建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：剑横路（东方东路-东方二路）新建工程

建设单位（盖章）：江苏常州经济开发区东方新城建设服务中心

编制日期：2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1726746700000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6w749h
建设项目名称	剑横路（东方东路-东方二路）新建工程
建设项目类别	52—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、 人行地道）
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	江苏常州经济开发区东方新城建设服务中心
统一社会信用代码	12320483MB0050841H
法定代表人（签章）	董庆
主要负责人（签字）	唐艺文
直接负责的主管人员（签字）	唐艺文
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	常州华诺环保科技有限公司
统一社会信用代码	91320411MA1MP7BT13
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
巫炜宁	[redacted]	BH006805	巫炜宁

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
巫炜宁	生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH006805	巫炜宁
杨帆	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施	BH033512	杨帆

编 号 32040766620210318032 5

统一社会信用代码

91320411MA1MP7BT13 (1/1)

营业执照

(副 本)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名 称 常州华诺环保科技有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 巫炜宁

经营范围 环保技术开发、技术服务、技术咨询；环保工程、环境治理工程设计，施工（不含危险废弃物治理项目）；环境影响评价技术服务及咨询；环保设备、仪器销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 300万元整

成立日期 2016年07月06日

营业期限 2016年07月06日至******

住 所 常州市新北区汉江西路91号拨云科技园B栋616室

登记机关

2021 年 03 月 18 日

国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized

by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized

by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No. HP 00013677

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：[redacted]
File No.

姓名：
Full Name 巫炜宁

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1985年11月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2013年05月

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2013 年 09 月15 日
Issued on

江苏省社会保险权益记录单
（参保单位）

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称： 常州华诺环保科技有限公司　　**现参保地：** 新北区

统一社会信用代码： 91320411MA1MP7BT13　　**查询时间：** 202409-202411

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数	10	10	10

序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	巫炜宁	[redacted]	202409 - 202411	3

说明：
1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2. 本权益单为打印时参保情况。
3. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
4. 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

常州华诺环保科技有限公司 320411946823

江苏省社会保险 电子专用章

打印时间：2024年11月25日

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 20
四、生态环境影响分析 32
五、主要生态环境保护措施 37
六、生态环境保护措施监督检查清单 44
七、结论 46
噪声专项 46

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">剑横路（东方东路-东方二路）新建工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2311-320491-89-01-106482</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>唐**</td><td>联系方式</td><td>132****0716</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">江苏省常州市经开区横山桥镇、遥观镇，北起东方东路，南至东方二路</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">起点：（120°5′14.491″,31°45′32.293″）；
终点：（120°5′12.323″,31°44′55.777″）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">建设项目行业类别</td><td rowspan="2">五十二、交通运输业、管道运输业-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）中“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”</td><td>用地面积</td><td>永久用地：49305m^2；临时用地 400m^2</td></tr>
<tr><td>线路长度</td><td>1176m</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批部门</td><td>常州市经济开发区管理委员会</td><td>项目审批文号</td><td>常经发审[2024]62 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>12468</td><td>环保投资（万元）</td><td>374</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>3</td><td>施工工期</td><td>约 17 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
☐是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">专项名称：噪声环境影响专项评价
设置理由：本项目道路等级为城市主干路，属于“指南”中“城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部”。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">规划名称：《江苏常州经济开发区国土空间分区规划（2021-2035 年）》规划草案
审批机关：/
审查文件名称及文号：/</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">规划环评名称：《常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》
审批机关：江苏省环境保护厅
审批文件名称及文号：《关于常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审〔2015〕85 号）
注：新一轮规划环评《江苏常州经济开发区发展规划（2021-2035）环境影响报告书》正在编制过程中。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>根据常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见：常州经济开发区规划范围：北起环镇路，南至规划沪宁高速铁路、常青路、南泰路，西临大明路、东方大道、东青路，东至镇东路。规划总面积为 7.66 平方千米。本项目位于江苏常州经济开发区横山桥镇、遥观镇，主要建设内容包括道路工程、桥梁工程、附属市政工程（地下管线、路灯、绿化等）及交通设施工程（交通标志、标线、信号灯、违停抓拍等），有利于改善园区基础设施条件、道路交通条件。项目道路已在“常州经济开发区发展战略规划图”中明确。因此，项目建设与常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书及其审核意见相符。
综上，本项目与规划环境影响评价相符。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>1、与“三线一单”相符性分析
（1）生态保护红线
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）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），项目所在地附近生态空间保护区域情况见下表：
表1-1　项目所在地附近生态空间保护区域名录
<table>
<tr><th>序号</th><th>生态空间保护区域名称</th><th>主导生态功能</th><th>国家级生态保护红线范围</th><th>生态空间管控区域范围</th><th>距离（km）</th><th>方位</th></tr>
<tr><td>1</td><td>横山（武进区）生态公益林</td><td>水土保持</td><td>/</td><td>清明山和芳茂山山体，包括西崦村、奚巷村、芳茂村部分地区</td><td>3.78</td><td>NE</td></tr>
<tr><td>2</td><td>滆湖饮用水水源保护区</td><td>水源水质保护</td><td>一级保护区：以取水口为中心，半径 500 米范围内的水域。二级保护区和准保护区范围为：一级保护区外外延 1000 米范围的水域和陆域和二级保护区外外延 1000 米范围的水域和陆域</td><td>/</td><td>21.7</td><td>SW</td></tr>
</table>
由上表可知，距离本项目最近的生态空间管控区域为横山（武进区）生态公益林，本项目距其直线距离约 3.78km。因此本项目不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域</td></tr>
</table>

范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。详见“附图 3　常州市生态空间保护区域分布图”。

（2）环境质量底线

本项目施工期人员生活污水依托周边公厕，施工废水等经隔油、沉淀后回用于施工场地，用于洒水抑尘、车辆清洗等。现状监测数据表明纳污水体三山港满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准；省庄浜满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准；本项目位于 2 类声环境功能区的区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，位于 4a 类声环境功能区的区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。因此，项目所在地的水、声环境质量良好，尚有一定环境容量。

本项目施工期废气、废水、固废、噪声等均得到有效治理，运营期噪声影响可接受，不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目运营过程中所用的资源主要为水、电资源，消耗较少；本项目新增用地面积 49035m^2，根据《用地预审与选址意见书》（用字第 320412202300115 号）可知，红线范围内现状包括农用地、建设用地、未利用地。本项目占用的现状耕地采取“占一补一”的方式进行补偿，对照《常州经济开发区发展战略规划图》，本项目用地为规划道路建设用地，永久占地不会导致未来土地利用性质变更。对照经开区用地划定区域，本项目用地及临时用地不涉及永久基本农田。临时用地环境影响主要集中于施工期改变了土地原有的使用功能，但本项目临时用地占地范围较小，且施工期结束后可及时恢复原有土地利用方式，不会带来土地利用结构与功能变化。本项目用地预审及规划选址已通过常州市自然资源和规划局、常州市行政审批局的审批，占地指标符合《公路工程建设项目用地指标》要求，不会突破资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目位于《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（常环[2020]95 号）及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》规定的重点管控单元--江苏常州经济开发区中，与常州市重点管控单元（江苏常州经济开发区）生态环境准入清单对照分析如下：

表1-2　项目与常州市重点管控单元（江苏常州经济开发区）生态环境准入清单相符性分析表

序号	相关要求		对照分析	是否满足要求
1	空间布局约束	（1）禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目。 （2）禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目属于市政道路工程项目，不属于准入清单所列的“禁止类”项目	是
2	污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目施工期人员生活污水依托周边公厕，施工废水等经隔油、沉淀后回用于施工场地，用于洒水抑尘、车辆清洗等，不外排；严格落实扬尘治理措施；固废处理处置率100%	是
3	环境风险防控	（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事 业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目为城市道路建设项目，不涉及危险化学品的生产、使用、贮存	是
4	资源开发效率要求	（1）大力倡导使用清洁能源。 （2）提升废水资源化技术，提高水资源回用率。 （3）禁止销售使用燃料为“III 类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。。	本项目施工废水等经隔油、沉淀后回用于施工场地，用于洒水抑尘、车辆清洗等，水资源消耗较少	是

由上表分析可知，本项目建设符合“三线一单”管控要求。

本项目与产业政策、环保政策相符性分析见下表：

表1-3　项目与国家及地方产业政策相符性分析

序号	类别	相关政策	对照简析	是否满足要求

1	产业政策	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日通过，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）	经对照，本项目属于“二十二、城镇基础设施”中第 4 条“城市道路及智能交通体系建设”，为“鼓励类”项目	是
2		《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》	本项目属于市政道路建设项目，不涉及《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》中限制和淘汰类目录中的项目。	是
3		《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）及《江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）	本项目属于市政道路建设项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）及《江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）中的禁止类项目。	是

2、与《省住房城乡建设厅关于印发<2022 年江苏省建筑工地扬尘专项治理工作方案>的通知》（苏建质安[2022]109 号）的相符性分析

根据《省住房城乡建设厅关于印发<2022 年江苏省建筑工地扬尘专项治理工作方案>的通知》（苏建质安[2022]109 号），相关要求对照分析如下：

表 1-4 《2022 年江苏省建筑工地扬尘专项治理工作方案》分析判定对照表

序号	相关要求	对照分析	是否满足要求
1	深入落实企业主体责任	本项目将严格按照《建筑工地扬尘防治标准》的要求，细化管控措施和管理责任；	是
2	强化施工现场扬尘防治	本项目施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区等均硬化处理，并保持地面整洁，规范车辆冲洗、净车出场等制度，按《江苏省大气污染防治条例》、《常州市扬尘污染防治管理办法》（常州市人民政府令 第 14 号）相关要求落实施工期扬尘治理措施；	是
3	推进绿色智慧工地建设	本项目将按要求安装扬尘在线监测和视频监控设备；	是
4	深化差别化管控机制	本项目将配合《江苏省重污染天气建筑工地扬尘控制应急工作方案（试行）》（苏建质安[2020]123 号）和《常州市扬尘污染防治管理办法》（常州市人民政府令 第 14 号），做好建筑工地扬尘污染防治分级分类管控；	是
5	大力推行绿色施工建造	本项目产生的建筑垃圾由市政部门统一处理，认真落实《省住房城乡建设厅关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》（苏建质安[2020]151 号）的要求推广绿色施工。	是
6	加大信用监管力度	各监管部门统一检查执法尺度和标准，不定期、不间断地采取日常巡查、执法检查等方式，对责任不落实、扬尘防治措施不到位、整改不积极的企业和项目，运用行政、经济、信用等多种手段进行处罚	是

因此，本项目建设符合《省住房城乡建设厅关于印发<2022 年江苏省建筑工地扬尘专项治理工作方案>的通知》（苏建质安[2022]109 号）的相关要求。

3、与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》的相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（根据2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第四次修正）中第四十三条规定：

“第四十三条　太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。”

对照《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）的相关内容：

“第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目位于太湖流域三级保护区内。本项目涉市政道路工程、管道工程、绿化工程、桥梁工程等，不在《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）中规定的禁止建设项目之列。同时，本项目施工废水沉淀后回用，施工人员生活污水依托周边公厕，接市政污

水管网进污水处理厂集中处理。因此本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订版）的相关要求。

4、与《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》的相符性分析

根据中共江苏省委、江苏省人民政府印发《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24日印发），相关要求对照分析如下：

表 1-5 《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》分析判定对照表

序号	相关要求	对照分析	是否满足要求
1	着力打好噪声污染治理攻坚战。实施噪声污染防治行动，开展声环境功能区评估调整，强化声环境功能区管理。强化夜间施工噪声管控，加强文化娱乐、商业经营噪声监管和集中治理，营造宁静休息空间。	本项目合理安排施工时间，夜间施工应取得施工许可证；尽可能选择噪声低、振动小的先进设备；设置围挡；加强施工管理等。优化运输路线，以减轻施工期对周边环境的影响。	是
2	深化扬尘污染综合治理。强化建筑工地、道路、堆场等扬尘管控，对违法施工企业实施联合查处并依法追究责任。	本项目严格执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），按《江苏省大气污染防治条例》、《常州市扬尘污染防治管理办法》（常州市人民政府令第 14 号）相关要求落实施工期扬尘治理措施。	是

因此，本项目建设符合《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》的相关要求。

5、与《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》的相符性分析

对照《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》，本项目距离最近的国控站点经开区约4.187km，不在其3km范围内。

综上所述，本项目的建设符合产业政策，符合区域规划要求，选址不在生态红线管控区内，也不属于资源、能耗紧缺地区，符合“三线一单”管理要求；项目项目区域涉及常州市经开区横山桥镇、遥观镇，工程穿越段区域内陆生动物主要为常见种类，且项目建设植被损失面积与项目所在地植被面积相比是极少量的，因此生态环境影响较小；在严格落实本报告提出的各项污染防治措施后，对环境的不利影响可得到有效的控制和缓解，具备环境可行性。

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td colspan="4">本项目位于常州市经开区横山桥镇、遥观镇，北起东方东路，南至东方二路。起点（120 度 5 分 14.491 秒，31 度 45 分 32.293 秒）、终点（120 度 5 分 12.323 秒，31 度 44 分 55.777 秒）。路线北起现状东方东路，往南沿规划线位先后与山水路、规划星辰路交叉后，止于现状东方二路，路线全长 1.176km，含跨河桥梁一座、箱涵一道，河流为沿园东路东侧至东方东路后转向东，沿剑横路往南，流入新沟河。地理位置图详见附图 1。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td colspan="4">

一、项目组成及规模

剑横路（东方东路-东方二路）新建工程包括道路工程、桥梁工程、附属市政工程（地下管线、路灯、绿化等）及交通设施工程（交通标志、标线、信号灯、违停抓拍等），工程组成详见下表：

表 2-1　本项目工程组成一览表

<table>
<tr><th colspan="2">工程类别</th><th colspan="2">工程内容</th></tr>
<tr><td rowspan="4">主体工程</td><td rowspan="4">剑横路（东方东路-东方二路）新建工程</td><td>道路工程</td><td>剑横路（东方东路-东方二路）：城市主干路，长约 1176 米，道路红线宽 42 米。</td></tr>
<tr><td>桥梁工程</td><td>本项目跨越省庄浜，省庄浜河道走向：沿园东路东侧至东方东路后转向东，沿剑横路往南，流入新沟河。是潞横草塘片区内部河道，主要功能为排涝。根据相关要求，跨越河道处，新建桥梁 1 座，为 1x20mPC 空心板梁桥，桥梁全长 25.777m；新建 6.0x3.6 箱涵 1 道。</td></tr>
<tr><td>附属市政工程</td><td>（1）给水管：管径 DN300，管长约 1400 米，采用球墨铸铁管。
（2）污水管：管径 DN500，管长约 1200 米，采用污水用球墨铸铁管。
（3）雨水管：管径 DN600-d1500，管长约 2700 米，采用钢筋混凝土管。
（4）信息管：管径 8φ110，单孔总长约 10520 米，采用 PVC-U 管。
（5）供电管：铺设 12φ200+1 根七孔梅花管，单管φ200 供电管、7 孔梅花管、供电沟总长约 16560 米。
（6）燃气管：管径 De315，管长约 1320 米，采用 PE。
（7）道路照明：按 30 米设置 1 盏路灯，道路两侧路灯共计 76 盏。
（8）绿化带：周边道路树池形式分为带状式和独立式，带状式树池较多，效果较好。建议剑横路采用带状式树池。
（9）生物滞留带（绿化带）：建设面积约 6163 平方米。</td></tr>
<tr><td>交通设施工程</td><td>（1）交通标志标线按道路长度考虑。
（2）信号灯（含标杆）4 组
（3）违停抓拍 4 组。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">临时工程</td><td>施工营地</td><td>本项目不设置施工营地</td></tr>
<tr><td>施工场地</td><td>本项目不设置临时场地，相关材料堆场、施工机具停放等都在红线内部进行。</td></tr>
<tr><td colspan="2">环保工程</td><td colspan="2">废气：洒水抑尘、设置围挡、密目防尘网或者防尘布等；废水：施工期人员生活污水依托周边公厕，施工废水等经隔油、沉淀后回用于施工场地，用于洒水抑尘、车辆清洗等。</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

依托工程	施工人员生活污水依托周边公厕，接入市政污水管网进污水处理厂集中处理。

（一）主体工程

1.道路工程

（1）主要设计标准

A.道路等级：剑横路（东方东路-东方二路）—城市主干路；

B.设计速度：一般路段—60km/h；

C.路面结构设计年限：15 年；

D.路面类别：沥青混凝土路面；

E.道路防洪标准：全线一般路段高程不低于百年一遇水位；

F.路面结构设计轴载：BZZ-100；

G.抗震设防烈度：7 度；

H.各管线按相关专业规范设计。

（2）设计方案

1）平面

剑横路（东方东路-东方二路）工程道路长 1176 米，红线宽度为 42 米；断面为双向六车道断面。

2）纵断面

本工程纵断面设计遵从以下原则：

A.满足相关设计规范、技术标准。

B.道路高程满足防洪标准的要求，全线一般路段高程不低于 100 年一遇水位。

C.结合现有道路的路面标高及规划交叉口的建议标高。

D.纵断面设计综合考虑以上因素，路段纵坡小于 0.3%的路段，应设置锯齿形偏沟进行调整，以利路面排水。

3）横断面

剑横路（东方东路-东方二路）道路横断面为双向六车道断面，具体尺寸：4m 人行道+2.5m 树池带+3.5m 非机动车道+（2×3.5+3.75）m 机动车道+0.5 双黄线+（2×3.5+3.75）m 机动车道+3.5m 非机动车道+2.5m 树池带+4m 人行道，详见下图：

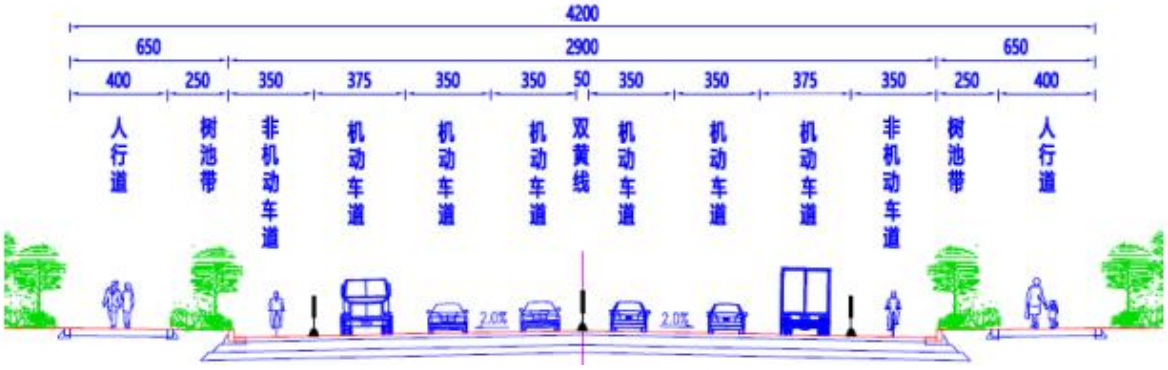

图 2-1　剑横路（东方东路-东方二路）横断面图　单位：m

4）路面结构

路面可分为面层、基层和垫层。路面结构层所选材料应满足强度、稳定性和耐久性的要求，并应符合下列规定：

A.面层应满足结构强度、高温稳定性、低温抗裂性、抗疲劳、抗水损害及耐磨、平整、抗滑、低噪音等表面特性的要求。

B.基层应满足强度、扩散荷载的能力以及水稳定性和抗冻性的要求。

C.垫层应满足强度和水稳定性的要求。

车行道路面结构：4cm SMA-13 细粒式改性沥青混合料+8cm AC-25C 粗粒式改性沥青混合料+0.6cm 稀浆封层+36cm 水泥稳定碎石+20cm10％灰土+土基处理。

人行道路面结构：6cm 舒布洛克砖+3cmM10 砂浆+15cmC20 水泥砼+10cm 级配碎石。

5）路面设计方案比选

根据道路性质、交通组成及项目所处地区材料来源等实际情况，对路面类型及结构进行比较。水泥混凝土路面强度较高，使用年限较长，抗冲击、抗变形能力强。但水泥混凝土路面有接缝，对软地基上的路堤变形适应性差，行车舒适性比沥青混合料差，养护维修不方便。沥青混合料具有表面平整、无接缝、能适应软土地基上路堤的变形、行车舒适、耐磨、振动小、噪音低、施工期短、养护方便。综合考虑，推荐采用沥青混合料路面。

2.桥梁工程

（1）桥涵分布情况

本项目跨越省庄浜，省庄浜河道走向：沿园东路东侧至东方东路后转向东，沿剑横路往南，流入新沟河。是潞横草塘片区内部河道，主要功能为排涝。根据相关要求，跨越河道处，新建桥梁 1 座，为 1x20mPC 空心板梁桥，桥梁全长 25.777m；新建 6.0x3.6 箱涵 1 道。

（2）涵洞设计原则

A、满足沿线排水需要，满足部分地区的防洪、排涝，以及沿线群众生活用水的需要；

B、位于特殊路基地段的涵洞基础与路基一起处理；

C、结构计算考虑承载能力极限状态和正常使用极限状态下的各种最不利组合，对强度、裂缝、变形进行控制；

D、箱涵设计需考虑一般段绿化设置情况，考虑适当加长设计。

3.附属市政工程

（1）管道现状

沿线市政管线众多，主要涉及有雨水、污水、给水、信息、电力、燃气、路灯等管线。

1）雨水

现状剑横路雨水管道位于道路东侧地坪内，距道路边约 2.0m，管径 d1000，收集的雨水就近排入省庄浜。

现状山水路雨水管道位于道路两侧，距道路边约 3.0m，管径 d600-1500。

现状东方东路雨水管道位于道路两侧非机动车道内，距道路边约 1.5m，管径 d400-1000。

现状东方二路雨水管道位于道路南侧非机动车道内，距道路边约 2.0m，管径 d1350。

2）污水

现状剑横路污水管道位于道路西侧行车道内，距道路边约 1.5m，管径 DN300。

现状方家塘路污水管道位于道路北侧行车道内，距道路边约 3.0m，管径 DN300。

现状东方东路污水管道位于道路南侧非机动车道内，距道路边约 3.0m，管径 DN500。

现状东方二路污水管道位于道路北侧非机动车道内，距道路边约 2.0m，管径 DN500。

3）给水

现状剑横路给水管道位于道路东侧行车道内，距道路边约 1.5m，管径 DN150。

现状方家塘路给水管道位于道路南侧绿化带内，距道路侧石约 1.5m，管径 DN150。

现状东方二路给水管道位于道路南侧绿化带内，距道路边约 4.0m，管径 DN200。

4）信息

山水路信息管道位于道路南侧，管径 6 孔 30。

现状东方东路信息管道位于道路两侧绿化带内，距道路边约 3.0-15.0m，管径分别为南侧 8 孔 110、北侧 4 孔 110。

现状东方二路信息管道位于道路北侧人行道内，距道路边约 3.0m，管径为 4 孔 110。

5）电力

现状东方东路供电管道位于道路两侧人行道内，距道路边约 3.0m，管径分别为南侧 10 孔 200、

北侧 6 孔 200。

现状东方二路供电管道位于道路南侧人行道内，距道路边约 2.5m，管径为 12 孔 200。

6）燃气

现状剑横路燃气管道位于道路东侧，管径 De160。

现状方家塘路燃气管道位于道路南侧绿化带内，距道路侧石约 0.5m，管径 De160。

现状东方东路燃气管道位于道路南侧机动车道内，距道路边约 2.0m，管径 DN200。

现状东方二路燃气管道位于道路北侧绿化带内，距道路边约 4.0m，管径 De160。

（2）方案设计

1）雨水

主管管径 d600-d1500，管长约 2700 米，为双侧敷设，采用钢筋混凝土管，并与沿线相交道路相关管线相接，管材委外统一采购不涉及现场浇筑，管道接口采用橡胶圈接口不涉及切割、焊接，管线现场施工污染较小。

2）污水

主管管径 DN500，管长约 1200 米，采用污水用球墨铸铁管，并与沿线相交道路相关管线相接，管材委外统一采购不涉及现场切割，管道接口采用 T 型承插式橡胶圈接口不涉及切割、焊接，管线现场施工污染较小。

3）给水

主管管径 DN300，管长约 1400 米，采用球墨铸铁管，并与沿线相交道路相关管线相接，管材委外统一采购不涉及现场切割，管道接口采用 T 型承插式橡胶圈接口不涉及切割、焊接，管线现场施工污染较小。

4）燃气

主管管径 De315，管长约 1320 米，采用 PE 管，并与沿线相交道路相关管线相接，管材委外统一采购不涉及现场切割，管道接口采用承插接续法不涉及切割，管线现场施工污染较小。

5）通信

主管管径 8φ110，单孔总长约 10520 米，采用 PVC-U 管，并与沿线相交道路相关管线相接，管材委外统一采购不涉及现场切割，管道接口采用承插接续法不涉及切割，管线现场施工污染较小。

6）供电

敷设 12φ200+1 根七孔梅花管，单管φ200 供电管、7 孔梅花管、供电沟总长约 16560 米，并与沿线相交道路相关管线相接，管材委外统一采购不涉及现场切割，管道接口采用承插接续法不涉及切割，管线现场施工污染较小。

7）管线工程主要工程量

表 2-3　剑横路（东方东路-东方二路）管线主要工程量表

序号	管道名称	规格	管道总长（m）
1	给水管	DN300	1400
2	污水管	DN500	1200
3	雨水管	DN600-DN1500	2700
4	燃气管	De315	1320
5	信息管	8φ110	10520
6	供电管	12φ200	16560

8）道路照明

采用灯杆照明方式，沿线道路照明均采用集中定时控制的方式。

9）绿化带

周边道路树池形式分为带状式和独立式，带状式树池较多，效果较好。建议剑横路采用带状式树池。

4.交通设施工程

道路交通设施工程主要为交通标志标线、信号灯（含标杆）。

（1）标志标线

交通标志设置在交叉口及横向交通出入口等特殊路段指示各种信息，分指路、禁令、警告、指示、辅助等标志。标志板的尺寸及字体大小按规范要求根据道路设计车速而定，板面颜色符合国家安全色要求，板面反光材料采用一、二级反光膜。标志板采用铝合金板，板厚根据板面大小而定。标志柱采用热涂锌钢管。

道路路面标线主要有：机动车道分界线、车道边缘线、导流线、交叉口人行横道线、停车线等。

交通标志标线工程量按道路长度考虑。

（2）信号灯（含标杆、标牌，电子警察）

交通信号控制系统根据路口形状、交通流量等综合条件确定是否设置。本次设计交叉路口信号控制系统与地面标线交通渠化保持一致，本段共设置 4 处信号控制平交口。在每处交叉口设置一套交通信号控制机，采用智能单点型控制机。

（3）违停抓拍

本项目实施时，为保证交叉口及路段的通行能力，针对违法停车现象进行管理，需同步实施违停抓拍工程。主要设备为自动跟踪球机、检测分析服务器以及中心管理系统。

（二）临时工程

施工便道：本项目不专门设置施工便道。

施工营地：施工营地租用当地房屋，不专门设置施工营地。

工程临时占地：本项目不涉及临时占地，相关渣土、材料堆场、施工机具停放等施工场地，设置在用地红线内部。

（三）土石方工程

本项目施工过程产生固体废物主要有弃土、弃渣等建筑垃圾、隔油沉淀池产生的油泥以及施工人员日常活动产生的生活垃圾等，其中道路、桥梁施工产生的土方基本用于道路路基的抬升，产生的弃方由市政部门统一处理；项目中使用的水泥都为外购成品，无需现场设置灰土拌合站，建筑过程中产生的建筑垃圾由建筑施工单位负责日产日清，并交环卫部门的特种垃圾管理站统一处理；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；隔油沉淀池产生的油泥由有资质单位进行处置。本项目施工期产生的固体废物将妥善处置，不外排，不设置灰土拌合站，对周边环境不产生直接影响。

表 2-4　本工程土石方平衡估算表 单位：m^2

工程类型	工程挖方量	工程填方量	工程弃方量
道路工程	46879	40965	5914

总平面及现场布置

1、总平面布局情况

本项目为新建城市道路项目，位于常州市经开区，本项目工程永久占地约 49035 平方米，道路为由北向南布置。总平面图布局见附图 4。

2、施工布置情况

本项目不涉及临时占地，相关渣土、材料堆场、施工机具停放等施工场地，都在红线内部进行，桥梁施工时在临河一侧修建临时性的拦挡设施。施工具体布置情况见附图 5。

施工方案

本项目建设内容主要为道路及其配套的管道、桥梁工程等，详细施工流程如下：

一、道路主线施工工艺

（1）填土路基施工

工艺流程图：

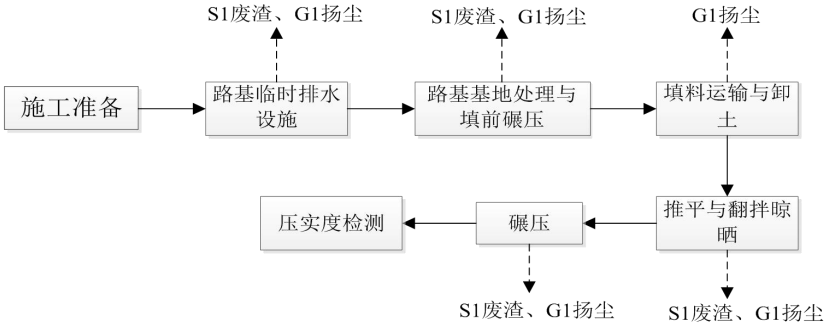

图 2-3 填土路基施工工艺流程

工艺流程简述：

1）施工准备：开工之前做好测量工作，放出路基边线和填筑边线；

2）路基临时排水：施工时，在征地红线边缘砌置土埂，在土埂内侧挖临时排水沟，利用排水沟将路基内的雨水引入路基外沟渠，此过程中产生 S1 废渣、G1 扬尘；

3）路基基地处理与填前碾压：路基填筑前，清除路基范围内的树木、垃圾、建筑物、地表耕植土或腐植土，排除地面积水；对软基路段进行地基处理；进行填前碾压，使基地达到压实度标准，此过程产生 S1 废渣、G1 扬尘；

4）填料运输与卸土：采用自卸卡车运土至作业面卸土，此过程产生 G1 扬尘；

5）推平与翻拌晾晒：采用推土机将土推平；经翻拌晾晒后用平地机刮平采用压路机碾压直至压实度要求，此过程产生 S1 废渣、G1 扬尘。

（2）水泥稳定层施工

工艺流程图：

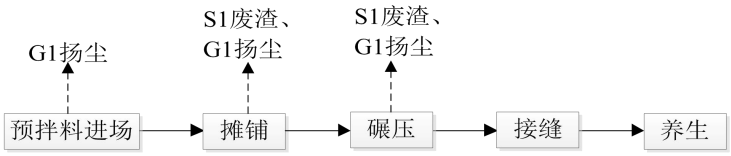

图 2-4 水泥稳定层施工工艺流程

工艺流程简述：

1）预拌料进场：在场外拌和均匀的预混合料由自卸卡车运至现场由专用摊铺机摊铺，运送过程中有 G1 扬尘产生，摊铺过程产生 S1 废渣、G1 扬尘；

2）摊铺与碾压：摊铺后采用压路机进行碾压，此过程产生 S1 废渣、G1 扬尘；摊铺中注意接缝处理，碾压后及时进行养生。

（3）沥青路面施工

工艺流程图：

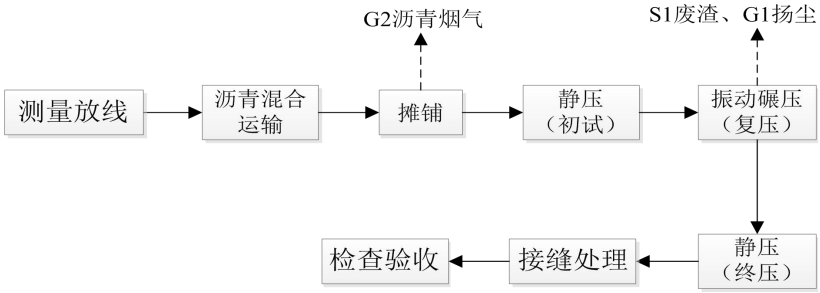

图 2-5 沥青路面施工工艺流程

工艺流程简述：

1）沥青混合运输：沥青采用外购成品沥青，由自卸卡车运送至施工场地；

2）摊铺和碾压：由沥青摊铺机进行摊铺，随后再用振动压路机压实，摊铺中注意接缝处理，最后检查验收。摊铺过程中有 G2 沥青烟气产生，碾压过程中有 S1 废渣、G1 扬尘产生。

二、管线施工工艺

施工工艺流程如下图所示：

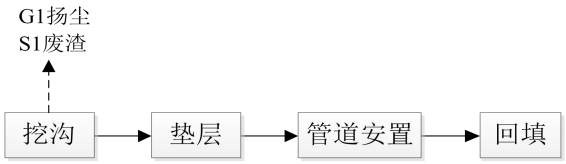

图 2-6　管道施工工艺流程示意图

工艺流程简述：

（1）挖沟：严禁破坏槽壁，在管道下方挖槽是为管道垫层提供充足的空间，应当去除管道下方的不适当材料，并用垫层材料代替，在管道底部挖槽时，如果下方是岩床、岩石、砾质土或其他不适宜材料时，用垫层材料填充管道下方，在使用承插口管道的地方，所有的结合点需要用大型滚筒支撑管道，防止承插口的点负荷。此过程产生 S1 废渣、G1 扬尘。

（2）垫层：为保证管道在安装后水平呈直线，垫层的准备工作应细心。管道下方的填料水平面或沟槽地基为承插口或管道接头间的管道下方提供全面且稳定的连续支撑，管道下方填料应紧凑。所有的管道在适当的位置安装水平，成一直线，紧凑。管道中部的两侧下方有充足的垫料保持管子在进行后续的管道接头、垫料、回填操作时处在恰当的位置。为防止侧面移位，管道的安放及两边填料要紧凑一致，且同时进行。

（3）管道安置：安装过程中防止管子受到冲击、坠落；接缝表面不允许用挂钩操作，有条纹或涂层的钢管在处理、运输和贮存时应避免损伤条纹或涂层，除非另有要求，管道的敷设延直线方向改变使其呈水平，成一直线。安装期间，应谨慎以防外来杂质进入管道。

（4）回填：管道安放在适当位置后，严禁水进入沟槽，沟槽的回填应压缩到至少 90%的最大干密度，回填时应铺设成层，每层的厚度在压紧前不得超过 300mm。

三、桥涵施工工艺

（1）桥梁施工

工艺流程图：

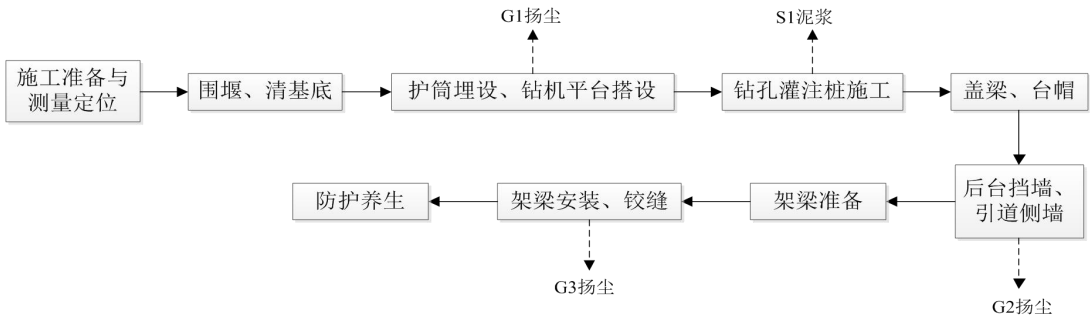

图 2-7　桥梁工程施工流程图及产污环节分析

1）围堰、清基底：施工前先要平整场地，清除场地杂物，换除软土，平整压实，施工场地达到“三通一平”的施工条件。修建施工临时便道与排水及防洪设施。为防止桥梁施工对河流产生污染，先设置围堰。

2）钻井平台搭设、灌注桩施工：测量放样、护筒制作及安装、钻机就位、钻孔、清孔、吊钢筋、二次清孔、下灌注导管、注灌混凝土、桩头处理、养护，本桥梁工程不设置水中墩不进行河床开挖，估该工段会有 G1 扬尘产生，钻孔打桩会有 S2 泥浆产生。

3）后台挡墙、引道侧墙：挡墙、引道侧墙开挖时会有 G2 扬尘产生。

4）台帽：此桥台帽（盖梁）是一次性整体施工，先从台帽（盖梁）底破除出主筋，再用凿岩机钻孔，待形成贯通破裂面后用钢丝绳吊住，用气割割断主筋后，然后人工用风镐顺台帽（盖梁）方向每 2m 一段破除出主筋，然后用气割割断主筋，将砼块吊走装车。

5）架梁安装：简支板梁采用先张法预应力混凝土空心板梁，工厂化制作，然后运输到现场吊装就位。可加快施工进度，减少对水体的扰动，使施工期对生态环境的影响较小。

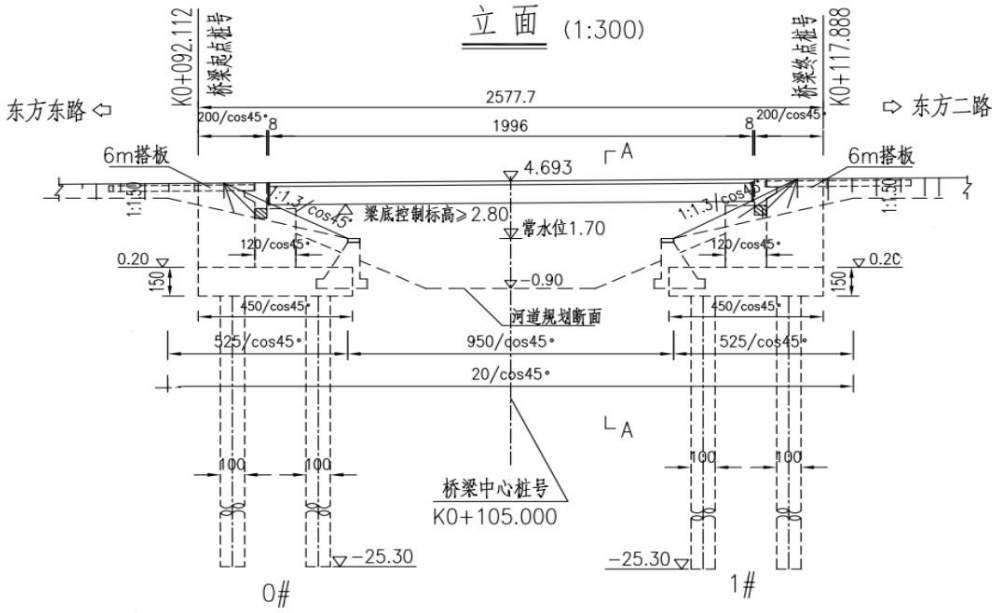

图 2-7　桥梁工程断面图

（2）箱涵施工

工艺流程图：

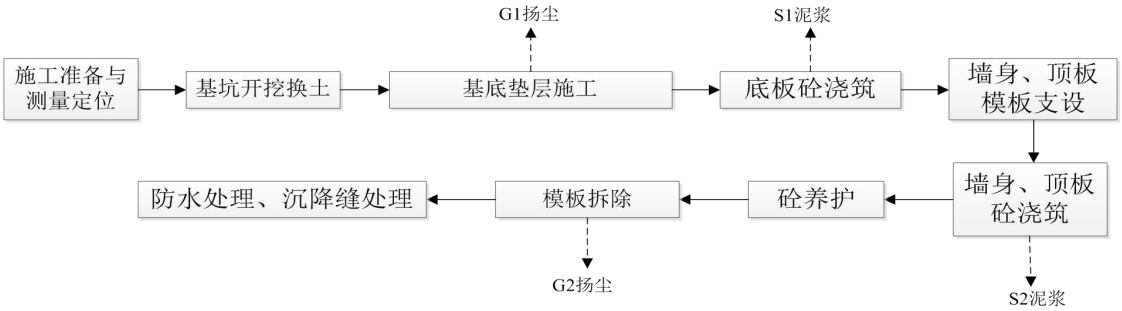

图 2-8　箱涵工程施工流程图及产污环节分析

1）基坑开挖换土：根据土质进行基坑开挖，基坑一次开挖，边开挖边换土，采用挖掘机开挖，基坑开挖宽度约 15 米，基坑边坡坡度 1：1。基础底处理采用级配碎石换填填压实，10cmC15 素混凝土垫层。根据工程的结构形式，砼箱涵采用两次浇筑。底板与侧墙交接处距底板以上 30cm 设置施工缝。

2）基底垫层施工：土质基坑开挖放坡 1：1，采用挖掘机开挖，人工配合，预留 20cm 厚人工清基，挖掘机配合人工开挖。弃土石、材料及机具堆放设置在距坑顶边缘 10m-15m 外的地方，且不小于基坑深度，以减少压力振动，保证基坑边坡稳定性，该工段会有 G1 扬尘产生。

3）砼施工：箱涵砼强度等级为 C30，砼分两次浇注，先浇注底板砼，后浇注墙身和顶板砼。先浇注底板和 30cm 高的墙身，后浇注墙身和顶板砼，本工段会有泥浆产生 S1、S2 泥浆。

4）模板工程：模板在阴角接缝处采用二面胶海棉胶带粘牢缝隙、钢筋砼侧墙和底板模板，底板和侧墙采用木模板，模板之间用对拉螺栓连接，间距为 450mm×450mm。50×100 木搁栅间距 300mm，竖向设置，横楞采用 2φ48 钢管 @450 。墙体用φ14 对穿螺栓加弧扣两边拧紧，进行加固以防变形,并且在模板拼缝处用胶带粘贴，防止漏浆。

5）施工缝处理：在施工缝施工时，应在已硬化的砼表面上，清除水泥薄膜以及软弱的砼层，同时还应加以凿毛，用水冲洗干净并充分湿润，一般不宜少于 24h，残留在砼表面的积水应予以清除。并在施工缝处铺一层水泥浆或与砼内成分相同的水泥砂浆。

四、施工时序及建设周期

项目施工人数约60人，施工阶段工作时间为上午6-12时，下午14-22时，在22时至次日6时禁止施工，如特殊情况确需施工应取得相关部门夜间生产许可证。

项目计划于2024年11月开工建设，预计2026年3月竣工，建设周期约17个月。工程施工工期安

排表见下表：

表2-5　施工工期安排表

项目	2024年-2026年																
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
勘察设计																	
道路工程																	
桥梁工程																	
管线工程																	
其它附属工程																	
交通设施工程																	
竣工验收																	

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	**一、主体功能区划** 根据《江苏常州经济开发区国土空间分区规划（2021-2035 年）》规划草案： 落实全市“532”发展战略，加快推进先进制造业集聚区、产城融合样板区、生态宜居示范区、改革创新引领区建设，创成国家级经济技术开发区，支撑经开区在全市高质量发展和现代化建设中走在前列。以“生态优先，底线管控”、“系统思维，区域协调”、“以人为本，提升品质”、“全域统筹，城乡融合”、“节约集约，绿色发展”为规划原则，着力将常州经济开发区打造为先进制造集聚区、生态宜居示范区、产城融合样板区、改革创新引领区。 全域构建“一核、双廊、三片、多中心”的国土空间总体格局。协同完善交通设施网络，提升经开区区位能级，构建东部地区“外联内畅、绿色低碳、集约高效、智慧便捷”的综合交通系统，规划形成“七纵七横”主骨架路网体系。 “七纵”：青洋路、大明路、常青路、兴东路-戚建路、S232、江南路、朝阳路。 “七横”：武澄路、潞横路、东方大道、东方二路-社头桥路、漕上路、中吴大道、G312。 本项目沿线有多条道路与之交叉，分别为：现状东方东路、山水路、东方二路。本项目的建设提高了区域路网的整体效益，加强了道路的灵活性。同时，为沿线出行提供了便利的出行条件，强化了区域内部南北向联系，剑横路（东方东路-东方二路）建设工程，对该区域以及周边区域范围内的经济社会具有强有力的带动和支撑作用；有利于推动常州市经开区基础设施建设的进程，进一步完善经开区城市道路网体系。 **二、生态功能区划** 本项目不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。 **三、生态环境质量现状** **（1）陆生生态环境** 根据《用地预审与选址意见书》（用字第 320412202300115 号）可知，本项目用地范围内土地利用类型为道路建设用地，经查《常州经济开发区发展战略规划图》，本项目道路两侧有行政办公用地、科研用地以及公园绿地。主要植被以草地、小型灌木丛以槐、榆、朴、榉、樟、杨、柳等乡土树种为主，栖息有常见的鸟、鼠、蛇、蛙等小型野

生动物，无重点保护的陆生野生动植物。

（2）水生生态环境

本项目跨越省庄浜，省庄浜河道走向：沿园东路东侧至东方东路后转向东，沿剑横路往南，流入新沟河。是潞横草塘片区内部河道，主要功能为排涝。河道中水生动植物种类繁多。主要经济鱼类有十几种，其中天然鱼类占多。自然繁殖的鱼有鲤、鲫、鳊、鳜、黑鱼、鲶鱼等多种；放养的鱼有草、青、鲢、鳙等。此外，有青虾、白虾、河蟹、螺、蚬、蚌等出产。河塘洼地主要的水生植物有菱、荷、茭白、菖蒲、水葱、水花生、水龙、水苦蔓等，无珍稀水生动植物。

（3）大气环境

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判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量报告或环境质量报告书中的数据或结论。

本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，具体污染物现状见表 3-1。

表 3-1　区域空气质量现状评价表

区域	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	达标率（%）	达标情况
常州全市	SO_2	年平均浓度	8	60	100	达标
		24 小时平均浓度	4-17	150	100	
	NO_2	年平均浓度	30	40	100	达标
		24 小时平均浓度	6-106	80	98.1	
	PM_{10}	年平均浓度	57	70	100	达标
		24 小时平均浓度	12-188	150	98.8	
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	34	35	100	超标
		百分位数 24 小时平均浓度	6-151	75	**93.6**	
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	100	达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	174	160	**85.5**	超标

由上表可知，2023 年常州市环境空气中 SO_2 年均值、SO_2 24 小时平均第 98 百分位数、NO_2 年均值、NO_2 24 小时平均第 98 百分位数、PM_{10} 年均值、PM_{10} 24 小时平均第 95 百分位数、$PM_{2.5}$ 年均值、CO 24 小时的第 95 百分位数均达到环境空气质量二级标准；$PM_{2.5}$ 24 小时平均第 95 百分位数和 O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均超过环境空气质量二级标准，项目所在区 $PM_{2.5}$、O_3 超标。因此，常州市判定为不达标区。

为加快改善环境空气质量，常州市人民政府发布了“市政府关于印发《常州市空气

质量持续改善行动计划实施方案》的通知”（常政发[2024]51 号），进一步提出如下大气污染防治工作计划：

一、工作目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大及二十届三中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，认真贯彻习近平总书记对江苏工作重要讲话重要指示精神，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，扎实推讲产业、能源、交通绿色低碳转型，推动常州高质量发展继续走在前列，奋力书写好中国式现代化常州答卷，主要目标是：到 2025 年，全市 $PM_{2.5}$ 浓度总体达标，$PM_{2.5}$ 浓度比 2020 年下降 10%，基本消除重度及以上污染天气，空气质量持续改善：氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。

调整优化产业结构，推进产业绿色低碳发展

（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展。按照江苏省“两高”项目分类管理工作要求，严格执行国家、省有关钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业产业政策标准。到 2025 年，短流程炼钢产能占比力争达 20%以上。

（二）加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，依法依规逐步退出限制类涉气行业工艺和装备、逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。

（三）推进产业集群、园区绿色转型升级。中小型传统制造企业集中的辖市（区）均要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。

（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。

三、推进能源高效利用，加快能源清洁低碳转型

（五）大力发展新能源和清洁能源。加快推进光伏发电项目建设和公共机构光伏应用，提升全市公共机构光伏应用水平和示范表率功能，因地制宜发展风力发电，统筹发展生物质能，推广建设“光储充检换”一体化充电示范项目，通过光伏优先消纳、余量存入储能、充满之后上网以及储能夜充日放，实现存储就地消纳。到 2025 年，新能源发电装机规模达到 430 万千瓦，公共机构新建建筑可安装光伏屋顶面积力争实现光伏覆

	盖率达到 50%。 （六）严格合理控制煤炭消费总量。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批。在保障能源安全供应的前提下，继续实施煤炭消费总量控制，鼓励发电向高效、清洁机组倾斜，到 2025 年全市煤炭消费量较 2020 年下降 5%左右。 （七）推讲燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热，半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。到 2025 年，淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。 （八）推进近零碳园区和近零碳工厂试点建设。重点选择绿色产业园区、外贸出口相对集中的园区、“危污乱散低”综合治理“绿岛”园区、科创产业园区等园区类型和市级及以上绿色工厂，推进近零碳园区、近零碳工厂试点。以近零碳园区为主阵地，同步开展近零碳工厂培育和新型智能微电网、虚拟电厂等新能源应用场景推广试点。鼓励企业参与绿电、绿证交易，打造高比例可再生能源渭纳示范区，推广综合能源服务，推进能源梯级利用、余热余压回收、绿色供冷供热，推动园区内源网荷储深度融合四、优化调整交通结构，大力发展绿色运输体系 四、优化调整交通结构，大力发展绿色运输体系 （九）持续优化货物运输结构。到 2025 年，水路、铁路货运量比 2020 年分别增长 12%和 10%左右，铁路集装箱多式联运量年均增长 10%以上。全市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。 （十）实施绿色车轮计划。公共领域新增或更新公交、出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆中，新能源汽车或者清洁能源汽车比例不低于 80%。加快提升新能源汽车配套基础设施服务保障能力，新建住宅小区停车位立足新能源汽车安全特性 100%预留充换电设施接入条件，老旧小区改造应因地制宜同步进行充换电设施改造，积极探索私桩共享模式。制定新能源汽车停车收费优惠政策，落实住宅小区新能源汽车充电电价优惠政策，对新能源汽车实行停车、充电收费优惠。力争提前一年在 2024 年底前基本淘汰国三及以下排放标准柴油货车。

（十一）强化非道路移动源综合治理。到 2025 年，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械，鼓励新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化；民航机场桥电使用率达 95%以上，大力提高岸电使用率，到 2025 年，主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量较 2020 年翻一番。

五、加强面源污染治理，提高精细化管理水平

（十二）实施扬尘精细化治理。积极实施“清洁城市行动”。全面取消全市范围内四级道路，进一步提升一、二级道路的比重，重点区域周边道路全部提升为一级道路作业标准。对于部分无法用大型车辆进行作业的区域，要配备一定数量的小型机械化冲洗车、洗扫车，实行人机结合的保洁模式，做到“机械保面、人工保点”。推进 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入监管平台。鼓励推广使用新能源渣土运输车辆。推广装配式施工，推进“全电工地”试点。

（十三）推进矿山生态环境综合整治。新建矿山原则上要同步建设专用廊道或采用其他清洁运输方式。对限期整改仍不达标的矿山，根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭停止生产

（十四）加强秸秆禁烧和综合利用。到 2025 年，全市农作物秸秆综合利用率稳定达 95%以上。禁止露天焚烧秸秆。综合运用卫星遥感、高清视频监控、无人机等手段，提高秸秆焚烧火点监测及巡查精准度

六、强化协同减排，切实降低污染物排放强度

（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理，鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。重点工业园区建立分环节、分物种管控清单，实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。到 2025 年，重点工业园区 VOCs 浓度力争比 2021 年下降 20%。

（十六）实施重点行业超低排放与深度治理，有序推进铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、石灰、矿棉等行业深度治理，持续推进煤电机组深度脱硝改造，力争 2024 年底前完成单机 10 万千瓦及以上煤电机组深度脱硝改造任务。到 2025 年底，全市水泥企业基本完成超低排放改造，实施重点行业绩效等级提升行动。

（十七）推进餐饮油烟、恶臭异味专项整治。加强部门联动，因地制宜解决人民群众反映集中的油烟和恶臭扰民问题。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。建立重点园区“嗅辨+监测”异味溯源机制。

（十八）推动大气氨污染防控。推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术，到 2025 年，

全市主要农作物化肥施用量较2020年削减3%，畜禽粪污综合利用率稳定在95%左右。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理。强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。

采取以上措施，常州市的大气空气质量将得到一定改善。

（4）声环境

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发[2017]161号）：东方东路为城市主干道，东方二路为城市次干道，相邻区域为2类声环境功能区。本项目位于东方二路北侧红线外35m范围区域及东方东路南侧红线外35m范围区域为4a类声环境功能区，其余范围所在区域为2类声环境功能区。

本项目委托江苏云居检测技术有限公司于2024年9月21日-9月22日对项目所在地进行了声环境质量现状监测，检测报告编号：JSYJ-E24092105。

监测结果见下表：

表3-2　噪声监测结果　单位dB(A)

监测时间 监测点	2024年9月21日		2024年9月22日		标准值	备注
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1（北边界）	66	52	65	52	4a类：昼间≤70，夜间≤55	位于东方东路南侧35m范围内
N2（东边界）	56	49	54	46	2类:昼间≤60，夜间≤50	/
N3（西边界）	62	50	62	46		
N4（南边界）	62	54	62	52	4a类：昼间≤70，夜间≤55	位于东方二路北侧35m范围内
N5(省庄村北部）	50	48	50	45	2类:昼间≤60，夜间≤50	/
N6（新河湾花苑首排10层）	56	49	57	48	4a类：昼间≤70，夜间≤55	位于东方东路南侧35m范围内
N7（新河湾花苑首排6层）	55	46	54	44		
N8（省庄村南部）	55	45	55	41	2类:昼间≤60，夜间≤50	/
N9（未拆迁民房）	53	46	58	44		
N10（於家村）	54	44	53	40		

监测结果表明，项目所在地除剑横路西边界受老剑横路影响昼间存在轻微超标外，其余区域声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准及4a类区标准限值要求，声环境质量较好。

（5）水环境质量

本项目跨越省庄浜，省庄浜河道走向：沿园东路东侧至东方东路后转向东，沿剑横路往南，流入新沟河。对照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本

项目属于水文要素影响型三级评价，主要收集利用与建设项目排放口的空间位置和所排污染物的性质关系密切的污染源资料，可不进行现场调查及现场监测。本工程桥梁施工采用围堰法，施工期间涉水施工部分将造成河水浑浊度和悬浮物的增加，随着施工活动的结束，影响消失。

为了解本项目受纳水体河段水质现状，根据常州市地表水环境质量监测网监测数据新沟河新安桥断面 2024 年 9 月 1 日到 9 月 15 日，主要因子浓度范围见下表：

表 3-3　新安桥断面 15 日主要因子浓度范围　单位 mg/L

监测断面	评价指标	pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮
新安桥断面 2024 年 9 月 1 日到 9 月 15 日	监测结果	6.91-7.57	7.59-7.86	39.5-49.2	0.247-0.514	0.157-0.179	/
Ⅲ类标准值		6-9	≤20	/	≤1.0	≤0.2	≤1.0

由上表可知，新沟河新安桥监测断面 pH 值、COD、NH_3-N、TP、TN、石油类均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（6）土壤、地下水环境质量

本项目开展前进行了相应土壤污染状况调查，根据《剑横路（东方东路—东方二路）新建工程拟建地块土壤污染状况调查报告》调查结果，本地块土壤污染物含量均不超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第一类和第二类建设用地土壤污染风险筛选值；地下水污染物浓度均不超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的Ⅳ类标准值及其它参考标准，无需开展进一步的详细调查。

（7）电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建道路，本项目红线范围内地块涉及工业企业为常州市源流石油化工机械有限公司及其租户，租户包括：常州盈昌管业有限公司、某机加工企业和江苏鸿淼精密机械科技有限公司。

常州市源流石油化工机械有限公司（以下简称“源流石油”）于 1997 年运营至 2023 年停产拆迁。源流石油于 1997 年-2006 年在东厂区进行生产，2006 年搬迁至西厂区，并把东厂区出租给常州盈昌管业有限公司、某机加工企业和江苏鸿淼精密机械科技有限公司。本地块涉及其生产车间、原料仓库、办公楼和宿舍楼。

常州盈昌管业有限公司于 2007 年租用源流石油化工机械东厂区生产进行生产，并于 2010 年搬迁。本地块涉及其生产车间。

某机加工企业于2010年租用源流石油化工机械东厂区进行生产，并于2017年搬迁。本地块涉及其生产车间。

江苏鸿淼精密机械科技有限公司于2017年租用源流石油化工机械东厂区进行生产，并于2023年搬迁。本地块涉及其生产车间。建设单位已经完成土壤污染状况调查，根据《剑横路（东方东路—东方二路）新建工程拟建地块土壤污染状况调查报告》调查结果，本地块土壤污染物含量均不超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第一类和第二类建设用地土壤污染风险筛选值；地下水污染物浓度均不超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的Ⅳ类标准值及其它参考标准，无需开展进一步的详细调查。

图 3-1　项目地块土地现状

生态环境保护目标

1、大气环境保护目标

表3-4　大气环境保护目标情况一览表

保护对象名称	经纬度		保护对象	环境功能区	规模	相对方位	距道路中心线距离/m
	经度	纬度					
省庄村	120.0904	31.7570	居民区	二类区	580 户	NE	100
新河湾花苑	120.0890	31.7583	居民区	二类区	332 户	E	47
於家村	120.0872	31.7478	居民区	二类区	33 户	SE	90

2、地表水环境保护目标

表3-5　地表水环境保护目标情况一览表

保护对象名称	方位	距离(km)	环境功能区划
省庄浜	/	跨越	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准
三山港	SE	2.669	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准

3、声环境保护目标

表 3-6　声环境保护目标一览表

环境保护目标	方位	楼层数	相对地面高差（m）①	距道路边界（红线）距离/m	距道路中心线距离/m	规模（户）③	声环境功能区类别

省庄村（北）	N	1-3 层	1.2-8.4	93	96	80 户	2 类
新河湾花苑	E	1-10 层	1.2-26.4	26	47	332 户	4a、2 类
省庄村（南）	E	1-3 层	1.2-8.4	100	121	500 户	2 类
於家村	S	1-3 层	1.2-8.4	87	90	33 户	2 类

注①每层楼以 2.8m 计；②为项目周边 200m 范围内规模。

图 3-2　声环境保护目标现状

4、生态环境保护目标

本项目占地范围内无生态环境保护目标。

评价标准

一、环境质量标准

1、大气环境质量标准

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定》（常政办发[2017]160 号），项目所在地环境空气质量功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值见下表：

表 3-7　环境空气质量标准浓度限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
$PM_{2.5}$	年平均	35		

	24 小时平均	75		

2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏政复[2022]13号），三山港水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，省庄浜水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，具体见下表：

表 3-8　地表水环境质量标准　单位：mg/L

分类项	III 类水标准值	IV 类水标准值	标准来源
pH（无量纲）	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
COD	≤20	≤30	
NH_3-N	≤1	≤1.5	
TP	≤0.2	≤0.3	
TN	≤1	≤1.5	

3、声环境质量标准

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发[2017]161 号）：东方东路为城市主干道，东方二路为城市次干道，相邻区域为 2 类声环境功能区。本项目位于东方东路南侧与东方二路北侧红线外 35m 范围区域 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；其余范围所在区域为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发[2017]161 号），城市主/次干路相邻区域为 2 类声环境功能区，则道路红线外 35m 划分为 4a 类声环境功能区。

本项目实施后，评价范围内（1）东方东路、东方二路、剑横路（东方东路-东方二路）红线外35m范围区域划分为4a类声环境功能区，执行《声环境噪声标准》（GB3096-2008）规定的4a类标准；（2）其他区域为2类声环境功能区，执行《声环境噪声标准》（GB3096-2008）规定的2类标准。

表 3-9　声环境质量标准

执行区域		昼间限值（dB(A)）	夜间限值（dB(A)）	标准来源
现状	东方东路与东方二路红线外 35m 范围区域	≤70	≤55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准
	其余区域	≤60	≤50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
本项目	东方东路、东方二路、剑横路（东方东路-北东方二路）红线外 35m 范围区域	≤70	≤55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准

实施后	其余区域	≤60	≤50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

二、污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目为道路新建工程，大气污染物排放主要集中在施工期，施工期产生SO_2、NOx、沥青烟、苯并[a]芘等，TSP、PM_{10}执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1标准，其余执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值。运营期大气污染物主要为通行车辆的尾气，本身无废气排放，各污染物执行标准值见下表：

表 3-10　大气污染物排放标准　单位：mg/m³

污染因子	浓度限值	无组织排放监控位置	标准来源
TSP[a]	0.5	按标准 5.2 节要求设置	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）
PM_{10}[b]	0.08		
SO_2	0.4	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021
NOx	0.12		
沥青烟	不得有明显的无组织排放		
苯并[a]芘	0.000008		

注：a.任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且收腰污染物为 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。
b.任一监控点（PM_{10} 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区市 PM_{10} 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

2、废水排放标准

项目不设置施工营地，施工期人员生活污水依托周边公厕，生活污水接市政污水管网进污水处理厂集中处理，不向周边水体排放。接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。

常州市东方横山污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 中城镇污水处理厂标准，未列入项目（SS）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，标准值见下表：

表3-11　水污染物排放标准　　单位：mg/L

污染物	污染物排放限值	
	污水处理厂接管标准	污水处理厂排放废水
COD	500	50
SS	400	10
NH_3-N	45	4（6）
TP	8	0.5

TN	70	12（15）

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。
②常州市江边污水处理厂属于太湖地区其他区域内的城镇污水处理厂，为现有企业，应从 2026 年 3 月 28 日起执行《城镇污水厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中标准，2026 年 3 月 28 日前仍执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准。

项目施工废水等经隔油、沉淀后回用于施工场地，用于洒水抑尘、车辆清洗等。回用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）。

表3-12 城市杂用水水质基本控制项目及限值 单位：mg/L

污染物	污染物限值	
	车辆冲洗	建筑施工
pH	6.0-9.0	6.0-9.0
色度，铂钴色度单位	15	30
嗅	无不快感	无不快感
浊度/NTU	5	10
五日生化需氧量	10	10
氨氮	5	8

3、噪声排放执行标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准，即昼间70dB（A），夜间55dB（A），标准值见下表：

表3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

执行标准	昼间	夜间	执行区域
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	≤70	≤55	各场界

营运期道路边界噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准，标准值见下表：

表3-14 营运期道路边界噪声标准

执行标准	昼间	夜间	执行区域
《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准	≤70	≤55	东方东路、东方二路河、剑横路（东方东路-东方二路路）红线 35m 范围内区域
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	≤60	≤50	其余区域

其他

总量控制指标

本项目为道路、绿化等市政基础设施建设工程项目，非生产性项目，无需申请总量。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

剑横路（东方东路-东方二路）建设工程包括道路工程、桥梁工程、附属市政工程（地下管线、路灯、绿化等）及交通设施工程（交通标志、标线、信号灯、违停抓拍等），其中道路、桥梁、管道建设对环境有一定影响，本次环评重点分析道路、桥梁、管道、绿化提升建设对环境的影响。

施工期环境影响分析：

1、施工期生态环境影响分析

（1）土地利用影响

本项目全线工程永久占地面积 49035m^2，工程占地红线范围内各项现状用地类型及面积具体见表 4-1：

表4-1　工程永久用地数量表

项目	用地类型	面积（单位：m^2）	占比（%）
农用地	耕地	19794	40.37
	草地	5209	10.62
建设用地	工矿仓储用地	14804	30.19
	交通运输用地	3643	7.43
	水工建筑用地	2579	5.26
未利用地	水域及水利设施用地	3007	6.13
合计		49035	100

本项目占用的耕地需要依据《土地利用总体规划管理办法》、《江苏省土地利用总体规划管理办法》、《国土资源部关于改进和优化建设项目用地预审和用地审查的通知》号等相关文件要求，对占用的耕地采取“占一补一”方式进行补偿，可保证区域耕地数量和质量不降低。

对照《常州经济开发区发展战略规划图》，本项目用地为规划道路建设用地，永久占地不会导致未来土地利用性质变更；对照经开区用地划定区域，本项目用地不涉及永久基本农田。

（2）对植被的破坏和土地生产力的影响

项目建设工程占地会使项目周边的植被受到占压、破坏，施工活动将使植被生境遭到破坏，生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。从植被分布现状调查的结果看，受项目直接影响的植被主要为人工植被和灌草丛。

在项目建设过程中，工程占地将对土地及地表植被产生直接影响。由于工程影响范围内多为人工栽植、常规广泛生长的物种，植被自我恢复能力强，通过采取绿化等措施，因

道路、桥梁建设造成的植被和土地生产力损失可以在很大程度上得到补偿。

（3）对野生动植物的影响

由于项目所在地区基本无需保护的野生动植物，且随着施工的结束，植被恢复，总体生态环境也将逐步恢复。

（4）水土流失

本项目材料堆场搭建、雨水冲刷等可能造成一定的水土流失，在落实工程措施的前提下，水土流失较为轻微。本项目施工时注意对河道的保护，防止将土石方冲入河道，并且在临河一侧修建临时性的拦挡设施，可以有效减少水土流失量。

（5）桥梁对水生生态的影响

①对水质的影响：本项目建设期间涉水施工部分将对工程区段河床进行机械破坏和扰动，使河水浑浊度和悬浮物明显增加。

同时，施工期间若发生围堰坍塌和泥浆泄漏，围堰内物料发生外溢将污染省庄浜水质，对下游水环境和水生生态造成影响。

②对水文情势影响：本项目围堰占用河道，对行洪水量，泥沙冲淤平衡造成一定影响。

③对水生生物的影响：悬浮泥沙将导致水的浑浊度增大，透明度降低，不利于浮游植物的繁殖生长，不利于天然饵料的繁殖生长，其次水中大量存在的悬浮物也会使游泳生物特别是鱼类造成呼吸困难和窒息现象；围堰的施工，将会破坏河道的底栖动物生存环境，经调查，本区域水生动物无洄游习性，无珍稀、濒危水生动植物，不涉及“产卵场、索饵场、越冬场”，因此本项目桥梁施工对水环境影响较小。

2、施工期废气环境影响分析

（1）道路扬尘

引起道路扬尘的因素较多，主要与车辆行驶速度、载重量、轮胎与路面的接触面积、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。本工程所用的原料将采用公路运输的方式，运输过程中如果遮盖不严密，所起的扬尘将影响到运输道路两侧的居民，特别是大风天气，这种影响将更严重。因此在运输过程中要严密遮盖，防止大风扬尘。

（2）施工扬尘

施工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，但通过定期洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。在采取设置围挡、湿法作业、密闭遮盖运输、物料遮盖防尘、地

面洒水、出场车辆清洗等措施后，本项目扬尘对大气环境影响较小。

（3）机械废气

部分施工期机械及运输车辆在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时排放的尾气，主要污染物为 CO、NO_x、SO_2，其产生量有限，经大气扩散后对周边环境影响较小。

（4）沥青摊铺烟气

项目应采用商品沥青混合料，严禁在施工现场设置灰土拌和站和沥青拌和站。此外，沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对沿线环境的影响。

3、施工期废水环境影响分析

（1）施工废水主要包括施工机械跑、冒、滴、漏的油污及冲洗后产生的含油污水、施工泥浆、施工场地雨污水等，水量较小，污染物组分较简单，一般为 SS 和少量的石油类。经施工场地内隔油、沉淀处理后可回用于施工场地洒水抑尘、车辆清洗等，不直排，对周边水体影响较小。通过强化管理，设置围堰、篷布覆盖等措施减轻环境影响。

（2）项目不设置施工营地，现状东方二路北部存在一座公共厕所现状未拆除，施工期人员生活污水依托周边公厕，生活污水接市政污水管网进污水处理厂集中处理，不向周边水体排放，对水环境的影响较小。

4、施工期噪声环境影响分析

由于道路工程建设施工工作量大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部地段特性。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），道路施工阶段作业噪声限值为：昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。根据距离衰减，昼间在距施工机械≥40m处噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。实际选用设备时还用考虑所使用的机械性能、设备老化程度等，正确评估该设备的噪声值。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。对于噪声值较高且不固定的设备应设置移动隔声屏。本项目通过采取合理选择施工时段，优选低噪声设备，优化运输路线等噪声污染防治措施，以减轻施工期对周边环境的影响。

本项目施工期噪声影响评价内容具体见噪声影响专项评价。

5、施工期固体废物环境影响分析

施工过程中固废主要是道路施工过程中产生的土方、建材损耗、钻渣等建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，建筑垃圾包括沙土、沙石、弃土、钻渣等杂物。部分可用于填路材料，部分可以回收利用，施工过程产生少量过剩混凝土以及废弃的建材等建筑垃圾，应委托环

	卫部门清理、填埋。施工人员产生的生活垃圾由环卫部门及时清运。本项目施工期产生的固体废物将妥善处置不外排。 **6、施工期地下水、土壤环境影响分析** 本项目按城市道路标准建设，路段均无隧道、洞室、服务区，不穿越地下水敏感区。施工过程中将加强设备维护和保管，防止设备中油品的跑冒滴漏。因此，施工期对地下水、土壤环境影响较小。 **7、施工期环境风险影响分析** 本项目附近没有明显环境风险源。因此，施工期的环境风险影响较小。
运营期生态环境影响分析	**运营期环境影响分析：** **1、运营期生态环境影响分析** 建桥后会破坏建桥河段原有的平衡状态，使桥址附近上、下游的水位、流速等发生变化，从而引起建桥河段的泥沙冲淤变化，使桥址河段的水流泥沙运动呈不均匀性，对河道中洲边滩产生一定影响。 本项目为道路、桥梁、管道建设工程，建成后，路面雨水经收集系统收集后进入城市雨水管网，对水质影响较小。 道路两侧建有绿化带，因此项目实施后将区域绿化率将有所提高，一定程度改善区域生态环境。 **2、运营期废气环境影响分析** 项目建成后主要废气产生源为车辆行驶产生的CO及NO_X；另外行驶车辆引发路面积尘扬起，在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因使物料产生扬尘污染。 本项目沿线地区地势平坦，平均风速较大，年降水量较多，有利于污染物质的稀释、扩散、沉降等大气交替形式。目前，《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）已实施，车辆排放的汽车尾气对周围环境空气的影响将得到有效缓解。 **3、运营期废水环境影响分析** 本项目运营期间主要水污染来源于降水冲刷造成的路面径流。本项目在路面以下敷设有排水系统，路面雨水径流不直接排入沿线河流。路基、路面的径流水由雨水收集口通过雨水直接接入地下雨水管中，再由地下雨水管汇集后就近排入河道，通过排水系统，路基、路面径流绝大部分能够合理排泄进入雨水系统，因此对其沿途的河流水质影响较小。 **4、运营期噪声环境影响分析**

	剑横路为城市主干道，车流量较大，车速较快，运营期对周边敏感目标有一定影响。经预测，本项目运营近、中、远期，剑横路沿线4a类区域即东方东路南侧、东方二路北侧红线35m范围内昼、夜间均可满足4a类标准；剑横路沿线2类区域近、中期昼间均可满足2类标准，远期昼间出现轻微超标现象；近、中、远期夜间噪声预测值均出现轻微超标现象。运营期噪声影响评价内容具体见噪声影响评价专项。 **5、运营期固废环境影响分析** 本项目为市政工程，项目营运期固体废物主要来源为线路沿线车辆行驶中丢弃的垃圾、沿线绿化植物的落叶等，经环卫部门定期收集处置。 **6、土壤环境影响分析** 本项目属于城市道路建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964—2018）本项目属于Ⅳ类项目，Ⅳ类项目可不开展土壤环境影响评价。 **7、地下水环境影响评价分析** 本项目属于城市道路建设项目，对照《环境影响评价技术导则—地下水》（HJ610-2016），本项目属于Ⅳ类项目，可不开展地下水环境影响评价。 本项目周边无集中式地下水源开采及其保护区，地下水开发利用活动较少，不会对区域地下水和土壤产生明显影响，不会影响区域地下水的现状功能。
选址选线环境合理性分析	**1、环境制约因素** 本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等生态环境敏感区；本项目不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》要求，无环境制约因素。 **2、环境影响程度** 本项目环境影响主要为施工期短期的噪声、大气环境、水环境影响，在严格落实本报告提出的各项污染防治措施后，对环境影响较小。 综上所述，本项目选址具备环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、生态环境保护措施：** 施工期对生态环境的影响主要表现在水体扰动、临时占地及人员施工活动，可能对工程所在区域的土地利用、植被、野生动物、水土流失等产生一定影响。 主要防治措施有： （1）本项目占用农用地 25003 平方米，其中耕地 19794 平方米，其他农用地 5209 平方米。本项目应严格按照土地管理法对占用耕地进行补偿。 （2）在路基填筑和取土施工过程对地表上层20cm厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为工程结束后地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。及时对工程临时用地进行地表植被补偿恢复； 与路基填方施工配套实施高标准的道路综合排水设施和绿化工程，有效降低雨水径流直接冲刷裸露地表强度，减少水土流失和生态破坏； 临时用地尽量选择在道路征地范围内、树木尽量不砍和少砍。 （3）桥梁施工主要安排在河流枯水期，避开鱼类繁殖或洄游季节施工，避免对水文情势的改变，也可以减缓对保护区鱼类的影响； 本工程桥梁水中墩施工采用钢围堰法，由河流左岸依次进行单墩作业。水中墩基础施工建议使用天然环保泥浆，并调整优化钻进工艺参数，控制废弃泥浆排量； 严格遵照围堰下沉、开挖及封底混凝土浇筑顺序，规范操作围堰内抽水、钢护筒割除及桩头清理等环节，钻孔施工产生的废弃泥浆通过罐车运输至岸堤外侧泥浆池沉淀处理以便循环利用； 水域内拆除围堰、疏通河道时应注意及时处理废浆、弃土和废弃物，避免对下游造成新的泥沙污染或留下破坏天然水体的永久性建筑垃圾； 做好施工期水质监测，制定应急预警机制，如发生意外事件造成水体污染，及时上报环保相关部门。施工前要对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为。 施工期应避开阴雨天气，在工程施工时严禁将开挖的土石方倒入河道中，在离河道较近的施工区域，必要时在临河一侧修建临时性的拦挡设施，做好施工期间的临时防护，避免或减少因工程施工引起的水土流失对水体的不利影响。

2、环境污染控制措施

（1）施工期水污染防治措施

现状东方二路北部存在一座公共厕所现状未拆除，施工期人员生活污水依托周边公厕，施工废水等经隔油、沉淀后回用于施工场地，用于洒水抑尘、车辆清洗等。

1）施工材料需集中于堆放物料堆场且远离水体，严禁直接在近河边设置临时堆场，并采取一定的防雨淋措施；及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，以免随雨水冲刷进入省庄浜等水体，造成污染。施工结束后对临时堆场进行生态恢复，减少对地表水的影响；在施工完后，应及时对施工中沿河岸线被破坏、扰动的地面进行绿化工程，使裸露地表尽快恢复，减少水土流失；严禁向水体排放废水、抛洒固废等行为。

2）在工程施工时严禁将开挖的土石方倒入河道中，在离河道较近的施工区域，必要时在临河一侧修建临时性的拦挡设施，做好施工期间的临时防护，避免或减少因工程施工引起的水土流失对水体的不利影响。

3）桥梁施工过程中，对水体影响最大的潜在污染物是钻渣，若随意排放将造成施工下游河道的淤塞及水质降低，钻孔、清空、浇注工序中均设置有引流措施，将产生的泥渣、泥浆收集至岸上的沉淀池沉淀，然后将钻渣运出河区堆放至城市垃圾填埋场或环保部门指定地点。运送存放过程必须有环保人员监督，不允许随意丢弃钻渣，最大限度地减少钻渣对河流水质及防洪的不利影响。

4）砂石料冲洗废水经平流沉淀池处理后贮存在清水池中，首先循环用于下一轮次的砂石料冲洗，其余用于施工现场、材料堆场、施工便道的洒水防尘和车辆机械的冲洗；车辆机械冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后贮存在清水池中，用于车辆机械的冲洗。本项目施工废水通过隔油和沉淀处理后，可以有效削减废水中的污染物浓度，达到用于冲洗砂石料的水质标准，可以循环用于施工生产。

5）对道路进行开挖及堆土的过程中应及时设置好防护措施，尽量避免在雨天进行施工，临时堆土场应设置好围堰，并用土工布覆盖，布设临时排水沟，开挖后剩余的弃土应当天运送至政府指定的弃土场堆放，必要时设置阻隔挡墙，防止暴雨径流引起水体污染，在路基纵断面凹形处地面有地表径流处，应在该路基两侧设置泥砂沉淀池，减少路基施工时对附近水体的污染。其他区域施工场地距离附近河流较远，施工过程中做好施工现场的防护措施及临时堆土场的保护措施，对环境的影响较小。

6）本项目不设置施工营地，施工期人员生活污水依托周边公厕，施工废水等经隔油、沉淀后回用于施工场地，用于洒水抑尘、车辆清洗等。

（2）施工期大气污染防治措施

1）运输、施工扬尘

按《江苏省大气污染防治条例》、《江苏省重污染天气建筑工地扬尘控制应急工作方案（试行）》（苏建质安[2020]123 号）、《2021 年江苏省建筑工地扬尘专项治理工作方案》（苏建质安[2021]76 号）、《常州市扬尘污染防治管理办法》（常州市人民政府令 第 14 号，2021 年 6 月 1 日起施行）、《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）等文件相关要求落实施工期扬尘治理措施，具体如下：

①路基施工过程中设置施工围挡，其高度不得低于 1.8 米；实施挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时，持续在作业表面采取洒水、喷雾等抑尘措施（因施工工艺无法实现的除外）；采取分段开挖、分段回填方式施工的，回填后的沟槽采取覆盖或者洒水等抑尘措施；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业。

②在装卸、使用、运输、临时存放等过程中，必须加强管理，采取加盖篷布等遮挡措施，减少扬尘。建设工地的水泥、砂和石灰等易洒落的散装物料堆放场所应当按照要求进行地面硬化，并采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施。物料装卸可以密闭作业的应当密闭，避免作业起尘。建设工地、物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。及时清扫和冲洗出口处道路，路面不得有明显可见泥土印迹。

③采用商品混凝土，禁止建设现场搅拌站。此外，项目应采用商品沥青混合料，现场不设置沥青拌和站。沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对沿线环境的影响。

④根据《关于开展常州市建筑施工大气污染防治“百日攻坚”专项行动的通知（常住建[2020]265 号）》。建设方应满足施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输，“六个百分百”要求。

⑤根据《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求，施工期应在易产生扬尘场所设置 TSP 及 PM_{10} 自动监控点，严格落实各项扬尘管控措施，确保施工场地扬尘排放浓度达标。

2）施工机械、运输车辆尾气

选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，另外，施工过程中应尽量选用清洁燃

料，加强机械、车辆的管理和维修，减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

3）对施工人员进行环保教育

施工单位应当建立扬尘污染防治的教育和技术交底制度，将环境保护知识纳入工人上岗前的教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治的技术交底。

（3）施工期噪声污染防治措施

施工过程中产生的施工噪声将对施工区域内的声环境造成一定程度的不利影响，但这种影响是短期的，随着施工活动的结束，影响也将不复存在。施工过程中，在按照“噪声专项评价”要求采取相应措施后，将可以有效控制项目施工产生的噪声污染。

（4）施工期固废污染防治措施

项目固体废物均能得到妥善处置，对周围环境无直接影响。

1）本项目道路、桥梁施工产生的土方基本用于道路路基的抬升，产生的弃方由市政部门统一处理；本项目不设置弃土场。常州市市政工程每年需要大量土石方填筑路基，本项目的土方品质良好，符合路基用途要求，因此本项目土方出路合理。

2）本项目开挖敷设管道过程产生少量多余土方全部均匀平整到管线铺设地，回填后一般会高出地面 30cm，经水夯处理后，可恢复原貌。

3）建筑过程中产生的建筑垃圾由建筑施工单位负责日产日清，并交环卫部门的特种垃圾管理站统一处理；隔油池产生的废油应委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。严禁随意焚烧、堆放或向河道倾倒。

（5）地下水及土壤污染治理及防范措施

①合理选择施工现场物料堆场位置，尽量选在远离地表水体，物料堆场应设有雨棚、防渗、泄漏物料回收措施。确保泄漏物及时回收、处置，不污染土壤及地下水。

②物料堆场应在场地铺上严密、无空隙、防渗的塑料膜，并在雨天做好防雨淋措施，防治雨水淋溶污染地下水。

③加强设备维护和保管，减少设备跑冒滴漏。

运营期生态环境保护措施	**1、生态环境保护措施** ①道路管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，加强宣传教育，保护道路绿化林带不受损坏。确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。严格按照设计进行绿化建设。 ②强化道路沿线的固体废弃物污染治理的监督工作，向司乘人员加强宣传教育工作。 ③桥梁建设完成后，应对桥墩处泥沙淤积情况开展生态监测，视其影响程度采取蓄清排浑、人工挖沙等措施确保河流畅通。同时，应在加强河岸生态恢复，减少水土流失。 **2、运营期废气污染防治措施** ①加强道路路面、交通设施的养护管理，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。 ②加强运输车辆管理，逐步实施尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的运输车辆通行，控制汽车尾气排放总量。 ③定期清扫路面和洒水，减少路面扬尘。 **3、运营期废水污染防治措施** ①本项目设置完善的管网排水系统，排水系统的排出口位置位于非敏感且能与区域内其它河流相通的水体，路面、桥面径流不排入封闭水域以避免出现雨涝。 ②加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保排水畅通。 **4、运营期噪声污染防治措施** 运营期产生的噪声主要来源于汽车行驶，在按照“噪声专项评价”要求采取相应措施后，将进一步减小噪声对周围环境的影响。 **5、固体废物污染治理及防范措施** 本项目为市政工程，项目营运期固体废物主要来源为线路沿线车辆行驶中丢弃的垃圾、沿线绿化植物的落叶等，经环卫部门定期收集处置。 **6、环境风险** 根据常州市公安局交通警察支队2018年12月25日发布的《关于调整常州市部分区域车辆限制通行的通告》，本项目位于危险化学品运输车禁止通行区域范围内，禁止危险化学品运输车通行。因此，项目交通事故引起的突发环境事故的概率极低，环境风险可接受。

7、环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）制定运行期边界噪声监测计划和代表性声环境保护目标监测计划，详见下表：

表 5-1 监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
边界	等效连续 A 声级、大、中、小型车车流量	近、中、远期各一次，每次 2 天，昼夜间各一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 标准
新河湾花苑			

其他

无

环保投资

环保投资：本项目总投资 12468 万元，预计环保投资约 374 万元，占工程总投资的 1.5%。本项目环保投资估算表见下表：

表 5-2 项目环保“三同时”验收一览表

项目名称			剑横路（东方东路-东方二路）建设工程				
类别	污染源		污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
噪声	施工期	施工机具、动力设备、运输车辆等	噪声	合理安排施工时间；尽可能选择噪声低、振动小的先进设备；设置围挡；加强施工管理等	达标排放	24.0	施工期实施
废气	施工期	施工场地	扬尘、施工机具尾气、沥青烟气	定期洒水抑尘，覆盖防尘网，运输材料的车辆覆盖，料场远离居民点并掩盖等措施，且设置临时围挡及覆盖措施；出入施工场地的车辆应加强管理等；采用商品沥青混合料，选择大气扩散条件好的时段	减轻影响	64.0	施工期实施
废水	施工期	施工废水、车辆清洗废水、生活污水	COD、SS、石油类	生活污水依托周边公厕、施工废水等经隔油、沉淀后回用于施工场地，用于洒水抑尘、车辆清洗等	减轻影响	24.0	施工期实施
固体废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	由施工单位负责日产日清	无害化处理，符合环保要求	140.0	施工期实施
			弃方	由市政部门统一处理			

			生活垃圾	设立垃圾临时堆放点，对生活垃圾的分类化管理，委托环卫部门定期清运			
	生态环境	施工占地等	生态破坏、水土流失等	桥梁施工主要安排在河流枯水期，避开鱼类繁殖或洄游季节施工，避免对水文情势的改变，也可以减缓对保护区鱼类的影响。在路基填筑和取土施工过程对地表上层 20cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为工程结束后地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。及时对工程临时用地进行地表植被补偿恢复。树木尽量不砍和少砍等。	满足要求	36.0	施工期实施
	环境管理与监测		加强人员培训和宣传教育，加强环保管理，监控环境影响，及时采取应急措施			20.0	施工期实施
	其他预留费用		应对突发情况			30.0	施工期实施
	验收	竣工验收				36.0	正式运营前
	总计					374	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
生态环境	桥梁施工主要安排在河流枯水期，避开鱼类繁殖或洄游季节施工，避免对水文情势的改变，也可以减缓对保护区鱼类的影响。在路基填筑和取土施工过程对地表上层 20cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为工程结束后地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。及时对工程临时用地进行地表植被补偿恢复。树木尽量不砍和少砍等。	落实相关措施，对生态环境的影响小	强化绿化苗木的管理和养护	落实相关措施，对生态环境的影响小
地表水环境	生活污水依托周边公厕、施工废水等经隔油、沉淀后回用于施工场地，用于洒水抑尘、车辆清洗等；在工程施工时严禁将开挖的土石方倒入河道中，在离河道较近的施工区域，必要时在临河一侧修建临时性的拦挡设施	落实相关措施，对周围水环境影响较小	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工时间；尽可能选择噪声低、振动小的先进设备；设置围挡；加强施工管理等	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	加强通车后的养护工作，经常维持路面的平整度；严格限制行车速度；加强沿线道路绿化，提高绿化降噪效果	监测计划及资金是否落实
振动	/	/	/	/
大气环境	定期洒水抑尘，覆盖防尘网，运输材料的车辆覆盖，料场远离居民点并掩盖等措施，且设置临时围挡及覆盖措施；出入施工场地的车辆应加强管理等；采用商品沥青混合料，选择大气扩散条件好的时段	对周围环境空气影响较小	加强道路路面、交通设施的养护管理；加强运输车辆管理，限制尾气排放超标的运输车辆通行；定期清扫路面和洒水	对周围环境空气影响较小
固体废物	建筑垃圾由施工单位负责日产日清；弃方由市政部门统一处理；生活垃圾委托环卫部门定期清运	落实相关措施，确保无乱丢乱弃	项目营运期固体废物主要来源为线路沿线车辆行驶中丢弃的垃圾、沿线绿化植物的落叶等，经环卫部门定期收集处置。	/
电磁环境	/	/	/	/

环境风险	/	/	禁止危险化学品运输车通行	引起的突发环境事故的概率极低，环境风险可接受
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目为剑横路（东方东路-东方二路）建设工程，涉及道路、桥梁及绿化工程等，已取得《剑横路（东方东路-东方二路）新建工程初步设计及概算的批复》（常经发审[2024]62 号），项目建设符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求。

新沟河新安桥监测断面 pH 值、COD、NH_3-N、TP、TN 均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本项目位于 2 类声环境功能区的区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，位于 4a 类声环境功能区的区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。

施工期对周边环境的影响：本项目在落实相应生态保护措施的基础上，对生态环境影响较小。

本项目施工期人员生活污水依托周边公厕，施工废水等经沉淀后回用于施工场地，用于洒水抑尘、车辆清洗等，运营期无废水产生。

根据距离衰减，昼间在距施工机械≥40m 处噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。

施工期应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》等相关要求，落实本报告提出的降噪措施，最大限度地减少对环境的影响。随着施工活动的结束，施工噪声影响也将消失。

根据预测结果可知，本项目拟建道路剑横路（东方东路-东方二路）运营近期、中期、远期，红线外 35m 区域内昼、夜间可满足 4a 类标准，其他区域昼间、夜间可满足 2 类标准。

运营期产生的噪声主要来源于汽车行驶，通过采取以下措施可进一步减小噪声对周围环境的影响：

（1）噪声源控制：按照《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号），并结合常州市相关要求，通过在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），可降低交通噪声；

（2）传声途径噪声削减：通过合理利用地物地貌、绿化带、隔声墙等作为隔声屏障，可降低交通噪声；

（3）敏感建筑物噪声防护：沿线进行开发时，对道路沿线第一排新开发的房屋，建议设计加

入防噪设计或改变建筑物使用功能等。交通管理部门应提出科学的交通管理办法和严格的管理措施，严禁不合格的车辆通行。

在严格落实本报告提出的各项污染防治措施后，对环境的不利影响可得到有效的控制和缓解，从环境保护角度分析，本项目选址合理，具备环境可行性。

附件

附件 1　环评委托书

附件 2　初步设计及概算批复

附件 3　统一社会信用代码证书

附件 4　选址意见书

附件 5　建设项目环境影响申报乡镇（街道）审查表

附件 6　建设项目环境影响申报（登记）表

附件 7　现状噪声监测报告

附件 8　环评工程师现场影像资料

附件 9　公示委托书

附件 9　全文本公示说明

附件 10　建设单位承诺

附件 11　主要环境影响及预防

附件 12　环评技术服务合同

附件 13　江苏常州经济开发区规划批复

附件 14　技术评估意见

附件 14　函审修改清单

附件 14　专家函审意见报告表

附件 14　专家函审意见噪声专项

附件 15　剑横路（东方东路-东方二路）土壤状况调查备案

附件 16　环评机构服务满意度评价表

附件 17　建设项目环境影响评价文件编制质量复核表

附图

附图 1　项目地理位置示意图

附图 2　项目周边环境概况图

附图 3　常州市生态空间保护区域分布图

附图 4　工程总平面布置图

附图 5-1　施工总布置图（东方东路-山水路）

附图 5-2　施工总布置图（山水路-东方二路）

附图 6　常州市主城区水系图

附图 7-1　常州经济开发区发展战略规划图

附图 7-2　常州经济开发区用地规划（遥观镇）

附图 7-3　常州经济开发区用地规划（横山桥镇）

附图 8　常州市区噪声功能区划图

附图 9　常州市“三线一单”生态环境分区管控图

附图 10　常州市国土空间总体规划图（2021-2035 年）

剑横路（东方东路-东方二路）建设工程
噪声专项评价

2024 年 12 月

目　录

1 总论 1
1.1 评价工作等级 1
1.2 评价范围 1
1.3 声环境质量标准 1
1.4 施工场界噪声排放执行标准 2
1.5 声环境敏感目标 3
2 工程分析 4
2.1 项目建设内容 4
2.2 施工期 6
2.3 运营期 7
3 声环境现状调查与评价 10
3.1 声环境功能区划分情况 10
3.2 现状监测 10
4 声环境影响预测和评价 12
4.1 施工期声环境影响预测和评价 12
4.2 运营期声环境影响预测和评价 15
4.2.1 预测模型 15
4.2.2 满足相应声环境功能区标准要求的距离预测评价 19
5 噪声防治对策 25
5.1 施工期噪声防治对策 25
5.2 运营期噪声防治对策 25
5.3 投资估算 26
5.4 环境监测计划 26
6 声环境影响评价结论 28

1 总论

本项目位于常州市经开区，包括道路工程、桥梁工程、附属市政工程（地下管线、路灯、绿化等）及交通设施工程（交通标志、标线、信号灯、违停抓拍等），其中道路工程包括剑横路（东方东路-东方二路），桥梁工程跨省庄浜桥，附属市政工程包括给水管、污水管、雨水管、信息管、供电管、燃气管、道路照明、行道树、绿化带，交通设施工程包括交通标志标线、信号灯（含标杆）及违停抓拍。地理位置图详见附图 1。

本项目已取得常州市经济开发区管理委员会出具的《剑横路（东方东路-东方二路）新建工程初步设计及概算的批复》（常经发审[2024]62 号）。项目计划于 2024 年 11 月开工建设，预计 2026 年 3 月竣工，建设周期约 17 个月。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）“表 1 中城市道路（不含维护、不含支路、人行天桥、人行地道）中全部需设噪声专项”，本项目剑横路（东方东路-东方二路）属城市主干路，故本次环评设置噪声专项评价。

1.1 评价工作等级

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发[2017]161 号），本项目位于东方东路、东方二路红线外 35m 区域范围划分为 4a 类声环境功能区，执行《声环境噪声标准》（GB3096-2008）规定的 4a 类标准，其他区域为 2 类声环境功能区；经预测，评价范围内道路建设前后敏感目标噪声级增高量<5dB(A)，因此本项目声环境影响评价工作等级判定为二级。

1.2 评价范围

本项目评价范围为道路中心线外两侧 200m 范围。

1.3 声环境质量标准

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发[2017]161 号），本项目为新建道路，目前项目占地范围内声环境功能区划如下：（1）东方东路、东方二路为城市主干道，红线外 35m 范围区域为 4a 类声环境功能区。因此本项目所在地位于东方东路、东方二路红线外 35m 范围区域 4a 类声环境功能区，（2）其余范围所在区域为 2 类声环境功能区。

本项目实施后，（1）东方东路、东方二路、剑横路（东方东路-东方二路）红线外35m区域范围划分为4a类声环境功能区，执行《声环境噪声标准》（GB3096-2008）规定的4a类标准；（2）其他区域为2类声环境功能区，执行《声环境噪声标准》（GB3096-2008）规定的2类标准。

表 1.3-1　声环境质量标准

执行区域		昼间限值（dB(A)）	夜间限值（dB(A)）	标准来源
现状	东方东路、东方二路红线外35m 范围区域	≤70	≤55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准
	其余区域	≤60	≤50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
本项目实施后	东方东路、东方二路、剑横路（东方东路-东方二路）红线外35m 范围区域	≤70	≤55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准
	其余区域	≤60	≤50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

1.4 施工场界噪声排放执行标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准，即昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)。

表 1.4-1　建筑施工场界环境噪声排放标准　单位：dB(A)

执行标准	昼间	夜间	执行区域
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	≤70	≤55	各场界

1.5 声环境敏感目标

本项目城市道路周边 200m 范围内声环境保护目标调查详见下表：

表 1.5-1　城市道路声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围/m	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界（红线）距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数		声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
									2类	4a类	
1	新河湾花苑	剑横路	1176	直线	E	1.2/15.2/23.6	26	47	152户	180户	钢筋混凝土结构，面向道路，1-10层。现状噪声主要为社会生活噪声、现有企业常州市协和星宇机械制造有限公司生产噪声、现有道路东方东路交通噪声。
2	省庄村（北）	剑横路	1176	直线	N	1.2	93	96	80户	/	钢筋混凝土结构，面向道路，1-2层。现状噪声主要为社会生活噪声、现有道路东方东路交通噪声。
3	省庄村（南）	剑横路	1176	直线	E	1.2	100	121	500户	/	钢筋混凝土结构，面向道路，1-2层。现状噪声主要为社会生活噪声、现有企业常州市协和星宇机械制造有限公司生产噪声和现有交通噪声。
4	於家村	剑横路	1176	曲线	S	1.2	87	90	33户	/	钢筋混凝土结构，面向道路，1-2层，敏感点与道路中间为东方二路。现状噪声主要为社会生活噪声和现有东方二路路交通噪声。

注：根据《住宅设计规范》GB50096-2011 单层楼以 2.8m 计。

2 工程分析

2.1 项目建设内容

1.道路工程

（1）主要设计标准

A.道路等级：剑横路（东方东路-东方二路）—城市主干路；

B.设计速度：一般路段—60km/h；

C.路面结构设计年限：15 年；

D.路面类别：沥青混凝土路面；

E.道路防洪标准：全线一般路段高程不低于百年一遇水位；

F.路面结构设计轴载：BZZ-100；

G.抗震设防烈度：7 度；

H.各管线按相关专业规范设计。

（2）设计方案

1）平面

剑横路（东方东路-东方二路）工程道路长 1176 米，红线宽度为 42 米；断面为双向六车道断面。

2）纵断面

本工程纵断面设计遵从以下原则：

A.满足相关设计规范、技术标准。

B.道路高程满足防洪标准的要求，全线一般路段高程不低于 100 年一遇水位。

C.结合现有道路的路面标高及规划交叉口的建议标高。

D.纵断面设计综合考虑以上因素，路段纵坡小于 0.3%的路段，应设置锯齿形偏沟进行调整，以利路面排水。

3）横断面

剑横路（东方东路-东方二路）道路横断面为双向六车道断面，具体尺寸：4m 人行道+2.5m 树池带+3.5m 非机动车道+（2×3.5+3.75）m 机动车道+0.5 双黄线+（2×3.5+3.75）m 机动车道+3.5m 非机动车道+2.5m 树池带+4m 人行道，详见下图：

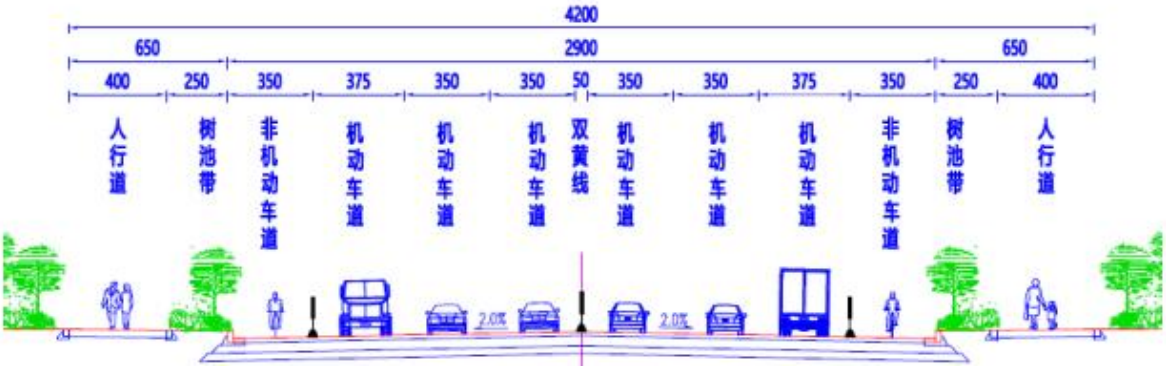

图 2.1-1　剑横路（东方东路-东方二路）横断面图　单位：m

4）路面结构

路面可分为面层、基层和垫层。路面结构层所选材料应满足强度、稳定性和耐久性的要求，并应符合下列规定：

A.面层应满足结构强度、高温稳定性、低温抗裂性、抗疲劳、抗水损害及耐磨、平整、抗滑、低噪音等表面特性的要求。

B.基层应满足强度、扩散荷载的能力以及水稳定性和抗冻性的要求。

C.垫层应满足强度和水稳定性的要求。

车行道路面结构：4cm SMA-13 细粒式改性沥青混合料+8cm AC-25C 粗粒式改性沥青混合料+0.6cm 稀浆封层+36cm 水泥稳定碎石+20cm10％灰土+土基处理。

人行道路面结构：6cm 舒布洛克砖+3cmM10 砂浆+10cmC20 混凝土+10cm 级配碎石。

2.桥梁工程

（1）桥涵分布情况

本项目跨越省庄浜，省庄浜河道走向：沿园东路东侧至东方东路后转向东，沿剑横路往南，流入新沟河。是潞横草塘片区内部河道，主要功能为排涝。根据相关要求，跨越河道处，新建桥梁 1 座，为 1x20mPC 空心板梁桥，桥梁全长 25.777m；新建 6.0x3.6 箱涵 1 道。

（2）涵洞设计原则

A、满足沿线排水需要，满足部分地区的防洪、排涝，以及沿线群众生活

用水的需要；

B、位于特殊路基地段的涵洞基础与路基一起处理；

C、结构计算考虑承载能力极限状态和正常使用极限状态下的各种最不利

组合，对强度、裂缝、变形进行控制；

D、箱涵设计需考虑一般段绿化设置情况，考虑适当加长设计。

2.2 施工期

（1）施工期不同施工阶段噪声源分析

各施工阶段的设备产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工阶段有不同的噪声源。根据项目施工特点，可以把施工过程分为三个阶段，即基础施工、路面施工、交通工程施工。

①基础施工：这一工序是道路耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。

②路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，用到的施工机械主要是大型沥青摊铺机，根据国内对公路施工期进行的一些噪声监测，该阶段公路施工噪声相对路基施工段微小。

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

各施工阶段的设备产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工阶段有不同的噪声源。施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、打夯机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的碰撞声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，施工车辆的噪声属于交通噪声。在实际施工过程中往往是各种机械噪声同时工作，各种噪声源的声能量相互叠加，噪声级将会升高，辐射面也会更大。

本项目施工作业机械和运输车辆为主要的噪声源。具体噪声源见下表：

表 2.2-1　施工机械噪声源一览表　dB(A)

序号	设备名称	声压级（r_0=5m）	所在位置
1	挖掘机	85	施工作业带宽度范围内
2	8T 自卸汽车	86	运输沿线、施工作业带宽度范围内
3	20T 自卸汽车	90	
4	推土机	95	施工作业带宽度范围内
5	蛙式打夯机	85	
6	插入式振捣器	84	
7	平板式振捣器	80	
8	汽车吊	87	
9	摊铺机	87	运输沿线、施工作业带宽度范围内
10	破碎机	85	施工作业带宽度范围内

综上所述，道路基础施工阶段是噪声影响最大的阶段，基础施工过程中伴有建筑材料的运输车辆所带来的辐射噪声，建材运输时，运输道路会不可避免的选择一些敏感点附近的现有道路，这些运输车辆发出的辐射噪声会对沿线的声环境敏感点产生一定影响。

（2）拟采取的噪声控制措施

本项目施工过程中产生的施工噪声将对施工区域内的声环境造成一定程度的不利影响，但这种影响是短期的，随着施工活动的结束，影响也将不复存在。施工过程中，在按照“5.1 施工期噪声防治措施”要求采取相应措施后，将可以有效控制项目施工产生的噪声污染。

2.3 运营期

（1）运营期噪声源分析

本项目运营期的主要噪声源是汽车。汽车行驶时产生的交通噪声，包括排气噪声、发动机噪声及轮胎与地面之间的摩擦声。

单车噪声源强采用《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护总局开发监督司编制，北京大学出版社）中的源强计算公式进行确定本项目的单车源强，各类车型的平均辐射声级按下式计算确定：

小型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级（Los）按下式计算：

小型车：L_{OS}=25+271gVs

中型车：L_{0M}＝38+25lgV_m

大型车：L_{0L}＝45+24lgV_l

式中：

右下角注 S、M、L—分别表示小、中、大型车；

Vi—该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）及《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），计算参数的确定如下：

$$v_i = k_1\mu_i + k_2 + \frac{1}{k_3\mu_i + k_4}$$

$$\mu_i = vol[\eta_i + m(1-\eta_i)]$$

式中：

υ_i—预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该车型预测车速按比例降低；

μ_i—该车型的当量车数；

η_i—该车型的车型比；

vol—单车道车流量；

m—其它两种车型的加权系数；

k_1、k_2、k_3、k_4 分别为系数，见下表：

表 2.3-1　车速计算公式系数

车型	K_1	K_2	K_3	K_4	m
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.7096

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），上述源强计算公式适用于平均行驶速度在 20-80km/h 之间的情况。本工程设计车速为 60km/h。因此，本工程直接采用道路设计车速作为小型车的行驶速度，中型车的行驶速度取为设计车速的 80%，大型车的行驶速度取为设计车速的 50%，各车型平均辐射噪声级如下表：

表 2.3-2　大、中、小型车的平均辐射声级　单位：dB(A)

路段	车型	设计车速（km/h）	7.5 米处能量平均 A 声级
剑横路（东方东路-东方二路）	小型车	60	74.4
	中型车	48	76.9
	大型车	30	75.6

参考《剑横路（东方东路-东方二路）建设工程可行性研究报告》交通量预测，本工程建成后近期、中期、远期昼夜交通量（6:00~22:00：22:00~6:00）见下表：

表 2.3-3　剑横路（东方东路-东方二路）各型车的小时平均交通量　单位：辆/h

路段名称	典型时段		平均车流量		
			大型车	中型车	小型车
剑横路（东方东路-东方二路）	近期	昼间	80	146	615
		夜间	16	29	122
	中期	昼间	90	169	811
		夜间	18	33	162
	远期	昼间	112	182	1032
		夜间	22	36	206

（2）拟采取的噪声控制措施

本工程运营期主要为交通噪声影响，将对周围环境造成一定程度的不利影响，在按照“5.2 运营期噪声防治措施”要求采取相应措施后，将进一步减小噪声对周围环境的影响。

本项目城市道路噪声源强调查清单如下：

表 2.3-4　城市道路噪声源强调查清单

路段	时期	车流量/（辆/h）								车速/（km/h）						源强/dB					
		小型车		中型车		大型车		合计		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
剑横路（东方东路-东方二路）	近期	615	122	146	29	80	16	841	167	49.85	50.86	36.53	35.06	36.32	35.20	71.56	71.86	72.05	71.33	78.66	78.17
	中期	811	162	169	33	90	18	1070	213	49.38	50.81	36.83	35.19	36.57	35.30	71.42	71.85	72.20	71.40	78.77	78.21
	远期	1032	206	182	36	112	22	1326	2	48.80	50.76	37.07	35.32	36.80	35.39	71.24	71.83	72.31	71.46	78.87	78.26

3 声环境现状调查与评价

3.1 声环境功能区划分情况

本项目评价范围为道路中心线外两侧 200m 范围。经现场踏勘，评价范围内主要为空地、居民和企业。根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发[2017]161 号），本项目剑横路（东方东路-东方二路）为新建道路，目前项目占地范围内声环境功能区划如下：（1）本项目所在地位于东方东路红线外 35m 范围区域及东方二路红线外 35m 范围区域为 4a 类声环境功能区；（2）其余范围所在区域为 2 类声环境功能区。

3.2 现状监测

本项目委托江苏云居检验检测有限公司于 2024 年 9 月 21 日-9 月 22 日对项目所在地进行了声环境质量现状监测，检测报告编号：JSYJ-E24092105。共布设 10 个声环境质量现状监测点，详见附图 2，监测结果见下表：

表3.2-1　噪声监测结果　单位dB(A)

监测时间 监测点	2024 年 9 月 21 日		2024 年 9 月 22 日		标准值	备注
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1（北边界）	66	52	65	52	4a 类：昼间≤70，夜间≤55	位于东方东路南侧 35m 范围内
N2（东边界）	56	49	54	46	2 类：昼间≤60，夜间≤50	/
N3（西边界）	62	50	62	46	2 类：昼间≤60，夜间≤50	/
N4（南边界）	62	54	62	52	4a 类：昼间≤70，夜间≤55	位于东方二路北侧 35m 范围内
N5(省庄村北部）	50	48	50	45	2 类：昼间≤60，夜间≤50	/
N6（新河湾花苑首排 10 层）	56	49	57	48	4a 类：昼间≤70，夜间≤55	位于东方东路南侧 35m 范围内
N7（新河湾花苑首排 6 层）	55	46	54	44		
N8（省庄村南部）	55	45	55	41	2 类：昼间≤60，夜间≤50	/
N9（未拆迁民房）	53	46	58	44	2 类：昼间≤60，夜间≤50	/
N10（於家村）	54	44	53	40	2 类：昼间≤60，夜间≤50	/

监测结果表明，项目所在地除剑横路西边界受老剑横路影响昼间存在轻微超标外，其余区域声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准及 4a 类区标准限值

要求，声环境质量较好。

图 3.2-1　声环境功能区划及监测点位图

4 声环境影响预测和评价

本项目施工作业机械和运输车辆为主要的噪声源。

4.1 施工期声环境影响预测和评价

（1）预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的公式。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源及环境特征，预测过程中考虑了几何发散、大气吸收、地面效应、屏障引起的衰减和其他多方均引起的衰减。

在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级和计算出参考点（r_0）和预测点（r）处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级计算公式如下：

$$Lp(r)=Lp(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$$

1）几何发散引起的衰减（A_{div}）

建筑施工作业时，可视为处于半自由空间的点生源，则：

$$A_{div}=20\lg（r/r_0）$$

式中：

r—点声源至受声点的距离，m。

2）大气吸收引起的衰减（A_{atm}）

大气吸收引起的衰减按以下公式计算：

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

式中：

a—大气衰减系数，以分贝每千米表示，决定于大气温度、相对湿度和倍频带中心频率，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和相对湿度选择相应的空气吸收系数，具体见下表：

表 4.1-1 倍频带噪声的大气衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气衰减系数 a，dB/km							
		标称频带中心频率，Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	88.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	70	0.381	0.381	1.13	2.36	4.08	8.75	2.64	93.7
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

本项目道路交通噪声中心频率按 500Hz，本项目所在区域年平均气温 15.8°C，年平均相对湿度 75.4%，取 a=2.4。

3）地面效应引起的衰减（A_{gr}）

$$A_{gr}=4.8-（2hm/d）[17+(300/d)]\geq 0$$

式中：

h_m—传播路程的平均离地高度，m。可按下图进行计算，h_m=F/r，；F：面积，m^2；r，m。

若计算得 A_{gr} 为负值，则用零代替。

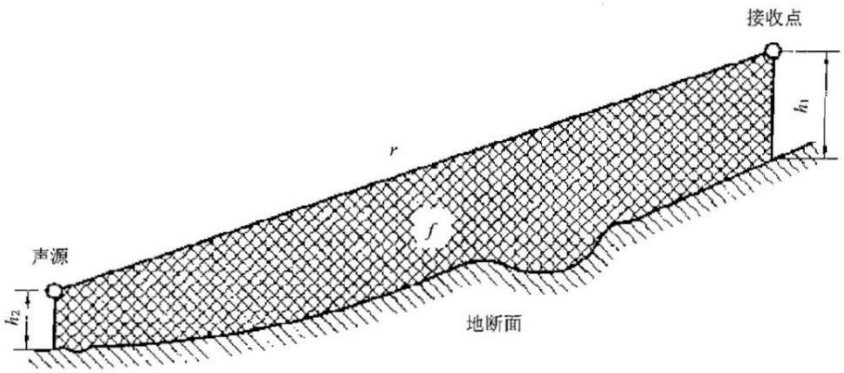

图 4.1-1　计算传播路程的平均离地高度的方法

本项目道路沿线两侧主要为绿化带，为疏松地面，考虑地面效应修正。若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

4）屏障引起的衰减（A_{bar}）

$$A_{bar}=-10\lg\left(\frac{1}{3+20N_1}+\frac{1}{3+20N_2}+\frac{1}{3+20N_3}\right)$$

$$N=\frac{2\delta}{\lambda}$$

其中：

A_{bar}—屏障引起的衰减；

δ—声波绕过屏障到达接受点与直接传播至接受点的声程差；

λ—声波波长。

噪声预测过程中，对声屏障的计算根据实际情况作简化处理，本工程施工期噪声源多为点声源，故将屏障无限长处理，其计算公式简化为：

$$A_{bar} = -10\lg\left(\frac{1}{3+20N_1}\right)$$

本项目道路施工前，场地四周将建成高约 2m 屏障，其噪声衰减 A_{bar} 按简化式进行计算。

5）其他多方面原因引起的衰减

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正，可参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《声学户外声传播衰减第 1 部分：大气声吸收的计算》（GB/T17247.1-2000）和《声学户外传播的衰减第 2 部分：一般计算方法》（GB/T17247.1-1998）进行计算。

（2）参数选取

本项目所在地区域的年平均温度为 15.8°C（取 16°C），多年相对湿度为 75.4%。计算过程中考虑几何发散、大气吸收和地面效应的传播衰减。

（3）施工机械噪声随距离衰减结果

根据上述方法计算，各类施工噪声随距离衰减情况分析见下表：

表 4.1-2　施工噪声随距离衰减分析表　单位：dB(A)

序号	设备名称	声压级 L_A（r_0=5m）	距离 r（m）							
			10	20	40	60	80	100	150	200
1	挖掘机	85	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0
2	8T 自卸汽车	86	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0
3	20T 自卸汽车	90	84.0	78.0	69.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0
4	推土机	90	84.0	78.0	69.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0
5	蛙式打夯机	85	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0
6	插入式振捣器	84	78.0	72.0	65.9	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0
7	平板式振捣器	80	74.0	68.0	61.9	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0
8	汽车吊	87	81.0	75.0	68.9	65.4	62.9	61.0	57.5	55.0
9	摊铺机	87	81.0	75.0	68.9	65.4	62.9	61.0	57.5	55.0
10	破碎机	85	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0

由于道路工程建设施工工作量大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部地段特性。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），道路施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。根据距离衰减，昼间在距施工机械≥40m 处噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。该范围周边有省庄村、新河湾花苑、於家村等敏感目标，因此，施工期需注意噪声扰民现象。但考虑工程施工期的相关车辆机械的不连续

性，其造成的影响也是有限的，会随着施工过程的结束而降低或者消失。

实际选用设备时还用考虑所使用的机械性能、设备老化程度等，正确评估该设备的噪声值。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。对于噪声值较高且不固定的设备应设置移动隔声屏。本项目通过采取合理选择施工时段，优选低噪声设备，高噪声设备远离居民点，优化运输路线等噪声污染防治措施，以减轻施工期对周边环境的影响。

4.2 运营期声环境影响预测和评价

4.2.1 预测模型

本工程运营期主要为交通噪声影响。采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的公路（道路）交通噪声预测模式进行预测，按照不同运营期（近期、中期、远期）、不同距离（路中心线两侧各 10-200m 范围内），分别对本项目沿线两侧的交通噪声进行预测计算，并根据本项目设计车速的不同对模式相应参数进行修正。

（1）预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的公路交通运输噪声预测基本模式：

1）基本模式

①第 i 类车等效声级的预测模式

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

式中：

$Leq(h)_i$—第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$\left(\overline{L_{oe}}\right)_i$—第 i 类车速度为 Vi，km/h；水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i—昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

V_i—第 i 类车的平均车速，km/h；

T—计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{距离}$—距离衰减量，dB(A)，

小时车流量大于等于 300 辆/小时；$\Delta L_{距离} = 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right)$；小时车流量小于 300 辆/小时；$\Delta L_{距离} = 15\lg\left(\frac{7.5}{r}\right)$；

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。

ψ_1、ψ_2—预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见下图：

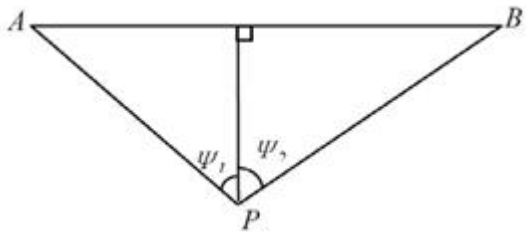

图 4.2-1　有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

△L—由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

$$\triangle L_1=\triangle L_{坡度}+\triangle L_{路面}$$

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

式中：

$\triangle L_1$—线路因素引起的修正量，dB（A）；

$\triangle L_{坡度}$—公路纵坡修正量，dB（A）；

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

$\triangle L_2$—声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）；

$\triangle L_3$—由反射等引起的修正量，dB（A）。

②总车流等效声级为：

总车流量等效声级按下式计算：

$$L_{eq}(T)=10\lg\left[10^{0.1L_{eq}(h)大}+10^{0.1L_{eq}(h)中}+10^{0.1L_{eq}(h)小}\right]$$

式中：

$L_{eq}(T)$—总车流等效声级，dB（A）；

$L_{eq}(h)$大、$L_{eq}(h)$中、$L_{eq}(h)$小—大、中、小型车的小时等效声级，dB（A）。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响），应分别计算每条车道对该预测点的声级，经叠加后得到贡献值。

（2）修正量和衰减量的计算

①线路因素引起的修正量（$\triangle L_1$）

a.纵坡修正量（△L $_{坡度}$）

公路纵坡修正量ΔL 坡度可按下式计算：

大型车：ΔL $_{坡度}$=98×β dB(A)

中型车：ΔL $_{坡度}$=73×β dB(A)

小型车：ΔL $_{坡度}$=50×β dB(A)

式中：

β—公路纵坡坡度，%；本项目坡度按 2%计。

b.路面修正量（ΔL $_{路面}$）

不同路面的噪声修正量见下表：

表 4.2-1　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

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

根据设计说明可知：本项目道路路面为沥青混凝土路面，设计车速为 60km/h，故路面修正量为 0。

②声波传播途径中引起的衰减量（ΔL_2）

a.几何发散衰减（A_{div}）

有限长线声源如图 4.2-2 所示，假设线声源长度为 l_0，单位长度线声源辐射的倍频带声功率级为 L_w。在线声源垂直平分线上距声源 r 处的声压级为：

$$L_p(r)=L_w+10\lg\left[\frac{1}{r}\mathrm{arctg}\left(\frac{l_0}{2r}\right)\right]-8$$

或

$$L_p(r)=L_p(r_0)+10\lg\left[\frac{\frac{1}{r}\mathrm{arctg}\left(\frac{l_0}{2r}\right)}{\frac{1}{r_0}\mathrm{arctg}\left(\frac{l_0}{2r_0}\right)}\right]$$

式中：$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

L_w——线声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r——预测点距声源的距离；

l_0——线声源长度。

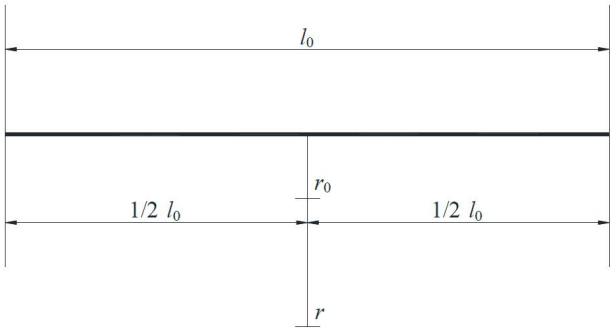

图 4.2-2　有限长线声源

b.空气吸收引起的衰减（A_{atm}）

空气吸收引起的衰减情况详见“4.1 施工期声环境影响预测和评价”中的空气吸收衰减计算模式。

c.地面效应衰减（A_{gr}）

地面效应引起的衰减情况详见本章“4.1 施工期声环境影响预测和评价”中的地面效应衰减计算模式。

d.其他方面引起的衰减（A_{misc}）绿化林带

噪声衰减计算：

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，详见下图：

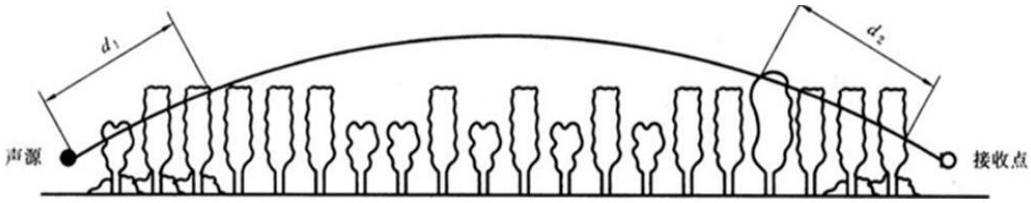

图 4.2-3　通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 df 的增长而增加，其中 df=d1+d2，为了计算 d1 和 d2，可假设弯曲路径的半径为 5km。

下表的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的密叶时，由密叶引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间密叶时的衰减系数；当通过密叶的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 4.2-2　倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离 d_f（m）	倍频带中心频率（Hz）							
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**
衰减（dB）	$10 \le d_f < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数（dB/m）	$20 \le d_f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

③由反射等引起的修正量（ΔL_3）

a.城市道路交叉路口噪声（影响）修正量

表 4.2-3　交叉路口的噪声附加量

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

b.两侧建筑物的反射声修正量

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

两侧建筑物是反射面时：

ΔL 反射 ＝4Hb/w≤3.2dB

两侧建筑物是一般吸收性表面：

ΔL 反射 ＝2Hb/w≤1.6dB

两侧建筑物为全吸收性表面：

ΔL 反射≈0

式中：

w—为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

Hb—为构筑物的平均高度，h，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

（3）预测内容

为了解横剑横路（东方东路-东方二路）建设后全程路线两侧的噪声分布情况，在预测噪声的地面分布时，只考虑距离衰减。而具体敏感目标噪声预测时，再考虑不同的高差和周围环境特征的影响。

4.2.2 满足相应声环境功能区标准要求的距离预测评价

本项目道路评价区域内噪声分布情况预测结果见下表：

表 4.2-4　不同运营期、不同时间段、距道路中心线不同距离的交通噪声贡献值 dB（A）

路段	运营期	时段	距道路中心线不同距离处声级											
			21	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200
剑横路（东方东路-东方二路）	近期	昼间	59.0	57.9	57.2	56.5	56.0	55.3	54.7	54.2	53.9	53.6	53.3	53.0
		夜间	51.6	50.4	49.5	48.7	48.2	47.4	46.6	46.0	45.5	45.1	44.7	44.3
	中期	昼间	59.8	58.6	57.9	57.1	56.6	55.9	55.2	54.7	54.3	54.0	53.7	53.3
		夜间	52.5	51.2	50.3	49.5	48.9	48.0	47.2	46.6	46.1	45.7	45.2	44.8
	远期	昼间	60.5	59.4	58.6	57.8	57.3	56.5	55.8	55.2	54.8	54.4	54.1	53.7
		夜间	53.2	52.0	51.1	50.3	49.7	48.8	47.9	47.3	46.8	46.3	45.8	45.3

表 4.2-5　不考虑防噪措施时交通噪声达标距离(距道路中心线/用地红线距离)　单位：m

路段	预测时段	4a 类声功能区		2 类声功能区	
		昼间	夜间	昼间	夜间
		4a 类 70dB(A)	4a 类 55dB(A)	2 类 60dB(A)	2 类 50dB(A)
剑横路（东方东路-东方二路）	近期	21/0	21/0	21/0	40/19
	中期	21/0	21/0	21/0	50/29
	远期	21/0	21/0	30/9	60/39

本项目拟建道路执行 4a 类、2 类标准的区域达标情况如下：

表 4.2-6　区域达标情况表　单位：dB（A）

路段	预测时段	4a 类				2 类			
		昼间		夜间		昼间		夜间	
		判定	超标量	判定	超标量	判定	超标量	判定	超标量
剑横路（东方东路-东方二路）	近期	达标	/	达标	/	达标	/	不达标	1.6
	中期	达标	/	达标	/	达标	/	不达标	2.5
	远期	达标	/	达标	/	不达标	0.5	不达标	3.2

道路运营近、中、远期噪声功能区等声级图见图 4.2-4 至图 4.2-9。

根据预测结果，本项目拟建道路剑横路：

（1）4a 类区域：

运营近、中、远期，剑横路沿线 4a 类区域昼、夜间均可满足 4a 类标准；

（2）2 类区域：

营运近期昼间可满足 2 类标准；夜间红线外超 19 米均达标，19 米范围内存在超标现象，最大超标量 1.6dB(A)，营运中期期昼间可满足 2 类标准；夜间红线外超 29 米均达标，29 米范围内存在超标现象，最大超标量 2.5dB(A)，营运远期昼间红线外超 9 米均达标，9 米范围内存在轻微超标现象，最大超标量 0.5dB(A)；夜间红线外超 39 米均达标，39 米范围内存在超标现象，最大超标量 3.2dB(A)。

因此，拟建道路沿线近距离内如开发建设敏感建筑（如：居民区、学校等）时，应采取

合理避让、优化平面布局，设置绿化降噪带、首排敏感建筑安装双层隔声门窗等噪声防治措施。其中绿化带及室内隔声窗的降噪效果分析如下：

表 4.2-7　主要降噪措施降噪效果一览表　单位：dB(A)

<table>
<tr><th colspan="3" rowspan="2">降噪措施
时段</th><th colspan="2">道路边界噪声值</th><th colspan="2">采取措施降噪量</th><th colspan="2">敏感建筑室内噪声</th><th rowspan="2">是否达标</th></tr>
<tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>绿化带</th><th>室内隔声窗*</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr>
<tr><td colspan="3">近期</td><td>59.0</td><td>51.6</td><td>1</td><td>25</td><td>33.0</td><td>25.6</td><td>是</td></tr>
<tr><td colspan="3">中期</td><td>59.8</td><td>52.5</td><td>1</td><td>25</td><td>33.8</td><td>26.5</td><td>是</td></tr>
<tr><td colspan="3">远期</td><td>60.5</td><td>53.2</td><td>1</td><td>25</td><td>34.5</td><td>27.2</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="4">噪声标准限值</td><td rowspan="4">房间使用功能</td><td>睡眠</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>40</td><td>30</td><td>/</td></tr>
<tr><td>日常生活</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">40</td><td>/</td></tr>
<tr><td>阅读、自学、思考</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">35</td><td>/</td></tr>
<tr><td>教学、医疗、办公、会议</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">40</td><td>/</td></tr>
</table>

注：根据《隔声窗》（HJ/T 17-1996）3.3.1 规定：“隔声窗的隔声量应大于等于 25 dB”。

从上表可知，在采取设置绿化降噪带及室内室内隔声窗后，可确保室内噪声满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相关标准要求。

4.2.3 满足相应声环境功能区标准要求的距离预测评价

本项目道路评价区域内噪声分布情况预测结果见 4.2-8：

（1）预测模式

本项目道路附近敏感目标预测采用噪声环境影响评价系统 NoiseSystem V3.3 进行预测，受道路影响的声敏感目标为新河湾花苑、省庄村（北）、省庄村（南）、於家村等，现对评价范围内敏感目标的环境噪声进行预测。

（2）预测结果

环境噪声预测计算通常是由道路交通噪声预测值与环境噪声本底值叠加而得到。其中交通噪声预测值将根据敏感目标与道路的距离，再通过公式预测计算交通噪声级，而环境本底噪声通常利用现状评价中的实测值。

道路运营近、中、远期噪声功能区等声级图见图 4.2-4 至图 4.2-9。

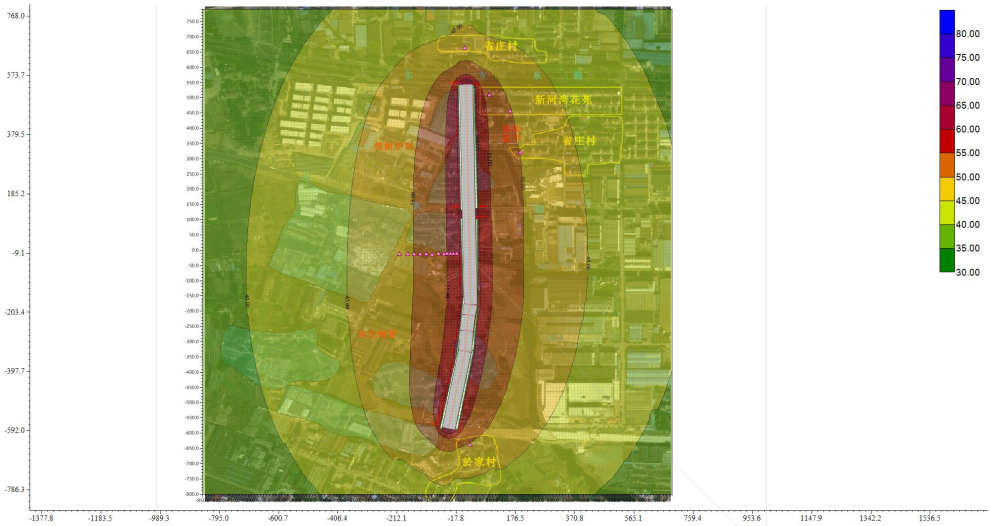

图 4.2-4　剑横路（东方东路-东方二路）营运近期昼间噪声等声级图

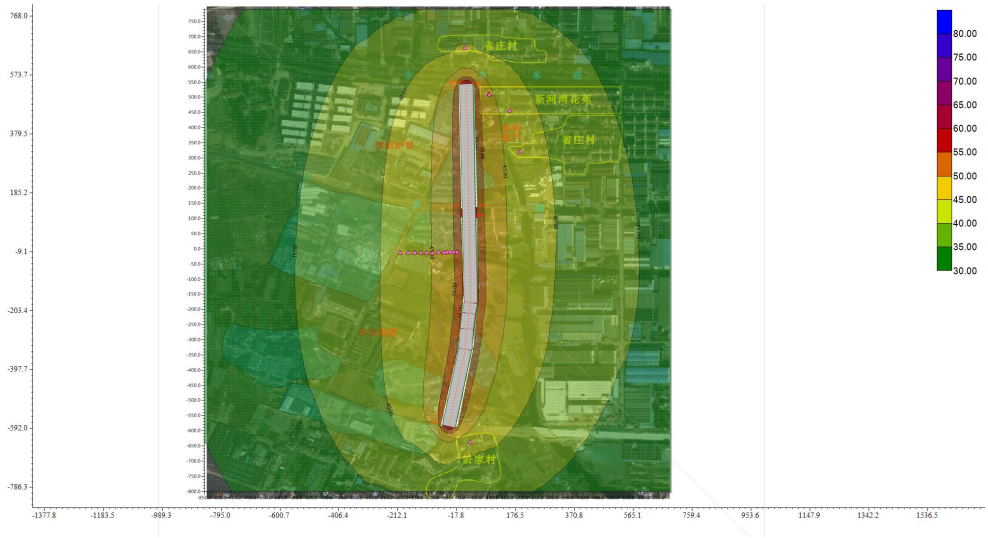

图 4.2-5　剑横路（东方东路-东方二路）营运近期夜间噪声等声级图

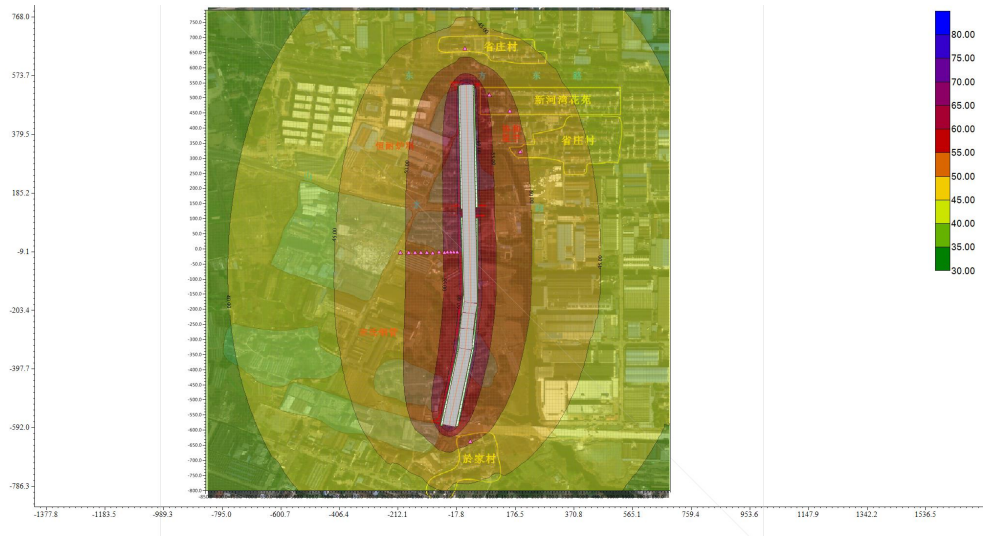

图 4.2-6　剑横路（东方东路-东方二路）营运中期昼间噪声等声级图

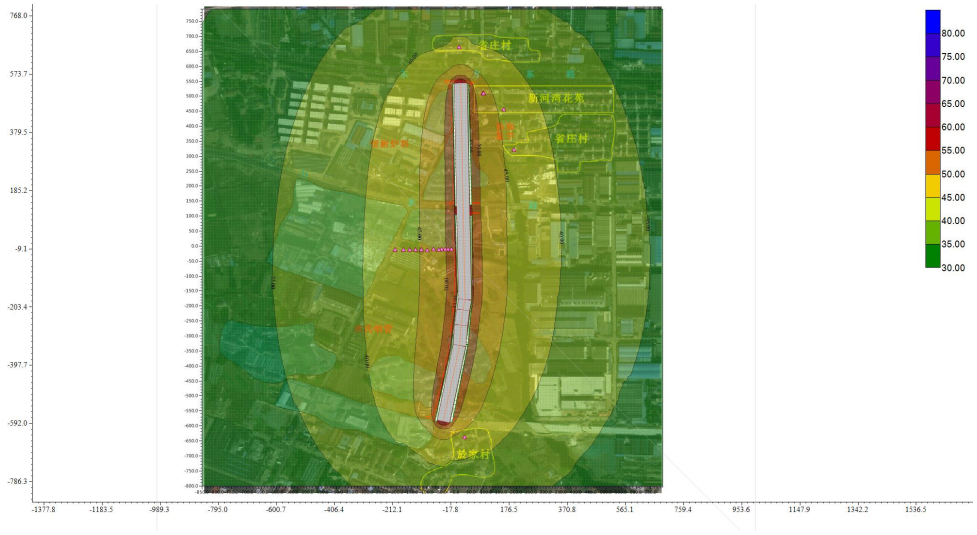

图 4.2-7　剑横路（东方东路-东方二路）营运中期夜间噪声等声级图

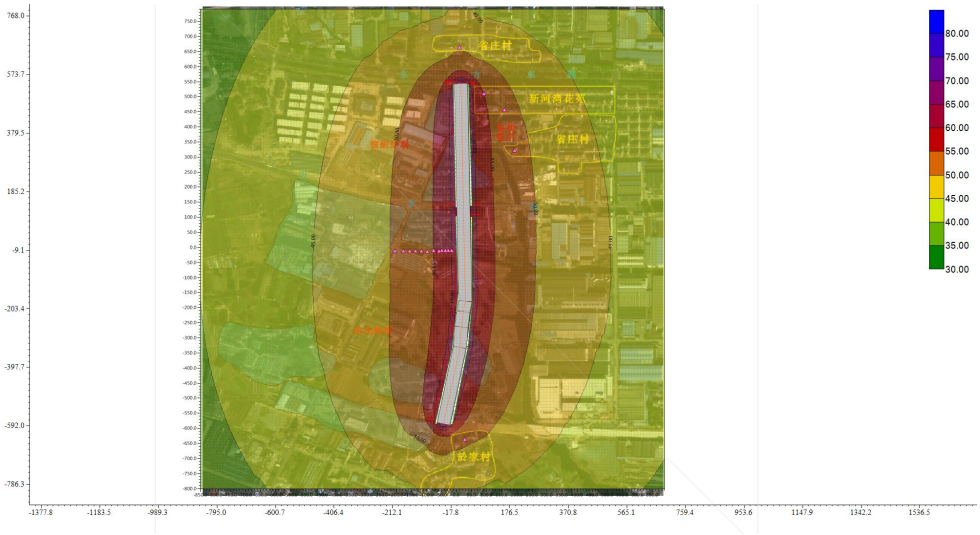

图 4.2-8　剑横路（东方东路-东方二路）营运远期昼间噪声等声级图

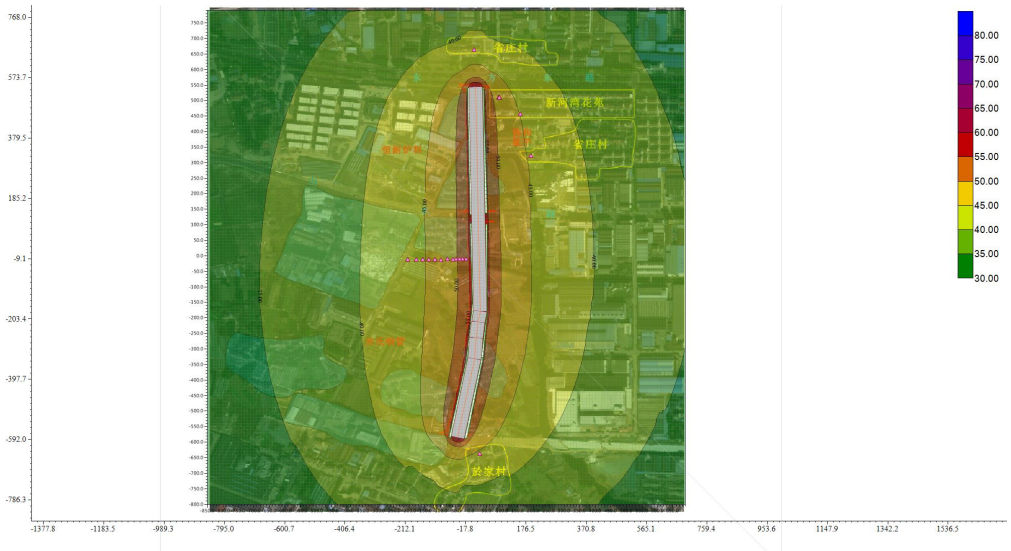

图 4.2-9　剑横路（东方东路-东方二路）营运远期夜间噪声等声级图

表 4.2-8　城市道路预测点噪声预测结果与达标分析表　单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准值	背景值	现状值	运营近期				运营中期				运营远期			
								贡献值	预测值	较现状增量	超标量	贡献值	预测值	较现状增量	超标量	贡献值	预测值	较现状增量	超标量
1	新河湾花苑①	1.2	4a类	昼间	70	56	56	58.3	57.9	1.9	0	54.2	58.2	2.2	0	55.1	58.6	2.6	0
				夜间	55	49	49	46.2	50.8	1.8	0	47.1	51.2	2.2	0	48.0	51.6	2.6	0
		15.2	4a 类	昼间	70	56	56	57.1	59.6	3.6	0	57.9	60.1	4.1	0	58.8	60.7	4.7	0
				夜间	55	49	49	50.0	52.5	3.5	0	50.9	53.0	4.0	0	51.8	53.6	4.6	0
		25.6	4a 类	昼间	70	56	56	57.2	59.7	3.7	0	58.1	60.2	4.2	0	59.0	60.7	4.7	0
				夜间	55	49	49	50.1	52.6	3.6	0	51.0	53.1	4.1	0	51.9	53.7	4.7	0
		1.2	2类	昼间	60	54	54	50.2	56.3	2.3	0	51.1	56.5	2.5	0	52.0	56.8	2.8	0
				夜间	50	45	45	43.1	47.8	2.8	0	44.0	48.1	3.1	0	44.9	48.5	3.5	0
2	省庄村（北）②	1.2	2类	昼间	60	50	50	47.7	52.0	2.0	0	48.6	52.4	2.4	0	49.4	52.7	2.7	0
				夜间	50	48	48	40.6	48.7	0.7	0	41.5	48.9	0.9	0	42.4	49.1	1.1	0
3	省庄村（南）③	1.2	2类	昼间	60	55	55	47.2	56.2	1.2	0	50.8	56.4	1.4	0	51.7	56.7	1.7	0
				夜间	50	44	44	42.8	47.1	3.1	0	43.7	47.4	3.4	0	44.6	47.8	3.8	0
4	於家村④	1.2	2类	昼间	60	53	53	49.5	54.6	1.6	0	50.3	54.9	1.9	0	51.2	55.2	2.2	0
				夜间	50	42	42	42.3	45.2	3.2	0	43.2	45.7	3.7	0	44.1	46.2	4.2	0

注：①新河湾花苑监测本底值参考现状新河湾花苑监测数据，②省庄村（北）监测本底值参考现状省庄村（北）监测数据，③省庄村（南）监测本底值参考现状省庄村（南）监测数据，④於家村监测本底值参考现状於家村监测数据，

从上表可知，在未采取主动降噪措施的情况下，项目噪声对敏感目标的影响如下：

所有区域内运营近、中、远期敏感目标均各满足 2 类和 4a 类标准。

5 噪声防治对策

5.1 施工期噪声防治对策

本项目施工期机械噪声由于功率、声频、源强均较大，施工过程如不加以重视和采取相应的措施，会产生严重的扰民噪声，影响沿线人们的正常生活环境，产生不良后果。项目建设和施工单位应按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》采取以下噪声防治措施，以最大限度地减少对环境的影响：

（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）对施工时段作统筹安排，尽量将高噪声作业安排在昼间非敏感时段，同时尽量控制多高噪源同时进行，严格控制施工时间在（6:00-22:00）。施工噪声是短期行为，尽量合理安排施工时间（如不在夜间施工、避开午休时间等），如因需连续作业必须在夜间施工的，应报生态环境主管部门审批。

（3）在利用现有的道路用于运输施工物资时，应调整施工物料的运输时间，尽量把运输时间放在白天，减少对运输道路沿线企业、居民的影响，此外，在途经村镇、学校和医院时，应减速慢行、禁止鸣笛。

（4）与周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位、居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，取得公众的理解。对受施工影响较大的单位，应给予适当的补偿。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

综上所述，施工过程中产生的施工噪声将对施工区域内的声环境造成一定程度的不利影响，但这种影响是短期的，随着施工活动的结束，影响也将不复存在。施工过程中，在按照本评价要求采取相应措施后，将可以有效控制项目施工产生的噪声污染。

5.2 运营期噪声防治对策

根据预测结果可知，本项目拟建道路剑横路（东方东路-东方二路）运营近期、中期、远期，红线外 35m 区域内昼、夜间可满足 4a 类标准，其他区域昼间、夜间可满足 2 类标准。

后续在拟建道路沿线近距离内建设居民区等敏感建筑时建议建设单位可采取以下措施进一步减小噪声对周围环境的影响：

（1）加强绿化

道路两侧的绿化利用树林的散射、吸声作用以及地面吸声，是达到降低噪声目的一种方

法。如采用种植灌木丛或多层林带构成绿林实体，大多数绿林实体的衰减量平均为0.15~0.17dB/m，如松林（树冠）全频带噪声级降低量平均值为0.15dB/m，冷杉（树冠）为0.18dB/m，茂密的阔叶林为0.12~0.17dB/m，浓密的绿篱为0.25~0.35dB/m，草地为0.07~0.10dB/m。

（2）工程设计措施

纵坡设计中尽可能减少坡度，降低车辆爬坡时的声级增加值。选用低噪声的路面材料结构，降低轮胎与地面的摩擦声。

（3）管理和规划措施

1）完善道路警示标志；加强通车后的养护工作，保持路面平整，尽量减少软基处理遗留的路桥高程差，减少振动，减少因刹车、加速而引起的声级增加值。

2）严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶。

3）在运营期相关主管部门加强机动车噪声控制和道路交通管理，禁止机动车随意鸣喇叭；对机动车实行定期检查，对超标车要强行维修，淘汰噪声大的车辆。

（4）本项目建成后根据《戚墅堰分区QQ0503等基本控制单元部分地块控制性详细规划（修改）征求利害关系人意见》，道路两侧后续规划为住宅用地、规划教育用地，沿线进行开发时，对道路沿线第一排新开发的房屋，建议设计加入防噪设计或改变建筑物使用功能等。交通管理部门应提出科学的交通管理办法和严格的管理措施，严禁不合格的车辆通行。

5.3 投资估算

表 5.3-1　本项目各项措施的降噪效果及投资估算一览表

道路			剑横路（东方东路-东方二路）			
类别	污染源		治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
噪声	施工期	施工机具、动力设备、运输车辆等	合理安排施工时间；尽可能选择噪声低、振动小的先进设备；设置围挡；加强施工管理等	达标	12.0	施工期实施
	运营期	交通量产生的交通噪声	道路两侧的绿化；加强通车后的养护工作；加强运营管理等		12.0	运营期实施
合计					24.0	/

5.4 环境监测计划

项目竣工后根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境

保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）等相关要求，开展竣工环保验收调查。

（1）竣工验收监测

项目应及时委托有资质环境监测机构对建设项目环保“三同时”设施组织竣工验收调查。

（2）监测计划

表 5.4-1 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
建设项目所在地交通噪声24h 连续监测	等效连续 A 声级、大、中、小型车车流量	视施工阶段合理安排	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 标准
交通噪声衰减断面			

6 声环境影响评价结论

根据现状监测结果，目前项目区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

施工期对周边环境的影响：根据距离衰减，昼间在距施工机械≥40m 处噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。考虑工程施工期的相关车辆机械的不连续性，其造成的影响是有限的。

施工期应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》等相关要求，落实本报告提出的降噪措施，最大限度地减少对环境的影响。随着施工活动的结束，施工噪声影响也将消失。

经预测，本项目拟建道路剑横路（东方东路-东方二路）运营近期、中期、远期，红线外 35m 区域内昼、夜间可满足 4a 类标准，其他区域昼间、夜间可满足 2 类标准。

运营期产生的噪声主要来源于汽车行驶，通过采取以下措施可进一步减小噪声对周围环境的影响：

（1）噪声源控制：按照《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号），并结合常州市相关要求，通过在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），可降低交通噪声；

（2）传声途径噪声削减：通过合理利用地物地貌、绿化带等作为隔声屏障，可降低交通噪声；

（3）根据《戚墅堰分区 QQ0503 等基本控制单元部分地块控制性详细规划（修改）征求利害关系人意见》，道路两侧后续规划为住宅用地、规划教育用地，沿线进行开发时，对道路沿线第一排新开发的房屋，建议设计加入防噪设计或改变建筑物使用功能等。交通管理部门应提出科学的交通管理办法和严格的管理措施，严禁不合格的车辆通行。

附表 1　声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td>一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td>200m☑</td><td colspan="3">大于 200m□</td><td colspan="2">小于 200m□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td>等效连续 A 声级☑</td><td colspan="3">最大 A 声级□</td><td colspan="2">计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td>国家标准☑</td><td colspan="3">地方标准□</td><td colspan="2">国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0 类区□</td><td>1 类区□</td><td>2 类区☑</td><td>3 类区□</td><td>4a 类区☑</td><td>4b 类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td>初期☑</td><td colspan="2">近期☑</td><td colspan="2">中期☑</td><td>远期☑</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td>现场实测法☑</td><td colspan="3">现场实测加模型计算法□</td><td colspan="2">收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="6">达标百分比</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="2">现场实测□</td><td colspan="2">已有资料□</td><td colspan="2">研究成果☑</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="4">导则推荐模型☑</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">200m☑</td><td colspan="2">大于 200m□</td><td colspan="2">小于 200m□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="2">等效连续 A 声级☑</td><td colspan="2">最大 A 声级□</td><td colspan="2">计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="4">达标☑</td><td colspan="2">不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="4">达标☑</td><td colspan="2">不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td>厂界监测□</td><td>固定位置监测□</td><td colspan="2">自动监测□</td><td>手动监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子：（等效连续 A 声级）</td><td colspan="3">监测点位数（/）</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="2">可行☑</td><td colspan="4">不可行□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（　）”为内容填写项。</td></tr>
</table>