清路红线宽 20m。一块板型式。

(11) 幸福大道交叉口

幸福大道红线宽 30m，一块板型式。

(12) 泰州路交叉口

泰州路红线宽 40m，一块板型式。

(13) 扬州路交叉口

扬州路红线宽 30m，一块板型式。

(14) 常州路交叉口

常州路红线宽 40m，三块板型式。

(15) 苏州路交叉口

苏州路红线宽 40m，三块板型式。

### 3、现状道路存在的问题

(1) 道路断面部分路段尚未实现人、非、机分流，混行交通致使通行效率

较低；

(2) 市政管网配套不完善，不能满足城市道路的使用功能；

(3) 城市家具及道路绿化建设落后，与城市门户形象不匹配。

#### **4、本项目改建内容**

(1) 道路横断面优化；

(2) 道路路面改建；

(3) 市政管网改建和新建；

(1) 城市家具出新。

### 三、建设项目所在地区自然环境社会环境简况

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):

#### 1、地理位置

项目所在地位于连云港市灌南县县城，西起 S235、东至人民桥，项目地理位置详见附图 1。

连云港市地处中国沿海中部的黄海之滨，江苏省东北部，东与日本、韩国、朝鲜隔海相望，西与江苏徐州市和山东省郯城、临沭毗邻，北与山东省日照市、莒南县接壤，南邻江苏淮安、宿迁和盐城市。连云港市地处海陆、南北过渡的结合部，是中国沿海首批 14 个对外开放城市之一、新亚欧大陆桥东方桥头堡，地理位置十分优越。

灌南县位于连云港的南翼，地处北纬  $33^{\circ}59' \sim 34^{\circ}27'$ ，东经  $119^{\circ}07' \sim 119^{\circ}48'$  之间，濒临黄海。西与宿迁的沭阳接壤，东、南与盐城的响水和淮安的涟水相连，北隔新沂河与灌云县相望，位于四市交界之处。

#### 2、地形、地质、地貌

灌南县域土地总面积  $1041\text{km}^2$ ，地貌以黄淮冲积平原为主体，地势比较平坦。县境最大直线距离：东西长  $71\text{km}$ ，南北最宽处  $30\text{km}$ 。全县版图面积  $1029.88$  平方公里，耕地面积  $89$  万亩，水域  $40.37$  万亩。土质肥沃，水源充足，四季分明，是江苏省 10 个高光照县之一。县域地势南高北低，西高东低，地面高程西南部达  $5.9\text{m}$ ，东部  $2.0\text{m}$ ，地面坡降  $1/18000$ ，由西南向东北逐渐倾斜。一般地面高程  $1.8 \sim 5.3\text{m}$ （黄海高程），地形西宽东窄，宛如镶嵌在黄海之滨的一把金钥匙，正在开启海洋经济发展的财富之门。

灌南县城位于县域西南部，城区地势平坦，南高北低，西高东低，由西南向东北逐渐倾斜。地形西宽东窄。最高地面高程  $5.9\text{m}$ ，最低  $1.6\text{m}$ ，一般地面高程在  $3.1 \sim 4.5\text{m}$ （黄海高程，下同）之间，地面坡度  $1/15000 \sim 1/20000$ 。土壤属潮土类，主要有黄潮土、盐碱性潮土和潮盐土三个类型。盐河由南向北穿越而过，将城区分为东西两大片。

灌南县地处华北地台与扬子江淮地台的过渡地带，次一级构造为鲁苏断块和下扬子江断块，与黄海构造盆地紧密相连。

### 3、气候气象

灌南县地处温暖带和北亚热带的过度地带，属暖温带南缘湿润性季风气候，既有暖温带气候特征，又有北亚热带气候特征（云台山南麓）。气候总的特点是：四季分明，气候温和，光照充足，雨量适中，雨热同季。

**日照** 太阳辐射总量为 117.6~125.5 千卡/平方厘米·年，年内分布呈双峰型，5 月、8 月为两个高值区，分别为 13.3~14.4 千卡/平方厘米·月和 11.8~13.0 千卡/平方厘米·月。本地区日照充足，全年日照时数平均达 2500 小时左右，年最少值在 2100 小时以下，年最多值超过 2700 小时。各月平均日照时数以冬季各月最低，为 170~180 小时；日照时数最多的月份在雨季前后的 5、6 月和 8 月，可达 240~250 小时；7 月份受雨季影响，不足 200 小时；9 月以后逐月减少。

**温度** 地区年平均温度在 14℃左右，各月平均气温以一月份最低，约 0℃；沿海地区在 2℃。最高气温出现在 7、8 月份，平均可达 26℃以上。冬季月份极端历史最底气温为-11.9℃。夏季月份极端历史最高气温内地可达 38.5℃，而沿海岛屿底 2℃左右。

**降水** 全年平均降水量为 900~950 毫米，局部地区受地形影响可达 1000 毫米；年最多雨量在 1250 毫米以上；年最少雨量不足 550 毫米。各月雨量分配以冬季各月最底，其平均量仅为 10 毫米左右；最少时连续数月不降水；最多月份出现在 7 月份，平均雨量在 250 毫米以上；极端最多月份可达 500 毫米以上。

**风力** 本地区是典型季风气候区，风向年变化明显。冬季受大陆冷高压控制，盛行偏北风，气候寒冷、干燥，在西北西（WNW）至东北东（ENE）方向内出现风向频率达 55%以上。夏季受西太平洋副热带高压影响，盛行东南风，受海洋调节，气候湿热、多雨。在东（E）至南（S）方向内出现风向频率超过 50%。年平均风速内地约 3.4 米/秒；年最大风速沿海地区可达 25 米/秒以上；内地也可达 20 米/秒。月平均风速一般春季较大而秋季较小，春季内地在 4 米/秒以上，沿海地区超过 6 米/秒；秋季内地在 5 米/秒以下。

**雾** 全年雾日约 15-20 天，2-3 月较多，兼有辐射和平流雾（海雾）性质，以辐射雾较多。

#### 4、地表水

灌南县境内河流属淮河流域沂沭泗水系。新沂河横卧境北，灌河及其它干河横穿东西，大小河沟密布似网，水系非常发达。县城西有周口河和南六塘河，东有郑于大沟，北有调度河，中心有盐河，在武障河处汇交。

盐河在县城内的河底高程为-2.0~-2.5m，常水位 2.5m，最低水位 1.5m，县城内历史最高水位 4.3m（人民桥下），涟水县城北的朱码闸作为上游的控制闸，设计流量  $218\text{m}^3/\text{s}$ ，最大过闸流量  $272\text{m}^3/\text{s}$ ，闸底高程 2.0m。

周口河的河底高程-1.1~-1.4m，设计流量  $18.4\text{m}^3/\text{s}$ ，周口闸闸底高程-1.4m，最大过闸流量  $45.3\text{m}^3/\text{s}$ ，排涝水位上游 3.4m，闸下 3.18m，闸下历史最高水位 4.9m。

南六塘河河底高程-2.0~2.5 米，河底宽 20~50 米，边坡 1: 2.5。常年水位 2.5 米，南六塘河老六塘街桥下洪水位 5.47 米。

武障河洪水位：闸上水位 4.67 米，闸下 4.62 米。

地下水位特征值：据响水水文站 1957 年-1978 年 17 年实测资料，最在埋深 1.96 米，多年平均最小埋深为 0.99 米。

#### 5、地下水

项目所在地处于鲁中南丘陵与淮北平原的结合部，属低山丘陵和平原地貌，地势从西北向东南由高到低。灌南县地下水系统主要由孔隙水和深层承压水组成。浅层孔隙水的地面高程为 2~10m，地下水来源以大气降水补给为主，消耗以蒸发为主。根据下垫面地貌特征，灌南县主要为滨海平原区浅层孔隙水，含水岩组主要为全新世浅海相沉积物和上更新统海相沉积物，岩性以亚粘土、粘土为主，多为咸水，地下水位埋深一般为 1~2m。深层地下水主要为第 III 层承压水，地下水来源主要是侧向补给，消耗以人工开采为主。第 III 层承压水含水岩组主要为上地三纪沉积物，岩性以灰白色中细沙、中粗沙为主，厚度达 50m，含水层顶板埋深一般 90~120m。

#### 6、生态环境

##### （1）陆域生态

陆地生态环境为半人工生态环境，主要为盐田所覆盖；树木全系人工栽植，

品种有槐、柳、榆、椿和杨等，主要分布于道路和河道两边。由于区域大部分现状为盐田，人类活动较多，天然植被已基本没有，仅有少量野生植物如盐蒿、兰花草和茅草等。

## （2）水域生态

连云港近海位置适中、气候温和、水质优良、饵料来源广泛，海区潮间带和近岸海域海洋生物品种繁多、数量巨大，渔业捕捞对象达 30 多种，主要有对虾、马鲛鱼、黄鲫鱼、鲟时、乌贼、毛蛤、黄姑鱼、梭子蟹、海鳗等。

## 社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

连云港市灌南县位于江苏省北部海滨城市—连云港的南翼，1996年8月，经国务院批准，灌南县划归连云港市管辖。

### 1、行政区划

2015年，灌南县东西最大直线距离71公里，南北30公里，县域总面积1041平方公里，下辖1乡10镇，5个工业园区，2个农业园区，1个文化产业园区，238个村（居），78万人口。

### 2、人口现状

2015年末全县户籍总人口80.34万人，其中男性42.54万人、女性37.80万人，户籍男女性别比为112.56（以女性人口为100）。户籍人口出生率26.12‰，死亡率5.61‰，人口自然增长率20.51‰。年末常住人口62.48万人，城镇人口比重43.97%。常住人口测算出生率11.94‰，死亡率6.88‰，人口自然增长率5.06‰。

### 3、经济概况

2015年经济类发展指标：实现地区生产总值286亿元，可比价格增长10.5%。规模以上工业增加值实现120亿元，可比价增长12.1%。服务业增加值实现95亿元，可比价增长11%。一般公共预算收入完成38.8亿元，同比增长10.4%。规模工业企业新增14家。

2015年拉动内需类指标：规模以上固定资产投资完成196亿元，同比增长0.5%，其中规模以上工业投资完成146亿元，同比增长2.7%。社会消费品零售总额完成78.2亿元，同比增长12.5%。外贸进出口实现2.46亿美元，同比增长5%；自营出口完成2.13亿美元，同比增长5%。实际利用外资完成4000万美元。

2015年结构调整类指标：服务业占GDP比重达到33.22%，比2014年提高0.54个百分点。高新技术产业产值占工业比重达到18.8%，比2014年提高1个百分点。

2015年生活改善类指标：城镇居民人均可支配收入22844元，同比增长9.8%。农村居民人均可支配收入11507元，同比增长10.2%。

#### **4、交通运输状况**

灌南县是亚欧大陆桥东桥头堡连云港市的南大门。地处南北交通枢纽，淮连高速、沿海高速纵跨南北，京沪高速擦境而过，204 国道穿越境内，326 省道、327 省道横贯东西。北距连云港机场、港口、火车站 40 分钟车程，南距南京 2.5 小时车程，距苏州、上海 4 小时车程。全长 74.5 公里的灌河一般河宽 350 米，水深 7~11 米，横贯县域东西，上与京杭大运河、长江相通，下经堆沟港入海，与上海、大连、日本、韩国等国内外各大港口通航。

#### **5、人群健康及生活质量状况**

区域人群健康状况良好，无地方病史。

#### **6、区域基础设施现状**

##### **(1) 给水现状**

灌南县城用水主要由新安镇水厂供给，供水能力 2.5 万立方米/日，水源为北六塘河，取水口位于北六塘河南岸，李集乡大羊庄北 400m、宁连高速公路西约 800m 处，距离地表水厂约 8.0km；另有地下水水源井 12 口，供水规模 2.2 万立方米/日，由于地下水开采过度，目前只运行 2 口，一号井（位于原自来水公司内）及五号井（位于镇南大队部东），其余作为备用水源。

##### **(2) 排水现状**

县城排水设施建设相对于社会发展稍微滞后。现有排水设施仍然有雨、污合流就近排入水体，对环境造成较为严重的污染。城区污水均散排至城区周围河流，各河流最终汇入黄海，对黄海水质造成了比较严重的污染。

项目周围无重要的风景名胜、历史遗迹及珍稀动植物等敏感保护目标。

## 四、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、辐射环境、生态环境等):

项目位于连云港市灌南县县城，西起 S235、东至人民桥，根据灌南县 2015 年度环境状况公报显示，项目所在地的环境质量现状如下：

### 一、环境空气

按照《连云港市环境空气质量功能区》的规定，项目所在地大气环境功能区划为二类区，空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。根据《灌南县环境状况公报(2015 年度)》，区域空气质量中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的年平均浓度评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准，区域环境空气质量良好。

### 二、地表水

根据《连云港市地面水水域功能类别划分》及《江苏省地表水(环境)功能区划》的规定，南六塘河、老六塘河和盐河的水环境功能区划为Ⅲ类地表水，根据灌南县 2015 年环境质量公报显示，南六塘河、老六塘河和盐河水质现状基本满足相应的功能区要求，水环境质量良好。周口河、悦来河均为灌南县城中的小河，未列入水环境功能区划。

### 三、地下水环境质量

建设项目所在地地表污染负荷相对较轻，根据灌南县环境监测站对地下水例行监测结果，区域地下水资源良好，可以达到 GB/T14848-93 的Ⅲ类标准。

### 四、声环境质量

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，项目所在地周围目前噪声源较少，据例行监测数据结果显示，区域声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准要求。

### 五.其它现状

该地区无辐射环境问题。

该地区未出现重大环境污染事故。

项目所在区域居民健康状况良好，无地方病存在和发生。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目主要环境保护目标见表 4-1。

表 4-1 环境敏感保护目标

| 环境要素 | 环境保护对象名称        | 方位  | 距离(m) | 规模       | 环境功能                                 |
|------|-----------------|-----|-------|----------|--------------------------------------|
| 大气环境 | 香格里拉花苑          | S   | 90    | 约 1000 人 | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 中的二类标准   |
|      | 同兴村             | NW  | 50    | 约 1500 人 |                                      |
|      | 东保成村            | N   | 60    | 约 600 人  |                                      |
|      | 灌南县开发区管委会       | W   | 90    | 约 600 人  |                                      |
|      | 铜灌世纪家园小区        | N   | 110   | 约 1000 人 |                                      |
|      | 李集乡人力资源社会保障服务中心 | N   | 80    | 约 80 人   |                                      |
|      | 翠湖一品小区          | SW  | 320   | 约 2000 人 |                                      |
|      | 水岸名苑小区          | N   | 70    | 约 1000 人 |                                      |
|      | 公兴村             | N   | 370   | 约 1500 人 |                                      |
|      | 后惠涧村            | S   | 305   | 约 500 人  |                                      |
|      | 灌南县运输管理所        | N   | 40    | 约 40 人   |                                      |
|      | 灌南县文化艺术展览中心     | N   | 80    | 约 50 人   |                                      |
|      | 人和之家小区          | N   | 140   | 约 500 人  |                                      |
|      | 灌南县爱心医院         | N   | 40    | 约 200 人  |                                      |
|      | 灌南县政府           | N   | 240   | 约 200 人  |                                      |
|      | 香树湾·新都小区        | S   | 330   | 约 2500 人 |                                      |
|      | 灌南华侨双语学校        | S   | 80    | 约 600 人  |                                      |
|      | 灌南县市市民文体中心      | N   | 200   | 约 200 人  |                                      |
|      | 世纪尊园小区          | N   | 350   | 约 2500 人 |                                      |
|      | 清华园小区           | N   | 250   | 约 2000 人 |                                      |
|      | 翡翠豪庭小区          | N   | 240   | 约 1500 人 |                                      |
|      | 新文化家园小区         | S   | 70    | 约 1000 人 |                                      |
|      | 灌南县人民法院         | N   | 80    | 约 100 人  |                                      |
|      | 灌南县疾病预防控制中心     | N   | 180   | 约 500 人  |                                      |
|      | 灌南县新区人民医院       | N   | 320   | 约 800 人  |                                      |
|      | 锦绣馨园小区          | N   | 110   | 约 1500 人 |                                      |
|      | 金佩家园水榭华庭小区      | S   | 20    | 约 2000 人 |                                      |
|      | 黄埔银都城小区         | N   | 30    | 约 2500 人 |                                      |
|      | 金御名城小区          | N   | 380   | 约 2500 人 |                                      |
|      | 新安镇镇中村          | N、S | 30    | 约 1500 人 |                                      |
|      | 世纪华城小区          | N   | 80    | 约 2000 人 |                                      |
|      | 物资小区            | N   | 30    | 约 1500 人 |                                      |
|      | 东方花园小区          | N   | 240   | 约 1500 人 |                                      |
|      | 聚龙阳光花苑小区        | NE  | 250   | 约 1800 人 |                                      |
|      | 灌南县镇中小学         | SE  | 190   | 约 300 人  |                                      |
|      | 新安镇政府           | E   | 270   | 约 100 人  |                                      |
|      | 镇郊村             | SE  | 350   | 约 1000 人 |                                      |
| 水环境  | 盐河              | -   | 横跨    | 中型       | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838—2002) III类水标准 |
|      | 老六塘河            | N   | 360   | 小型       |                                      |

|     |                 |     |     |          |                                    |
|-----|-----------------|-----|-----|----------|------------------------------------|
|     | 南六塘河            | -   | 横跨  | 中型       | -                                  |
|     | 悦来河             | E   | 600 | 小型       |                                    |
|     | 周口河             | -   | 横跨  | 小型       |                                    |
| 声环境 | 香格里拉花苑          | S   | 90  | 约 1000 人 | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008) 中 2 类标准 |
|     | 同兴村             | NW  | 50  | 约 1500 人 |                                    |
|     | 东保成村            | N   | 60  | 约 600 人  |                                    |
|     | 灌南县开发区管委会       | W   | 90  | 约 600 人  |                                    |
|     | 铜灌世纪家园小区        | N   | 110 | 约 1000 人 |                                    |
|     | 李集乡人力资源社会保障服务中心 | N   | 80  | 约 80 人   |                                    |
|     | 水岸名苑小区          | N   | 70  | 约 1000 人 |                                    |
|     | 灌南县运输管理所        | N   | 40  | 约 40 人   |                                    |
|     | 灌南县文化艺术展览中心     | N   | 80  | 约 50 人   |                                    |
|     | 人和之家小区          | N   | 140 | 约 500 人  |                                    |
|     | 灌南县爱心医院         | N   | 40  | 约 200 人  |                                    |
|     | 灌南华侨双语学校        | S   | 80  | 约 600 人  |                                    |
|     | 灌南县市民文体中心       | N   | 200 | 约 200 人  |                                    |
|     | 新文化家园小区         | S   | 70  | 约 1000 人 |                                    |
|     | 灌南县人民法院         | N   | 80  | 约 100 人  |                                    |
|     | 灌南县疾病预防控制中心     | N   | 180 | 约 500 人  |                                    |
|     | 锦绣馨园小区          | N   | 110 | 约 1500 人 |                                    |
|     | 金佩家园水榭华庭小区      | S   | 20  | 约 2000 人 |                                    |
|     | 黄浦银都城小区         | N   | 30  | 约 2500 人 |                                    |
|     | 新安镇镇中村          | N、S | 30  | 约 1500 人 |                                    |
|     | 世纪华城小区          | N   | 80  | 约 2000 人 |                                    |
|     | 物资小区            | N   | 30  | 约 1500 人 |                                    |
|     | 灌南县镇中小学         | SE  | 190 | 约 300 人  |                                    |

## 五、环境评价标准

### 环境质量标准

#### 一.环境空气质量标准

根据连云港市环境空气功能区划，项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值见表 5-1。

表 5-1 环境空气质量标准限值表

| 污染物名称             | 取值时间    | 浓度限值 mg/Nm <sup>3</sup> | 标准                                |
|-------------------|---------|-------------------------|-----------------------------------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均     | 0.06                    | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)           |
|                   | 24 小时平均 | 0.15                    |                                   |
|                   | 1 小时平均  | 0.5                     |                                   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均     | 0.07                    |                                   |
|                   | 24 小时平均 | 0.15                    |                                   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均     | 0.035                   |                                   |
|                   | 24 小时平均 | 0.075                   |                                   |
| TSP               | 年平均     | 0.2                     |                                   |
|                   | 24 小时平均 | 0.3                     |                                   |
| NO <sub>x</sub>   | 年平均     | 0.05                    |                                   |
|                   | 24 小时平均 | 0.1                     |                                   |
|                   | 1 小时平均  | 0.25                    |                                   |
| CO                | 24 小时平均 | 4                       |                                   |
|                   | 1 小时平均  | 10                      |                                   |
| 苯并（α）芘（沥青烟）       | -       | 0.0025                  | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）<br>详解 |
| THC               | 一次值     | 2.0                     |                                   |

#### 二、水环境质量标准

南六塘河、老六塘河、盐河水水质执行《地表水环境质量标准》Ⅲ类水标准，周口河、悦来河水水质根据实际执行《地表水环境质量标准》中的水质标准。具体标准值见表 5-2。

表 5-2 地表水环境质量标准主要指标值（mg/L，pH 除外）

| 序号   | 评价因子             | Ⅲ类水标准值          | Ⅳ类水标准值 | V 类水标准值 |
|------|------------------|-----------------|--------|---------|
| 1    | pH 值             | 6~9             | 6~9    | 6~9     |
| 2    | COD              | ≤20             | ≤30    | ≤40     |
| 3    | 高锰酸盐指数           | ≤6              | ≤10    | ≤15     |
| 4    | 总磷               | ≤0.2            | ≤0.3   | ≤0.4    |
| 5    | 氨氮               | ≤1.0            | ≤1.5   | ≤2.0    |
| 6    | 总氮               | ≤1.0            | ≤1.5   | ≤2.0    |
| 7    | BOD <sub>5</sub> | ≤4              | ≤6     | ≤10     |
| 8    | 石油类              | ≤0.05           | ≤0.5   | ≤1.0    |
| 9    | DO               | ≥5              | ≥3     | ≥2      |
| 标准来源 |                  | GB3838-2002 表 1 |        |         |

#### 三、声环境质量标准

根据《声环境质量功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 确定本项目道路边界线外 35m±5m 距离内的区域定为 4a 类区域, 执行 4a 类标准; 当临街建筑高于三层楼房以上 (含三层) 时, 将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域定为 4a 类区域, 执行 4a 类标准; 区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准。

表 5-3 声环境质量标准限值表

| 区域范围                                                             | 功能区类别 | 标准限值 (单位: LAeq: dB) |    | 标准依据        |
|------------------------------------------------------------------|-------|---------------------|----|-------------|
|                                                                  |       | 昼                   | 夜  |             |
| 道路边界线外 35m±5m 距离内的区域; 当临街建筑高于三层楼房以上 (含三层) 时, 临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域 | 4a 类  | 70                  | 55 | GB3096-2008 |
| 道路边界线外 35m±5m 距离外的区域; 当临街建筑高于三层楼房以上 (含三层) 时, 临街建筑背向道路的区域         | 2     | 60                  | 50 |             |

## 一、大气污染物排放标准

施工扬尘、燃料废气  $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、非甲烷总烃等执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度值,CO 执行《固定污染源一氧化碳排放标准》(GB13478-2002)。

营运期汽车尾气排放执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国III、IV阶段)》(GB18352.3-2005)、《车用压燃式发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国III、IV、V阶段)》(GB17691-2005)、《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285-2005)及《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847-2005),详见表 5-4、表 5-5 所示。

表 5-4 建设项目大气污染物无组织排放标准表(单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

| 污染物           | 最高允许排放浓度  | 无组织排放监控浓度限值     | 标准来源         |
|---------------|-----------|-----------------|--------------|
| 沥青烟           | 40(熔炼、浸涂) | 生产设备不得有明显的无组织排放 | GB16297-1996 |
|               | 75(建筑搅拌)  |                 |              |
| $\text{SO}_2$ | 550       | 周界外浓度最高点 0.40   |              |
| $\text{NO}_x$ | 240       | 周界外浓度最高点 0.12   |              |
| TSP           | 120       | 周界外浓度最高点 1.0    |              |
| 非甲烷总烃         | 120       | 周界外浓度最高点 4.0    | GB13478-2002 |
| CO            | 2000      | 周界外浓度最高点 10     |              |

表 5-5 大气污染物排放执行标准

| 污染物名称 | 执行标准                                                                                                                                                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 机动车尾气 | 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV 阶段)》(GB18352-2005)、《车用压燃式、气体点燃式发动机及汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV、V 阶段)》(GB17691-2005)、点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285-2005)及《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847-2005) |

## 二、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),详见表 5-6。

表 5-6 建筑施工场界环境噪声排放标准(单位:  $\text{dB}(\text{A})$ )

| 昼间                             | 夜间 |
|--------------------------------|----|
| 70                             | 55 |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |    |

注:夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB。

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，具体标准值见表5-7。

表 5-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

| 级别   | 标准限值                           |    |
|------|--------------------------------|----|
|      | 昼                              | 夜  |
| 4 类  | 70                             | 55 |
| 标准来源 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |    |

污  
染  
物  
控  
制  
指  
标

本项目产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除，因此本项目无需总量控制。

六、建设项目工程分析

工艺流程

施工期:

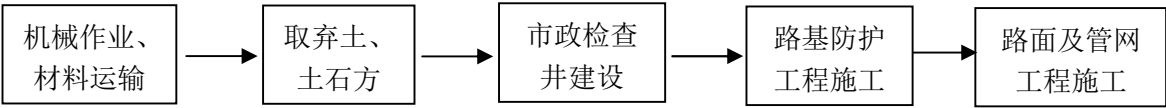


图 6-1 工程施工工艺流程图

营运期：道路车辆运行，主要污染物为汽车尾气和汽车噪声等。

主要污染工序:

一、施工期

1、大气污染物

项目全线采用沥青砼路面，施工阶段对环境空气产生影响的污染因素主要为施工扬尘，另外还有少量的燃油废气、沥青烟气。

(1)扬尘

灌南县城城区全面禁止在施工现场搅拌混凝土，全部使用商品混凝土，因此本项目不考虑施工期混凝土搅拌扬尘。

本项目建设过程中，扬尘污染包括以下几个方面：

①道路工程土石方阶段和各项管道敷设工程挖方、填方中废土在风力作用下产生的扬尘。

②废土装卸、运输过程散落产生的扬尘。

③施工期施工运输车辆的往来将产生道路二次扬尘污染，尤其行驶在地方土石道路路段的车辆，如行驶在施工便道和未完工路段的路面。

(2)燃油废气

燃油废气主要为施工车辆（如挖掘机等）和运输车辆排放的废气，主要污染物有 CO、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃等。污染源为无组织排放，点源分散，其中运输车辆的流动性较大，尾气的排放特征与面源相似，但总排放量不大。

(3)沥青烟

路面沥青施工流程：封层准备与检查→标高测量、施工放样→机械准备→

拌和→运输→摊铺→初压→复压→终压。

本项目使用熔炼好的商品沥青直接铺设地面，现场无需熔炼，沥青烟主要产生于铺路时的热油蒸发等。参照京沪高速道路南段沥青烟污染监测结果，不同型号铺设设备沥青烟排放的浓度具体见表 6-1：

表 6-1 京沪公路沿线沥青铺设污染监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

| 设备类型            | 沥青烟排放浓度范围 | 沥青烟排放浓度均值（mg/m <sup>3</sup> ） |
|-----------------|-----------|-------------------------------|
| 西安筑路机械厂 M3000 型 | 12.5—15.5 | 15.2                          |
| 德国维宝 WKC100 型   | 12.0—16.8 | 13.9                          |
| 英国派克公司 M356 型   | 13.4—17.0 | 14.2                          |

类比同类工程，沥青烟污染物影响距离一般在 50m 之内。产生的沥青烟气中含有 THC、TSP 和苯并[a]芘等有毒有害物质，在下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于 0.00001mg/m<sup>3</sup>，THC 在 60m 左右浓度≤0.16mg/m<sup>3</sup>。

## 2、水污染源物

### (1)施工废水

#### ①管道清洗、试压废水

工程实施过程中，雨水、污水、给水等管道需分段进行清管和试压，一般采用无腐蚀性的清洁水，清管、试压后的废水主要含泥沙，无其它污染物，水质较好。

#### ②车辆、设备等冲洗废水

施工车辆、机械设备冲洗将产生少量冲洗废水，冲洗废水排放量约 15m<sup>3</sup>/d，污水的主要污染物为 COD、SS、石油类，浓度为 COD 300mg/L、SS 800mg/L、石油类 40 mg/L，经隔油、沉淀处理，用于施工场地洒水降尘。

### (2)生活污水

本项目生活污水经临时化粪池处理后委托环卫部门定期清运，不外排，对外环境影响较小。

项目施工人员高峰期有 40 人，用水量按 50L/人·d 测算（根据《给排水设计手册》测算），则生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d，污水产生量按用水量的 85%计，则生活污水最大排放量为 1.7m<sup>3</sup>/d，整个施工期 150 天内施工生活污水排放量约为 255m<sup>3</sup>。根据《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》附录 C 表 C3，污染物浓度为：COD<sub>Cr</sub> 500 mg/L、BOD<sub>5</sub> 250 mg/L、SS 300 mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30 mg/L、动

植物油 30 mg/L。施工营地生活污水发生量见表 6-2。

表 6-2 施工营地生活污水排放量

| 指标           | 水量   | COD <sub>cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS    | NH <sub>3</sub> -N | 动植物油   |
|--------------|------|-------------------|------------------|-------|--------------------|--------|
| 排放浓度 (mg/L)  | -    | 500               | 250              | 300   | 30                 | 30     |
| 日产生量 (kg/d)  | 1700 | 0.85              | 0.425            | 0.51  | 0.051              | 0.051  |
| 总产生量 (t) /工期 | 255  | 0.128             | 0.064            | 0.077 | 0.0077             | 0.0077 |

### 3、噪声污染

施工期主要噪声源为各类施工机械设备和运输车辆。

#### (1)施工机械设备

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。

参照同类型项目常用机械的实测资料，施工期常用施工机械噪声源强分别见表 6-3。

表 6-3 主要施工机械噪声源强值（单位：dB(A)）

| 施工阶段   | 主要路段   | 施工机械   | 距设备 10 处平均 A 声级 |
|--------|--------|--------|-----------------|
| 路基处理   | 全线路基路段 | 钻孔机    | 85.0            |
|        |        | 空压机    | 84.0            |
| 路基填筑   | 全线路基路  | 推土机    | 80.0            |
|        |        | 挖掘机    | 88.0            |
|        |        | 装载机    | 84.0            |
|        |        | 平地机    | 84.0            |
|        |        | 振动式压路机 | 80.0            |
|        |        | 光轮压路机  | 78.0            |
| 路面施工   | 全线     | 装载机    | 84.0            |
|        |        | 铲运机    | 84.0            |
|        |        | 平地机    | 84.0            |
|        |        | 振动式压路机 | 80.0            |
| 结构施工   | 附属设施   | 钻孔机    | 85.0            |
| 交通工程施工 | 全线     | 电钻     | 87              |
|        |        | 电锯     | 84.0            |
|        |        | 切割机    | 84.0            |

#### (2)运输车辆

施工中土石方调配、设备、材料运输将动用大量运输车辆，这些运输车辆特别是重载汽车噪声辐射强度较高，对其频繁行驶经过的施工现场、施工便道

和既有道路周围环境将产生较大干扰。调查表明，在距离车辆 15m 处，载重汽车噪声为 85~90dB (A)。

#### 4、固废

因本项目施工期固体废弃物主要包括施工期路基挖方、施工废渣和生活垃圾。

##### (1)挖方施工废渣

本工程挖方量较少，仅项目地表进行清理，挖方量约 1500m<sup>3</sup>，全部回填，无弃土产生；填方总量约 8000m<sup>3</sup>，外购碎石填充路基，不设取土场，外购碎石量为 6500m<sup>3</sup>。因此本项目路基挖方无工程废渣产生。

##### (2)施工人员生活垃圾

根据《城市生活垃圾产量计算及预测方法》(CJ/T106)，施工人员生活垃圾发生量按 1.0kg/人·d 计，施工人员 40 人、工期 150 天，则生活垃圾日产生量为 40kg/d，整个施工期生活垃圾发生总量为 6t。生活垃圾由灌南县环卫部门统一清运处理。

#### 5、生态影响

主要表现在施工临时占地、路基工程等土壤和植被的破坏以及施工挖填产生的水土流失等对区域生态环境造成的影响。

## 二、运营期

本项目运营期最主要的环境影响因素为交通噪声，本项目全长 8051.021m，产生污染物较少，本次环评仅对运营期产污作简单分析。

#### 1、大气污染源

项目运营期对大气环境的污染主要来自行驶在道路上汽车所排放尾气和道路扬尘，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃和 TSP 等。

#### 2、水污染源

本项目建设道路、排水等市政配套基础设施，运营期间没有废水产生。

#### 3、噪声污染源

道路投入营运后，在道路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于道路路面平整度

等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

### ①车流量

根据项目方提供调查的交通量的数据，从整体来看，机动车的车型分布为：大型客车占 17.08%，小型客车占 55.21%，中型以上货车占 9.4%，小型货车占 7.16%，摩托车占 11.15%。可见，在灌南县城市范围内客车占了相当大的比重，同时，摩托车的使用也很频繁。

综合分析收集的交通量资料，得出以下结论：

人民路工程不仅承担着与外围道路沟通的交通量；同时，在早期该区域的建设阶段，项目各道路也将承担该区建设的大多数工程车辆的进出，还是存在一定的交通量。项目道路的基年交通量参考灌南县综合交通规划进行交通流的分配后的结果，根据国内大中城市的高峰小时交通量所占的比例来看，大城市约为 0.15~0.20，而中小城市约为 0.10~0.15，灌南县参考中小城市的数值取用 0.15，由此推算出建设工程各道路的高峰小时交通量，如表 6-4 所示：

表 6-4 诱增交通量预测表 (pcu/d)

| 路名称 | 2017 年 | 2027 年 | 2032 年 |
|-----|--------|--------|--------|
| 人民路 | 150    | 265    | 335    |

此外，从以上数据来看，该区域刚开始建设，交通量还远远没有达到拥挤的程度，区域内的行人所占的比例也远没有市中心高，早期该区域居住的居民相对较少，他们的出行主要使用电动车及自行车，其数量比机动车还多。

### ②区域车种比例

未来年车型比例的趋势型变化为：小客车所占比例会增加，货车比例逐渐渐小，客车中大客车的比例缓慢下降，参照以上因素对预测结果进行分析与调整，具体数值见表 6-5。

表 6-5 各预测年份车型比例表 (单位：%)

| 年份   | 小货    | 中货    | 大货    | 小客    | 大客   | 拖挂   |
|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 2013 | 13.97 | 15.50 | 25.45 | 36.34 | 5.36 | 3.38 |
| 2015 | 12.73 | 14.67 | 23.82 | 40.64 | 5.01 | 3.14 |
| 2020 | 11.48 | 13.84 | 22.19 | 44.95 | 4.66 | 2.90 |
| 2025 | 10.24 | 13.01 | 20.55 | 49.25 | 4.30 | 2.65 |
| 2030 | 7.75  | 11.35 | 17.29 | 57.86 | 3.60 | 2.17 |

从表中可很直观地看出：

车型构成中，小客平均占有比例最大，达到 36.34%，大货、中货、小货、大客则次之，分别达到 25.45%、15.50%、13.97%和 5.36%；拖挂所占比例最小，为 3.38%。分析这样的车种比例是由于道路为城市道路的原因，小客车比例最大是因为社会经济的发展，私家车的数量不断增加；而货车的仍然占有一定的比例是因为区域内存在一定的企业，而且周边区域正处于规划建设时期，基础建设材料的需求自然较大，而大客及拖挂车的行驶受到一定的限制，比例自然很小。

### ③本项目特征年交通量

根据灌南县人民路建设工程所在地的交通现状，交通量确定可通过本项目的交通量的预测，加上转移交通量和诱增交通量，由此得到本项目特征年交通量预测结果见表 6-6。

表 6-6 本项目特征年交通量预测表 (pcu/d)

| 路名称 | 2017 年 | 2027 年 | 2032 年 |
|-----|--------|--------|--------|
| 人民路 | 2500   | 3886   | 4875   |

### ④行车速度及平均辐射声级

根据与车辆实际行驶速度对比分析，本项目路段小型车行驶速度取设计车速 50km/h；中型车车速取设计车速 90%，大型车车速取设计车速 85%；夜间车速取昼间车速 95%。本项目中各型车的平均行驶速度取值见表 6-7、辐射声级计算结果见表 6-8。

表 6-7 各型车的平均车速 (单位: km/h)

| 路段  | 车型  | 2017 年 |      | 2027 年 |      | 2032 年 |      |
|-----|-----|--------|------|--------|------|--------|------|
|     |     | 昼      | 夜    | 昼      | 夜    | 昼      | 夜    |
| 人民路 | 小型车 | 40.2   | 38.2 | 40.2   | 38.2 | 40.2   | 38.2 |
|     | 中型车 | 36.2   | 34.4 | 36.2   | 34.4 | 36.2   | 34.4 |
|     | 大型车 | 34.2   | 32.5 | 34.2   | 32.5 | 34.2   | 32.5 |

表 6-8 各型车的平均辐射声级 (平均流量, dB (A))

| 路段  | 车型  | 2017 年 |      | 2027 年 |      | 2032 年 |      |
|-----|-----|--------|------|--------|------|--------|------|
|     |     | 昼      | 夜    | 昼      | 夜    | 昼      | 夜    |
| 人民路 | 小型车 | 68.2   | 67.5 | 68.2   | 67.5 | 68.2   | 67.5 |
|     | 中型车 | 71.8   | 70.9 | 71.8   | 70.9 | 71.8   | 70.9 |
|     | 大型车 | 77.7   | 76.9 | 77.7   | 76.9 | 77.7   | 76.9 |

## 4、固体废弃物污染源分析

营运期固体废弃物主要为道路沿线树木花草产生的绿化垃圾、车辆遗漏物和通往行人丢弃的垃圾，根据同类道路预估，本项目营运期固废产生量约为15t/a。

## **5、社会影响**

本项目道路的建设将给区域带来一定的经济效益，也有利于促进项目两侧土地的滚动开发，社会效益客观。

## 七、项目主要污染物产生及预计排放情况

| 种类                                                                                                                                                           | 排放源<br>(编号)                                                                                                                                  | 污染物<br>名称                    | 产生浓<br>度 mg/m <sup>3</sup> | 产生量 t  | 排放浓<br>度 mg/m <sup>3</sup> | 排放量 t | 排放去向                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|--------|----------------------------|-------|-------------------------------------|
| 大气<br>污染<br>物                                                                                                                                                | 施工场地                                                                                                                                         | 扬尘                           | -                          | -      | -                          | -     | 无组织排入大<br>气环境中                      |
|                                                                                                                                                              | 汽车尾气                                                                                                                                         | THC<br>CO<br>NO <sub>x</sub> | -                          | -      | -                          | -     |                                     |
| 水 污<br>染物                                                                                                                                                    | 施工生活<br>污水 255                                                                                                                               | COD <sub>Cr</sub>            | 500                        | 0.128  | 0                          | 0     | 经临时化粪池<br>处理后委托环<br>卫部门定期清<br>运，不外排 |
|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | BOD <sub>5</sub>             | 250                        | 0.064  | 0                          | 0     |                                     |
|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | SS                           | 300                        | 0.077  | 0                          | 0     |                                     |
|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | NH <sub>3</sub> -N           | 30                         | 0.0077 | 0                          | 0     |                                     |
|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 动植物油                         | 30                         | 0.0077 | 0                          | 0     |                                     |
|                                                                                                                                                              | 施工废水                                                                                                                                         | SS                           | -                          | -      | -                          | -     | 沉淀后回用                               |
| 固体<br>废物                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              | 产生量                          | 处理处置量                      |        | 综合利用量                      | 外排量   | 备注                                  |
|                                                                                                                                                              | 挖方                                                                                                                                           | 1500m <sup>3</sup>           | 0                          |        | 1500m <sup>3</sup>         | 0     | 零排放                                 |
|                                                                                                                                                              | 生活垃圾                                                                                                                                         | 6t                           | 6t                         |        | 0                          | 0     |                                     |
|                                                                                                                                                              | 营运期绿<br>化垃圾及<br>道路垃圾                                                                                                                         | 15t                          | 15t                        |        | 0                          | 0     | 集中收集后由<br>环卫部门清运<br>处理              |
| 电磁<br>辐射                                                                                                                                                     | 无                                                                                                                                            |                              |                            |        |                            |       |                                     |
| 噪声                                                                                                                                                           | 项目施工过程中噪声源为载重车、装载机、推土机、铺路机、压路机、挖掘机、铲土机、振动棒等，它们噪声一般在 80dB(A)以上，施工期噪声对周边声环境有一定的影响。<br><br>营运期主要为交通噪声，区域声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准的要求。 |                              |                            |        |                            |       |                                     |
| 主要生态影响<br><br>施工期：施工期开挖土方以及路基填挖使沿线的植被遭到破坏，裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失。<br><br>营运期：道路建成通车以后，施工期产生的水土流失已经控制，应建绿化的已经完工，生态环境得到改善。该段道路作为开发区的城市道路支线，交通量不是很大，但汽车尾气对路边植物弱有影响。 |                                                                                                                                              |                              |                            |        |                            |       |                                     |

## 八、环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析：

#### 1、大气环境影响分析

项目全线采用沥青混凝土路面，施工阶段对环境空气产生影响的污染因素主要为施工扬尘，另外还有少量的燃油废气、沥青烟气。

##### (1)扬尘污染

##### ①道路扬尘污染

施工便道和未完工路段的路面积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆行驶速度、近地面风速是影响施工扬尘污染强度的最主要因素，此外风速和风向还直接影响施工扬尘的污染范围。根据无锡至张家港高速公路施工期车辆扬尘的监测（见表 8-1），在下风向 150m 处，TSP 浓度为  $5.093\text{mg}/\text{m}^3$ ，远超过国家环境空气质量标准(GB3095-2012)中二级标准  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，超标倍数高达 17 倍，对环境空气的影响较大，对周围居民的生活造成一定的影响。

表 8-1 无锡至张家港高速公路施工期车辆扬尘监测结果

| 监测地点 | 扬尘污染源         | 采样点距离(m) | 监测结果( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) |
|------|---------------|----------|--------------------------------|
| 施工路边 | 铺设路顶基层时运输车辆扬尘 | 50       | 11.652                         |
|      |               | 100      | 10.694                         |
|      |               | 150      | 5.093                          |

表 8-2 为施工路段洒水降尘实验结果，从表中数据可见，离路边越近，洒水的降尘效果越好。因此，通过对路面定时洒水，可有效抑制扬尘。

表 8-2 无锡至张家港高速公路施工期洒水降尘实验结果

| 距路边距离                         |     | 0m    | 20m  | 50m  | 100m | 200m |
|-------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|
| TSP( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 不洒水 | 11.03 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.56 |
|                               | 洒水  | 2.11  | 1.40 | 0.68 | 0.60 | 0.29 |
| 降尘率 (%)                       | 81  | 52    | 41   | 30   | 48   | 81   |

##### ②施工作业扬尘

路基、路面施工过程的扬尘浓度与施工阶段有关，不同的施工阶段扬尘污染程度不同。

以与无锡至张家港高速施工期间的监测数据来类比，说明扬尘对两侧居民的影响。监测时段为路基施工结束、路面开始施工阶段。监测单位于 2008 年 3 月至 2010 年 10 月，选取沿线距离不等的 4 个敏感点作为监测点，随时抽查，每次 1 天，上下午各 1 次。监测结果见表 8-3。

表 8-3 类比项目路面施工阶段沿线敏感点 TSP 浓度监测结果

| 序号 | 桩号      | 距路中心线<br>距离 | TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |       |       |       |       |
|----|---------|-------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
|    |         |             | 第一次                         | 第二次   | 第三次   | 第四次   | 第五次   |
| 1  | K8+300  | 60m         | 0.287                       | 0.918 | 0.513 | 0.685 | 0.799 |
| 2  | K43+700 | 52m         | 0.315                       | 0.299 | 0.632 | 0.254 | 0.354 |
| 3  | K61+110 | 90m         | 0.213                       | 0.446 | 0.328 | 0.365 | 0.214 |
| 4  | K85+100 | 60m         | 0.258                       | 0.314 | 0.455 | 0.478 | 0.875 |

从表中数据可看出，虽然路基施工已经结束，开始路面施工阶段，但是距路 100m 以内，TSP 日浓度大多数超标，最大超标倍数 2 倍。可见，道路路面施工对环境空气会造成一定的污染。据有关研究，当人长年接触颗粒物浓度高于 0.2mg/m<sup>3</sup> 的空气时，其呼吸系统病症增加。另外，监测表明，路基施工与路面施工相比，前者对空气的影响程度大，具体见表 8-4。表中 TSP 日均浓度均出现不同程度的超标。

表 8-4 类比项目路基施工阶段施工现场扬尘监测结果

| 监测路段          | 监测时段          | 监测场地 | TSP 日均浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> ) | 监测点位置   |
|---------------|---------------|------|---------------------------------|---------|
| 安阳-新乡<br>高速公路 | 路基、路面<br>施工阶段 | 二标段  | 0.38~0.84                       | 施工厂界下风向 |
|               |               | 三标段  | 0.42~2.12                       |         |
|               |               | 五标段  | 0.54~1.14                       |         |
|               |               | 对照点  | 0.26~0.48                       | 远离施工现场  |

通过上述分析，在路基、路面施工阶段必须对施工现场采取必要地抑尘措施。

针对扬尘，本项目施工期拟采取的措施如下：

①工地出入口尽量避免对地区交通造成影响，同时在场出入口设置车辆冲洗台和冲洗设施，设有专人清洗车轮、车帮及清扫出入口卫生，并保持出入口通道及道路两侧各 50m 范围内的清洁。施工工地内主要通道进行硬化处理，对裸露的地面及时进行覆盖。配备洒水车给路面定期洒水，一般每天可洒水二次，上午下午各一次，但在干燥炎热的夏季或大风天气，应适当增加洒水次数。保证道路表面密实、湿润，防止因土质松散、干燥而产生扬尘；物料运输采用密闭方式，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，运输路线尽量避开村庄集中居住区。

②本项目使用商品混凝土，不设现场搅拌站。制订合理的施工计划，合理调配施工物料，物料根据施工实际进度由产地调运进场，及时填筑，减少在施

工现场的临时堆存时间。土方临时堆场要实现封闭储存，控制堆垛的堆存高度小于 5m；定期洒水措施，保证堆垛的湿润，并配备篷布遮盖，合理配置施工时间，尽量减少土方堆场的堆存周期。

③加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场两侧设置围挡墙，严禁敞开式作业；路基路面填筑时，倒运散体物料及运输等工序扬尘产生量较大，应尽量在无大风的天气条件下进行，及时压实，未完工路面及时洒水，出现四级及以上大风天气时禁止进行产生大量扬尘的作业，同时作业处覆以防尘网等。合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐段施工的方式，施工中应注意减少地表裸露。

采用上述措施后，可有效地控制施工现场扬尘对周围环境的影响，无组织排放的颗粒物在工地周界外浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 的限值要求。

## (2)沥青烟气

沥青烟中含有总烃（THC）、苯并[a]芘等有毒有害物质。由于项目所用沥青全部外购，因此沥青烟污染主要来自于沥青混合料面层摊铺作业，其产生的沥青烟对沿线环境空气质量也将产生轻微的污染影响，对施工人员也会造成一定伤害。

本项目沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，沥青运到现场后应立即敷设，尽量减少运输车辆在现场停留时间，减少沥青烟气对区域大气环境。商品沥青混凝土操作人员实行卫生防护，如配戴口罩、风镜等。施工现场严禁使用敞口锅熬制沥青。

类比同类工程，在沥青摊铺施工点下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于  $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ ，THC 浓度在 60m 左右  $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

## (3)作业机械废气

道路施工机械主要有装载机、压路机等柴油动力机械，它们工作排放的污染物主要有 CO、NO<sub>2</sub>、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系统较大，但施工机械数量少且较为分散，其污染程度相对较轻。

本项目选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的

车辆，应安装尾气净化装置。另外，施工过程中应尽量选用清洁燃料。加强机械、车辆的管理和维修，减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

根据类似道路施工现场监测结果，在距现场 50m 处 CO、NO<sub>2</sub> 小时平均浓度分别为 0.2mg/m<sup>3</sup> 和 0.13mg/m<sup>3</sup>；日平均浓度分别为 0.13mg/m<sup>3</sup> 和 0.062mg/m<sup>3</sup>，均能满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中的二级标准。

因此，本项目施工期对环境空气的影响较小，通过采取相应的措施后对沿线空气环境基本没有影响。

## 2、水环境影响分析

### (1)施工场地施工废水

本项目施工废水主要为车辆、设备等冲洗废水。

施工废水主要含 SS、石油类，如不经处理直接排放，会对项目所在地地表水造成污染，污染水体如用于灌溉则会对农作物产生不利影响。根据废水特征，施工期间废水采取隔油、沉淀处理措施，尾水用于施工场地洒水降尘，不外排。

此外，施工材料的堆放地点应在河床之外，并应具备有临时遮挡的帆布，防止遇大雨、暴雨等被雨水冲刷进入河流，污染水体。

### (2)施工营地生活污水

施工期生活污水经临时化粪池处理后委托环卫部门定期清运，不外排。

为防止道路施工过程对附近河流造成污染，拟采取必要的保护措施：

①对施工产生的含泥沙废水及车辆、设备等冲洗废水应按不同性质分类收集，进入沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，处理达标后，回用于施工现场的洒水抑尘。打桩产生的泥浆水也应沉淀处理后用于洒水降尘，严禁直接排放入附近河流。

②施工现场的所有临时废水收集、处理设施均需采用防漏隔渗措施。定期维护并及时检修施工设备，避免施工中的意外事故造成水环境污染。

③土方暂存场周围设置围挡，并覆盖处理，防止雨水淋溶进入地表水体。

④有关施工现场水污染防治的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。

⑤制定严格的施工制度，对施工人员提出严格要求，宣传保护环境的重要

性，并加以严格监督，要求他们自觉遵守制定的规章制度，作到人人自觉保护环境。

### 3、声环境影响分析

道路建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但项目的施工期长，而且现在的施工过程采用的施工机械越来越多，而施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近敏感点产生较大的噪声污染。

#### (1)噪声源分布

根据道路施工特点，可以把施工过程主要可以分为三个阶段，即基础施工、路面施工、交通工程施工。以下分别介绍这三个阶段主要用的施工工艺和施工机械，各施工阶段所采用的主要施工机械见表 8-5。

①基础施工：这一工序是道路建设耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面、互通立交等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等。

②路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，用到的施工机械主要是大型沥青摊铺机，根据国内对公路项目施工期进行的一些噪声监测，该阶段公路施工噪声相对路基施工段甚小，距路边 50 米外的敏感点受到的影响甚小。

③交通工程施工：这一工序主要是对公路工程的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序基本不用大型施工机械，因此噪声的影响更小。

上述施工过程中，都伴有建筑材料的运输车辆所带来的辐射噪声，建材运输时，运输道路会不可避免的选择一些敏感点附近的现有道路，这些运输车辆发出的辐射噪声会对沿线的声环境敏感点产生一定影响，详见表 8-5。

表 8-5 不同施工阶段采用的施工机械

| 施工阶段   | 主要路段   | 施工机械                                 |
|--------|--------|--------------------------------------|
| 软土路基处理 | 软基路段   | 打桩机、压桩机、钻孔机、空压机                      |
| 路基填筑   | 全线路基路段 | 推土机、挖掘机、装载机、平地机、振动压路机、光轮压路机          |
| 路面施工   | 全线     | 沥青搅拌机、装载机、铲运机、平地机、沥青摊铺机、振动式压路机、光轮压路机 |
| 结构施工   | 附属设施   | 钻孔机、打桩机、混凝土搅拌机、起吊机、吊装设备架梁机           |
| 交通工程施工 | 全线     | 电钻、电锯、切割机                            |

## (2)施工期声环境影响预测

### ①施工噪声影响预测方法

鉴于施工噪声的复杂性和施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价仅根据国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声影响范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工设备噪声源均按点声源计，其噪声预测模式为：

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

式中：Li 和 L0 分别为距离设备 Ri 和 R0 处的设备噪声级；

ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加：

$$L = 101g \sum 10^{0.1 \times L_i}$$

### ②施工噪声影响范围分析

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到单台设备不同距离下的噪声级见表 8-6。

**表 8-6 主要施工机械不同距离处的噪声级（单位：dB(A)）**

| 施工阶段       | 施工机械   | 噪声预测值 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|            |        | 5m    | 10m   | 20m   | 30m   | 50m   | 60m   | 80m   | 100m  | 150m  | 200m  | 280m  |
| 路基处理       | 钻孔机    | 91    | 85.0  | 79.0  | 75.4  | 71.0  | 69.4  | 66.9  | 65.0  | 61.5  | 59.0  | 56.0  |
|            | 空压机    | 90    | 84.0  | 78.0  | 74.4  | 70.0  | 68.4  | 65.9  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 55.0  |
| 叠加值        |        | 93.54 | 87.54 | 81.5  | 77.94 | 73.54 | 71.94 | 69.44 | 67.54 | 64.04 | 61.54 | 58.54 |
| 路基填筑       | 推土机    | 86    | 80.0  | 74.0  | 70.4  | 66.0  | 64.4  | 61.9  | 60.0  | 56.5  | 54.0  | 51.0  |
|            | 挖掘机    | 84    | 78.0  | 72.0  | 68.4  | 64.0  | 62.4  | 59.9  | 58.0  | 54.5  | 52.0  | 49.0  |
|            | 装载机    | 90    | 84.0  | 78.0  | 74.4  | 70.0  | 68.4  | 65.9  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 55.0  |
|            | 平地机    | 90    | 84.0  | 78.0  | 74.4  | 70.0  | 68.4  | 65.9  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 55.0  |
|            | 振动式压路机 | 86    | 80.0  | 74.0  | 70.4  | 66.0  | 64.4  | 61.9  | 60.0  | 56.5  | 54.0  | 51.0  |
|            | 光轮压路机  | 84    | 78.0  | 72.0  | 68.4  | 64.0  | 62.4  | 59.9  | 58.0  | 54.5  | 52.0  | 49.0  |
| 叠加值        |        | 95.18 | 89.18 | 83.18 | 79.58 | 75.18 | 73.58 | 71.08 | 69.18 | 65.68 | 63.18 | 60.18 |
| 路面施工       | 装载机    | 90    | 84.0  | 78.0  | 74.4  | 70.0  | 68.4  | 65.9  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 55.0  |
|            | 铲运机    | 90    | 84.0  | 78.0  | 74.4  | 70.0  | 68.4  | 65.9  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 55.0  |
|            | 平地机    | 90    | 84.0  | 78.0  | 74.4  | 70.0  | 68.4  | 65.9  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 55.0  |
|            | 沥青摊铺机  | 85    | 79.0  | 73.0  | 69.4  | 65.0  | 63.4  | 60.9  | 59.0  | 55.5  | 53.0  | 50.0  |
|            | 振动式压路机 | 86    | 80.0  | 74.0  | 70.4  | 66.0  | 64.4  | 61.9  | 60.0  | 56.5  | 54.0  | 51.0  |
|            | 光轮压路机  | 84    | 78.0  | 72.0  | 68.4  | 64.0  | 62.4  | 59.9  | 58.0  | 54.5  | 52.0  | 49.0  |
| 叠加值        |        | 95.98 | 89.98 | 83.98 | 80.38 | 75.98 | 74.38 | 74.38 | 69.98 | 66.48 | 63.98 | 60.98 |
| 交通工程<br>施工 | 电钻     | 93    | 87    | 81    | 77.4  | 73    | 71.4  | 68.9  | 67    | 63.5  | 61    | 58    |
|            | 电锯     | 90    | 84.0  | 78.0  | 74.4  | 70.0  | 68.4  | 65.9  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 55.0  |
|            | 切割机    | 90    | 84.0  | 78.0  | 74.4  | 70.0  | 68.4  | 65.9  | 64.0  | 60.5  | 58.0  | 55.0  |
| 叠加值        |        | 59.61 | 90.02 | 84.02 | 80.42 | 76.02 | 74.42 | 71.92 | 70.1  | 66.52 | 64.02 | 61.02 |

### (3)预测结果及影响分析、评价

由表 8-6 可知，昼间施工设备噪声的超标范围为 100 米，施工机械噪声即可控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求内；夜间禁止施工。昼间施工时，当距离施工场地 300m 时，施工机械噪声可达到声环境质量 2 类区标准。因此，本项目对周边声环境的影响在允许范围内，但为降低施工噪声对周边环境的影响，本项目可视具体情况采取一些噪声防治措施：

①施工单位应在本工程开工的 15 日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场期限和使用的主要机具、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施等情况。

②尽量选用噪声低的施工机械，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而导致噪声增强现象的发生，降低主要施工机械的噪声影

响程度和范围。

③具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，并对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔震垫等，可降低噪声源强有力 15-20dB(A)。集中施工场的位置应妥善选取，鉴于项目距离居民较近，严格禁止夜间施工。

④本项目不设混凝土搅拌站，代之以使用商品混凝土砂浆，有效减轻施工噪声的环境影响。

⑤加强施工机械的维修和保养。

⑥加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区域汽车数量和行车密度。

⑦合理安排施工车辆进出场地的行驶路线和时间，避免由于车辆拥堵而增加周边地区的交通噪声。尽量在白天运输，这样可以减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响。在途径学校、集中居住区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

采取上述防治措施后，可极大降低本项目施工过程中噪声对周围环境的影响程度，措施可行。

#### **4、固体废物环境影响分析**

##### **(1)施工废渣**

项目施工过程中路基挖方全部回填。

本项目施工期间的工程渣土及其他废弃物全部合理处置，不会对环境造成二次污染。

##### **(2)生活垃圾**

本项目施工营地采取租用现有临时建筑物方式，生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理，不会对周边环境造成影响。

#### **5、生态环境影响分析**

本项目采取如下的生态保护和恢复措施：

①施工开挖过程中采取分层开挖、分层堆放方式，尽量将原有表土作为绿化带用土。挖方选择合理地点暂时堆放，及时回填。

②加强对施工单位的宣传教育，施工过程中严禁施工人员在施工范围外私自占地堆放施工机械或建筑材料；严禁施工人员在施工区域以外的绿地活动，

特别是采挖、破坏植被。严格控制施工便道、场地、营地占地；各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。

③施工结束后，对本项目的非永久性占地进行绿地建设。保证较大的绿化面积，营建乔、灌、草相结合的、高质量的绿地系统，提高绿地的生态效益。尽量选择抗污染性能好的植物，多采用乡土树种绿化，以补偿由于项目建设造成的生态系统功能的损失。

④尽量避免雨季施工；如必须在雨季施工时，在雨季到来前做好边坡防护和排水设施，保持排水沟畅通。土方临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，对裸露表层进行清理、整地、植物恢复等，避免雨季时的水土流失。堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

⑤工程施工尽量做到分期、分区进行，不要全面铺开，以缩短单项工期。开挖裸露面时，必须采取切实可行的防治措施，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失。

⑥加强生态绿化，在“适地适树”的原则上，既要提高绿化的档次。又要考虑总造价的平衡，力求低收入，高效果，乔、灌、草、地被有机结合，丰富绿化层次和景观内容。绿化上选择能代表区域特色的植物，形成充分层次感。

⑦按照“三同时”的原则，坚持预防为主，“边施工、边防护”，生态保护措施实施进度与主体工程建设进度相适应，以及时防止对生态的破坏。

采取上述措施后，本项目对生态环境的影响很小。

## **6、社会环境的影响分析**

### **(1)基础设施**

本项目建设道路、桥梁、排水等市政配套基础设施，市政管网改建和新建，施工期不会对基础设施造成影响。

### **(2)交通组织和安全**

在施工期，应加强交通管理和组织，采取必要的限制与分流措施，减少因为施工车辆增多而带来的交通堵塞；同时要设置必要的警告、安全措施，以防止发生意外伤害事件。同时，还应加强施工管理，严禁施工车辆超速行驶。营

运营期，有关部门必须加大“安全第一”的思想宣传，并在事故易发地安装相应的设备（如危险信号、附上标记等），以降低安全事故的发生率。

## 二、营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

道路运营期环境空气主要污染来自汽车行驶产生的扬尘污染和机动车尾气污染（主要污染物排放因子 THC、CO、NO<sub>x</sub>）。汽车行驶产生的扬尘污染主要与路面清洁和路面干燥度有关，应加强路面清扫和早晚洒水，保持路面一定的湿度。

汽车尾气是道路运营期环境空气的主要污染源，污染物排放量的大小与交通量成正比，且和车辆的类型以及汽车运行的工况有关。道路车流量见表 8-7。

表 8-7 道路交通量预测结果 （pcu/d）

| 路名称 | 2017 年 | 2027 年 | 2032 年 |
|-----|--------|--------|--------|
| 人民路 | 2500   | 3886   | 4875   |

根据相关材料估算，本项目交通量最大为 4875 辆/d，根据类比同规模的汽车尾气的预测结果可知，营运期汽车尾气对环境空气影响不大，沿线环境空气中的 NO<sub>x</sub> 和 CO 的浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，THC（以非甲烷总烃计）满足相应的环境空气质量标准。

为降低汽车尾气对周边大气环境的影响，本项目拟采取的措施如下：

①从排放源控制，即推荐使用清洁能源的机动车，同时对路上行驶的机动车尾气采取路检和年检；限制尾气超标的车辆、无遮盖措施的装载散装物料车辆上路；对不同车辆类型运输路线的限制和分流，不仅可以保持道路畅通，也可以保护道路的质量不受损害。

②加强对道路的养护，使道路保持良好运营状态，减少塞车现象发生；由环卫部门配置洒水清扫车，定期进行洒水和路面清扫，减少由于动车行驶时产生的二次扬尘和大风起尘。

③加强周边绿化建设，利用乔、灌、草相结合的形式建设立体体系，以进一步改善周边环境。由于项目道路交通量相对较小，且区域地势空旷、风速较大，不会形成较大的集中污染源，产生的少量汽车尾很快得到扩散。

④绿化带树种选取对 CO、NO<sub>2</sub>、THC 吸收效果较好的树木，可有效降低路

肩 CO、NO<sub>2</sub> 浓度。

## 2、水环境影响分析

本项目运营期没有废水产生，不会对水环境造成影响。但冲刷路面的雨水可能会对排水系统产生影响。

运营期定期清理排水系统及全线的边沟，从而保证排水系统疏通，采取该措施后，项目运营期对区域地表水环境的影响将降至最低。

## 3、噪声环境影响分析

道路运营期对环境噪声的影响主要是由于交通量产生的交通噪声。影响交通噪声的因素很多，包括道路的交通参数（车流量、车速、车种类），道路的地形地貌条件，路面设施等。根据设计文件，采用《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2009）公路交通运输噪声预测基本模式，按照不同运营期（近期、中期、远期）、不同距离（路线两侧各 200m 范围内），分别对本项目道路沿线两侧的交通噪声进行预测计算。

### (1)预测模式

采用《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2009）公路（道路）交通运输噪声预测模式

#### a)第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left( \frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left( \frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

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类车速度为 $V_i$ ，km/h；水平距离为7.5米处的能量平均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 $r > 7.5m$ 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；

$\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图8-1所示；

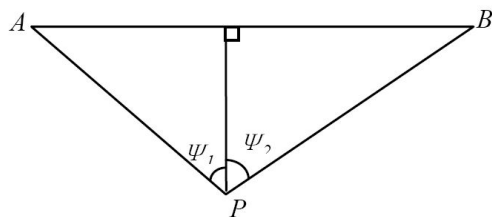


图 8-1 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

$\Delta L$  —由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下列式计算：

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

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

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

式中：

$\Delta L_1$ —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)；

$\Delta L_2$ —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L_3$ —由反射等引起的修正量，dB(A)。

b)总车流等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left( 10^{0.1 Leq(h)_{\text{大}}} + 10^{0.1 Leq(h)_{\text{中}}} + 10^{0.1 Leq(h)_{\text{小}}} \right)$$

如某个预测点受多条线路交通噪声影响，应分别计算每条车道对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

## (2)预测结果与评价

预测时需将各种车辆按其噪声大小分为大型车、中型车、小型车，分别预测某一类车辆的等效声级，然后把三类车辆的等效声级叠加得到总声级，拟建道路交通噪声预测结果见表 8-8，营运后 1 年（2017 年）、第 10 年（2024 年）及第 15 年（2032 年）的预测交通噪声达标距离见表 8-9。

表 8-8 路段中心线两侧交通噪声预测结果（单位：dB（A））

| 路段   |    | 人民路  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 时段   |    | 10m  | 20m  | 30m  | 40m  | 50m  | 70m  | 90m  | 110m | 130m | 150m | 200m |
| 2017 | 昼间 | 57.2 | 56.1 | 50.7 | 49.6 | 48.5 | 47.1 | 46.1 | 45.3 | 44.7 | 57.2 | 56.1 |
|      | 夜间 | 49.5 | 48.5 | 43.0 | 42.0 | 40.9 | 39.5 | 38.5 | 37.6 | 37.0 | 49.5 | 48.5 |
| 2027 | 昼间 | 62.5 | 61.5 | 56.1 | 55.0 | 53.9 | 52.5 | 51.5 | 50.6 | 50.0 | 62.5 | 61.5 |
|      | 夜间 | 53.8 | 52.4 | 49.4 | 48.3 | 46.3 | 44.6 | 43.5 | 42.6 | 39.7 | 53.8 | 52.4 |
| 2032 | 昼间 | 63.8 | 62.8 | 57.4 | 56.3 | 54.8 | 53.8 | 52.9 | 52.3 | 51.5 | 63.8 | 62.8 |
|      | 夜间 | 54.5 | 53.5 | 51.0 | 48.9 | 46.9 | 44.9 | 44.3 | 42.8 | 42.0 | 54.5 | 53.5 |

表 8-9 路段中心线两侧交通噪声分布情况表

| 路段  | 时段     |    | 4a 类区达标距离 | 2 类区达标距离    |
|-----|--------|----|-----------|-------------|
| 人民路 | 2017 年 | 昼间 | 道路边界      | 道路边界        |
|     |        | 夜间 | 道路边界      | 道路边界        |
|     | 2027 年 | 昼间 | 道路边界      | 道路边界外 25.3m |
|     |        | 夜间 | 道路边界      | 道路边界外 29.5m |
|     | 2032 年 | 昼间 | 道路边界      | 道路边界外 29.4m |
|     |        | 夜间 | 道路边界      | 道路边界外 36m   |

根据预测，至 2032 年，夜间本项目道路边界两侧 36m 以外，昼间 29.4m 以外满足 2 类区标准。

(3)为进一步交通噪声对环境的影响，建议采取以下措施：

#### ①控制行车噪声

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》，加强公共交通、公路运输管理，行驶的机动车辆，应当装有消声器和符合规定的喇叭，并保持技术性能良好，整车噪声不得超过机动车辆排放标准。不符合机动车辆噪声排放标准的，不得发行车执照，禁止其上路行驶，并在环境敏感路段设禁止鸣笛标志。

#### ②控制通行车型及车速

控制道路通行车型，在环境敏感地段控制车速。

在采取上述措施后，同时本项目道路路面为柔性沥青路面，项目道路两侧分别设置有绿化带，可有效减小交通噪声对环境敏感点的影响。

### 4、固体废弃物环境影响分析

本项目营运期固废主要为道路沿线树木花草产生的绿化垃圾、公路上行驶车辆的遗漏物及过路行人丢弃的垃圾。建议施工单位应在道路两侧设置分类垃圾箱，本项目垃圾收集量约为 15t/a，建议建设单位设置好垃圾收集系统，同时

加强管理。项目固废最终由环卫部门清运处理。

本项目营运期固废零排放，不会造成二次污染。

## **5、营运期生态环保措施**

### **(1)生态环境保护措施**

在道路营运期，坚持利用与管护相结合的原则，经常检查，保证环保措施发挥应有效益，以维护沿线的生态环境。

①施工结束后，及时拆毁人口稀少地区的施工便道，土方暂存场等临时工程，恢复原始风貌，防止外来人口和车辆无序进入造成生态破坏。

②按设计要求完善水土保持各项工程措施和植物措施。科学合理地实行花草类和乔灌木相结合的立体绿化格局。特别是对土质边坡，在施工后期及时进行绿化，以保护路基边坡稳定，减少水土流失。

③营运期道路管理部门应对道路沿线的工程防护设施加强管理，定期检查，发现问题及时解决，以保证防护设施的防护功能。

### **(2)绿化管理**

道路营运期应加强沿线植被管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护，使绿化植被茂盛美观，改善道路沿线景观效果。绿化物种以乡土物种为主，采用乔灌花草。

### **(3)生态补偿措施**

为减缓本项目对沿线生态环境造成的影响，本工程结束后，将会在施工场地、施工便道等区域，根据占用土地现有的植被类型来进行恢复。同时在道路两侧设置绿化带，并派专业人员定期浇水、修剪、去除病虫害，保证其正常生长。

## **6、社会环境影响**

本项目属于市政道路工程建设项目，道路建设对区域的社会经济环境必将产生较大效益。项目建成后，由于交通的便利条件可以推动区域经济布局及产业结构的优化，加强信息、物资的人员的流动，改善当地人民群众生产生活条件；对区域优势资源开发和投资环境的改善都有帮助。

## **7、产业政策相符性分析**

本项目为道路建设项目，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）中鼓励类项目中“第二十二类、城市基础设施”中“第 4 条、城市道路及智能交通体系建设”；查阅《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号文）以及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目；本道路项目与《江苏省工商领域鼓励投资的产业、产品和技术导向目录》（江苏省经贸委 2004）中“四、交通运输、物流及邮电通信业（一）交通运输业 2、公路（1）公路及路网配套建设”一项相符，属于鼓励发展的项目。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。

## 8、选址可行性分析

对照《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》，本项目不属限制和禁止用地目录；项目的建设不会恶化该区域的环境质量，无环境敏感制约因素；根据灌南县道路交通系统规划图可知，本项目用地与灌南县中心区道路交通系统规划相符，属于规划的道路用地。

因此，本项目选址可行。

## 9、生态红线区域保护规划

根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113 号）及《连云港市生态红线区域保护规划》，距离本项目最近的生态保护区为项目道路途径的南六塘河清水通道维护区和盐河（灌南县）洪水调蓄区。生态红线区域见表 8-10。

表 8-10 灌南县生态红线区域

| 红线区域名称      | 主导生态功能 | 红线区域范围 |                                          | 面积 (km <sup>2</sup> ) |       |       |
|-------------|--------|--------|------------------------------------------|-----------------------|-------|-------|
|             |        | 一级管控区  | 二级管控区                                    | 总面积                   | 一级管控区 | 二级管控区 |
| 南六塘河清水通道维护区 | 水源水质保护 |        | 南六塘河（市边境至盐河）两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围，长度 12 公里 | 4.3                   | 0     | 4.3   |
| 盐河（灌南县）洪    | 洪水调蓄   |        | 盐河（市边境至新沂河）河道及两侧堤脚内范围，长度 29 公里（该区域       | 2.09                  | 0     | 2.09  |

|      |  |  |                                               |  |  |  |
|------|--|--|-----------------------------------------------|--|--|--|
| 水调蓄区 |  |  | 有 0.3 平方公里与通榆河清水通道维护区重合，有 0.1 平方公里与武障河重要湿地重合) |  |  |  |
|------|--|--|-----------------------------------------------|--|--|--|

根据《江苏省生态红线区域保护规划》及《连云港市生态红线区域保护规划》的规定：“洪水调蓄区内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。清水通道维护区二级管控区内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。沿岸港口建设必须严格按照省人民政府批复的规划进行，污染防治、风险防范、事故应急等环保措施必须达到相关要求。”

本项目施工期施工废水经收集隔油、沉淀池沉淀后回用到施工中，生活污水经临时化粪池处理后委托环卫部门定期清运，不外排。且本项目横跨盐河的人民桥、横跨南六塘河的萧大桥均维持现状，不进行改建工作，因此本项目符合《江苏省生态红线区域保护规划》及《连云港市生态红线区域保护规划》的要求。

#### 10、总量控制

本项目产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除，因此本项目无需总量控制。

#### 11、环保“三同时”验收一览表

人民路（S235-人民桥）改建工程项目“三同时”验收及环境保护投资见表8-10。

表 8-10 项目“三同时”验收一览表

| 项目名称<br>时段类别 | 人民路（S235-人民桥）改建工程    |                              |              |                                          |              |
|--------------|----------------------|------------------------------|--------------|------------------------------------------|--------------|
|              | 项目                   | 环保措施                         | 投资估算<br>(万元) | 环境效益                                     | 进度           |
| 施工期          | 扬尘                   | 定期洒水、配备篷布遮盖等措施               | 15           | 达标排放                                     | 工程施工<br>同时进行 |
|              | 作业机械<br>尾气           | 选用清洁燃料，加强机械、车辆管理、维修等         | 10           | 达标排放                                     |              |
|              | 沥青烟                  | 沥青运到现场后立即敷设，尽量减少运输车辆在现场停留时间等 | 4            | 达标排放                                     |              |
|              | 施工废水                 | 施工场地设沉淀、隔油池                  | 10           | 回用于施工洒水降尘                                | 工程施工<br>同时进行 |
|              | 施工人员<br>生活污水         | 临时化粪池，定期清运                   | 10           | 达标排放                                     |              |
|              | 施工废料                 | 指定地点堆放等                      | 5            | 零排放，控制环境污染，保持环境卫生                        | 项目竣工<br>前    |
|              | 生活垃圾                 | 环卫部门清运处理                     | 10           |                                          | 工程施工<br>同时进行 |
|              | 机械设备<br>和运输车<br>量等噪声 | 选用低噪声设备，减振、消声等措施             | 10           | 对周边环境无影响                                 | 工程施工<br>同时进行 |
|              | 生态                   | 绿化种植                         | 25           | 美化环境，减少大气及噪音污染，减少水土流失，防止水土流失             | -            |
|              | 环境管理                 | 环境管理计划实施、人员培训等               | 10           | 监测施工期环境状况                                | 工程施工<br>前    |
|              | 环境监测<br>费            | 施工期环境管理与监测                   | 15           | 提高环境管理和环境<br>监理人员的环保业务水平，监督环保<br>计划措施的实施 | -            |
|              |                      | 竣工环境保护验收                     |              |                                          | -            |
| 运营期          | 噪声防治<br>措施           | 绿化补种、修剪和维护                   | 18           | 美化景观，恢复生态，防治水土流失                         | -            |
|              | 管理措施                 | 道路看护人员，对管线定期检查等              | 8            | -                                        | -            |
|              | 环境监测<br>费            | 营运期环境监理与监测                   | 15           | 提高环境管理和环境<br>监理人员的环保业务水平，监督环保<br>计划措施的实施 | -            |
|              | 其他                   | 不可预见费                        | 20           | -                                        | -            |
| 合计           |                      |                              | 185          |                                          | -            |

## 九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型  | 排放源<br>(编号)         | 污染物名称                                         | 防治措施                                                                                                     | 预期治理效果           |
|-----------|---------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 大气污<br>染物 | 施工期                 | 扬尘                                            | 洒水抑尘、限制车速、保持施工场<br>地里面清洁，避免大风天气作业                                                                        | 减轻对大气造<br>成的不利影响 |
|           | 施工期/运<br>营期汽车<br>尾气 | THC<br>CO<br>NO <sub>x</sub>                  | 推荐使用清洁能源的机动车，同时<br>对路上行驶的机动车尾气采取路检<br>和年检；限制尾气超标的车辆，加<br>强对道路的养护，使道路保持良好<br>运营状态，减少塞车现象发生；加<br>强周边绿化建设等等 | 排放量较小<br>以无组织排放  |
| 水污染物      | 施工废水                | SS                                            | 沉淀处理后用于场地降尘，不外排                                                                                          | 不外排              |
|           | 施工人员<br>生活污水        | COD <sub>cr</sub><br>SS<br>NH <sub>3</sub> -N | 经临时化粪池处理委托环卫部门定<br>期清运                                                                                   | 不外排              |
| 固体废物      | 施工期                 | 挖方                                            | 全部回填                                                                                                     | 零排放              |
|           |                     | 生活垃圾                                          | 集中收集后由环卫部门清运处理                                                                                           |                  |
|           | 运营期                 | 绿化垃圾                                          |                                                                                                          |                  |
|           |                     | 车辆遗漏物<br>和通往行人<br>丢弃的垃圾                       |                                                                                                          |                  |
| 噪声        | 交通噪声                | -                                             | 控制行车噪声、控制通行车型及车<br>速                                                                                     | 达标排放             |
| 其他        | 无                   |                                               |                                                                                                          |                  |

### 生态保护措施及预期效果

应充分注意文明施工，做好水土流失的预防、植被保护和绿化工作，尽最大努力保护生态环境，将项目施工期对生态环境影响降至最低。

## 十、结论与建议

### 一、结论

灌南县住房和城乡建设局建设人民路（S235-人民桥）改建工程项目位于连云港市灌南县县城，西起 S235、东至人民桥，主要建设道路、排水等市政配套设施，工程全长 8051.021 米，道路红线宽 40 米、60 米，道路等级为城市主干道。

#### 1、产业政策相符性分析

本项目为道路建设项目，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）中鼓励类项目中“第二十二类、城市基础设施”中“第 4 条、城市道路及智能交通体系建设”；查阅《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号文）以及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目；本道路项目与《江苏省工商领域鼓励投资的产业、产品和技术导向目录》（江苏省经贸委 2004）中“四、交通运输、物流及邮电通信业（一）交通运输业 2、公路（1）公路及路网配套建设”一项相符，属于鼓励发展的项目。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。

#### 2、选址可行性分析

对照《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》，本项目不属限制和禁止用地目录；项目的建设不会恶化该区域的环境质量，无环境敏感制约因素；根据灌南县道路交通系统规划图可知，本项目用地与灌南县中心区道路交通系统规划相符，属于规划的道路用地。

因此，本项目选址可行。

#### 3、环境影响分析

##### (1)施工期

废气：本项目施工阶段对环境空气产生影响的污染因素主要为施工扬尘，另外还有少量的燃油废气、沥青烟气。在采取有效的措施后，可有效地控制施

工现场扬尘对周围环境的影响，无组织排放的颗粒物在工地周界外浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 的限值要求；在沥青摊铺施工点下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于  $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ ，THC 浓度在 60m 左右  $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；在距现场 50m 处 CO、NO<sub>2</sub> 小时平均浓度分别为  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ；日平均浓度分别为  $0.13\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《环境空气质量标准》(GB3096-2012)中的二级标准；因此，本项目施工期对环境空气的影响较小，通过采取相应的措施后对沿线空气环境基本没有影响。

废水：施工阶段的废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。生活污水通过临时化粪池预处理后委托环卫部门定期清运，不外排；施工废水经隔油池、沉淀池处理后，用于施工场地洒水降尘，不外排。

噪声：施工噪声主要为推土机、挖掘机、压路机等设备噪声和运输车辆噪声，采取相应措施后，经距离衰减，施工期噪声对周围环境影响较小。

固废：施工期间路基挖方全部回填。本项目施工营地采取租用现有临时建筑物方式，生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理，不会对周边环境造成影响。本项目施工期间固体废弃物全部合理处置，不会对环境造成二次污染。

## (2)运营期

项目运营期对环境的影响主要是车辆噪声、汽车尾气等，经采取相应措施后，运营期噪声、汽车尾气及路面径流对周围环境影响较小。

综上所述，本项目通过采取相应的污染防治措施，道路正常通行后对周围环境的影响较小，满足相关标准的要求或好于现有情况。

因此，从环保的角度来看，建设项目是可行的。

## 4、总量控制

本项目产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除，因此本项目无需总量控制。

综上所述，本项目的实施改善了灌南县城区的交通状况，改善了城市交通基础设施和投资环境，推动项目所在地的进一步发展有着重大的意义。该项目符合国家的产业政策，项目依据区域规划建设，建设期对周边水、气、声、生

态环境有一定影响，经采取合理处置措施后生态环境得到补偿，对生态影响减小，对周边水、气、声影响较小且随施工期结束影响逐渐消除，因此，从环保角度看，项目的实施是可行的。

## 二、建议与要求

(1)项目在施工阶段噪声对周围环境影响较大，因此，必须合理地安排机械作业的施工时间，选用低噪声设备，严禁晚上施工，以免影响周围的声环境质量，若是工程需要必须在晚上施工，要上报市环保局批准同意后方可进行，且早 6：00 前，晚 22:00 后禁止使用高噪声设备。

(2)土方需临时堆放时尽量弃置在路基两侧的护坡道上，以节约占地。

(3)在施工临时土堆上应采取覆盖、植草等防止水土流失的措施。

(4)对原材料运输道路加强养护，特别是砂土路应经常洒水，避免扬尘。施工结束后，所有与工程无关的材料都应从施工区域清除，并对其进行储存或处理。对废物的处理要有科学性，根据其物理、化学性质分别处理。

(5)施工工地应设置必要的车辆冲洗设施，最大限度减少带泥上路情况，减轻施工运输过程中的扬尘问题。

(6)本评价报告，是根据建设方提供的建设项目规模及与此对应的排污情况为基础进行的。如果建设项目规模发生变化或进行了调整，应由业主按环保部门的要求另行申报。

预审意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

负责审批的环保部门审批意见：

经办人：

（公章）  
年 月 日