

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：星汉街北延（苏虹路-娄江大道）工程

委托单位：苏州工业园区市政建设管理中心（曾用名：苏州工业园区市政工程部）

编制单位：中升太环境技术(江苏)有限公司

编制日期：2025 年 2 月



**编制单位：**中升太环境技术(江苏)有限公司

**法 人：**刘颖

**技术负责人：**杜娜

**项目负责人：**杜娜

**编制人员：**杜娜

**编制单位联系方式：**

**电话：**68026618

**传真：**68026619

**地址：**中国(江苏)自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区  
苏绣路 89 号恒宇广场 B 座 801 室

**邮编：**215000



# 目录

表 1 项目总体情况 .....	1
表 2 调查范围、因子、目标、重点 .....	2
表 3 验收执行标准 .....	3
表 4 工程概况 .....	6
表 5 环境影响评价回顾 .....	29
表 6 环境保护措施执行情况 .....	33
表 7 环境影响调查 .....	35
表 8 环境质量及污染源监测（附监测图） .....	36
表 9 环境管理状况及监测计划 .....	40
表 10 调查结论与建议 .....	41



表 1 项目总体情况

建设项目名称	星汉街北延（苏虹路-娄江大道）工程				
建设单位	苏州工业园区市政建设管理中心（曾用名：苏州工业园区市政工程部）				
法人代表	杨铖		联系人	张志禹	
通信地址	苏州工业园区海棠街 11 号三楼北				
联系电话	18361011939	传真	/	邮编	215000
建设地点	江苏省苏州工业园区星汉街（南起苏虹路，北至娄江大道）				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	其他道路、隧道和桥梁工程建筑[E4819]	
环境影响报告表名称	星汉街北延（苏虹路-娄江大道）工程				
环境影响评价单位	中升太环境技术（江苏）有限公司				
初步设计单位	悉地（苏州）勘察设计顾问有限公司				
环境影响评价审批部门	苏州工业园区生态环境局	文号	C20220073	时间	2022.3.28
初步设计审批部门	苏州工业园区行政审批局	文号	苏园行审项复字[2021]30 号	时间	2021.3.16
环境保护设施设计单位	悉地（苏州）勘察设计顾问有限公司				
环境保护设施施工单位	合肥市公路桥梁工程有限责任公司				
环境保护设施监理单位	苏州市路达工程监理咨询有限公司				
环评投资总概算（万元）	23245	其中：环境保护投资（万元）	500	环 境 保 护 投 资	2.15%
实际总投资（万元）	23245	其中：环境保护投资（万元）	500	占 总 投 资 比 例	2.15%
设计生产能力（交通量）	长度 0.44km	建设项目开工日期		2022 年 6 月	
实际生产能力（交通量）	长度 0.44km	投入试运行日期		2024 年 6 月	
调查经费	/				
项目建设过程简述 （项目立项~试运行）	①2021 年 3 月 16 日取得苏州工业园区行政审批局《关于苏州工业园区市政工程部建设星汉街北延（苏虹路-娄江大道）工程项目建议书的批复》（苏园行审项复字[2021]30 号）； ②2021 年 7 月取得苏州工业园区行政审批局《关于苏州工业园区市政工程部建设星汉街北延（苏虹路-娄江大道）工程可行性研究报告的批复》（苏园行审项复字[2021]89 号）； ③2022 年 3 月 28 日环评取得苏州工业园区生态环境局批复（文号：C20220073）； ④施工时间：2022 年 9 月取得施工许可证，2022 年 9 月～2024 年 6 月；				



表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>根据《星汉街北延（苏虹路-娄江大道）工程项目环境影响报告表》及其批复意见，确定该项目竣工环境保护验收范围与环评报告中的评价范围一致：</p> <p>本次工程为北起娄江大道北侧，接在建扬绣路，南至苏虹路，路线全长 0.44Km，为区域南北向次干路，道路标准断面 32m，双向四车道。沿线跨越娄江，设 1-76m 系杆拱桥+3-27m 简支梁桥。受娄江航道通行限界控制，需抬高娄江大道地面道路，并相应渠化改造，长度约 0.46Km。</p>																																											
调查因子	<p>声环境：调查本项目沿线的环境噪声，等效连续 A 声级；</p> <p>车流量：调查本项目当前不同车辆类型的车流量；</p> <p>水环境：路面径流去向；</p> <p>生态环境：调查本项目绿化措施。</p>																																											
环境敏感目标	<p>本项目所在地环境敏感目标与环境影响评价报告中一致，主要环境敏感保护目标见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 主要环境保护目标表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>地块</th><th>环境要素</th><th>环境保护对象名称</th><th>与本项目方位关系</th><th>与本项目最近距离(m)</th><th>规模</th><th>环境功能</th><th>与环评文件对照情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">星汉街</td><td>大气环境</td><td>新加花园</td><td>南侧</td><td>376</td><td>1399 户</td><td>二类</td><td>与环评一致</td></tr> <tr> <td>水环境</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td><td></td></tr> <tr> <td>声环境</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>生态环境</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>							地块	环境要素	环境保护对象名称	与本项目方位关系	与本项目最近距离(m)	规模	环境功能	与环评文件对照情况	星汉街	大气环境	新加花园	南侧	376	1399 户	二类	与环评一致	水环境	/	/	/	/			声环境	/	/	/	/	/	/	生态环境	/	/	/	/	/	/
地块	环境要素	环境保护对象名称	与本项目方位关系	与本项目最近距离(m)	规模	环境功能	与环评文件对照情况																																					
星汉街	大气环境	新加花园	南侧	376	1399 户	二类	与环评一致																																					
	水环境	/	/	/	/																																							
	声环境	/	/	/	/	/	/																																					
	生态环境	/	/	/	/	/	/																																					
调查重点	<p>由于本项目施工期已经完成，施工期所带来的环境影响已经无法调查。本次调查的重点放在工程完工后沿线生态环境现状和运行期所带来的环境影响(噪声、车流量)。</p> <p>调查重点为：道路当前不同车辆类型的车流量，沿线附近的声环境受交通噪声的影响程度；工程绿化情况；桥梁的风险防范及应急措施；调查环评文件及其批复要求的噪声防治措施的落实情况。</p>																																											



表 3 验收执行标准

环境  
质量  
标准

一、地表水

项目的影响主要在施工期，运营期无废水废气产生，主要的标准如下：  
根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021—2030 年）（苏环办〔2022〕82 号），项目周边水体娄江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

表 3-1 地表水环境质量标准标准限值

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
娄江	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	表 1 Ⅳ类	PH	—	6~9
			COD	mg/L	≤30
			NH <sub>3</sub> -N		≤1.5
			TP		≤0.3（0.1）
			石油类		≤0.5

二、环境空气

项目所在区域环境空气质量执行新标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区要求，具体见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量标准限值表

执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
				小时	日均	年日均
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）	表 1 二级	TSP	mg/m <sup>3</sup> （标准状态）	/	0.30	0.20
		PM <sub>10</sub>		/	0.15	0.10
		NO <sub>2</sub>		0.2	0.08	0.04
		SO <sub>2</sub>		0.50	0.15	0.06

三、声环境

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定》（苏府〔2019〕19 号），本次工程拟建道路星汉街北延（城市次干路）为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；道路两侧评价范围内无声环境敏感目标，区域声功能规划为 3 类区，道路两侧 25m 范围内区域执行 4a 类标准，其余范围执行 3 类标准。

表 3-3 区域声环境标准限值表

区域名	范围	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
					昼	夜
星汉街北延段 （苏虹路-娄江大道）	道路两侧 25m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	表 1 中 4a 类	dB(A)	70	55
	其余范围		表 1 中 3 类	dB(A)	65	55



项目营运期无污染物产生，施工期污染物排放执行以下标准：

1、大气污染物排放标准

施工期：沥青摊铺作业无组织散发的沥青烟气、其他颗粒物、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织排放监控浓度限值；

营运期：车辆尾气直接以无组织形式排放，NO<sub>x</sub>、CO 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。

表 3-4 大气污染物综合排放标准

执行标准	取值表号及级别	污染物指标		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）
《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	颗粒物	石棉纤维及粉尘、沥青烟	生产装置不得有明显的无组织排放
			其他颗粒物	0.5
		苯并[a]芘		0.000008
		NO <sub>x</sub>		0.12
		CO		10

2、水污染物排放标准

本项目施工人员产生的生活污水经污水管网接入园区污水管网，经娄江污水处理厂处理后尾水排入娄江。项目施工期生活污水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)，园区污水处理厂出水标准执行市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知里附件 1 中苏州特别排放限值标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的表 1 一级 A 标准，施工期施工废水回用执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准。具体标准限值见下表 3-5。

表 3-5 城市污水再生利用 城市杂用水水质标准

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002	表 1 一级 A 标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
	市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知	附件 1 苏州特别排放限值标准	COD		30
			氨氮		1.5（3）*
			总磷	0.3	
施工期项目临时排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		400
	《污水排入城镇下水道	表 1	氨氮		45



	水质标准》 (GB/T31962-2015)	B 等级	总磷		8.0
回用水标准	《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T18920-2002)	表 1 城市杂用水水质标准	pH	无量纲	6-9
			浊度	NTU	20
			BOD <sub>5</sub>	mg/L	15
			NH <sub>3</sub> -N	mg/L	20
			阴离子表面活性剂	mg/L	1.0

注：\*括号数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3、噪声排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准限值见表 3-6。

表 3-6 环境噪声排放标准限值					
时段	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	dB (A)	70	55

### 4、固废污染控制标准

环评阶段：一般固废贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

现阶段：一般固废贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标	本项目未下达污染物总量控制指标。
--------	------------------



表 4 工程概况

项目名称	星汉街北延（苏虹路-娄江大道）工程
项目地理位置 （附地理位置 图）	<p>项目位置：苏虹路-娄江大道。</p> <p>位置图见下图及附图 1。</p>  <p>图4-1 地理位置图</p>



### 主要工程内容及规模:

本次工程为星汉街北延项目,包括道路、桥梁(跨娄江桥),平面交叉3处,含附属工程(含驳岸工程、娄江大道改造工程、娄江快速路高架桥承台加固、排水工程、交通工程、交通导改、管线综合、管线迁改等),投资约23245万元。

#### 1、道路工程:

##### (1) 平面设计方案

星汉街大致呈南北走向,本项目工程段北起娄江大道北在建扬绣路,南至苏虹西路,全长444m。娄江大道地面道路抬高并城市化改造,长度460m。

娄江大道交叉口,南北向渠化展宽为3进2出,东西向渠化展宽为5进5出,受娄江快速路桥梁边墩影响,在边墩外设置右转专用进出口道,并与非机动车道混行设置。交叉口东侧与娄江快速路四改六完善工程相衔接。东西向出口道设置公交站台。

苏虹路交叉口,北侧渠化展宽为3进2出,东西向渠化展宽为5进4出,维持东西向出口道既有一对公交站台。

##### (2) 纵断面设计方案

起点接在建扬绣路设计标高,向南与娄江大道相交,跨越娄江后,向南接现状苏虹路,受娄江航道净空控制,梁底标高不低于5.51m,现状娄江大道需抬高约2.6米,剩余净空约6.6m。

受娄江大道北侧、扬绣路东侧现代服务广场地块出入口标高控制,以及娄江大道抬高影响,娄江大道北侧道路纵坡为3%;跨越娄江后向南接苏虹路纵坡为2.5%。

表 4-1 星汉街纵断面指标表

序号	项目		单位	规范值	设计值
1	最大纵坡		%	3.5	3
2	最小纵坡		%	0.3	0.3
3	最短坡长		m	85	85
4	竖曲线最小半径	凸形	m	250	2673.503
5		凹形	m	250	1400
6	竖曲线最小长度极限值		m	25	39.2

表 4-2 娄江大道纵断面指标表

序号	项目		单位	规范值	设计值
1	最大纵坡		%	3.5	2.15
2	最小纵坡		%	0.3	0.3
3	最短坡长		m	130	130
4	竖曲线最小半径	凸形	m	900	1241.015
5		凹形	m	700	2600
6	竖曲线最小长度极限值		m	35	51.502

##### (3) 横断面设计方案

①星汉街标准路幅总宽32m,具体为:3m人行道×2+3m非机动车道×2+1.6m侧分



带×2+7.4m 机动车道×2+2m 中分带。

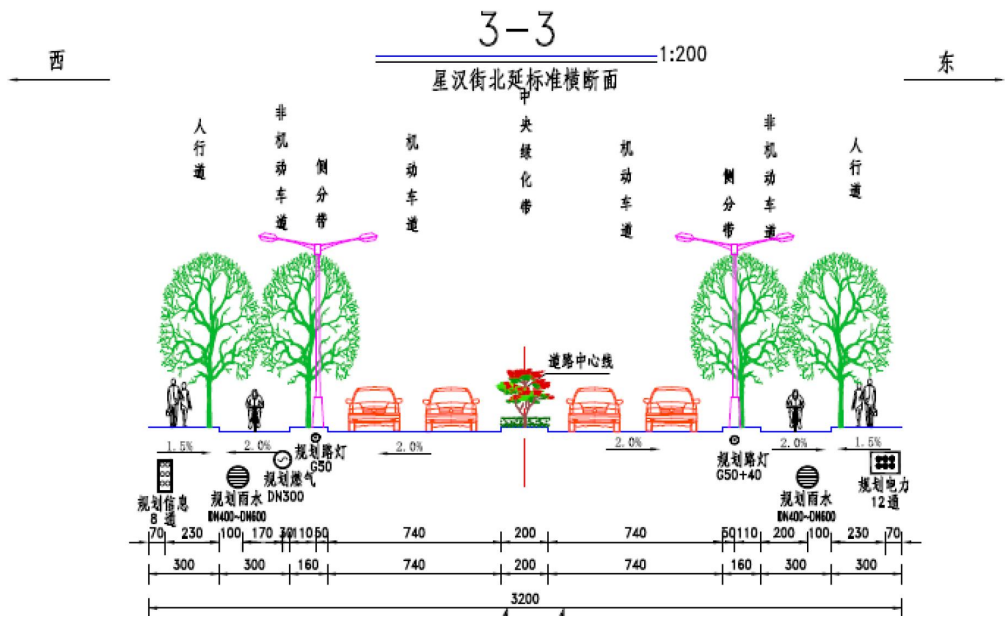


图 4-2 标准横断面设计图（星汉街北延）

② 娄江大道交叉口北侧扬绣路渠化段路幅总宽 35.5m，交叉口 3 进 2 出，具体为：414m 人行道+3m 非机动车道+2m 侧分带+17.5m 机动车道+2m 侧分带+3m 非机动车道+4m 人行道。

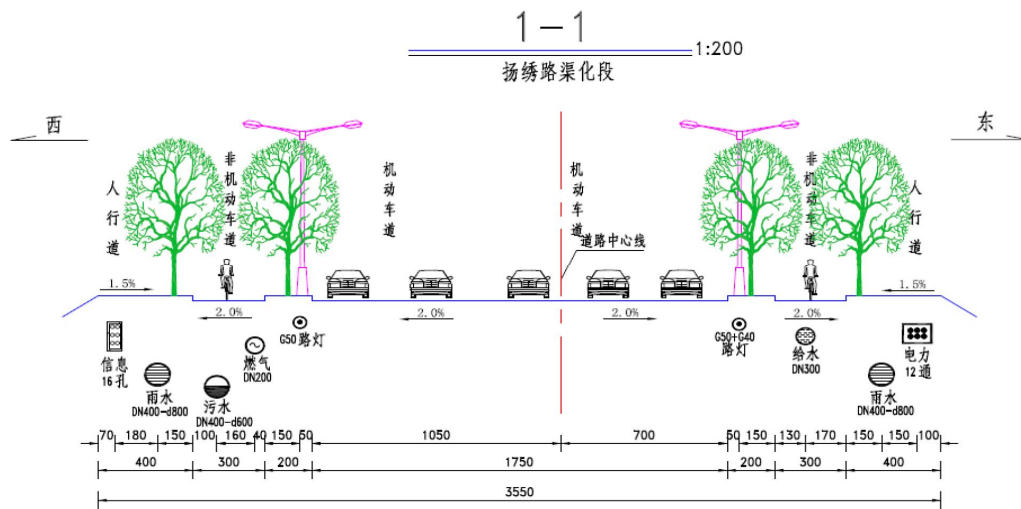


图 4-3 标准横断面设计图（娄江大道交叉口北侧扬绣路）

③ 跨娄江桥标准路幅总宽 37.5m，具体为：4m 人行道+3m 非机动车道+2.5m 侧分带+7.4m 机动车道+3.7m 中分带+7.4m 机动车道+2.5m 侧分带+3m 非机动车道+4m 人行道。



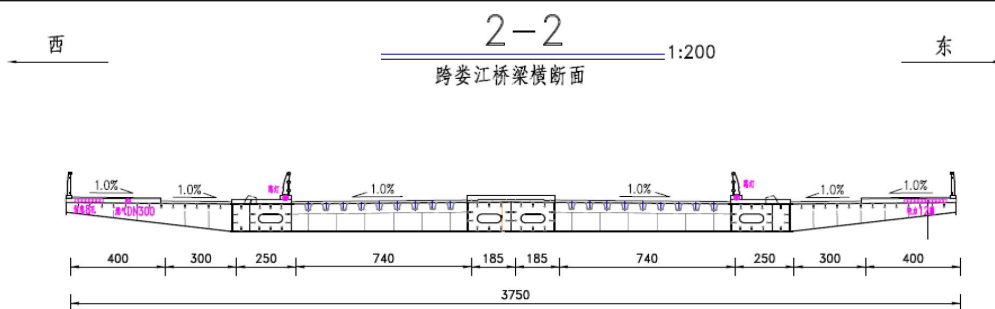


图 4-4 标准横断面设计图（跨娄江桥梁）

④苏虹路交叉口北侧渠化段，路幅总宽 35.4m，具体为：3m 人行道+3m 非机动车道+1.6m 侧分带+10.8m 机动车道+2m 中分带+7.4m 机动车道+1.6m 侧分带+3m 非机动车道+3m 人行道。

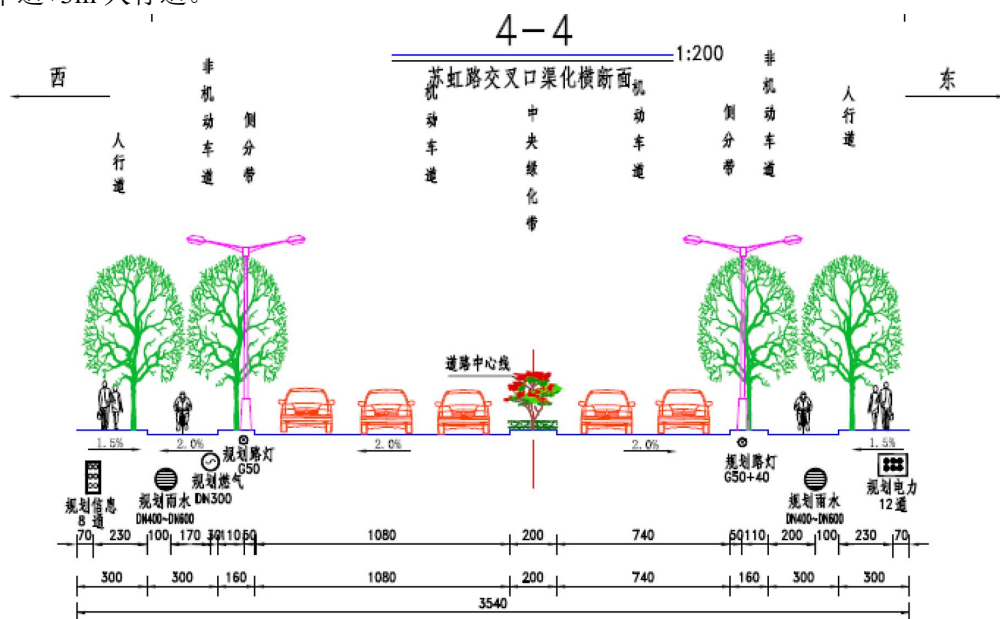


图 4-5 标准横断面设计图（苏虹路交叉口）

⑤娄江大道路段改造路幅总宽 62.25m，具体为：5m 人行道（结合外侧景观绿化实施）+7.75m 机非混行车道+2.5m 侧分带+14.5m 机动车道+7m 中分带+14.5m 机动车道+2.5m 侧分带+6.5m 机非混行车道+2m 人行道。



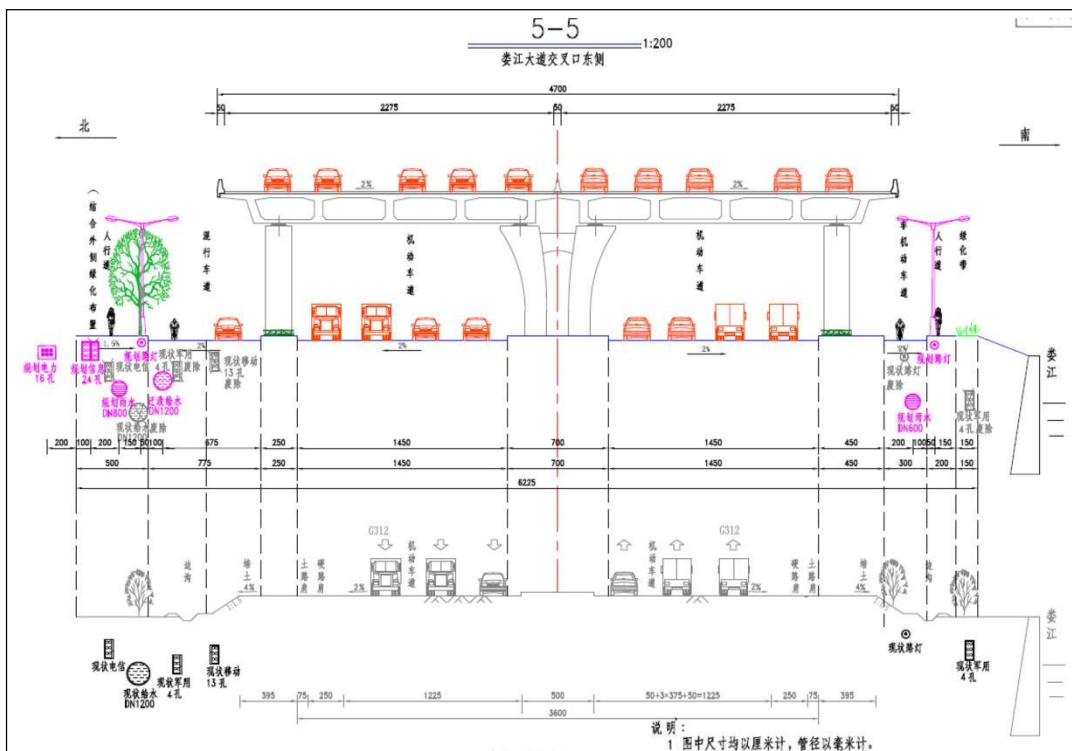


图 4-6 标准横断面设计图（娄江大道交叉口）

车行道横坡 2%，桥梁段横坡 1%，坡向道路外侧；人行道横坡 1.5%，坡向道路中心。

人行道内侧设置 2×2 米宽树穴。北侧人行道结合娄江大道北侧景观绿化以及出让地块总体方案实施。

#### （4）驳岸工程

星汉街北延跨越娄江后与娄江大道平交，因航道净空控制，现状娄江大道抬高较多，交叉口附近驳岸需翻建并增设二级挡墙，扬明路交叉口东侧现状道路拓宽改造后，距离既有驳岸较近，且远期星海街北延将对接扬明路，也需要抬高现状交叉口，因此该段驳岸需翻建并预留远期星海街北延抬高条件。驳岸采用重力式驳岸，墙身采用 C30 水泥砼，压顶采用 C30 水泥砼，基础采用 C30 水泥砼，驳岸迎水面 0.5m 以上设凹缝，凹缝可用木条钉在模板内浇筑而成。无清淤工程。

### 2、桥梁工程

桥梁工程包括跨娄江主桥 1 座以及南岸引桥 1 座。

#### （1）主桥方案设计

空间异型拱桥：拱桥主跨为 76m，拱肋矢高 30.6m，北侧为双肢拱肋，在拱顶处交汇合并为单肢拱肋，再延伸至南侧。主梁采用分体式 3 主梁断面，跨中梁高 1.4m，在拱脚附近逐渐加高至 2.1m。梁上吊杆间距 6m。拱肋及主梁均采用钢结构，主梁同时作为系杆承担拱脚的水平推力。下部结构采用钻孔灌注桩基础。



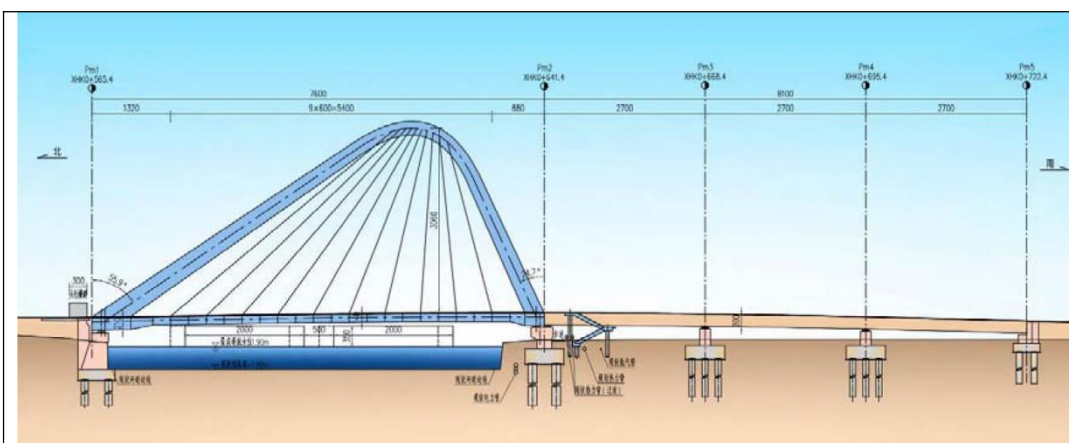


图 4-7 拱桥立面布置图

主桥标准宽度 37.5m，北侧接娄江大道处于路口渠化段加宽至 41.5m。桥梁横断面布置：4.0(人行道含护栏)+3.0（非机动车道）+2.5(拱肋、吊杆区含栏杆)+7.4(机动车道)+3.7(中央分隔带)+7.4(机动车道)+2.5(拱肋、吊杆区含栏杆)+3.0（非机动车道）+4.0（人行道含护栏）=37.5m。设置双向横坡 1%。

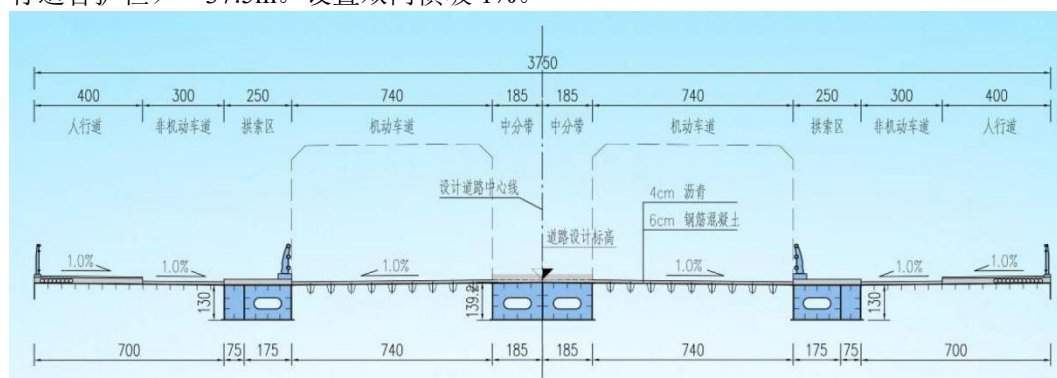


图 4-8 主梁标准横断面图



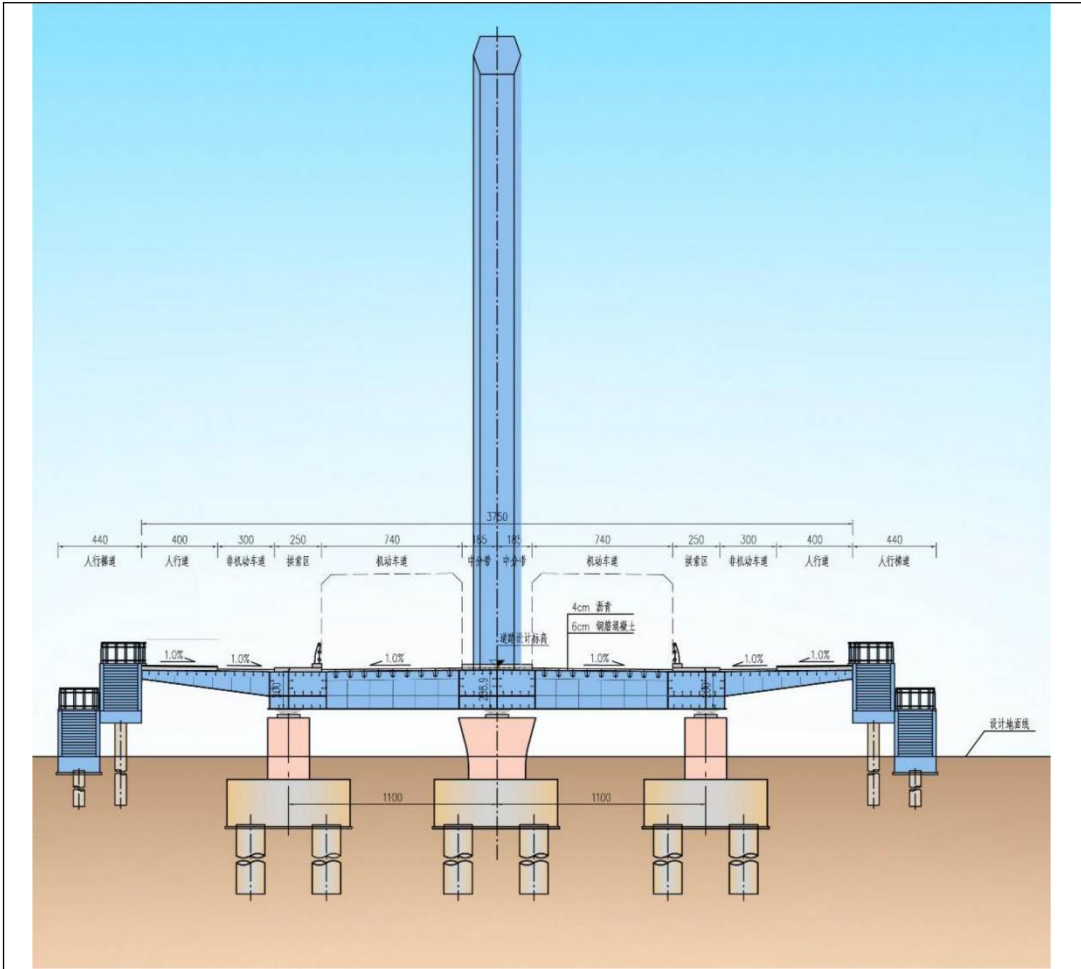


图 4-9 支点横断面图

### (2) 引桥方案设计

采用现浇连续大箱梁桥，连续大箱梁多采用单箱单室或单箱多室结构，结构线形简洁、美观，受力合理；结构刚度大，行车条件很好。对于 30m 左右的大箱梁可采用满堂支架浇筑，施工便捷，对施工设备要求低。大箱梁断面外形丰富，景观效果好。

现浇连续大箱梁采用分幅布置，桥面全宽 37.5m，单幅桥宽 18.75m，采用单箱双室断面，梁高 2m。下部结构钻孔灌注桩基础、柱式桥墩。



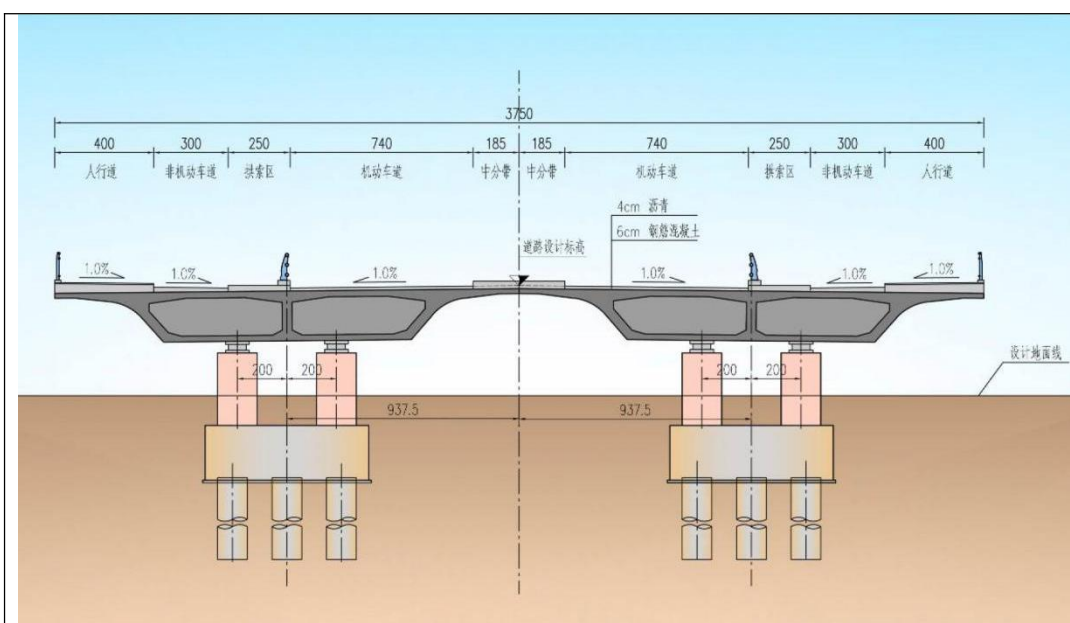


图 4-10 引桥横断面

### 3、排水工程

桥面雨水不直接排入河中。排水设计在主梁两侧桥面下设置纵向排水管，桥面两侧每隔 20 米设一处排水口，通过三通管将桥面雨水排入梁下纵向排水管，收集排入地面排水系统。

### 4、交通工程

拟建项目工程星汉街北起娄江大道，南至苏虹路，受影响的娄江大道改造西起扬明路，东至大水泾，含扬明路-娄江大道、星汉街-娄江大道、星汉街-苏虹路 3 处交叉口。需对沿线交通工程设施进行改造。

#### （1）标志设计：

为了满足道路使用者对标志信息的视认，交通标志的设置应结合道路及交通情况设置。版面注记及结构形式应与道路线形、周围环境协调一致。本工程标志设计总结了类似工程的经验，并结合本工程的特点，依照《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）进行设计，全线设置功能齐全的各类标志。

#### （2）标线设计：

根据标线的布设原则，本工程全线布设的标线类型主要有以下几种：

①导向车道线：设置于交叉口进口道的车行道分界线，用以指示车辆按导向方向行驶，禁止车辆变换车道，为白色实线，线宽15cm。

②车行道分界线：用以分隔同一方向行驶的几条车道的白色虚线，线宽15cm。线形采用实线长200cm，间隔400cm的型式。表示保证安全的情况下，允许车辆短时越线变换车道行驶。

③车行道边缘线：用以指示机动车道的边缘或用以划分机动车道与非机动车道的分界，线宽15cm。当为白色实线时，禁止车辆跨越车行道边缘或机非分界。



④停止线：设在信号灯控制交叉口入口处，或路段人行横道前，要求车辆在停止线后等候放行或行人通过。该标线为白色实线，线宽40cm。

⑤人行横道线：设置在交叉口和路段行人穿越道路较为集中处。为白色平行粗实线，线宽40cm，净距60cm，线长为500cm。

⑥导向箭头：指示车辆的行驶方向，为白色箭头。距交叉口最近的一组导向箭头在距停止线前3m处设置，根据需要可适当增加设置位置。

### **(3) 交通监控：**

本设计方案的原则是对地面道路路口及快速路全线的交通状况实施全面监控，遵循“交通实时监控”理论，采用点、线、面的全程监控方式。本工程中包括高清视频监控系统、电子警察抓拍系统、交通信号控制系统三个子系统。

## **5、管线工程**

### **(1) 给水：**

现状：娄江大道工程范围内道路北侧有一根DN1200给水管。

规划：根据园区给水规划及清源水务需求，本次星汉街北延主线道路下不敷设给水管，娄江大道现状DN1200给水管保留利用，5-5断面处给水局部迁改。

### **(2) 排水：**

排水体制为雨、污水分流制。

#### **①雨水管：**

现状：娄江大道工程范围内，现状主高架桥墩下有一根DN300雨水管，收集高架桥面及地面部分雨水后往南排入娄江，现状雨水管管径为DN300~DN400。

规划：娄江大道两侧新建DN400~DN800雨水管，收集路面及高架部分雨水后由中间往两侧排入河道，雨水管部分位于混行车道、部分位于人行道，位于混行车道时管中心距离人行道侧石1.5米，位于人行道时管中心距离人行道侧石2米。

星汉街北延主线段，规划两根雨水管，管中心距离道路中心线12米~15.4米，雨水管收集路面雨水及道路东侧地块部分雨水后往南排入苏虹路现状雨水管内，雨水管管径为DN400~DN600。



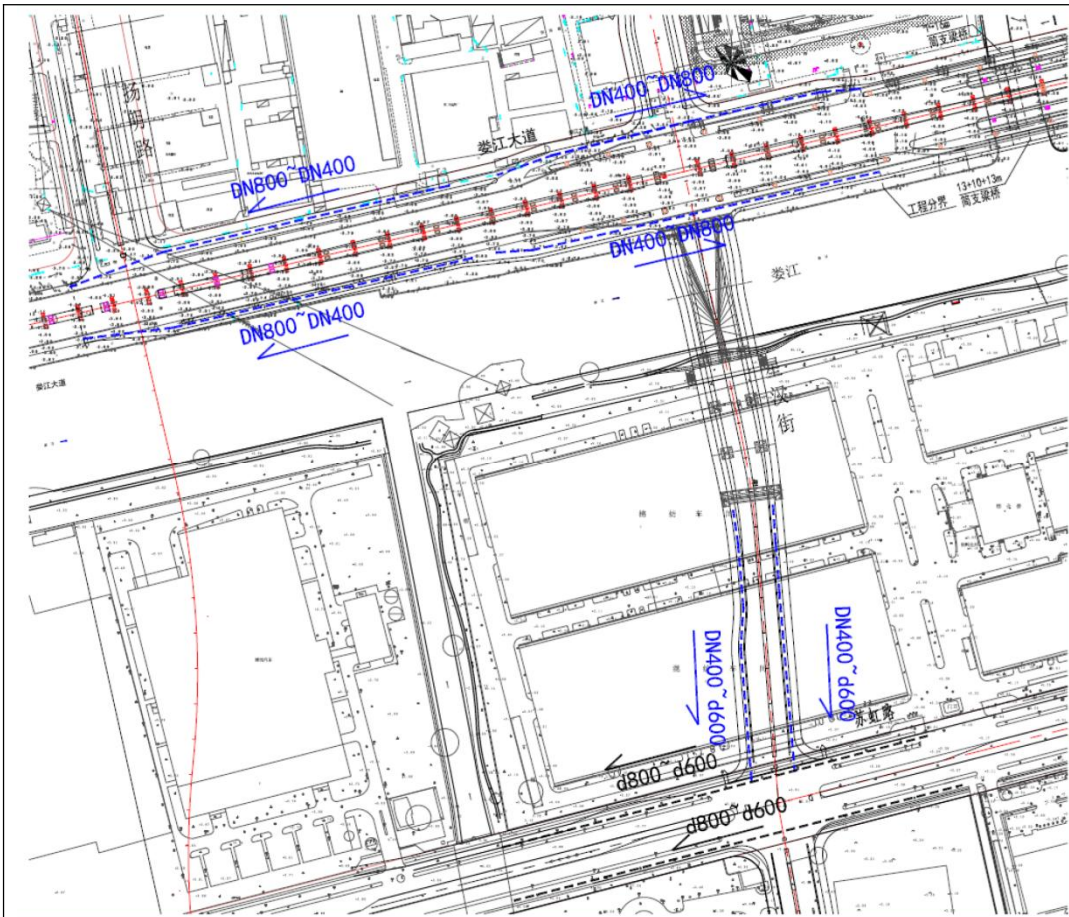


图 4-11 雨水方案图

## ②污水管

现状：姜江大道工程范围内无污水管道。

规划：根据园区污水规划及清源水务需求，本次道路下不敷设污水管道。

## （3）电力电缆：

现状：姜江大道工程范围现状有部分电力通道12通，架空电力欠干入地。

规划：星汉街北延主线段新建12通电力通道，位于道路东侧人行道下，通道中心距离道路中心线15.3米。电力过桥从桥东侧人行道下通道；姜江大道段现状电力通道与规划人行道及树穴矛盾，结合电力扩容需求，在北侧路幅外绿化下新建16通电力通道，通道中心距离人行道侧石2米。

## （4）路灯电缆：

现状：姜江大道现状主桥墩及南侧现状匝道有一根路灯电缆。

规划：星汉街北延主线段在道路两侧侧分带下均新建一根G50路灯电缆，东侧路灯电缆同管位还规划一根G40路灯控制电缆。姜江大道北侧机非侧分带及南侧人行道各新建一根路灯电缆。

## （5）信息通道：

现状：姜江大道道路北侧有一条信息通道规模为13通，另有一根军用光缆规模为4



通。

规划：星汉街北延主线段，在道路西侧人行道下新建8通信息通道，管中心距离道路中心线15.3米~18.7米，通信管道过桥从桥西侧人行道下通过。娄江大道段，道路北侧存在埋地信息，需迁改至规划管位，其中北侧现状军用光缆近期临时往南全线迁改，待北侧规划管位建成后最终恢复至规划管位，在道路北侧规划一根24通信息管，位于北侧人行道。信息管改造期间需架设临时管。

#### **(6) 燃气：**

现状：娄江大道工程范围内无燃气管道。

规划：根据燃气规划及港华燃气公司意见，星汉街北延主线段在道路西侧非机动车道下新建一根DN300燃气管道，管中心距离道路中心线10.3米~13.7米，燃气管过桥从桥西侧人行道下通过；娄江大道不新增燃气管道。

### **6、施工营地与施工便道**

施工营地包括项目部、工人居住区及钢筋加工区，加工区、项目部和工人居住区均设置于娄江大道南侧星汉街西侧，施工营地无食堂功能。

施工便道满足重型机械设备和弃碴车辆通行，并保证路面晴天不扬尘，雨天不泥泞。施工便道的布置按“少占耕地，利于排水，便于通行”的原则，线路尽量沿沟布置，并留出沟内排水位置，做好防排设施，防止雨季对施工便道的冲刷。施工便道建设标准见表 4-3。

**表4-3 施工便道建设标准**

指标名称	参数
路面宽	4.5m
最小转弯半径	20m
最大纵坡	3.30%
路面材料	50cm厚片石上铺30cm厚泥结碎石
路面排水坡度	2%
填方边坡坡度	1:1.5
挖方边坡坡度	1:0.75

### **三、交通量预测：**

受娄江航道通行限界控制，本项目需抬高娄江大道地面道路，此改造工程不会改变该路段的交通量，因此本次交通量预测只考虑星汉街北延路段。

本项目星汉街北延道路规划为城市次干路，该段地面道路可以满足苏州工业园区现代服务业产业园对外出行的交通需求，是区域内重要的跨娄江通道，非长距离出行的过境交通功能。星汉街设计速度为 30km/h。交通出行结构道路上以中、小型车辆为主，小、中、大型车型比例为 7:2:1，小、中、大型车型换算比例为 1:1.5:2.5。高峰小时交通量约占全天交通量的 11%，昼间交通量(6:00~22:00)按日平均交通量 80%计，夜间交通量（22:00~06:00）按日平均交通量 20%计。



截止目前，本工程已建成通车，按照环评交通预测，近期为 2024 年，中期为 2030 年，远期为 2038 年，特征年交通预测如下表 4-4。

表 4-4 本项目特征年高峰时段预测交通量

路段名称	2024 年交通量 (pcu/h)	2030 年交通量 (pcu/h)	2038 年交通量 (pcu/h)
星汉街北延	658	741	882

表 4-5 道路客货车型预测比例

车型	2024 年（近期）	2030 年（中期）	2038 年（远期）
小车	70%	70%	70%
中车	20%	20%	20%
大车	10%	10%	10%
合计	100%	100%	100%

表 4-6 车型分类标准

车型	汽车总质量
小型车（S）	3.5t 以下
中型车（M）	3.5t~12t
大型车（L）	12t 以上

根据《公路工程技术标准》（JTGB01-2014），各车型车流量折算成当量小客车流量时的折算系数见下表 4-7。

表 4-7 各汽车代表车型及车辆折算系数

汽车代表车型	车辆折算系数	说明
小型车	1.0	座位≤19 座的客车和载重量≤2t 的货车
中型车	1.5	座位>19 座的客车和 2t<载重量≤7t 的货车
大型车	2.5	7t<载重量≤20t 的货车
汽车列车	4.0	载重量>20t 的货车

表 4-8 项目特征年交通量预测结果表 pcu/h

路段	车型	2024 年（近期）		2030 年（中期）		2038 年（远期）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
星汉街 北延	小型车	168	84	189	94	225	112
	中型车	47	23	54	27	63	32
	大型车	23	11	26	13	32	15

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

在环评审批后，项目的实际建设中，通过查阅工程设计、施工资料和相关文件，结合实地勘查情况，本项目实际工程与环评报告中的建设工程内容基本一致，无重大变动。



生产工艺流程（附流程图）

该项目主要为生态型项目，非生产性项目。污染影响时段主要为施工期，其基本工序及污染工艺流程如下：

1、道路施工方案

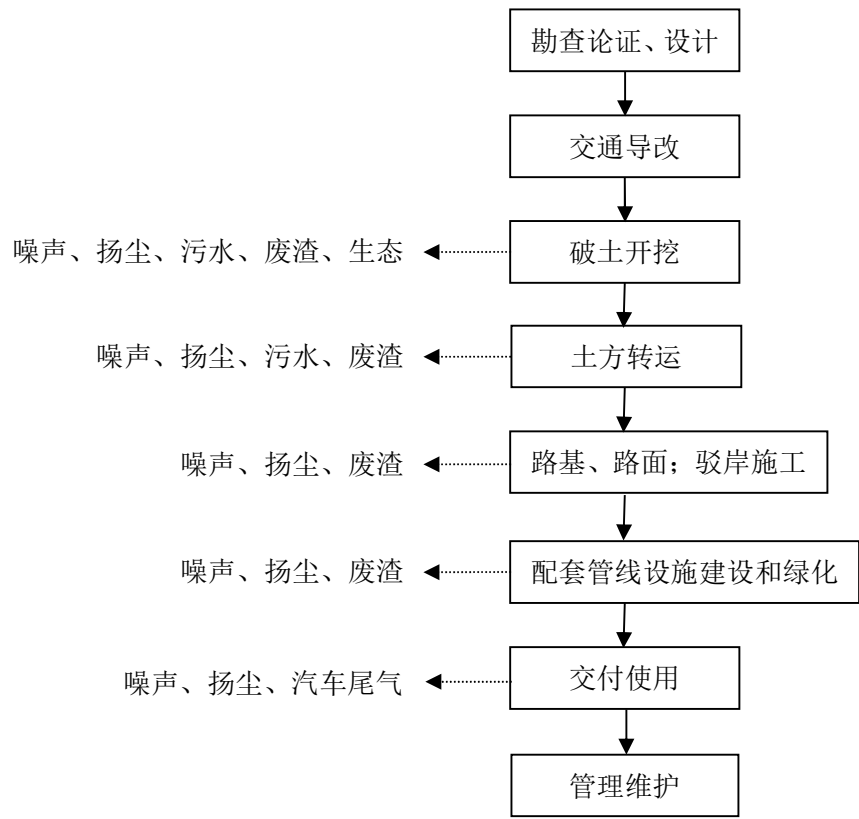


图 4-12 道路施工工艺流程图

道路施工说明：

本项目道路建设经前期勘察、工程施工设计后，需对现状地面进行破土开挖工作，产生扬尘、设备噪声、废水和渣土，对生态产生一定影响。路基路面施工时产生扬尘、噪声和废渣。路面施工完成后需建设配套设施，产生扬尘、噪声和渣土。道路建成后投入使用，产生扬尘、汽车尾气和噪声。

**交通导改：**项目施工期间，娄江大道封闭施工，道路需抬高并对既有桥梁进行加固，范围内交通需多次导改，主施工期将娄江大道导改至现状道路北侧，新建双四便道，保证沿线交通出行的基本需求，不影响周边地块出行，虽交通能力有所下降，但有利于缩短工期，促进项目早日完工，提高路网综合通行能力。

**破土开挖：**对现状路面进行破除施工、清理工作，主要使用振捣器对现有路面进行破除，此阶段会产生扬尘及设备噪声。

**路面施工：**路面施工优先采用机械化施工方案，有条件的情况下应优先引进高效的滑模摊铺机和配套搅拌设备，实现全集中拌和，严格控制材料用量和材料组成，实行严



格的工序管理，做好现场监理与工序检测工作，确保施工质量。

路面施工前应做好各项室内实验工作。路面施工对施工季节、施工温度、原材料、配合比、平整度等都有很高的要求，故路面工程的施工对施工单位要求教高，宜采用配套路面机械设备，专业化施工方案，严格控制混合料的配合比，确保路面的各种指标符合各项规定要求。

路基施工：路基工程宜采用机械施工为主，适当配合人工路基填土，应控制好土的最佳含水量和密实度，要在最佳含水量的情况下选择适应的压实机械，碾压到规定的密实度；掺拌石灰时，石灰质量和剂量一定要达到设计要求，拌和要均匀，以保证路基的处理效果符合各项规定要求。

驳岸施工：驳岸施工优先采用机械化施工方案，驳岸拆除采用跳仓法进行施工，破除完后采用挖掘机进行倒运，土方车装碎石外运，回填施工与驳岸拆除施工方法相同，均采用跳仓法施工，清理一段回填一段，方可进行下一段施工。

配套管线和绿化：布置管线断面时尽可能将管线设在非机动车道、人行道及绿化带下，若必须设在快车道下，则避开车辆轮迹线；绿化应考虑到道路的特点和周围环境的要求。必须满足交通要求，保护路基、堤面，防止眩光，保证司机视线畅通，创造舒适、安全的行车环境。

2、桥梁施工方案：

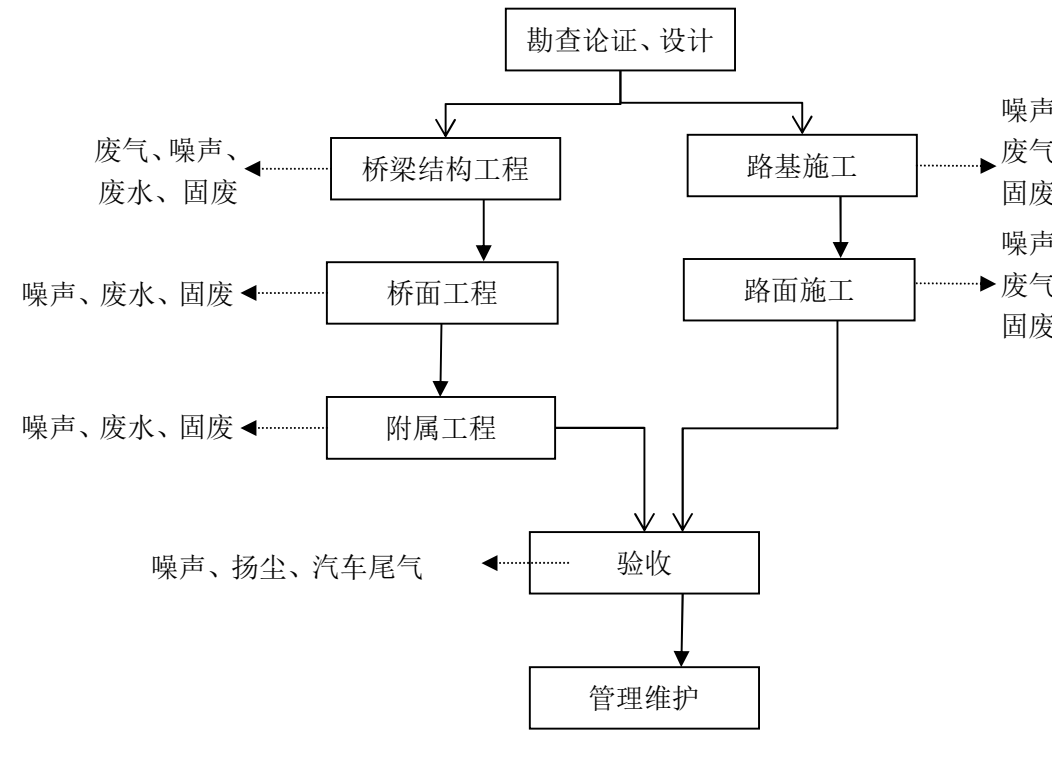




图 4-13 桥梁施工工艺流程图

**桥梁施工说明:**

桥梁经前期勘察、工程施工设计后,需对路基和路面进行施工工作,产生设备噪声、固废和废气。桥梁结构、桥面施工时产生废气、噪声、废水、固废。桥面施工完成后需建设配套附属工程,产生噪声、废水、固废。建成后验收,产生扬噪声、扬尘、汽车尾气。

本项目主桥部分上部结构采用现浇连续大箱梁桥,主梁采用分体式 3 主梁断面,跨中梁高 1.4m,在拱脚附近逐渐加高至 2.1m。梁上吊杆间距 6m。拱肋及主梁均采用钢结构,主梁同时作为系杆承担拱脚的水平推力。下部结构采用钻孔灌注桩基础。

主桥采用河中搭设支架、大节段拼装的施工方案,施工期间预留娄江通航孔。主桥具体施工流程:①施工河岸两侧基础、桥台及桥墩;在河道中搭设临时墩。②支架拼装主跨钢梁。③桥面搭设临时支撑,分节段吊装钢拱肋,将拱肋焊接拼装成整体,钢拱肋合龙。④安装吊杆,根据施工监控指令分级分批同步对称张拉吊杆;配合吊杆张拉,同步拆除桥面临时支撑。⑤平衡对称拆除河道中临时支架,原则上按照从跨中向两侧的顺序依次落架。⑥桥面系施工及附属设施施工;根据施工监控指令分级对称调整吊杆力。

引桥部分结构采用现浇连续大箱梁桥,现浇连续大箱梁采用分幅布置,桥面全宽 37.5m,单幅桥宽 18.75m,采用单箱双室断面,梁高 2m。下部结构钻孔灌注桩基础、柱式桥墩。

**3、施工便道方案:**

土方路堤填筑:土方路堤应水平分层填筑压实,采用机械压实时,分层的最大松铺厚度不应超过 30cm。填筑至路床顶面最后一层的最小压实厚度,不应小于 8cm,用透水性不良的土填筑时,应控制其含水量在最佳含水量 $\pm 2\%$ 之内。不同性质的土应分层填筑,不得混填,每种填料累计总厚度不宜小于 0.5m。

土石路堤填筑:土石路堤不得采用倾填方法,均应分层填筑,分层压实,分层松铺厚度不宜大于 40cm。填筑应分层、分段填筑,不宜纵向分幅填筑。土石混合填料中,当石料含量超过 70%时,应先铺填大块石料,且大面向下,放置平稳,再铺小块石料、石碴或石屑嵌缝找平,然后碾压;当石料含量小于 70%时,土石可混合铺填,但应避免硬质石块集中。

片石铺设:片石层采用挖掘机铺设,应先铺填大块石料,且大面向下,放置平稳,再铺小块石料、石碴或石屑嵌缝找平,个别机械无法填平地段采用人工配合补填。铺设平整后先采用压路机静压 1~2 遍,再振动碾压 2~3 遍,直至压实为止。

碎石摊铺:碎石料卸料后,应及时推平。应最大限度使用推土机初平,路宽不能满足推土机操作宽度情况下,使用人工摊平。现场施工人员应根据放线标高及虚铺厚度,用白灰标出明显标志,为推土机指示推平高度,以便推土机按准确高度和横坡推平,为



下一步稳压创造良好条件。

灌泥浆：碎石层经稳压后，随即进行灌泥浆，灌浆时要浇灌得均匀，并且灌满碎石间的空隙。泥浆的表面应与碎石齐平，碎石的棱角应露出泥浆之上。灌浆时必须使泥浆灌到碎石层的底部，灌浆后一至二小时，当泥浆下沉，空隙中空气溢出后，在未干的碎石层表面上撒石屑嵌缝料，用以填塞碎石层表面的空隙。

碾压：灌浆完成后，待路面表面已干但内部泥浆尚处于半湿状态时，应立即用压路机在路基全宽内进行压实，由两侧向中心碾压，先压路边二三遍后逐渐移向中心。从稳定到碾压全过程都应随压随洒水花效果较好。碾压至表面平整，无明显轮迹，压实密度大于或等于设计要求。碾压中局部有“弹软”现象，应立即停止碾压，待翻松晾干或处理后再压，若出现推移应适量洒水，整平压实。

铺封层：碾压结束后，路表常会呈现骨料外露而周围缺少细料的麻面现象，在干燥天气路表容易出现松散。为了防止产生这种缺陷应加铺封面，在面层上浇洒粘土浆一层，用扫把扫匀后，随即铺盖石屑，扫匀后并用轻型压路机碾压 3-4 遍，即可开放交通。

施工便道应尽量设置在道路范围内。矸料、路基材料来源运输车辆从指定供应处购买。施工时在施工营地中临时堆放，不设置拌合场。

4、管线工程

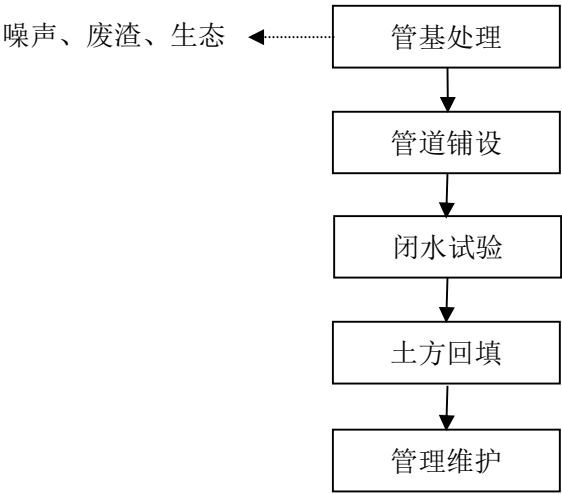


图4-14 管线工程流程图

管线工程施工说明：

管道施工工艺主要包括管道基础施工、管道铺设、进行闭水试验、实验完成后土方回填、场地平整、边坡防护及排水、建筑物构建。在施工前将表土耕作层预先剥离作为土地整治恢复料源，将表土运到指定的临时堆料场堆放，并对其临时堆料场地采取塑料薄膜临时覆盖、四周设临时截流排水沟的防护措施。施工结束后回填表土并回复植被。

工程占地及平面布置（附图）



本工程总长度 440m，平面布置图详见附图 2。

工程环境保护投资明细：

本项目实际环保投资 500 万元，主要用于施工期废气、固废、生态等治理措施。

表 4-6 项目环保投资

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	环评费用（万元）	实际费用（万元）
施工期 废气	施工场地	扬尘	设置围栏、挡风板、洒水抑尘等	500	500
	施工车辆 尾气	尾气	选用符合国家废气排放标准的施工机械、车辆，加强施工机械及运输车辆的管理等		
施工期 废水	施工人员 生活污水	COD、SS、 氨氮、总磷	不设施工营地，依托城区生活		
	施工废水	COD、SS、 石油类等	收集、沉淀后回用于洒水抑尘		
施工期 噪声	施工期机 械设备	噪声	加强施工管理，合理安排施工作业时间；采取减震等措施，设置移动式隔声屏障等；随着施工完成，噪声对周边环境的影响也将结束。		
施工期 固废	施工现场	施工垃圾	绿化回填		
	施工人员	生活垃圾	不设施工营地，依托城区生活		

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

#### 1、与项目有关的污染源、主要环境问题：

##### （1）废气

施工期：废气主要为粉尘和施工机械尾气。

施工材料的运输和装卸将给沿线地区带来总悬浮颗粒物(TSP)污染。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘的监测结果,施工车辆在临时或未铺装的道路上引起的扬尘污染比较严重,且影响范围为狭长地带。据资料介绍,扬尘属于粒径较小的降尘(10~20 $\mu$ m),在未铺装的道路表面(泥土),粒径分布小于5 $\mu$ m的粉尘占8%,5~10 $\mu$ m的占24%,大于30 $\mu$ m的占68%,正在施工的道路极易起尘。



施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 150m 以内。如果采取的防尘措施不得力，250m 以内将会受到施工扬尘较大的影响，250m 的浓度贡献可达  $1.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，350m 以外可以减少到  $0.69\text{mg}/\text{m}^3$  以下，450m 以外可减少到  $0.44\text{mg}/\text{m}^3$  以下。如果不采取防尘措施，450m 以内将会受到施工扬尘的严重影响，施工营地有钢筋加工区，当运作时，施工现场周围的 TSP 浓度将大幅度超标，本项目施工过程中应采取覆盖、洒水、喷淋、围挡等措施，提高施工管理水平，降低扬尘对周围环境的影响。

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖土机、推土机、搅拌机等，以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等，但产生量不大，影响范围有限。

本项目不设置沥青拌合站，沥青烟气主要来自铺设过程中，产生的沥青烟气中含有THC、TSP和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员的身体健康将造成一定的损害。在下风向50m外苯并[a]芘浓度低于 $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚在下风向60m左右 $\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，THC在60m左右浓度 $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。

运营期：无废气产生。

#### （2）废水

施工期：

施工废水：施工过程中主要为施工设备及车辆冲洗用水，经处理后回用于洒水降尘，不外排。

生活污水：施工期间设置施工营地，生活污水经城市污水管网进娄江污水处理厂集中处理。

运营期：无工作人员，无废水产生，雨水经雨水管道收集后排入周边河道。

#### （3）噪声

施工期：

施工期的噪声主要来源施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工现场主要是各种施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声，设施拆卸安装噪声及施工人员的活动噪声，物料运输的交通噪声主要是各施工场所物料运输车辆引起的噪声。

运营期：车辆噪声。

#### （4）固体废物

施工期固体废物主要为道路开挖的废弃土石方、废旧管道以及施工人员的生活垃圾等。



运营期：无固体废物产生。

#### （5）生态影响

项目在施工过程中的土壤平整、土地开挖、建筑材料堆放等活动会临时性侵占部分土地，不会改变土层结构和土壤的理化性质，但会造成部分土地地表裸露，表层土温变化，不利于植被生长，同时可能造成短期、局部的水土流失。

### 2、项目施工期环保控制措施：

#### （1）废水：

施工废水：主要为施工设备及车辆冲洗用水，经处理后回用于洒水降尘，不外排。

生活污水：施工营地生活污水经城市污水管网进娄江污水处理厂集中处理，达标后排放。

#### （2）废气：

工过程中应严格按照《市政府办公室关于印发 2018 年苏州市建筑工地扬尘管控工作方案的通知》(苏府办〔2018〕111 号)要求控制扬尘，提出如下措施：

①建筑工地明确落实好施工场地出入口道路硬化和冲洗等防尘措施；

②对施工现场实行合理化管理，砂石料统一堆放并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

③开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时回填或清运，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止扬尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬；

④运输车应采取遮盖、密闭措施，并规划好运输车辆的运行路线与时间，昼间应避免在交通高峰期和居民住宅区等敏感区行驶，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水抑尘，以减少运输过程中的扬尘；土堆、料堆要有遮盖；装卸渣土严禁凌空抛散。

⑤在施工场地边界设置临时围挡；

⑥应使用商用混凝土、预拌砂浆；

⑦风速过大时停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理；

⑧施工期砂石料等临时堆放地点采取洒水、加盖篷布等措施，最大限度减少扬尘的产生，降低对环境的不利影响。

#### （3）噪声：

为减少项目施工期噪声对周围的影响，建议施工期采取以下降噪措施：①控制对产生高噪声设备的使用，夜间（22:00——6:00）禁止施工。②合理布局施工场地，选用



良好的施工设备，以降低设备噪声，加强管理，以降低人为噪声，从而达到降噪效果。

③对运输车辆加强管理，应对施工场地附近运输车辆限速、禁止鸣笛。通过采取上述措施，可以有效降低施工噪声对周边环境的影响，施工噪声达标排放。

#### （4）固废：

施工期间产生的固体废弃物主要为建筑垃圾（废弃土石方、废管道、废钢筋等），建筑垃圾将由环卫部门统一运往指定地点进行处理。因此，项目实现固体废物对外环境零排放，不会对周围环境产生影响。

#### （5）生态减缓措施：

##### 1）土地资源保护

建设单位应要求各施工单位在各自标段内工程达到环保“三同时”要求后，方可撤离现场；施工单位应加强施工队伍的环保意识，做到文明施工；严格控制施工临时用地，做到永临结合；工程材料、机械等应定置堆放，运输车辆应按指定路线行驶；雨季施工要对物料场采取临时防风、防雨设施，对施工运输车辆采取遮盖措施。

##### 2）植被资源

①施工过程中应加强管理，保护好施工场地周围植被。临时工程应进行整体部署，不得随意布设，施工结束后应及时拆除临时工程建筑，清理平整场地，复垦还绿。

②选用乡土物种，在土方工程完成后立即栽种，并在栽种初期，予以必要的养护。如采用立体绿化护坡工程时，可先选择固着性强的先锋物种，在运营期间逐步用乡土物种替代。

③加强野生珍稀保护植物科普宣传和环保教育，应在施工前对其较常见路段进行调查，做好种群分布记录，保障野生植被资源不受到损害。

④在施工营地建设完成后应及时清理堆土场的表层，把剥离的表层熟土临时回填至种草边坡内用于路基两侧绿化带的覆土改造。对于临时堆土场，在临时堆土清运完成后，应对占地进行植被恢复，由于临时表土堆场在堆存表土前没有对其进行表土剥离，所以其表层存在一定厚度的土壤，恢复时不需要对其进行覆土。

##### 3）水土保持与防护

##### ①管理措施

合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行挖方，施工时开挖过程要做到随挖、随运，减少水土流失。

施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间，覆盖地表，防止水土流失。

黄沙、石灰等物料堆应配有专人看管，下雨时应覆盖防护物，减少水土流失。



雨季施工时，应加强与气象部门联系，制定雨季施工计划。

施工单位要加强施工过程中的管理措施，施工活动严格控制在征地范围内进行，规范施工行为，进行水保法律法规宣传教育，增强施工人员的水土保持意识和保护生态环境的责任。

#### ②工程措施

填方路段：路基填筑前，先用编织土袋在坡脚处砌成拦挡墙，为了避免雨水随地漫流，填方路基填筑后，拟在路面两侧靠坡顶位置做一道土埂，以拦截路面水流，同时每隔 3m 沿边坡设置简易排水沟，以排除路面积水，该措施在路面填土时可附带完成。在拦挡墙外设置临时性土质排水沟，以排除从坡面汇集的积水。路基填筑完毕后，为防止雨水冲刷，用塑料薄膜自下而上覆盖路基边坡，以减少施工期水土流失。

表土剥离防治：表土平均按 15cm 剥离，对于剥离表土采取集中堆放的方式，采用编织土袋在临时堆土坡脚处砌成拦挡墙。

施工场地水土保持措施设计：在场地四周布置排水沟，拦截坡面来水及收集施工布置区内的降雨。施工结束后应尽快进行植被恢复。

#### 4) 生态空间管控区域保护

##### ①工程防护措施

项目施工过程中所缺土方全部外购，严禁在生态空间管控区域内设置取土场、弃土场，施工场地、施工营地等临时工程并尽可能远离生态空间管控区域；

加强施工机械及运输车辆的保养工作，使设备维持良好的运转状态，使用符合国家尾气排放标准的车辆运输物料；

严格控制施工区域，施工期固废堆放在道路红线范围内，施工废水经沉淀池、隔油池处理后回用于施工场地洒水降尘，严禁在生态空间管控区域内堆放固体废物、乱排污水。

##### ②其他环保措施

加强宣传教育，提高工作人员环保意识，严禁乱丢垃圾、污染环境、妨碍游览、破坏沿线景观和自然风貌的行为。

建设单位采取有效的植被恢复、补偿绿化等措施，运营单位加强养护工作。

#### (6) 社会和交通影响减缓措施

①施工期因施工运输对地方道路造成的大面积凹陷路面，要及时修补，避免大量积水影响公众通行；施工结束要及时修补路面，保证不损害当地的现有道路；施工期间运输量较大的路段，应保证留有足够的通道供当地居民出行。

②为减少管道建设对电力及通讯事业的干扰，不致于造成严重的停电或通讯中断事



故，设计单位应与电力、邮电等部门提前协商，并先修建替代设施后再拆除受影响的基础设施。

④文明施工，划出工程施工范围，严格操作。

⑤合理安排施工进度，尽量减少过多的施工区域，缩短临时占地使用时间，施工完毕立即恢复植被。

⑥建设单位在制定施工方案和计划时应考虑此方面的影响，并提前向社会公布，减少施工给居民出行造成的不便。

#### **4、运营期环保控制措施：**

##### **（1）废气治理措施**

为了减轻机动车尾气污染物的排放，本项目运营期应拟采取以下大气污染防治对策：

①运营期道路路肩绿化带的日常养护管理。在干燥天气洒水防尘，降低空气中 TSP 浓度。加强道路路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通。

②对于性能较差的汽车或即将淘汰的汽车，需加装尾气净化装置，定期由交通主管部门监测尾气排放情况，对于无法实现尾气达标排放的车辆严禁上路，上路车辆排污要求符合有关汽车尾气排放标准；

③加强交通的管理，提高道路利用效率，减少因拥挤塞车造成的大气污染。

通过上述措施，项目运营期对周围大气环境的影响在可控范围内。

##### **（2）废水治理措施**

运营期工程主要污染源为路面径流污水，道路不产生废水，污染物以 COD、SS 和石油类为主，形成初期污染物浓度较高，但持续时间较短，大部分时间污染物浓度很低。一般情况下 50mm 左右的降雨(大雨到暴雨)能把路面冲洗干净。

本项目径流污水进入路面上污水经雨水收集系统收集后排至市政雨水管网，对周边河流影响较小。

##### **（3）固废治理措施**

本项目为非生产性项目，运营期间固废来源主要为沿线车辆随意丢弃的果皮、纸张和塑料包装等，由市政环卫部门定期清理。

##### **（4）噪声治理措施**

运营期道路噪声主要来源为车辆行驶，拟采取以下措施减少道路噪声对周围环境的影响：

##### **①运用交通管制措施**

通过科学合理的交通管制来组织交通，如：进入该路段禁止鸣喇叭；某时段内禁止大型车辆进入该路段；调整和优化交通信号配时，使交通流顺畅通过交叉口，以减少减速、怠速、启动、加速发生的机率。



## ②在道路与受声点之间种植绿化林带

有关资料表明，高度高过视线 4.5m 以上的稠密树林，其深入 30m 可降噪 5dB，深入 60m 可降噪 10dB，树林的最大降噪值可达 10dB。但对于城市道路，由于空间的限制，种植林带不符合实际，可以种植密集的松柏、侧柏等绿色长廊把机动车道与步行道隔离，在步行道和建筑之间再配以乔、灌木和草地等与道路环境相协调的植物群落。



表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

本项目为星汉街北延项目，对环境的主要影响在施工期。

#### ①生态环境

本项目新建道路所在地为工业及物流仓储用地，所在区域目前的生态系统较为简单，没有天然植被、野生珍稀动植物，主要为人工绿化植物。工程所处区域水土流失主要形式为面蚀。施工单位采取了以下措施：将施工场地和人员活动严格限制在用地范围内，以尽可能避免或减少对两侧生态的破坏作用；加强文明施工和施工场地环境的管理，编制施工场地环境管理手册，对环境管理人员进行培训，加强施工管理，尽量减小项目施工对周边景观的影响；及时进行绿化建设，以美化景观环境。通过采取上述措施后，可将本项目施工对区域景观环境的影响降至最低，且施工期影响是暂时，待施工期结束后，景观影响也随之消失。可有效减轻项目实施对生态环境造成的损失，水土流失可以得到有效控制。

跨娄江桥施工需在水中设置围堰及临时支架，驳岸施工需在水中设置围堰，对现状河道有一定影响，影响水系循环，施工产生的噪声及泥浆污染将对生物造成不良影响。这些不良影响只局限于施工作业区域一定范围内，随着施工期结束，影响随之消除。

#### ②环境空气

粉尘是施工阶段的大气污染源主要来源，本项目施工期粉尘主要来自于露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方运输所产生的动力道路扬尘等。施工期扬尘的产生是无法根除的，对大气环境不可避免的将产生一定的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

建筑施工阶段产生的扬尘将可能使该地区和下风向一定范围内空气中总悬浮颗粒物浓度增大，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，特别是天气干燥、风速较大时影响更为严重。本项目应采取有效的抑尘措施，增加洒水次数，以减少施工扬尘对环境的直接影响。同时要求建设单位禁止大风天气施工，并合理确定施工场所。采取上述措施后，粉尘影响和污染程度会明显减轻。

#### ③水环境影响

本项目施工营地内施工人员生活污水经城市污水管网进娄江污水处理厂集中处理，达标后排放，对地表水环境基本无影响，施工营地设置在星汉街西侧，娄江大道南侧，周围管网铺设完善，具有接管合理性。



施工期对地表水的影响主要来自施工场地废水等。项目施工期间，施工机械跑、冒、漏的油污，露天放置的机械设备被雨水冲刷后产生的油污水，堆放的建筑材料被雨水冲刷产生的污水，施工机械清洗废水等若不妥善处理，可能会对地表水产生一定的影响。

结合水土保持措施，在施工工地内布置排水沟、沉淀池等设施，收集处理施工机械和车辆清洗产生的施工废水，出水回用洒水抑尘，不外排。以减少对周边水环境的影响。

#### ④声环境影响

施工期间的主要噪声源为各类施工机械辐射噪声、拆卸管道噪声及原材料运输车辆交通噪声。施工过程产生的噪声与其它噪声源不同，一是此类噪声由许多不同种类的设备发出；二是这些设备的运作是间歇性的，因此，所产生的噪声也是间歇性的。

项目施工期将出现施工场界噪声超标的范围为边界 20m 内，本项目施工噪声对附近商圈、居民生活有一定影响。

为减少项目施工期噪声对周围的影响，施工期采取了以下降噪措施：①控制对产生高噪声设备的使用，夜间（22:00——6:00）禁止施工。②合理布局施工场地，选用良好的施工设备，以降低设备噪声，加强管理，以降低人为噪声，从而达到降噪效果。③对运输车辆加强管理，对施工场地附近运输车辆限速、禁止鸣笛。通过采取上述措施，可以有效降低施工噪声对周边环境的影响，施工噪声达标排放。

#### ⑤固体废弃物

施工期间产生的固体废弃物主要为建筑垃圾（废弃土石方、废管道、废钢筋等），建筑垃圾将由环卫部门统一运往指定地点进行处理。因此，项目实现固体废物对外环境零排放，不会对周围环境产生影响。

#### ⑥社会和交通影响分析

##### 1) 社会影响

在项目施工期间，会带来暂时的环境问题，影响周边居民生产、生活及出行。对此可通过有效的施工组织 and 文明施工措施将不良影响降至最低，避免和减少社会风险。为减缓对社会环境不利影响，建设单位应采取以下措施：

施工期因施工运输对地方道路造成的大面积凹陷路面，要及时修补，避免大量积水影响公众通行；施工结束要及时修补路面，保证不损害当地的现有道路；施工期间运输量较大的路段，应保证留有足够的通道供当地居民出行。

为减少管道建设对电力及通讯事业的干扰，不致于造成严重的停电或通讯中断事



故，设计单位应与电力、邮电等部门提前协商，并先修建替代设施后再拆除受影响的基础设施。

文明施工，划出工程施工范围，严格操作。

合理安排施工进度，尽量减少过多的施工区域，缩短临时占地使用时间，施工完毕立即恢复植被。

## 2) 交通影响

工程不涉及行人密集的路段和街道，施工过程中临时占用车道或人行道，会对施工路段车辆行驶和居民出行造成一定的影响。建设单位在制定施工方案和计划时应考虑此方面的影响，并提前向社会公布，减少施工给居民出行造成的不便。本项目施工造成的影响是局部和暂时的，只要加强与居民、单位的沟通，取得公众谅解，则本项目施工活动造成的社会、交通影响可以接受的。



各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

本项目为告知承诺制项目，苏州工业园区生态环境局建设项目环境影响评价文件审批告知承诺书详见附件。



表 6 环境保护措施执行情况

阶段 \ 项目		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	将施工场地和人员活动严格限制在用地范围内，以尽可能避免或减少对两侧生态的破坏作用；加强文明施工和施工场地环境的管理，编制施工场地环境管理手册，对环境管理人员进行培训，加强施工管理，尽量减小项目施工对周边景观的影响；及时进行绿化建设，以美化景观环境。	已落实	对区域环境影响较小。
	污染影响	<p>废水：施工废水主要为施工设备及车辆冲洗用水，经处理后回用于洒水降尘，不外排；生活污水：施工人员产生的生活污水纳入市政污水管网。</p> <p>废气：采取覆盖、洒水、喷淋、围挡等措施，提高施工管理水平，降低扬尘对周围环境的影响。</p> <p>噪声：施工场界安装围挡，禁止夜间施工</p> <p>固废：弃方由施工单位运送至指定弃渣场处置，不得向外环境排放。施工营地产生的生活垃圾将由环卫部门定期清运至沿线城市生活垃圾处理场。</p>	已落实	对区域环境影响较小。
	社会影响	/	/	/
运行期	生态影响	/	/	/
	污染影响	<p>废气：道路路肩绿化带的日常养护管理。在干燥天气洒水防尘，降低空气中 TSP 浓度。加强道路路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通。</p> <p>废水：无</p> <p>噪声：种植绿化隔声降噪</p> <p>固废：无</p>	已落实	对区域环境影响较小。



	社会影响	建成后将能够改善交通状况，减少交通事故，可提高城市人流的交流速度，节约出行者的出行时间，提高了出行效率，促进了城市的经济发展。	/	/
--	------	---	---	---



表 7 环境影响调查

施 工 期	生态影响	<p>本验收调查工作开展时，工程已完工，根据项目方提供资料显示，施工单位在施工期基本按照环评文件及其批复的要求落实相应环保措施，具体如下：</p> <p>施工现场的少量物料堆放在工程红线范围内，临时占地在工程完工时已恢复原有使用功能。建筑废料和施工弃方及时清理，工程施工期未遇暴雨等强降水天气，现场少量未来得及运走的堆土已采取逐段堆置并进行压实和遮盖处理，造未造成水土流失，对环境影响很小。</p>
	污染影响	<p>本验收调查工作开展时，工程已完工，根据项目方提供资料显示，施工单位在施工期基本按照环评文件及其批复的要求落实相应环保措施，具体如下：</p> <p>1、施工选用低噪声的施工机械和工艺，施工时间安排合理，运输车辆少鸣喇叭，减速慢行。</p> <p>2、施工废水经静置沉淀后，用于路面抑尘洒水。</p> <p>3、拆除作业施工前适量洒水，有效抑制扬尘；运送土方的车辆有专用防洒漏的铁罩，离开工地时将车上的外露灰土冲洗干净；堆放回填土时，采取覆盖的方式防止扬尘并定期浇水降尘。</p> <p>4、严格管理建筑垃圾，设置专人负责收集垃圾并分类处理。废弃钢筋、水泥包装纸等，收集集中后出售给废品收购商。</p> <p>采取以上环保措施后，项目施工对环境影响不大。</p>
	社会影响	<p>根据项目方提供资料显示，建设单位通过精心安排施工方案，加强项目周围的交通管影响理，同时加快施工进度，缩短工期，有效减少因道路施工带来的道路交通堵塞的影响。</p>
运 行 期	生态影响	<p>本工程为城市道路项目，周边没有珍稀植被、珍稀濒危的动物和自然保护区，因此，运行期无主要的生态影响。</p>
	污染影响	<p>据现场调查，本工程运行过程对环境影响很小，主要有：</p> <p>1、行人垃圾集中后由环卫部门清理运走。</p> <p>2、加强运行期路面洒水，控制道路扬尘产生。</p> <p>3、道桥中央已设置绿化分隔带，起到一定的隔声、吸附净化作用。</p> <p>4、运营期主要大气污染源为道路汽车排放的尾气，主要污染物为 NO<sub>2</sub> 及 CO 等，对沿线大气污染物产生一定的负荷，对环境空气质量产生一定影响。</p> <p>5、通过调查，本工程改建后道路噪声排放均符合标准，对环境影响不大。</p>
	社会影响	<p>本工程建成后大幅改善当地交通营运能力、对提高交通安全系数起到积极的影响，为人们创造一个较为便利、舒适的生活环境，带来积极的社会影响。</p>



表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	/	/	/	/
水	/	/	/	/
气	/	/	/	/
声	2024.08.09、 2024.08.10 24h 连续交通噪声	道路中断西侧	Leq（dB(A)）	/
电磁、 振动	/	/	/	/
其他	/	/	/	/



附表 8 噪声监测内容

本工程运行期对周围环境的影响包括机动车噪声、尾气、道路扬尘、路面径流和行人垃圾，其中又以机动车噪声影响最为明显。因此，本次验收调查以声环境为重点，调查噪声对沿线声环境的影响情况。

8.1 监测点位、监测时间及频率

本次验收调查在项目沿线周边设置了 1 个区域环境噪声监测点。具体噪声监测点位及频次见表 8-1，监测点位布置图见附图 1。

表 8-1 噪声监测点位及频次

序号	监测位置	坐标	执行标准	监测天数	监测频次
1	道路中部	E120°40'2.402" N31°19'52.705"	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 4a 类标准	1	24h

8.2 监测方法

声环境监测按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法进行。

8.3 监测项目

本次验收调查噪声监测的参数有等效连续 A 声级 Leq，同时记录监测时间内的双向车流量，并按大、中、小型车分类统计。

8.4 监测结果

本次竣工验收监测于 2024 年 08 月 09 日至 2024 年 08 月 10 日进行，监测结果见表 8-2。

由表 8-2 可知，根据监测结果可知，项目道路沿线监测点位 1#昼夜噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类声环境功能区限值要求（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。

表 8-2 环境噪声现状监测结果

环境条件	2024.08.09、2024.08.10 昼间：天气 晴 风速：1.9m/s 夜间：天气 晴 风速：2.2m/s				
标准声源值	94.0dB（A）	声级计校准值	检测前校准值：昼 93.8dB（A）；夜 93.8dB（A） 检测后校准值：昼 94.0dB（A）；夜 94.0dB（A）		
序号	检测项目	点位代号	Leq 值，dB（A）		
			检测时间	测量值	
1	声环境噪声	Z1	08:00-09:00	57.8	
			09:00-10:00	55.9	
			10:00-11:00	54.6	
			11:00-12:00	54.3	
			12:00-13:00	54.9	



			13:00-14:00	54.6
			14:00-15:00	54.7
			15:00-16:00	56.4
			16:00-17:00	57.3
			17:00-18:00	58.1
			18:00-19:00	58.3
			19:00-20:00	56.4
			20:00-21:00	54.8
			21:00-22:00	53.6
			22:00-23:00	52.5
			23: 00-次日 00:00	50.9
			次日 00:00-次日 01:00	49.2
			次日 01:00-次日 02:00	50.7
			次日 02:00-次日 03:00	47.0
			次日 03:00-次日 04:00	50.5
			次日 04:00-次日 05:00	53.4
			次日 05:00-次日 06:00	54.0
			次日 06:00-次日 07:00	57.2
			次日 07:00-次日 08:00	56.1
执行标准	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)
		70		55

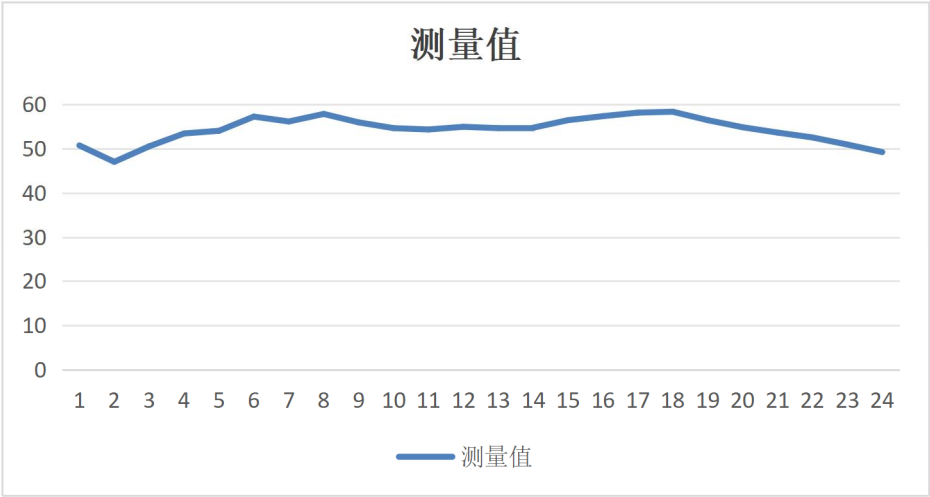


图 8-1 24 小时连续监测点噪声变化曲线图

根据监测结果可知，监测期间，本工程 24 小时连续监测点昼间（6h~21h）和夜间（22h~6h）噪声监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准；24 小时连续监测点昼间最高值和次高值出现在 17 时和 18 时，夜间最高值出现了 2 次分别为 4 时、5 时。



表 8-3 车流量统计结果					
检测点位	检测时间		车流量（辆/小时）		
1	2024 年 8 月 9 日-8 月 10 日	时	小	中	大
		8:00	1667	7	14
		9:00	1006	49	28
		10:00	494	16	7
		11:00	403	11	7
		12:00	603	132	37
		13:00	642	48	18
		14:00	617	68	22
		15:00	713	50	14
		16:00	783	112	33
		17:00	1402	57	17
		18:00	1776	23	48
		19:00	777	6	16
		20:00	477	49	13
		21:00	497	42	7
		22:00	261	2	3
		23:00	182	1	10
		次日 0:00	79	5	3
		次日 01:00	14	1	3
		次日 02:00	5	4	2
		次日 03:00	8	1	2
		次日 04:00	6	1	1
		次日 05:00	57	2	4
		次日 06:00	193	16	50
		次日 07: 00	700	58	29
合计			13362	761	388

表 8-3 实际监测期与预测车流量对比分析表   车流量单位：pcu/h				
路段	时段	实际监测车流量（平均）	环评预测车流量 （2030 年, 中期）	实际监测车流量/ 预测车流
本工程 路段	昼间	866	269	3.22
	夜间	82	134	0.61

近年来，随着城市开发步伐大幅加快，城市基础设施建设也进入快节奏，为满足区域建设的需要，本路段来往的工程车辆较多，已达到中期车流量预测值。



**表 9 环境管理状况及监测计划**

<p>环境管理机构设置（分施工期和运行期）</p> <p>施工期间，环境管理由苏州工业园区市政建设管理中心和工程承包公司负责，通过加强施工管理、将施工期的环境影响降到最低。</p> <p>运营期项目不设置管理人员，运营期道路正常使用过程中无废水和固体废物产生，车辆行驶过程产生的少量尾气和噪声不会对周围环境造成严重影响。</p>
<p>环境监测能力建设情况</p> <p>/</p>
<p>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</p> <p>/</p>
<p>环境管理状况分析与建议</p> <p>1、环境管理状况</p> <p>（1）施工期环境管理：经调查，施工单位制定施工方案时明确了施工期的环保措施。施工过程对材料、堆土进行遮盖，对施工路面适时洒水，部分施工段安装临时隔声屏障，施工结束后及时清理，临时占地恢复原有功能。施工期间未发生投诉及污染事故。</p> <p>（2）运营期环境管理：项目试运行期间未收到投诉、未发生污染事故。运营期路面日常保洁工作由环卫部门负责。</p> <p>（3）环境保护资料档案管理：工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复和工程交工验收总结等资料均已成册归档。</p> <p>2、建议</p> <p>（1）本项目绿化、美化环境并加强日常保养工作，以达到生态恢复、减缓项目建设对生态环境影响的目的。</p> <p>（2）配合执行《苏州市道路交通安全条例》，对沿线声环境进行跟踪监测，保证声环境质量达标。</p>



**表 10 调查结论与建议**

**调查结论与建议**

通过对工程现场的调查结果表明，本项目基本落实环评文件及其批复提出的环境保护措施，并取得了较好的效果。

**1、水环境影响调查**

本项目运营期基本无污水产生，桥面地表径流排至桥面排水管沟，避免运营期路面积水漫流。

**2、声环境影响调查**

运营期噪声主要为车辆噪声，根据项目沿线的声环境质量现状监测结果，营运期道路声环境质量达标，经现场调查，建设单位对项目均进行了绿化和降噪措施。

**3、固体废物环境影响调查**

环卫部门定期进行桥面清扫，确保路面垃圾妥善处理。

**4、生态环境影响调查**

本工程生态环境恢复情况良好。

**5、社会影响调查**

建成后大幅改善当地交通营运能力、对提高交通安全系数起到积极的影响，为人们创造了较为便利、舒适的生活环境，带来积极的社会影响。

**6、环境风险防范**

本项目设置了防撞墙和减速带。

**7、公众意见调查**

通过对周边居民发放调查表形式了解项目建设的影响，调查结果显示，被调查者认为项目建设对当地环境质量无影响或影响较小，对本工程环境保护工作基本满意，施工期影响较大的为噪声和环境空气。

**二、结论**

通过现场调查，项目施工期运营期环保措施均已经落实到位，均做到达标排放，对外环境影响较小，无相关居民投诉等，建议通过竣工环境保护验收。

**三、建议**

加强环境保护工作：加强项目运营期环境管理，严格执行环评及其批复中的环保要求。



注释

一、本报告表附图、附件：

### 附图

附图 1：地理位置图

附图 2：平面布置图

附图 3：施工期施工作业及环保措施照片

附图 4：验收现场照片

### 附件

附件 1 项目建议书批复

附件 2 环评批文

附件 3 施工期工作日志节选（含施工期环保措施执行情况）

附件 4 公众参与调查情况

附件 5 检测报告

附件 6 施工许可证

附件 7 排水许可证

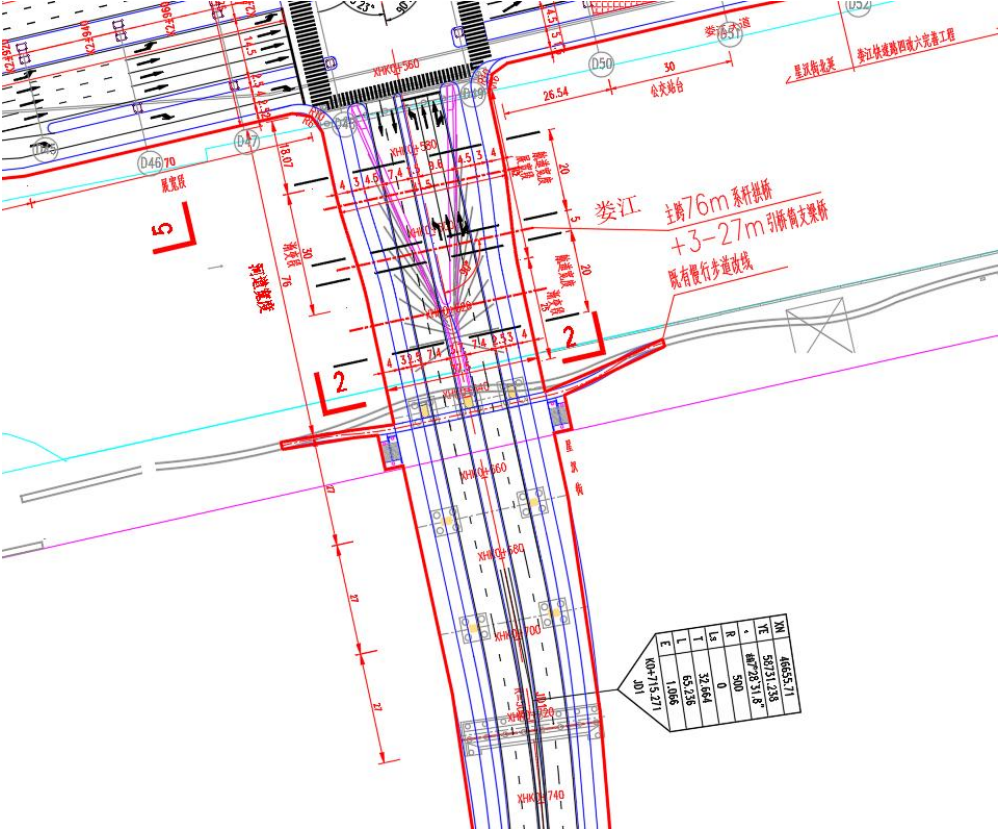
附件 8 专家验收意见及签到表



附图 1 地理位置图

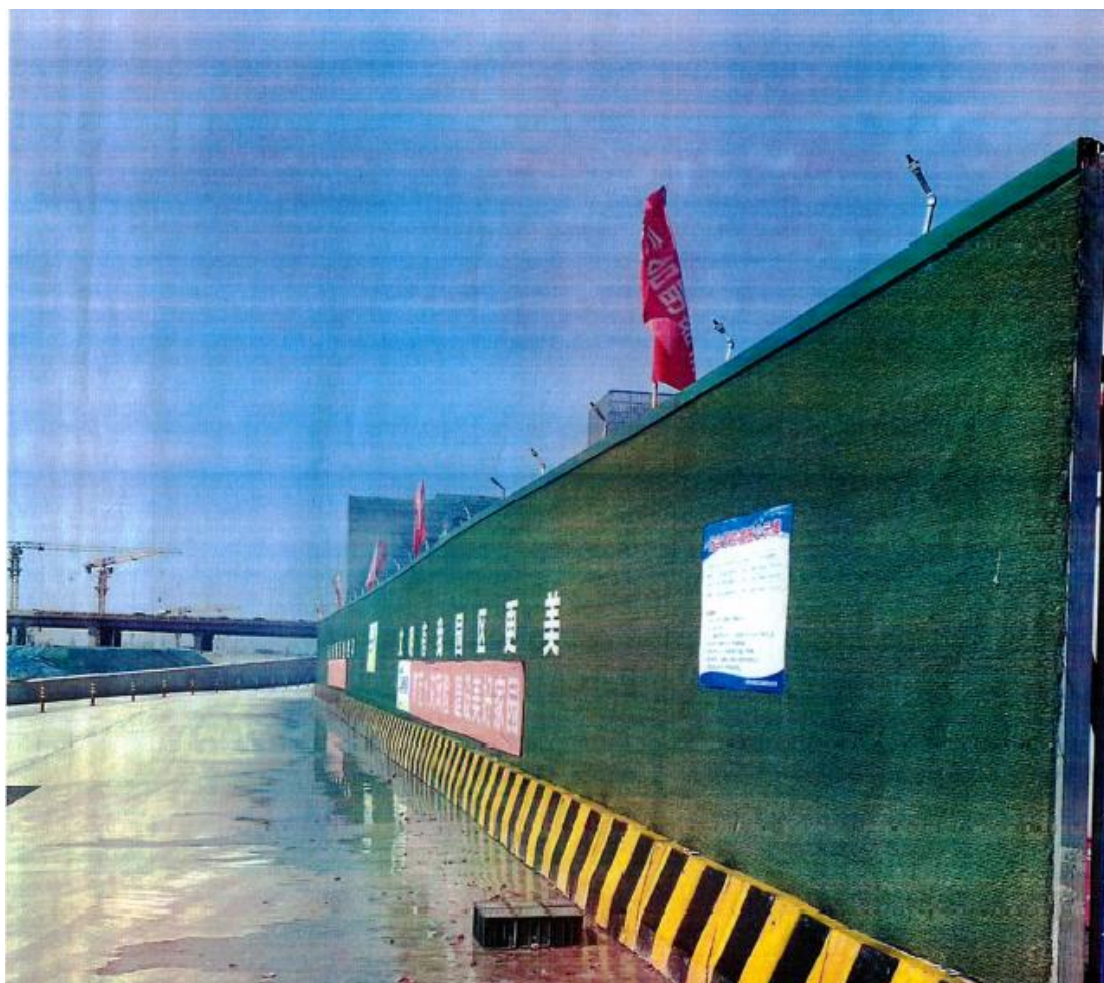


附图 2 平面布置图





附图 3 施工期施工作业及环保措施照片



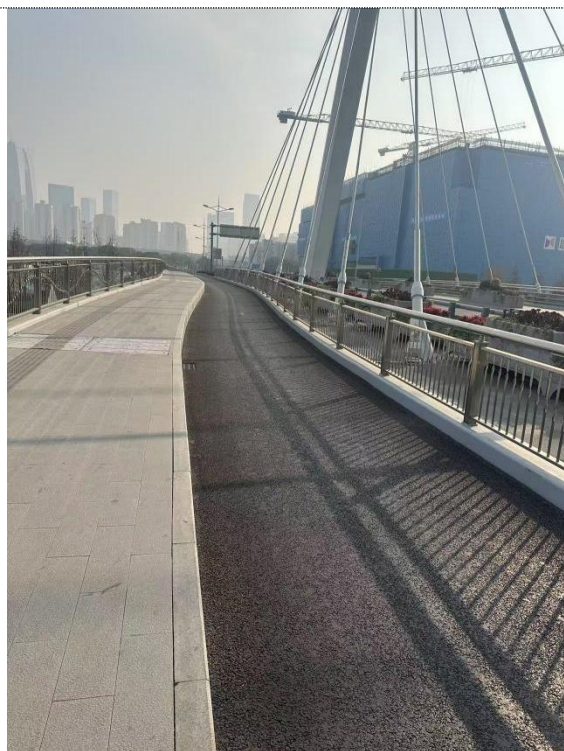
喷淋



冲洗



附图 4 现场照片



道路现状



桥面防撞栏杆



绿化隔离



路面径流





桥面径流管道



绿化隔离