

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道
等五条道路工程

委托单位：中建方程（天津）城市建设发展有限公司

编制单位：中和佳源(天津)环保科技发展有限公司

编制日期：2022 年 7 月

编制单位：中和佳源(天津)环保科技发展有限公司

法人：李恩豪

技术负责人：李胜业

项目负责人：马超强

编制人员：马超强

监测单位：河北弘盛源科技有限公司

参加人员：尉苗飞、苏晓磊、刘纯、黄梨明、刘鹏哲等

编制单位联系方式：

电话: 022-58105226

传真: /

地址: 天津市西青区中北镇汽车工业区中联产业园 11 号楼 5 层

邮编: 300393

表 1 项目总体情况

建设项目名称	天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程				
建设单位	中建方程（天津）城市建设发展有限公司				
法人代表	陈伯君		联系人	刘建强	
通信地址	天津市津南区葛沽创意中心 10 层				
联系电话	18920691972	传真	022-28595952	邮编	300352
建设地点	天津市津南区葛沽镇				
项目性质	新建√改扩建□技改□		行业类别	市政道路工程建筑 E4813	
环境影响报告表名称	天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	天津生态城环境技术股份有限公司				
初步设计单位	中国建筑西南设计研究院有限公司				
环境影响评价审批部门	天津市津南区行政审批局	文号	津南投审二科 [2019]95 号	时间	2019 年 7 月 15 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	中国建筑西南设计研究院有限公司				
环境保护设施施工单位	中国建筑第七工程局有限公司				
环境保护设施监测单位	/				
投资总概算（万元）	15881	其中：环境保护投资（万元）	161	实际环境保护投资占总投资比例	1.01%
实际总投资（万元）	15881	其中：环境保护投资（万元）	180		1.13%
设计生产能力（交通量）	1）海沽道（三合道-惠兴道）：城市主干路，道路长度 1068m，红线宽 40m，双向六车道布置，设计车速 50km/h。 2）天一道（三合道-海沽道）：城市次干路，道路长度 685m，红线宽度 25m，双向四车道布置，设计车速 30km/h。 3）霞飞西路（英华道-天一道）：城市支路，道路长度 328m，红线宽度 12m，南向北单行道布置，设计车速 20km/h。			建设项目开工日期	2019.6

	4) 霞飞东路(英华道-天一道): 城市支路, 道路长度 328m, 红线宽度 12m, 北向南单行道布置, 设计车速 20km/h。 5) 英华道(霞飞西路-霞飞东路): 城市支路, 道路长度 140m, 红线宽度 18m, 双向两车道布置, 设计车速 20km/h。		
实际生产能力 (交通量)	1) 海沽道(三合道-惠兴道): 城市主干路, 道路长度 1068m, 红线宽 40m, 双向六车道布置, 设计车速 50km/h。 2) 天一道(三合道-海沽道): 城市次干路, 道路长度 685m, 红线宽度 25m, 双向四车道布置, 设计车速 30km/h。 3) 霞飞西路(英华道-天一道): 城市支路, 道路长度 328m, 红线宽度 12m, 南向北单行道布置, 设计车速 20km/h。 4) 霞飞东路(英华道-天一道): 城市支路, 道路长度 328m, 红线宽度 12m, 北向南单行道布置, 设计车速 20km/h。 5) 英华道(霞飞西路-霞飞东路): 城市支路, 道路长度 140m, 红线宽度 18m, 单向两车道布置, 设计车速 20km/h。	投入试运 行日期	2022.4
调查经费	/		
项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	(1) 本项目于 2019 年 01 月 23 日取得天津市津南区行政审批局关于天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程项目备案的证明, 项目代码为: 2019-120112-78-03-000672。 (2) 天津生态城环境技术股份有限公司于 2019 年 7 月编制完成了《天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程项目环境影响报告表》; (3) 本项目于 2019 年 7 月 15 日取得天津市津南区行政审批局关于天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程项目环境影响报告表的批复(津南投审二科[2019]95		

	号)； (4) 本项目于 2019 年 6 月开始建设，2021 年 6 月竣工，总工期 24 个月。
--	---

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	1、生态环境：路中心线外两侧各 300m 范围内及施工临时占地； 2、声环境：路中心线外两侧各 200m 范围内； 3、环境空气：路中心线外两侧各 200m 范围内； 4、水环境：调查公路沿线临近的水环境敏感目标； 5、社会环境：公路两侧的村庄及居住区； 6、公众意见：调查公路沿线地区直接受影响的公众、司乘人员的意见。				
调查因子	1、生态环境：工程占地类型、水土流失现状和影响，对沿线景观的影响，临时用地的生态恢复状况及已采取的措施； 2、声环境：等效连续 A 声级； 3、环境空气：施工扬尘及营运期汽车尾气； 4、水环境：施工期废水及运营期路面径流排放情况。				
环境敏感目标	1、生态环境：道路沿线植被以及水土保持； 2、声环境：规划环境保护目标、葛沽第三中学（环评阶段环境敏感目标，现已搬迁）； 3、环境空气：规划环境保护目标、葛沽第三中学（环评阶段环境敏感目标，现已搬迁）； 4、水环境：环通河；				
	表 2-1 现状沿线环境敏感目标统计表				
	敏感目标	方位（与道路位置关系）	距离（m）	备注	保护类别
	规划环境保护目标	/	/	居民区	大气、噪声
	环通河	海沽道横跨	/	河流	地表水
调查重点	1、核查实际工程内容、设计方案变更情况和环境保护设施方案设计变更情况，明确工程是否发生重大工程变动，是否符合竣工环境保护验收条件。 2、对比建设项目的环评文件，调查声环境敏感目标变更和其他环境敏感目标的变更情况；调查环评文件及环评审批文件中提出的有关环境保护设施与要求的落实情况和保护效果。 3、参考建设项目环评文件对相关环境影响的预测，调查施工期实				

	际产生的环境影响，确定影响的程度与范围。 4、调查建设单位环境管理状况、环境监测制度和环境监理要求执行情况。 5、调查试运营期实际存在的环境问题、公众反映强烈的环境问题和需要进一步改进、完善的环境保护工作。
--	--

表 3 验收执行标准

环境
质量
标准

1、声环境质量标准

本项目距离城市主干路（海沽道）、城市次干路（天一道）边界线 30m 以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；距离城市主干路（海沽道）、城市次干路（天一道）边界线 30m 以外的区域及本项目道路中心线外两侧各 200m 范围内其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-1 声环境质量标准 单位：dB(A)

声功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

2、环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值。

表 3-2 环境空气质量标准 单位：mg/m³

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）	单位
1	SO₂	年平均	60	μg/m³
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	NO₂	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	CO	24小时平均	4	mg/m³
		1小时平均	10	
4	O₃	日最大8小时平均	160	μg/m³
		1小时平均	200	
5	PM₁₀	年平均	70	
		24小时平均	150	
6	PM₂.₅	年平均	35	
		24小时平均	75	

3、地表水质量标准

环通河（景观水系）地表水质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准限值。

表 3-3 地表水环境质量标准 V 类水质标准限值 单位: mg/L

序号	项目	V 类水质标准限值
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 ≤ 1 周平均最大温降 ≤ 2
2	pH 值 (无量纲)	6~9
3	溶解氧	≥ 2
4	高锰酸盐指数	≤ 15
5	化学需氧量	40
6	五日生化需氧量	10
7	氨氮	2.0
8	总磷	0.4
9	总氮	2.0
10	铜	1.0
11	锌	2.0
12	氟化物	1.5
13	硒	0.02
14	砷	0.1
15	汞	0.001
16	镉	0.01
17	六价铬	0.1
18	铅	0.1
19	氰化物	0.2
20	挥发酚	0.1
21	石油类	1.0
22	阴离子表面活性剂	0.3
23	硫化物	1.0
24	粪大肠菌群	40000

污 染 物 排 放 标 准	1、施工期																
	施工期扬尘颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点 1.0mg/m³）。																
	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。																
	表 3-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)																
	<table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table>	昼间	夜间	70	55												
昼间	夜间																
70	55																
	施工期废水执行《天津市污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。																
	表 3-5 污染物最高允许排放浓度																
	<table><tr><td>污染物</td><td>SS</td><td>BOD₅</td><td>COD_{cr}</td><td>NH₂-N</td><td>TN</td><td>TP</td><td>pH</td></tr><tr><td>标准（mg/L）</td><td>400</td><td>300</td><td>500</td><td>45</td><td>70</td><td>8</td><td>6-9</td></tr></table>	污染物	SS	BOD ₅	COD _{cr}	NH ₂ -N	TN	TP	pH	标准（mg/L）	400	300	500	45	70	8	6-9
污染物	SS	BOD ₅	COD _{cr}	NH ₂ -N	TN	TP	pH										
标准（mg/L）	400	300	500	45	70	8	6-9										
	固体废物贮存、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）和《天津市生活垃圾废弃物管理规定》（2008.5.1）的要求。																
总 量 控 制 指 标	根据《天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程项目环境影响报告表》以及天津市津南区行政审批局对该项目的环境影响评价文件批复，本项目不涉及污染物总量控制指标。																

表 4 工程概况

项目名称	天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程
项目地理位置 (附地理位置图)	本项目位于天津市津南区葛沽镇，包括海沽道（三合道-惠兴道）、天一道（三合道-海沽道）、霞飞西路（英华道-天一道）、霞飞东路（英华道-天一道）、英华道（霞飞东路-霞飞西路）。 海沽道（三合道-惠兴道）起点为规划三合道，起点坐标东经 117.521608°，北纬 38.995079°；终点为规划惠兴道，终点坐标东经 117.533352°，北纬 38.991218°。 天一道（三合道-海沽道）起点为规划三合道，起点坐标东经 117.522045°，北纬 38.997657°；终点为海沽道，终点坐标东经 117.527967°，北纬 38.993069°。 霞飞西路（英华道-天一道），起点为英华道，起点坐标东经 117.527410°，北纬 38.999486°；终点为天一道，终点坐标东经 117.526275°，北纬 38.996494°。 霞飞东路（英华道-天一道），起点为英华道，起点坐标东经 117.528553°，北纬 38.998895°；终点为天一道，终点坐标东经 117.526994°，北纬 38.996399°。 英华道（霞飞东路-霞飞西路），起点为英华道，起点坐标东经 117.528605°，北纬 38.998902°；终点为天一道，终点坐标东经 117.527419°，北纬 38.3999514°。 本项目地理位置图见附图 1，周边环境情况见附图 2。
主要工程内容及规模： 1、工程基本情况 中建方程（天津）城市建设发展有限公司拟投资 15881 万元建设“天津津南葛沽城市综合开发 ppp 项目海沽道等五条道路工程”。 本工程共包含 5 条道路，分别为海沽道（三合道-惠兴道）、天一道（三合道-海沽道）、霞飞西路（英华道-天一道）、霞飞东路（英华道-天一道）、英华道（霞飞西路-霞飞东路），其中海沽道为城市主干路，天一道为城市次干路，其他为城市支	

路。主要建设内容包括道路工程、桥梁工程、雨污水管网铺设、照明通信工程、绿化工程和海绵城市工程等，并且同步建设雨水、污水、再生水、照明、智能交通预埋、交通设施等工程。

①道路工程：工程新建的 5 条道路总长 2549m，占地面积 112801m²，其中道路面积 68897.42m²。海沽道（三合道-惠兴道）为城市主干路，红线宽 40m，双向六车道；天一道（三合道-海沽道）为城市次干路，红线宽 25m，双向四车道；霞飞东路（英华道-天一道）、霞飞西路（英华道-天一道）均为城市支路，红线宽 12m，单行道布置；英华道（霞飞西路-霞飞东路）为城市支路，红线宽度 18m，单向两车道。路面均为沥青混凝土道路。

②雨水管线工程：本工程雨水管道布置在道路中心位置，分段布置，5 条道路雨水管线总长 2598m。本工程雨水管采用 HDPE 缠绕增强结构壁 B 型管，管道接口为承插式电熔连接。

③污水管线工程：本工程区域内海沽道、天一道设污水管道，霞飞东路、霞飞西路及英华道不设污水管道，污水依地势汇入规划三合道污水管网，最终排入荣程污水处理厂。海沽道污水管道布置在道路中心线南侧 22m 处，管径 DN400mm，长度 974m，天一道污水管道布置在道路中心线北侧 2.5m 处，管径 DN400mm，长度 636.53m。本工程污水管线总长 1610.53m。

④桥梁工程：本工程海沽道上跨景观水系环通河，建设 1 座 2-3.0×2.0m 箱涵。

⑤道路附属工程：道路附属工程包括路灯照明工程、标志标线信号灯及通信管线等。

⑥绿化工程：本工程天一道、英华道、霞飞东路、霞飞西路两侧不单独设置绿化带，绿化方式为人行道铺装绿化、侧分带绿化和行道树绿化。海沽道除人行道铺装绿化、侧分带绿化及行道树绿化外，在道路两侧各设 20m 绿化带。本工程绿化面积 43903.58m²。

工程组成及主要经济技术指标见下表。

表 4-1 工程组成一览表

序号	项目		海沽道 (三合路-惠兴道)	天一道 (三合道-海沽道)	霞飞西路 (英华道-天一道)	霞飞东路 (英华道-天一道)	英华道 (霞飞西路-霞飞东路)
主体工程	道路工程	总占地面积	112801m ²				
		道路总长	2549m				
		道路宽度	40m	25m	12m	12m	18m
		车道数	双向六车道	双向四车道	单行道	单行道	单向两车道 ^①
附属工程	管线工程	污水管线	DN400	DN400	/	/	/
			总长度 1610.53m				
		雨水管线	DN1000-2000	DN1200-1500	DN600	DN600	DN1650
			总长度 2598m				
	桥梁工程	海沽道涵洞	桥涵跨越结构形式为两跨连续箱涵，涵洞长度 6m				
		路灯照明	道路双侧对称布置，布置间距 35m				
		标志、标线、信号灯	沿线设置相应标志、标线、信号灯				
		通信管线	本工程沿道路敷设通信管路，英华道不设通信管路				
环保工程	噪声防治	绿化	人行道铺装绿化、侧分带绿化和行道树绿化，同时海沽道在道路两侧各设 20m 绿化带，本工程总绿化面积 43903.58m ²				

注：①：英华道（霞飞西路-霞飞东路）环评阶段设计为双向两车道，实际建设为单向两车道。

表 4-2 道路主要经济技术指标

序号	项目	海沽道 (三合路-惠兴道)	天一道 (三合道-海沽道)	霞飞西路 (英华道-天一道)	霞飞东路 (英华道-天一道)	英华道 (霞飞西路-霞飞东路)
一、基本指标						
1	道路等级	城市主干路	城市次干路	城市支路	城市支路	城市支路
2	设计车速	50km/h	30km/h	20 km/h	20km/h	20km/h
3	路面设计标准轴载	BZZ-100KN				
4	道路红线宽度	40m	25m	12m	12m	18m
5	行车道宽度	27m	19m	7m	7m	10m
6	人行便道宽度	每侧 3m，两侧合计 6m		每侧 2m，两侧合计 4m		每侧 3m，两侧合计 6m
7	设计年限	15 年	15 年	10 年	10 年	10 年
8	道路长度	1068m	685m	328m	328m	140m
二、路基、路面						
1	路面宽度	40m	25m	12m	12m	18m
2	路面类型	沥青混凝土				

根据现场踏勘结果，道路现状图片如下。



海沽道起点



海沽道终点



海沽道涵洞北侧



海沽道涵洞南侧



天一道起点



天一道终点



霞飞西路起点



霞飞东路起点



英华道起点

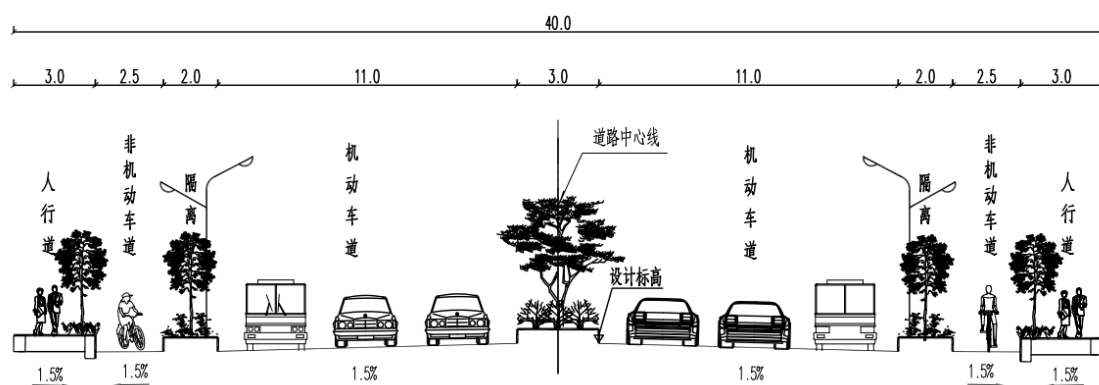


佳沃世界（海沽道沿线敏感目标）

2、工程建设方案

(1) 横断面设计

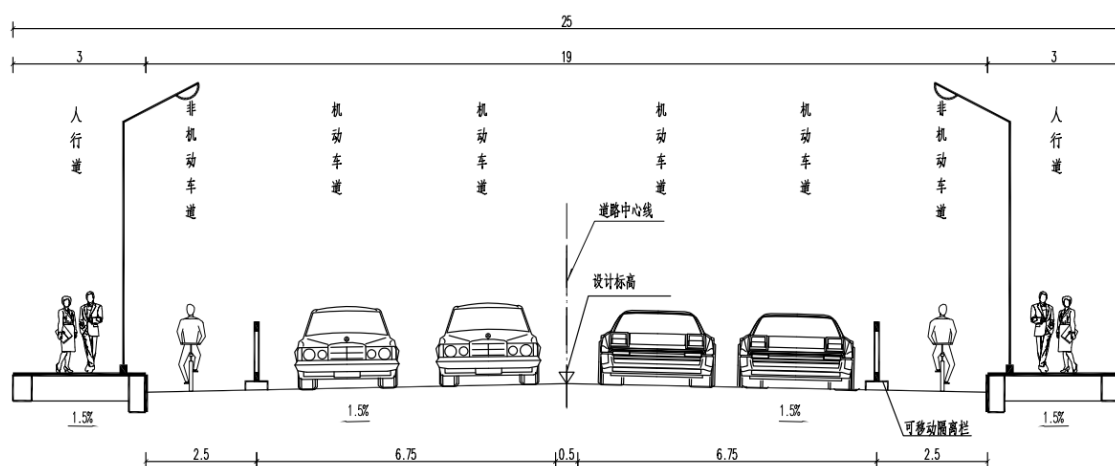
①海沽道（三合道-惠兴道）：城市主干路，红线宽 40m，双向六车道，具体断面布置为：3m（人行道）+2.5m（非机动车道）+2m（侧分带）+11m（机动车道）+3m（中央分隔带）+11m（机动车道）+2m（侧分带）+2.5m（非机动车道）+3m（人行道）。横断面布置见下图：



规划40米道路横断面

图 4-1 海沽道（三合道-惠兴道）标准横断面布置图

②天一道（三合道-海沽道）：城市次干路，红线宽 25m，双向四车道，具体断面布置为：3m（人行道）+2.5m（非机动车道）+14m（机动车道）+2.5m（非机动车道）+3m（人行道）。横断面布置见下图：

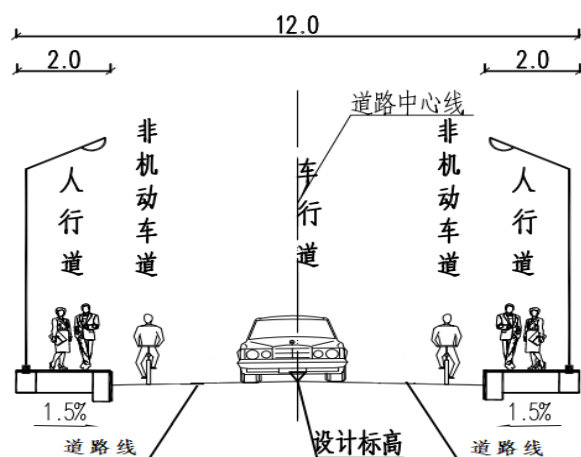


25米道路标准横断面

1:2 X 29.70 厘米

图 4-2 天一道标准横断面布置图

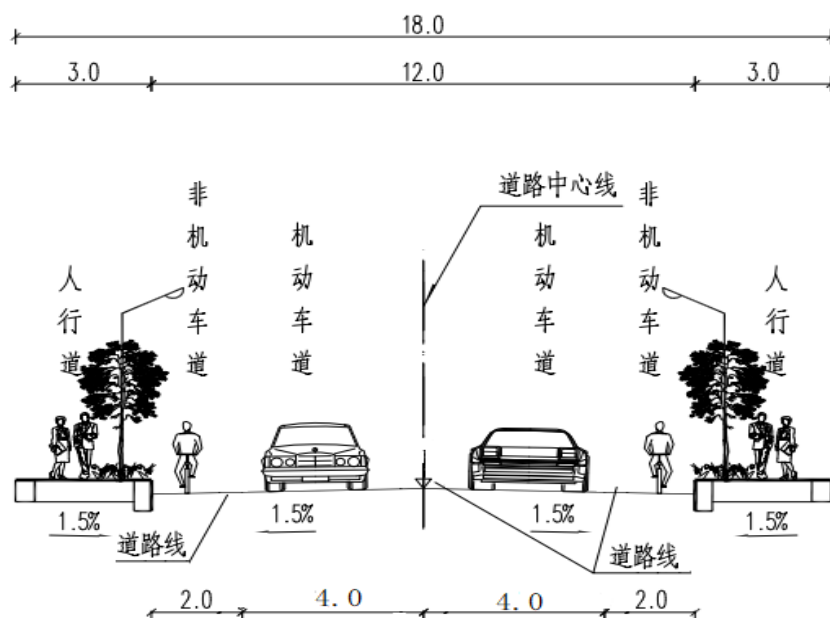
③霞飞东路（英华道-天一道）、霞飞西路（英华道-天一道）：城市支路，红线宽 12m，单行道布置，具体横断面布置为 2.0m（人行道）+2.0m（非机动车道）+4.0m（机动车道）+2.0m（非机动车道）+2.0m（人行道）。横断面布置见下图：



规划12米道路横断面

图 4-3 霞飞东路、霞飞西路标准横断面布置图

④英华道（霞飞西路-霞飞东路）：城市支路，红线宽度 18m，单向两车道。具体横断面布置为：3.0m（人行道）+2.0m（非机动车道）+4.0m（机动车道）+4.0m（机动车道）+2.0m（非机动车道）+3.0m（人行道）。横断面布置见下图：



18米道路标准横断面

图 4-4 英华道标准横断面布置图

（2）纵断面设计

本工程道路纵断面设计中综合考虑沿线地形、地质、水文、气候、地下管线和排水要求。线性组合满足行车安全、舒适，以及与沿线环境、景观协调的要求，并保持平面、纵断面线性均衡，保证路面排水顺畅。路拱采用直线型路拱，路拱横坡为车行道 1.5%，人行道 1%，在局部路段或道路相交处，为便于高程接顺及路面排水，车行道及人行道横坡于 1%~2%范围内调整。

（3）路面工程

①机动车道路面结构

主干路：4cm 厚沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13,SBS 改性）+6cm 厚中粒式密级配沥青混合料（AC-20C）+8cm 厚中粒式密级配沥青混合料（AC-20C）+38cm 厚水泥稳定碎石（3.5MPa/7d）+18cm 厚水泥石灰稳定土（1.5MPa/7d），路面总厚 74cm。

次干路：5cm 厚沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13,SBS 改性）+7cm 厚中粒式密级配沥青混合料（AC-20C）+36cm 厚水泥稳定碎石（3.5MPa/7d）+18cm 水泥石灰稳定土（1.0MPa/7d），路面总厚度 66cm。

支路：5cm 厚细粒式密级配改性沥青混合料（AC-13C,SBS 改性）+7cm 厚中粒式密级配沥青混合料（AC-20C）+36cm 厚水泥稳定碎石（3.5MPa/7d）+18cm 水泥石灰稳定土（1.0MPa/7d），路面总厚度 66cm。

②非机动车道路面结构

3cm 厚细粒式密级配沥青混合料（AC-10C）+4cm 厚细粒式密级配沥青混合料（AC-13C）+18cm 厚水泥稳定碎石（3.0MPa/7d）+18cm 水泥石灰稳定土（1.0MPa/7d），路面总厚度 43cm。

③人行道路面结构

6cm 厚透水混凝土砖+3cm 厚粗砂找平+15cm 厚透水砼+20cm 厚级配碎石，路面总厚度 44cm。

（4）路基工程

①车行道路基处理

首先路槽开挖至路床顶面下 150cm 后，放坡坡度为 1:1.5.先对基底采用山皮土进行换填，山皮土厚度按 60cm 考虑；然后在其上加铺一道钢塑双向土工格栅，其上再施做 30cm 级配碎石，钢塑格栅在碎石顶面反包 1.5m；其上再施做 60cm 石灰土

(10%)，形成板体。

②人行道路基处理

路槽开挖放坡坡度为 1:1.5，开挖至路床顶面下 36cm 后，进行灰土处理。人行道为两步 10%石灰土，每步 18cm，压实度均为重型击实。

(5) 桥梁工程

本工程海沽道上跨环通河，建设 1 座 2-3.0×2.0m 箱涵，桥涵跨越结构形式为两跨连续箱涵，桥涵情况见下表。

表 4-3 本项目桥涵情况汇总表

桥名	起点桩号	终点桩号	跨径布置	涵洞长度	结构形式
海沽道涵洞	K0+871	K0+877	2-3.0×2.0m	6m	钢筋混凝土箱涵



图 4-5 本项目桥梁位置示意图

涵洞处横断面宽度为 41m，横断面设计为：0.5m（护栏）+3.0m（人行道）

+2.5m（非机动车道）+2.0m（绿化带）+11m（机动车道）+3.0m（绿化带）+11m（机动车道）+2.0m（绿化带）+2.5m（非机动车道）+3.0m（人行道）+0.5m（护栏）。横断面图如下：

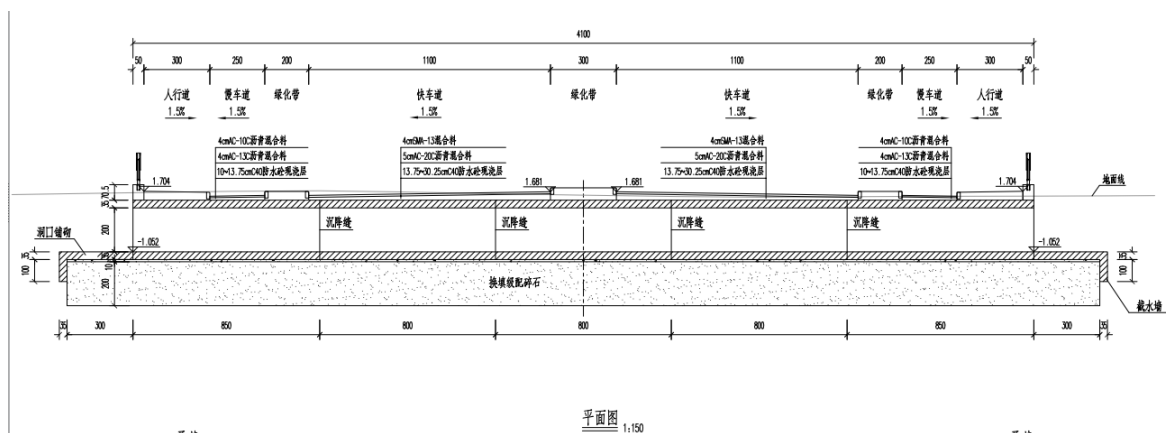


图 4-6 本项目海沽道涵洞横断面布置图

（6）排水工程

1）雨水工程

本工程雨水管采用 HDPE 缠绕增强结构壁 B 型管，管道接口为承插式电熔连接。

①海沽道：雨水管道布置在道路中心位置，分段布置，三合道-元化路段管径 D1200mm，长度 478m，埋深 2.5~5m，管道坡度 0.1%，流向由西向东，流入元化路雨水干管；惠兴道-高阳路段管径 D1000mm，长度 455m，埋深 2.5~5m，管道坡度 0.1%，流向由东向西；元化路-高阳路段，管径 D2000mm，长度 249m，管径埋深 2.5~5m，管道坡度 0.15%，流向由西向东，流入天一道雨水管道。

②天一道：雨水管道布置在道路中心位置，管径 D1200~D1500mm，长度 738m，埋深 2.5~5m，管道坡度 0.1%~0.12%，流向由西向东，流入元化路雨水管道。

③霞飞西路：雨水管道布置在道路中心位置，管径 D600mm，长度 269m，埋深 2.5~5m，管道坡度 0.15%，流向由道路中间流向两侧，南侧流入天一道雨水管道，北侧流入英华道雨水管道。

④霞飞东路：雨水管道布置在道路中心位置，管径 D600mm，长度 269m，埋深 2.5~5m，管道坡度 0.15%，流向由道路中间流向两侧，南侧流入天一道雨水管道，北侧流入英华道雨水管道。

⑤英华道：雨水管道布置在道路中心位置，管径 D1650mm，长度 140m，埋深

2.5~5m，管道坡度 0.1%，流向由西向东流入规划英华道（霞飞东路-海沽道）雨水管道。

2) 污水工程

本工程区域内海沽道、天一道设污水管道，霞飞东路、霞飞西路及英华道不设污水管道，污水依地势汇入规划三合道污水管网，最终排入荣程污水处理厂。污水管道采用 HDPE 缠绕增强结构壁 B 型管，管道接口为承插式电熔连接。

①海沽道：污水管道布置在道路中心线南侧 22m 处，管径 DN400mm，长度 974m，埋深 3~4m，管道坡度 0.12%~0.2%，流向由东向西，流入规划海沽道西段污水管道。

②天一道：污水管道布置在道路中心线北侧 2.5m 处，管径 DN400mm，长度 636.53m，埋深 3~4m，管道坡度 0.12%~0.2%。霞飞西路-三合道段流向由东向西，流入三合道污水管道；霞飞东路-海沽道段流向由西北向东南，流入海沽道污水管道。

(7) 道路附属工程

1) 通信工程

本工程沿道路敷设通信管路，英华道不设通信管路，具体布置如下：

①海沽道：道路南侧单侧布置，距道路中心线 28m，海沽道与高阳路交叉口以西采用 24 孔排管，长度 766m。海沽道与高阳路交叉口以东采用 12 孔排管，长度 230m。

②天一道：道路南侧单侧布置，距道路中心线 5.5m，12 孔排管，长度 713m。

③霞飞东路：道路西侧单侧布置，距道路中心线 5.5m，8 孔排管，长度 329m。

④霞飞西路：道路西侧单侧布置，距道路中心线 5.5m，8 孔排管，长度 328m。

2) 照明工程

①海沽道：采用 $1 \times 260W + 1 \times 100W$ LED 单杆双挑路灯。主灯具安装高度 12m，挑臂长 2.0m，灯具安装仰角为 12° ；副灯具安装高度均为 10m，挑臂长 1.5m，灯具安装仰角为 10° 。双侧对称布置，布置间距 35m。

②天一道：采用 $1 \times 180W$ LED 单杆单挑路灯，灯具安装高度 12m，挑臂长 2.0m，灯具安装仰角 12° ，双侧对称布置，布置间距 35m。

③英华道：采用 $1 \times 180W$ LED 单杆单挑路灯，灯具安装高度 10m，挑臂长 1.5m，灯具安装仰角 10° ，双侧对称布置，布置间距 35m。

④霞飞东路、霞飞西路：采用 1×100W LED 单杆单挑路灯，灯具安装高度 10m，挑臂长 1.5m，灯具安装仰角为 10°，单侧布置，布置间距 35m。

3) 交通设施工程

本工程与道路工程同步实施交通标志、表现，交通设施样式依照葛沽镇城市综合开发统一样式设计。

(7) 绿化工程

本项目天一道、英华道、霞飞东路、霞飞西路两侧不单独设置绿化带，绿化方式为人行道铺装绿化、侧分带绿化和行道树绿化。天一道绿化采用国槐作为行道树，绿化带采用紫叶李、大叶黄杨和小龙柏。英华道、霞飞东路、霞飞西路行道树采用国槐，绿化带采用红叶石楠、朝鲜黄杨和小龙柏。

海沽道除人行道铺装绿化、侧分带绿化及行道树绿化外，在道路两侧各设 20m 绿化带。海沽道绿化带中大乔木采用速生白蜡、小乔木采用茶条槭和榆叶梅，灌木采用红叶石楠球、大叶黄杨球、大叶黄杨、小龙柏、紫叶小檗和丰花月季。

3、工程占地

(1) 永久占地

本项目永久占地面积 112801m²，其中道路面积 68897.42m²，绿化面积 43903.58m²。

(2) 临时占地

本项目施工期间不设施工营地，施工营地租用葛沽镇居民区民房，距离本项目施工场地约 2km，项目临时材料堆场及施工便道控制在道路红线范围内，道路工程先进行施工，然后进行两侧绿化带施工，道路施工便道利用道路两侧绿化带用地，不设临时占地。

4、工程拆迁

根据工程施工资料可知，本项目不涉及拆迁工程。

5、土石方工程

本项目实际建设阶段土石方平衡见下表。

表 4-4 土石方平衡表 单位：m³

挖方			填方		弃方	
挖土	清表	清淤	挖方回填	借方	弃土	淤泥
131864	20214.6	236	134955.6	29543.4	17123	236
152314.6			164499		17359	

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

工程建设按原方案设计施工建设，道路实际铺设走向与原方案一致。根据现场实际情况本工程道路长度与环评阶段无变化，但项目规划建设内容稍有变化。主要变化为：1）英华道设计为双向两车道，但实际现状为单向两车道。变化原因为英华道目前只建设一部分，道路起始点分别与单向道霞飞西路、霞飞东路相接，故现阶段为单向车道，后期英华道全线施工完成后，恢复为双向两车道。2）英华道、霞飞西路、霞飞东路设计有可移动花坛，实际建设道路中间无可移动花坛。

通过现场调查及建设单位提供的资料，项目的环保设施与主体工程进行了同步设计，在 2019 年 6 月至 2021 年 6 月施工期间，与主体工程同步建设完成并投入使用，整个工程建设基本按原环评报告中道路走向及工程内容进行建设，2022 年 4 月通行，工程试运行期间运行工况正常，总体满足竣工环境保护验收基本要求。

1、工程变更情况

工程设计及实际建设主要工作量见表 4-5。

表 4-5 道路工程设计及实际建设主要工程量一览表

道路名称	工程内容	项目	环评阶段	实际建设阶段	变化情况
海沽道 (三合路-惠兴道)	道路工程	线路走向	起点为三合道，终点至惠兴道	起点为三合道，终点至惠兴道	无变化
		道路等级	城市主干路	城市主干路	无变化
		道路长度	1068m	1068m	无变化
		行车道数	双向六车道	双向六车道	无变化
		设计速度	50km/h	50km/h	无变化
		路基标准宽度	40m	40m	无变化
		标准横断面	3m（人行道）+2.5m（非机动车道）+2m（侧分带）+11m（机动车道）+3m（中央分隔带）+11m（机动车道）+2m（侧分带）+2.5m（非机动车道）+3m（人	3m（人行道）+2.5m（非机动车道）+2m（侧分带）+11m（机动车道）+3m（中央分隔带）+11m（机动车道）+2m（侧分带）+2.5m（非机动车道）	无变化

			行道)	+3m (人行道)	
	绿化工程	绿化方案	道路两侧各设 20m 绿化带、人行道铺装绿化、侧分带绿化及行道树绿化	道路两侧各设20m 绿化带、人行道铺装绿化、侧分带绿化及行道树绿化	无变化
	管线工程	雨水管线	1182m	1182m	无变化
		污水管线	974m	974m	无变化
	桥梁工程	海沽道涵洞	建设 1 座 2-3.0×2.0m 箱涵	建设1座2-3.0×2.0m箱涵	无变化
	通信工程	通信管路	海沽道与高阳路交叉口以西采用 24 孔排管，长度 766m。海沽道与高阳路交叉口以东采用 12 孔排管，长度 230m	海沽道与高阳路交叉口以西采用24孔排管，长度766m。海沽道与高阳路交叉口以东采用12孔排管，长度230m	无变化
	照明工程	单杆双挑路灯	双侧对称布置，布置间距 35m	双侧对称布置，布置间距35m	无变化
天一道 (三合道-海沽道)	道路工程	线路走向	起点为三合道，终点至海沽道	起点为三合道，终点至海沽道	无变化
		道路等级	城市次干路	城市次干路	无变化
		道路长度	685m	685m	无变化
		行车道数	双向四车道	双向四车道	无变化
		设计速度	30km/h	30km/h	无变化
		路基标准宽度	25m	25m	无变化
		标准横断面	3.0m (人行道)+2.5m (非机动车道)+14m (机动车道)+2.5m (非机动车道)+3.0m (人行道)	3.0m (人行道)+2.5m (非机动车道)+14m (机动车道)+2.5m (非机动车道)+3.0m (人行道)	无变化
	绿化工程	绿化方案	人行道铺装绿化、行道树绿化	人行道铺装绿化、行道树绿化	无变化
	管线工程	雨水管线	738m	738m	无变化
		污水管线	636.53m	636.53m	无变化
	通信工程	通信管路	12孔排管，长度 713m	12孔排管，长度 713m	无变化
	照明工程	单杆单挑路灯	双侧对称布置，布置间距35m	双侧对称布置，布置间距35m	无变化
霞飞西路 (英华道-天一道)	道路工程	线路走向	起点为天一道，终点为英华道	起点为天一道，终点为英华道	无变化
		道路等级	城市支路	城市支路	无变化
		道路长度	328m	328m	无变化
		行车道数	单行道	单行道	无变化
		设计速度	20 km/h	20 km/h	无变化
		路基标准宽度	12m	12m	无变化
		标准横断面	2.0m (人行道)+1.5m (非机动车道)+0.5m (可移动花坛)+4.0m	2.0m (人行道)+2.0m (非机动车道)+4.0m (机动车道)+2.0m (非	实际建设中道路两侧各0.5m 可移动花坛未布置

			(机动车道) +0.5m (可移动花坛) +1.5m (非机动车道) +2.0m (人行道)	机动车道)+2.0m (人行道)	
	绿化工程	绿化方案	侧分带绿化	无	侧分带绿化未布置
	管线工程	雨水管线	269m	269m	无变化
		污水管线	/	/	无变化
	通信工程	通信管线	8孔排管, 长度329m	8孔排管, 长度329m	无变化
	照明工程	单杆单挑路灯	单侧布置, 布置间距35m	单侧布置, 布置间距35m	无变化
霞飞东路 (英华道-天一道)	道路工程	线路走向	起点为天一道, 终点为英华道	起点为天一道, 终点为英华道	无变化
		道路等级	城市支路	城市支路	无变化
		道路长度	328m	328m	无变化
		行车道数	单行道	单行道	无变化
		设计速度	20 km/h	20 km/h	无变化
		路基标准宽度	12m	12m	无变化
		标准横断面	2.0m (人行道) +1.5m (非机动车道) +0.5m (隔离带) +4.0m (机动车道) +0.5m (隔离带) +1.5m (非机动车道) +2.0m (人行道)	2.0m (人行道) +2.0m (非机动车道) +4.0m (机动车道) +2.0m (非机动车道) +2.0m (人行道)	实际建设中道路两侧各0.5m可移动花坛未布置
	绿化工程	绿化方案	侧分带绿化	无	侧分带绿化未布置
	管线工程	雨水管线	269m	269m	无变化
		污水管线	/	/	无变化
	通信工程	通信管线	8孔排管, 长度329m	8孔排管, 长度329m	无变化
	照明工程	单杆单挑路灯	单侧布置, 布置间距35m	单侧布置, 布置间距35m	无变化
英华道 (霞飞西路-霞飞东路)	道路工程	线路走向	起点为霞飞西路, 终点为霞飞东路	起点为霞飞西路, 终点为霞飞东路	无变化
		道路等级	城市支路	城市支路	无变化
		道路长度	140m	140m	无变化
		行车道数	双向两车道	单向两车道	行车方向改变
		设计速度	20km/h	20km/h	无变化
		路基标准宽度	18m	18m	无变化
		标准横断面	3.0m (人行道) +1.5m (非机动车道) +0.5m (可移动花坛) +3.5m (机动车道) +1m (可移动花坛) +3.5m (机动车道)	3.0m (人行道) +2.0m (非机动车道) +4.0m (机动车道) +4.0m (机动车道) +2.0m (非机动车道) +3.0m (人行道)	实际建设中道路0.5m+1m+0.5m可移动花坛未布置

			道)+0.5m(可移动花坛)+1.5m(非机动车道)+3.0m(人行道)		
	绿化工程	绿化方案	人行道铺装绿化、侧分带绿化及行道树绿化	人行道铺装绿化、行道树绿化	侧分带绿化未布置
	管线工程	雨水管线	140m	140m	无变化
		污水管线	/	/	无变化
	通信工程	通信管线	/	/	无变化
	照明工程	单杆单挑路灯	双侧对称布置,布置间距35m	双侧对称布置,布置间距35m	无变化
土石方工程		挖方	152314.6	152314.6	无变化
		填方(含借方)	164499	164499	无变化
		弃方	17359	17359	无变化
工程总绿化面积			44841m ²	43903.58m ²	减少937.42m ²

2、交通量统计

(1) 环评阶段预测交通量

本项目环评阶段对交通量的预测情况见下表。

表 4-6 交通量预测结果表 单位: pcu/d

道路名称		初期	中期	远期
海沽道(三合路-惠兴道)	交通量	7000	10000	15000
天一道(三合道-海沽道)	交通量	5000	8000	10000
霞飞西路(英华道-天一道)	交通量	1500	2500	3500
霞飞东路(英华道-天一道)	交通量	1500	2500	3500
英华道(霞飞西路-霞飞东路)	交通量	3000	5000	7000

注: 昼夜比取 80:20, 车型按小型车: 中型车: 大型车=0.8:0.15:0.5, 车型折算系数按小型车: 中型车: 大型车=1:1.5:2。

表 4-7 换算后的近中远期车流量预测结果表 单位: 辆/h

道路名称	车型	初期		中期		远期	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
海沽道(三合路-惠兴道)	小型车	298	149	425	213	638	319
	中型车	35	18	50	25	75	38
	大型车	9	4	13	6	19	9
天一道(三合道-海沽道)	小型车	213	106	340	170	425	213
	中型车	25	13	40	20	50	25
	大型车	6	3	10	5	13	6
霞飞西路(英华道-天一道)	小型车	64	32	106	53	149	74
	中型车	8	4	13	6	18	9
	大型车	2	1	3	2	4	2
霞飞东路(英华道-天一道)	小型车	64	32	106	53	149	74
	中型车	8	4	13	6	18	9

	大型车	2	1	3	2	4	2
英华道（霞飞西路-霞飞东路）	小型车	128	64	213	106	298	149
	中型车	15	8	25	13	35	18
	大型车	4	2	6	3	9	4

(2) 验收阶段实际交通量

根据河北弘盛源科技有限公司 2022 年 6 月对本项目海沽道（三合路-惠兴道）、天一道（三合路-海沽道）的 24h 车流量的监测统计数据，现状实际车流量统计如下表所示。

表 4-8 实际车流量统计结果表 单位：辆/h

监测点位	监测日期	监测时间	车流量（单位：辆）		
			小型	中型	大型
海沽道（三合路-惠兴道）	2022年6月14日	8:00-次日8:00	311	136	8
天一道（三合路-海沽道）	2022年6月14日	8:00-次日8:00	325	127	6

根据 2022 年 6 月 14 日、6 月 15 日的车流量统计数据，现状海沽道日均车流量为运营初期交通量的 88.7%，为运营中期交通量的 62.2%；现状天一道日均车流量为运营初期交通量的 125%，为运营中期交通量的 78.3%。

环境敏感目标基本情况及变更情况

根据现场踏勘，结合环评报告书及其批复等资料，确定本项目的环境保护目标。

本项目周围 300m 范围内无自然保护区、水源保护区、珍稀动物保护物种等。道路两侧 200m 范围内敏感目标主要为规划环境保护目标、环通河（景观水系），环评阶段环保目标葛沽第三中学已搬迁。

生产工艺流程（附流程图）

1、施工期工艺流程

施工期道路工程按作业性质可以分为下列几个阶段：场地清理、平整阶段；敷设管网阶段，管网敷设完成后需用水进行管道试压；填垫路基土阶段；路基压实阶段，使基础得到硬化；铺设路面阶段，由下到上依次铺设碎石、混凝土等路面材料，然后完成道路交通标志等工程，道路两侧进行两侧绿化；最后工程投入使用。

本项目道路施工的具体流程示意如下：

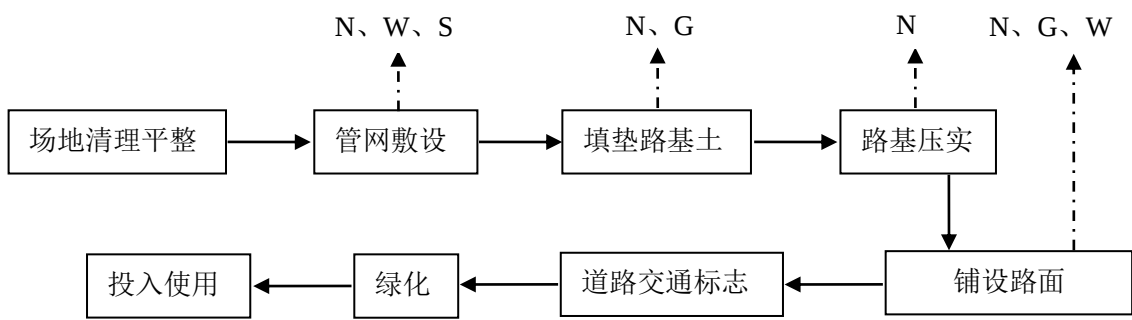


图 4-7 施工期工艺流程及产污节点示意图

本项目施工期主要环境影响为施工扬尘、施工机械尾气、铺设沥青过程产生的沥青烟、管道接口废气、施工噪声、施工废水以及施工垃圾对周围环境的影响。

2、运营期工艺流程

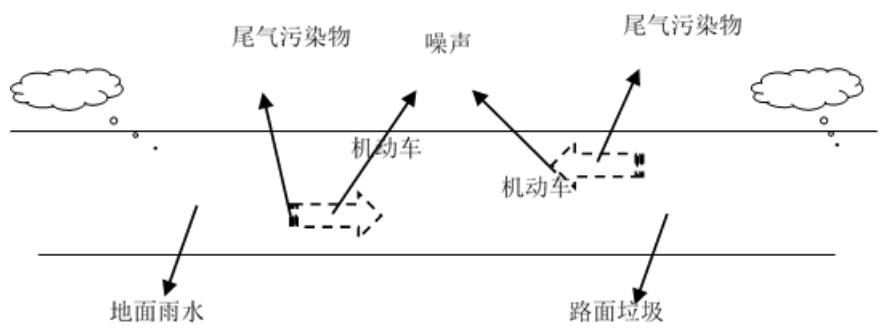


图 4-8 运营期工艺流程及产污节点示意图

本项目为城市道路工程，营运期主要污染物为运行车辆产生的汽车尾气和噪声，以及降雨冲刷路面产生的污水、路上过往车辆及行人丢弃的垃圾。

工程占地及平面布置

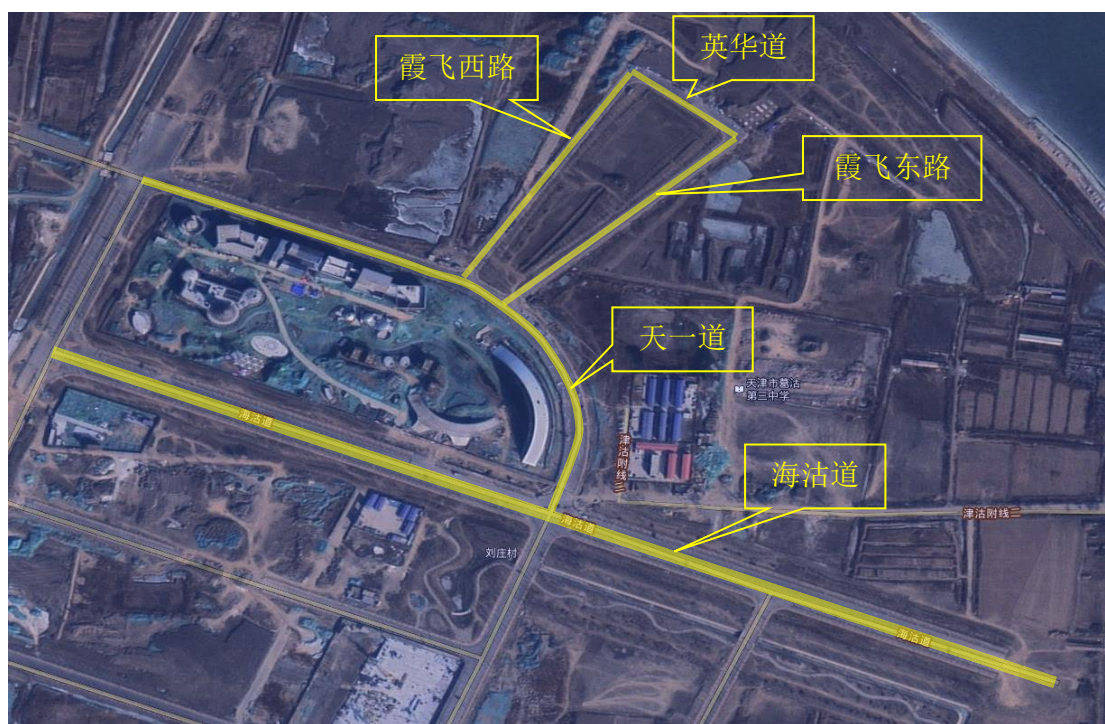
1、临时占地

本项目施工期间不设施工营地，施工营地租用葛沽镇居民区民房，距离本项目施工场地约 2km，项目临时材料堆场及施工便道控制在道路红线范围内，道路工程先进行施工，然后进行两侧绿化带施工，道路施工便道利用道路两侧绿化带用地，不设临时占地。

现状调查施工临时占地已全部恢复地貌原状，无施工遗留痕迹。

2、永久占地

本项目永久占地 112801m²，主要为道路工程占地等，施工结束后将转变为交通用地。



工程环境保护投资明细

本工程计划投资 15881 万元，其中环保投资 161 万元人民币，约占总投资的 1%。与环评比较，验收调查时，环保投资金额根据具体施工过程中的影响进行了调整，环保投资 180 万元，所占比例有所增加，具体明细见下表。

表 4-9 本工程环保投资明细表

序号	项目名称	环保投资（万元）	实际投资（万元）
1	施工期扬尘污染防治措施	88	90
2	施工期噪声污染防治措施	10	14
3	施工期废水收集处理措施	10	14
4	施工期固体废物防治措施	15	18
5	防止水土流失，生态恢复措施	23	28
6	施工期环境管理与监控	15	16
合计		161	180

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

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染 物	施工期 作业	施工扬尘、 汽车尾气、 沥青烟、管 道接口废气	1、施工场地每天实施洒水 4-5 次。 2、施工道路进行硬化，并配备洒水设施，定期洒水和清扫。 3、进入施工区域的运输车辆在离开时清洗轮胎等处的泥渣等脏物，减少行驶扬尘以及对工地外路面的影响。 4、施工场地设置不低于 2.5m 的遮挡维护。 5、运输建材、土方等易产生扬尘污染的物料时，实行密闭化运输，不得沿路泄漏、遗撒。 6、挖方土不进行回填部分以及建筑垃圾及时运离，回填部分及砂石等建筑材料采取洒水。覆盖防尘布等临时措施保存，减少其扬尘影响。 7、路基施工尽量做到随运随填，减少堆场堆放扬尘，易起尘的物料不能露天堆放。 8、对使用汽油和柴油作为动力燃料的施工机械和运输车辆采取尾气净化措施，以减轻对环境空气的影响，未取得机动车尾气达标的车辆不得使用。 9、施工现场不设沥青拌合站，全部使用商品沥青混凝土，沥青烟基本不会对距离路边 50m 以外区域产生明显影响。	对道路沿线及敏感点大气环境影响不显著

	营运期	机动车尾气	1、加强对道路的养护，使道路保持良好运营状态，减少堵车现象发生。 2、加强汽车保养管理，以保证汽车安全和减少有害气体的排放量。严格执行国家制定的尾气排放标准，无尾气排放合格证车辆禁止上路。 3、严格执行国家制定的汽车尾气排放标准，强化在用车的年检、路检和抽查制度，加强车管执法力度，控制机动车的废气排放量。 4、加强汽车维护，保证汽车正常、安全运行。加强运输管理，保证汽车安全、文明行驶。	减轻对道路沿线及敏感点大气环境影响
水污染物	车辆冲洗废水、基坑废水、管道试压废水	COD、SS	1、车辆冲洗水经施工现场沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘，沉淀池污泥委托环卫部门统一清运处理，施工结束后已对沉淀池拆除，进行土地平整。 2、基坑废水就近排入市政污水管网。 3、管道试压废水收集后回用于车辆冲洗、施工场地洒水降尘等。	减轻对外环境影响
	营运期路面径流	SS 等	路面径流经道路排水系统汇至道路沿线雨水管网。	不会对地表水环境产生明显影响
固体废物	施工期作业	生活垃圾、建筑垃圾、土石方	1、废弃建材、包装材料等建筑垃圾尽量综合利用，不能利用的与施工人员生活垃圾委托当地环卫部门定期清运和处理，不随意倾倒。 2、开挖的表土用于本工程道路自身的填方，弃方运至津南区城建部门指定地点，不随意倾倒。	减量化、资源化、无害化。不会对周围环境产生影响
噪声	施工期	1、施工时尽量选用优质低噪设备，并加强施工机械的维护、修理，保证施工机械处于低噪声高效率的良好工作状态。 2、道路沿线两侧设置临时隔声屏，并合理安置施工设备，尽量将施工设备设置在施工场地中间，同时将大噪声设备固定在施工棚内。 3、合理安排施工时间，夜间原则上不施工，但因抢修、抢险作业等特殊需要必须连续作业的，施工单位在施工作业前，已向津南区环境保护行政主管部门提出申请，经审核同意后，施工单位已公告附近居民，以求得居民谅解和支持，并尽量缩短工时。 4、文明施工。		达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》，减轻对周围声环境的影响
	运营期	1、加强交通管理，路段设置限速等标志。 2、加强道路的日常维护、保养，发现路面破损及时修复，防治因路面破损因其车辆颠簸，造成噪声强度增加。		减小对道路附近声环境敏感点的影响

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）

1、施工期环境影响预测及结论

1.1、环境空气

施工期对大气环境产生的影响主要是施工作业和运输车辆道路扬尘、道路铺设沥青过程产生的沥青烟、施工机械废气及管道接口废气。通过采取有效的防治措施后其影响范围有限，不会对区域大气环境产生较大影响。随着施工的结束施工产生的废气影响也随之消失。

施工期应严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市清新空气行动方案》、“美丽天津一号工程”、《天津市建设工程施工二十一条禁令》、“六个百分之一百”、《市政、公路工程施工扬尘控制管理标准》等相关规定，采取各项防尘措施，主要包括合理布局施工场地、施工现场围挡、有效的洒水抑尘、规范运输车辆，严禁沿路撒漏等措施可以有效控制施工扬尘对环境的影响。施工扬尘对环境的影响是短暂的，将随施工的结束而消失。

1.2、声环境

施工期主要噪声来自于施工过程中施工机械和运输车辆的噪声。施工噪声的特点为短期性和暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。建设单位通过采取严格的噪声污染防治措施，能有效降低施工噪声的影响，施工期应合理布置施工现场，选择低噪声施工机械，倡导科学管理和文明施工。

1.3、水环境

本项目施工期的废水主要为车辆冲洗废水、基坑废水及试压废水等施工废水。车辆冲洗水经施工现场沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘；沉淀池污泥委托环卫部门统一清运处理，施工结束后对沉淀池拆除，进行土地平整。基坑废水就近排入市政污水管网。试压废水收集后回用于辆冲洗、施工场地洒水降尘等。项目采取措施后，不会对水环境产生显著影响。

1.4、固体废物

工程施工过程中产生的固体废物包括建筑垃圾和工程弃土。建筑垃圾和弃土清

运指定地点进行处置，不会对环境造成二次污染。

1.5、生态环境

（1）工程占地的影响

由工程设计资料及现场踏勘可知，工程永久占地范围主要为待建设空地，地表未形成完整的生态系统，故本项目永久占地不会对地区生态环境产生显著影响。本项目严格控制施工范围，料堆放场地和施工便道利用拟建道路红线范围内用地，不增加临时占地。

（2）水土流失影响分析

本工程道路施工会导致土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲蚀能力降低。施工道路以及建筑材料堆场，缺少必要的水土保持措施，遇到暴雨和大风将产生水土流失。在切实落实以上水土保持设施的情况下，对项目建设区将可能产生的水土流失能起到显著的抑制作用，能够起到防止水土流失、保护生态环境的作用。

（3）施工期对生态系统环境影响分析

根据工程资料及现场踏勘，项目占用区域现状为待建设空地，地表未形成完整的生态系统，故本项目不会对地区生态环境产生显著影响。

2、运营期环境影响预测及结论

2.1、环境空气

本项目营运时的环境空气影响主要是车辆行驶排放的尾气及行驶时产生的扬尘，大气污染物排放量较小，项目汽车尾气对道路红线以外范围环境空气影响较小。并且随着距离的增加，污染物排放浓度远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级小时均值浓度要求，不会对周边环境空气造成明显负面影响。

2.2、声环境

（1）水平声场

由噪声预测结果可看出，在不考虑地形高差、两侧绿化带遮挡及其他遮挡措施的条件：

海沽道（城市主干道）：运行近期（2024 年）道路两侧距中心线 20m 处（即距道路边界线 0m）昼、夜间噪声最大预测值为 57.43dB(A)和 55.07dB(A)，中期（2029 年）道路两侧距中心线 20m 处（即道路边界线外 0m）昼、夜间噪声最大预测值为 59.69dB(A)和 56.64dB(A)，远期（2034 年）道路两侧距中心线 20m 处（即

道路边界线外 0m) 昼、夜间噪声最大预测值为 61.41dB(A)和 58.41dB(A)。

天一道(城市次干道): 运行近期(2024 年)道路两侧距中心线 20m 处(即道路边界线外 7.5m) 昼、夜间噪声最大预测值为 49.44dB(A)和 46.43dB(A), 中期(2029 年)道路两侧距中心线 20m 处(即道路边界线外 7.5m) 昼、夜间噪声最大预测值为 51.47dB(A)和 48.39dB(A), 远期(2034 年)道路两侧距中心线 20m 处(即道路边界线外 7.5m) 昼、夜间噪声最大预测值为 52.45dB(A)和 49.44dB(A)。

英华道(城市支路): 运行近期(2024 年)道路两侧距中心线 20m 处(即道路边界线外 11m) 昼、夜间噪声最大预测值为 42.81dB(A)和 39.83dB(A), 中期(2029 年)道路两侧距中心线 20m 处(即道路边界线外 11m) 昼、夜间噪声最大预测值为 44.92dB(A)和 41.96dB(A), 远期(2034 年)道路两侧距中心线 20m 处(即道路边界线外 11m) 昼、夜间噪声最大预测值为 46.35dB(A)和 43.39dB(A)。

霞飞东路、霞飞西路(城市支路): 运行近期(2024 年)道路两侧距中心线 20m 处(即道路边界线外 14m) 昼、夜间噪声最大预测值为 39.58dB(A)和 36.67dB(A), 中期(2029 年)道路两侧距中心线 20m 处(即道路边界线外 14m) 昼、夜间噪声最大预测值为 41.78dB(A)和 38.97dB(A), 远期(2034 年)道路两侧距中心线 20m 处(即道路边界线外 14m) 昼、夜间噪声最大预测值为 43.15dB(A)和 40.23dB(A)。

根据预测结果可知, 道路两侧不同距离处受交通噪声影响程度随距离的增加而衰减, 根据预测结果得出道路两侧达标距离如下:

近期: 海沽道道路边界线外 1m 处夜间噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求; 昼间道路边界线外 1m, 夜间道路边界线外 14m 处噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。天一道道路边界线外 1m 处夜间噪声值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求; 昼间道路边界线外 1m, 夜间道路边界线外 1.5m 噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求; 英华道、霞飞东路和霞飞西路道路边界线外 1m 处昼夜噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

中期: 海沽道道路边界线外 4m 处夜间噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求; 昼间道路边界线外 1m, 夜间道路边界线外 23m 处噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。天一道道路边界

线外 1m 处夜间噪声值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求；昼间道路边界线外 1m，夜间道路边界线外 5.5m 噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求；英华道、霞飞东路和霞飞西路道路边界线外 1m 处昼夜噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

远期：海沽道道路边界线外 9m 处夜间噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求；昼间道路边界线外 4m，夜间道路边界线外 37m 处噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。天一道道路边界线外 1m 处夜间噪声值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求；昼间道路边界线外 1m，夜间道路边界线外 6.5m 噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求；英华道、霞飞东路和霞飞西路道路边界线外 1m 处昼夜噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

(2) 垂直声场

根据垂向预测结果可知，在距道路边界线一定距离处，随着高度的增加，噪声预测结果呈现先增加后降低的趋势。

海沽道运行近期道路边界线外 30m 范围内各高度昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值，30m 外各高度昼间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值，夜间距道路边界线 50-60m 范围内 9-33m 高度噪声超出《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。中期道路边界线外 30m 范围内各高度昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值；30m 外各高度昼间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值，夜间距道路边界线 50-80m 范围内 6-63m 高度噪声超出《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。远期道路边界线 30m 范围内昼间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值，夜间部分高度噪声超出 4a 类标准限值；道路边界线 30m 范围外各高度昼间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值，夜间距道路边界线 50-120m 范围内不同高度噪声超出《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准限值。

天一道运行近、中、远期道路边界线外（距道路中心线 12.5m 外）各高度昼间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值，距道路中心线 30m 以外各高度夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限

值要求。

英华道、霞飞东路、霞飞西路运行近、中、远期道路边界线外 1m（距道路中心线 10m）各高度昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

（3）对环境保护目标的影响分析

经预测，本项目运行近、中、远期葛沽第三中学噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。本项目营运期不会对葛沽第三中学产生明显噪声影响。

本项目营运期会对周围环境造成一定影响，建设单位必须采取有效防治措施，有关部门也应参照本次评价结论做好沿线的具体建设规划，减轻本工程营运期交通噪声对周围环境的不利影响。

2.3、水环境

本工程运营期不产生废水，主要是降雨冲刷路面产生路面径流，经路面雨水管网排入市政雨水管道，雨水排放去向可行，不会对地表水环境造成显著影响。

2.4、固体废物

道路营运期固体废物主要为过往车辆及行人丢弃的饮料瓶、废纸盒等生活垃圾，在整个道路沿线随机分散产生，且产生量较小，由当地市政环卫部门负责清扫、收集、外运，不会对道路沿线环境造成危害。

2.5、环保投资

本项目总投资 15881 万元，施工期、运营期环保投资约 161 万元，环保投资占总投资的 1%。环保投资主要费用为施工期污染防治费用、噪声防护等费用。

2.6、评价结论

天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程符合国家和天津市产业政策和规划要求；地区环境质量现状较好；项目在施工期和营运期会对环境造成一定影响，但采取相应措施后，项目对环境的不利影响可以得到减轻或消除。综上所述，在落实报告表提出的各项环保治理措施和加强环境管理，确保各项污染物达标排放的前提下，本项目的建设具有环境可行性。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

天津武清区行政审批局对本工程的主要批复意见如下（批复详见附件）：

一、中建方程（天津）城市建设发展有限公司拟投资 15881 万元，建设天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程。本工程建设性质为新建项目。分别为海沽道（三合道-惠兴道），起点坐标东经 117.521608° 北纬 38.995079°，终点坐标东经 117.533352° 北纬 38.991218°；天一道（三合道-海沽道）起点坐标东经 117.522045° 北纬 38.997657°，终点坐标东经 117.527967° 北纬 38.993069°；霞飞西路（英华道-天一道），起点坐标东经 117.527410° 北纬 38.999486°，终点坐标东经 117.526275°，北纬 38.996494°；霞飞东路（英华道-天一道），起点坐标东经 117.528553° 北纬 38.998895°，终点坐标东经 117.526994°，北纬 38.996399°；英华道（霞飞西路-霞飞东路）起点为英华道，起点坐标东经 117.528605° 北纬 38.998902°，终点坐标东经 117.527419° 北纬 38.999514°。其中海沽道为城市主干路，天一道为城市次干路，其他为城市支路。工程内容包括道路工程、桥梁工程、雨污水管网铺设、照明通信工程、绿化工程和海绵城市工程等。五条道路全长 2549m，占地面积 112801m²，其中道路面积 68897.42m²，绿化面积 43903.58m²。该项目符合国家产业政策及津南区总体规划要求。在严格落实该项目环境影响报告表中的各项环保措施的前提下，从环保角度，同意该项目建设。

二、项目在建设过程中应对照环境影响报告表认真落实各项污染防治措施，并做好以下工作：

1、做好大气污染防治。施工期采取封闭、高栏围挡、喷淋等抑尘措施，工程渣土及时进行清运，并合理布局施工场地、规范运输车辆应实行密闭化运输，不得沿路泄漏、遗撒。

2、加强水环境保护，施工废水经收集采用沉淀处理后最大限度重复使用，回用于场地洒水抑尘，沉淀池污泥委托环卫部门统一清运处理。

3、严格控制噪声环境影响。合理布置施工场地和安排施工时间，优先选用低噪声设备。严禁夜间施工，必须连续作业的，要向当地行政主管部门申报并取得同意。

4、运营期道路需采取限速、禁鸣和道路两侧绿化、并宜设置低噪路面等噪声

防治措施，建议在项目临路两侧规划建设噪声敏感建筑时，按本项目环评报告确定的噪声达标距离进行设置。

5、加强固体废物环境管理。工程弃土、施工垃圾等固体废物应按相关管理规定运至渣土管理部门指定地点进行消纳处理。

6、落实各项水土保持和生态保护措施，施工结束后及时对取弃土场进行土地平整和植被恢复。

三、该项目执行的主要环境标准及排放标准：

（一）环境质量标准

1、环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）；2、环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》（2、4a类）。

（二）污染物排放标准

1、施工期扬尘颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》；

2、施工期场界噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

四、本项目为市政基础设施建设项目，主要污染物排放总量控制指标为零。

五、该项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。

六、你单位收到批复后，须根据有关法律法规和文件规定接受津南区生态环境局的日常管理工作，并接受监督检查。

表 6 环境保护措施执行情况

项目 阶段		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	①严格控制施工范围，材料堆放场地和施工便道利用拟建道路红线范围内用地，不增加临时占地。 ②合理回用土方：根据本工程及区域的特点，应做到开挖土方回用，将工程可能带来的水土流失影响降至最低。 ③合理安排施工时间：在施工过程中，合理安排施工顺序，尽量避免雨季进行土方开挖，争取做到土料随挖、随铺、随压。 ④优化组织管理：施工单位在工程建设过程中，必须加强施工队伍组织和管理，避免发生施工区外围植被破坏，以缩小植被生态损害程度。	①本项目临时材料堆场及施工便道控制在道路红线范围内，道路工程先进行施工，然后进行两侧绿化带施工，道路施工便道利用道路两侧绿化带用地，未增加临时占地。 ②尽量避开雨季土方开挖。在降雨前已采取相应的防护措施。路基填方施工中已做到随运、随填、随压，已填场地及路段碾压密实，并减少砂石、土石方等材料的堆放。 ③路面开挖施工中产生的土石方，回用部分集中堆放，采取苫盖、设置导排水沟等临时水土保持措施，导排口朝向开挖的排水管槽侧，剩余部分及时运输，同时外购的砂石、土方等材料的临时堆放，也已采取上述水土保持措施。 ④临时堆放点设于远离附近地表水体的位置，避免泥沙随雨水径流流入影响其水质。 ⑤项目完工后，已对道路绿化带进行绿化，临时占地已恢复植被。 ⑥施工队建立施工工地扬尘管理制度与控制责任制度，并严格遵守，做到文明施工。	已落实

	①4 级及以上大风天气禁止土方施工。现场工程渣土清理尽量选择在无大风的天气进行。重污染天气时，需按照 I 级（红色）预警、II 级（橙色）预警和 III 级（黄色）预警等级，采取相应的响应措施。若达到 III 级、II 级预警时，除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止所有施工工地的土石方作业（包括管沟开挖、回填、倒运等作业），全面停止使用各类非道路移动机械，全面停止建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆上路行驶；若达到 I 级预警时，除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止全市可能产生大气污染的与建设工程有关的生产活动（塔吊、地下施工等不产生大气污染物的工序除外）。 ②施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等措施，围挡高度不低于 2.5m。禁止现场搅拌混凝土。 ③工地合理布局，粉质建材的堆放处应固定，以便采取防尘措施。在储存、堆放、运输等过程中必须采取密闭、封闭、苫盖、挡风墙等有效防治扬尘措施，在装卸过程中必须采取密闭、喷淋等有效防治扬尘措施。 ④施工现场的施工垃圾，必须设置密封式垃圾站集中存放，及时清运。 ⑤现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方集中堆放并采取覆盖或者固化等措施。 ⑥现场出入口设置应控制数量，出入口必须硬化地面，还要设置车辆冲洗台和冲洗设施，设专人负责冲洗清扫车轮、车帮，保证车辆不带泥上路。现场出入口应设置冲洗车辆设施。	①冬季土方施工避开风速大、湿度小的气象条件。当出现 4 级及以上风力天气情况时未进行土方施工，同时作业处覆以防尘网。 ②建立健全重污染天气预警和应急机制。根据预警级别，施工中采取相应的措施。 ③施工作业场地四周采取围挡。围挡高度不低于 2.5m，围挡底端设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。 ④在项目沿线路四周均设置围挡，土堆、料堆进行遮盖、洒水喷淋，施工车辆冲洗后才进入市政道路。 ⑤施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，采取密闭存储、设置围挡、采用防尘布苫盖等有效的防尘措施。 ⑥施工现场的施工垃圾经密封式垃圾站集中存放，已及时清运。 ⑦施工现场出入口道路进行硬化，并配备洒水设施，定期洒水和清扫。 ⑧施工单位运输工程渣土及砂、石等散体建筑材料，全部采用智能渣土车辆运输，并按指定路线行驶。 ⑨施工工地做到“六个百分百”，严格控制施工场地扬尘污染。 ⑩使用已取得机动车尾气达标车辆。	已落实
--	--	---	-----

		⑦施工单位运输工程渣土及砂、石等散体建筑材料，应全部采用智能渣土车辆运输，并按指定路线行驶。 ⑧设置环保监察员，负责检查监督施工人员文明施工和各项环保措施的落实情况。 ⑨施工工地必须做到“六个百分百”方可施工，具体要求为“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”，安装在线监测和视频监控设备，并与主管部门联网。 ⑩加强施工、运输机械维护保养，降低废气排放量。		
--	--	--	--	--

	水污染	①含有淤泥的施工废水必须经沉淀处理，并回用于车轮、车帮的冲洗，所排放的废水可设置临时沉淀池沉淀后回用。 ②严禁将施工污水随意倾倒。在整个施工过程中，加强对施工队伍的严格管理，杜绝乱排乱泼。 ③施工单位在施工过程中应加强施工机械的保养、管理，定期对机械进行维修、擦洗，避免产生跑、冒、滴、漏等污染事故。禁止将废水直接弃入沿线地表水体，禁止含油机械部件露天堆放，禁止雨淋。 ④施工阶段，要设专人对项目出入口处进行定期清扫、洒水清洁，并及时对所清扫的废弃物、路面废水进行清理；另外，要设专人对运输车辆洒落在道路上废渣土、碎石料进行及时的清除。 ⑤施工工地临时存放的土方要有相应的水土保持措施，在雨季的时候采取必要的防护水污染措施，以免随雨水冲刷，造成面源污染。	①含有淤泥的施工废水经施工现场沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘，沉淀池污泥委托环卫部门统一清运处理，施工结束后已对沉淀池拆除，进行土地平整。 ②施工单位建立施工污水管理制度与控制责任制度，并严格遵守，做到文明施工。 ③加强对设备的维修保养，未泄漏油类物质以及所运送的散体建筑材料等。含油机械部件未露天堆放。 ④施工单位设专人对项目出入口处进行定期清扫、洒水清洁，并及时对所清扫的废弃物、路面废水进行清理；另外，设专人对运输车辆洒落在道路上废渣土、碎石料进行及时的清除。 ⑤路面开挖施工中产生的土石方，回用部分集中堆放，采取苫盖、设置导排水沟等临时水土保持措施，导排口朝向开挖的排水管槽侧，剩余部分及时运输，同时外购的砂石、土方等材料的临时堆放，也已采取上述水土保持措施。 ⑥临时堆放点设于远离附近地表水体的位置，避免泥沙随雨水径流流入影响其水质。	已落实
--	-----	--	---	-----

	噪声污染	①施工现场四周设围挡，采用先进的低噪声设备，同时加强设备维护与管理使其保持良好的工作状态，机械设备停止工作时应及时关闭发动机。 ②增加消声减噪的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣器等噪声源周围适当封闭。 ③优化施工现场布置，尽量分散噪声源，避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高减少对周围区域声环境的影响，在条件允许时应尽量使高噪声设备远离声环境敏感点。避免多台噪声设备同时作业。 ④合理安排施工时间。将有噪声污染的施工作业安排在昼间进行，严禁未经审批夜间施工，确需夜间施工作业的，必须提前向区环境保护行政主管部门提出申请，经审核批准后方可施工；同时应加快施工进度，缩短施工周期，以进一步降低可能对环境产生的噪声影响。 ⑤严禁采用搅拌混凝土、联络性鸣笛等施工方式。 ⑥施工单位应安排专职人员负责施工期间环境保护措施的落实与监督，加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。如对施工材料要轻抬轻放，不得随意乱抛掷，禁止喧哗等。 ⑦确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度，并在施工现场所在地的环境保护行政主管部门监督下与受噪声污染的居民组织和有关单位协商，达成一致后，方可施工。	①合理布局施工现场，施工作业场地四周采取围挡。 ②合理选择施工机械设备。施工单位选用低噪音、低振动的机械设备。对排放高强度噪声的施工机械设备，设置了隔声挡板。 ③推土机、铲平机、挖土机等强噪声源设备避免在同一施工地点同时作业。同时加快施工进度，缩短施工周期，以进一步降低可能对环境敏感点产生的噪声影响。 ④合理安排施工作业时间，夜间未施工。 ⑤倡导科学管理和文明施工。加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，降低人为因素造成施工噪声的加重。 ⑥加强环境管理，接受环保部门环境监督。 ⑦施工单位贯彻了各项施工管理制度。	已落实
--	------	---	---	-----

	固体废弃物污染	①施工中要加强管理，从生产、堆放等各环节采取措施，减少散落，及时打扫，及时清运，避免污染环境，减少扬尘的污染。施工单位应采取有效措施，从源头上减少废料产生，并加强回收利用，严禁浪费。 ②工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废弃物，避免污染环境，影响市容。 ③施工作业面应当保持良好的安全作业环境，余料及时清理、清扫，禁止随意丢弃。 ④禁止混放或在施工现场外擅自占道堆放建筑材料、工程渣土和建筑垃圾。施工现场堆放砂、石等散体物料的，应当设置高度不低于0.5m的堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖。土方、工程渣土和垃圾应当集中堆放，堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。 ⑤严禁项目固体废物丢弃、撒漏至永久性保护生态区域等消纳场所以外的地方。 ⑥施工人员生活垃圾应集中统一回收，委托当地城市管理委员会统一处理。	①施工中从各环节采取措施，加强管理，从源头上减少废料产生，并加强回收利用，严禁浪费。 ②工程承包单位已对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废弃物，避免污染环境，影响市容。 ③施工作业面保持良好的安全作业环境，余料及时清理、清扫，禁止随意丢弃。 ④禁止混放或在施工现场外擅自占道堆放建筑材料、工程渣土和建筑垃圾。施工现场堆放砂、石等散体物料的，已设置高度不低于0.5m的堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖。土方、工程渣土和垃圾集中堆放，堆放高度未超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。 ⑤严禁项目固体废物丢弃、撒漏至永久性保护生态区域等消纳场所以外的地方。 ⑥施工人员生活垃圾集中统一回收，委托当地城市管理委员会统一处理。	已落实
--	----------------	--	--	-----

运行期	水污染	①降水冲刷路面造成的路面径流经收集后排入雨水管网。 ②建设单位应采取有效措施防止含融雪盐的地表径流进入绿地；有关部门应制定相关的管理制度，严禁冬季雪后清理路面时将含融雪盐的残雪就近铲到路边绿化带内；另外，在技术经济可行的前提下，尽量采用绿色、环保的融雪剂，避免其对线路两侧的绿地造成不利影响。	①环卫部门配有专业清扫队伍每天对城市道路进行洒水清扫。 ②运营单位冬季减少融雪盐用量、使用新型符合环保要求的融雪剂。	已落实
	噪声污染	①对路基的处理要采取强化工程质量，保证道路在运营期不发生下沉、裂缝、凹凸不平等问题而增加车辆行驶噪声。 ②加强对机动车辆的管理、保证路上行驶车辆性能符合有关规范要求；在环保目标附近显著位置设置禁鸣、限速等标志牌，设置减速带。	①路段已设置限速等标志。 ②加强道路的日常维护、保养，发现路面破损及时修复。	已落实
	固体废弃物污染	过往车辆及行人丢弃的饮料瓶、废纸盒等生活垃圾由当地市容环卫部门清扫处理。	环卫部门配有专业清扫队伍每天对城市道路进行清扫。	已落实
	环境风险	区域禁止危险品运输车辆通过。	区域禁止危险品运输车辆通过。	已落实

表 7 环境影响调查

施 工 期	生态 影响	1、工程占地情况调查 本项目永久占地主要为道路工程占地等，永久占地面积 112801m²，其中道路面积 68897.42m²，绿化面积 43903.58m²。施工结束后转变为交通用地。 2、生态环境敏感目标调查 通过本次验收调查，项目施工期及运营期均无生态环境保护目标。本工程海沽道东侧终点路段处与林带中心城市绿廊最近距离为 2m。 根据《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（津人发〔2014〕2 号）、《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发〔2019〕23 号），天津市永久性保护生态区域生态用地保护分类包括山、河、湖、海、湿地、公园、林带。结合现场调查结果，本项目调查范围内不涉及永久性保护生态区域。 根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21 号），天津市划定陆域生态保护红线面积 1195 平方公里；海洋生态红线区面积 219.79 平方公里；自然岸线合计 18.63 公里。本项目不涉及天津市生态保护红线。 3、水土流失调查 在施工前，施工单位编制施工组织方案和制定施工进度表，路基土石方工程避开雨季施工，从根本上防止水土流失。施工场地及取土挖方断面备有一定数量的成品防护物。施工场地的水土流失大多发生在施工前期，随着施工期的进展，水土流失现象也大大减小，其影响也逐渐减弱。 4、对植被及植物多样性的影响 本项目永久占地类型为待建设空地，现场基本无植被。本项目施工过程中严格控制施工活动在道路红线范围内，本项目不设置施
-------------	----------	--

		工生活营地，工程临时占地主要包括施工便道、施工材料堆放等，均设置在永久占地范围内，不占用周边空地。 5、对动物的影响 通过查阅资料，本项目沿线常见的野生动物有喜鹊、麻雀、斑鸠等鸟类，未发现国家重点保护及珍稀野生动物，同时，也未发现野生动物的迁徙路线和繁殖地。 本项目施工过程中，合理布局施工现场，施工作业面周围设置了围挡；选择低噪音、低振动的机械设备，对排放高强度噪声的施工机械设备，设置了隔声挡板；加强了施工现场的科学管理和文明施工。施工活动对鸟类活动的影响很小。 6、对景观的影响 施工期由于项目占地、施工机械、建筑材料等临时堆放及施工活动的进行，改变了原有的土地利用类型，将破坏原来景观的自然性、和谐性。施工期建筑垃圾在运输、堆放各环节均采取了措施，减少了撒落，及时打扫、清运，避免了污染环境，未影响景观。同时，施工单位采取了相关措施，从源头上减少了废料产生，并加强回收利用，避免了浪费，可回收利用的交由有关部门进行了回收再利用，不能回收利用的进行了集中堆放，工程结束后统一运至了城市管理部门指定的地点（天一道北侧两地块）。建设单位及施工单位严格按照管理规定，合理设置了运输路线，统一清运至指定地点堆放，确保了工程弃土得到及时、妥善处置，未对周边景观产生不利影响。
	污染 影响	1、大气环境影响调查 施工期产生的大气污染物主要是施工作业和运输车辆道路扬尘、道路铺设沥青过程产生的沥青烟、施工机械废气及管道接口废气。 工程施工期间在非雨天采取洒水降尘，对粉状材料、砂石料洒水保湿及土工布遮盖抑尘措施，施工期间加强了运输粉状材料、土方、建筑垃圾运输管理，禁止超高、超载，运输车辆采取篷布遮盖

		等措施，有效地抑制了扬尘的产生。项目施工过程中未设混凝土拌合站，所需混凝土、沥青均为外购成品提供，施工过程未涉及沥青熬炼、搅拌过程。通过核实，施工期未发生大气污染事故和相关投诉。 2、水环境影响调查 本项目施工期废水污染源主要为车辆冲洗废水、基坑废水及试压废水等施工废水。施工期废水经沉淀池沉淀后用于施工现场洒水抑尘，未发生平地漫流。经调查，未对周围环境产生显著影响。 3、声环境影响调查 本项目施工期的噪声主要来源于施工机械（装载机、平地机、压路机、推土机、摊铺机、挖掘机等）和运输车辆，这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 80~90dB（A）。 施工期采用较先进、噪声较低的施工设备，合理安排作业计划，将噪声级大的工作尽量集中安排在白天进行，夜间未进行施工，加强现场管理等措施。施工期间未出现噪声环境投诉、违法或处罚记录。 4、固体废物影响调查 施工期固废主要为建筑垃圾和工程弃土。其中工程弃土在场内采取苫盖、设置临时围挡等措施，并及时委托相关单位清运；建筑垃圾经收集后委托相关单位运至建筑垃圾填埋场，处置去向合理实现“资源化、无害化”处置。施工期间未发生因施工期固体废物乱堆放而产生的纠纷或事故。
	社会影响	1、道路征地影响调查 经查阅本项目有关环评和设计资料，本项目永久占地面积为 112801m²，永久占地范围土地利用类型主要为未建设空地，工程临时占地主要包括施工便道、施工材料堆放等，均设置在永久占地范围内。 根据工程施工资料可知，本项目不涉及拆迁工程。

		2、通行便利性影响调查 为缓解项目施工对交通的影响，施工单位在施工现场明显位置安置了告示牌，标明了工程的主要内容、施工时间、联系人以及投诉热线等，让公众了解工程施工对通行带来的不便。在沿线适当的位置建设通道以有效解决线路两侧公众通行问题，加强了运输车辆的管理，将工程施工带来的通行便利性影响降至最低。 3、基础设施影响调查 工程施工前对工程周边配套公用设施进行了详细的调查了解，并与有关部门进行了联系与协调。工程施工过程中没有对沿线供水、供电等基础设施造成影响。 4、文物影响调查 据调查，本项目施工期间及现场踏勘期间工程范围内未发现文物古迹、古树名木或者其它需要特殊保护的重要建筑、物种。
--	--	---

运 行 期	污 染 影 响	1、大气环境影响调查 本工程营运时的环境空气影响主要是车辆行驶排放的尾气及行驶时产生的扬尘。车辆尾气通过加强管理，例行监测，保证车辆尾气排放达标；路面扬尘由于是沥青路面，路面含尘量小，扬尘影响小。加强对城市道路的卫生保洁，多利用道路绿化工程吸收污染物，降低环境影响。 2、水环境影响调查 工程营运期间不产生废水，主要是降雨冲刷路面产生路面径流，经路面设置的雨水口收集后排入市政雨水管道。 运营单位采用绿色、环保的融雪剂，或者采用最为环保的机械清雪方式，避免了对项目周围环境造成不利影响。 3、声环境影响调查 营运期因交通运输带来的噪声污染，主要通过道路两边设置绿化带，形成立体绿化。加强对道路交通噪声的监测，并设置限速标识。经常养护路面，保证道路长期处于良好路况。加强道路沿线的声环境质量的环境监测工作等。通过对沿线两侧的监测敏感点昼、夜间声环境监测，各监测点位均满足标准要求。 4、固体废物影响调查 营运期固废主要为沿线车辆散落的物品、生活垃圾等，由当地市政环卫部门负责清扫、收集、外运，不会对道路沿线环境造成危害。
	社 会 影 响	本项目实施后促进了沿线区域经济社会的发展，极大的改善了当地的交通条件，对沿线人民群众生活水平的提高起到积极作用。

表 8 环境质量及污染源监测

1、噪声监测

(1) 布点原则

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》(HJ552-2010) 有关规定布点, 结合本项目实际情况, 重点依据以下几项原则布点:

1) 对公路沿线的声环境敏感点, 按以下原则选择其中具有代表性的点进行现状监测:

①环境影响评价文件要求采取降噪措施但试运营未采取措施的敏感点应监测, 监测比率不少于 50%;

②环境影响评价文件要求进行跟踪监测的敏感点可选择性布点;

③交通量差别较大的不同路段、位于不同声环境功能区内的代表性居民区敏感点和距离公路中心线 100m 以内的有代表性的居民集中住宅区和 120m 以内的学校、医院等应选择性布点;

④同一敏感点不同距离执行不同功能区标准时应相应布设不同的监测点位;

⑤位于交叉道路、高架桥、互通立交和铁路交叉路口附近的敏感点应选择性布点。

2) 为了解公路交通噪声沿线距离的分布情况, 应设置不少于 2 个交通噪声衰减断面监测, 选择公路两侧开阔无屏障监测布点, 公路车道数 ≤ 4 时, 距离公路中心线 20m、40m、60m、80m、120m 分别设置监测点位。

3) 为了解公路交通噪声的时间分布以及 24 小时车辆类型结构和车流量的变化情况, 选择车流量有代表性的路段进行 24 小时连续监测。

(2) 监测布点及方案

验收阶段主要环境保护目标为佳沃世界(主题公园)及道路中心线两侧 200m 范围内的规划居住用地。为了解公路对沿线声环境质量的影响, 本次调查委托河北弘盛源科技有限公司(报告编号 YS220610)于 2022 年 6 月 14 日-15 日对敏感点环境噪声以及 24h 交通噪声进行了监测。

1) 监测布点

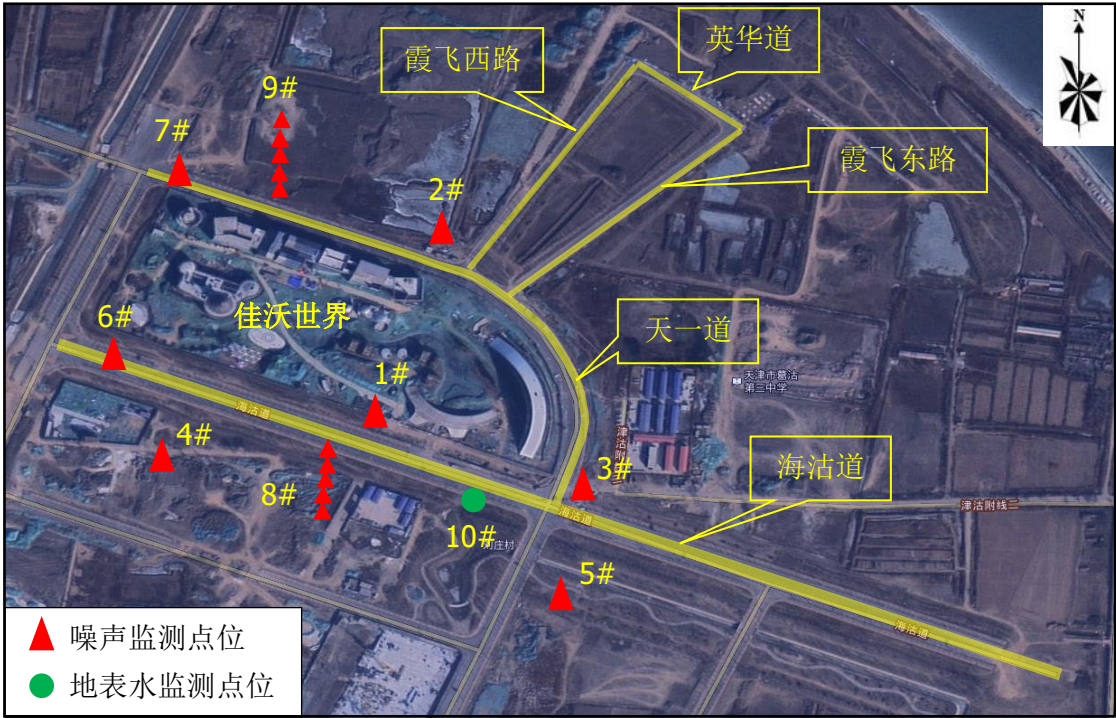
①声环境敏感点: 共布设 5 个声环境敏感点;

②24h 交通噪声: 在道路东侧居民规划区一侧设置 24h 连续监测点位;

③交通噪声衰减断面监测：公路车道数 ≤ 4 时，距离公路中心线 20、40、60、80 和 120 m 分别设置监测点位；公路车道数 >4 时，距离公路中心线 40、60、80、120 和 200 m 分别设置监测点位。

表 8-1 监测布点一览表

检测类别	监测点位名称	监测点位位置	监测频次	执行标准
声环境敏感点监测	1# 佳沃世界（主题公园）	佳沃世界首排建筑物 1 层窗外 1m	连续监测 2d，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次，每次监测 20min	4a 类（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）
	2#~3# 规划的居住用地	道路红线外 50m 处		2类（昼间60dB(A)，夜间 50dB(A)）
	4#~5# 规划的居住用地	道路红线外 200m 处		
交通噪声	6# 海沽道	距离道路中心线 20m 处	24h 连续监测	4a 类（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）
	7# 天一道	距离道路中心线 20m 处		
交通噪声衰减断面监测	8# 海沽道	距离海沽道路中心线南侧 40、60、80、120、200m 处	连续监测 2d，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次，每次监测 20min	40m 处：4a 类（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）
				60、80、120、200m 处：2 类（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）
	9# 天一道	距离天一道路中心线北侧 20、40、60、80、120m 处		20、40m 处：4a 类（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)） 60、80、120m 处：2 类（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）



2) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关规定进行监测。

3) 声环境质量监测结果及分析

①声环境敏感点监测结果

本项目声环境敏感点监测结果见表 8-2。

表 8-2 声环境敏感点噪声监测结果

采样时间	点位名称	声级 dB (A)	标准 dB (A)	达标情况
2022.6.14	昼间	53	70	达标
	昼间	54	70	达标
	夜间	44	55	达标
	夜间	43	55	达标
	昼间	53	60	达标
	昼间	52	60	达标
	夜间	43	50	达标
	夜间	42	50	达标
	昼间	52	60	达标
	昼间	51	60	达标
	夜间	43	50	达标
	夜间	43	50	达标
	昼间	52	60	达标
	昼间	52	60	达标
	夜间	42	50	达标
	夜间	42	50	达标
	昼间	54	60	达标
	昼间	53	60	达标
	夜间	42	50	达标
	夜间	41	50	达标
2022.6.15	昼间	52	70	达标
	昼间	54	70	达标
	夜间	42	55	达标
	夜间	43	55	达标
	昼间	53	60	达标
	昼间	53	60	达标
	夜间	43	50	达标
	夜间	42	50	达标
	昼间	54	60	达标
	昼间	52	60	达标
	夜间	44	50	达标
	夜间	43	50	达标
	昼间	53	60	达标
	昼间	53	60	达标
	夜间	42	50	达标
	夜间	43	50	达标
	昼间	52	60	达标
	昼间	53	60	达标

	夜间		43	50	达标
	夜间		42	50	达标

由表 8-2 对敏感目标监测结果得知，各监测点位均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准。可见，在现状的车流量条件下，公路运营噪声对沿线的居民影响较小。

②交通噪声 24h 连续监测结果

交通噪声 24h 连续监测结果见下表。

表 8-3 交通噪声 24h 连续监测结果

采样时间		点位名称	声级 dB (A)	标准 dB (A)	达标情况	车流量 (辆/h)		
						小型车	中型车	大型车
2022.6.14	08:00~09:00	6#海沽道距离道路中心线 20m 处	50	70	达标	18	10	0
	09:00~10:00		50	70	达标	18	11	0
	10:00~11:00		49	70	达标	20	10	1
	11:00~12:00		49	70	达标	19	11	0
	12:00~13:00		50	70	达标	17	9	0
	13:00~14:00		49	70	达标	18	10	1
	14:00~15:00		49	70	达标	16	9	0
	15:00~16:00		49	70	达标	19	9	1
	16:00~17:00		50	70	达标	17	8	0
	17:00~18:00		49	70	达标	17	10	0
	18:00~19:00		50	70	达标	18	6	1
	19:00~20:00		51	70	达标	17	5	0
	20:00~21:00		50	70	达标	16	6	1
	21:00~22:00		50	70	达标	16	5	0
	22:00~23:00		44	55	达标	10	3	1
	23:00~00:00		44	55	达标	10	1	0
	00:00~01:00		44	55	达标	6	0	0
	01:00~02:00		42	55	达标	5	1	1
	02:00~03:00		42	55	达标	3	2	0
	03:00~04:00		42	55	达标	3	2	0
	04:00~05:00		43	55	达标	6	1	0
	05:00~06:00		43	55	达标	4	3	1
	06:00~07:00		43	70	达标	4	2	0
	07:00~08:00		48	70	达标	14	2	0
2022.6.14	08:00~09:00	7#天一道距离道路中心线 20m 处	50	70	达标	19	8	0
	09:00~10:00		50	70	达标	20	11	0
	10:00~11:00		49	70	达标	22	9	1
	11:00~12:00		48	70	达标	19	8	0
	12:00~13:00		49	70	达标	22	9	0
	13:00~14:00		48	70	达标	18	10	1
	14:00~15:00		48	70	达标	18	9	0
	15:00~16:00		48	70	达标	19	9	0
	16:00~17:00		49	70	达标	17	8	0

	17:00~18:00		49	70	达标	19	9	0
	18:00~19:00		49	70	达标	18	6	0
	19:00~20:00		49	70	达标	20	5	1
	20:00~21:00		49	70	达标	17	6	0
	21:00~22:00		49	70	达标	14	5	0
	22:00~23:00		43	55	达标	10	3	0
	23:00~00:00		43	55	达标	8	1	0
	00:00~01:00		42	55	达标	6	1	1
	01:00~02:00		42	55	达标	5	1	1
	02:00~03:00		42	55	达标	3	1	0
	03:00~04:00		42	55	达标	3	2	0
	04:00~05:00		42	55	达标	6	1	0
	05:00~06:00		42	55	达标	4	1	0
	06:00~07:00		43	70	达标	4	2	0
	07:00~08:00		48	70	达标	14	2	1

由上表监测结果可以看出，现状海沽道（三合道-惠兴道）日均车流量 455 辆/日，达到环评阶段对运营中期预测值的 62.2%，其中小型车占 68.4%，中型车占 29.9%，大型车占 1.8%。交通噪声 24h 连续监测昼间等效声级为 43~51dB(A)，夜间等效声级为 42~44dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求；天一道（三合道-海沽道）日均车流量 458 辆/日，达到环评阶段对运营中期预测值的 78.3%，其中小型车占 71%，中型车占 27.7%，大型车占 1.3%。交通噪声 24h 连续监测昼间等效声级为 43~50dB(A)，夜间等效声级为 42~43dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求。

③交通噪声衰减断面监测结果

交通噪声衰减断面监测结果见下表。

表 8-4 交通噪声衰减断面监测结果

采样时间		点位名称	声级 dB (A)	标准 dB (A)	达标情况
2022.6.14	昼间	8#距离海沽道路中心线南侧 40m 处	54	70	达标
	昼间		54	70	达标
	夜间		43	55	达标
	夜间		44	55	达标
	昼间	8#距离海沽道路中心线南侧 60m 处	53	60	达标
	昼间		52	60	达标
	夜间		42	50	达标
	夜间		42	50	达标
	昼间	8#距离海沽道路中心线南侧 80m 处	51	60	达标
	昼间		52	60	达标
	夜间		42	50	达标
	夜间		41	50	达标
	昼间	8#距离海沽道路中	50	60	达标

	昼间	心线南侧 120m 处	50	60	达标
	夜间		41	50	达标
	夜间		41	50	达标
	昼间	8#距离海沽道路中心线南侧 200m 处	48	60	达标
	昼间		49	60	达标
	夜间		41	50	达标
	夜间		40	50	达标
2022.6.15	昼间	8#距离海沽道路中心线南侧 40m 处	53	70	达标
	昼间		54	70	达标
	夜间		44	55	达标
	夜间		44	55	达标
	昼间	8#距离海沽道路中心线南侧 60m 处	52	60	达标
	昼间		52	60	达标
	夜间		42	50	达标
	夜间		43	50	达标
	昼间	8#距离海沽道路中心线南侧 80m 处	51	60	达标
	昼间		52	60	达标
	夜间		42	50	达标
	夜间		41	50	达标
	昼间	8#距离海沽道路中心线南侧 120m 处	51	60	达标
	昼间		50	60	达标
	夜间		40	50	达标
	夜间		40	50	达标
	昼间	8#距离海沽道路中心线南侧 200m 处	49	60	达标
	昼间		49	60	达标
	夜间		40	50	达标
	夜间		40	50	达标
2022.6.14	昼间	9#距离天一道路中心线北侧 20m 处	53	70	达标
	昼间		53	70	达标
	夜间		44	55	达标
	夜间		43	55	达标
	昼间	9#距离天一道路中心线北侧 40m 处	52	70	达标
	昼间		51	70	达标
	夜间		42	55	达标
	夜间		42	55	达标
	昼间	9#距离天一道路中心线北侧 60m 处	50	60	达标
	昼间		50	60	达标
	夜间		41	50	达标
	夜间		42	50	达标
	昼间	9#距离天一道路中心线北侧 80m 处	49	60	达标
	昼间		48	60	达标
	夜间		41	50	达标
	夜间		41	50	达标
	昼间	9#距离天一道路中心线北侧 120m 处	47	60	达标
	昼间		47	60	达标
	夜间		41	50	达标
	夜间		41	50	达标
2022.6.15	昼间	9#距离天一道路中心线北侧 20m 处	54	70	达标
	昼间		53	70	达标

	夜间		43	55	达标
	夜间		43	55	达标
	昼间	9#距离天一道路中心线北侧 40m 处	53	70	达标
	昼间		51	70	达标
	夜间		42	55	达标
	夜间		43	55	达标
	昼间	9#距离天一道路中心线北侧 60m 处	52	60	达标
	昼间		50	60	达标
	夜间		42	50	达标
	夜间		42	50	达标
	昼间	9#距离天一道路中心线北侧 80m 处	50	60	达标
	昼间		48	60	达标
	夜间		41	50	达标
	夜间		42	50	达标
	昼间	9#距离天一道路中心线北侧 120m 处	49	60	达标
	昼间		47	60	达标
	夜间		40	50	达标
	夜间		41	50	达标

对噪声断面衰减结果进行分析可知：

（1）海沽道（三合道-惠兴道）、天一道（三合道-海沽道）均为随着监测点与道路中心线距离由近至远，噪声监测值呈衰减规律，噪声随距离衰减的数值基本符合线声源噪声衰减规律。

（2）海沽道（三合道-惠兴道）、天一道（三合道-海沽道）昼间、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》4a 类、2 类标准。

2、地表水环境监测

验收阶段本项目公路沿线主要水环境保护目标为环通河（景观水系）。为了解公路对沿线地表水质量的影响，本次调查委托河北弘盛源科技有限公司（报告编号 YS220610）于 2022 年 6 月 14 日-16 日对环通河（景观水系）地表水质进行了监测。监测结果详见下表。

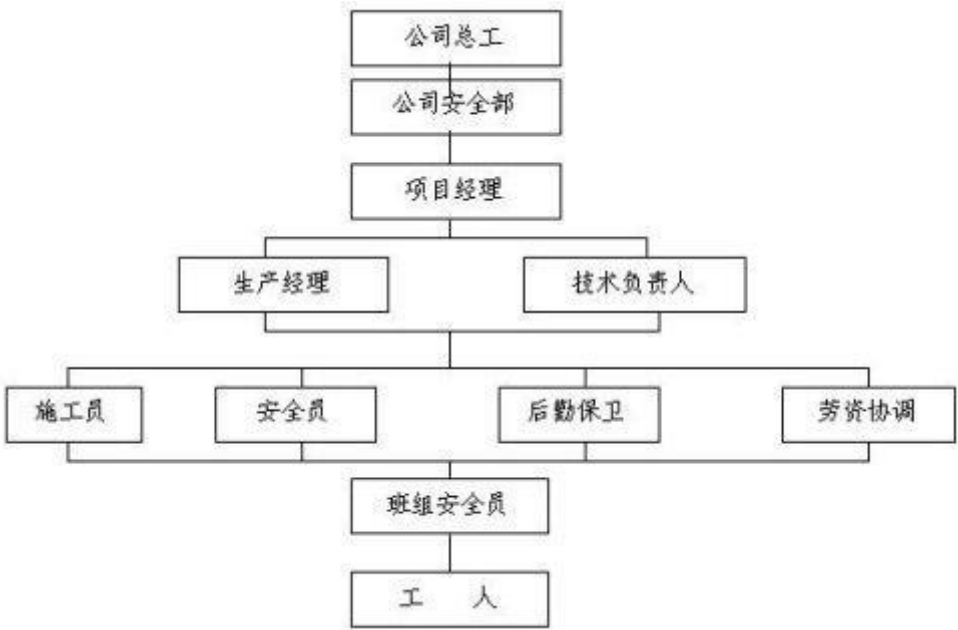
表 8-5 地表水环境质量监测结果

序号	检测点位	检测项目		单位	检测时间			标准限值	达标情况
					2022.6.14	2022.6.15	2022.6.16		
1	11#海沽道箱涵桥南侧	水温	6:00	℃	21.3	21.5	21.7	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均	达标
			12:00		21.9	21.8	21.8		
			18:00		21.7	21.6	21.5		
			0:00		21.5	21.3	21.3		
			平均值		21.6	21.6	21.6		

								最大温 升≤1 周平均 最大温 降≤2	
2		pH值	无量纲	7.0	7.1	7.1	6~9	达标	
3		溶解氧	mg/L	5.02	4.96	5.22	≥2	达标	
4		高锰酸盐指 数	mg/L	5.85	5.76	5.88	≤15	达标	
5		化学需氧量	mg/L	25	29	28	40	达标	
6		五日生化需 氧量	mg/L	8.8	9.0	9.2	10	达标	
7		氨氮	mg/L	0.870	0.929	0.864	2.0	达标	
8		总磷	mg/L	0.13	0.13	0.12	0.4	达标	
9		总氮	mg/L	2.14	2.05	2.18	2.0	达标	
10		铜	mg/L	ND	ND	ND	1.0	达标	
11		锌	mg/L	ND	ND	ND	2.0	达标	
12		氟化物	mg/L	0.86	0.93	0.94	1.5	达标	
13		硒	mg/L	0.0006	0.0006	0.0006	0.02	达标	
14		砷	mg/L	ND	ND	ND	0.1	达标	
15		汞	mg/L	ND	ND	ND	0.001	达标	
16		镉	mg/L	ND	ND	ND	0.01	达标	
17		六价铬	mg/L	ND	ND	ND	0.1	达标	
18		铅	mg/L	ND	ND	ND	0.1	达标	
19		氰化物	mg/L	ND	ND	ND	0.2	达标	
20		挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	0.1	达标	
21		石油类	mg/L	0.02	0.03	0.03	1.0	达标	
22		阴离子表面 活性剂	mg/L	ND	ND	ND	0.3	达标	
23		硫化物	mg/L	ND	ND	ND	1.0	达标	
24		粪大肠菌群	MPN/ L	<20	<20	<20	40000	达标	
注：ND为未检出。									

根据监测结果可知，环通河（景观水系）地表水质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准限值。

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）
1、施工期 （1）施工期环保组织机构 根据项目施工合同，工程施工期环境管理为施工单位，即中国建筑第七工程局有限公司，主要部门为项目经理部，以项目经理为首、项目工程师等10名成员组成的环保领导小组，环保组织机构框图见图9-1。 
（2）施工期环境管理执行情况 ①施工准备阶段，建设方与施工方应有明确的环境管理措施，明确环保目标及环保责任；制定防尘、防噪等环保措施，并报上级指挥部门批准，未经批准，不得施工。 ②施工期间，严格按照批复的《施工组织设计》施工，将环保措施贯彻于施工全过程；作好施工扬尘、废水等污染物的防治工作。
（3）施工监理 项目施工监理由北京中城建建设监理有限公司负责，无单独环境监理。工程监理同时兼顾文明施工环境保护措施监督落实。根据整体评价结果，施工期间基本落实了施工组织方案提出的环境保护措施，如大气污染、噪声污染、水

污染等及绿化措施，未发生重大的环境影响问题。

2、运营期

（1）运营期环境保护管理机构

本工程完工后，运营期环境管理机构为市政部。

（2）环保管理

从项目立项至工程竣工，有关工程环评文件、环保部门审批文件、施工组织设计（含环保专项）等档案资料存档完善。工程完工后，按《建设项目竣工环境保护验收管理规定》进行工程竣工环境保护验收。本工程为市政道路设施建设，工程通过环保验收后，作为城市交通市政工程分类归口管理。沿线绿化、道路保洁由天津市津南区市政部门统一进行；道路交通管理由公路管理部门负责，环保执行、环境污染事故调查处理由天津市津南区生态环境局环境监察支队负责。

环境监测能力建设情况

建设单位未设监测机构，监测委托有资质单位进行监测。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本项目试运营期间，委托河北弘盛源科技有限公司进行了环境噪声监测工作。

表 9-1 本项目环境监测计划一览表

类型	项目	环评阶段监测方案		实际建设落实情况	
				施工期	营运期
环境空气	污染物来源	施工扬尘	机动车尾气	施工扬尘	机动车尾气
	监测因子	TSP	NO ₂	TSP	NO ₂
	执行标准	质量标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	
		排放标准	——	——	
	监测点位	施工区边界、环境敏感目标	由环保行政主管部门根据区域环境监测计划统一安排实施	施工区边界、环境敏感目标	由环保行政主管部门根据区域环境监测计划统一安排实施
	监测频次	连续 2 天，每天 1 次		连续 2 天，每天 1 次	
	实施机构	环境监测机构		环境监测机构	
	负责机构	环保行政主管部门		环保行政主管部门	
环境噪声	污染物来源	施工机械噪声	交通噪声	施工机械噪声	交通噪声
	监测因子	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
	执行标准	质量标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	
		排放标准	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	——
	监测点位	施工场界	由环保行政主管部门根据区域环境监测计划统一安排实施	施工场界	由环保行政主管部门根据区域环境监测计划统一安排实施
	监测频次	共 1 次，连续 2 天，每天昼间、夜间各 1 次		共 1 次，连续 2 天，每天昼间、夜间各 1 次	
	实施机构	环境监测机构		环境监测机构	
	监督机构	环保行政主管部门		环保行政主管部门	
	检测范围	工程施工区域外延 200m		工程施工区域外延 200m	
	监测时间	施工前调查 1 次		施工前调查 1 次	
	实施机构	由建设单位委托第三方机构		由建设单位委托第三方机构	

本项目实际建设施工期及营运期监测方案与环评阶段一致，已落实。

环境管理状况分析与建议

（1）工程前期

本项目于2019年1月23日取得天津市津南区行政审批局关于天津津南葛沽城市综合开发PPP项目海沽道等五条道路工程项目备案证明，见附件1，2019年7月，中建方程（天津）城市建设发展有限公司委托天津生态城环境技术股份有限公司编制完成了《天津津南葛沽城市综合开发PPP项目海沽道等五条道路工程项目环境影响报告表》，委托中国建筑西南设计研究院有限公司进行了施工图设计工作。环评报告表和施工设计文件提出了相应的环境保护措施，在工程开工前做到主体工程和环保措施的同步设计。

（2）施工期

本项目于2019年7月开始建设，在建设过程中，建设单位按照工程环境影响报告表及设计的要求并结合工程实际情况，在噪声、环境空气、水环境、水土流失等方面积极实施各类环保、水保措施。严格按照环评报告表及其批复要求采取切实有效的控制措施，对施工单位进行监督和管理，确保施工期各项环保措施基本落实，环保设施也运行良好，工程区未发生环境污染事故，未出现周边居民投诉问题。

（3）运营期

项目于2022年4月竣工试运营后，安排工人清洁路面，减少扬尘产生；同时布设限速标识牌，设置防撞护栏等一系列环保措施。总体来看，主体工程和环保措施实现了同步投运。

从现有资料和实地调查情况得知，天津津南葛沽城市综合开发PPP项目海沽道等五条道路工程严格执行环境影响评价制度。工程在施工过程中严格按设计、施工组织要求采取了防尘、防噪和水土保持措施，道路配套设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，严格执行环保“三同时”。道路移交市政部门前，建设单位有专人负责管理工程技术资料及有关道路及配套设施的维护工作，并责任到施工单位和具体负责人，满足环境保护管理工作要求。

表 10 公众意见调查

1、公众意见调查

(1) 调查目的

为了解相关公众对天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程在施工期、运营期的环境保护工作的意见和要求，本次验收进行了公众意见调查工作，主要针对本工程在施工期、运营期间存在的环境问题，建设单位采取的措施的有效性以及项目的建设对当地的社会经济发展的影响进行调查。

(2) 调查时间、对象、方式

本次公众意见调查时间为 2022 年 6 月 27 日~2022 年 6 月 28 日。共发放调查表 20 份，其中沿线居民意见调查表 10 份，司乘人员意见调查表 10 份。实际收回有效调查表 20 份，回收率 100%。调查对象和调查方式见表 10-1。

表 10-1 公参调查方式和调查对象

序号	调查对象	调查对象
1	司乘人员	现场咨询、发放调查表
2	沿线居民	现场咨询、发放调查表

(3) 调查内容

本次公众意见调查主要在公路沿线的影响区域内进行，本项目影响区域现状无居住区，故调查对象为工程沿线两侧受工程影响的单位人员、途经公路的司乘人员等。调查内容按调查对象的不同分为两类：一类是对司乘人员的调查，一类是对公路沿线单位人员的调查，具体内容见问卷调查表 10-2 和表 10-3。

表 10-2 司乘人员意见调查表

工程概况	天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路及附属设施工程位于天津市津南区葛沽镇，本次工程共包含 5 条道路，分别为海沽道（三合道-惠兴道）、天一道（三合道-海沽道）、霞飞西路（英华道-天一道）、霞飞东路（英华道-天一道）、英华道（霞飞西路-霞飞东路），其中海沽道为城市主干路，天一道为城市次干路，其他为城市支路。工程内容包括道路工程、桥梁工程、雨污水管网铺设、照明通信工程、绿化工程和海绵城市工程等。五条道路全长 2549 m，占地面积 112801 m ² ，道路面积 67960 m ² ，绿化面积 44841m ² 。									
基本 情况	姓名		性别		年龄		民族		文化程度	
	单位或住址					职务			职业	
	修建该公路是否有利于本地区的经济发展				有利于 ()	不利 ()		不知道 ()		
	对该公路试运营期间环保工作的意见				满意	基本满意		不满意		无所谓 ()

	()	()	()	
对沿线公路绿化情况的感觉	满意 ()	基本满意 ()	不满意 ()	
公路试营运过程中主要的环境问题	噪声 ()	空气污染 ()	水污染 ()	出行不便 ()
公路汽车尾气排放	严重 ()	一般 ()	不严重 ()	
公路运行车辆堵塞情况	严重 ()	一般 ()	不严重 ()	
公路上噪声影响的感觉情况	严重 ()	一般 ()	不严重 ()	
局部路段是否有限速标志	有 ()	没有 ()	没注意 ()	
学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有 ()	没有 ()	没注意 ()	
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障 ()	绿化 ()	搬迁 ()	
对公路建成后的通行感觉情况	满意 ()	基本满意 ()	不满意 ()	
运输危险品时，公路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求	有 ()	没有 ()	不知道 ()	
对公路工程基本设施满意度如何	满意 ()	基本满意 ()	不满意 ()	
您对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意 ()	基本满意 ()	不满意 ()	无所谓 ()
其他意见和建议：				

表 10-3 沿线（单位）公众意见调查表

工程概况	天津津南葛沽城市综合开发 ppp 项目海沽道等五条道路及附属设施工程位于天津市津南区葛沽镇，本次工程共包含 5 条道路，分别为海沽道（三合道-惠兴道）、天一道（三合道-海沽道）、霞飞西路（英华道-天一道）、霞飞东路（英华道-天一道）、英华道（霞飞西路-霞飞东路），其中海沽道为城市主干路，天一道为城市次干路，其他为城市支路。工程内容包括道路工程、桥梁工程、雨污水管网铺设、照明通信工程、绿化工程和海绵城市工程等。五条道路全长 2549 m，占地面积 112801 m ² ，道路面积 67960 m ² ，绿化面积 44841m ² 。									
	姓名		性别		年龄		民族		文化程度	
	与本项目的关系					拆迁户 ()	征地户 ()	无直接关系 ()		
基本情况	单位或住址				职务		职业			

基本态度	修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利 ()	不利 ()	不知道 ()	
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声 ()	灰尘 ()	灌溉泄洪 ()	其他 ()
	居民区附近 150 m 内，是否曾设有料场或搅拌站	有 ()	没有 ()	没注意 ()	
	夜间 22: 00 至早晨 06: 00 时段内，是否有使用高噪声机械施工现象	常有 ()	偶尔有 ()	没有 ()	
	公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是 ()	否 ()		
	占压农业水利设施时，是否采取了临时应急措施	是 ()	否 ()		
	取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是 ()	否 ()		
试运营期	公路建成后对您影响较大的是	噪声 ()	汽车尾气 ()	灰尘 ()	其他 ()
	公路建设后的通行是否满意	满意 ()	基本满意 ()	不满意 ()	
	附近通道内是否有积水现象	经常有 ()	偶尔有 ()	没有 ()	
	建议采取何种措施减轻影响	绿化 ()	声屏障 ()	限速 ()	其他 ()
您对本公路工程环境保护工作的总体评价		满意 ()	基本满意 ()	不满意 ()	无所谓 ()
其他意见和建议:					

2、公众意见结果及分析

(1) 公路沿线（单位）公众意见调查结果统计与分析

沿线（单位）公众意见调查表共收回有效问卷调查 10 份，调查统计结果见附件。由调查结果表并结合现场咨询基本情况汇总如下：

1) 所有的被调查者认为公路建成后改善了交通状况，所有的被调查者认为有利于地区经济发展。

2) 6 名的被调查者认为施工期影响最大的是噪声；另外 4 名被调查者认为施工期影响最大的为灰尘。

3) 5 名被调查者表示居民区附近 150m 内，未曾设有料场或搅拌站，5 名的被调查者表示没有注意到该事项。

4) 所有的被调查者表示夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内，没有使用高噪声机械

施工现象。

5) 所有的被调查者表示施工结束后道路临时占地采取了复垦、恢复等措施。

6) 所有的被调查者表示施工期占压农业水利设施时，采取了临时应急措施。

7) 所有的被调查者表示施工结束后取土场、弃土场采取了利用、恢复措施。

8) 所有的被调查者认为项目运行期影响最大的是噪声。

9) 所有的被调查者对道路建设后的通行为满意。

10) 所有的被调查者表示未发现附近通道内有积水的现象。

11) 8 名被调查者均认为建议采取绿化的措施来减轻道路运行对周边环境的影响，另外 2 名被调查者均认为建议采取限速的措施来减轻道路运行对周边环境的影响。

12) 对于本项目的环境保护工作的总体评价 10 名被调查者中，所有人对于本项目的环境保护工作表示满意，无调查者提出不满意的意见。

(2) 司乘人员调查结果统计与分析

司乘人员意见调查表共收回有效问卷调查 10 份，调查统计结果见附件。由调查结果表并结合现场咨询基本情况汇总如下：

1) 所有的被调查者认为修建该道路有利于本地区的经济发展。

2) 所有的被调查者对于该道路试运营的环保工作均表示满意。

3) 9 名被调查者对于道路的绿化情况表示满意，1 名被调查者对于道路的绿化情况表示基本满意。

4) 所有的被调查者表示道路试运营过程中主要的环境问题为噪声。

5) 8 名被调查者表示道路汽车的尾气的排放不严重，2 名被调查者表示道路汽车的尾气的排放一般。

6) 所有的被调查者表示道路运行车辆的堵塞情况不严重。

7) 9 名被调查者均表示道路上的噪声影响不严重，1 名被调查者均表示道路上的噪声影响一般。

8) 8 名被调查者表示道路上有限速警示牌标志，2 名被调查者表示没注意。

9) 4 名被调查者表示道路上有禁鸣警示牌标志，3 名被调查者表示道路上无禁鸣警示牌标志，3 名被调查者表示没注意。

10) 对于道路的减轻噪声的措施其中 4 名表示安装声屏障，6 名被调查者表示绿化。

11) 所有的被调查者对于道路建成后的通行情况均为满意。

11) 6 名被调查者表示运输危险品时，公路管理部门和其他部门均有限制或要求，另外 4 名被调查者表示不清楚。

12) 所有的被调查者对于道路的基本设施的建设均表示满意。

13) 所有的被调查者对于本项目的环境保护工作均表示满意。

3、结论

根据调查，被调查公众对本工程的环保工作表示满意或基本满意。本项目的建设改善了区域交通状况，有利于当地的经济和社会发展，而且公路绿化、临时占地生态恢复有效地降低或缓解了工程建设对沿线生态环境、景观的影响。

表 11 调查结论与建议

1、工程概况

中建方程（天津）城市建设发展有限公司投资 15881 万元，建设“天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程”。本工程建设性质为新建项目，本次工程共包含 5 条道路，分别为海沽道（三合道-惠兴道）、天一道（三合道-海沽道）、霞飞西路（英华道-天一道）、霞飞东路（英华道-天一道）、英华道（霞飞西路-霞飞东路），其中海沽道为城市主干路，天一道为城市次干路，其他为城市支路。海沽道（三合道-惠兴道）起点为规划三合道，起点坐标东经 117.521608°，北纬 38.995079°；终点为规划惠兴道，终点坐标东经 117.533352°，北纬 38.991218°。天一道（三合道-海沽道）起点为规划三合道，起点坐标东经 117.522045°，北纬 38.997657°；终点为海沽道，终点坐标东经 117.527967°，北纬 38.993069°。霞飞西路（英华道-天一道），起点为英华道，起点坐标东经 117.527410°，北纬 38.999486°；终点为天一道，终点坐标东经 117.526275°，北纬 38.996494°。霞飞东路（英华道-天一道），起点为英华道，起点坐标东经 117.528553°，北纬 38.998895°；终点为天一道，终点坐标东经 117.526994°，北纬 38.996399°。英华道（霞飞东路-霞飞西路），起点为英华道，起点坐标东经 117.528605°，北纬 38.998902°；终点为天一道，终点坐标东经 117.527419°，北纬 38.999514°。工程内容包括道路工程、桥梁工程、雨污水管网铺设、照明通信工程、绿化工程和海绵城市工程等。五条道路全长 2549m，占地面积 112801m²，其中道路面积 68897.42m²，绿化面积 43903.58m²。

2019 年 7 月委托天津生态城环境技术股份有限公司编制完成了《天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程项目环境影响报告表》，并于 2019 年 7 月 15 日取得天津市津南区行政审批局对该环评报告表的批复（津南投审二科[2019]95 号）。

项目 2019 年 6 月开工、2021 年 6 月竣工、2022 年 04 月通车。项目从施工至试运营过程中未出现环境投诉、违法或处罚记录。

经核实，天津津南葛沽城市综合开发 PPP 项目海沽道等五条道路工程项目无重大变更。

2、环保措施落实情况调查

经调查，施工单位在施工期均已落实相应的环保要求，在项目施工期间均未收到当地民众有关公路环保问题的上访和投诉。

3、大气环境影响调查

（1）施工期

施工期产生的大气污染物主要是施工作业和运输车辆道路扬尘、道路铺设沥青过程产生的沥青烟、施工机械废气及管道接口废气。

施工单位在施工期间做好了大气污染防治工作。施工期采取了围挡、苫盖、有效的洒水抑尘、清扫等措施，项目施工过程中未设混凝土拌合站，所需混凝土、沥青均为外购成品提供，施工过程未涉及沥青熬炼、搅拌过程。通过核实，施工期未发生大气污染事故和相关投诉。

（2）运营期

本工程营运时的环境空气影响主要是车辆行驶排放的尾气及行驶时产生的扬尘。车辆尾气通过加强管理，例行监测，保证车辆尾气排放达标；路面扬尘由于是沥青路面，路面含尘量小，扬尘影响小。加强对城市道路的卫生保洁，多利用道路绿化工程吸收污染物，降低环境影响。

4、水环境影响调查

（1）施工期

本项目施工期废水污染源主要为车辆冲洗废水、基坑废水及试压废水等施工废水。施工期废水经沉淀池沉淀后用于施工现场洒水抑尘，未发生平地漫流。经调查，未对周围环境产生显著影响。通过核实，施工期未发生水污染事故和相关投诉。

（2）运营期

项目投入运营后，道路的路面径流含有一定量的低浓度污染物，本项目路面雨水经收水井收集后进入雨水管网。

运营单位采用绿色、环保的融雪剂，或者采用最为环保的机械清雪方式，避免了对项目周围环境造成不利影响。

5、声环境影响调查

（1）施工期

本项目各工程施工期噪声主要来自施工机械设备以及运输车辆，主要施工机械

包括推土机、挖掘机、装载机、摊铺机、振动式压路机等；运输车辆主要包括混凝土搅拌运输车、运输卡车。这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 80~90dB（A）。

施工期采用较先进、噪声较低的施工设备，合理安排作业计划，将噪声级大的工作尽量集中安排在白天进行，夜间不施工，加强现场管理等措施。施工期间未出现噪声环境投诉、违法或处罚记录。

（2）运营期

本工程运营期的噪声源主要为道路交通噪声。现状车流量条件下，噪声监测结果达标。经现场踏勘，本项目试运营期路面未发生因下沉、裂缝、凹凸不平等问题而增加车辆行驶噪声的现象。本项目在道路上设置了限速标志牌。

6、固体废物影响调查

（1）施工期

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和工程弃土。其中工程弃土在场内采取苫盖、设置临时围挡等措施，并及时委托相关单位清运；建筑垃圾经收集后委托相关单位运至建筑垃圾填埋场，处置去向合理实现“资源化、无害化”处置。施工期间未发生因施工期固体废物乱堆放而产生的纠纷或事故。

（2）运营期

运营期固废主要为沿线车辆散落的物品、生活垃圾等，通过日常保洁工作基本可以消除对周围环境的影响。

7、生态环境影响调查

（1）施工期

施工过程中会部分破坏原有的生态环境，建设单位施工弃土在指定地点安放，优化工程设计，及时恢复临时占地地面原状，采取措施防止水土流失。项目施工结束后对临时施工场地均进行了复垦、复绿。施工期间未发生超界施工和土壤污染事件。

（2）运营期

本项目道路两侧已进行行道树种植，有效的防治了水土流失。本工程在道路建设时同步建设了雨水、污水排水系统，有效的保证了工程安全并避免了水土流失。

8、社会环境影响调查

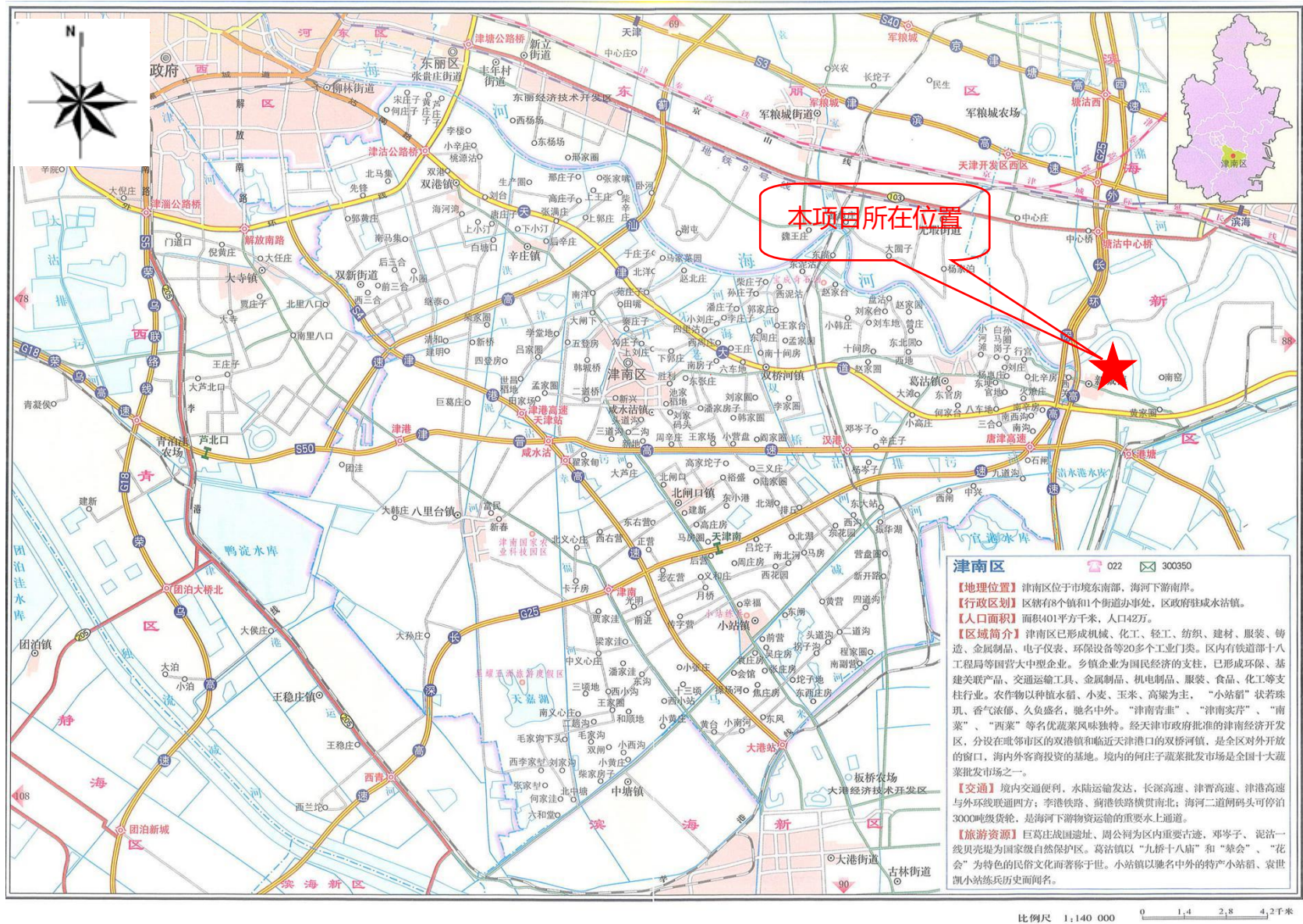
本项目的建设会在一定程度上增加所在区域交通压力，动土施工等活动也会对周围区域公共设施造成暂时的影响，但由于该项目所在区域尚处于开发建设进程中，内部道路尚未形成规模交通流量，因此对周边居民生活、交通运输的影响较小。

9、验收结论

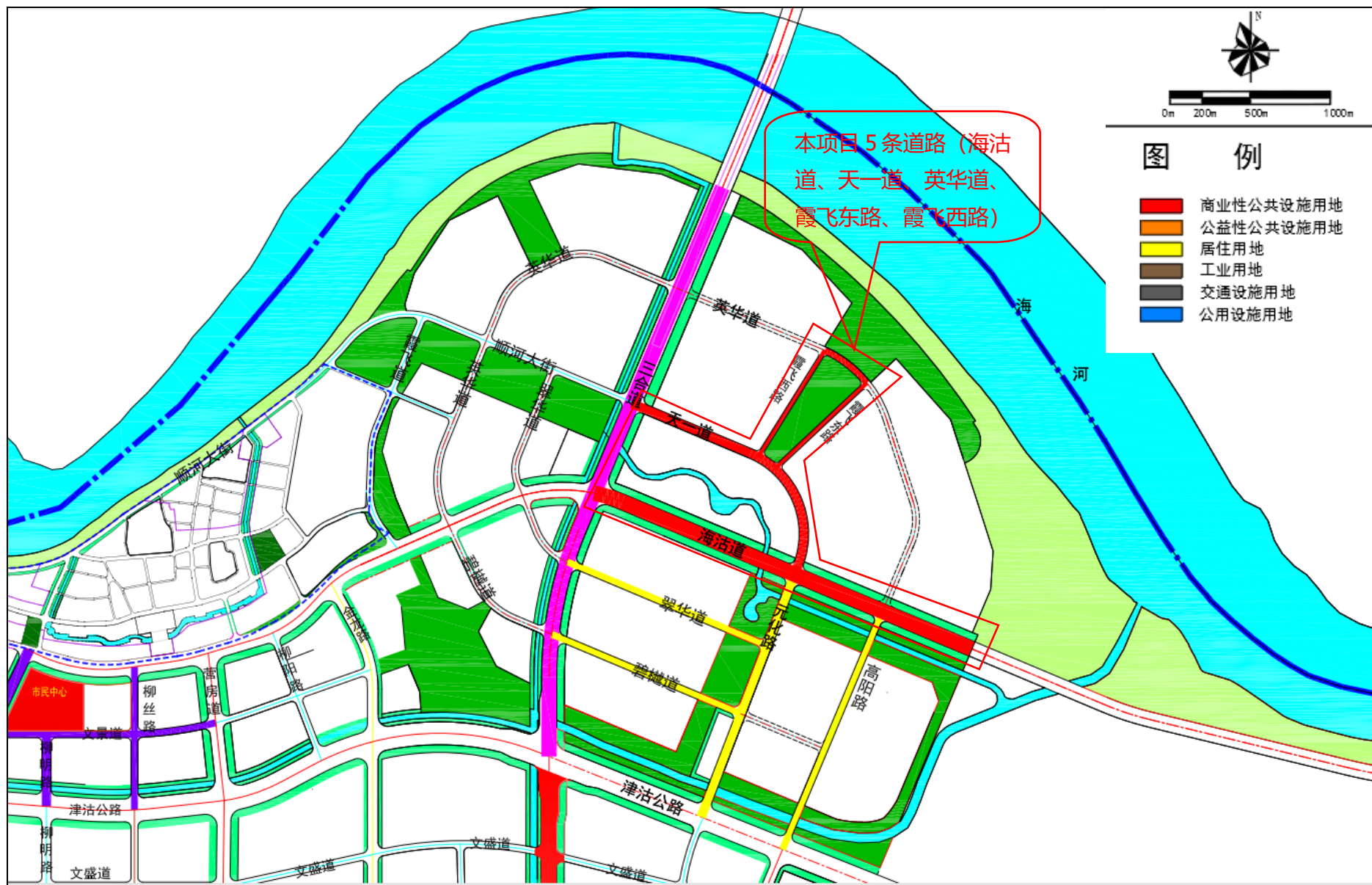
综上所述，本项目执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度，在设计、施工、运营期采取了有效的污染防治和生态保护措施，项目环境影响报告表及批复和工程设计提出的主要环境保护措施与建议到了落实和执行，工程建设以来未造成重大环境影响。本项目无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定不予通过环保验收的九种情形，项目满足验收条件。

10、建议

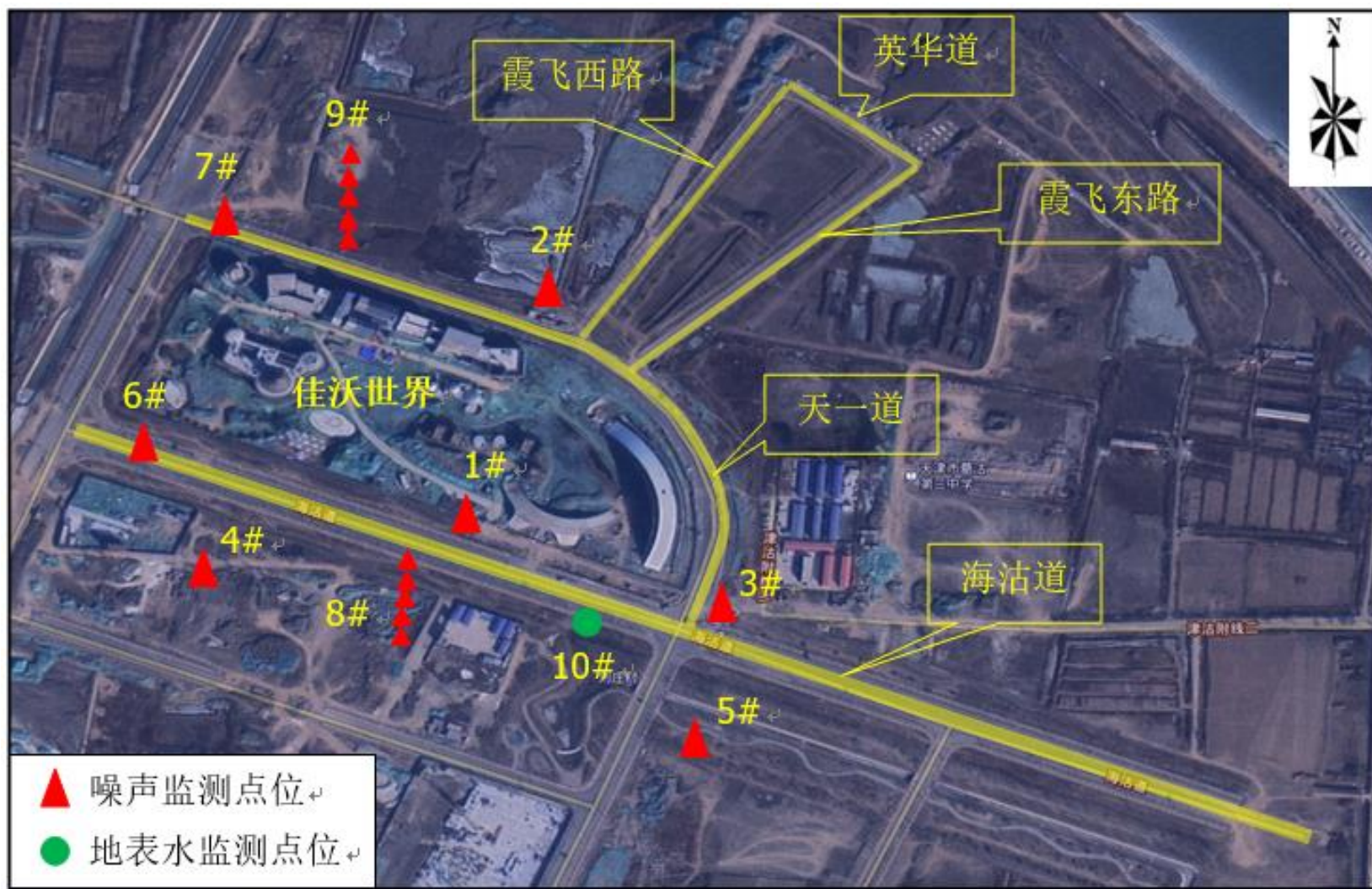
- (1) 加强道路养护，保持道路运行顺畅。
- (2) 加强对道路通行车辆的监督检查和管理，防止对道路周边水体的污染。
- (3) 加强环境管理，必要时采取进一步的降噪措施。



附图一 项目地理位置图



附图二 项目总平面布置图



附图三 项目监测点位图