

# 建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称： 233 国道灌云北段改扩建项目

建设单位(盖章)： 灌云县交通运输局

编制日期：二〇二〇年二月  
江苏省环境保护厅制

打印编号: 1582693968000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	d8hb76		
建设项目名称	233国道灌云北段改扩建工程		
建设项目类别	49_157等级公路(不含维护, 不含改扩建四级公路)		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	灌云县交通运输局		
统一社会信用代码	113207230142892128		
法定代表人(签章)	封小卫		
主要负责人(签字)	封小卫		
直接负责的主管人员(签字)	李东权		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	江苏蓝海工程设计咨询有限责任公司		
统一社会信用代码	913207037579736059		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
尹艳如	201805035320000043	BH023182	尹艳如
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
尹艳如	全部章节	BH023182	尹艳如

## 《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、结论和建议——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。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	233 国道灌云北段改扩建工程																				
建设单位	灌云县交通运输局																				
法人代表	封小卫	联系人	李东权																		
通讯地址	连云港市灌云县伊山镇胜利西路 696 号																				
联系电话	13812433329	传真	/	邮政编码	222000																
建设地点	连云港市灌云县伊山镇、小伊乡																				
立项审批部门	江苏省发展和改革委员会	项目代码	2019-320723-48-01-163043																		
建设性质	新建	行业类别及代码	E4812 公路工程建筑																		
占地面积(平方米)	636900	绿化面积(平方米)	/																		
总投资(万元)	162300	其中：环保投资(万元)	4090	环保投资占总投资比例	2.5%																
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2022 年																		
<p><b>原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等):</b></p> <p>一、原辅材料</p> <p>本项目为道路、桥梁建设，为非生产性项目建设，营运期不需要原辅材料。项目施工期原辅材料为沥青、石料、矿粉等建筑材料及绿化植物。</p> <p>二、主要设备</p> <p>施工期：沥青混合料摊铺机、非接触式平衡梁装置、静重不小于10T双钢轮带振动压路机、载重量15T以上的自卸汽车、智能型沥青洒布车等。</p> <p><b>水及能源消耗量:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>消耗量</th> <th>名称</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水(吨/年)</td> <td>-</td> <td>燃油(吨/年)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>电(千瓦时/年)</td> <td>-</td> <td>燃气(标立方米/年)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>燃煤(吨/年)</td> <td>-</td> <td>蒸汽(吨/年)</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>废水(工业废水、生活污水)排水量及排放去向:</b></p> <p>施工期：本项目为道路建设工程，施工期产生的施工废水经隔油池、沉淀池处理后，回用于施工场地及道路的洒水抑尘，不外排。本项目在施工预制场及项目部修建化粪池，施工期的生活污水经化粪池处理后，定期由槽车托运至灌云县南风污水处理厂集中处理。</p> <p>营运期：本项目沿线无管理中心、服务区，无生活污水及生产废水产生及排放；路面排水沿路线纵坡和路拱横坡漫流经硬路肩、路基边坡进入路基边沟。公路两侧设置独立的</p>						名称	消耗量	名称	消耗量	水(吨/年)	-	燃油(吨/年)	-	电(千瓦时/年)	-	燃气(标立方米/年)	-	燃煤(吨/年)	-	蒸汽(吨/年)	-
名称	消耗量	名称	消耗量																		
水(吨/年)	-	燃油(吨/年)	-																		
电(千瓦时/年)	-	燃气(标立方米/年)	-																		
燃煤(吨/年)	-	蒸汽(吨/年)	-																		

排水系统，不与现有的农田灌溉体系发生干扰，不直接排入养殖业水体。

#### 放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

无。

#### 工程内容及规模：

##### 一、项目背景

连云港在“十三五”期间，围绕打造“一带一路”交汇点综合交通枢纽的总体目标，突出交通运输“枢纽、通道、网络、体系”四个重点，加快构建“面向国际、承东启西、辐射南北、便捷高效”的现代综合交通运输体系。

合理的公路路网结构分布是构建便捷高效的现代综合交通运输体系的关键举措。综观连云港市市区及灌云县区域内路网结构分析发现：（1）233 国道连云港南环至灌云县北环路段存在路线折返、绕行等问题，其与国省道公路网规划的南北纵向路线不符，同时增加了连云港与淮安之间交通运输里程和出行成本；（2）灌云县与海州城区南北纵向通道唯一，即 233 国道（与 204 国道共线），却承担过境交通运输和灌云县的北向出行双重功能。灌云县出行主要利用 233 国道（与 204 国道共线段）北向出行，路网结构分布与灌云县及连云港市市区的出行需求严重不符。

根据《连云港新机场集疏运体系规划研究》，连云港市区及下辖区县主要利用长深高速公路、规划机场大道两个通道连通新机场。长深高速公路是收费通道且在雨雪雾等恶劣天气或其他特殊情况下需要临时封闭。现状连云港市区及下辖区县无其他高等级公路连通机场。因此有必要建设一条开放型、保障性通道并与长深高速公路组成一主一辅的复合型通道。本项目的实施建设是进一步构建公、铁、水、空立体综合交通网络，增强交通基础设施互联互通能力，最终实现将连云港打造成为“一带一路”交汇点综合交通枢纽的总体目标。

为合理配置国道交通资源、扩大服务覆盖范围；强化城镇轴依托交通基础设施增强沟通；提高国省干线公路网对机场等重要基础设施的服务功能，完善城市、铁路及航空枢纽综合立体交通网络。更好地发挥公路在经济社会发展中的服务功能，为区域发展提供支撑并注入新的活力。相关主管部门适时提出了 233 国道海州至灌云段改扩建工程的构想，233 国道海州至灌云段改扩建工程，分为海州南段和灌云北段。其中海州南段已经取得环评批复，本报告主要研究 233 国道灌云北段改扩建工程。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护分类管理名录》的有关规定，本项目建设

一级公路项目 13.402km，且无涉及环境敏感区的桥梁，属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”大类下的“157 等级公路（不含维护，不含改扩建四级公路）”中的“其他（配套设施、不涉及环境敏感区的四级公路除外）”项目，属于编制环评报告表的范畴。

受灌云县交通运输局的委托，我公司在现场调查和收集研究该项目有关资料的基础上，根据环境保护和环境影响评价有关法律法规及标准、原则，编制完成了本环境影响报告表，供环保行政主管部门审查批准。

项目所涉及的消防、安全及卫生等问题不属于本评价范围，请建设单位按国家有关法律、法规和标准执行。

## 二、项目概况

- (1) 项目名称：233 国道灌云北段改扩建工程；
- (2) 建设单位：灌云县交通运输局；
- (3) 项目投资：162300 万元；
- (4) 建设地点：连云港市灌云县伊山镇、小伊乡；
- (5) 建设性质：新建；

备注：233 国道原与 204 国道共线，本项目将共线段分离，实际建设为全段新建，故项目名称为改扩建，但项目实际建设性质为新建。

### (6) 项目建设规模及内容：

本项目路线起于 233 国道海州南段的古泊河大桥终点，路线折向南下穿青盐铁路，上跨沈海高速、灌云北枢纽匝道，与规划 204 国道连接线近期平交，远期设置 T 型枢纽，向南延伸至机场互通处平交，继续向南下穿规划连宿高速，终点与 S236 平交，接灌云南段规划 233 国道，233 国道灌云北段路线全长 13.402km。

本项目全线拟采用双向六车道一级公路标准，设计速度 100 公里/小时，路基宽 33.5 米（城镇段可适当加宽），沥青混凝土路面，总投资约 162300 万元。

根据推荐方案的工程概略设计方案，本项目主要工程规模见下表。

表 1-1 项目主要工程规模数量表

序号	工程项目	单位	数量	
一	基本指标			
1	地形类别		平原微丘区	
2	段落		AK10+502.907~AK18+585.155	AK18+585.155~AK23+905.218
3	里程	Km	8.082	5.320
4	公路等级		六车道一级公路（33.5m）	

5	计算行车速度	Km/h	100	
6	征用土地合计	亩	560.730	396.156
7	<b>总造价</b>	<b>亿元</b>	<b>16.23</b>	
二	<b>路线</b>			
9	路线总长	Km	13.402	
10	平曲线最小半径	m	1100	
11	最大纵坡	%	2.5	
三	<b>路基路面</b>			
12	路基宽度	m	33.5	
13	路基土方数量	1000m <sup>3</sup>	1459.439	
14	排水防护工程	1000m <sup>3</sup>	17.744	
15	特殊路基处理长度	Km	12.781	
16	路面	1000m <sup>2</sup>	387.009	
四	<b>主线桥涵</b>			
17	大桥（上跨 G15 高速大桥）	m/座	1392.2/1	-
18	中小桥	m/座	204/4	195/3
五	<b>路线交叉</b>			
19	主要平面交叉	处	4	
20	分离式立交	处	3	
21	互通式立交	处	1（预留）	
六	<b>交通工程</b>			
22	沿线设施	Km	8.082	5.320

### 三、设计方案及工程基本内容

#### 1、项目建设方案

本项目路线起于 233 国道海州南段的古泊河大桥终点，路线折向南下穿青盐铁路，上跨沈海高速、灌云北枢纽匝道，与规划 204 国道连接线近期平交，远期设置 T 型枢纽，向南延伸至机场互通处平交，继续向南下穿规划连宿高速，终点与 S236 平交，接灌云南段规划 233 国道，233 国道灌云北段路线全长 13.402km。

本项目全线拟采用双向六车道一级公路标准，设计速度 100 公里/小时，路基宽 33.5 米（城镇段可适当加宽），沥青混凝土路面，总投资约 162300 万元。

项目建设位置示意图如图 1-1 中蓝色部分所示。



## 2、项目占地类型

根据国土部门相关规划，灌云县伊山镇、小伊乡内分布有大量基本农田，路线方案无法完全避开，线位布设时优先考虑占用基本农田较少的方案、项目区域内永久性基本农田控制线见下图（黄色区域表示永久性基本农田保护区）。



图 1-2 灌云县永久性基本农田控制线划定图

本项目全线为新建，虽在线位选择、路基高度设计、取土方案等方面考虑到土地资源保护的问题，但是本项目仍不可避免的占用一定数量的基本农田。本项目总用地面积 63.6907 公顷，其中：农用地 56.9351 公顷（耕地 49.3679 公顷，含永久基本农田 41.9386 公顷），建设用地 5.5255 公顷，未利用地 1.2301 公顷。

233 国道灌云北段改扩建工程是省级重点建设工程，且项目选址经过论证，难以避免占用部分永久基本农田（41.2093 公顷），因此，有必要对灌云县土地利用总体规划进行调整，调出项目所占用的基本农田并补划数量相等、质量相当的永久基本农田，以满足 233 国道灌云北段改扩建工程的建设需要。现已编制了《233 国道灌云北段改扩建工程涉及灌云县土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案》，该方案现已经连云港市自然

资源和规划局进行现场勘测确认并出具审查意见，对补划地块实地踏勘情况的报告的详见附件 6，对补划方案的审查意见详见附件 7，现已报省自然资源和规划局等待审批。待《233 国道灌云北段改扩建工程涉及灌云县土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案》经批准后，本项目建设符合相关的用地规划。

### 3、路基设计

#### (1) 路基标准横断面

##### ①路基标准横断面

本项目为新建，路基宽度为 33.5m，具体布置为：中间带 3.5m（含左侧路缘带 2×0.75m），行车道 2×3×3.75m，硬路肩 2×3.0m（含右侧路缘带 2×0.5m），土路肩 2×0.75m，具体布置如下图：

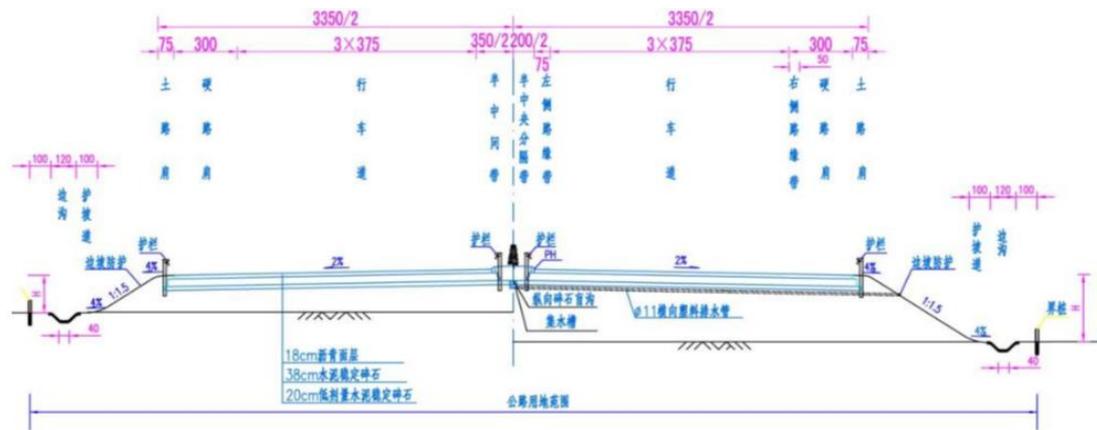


图 1-3 路基标准横断面图

##### ②路基边坡、护坡道及边沟

路基边坡坡率采用 1: 1.5，护坡道宽 1.0m，设置向外倾斜 4.0%的横坡，边沟宽 1.4m。

##### ③公路用地界

为了节约有限的土地资源，设置一般路基以边沟外 1.0m 为公路用地界；沿（压）河、沟、塘路段，河塘边坡防护基础外缘以外 0.5m 为公路用地界；桥梁上部正投影外侧 2.0m 处为公路用地界。

#### (2) 一般路基设计

①路基设计应符合公路建设的基本原则和《公路路基设计规范》(JTGD30-2015)规定的具体要求，严格按重型击实标准施工、检测路基压实度，确保路基本身不产生不均匀沉降。

②路基设计应兼顾当地农田基本建设的需要，尽量少占粮田，沿沟、河、塘等地段应

清除淤泥，分层填土碾压并作好防护、排水工作，应注意路基不被水淹没或冲毁。

③地面坡度（包括清淤后坡度）陡于 1: 5 时，在填筑土方前，需将地面挖成台阶，台阶宽度不小于 1.0m，台阶顶面应做成 2%~4%的反向横坡，以防路基滑动而影响其稳定性。

④结合项目区路基填料来源及使用情况，本项目拟采用山场碎石土作为路基填料，山场碎石土采用外购的形式。

### （3）特殊路基设计

本项目沿线存在的不良地质主要表现为软土，根据《公路路基设计规范》（JTGD30-2015）需要对软土地段路基进行特殊设计。软土路基的处理和分析应从稳定和沉降两个方面进行考虑。

路基稳定处理是为了控制剪切变形，阻止强度降低，促进强度增长，增加抗滑阻力。路基沉降处理可以加速固结沉降，减小工后沉降总量。

路基稳定性计算采用有效固结应力法，地基沉降采用分层总和法计算主固结沉降，并采用经验修正系数对其进行修正。推荐采用以水泥搅拌桩为主的复合地基为主要处理方法，对浅薄软基兼顾采用换填、预压等方法处理。

### （4）路基防护工程

为防止边坡被冲刷、风蚀和人畜踩踏破坏，保护生态环境，使公路与自然相和谐，应对边坡采取有效的防护措施。根据本项目的特点及沿线地形、地貌情况，经过技术、经济综合比较，并参照区域内其他同类公路的防护工程做法，本项目拟采用的防护方案如下：

①一般路基段填方高度<3.5m 采用植草喷播；填方高度>3.5m 采用拱形骨架防护。

②桥头段：对于临河段采用实心六角块防护，不临河段采用空心六角块+植草防护。

③水塘防护路段采用预制实心六角块防护。

## 4、路面设计

### （1）工程自然状况及自然区划

拟建项目位于江苏省灌云县，公路自然区划为II5a 苏北平原润湿区。项目区域属暖温带南缘湿润性季风型气候。其主要特点：四季分明，冬季受西伯利亚变性冷气团控制，以寒冷干燥天气为主；夏季受海洋性季风控制，炎热多雨，高温期同多雨期一致，春秋两季处于南北季风交替时期，干、湿、冷、暖天气多变，无霜期较长，光、热、水等气候资源比较丰富。按不利季节选用路面计算参数。

## (2) 路面类型选择

路面类型的选定应根据自然地理环境、工程地质条件、材料来源和现有公路使用情况综合确定。本项目部分路段处于软土不良地质地段，沿线地震动峰值加速度为 0.1g。由于本项目道路等级较高，而且路基采用填方路基，路基的不均匀沉降会使路面产生较大变形，这种变形对路面的破坏作用较大。沥青混凝土路面与水泥混凝土路面相比较，前者变形协调性和行车舒适性均优于后者，而且沥青混凝土路面在运营阶段养护维修方便，适宜应用在项目所在区域的工程地质条件。因此，根据两种路面类型的特性及相关的工程经验，并充分考虑经济上的合理性，本项目推荐全线采用沥青混凝土路面。

## (3) 推荐路面结构方案

本项目拟定路面结构组合为细粒式沥青混凝土上面层、中粒式沥青混凝土中面层、粗粒式沥青混凝土下面层的三层式结构；基层采用水泥稳定碎石；底基层采用低剂量水泥稳定碎石。

## 5、路基、路面排水设计

路基、路面排水系统包括路面排水、中央分隔带排水和路基排水三部分，并通过边沟、桥涵等排水构造物将水排入天然河沟，以形成功能齐全、排水通畅的完整排水系统。

### (1) 路面排水

路表水绝大部分沿路线纵坡和路拱横坡漫流经硬路肩、路基边坡进入路基边沟，排至路基以外；其余小部分路表下渗的水分被设置在基层顶面的沥青封层隔断，最后流入边沟。

### (2) 中央分隔带排水

中分带采用凸形，其顶面为部分圆柱面，正常段高出路缘石 6cm，表面植草绿化，植树防眩。中分带每隔 40m 左右设置一集水槽和一横向塑料排水管，凹曲线底部必须增设集水槽和横向排水管，横向排水管采用 C15 砼加固。对于双侧拓宽路段，中分带底部表面采取封闭处理，涂一层沥青、铺一层防渗土工布。

### (3) 路基排水

路基排水主要通过两侧的边沟完成。边沟将汇集的路表水、路基边坡水排入河沟或涵洞中，或开挖排水沟将水引离路基。路线经过河塘地段时，根据排水设计可设置填筑式边沟。边沟纵坡坡率一般在 0.5%~1%之间。

## 6、桥涵设计

### (1) 桥梁分布情况

本项目主线共设置桥梁 8 座，其中大桥 1 座，中小桥 7 座。具体桥梁分布见下表：

表 1-2 互通桥梁一览表

序号	桥名	中心桩号	跨径布置(n×m)	角度	桥梁全长	桥梁结构		
						上部结构	下部结构	
							桥墩	桥台
1	主线跨 G15 高速大桥右幅	MRK1+561.136	5×(3×30)+(4×30)+(35+45)+2×30+(2×40)+4×30+(30+45+40)+4×(3×30)	80/90/105	1392.2	装配式 PC 箱形连续梁+现浇预应力混凝土连续箱梁	柱式	肋板
	主线跨 G15 高速大桥左幅	MLK0+937.568	4×(3×30)+(30+45+35)+4×30+(2×40)+(30+35)+(55+47)+6×(3×30)	80/90/105	1384.2	装配式 PC 箱形连续梁+现浇预应力混凝土连续箱梁	柱式	肋板
2	洪河中桥	AK13+990.000	3×16	80	53.4	PC 空心板	柱式	柱式
3	伊北中沟中桥	AK14+938.462	3×16	75	53.4	PC 空心板	柱式	柱式
4	小伊河中桥	AK17+557.934	3×20	70	66.0	PC 空心板	柱式	柱式
5	冯沟中桥	AK18+535.000	3×16	60	53.4	PC 空心板	柱式	柱式
6	枯沟河中桥	AK20+078.064	3×20	80	66.0	PC 空心板	柱式	柱式
7	冯沟河中桥	AK22+300.829	3×16	110	53.4	PC 空心板	柱式	柱式
8	新兴沟中桥	AK23+520.347	3×16	75	53.4	PC 空心板	柱式	柱式

(2) 典型桥梁方案（主线跨 G15 高速大桥）

桥型选定：主线跨越 G15 沈海高速公路处现状双向六车道，路基宽度 34.5m，远期规划双向八车道，路基宽度 42m。本项目与 G15 高速公路相交桩号为 AK11+796.922，交叉角度为 80°。考虑在 G15 高速公路中分带内设置桥墩，分两跨跨越其路基断面，则桥梁规模可以大大缩小。桥梁跨径布置为：右幅 5×(3×30)+(4×30)+(35+45)+2×30+(2×40)+4×30+(30+45+40)+4×(3×30)m，全长 1392.2m；左幅 4×(3×30)+(30+45+35)+4×30+(2×40)+(30+35)+(55+47)+6×(3×30)m，全长 1384.2m。跨高速部分上部结构采用装配式 PC 箱形连续梁，预制吊装施工；下部结构采用柱式桥墩、肋板式桥台、钻孔灌注桩基础。

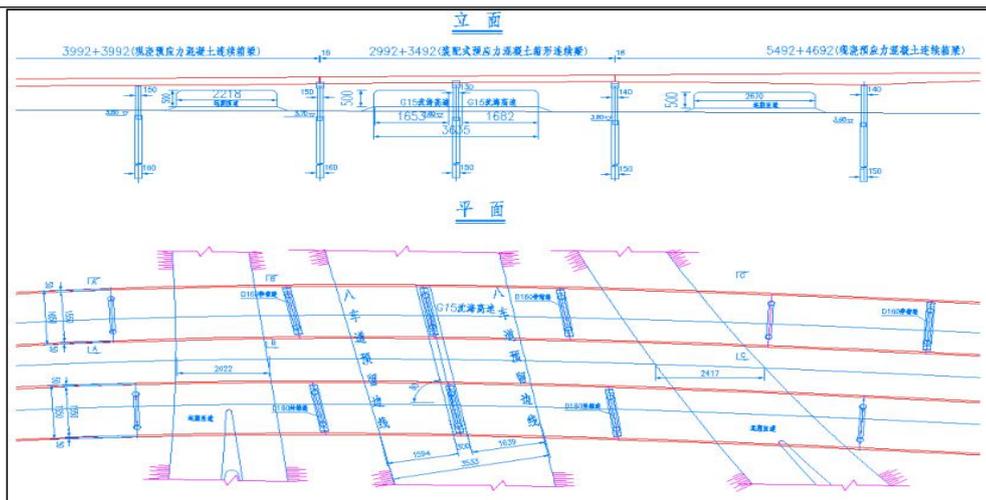


图 1-4 主线上跨 G15 沈海高速公路大桥桥型设计方案示意图

### 7、互通式立体交叉

本项目功能是以“完善区域路网，服务沿线区域城镇发展、土地开发功能”为主，为机场提供集疏运通道的基础型开发性干线公路，主要为机场、沿线区域城镇发展及土地开发服务，因此，本项目与青盐铁路、G15 设置分离式立体交叉，与 204 国道连接线近期平交、远期采用互通式立体交叉，下穿规划连宿高速并预留远期互通式立体交叉条件，其他交叉方式均为平交，以便于沿线村镇发展和土地开发利用。

本项目推荐方案主要交叉 8 处，其中与铁路交叉 1 处，高速公路交叉 2 处，与一级公路（或主干道）交叉的有 4 处，与互通匝道交叉的有 1 处。主要道路平面交叉口平均间距为 2.7km，为满足日常需要，在人群出行量较大的村道设置中分带开口，中分带开口间距应大于 1km。

表 1-3 推荐方案交叉道路一览表

序号	被交路名称	等级	交叉方式	备注
1	青盐铁路	国铁I级双线电气化快速铁路	分离式立体交叉	现状
2	G15 沈海高速	高速公路	分离式立体交叉	现状
3	204 国道连接线	一级公路	近期平交	远期互通
4	长深高速机场互通	匝道出口	平交	规划机场互通
5	横五路	城市主干道	平交	规划
6	冯沟路	城市主干道	平交	规划
7	连宿高速	高速公路	分离式立体交叉	规划
8	S236	一级公路	平交	在建

#### (1) 青盐铁路节点

青盐铁路已于 2018 年 12 月 26 日竣工运营。青盐铁路在本项目路段存在路基和桥梁

两种不同的结构段落，以古泊河为中心，向西 2km、向东 2.3km 范围内为桥梁段落，以外为路基段。

项目组对铁路现状桥梁净空和路基高度进行了踏勘，目前青盐铁路桥梁段最东侧 18 跨及最西侧 12 跨由于净空不足 5m，不具备下穿条件，其间的 105 跨从净空条件满足实施下穿，其余段落需采用桥梁形式上跨青盐铁路。因此本项目青盐铁路节点方案为：项目路主线分幅下穿青盐铁路，采用桥梁结构形式。

## (2) 灌云北枢纽节点

灌云北枢纽为长深高速与沈海高速的衔接点。本段沈海高速公路设计时速 120km/h，以长深高速公路为界存在两种断面标准，在长深高速公路以东为双向六车道高速公路标准，路基宽度 34.5m，长深高速公路以西为双向四车道高速公路标准，路基宽度 28m。



图 1-5 本项目与灌云北枢纽远期改造方案关系图

考虑到灌云北枢纽现状及近期改造方案、长深高速四改八改扩建工程、宿连航道提级、灌云北枢纽中期改造方案、灌云北枢纽远期改造方案、及各方案的建设时序，项目可研阶段与江苏东部高速公路管理有限公司就 233 国道上跨灌云北枢纽方案进行征求意见，并取得回函。①原则同意 233 国道在沈海高速公路中分带设墩。②请按八车道拓宽预留，最小净空不小于 5.2m。

本项目灌云北枢纽节点控制方案为：233 国道分幅下穿青盐铁路，下穿铁路段设置桥梁，随后采用桥梁依次上跨远期互通 B 匝道、沈海高速主线、远期互通 A 匝道（桥跨布置右幅：45+2×30+40，左幅：55+2×30+40）、现状灌云北枢纽匝道（桥跨布置为 33+45+41），通行净空均大于 5.2m，最大纵坡按照不大于 2.5%控制。

## 8、交通工程及沿线设施

交通安全设施是防止、减轻交通事故，保证交通顺畅，确保行车舒适的重要道路设施。本次安全设施设计内容主要包括：道路交通标志、标线、护栏、道口标柱、视线诱导设施、防眩设施、隔离设施等。

### (1) 交通标志

路交通标志是用图形符号和文字传递特定信息，用于管理交通的安全设施。本项目考虑主要设置以下标志：车道识别标志、限速标志、地点距离标志、辅助标志等。各种标志根据其版面大小，设置地点等采用相应的支撑方式。

### (2) 标线

标线的设置是为了向司机明确车辆的行驶范围，建立道路行进方向的参照系。一级公路上的标线主要有车行道分界线、车行道边缘线、出入口标线、车距确认标线、匝道与地方道路平交口的导流标线等。

### (3) 护栏

中分带护栏采用波形梁柔性护栏，并设防阻块以增加护栏的柔性应变量，减轻事故伤害。

### (4) 视线诱导设施

全线设置轮廓标，轮廓标的设置间距根据平曲线的半径决定。在驾驶人难以辨认前方线形走向，易发生交通事故的小半径弯道外侧，可视具体情况设置一定数量的线形诱导标。

另一种视线诱导设施是分流、合流诱导标，设置在分离式路基分、合流的地方，提醒司机注意车流的分出与汇入。

### (5) 防眩设施

为了防止夜间行车时对向车辆车灯引起的眩光，在中央分隔带上设置防眩设施。出于美化道路的要求，在一般路段种植树木进行防眩，仅在不能种树的路段(如桥梁、通道等构筑物路段)采用防眩板防眩。

### (6) 隔离设施

为了防止人、畜等任意进入公路，引发严重的交通事故，保障行车安全，同时也为了便于公路管理，在公路两侧部分路段设置隔离设施。

### (7) 绿化

项目两侧设置符合景观要求的绿化。植被选择易于生长的本地物种。

## 9、土石方平衡及取、弃土方案

项目周边土源紧张，本项目考虑结合城市开发，采用外购土方，故本项目不在沿线设置取土场。

面对日益严峻的环境问题，日趋紧张的土地供给，日渐耗尽的矿产资源，为实现本项目“零弃方、少借方”的建设目标，从新材料、新技术方向上寻求新路基填料，比如：泡沫轻质土、改良土、建筑废弃物再生利用。

本项目挖方较少，对于开挖土方将全部利用，用于坡道填筑等，涉及到房屋拆迁的建筑垃圾，全部用于路基填料，故本项目不设置弃渣场。

在路基施工场地整平及清除耕植土阶段，保存表层利于农作物生长的耕植土，将剥离的表土层用于临时用地及其他未利用地和废弃地的复垦。故需设置表土保存场地 1 个，拟设置于临时施工场地内部。

## 10、临时工程

### (1) 施工便道

本项目为新建道路，建设过程中需在道路一侧修建临时施工便道，作为施工材料运输道路，施工结束后恢复原有土地利用方式，确保其功能不低于临时占地之前的使用功能。

### (2) 生活营地

本公路项目不设置专门的施工生活营地，施工人员均为附近居民。

### (3) 沥青和混凝土拌合站

本项目不设置专门的现场沥青和混凝土拌合站，全部外购。

### (4) 施工场地及项目部

本项目拟租用 S236 道路改扩建项目施工用的临时施工场地，不新增临时用地。主要包括施工期间的材料堆放场、预制场、项目部、钻渣干化池等，临时施工场地待施工结束后就地进行植被修复。

### (5) 取土场、弃土场

项目设置表土堆存场一处，拟设置在临时施工场地内，用于储存地表清理中剥离的表土，表土堆存场应做好覆盖以及防止流失的措施。表土用于施工结束后临时用地的植被恢复以及道路两侧的绿化。本项目不设置弃土场，施工期间开挖的土石方全部用于填方路段；项目不设置取土场，不够的填方采用外购土石方。

### (6) 泥浆沉淀池

本项目桥梁基础均采用钻孔灌注桩。施工过程中会产生大量的钻井泥浆，对钻井泥浆及时托运至泥浆沉淀池进行沉淀处理，以便泥浆循环利用。本项目泥浆沉淀池均设置在临时施工场地内，不另行征用临时用地。沉淀处理后的钻井泥浆循环使用于钻孔灌注桩施工过程中，钻渣经干化处理后用作土路基填料，均不外排。施工结束后，临时施工场地就地进行植被恢复。

#### 四、交通量预测

根据路网交通量分配结果，预测得到本项目交通量结果如下表：

表 1-4 本项目远景年各路段交通量预测结果（单位：pcu/d）

年份	2023 年	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年	2042 年
起点-204 国道连接线	17953	20816	27669	34768	41665	44049
204 国道连接线-冯沟路	16056	18616	24745	31093	37261	39393
冯沟路-236 省道	14074	16318	21689	27254	32662	34530
路段平均	15841	18367	24413	30677	36763	38866
年均增速	-	7.68%	5.89%	4.67%	3.69%	2.82%

从预测结果可知，2042 年本项目灌云段交通量达 38866 pcu/d，2023-2042 年年均增长率为 4.8%。

#### 五、工期安排

本项目为国道兼具市区与新机场之间的快速公路连通功能。本项目与规划的 204 国道连接线和新机场互通衔接的长深高速共同组成新机场对外集疏运体系。本项目为机场与连云港市区、灌云县及灌南县联通的免费的、保障性通道。

为保证新机场投入使用阶段的正常运营，本项目原则上与新机场同时建成。考虑到本项目涉及基本农田和生态管控区等审批流程问题，建议本项目于 2020 年开工，2022 年建成运营。

#### 六、项目地理位置、平面布置及周边环境现状

本项目路线起于海州南段古泊河大桥终点，路线折向南下穿青盐铁路，上跨沈海高速、灌云北枢纽匝道，与规划 204 国道连接线近期平交，远期设置 T 型枢纽，向南延伸至机场互通处平交，继续向南下穿规划连宿高速，终点与 S236 平交，接灌云南段规划 233 国道，233 国道灌云北段路线全长 13.402km。

项目地理位置图详见附图 1，项目四邻状况及周围 200 米范围内土地利用现状图详见附图 2，项目红线图及平面图见附图 3.1、附图 3.2，项目纵面图见附图 4。

#### 七、与产业政策及规划相符性分析

### ①产业政策相符性

本项目为 E4812 公路工程建筑，经查，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“二十四、公路及道路运输（含城市客运）”中的“2、国省干线改造升级”项目，为鼓励类项目。项目不属于江苏省《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）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）》部分条目通知（苏经信产业[2013]183 号文）中鼓励类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》中的限制类和淘汰类，为允许类。项目不属于《连云港市工业结构调整指导目录（2015 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类。项目的建设符合国家和地方产业政策，因此，项目在产业政策方面是可行的。

### ②用地规划相符性

本项目位于连云港灌云县伊山镇、小伊乡，属于公路工程项目，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，本项目符合相关用地规划。

本项目全线为新建，虽在线位选择、路基高度设计、取土方案等方面考虑到土地资源保护的问题，但是本项目仍不可避免的占用一定数量的基本农田。本项目总用地面积 63.6907 公顷，其中：农用地 56.9351 公顷（耕地 49.3679 公顷，含永久基本农田 41.9386 公顷），建设用地 5.5255 公顷，未利用地 1.2301 公顷。

233 国道灌云北段改扩建工程是省级重点建设工程，且项目选址经过论证，难以避免占用部分永久基本农田（41.2093 公顷），因此，有必要对灌云县土地利用总体规划进行调整，调出项目所占用的基本农田并补划数量相等、质量相当的永久基本农田，以满足 233 国道灌云北段改扩建工程的建设需要。现已编制了《233 国道灌云北段改扩建工程涉及灌云县土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案》，该方案涉及项目范围内 41.9386 公顷基本农田保护区、14.6891 公顷一般农地区、2.4244 公顷城镇建设用地区、0.8246 公顷村镇建设用地区、0.1489 公顷风景旅游用地区全部调整为其他用地区。同时将 42.9389 公顷一般农地区调整为基本农田保护区。调整地块位于小伊乡、伊山镇范围内。

调整后，基本农田保护区增加 1.0003 公顷，一般农地区减少 57.6280 公顷，城镇建设用地区减少 2.4244 公顷，村镇建设用地区减少 0.8246 公顷，风景旅游用地区减少 0.1489 公

顷，其他用地区增加 60.0256 公顷。

该方案现已经连云港市自然资源和规划局现场勘测确认并出具审查意见，对补划地块实地踏勘情况的报告的详见附件 6，对补划方案的审查意见详见附件 7，现已报省自然资源和规划局等待审批。待《233 国道灌云北段改扩建工程涉及灌云县土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案》经批准后，本项目建设符合相关的用地规划。

## 八、选址选线合理性分析

### ①选线合理性分析

项目在可研阶段提出了东走廊带（位于新机场东侧）和西走廊（位于沈海高速和连云港新机场西侧）带两种布设方案，东西走廊布设方案详见图 1-7。



图 1-6 走廊带布设方案图

综合考虑功能定位、新机场利用、中心城区利用、区域交通资源利用、建设条件及工程规模等方面，项目推荐选用东走廊带方案。路线走廊综合比选表详见表 1-5。

表 1-5 路线走廊综合比选表

比较内容	东走廊	西走廊
建设里程 (km)	全线20.926	全线24.035
公路网规划及功能	符合国省道网规划；	符合国省道网规划；与功能定位存在一定

定位符合性	符合功能定位，功能较为突出。	差异，功能性一般。
路线线形、路网结构布局	路网结构布局较合理；走廊带更为顺直。	路网结构布局较合理；走廊带顺直度一般。
新机场利用	走廊带整体位于新机场东侧，衔接机场集疏运道路，利用非常方便。	走廊带整体位于新机场西侧，与接客平台设置方向和集疏运出行方位相反，利用非常不便。
沿线乡镇、产业园利用	可以直接服务锦屏镇、新坝镇、小伊乡共4个乡镇及1个空港产业园。	可以直接服务锦屏镇、新坝镇、穆圩乡共3个乡镇。
中心城区利用	走廊带直接衔接城区规划机场大道，城区南向出行非常方便。	中心城区借助西走廊南向出行需要绕行约6公里。
区域交通资源利用	利用规划走廊带。	全线新建走廊带。
建设条件与工程规模	沿线基占用本农田较少；穿越清水通道。	沿线基占用本农田较多；穿越清水通道和叮当河饮用水源保护区；建设里程较长。

东走廊带布设中，对项目线位影响大的控制因素集中在北起古泊河、南至新机场范围内，因此项目可研阶段设定两种线路布设方案。

方案 A：从沙杭社区东侧穿越，跨越 357 县道、古泊河后止于海州区和灌云县界；进入灌云县境内向南继续延伸，下穿青盐和连淮扬镇铁路、上跨沈海高速及灌云北枢纽、与规划机场大道交叉，衔接长深高速的机场互通，下穿规划连宿高速，止于 233 国道灌云北环与规划 236 省道交叉位置。路线全长约 20.926km。

方案 B：在规划沙杭社区折向东南方案，跨越 357 县道、古泊河后止于海州区和灌云县界。进入灌云县境内向南继续延伸，跨越长深高速，下穿青盐铁路、上跨沈海高速及灌云北枢纽、在规划机场大道北侧再次跨越长深高速，与规划机场大道交叉，衔接长深高速的机场互通，下穿规划连宿高速，止于 233 国道灌云北环与规划 236 省道交叉位置。路线全长约 21.778km。

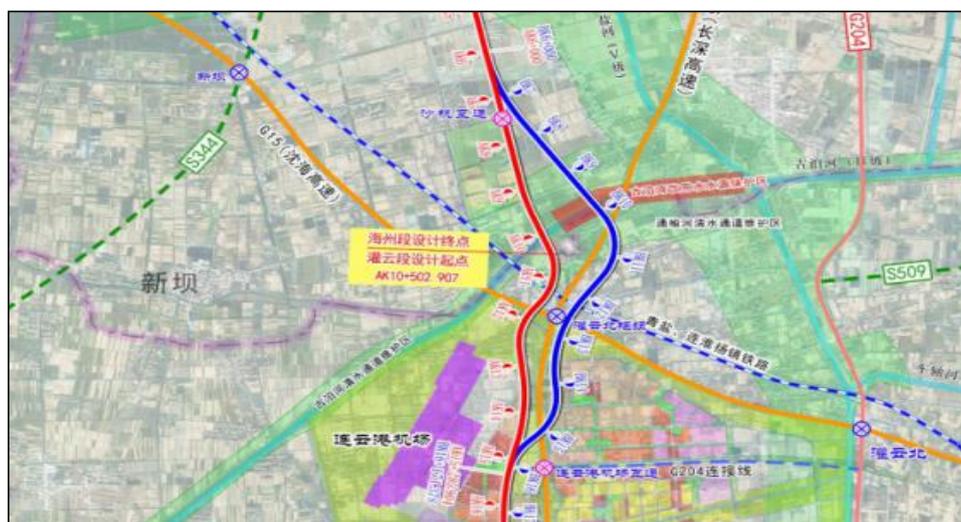


图 1-7 方案 A、方案 B 布设方案图

表 1-6 方案 A、方案 B 路线方案分析比较表

项目	方案 A	方案 B
桩号范围	AK6+000.00~AK15+285.90	BK6+000.00~BK16+171.38
与生态管控区处理方案	穿越江苏省生态二级管控区（通榆河、古泊河清水通道维护区）。	穿越江苏省生态二级管控区（通榆河、古泊河清水通道维护区）和 <b>国家级生态管控区（小伊花厅水厂取水口）</b> 。
与古泊河处理方案	与古泊善后河交叉角度略大，桥梁规模较小。	与古泊善后河交叉角度较小，古泊善后河和 G25 间距较近，桥梁需连续跨越，桥梁规模较大。
与铁路处理方案	分幅下穿铁路，交叉角度为 80 度。	分幅下穿铁路，交叉角度为直角。
与灌云北枢纽处理方案	从长深高速西侧上跨沈海高速及枢纽，因需要考虑灌云北枢纽近远期改造，跨线桥规模较大。	从灌云北枢纽东侧上跨沈海高速及枢纽，避开现状双喇叭枢纽主体，对远期枢纽改造影响较小，跨线桥规模相对较小。
机场净空障碍物限制要求	满足限制标高要求。	满足限制标高要求。
路线线形	路线整体位于长深高速西侧，线形顺直，技术指标满足规范要求。	线位布设在长深高速两侧，跨越长深高速两次，线形存在一定折返，技术指标满足规范要求。

考虑到方案 B 穿越了国家级生态保护红线小伊花厅水厂取水口保护区，同时综合考虑建设规模、线路顺直、环境保护等方面，推荐选用线路 A 方案。

线路 A 方案对国家级生态保护红线小伊花厅水厂取水口完全避让，对生态空间管控区域尽量避让，且根据连云港市总体规划，连盐铁路、连淮扬镇铁路加快建设，花果山机场落户灌云，燕尾港口岸获得开放，正在形成公路、铁路、水运、海运、航空“五通汇流”的立体综合交通网络。本项目属于国道工程建设，符合连云港市交通规划。

②关于项目起点~AK11+263 路段的选线分析

本项目起点为 233 国道海州北段的终点，本项目起点~AK11+263 路段约 760m 位于通榆河（灌云县）清水通道维护区（其中的善后河上朔 5000 米及河道两岸 1000 米范围部分）内，该路段与通榆河（灌云县）清水通道维护区的位置关系详见图 1-9。



**图 1-8 项目起点~AK11+263 路段与通榆河（灌云县）清水通道维护区位置关系图**

经多方面比选，该路段确实无法避让通榆河（灌云县）清水通道维护区。理由为：本项目为道路工程，无论如何选址均需跨越古泊河，若将全线向东迁移，则无法避让国家级生态保护红线小伊花厅水厂取水口保护区；若将全线向西迁移，则不易处理项目跨古泊善后河桥梁与古泊善后河夹角问题、233 国道灌云北段与连盐铁路的交叉问题、233 国道灌云北段与灌云北枢纽的交叉问题。

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）。清水通道维护区的管控要求为：严格执行《南水北调工程供用水管理条例》、《江苏省河道管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。

本项目起点~AK11+263 路段约 760m 路段位于通榆河三级保护区内。《江苏省通榆河水污染防治条例》仅对通榆河一级保护区、二级保护区做出禁止及限制性规定，对三级保护区规定：沿线地区设区的市人民政府应当根据通榆河水污染防治规划和水质保护目标的要求，对通榆河三级保护区的保护措施作出具体规定。经查，连云港市政府目前未作出明确的禁止及限制性规定，且该路段为本项目起始路段，为衔接 233 国道海州北段的节点，且本项目为公路建设项目，营运期不排放废水、固废，因此项目起点~AK11+263 路段的建设符合清水通道维护区的管控要求，与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）相符。

## **十、本项目与“三线一单”相符性分析**

根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，为充分发挥环境影响评价从源头预防环境污染和生态破坏的作用，推动实现“十三五”绿色发展和改善生态环境质量总体目标，以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制为动力，以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。

### **（1）环境质量底线相符性**

根据《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]38 号），分析项目相符性。

**表 1-7 项目与连政办发[2018]38 号相符性分析表**

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
大气环境质量管控要求	到 2020 年, 我市 PM <sub>2.5</sub> 浓度与 2015 年相比下降 20% 以上, 确保降低至 44 微克/立方米以下, 力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年, 我市 PM <sub>2.5</sub> 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标: 2020 年大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO <sub>2</sub> : 控制在 3.5 万吨, NO <sub>x</sub> 控制在 4.7 万吨, 一次 PM <sub>2.5</sub> 控制在 2.2 万吨, VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年, 大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO <sub>2</sub> : 控制在 2.6 万吨, NO <sub>x</sub> 控制在 4.4 万吨, 一次 PM <sub>2.5</sub> 控制在 1.6 万吨, VOCs 控制在 6.1 万吨。	<p>根据连云港灌云生态环境局发布的《2018 环境质量报告书(灌云)》, 2018 年县区环境空气二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳年均浓度达到国家《环境空气质量标准》中的二级标准; 可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧年均浓度未达到国家《环境空气质量标准》中的二级标准, 降尘年均浓度值为 13.4 吨/平方·月, 符合国家推荐的北方城市标准。连云港灌云生态环境局发布的《2018 环境质量报告书(灌云)》中已制定改善空气质量的对策和建议。</p> <p>本项目为公路项目, 高质量的公路建设从一定程度上可以减少汽车尾气的排放。</p>	相符
水环境质量管控要求	到 2020 年, 地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于Ⅰ类)比例达到 72.7% 以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到 100%, 劣于Ⅴ类水体基本消除, 地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年, 城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年, 地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例达到 77.3% 以上, 县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持 100%, 水生生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨, 氨氮控制在 1.04 万吨, 2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨, 氨氮控制在 1.03 万吨。	<p>根据连云港灌云生态环境局发布的《2018 环境质量报告书(灌云)》, 东门大桥断面水质不能符合Ⅲ类水标准要求, 监测项目中超标倍数最严重的项目主要为总氮、高锰酸盐指数、生化需氧量、化学需氧量, 超标倍数分别为 1.99、0.2、0.28、0.25, 超标率分别为 83.3%、83.3%、66.7%、66.7%。盐河伊山北桥断面水质不能符合Ⅳ类水标准要求, 监测项目中超标项目主要为总氮, 超标倍数为 0.75, 超标率为 75%。盐河东方红大桥断面水质符合Ⅳ类水标准要求。叮当河是县城的唯一饮用水源, 河流保护目标为地表水Ⅲ类。2018 年监测结果表明, 自来水厂取水口断面水质不符合Ⅲ类水标准要求, 超标项目为总氮, 超标倍数为 0.29, 超标率为 75%。连云港灌云生态环境局发布的《2018 环境质量报告书(灌云)》中已提出控制污染的途径。本项目为公路项目, 不排放污水。与水质量管控要求相符</p>	相符
土壤环境风险管控要求	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据, 结合土壤污染状况详查, 确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	根据《2017 年连云港市土壤环境状况报告》, 2017 年我市各区县农村土壤环境综合污染指数在 0.21-0.77 之间, 土壤环境质量良好。本项目为公路项目, 不向土壤排放污染物, 与土壤环境风险管控要求相符。	相符

由表 1-7 可知, 本项目建成后, 区域环境质量可以满足相应功能区要求, 符合环境质量底线的要求, 项目与《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法(试行)的通知》(连政办发[2018]38 号)要求相符。

**(2) 资源利用上线相符性**

根据《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号），分析项目相符性。

表 1-8 项目与连政办发〔2018〕37 号相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况及相符性
水资源利用管控要求	严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，其中地下水控制在 2500 万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28%和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额(2014 年修订)》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目为公路项目，营运期不新增水资源消耗。与水资源利用管控要求相符。
土地利用管控要求	优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%	本项目为公路项目，为重要的公共基础设施，选线方面推行节约用地。与土地利用管控要求相符。
能源消耗管控要求	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目建成后全厂能源近期消耗为 23.97 吨标准煤/a（电耗用量等折算）。

由表 1-8 可知，本项目与《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号）要求相符，与当地资源消耗上限要求相符。

### （3）生态红线相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），与本项目距离较近的国家级生态保护红线为古泊善后河饮用水水源保护区，该生态保护红线为小伊花厅水厂保护范围，目前该水厂已经关闭。本项目距离古泊河饮用水水源保护区（小伊花厅水厂取水口）二级保护区约 0.5km，距一级保护区约 2km，不在国家级生态红线保护区内，因此符合《江苏省国家级生态保护红线规划》。

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），

与本项目距离较近的生态空间管控区域为通榆河（灌云县）清水通道维护区、古泊善后河（灌云县）清水通道维护区，其中项目起点~AK11+263 路段位于通榆河（灌云县）清水通道维护区（距离古泊河最近距离为约 503m，距离通榆河最近距离约 3.8km）。

本项目所在区域国家级生态保护红线及生态空间管控区域主要生态功能及范围详见表 1-9。

表 1-9 项目范围内的生态红线区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积 (km <sup>2</sup> )			距本项目距离 (km)
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
古泊善后河饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：穆圩黄荡水厂、穆圩大洼水厂、穆圩孙港水厂、小伊花厅水厂、同兴善鑫联水厂、伊芦水厂、云泰龙苴水厂和云泰鲁河水厂等 8 处水厂取水口上游 1000 米、下游 500 米、河堤外侧 100 米区域。二级保护区：一级保护区上溯 1500 米、下延 500 米、河堤背水坡堤脚外侧 100 米区域		7.33		7.33	二级保护区约 0.8km，距一级保护区约 2.5km
古泊善后河（灌云县）清水通道维护区	水源水质保护		包括古泊善后河（市边境—善后河闸）河道中心线与右岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围，长度 39.5 千米		14	14	0.403

<p>通榆河 (灌云 县)清水 通道维护 区</p>	<p>水源 水质 保护</p>	<p>-</p>	<p>包括南段、县城段及北段三部分。其中南段(南至灌南行政边界,北至石剑河)包括通榆河河道及河道两侧2公里范围内的水域、陆域;县城段(南至石剑河,通榆河东岸北至新华桥、西岸北至前冯庄路)与县城总体规划及开发区规划通榆河两侧预留公共绿化、道路等面积一致(河道两侧距离10米至100米不等);北段(通榆河东岸南至新华桥、西岸南至前冯庄路,北至善后河),通榆河东岸:南至新华桥,北至毛口路及通榆河东岸1000米范围内的水域、陆域;南至毛口路,北至石羊路及204国道以西范围内的水域、陆域;南至石羊路,北至窑厂路范围内的水域;南至车轴河河南堤脚外100米,北至孟陬路及通榆河东岸1000米范围内的水域、陆域;南至孟陬路,北至善后河及204国道路以西范围内的水域、陆域。通榆河西岸:南至前冯庄路,西至任老庄路及北至枯沟河范围内的陆域;枯沟河上溯5000米及河道两岸1000米范围内的水域、陆域;西至盐西路,南至枯沟河及北至龙下路范围内的陆域;南至龙下路,北至善后河及通榆河西岸1400米范围内的陆域;善后河上溯5000米及河道南岸1000米范围内的陆域。通榆河灌云段南到灌南行政边界,北到善后河</p>	<p>52.38</p>	<p>本项目 起点 ~AK11 +263路 段约 760m 路段斜 跨通榆 河清水 通道维 护区</p>
--	-------------------------	----------	--	--------------	--

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号),清水通道维护区的管控要求为:严格执行《南水北调工程供用水管理条例》、《江苏省河道管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有

关规定。本项目所涉及的主要为《江苏省河道管理条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》。

根据《江苏省水利工程管理条例》，通榆河河道管理范围为：背水坡堤脚外至截水沟外沟口；古泊善后河河道管理范围为：背水坡堤脚外 100m 区域。因此本项目不涉及通榆河及古泊善后河河道管理范围，符合《江苏省河道管理条例》的要求。

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》：通榆河实行分级保护，划分为三级保护区。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沭新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。

本项目起点~AK11+263 路段约 760m 路段位于通榆河三级保护区内。《江苏省通榆河水污染防治条例》并未对通榆河三级保护区做出禁止及限制性规定。

且本项目为道路工程，为公共基础设施建设，本身不排放废水及固体废物，施工期产生的施工废水经隔油池、沉淀池处理后，回用于施工场地及道路的洒水抑尘，不外排。在施工场地设置化粪池，施工期的生活污水经化粪池沉淀处理后，定期委托槽车托运至灌云县南风污水处理厂集中处理。沿线无管理中心、服务区，运营期无生活污水及生产废水的产生及排放。

因此，项目建设符合《江苏省通榆河水污染防治条例》的规定，符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）的规定，与生态保护红线相符。

#### （4）负面清单

①本项目与《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）的环境准入要求对比分析见表 1-10。

表 1-10 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	项目位于灌云县伊山镇、小伊乡，选址符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。本项目为道路工程，为公共基础设施建设，不属于工业项目。	相符

2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目位于灌云县伊山镇、小伊乡，不在禁止开发区域内，项目不在风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区等生态红线管控区内。	相符
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目不在水环境综合整治区内。	相符
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目不在大气环境质量红线区，不在禁燃区。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大安全隐患的工业项目。	本项目位于人居安全保障区，项目为公路项目，不属于新（扩）建存在重大安全隐患的工业项目。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电类项目。	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目为公路工程，为重要的公共基础设施建设，不属于工业项目。	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目为公路工程，为重要的公共基础设施建设，不属于工业项目。	相符
9	工业项目选址区域应有相应环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目为公路工程，不属于工业项目，营运期不新增污染物排放量。	相符

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）要求；

综上，本项目与“三线一单”相符。

#### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为233国道改扩建工程，233国道原与204国道共线，现将233国道由共线段分离，本工程全部为新建，道路用地现状主要为耕地、住宅、村道、河道等，无与本项目有关的原有环境问题。

## 二、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、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地理位置

灌云县位于连云港市东侧，东经 119°2'50"—119°52'9"，北纬 34°11'45"—34°38'50" 之间，位于江苏省东北部。东部濒临黄海；西部与宿迁市沭阳县及连云港市东海县为邻；南部隔新沂河与灌南县相邻；北部与连云港市海州区接壤，其海岸线长 39km，总面积 1538 平方千米。

### 2、地形地貌

连云港市灌云县，地势自西向东倾斜，以平原为主，其次是丘陵山地。中、东部为平原，面积占 93.1%。地面高程，自东向西，为黄河地带，高程 0.2-4 米。个别低洼地，高程为 1.6-1.8 米。西部有一条狭长的岭地，地面高程 5-25 米，占 6.6%。境内有七座低矮孤山:大伊山、伊芦山、小伊山、亚芦山、栗山、西隰山、张宝山。除大伊山长 3.5 公里，宽 2 公里，顶峰在 200 米以上外，其它山的顶峰高程均在百米以下。灌河口海域有开山岛一座，面积 24.29 亩。

本区大地构造属滨太平洋构造域，地处中朝板块东南缘，南与扬子板块衔接，东与太平洋板块相连，地质构造较为复杂。路线经过地段主要处于新华夏系第二巨型隆起带，因此新华夏系及华夏式构造，控制了本区地质构造格局，区域构造主要以 NE 及 NNE 方向展布。根据区域地质资料及钻孔揭露，勘探线路内无大的断裂发育，但勘察线路外围发育的主要断裂为邵桑断裂、伊芦北断裂、郟庐断裂带等。

本区主要断裂、断层大致可分为三类：①该区规模较大的断裂均为 N—NE 走向的剪切性断裂，如郟庐断裂、灌云剪切带。其中，郟庐断裂北起黑龙江依兰，南止长江北岸庐江，全长 2400km，是中朝陆块与扬子古陆的地质分界线，为我国东部第一大断裂。历史上该断裂曾多次活动，具有极大地潜在地质危害。②在较大断裂之间形成的 NW—SE 走向的小型连接断层,应属于大断裂的增生断裂。③小范围内的地域性断层，如淮阴—响水断裂、西圩—南岗断裂。

本地区地震基本设防烈度为 7 度。

### 3、气候气象

灌云县处于暖温带南缘，县境内属暖温带南缘湿润性季风型气候。其主要特点：四季分明，冬季受西伯利亚变性冷气团控制，以寒冷干燥天气为主；夏季受来自海洋的东南季风控制，天气炎热多雨，高温期同多雨期一致，春秋两季处于南北季风交替时期形

成四季分明，差异明显，干、湿、冷、暖天气多变。日照充足，无霜期较长，光、热、水等气候资源比较丰富。

气温（℃）：历年年平均气温 13.7℃，历年极端最高气温 42.5℃（1932 年 8 月 5 日），历年极端最低气温-21.7℃（1969 年 2 月 6 日）。

地温（℃）：年平均地面温度 16.5℃，极端最高地面温 67.6℃（1958 年 7 月 29 日），极端最低地面温度-27℃，年平均 5 厘米地温 15.2℃。

日照（小时）：历年年平均日照时数 2409.4，历年年平均日照百分率 54%，全年太阳辐射平均总量 118.8 千卡/cm<sup>2</sup>。

蒸发：年平均蒸发量 1660.2 毫米。一年中 5、6 月蒸发最多，1、2 月份最少。

降水：年平均降水量 924.5 毫米，最多年份 1267 毫米（1990 年），最少年份 539.6 毫米(1978)。

风：常年主导风向 NNE 风，次主导风向为 NEE。年平均风速 3.1 米/秒。最大风速 16.3 米/秒(1983 年 4 月 26 日)。

霜：年平均霜日 71.6 天。历年最多霜日 106 天，历年最少霜日 42 天。

#### 4、河流水文

项目评价范围内主要水体为叮当河、盐河（通榆河）等。

叮当河：南起新沂河北堤、北至善后河，长 24.1km，河底高程 1.0m，河底宽 35m，边坡 1：3.5。该河为灌云县城区西侧一条高水河道。河道设计排涝标准为 5 年一遇，防洪标准 20 年一遇，正常水位 2.0~2.2m，汛期实测最高水位 4.32m。叮当河汛期拦截西部岗岭地区岭脊线以东流域面积及叮当河东侧沿线部分区域的涝水进入古泊善后河。叮当河是县城工业、生态用水的主要水源，现状水质一般可达Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。

叮当河北闸是叮当河穿善后河大提的水工建筑物，排涝标准按 5 年一遇设计，防洪标准按 20 年一遇校核，该闸共 2 孔，单孔净宽 6m，开敞式水闸，底板顶面高程-1.23m，设计排涝流量 84.0m<sup>3</sup>/s。

根据灌云县水利局提供的资料，目前叮当河饮用水源取水口共 4 个，分别为凯发新泉自来水厂取水口、灌云县自来水厂、云泰伊山自来水厂和小伊乡小伊自来水厂。各取水口一级饮用水水源保护区为取水口上游 1000m、下游 500m，及河堤外侧 100m 范围；二级保护区为一级保护区上溯 1500m、下延 500m，及河堤外侧 100m 范围；准保护区为

可当河西岸背水坡堤角外 100m 外延 2000m 范围。

盐河（通榆河）：位于 204 国道西边，盐河南起淮阴区杨庄盐河船，上接京杭运河，东北经淮阴、涟水、灌南、灌云、海州，至大浦闸下，全长 155.3km，是一条以航运为主，结合排灌的综合利用南北流向河道。连云港港疏港航道建成后，盐河灌云段成为通榆河北延送水工程的一部分，设计送水流量 50~30m<sup>3</sup>/s。项目区段盐河已按 3 级航道标准整治，设计河底宽 45m，底高程 -2.12m，两岸为直立挡墙，河口宽 70m。

## 5、区域生态

### ①陆地生态

灌云县城区和工业集中区周围的陆地生态环境为农业型生态环境，土壤植被以农作物和人工林为主要类型，农作物有水稻、小麦等粮食作物和棉花、油菜等的经济作物，还有各类蔬菜等，树木大部为人工营造的松、杉等及经济林和竹林等，次生植被以高度次生的野生灌草丛为主，分布在暂未开发的荒地禾田埂上，常见的种类有紫花地丁、马鞭草、曼陀罗、车前草、蒲公英、艾蒿等。区内无经济果树和珍稀濒危野生植物。

项目所在地区已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。

### ②水域生态

灌云县境内的河流和湖泊有一定的水产资源，区内水沟及周围河流中鱼类及其他水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，主要以人工养殖为主。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。城区附近河段由于人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的排入，河水中水生生物种类已经受到不同程度的影响。

## 社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

### 1、灌云县社会环境简况

#### (1) 社会经济结构

2018年,灌云县以“高质发展、后发先至”为主题主线,围绕“三超两高一确保”工作目标,更加突出生态文明、产业转型、改革创新、乡村振兴,聚力开展稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险各项工作,经济社会发展取得了新的进步。预计全年完成地区生产总值383亿元,增长4.5%;固定资产投资215亿元,增长13.5%;其中工业固定资产投资153亿元,增长28%;社会消费品零售总额145亿元,增长9%;城镇和农村居民人均可支配收入分别为27160元、15583元,分别增长8.5%、9.5%。完成一般公共预算收入22.33亿元,增长8.6%。先后荣获全国投资潜力百强县市、科技创新百强县市、最具发展潜力电子商务县、中国十佳“一带一路”旅游特色城市等称号。

以转型发展为突破,重点突出产业提质和结构调整,全力打造更高质量、更高效、更高层次的产业发展局面。

工业发展转型提档。坚持工业立县战略不动摇,在重力推进化工整治的同时,加快工业主导产业的转型升级,完成工业技改投资72亿元,其中高新技术产业投资45亿元,分别增长14%、58%;实现工业应税销售收入105亿元,装备制造、轻工纺织、食品加工行业应税销售收入分别增长6.2%、36.9%、64%。全县新增规模以上工业企业13家,新培育税收过千万元企业3家。新开工投资过5000万元项目51个,新竣工投资过亿元项目20个,鹰游纺织一期、临海新材料一期、和风风电、光大热电联产等一批重大项目相继建成。

现代农业提质增效。全年粮食总产84.96万吨,新增高效农业5万亩、高效渔业1万亩。获批绿色、有机农产品品牌38个,新增绿色食品企业20家、绿色食品33个。“灌云豆丹”获批农产品国家地理标志,银丰食用菌、彩光有机大米获批农业部中绿华夏有机食品认证,伊山牌五谷杂粮、南岗牌粉丝、东王集五彩米入选“江苏好杂粮十大金奖产品”。农业生产综合机械化水平达86%,入围省级粮食生产全程机械化整体推进示范县创建行列。全县畜禽粪污综合利用率84.8%,创建美丽牧场12个,荣获省级畜牧业绿色发展示范县,并通过国家级创建初验。

第三产业亮点纷呈。实现服务业增加值153亿元,增长9%。全域旅游发展迅猛,全年接待游客突破200万人次,大伊山景区获批省级旅游度假区,伊甸园景区、伊芦山

梅园景区获批国家 3A 级景区，潮河湾景区获评江苏省自驾游基地；首届旅游节成功举办，梅花节、梨花节等节庆活动精彩纷呈。电商产业发展迅速，全县活跃电商 6000 余家，培育淘宝村 6 个。东王集镇电子商务产业园、颐高电商产业园荣获江苏省乡镇电子商务特色产业园区，伊山镇成为全市唯一一家淘宝镇。金融业健康发展，金融机构年末存款余额突破 320 亿元，贷款余额突破 240 亿元，其中实体经济贷款余额突破 140 亿元，金融对地方经济发展贡献度稳步提升。深入贯彻国家、省关于地方政府性债务管理的有关要求，严格落实风险防控措施，政府性债务管理进一步规范。

## （2）交通

灌云交通条件优越，沈海、长深两条高速和 204、226、236、324、242 等 5 条国省干道贯穿全县；连云港港燕尾港区是江苏唯一的海河联运良港，2017 年 3 月 22 日成功实现外贸首航；连盐铁路、连淮扬镇高铁将分别于今年和 2019 年建成通车；连云港新机场年内启动建设，公路、铁路、海运、水运、航空“五通汇流”的立体综合交通体系加快形成，这种独特的区位和综合交通优势在全国 2800 多个县（市）中独一无二。

## （3）文化

灌云是一个文化底蕴丰厚的县份。早在 6500 年前就有人类在此繁衍生息，在悠久的历史长河中，形成了古人类文化、盐文化、宗教文化、民俗文化、饮食文化等特色鲜明的地域文化。境内有国家级重点文物保护单位石棺墓遗址、伊芦山摩崖石刻、龙直古城等古迹，还有国家级 4A 级景区大伊山风景区、3A 级潮河湾风景区。华夏第一贤相商朝伊尹、汉朝大将钟离昧、清代武状元卞赓、近代水利专家武同举等，或生于灌云，或曾在灌云驻足；客居我县的清朝文坛巨匠李汝珍，在此创作了旷世名著《镜花缘》；蜚声中外的“汪氏三杰”，工程院院士陈吉余、董家鸿和中科院院士程津培、徐红星等当代科学泰斗皆门出灌云。

## （4）投资政策

投资政策优惠，在项目准入上，坚持“非禁即入”原则，建立客商投资创业绿色通道；在政策扶持上，县财政安排工业发展引导资金，对企业技术改造、品牌创建、科技研发等进行扶持；对重特大项目、高新技术项目、先进制造业项目、外商投资项目和符合县优先发展的产业项目，采取“一事一议”的特殊优惠政策。灌云县为扶持产业发展，专门制定出台了制造业、物流业和电子商务产业发展意见，从政策、土地、资金、人才等方面给予具体的扶持措施，用实际行动兑现我们的投资承诺。服务环境优良，实行县

四套班领导挂钩包保项目、牵头服务企业制度，对项目审批开展一站式服务，由承载单位全程帮办。深入开展中小企业“金融服务日”活动和“助保贷”业务，对企业难题集中定期会办，全力帮助企业解决土地、融资、用工等要素难题。持续开展优化发展环境活动，全力打造诚信、安全、高效的投资服务环境，形成全社会亲商安商的良好氛围。

## 2、伊山镇社会环境简况

### (1) 社会环境简况

伊山镇隶属于江苏省连云港市灌云县，因华夏第一贤相、商朝宰相伊尹晚年隐居于此而得名，坐落在风景秀丽的大伊山脚下，大伊山风景区是国家 4A 级景区，素有淮北平川第一神山之称。伊山镇依山傍水，是灌云县城所在地，是全县政治、经济和文化中心，全镇总面积 76.75 平方公里，其中：城区面积 18 平方公里，耕地 46.02 平方公里，下辖 12 个居委会（新村、镇西、西门、建设、曙光、繁荣、朝阳、青龙、城南、胜利、东门、城北）、20 个村委会（河东、小园、方徐、郑庄、王圩、山西、山前、任庄、披墩、刘庄、张湾、官路、三庄、新华、桃垛、向阳、彭洼、朱韩、港西、七里松、川星）、县农场虚拟村委会。281 个村（居）民小组，人口 14.3 万人，是江苏省首批百家名镇之一。

### (2) 工业经济

伊山镇认真贯彻“招商富镇、工业兴镇”战略，突出重点，创新思维，奋力拼搏，克难攻坚，全镇工业经济发展速度迅猛，增效显著。

### (3) 农业经济

伊山镇拥有肥沃农田 6.9 万亩，盛产优质大米，小麦、蔬菜、林果等绿色无公害农副产品。全镇共有规模以上种养基地 10 个，如反季节蔬菜设施栽培基地、农产品种植基地、禽类养殖基地、生猪养殖基地、特种林果基地等。申报认定了“无公害田螺大米”、“无公害秋梅豆”“王圩西瓜”等招牌农产品品牌。

### (4) 道路交通

伊山镇交通便捷，G25(长深高速)、204 国道贯穿全镇，G15(沿海高速)、G30(连霍高速)环绕全镇。构成四通八达的对外交通网；盐河、东门河为历史悠久的运输航道，连云港新机场已开工建设，主体交通优势十分明显。

### (5) 人群健康

实行改革开放以来，全区居民生活水平有了较大提高，居民健康状况良好，区域无严重地方病存在和发生。

### 3、小伊乡社会环境简况

#### (1) 社会环境简况

小伊乡位于灌云县城北部，小伊乡总面积 84.6 平方公里，耕地面积 6.3 万亩，是有名的食用菌之乡，乡域内盐河、枯沟河、叮当河、善后河四河环绕，境内有小伊山、小伊河等山水自然资源。宁连、汾灌、连盐三条高速公路在此交汇。全乡共有 19 个行政村、1 个果林场，总人口 5.4 万人，耕地面积 4200 公顷。

#### (2) 农业

把“一村一品或者几村一品”作为调整农业结构的发展路子，通过政府扶持引导，培育了小茆村食用菌栽培，张葛蛋鸡养殖，花厅四季蔬菜，泊洋优质桃等 8 个特色种养殖专业村。大力发展设施农业，着力打造好“三个一”工程。一是一个重点，突出食用菌栽培这一重点，在祝荡、小茆、张葛建成了 50 个大小拱棚。二是一条主线，突出宁连路、连盐高速路这条主线，在宁连路两侧各 50 米内建好以小伊、董集、大孙、祝荡、小茆等村 1500 亩优质浅水藕经济带，以泊阳、果林为主 4000 亩优质桃经济带。在连盐路河西段北侧投入资金 20 万元，建成连片温室大棚 63 幢，占过 80 亩，南侧建成 200 亩浅水藕基地。三是一个亮点，突出村村有亮点。确保村村有特色，把花厅、唐庄、河西等村变成保护地栽培“白色海洋”。绿化造林工作，继续围绕河堤马道、村庄小片林、四旁绿化及全乡 40 公里环乡路等地方、加大全乡植树造林的力度，做到应栽尽栽，全乡新植、补植树 10 万株，与此同时，按照县委、县政府的布局规划在宁连路两侧栽植，长达 11 公里的银杏树 6000 多株，成活率达 80%以上。

#### (3) 工业与招商引资

按照抓经济重点抓工业，求发展重点抓招商的工作思路，突出载体建设，注重项目投入，在全乡掀起新一轮招商引资的强劲攻势。

#### (4) 第三产业

全乡新发展个体工商户 109 户，累计个体工商户 3800 余户。第三产业总人数跃升到万余人。全乡大力发展“打工经济”，狠抓劳务输出，成立劳务输出服务中心，劳务输出总人数 1.8 万余人。

### 三、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):

#### 一、环境空气

根据连云港市环境空气功能区划,项目所在区域为二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。本项目为等级公路项目,沿线无集中排放源,因此大气评价等级可参考三级进行评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。本报告选用连云港灌云生态环境局发布的《2018 环境质量报告书(灌云)》中的数据。

根据 2018 年环境空气的监测数据,对县区各空气监测点的二 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 和降尘进行了统计,统计指标为采样个数、监测值范围、季节平均值和超标率。

结果表明,2018 年县区环境空气二氧化硫年日均浓度为 0.010 毫克/标立方米,二氧化氮为 0.027 毫克/标立方米,可吸入颗粒物为 0.094 毫克/标立方米,细颗粒物为 0.050 毫克/标立方米,一氧化碳年均浓度值为 0.80 毫克/标立方米,臭氧年均浓度值为 0.101 毫克/标立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳年均浓度达到国家 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准;可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧年均浓度未达到国家 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准,降尘年均浓度值为 13.4 吨/平方·月,符合国家推荐的北方城市标准。

(1) 二氧化硫:2018 年县城区二氧化硫年均浓度值为 0.010 毫克/标立方米,较 2017 年的 0.012 毫克/标立方米下降了 0.002 毫克/标立方米,达到相应的功能区标准。2018 年二氧化硫全年的测值范围为 0.002-0.051 毫克/标立方米,无超标。从季度分布来看,2018 年县区二氧化硫浓度以一季度最高,四、三季度次之,二季度最低。

(2) 二氧化氮:2018 年县城区二氧化氮年均浓度值为 0.027 毫克/标立方米,比 2017 年上升了 0.011 毫克/标立方米,达到相应的功能区标准。2018 年二氧化氮全年的测值范围为 0.006~0.179 毫克/标立方米,日均值样本超标 1 个,超标率为 0.28%。主要从季度分布来看,2018 年县区二氧化氮季均浓度以四季度最高,一季度次之,三季度最低。

(3) 可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>):2018 年县城区 PM<sub>10</sub> 年均浓度值为 0.094 毫克/标立方米,较 2017 年浓度上升 0.011 毫克/标立方米,未达到相应的功能区标准。2018 年可吸入

颗粒物全年的测值范围为 0.017~0.308 毫克/标立方米，日均值样本数超标 55 个，超标率为 15.2%。超标值主要出现在一、四季度。主要原因为：一是大风天气较多，降雨量偏少，空气中浮尘增加；二是新建项目和改扩建项目增多，建筑扬尘量随之加大。从季度分布来看，2016 年县区可吸入颗粒物浓度以一季度最高，四季度次之，三季度因降水较多，空气对流扩散较好，可吸入颗粒物季均值为全年最低。

(4) 细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>)：2018 年县城区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度值为 0.050 毫克/标立方米，较 2017 年浓度上升 0.004 毫克/标立方米，未达到相应的功能区标准。2018 年细颗粒物全年的测值范围为 0.008~0.242 毫克/标立方米，日均值样本数超标 51 个，超标率为 14.4%。超标值主要出现在一、二、四季度。主要原因为：一是大风天气较多，降雨量偏少，空气中浮尘增加；二是新建项目和改扩建项目增多，建筑扬尘量随之加大。从季度分布来看，2018 年县区细颗粒物浓度以一季度最高，二、四季度次之，三季度因降水较多，空气对流扩散较好，细颗粒物季均值为全年最低。

(5) 一氧化碳：2018 年县城区 CO 年均浓度值为 0.80 毫克/标立方米，较 2017 年浓度降低 0.80 毫克/标立方米，达到相应的功能区标准。2018 年一氧化碳全年的测值范围为 0.008~0.242 毫克/标立方米，日均值样本数无超标。

(6) 臭氧 (O<sub>3</sub>)：2018 年县城区 O<sub>3</sub> 年均浓度值为 0.101 毫克/标立方米，较 2017 年浓度降低 0.057 毫克/标立方米，达到相应的功能区标准。2018 年臭氧全年的测值范围为 0.012~0.339 毫克/标立方米，日均值样本数超标 24 个，超标率为 6.6%。超标值主要出现在二、三、四季度。主要原因为：臭氧排放增加主要是氮氧化物和挥发性有机物排放量增加导致。

(7) 降尘：2018 年县区降尘年均值为 13.4 吨/平方公里·月，较 2017 年 12.9 吨/平方公里·月上升了 0.5 吨/平方公里·月。清洁对照点县污水厂 2018 年降尘值为 13.5 吨/平方公里·月，较 2017 年 12.0 吨/平方公里·月上升了 1.5 吨/平方公里·月。2018 年县区降尘测值范围 7.6-22.71 吨/平方公里·月，按清洁对照点年均值+7 的标准，监测站各测点均符合国家推荐的北方城市标准。监测站、物资局年均值分别为 13.3 和 13.4 吨/平方公里·月。

### (一) 污染原因分析

监测结果表明，2018 年县区空气质量优良率虽然在 73.3% 以上，空气中 SO<sub>2</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 都呈现下降趋势，但仍然存在着明显问题：我县空气中 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和降尘有一定程度上升。分析其主要原因是：

(1) 随着城市化进程的不断加快，城市建筑扬尘污染有加重趋势。

(2) 通过大气污染防治力度的加大，清洁能源所占的比例逐步增大，煤炭用量越来越少，二氧化硫污染呈下降趋势。

(3) 随着经济增长，我县人民群众的收入得以较快增加，同时私家车的数量急剧增长，这也是我县空气中二氧化氮浓度升高的重要原因。

另外，在秸秆禁烧期间，虽然我县的环境质量比上一年有较大幅度的改善，但引起的污染未能得到有效解决，仍困扰着我县环境空气质量的进一步改善。

## **(二) 改善空气质量的对策和建议**

(1) 改变燃料构成，优化燃料方式。降低煤炭在能源消费中的比例，控制煤炭总量，逐步用清洁能源代替县区分散锅炉，提高天然气消费量占能源消费量的比例及外来电占全县用电量的比例，继续积极扶持和推进其他可再生能源的开发和利用。推进园区集中供热，拆除园区分散的燃煤锅炉。

(2) 调整产业结构和工业布局。抓住城市建设的有利时机，及时调整城市规划。注重生态环境用地，对现有污染重、能耗高的工业企业尽快实施关停、搬迁或调整产业结构。

(3) 加紧落实秸秆禁烧管理制度。夏收季节可以采取保护性收购等措施，提高秸秆利用率。

(4) 加强执法力度，严厉打击污染大气的违法行为。

(5) 提高大气预警能力，建立建设大气预警设备；进一步落实重污染天气应急预案，加强宣传，及时发布重污染天气信息，引导人们绿色出行，绿色生活，减少污染物排放。

## **二、地表水**

项目评价范围内主要水体为叮当河、盐河（通榆河）、东门五图河等。根据《江苏省水地表（环境）功能区划登记表》，叮当河、东门五图河水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)规定的 III 类标准；盐河的灌云县侍庄～灌云县农场段的水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水质标准要求。

根据连云港灌云生态环境局发布的《2018 环境质量报告书（灌云）》，东门五图河县城段至东门闸执行III类水标准。2018 年监测结果表明，东门大桥断面水质不能符合III类水标准要求，监测项目中超标倍数最严重的项目主要为总氮、高锰酸盐指数、生化需氧量、化学需氧量，超标倍数分别为 1.99、0.2、0.28、0.25，超标率分别为 83.3%、83.3%、

66.7%、66.7%。

盐河两个断面执行IV类水标准。盐河伊山北桥断面水质不能符合IV类水标准要求，监测项目中超标项目主要为总氮，超标倍数为0.75，超标率为75%。盐河东方红大桥断面水质符合IV类水标准要求。

叮当河是县城的唯一饮用水源，河流保护目标为地表水III类。2018年监测结果表明，自来水厂取水口断面水质不符合III类水标准要求，超标项目为总氮，超标倍数为0.29，超标率为75%。按照《地表水环境质量评价办法（试行）》文件评价为轻度污染，表征颜色为黄色。

控制其污染的途径是：

(1) 加强对县城饮用水源的保护，我县近几年虽然实施了叮当河西岸支流入口处建节制闸等相关工程，一定程度上确保叮当河饮用水源安全，但保护力度仍需加强，水利、环境监察部门巡查力度仍需加大。

(2) 加快环保基础设施建设，不断提高县城污水处理厂管网覆盖率。

(3) 鼓励和推动农民广泛采用环境保护的替代技术和生产模式，减少农药、化肥的过量施用，以提高农业资源利用率，减少农业面源污染。推广沼气池建设，消除畜禽粪便污染。

(4) 加强跨界污染防治工作，对易受客水污染的河段进行经常性的监督监测，主动协调、提前防范、有效控制。

(5) 利用已有的新沂河清污自动监测站，对上游水质情况及时监控，充分利用国家、省市的环境资源补偿措施。

(6) 加强宣传，鼓励农民对农作物秸秆进行综合利用，防止秸秆抛河，引起水质污染。

(7) 推进乡镇污水处理厂建设，确保乡镇污水厂建设全覆盖。

(8) 引导乡镇建立养殖业发展基地，对养殖业污染进行集中治理。

(9) 建立网格化管理网络，落实管理责任，确保环境管理全覆盖。

### 三、声环境

本项目位于灌云县伊山镇、小伊乡，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准，即昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）。

根据连云港灌云生态环境局发布的《2018环境质量报告书（灌云）》，县城区道路

交通噪声平均等效声级昼间为 63dB(A)，夜间为 51dB(A)；区域环境噪声平均等效声级昼间为 56.5 dB(A)，夜间为 45.7dB(A)，102 个网格测点中无点位超过相应的功能区标准，达标率百分之百；各个功能区昼、夜间年平均等效声级均符合相应功能区标准要求，声环境质量均能达到国家标准。

县城噪声污染主要由交通噪声、社会生活噪声、工业噪声和建筑施工噪声所致，为改善县城声环境需做到以下几点：

(1) 切实巩固县城噪声达标区建设成果，对道路两侧新、改、扩建项目实行合理的建筑布局。合理选择道路两侧绿化结构，利用绿化隔离除噪。

(2) 加强工业企业噪声源管理，通过采取吸声、消声、隔声等措施，实现达标排放。

(3) 加强建筑施工噪声管理，严格操作规程，禁止夜间施工，对建筑施工采用建设单位申报，环保部门审批，发放施工许可证，施工单位公示，群众监督方式进行管理，对作业时间进行有效控制。

(4) 加大环保执法力度，利用各种媒体宣传环境保护知识，提高市民的环境保护意识，强化社会公德，逐步形成全民共同参与创造优美、安宁生活环境的社会氛围。

### 五、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于江苏省连云港市灌云县伊山镇、小伊乡，保护目标为当地大气环境、水环境、声环境、生态环境。

#### (1) 大气、声环境敏感点

本项目道路两侧 200 米范围内气、声环境敏感目标详见表 3-1.1。

表 3-1.1 道路两侧 200m 范围内主要大气、声敏感目标

序号	名称	桩号	首排房屋距道路中心线距离	公路与敏感点高差	环境特征	与项目位置关系图
1	大茆庄	AK10+720~AK10+760;AK10+920~AK11+080	50m	3m	楼房 1~2 层，侧向公路，有围墙。评价范围内约 46 户，占地范围拆迁 5 户，另 12 户位于 4a 类声环境功能区，其他执行 2 类声环境功能区	
2	小茆庄	AK12+340~AK12+900	50m	3m	楼房 1~2 层，侧向公路，有围墙。评价范围内约 65 户，占地范围拆迁 18 户，另 20 户位于 4a 类声环境功能区，其他执行 2 类声环境功能区	

3	杨野场	AK13+760 ~AK13+930	50m	2m	楼房 1~2 层，侧向公路，有围墙。评价范围内约 54 户，占地范围拆迁 18 户，另 20 户位于 4a 类声环境功能区，其他执行 2 类声环境功能区	
4	徐庄	AK17+560 ~AK17+680	144m	3m	楼房 1~2 层，侧向公路，有围墙。评价范围内约 10 户，每排临路一户执行 2 类声环境功能区，其余执行 1 类声环境功能区	
5	前徐庄	AK17+940 ~AK18+100	120m	2m	楼房 1~2 层，侧向公路，有围墙。评价范围内约 7 户，每排临路一户执行 2 类声环境功能区，其余执行 1 类声环境功能区	
6	伊南村	AK18+450 ~AK18+500	50m	1.5m	楼房 1~2 层，侧向公路，有围墙。评价范围内约 30 户，占地范围内 7 户拆迁，另 4 户位于 4a 类声环境功能区，其他执行 2 类声环境功能区。评价范围内各住户占地已规划为冯沟路。	
7	杨庄村	AK19+900 ~AK19+980	170m	2m	楼房 1~2 层，侧向公路，有围墙。评价范围内约 9 户，执行 1 类声环境功能区	
8	张湾村	AK20+860 ~AK21+080	85m	2m	楼房 1~2 层，侧向公路，有围墙。评价范围内约 20 户，每排临路一户执行 2 类声环境功能区，其余执行 1 类声环境功能区	
9	小陈庄	AK21+260 ~AK21+430	135m	3m	楼房 1~2 层，侧向公路，有围墙。评价范围内约 8 户，每排临路一户执行 2 类声环境功能区，其余执行 1 类声环境功能区	

本项目预制场（表土堆存场、泥浆沉淀池）及项目部周围 200 米范围无声环境敏感目标，500m 范围内大气环境敏感目标详见表 3-1.2。

表 3-1.2 预制场（表土堆存场）主要大气敏感目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
灌云县益海学校	119.22659	34.32859	校内师生	大气环境	环境空气二类功能区	SE	450

(2) 水环境敏感目标

本项目沿线主要水环境敏感目标详见表 3-4。

表 3-4 项目主要水环境保护目标

序号	名称	桩号	项目经过处河宽	水功能区	功能区要求	与项目位置关系图
1	洪河	AK13+990	15m	小型河流	农业	
2	伊北中沟	AK14+938	15m	小型河流	农业	
3	小伊河	AK17+557	25m	小型河流	农业、景观	
4	冯沟河	AK18+535	28m	小型河流	农业、景观	
5	枯沟河	AK20+078	28m	小型河流	农业、景观	

6	南冯沟河	AK22+330	10m	小型河流	农业	
7	新兴沟	AK23+520	21m	小型河流	农业	

### (3) 生态环境敏感目标

本项目主要生态环境保护目标详见表 3-5。

表 3-5 项目主要生态环境保护目标

序号	名称	桩号	与项目位置关系	级别	与项目位置关系图
1	古泊善后河（灌云县）清水通道维护区	-	距离 503m	江苏省生态空间管控区域	-
2	通榆河（灌云县）清水通道维护区	起点 ~AK11+263	起始点约 760m 路段斜跨	江苏省生态空间管控区域	

#### 四、评价适用标准

##### 一、环境空气质量标准

根据环境空气功能区划，项目选址于灌云县伊山镇、小伊乡，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。具体标准见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值（二级）	单位	备注
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10		

环  
境  
质  
量  
标  
准

##### 二、水环境质量标准

项目所在区域河流主要为通榆河（盐河）、古泊善后河、东门五图河、洪河、伊北中沟、小伊河、冯沟河、桔沟河、南冯沟河、新兴沟。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划登记表》，东门五图河、古泊善后河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；盐河的灌云县侍庄～灌云县农场段、灌云县板浦果园～灌云县小楼的水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水质标准要求；盐河的灌云县农场段～灌云县板浦果园、灌云县小楼～连云港市大浦河的水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准要求；洪河、伊北中沟、小伊河、冯沟河、桔沟河、南冯沟河、新兴沟为灌云县农田河网的骨干河道，主要功能要求为农业用水，均为天然小型河流，暂尚未划定环境功能区，其环境质量参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准执行。

表 4-2 地表水环境质量标准限值（单位：mg/LpH 除外）

项目	pH	DO	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类	SS
III	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤30
IV	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤1.5	≤0.3	≤0.5
标准来源	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）							

**三、声环境质量标准**

根据《连云港市市区声环境质量功能区划》中相关内容可知，本项目位于连云港市灌云县伊山镇、小伊乡，属于农村地区，现状声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声环境质量标准。道路建成后用地红线两侧 50m 范围内的 4a 类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准；考虑到大茆庄、小茆庄、杨野场、伊南村有交通干线经过，因此道路建成后道路用地红线两侧 50m 范围外全部执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；徐庄、前徐庄、杨庄村、张湾村、小陈庄距离道路红线 55~144m，每排临路 1 户执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，其余仍执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。具体标准值详见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
1 类	≤55	≤45
2 类	≤60	≤55
4a 类	≤70	≤55

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**一、大气污染物排放标准**

项目施工期大气污染物主要为施工扬尘、汽车尾气中的非甲烷总烃、氮氧化物等及铺设路面时产生的沥青烟和苯并芘；运营期大气污染物主要为汽车尾气（主要污染物为 NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃等），因此项目建设和运营过程中废气均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度值。具体控制指标详见表 4-4。

表 4-4 施工期大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在	-
苯并芘	周界外浓度最高点	0.008μg/m <sup>3</sup>

## 二、水污染物排放标准

本项目在施工场地设置化粪池，施工期的生活污水经化粪池处理后，定期委托槽车托运至灌云县南风污水处理厂集中处理。施工期生产废水经隔油池、沉淀池处理后回用于道路抑尘，不外排。

灌云县南风污水处理厂接管要求执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T3196-2015）表 1 中的 B 等级标准，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准，具体标准值详见下表。

表 4-5 远期项目污水排放标准值（单位:mg/L，pH 除外）

类别	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮
接管指标	6.5~9.5	500	400	45	8	70
尾水排放标准	6~9	50	10	5	0.5	15
排放依据	接管水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T3196-2015）表 1 中 B 等级标准；尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。					

营运期无废水产生及排放。

## 三、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，具体见表 4-7。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

## 四、固体废物

施工期生活垃圾及其他一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）》及修改单要求。

## 总量控制指标

### 污染物总量控制指标

本工程为非生产型项目，对环境影响阶段主要为施工期。

废气：运营期废气主要污染物为无组织排放的公路汽车尾气，对周围空气环境的影响比较轻微；

废水：废水污染物主要为路面雨水径流排放的污染物，无需纳入总量控制范围。

综上所述，本项目无需申请总量。。

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述(图示):

一、本项目施工主要包括道路施工和桥梁施工两部分，所有工程计划安排在两年（24个月）内完成。道路施工工艺流程图及产污节点如图5-1，桥梁施工工艺流程图及产污节点如图5-2。

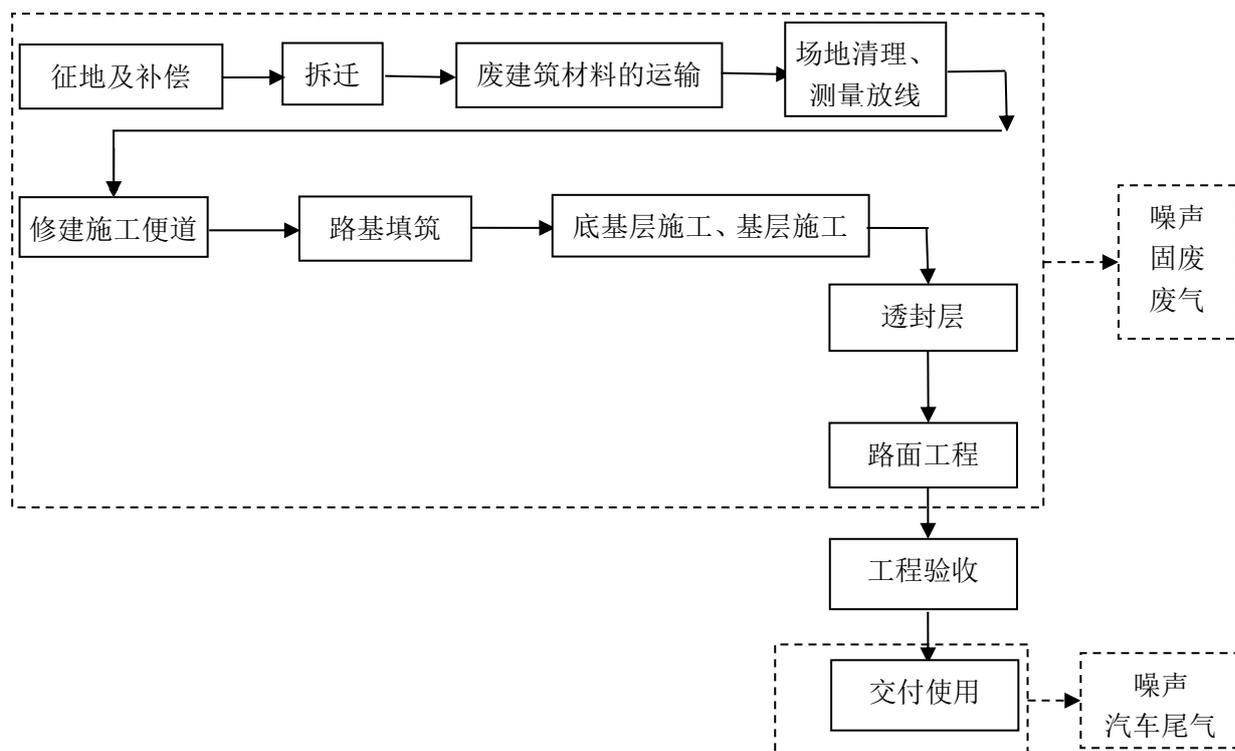


图 5-1 道路施工工艺流程及产污节点图

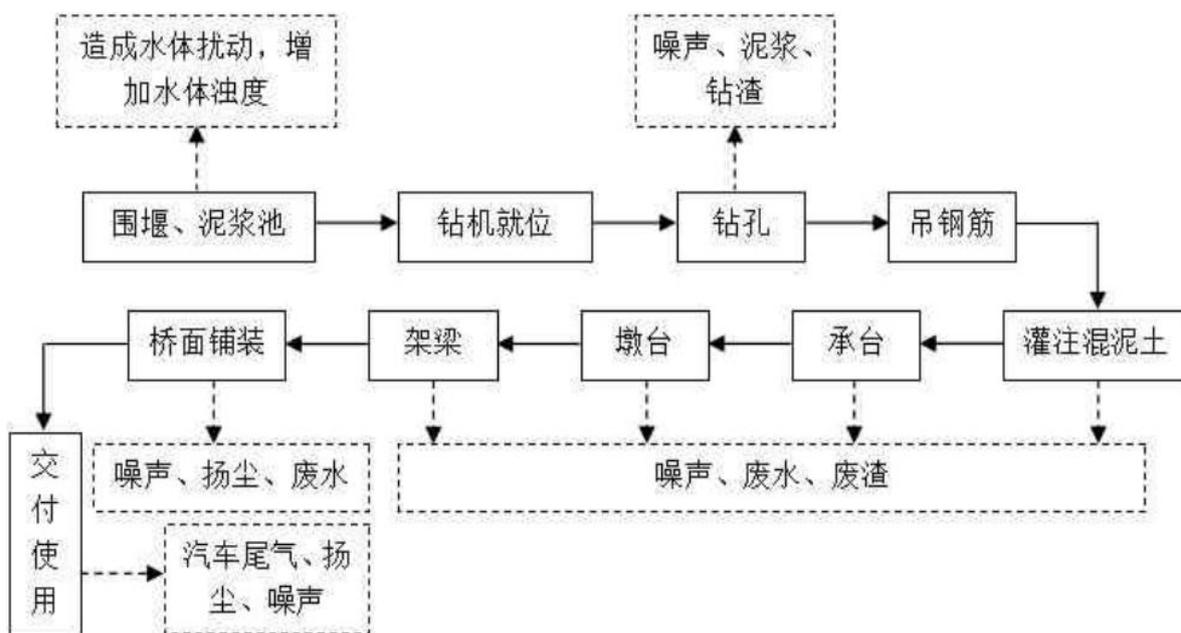


图 5-2 桥梁施工工艺流程及产污节点图

## 二、道路施工工艺说明

(1) 道路工程包括路基工程及路面工程。

### ①场地清理，测量放线，修建施工便道

路基填筑前需清理地表松散耕植土或有机质土、杂草等，并引排地下水。根据调查资料，沿线多为旱地，间有水塘，一般地段的地表耕植土层较薄，本项目清表厚度按地基表层土能够压密实，有机质含量不超过 5% 标准进行控制，从 0~-0.3m 不等。场地清理后可，为方便材料运输，修建施工便道，施工便道尽量设置在道路一侧，施工便道需做硬化处理。

### ②路基填筑

路基填筑时，应从最低处起分层填筑压实，分层要求按规范规定的层厚填筑，可得到均匀的压实度。若分层过厚，则填层底部不易达到要求的压实度；若分层过薄，则易起皮剥离，影响路基质量。一般分层松铺厚度不宜超过 30cm，填筑至路床顶面最后一层的压实厚度不小于 10cm。道路路床采用掺灰处理。一般掺加量为 89%-109%。

### ③低剂量水泥稳定碎石底基层施工

低剂量水泥稳定碎石 7 天浸水抗压强度为 2.0~2.5MPa，压实度 >97%，水泥稳定碎石组成设计应根据强度标准，通过试验确定水泥剂量和混合料的最佳含水量，确定掺加料的比例，水泥稳定碎石底基层碾压完成后，需养生一段时间，通常为 7 天。采用覆盖并洒水养生。养生期间，除洒水车外，应封闭交通，养生期结束后，应清扫基层，立即喷洒透层沥青，并立即浇筑上层结构层，以免基层长期暴晒开裂。

### ④水泥稳定碎石基层施工

水泥稳定碎石 7 天浸水抗压强度为 3.5~4.0MPa，压实度 98%，水泥稳定碎石组成设计应根据强度标准，通过试验确定水泥剂量和混合料的最佳含水量，确定掺加料的比例。

a. 水泥稳定碎石基层碾压完成后，需养生一段时间，通常为 7 天。采用覆盖并洒水养生。养生期间，除洒水车外，应封闭交通，养生期结束后，应清扫基层，立即喷洒透层沥青，并立即浇筑水泥混凝土面层，以免基层长期暴晒开裂。

b. 在加铺沥青砼前，如水泥稳定碎石基层表面出现裂缝时，应先采用填缝料修补裂缝，再在裂缝处铺设一层土工格栅或防裂土工布。

c. 相邻半幅施工前，必须对已施工的半幅进行切缝处理，切缝必须垂直到底。施工时

应在纵缝垂直面上洒(涂)一层水泥浆(1.2kg/m<sup>2</sup>)。

d.水泥稳定基层分层铺时，上、下层纵缝位置应错开 20m 以上，所有接触面间应喷洒一层水泥浆(0.8~1.2kg/m<sup>2</sup>)。

#### ⑤透封层

在水泥稳定碎石基层与水泥面层间设置下封层，下封层采用 PC-2 型乳化沥青，按层铺法表面处治施工要求，采用沥青洒布车及集料撒布机联合作业，乳化沥青用量及稠度应通过试洒确定，用量一般为每平方米 0.9~1.0kg 喷洒封层沥青后应立即洒布 S14 矿料，用量宜为 5~8m<sup>3</sup>/1000m<sup>2</sup>，撒布石屑后应用 6~8t 钢筒式压路机稳压一遍，完成下封层。

#### ⑥路面工程

a.面层:本次设计路段处在夏热冬寒湿润区，面层应具有一定的抗滑性、平整度、高温抗车辙及低温抗开裂性能，并具有抗水损害功能，上面层采用 4cmAC-13SBS 改性沥青砼，中面层采用 6cmAC-20SBS 改性沥青砼，下面层采用 8cmAC-25 沥青砼

b.粗集料:路面上面层采用玄武岩、下面层采用石灰岩集料。粗集料应采用石质坚硬、洁净、干燥、无风化、无杂质，并具有足够强度和耐磨耗的性能，应具有良好的颗粒形状(近立方体颗粒)，集料应选用反击式破碎机轧制，禁用颚式破碎机。上面层粗集料应选用坚硬、耐磨、抗冲击性好的碎石并应严格控制针片状颗粒含量

细集料:应采用洁净、干燥、无风化、无杂质、并有适当的颗粒级配的人工轧制的砂，细集料应与沥青有良好的粘结能力，与沥青粘结能力很差的天然砂及与花岗岩、石英岩等酸性石料破碎的机制砂或石屑不得使用。

填料;适宜采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉。原石料中的泥土杂质应除净，矿粉要求干燥、洁净，拌和楼回收的粉尘严禁使用。

#### c.沥青混合料的摊铺

沥青砼面层应连续稳定摊铺是保证铺质量提高路面平整度最主要措施。摊铺机的摊铺速度应根据拌和楼的产量、施工机械配套情况及摊铺宽度按 2~4m/min 予以调整选择，做到均匀、不间断地摊铺。不应任意加快，切忌停铺用餐，争取做到每天收工停机一次。施工前应充分预热熨平板以防混合料粘结。

机械摊铺的混合料未压实前，施工人员不得踩踏。一般不用人工不断地整修，只有在特殊情况下，需在现场主管人员指导下，允许用人工找补或更换混合料，缺陷较严重时应予以铲除，并调整摊铺机或改进摊铺工艺

摊遇雨时，立即停止施工，并清除未压实成型的混合料。遭受雨淋的混合料应废弃，不得卸入摊铺机摊铺。

#### d. 沥青混合料的压实及成型

沥青混合料的压实是保证沥青面层质量的重要环节，应选择合理的压路机组合方式及碾压步骤。为保证压实度和平整度，初压应在混合料不产生推移、发裂等情况下尽量在铺后较高温度下进行。初压严禁采用轮胎压路机，以确保面层横向平整度。路面应以缓慢而均匀的速度碾压，压路机的适宜碾压速度随初压、复压终压及压路机的类型而别。

为避免碾压时混合料推挤，碾压时应驱动轮朝向摊铺机；碾压路线及方向不应突然改变；压路机启动、停止必须减速缓行。对压路机无法压实的死角、边缘、接头等，应采用小型振动压路机或手扶振动夯趁热压实，压路机折回不应处在同一横断面上。

当天碾压的尚未冷却的沥青砼层面上，不得停放压路机或其他车辆，防止矿料、油料和杂物散在沥青层面上。压实完成 12 小时后，方能允许施工车辆通行。

#### e. 施工接缝的处理

纵向施工缝：采用两台摊铺机成梯对联合摊铺方式的纵向接缝，应在前部已摊铺混合料部分留下 10~20cm 宽暂不碾压作为后高程基准面，并有 5~10cm 左右的摊铺重叠，以热接缝形式在最后作跨接缝碾压以消缝迹。上下层纵缝应错开 15cm 以上

横向施工缝：可采用平接缝或 45°斜切缝。用三米直尺沿纵向位置，在摊铺段端部的直尺悬臂状，以摊铺层与直尺脱离接触处定出接缝位置，用锯缝机割齐后铲除；继续摊铺时，应将接缝锯切时留下的灰浆清洗干净，涂上少量粘层沥青，摊铺机熨平板从接缝后起步推轴；碾压时用钢筒式压路机进行横向或斜向压实，从先铺路面上跨缝逐渐移向新铺面层。

#### ⑦ 质量检查与验收，开放交通。

在施工过程中应尽量减小对所沿线居民、交通的影响，并注意保护水资源。

#### (2) 桥梁施工

桥梁施工工序包括：

① 地表清理，涉水桥墩施工中设置围堰；

② 墩台基础采用钻孔灌注桩，钻机钻孔，钻孔采用泥浆护壁成孔，使用正循环回转钻；钻孔后吊放钢筋笼、灌注混凝土；

③ 支架、墩台、承台采用现浇混凝土施工，混凝土采用购买商品混凝土，不在现场

搅拌；

④桥梁上部结构施工：桥梁上部的桥跨结构采用预制的箱梁，箱梁在预制场内预制，运输至施工现场吊装的方式进行施工；并进行防撞护栏等附属件的施工。

⑤桥面铺装：桥梁主体完成后，进行桥面施工。桥面铺装过程与道路的面层铺装工艺一致，同时面层施工前也应铺设透封层。

⑥交付使用。

在施工过程中应尽量减小对所沿线居民、交通的影响，合理设计，尽量减少水中桥墩的数量，注意保护水资源。

### 主要污染工序：

#### 一、施工期

#### 1、大气污染

项目施工过程中对环境空气产生的主要污染物为 TSP 以及施工机械、运输车辆排放的燃油尾气。主要污染环节为材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填等作业过程，运输车辆行驶将产生道路的二次扬尘污染。项目道路路面采用沥青混凝土，沥青混凝土在铺设过程中会产生少量的沥青烟气。

##### (1) 施工扬尘

##### ①主要污染源

项目施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中的风蚀尘及施工场地的风蚀尘；另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。施工粉尘、扬尘污染一般来源于以下几方面：土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；建筑材料在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。

##### ②扬尘源强

项目工程施工范围较大，起尘环节较多，不易整体定量评述，但考虑到整个施工过程中道路工程施工量及扬尘产生量最大，拟根据上海至成都高速公路至南充段施工期间的监测数据进行类比分析，分析结果具有代表性。具体见表 5-1。

表 5-1 成都至南充高速公路施工期环境空气监测数据

序号	施工类型	主要施工机械	距路基 (m)	TSP 日均值 (mg/m <sup>3</sup> )
----	------	--------	---------	------------------------------

1	凿石、电焊	装载机 1 台	20	0.23	0.25
2	边坡修整, 护栏施工	挖掘机 1 台、装载机 3 台	20	0.13	0.12
3	路基平整	发电机 1 台、运土车 40-50 台/天	30	0.22	0.20
4	平整路面	装载机 1 台、压路机 2 台、推土机 1 台、运土机 40-60 台/天	40	0.23	0.22
5	路基平整	运土翻斗车 2 台、运土车 20 台/天	100	0.28	0.25
6	路基平整	平地铲车 1 台、推土机 1 台、运土翻斗车 4 台	100	0.27	0.24

施工现场的近地面的扬尘日均浓度在 0.12-0.28mg/m<sup>3</sup>, 且工程所用土料、砂石料及水泥等建筑材料均需从外运进, 运输量较大, 整个施工现场产生的扬尘易对区域近距离局部空气质量造成短时影响。

### (2) 施工机械尾气

项目施工阶段现场打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料, 排放少量尾气会对大气环境造成短期影响。施工车辆排放尾气的主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等, 机动车辆污染物排放系数见表 5-2。

表 5-2 机动车尾气排放污染物系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	19.0	27.0	8.4
NO <sub>x</sub>	21.1	44.4	6.0
烃类	33.3	44.4	6.0

根据项目特点, 施工车辆主要为载重车, 其额定燃油率约为 30.19L/100km, 按上表计算, 单车 100km 污染物平均排放量为: CO815.13kg、NO<sub>x</sub>1340.44kg、烃类物质 134.0g。

### (3) 沥青烟气源强

项目施工过程中使用的沥青均从连云港市当地外购, 不在现场进行沥青搅拌, 但在透层、下封层、粘层沥青铺设过程中会产生少量的沥青烟气, 含 THC、TSP 及苯并[a]芘等有毒有害物质。

本项目透层是在基层施工完成后, 在其表面喷洒液体石油沥青, 以起到固结、稳定、联结、防水的作用。

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下表 5-3。

表 5-3 京沪公路沿线沥青铺设污染监测结果

设备类型	沥青烟排放浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	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>，酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m<sup>3</sup>，THC 在 60m 左右浓度≤0.16mg/m<sup>3</sup>。

## 2、噪声污染

施工期噪声来自各种施工作业，主要有筑路机械噪声、车辆运输噪声以及现场处理噪声。在施工现场，随着工程进展，采用不同的机械设备。如在路基阶段采用压路机等；在路面工程中有摊铺机、压路机等。不同施工阶段使用的设备和产生的噪声大小、影响范围都不同。机械噪声与设备本身的功率、工作状态等因素有关。根据《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》(JTJ005-96)，公路工程施工机械的噪声源强见表 5-4。

表 5-4 施工期各类作业机械施工噪声（单位：dB(A)）

机械类型	测点距离	最大声级 L <sub>max</sub> (dB)
轮式装载机	5m	90
平地机	5m	90
双轮振动式压路机	5m	81
轮胎压路机	5m	76
推土机	5m	86
沥青混合料摊铺机	5m	82
非接触式平衡梁装置	5m	86
智能型沥青洒布车	5m	76

当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。由表可知，在这类施工机械中，噪声最大的为轮式装载机以及平地机，噪声声级范围达 90dB(A)。施工机械的噪声由于声级较高，对周围环境造成一定影响。

## 3、水污染

施工期的水污染源主要为施工人员生活污水以及生产废水。

### (1) 生活污水

项目不设置专门的施工营地，施工人员均由附近招聘，设置一项目管理部及施工预

制场，主要租用位于本项目东侧、S236北侧的现有S236建设时的施工预制场。根据一般城镇统计资料类比推算，施工人员用水量为30L/人·天，本项目施工高峰期施工人员约40人，施工期生活用水量1.2m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量0.96m<sup>3</sup>/d，COD浓度为400mg/L，氨氮浓度为35mg/L，SS浓度为300mg/L，TP浓度为5mg/L。施工期按720天计，产生量为691t。本项目在项目管理部及施工预制场修建化粪池，施工期的生活污水经化粪池沉淀处理后，定期委托槽车托运至灌云县南风污水处理厂集中处理。

#### (2) 生产废水

施工生产废水主要来自施工机械和车辆的冲洗废水以及预制场地的混凝土养护废水等。

水泥混凝土浇筑养护用水大多被土壤吸收或蒸发，这部分废水可忽略不计；施工机械和车辆的冲洗废水，主要含SS、石油类，浓度为SS：3000mg/L、石油类：20mg/L，高峰期平均每天需要冲洗的各种施工车辆和流动机械约30辆（台），每次每辆（台）车辆和流动机械平均冲洗废水量约为0.1m<sup>3</sup>，则项目施工机械车辆冲洗废水量约3.0t/d。施工期按720天计，产生量为2160t，冲洗废水经隔油沉淀池处理后全部回用于场地洒水。

#### (3) 跨河桥梁施工，可能会对河流水质产生影响，从而对水生生物产生影响。

本项目桥梁桩基的水域施工会对河流底泥进行扰动，造成施工区域附近水中SS浓度增高，影响水体水质。本项目桥梁桩基的水域施工采取围堰法，桩基施工过程在围堰内完成，对围堰外水域的影响较小，对水体的扰动仅发生在安装和拆除围堰的过程。根据同类工程类比分析，围堰施工时，局部水域的SS浓度在80~160mg/L之间，但施工点下游100m范围外SS增量不超过50mg/L。

### 4、固体废物

施工过程中产生的固体废弃物主要为建筑垃圾、施工垃圾和生活垃圾。

#### (1) 建筑垃圾

主要是在拆迁过程（项目占地范围内的居民房）产生的建筑垃圾及路基施工中产生的固废。施工中建筑材料下脚料、建筑碎片、水泥块、砂石子等固体废物，总产生量约1000m<sup>3</sup>，此部分建筑垃圾可以用作路基填料，全部用作路基填料，在进行消纳废物的同时，可以减少外购路基填料。

#### (2) 施工垃圾

施工垃圾主要为：桥梁基础施工钻孔工序产生的泥浆废水采用泥浆回收技术回收泥

浆，泥浆回用，尾水经沉淀处理用于洒水降尘；钻孔过程中清出的钻渣、泥浆和围堰安装时产生淤泥，经沉淀、干化后回用作路基填料。施工垃圾总产生量约 500m<sup>3</sup>。

### (3) 生活垃圾

平均每人每天 0.5kg，本项目施工人员约 40 人，生活垃圾产生量约 20kg/d，施工期 720 天计，产生量约 14.4t，由环卫部门定期清运。

## 5、生态影响

本项目用地 63.79 公顷，新增用地 58.16 公顷，其中农用地 56.93 公顷（基本农田 41.93 公顷）。项目建设使当地土地利用性质发生改变。

工程施工时地表清理、施工开挖、道路填筑、路面平整、碾压等施工活动将对公路沿线的土地、植被以及水生生物尤其是鱼类的生境造成一定的影响和破坏；项目沿线路基施工，阻断了部分河道的水力联系，破坏了水力连通，从而影响河流水质；项目施工使局部地区表土失去防冲固土能力，造成水土流失；项目部分路段位于通榆河（灌云县）清水通道维护区，对生态红线产生一定影响。

## 6、交通影响

施工期间会造成公路两侧居民交通不便，影响居民的正常生产和生活。既有公路的施工车辆将大大增加，对正常行车干扰较大，将会产生交通拥挤及堵塞现象。

项目上跨 G15 高速大桥施工时，会对 G15 高速及灌云北枢纽的交通造成一定影响。

## 二、运营期

### 1、大气污染物

本项目运营期大气污染源主要来源于汽车尾气，其次是曲轴泄漏和油箱、化油箱的蒸发等。汽车排放的主要污染物有 CO、THC 及固体颗粒物等，曲轴泄漏和油箱、化油箱蒸发产生的大气污染物主要是 THC，各部位的相对排放量见表 5-5。

表 5-5 汽车各部位污染物相对排放量（%）

排放部位	污染物种类及排放量		
	CO	NO <sub>x</sub>	THC
曲轴箱	1~2	1~2	25
燃油系统	0	0	10
排气管	98~99	98~99	65

由上表可见，汽车各部位污染物的排放量以排气管为主，即汽车尾气。因此，在估算汽车污染物排放量时，只考虑汽车尾气排放的污染物。汽车尾气主要污染因子为 CO、

THC（碳氢化合物）、NO<sub>x</sub>等，其排放量与车型、车况、车辆数、汽车行驶状况有关。汽车尾气中各组份浓度与行驶速度的关系见表 5-6。

表 5-6 汽车尾气中各组份浓度与行驶速度的关系一览表

尾气组分	空档	减速	定速	加速
NO <sub>x</sub> (PPm)	10~50	5~10	1000~3000	1000~4000
CO <sub>2</sub> (%)	10.2	6.0	12.4	12.1
CO (%)	4.9	3.4	1.7	1.8
乙炔 (%)	710	1096	178	170
醛 (%)	15	199	34	27
THC (%)	300~1000	3000~12000	250~550	300~800
排气量范围 (Lmin)	142~708	142~708	708~1699	1133~5660
未燃燃料比例 (%)	2.8	18.2	1.95	2.12

根据本工程不同预测年份的车流量、设计车速，参照不同车型的排放系数，预测本工程汽车尾气中不同污染物的排放量。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）中有的关规定，源强计算的污染因子为：CO、THC、NO<sub>x</sub>。

计算模式采用（JTGB03-2006）中规定的模式，即：

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

式中：

Q<sub>j</sub>—j 类气态污染物排放源强度，mg/s·m；

A<sub>i</sub>—i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E<sub>ij</sub>—汽车在公路运行情况下，i 型车 j 类污染物在预测年单车排放因子，mg/辆·m。

车辆单车排放因子见表 5-7。

表 5-7 车辆单车排放因子推荐值 mg/辆·m

平均车速 (km/h)		50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
小型车	CO	31.34	23.66	17.90	14.76	10.24	7.72
	THC	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66	4.02
	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
	THC	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42	9.10
	NO <sub>x</sub>	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.52	4.08	4.10	4.01	4.23	4.77
	THC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NO <sub>x</sub>	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

上表中“车辆单车排放因子推荐值”与《公路建设项目环境影响评价规范》中附录 D 的推荐值相同。该推荐值是沿用 1993 年国家环保总局提出的《车用汽油机排气污染物排放标准》确定，而在 2002 年由国家环保总局重新提出了《车用点燃式发动机及装用点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法》，CO 和 NO<sub>x</sub> 的排放限值分别由 93 年标准 54g/kw·h 和 22g/kw·h 降低至 02 标准 9.7g/kw·h 和 4.1g/kw·h。2002 年标准和 1993 年的比例系数 CO0.1796，NO<sub>x</sub>0.1864。同时认为 NO<sub>x</sub> 有 80% 转化为 NO<sub>2</sub>。将《公路建设项目环境影响评价规范》附录 D 的推荐值乘以上述比例系数，作为本次评价使用的单车排放因子，具体见表 5-8。

表 5-8 车辆单车排放因子（修正）mg/m·辆

平均车速 (km/h)		50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
小型车	CO	5.65	4.25	3.21	2.65	1.84	1.69
	NO <sub>2</sub>	0.26	0.35	0.44	0.55	0.58	0.59
中型车	CO	5.42	4.7	4.45	4.57	5.13	6.25
	NO <sub>2</sub>	0.81	0.94	1.07	1.24	1.31	1.38
大型车	CO	0.94	0.8	0.74	0.72	0.76	0.86
	NO <sub>2</sub>	1.56	1.56	1.66	2.19	2.54	2.74

本项目设计时速为 100km/h，本评价取车速 100km/h 时的排放污染物因子浓度值进行预测。

根据路段平均交通量预测（详见表 1-7）污染产生源强，计算结果列于表 5-9 中。本项目交通量预测时已将全部交通量换算为标准车（小型客车）。

表 5-9 本项目沿线汽车尾气污染物排放源强（单位：mg/s·m）

道路断面	2023 年		2025 年		2030 年		2035 年		2040 年		2042 年	
	CO	NO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>
233 国道 灌云段	0.684	0.239	0.79 3	0.27 7	1.05 9	0.37 0	1.33 0	0.46 4	1.59 4	0.557	1.68 5	0.58 8

另外，公路上行驶汽车的轮胎接触路面，使路面积尘扬起，会产生二次扬尘污染。在运送散装含尘物料时，由于散落、风吹等原因，也会使物料产生扬尘污染。但这种污染可通过加强道路管理、定时清扫和洒水抑尘得到有效控制。

## 2、废水

本项目营运期的污水主要为降雨冲刷路面产生的路面径流雨水。路面排水沿路线纵坡和路拱横坡漫流经硬路肩、路基边坡进入路基边沟。公路两侧设置独立的排水系统，不与现有的农田灌溉体系发生干扰，不直接排入养殖业水体。跨 G15 高速大桥桥面径流

经雨水收集管道排入边沟。影响路面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大，因此路面雨水污染物浓度较难确定。路面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后，随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。表 5-10 所示为相关研究按年降雨量确定的路面雨水径流污染物浓度值。

表 5-10 路面径流中污染物浓度测定值

项目	5-20 分钟	20-40 分钟	40-60 分钟	均值
SS (mg/L)	231.42-158.52	185.52-90.36	90.36-18.71	100
石油类 (mg/L)	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25

### 3、噪声

道路在运营期噪声源主要是路面行驶的机动车。路面行驶的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声等，另外车辆行驶中引起的气流湍动、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；道路路面平整度状况变化亦使高速行驶的汽车产生整车噪声。

#### ①车速

公路交通噪声源强与车辆的车速有关，项目的设计车速为 100km/h。

#### ②第 i 类车单车行驶辐射噪声级

营运期噪声污染主要来自于交通噪声，本项目设计速度为 100km/h，本次评价小型车、中型车和大型车的平均车速参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 C 中公路交通预测模式参数选择中的计算方法，计算出车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射声级（dB）：

$$\text{小型车: } L_{0S}=12.6+34.73\lg V_S$$

$$\text{中型车: } L_{0M}=8.8+40.48\lg V_M$$

$$\text{大型车: } L_{0L}=22.0+36.32\lg V_L$$

声源高度：大、中型车取 1.0m，小型车取 0.6m。右下角注 S、M、L—分别表示小、中、大型车； $V_i$ —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

本项目建成后，各种车辆混合行驶，噪声源强大小受诸多因素影响。根据本项目设计时速为 100km/h（即为最高时速），不同类型车辆运行时，单车行驶辐射噪声级（dB）见表 5-11。

表 5-11 交通噪声源强

项目	小型车	中型车	大型车
评价车速 km/h	100	100	100
单车辐射声级 dB (A)	82.06	88.96	94.64

#### 4、固体废物

本项目为道路工程项目，为非生产性项目，营运期无固体废物产生及排放。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源(编号)	污染物名称	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	排放去向
大气污染物	施工期	施工粉尘	-	少量	-	-	少量	无组织排入大气
		沥青烟气	-	少量	-	-	少量	
		交通尾气	-	少量	-	-	少量	
	运营期	汽车尾气	-	少量	-	-	少量	无组织排入大气
水污染物	排放源	污染物名称	废水量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
	施工期生活污水	COD	691m <sup>3</sup>	400	0.276t	0	0	通过化粪池处理后,由槽车托运至灌云县南风污水处理厂
		SS		300	0.207t	0	0	
		NH <sub>3</sub> -N		35	0.024t	0	0	
		TP		3	0.002t	0	0	
	施工期生产废水	SS	2160 m <sup>3</sup>	3000	6.480t	0	0	经隔油沉淀池处理后全部回用于场地洒水
		石油类		20	0.044t	0	0	
运营期路面径流雨水	SS、石油类等	-	-	-	-	-	沿路线纵坡和路拱横坡漫流进入路基边沟	
固体废物	排放源	污染物名称	产生量	处理处置量	综合利用量	外排量	备注	
	施工期	生活垃圾	14.4t	14.4t	0t	0t	委托环卫部门处置	
		建筑垃圾	1000m <sup>3</sup>	0t	1000m <sup>3</sup>	0t	回用于路基填料	
		施工垃圾	500m <sup>3</sup>	0t	500m <sup>3</sup>	0t		
噪声	项目施工期产生的施工机械及运输车辆产生的噪声,噪声值约 76~90dB(A)。							
	项目运营期产生的噪声源主要为车辆等产生的交通噪声,单车辐射噪声级为小型车 82.06dB(A)、中型车 88.96dB(A)、大型车 94.64(A)。							
<p>主要生态影响:</p> <p>工程施工时地表清理、施工开挖、道路填筑、路面平整、碾压等施工活动将对公路沿线的土地、植被以及动物栖息地造成一定的影响和破坏,使局部地区失去防冲固土能力,造成水土流失,从而使沿线区域的生态结构发生一定的变化。</p> <p>本项目新增用地 63.79 公顷,其中农用地 56.93 公顷(其中基本农田 41.93 公顷)。项目建设使当地土地利用性质发生改变,通过对占用的基本农田按照“占多少、补多少”的原则进行等质等量的补偿,可以降低项目占地的生态影响。</p>								

## 七、环境影响分析

### 施工期

#### 1、施工期大气环境影响分析

##### 1.1 大气污染物对环境的影响分析

拟建路基平整与清理，施工材料的运输、加工、堆放，表土堆存等工程行为以及施工机械废气的排放等都将对环境空气造成污染，其主要的大气污染物为扬尘、粉尘；由于施工机械使用量较小，其排放方式为间断排放，故燃油废气主要局限于施工作业场区，不利影响相对较小；另外项目不在现场熬制沥青，仅铺设产生轻微的沥青烟气和苯并芘烟气；桥梁基础施工过程中淤泥产生的异味气体。各主要施工过程产生的大气污染物详见表7-1。

表 7-1 各主要施工环节产生的大气污染物

序号	大气污染物	主要施工环节
1	扬尘、粉尘	施工机械和运输车辆行驶、路基和路面基层填筑、物料堆放和运输
2	沥青烟和苯并芘	沥青混凝土摊铺作业
3	汽车尾气	施工机械和运输车辆行驶

#### (1) 扬尘和粉尘的影响

##### 道路扬尘

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。沿线施工中对大气环境的影响主要为施工扬尘污染，主要表现为场地清理、路基填筑等过程产生的扬尘，其次为车辆运输产生的扬尘。

##### ①施工场地扬尘

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。

根据同类工程实际调查资料，施工场地下风向 50m 处颗粒物可达到  $8.90\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处可达到  $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m~200m 处可达到环境空气质量二级标准日均值  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，施工作业和物料堆放点的扬尘影响范围一般在 200m 范围内。距离施工路段 100m 以内，颗粒物日均浓度大多数超标，最大超标 2 倍，因此在路基路面施工阶段应对施工现场采取抑尘措施。

##### ②材料堆放点扬尘

一般在施工场地内设置物料堆场，堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大的关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。材料堆场及表土堆存场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响，但通过洒水可有效的抑制扬

尘量。此外，对于易起尘的细颗粒散体材料，安排在库内存放或严密遮盖，可有效减轻扬尘污染。

### ③道路扬尘

根据同类项目施工期车辆扬尘的监测结果，施工期间，运输车辆下风向 50m 处颗粒物的浓度为 11.625mg/m<sup>3</sup>；下风向 100m 处颗粒物的浓度为 9.694mg/m<sup>3</sup>；下风向 150m 处颗粒物的浓度为 5.093mg/m<sup>3</sup>，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对大气环境的影响较大，对周围居民的生活造成一定的影响。根据相关资料，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

### （2）作业机械及运输车辆废气污染分析

运送施工材料、设备的车辆的燃油废气，内燃机、打桩机等施工机械的运行也会造成少量的大气污染，其主要污染物成分为 NO<sub>2</sub>、CO、HC 等。由于尾气排放量较小，且施工机械作业具有间歇性和流动性，在加强施工机械和运输车辆管理以及合理安排调度作业的前提下，燃油机械尾气对项目区域大气环境基本无影响。

### （3）沥青烟污染分析

本工程采用沥青混凝土路面，沥青的摊铺会产生以总烃、TSP 和 BaP 为主的烟尘，其中总烃和 BaP 为有害物质，污染物浓度一般在下风向 50m 外苯并[a]芘≤0.00001mg/m<sup>3</sup>，HC 在 60m 左右≤0.16mg/m<sup>3</sup>。对空气将造成一定的污染，对人体有害。本工程全线不设沥青拌合站，全部采用商品沥青。沥青铺浇路面时所产生的烟气，其污染物影响距离一般在 50~60m 之内。本项目部分敏感点首排建筑距离路基边界较近，因此沥青摊铺时应十分注意风向，必要时通知附近居民在沥青摊铺作业时关闭门窗，同时采取两侧设置施工围挡等措施减小对居民的影响。沥青摊铺过程由于历时较短，且施工区域空间开阔，大气扩散能力强，摊铺时的烟气对沿线环境的影响较小。

### （4）桥梁基础施工过程中淤泥产生的异味

本项目桥梁基础施工采用钻孔灌注桩，河道清淤过程中产生一定量的淤泥钻渣，淤泥钻渣将产生异味，会对周围的大气环境产生一定影响。

## 1.2 施工期大气污染防治措施

拟建项目施工期大气污染防治措施，应按照《大气污染防治行动计划》、《江苏省大气污染防治条例》、《连云港市蓝天工程五年行动方案》等文件严格落实：

### (1) 施工扬尘污染防治措施

①施工工地内堆放的水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围挡，经常洒水保持堆场内地面湿润，进一步抑制物料扬尘污染。表土堆存场，应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围挡并进行覆盖。

②在本项目所列敏感点处施工时，施工场地围墙设置不低于2.5m高度的硬质密闭围挡，围挡底边应当封闭，不得有泥浆外漏。

③施工运输车辆、商品砼车辆、挖掘机械等驶出工地前必须进行泥土清除等防尘处理，严禁将泥浆、尘土带出工地。运输砂、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘污染的工程车辆，必须按规定统一篷布覆盖，不得超量运输，严禁途中撒漏。

④使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应向地面洒水，禁止使用鼓风式除尘器，推广吸尘式除尘器或吹吸一体式除尘器。

⑤栽植行道树，所挖树穴在48小时内不能栽植的，树穴和栽种土应当采取覆盖措施；行道树栽植后应当于当天完成余土及其他物料清运，不能完成清运的应进行覆盖。

⑥施工现场出入口道路必须硬化并配备车辆冲洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

⑦施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，应采取覆盖等防尘措施。遇到5级及以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

⑧必须配备足够的洒水车，对施工便道和未完工路面经常洒水、保持路面湿润，在敏感路段增铺草垫，抑制道路扬尘污染。

⑨进行路基填土掺生石灰处理、粉喷桩或水泥深层搅拌桩处理软土地基、路基土填筑和压实等路基施工作业，进行路面水泥稳定碎石或二灰碎石基层、二灰土或水泥土底基层铺筑等路面施工作业，都必须在施工作业路段下风向侧设置临时挡风墙并经常洒水，抑制施工作业扬尘污染。

⑩运送城市垃圾、渣土等易产生扬尘污染物料的车辆，应当符合下列规定：运输车辆应持有市、县行政执法部门核发的准运证并按照批准的路线和时间进行运输；垃圾、渣土运输单位和个人应实施密闭化运输并保证物料、垃圾、渣土等不外露；运输车辆应去除泥并冲洗干净后驶出作业场所；运输砂石、灰土等易产生扬尘物料运输车辆，装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应捆扎封闭、遮盖严密；

### (2) 燃油机械尾气污染防治措施

使用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输设备，并定期检修相关机械设备，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放，确保废气排放符合国家有关标准。

### (3) 沥青烟气污染防治措施

①采用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，沥青采取全封闭沥青摊铺车进行作业，可以从根本上解决沥青烟污染的问题。沥青烟气的排放浓度较低，对周围环境影响较小。

②当道路建设工地靠近居民住宅时，沥青摊铺应避免风向针对附近居民区等环节空气敏感点的时段，以免对人群健康产生影响。

③为现场施工人员配备口罩、风镜等，实行轮班制。

### (4) 泥浆沉淀池异味的防治措施

泥浆沉淀池在满足施工需要的情况下，尽可能的远离居民区设置，避免设置在居民区的上风向（即东北向），尽可能设置在居民区的西南方向。本项目钻井泥浆采用密闭槽车运至位于临时施工场地内的泥浆沉淀池进行沉淀处理，上层泥浆回用于钻孔灌注桩，底层钻渣进行干化后用作路基填料。钻渣淤泥要及时清运，在晾晒和堆放时要采用砂土覆盖，避免淤泥产生的异味对周围环境产生明显影响。临时施工场地周边最近的敏感目标为位于临时施工场东南方向 450m 的灌云县益海学校，临时施工场不在灌云县益海学校的上风向，灌云县益海学校的影响很小。运输车辆应密闭，采用篷布遮盖，避免抛洒滴漏。在运输过程中要按照指定路线运输，尽量避免穿越居民集中区。

## 1.3 施工期对敏感点的影响分析

根据以上章节的分析，通过道路施工两侧设置不低于2.5m施工围挡；施工现场物料严密遮盖；对进出车辆、施工路面适时清洗洒水；使用商品混凝土，合理安排工期并采用先进的施工机械等措施，可以有效减少施工扬尘对敏感点大气环境的影响，而且随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

## 2、施工期地表水环境影响分析

### 2.1 地表水环境影响

#### (1) 生活污水

施工期不同阶段施工人数不同，预计施工高峰日施工人员约 40 人，施工人员用水量为 30L/人·天，施工期生活用水量 1.2m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量 0.96m<sup>3</sup>/d，COD 浓度为 400mg/L，

氨氮浓度为 35mg/L，SS 浓度为 300mg/L，TP 浓度为 5mg/L。项目产生的生活污水通过化粪池处理后由槽车托运至灌云县南风污水处理厂集中处理，对周围水环境影响较小。

## (2) 施工废水

施工废水主要来自施工机械和车辆的冲洗废水以及混凝土养护废水等，主要污染物为 COD、SS 和少量石油类，这些废水污染物成分简单，易于处理，经过隔油池、沉淀池处理后，用于道路洒水降尘，不排入沿线水体，对地表水体的影响较小。

(3) 本项目跨河桥梁为洪河中桥、伊北中沟中桥、小伊河中桥、冯沟中桥、枯沟河中桥、冯沟河中桥、新兴沟中桥。桥墩采用围堰施工，钢板桩围堰工艺会对河底底泥产生扰动，使局部水体的悬浮物浓度升高。钻孔灌注桩施工过程中产生的钻井泥浆经泥浆沉淀池处理后循环使用。

## 2.2 地表水污染防治措施

施工期采取的污水处置措施如下：

(1) 桥梁施工水域施工采取围堰法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。施工结束拆除围堰时，应对围堰施工区内部进行清理后再实施围堰拆除。

(2) 桥梁施工时应选择枯水期和平水期进行桥梁水下部分施工，不涉及有敏感水环境功能的水体。

(3) 实施施工期环境监督工作，做好施工人员的环保教育工作，提倡文明施工，保护水体，严禁施工人员的生活污水和生产废水直接排入水体，桥梁施工挖出的淤泥、渣土等不得排入河流、沟渠。

(4) 施工场地应设置遮雨和截流设施，防止雨水冲刷物料进入地表水体。在施工前对施工平面设计进行科学合理的规划，充分利用原有的地形、地物，以尽量少占农田、林地为原则。

(5) 严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、生活垃圾、施工废水和生活污水；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。

(6) 施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。

(7) 泥浆沉淀池、淤泥干化（固化）池底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，防止废水渗漏对土壤或地下水的影响。

(8) 桥梁钻孔灌注桩施工时，钻孔泥浆应及时装车运送至泥浆沉淀池进行干化处理，严禁将泥浆直接倾倒入河。

采取以上环保措施后，施工期产生的污水不会污染地表水体，对周围环境影响很小。

### 3、声环境影响分析

#### 3.1 噪声污染对环境的影响分析

##### (1) 噪声源污染特征分析

本项目施工涉及多种大中型施工机械设备，主要包括挖掘机、推土机、装载机、压路机、运输卡车等。具体施工作业中将采用不同的机械设备，如路基填筑主要采用推土机、压路机等，路面施工主要采用摊铺机、压路机等，同时根据施工内容交替使用施工机械，噪声源随施工位置移动变化。公路施工噪声源污染特征主要表现为：

①施工机械种类繁多，不同施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段根据工程的实际情况而使用的施工机械数量也不同，因此施工噪声影响较为复杂。

②不同施工机械设备的噪声源特征不同，其中一些设备噪声呈现振动性、突发性或脉冲性，对人体健康影响较大；一些设备噪声频率低沉，不易衰减，使人感觉烦躁。不同施工机械设备噪声声级相差较大，部分设备噪声可高达90dB以上。

③施工噪声源兼具固定噪声源和流动噪声源的特性。施工机械设备往往露天作业，在某段时间内在特定的范围内移动。与固定噪声源相比，这增加了噪声污染范围；与流动噪声源相比，施工噪声污染却局限于作业区及其外围一定范围内。

④施工设备与其噪声影响区相比较小，施工设备基本上可认为是点声源。

⑤施工噪声污染具有暂时性。对某一具体路段而言，施工噪声污染仅发生在某一段时期内，施工结束后噪声污染随之消失。

##### (2) 施工噪声预测

表 5-4 列出了公路工程主要施工机械作业噪声的现场测试值。施工噪声可近似看作点声源处理，利用点声源噪声衰减模式，可以估算声源不同距离处的噪声值：

$$L_{p2}=L_{p1}-20\lg(r_2/r_1)$$

式中： $L_{p1}$ ——受声点  $p1$  处声级  $\text{dB}(\text{A})$ ；

$L_{p2}$ ——受声点  $p2$  处声级  $\text{dB}(\text{A})$ ；

$r_1$ ——声源至  $p1$  处距离  $\text{m}$ ；

$r_2$ ——声源至  $p2$  处距离  $\text{m}$ 。

工程施工机械作业噪声的污染程度预测结果详见表 7-2 所示。

表 7-2 主要施工机械不同距离处的噪声级单位： $\text{dB}(\text{A})$

机械类型	距离施工机械距离								
	10m	20m	40m	60m	80m	100m	120m	160m	200m
轮式装载机	84.0	78.0	72.0	68.4	66.0	64.0	62.4	60.0	58.0
平地机	80.0	74.0	68.0	64.4	62.0	60.0	58.4	56.0	54.0
双轮振动式压路机	75.0	69.0	63.0	59.4	57.0	55.0	53.4	51.0	49.0
轮胎压路机	70.0	64.0	58.0	54.4	52.0	50.0	48.4	46.0	44.0
推土机	80.0	74.0	68.0	64.4	62.0	60.0	58.4	56.0	54.0
沥青混合料摊铺机	76.0	70.0	64.0	60.4	58.0	56.0	54.4	52.0	50.0
非接触式平衡梁装置	80.0	74.0	68.0	64.4	62.0	60.0	58.4	56.0	54.0
智能型沥青洒布车	70.0	64.0	58.0	54.4	52.0	50.0	48.4	46.0	44.0

根据以上章节的分析，昼间单台施工机械的的辐射噪声在距离施工场地 40m 处基本可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应的标准限值（装载机除外），夜间 200m 外基本可以打造标准限值（装载机除外）。但在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此施工现场噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，其噪声达标距离要超过昼间 40m，夜间 200m 的范围。

项目沿线穿越大茆庄、小茆庄、杨野场、徐庄、前徐庄、倪湾、杨庄村、张湾村、小陈庄等敏感点。施工噪声将对沿线居民点的声环境造成一定的影响。因此施工期应采取一定的措施减缓噪声对周边敏感点的影响。

### 3.2 噪声防治措施

（1）尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。

（2）利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途径居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

（3）在敏感目标路段施工时必须对各声源设备采取合理布局，高噪声设备不能同时施工。

（4）加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。

（5）本项目施工区域与沿线敏感目标之间均需设置2m高度的实心围挡遮挡施工噪声，避免夜间（22:00-6:00）施工。项目如因工程需要确需在敏感目标附近200米范围内进行夜间施工的，需向当地环境保护局提出夜间施工申请，在获得当地环保局的夜间施工许可后，

方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。

### **1.3 施工期对敏感点的影响分析**

根据以上章节的分析，通过采取以上措施后，可以在很大程度上减轻项目施工对沿线敏感点的影响。且项目施工是暂时的，随着施工结束，施工噪声的影响也随之结束。

## **4、固体废物影响分析**

### **4.1 固废污染防治措施**

项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、钻渣泥浆、施工人员生活垃圾等，如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。建筑垃圾回用于路基填筑，项目采用水基型钻井泥浆，钻渣、废弃泥浆干化后用于路基填筑。施工人员生活垃圾由当地环卫部门统一收集处置。各类固体废物均得到妥善处置，不外排。营运期无固体废物产生。

### **4.2 固废污染防治措施**

(1) 建筑垃圾、钻渣、泥浆等回用于路基填筑。其中钻渣、泥浆用作路基填料时需进行干化预处理。

(2) 临时堆放点需设置在用地红线范围内，四周设置围挡防风阻尘，配备篷布遮盖并洒水保持湿润；并于 48 小时内及时清运。

(3) 运输车辆一律密闭运输，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作，避免扬尘。

施工期的固体废物影响是暂时的，施工结束后便会消失，施工期采取以上处置措施后产生的固体废物对周围环境影响很小。

## **五、生态环境影响分析**

### **(1) 项目对土地利用的影响**

根据《基本农田保护条例》第十五条：基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，必须经国务院批准。第十六条 经国务院批准占用基本农田的，当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划，并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦

或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

占用基本农田的单位应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

经项目线路比选论证，从选址选线上尽量减少占用基本农田的数量，但仍不可避免的占用一部分基本农田，根据《基本农田保护条例》，对占用部分基本农田，应采取占多少补多少的方式，做到占补平衡。项目施工对区域土壤生态类型、结构和功能造成一定的影响，通过绿化等措施对周边区域土壤进行防护。采取上述措施后，本项目对周边土壤生态类型、结构和功能影响较小。

### （2）施工期对沿线植物的影响

本项目位于连云港市灌云县伊山镇、小伊乡，根据现场调查，项目区域未发现野生珍稀濒危植物种类，未发现古树名木，从区域性的植物资源角度看，项目用地内的建设工程破坏的主要为区域性常见的、较低生态价值的人工植被及常见的野生种类，对整个区域内植被及重要植物资源造成的危害较小。工程占地将彻底破坏占地范围内的农田生态环境，但由于工程的占地面积相对于区域农田面积而言相对较少，因此不会改变整体农田生态系统结构和功能的稳定。占地时将占用农田的首层肥沃土壤进行临时存放，用于后期绿化用土。表土临时堆放场应设置围栏并加盖篷布，防止雨水冲刷及干旱大风天气造成流失及肥力损失。永久占用的农用地，将由相关部门实施占补平衡。本项目对植被的影响，主要是工程占地范围内植被受损，由于植被受损面积较小，不会对区域植被生物多样性造成影响。评价要求在施工过程中，应划定最小施工作业带，注意规范化操作，挖出的土方顺沟堆放在作业带内，严禁超界占用和破坏沿线的耕地和基本农田；随着施工结束，对路基边坡及时进行植被恢复。对施工便道、临时施工场等临时用地，待施工结束后及时进行植被恢复。

### （3）对沿线水体水质及水生动物尤其是鱼类的影响

项目桥梁施工将对沿线水体水质及水生生物尤其是鱼类产生不利的影 响。施工生活污水和生活垃圾、施工机械机修及工作时油污跑冒滴漏产生的含油污水等的排放若不进行收集和处理，桥梁施工中钻井泥浆若处置不当从而导致泥浆废水流入河流，必然会对水质产生一定程度的污染，造成浮游生物种类组成和优势度的变化。施工材料堆放在水体附近，会由于保管不善或受暴雨冲刷将会进入水体，路面开挖后裸露的土石，在雨水冲刷下形成路面径流也会进入水体，这些施工材料将会导致水体浑浊，改变水的酸碱度，破坏浮游生

物的生长环境。在架设桥梁的过程中，桩基的施工扰动局部水体，造成局部水质浑浊，水中悬浮物浓度升高，浮游生物会因水质的变化而死亡，导致施工区域内生物量减少，从而进一步影响鱼类生境。但是施工期为短暂影响，施工结束后，随着稀释和水体的自净作用，水质逐渐改良，浮游生物可基本恢复到施工前的水平。

对通榆河（盐河）水质的影响：项目沿线水体均汇入通榆河（盐河），项目中跨河桥梁距离通榆河（盐河）的最近距离为 5.6km，河流有充分的距离进行稀释和水体的自净作用，项目施工对通榆河（盐河）的水质及河中水生生物特别是鱼类的影响很小，影响可控。

采取的措施：采用对水体影响较小的围堰施工；应选择枯水期和平水期进行桥梁水下部分施工；禁止在有敏感水环境功能的水体两侧河堤内设置施工营地和施工场地；禁止将施工人员的生活污水和施工废水直接排入水体；桥梁施工中产生的钻井泥浆及时托运至泥浆沉淀池经沉淀处理后循环使用，挖出的淤泥、渣土等不得排入河流、沟渠，淤泥、渣土干化后用作路基填料；实施施工期环境监督工作，做好施工人员的环保教育工作，提倡文明施工，保护水体；加强施工管理，严禁施工人员向河道内抛洒生活垃圾、建筑废物、生活废水等。

#### （4）项目建设对水力连通的影响

项目路基施工将对阻断所在区域内河道的水力联系，破坏水力连通关系，从而进一步影响河流水质。

采取的措施：本项目设计过程中，为了满足河流排水与灌溉的需要，全线共设涵洞 33 道，其中箱涵 10 道，圆管涵 23 道，全线涵洞平均 2.5 道/公里，经过河道处均设置桥梁，对所在区域河道的水力连通关系影响很小。

#### （5）项目造成的水土流失对环境的影响

本工程在施工过程中会发生水土流失，施工期的水土流失主要产生于以下几个方面：

①工程建设过程中对地面进行开挖平整、填土，使原始地貌变化，导致地表植被丧失，土壤结构破坏，同时在路基边坡形成带状的光滑、裸露的高陡坡，这将使地面径流加速，冲刷力增强，使水土流失加大；

②临时堆场在不采取任何防护措施的情况下遇暴雨或上游汇水下泄产生严重的冲沟侵蚀；

③开挖方的堆存和清运易产生水土流失；

④筑路材料的开采将对植被造成严重破坏，底层土壤全部暴露，遇暴雨导致大量的水

土流失。

水土流失防范措施：针对建设工程线路分析，水土流失主要产生于道路边坡和取弃土方。只有裸露施工面积会产生水土流失。项目建成后，路面及边坡均进行了防护，水土流失基本可以恢复到原来的水平。结合本工程具体情况，评价要求在施工中采取以下措施：

①施工期，建设单位应实行水土流失监理制度，确保施工作业对水土流失的影响降低到最小程度。合理安排工期，避开雨季、大风天进行施工等。表土堆存的过程中，要分层堆放，分层压实，四周沿坡脚外侧 50cm~100cm 开挖排水沟，以排除雨水及渗水；四周设置围栏，表面应加盖篷布，防止雨水冲刷及干旱大风天气造成水土流失。运输过程中，应通过施工便道等固定路线进行运输，避免穿越村庄，应采用密闭车辆进行运输，避免抛洒遗漏。

②施工上，要尽量求得土石方的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。建设单位在动土前应在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程。

③做到分段施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面，施工结束后，对路基边坡尽快进行护坡及植被恢复。

④施工单位规范运输，运送土方时不能随路撒落。

⑤施工期，应设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放、弃土处理等问题，尽量减少水土流失量。

#### （5）项目对生态红线的影响

由于本道路工程功能要求，且经过多方案比选，本项目起点~AK11+263 不可避免的要经过通榆河（灌云县）清水通道维护区，该区域为通榆河三级保护区。《江苏省通榆河水污染防治条例》并未对通榆河三级保护区做出禁止及限制性规定。本项目为道路工程，为公共基础设施建设，本身不排放废水、废气及固体废物，因此，项目建设符合《江苏省通榆河水污染防治条例》的规定，符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）的规定。

为减少本项目施工期对通榆河（灌云县）清水通道维护区的影响，应采取以下措施：

①禁止向红线管控范围内排放污水、倾倒可能危害管控制区生态环境的化学物品或固体废弃物等违法行为。

②沿生态红线区边界设置警示标志，明确告知施工人员保护区边界。

③建议在施工期间委托的环保专职人员承担环境监理，采用巡检监理的方式，对材料

堆放、施工方式、施工机械和施工预制场进行环境监控，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为，检查施工期水土保持措施落实情况，监督工程的实施。

## 六、对现有道路交通、通行阻隔的影响

在项目施工期间，现场产生的大量建筑垃圾和生活垃圾需要运输，大量的建筑材料需要运入，运输车辆将会对周边的交通带来一定的影响。施工期间会占用原有的道路，对机动车、非机动车和行人的出行造成负面影响。

为降低道路施工带来的交通影响对该区域内居民生活的影响。本环评提出以下措施：

(1) 建设单位、施工单位应会同交通部门制定合理的运输路线和时间，尽量避开繁忙道路和交通高峰时段，以缓解施工期带来的交通影响。

(2) 建设单位应与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置，并不定期地检查执行情况。

(3) 建议建设单位有计划、有步骤地分步实施，尽量不要同时铺开建设，最大限度地降低对该区域造成的交通堵塞影响。

(4) 项目跨 G15 高速大桥施工时，要与交通部门做好协调，制定合理的通行方案。

通过上述措施，其道路施工带来的交通影响将大大降低。

## 七、施工期的社会影响分析

### (1) 征地影响分析

本项目涉及征地及拆迁主要为占地范围内居民房、电力电讯线、耕地等。项目征地后对项目地块进行场地平整。项目道路建设需征收土地，要求做好对征地用户的征地补偿工作，根据当地水平计算采用经济补偿的方式。

### (2) 居民生活和出行的影响

工程施工期间，会对周边居民的生活和出行造成一定影响，采取分流、绕行等临时措施，减少给居民的出行、工作及生活带来的影响及不便。

同时，施工期间可能因土建施工过程中使用大型机械设备所产生噪声，渣土堆放和运输等施工活动也产生粉尘，这些工程难免对周围居民生活造成一定影响。建设方应通过相关单位的审批后进行施工，在施工前进行公示，同时施工单位需要采取相应措施把影响降到最低程度，比如合理安排施工场地，噪声大、振动大的施工机械布置在与居民区相对较不敏感的一侧；合理安排各项施工作业时段，能在白天作业的项目则安排在白天进行；针对有些机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点，可采取合理安排施

工工序等措施加以缓解。另外关于粉尘，可以通过设置围挡、施工车辆驶出工地前及时清洗、施工现场定期洒水、对运输筑路材料的车辆进行覆盖等措施来缓减。

## 营运期环境影响分析：

### 一、大气环境影响分析

#### (1) 大气环境影响分析

营运期排放的大气污染物主要来自机动车尾气，主要污染物是 NO<sub>x</sub>、CO、HC。本项目沿线无集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）且污染物排放量较小。

#### (2) 大气污染防治措施

为进一步减少汽车尾气对环境影响，环评建议增加如下防治措施：

①在公路两侧，特别是敏感点附近多植树、种草，并加强日常养护管理，这样既可以缓解机动车尾气排放对沿线大气环境的影响，又可美化环境和改善公路沿线景观。

②加强道路路面的养护管理，保障道路畅通，提升道路的整体服务水平，使行驶的机动车保持良好的工况从而减少污染物排放。

③加强交通管理，禁止尾气超标车辆上路行驶。

本项目建成后虽然增加了局部车流，产生汽车尾气的排放，但项目沿线地区地面平坦、开阔，年均风速较大，年降水量较多，有利于污染物的稀释和扩散、沉降等大气自净过程；同时，随着我国科技水平的不断提高，汽车尾气净化系统将得到进一步改进，运输车种构成比例将更为优化，逐步减少高耗能、高排污的车种比例，汽车尾气排放将大大降低。因此，项目营运期车辆尾气的排放对道路沿线空气质量的污染影响比较轻微，不会改变区域的大气环境区划功能。

#### (3) 环境影响预测

参考《环城南路与黎明湖路道路建设工程环境影响报告书》（2017年6月），该项目车流量与本项目相差不大，该项目建设预测预测结论如下：

①近期，交通高峰期汽车尾气污染物浓度分布 CO、NO<sub>2</sub> 各时段均未出现超标现象。南北走向道路高峰期 CO 最大贡献值（道路中心线外 5m）为 0.1055mg/m<sup>3</sup>，占二级标准值 1.05%，高峰期 NO<sub>2</sub> 最大贡献值（道路中心线外 5m）为 0.0042mg/m<sup>3</sup>，占二级标准值 2.1%；东西走向道路高峰期 CO 最大贡献值（道路中心线外 5m）为 0.3796mg/m<sup>3</sup>，占二级标准值 3.80%，高峰期 NO<sub>2</sub> 最大贡献值（道路中心线外 5m）为 0.0152mg/m<sup>3</sup>，占二级标准值 7.6%。

②中期，交通高峰期及昼间平均车流量汽车尾气污染物浓度分布 CO、NO<sub>2</sub> 各时段均

未出现超标现象。南北走向道路高峰期 CO 最大贡献值(道路中心线外 5m)为 0.1272 mg/m<sup>3</sup>, 占二级标准值 1.27%, 高峰期 NO<sub>2</sub> 最大贡献值(道路中心线外 5m)为 0.0051mg/m<sup>3</sup>, 占二级标准值 2.55%; 东西走向道路高峰期 CO 最大贡献值(道路中心线外 5m)为 0.4364mg/m<sup>3</sup>, 占二级标准值 4.36%, 高峰期 NO<sub>2</sub> 最大贡献值(道路中心线外 5m)为 0.0174mg/m<sup>3</sup>, 占二级标准值 8.7%。

③远期, 交通高峰期及昼间平均车流量汽车尾气污染物浓度分布 CO、NO<sub>2</sub> 各时段均未出现超标现象。南北走向道路高峰期 CO 最大贡献值(道路中心线外 5m)为 mg/m<sup>3</sup>, 占二级标准值 5.72%, 高峰期 NO<sub>2</sub> 最大贡献值(道路中心线外 5m)为 0.0067mg/m<sup>3</sup>, 占二级标准值 3.35%; 东西走向道路高峰期 CO 最大贡献值为 0.572mg/m<sup>3</sup>, 占二级标准值 5.72%, 高峰期 NO<sub>2</sub> 最大贡献值(道路中心线外 5m)为 0.0227mg/m<sup>3</sup>, 占二级标准值 11.35%。

由此可见, 工程建成通车后近、中、远期 CO、NO<sub>2</sub> 对周围环境空气的影响范围主要集中在道路红线范围内, 对周围环境影响较小。另外, 随着城市环境综合整治的深入和环保车型的发展, 预计中、远期机动车尾气污染对沿线环境的实际影响将控制在一个稳定达标的水平上。

## 二、水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目不属于水污染影响型建设项目及水文要素影响型建设项目, 因此本项目仅进行环境影响分析。

本项目营运后, 本项目营运期的污水主要为雨天的路面径流雨水。路面径流主要为降雨冲刷路面产生的地表径流、含油污水等, 经路面横坡收集后汇入路边排水沟, 位于上跨 G15 大桥的路面排水经雨水管网收集后排入路边排水沟。路面径流雨水主要污染物以 SS 和石油类为主, 携带的污染物质不大, 且随降雨结束而结束, 因此雨天路面径流对水体水质的影响是十分轻微的, 不会改变周围水体的水质类别。

## 三、本项目对地下水及土壤环境的影响分析

经查询《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目属于“123、公路”类做报告表类型, 地下水环境影响评价项目类型为 IV 类, 根据导则要求, IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

经查询《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)附录 A, 本项目属于“其他行业”, “其他行业”的土壤环境影响评价项目类型为 IV 类, 根据导则要求, IV 类建设项目不开展土壤环境影响评价。

#### 四、声环境影响分析

道路建设完成进入运营期后，对声环境的影响主要来自于公路上行驶的车辆辐射的交通噪声，本项目沿线有声环境敏感点分布，公路营运期间可能受一定程度的影响。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），本项目评价范围内有声环境功能区为1类地区；且采取相应措施后项目建设前后评价范围内敏感目标的噪声级增高量为3~5dB(A)；且受影响的人口数未显著增多，因此确定本项目声环境影响评价等级为二级评价。

本项目交通噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）附录A.2推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模式。

##### （1）各类型车的交通噪声预测模式

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第*i*类车型车流在接受点的等效声级，dB(A)；

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

$N_i$ —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；

$T$ —观察时段或计算等效声级的时间段（常取为1小时），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*类车辆的平均车速，km/h；

$\psi_1$ 、 $\psi_2$ —预测点到有线长路段两端的张角，弧度，rad，见图7-1；

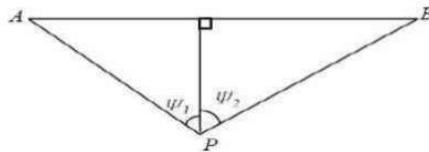


图7-1 有限路段的修正函数（A-B为路段，P为预测点）

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

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

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

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

$\Delta L_1$ —线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —道路纵坡修正量，dB(A)，小型车 $\Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \text{坡度}$ ，项目路线最大纵坡为

3.6%， $\Delta L_{\text{坡度}}=1.8\text{dB (A)}$ ；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —道路路面材料引起的修正量，dB (A)，拟建项目采用沥青混凝土路面，故路面类型对车辆噪声的修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取 0dB；

$\Delta L_2$ —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)；

$A_{\text{atm}}$ —空气吸收引起的衰减；

$A_{\text{gr}}$ —地面效应引起的衰减；

$A_{\text{bar}}$ —屏障引起的衰减；

$A_{\text{misc}}$ —其他原因引起的衰减。

总车流等效声级为： $L_{\text{eq}}(T)=10\lg[10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{大}}+10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{中}}+10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{小}}]$

## (2) 修正量和衰减量的计算

①纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下列公式计算（式中 $\beta$ —公路纵坡坡度，%。）：

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

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

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

②路面修正量（ $\Delta L_{\text{路面}}$ ）

表 7-3 常见路面噪声修正量单位 dB (A)

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

③道路交叉路口噪声（影响）修正量

表 7-4 常见路面噪声修正量单位 dB (A)

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离 (m)	交叉路口 (dB (A))
≤40	3
40<D≤70	2
70<D≤100	1
>100	0

④绿化带噪声衰减计算

树木障碍物引起的噪声衰减量

表 7-5 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离 $d_r(m)$	倍频带中心频率 (Hz)							
		53	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减(dB)	$10 \leq d_r \leq 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数(dB/m)	$20 \leq d_r \leq 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

### ⑤障碍物衰减量

农村房屋附加衰减量估算值。在沿公路第一排房屋影声区范围内，近似计算可按下图和表取值。

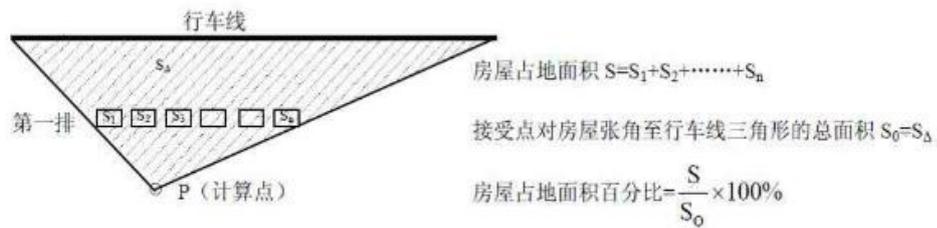


图 7-4 农村房屋降噪量估算示意图

表 7-6 农村房屋噪声附加衰减量估算值

$S/S_0$	$A_{bar}$
40%~60%	3dB(A)
70%~90%	5dB(A)
以后每增加一排房屋	1.5dB(A)，最大衰减量 $\leq 10$ dB(A)

### (2) 预测结果分析

项目交通量统计情况见表 1-4，表中所统计车型已全部折算为小型客车。

其中昼间占日交通量 81%（昼间 16 小时），夜间占日交通量 19%（夜间 8 小时），因此本项目沿线小时交通量预测结果如下：

表 7-7 道路沿线小时交通量预测（单位：pcu/h）

年份	2023 年		2025 年		2030 年		2035 年		2040 年		2042 年	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
起点-204 国道连接线	909	426	1054	494	1401	657	1760	826	2109	990	2230	1046
204 国道连接线-冯沟路	813	381	942	442	1253	588	1574	738	1886	885	1994	936
冯沟路-236 省道	712	334	826	388	1098	515	1380	647	1654	776	1748	820
路段平均	802	376	930	436	1236	580	1553	729	1861	873	1968	923

由工程分析得知，本项目运营期设计时速为 100km/h，单车行驶辐射噪声级（dB）见表 5-11。

经预测，本项目近期、中期、远期的交通噪声等效声级贡献情况见图 7-4。

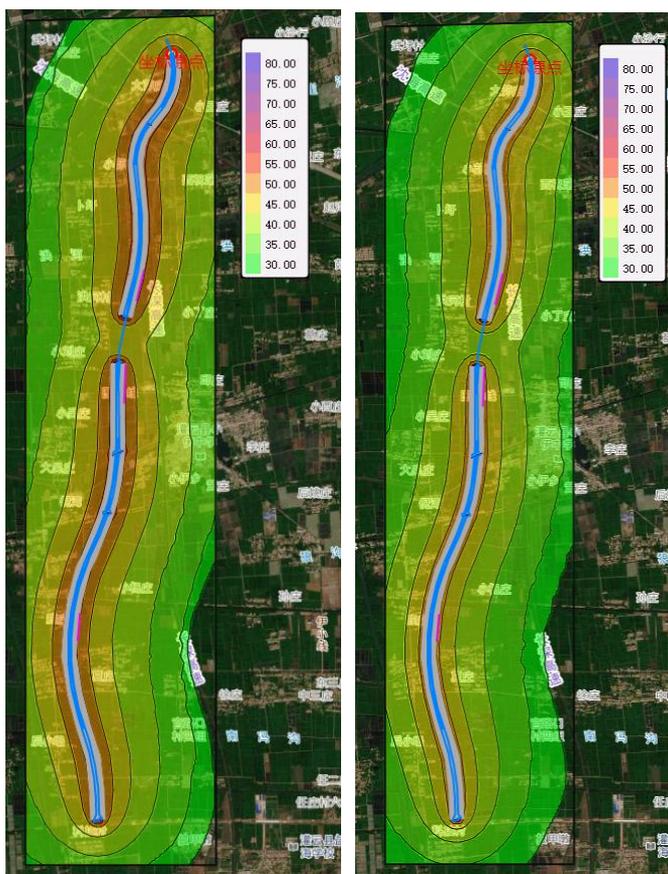


图 7-5.1 本项目交通噪声的贡献情况（近期）（左侧昼间、右侧夜间）

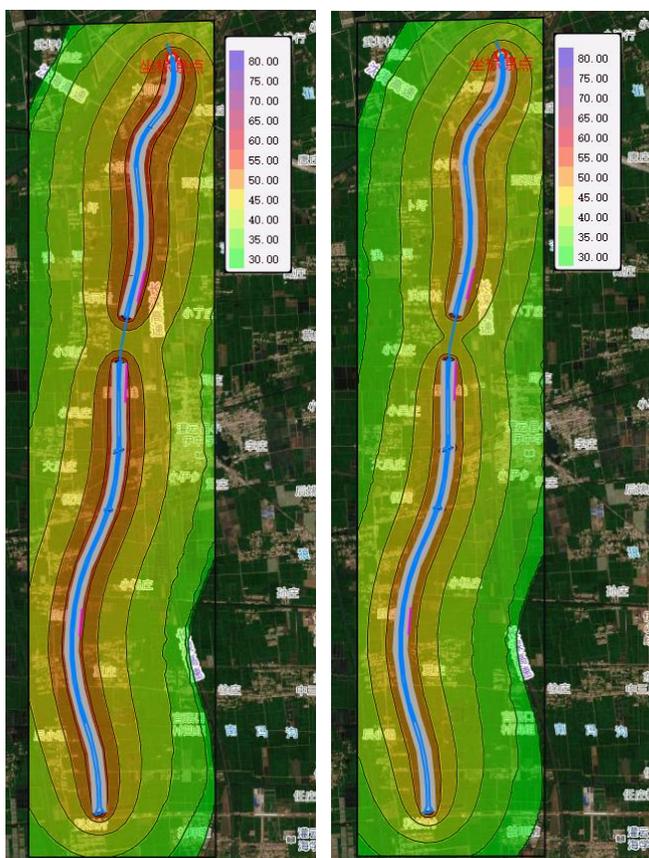


图 7-5.2 本项目交通噪声的贡献情况（中期）（左侧昼间、右侧夜间）

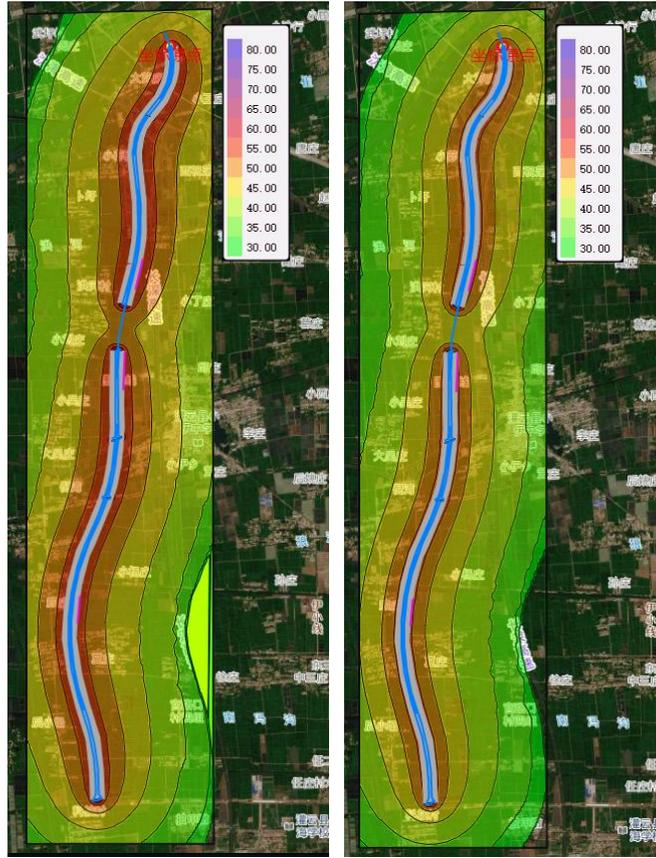


图 7-5.3 本项目交通噪声的贡献情况（远期）（左侧昼间、右侧夜间）

表 7-8 运营期不同距离处噪声级贡献值（单位：dB (A)）

道路断面	特征年	时段	距离道路中心线距离 (m)										
			0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
起点-204国道连接线	2023年近期	昼间	75.72	70.78	68.42	66.78	65.51	64.46	63.57	62.79	62.09	61.47	60.9
		夜间	72.43	67.49	65.13	63.49	62.22	61.17	60.28	59.49	58.8	58.17	57.61
	2030年中期	昼间	77.6	72.66	70.3	68.66	67.39	66.34	65.45	64.66	63.97	63.34	62.78
		夜间	74.31	69.37	67.01	65.37	64.1	63.05	62.16	61.38	60.68	60.06	59.49
	2042年远期	昼间	79.62	74.68	72.32	70.68	69.41	68.36	67.46	66.68	65.99	65.36	64.79
		夜间	76.33	71.39	69.03	67.39	66.12	65.07	64.18	63.4	62.7	62.08	61.51
204国道连接线-冯沟路	2023年近期	昼间	75.24	70.3	67.94	66.3	65.03	63.98	63.08	62.3	61.61	60.98	60.41
		夜间	71.94	67.01	64.64	63.01	61.73	60.69	59.79	59.01	58.32	57.69	57.12
	2030年中期	昼间	77.11	72.18	69.81	68.18	66.9	65.86	64.96	64.18	63.49	62.86	62.29
		夜间	73.83	68.89	66.53	64.89	63.62	62.57	61.68	60.89	60.2	59.57	59.00
	2042年远期	昼间	79.13	74.19	71.83	70.2	68.92	67.87	66.98	66.2	65.5	64.88	64.31
		夜间	75.85	70.91	68.55	66.91	65.64	64.59	63.69	62.91	62.22	61.59	61.02
冯沟路-236省道	2023年近期	昼间	74.66	69.72	67.36	65.72	64.45	63.4	62.51	61.73	61.03	60.41	59.84
		夜间	71.37	66.43	64.07	62.44	61.16	60.11	59.22	58.44	57.74	57.12	56.55
	2030	昼间	76.54	71.6	69.24	67.6	66.33	65.28	64.39	63.61	62.91	62.29	61.72

	年中期	夜间	73.25	68.31	65.95	64.32	63.04	61.99	61.1	60.32	59.62	59.00	58.43
	2042年远期	昼间	78.56	73.62	71.26	69.62	68.35	67.3	66.41	65.63	64.93	64.31	63.74
		夜间	75.27	70.33	67.97	66.34	65.06	64.01	63.12	62.34	61.64	61.02	60.45

距离本项目较近的声环境敏感目标主要有：大茆庄、小茆庄、杨野场、徐庄、前徐庄、伊南村、杨庄村、张湾村、小陈庄，均为农村地区，为声环境质量1类功能区。道路建成后用地红线两侧50m范围内的4a类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；考虑到大茆庄、小茆庄、杨野场、张湾村、伊南村有交通干线经过，因此道路建成后道路用地红线两侧50m范围外全部执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；徐庄、前徐庄、杨庄村、小陈庄距离道路红线120~170m，每排临路1户执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，其余仍执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。本项目未采取措施时，道路运营期各敏感点的噪声预测值详见表7-9（近期）、表7-10（中期）、表7-11（远期）。

表 7-9 本项目运营期未采取措施时各敏感点的预测值（近期）

序号	名称	X 坐标/m	Y 坐标/m	与道路红线距离/m	路面与敏感点高差/m	昼间贡献值/dB(A)	昼间背景值/dB(A)	昼间叠加值/dB(A)	夜间贡献值/dB(A)	夜间背景值/dB(A)	夜间叠加值/dB(A)
1	大茆庄	-1198.64	-7837.19	10	3	73.07	54.4	73.13	69.26	44.4	69.27
3	小茆庄	-710.69	-6932.20	10	3	73.07	54.8	73.13	69.26	44.8	69.27
5	杨野场	85.86	-238.60	10	2	73.07	54.5	73.13	69.26	44.5	69.27
7	徐庄	-76.78	-526.36	144	3	62.3	54.5	62.97	59.1	44.5	59.25
8	前徐庄	-1736.63	-10548.00	120	2	63.08	54.5	63.64	60.69	44.5	60.6
9	伊南村	-643.97	-2144.51	10	1.5	72.77	54.4	72.83	69.06	44.4	69.07
11	杨庄村	-781.59	-7311.71	170	2	61.11	54.7	62.00	57.12	44.7	57.36
12	张湾村	-585.58	-3237.17	55	2	65.70	54.4	66.01	62.44	44.4	62.51
13	小陈庄	-1557.30	-10172.66	135	3	61.73	54.8	62.62	58.34	44.8	58.53

表 7-10 本项目运营期未采取措施时各敏感点的预测值（中期）

序号	名称	X 坐标/m	Y 坐标/m	与道路红线距离/m	路面与敏感点高差/m	昼间贡献值/dB(A)	昼间背景值/dB(A)	昼间叠加值/dB(A)	夜间贡献值/dB(A)	夜间背景值/dB(A)	夜间叠加值/dB(A)
1	大茆庄	-1198.64	-7837.19	10	3	74.26	54.4	74.30	72.31	44.4	72.32
3	小茆庄	-710.69	-6932.20	10	3	74.26	54.8	74.31	72.31	44.8	72.32
5	杨野场	85.86	-238.60	10	2	74.26	54.5	74.31	72.31	44.5	72.32
7	徐庄	-76.78	-526.36	144	3	64.08	54.5	64.53	60.77	44.5	60.87
8	前徐庄	-1736.63	-10548.00	120	2	64.96	54.5	65.33	61.68	44.5	61.76
9	伊南村	-643.97	-2144.51	10	1.5	74.06	54.4	74.11	69.26	44.4	69.27
11	杨庄村	-781.59	-7311.71	170	2	62.70	54.7	63.34	59.35	44.7	59.5

12	张湾村	-585.58	-3237.17	55	2	67.68	54.4	67.88	64.78	44.4	64.82
13	小陈庄	-1557.30	-10172.66	135	3	63.55	54.8	64.09	60.12	44.8	60.25

表 7-11 本项目运营期未采取措施时各敏感点的预测值（远期）

序号	名称	X 坐标 /m	Y 坐标/m	与道路红线距离/m	路面与敏感点高差/m	昼间贡献值 /dB(A)	昼间背景值 /dB(A)	昼间叠加值 /dB(A)	夜间贡献值 /dB(A)	夜间背景值 /dB(A)	夜间叠加值 /dB(A)
1	大茆庄	-1198.64	-7837.19	10	3	77.05	54.4	77.07	73.69	44.4	73.69
3	小茆庄	-710.69	-6932.20	10	3	77.05	54.8	77.08	73.69	44.8	73.69
5	杨野场	85.86	-238.60	10	2	77.05	54.5	77.07	73.69	44.5	73.69
7	徐庄	-76.78	-526.36	144	3	66.15	54.5	66.44	66.89	44.5	66.91
8	前徐庄	-1736.63	-10548.00	120	2	66.98	54.5	67.22	65.59	44.5	66.62
9	伊南村	-643.97	-2144.51	10	1.5	76.98	54.4	77.00	73.56	44.4	73.57
11	杨庄村	-781.59	-7311.71	170	2	64.58	54.7	65.00	61.42	44.7	61.51
12	张湾村	-585.58	-3237.17	55	2	69.70	54.4	69.83	66.45	44.4	66.48
13	小陈庄	-1557.30	-10172.66	135	3	65.68	54.8	66.02	62.46	44.8	62.53

由预测结果可以看出，在不采取措施的情况下，各敏感点近期、中期的昼间噪声预测值均满足 4a 类声环境功能区要求，大茆庄、小茆庄、杨野场、伊南村的远期的昼间噪声预测值超标；各敏感点夜间噪声预测值均不能满足其环境功能区要求。因此必须对敏感点采取措施以减缓道路交通噪声对各敏感目标的影响。

本项目道路沿线均布置绿化带，对沿线集中居民区的地段，增加绿化密度；对于道路穿越居民区的路段，单独的绿化带不能满足要求，同时考虑到项目所在地各敏感点与道路高差较小，且住户均设置围墙可以起到声屏障的作用，本环评建议采取以下措施：

大茆庄：应在大茆庄道路西侧设置单侧声屏障 90m（K10+710~K10+800）、单侧声屏障 200m（K11+940~K12+140）；道路东侧位于 4a 类声环境功能区的 2 户安装隔声门窗，2 类声环境功能区靠路 2 户安装隔声门窗。

小茆庄居民集中区设置双侧声屏障 240m（K12+630~K12+870），村庄北侧位于 4a 类声环境功能区的 2 户分散住户安装隔声门窗，村庄北侧的 2 类声环境功能区住户安装隔声门窗。

杨野场设置单侧声屏障 200m（K13+760~K13+960），道路东侧位于 4a 类声环境功能区的 4 户分散住户安装隔声门窗，西侧 2 类声环境功能区 4 户分散住户每排靠路一户安装隔声门窗。

伊南村项目评价范围内的住户所在地已规划为冯沟路，评价范围内的住户已规划拆迁；项目预留伊南村噪声治理资金，如项目建成运营时，评价范围内住户未搬迁，为位于

4a类声环境功能区的4住户安装隔声门窗，道路东侧10户，西侧7户的2类声环境功能区的住户安装隔声门窗。

张湾村项目评价范围位于4a类声环境功能区的1住户安装隔声门窗，其余住户与道路红线的最近距离为55m，为2类声环境功能区，为每排临路两户住户安装隔声门窗。

同时增加道路与徐庄、前徐庄、杨庄村、张湾村、小陈庄等敏感点之间的绿化带密度。声屏障的降噪量约在10~15dB(A)，围墙的降噪量取10~15dB(A)，隔声门窗的降噪量约在15~20dB(A)，绿化带的降噪量约5dB(A)，经采取上述措施后，各敏感点的声环境预测值详见表7-12、表7-13、表7-14。

表 7-12 本项目运营期采取措施后各敏感点的预测值（近期）

序号	名称	X 坐标/m	Y 坐标/m	与道路红线距离/m	路面与敏感点高差/m	昼间贡献值/dB(A)	昼间背景值/dB(A)	昼间叠加值/dB(A)	夜间贡献值/dB(A)	夜间背景值/dB(A)	夜间叠加值/dB(A)
1	大茆庄	-1198.64	-7837.19	10	3	53.07	54.4	56.8	44.26	44.4	47.44
3	小茆庄	-710.69	-6932.20	10	3	53.07	54.8	57.03	44.26	44.8	47.64
5	杨野场	85.86	-238.60	10	2	53.07	54.5	56.85	44.26	44.5	47.39
7	徐庄	-76.78	-526.36	144	3	47.3	54.5	55.26	44.1	44.5	47.31
8	前徐庄	-1736.63	-10548.00	120	2	48.08	54.5	55.39	45.69	44.5	48.15
9	伊南村	-643.97	-2144.51	10	1.5	52.77	54.4	56.67	44.06	44.4	47.34
11	杨庄村	-781.59	-7311.71	170	2	46.11	54.7	55.26	42.12	44.7	46.61
12	张湾村	-585.58	-3237.17	55	2	50.70	54.4	55.94	47.44	44.4	49.19
13	小陈庄	-1557.30	-10172.66	135	3	46.73	54.8	55.43	43.34	44.8	47.14

表 7-13 本项目运营期采取措施后各敏感点的预测值（中期）

序号	名称	X 坐标/m	Y 坐标/m	与道路红线距离/m	路面与敏感点高差/m	昼间贡献值/dB(A)	昼间背景值/dB(A)	昼间叠加值/dB(A)	夜间贡献值/dB(A)	夜间背景值/dB(A)	夜间叠加值/dB(A)
1	大茆庄	-1198.64	-7837.19	10	3	54.26	54.4	57.34	46.31	44.4	48.74
3	小茆庄	-710.69	-6932.20	10	3	54.26	54.8	57.55	46.31	44.8	48.63
5	杨野场	85.86	-238.60	10	2	54.26	54.5	57.39	46.31	44.5	48.51
7	徐庄	-76.78	-526.36	144	3	49.08	54.5	55.6	45.77	44.5	48.19
8	前徐庄	-1736.63	-10548.00	120	2	49.96	54.5	55.81	46.68	44.5	48.74
9	伊南村	-643.97	-2144.51	10	1.5	54.06	54.4	57.24	44.26	44.4	47.39
11	杨庄村	-781.59	-7311.71	170	2	47.70	54.7	55.49	40.35	44.7	47.54
12	张湾村	-585.58	-3237.17	55	2	52.68	54.4	56.63	45.78	44.4	48.15
13	小陈庄	-1557.30	-10172.66	135	3	48.55	54.8	55.72	40.12	44.8	47.97

表 7-14 本项目运营期采取措施后各敏感点的预测值（远期）

序号	名称	X 坐标/m	Y 坐标/m	与道路红线距	路面与敏感点	昼间贡献值	昼间背景值	昼间叠加值	夜间贡献值	夜间背景值	夜间叠加值
----	----	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

				离/m	高差/m	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
1	大茆庄	-1198.64	-7837.19	10	3	57.05	54.4	58.93	47.69	44.4	49.36
3	小茆庄	-710.69	-6932.20	10	3	57.05	54.8	59.08	47.69	44.8	49.49
5	杨野场	85.86	-238.60	10	2	57.05	54.5	58.97	47.69	44.5	49.39
7	徐庄	-76.78	-526.36	144	3	51.15	54.5	56.15	46.89	44.5	48.87
8	前徐庄	-1736.63	-10548.00	120	2	51.98	54.5	56.43	45.59	44.5	48.09
9	伊南村	-643.97	-2144.51	10	1.5	56.98	54.4	58.89	47.56	44.4	49.27
11	杨庄村	-781.59	-7311.71	170	2	49.58	54.7	55.86	41.42	44.7	46.37
12	张湾村	-585.58	-3237.17	55	2	54.70	54.4	57.76	46.45	44.4	48.56
13	小陈庄	-1557.30	-10172.66	135	3	50.68	54.8	56.22	42.46	44.8	46.80

由上表可知，本项目采取相应措施后，各敏感点的昼夜噪声预测值均能达相应声环境功能区的要求，道路的交通噪声对周围声环境影响较小。

### 环评建议

(1) 项目应预留噪声监测、治理专项资金，在运营期加强监测。若运营期噪声有扰民现象，应为噪声超标的居民加装隔声窗，隔声窗隔声效果达 15~20dB(A)，可较大程度降低运营期交通噪声对居民的影响；

(2) 道路两侧种植乔木防护林带，选择叶茂枝密、树冠低垂、减噪能力强的植物，对交通噪声的阻隔约 5~10dB(A)；

(3) 道路沿线土地开发利用时，临公路第一排建筑宜规划为商业、工贸、公共活动场所等对噪声标准要求不高的建筑，起到屏障作用。临街建筑尽量采用背向道路 U 型建筑平面结构，避免卧室一面朝向道路，将临路一侧布置厨房、厕所等非居住用房。采取措施后，各环境敏感点所在声环境可满足 2 类、4a 类标准，道路交通噪声对居民点的影响可降至可接受范围内。

(4) 通过加强道路交通管理，严格执行限速和禁止超载的交通管理要求，从源头上减轻交通噪声，严格限制车况较差且噪声较大的车辆上路，以减少交通噪声扰民的问题。

(5) 经常维持道路路面的平整度，保证道路处于良好营运状态，尽量降低道路摩擦磕碰噪声源强，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大。

### 五、营运期对生态环境的影响分析：

#### (1) 对植物的影响

公路建成后，永久占地内的耕地等植被完全被破坏，取而代之的是路面及其他辅助设施，形成公路用地类型。

本项目对占用的基本农田进行等质等量的补偿，同时道路两侧设置绿化带，可以减缓项目占地对生态环境的影响。

## （2）对动物的影响

本项目营运期间，车辆行车意外，导致随车携带汽油等进入河流，将影响该区域两栖类和鱼类动物的生境；公路建成后，经过该区域的车辆将会增加，公路对两栖类动物的交流将产生阻隔作用；同时由于车流量的增加，对公路两侧爬行类个体可能带来伤害；行车噪声和鸣笛对鸟类造成惊扰、车辆撞击造成个体损伤等。

本项目桥梁段均设置应急措施，防撞护栏、桥面径流收集系统及事故池，从而减轻对河流水质的影响；项目周边为农田生态系统，无珍稀濒危野生动物；项目采用沥青混凝土路面以降低行车噪声，从而减轻噪声对环境的影响。

## 六、环境风险影响分析：

本项目属于道路工程，为灌云县至花果山国际机场及连云港市区的快速路通道，项目运营期主要通行车辆为客车、私家车等。根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018），本项目不属于涉及有毒有害及易燃易爆危险物质的生产、使用和储存（包括使用管线运输）的建设项目，因此本次评价可不按照 HJ169-2018 开展环境风险评价工作，仅按惯例针对常规运输事故环境风险进行评价。

公路建成运营后，通行车辆主要为客车、私家车等，危化品运输车间较少，本项目无跨越敏感水体的桥梁，但仍存在一定的风险。因此需采取措施，减小营运期危险品运输车辆发生事故对环境的影响。

采取的措施：（1）从设计方面，优化设计，提高项目所涉及桥梁的安全等级、建设桥梁防撞护栏；（2）设置桥面径流收集系统；（3）设置容积、防渗符合要求事故池，并确保与桥面径流收集系统相连通；（4）营运期桥梁段设置警示标志、限速标志。

在本项目所涉及桥梁采取上述措施后，可很大程度上降低项目运营期危化品运输车辆对环境的风险影响。

## 七、环境管理

按照《关于加强建设项目审批后环境管理工作的通知》的要求，实施环境监理制度。工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。建立专门的环保设施档案，记录环保设施的运行及检修情况，以便督促有关人员加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

## 八、环境监测计划

环境监测是保证环境管理措施落实的一个基本手段。环境监测能及时、准确地提供环境质量、污染源状况及发展趋势、环保设施运行效果的信息。及时发现环境管理措施的不足而及时修正，使环境质量和环境资源维持在期望值之内。

### (1) 污染物排放清单

表 7-15 污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源编号	污染物名称	治理措施及设备运行参数	污染防治设施运行参数	排污口信息		排放状况					执行标准	
						编号	排污口参数	污染物	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
无组织废气	汽车尾气	S1	NOx	/	/	/	/	NOx	/	/	/	连续	0.12	/
			VOCs	/	/	/	/	VOCs	/	/	/	连续	4.0	/
			颗粒物	/	/	/	/	颗粒物	/	/	/	连续	1.0	/
			SO <sub>2</sub>	/	/	/	/	SO <sub>2</sub>	/	/	/	连续	0.4	/
废水	无													
噪声	汽车运行	噪声	绿化带、隔声屏障、隔声门窗	/	道路两侧		等效 A 声级		/		连续	昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A)		
固废	无													

### (2) 运营期监测计划

污染源监测主要为噪声污染源等。运营期污染源和环境监测内容下表：

表 7-16 项目监测内容

监测对象	监测点	监测因子	监测频次	监测机构
噪声	沿线村庄（大茆庄、小茆庄、杨野场、等）	昼间等效连续 A 声级、夜间等效连续 A 声级	1 次/半年	企业自行委托当地环境监测站或有监测资质单位

### (3) 监测要求

对于环评提出的监测计划，建设方应严格执行；应急监测计划，当项目附近有居民反应噪声超标时，环境监测应对该情况下可能产生的噪声情况及时分析，立即监测，以便采取应急措施，将产生的环境影响控制在最小程度。

## 九、总量平衡方案

本项目为道路工程项目，无需申请废水、废气排放总量。

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工粉尘	采取洒水、围挡、遮盖，车辆养护、交通疏导、运输防洒等控制措施、加强管理	施工粉尘得到有效控制	
		沥青烟气		THC、TSP 及苯并[a]芘等有毒有害物质	对环境空气影响较小
		交通尾气		CO、NOx、非甲烷总烃	对环境空气影响较小
	运营期	汽车尾气	CO、NOx、非甲烷总烃	绿化、加强管理、定期洒水降尘	对环境空气影响较小
水污染物	施工期	生活污水	通过化粪池处理后由槽车托运至南风污水处理厂集中处理	施工期产生的施工人员生活污水得到有效处理	
		施工废水	SS、石油类	经隔油沉淀池处理后回用	对周围水环境影响无影响
	运营期	路面径流雨水	SS、石油类等	沿路线纵坡和路拱横坡漫流经硬路肩、路基边坡进入路基边沟，上跨 G15 大桥雨水经雨水管网收集后进入路边沟。	对周围水环境影响较小
电离辐射和电磁辐射： -					
固体废物	施工期	建筑垃圾	用作路基填料，不外排	外排量为 0	
		施工垃圾	委托环卫部门处置		
		生活垃圾			
噪声	施工期：采取措施可避免或降低施工噪声对环境保护目标的影响，使施工噪声对环境的影响降到最小。运营期：采取设置声屏障、绿化带、隔声门窗等形式降低交通噪声对敏感点的影响；				
其他	会同交通部门制定合理的运输路线和时间，制定项目跨 G15 大桥施工施工期间，G15 高速与灌云北枢纽运行方案，减少项目施工对现有道路的运行影响				
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>1、对项目不可避免占用的基本农田，应采取占多少补多少的方式，做到占补平衡；</p> <p>2、对沿线植被：做好表土保存；划定最小施工作业带，注意规范化操作，挖出的土方顺沟堆放在作业带内，严禁超界占用和破坏沿线的耕地和基本农田；施工结束，对路基边坡及时进行植被恢复。</p> <p>3、对沿线水生生物：采用对水生生物影响较小的围堰施工；物料堆场远离河道布置；加强施工管理，实施施工期环境监督工作，做好施工人员的环保教育工作，提倡文明施工，保护水体，严禁施工人员向河道内抛洒生活垃圾、建筑垃圾、生活废水。</p> <p>4、对水土流失：分段施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面，施工结束后，对路基边坡尽快进行护坡及植被恢复；合理安排工期，避开雨季、大风天进行施工等；应设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放、弃土处理等问题。</p>					

表 8-1 项目“三同时”验收一览表（单位：万元）

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	投资额	
大气污染物	施工期	施工粉尘	采取洒水、围挡、遮盖，车辆养护、交通疏导、运输防洒等控制措施、加强管理	50	
		沥青烟气			THC、TSP 及苯并[a]芘等有毒有害物质
		交通尾气			CO、NOx、非甲烷总烃
	运营期	汽车尾气	CO、NOx、非甲烷总烃	绿化、加强管理、定期洒水降尘	15
水污染物	施工期	生活污水	通过化粪池处理后由槽车托运至南风污水处理厂集中处理	5	
		施工废水	SS、石油类	经隔油沉淀池处理后回用	5
	运营期	路面径流雨水	COD、SS、石油类等	沿路线纵坡和路拱横坡漫流经硬路肩、路基边坡进入路基边沟，上跨 G15 大桥雨水经雨水管网收集后进入路边沟。	5
固体废物	施工期	建筑垃圾	委托环卫部门处置	15	
		施工垃圾	用作路基填料，不外排		
		生活垃圾			
噪声	施工期：采取措施可避免或降低施工噪声对环境保护目标的影响，使施工噪声对环境的影响降到最小。运营期：采取设置声屏障、绿化带、隔声门窗等形式降低交通噪声对敏感点的影响；			180	
其他	会同交通部门制定合理的运输路线和时间，制定项目跨 G15 大桥施工施工期间，G15 高速与灌云北枢纽运行方案，减少项目施工对现有道路的运行影响			15	
生态保护措施及预期效果 1、对项目不可避免占用的基本农田，应采取占多少补多少的方式，做到占补平衡； 2、对沿线植被：做好表土保存；划定最小施工作业带，注意规范化操作，挖出的土方顺沟堆放在作业带内，严禁超界占用和破坏沿线的耕地和基本农田；施工结束，对路基边坡及时进行植被恢复。 3、对沿线水生生物：采用对水生生物影响较小的围堰施工；物料堆场远离河道布置；加强施工管理，实施施工期环境监督工作，做好施工人员的环保教育工作，提倡文明施工，保护水体，严禁施工人员向河道内抛洒生活垃圾、建筑废物、生活废水。 4、对水土流失：分段施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面，施工结束后，对路基边坡尽快进行护坡及植被恢复；合理安排工期，避开雨季、大风天进行施工等；应设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放、弃土处理等问题。				3800（含占用基本农田补偿费用，以约 5.8 万/亩计）	
合计				4090	

## 九、结论与建议

### 一、结论

本项目为 233 国道灌云北段改扩建工程项目，本项目路线起于海州南段古泊河大桥终点，路线折向南下穿青盐铁路，上跨沈海高速、灌云北枢纽匝道，与规划 204 国道连接线近期平交，远期设置 T 型枢纽，向南延伸至机场互通处平交，继续向南下穿规划连宿高速，终点与 S236 平交，接灌云南段规划 233 国道，233 国道灌云北段路线全长 13.402km。本项目全线拟采用双向六车道一级公路标准，设计速度 100 公里/小时，路基宽 33.5 米（城镇段可适当加宽），沥青混凝土路面，总投资约 162300 万元。经对项目工作流程、污染治理措施、周围环境状况、项目的环境影响等综合分析得出以下评价结论：

#### 1、与产业政策及规划相符性分析

##### ①产业政策相符性

本项目为 E4812 公路工程建筑，经查，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“二十四、公路及道路运输（含城市客运）”中的“2、国省干线改造升级”项目，为鼓励类项目。项目不属于江苏省《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）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）》部分条目通知（苏经信产业[2013]183 号文）中鼓励类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》中的限制类和淘汰类，为允许类。项目不属于《连云港市工业结构调整指导目录（2015 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类。项目的建设符合国家和地方产业政策，因此，项目在产业政策方面是可行的。

##### ②用地规划相符性

本项目位于连云港灌云县伊山镇、小伊乡，属于公路工程项目，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，本项目符合相关用地规划。

本项目全线为新建，虽在线位选择、路基高度设计、取土方案等方面考虑到土地资源保护的问题，但是本项目仍不可避免的占用一定数量的基本农田。本项目总用地面积 63.6907 公顷，其中：农用地 56.9351 公顷（耕地 49.3679 公顷，含永久基本农田 41.9386 公顷），建设用地 5.5255 公顷，未利用地 1.2301 公顷。

233 国道灌云北段改扩建工程是省级重点建设工程，且项目选址经过论证，难以避免占

用部分永久基本农田（41.2093 公顷），因此，有必要对灌云县土地利用总体规划进行调整，调出项目所占用的基本农田并补划数量相等、质量相当的永久基本农田，以满足 233 国道灌云北段改扩建工程的建设需要。现已编制了《233 国道灌云北段改扩建工程涉及灌云县土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案》，该方案涉及项目范围内 41.9386 公顷基本农田保护区、14.6891 公顷一般农地区、2.4244 公顷城镇建设用地区、0.8246 公顷村镇建设用地区、0.1489 公顷风景旅游用地区全部调整为其他用地区。同时将 42.9389 公顷一般农地区调整为基本农田保护区。调整地块位于小伊乡、伊山镇范围内。

调整后，基本农田保护区增加 1.0003 公顷，一般农地区减少 57.6280 公顷，城镇建设用地区减少 2.4244 公顷，村镇建设用地区减少 0.8246 公顷，风景旅游用地区减少 0.1489 公顷，其他用地区增加 60.0256 公顷。

该方案现已经连云港市自然资源和规划局现场勘测确认并出具审查意见，对补划地块实地踏勘情况的报告的详见附件 6，对补划方案的审查意见详见附件 7，现已报省自然资源和规划局等待审批。待《233 国道灌云北段改扩建工程涉及灌云县土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案》经批准后，本项目建设符合相关的用地规划。

### ③选址选线性

项目在可研阶段提出了东走廊带（位于新机场东侧）和西走廊（位于沈海高速和连云港新机场西侧）带两种布设方案，东西走廊布设方案详见图 1-7。综合考虑功能定位、新机场利用、中心城区利用、区域交通资源利用、建设条件及工程规模等方面，项目推荐选用东走廊带方案。路线走廊综合比选表详见表 1-5。东走廊带布设中，对项目线位影响大的控制因素集中在北起古泊河、南至新机场范围内，因此项目可研阶段设定两种线路布设方案。

方案 A：从沙杭社区东侧穿越，跨越 357 县道、古泊河后止于海州区和灌云县界；进入灌云县境内向南继续延伸，下穿青盐和连淮扬镇铁路、上跨沈海高速及灌云北枢纽、与规划机场大道交叉，衔接长深高速的机场互通，下穿规划连宿高速，止于 233 国道灌云北环与规划 236 省道交叉位置。路线全长约 20.926km。

方案 B：在规划沙杭社区折向东南方案，跨越 357 县道、古泊河后止于海州区和灌云县界。进入灌云县境内向南继续延伸，跨越长深高速，下穿青盐铁路、上跨沈海高速及灌云北枢纽、在规划机场大道北侧再次跨越长深高速，与规划机场大道交叉，衔接长深高速的机场互通，下穿规划连宿高速，止于 233 国道灌云北环与规划 236 省道交叉位置。路线全长约 21.778km。考虑到方案 B 穿越了国家级生态保护红线小伊花厅水厂取水口保护区，同时综

合考虑建设规模、线路顺直、环境保护等方面，推荐选用线路 A 方案。

线路 A 方案对国家级生态保护红线小伊花厅水厂取水口完全避让，对生态空间管控区域尽量避让，且根据连云港市总体规划，连盐铁路、连淮扬镇铁路加快建设，花果山机场落户灌云，燕尾港口岸获得开放，正在形成公路、铁路、水运、海运、航空“五通汇流”的立体综合交通网络。本项目属于国道工程建设，符合连云港市交通规划。

## 2、本项目与生态保护红线相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），与本项目距离较近的国家级生态保护红线为古泊善后河饮用水水源保护区，该生态保护红线为小伊花厅水厂保护范围，目前该水厂已经关闭。本项目距离古泊河饮用水水源保护区（小伊花厅水厂取水口）二级保护区约 0.5km，距一级保护区约 2km，不在国家级生态红线保护区内。与本项目距离较近的生态空间管控区域为通榆河（灌云县）清水通道维护区、古泊善后河（灌云县）清水通道维护区，其中项目起点~AK11+263 路段位于通榆河（灌云县）清水通道维护区（距离古泊河最近距离为约 503m，距离通榆河最近距离约 3.8km）。

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），清水通道维护区的管控要求为：严格执行《南水北调工程供用水管理条例》、《江苏省河道管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。本项目所涉及的主要为《江苏省河道管理条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》。

根据《江苏省水利工程管理条例》，通榆河河道管理范围为：背水坡堤脚外至截水沟外沟口；古泊善后河河道管理范围为：背水坡堤脚外 100m 区域。因此本项目不涉及通榆河及古泊善后河河道管理范围，符合《江苏省河道管理条例》的要求。

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》：通榆河实行分级保护，划分为三级保护区。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沭新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。

本项目起点~AK11+263 路段约 760m 路段位于通榆河三级保护区内。《江苏省通榆河水污染防治条例》仅对通榆河一级保护区、二级保护区做出禁止及限制性规定，对三级保护区规定：沿线地区设区的市人民政府应当根据通榆河水污染防治规划和水质保护目标的要求，对通榆河三级保护区的保护措施作出具体规定。经查，连云港市政府目前未作出明确的

禁止及限制性规定，且该路段为本项目起始路段，为衔接 233 国道海州北段的节点，且本项目为公路建设项目，营运期不排放废水、固废，因此项目起点~AK11+263 路段的建设符合清水通道维护区的管控要求，与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）相符。

### 3、与“三线一单”相符性

表 9-1 产业政策相符性和三线一单

初筛依据	本项目相符性分析
生态保护红线	<p>根据本项目与生态红线的相符性分析，本项目与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）相符。</p>
三线一单 环境质量底线	<p>本项目位于连云港市灌云县，评价基准年为 2018 年。</p> <p><b>①大气环境质量：</b></p> <p>根据连云港灌云生态环境局发布的《2018 环境质量报告书（灌云）》，2018 年县区环境空气二氧化硫年均浓度为 0.010 毫克/标立方米，二氧化氮为 0.027 毫克/标立方米，可吸入颗粒物为 0.094 毫克/标立方米，细颗粒物为 0.050 毫克/标立方米，一氧化碳年均浓度值为 0.80 毫克/标立方米，臭氧年均浓度值为 0.101 毫克/标立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳年均浓度达到国家 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧年均浓度未达到国家 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，降尘年均浓度值为 13.4 吨/平方·月，符合国家推荐的北方城市标准。</p> <p>超标原因主要为：随着城市化进程的不断加快，城市建筑扬尘污染有加重趋势；通过大气污染防治力度的加大，清洁能源所占的比例逐步增大，煤炭用量越来越少，二氧化硫污染呈下降趋势；随着经济增长，我县人民群众的收入得以较快增加，同时私家车的数量急剧增长，这也是我县空气中二氧化氮浓度升高的重要原因。</p> <p>连云港灌云生态环境局发布的《2018 环境质量报告书（灌云）》中已制定改善空气质量的对策和建议。</p> <p><b>②水环境质量：</b></p> <p>项目评价范围内主要水体为叮当河、盐河（通榆河）、东门五图河等。根据《江苏省水地表（环境）功能区划登记表》，叮当河、东门五图河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的 III 类标准；盐河的灌云县侍庄~灌云县农场段的水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类水质标准要求。</p> <p>根据连云港灌云生态环境局发布的《2018 环境质量报告书（灌云）》，东门五图河县城段至东门闸执行 III 类水标准。2018 年监测结果表明，东门大桥断面水质不能符合 III 类水标准要求，监测项目中超标倍数最严重的项目主要为总氮、高锰酸盐指数、生化需氧量、化学需氧量，超标倍数分别为 1.99、0.2、0.28、0.25，超标率分别为 83.3%、83.3%、66.7%、66.7%。</p> <p>盐河两个断面执行 IV 类水标准。盐河伊山北桥断面水质不能符合 IV 类水标准要求，监测项目中超标项目主要为总氮，超标倍数为 0.75，超标率为 75%。盐河东方红大桥断面水质符合 IV 类水标准要求。</p> <p>叮当河是县城的唯一饮用水源，河流保护目标为地表水 III 类。2018 年监测结果表明，自来水厂取水口断面水质不符合 III 类水标准要求，超标项目为总氮，超标倍数为 0.29，超标率为 75%。按照《地表水环境质量评价办法（试行）》文件评价为轻度污染，表征颜色为黄色。</p> <p>连云港灌云生态环境局发布的《2018 环境质量报告书（灌云）》中已提出控制污染的</p>

	途径。 <b>③声环境质量：</b> 本项目位于灌云县伊山镇、小伊乡，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准，即昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）。根据连云港灌云生态环境局发布的《2018环境质量报告书（灌云）》，县城道路区道路交通噪声平均等效声级昼间为63dB(A)，夜间为51dB(A)；区域环境噪声平均等效声级昼间为56.5dB(A)，夜间为45.7dB(A)，102个网格测点中无点位超过相应的功能区标准，达标率百分之百；各个功能区昼、夜间年平均等效声级均符合相应功能区标准要求，声环境质量均能达到国家标准。 <b>综上，本项目的实施与环境质量底线相符。</b>
资源利用上线	本项目为道路工程项目，营运期基本不消耗的水能、电能，项目用地符合要求，符合资源利用上限要求。
负面清单	根据市政府办公室《关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]9号），本项目不在环境准入负面清单内。

#### 4、环保措施和环境影响分析结论

##### ①大气环境

施工期对大气环境影响来自施工扬尘、施工机械尾气、沥青烟气。主要采取加强管理，设置围挡封闭施工；定期洒水降尘；散装物料采取遮盖措施。由于施工是暂时的，随着施工的进行，上述环境影响也将消失。因此，在采取相应污染防治措施的情况下，项目施工期大气污染物排放对沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

本项目营运期大气污染主要是道路上行驶的汽车产生的尾气及扬尘。本工程建成通车后近、中、远期CO、NO<sub>2</sub>对周围环境空气的影响范围主要集中在道路红线范围内，对周围环境影响较小。另外，随着城市环境综合整治的深入和环保车型的发展，预计中、远期机动车尾气污染对沿线环境的实际影响将控制在一个稳定达标的水平上。

##### ②水环境

项目施工期对水环境的污染影响将主要集中在涉水桥墩施工引起的水体污染。项目采用围堰施工法，仅使局部水域的悬浮物浓度升高，但影响范围有限，随着施工结束，对水体的影响结束。施工生产废水主要包括砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水，主要污染物是SS和石油类。施工场地设置沉淀池，处理后的尾水回用于场地洒水降尘，对水环境的影响较小。施工生活污水经化粪池处理后，委托槽车托运至灌云县南风污水处理厂集中处理，不外排。因此，项目施工期对水环境的影响较小。

本项目无管理中心、服务区，营运期无生活废水及生产性废水的产生及排放，营运期的污水主要为降雨冲刷路面产生的地表径流、含油污水等，携带的污染物质不大，路面径流雨水经雨水管网收集后排入附近地表水体。因此，本项目的运行对周围的水环境影响很小。

##### ③声环境

施工噪声主要来自管道敷设时施工机械和建筑材料运输车辆，多数为不连续性噪声。可采取以下措施减轻噪声对周围环境的影响：采取合理安排施工时间，采用低噪声机械设备，设置实心围挡；避免在同一地点安排大量动力机械设备；对动力机械设备进行定期维修、养护；遵守作业规定，减少碰撞噪声，减少人为噪声；施工是暂时的，随着施工结束，施工噪声的影响也随之结束。

在道路两侧设置足够的绿化带，经过距离较近的集中居民区时设置隔声效果好的声屏障，为分散住户设置隔声门窗，可以确保声环境敏感目标的昼夜噪声在项目运行的近期、远期均满足相应的标准。道路在使用过程中应加强路面和沿线设施的管理，及时修复破损路面，保持足够的平整度和清洁度以降低交通噪声。因此，项目建设对周围声环境影响较小。

#### ④生态环境

**对土地利用的影响及措施：**本项目将不可避免的占用一部分基本农田，基本农田按照“占多少补多少”的原则做到占补平衡，项目实施对区域土壤生态类型、结构和功能造成影响较小。

**对沿线植物的影响及措施：**项目沿线植被主要是农作物和少量树木，没有珍稀野生树种，施工期做好表土保存；划定最小施工作业带，注意规范化操作，挖出的土方顺沟堆放在作业带内，严禁超界占用和破坏沿线的耕地和基本农田；施工结束，对路基边坡及时进行植被恢复。对确需占用的人工植被将由道路工程沿线绿化进行有效的补偿。因此项目建设不会使建设范围内原有植物群落结构发生变化。

**对沿线水生生物的影响及措施：**采用对水生生物影响较小的围堰施工；物料堆场远离河道布置；加强施工管理，实施施工期环境监督工作，做好施工人员的环保教育工作，提倡文明施工，保护水体，严禁施工人员向河道内抛洒生活垃圾、建筑废物、生活废水。采取上述措施后，项目桥梁施工对水生生物的影响很小。

**对水土流失：**分段施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面，施工结束后，对路基边坡尽快进行护坡及植被恢复；合理安排工期，避开雨季、大风天进行施工等；设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放、弃土处理等问题。采取上述措施后，项目施工对水土流失的影响很小。

#### ⑥环境风险影响分析

本项目为公路工程，不属于涉及有毒有害及易燃易爆危险物质的生产、使用和储存（包括使用管线运输）的建设项目，且沿线无跨越敏感水体的桥梁，所有桥梁均设置了应急措施。

项目运行对周围的环境风险很小。

(5) 总量控制要求

本项目为道路工程项目，无需申请废水、废气排放总量。

综上所述，本项目为灌云县交通运输局投资建设的 233 国道灌云北段改扩建工程，符合国家产业政策；根据《连云港市总体规划》，233 国道改扩建工程属于连云港市的交通运输主干道，为重要基础设施，经线路比选论证，受自然条件限制及项目功能要求，本项目无论如何选址选线需跨越通榆河（灌云县）清水通道维护区，起点~AK11+263 路段(共约 760m)确实不可避让通榆河（灌云县）清水通道维护区，项目无废水、固废排放，符合清水通道维护区的管控要求，在采取有效的生态防护措施后，项目的建设对项目周围生态环境的影响较小；在采取有效的污染防治措施后，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

## 2、环保要求及建议

(1) 严格遵守相关法律法规，加强施工期的扬尘管理，杜绝粗放式的施工，最大限度的减少扬尘对环境的影响。

(2) 施工期采取有效措施并合理安排施工时间，避免噪声扰民。

(3) 工程施工期间，可能使城市交通受到干扰，造成城市道路交通堵塞、拥挤，采取分流、绕行等临时措施，减少给居民的出行、工作及生活带来的影响及不便。

(4) 对路线占用的基本农田要“等质等量、占补平衡”的原则进行补偿；征地补偿工作应严格按照法律法规执行，基本农田补划方案未得到许可之前不得开工建设。

(5) 建设单位应按照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）的要求履行相关手续。

(6) 建议聘请专业人员对拆迁房屋进行估价，当地政府在此基础上根据实际情况对安置补助费用进行相应调整，务必保证拆迁户有屋可居，且居住水平不应低于拆迁之前。安置地点一定要结合当地的长远规划，避免近期内出现二次拆迁的现象。

(7) 预留噪声监测、治理专项资金，在运营期加强监测。若运营期噪声有扰民现象，应为噪声超标的居民加装隔声窗。

(8) 会同交通部门制定合理的运输路线和时间，制定项目跨 G15 大桥施工施工期间，G15 高速与灌云北枢纽运行方案，减少项目施工对现有道路的运行影响

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日

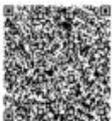
# 附件 1 项目立项文件

## 登记信息单

项目代码：2019-320723-48-01-163043

一、项目名称			
项目类型	审批类		
项目名称	233国道灌云北段改扩建工程		
主项目名称			
项目属性	国有控股		
赋码日期	2019-11-18	赋码部门	江苏省发展和改革委员会
拟开工时间(年)	2020	拟建成时间(年)	2023
建设地点	江苏省:连云港市_灌云县 连云港市灌云县伊山镇、小伊乡		
国标行业	公路工程建筑	所属行业	公路水路港口
建设性质	新建	总投资(万元)	162300
建设规模及内容	233 国道灌云北段路线全长13.402km。按六车道一级公路标准建设，设计速度 100 公里/小时，路基宽度 33.5 米，城镇段可适当加宽。		
用地面积(公顷)	63.79	新增用地面积(公顷)	58.16
农用地面积(公顷)	56.93		
项目资本金(万元)	162300	是否技改项目	否
资金来源	政府	其中财政资金来源	
审批目录级别	江苏省		
审批目录分类	交通运输		
审批目录	高速公路增设互通及连接线项目和普通国道、省道项目审批		
二、项目(法人)单位信息			
项目(法人)单位	灌云县交通运输局		
项目法人证照类型	统一社会信用代码(三证合一)	项目法人证照号码	113207230142892128
经济类型	其他		
项目(法人)单位联系人	李东权	手机号码	13812433329
电子邮箱	347624662@qq.com		

查询二维码



附件 2 建设单位统一社会信用代码证书

**统一社会信用代码证书**

统一社会信用代码 113207230142892128

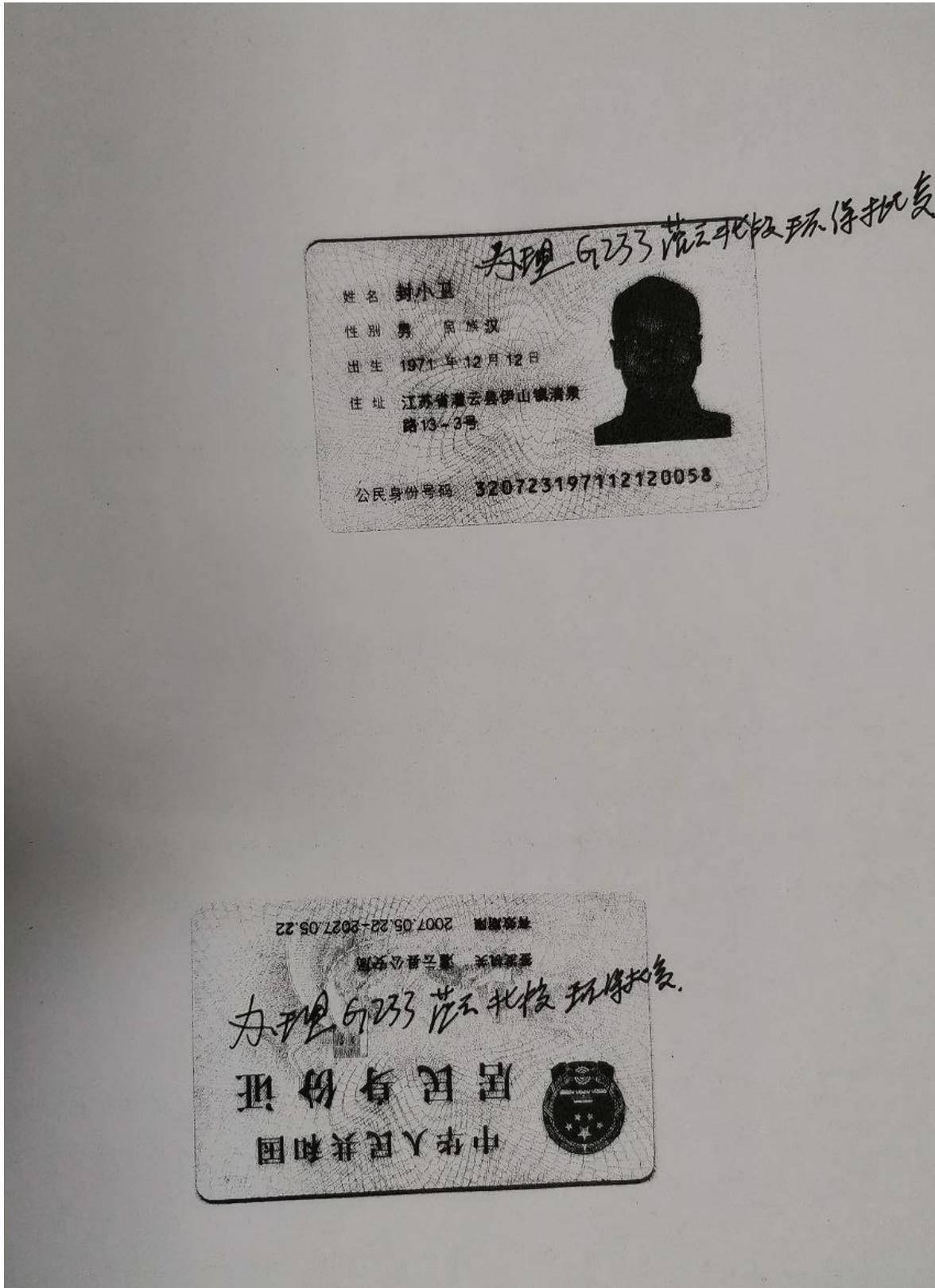

  
 颁发日期 2019年03月19日

机构名称 灌云县交通运输局  
 机构性质 机关  
 机构地址 灌云县伊山镇胜利西路696号  
 负责人 封小卫  
 赋码机关


  
 注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

中央机构编制委员会办公室监制

附件 3 建设单位法人身份证



# 江苏省交通运输厅公路事业发展中心文件

苏交公计〔2019〕240号

## 省交通运输厅公路事业发展中心关于印发 233 国道灌云北段改扩建工程可行性 研究报告预审会议纪要的通知

连云港市公路管理处：

现将《233 国道灌云北段改扩建工程可行性研究报告预审会议纪要》印发你处，请根据纪要精神，督促报告编制单位认真修改、完善研究报告，尽快开展下阶段工作。

特此通知。

江苏省交通运输厅公路事业发展中心

2019年7月31日



## 233 国道灌云北段改扩建工程可行性 研究报告预审会议纪要

2019年7月11日，省交通运输厅公路事业发展中心在南京组织召开了233国道灌云北段改扩建工程可行性研究报告预审会议。厅综合计划处，连云港市交通运输局，连云港市公路管理处，海州区交通运输局，灌云县交通运输局的代表参加了会议（名单附后）。与会代表在听取了报告编制单位中设设计集团股份有限公司的汇报后，进行了认真讨论并形成纪要如下：

一、报告编制单位在调查研究的基础上提出的工程可行性研究报告内容基本齐全，研究内容和工作深度基本达到部颁《公路建设项目可行性研究报告编制办法》的要求，经修改完善后，可作为下阶段设计的依据。

二、233国道是连云港地区重要的南北向公路。233国道灌云北段改扩建工程的实施，对支持连云港建成“一带一路”交汇点建设的战略支点、优化完善区域路网结构、加强连云港连淮城镇轴沿线城镇沟通，增强交通基础设施互联互通，提升连云港新机场集疏运条件，促进沿线区域经济社会发展等具有重要意义。因此，本项目的建设是必要和迫切的。

三、路线方案

原则同意路线起自规划 233 国道连云港市海州区与灌云县交界处，向南与 509 省道相交，下穿连盐铁路，上跨沈海高速、灌云北枢纽匝道，与机场大道、机场互通平交后，继续向南下穿规划连宿高速，止于 236 省道。路线全长约 13.564 公里。

#### 四、建设规模及标准

原则同意全线按一级公路实施，设计速度 80 公里/小时，海州灌云界至空港产业园区（冯沟路）段路基宽度 33 米，空港产业园区（冯沟路）至 236 省道段路基宽度 25.5 米，城镇段可适当加宽。采用沥青砼路面。桥涵设计荷载为公路-I 级，桥涵与路基同宽，其余技术指标按交通运输部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）的有关规定执行，并严格执行国家有关工程技术标准强制性条文。

五、本项目建设工期为 36 个月。

#### 六、资金筹措

省按照干线公路建设有关规定实行定额补助，其余部分由地方自筹解决。

#### 七、其它意见及建议

（一）依据新一轮国省道网规划和连云港市综合运输规划，结合灌云县城镇总体规划，加强路线走廊带论证分析，深化路线方案技术经济比选和局部路段研究。

（二）深化交通量预测及分析，合理确定路基横断面形式及

各项指标。

（三）加强沿线工程地质勘察和水文、筑路材料等方面的基础资料调查和分析，优化路基、桥涵、交通工程、排水及防护、路网设施等设计工作。

（四）深化与连盐铁路、沈海高速、机场互通、连宿高速等重要节点交叉方式研究，合理归并平交道口数量，做好重要交叉口渠化设计和交通工程设计。

（五）抓紧履行本项目与规划、土地、环保、水利、铁路等相关手续。

（六）根据估算编制的费用组成及费率规定，结合方案优化，做好投资估算的调整。

请报告编制单位就以上意见和代表们提出的其它意见予以充分考虑，补充完善工程可行性研究报告，按照干线公路建设工程前期工作管理的有关规定，尽快开展下阶段工作。

附件：233 国道灌云北段改扩建工程可行性研究报告预审  
会议名单

## **233 国道灌云北段改扩建工程可行性研究报告审查会议纪要**

2019 年 9 月 12 日，省发改委和省交通运输厅在南京主持召开了“233 国道灌云北段改扩建工程可行性研究报告审查会”。参加会议的有省水利厅，省交通运输厅建管处、港航中心、公路中心，连云港市发改委、交通运输局、规划资源局、水利局，灌云县发改委、交通运输局等有关部门的代表和特邀专家。与会专家和代表听取了工可编制单位中设设计集团股份有限公司对《233 国道灌云北段改扩建工程可行性研究报告》（以下简称《报告》）的汇报，进行了认真讨论和评议，形成会议纪要如下：

一、会议认为中设设计集团股份有限公司编制完成的《报告》符合交通运输部颁《公路建设项目可行性研究报告编制办法》，达到了工程可行性研究阶段的工作要求和深度。

二、233 国道灌云北段是《国家公路网规划（2013-2030 年）》中 233 国道的重要组成部分。其建设对贯彻落实国家“一带一路”战略，优化完善区域路网结构，改善在建连

云港新机场集疏运条件，加强灌云城区与空港产业园区的交通联系，促进沿线区域经济社会快速发展等均具有重要的意义。会议认为本项目的建设是必要的。

三、原则同意项目推荐路线方案，路线起自海州区与灌云县交界处，向南下穿青盐铁路，上跨沈海高速公路，向南与规划连宿高速公路交叉，止于灌云县城北、与 236 省道交叉处，路线全长约 14 公里。

四、根据本项目在路网中的功能和交通量预测结果，原则同意本项目按六车道一级公路标准建设，设计速度 100 公里/小时，路基宽度 33.5 米，城镇段可适当加宽。新建桥涵设计汽车荷载等级采用公路—I 级。其余技术指标按交通运输部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）的有关规定执行，并严格执行国家有关工程技术标准强制性条文。

五、国民经济评价方法正确。评价结果表明本项目国民经济效益较好，其建设是可行的。

六、节能评价方法正确。评价结果表明，至评价期末，本项目可节能约 1.4 万吨标准煤，节能效果显著。

八、本项目建设工期为三年。

九、会议建议在下阶段工作中，应着重深化以下几方面的内容：

1、根据本项目在国省干线公路网规划中的功能定位，结合连云港城市总体规划、连云港新机场集疏运规划、空港产业园规划、灌云县城镇规划，优化局部路线方案；同时做好本项目与高速公路、区域路网的衔接协调。

2、进一步加强区域交通量预测分析及交通构成调查研究，合理确定本项目各项技术指标。

3、结合长深、沈海高速公路及宿连航道等项目的规划建设，进一步做好本项目上跨沈海高速公路桥梁设计方案，预留灌云北枢纽改扩建建设条件。

4、加强沿线工程地质勘察和水文、筑路材料等方面的基础资料调查，深化软土地基路段处理方案，合理确定路基、路面、桥涵、交叉、交通工程等专业的工程设计方案。

5、做好与 236 省道、拟建连宿高速公路等交叉设计方案。

6、优化交通安全设施设计，保障交通安全。贯彻品质工程、绿色公路等要求，做

好项目系统设计、全寿命周期设计，注重四新技术运用。

7、进一步协调本项目与土地、规划、环保、水利、电力、公路、铁路等关系，并抓紧履行相关手续。

8、结合方案优化，本着节约投资的原则，做好投资估算的调整，抓紧落实项目法人和资金筹措方案。

请报告编制单位根据本次会议精神和专家、代表提出的有关意见、建议，抓紧补充、完善工作。

2019年9月12日

## 连云港市自然资源和规划局

---

### 233 国道灌云北段改扩建工程占用永久基本农田补划地块实地踏勘情况的报告

省自然资源厅：

2020 年 3 月 17 日，连云港市自然资源和规划局组织相关人员，对 233 国道灌云北段改扩建工程占用永久基本农田补划地块进行了现场实地踏勘，现将有关情况报告如下：

#### 一、项目基本情况

233 国道灌云北段改扩建工程于 2019 年 07 月 31 日获得《江苏省交通运输厅公路事业发展中心关于印发 233 国道灌云北段改扩建工程可行性研究报告预审会议纪要的通知》苏交公计〔2019〕240 号作为立项依据。233 国道灌云北段改扩建工程的实施，对支持连云港建成“一带一路”交汇点建设的战略支点、优化完善区域路网结构、加强连云港连淮城镇轴沿线城镇沟通，增强交通基础设施互联互通，提升连云港新机场集疏运条件，促进沿线区域经济社会发展等具有重要意义。因此，本项目的建设是必要和迫切的。项目选址涉及锦屏镇灌云县锦屏镇和新坝镇，项目选址经过论证，难以避免占用部分永久基本农田。

#### 二、占用永久基本农田的必要性与合理性

---

233 国道灌云北段改扩建工程项目，经多方案比选，确实无法避让永久基本农田，项目占用灌云县永久基本农田，项目用地符合供地政策和节约集约用地要求，同时通过技术、工程措施切实减少了占用永久基本农田规模，占用永久基本农田较为合理。

### 三、占用永久基本农田情况

本项目涉及占用灌云县永久基本农田 41.2093 公顷，耕地 41.1522 公顷(其中水田 33.0369 公顷，旱地 8.1153 公顷)，可调整地类 0.0571 公顷，其中占用城镇周边永久基本农田 0 公顷，耕地国家平均利用等为 5.1 等。

### 四、补划永久基本农田情况

本项目共补划永久基本农田 41.2093 公顷，全部为耕地，其中水田 33.6777 公顷、旱地 7.5316 公顷。补划地块耕地平均质量等别为 5 等。

### 五、补划地块现场踏勘情况

补划地块位于小伊乡和伊山镇，共补划永久基本农田 41.2093 公顷。通过现场踏勘，补划地块实地均为耕地，与变更调查成果一致，补划地块与周边原有永久基本农田集中连片。水利设施和灌排体系完善，农田基础设施较好，交通网络通畅，有利于补划地块的耕作。

## 六、踏勘现场照片



图 1 灌云县小伊乡补划地块实地照片



图 2 灌云县小伊乡补划地块实地照片



图 3 灌云县伊山镇补划地块实地照片



图 4 灌云县伊山镇补划地块实地照片

## 七、踏勘结论

通过查阅相关资料和现场实地踏勘，补划的永久基本农田布局连片，数量不减少、质量不降低。严格遵循了耕地数量、质量、生态“三位一体”保护的原则和要求，为促进农业现代化和生态文明建设提供坚实资源基础。

建议采取工程、技术、生物等措施，进一步提高耕地质量。同时加强后期管护，补充签订补划地块永久基本农田保护责任书，设立补划地块永久基本农田保护标志，及时更新补划地块保护责任书或保护标志，切实落实永久基本农田保护任务。

连云港市自然资源和规划局

2020年3月25日



## 连云港市自然资源和规划局

---

### 233 国道灌云北段改扩建工程涉及灌云县 土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田 补划方案审查意见

省自然资源厅：

根据《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（中发〔2017〕4号）、《国土资源部农业部关于全面划定永久基本农田实行特殊保护的通知》（国土资规〔2016〕10号）和《中共江苏省委江苏省人民政府关于进一步加强耕地保护和改进占补平衡的实施意见》（苏发〔2017〕15号）、《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》（自然资规〔2018〕3号），连云港市自然资源和规划局于2020年3月17日组织相关人员，对233国道灌云北段改扩建工程涉及灌云县土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案进行了审查，经质询讨论形成如下审查意见：

#### 一、检查内容

##### 1、基础资料检查

233国道灌云北段改扩建工程涉及灌云县土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案采用的基础数据检查内容包括：土地利用现状资料、土地利用总体规划资料、永久基本农田划定资料、耕地质量等级资料及其他相关资料。经核实：此次补

---

划方案采用土地利用现状变更调查数据与地籍备案数据一致；土地利用总体规划资料与最新土地利用总体规划数据库一致；永久基本农田划定数据采用报部汇交数据；耕地质量等级采用最新的年度更新成果；经济和社会数据采用政府工作报告及统计年鉴数据。本次补划方案采用的基础数据详实、资料完整。

## 2、内容检查

《方案》对项目概况、土地利用总体规划修改前后建设用地管制区调整情况、土地用途区调整情况和指标调整情况；建设项目占用永久基本农田必要性与合理性、占用永久基本农田情况、永久基本农田补划情况、永久基本农田保护责任落实情况及保障措施进行了充分的说明，符合国家、省相关要求，做到了规划修改前后建设用地总量不增加，耕地保有量和永久基本农田数量不减少、质量不降低、布局更优化，方案切实可行。

## 3、图表成果检查

图件包括土地利用总体规划修改示意图、土地利用总体规划局部图、占用和补划地块分布局部图（反映调整图斑地类、质量、图斑地类面积、划入划出类型等信息）；表格成果包括土地用途区修改情况表、占用永久基本农田情况表、永久基本农田补划情况表及补划地块拐点坐标信息表。经核查，图件及表格齐全，图面要素清晰，表格数据准确。

## 4、数据库检查

根据编制单位提交的数据库成果，经检查，提交的数据完整、数据格式正确、图层名称规范、属性数据结构一致、空间图形无

空间拓扑错误。

## 二、审查意见

综上所述，233国道灌云北段改扩建工程涉及灌云县土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案技术路线正确、思路清晰、指导思想明确、数据准确、方案合理可行，成果完整，符合国家和省相关土地利用总体规划修改和占用永久基本农田补划工作要求，按规定程序尽快上报审批。待正式用地手续办理完成后，更新调整完善成果和永久基本农田划定成果。

连云港市自然资源和规划局

2020年3月25日



## 委 托 书

江苏蓝海工程设计咨询有限责任公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，兹委托贵公司对我单位的“233 国道灌云北段改扩建工程”进行环境影响评价并编制环境影响评价报告表。



## 连云港市企业环保信用承诺表

单位全称	灌云县交通运输局
社会信用代码	113207230142892128
项目名称	233 国道灌云北段改扩建工程
项目代码	2019-320723-48-01-163043
信 用 承 诺 事 项	<p>我单位申请建设项目环境影响评价审批<input checked="" type="checkbox"/>, 建设项目环保竣工验收<input type="checkbox"/>, 危险废物经营许可证<input type="checkbox"/>, 危险废物省内交换转移审批<input type="checkbox"/>, 排污许可证审批发放<input type="checkbox"/>, 拆除或者闲置污染防治设施审批发放<input type="checkbox"/>, 环境保护专项资金申报<input type="checkbox"/>, 并作出如下承诺:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实, 如有不实, 自愿接受处罚。</li> <li>2、严格遵守环保法律、法规和规章制度, 做到诚实守信。</li> <li>3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动, 确保企业污染防治设施正常运行, 各类污染物达标排放; 规范危险废物贮存、处置。</li> <li>4、严格落实持证排污、按证排污, 做到排污口规范化管理, 污染物不直排、不偷排、不漏排。</li> <li>5、按规定编制企业环境应急预案, 积极做好企业环境应急演练工作。</li> <li>6、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用, 做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。</li> <li>7、同意本承诺向社会公开, 并接受社会监督。</li> </ol> <p style="margin-top: 20px;">企业法人(签字): _____</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">单位盖章: _____ 年 _____ 月 _____ 日</p> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">  </div>

## 声 明

我单位已详细阅读了江苏蓝海工程设计咨询有限公司所编制的“233 国道灌云北段改扩建工程”的环境影响报告表，该环评报告表所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺等资料为我单位提供，无虚报、瞒报和不实。项目环评报告表中所提出的污染防治措施与我单位进行了沟通，我单位承诺该项目的环保措施将严格按环评报告和审批意见进行设计、建设、运行并及时维护，保证环保设施正常运行。

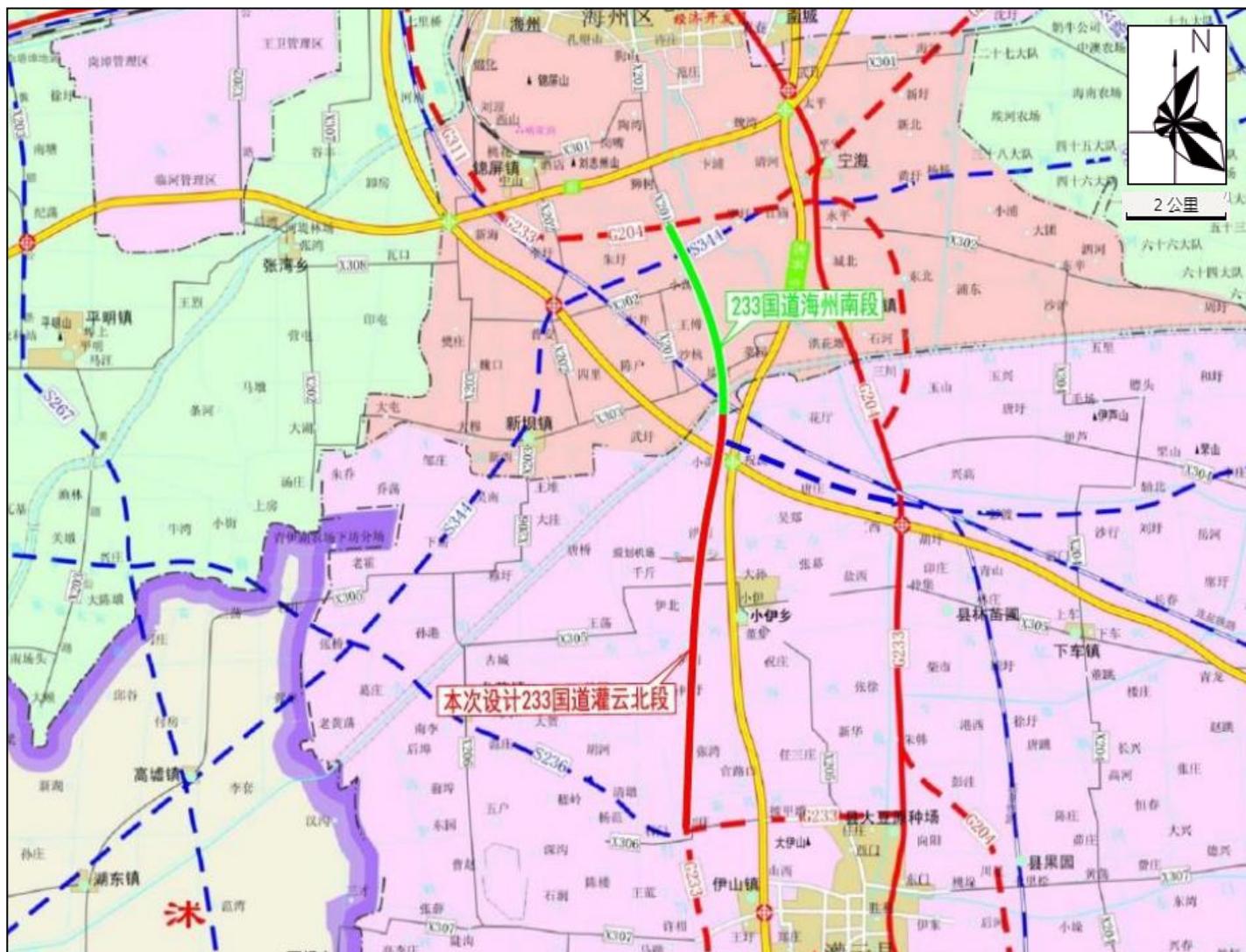
如报告表中建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺、污染防治措施等与我公司实际情况有不符之处，则其产生的后果我公司负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明



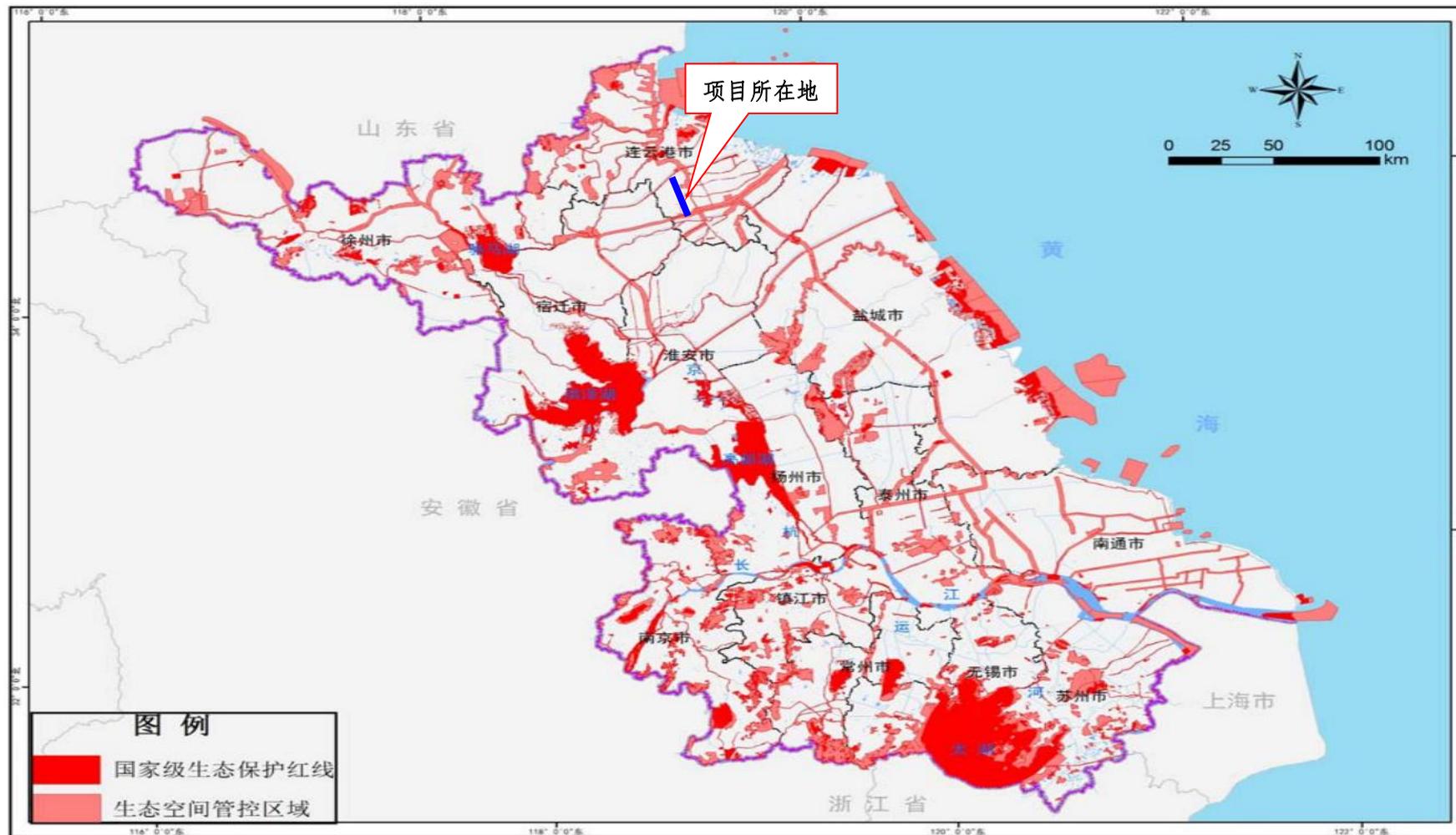


附图 2 项目周围 200m 范围示意图

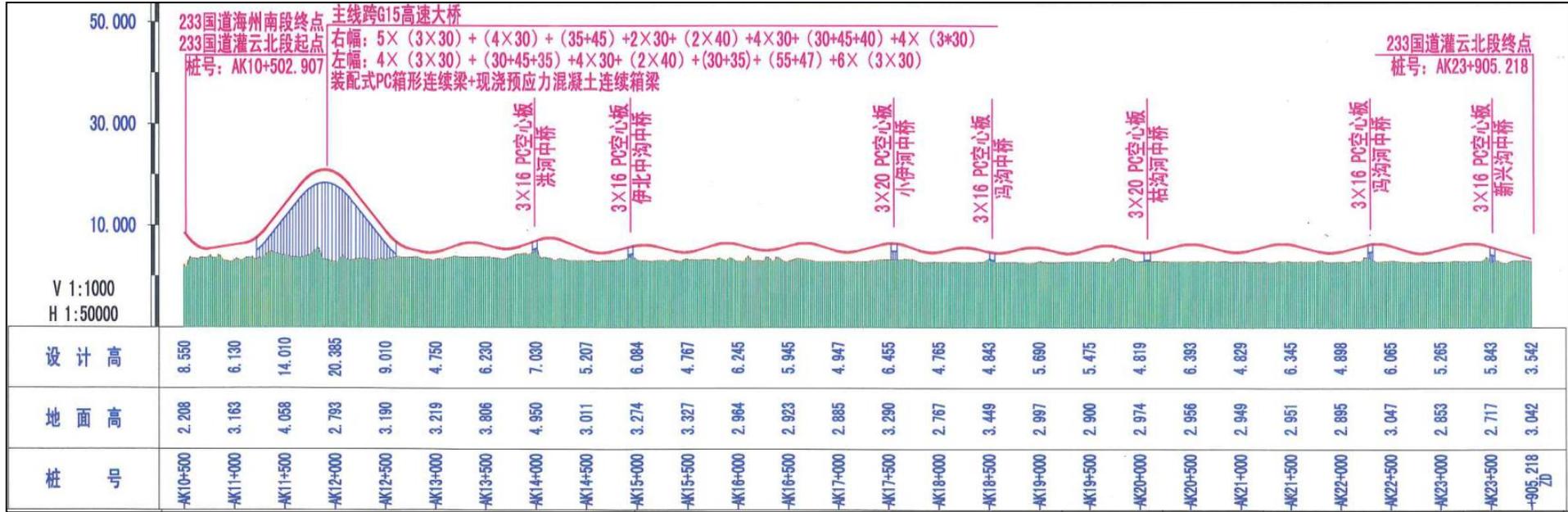


附图 1 项目地理位置图

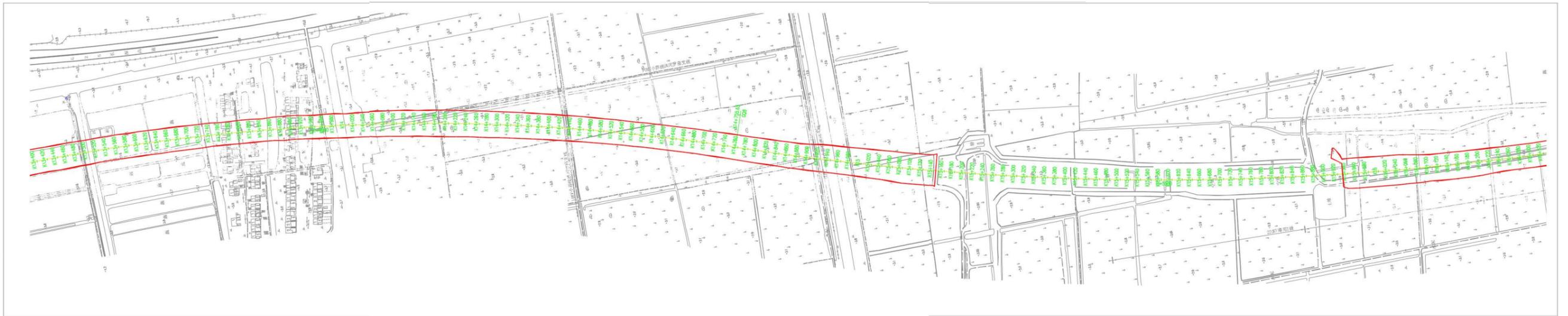
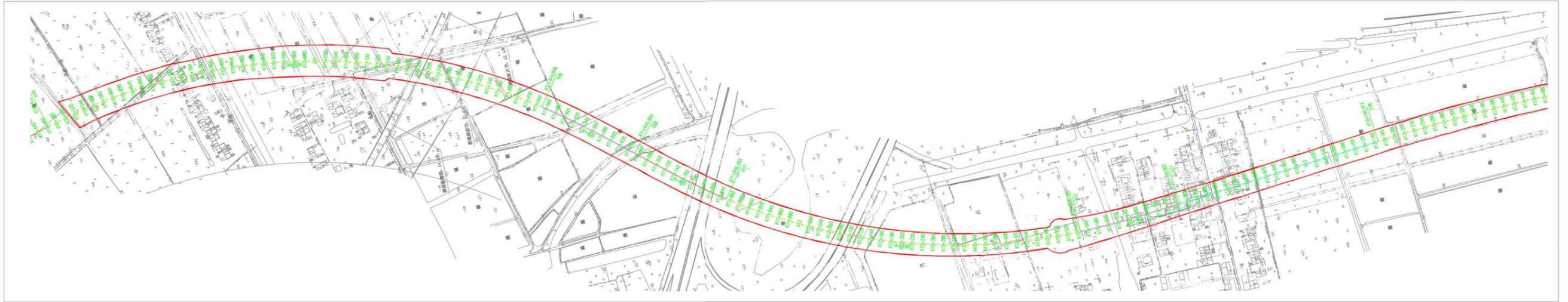




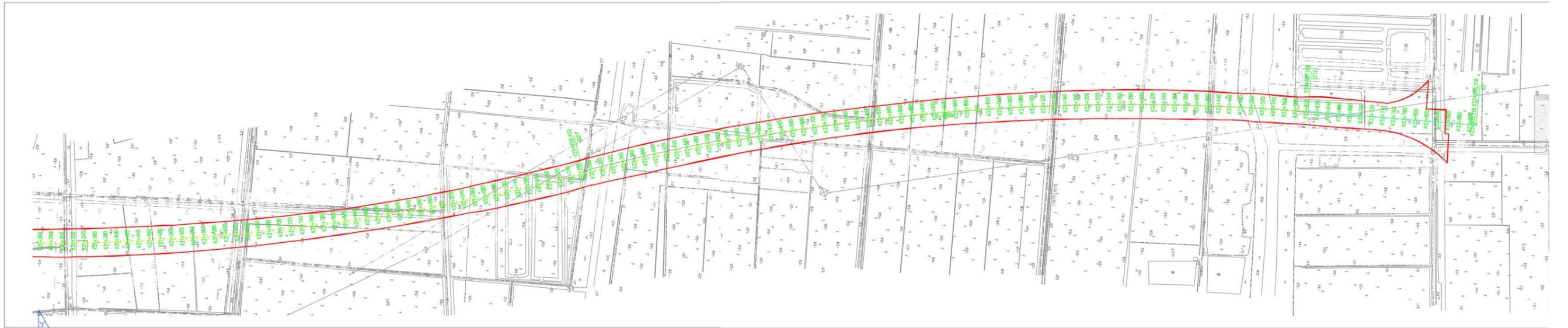
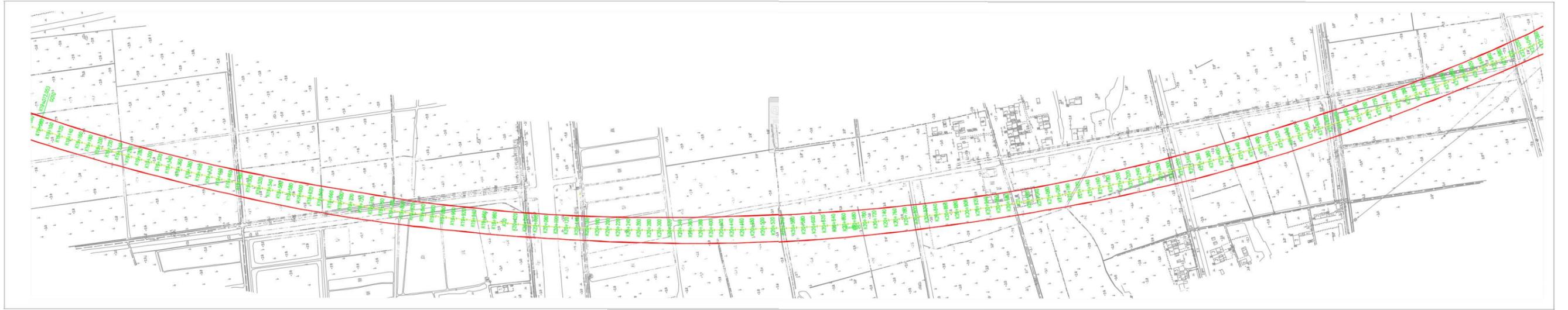
附图 5 项目生态红线图



附图 4 项目路线纵断面缩图



附图 4.1 项目红线图及平面图一



附图 4.2 项目红线图及平面图二

建设项目环评审批基础信息表

填报单位(盖章):		灌云县交通运输局				填报人(签字):		项目经办人(签字):			
建 设 项 目	项目名称	233国道灌云北段改扩建工程				建设内容、规模		(建设内容: 233国道灌云北段全长13.402km。按六车道一级公路标准建设, 设计时速100公里/小时, 路基宽度33.5米, 城镇段可适当加宽)			
	项目代码	2019-320706-48-01-163043									
	建设地点	江苏省	连云港市	灌云县	伊山镇、小伊乡	计划开工时间	2020年3月				
	项目环评类别(月)	36				预计投产时间	2023年3月				
	环境影响评价行业类别	四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业		157 等级公路		国民经济行业类别	E建筑业	E_48土木工程建筑业	E_481铁路、道路、隧道	E_4812公路工程建筑	
	建设性质	新建(迁建)				项目申请类别	新报项目				
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)					规划环评文件名					
	规划环评开展情况	不属开展				规划环评审查意见文号					
	规划环评审查机关					环境影响报告表名称	环境影响报告表				
	建设地点中心坐标(线性工程)	坐标		坐标		环境影响报告表名称					
建设地点坐标(线性工程)	起点坐标	119° 12' 18"E	终点坐标	34° 26' 58"N	起点坐标	34° 19' 52"N	终点坐标	119° 11' 36"E	工程长度	13.402km	
总投资(万元)	174000.00				环保投资(万元)	635.00		所占比例(%)	0.3		
建 设 单 位	单位名称	灌云县交通运输局		法人代表	封小卫		单位名称	苏蓝海工程设计咨询有限责任公司		证书编号	
	统一社会信用代码(组织机构代码)	113207230142892128		技术负责人	李东权		环评文件项目负责人	尹艳如		联系电话	0518-85861588
	通讯地址	灌云县伊山镇省里胜利西路696号		联系电话	13812433329		通讯地址	连云港经济技术开发区新港城大道76号			
污 染 物 排 放 量	污染物	现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)				排放方式	
		①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放削减量(吨/年)			
	废水	废水量(万吨/年)	0	0	0	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/> 不排放 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input type="checkbox"/> 直接排放:	<input type="checkbox"/> 市政管 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 受纳水体:
		COD	0	0	0	0	0	0	0		
		氨氮	0	0	0	0	0	0	0		
		总磷	0	0	0	0	0	0	0		
	废气	废气量(万标立方米/年)	0	0	0	0	0	0	0	/	/
		二氧化硫	0	0	0	0	0	0	0		
		氮氧化物	0	0	0	0	0	0	0		
		颗粒物	0	0	0	0	0	0	0		
挥发性有机物	0	0	0	0	0	0	0	/	/		
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(km <sup>2</sup> )	生态防护措施		
	生态保护目标										
	自然保护区									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	
	饮用水水源保护区(地表)				/					<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	
	饮用水水源保护区(地下)				/					<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	
风景名胜区				/					<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)		

注: 1、同级经济部门审批核发唯一项目代码  
 2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)  
 3、对多项目仅提供主体工程的中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”替代本工程替代削减量  
 5、①-③-④-⑤, ⑥-⑦-⑧-⑨