

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 中新天津生态城泰九路（中滨大道至盛二街）
道路工程

建设单位（盖章）： 中新天津生态城投资开发有限公司

编制日期：2020 年 12 月

国家环境保护总局制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	22
三、环境质量状况.....	29
四、评价适用标准.....	34
五、建设项目工程分析.....	36
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	43
七、环境影响分析.....	44
八、建设项目拟采用的防治措施及预期治理效果.....	70
九、结论与建议.....	72

附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 项目周边环境及监测点位图
- 附图 3 工程路由图
- 附图 4 工程路由与永久性保护生态区域位置关系图
- 附图 5 工程平面布置与永久性保护生态区域位置关系图
- 附图 6 项目占用永久性保护生态区域影像总图
- 附图 7 项目占用永久性保护生态区域影像详图
- 附图 8 典型生态保护措施平面布置示意图（生态保护措施：永久占地实行异地生态补偿）
- 附图 9 项目选址与中新天津生态城控制性详细规划

附件

- 附件 1 关于中新天津生态城泰九路（中滨大道至盛二街）道路工程立项的批复
- 附件 2-1 中新天津生态城泰九路（中滨大道至盛二街）道路建设工程规划许可证
- 附件 2-2 中新天津生态城泰九路（中滨大道至盛二街）排水及再生水建设工程规划许可证
- 附件 3 项目生态论证批复
- 附件 4 关于落实永久性保护生态区域生态保护与修复方案的承诺
- 附件 5 噪声监测报告
- 附件 6 大气环境影响评价自查表
- 附件 7 地表水环境影响评价自查表
- 附件 8 关于中新天津生态城控制性详细规划调整环境影响报告书的复函（津滨环函[2015]144 号）
- 附件 9 技术函审修改索引
- 附件 10 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	中新天津生态城泰九路（中滨大道至盛二街）道路工程				
建设单位	中新天津生态城投资开发有限公司				
法人代表	连茂君	联系人	安玉峰		
通讯地址	中新天津生态城中天大道 1620 号生态科技园研发大厦 15 层				
联系电话	15822145811	传真	/	邮政编码	300467
建设地点	滨海新区中新天津生态城北部片区				
立项审批部门	中新天津生态城经济局	批准文号	津生经发[2017]62 号		
建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改		行业类别及代码	E4813 市政道路工程建筑	
占地面积（平方米）	67216.8（永久占地）		绿化面积（平方米）	——	
总投资（万元）	12000	其中：环保投资（万元）	125	环保投资占总投资比例	1.04%
评价经费（万元）	——	预期投产日期		——	
工程内容及规模 1、项目建设背景 为完善中新天津生态城北部片区市政基础设施，创造良好投资环境，中新天津生态城投资开发有限公司决定建设中新天津生态城泰九路（中滨大道至盛二街）道路工程（以下简称“本项目”）。 本项目位于中新天津生态城北部片区，主要建设内容包括新建中新天津生态城泰九路（中滨大道-盛二街）、泰九路至泰七路的两处联络线（滨水三街、滨水四街），新建长度为 2593.136m，并随路建设雨水、污水、再生水、照明、智能交通预埋及交通工程等；此外，由于本项目泰九路（中滨大道-盛二街）为避免占用蓟运河永久性保护生态区域而向外平移，为实现顺接，故本项目需对现状泰九路进行改建（线位向永久性保护生态区域外移以顺接新建泰九路），改建长度为 199.403m，并建设重新规划的市政管线（雨水、污水、再生水、给水、燃气及热力）及附属照明、交通工程；新建、改建道路工程合计长度为 2792.539m。本项目预计 2021 年 3 月开工，2021 年 12 月竣工。					

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号）以及《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部第 44 号令）和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中“172 城市道路（不含维护，不含支路） 新建快速路、干道”，应当编制环境影响报告表；同时根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求，本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不需开展地下水环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018），本项目属于“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”中“交通运输仓储邮政业”中“其他”类项目，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院 682 号令修订）和《天津市建设项目环境保护管理办法》（天津市人民政府[2015]20 号令）的有关规定，中新天津生态城投资开发有限公司委托天津生态城环境技术股份有限公司承担本项目环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了本项目环境影响报告表。

对照《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011），本项目新建、改建道路工程合计长度为 2792.539m，长度≤50km，影响区域生态敏感性属于“一般区域”，生态评价等级为三级。

2、项目符合性分析

2.1 产业政策符合性

根据本项目建设内容，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令），本项目属于“鼓励类 二十二 城镇基础设施 4、城市道路及智能交通体系建设”，符合国家产业政策。对照《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改[2019]1685 号），本项目建设内容为“其他城建项目：由地方政府自行确定实行核准或者备案”，列于许可准入类。本项目已取得中新天津生态城经济局颁发的《关于中新天津生态城泰九路（中滨大道至盛二街）道路工程立项的批复》（津生经发[2017]62 号，2017.3.16，见附件 1），符合产业政策要求。

2.2 选址规划符合性

本项目选址于中新天津生态城北部片区，项目符合《天津市城市总体规划

（2005-2020）》、《天津市滨海新区土地利用总体规划（2015-2020）》以及《中新天津生态城总体规划（2008-2020）》，已取得中新天津生态城建设局颁发的《中新天津生态城泰九路（中滨大道至盛二街）道路工程规划许可证》（2018 生态线证 0054，2019.6.25，见附件 2-1）、《中新天津生态城泰九路（中滨大道至盛二街）排水及再生水工程规划许可证》（2019 生态线证 0027，2019.6.25，见附件 2-2）。因此，本项目建设符合相关规划要求。

2.3 与天津市生态用地保护红线符合性分析

（1）与天津市生态用地保护红线符合性分析

根据《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）、《天津市生态用地保护红线划定方案》（2014 年 1 月 23 日）中规定：

（1）河流生态保护用地分为红线区和黄线区，其中红线区为河道控制线及以外每侧一般不小于 25 米的范围，红线区以外为黄线区。城镇段按红线区控制，非城镇段包括红线区和黄线区，黄线区每侧宽度一般不小于 100 米。（2）北三河郊野公园的区域位置为滨海新区、津南区，红线区面积 9180 公顷。交通干线防护林带区域位置为市域范围，红线区面积 43292 公顷。

本项目建设地点为滨海新区中新天津生态城北部片区，周边有蓟运河黄线区、蓟运河红线区、北三河郊野公园永久性保护生态区域；本项目与蓟运河红线区、北三河郊野公园永久性保护生态区域最小距离分别约为16m、800m。

本项目涉及永久、临时占用蓟运河黄线区永久性保护生态区域分别为44.3m²、842m²。本项目于2020年8月编制完成了《中新天津生态城泰九路（中滨大道至盛二街）道路工程对河流永久性保护生态区域生态环境影响论证报告》，主要结论为本项目符合《天津市城市总体规划（2005-2020）》、《天津市滨海新区土地利用总体规划（2015-2020）》、《中新天津生态城总体规划（2008-2020）》等相关规划要求，属于“确需建设的市政设施工程”，建设单位将对临时占用的永久性保护生态区域进行恢复原状或绿化提升的恢复方案，对永久占用的永久性保护生态区域进行就近还建、占补平衡，保证其生态功能不降低、性质不改变、环境不破坏、面积不减少，本项目在采取合理的保护措施的情况下，具有生态环境可行性。本项目在永久性保护生态区域内实施已于2020年10月通过了天津市人民政府同意（见附件3），符合《天津市生态用地红线规划方案》要求。

（2）与天津市生态保护红线符合性分析

根据《天津市人民政府发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号）划定的天津市生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线。

2.4 污染防治措施符合性分析

（1）与《天津市清新空气行动方案》符合性

根据《天津市清新空气行动方案》，加强建筑工地扬尘污染治理。制定并实施建筑工地扬尘污染治理工作方案，严格落实《天津市建设工程文明施工管理规定》(2006年市人民政府令第100号)，将施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标的重要依据。施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，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，现场出入口应设置冲洗车辆设施。建设单位须对暂时不开开发的空地实施简易绿化等措施。全市禁止现场搅拌混凝土。施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

本项目施工工地周边设置围挡、施工过程做到“六个百分百”方可施工，具体为“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”。施工现场出入口应设置冲洗车辆设施、建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作，工地内合理布局，建材堆场、卸砂石料场设置于场地内；本工程采用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土；施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，采用密闭运输车辆、禁止超载并按指定路线行驶，避免尘土洒落增加道路扬尘。因此本项目建设符合上述文件中的指导要求。

（2）与《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》符合性

根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》要求，此次作战计划的重点任务之一就是要严格管控扬尘等面源污染，包括强化施工扬尘管控；统筹开展全市渣土运输专项整治行动；强化裸地治理；加大城市清扫保洁力度；持续做好秸秆综合利用和禁烧工作；严格落实烟花爆竹禁放规定；控制农业源氨排放。本项目施工工地周边设置围挡、施工过程做到“六个百分百”。因此本项目施工建设符合上述文件中的要求。

(3) 与《天津市打好污染防治攻坚战2020年工作计划》符合性

根据《天津市打好污染防治攻坚战2020年工作计划》要求，此次作战计划的重点任务之一就是“保蓝天”，坚持推进燃煤、工业、机动车、扬尘、新建项目“五控”治理。本项目为给水、燃气、热力管线新建项目，施工期通过严格落实施工工地周边设置围挡、施工过程做到“六个百分百”等措施，严控扬尘污染。因此本项目施工建设符合上述文件中的要求。

2.5与规划环评符合性分析

根据《中新天津生态城控制性详细规划》，位于中新天津生态城北部02片区，规划范围为西、北至蓟运河，南至蓟运河故道，东至琥珀溪生态廊道，规划用地面积505.39公顷。02片区功能定位：生态城行政办公文化中心、重要的城市形象展示窗口和居住片区。02片区重点建设行政特色中心、城市北部中心。

本项目建设泰九路、滨水三街、滨水四街工程，项目的建设对进一步加速生态城区域开放开发的质量和效益、合理利用土地资源至关重要。项目建成后，能够完善生态城北部片区的路网连通，加强生态城区内北部片区与其他片区之间的联系，为区域均衡发展提供交通基础，有利于构建生态城内宜居的居住环境。项目选址在中新天津生态城控制性详细规划中位置见附图9。

3、工程概况

3.1 项目选址

本项目位于中新天津生态城北部片区，包括新建泰九路（中滨大道-盛二街）、泰九路至泰七路的两处联络线（滨水三街、滨水四街），改建现状泰九路（中生大道-中滨大道），选址现状以未利用空地为主。各道路具体位置关系见图 1-1。

泰九路（中滨大道-盛二街），西起中滨大道（起点坐标东经 117.739004766°，北纬 39.165359529°），东至盛二街（终点坐标东经 117.752533828°，北纬 39.176796468°）；

滨水三街（泰九路-泰七路），西起泰九路（起点坐标东经 117.738468324°，北纬 39.168492349°），东至泰七路（终点坐标东经 117.741670881°，北纬 39.168492349°）；

滨水四街（泰九路-泰七路），西起泰九路（起点坐标东经 117.740614091°，北纬 39.172164293°），东至泰七路（终点坐标东经 117.742708896°，北纬 39.170740040°）。

泰九路（中生大道-中滨大道），南起中生大道（起点坐标东经 117.740155433°，北纬 39.162975045°），北至中滨大道（终点坐标东经 117.739004766°，北纬 39.165359529°）。



图 1-1 本项目建设位置周边环境及与永久性保护生态区域关系示意图

3.2 周边现状道路情况

(1) 中滨大道

城市主干路，道路红线宽度 41m，双向八车道，设 3m 中央隔离带，设计车速 50km/h。

(2) 泰七路

城市次干路，道路红线宽度 34m，双向六车道，设 3m 中央隔离带，设计车速 30km/h。

(3) 盛二街

城市次干路，道路红线宽度 34m，双向六车道，设 3m 中央隔离带，设计车速 30km/h。

(4) 盛一街

城市次干路，道路红线宽度 34m，双向六车道，设 3m 中央隔离带，设计车速 30km/h。

3.3 工程内容及规模

本项目新建泰九路（中滨大道-盛二街）、泰九路至泰七路的两处联络线（滨水三街、滨水四街），新建道路长度 2593.136m，并随路建设雨水、污水、再生水、照明、智能交通预埋及交通工程等。此外，由于本项目泰九路（中滨大道-盛二街）为避免占用葑运河永久性保护生态区域而向外平移，为实现顺接，故本项目需对现状泰九路进行

改建（线位向永久性保护生态区域外移以顺接新建泰九路），改建道路长度 199.403m，并建设重新规划的市政管线（雨水、污水、再生水、给水、燃气及热力）及附属照明、交通工程。具体来说：

（1）道路工程

本项目道路工程包括新建泰九路（中滨大道-盛二街）、滨水三街（泰九路-泰七路）、滨水四街（泰九路-泰七路），新建长度为 2593.136m；改建现状泰九路（中滨大道-中生大道），改建长度为 199.403m，合计 2792.539m。

①泰九路（新建）：城市支路，西起现状中滨大道，东至现状盛二街，与现状道路搭接。道路长度 2044.143m，规划红线宽度 20m，双向四车道，设计车速 30km/h。

②滨水三街：城市次干道，西起泰九路，东至泰七路，道路长度 288.34m，红线宽度 34m，双向四车道，设计车速 30km/h。

③滨水四街：城市次干道，西起泰九路，东至泰七路，道路长度 217m，红线宽度 34m，双向四车道，设计车速 30km/h。

④泰九路（改建）：城市支路，南起现状中生大道，北至现状中滨大道，对现状道路进行改建，改建长度为 199.403m，改建内容为将道路向东侧平移，横断面布置不变，规划红线宽度 41m，双向八车道，设计车速 30km/h。

道路工程路由见附图 3。

（2）管网工程

①雨水工程：新建泰九路段于道路中心线以东（南）8.0m 布置单排雨水管道；滨水三街、滨水四街于道路中心线南北两侧各 13m 处布置双排雨水管道，干管总长度为 2512.3m，雨水井 160 座；保留泰九路（中滨大道-中生大道）段现状雨水管线，仅新建收水支管并接入现状雨水检查井，长度为 208.5m。

②污水工程：新建泰九路（中滨大道-滨水四街）于道路中心线以东（南）10.5m 布置污水管道，其余泰九路段不设污水管道，滨水三街、滨水四街于道路中心线以南 15m 布置单排污水管道，干管总长度为 961.5m，污水井 45 座；沿中滨大道建设污水管线将泰九路现状污水管线与新建污水管线相接，长度为 40.6m。

③再生水工程：新建泰九路段于道路中心线东侧 11.75m 处，滨水三街、滨水四街再生水管道位于道路中心线北侧 15m 处布置单排再生水管道，干管总长度为 2807.5m，再生水井 43 座；现状泰九路段于道路两侧布设再生水主管线及支管线接入道路绿化带内现状绿化水井表，长度为 457.4m，再生水井 4 座。

④给水切改工程：现状泰九路（中滨大道-中生大道）段于道路红线外东侧绿化带下新建给水管线，总长度为 345.5m，给水井 2 座。

⑤燃气切改工程：现状泰九路（中滨大道-中生大道）段于道路红线外东侧绿化带下新建燃气管线，总长度为 252m，燃气井 2 座。

⑥热力切改工程：现状泰九路（中滨大道-中生大道）段于道路红线外东侧绿化带下新建双热力管线，总长度为 748m，热力井 2 座。

⑦照明工程：包括敷设照明电缆、建设路灯基础、路灯接地系统、路灯（含杆件、LED 灯具）等。其中现状泰九路段改建后的侧分带下重新敷设照明电缆，并建设路灯基础、路灯接地系统、路灯（含杆件、LED 灯具）等。除中央隔离带利用原灯具外其他均为新建。照明工程均在道路红线范围内。

⑧智能交通预埋工程：在路口处、中央分隔带预埋智能交通通过路保护管，均位于道路红线范围内。

⑨交通工程：包括交通标志、路面标线、信号灯及电子警察系统等交通工程，均位于道路红线范围内。

雨水、污水、再生水管网工程布置图见附图 3。

综上，本项目主要工程量见表 1-1。

表 1-1 本项目主要工程量及在永久性保护生态区域内工程量一览表

序号	工程内容	工程总体规模	蓟运河黄线区内
1	新建道路长度 (m)	2593.136	0
2	新建道路面积 (m ²)	57343.6	0
3	改建道路长度 (m)	199.403	48.96
4	改建道路面积 (m ²)	9321.3	34.5
5	雨水管线长度 (m)	2512.3	0.25
6	雨水井 (座)	160	2
7	污水管线长度 (m)	961.5	0
8	污水井 (座)	45	0
9	再生水管道长度 (m)	2807.5	68.9
10	再生水井 (座)	67	2
11	给水管线长度 (m)	345.5	0
12	给水井 (座)	2	0
13	燃气管线长度 (m)	252	0
14	燃气井 (座)	2	0
15	热力管道长度 (m)	748	0
16	热力井 (座)	2	0

注：照明及交通工程均在道路红线内，不再单列。

4、工程设计方案

4.1 道路工程

包括泰九路(中滨大道-盛二街)、滨水三街、滨水四街,新建道路长度为 2593.136m;改建现状泰九路(中生大道-中滨大道),改建长度为 199.403m,合计 2792.539m。主要经济技术指标见表 1-2。

表 1-2 主要技术标准一览表

序号	项目	单位	泰九路（中滨大道-盛二街）	滨水三街 滨水四街	泰九路（中生大道-中滨大道）
1	道路等级	/	城市支路	城市次干路	城市支路
2	道路长度	m	2087.796	505.34	199.403
3	行车道数	/	双向四车道	双向四车道	双向八车道
4	设计速度	km/h	30	30	30
5	路基标准宽度	m	20	34	41
6	路面计算荷载	/	BZZ-100 型标准车		
7	路面设计年限	年	10	15	10
8	道路横坡	/	机动车道横坡 1.5%，坡向道路两侧； 慢行系统横坡为 1.0%，坡向机动车道		

（1）横断面设计

①泰九路（中滨大道-盛二街）：红线宽度 20m，横断面布置为：3.5m（人行道）+13m（机动车道）+3.5m（人行道）=20m，见下图：

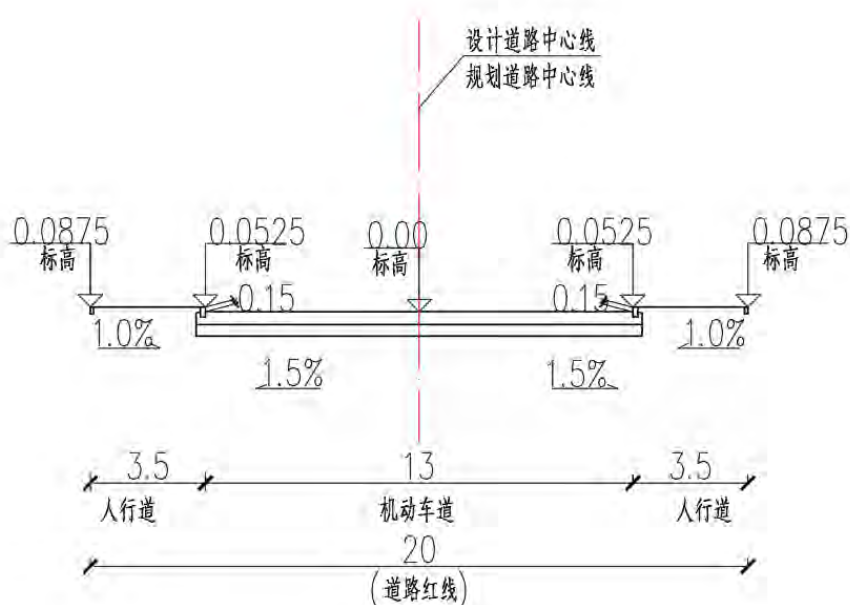


图 1-2 泰九路（中滨大道-盛二街）标准横断面布置图

②滨水三街、滨水四街：红线宽度 34m，横断面布置为：5.0m（慢行系统）+3.0m（侧分带）+7.5m（机动车道）+3.0m（中央分隔带）+7.5m（机动车道）+3.0m（侧分带）+5m（慢行系统）=34m。7.5m 机动车道具体布置为（由侧分带向中央分隔带）：0.5m（路缘带）+3.5m（车行道）+3.25m（车行道）+0.25m（路缘带）。5m 慢行系统具体布置为（由侧分带向外）：3.0m（非机动车道）+2.0m（人行道）。见下图：

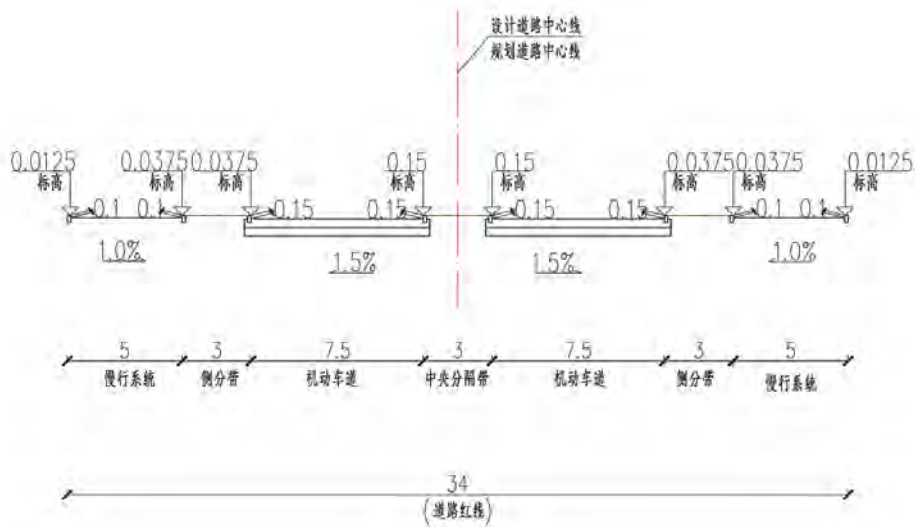


图 1-3 滨水三街、滨水四街标准横断面布置图

③泰九路（中生大道-中滨大道）（改建段）：本次改建仅将现状泰九路（中生大道-中滨大道）向东侧（蓟运河黄线区永久性保护生态区域外）平移，横断面设计不变，改建前后布置如下：5m（慢行系统）+3m（侧分带）+11m（机动车道）+3m（中央分隔带）+11m（机动车道）+3m（侧分带）+5m（慢行系统）=41m。改建前后道路横断面与蓟运河黄线区的位置关系分别见图 1-4、1-5。项目建成后泰九路占用蓟运河黄线区的面积将减少。

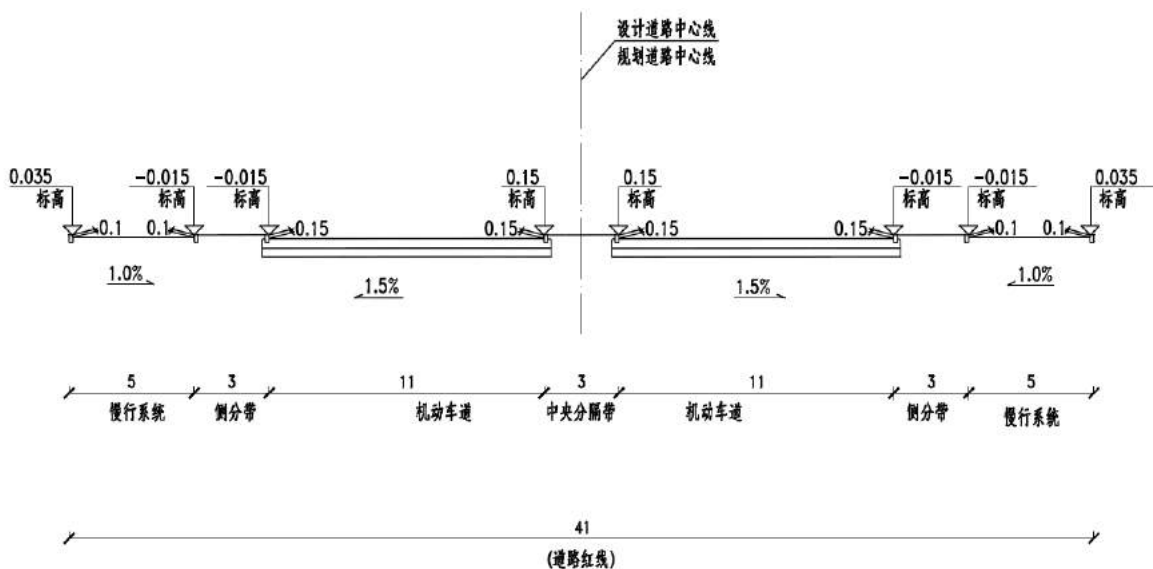


图 1-4 现状泰九路横断面与蓟运河黄线区位置关系图

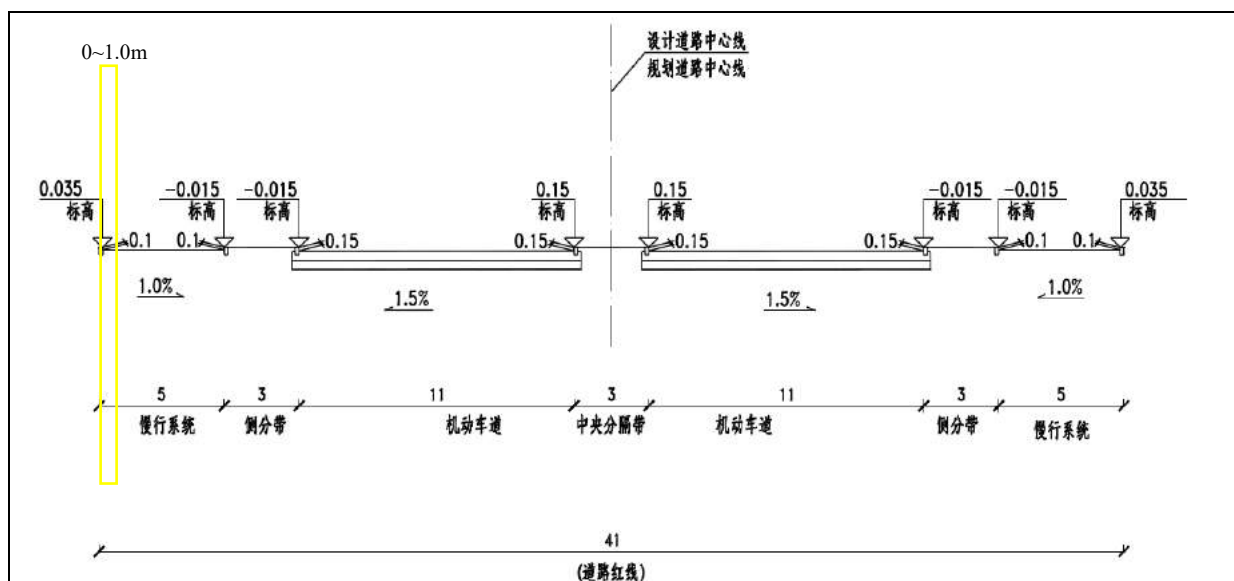


图 1-5 改建后泰九路横断面与蓟运河黄线区位置关系图

(2) 道路平面设计

①泰九路（中滨大道-盛二街）：泰九路设计道路中心线按规划道路中心线线位进行定线，工程范围内存在 6 处圆曲线，曲线半径分别为 $R=1300\text{m}$ ， $R=500\text{m}$ ， $R=300\text{m}$ ， $R=1500\text{m}$ ， $R=1000\text{m}$ ， $R=70\text{m}$ 。对 $R=70\text{m}$ 圆形曲线两侧设置缓和曲线，同时对该圆曲线设置超高及加宽。

②滨水三街：滨水三街按规划道路中心线线位进行定线，全线为直线，不设置缓和曲线、超高及加宽。

③滨水四街：滨水四街按规划道路中心线线位进行定线，全线为直线，不设置缓和曲线、超高及加宽。

④泰九路（中生大道-中滨大道）：将现状泰九路向东侧（蓟运河黄线区永久性保护生态区域外）平移，全线为直线，不设置缓和曲线、超高及加宽。

(3) 平面交叉设计

①泰九路（中滨大道-盛二街）：新建泰九路沿线与 5 条道路横向交叉，由南向北依次与中滨大道、滨水三街、滨水四街、中泰大道、盛一街和盛二街平面交叉。中滨大道、盛一街、盛二街为现状道路，中泰大道为规划道路。

泰九路-中泰大道交叉口属于中泰大道设计范围，不属于本工程内容。泰九路-滨水三街、泰九路-滨水四街、泰九路-盛一街、泰九路-盛二街交叉口属于泰九路工程范围，本次工程范围内交叉口均为丁字相交，不进行渠化设计。

②滨水三街沿线与泰九路、泰七路平面相交，滨水三街-泰九路交叉口不在滨水三

街设计范围内，滨水三街-泰七路交叉口属于滨水三街设计范围。

③滨水四街沿线与泰九路、泰七路平面相交，滨水四街-泰九路交叉口不在滨水四街设计范围内，滨水四街-泰七路交叉口属于滨水四街设计范围。

（4）纵断面设计

①泰九路（中滨大道-盛二街）：纵断面设计最小纵坡坡长为 124.29m，最小坡度 0.1%，最大纵坡为 0.167%，纵断面设计标高介于 2.814m~3.373m。设计高程为道路中心线处路面高程。

②滨水三街：纵断面设计最小纵坡长为 102.546m，最小坡度为 0.05%，最大纵坡为 0.122%，纵断面设计标高介于 2.894m~3.094m，设计高程为中央分隔带侧石线下路面高程。

③滨水四街：纵断面设计最小纵坡长为 112.546m，最小坡度为 0.039%，最大纵坡为 0.1%，纵断面设计标高介于 2.854m~3.094m，设计高程为中央分隔带侧石线下路面高程。

（5）路基设计

①一般路段路基处理

首先清除现状填土至路面结构层底下 1.0m 位置，然后进行整平碾压（压实度不小于 90%），然后铺两层竹笆作为承托层，其上填筑 60cm 山皮土，碾压密实后填筑 40cm 碎石垫层（用钢塑土工格栅包裹，包裹宽度为 2m）至路面结构层底，其上实施路面结构。路面结构二灰土层用防水土工布包裹，包裹宽度为 2m。

②慢行系统路基处理

慢行系统结构采用素土回填至设计路槽底，路槽底铺设一层复合三维土工网，其上施做慢行系统结构。

（6）路面结构设计

①机动车道路面结构

机动车道路面机构设计为 4cm 细粒式沥青混凝土（橡胶沥青 AC-13C）+6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）+1cmSBS 改性沥青下封层+18cm 水泥稳定碎石（3.5MPa/7d，骨架密实型）+18cm 水泥稳定碎石（3.0MPa/7d，骨架密实型）+15cm 石灰粉煤灰土（12:35:53），路面总厚度 61cm。

②慢行系统路面结构（非机动车道）

慢行系统路面结构（非机动车道）设计为 8cm 彩色透水混凝土+20cm 透水混凝土+15cm 碎石垫层，路面总厚度 43cm。

③慢行系统路面结构（人行道）

慢行系统路面结构（人行道）设计为 6cm 透水花砖+2cm 水泥砂浆垫层（1:6）+20cm 透水混凝土+15cm 碎石垫层，路面总厚度 43cm。

（7）侧石设计

在中央分隔带、车行道及慢行系统两侧均采用侧石，规格采用 100cm×30cm×15cm（长×高×宽），并设置 R=2cm 的圆角，侧石下铺设 3cm 水泥砂浆垫层，侧石外露 15cm，并采用 C15 水泥混凝土侧石靠背，100cm 长侧石用于正常路段，半径 12m 以下的侧石用弧形侧石。

（8）车流量

本项目预计 2021 年 12 月建成通车，建设道路为区域边界道路，主要供地块内车辆联系。根据项目设计资料，泰九路、滨水三街、滨水四街各特征年交通量预测见下表：

表 1-3 各特征年道路交通量预测表 单位：pcu/d

道路	交通量		
	2023 年	2029 年	2037 年
泰九路（城市支路）	1024	1772	2559
滨水三街（城市次干路）	279	523	733
滨水四街（城市次干路）	505	839	1235

注：昼夜比取 80:20，车型按小型车：中型车：大型车=80:15:5，车型折算系数按小型车：中型车：大型车=1:1.5:2。

4.2 排水工程

中新天津生态城共规划 30 个雨水系统，根据雨水专项规划，本工程属于 B 号雨水系统，系统范围：南、北、西侧被蓟运河故道围绕，东至盛三街（不含），服务面积 480hm²。规划 B 号雨水泵站规模 20.1m³/s。B 号雨水系统内雨水经 d500mm~2d2800mm 雨水主干管道沿途收集两侧次干管、支管以及沿途地块内的雨水，最终汇入 B 号雨水泵站，经过泵站提升后排入蓟运河故道。B 号雨水泵站不属于本工程范围。

中新天津生态城共规划 28 个污水系统，依据污水专项规划，本工程属于北部综合片区污水系统。北部综合片区污水系统四至范围：北起泰四路，东至汉北路，西、南侧被蓟运河故道环绕，系统服务范围 922hm²，北部综合片区污水泵规模 0.6m³/s。北部系统污水通过 d300~d900mm 污水管道收集后排入北部污水泵站，污水经北部污水泵站提升后通过 d1200mm 污水管道排入营城污水处理厂。北部综合片区污水泵站不属于本工

程范围。

本项目排水（雨水、污水）管线路由见附图 3。

（1）雨水工程

①泰九路（中滨大道-盛二街）雨水工程

泰九路雨水工程以中泰大道为界，中滨大道-中泰大道段布置单排雨水管道，雨水管道位于道路中心线以东（南）8.0m，管径 d1350mm~d1800mm，雨水排入中滨大道现状 d2600mm 雨水管道内，经中滨大道雨水管道排入 B 号雨水泵站；中泰大道-盛二街段布置单排雨水管道，雨水管道位于道路中心线以东（南）8.0m，管径 d600mm~d1350mm，雨水排入拟建中泰大道 d1350mm 雨水管道。

雨水收水支管管径为 d300mm，坡度为 1%，坡向检查井。泰九路收水井布置在人行道下，雨水通过过水侧石流入收水井内，收水井上部盖板采用隐形井盖。

雨水管道每 100m 左右为街坊预留 1 处入户支管，预埋支管与干管水平夹角为 90°。泰九路西侧不设预埋支管，东侧预埋支管埋设在道路红线外 9m 处。雨水预埋管管径 d600mm，坡度 1.5‰；排盐预埋管管径 d300mm，坡度 3‰。覆土厚度 1.6~2.0m。

②滨水三街雨水工程

滨水三街布置双排 d600mm~d800mm 雨水管道，雨水管道位于道路中心线南北两侧各 13m 处，雨水排入泰七路现状 d1000mm 雨水管道。

雨水收水支管管径为 d300mm，坡度为 1%，坡向检查井。收水井采用大型平算收水井，收水井设置在侧分带内，采用混凝土盖板隐蔽，雨水通过过水侧石流入收水井内。

雨水管道每 100m 左右为街坊预留 1 处入户支管，预埋支管与干管水平夹角为 90°。预埋支管埋设在道路两侧红线外 9m 处，预埋支管处设检查井 1 座。雨水预埋管管径 d600mm，坡度 1.5‰；排盐预埋管管径 d300mm，坡度 3‰。覆土厚度 1.6~2.0m。

③滨水四街雨水工程

滨水四街布置双排 d600mm~d800mm 雨水管道，雨水管道位于道路中心线南北两侧各 13m 处，雨水排入泰七路现状 d1000mm 雨水管道。

雨水收水支管管径为 d300mm，坡度为 1%，坡向检查井。收水井采用大型平算收水井，收水井设置在侧分带内，采用混凝土盖板隐蔽，雨水通过过水侧石流入收水井内。

雨水管道每 100m 左右为街坊预留 1 处入户支管，预埋支管与干管水平夹角为 90°。预埋支管埋设在道路两侧红线外 9m 处，预埋支管处设检查井 1 座。雨水预埋管管径

d600mm，坡度 1.5‰；排盐预埋管管径 d300mm，坡度 3‰。覆土厚度 1.6~2.0m。

④泰九路（中生大道-中滨大道）雨水工程

保留泰九路（中滨大道-中生大道）段现状雨水管线，仅新建收水支管并接入现状雨水检查井。

（2）污水工程

①泰九路（中滨大道-盛二街）污水工程

泰九路（中滨大道-中泰大道）段（桩号 K0+40-K1+397.798）单排布置污水管道，污水管道位于道路中心线以东（南）10.5m，管径 d300mm，污水排入中滨大道现状 d300mm 污水管道。中泰大道-盛二街段不设污水管道。

泰九路东侧每 100m 左右为街坊预留 1 处入户支管，预埋支管与干管水平夹角为 90°。预埋支管埋设在道路东侧红线外 9m 处。管径 d300mm，坡度 3‰，覆土厚度 1.6~2.0m。

②滨水三街污水工程

滨水三街布置单排 d300mm 污水管道，管道位于道路中心线以南 15m，污水排入现状泰七路 d300 污水管道。

滨水三街两侧每 100m 左右为街坊预留 1 处入户支管，预埋支管与干管水平夹角为 90°。预埋支管埋设在道路红线外 9m 处，预埋支管处设检查井 1 座，管径 d300mm，坡度 3‰，覆土厚度 1.6~2.0m。

③滨水四街污水工程

滨水四街布置单排 d300mm 污水管道，管道位于道路中心线以南 15m，污水排入现状泰七路 d300 污水管道。

滨水四街两侧每 100m 左右为街坊预留 1 处入户支管，预埋支管与干管水平夹角为 90°。预埋支管埋设在道路红线外 9m 处，预埋支管处设检查井 1 座，管径 d300mm，坡度 3‰，覆土厚度 1.6~2.0m。

（3）排水工程管材

本工程雨、污水管道管径≤d1350mm 采用承插口防腐蚀钢筋混凝土Ⅱ级管材，管径≥d1500mm 采用柔性企口防腐蚀钢筋混凝土Ⅱ级管材。管道接口采用滑动橡胶圈。

4.3 再生水工程

泰九路（中滨大道-盛二街）再生水管道位于道路中心线东侧 11.75m 处，滨水三街、滨水四街再生水管道位于道路中心线北侧 15m 处。现状泰九路段于道路两侧布设再生水

主管线及支管线接入道路绿化带内现状绿化水井表。

泰九路（中滨大道-盛二街）再生水管道接中滨大道现状管道处采用 dn150mm 球墨铸铁管，管材等级 K9 级，管道公称压力 1.0MPa，其余再生水管道均采用聚乙烯管道（PE），管道公称压力 1.0MPa，相应管段上三通等管件均采用同样材料。再生水管道过车行道处需加装套管，套管采用防腐钢筋混凝土Ⅱ级管材。PE 管道接口采用热熔接口，PE 管与闸阀采用法兰接口，法兰连接均采用不锈钢螺栓连接。

4.4 照明工程

泰九路采用 70W LED 单杆单挑路灯，灯具安装高度 9m，挑臂长 2.0m，灯具安装仰角 12°；滨水三街采用 70W+70WLED 投光灯，灯具安装高度 9m，挑臂长 2.0m，灯具安装仰角 12°；滨水四街采用 150WLED 单杆单挑路灯，灯具安装高度 9m，挑臂长 2.0m，灯具安装仰角 12°。

4.5 智能交通预埋工程

本项目在路口处预埋智能交通过路保护管，过路管统一为 6 根，管径 DN80mm，滨水三街和滨水四街沿中央分隔带预埋 20 型智能交通管道 6 根，管径 DN80mm，预埋管道采用 ABS 新型管材，管道交汇处设手孔井，过路管出口位置设置手孔井便于查找。

本工程在路口处预留其他管线和线缆的过路保护管，管道采用 DN200mm 的新型 ABS 管材，统一为 4 根。管道预埋完成后需对管道两端进行堵塞，避免泥沙封堵管道，管道内需留穿线铁丝，方便后续其它管线施工。

4.6 交通设施工程

本项目与道路工程同步实施交通标志，施画热熔标线 1966.61m²，设置指路标志牌 14 个，禁令标志牌 14 个，警告标志牌 3 个，路名牌 17 个，线形诱导标 1 个。

5、工程占地

5.1 永久占地

本项目永久占地包括道路红线占地、道路红线外管线地上物占地两部分。其中，新建道路红线占地面积 57343.6m²，改建道路红线占地面积 9321.3m²，道路红线外管线地上物占地面积 551.9m²，合计占地面积 67216.8m²，见表 1-4；占地现状主要为待建空地、改建现状泰九路退出占地。

表 1-4 永久占地一览表

序号	项目	规格	数量（座）	占地面积（m ² ）
1	新建道路	--	--	57343.6
2	改建道路	--	--	9321.3
3	雨水井	直径 1310mm	160	215.5
4	污水井	直径 1310mm	45	60.6
5	再生水井	1900mm×1900mm	67	241.9
6	给水井	1200mm×1200mm	2	2.9
7	燃气井	2500mm×3500mm	2	17.5
8	热力井	2600mm×2600mm	2	13.5
合计				67216.8

5.2 临时占地

本项目不设施工营地、不设材料堆放场。施工营地主要用于施工人员的食宿。经了解，本项目选址东南侧约 1000m 处有一建设公寓（见图 1-6），主要为区域开发建设人员提供住宿，且该公寓与本项目施工现场之间交通便利，施工人员多依托该公寓生活。因此，本项目不设施工营地。施工便道、材料堆放场均利用道路红线范围，新建道路工程施工作业活动均位于道路红线内，因此，本项目临时占地为管线施工作业带（道路红线外）及改建道路工程退出用地（原道路红线占地）。



图 1-6 项目选址与建设公寓位置关系

新建管线工程均位于道路中心线以东（即远离蓟运河），由西至东依次为雨水、污水、再生水，管线施工作业带范围为再生水管线井外 3~5m；道路中心线以西还有雨水预埋管、再生水预埋管、再生水连接至及井室，施工作业带范围亦为线井外 3~5m；切改管线工程均位于道路中心线以东（即远离蓟运河），由西至东依次为雨水、污水、再生水，管线施工作业带范围为再生水管线井外 3~5m；改建道路退出占地宽度（即向东平移）约 0~18m。经核算，本项目临时占地约为 15830m²。施工结束后，管沟回填，施工作业带进行清理平整，破绿、破路均予以恢复。

5.3 永久性保护生态区域内占地

本项目在永久性保护生态区域内占地情况见下表。

表 1-5 项目在永久性保护生态区域内的情况一览表

序号	在永久性保护生态区域内项目		永久占地 (m ²)	临时占地 (m ²)
1	总占地	面积	67216.8	15830
		用途	道路红线占地、道路红线外管线地上物占地	道路红线外管线施工作业带、改建道路工程退出用地
2	占用蓟运河黄线区	面积	44.3	842
		现状	现状泰九路慢行系统（改建道路红线占地）、荒地（地上井室占地）	现状泰九路（改建道路退出占地）、荒地（管线施工作业带）

6、施工组织方案

6.1 施工方式

本项目道路工程的路基采用机械施工为主，适当配合人工的施工方路基填土，路面施工优先采用机械化施工方案；管线均采用机械明开槽方法进行直埋敷设，见下表。

表 1-6 本项目施工方式一览表

序号	项目	工程量（m）	管顶覆土厚度（m）	槽宽（m）	施工方式	备注
1	新建道路	2593.136	--	--	开挖	--
2	改建道路	199.403	--	--		--
3	雨水管线	2512.3	1.6~2.0	0.6~1.0		--
4	污水管线	961.5	1.6~2.0	0.6~1.0		--
5	再生水管线	2807.5	1.6~2.0	0.6~1.0		--
6	给水管线	345.5	1.0~3.2	0.6~1.0		--
7	燃气管线	252	1.6~2.0	0.6~1.0		--
8	热力管线	748	1.2~3.2	0.6~1.0		--

6.2 土方工程

根据工程设计资料，本项目土方平衡见表 1-7。本工程用土均为外购的商品土，不在永久性保护生态区域内取土；项目选址部分区域地势较低，挖方均回填（种植土单独剥离后回填），无弃方外运。

表 1-7 土石方平衡表

单位：m³

挖方量	填方量	回填利用量	借方量	弃方量
5.3 万	12.1 万	5.3 万	6.8 万	0 万

注：填方量=借方量+回填利用量；弃方量=挖方量—回填利用量

6.3 施工机械

本项目工程路由较长，采用分段施工的方式，主要施工设备见表 1-8。

表 1-8 施工机械一览表

序号	名称	数量（台/套）	用于施工部位
1	推土机	2	全路段
2	挖掘机	1	全路段
3	装载机	2	全路段
4	起重机	1	全路段
5	振捣棒	2	全路段
6	混凝土搅拌运输车	2	全路段
7	运输卡车	3	全路段
8	平路机	3	全路段
9	摊铺机	3	全路段
10	压路机	3	全路段

6.4 筑路材料及运输条件

（1）石料

构造物及防护工程等用石料视需要从各料场购买，运至工地。石料品种有石灰岩、玄武岩、花岗岩等，质地坚硬、强度高，质量好，储量多，可满足工程需要。

（2）砂砾料

砂主要为江砂、河砂，含泥量少，质地较好，可满足工程需要，可从区外采购。

（3）石灰

石灰在区外采购，质量优于Ⅲ级，能满足工程质量要求。

（4）沥青、水泥、木材、钢材、汽油、柴油

道路工程建设所需的建筑材料尽可能利用当地材料，从周边其他地区协调外购。钢材、木材、水泥、汽油、柴油可从周边供应点购买，沥青砼路面面层应选用优质沥青，采用外购商品沥青混凝土，现场不进行沥青熔融和拌合。

工程所在区域周边交通设施较为完善，与周边区县交通联系便捷，筑路材料的运输条件较好。

7、建设计划

本项目计划 2021 年 3 月开工，2021 年 12 月完工，工期 10 个月。

8、项目投资及资金筹措

本项目投资估算 12000 万元，资金来源为企业垫资，政府返还。

与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于中新天津生态城北部片区，新建泰九路（中滨大道-盛二街）、泰九路至泰七路的两处联络线（滨水三街、滨水四街），改建现状泰九路（中生大道-中滨大道），选址现状主要为待建空地、改建现状泰九路退出占地，不存在与本项目有关的原有污染情况，见图1-7。



图 1-7 项目选址及周边环境照片

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

天津滨海新区地处华北平原北部，位于山东半岛与辽东半岛交汇点上、海河流域下游、天津市中心区的东面，渤海湾顶端，濒临渤海，北与河北省丰南县为邻，南与河北省黄骅市为界，地理坐标位于北纬 38°40'至 39°00'，东经 117°20'至 118°00'。滨海新区拥有海岸线 153 公里，陆域面积 2270 平方公里，海域面积 3000 平方公里。

中新天津生态城位于天津滨海新区，距离天津市中心区 45 公里。天津生态城的占地面积为 30 平方公里，规划人口 35 万人。其东临中央大道，西临蓟运河，南临永定河，北临津汉快速路。

本项目位于中新天津生态城北部片区，地理位置图见附图 1。

2、气候、气象

滨海新区属于北半球暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，春季较短，干旱多风；夏季高温潮湿多阴雨，多有东南风；秋季天气冷暖适中，多晴天，风速较小；冬季寒冷少雪，盛行西北风。

3、地表水系

滨海新区地处海河流域下游，境内自然河流与人工河道纵横交织，水系较为发达。区内有一级河道 8 条，二级河道 14 条，其他排水河道 2 条，水库 7 座。

一级河道 8 条：蓟运河、潮白新河、永定新河、金钟河、海河、独流减河、马厂减河上段、子牙新河，河道总长度约 160km。二级河道 14 条：西河、西减河、东河、东减河、新地河、北塘排咸河、黑潞河、八米河、十米河、马厂减河下段、青静黄排水河、北排水河、兴济夹道减河、荒地排水河。其它排水河道 2 条：北塘排污河、大沽排污河，河道长度 21km，主要用于汛期排沥，非汛期排泄城区部分污水及中、小雨水。水库 7 座，其中大型水库 1 座，北大港水库，水库面积 149km²；中型水库 6 座，包括营城水库、黄港水库、北塘水库、官港水库，钱圈水库、沙井子水库，水面总面积 48.8km²。

滨海新区浅层地下水水位埋深较浅，一般为 0~2m，主要补给源自大气降水，

水力坡度小、径流缓慢，主要化学类型为氯化钠或氯化钠镁型水，约占整个滨海新区面积的 83%，为咸水化学类型；深层地下水埋藏较深，主要靠侧向径流和越流补给，呈现由北向南或由东北向西南的水平水化学分带规律。

长期以来，滨海新区地下水以开采深层地下水为主，浅层地下水均为咸水，基本上不开采，且深层地下水开采强度较大，开采层位较深，主要开采层位已达到 800m，是天津市地面沉降最严重的地区之一。

4、土壤

滨海新区土壤在长期的海退和河流泥沙不断沉积的过程中，经过人为改造而逐渐形成。全区土壤可分为盐化潮土、盐化湿潮土和滨海盐土三个亚类。

滨海新区土壤盐碱化是由于土壤及地下水中的盐分主要来自于海水，土壤积盐过程先于成土过程；不同盐碱度的土壤和不同矿化度的地下水，平行于海岸呈连续的带状分布，或不连续的带状分布；频繁的季节性积盐和脱盐交替过程；越趋向海岸，土壤含盐越重。滨海新区土壤平均含盐量在 4%~7%左右，pH 值在 8 以上，含盐量大于 0.1%的盐渍化土壤面积约为 195890hm²，约占滨海新区总面积的 86.3%。

5、地质地貌

天津市滨海新区地表属于滨海冲积平原，西北高，东南低，海拔高度 1~3m，地面坡度小于 1/10000，主要地貌类型有滨海平原、泻湖和海滩。天津市域内海河、蓟运河、永定新河、潮白河、独流减河等主要河流均从本区入海。区内还有北大港、北塘等水库、大面积的盐田和众多的坑塘，因此水域面积大河地势低平为本区主要地貌特征。

由于新构造运动，河道变迁、海侵、海退，造成滨海一带复杂的地层结构。本区第四系沉积为一套以陆相为主的海陆交互沉积。岩性以亚粘土为主，夹有粉细砂、砂土和粘土。按沉积岩相可分为海相、滨海三角洲相和陆相。本区土壤是在上述第四系沉积物上发育而成，名为“滨海盐化浅草甸土”，颗粒粘重密实，土粒充分分散，高潮可达地区常有海贝壳遗体堆积。

滨海新区地质构造属于新华夏构造体系的黄骅凹陷带。根据天津市国土资源局发布的《天津市地质构造》，黄骅拗陷位于沧县隆起之东，其东入渤海与埕宁隆起为邻，北以宁河-宝坻断裂与燕山台褶带分界。基底由太古宇、中上元古界、古生界、中生界组成，缺失下马岭组。盖层主要由新生界组成，沉积厚度最大可

达 7100m，为陆相碎屑岩，并伴有基性玄武岩喷发。黄骅拗陷（天津段）划分为宁河凸起、北塘凹陷、板桥凹陷和歧口凹陷四个四级构造单元。根据《中国地震烈度区划图（1990）》，地震基本烈度为 7 度。

6、与永久性保护生态区域关系

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》，本项目所在区域附近永久性保护生态区域包括蓟运河、北三河郊野公园、沿海防护林带、贝壳堤青坨子自然保护区永久性保护生态区域，本项目与各永久性保护生态区域位置关系如下：

（1）蓟运河永久性保护生态区域

《天津市生态用地保护红线规定方案》划定蓟运河永久性保护生态区域。

起止范围：从九王庄桥到防潮闸，全长 154 公里，河道宽度 300—500 米。

主要功能：行洪、排涝、灌溉、生态廊道、生活休闲

红线区面积：6033 公顷，为河道管理范围

黄线区面积：3080 公顷，为红线区外 100 米范围，具体范围见图 2-1。



图 2-1 蓟运河永久性保护生态区域示意图

管控要求：红线区内禁止进行下列活动：违反保护和控制要求进行建设；擅自填埋、占用红线区内水域；影响水系安全的挖沙、取土；擅自建设各类排污设施；其他对水系保护构成破坏的活动。黄线区内禁止进行取土、设置垃圾堆场、排放污水以及其他对生态环境构成破坏的活动。建设项目必须符合市政府批复和审定的规划。涉及自然保护区的一级河道应执行自然保护区的相关规定；管控要求中未涉及的内容执行上述管控依据中的相关规定。

本项目西侧为蓟运河，该段属于非城镇区域，本项目分别涉及永久、临时占用蓟运河黄线区 44.3m²、842m²，与蓟运河红线区最近距离约 16m，与蓟运河永久性保护生态区域位置关系见图 2-2、附图 6、附图 7。

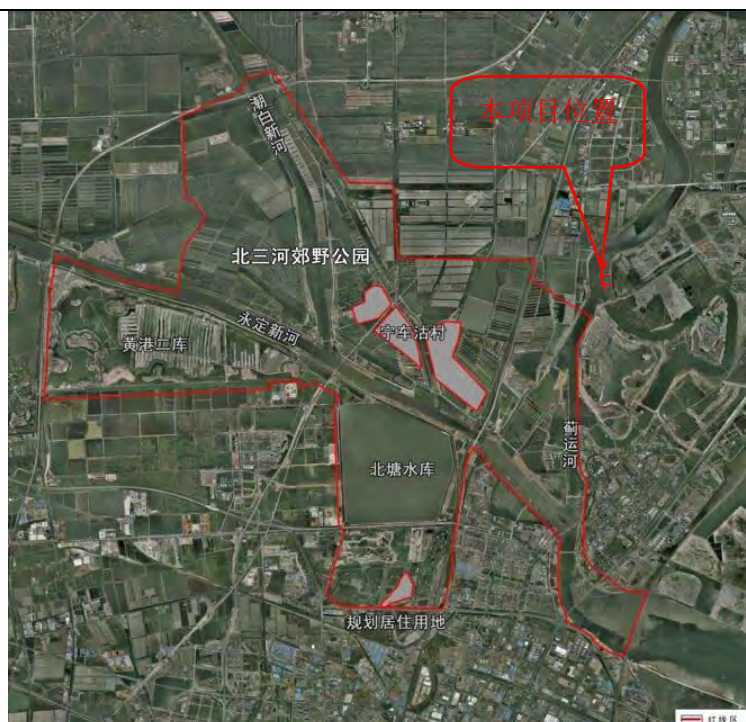


图 2-3 北三河郊野公园永久性保护生态区域范围

管控要求：红线区内应符合下列规定：除已经市政府批复和审定的规划建设用地外，原有各类建设用地逐步调出；现有镇、村由区县政府组织编制相关规划，报经市政府批复后，逐步实施迁并；尚未编制规划的郊野公园，相关区县政府应尽快组织开展规划编制工作，确定各类用地范围与规模，落实各项配套设施；除必要的市政设施和配套的休闲、旅游等服务设施外，禁止其他无关的建设活动；林木绿化面积不得低于可绿化面积的 85%；不得在郊野公园内进行拦河截溪、排放污水等对生态环境构成破坏的活动。

本项目建设内容均位于北三河郊野公园永久性保护生态区域之外，最小距离约为 800m。

③沿海防护林带

根据《天津市生态用地保护红线规定方案》，划定沿海防护林带生态用地保护红线。

区域位置：市域东部沿海

主要功能：生态防护、防灾减灾。

红线区面积：2941 公顷。长度 90 公里，滨海大道两侧各 50-700m。沿海防护林带范围见图 2-4。



图 2-4 沿海防护林带永久性生态保护区域范围

管控要求：除已经市政府批复和审定的规划建设用地外，原则上不得新增建设用地，现状建设用地逐步调出；现有镇、村由区县政府组织编制相关规划，报经市政府批复后，逐步实施迁并；禁止取土、挖砂、滥伐林木；禁止排放污水、倾倒废弃物以及其它毁坏绿化用地和林木的行为。

本项目建设内容均位于沿海防护林带永久性保护生态区域范围之外，最小距离约为 4700m。

④古海岸与湿地国家级自然保护区——贝壳堤青坨子区域

根据《天津市生态用地保护红线规定方案》，天津古海岸与湿地国家自然保护区的核心区、缓冲区纳入红线区，实验区纳入黄线区。主要功能为调节气候、净化环境、防洪蓄洪、地质科学研究。天津生态城范围内的天津古海岸与湿地国家自然保护区贝壳堤青坨子区域（以下简称“贝壳堤青坨子自然保护区”）永久性保护生态区域红线、黄线范围见图 2-5。

管控要求：禁止任何人进入红线区中属于自然保护区核心区的区域，必须进入的应当经依法批准后方可进行；在红线区中属于自然保护区缓冲区的区域从事

涉及保护对象的科学研究等活动的，应当经保护区管理机构批准后方可进行。红线区内现有镇、村由区县政府组织编制相关规划，报经市政府批复后，逐步实施迁并。在黄线区（自然保护区实验区）开展参观、旅游活动的，由保护区管理机构提出方案，经市海洋行政主管部门审核，依法批准后方可进行；确因重点建设项目需要在黄线区内开展建设活动的，应当按照国家和地方有关海洋自然保护区的规定执行；建设项目必须符合市政府批复和审定的规划。禁止在红线区和黄线区内从事任何与保护无关的建设活动；禁止从事开挖、采集贝壳和牡蛎壳以及其他对保护对象造成危害的活动。管控要求中未涉及的内容执行《中华人民共和国自然保护区条例》、《国家级自然保护区调整管理规定》、《湿地保护管理规定》、《自然保护区土地管理办法》、《国务院办公厅关于做好自然保护区管理有关工作的通知》、《天津古海岸与湿地国家级自然保护区管理办法》的相关规定。

本项目位于该永久性保护生态区域之外，与黄线区最小距离约为 4400m。



图 2-5 贝壳堤青坨子自然保护区永久性保护生态区域

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

本评价引用天津市生态环境监测中心发布的 2019 年全年天津市滨海新区环境空气质量统计数据，来说明项目所在区域环境质量达标情况，监测结果见表 3-1。

表 3-1 2019 年滨海新区环境空气质量监测结果

项目	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O _{3-8H} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
					95per	90per
1 月	80	107	18	62	2.9	62
2 月	73	89	13	46	2.1	74
3 月	53	80	11	48	1.6	703
4 月	49	81	11	41	1.1	153
5 月	3	78	11	38	1.1	192
6 月	42	63	9	32	1.3	238
7 月	43	53	6	25	1.1	220
8 月	26	44	8	3	1.2	178
9 月	40	70	12	44	1.4	212
10 月	45	71	10	48	1.3	133
11 月	50	85	13	56	1.6	58
12 月	62	76	10	56	2.4	54
年均值	50	75	11	44	1.8	188
二级标准 (年均值)	35	70	60	40	4.0 (日均值)	160 (8h 均值)

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见表 3-2。

表 3-2 滨海新区 2019 年环境空气质量达标判定表

污染物	年评价指标	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18	达标
NO ₂		44	40	110	不达标
PM ₁₀		75	70	107	不达标
PM _{2.5}		50	35	143	不达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1800	4000	45	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	188	160	118	不达标

由表 3-1、表 3-2 可知，滨海新区（项目所在地）环境空气基本污染物中 SO_2 年平均值、CO 的 24 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准， NO_2 年平均值、 PM_{10} 年平均值、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均值、 O_3 日最大 8 小时平均值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相应限值，故判定项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境空气质量，天津市大力推进《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》等工作的实施。通过实施清新空气行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，空气质量逐年好转。计划到 2020 年，全市 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度达到 $48\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，全市及各区优良天数比例达到 71%，重点行业烟尘、二氧化硫、氮氧化物以及交通领域颗粒物、氮氧化物累计排放量比 2017 年减少 30%；天津滨海新区中新生态城大气环境质量目标为： $\text{PM}_{2.5}$ 为 $46\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2、声环境质量现状与分析

为了调查本工程所在地的声环境质量现状，本评价委托北京航峰中天检测技术服务有限公司对项目选址的声环境现状进行了监测。

（1）监测点位置

噪声现状监测主要为了全面把握沿线声环境现状，为噪声预测提供基础资料，主要针对评价范围内有代表性的点位进行布点；监测点的布设采取点段结合、反馈全线的原则，对于声环境构成相似的区域，选取有代表性点位进行监测。

参照这一原则，本次选取评价范围内有代表性的点位进行布点，将点位布置在交叉口处，同时在项目拟建区域附近选取一处背景监测点位。项目共设 5 个监测点位，包括泰九路与盛二街交口（1#）、泰九路与中滨大道交口（2#）、滨水四街与泰七路交口（3#）、滨水三街与泰七路交口（4#）、泰九路拟建区域附近现状空地（5#），布点情况图 3-1、附图 2。



图 3-1 环境噪声现状监测点位示意图

根据《市环保局关于印发<天津市<声环境质量标准>适用区域划分>（新版）的函》（津环保固函[2015]590 号），本项目所在区域为 2 类声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。城市主干线（中生大道、中滨大道）、城市次干线（滨水三街、滨水四街、泰七路、盛一街、盛二街）边界线外两侧 30m 范围内执行 4a 类标准，城市支路（泰九路）道路红线外范围执行 2 类标准（当地本身的声功能区划标准），见表 3-4。

表3-4 本项目声环境质量监测点位及执行标准

监测点 编号	监测点位置	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）执行标准	标准值/dB（A）	
			昼间	夜间
1#	泰九路与盛二街交口	4a 类	70	55
2#	泰九路与中滨大道交口	4a类	70	55
3#	滨水四街与泰七路交口	4a类	70	55
4#	滨水三街与泰七路交口	4a类	70	55
5#	泰九路拟建区域附近现状 空地	2类	60	50

（2）监测项目：等效连续A声级。

（3）监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的方法执行。

(4)监测时段与频率:2019年4月10日-4月11日连续监测2天,昼间(6:00~22:00)2次、夜间(22:00~次日6:00)1次。

(5) 监测结果: 监测结果见表3-5(监测报告见附件7)。

表3-5 本项目选址区域声环境现状监测结果与达标判定 单位: dB(A)

监测点位	监测结果/dB（A）						标准值/dB（A）		达标情况
	2019.4.10-4.11			2019.4.11-4.12					
	昼1	昼2	夜1	昼1	昼2	夜1	昼间	夜间	
1#泰九路与盛二街交口	50	51	41	50	50	40	70	55	达标
2#泰九路与中滨大道交口	55	54	43	54	55	44	70	55	达标
3#滨水四街与泰七路交口	52	52	50	51	52	41	70	55	达标
4#滨水三街与泰七路交口	51	51	41	52	51	41	70	55	达标
5#泰九路拟建区域附近现状空地	50	50	40	50	50	41	60	50	达标

(6) 噪声现状评价与分析

经监测, 本项目监测点位 1#、2#、3#、4#昼、夜间声环境质量均满足 4a 类标准限值要求, 监测点位 5#昼、夜间声环境质量均满足 2 类标准限值要求, 建设地区具备本项目建设所需的声环境条件。

3、生态环境质量现状与分析

本评价引用天津市生态环境局发布的《2019 年天津市生态环境状况公报》数据, 来说明项目所在区域生态环境质量现状情况。

依据《生态环境状况评价技术规范(试行)》(HJ192-2015), 从生物丰度、植被覆盖、水网密度、土地胁迫情况、污染负荷情况等五个方面进行评估, 滨海新区(项目所在区域)2019 年生态环境状况指数(EI)为“良”。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场踏勘，本项目道路两侧 200m 范围内没有居民区、学校、医院、行政办公等现状噪声环境敏感目标，根据《中新天津生态城控制性详细规划》（见附图 9），泰九路东侧、滨水三街两侧、滨水四街两侧均规划为二类居住用地，因此本项目运营期道路两侧有规划环境保护目标。

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》，蓟运河永久性保护生态区域属于生态用地保护范围，本项目西北侧临近蓟运河，环境保护目标见表 3-6、表 3-7。

表 3-6 环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离/m
	经度	纬度					
规划环境保护目标	/	/	居民区学校	大气环境 噪声环境	二类环境空气功能区； 2 类、4a 类声环境功能区	道路两侧	/
蓟运河	117.738 861	39.173 813	蓟运河	地表水	V 类	西北侧	距河道最近距离 125m

表 3-7 生态环境保护目标

环境保护目标	主要功能	范围	与本项目关系	管控要求
蓟运河永久性保护生态区域	行洪、排涝、灌溉、生态廊道、生活休闲	蓟运河河道外 25m 为红线区，红线区外 100m 为黄线区	占用黄线区，与红线区最近距离 16m	红线区内禁止进行下列活动：违反保护和控制要求进行建设；擅自填埋、占用红线区内水域；影响水系安全的挖沙、取土；擅自建设各类排污设施；其他对水系保护构成破坏的活动。黄线区内禁止进行取土、设置垃圾堆场、排放污水以及其他对生态环境构成破坏的活动。建设项目必须符合市政府批复和审定的规划。涉及自然保护区的一级河道应执行自然保护区的相关规定

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、空气质量 按环境空气质量功能区划分的有关要求，本项目所在地属二类功能区。 环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 表 4-1 环境空气污染物浓度限值 单位：μg/m³ <table><tr><th rowspan="2">评价因子</th><th colspan="3">二类区</th></tr><tr><th>年平均</th><th>24 小时平均</th><th>1 小时平均</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>60</td><td>150</td><td>500</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>70</td><td>150</td><td>—</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>35</td><td>75</td><td>—</td></tr><tr><td>CO</td><td>—</td><td>4000</td><td>10000</td></tr><tr><td>O₃</td><td>—</td><td>160（8h）</td><td>200</td></tr></table>	评价因子	二类区			年平均	24 小时平均	1 小时平均	SO ₂	60	150	500	NO ₂	40	80	200	PM ₁₀	70	150	—	PM _{2.5}	35	75	—	CO	—	4000	10000	O ₃	—	160（8h）	200
	评价因子		二类区																													
		年平均	24 小时平均	1 小时平均																												
	SO ₂	60	150	500																												
	NO ₂	40	80	200																												
	PM ₁₀	70	150	—																												
	PM _{2.5}	35	75	—																												
	CO	—	4000	10000																												
	O ₃	—	160（8h）	200																												
	2、声环境质量 根据《市环保局关于印发<天津市<声环境质量标准>适用区域划分>（新版）的函》（津环保固函[2015]590 号）中噪声功能区划方案，本项目所在区域为 2 类声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，交通干线（中滨大道、泰七路、盛一街、盛二街）边界线外 30m 以内区域执行 4a 类，见表 4-2。本项目建成后，滨水三街、滨水四街边界线 30m 范围内执行 4a 类，其它 1 区域执行 2 类。 表 4-2 环境噪声限值 <table><tr><th>声环境功能区划</th><th>昼间/dB（A）</th><th>夜间/dB（A）</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>4a 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>	声环境功能区划	昼间/dB（A）	夜间/dB（A）	2 类	60	50	4a 类	70	55																						
声环境功能区划	昼间/dB（A）	夜间/dB（A）																														
2 类	60	50																														
4a 类	70	55																														
污 染 物 排 放	1、施工期废气 本项目施工期颗粒物排放执行《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，详见表 4-3；																															

标准	表 4-3 大气污染物排放限值							
	污染物名称		无组织排放监控浓度限值					
	其他颗粒物		周界外浓度最高点 1mg/m³					
	2、施工期噪声							
	本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 4-4。							
	表 4-4 建筑施工场界环境噪声排放限值							
	昼间				夜间			
	70dB(A)				55dB(A)			
	3、施工期废水							
	本项目施工期废水执行《天津市污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。							
总量控制指标	表 4-5 污染物最高允许排放浓度							
	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
	本工程为城市道路建设项目，建成后自身不产生 COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 等污染物，不涉及污染物总量控制指标。							

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

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，再生水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；最后工程投入使用。

本项目道路施工的具体流程示意如下：

场地清理平整→管网敷设→填垫路基土→路基压实→铺设路面→道路交通标志→投入使用。

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、营运期工艺流程

营运期工艺流程见图 5-1。

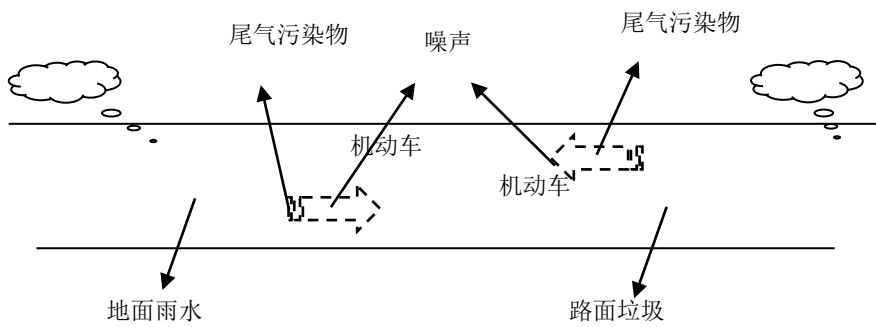


图 5-1 运营期环境影响要素识别图

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。

主要污染工序

项目主要污染工序为施工期、营运期等两个阶段，本评价将按照施工期、营运期分别进行评价。

1、施工期主要污染因素

本项目施工现场不设施工营地，施工人员约 30 人，日常生活依托中新生态城北部片区建设公寓，距本项目最近约 1km，施工现场无生活污水及生活垃圾产生。

1.1 施工废气

本项目施工期产生的大气污染物主要是施工扬尘、施工机械尾气、铺设沥青过程产生的沥青烟、管道接口废气。

(1) 施工扬尘

本项目施工作业扬尘主要来源于土方挖掘、回填及现场临时堆放、物料运输及堆放、施工垃圾的清理以及施工机械和车辆的往来过程。扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工线路沿途。根据类比资料，在不采取防尘措施的条件下，施工沿线两侧的扬尘短期浓度约为 $0.5-0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 施工机械尾气

施工机械尾气主要来源于运输车辆及作业机械，尾气中主要污染物为 NO_x 、CO 和 THC。

(3) 沥青烟

本项目全部采用沥青混凝土路面，沥青摊铺时将产生沥青烟，污染周围环境。有关研究结果表明，沥青加热至 180°C 以上时会产生一定量沥青烟。

(4) 管道接口废气

本项目再生水管道为 PE 管，接口采用热熔方式，产生少量废气，主要污染物为 VOCs。

1.2 废水

本工程施工期废水主要是施工作业废水，施工作业废水主要有车辆冲洗废水、基坑废水及管道试压废水。

(1) 施工期车辆冲洗水产生量较少，一般为 $40\sim 80\text{L}/\text{车}$ ，其中主要污染物为SS；施工现场设沉淀池，对施工废水进行沉淀处理，经处理后的废水，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。

(2) 基坑废水主要污染物为SS，就近排入市政污水管网。

(3) 管道试压分段进行，按最大分段长度 200m 、最大管径 $\text{DN}1800$ 计，试压废水最大产生量约为（产污系数为 0.9 ） $458\text{t}/\text{次}$ ，主要污染物为SS，水质较好，可回用于车辆冲洗、施工场地洒水降尘。

1.3 施工噪声

施工场地噪声主要是各类施工机械设备运行和物料运输的交通噪声。

本项目施工内容主要包括清理线路用地、路基开挖、土方回填、修筑路基、铺设路面和安装辅助设施等几个阶段。各施工阶段将采用不同的施工机械。根据《公路建设项目环境影响评价规范（JTGB03-2006）》及有关资料，预测本工程可能用到的，对环境影响较大的施工设备包括挖掘机、推土机、装载机、混凝土运输车、压路机等。施工期主要噪声源强见下表：

表 5-1 施工机械噪声值 单位：dB(A)

序号	机械名称	参考点与机械距离（m）	参考点声级（dB(A)）
1	推土机	5	86
2	挖掘机	5	85
3	装载机	3	90
4	起重机	15	73
5	振捣棒	2	87
6	混凝土搅拌运输车	4	91
7	运输卡车	2	89
8	平路机	1	94
9	摊铺机	1	90
10	压路机	1	92

本项目运输车辆多为重型卡车，运输车辆移动范围较大，在运输材料的过程中交通噪声可能对运输线路沿途产生影响。

1.4 固体废物

本项目施工期间产生的固体废物主要包括施工过程中产生的建筑垃圾、弃方。

（1）建筑垃圾

本项目施工过程中会有部分废弃的建筑材料产生，如编织袋、包装袋、破旧路废料等。预计建设垃圾产生量约 125t。

（2）弃方

本项目选址地势低洼，挖方全部用于场地平整、无弃方外运。

施工应按照《天津市生态用地保护红线划定方案》的管控要求严格控制施工内容及范围，将所有施工占地设置于远离蓟运河永久性保护生态区域一侧位置，严禁施工活动占用蓟运河永久性保护生态区域，严禁在永久性保护生态区域内活动，及时清理施工场地，同时严格落实保持土壤的理化性质和肥力水平、防止水土流失的

措施，尽快恢复地表原貌。

施工垃圾全部按照市容环境行政管理部门批准的时间、路线、数量运送到指定的消纳场所，不得向蓟运河永久性保护生态区域内倾倒。

1.5 生态环境

本项目涉及占用蓟运河黄线区、与蓟运河红线区最近距离约 16m。为减缓施工对蓟运河永久性保护生态区域产生影响，施工边界设置施工围挡，在靠近蓟运河的施工边界围挡上挂禁止跨越的标志牌，禁止施工人员和车辆超过围挡活动和作业。

本项目占地范围内现在为闲置空地，地表无植被，项目施工过程中会开挖填土，产生的裸露表面在被雨水冲刷后可能造成水土流失。因此，本工程施工期生态环境影响主要为水土流失。

2、运营期污染源

2.1 废气

本项目运营期大气污染物主要是汽车交通尾气，主要污染物为 NO_x、CO 和 THC，对该道路污染源进行调查如下。

污染物排放源强计算公式如下：

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

式中：Q_j——行驶汽车在一定车速下排放的 j 种污染物源强，g/km·s。

A_i——i 种车型的小时交通量，辆/h。

E_{ij}——汽车专用公路运行路况下 i 种型车 j 种污染物在预测年的单车排放因子，g/km·辆。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关软件 EIA2018 中交通部推荐的单车排污因子参考值（平均车速 30km/h）和平均车流量，计算本工程近、中、远期污染物排放速率如下：

表 5-2 单车排放因子参考值 单位：g/km·辆

车型	CO	THC	NO _x
小型车	46.66	11.02	0.57
中型车	38.16	20.79	3.6
大型车	6.79	2.66	10.36

根据排放系数和车流量，计算本项目近、中、远期行驶车辆尾气污染物排放源强，见下表：

表 5-3 道路交通流量及污染物排放量

路段名称	典型时段	平均车流量（辆/h）			污染物排放速率（g/km·s）		
		小型车	中型车	大型车	CO	THC	NO _x
泰九路	近期	45	8	3	0.674	0.186	0.024
	中期	78	14	5	1.169	0.323	0.041
	远期	112	21	7	1.687	0.469	0.059
滨水三街	近期	12	2	1	0.179	0.049	0.007
	中期	22	4	2	0.331	0.092	0.013
	远期	32	6	2	0.482	0.134	0.017
滨水四街	近期	21	4	2	0.318	0.089	0.013
	中期	37	7	2	0.558	0.155	0.019
	远期	53	10	4	0.800	0.223	0.030

2.2 噪声

（1）道路交通噪声

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 C，各类型车在参照点（7.5m 处）的单车行驶辐射噪声级。

1) 各车型平均辐射噪声级（dB） L_{oi}

第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级（dB） L_{oi} 按下式计算：

小型车 $L_{os}=12.6+34.73\lg V_s$

中型车 $L_{om}=8.8+40.48\lg V_m$

大型车 $L_{ol}=22.0+36.32\lg V_L$

式中：S、M、L——分别表示小、中、大型车；

V_i ——该车型车辆的平均行驶速度，km/h，本项目为 30km/h。

2) 各车型车辆的预测车速

各车型的平均行驶速度根据下式进行计算：

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

$$u_i = \text{vol}(\eta_i + m_i(1 - \eta_i))$$

式中： v_i ——第 i 种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该型车预测车速按比例降低；

ui——该车型的当量车数；
ηi——该车型的车型比；
vol——单车道车流量，辆/h；
mi——其他 2 种车型的加权系数。
k1、k2、k3、k4 分别为系数，如表 5-4 所示。

表 5-4 车速计算公式系数

车型	k1	k2	k3	k4	mi
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.00001639	-0.01245	0.8044
大型车	-0.0519	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

根据第一章车流量及以上公式，计算结果见下表：

表 5-5 各类型车在参照点（7.5m 处）的单车行驶辐射噪声级，dB(A)

道路	车型	2024 年		2029 年		2034 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
泰九路	小型车	61	61	61	61	61	61
	中型车	59	59	59	59	59	59
	大型车	67	67	67	67	67	67
滨水三街	小型车	61	61	61	61	61	61
	中型车	59	59	59	59	59	59
	大型车	67	67	67	67	67	67
滨水四街	小型车	61	61	61	61	61	61
	中型车	59	59	59	59	59	59
	大型车	67	67	67	67	67	67

2.3 废水

由于路面机动车行驶过程中产生的污染物如汽车尾气排放物、路面滴油、轮胎摩擦微粒、尘埃等多扩散于大气或降落于路（桥）面上，随着路（桥）面降雨的冲刷带到项目所在地附近水体中，对收纳水体的水质产生影响。路面雨水，其主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、石油类等，在降雨初期污染物浓度较高，可能将对其水质造成一定影响。

路面径流中污染物浓度与降雨量、降雨持续时间密切相关，根据目前国内对路面径流浓度的测试资料，一般情况下，降雨初期道形成路面径流的大约 30 分钟内，雨水总量较小、污染物浓度较高；然后随着降水时间的延长，雨水量增大，各类污染物浓度迅速下降；降雨历时 40~60 分钟后，路面基本冲刷洁净，路面径流中污染

物浓度稳定在较低的水平。类比有关监测统计资料，预测本项目运营期间降雨形成路面径流 2 小时内各污染物平均浓度见下表：

表 5-6 降雨径流中污染物浓度

项目	pH（无量纲）	COD _{cr}	BOD ₅	SS	石油类
平均浓度（mg/L）	7.4	107	20	221	7.0

2.4 固体废物

本工程运营期固体废物污染源主要为道路上过往车辆及行人可能洒落的垃圾，由中新天津生态城环卫部门统一清扫并外运处理。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	处理后排放浓度 及排放量 (单位)
大气 污 染 物	施 工 期	施工现场	施工扬尘	0.5~0.6mg/m ³	0.5~0.6mg/m ³
		车辆及施工机械尾 气	CO、NO _x 和 THC	少量	少量
		沥青路面铺设	沥青烟	少量	少量
		管道接口废气	VOCs	少量	少量
	运 营 期	汽车 尾气	泰九路	CO	1.169g/km·s
				THC	0.323g/km·s
				NO _x	0.041g/km·s
			滨水三 街	CO	0.331g/km·s
				THC	0.092g/km·s
				NO _x	0.013g/km·s
			滨水四 街	CO	0.558g/km·s
				THC	0.155g/km·s
				NO _x	0.019g/km·s
水 污 染 物	施工期	施工现场	施工废水	少量	少量
	运营期	路面径流	pH	7.4	7.4
			COD _{Cr}	107mg/L	107mg/L
			BOD ₅	20mg/L	20mg/L
			石油类	7mg/L	7mg/L
噪 声	施工期	施工机械	机械噪声	噪声源强约 73~94dB(A)	
	运营期	道路	交通噪声	远期泰九路车流量 2559pcu/d, 滨水三街车流量 733pcu/d, 滨水四街车流量 1235pcu/d	
固体 废物	施工期	施工现场	建筑垃圾	125t	0
	运营期	道路	/	/	/

主要生态影响（不够时可附另页）

本项目涉及占用蓟运河黄线区、与蓟运河红线区最近距离约 16m。为减缓施工期对蓟运河生态保护区产生影响，施工边界设置施工围挡，在靠近蓟运河的施工边界围挡上挂禁止跨越的标志牌，禁止施工人员和车辆超过围挡活动和作业。本项目占地范围内现在为闲置空地，地表无植被，项目施工过程中会开挖填土，产生的裸露表面在被雨水冲刷后可能造成水土流失。因此，本工程施工期生态环境影响主要为水土流失。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

施工中主要环境影响包括施工扬尘、车辆及施工机械尾气、沥青烟、管道接口废气、废水、施工噪声及固体废弃物等。建设单位在施工中应严格遵守有关的规范及要求，采取相应的环境保护措施，最大程度地减少施工过程对周围环境的影响。

1、环境空气影响分析

1.1 施工扬尘

施工扬尘的强弱与施工现场条件、管理水平、施工方式、施工设备及施工季节、气象条件及建设地区土质等诸多因素有关，由于影响因素众多，故扬尘强弱难以确定，本次评价采用类比的方法，根据北京市环境科学研究院对四个市政工程（两个有围挡，两个无围挡）的施工现场扬尘情况进行了调查确定，测定时风速为 2.4m/s，结果见下表：

表 7-1 施工扬尘对环境的污染状况

工地名称	围挡情况	TSP 浓度（mg/m³）						上风向 对照点
		工地下风向						
		20m	50m	100m	150m	200m	250m	
南二环天坛段工程	无	1.54	0.981	0.635	0.611	0.504	0.401	0.404
南二环陶然亭	无	1.467	0.863	0.568	0.570	0.519	0.411	
平均		1.503	0.922	0.602	0.591	0.512	0.406	
西二环改造工程	围金属板	0.943	0.577	0.416	0.421	0.417	0.417	0.419
车公庄西路热力工程	围彩条布	1.105	0.674	0.453	0.420	0.421	0.417	
平均		1.042	0.626	0.435	0.421	0.419	0.419	

由监测结果可知，无围挡的施工扬尘十分严重，其污染范围可达工地下风向 250m 左右，被影响地区的 TSP 浓度平均为 0.756mg/m³，是对照点的 1.87 倍，相当于大气环境质量的 2.52 倍。在有围挡情况下，施工扬尘比无围挡情况下有明显地改善，扬尘污染范围在工地下风向 200 米范围内，可使被污染地区 TSP 的浓度减少四分之一。被影响地区的 TSP 浓度平均为 0.585mg/m³，是对照点的 1.4 倍，相当于大气环境质量的 1.95 倍。

若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘（每天洒水 4-5 次），可使扬尘减少 50-70%左右，洒水抑尘的试验结果见下表：

表 7-2 施工期洒水抑尘试验结果 单位: mg/m³

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
衰减率 (%)		80.2	51.6	41.7	30.2

上述数据表明, 有效的洒水抑尘可以大幅度降低施工扬尘的污染程度。施工时一定要采取措施, 加强施工管理, 采取经常洒水降尘措施, 同时加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作。施工扬尘影响是短暂的, 一旦施工活动结束, 施工扬尘影响也随之结束。

本项目施工期产生的扬尘影响范围有限, 不会对区域大气环境产生显著影响。但在施工过程中应注意对施工人员的保护, 在扬尘量较大的施工阶段或施工地点, 应给施工人员配发口罩。

1.2 车辆及运输机械尾气

施工机械和运输汽车运行时所排放的燃烧尾气, 主要成分为 NO_x、CO 及 THC。本项目施工机械和运输车辆较少, 产生的尾气排放量很少, 故对评价区域的环境影响很小, 且随着施工的结束, 对周围环境的影响也随之消失, 在此不做进一步分析。

1.3 沥青烟环境影响分析

本项目采用沥青混凝土路面, 沥青在摊铺时会产生沥青烟, 污染周围环境, 其影响距离一般在 50m 之内。根据《天津市大气污染防治条例》第五十八条“禁止任何单位和个人在人口集中地区和其他需要特殊保护的区域内贮存、加工、制造或者使用产生恶臭气体的物质。”的规定, 本项目施工现场不设沥青拌合站, 全部使用商品沥青混凝土。根据天津市及国内其它城市道路施工情况可知, 采用沥青混凝土铺设路面时, 沥青烟基本不会对距离路边 50m 以外区域产生明显影响。本工程建设中需合理调度, 缩短沥青运输车辆在现场的等待时间。道路施工期的沥青烟会对工程沿线的环境空气质量产生一定影响, 但是由于施工周期较短, 且随着施工的结束沥青烟的影响也随之消失。

1.4 管道接口废气

管道接口过程中会产生少量热熔废气, 主要污染物为 VOCs。项目管道接口废气排放量很少, 且产生于开阔地, 易于扩散, 故对评价区域的环境影响很小, 且随着施工的结束, 对周围环境的影响也随之消失。

1.5 施工废气防治措施

为保护好空气环境质量，降低施工工程对周边区域的扬尘污染，建设单位应严格按照《天津市大气污染防治条例》（2018年9月29日修订）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》、《滨海新区打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020年）》、《天津市建设工程文明施工管理规定》（天津市人民政府令[2006]第100号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》（津政办发[2018]65号）及《中新天津生态城绿色施工技术管理规程》中的有关要求，采取以下施工污染控制对策：

1）出现4级或4级以上大风天气时，禁止进行土方施工。现场的工程渣土清理尽量选择在大风的天气进行。

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，外观、颜色应符合《中新天津生态城建设工程绿色施工视觉识别系统》统一标准。围挡外侧与道路之间宜采用绿化或者硬化铺装措施。围挡必须稳固、安全、整洁、美观。施工单位负责围挡日常清洁及维护。对破损、变形的围挡应及时修复、更换。底部砌筑高度大于20厘米的连续基座，做到横不留隙，竖不留缝，降低对周边环境的影响。

3）工地内要合理布局，粉质建材的堆放处应固定，以便采取防尘措施。

4）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。渣土临时堆放点必须采取苫盖和围挡等有效措施，防止扬尘。

5）施工现场的施工垃圾和生活垃圾，必须设置密封式垃圾站集中存放，及时清运。

6）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。

7）必须建立洒水清扫制度，制定专人负责洒水和清扫工作。作业区域做到洒水压尘，保持现场环境卫生。

8）现场出入口设置在远离蓟运河生态保护区的一侧，并应控制数量，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。

9）运输易产生扬尘的物质时，必须使用具有密闭装置的运输工具，并防止运输

过程中发生遗撒或者泄漏。严禁未配装密闭运输装置运输散体物料的车辆或者运输装置破损的车辆上路行驶。施工单位在施工过程中使用未密闭车辆运输渣土、工程土、沙石料等散体物料的，由建设行政主管部门按照《天津市建设工程文明施工管理规定》予以处罚。

10) 禁止现场搅拌混凝土。

11) 合理安排施工程序，如分段施工、尽快完成，要保证施工的连续性，尤其是对道路、管道、基坑的施工，防止反复施工污染。

12) 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。

13) 施工作业面应当保持良好的安全作业环境，施工产生的渣土等废弃物应当随产随清。暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖。禁止渣土外溢至围挡以外或者露天存放。

14) 工程建设必须设有安全文明施工措施费，并保证专款专用。

15) 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。

16) 当发生重污染天气时，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）。

17) 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。

2、施工噪声影响分析

2.1 施工机械噪声影响分析

本项目施工内容主要包括路面开挖、铺设路面和安装辅助设施等几个阶段。各

施工阶段将采用不同的施工机械，根据《道路建设项目环境影响评价规范》所推荐的道路工程施工机械和目前我国交通建设项目常用机械设备等有关资料，预测本工程可能用到的、对环境影响较大的施工设备包括挖掘机、推土机、转载机、混凝土运输车、压路机等，施工期主要噪声源强见工程分析中表 5-1。

施工噪声可近视看作点声源处理，在施工过程中，噪声源按单个点声源考虑。采用噪声衰减和噪声叠加模式计算施工噪声对环境的影响，计算公式如下：

①噪声距离衰减模式

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)-R$$

式中：L(r)—距声源 r 处等效 A 声级；

L(r₀)—距声源 r₀ 处等效 A 声级；

r——距声源距离；

r₀——参考位置距离；

R——噪声源的防护结构及工地四周围挡的隔声量，本项目取 0。

②噪声叠加模式

$$L=L_1+10\lg[1+10^{-(L_1-L_2)/10}] \quad (L_1>L_2)$$

式中：L——受声点处的总声级，dB(A)；

L₁——甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

L₂——乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)。

采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工机械设备的噪声影响进行评价。根据下表中的施工机械噪声源强及噪声衰减公式计算的噪声影响结果列于下表。

表 7-3 主要施工设备噪声影响衰减计算结果 单位: dB (A)

声级 (dB) 施工机械	距离							厂界标准值	
	10	20	30	60	80	100	150	昼间	夜间
推土机	86.0	80.0	73.9	70.4	67.9	66.0	62.5	70	55
挖掘机	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5		
装载机	78.5	72.5	66.5	63.0	60.5	58.5	55.0		
起重机	76.5	70.5	64.5	61.0	58.5	56.5	53.0		
振捣棒	73.0	67.0	61.0	57.5	55.0	53.0	49.5		
混凝土运输车	83.0	77.0	71.0	67.5	65.0	63.0	59.5		
运输卡车	75.0	69.0	63.0	59.5	57.0	55.0	51.5		
平路机	74.0	68.0	62.0	58.4	55.9	54.0	50.5		
摊铺机	70.0	46.0	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5		
压路机	82.0	76.0	70.0	66.4	63.9	62.0	58.5		

一般情况下, 施工时施工机械距离场界最近距离不超过 3m, 由计算结果可知, 场界处施工噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间和夜间要求。这样不仅给施工场地周围声环境带来影响, 也对施工机械的操作工人及现场施工人员造成影响, 施工过程中应做好噪声防治措施。

2.2 运输车辆交通噪声影响分析

由于运输车辆多为重型卡车, 在运输材料的过程中交通噪声可能对运输线路沿途公众产生影响。由于运输车辆运行具有分散性瞬时性特点, 噪声源属于流动性和不稳定性声源, 对施工沿线周围环境的声环境影响不明显, 并且施工期噪声影响是短暂的, 一旦施工活动结束, 施工噪声也将随之结束。

2.3 施工期噪声防治措施

本项目施工期间施工单位应严格按照《天津市环境噪声污染防治管理办法》(2018 年 4 月 12 日修改)、《建设工程施工现场管理规定》等规定, 采取切实有效的噪声控制措施, 减轻本项目施工噪声对环境敏感点的影响, 落实如下噪声污染防治措施:

(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（当日22时至次日凌晨6时）施工，确需夜间施工作业的，必须提前向中新生态城环境局进行申请，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) 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。

(6) 严禁采用搅拌混凝土、联络性鸣笛等施工方式。

(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环境保护行政主管部门监督下与受噪声有关单位协商，达成一致后，方可施工。

3、施工期水环境影响分析

3.1 施工期废水环境影响

本工程施工期废水主要为施工作业废水，包括车辆冲洗废水、基坑废水、试压废水。

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车辆冲洗、施工场地洒水降尘等。

总之，施工现场产生的施工废水必须采取有效措施进行治理后排放或者回用，禁止直接排入附近的水体或者平地漫流。

项目施工期产生的废水治理措施可行，排放去向合理，不会对区域地表水环境产生不利影响。

3.2 施工期废水防治管理要求

本项目施工过程中产生的废水应严格按照《天津市建设工程文明施工管理规定》（天津市人民政府令第100号）相关要求做好施工期的污染防治工作。主要施工期废水防治措施如下：

(1) 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蓟运河, 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。

4、施工固体废物影响分析

4.1 固体废物产生情况

本工程固体废物主要包括建筑垃圾, 产生量约 125t, 全部按照天津生态城市容环境行政管理部门批准的时间、路线、数量运送到指定的区内消纳场所。上述处置方式满足《天津市生活废弃物管理规定》(天津市人民政府令 2018 年第 29 号修正) 的规定要求, 具备可行性。

4.2 固体废物污染防治措施

施工期间要加强对上述固体废物的管理, 并根据《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市生活废弃物管理规定》等相关要求, 采取如下措施减少并降低固体废物对周围环境的影响。

(1) 施工中要加强管理, 从生产、堆放等各环节采取措施, 减少撒落, 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、撒漏至蓟运河永久性保护生态区域或其他消纳场所以外的地方。

（6）对于本项目产生的施工垃圾（属建设工程废弃物），根据《天津市生活废弃物管理规定》的有关要求，建设单位应在工程开工前到市容环境行政管理部门申请办理建设工程废弃物处置核准手续；在运输建设工程废弃物时应当随车携带建设工程废弃物处置核准证明，按照市容环境行政管理部门批准的时间、路线、数量运送到指定的消纳场所，不得丢弃、撒漏，不得超出核准范围承运建设工程废弃物；建设单位应当及时清运建设工程废弃物，在工程竣工验收前，应将所产生的建设工程废弃物全部清除，防止污染环境；运输建设工程废弃物应当使用密闭车辆；建设、施工单位不得将建设工程废弃物交给未经核准从事运送建设工程废弃物的单位和个人运输；运输建设工程废弃物的车辆驶出施工场地和消纳场地前，应当冲洗车体，确保净车出场；不得将建设工程废弃物混入其他生活废弃物中，不得擅自设置接纳建设工程废弃物的场地。

在建设单位按照以上要求妥善处理的情况下，施工期固体废物不会对环境产生二次污染。

5、施工期生态影响分析

本项目涉及占用蓟运河黄线区，为减缓施工期对蓟运河生态保护区产生影响，施工边界设置施工围挡，在靠近蓟运河的施工边界围挡上挂禁止跨越的标志牌，禁止施工人员和车辆超过围挡活动和作业。

5.1工程弃土的影响

由于工程所处区域地势低洼，土壤稀缺，故开挖段挖方全部用于路基回填处理，无弃方外运，不会对生态环境造成不利影响。

5.2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为主，施工营地利用中新天津生态城北部片区建设公寓，项目不增加临时占地。

5.3 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。因此，本项目施工单位应采取有效措施，尽量缩小施工带宽度和临时占地面积，对沿线临时堆放的土方与开挖面等破坏区及时采取如下水土流失防治措施：

（1）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。

（2）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。

（3）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。

为减少施工过程中的水土流失影响，应尽量缩短土方开挖及填筑工作，土方不在场地内大量堆存，根据工程进度，随填随运。在降雨期间，应对开槽土堆土等，进行苫盖，减少水土流失。

本工程施工期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。

5.4对蓟运河永久性保护生态区域的影响

本项目涉及占用蓟运河黄线区永久性保护生态区域。为减轻施工期对永久性保护生态区域产生影响，本项目在道路设计过程中遵循尽可能少占用生态红线的原则；对于永久占用的永久性保护生态区域进行就近补偿，生态补偿选址于泰九路西侧、紧贴蓟运河黄线区永久性保护生态区域，满足占补平衡要求、且有利于生态系统的恢复。施工期在施工边界设置施工围挡，严禁施工人员和车辆超过围挡作业和活动。

5.5 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。

6、施工期环境管理

施工期环境影响是阶段性的伴随着工程的结束而消失，但是应采取有效措施，将影响控制在最小水平。在施工中应严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市环境噪声防治管理办法》及《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市

清新空气行动方案》、《天津市重污染天气应急预案》、《防治城市扬尘污染技术规范》及《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》、《中新天津生态城绿色施工技术规范》等的有关规定。将扬尘控制、防止遗洒泄漏、减少噪声固废处置的措施纳入建设工程施工方案，同时将扬尘、废水、噪声、固废治理费用列入工程造价。施工队要严格遵守，建立施工工地扬尘管理制度与控制责任制度，做到文明施工。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响

1.1 污染源调查

根据工程分析，本项目运营中期各道路主要污染物排放速率分别为泰九路 NO_x $0.041\text{g}/\text{km}\cdot\text{s}$ 、 CO $1.169\text{kg}/\text{km}\cdot\text{s}$ 、 THC $0.323\text{g}/\text{km}\cdot\text{s}$ ；滨水三街 NO_x $0.013\text{g}/\text{km}\cdot\text{s}$ ， CO $0.331\text{g}/\text{km}\cdot\text{s}$ ， THC $0.092\text{g}/\text{km}\cdot\text{s}$ ；滨水四街 NO_x $0.019\text{g}/\text{km}\cdot\text{s}$ ， CO $0.558\text{g}/\text{km}\cdot\text{s}$ ， THC $0.155\text{g}/\text{km}\cdot\text{s}$ 。

本项目道路等级为城市次干路和城市支路，不含 1km 及以上隧道工程，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018），无需计算评价等级，不对道路两侧环境空气中的 NO_x 、 CO 和 THC 进行预测分析。

1.2 环保措施

本项目的大气污染源为路面上行驶的机动车，机动车属流动源，对机动车尾气污染物的控制，单靠一条或几条路采取措施，是很难开展的，而且又是较难收到效果的。国内外的经验表明，对机动车尾气污染物的控制应是一个城市或区域内的系统工程。因而，对于本项目路面上行驶机动车尾气污染物排放的控制措施应与整个地区的机动车尾气控制政策措施结合起来。本项目的建设单位及管理单位应在行动和意识上积极支持国家及当地各级部门对机动车尾气污染物排放控制制定的各项政策措施，并力所能及地采取一些相应措施对本项目路面上行驶机动车尾气污染物的排放进行控制，具体来讲，本报告建议采取以下措施：

- （1）加强对道路的养护，使道路保持良好运营状态，减少塞车现象发生；
- （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；

（5）进一步改善交叉口的通行条件和交通干道的通行条件，以减少有害物质的排放；

（6）鼓励和支持生产、使用优质燃料油，采取措施减少燃料油中有害物质对环境空气的污染；

（7）执行环境监测制度，定期对道路沿线环境空气质量进行监测，并建立环境质量报告制度，以便根据实际污染状况采取必要措施，减轻不利环境影响。

2、声环境影响评价

运营期噪声源主要是交通噪声，交通噪声的大小与车速、车流量、机动车类型、道路结构、道路表面覆盖物、道路两侧建筑物、地形等多因素有关。本工程运营期各种车辆混合行驶，噪声源强大小受诸多因素影响。

2.1 预测模式

1) 各车型等效声级

本项目为边界道路，车速及车流量较低，各车型小时等效声级采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中等效声级计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

2) 总车流量等效声级

总车流量等效声级计算公式为：

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

式中：Leq（h）_大—大型车的小时等效声级，dB（A）；

Leq（h）_中—中型车的小时等效声级，dB（A）；

Leq（h）_小—小型车的小时等效声级，dB（A）；

根据上述公式，计算结果见下表：

表 7-4 (1) 各车型在预测点 (7.5m 处) 的等效声级贡献值 单位: dB (A)

道路	车型	2024 年		2029 年		2034 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
泰九路	小型车	43.5	43.5	43.5	43.5	43.4	43.5
	中型车	42.7	42.6	42.8	42.7	42.7	42.7
	大型车	50.6	50.8	50.7	50.8	50.7	50.8
滨水三街	小型车	43.5	43.3	43.5	43.3	43.5	43.5
	中型车	42.6	42.6	42.7	42.6	42.7	42.6
	大型车	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8
滨水四街	小型车	43.5	43.3	43.5	43.3	43.5	43.3
	中型车	42.7	42.6	42.7	42.6	42.8	42.6
	大型车	50.8	50.8	50.9	50.8	50.9	50.8

表 7-4 (2) 总车流量等效声级 单位: dB(A)

道路	2024 年		2029 年		2034 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
泰九路 (城市支路)	51.9	52.1	52.0	52.1	52.0	52.1
滨水三街 (城市次干路)	52.1	52.0	52.1	52.0	52.1	52.1
滨水四街 (城市次干路)	52.1	52.0	52.1	52.0	52.1	52.0

2.2 两侧水平断面预测结果

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下, 本项目两侧水平断面噪声预测结果见下表, 预测结果图示见图 7-1—图 7-3。

表 7-5（1） 道路水平断面噪声贡献值 单位：dB(A)								
道路	与中心线 距离（m）	与道路红 线距离 (m)	2024 年		2029 年		2034 年	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
泰九路	20	13.5	47.7	47.8	47.7	47.8	47.8	47.8
	40	33.5	44.7	44.8	44.7	44.8	44.7	44.8
	60	53.5	42.9	43.0	43.0	43.0	43.0	43.1
	80	73.5	41.7	41.8	41.7	41.8	41.7	41.8
	100	93.5	40.7	40.8	40.7	40.8	40.8	40.8
	120	113.5	39.9	40.0	40.0	40.0	40.0	40.1
	140	133.5	39.2	39.4	39.3	39.4	39.3	39.4
	160	153.5	38.6	38.8	38.7	38.8	38.7	38.8
	180	173.5	38.1	38.3	38.2	38.3	38.2	38.3
	200	193.5	37.7	37.8	37.7	37.8	37.8	37.8
滨水三街	20	11	47.8	47.8	47.8	47.8	47.8	47.8
	40	31	44.8	44.8	44.8	44.8	44.8	44.8
	60	51	43.0	43.0	43.1	43.0	43.1	43.0
	80	71	41.8	41.8	41.8	41.7	41.8	41.8
	100	91	40.8	40.8	40.8	40.8	40.9	40.8
	120	111	40.0	40.0	40.0	40.0	40.1	40.0
	140	131	39.4	39.3	39.4	39.3	39.4	39.4
	160	151	38.8	38.7	38.8	38.7	38.8	38.8
	180	171	38.3	38.2	38.3	38.2	38.3	38.3
	200	191	37.8	37.8	37.8	37.8	37.8	37.8
滨水四街	20	11	47.8	47.8	47.9	47.8	47.9	47.8
	40	31	44.8	44.8	44.8	44.8	44.9	44.8
	60	51	43.1	43.0	43.1	43.0	43.1	43.0
	80	71	41.8	41.8	41.8	41.8	41.9	41.8
	100	91	40.8	40.8	40.9	40.8	40.9	40.8
	120	111	40.0	40.0	40.1	40.0	40.1	40.0
	140	131	39.4	39.3	39.4	39.3	39.4	39.3
	160	151	38.8	38.7	38.8	38.8	38.9	38.8
	180	171	38.3	38.2	38.3	38.2	38.3	38.2
	200	191	37.8	37.8	37.9	37.8	37.9	37.8
各预测点位高于路面 1.2m，以贡献值作为评价量								

表 7-5（2） 道路水平断面噪声预测值 单位：dB(A)										
道路	与中心 线距离 (m)	与边界 线距离 (m)	背景值		2024 年		2029 年		2034 年	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
泰九路	20	10	55	44	55.7	49.3	55.7	49.3	55.8	49.3
	40	30	55	44	55.4	47.4	55.4	47.4	55.4	47.4
	60	50	55	44	55.3	46.6	55.3	46.6	55.3	46.6
	80	70	55	44	55.2	46.0	55.2	46.0	55.2	46.1
	100	90	55	44	55.2	45.7	55.2	45.7	55.2	45.7
	120	110	55	44	55.1	45.5	55.1	45.5	55.1	45.5
	140	130	55	44	55.1	45.3	55.1	45.3	55.1	45.3
	160	150	55	44	55.1	45.1	55.1	45.1	55.1	45.1
	180	170	55	44	55.1	45.0	55.1	45.0	55.1	45.0
	200	190	55	44	55.1	44.9	55.1	44.9	55.1	44.9
滨水三 街	20	3	52	50	53.4	52.0	53.4	52.0	53.4	52.1
	40	23	52	50	52.8	51.1	52.8	51.1	52.8	51.1
	60	43	52	50	52.5	50.8	52.5	50.8	52.5	50.8
	80	63	52	50	52.4	50.6	52.4	50.6	52.4	50.6
	100	83	52	50	52.3	50.5	52.3	50.5	52.3	50.5
	120	113	52	50	52.3	50.4	52.3	50.4	52.3	50.4
	140	123	52	50	52.2	50.4	52.2	50.4	52.2	50.4
	160	143	52	50	52.2	50.3	52.2	50.3	52.2	50.3
	180	163	52	50	52.2	50.3	52.2	50.3	52.2	50.3
	200	183	52	50	52.2	50.3	52.2	50.3	52.2	50.3
滨水四 街	20	3	52	51	53.4	52.7	53.4	52.7	53.4	52.7
	40	23	52	51	52.8	51.9	52.8	51.9	52.8	51.9
	60	43	52	51	52.5	51.6	52.5	51.6	52.5	51.6
	80	63	52	51	52.4	51.5	52.4	51.5	52.4	51.5
	100	83	52	51	52.3	51.4	52.3	51.4	52.3	51.4
	120	113	52	51	52.3	51.3	52.3	51.3	52.3	51.3
	140	123	52	51	52.2	51.3	52.2	51.3	52.2	51.3
	160	143	52	51	52.2	51.3	52.2	51.3	52.2	51.3
	180	163	52	51	52.2	51.2	52.2	51.2	52.2	51.2
	200	183	52	51	52.2	51.2	52.2	51.2	52.2	51.2
注：取现状监测各道路最大背景值进行叠加，各预测点位高于路面 1.2m；										



图 7-1 本项目运行近期等声级线图

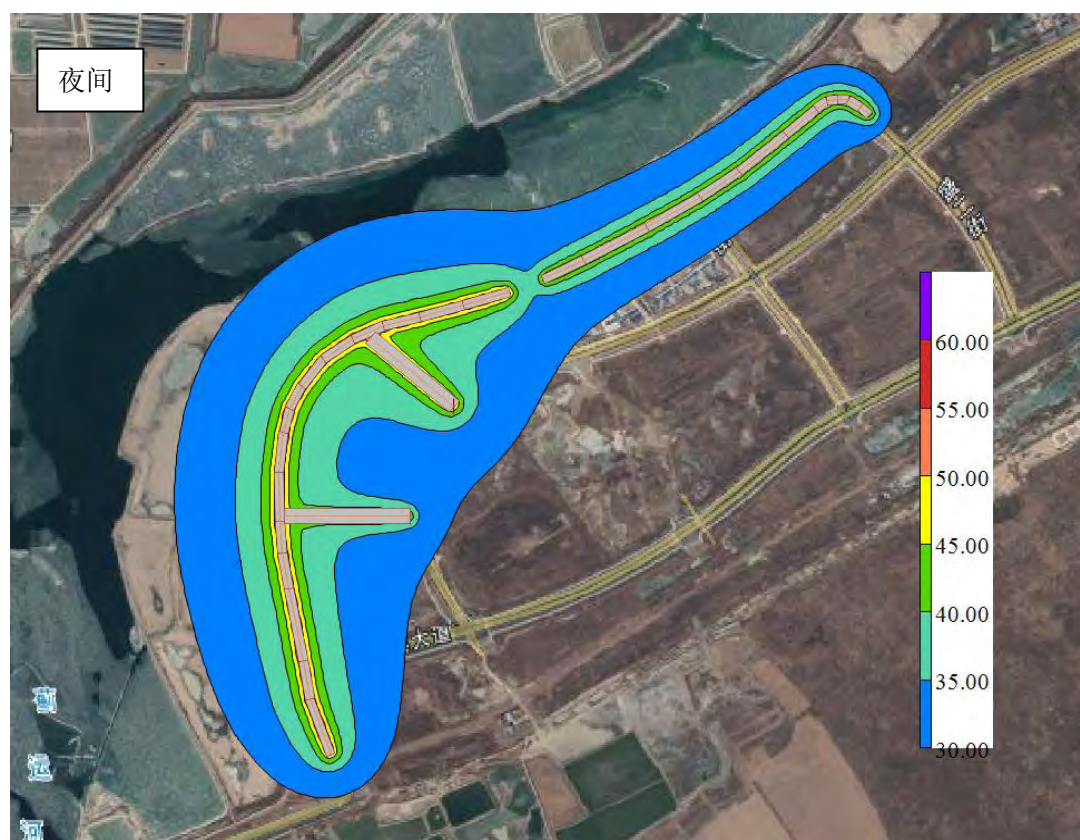
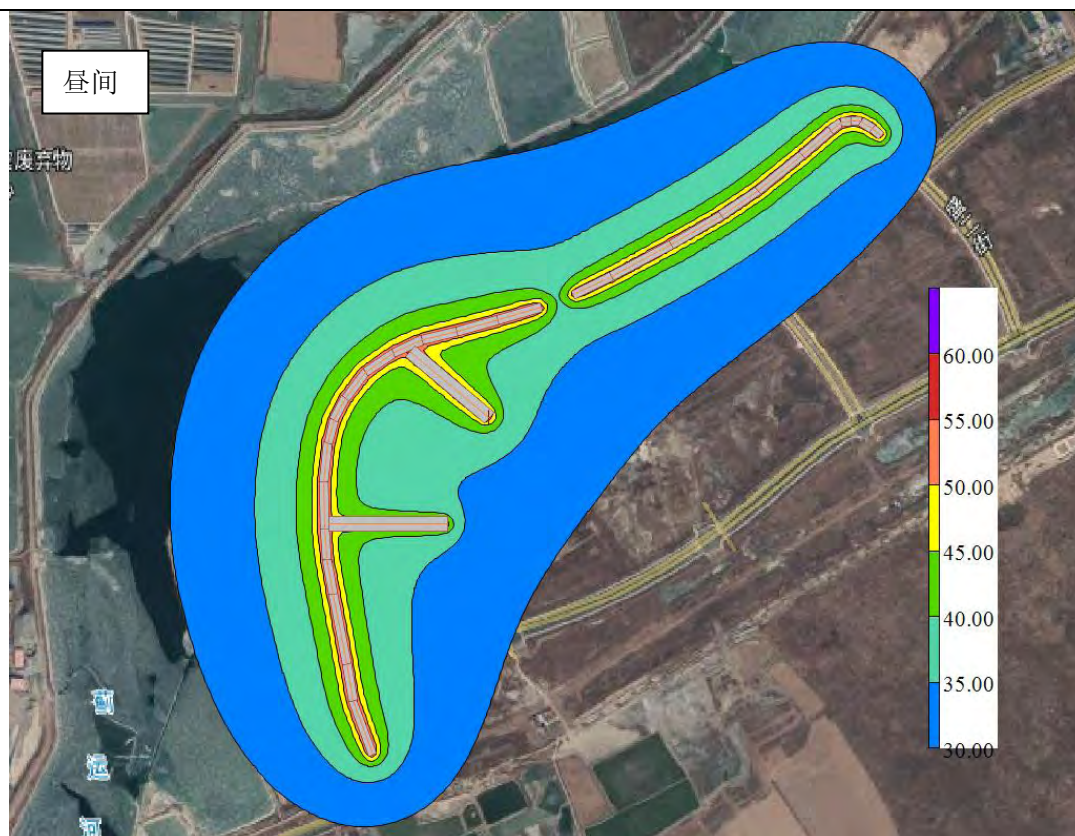


图 7-2 本项目运行中期等声级线图

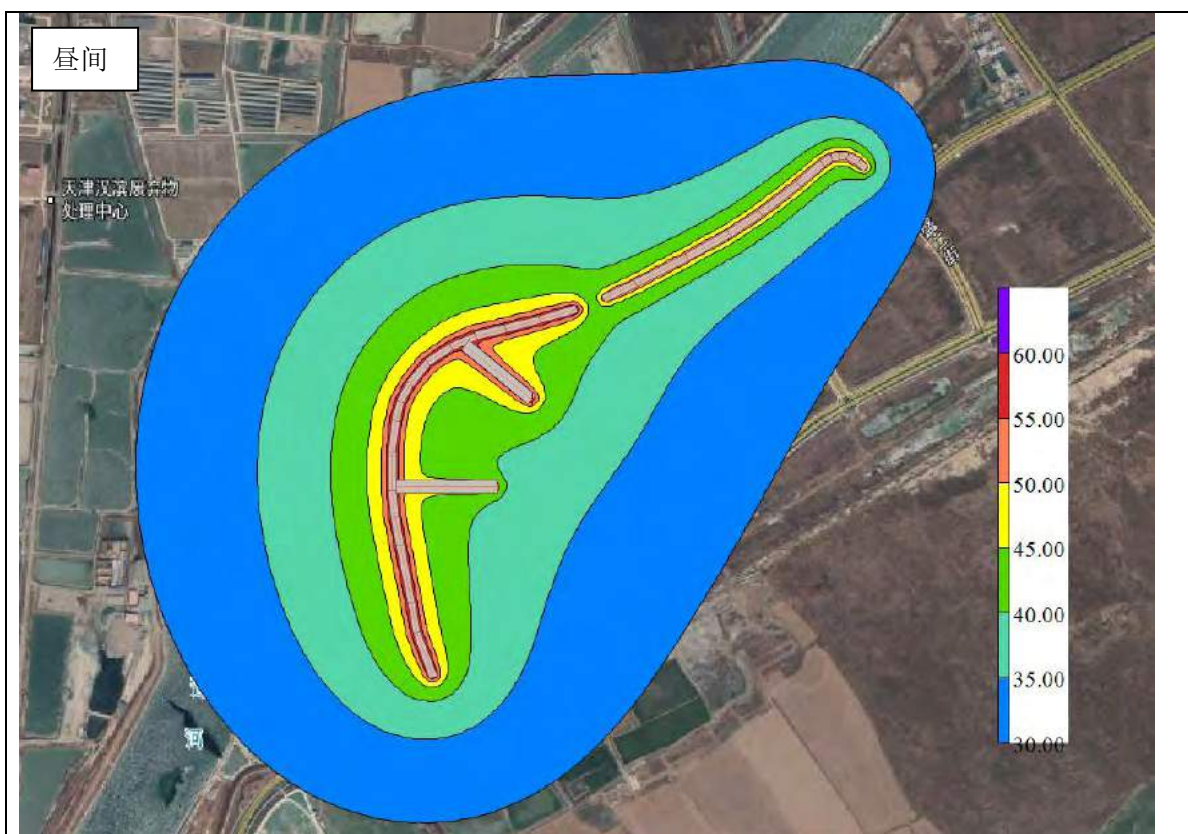


图 7-3 本项目运行远期等声级线图

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

的条件下，各道路两侧噪声预测值如下：

（1）泰九路：运行近期（2024 年）、中期（2029 年）、（2034 年）道路两侧距中心线 20m 处（即道路边界线外 10m）昼、夜间噪声最大预测值分别为 56dB(A) 和 49dB(A)。

（2）滨水三街：运行近期（2024 年）、中期（2029 年）、远期（2034 年）道路两侧距中心线 20m 处（即道路边界线外 3m）昼、夜间噪声最大预测值为 53dB(A) 和 52dB(A)。

（3）滨水四街：运行近期（2024 年）、中期（2029 年）、远期（2034 年）道路两侧距中心线 20m 处（即道路边界线外 3m）昼、夜间噪声最大预测值为 53dB(A) 和 53B(A)。

由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统计见表 7-6。

表 7-6 道路两侧达标距离（距道路中心线） 单位：m

道路	时段	4a 类		2 类	
		昼间	夜间	昼间	夜间
泰九路	近期	2	6	3	14
	中期	2	6	3	14
	远期	2	6	3	14
滨水三街	近期	2	6	3	14
	中期	2	6	3	14
	远期	2	6	3	14
滨水四街	近期	2	6	3	14
	中期	2	6	3	14
	远期	2	6	3	14

注：--道路中心线即可以达标；

近期、中期、远期：本项目运行近期、中期、远期，泰九路、滨水三街和滨水四街道路中心线外 2m 处，昼间噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类噪声限值要求；泰九路、滨水三街和滨水四街道路边界线外 6m 处夜间噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类噪声限值要求。

近期、中期、远期：本项目运行近期、中期、远期，泰九路、滨水三街和滨水四街道路中心线外 3m 处，昼间噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类噪声限值要求；泰九路、滨水三街和滨水四街道路中心线外 14m 处，夜间噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类噪声限值要求。

2.3 垂直声场的预测结果

本评价对各道路运营中期垂直断面进行昼、夜间噪声预测，噪声预测结果见表 7-7 至表 7-12，垂直断面等声级线图见图 7-4 至图 7-6。

表 7-7 泰九路中期昼间垂直断面交通噪声预测结果 单位：dB(A)

高度（m）	距道路中心线距离（m）									
	10	20	40	60	80	100	120	140	160	200
3	52.58	48.99	43.65	41.01	39.34	38.12	37.14	36.36	35.69	34.62
6	51.88	49.18	45.22	41.93	39.97	38.58	37.51	36.66	35.94	34.81
9	51.10	48.95	45.89	42.83	40.59	39.05	37.88	36.96	36.20	35.01
12	50.39	48.67	45.88	43.67	41.22	39.52	38.25	37.27	36.46	35.20
15	49.76	48.38	45.84	43.93	41.83	39.99	38.62	37.57	36.71	35.40
18	49.15	48.03	45.78	43.94	42.35	40.44	38.99	37.87	36.97	35.60
21	48.59	47.67	45.65	43.95	42.48	40.90	39.35	38.17	37.22	35.79
24	48.08	47.31	45.49	43.91	42.52	41.24	39.71	38.47	37.48	35.99
27	47.62	46.96	45.32	43.82	42.54	41.33	40.07	38.77	37.73	36.18

表 7-8 泰九路中期夜间垂直断面交通噪声预测结果 单位：dB(A)

高度（m）	距道路中心线距离（m）									
	10	20	40	60	80	100	120	140	160	200
3	49.58	46.01	40.78	38.27	36.72	35.62	34.77	34.10	33.07	32.67
6	48.89	46.20	42.31	39.14	37.31	36.05	35.11	34.37	33.27	32.85
9	48.11	45.98	42.97	40.01	37.90	36.48	35.45	34.65	33.47	33.03
12	47.41	45.71	42.96	40.82	38.48	36.92	35.79	34.93	33.67	33.21
15	46.78	45.42	42.92	41.07	39.06	37.35	36.13	35.20	33.88	33.38
18	46.18	45.07	42.87	41.08	39.56	37.78	36.47	35.48	34.08	33.56
21	45.63	44.72	42.74	41.10	39.70	38.21	36.80	35.76	34.28	33.74
24	45.13	44.37	42.59	41.07	39.74	38.54	37.14	36.03	34.48	33.92
27	44.67	44.03	42.43	40.99	39.76	38.63	37.47	36.31	34.68	34.10

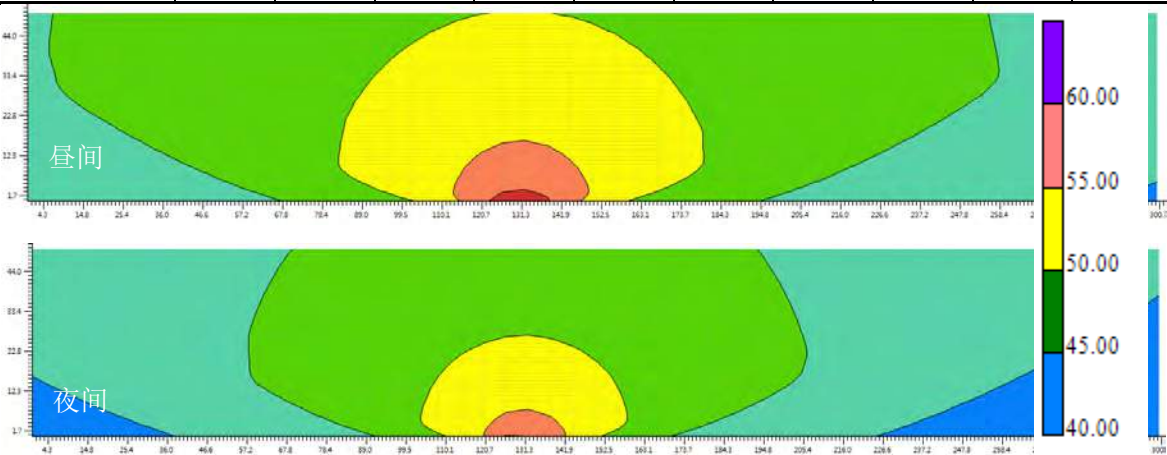


图 7-4 中期（2029 年）泰九路昼、夜间垂向等声级线图

表 7-9 滨水三街中期昼间垂直断面交通噪声预测结果 单位: dB(A)

高度 (m)	距道路中心线距离 (m)									
	10	20	40	60	80	100	120	140	160	200
3	52.67	48.06	44.18	41.57	39.83	38.47	37.42	36.57	35.88	34.78
6	51.76	48.37	45.70	42.72	40.64	39.07	37.89	36.96	36.20	35.03
9	50.92	48.16	45.98	43.77	41.45	39.68	38.37	37.34	36.53	35.28
12	50.19	47.92	45.89	44.08	42.22	40.29	38.85	37.73	36.85	35.53
15	49.54	47.64	45.77	44.05	42.54	40.90	39.33	38.12	37.18	35.79
18	48.96	47.36	45.64	44.00	42.56	41.23	39.81	38.51	37.51	36.04
21	48.44	47.07	45.50	43.94	42.55	41.30	40.16	38.90	37.83	36.29
24	47.98	46.79	45.35	43.88	42.54	41.33	40.29	39.26	38.15	36.54
27	47.56	46.51	45.20	43.81	42.53	41.36	40.35	39.46	38.47	36.78

表 7-10 滨水三街中期夜间垂直断面交通噪声预测结果 单位: dB(A)

高度 (m)	距道路中心线距离 (m)									
	10	20	40	60	80	100	120	140	160	200
3	49.65	45.04	41.14	38.52	36.75	35.37	34.29	33.40	32.67	31.48
6	48.74	45.34	42.67	39.68	37.57	35.98	34.77	33.80	33.00	31.73
9	47.90	45.14	42.95	40.73	38.39	36.60	35.26	34.19	33.33	31.99
12	47.16	44.89	42.86	41.05	39.17	37.22	35.74	34.59	33.67	32.25
15	46.51	44.62	42.74	41.01	39.49	37.83	36.23	34.98	34.00	32.51
18	45.93	44.33	42.61	40.96	39.50	38.16	36.72	35.38	34.33	32.76
21	45.42	44.04	42.47	40.90	39.50	38.23	37.07	35.77	34.66	33.02
24	44.95	43.76	42.32	40.83	39.49	38.26	37.20	36.14	34.99	33.27
27	44.53	43.49	42.16	40.77	39.47	38.29	37.26	36.34	35.31	33.53

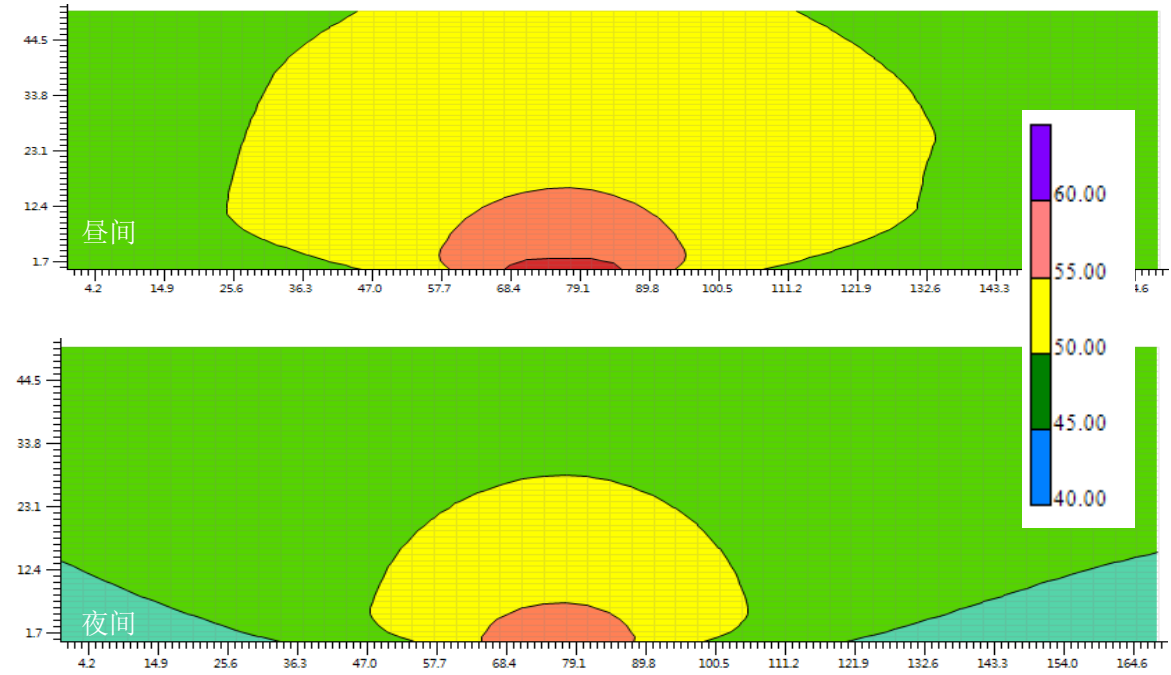


图 7-5 中期 (2029 年) 滨水三街昼、夜间垂向等声级线图

表 7-11 滨水四街中期昼间垂直断面交通噪声预测结果 单位: dB(A)

高度 (m)	距道路中心线距离 (m)									
	10	20	40	60	80	100	120	140	160	200
3	47.88	43.99	39.21	37.40	36.70	36.43	36.39	36.50	36.73	37.46
6	46.50	43.85	40.48	38.02	37.09	36.73	36.65	36.75	36.98	37.75
9	45.52	43.56	40.80	38.68	37.49	37.03	36.92	37.00	37.23	38.03
12	44.73	43.23	40.77	39.23	37.89	37.33	37.18	37.25	37.48	38.32
15	44.07	42.89	40.72	39.39	38.30	37.64	37.44	37.50	37.73	38.60
18	43.50	42.57	40.67	39.42	38.63	37.94	37.70	37.74	37.98	38.89
21	43.01	42.26	40.60	39.46	38.77	38.24	37.96	37.99	38.22	39.16
24	42.59	41.98	40.54	39.49	38.85	38.49	38.21	38.23	38.47	39.44
27	42.22	41.73	40.48	39.52	38.94	38.63	38.47	38.47	38.71	39.71

表 7-12 滨水四街中期夜间垂直断面交通噪声预测结果 单位: dB(A)

高度 (m)	距道路中心线距离 (m)									
	10	20	40	60	80	100	120	140	160	200
3	44.36	40.70	36.07	34.35	33.70	33.46	33.45	33.57	33.81	34.56
6	43.15	40.56	37.31	34.95	34.08	33.76	33.70	33.82	34.06	34.85
9	42.25	40.29	37.62	35.58	34.46	34.05	33.96	34.07	34.31	35.14
12	41.49	39.98	37.60	36.14	34.86	34.35	34.22	34.32	34.56	35.42
15	40.85	39.67	37.56	36.28	35.26	34.65	34.48	34.56	34.81	35.71
18	40.30	39.36	37.51	36.33	35.59	34.95	34.74	34.81	35.06	35.99
21	39.83	39.07	37.46	36.37	35.72	35.24	35.00	35.05	35.31	36.27
24	39.42	38.81	37.41	36.41	35.81	35.49	35.25	35.29	35.55	36.55
27	39.06	38.57	37.36	36.45	35.91	35.63	35.50	35.53	35.79	36.82

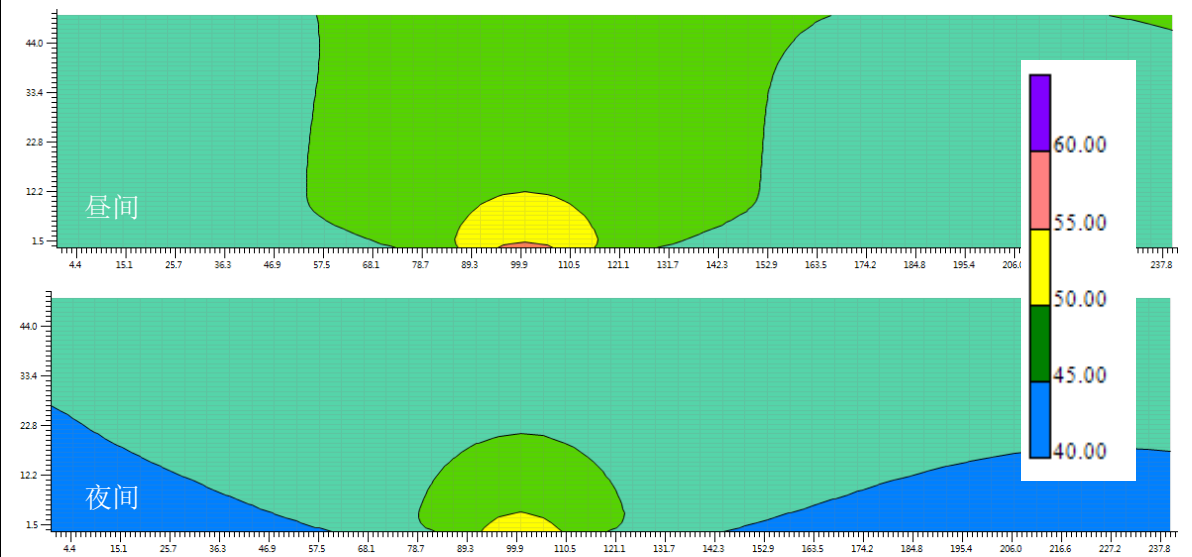


图 7-6 中期 (2029 年) 滨水四街昼、夜间垂向等声级线图

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。泰九路运行中期道路边界线外 (距道路中心线 10m 外) 各高度昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类

标准限值，且能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值；滨水三街运行中期道路边界线外（距道路中心线17m外）各高度昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值，且能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值；滨水四街运行中期道路边界线外（距道路中心线17m外）各高度昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值，且能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

2.4 对环境保护目标的影响分析

本项目两侧无现状环境敏感目标，根据中新天津生态城控制性详细规划，泰九路东侧、滨水三街两侧、滨水四街两侧均规划为二类居住用地。结合垂直断面噪声预测分析结果可知，本项目各道路运行中期道路边界线以外昼夜间噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，因此，本项目对道路两侧规划环境保护目标影响较小。为防止项目道路交通噪声对规划居住地块建设造成不利影响，本评价对规划居住地块未来建设提出如下建议：

依据《地面交通噪声污染防治技术政策》及“市环保局关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）的函”的相关要求，4a类交通干线与相邻功能区的距离划分按照GB15190-2014中的相关规定，相邻区域为2类声环境功能区，距离为30m，因此建议将道路两侧30m划定为噪声影响控制范围，尽量规划绿化、商业、公共配套等设施，避免设置对噪声敏感建筑物，确实无法避免的应将临路一侧设置为对声环境不敏感的房间，将对声环境敏感的房间设置在远离道路一侧，最大程度降低交通噪声对室内使用功能的影响，安装隔声窗等，确保居住区室内声环境质量满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中室内噪声排放限值。

2.5 营运期噪声污染防治措施

为了降低噪声对沿线环境的影响、控制污染、减少噪声危害，需要采取必要的防护措施和手段控制噪声的污染。

（1）宏观治理措施

对交通噪声进行综合治理，需要规划部门、环保部门、交管部门通力合作，做好城市规划工作，在道路沿线两侧的项目开发，特别是房地产开发项目中，综合噪声预测结果，依据环保部门提供的科学数据，合理规划、科学布局。

（2）降低声源噪声

此方面措施主要是通过严格控制施工质量，保证优质工程来实现。建议建设单

位在施工期、运营期主要做好以下方面的工作：

①严格控制施工质量，保证优质工程。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也是控制噪声源强的有效措施；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。

3、营运期水环境影响分析

项目营运期间主要的水污染源为降水冲刷路面造成的路面径流。由于路面机动车行驶过程中产生的污染物如汽车尾气排放物、路面滴油、轮胎摩擦微粒、尘埃等多扩散于大气或降落于路（桥）面上，随着路（桥）面降雨的冲刷带到项目所在地附近水体中，对受纳水体的水质产生影响。路面雨水，其主要污染物为COD、BOD₅、SS、石油类等，在降雨初期污染物浓度较高，将可能对其水质造成一定影响。

路面径流中污染物浓度与降雨量、降雨持续时间密切相关，根据目前国内对路面径流浓度的测试资料，一般情况下，降雨初期到形成路面径流的大约30分钟内，雨水总量较小、污染物浓度较高；然后随着降水时间的延长，雨水量增大，各类污染物浓度迅速下降；降雨历时40~60分钟后，路面基本冲刷洁净，路面径流中污染物浓度稳定在较低的水平。类比有关监测统计资料，预测本工程运营期间降雨形成路面径流2小时内各类污染物平均浓度见下表。

表7-13 路面径流中污染物浓度

项目	pH（无量纲）	COD _{cr}	BOD ₅	SS	石油类
平均浓度（mg/L）	7.4	107	20	221	7.0

通过上表，可知运营期路面径流中污染物浓度比较低，水质基本为中性，BOD₅、石油类物质、COD_{cr}等污染物浓度均较低，路面径流经收集后排入雨水管网。

另外，路面排水设计时应统筹考虑本地区冬季融雪盐的污染问题。根据 Eills 的研报导，冬季除冰撒盐后径流水中 Cl⁻的峰值达到 65000mg/L，除冰撒盐后七个月后，径流水中仍有少量 Cl⁻残存。可见除冰盐的大量使用，将对地表水环境造成一定的污染。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定，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。

综上所述，只要加强公路日常管理，工程营运后路面径流不会随处漫流，运营

期路面径流排放去向合理，其中所含污染物浓度较低，不会对地表水早不利影响。

4、固体废物影响分析

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。

营运期污染源的产生是由于过往车辆和行人缺乏环保意识或无意间、偶然间造成的，可以通过加强环保知识宣传和规范文明驾车行为习惯来加以约束，消减道路营运期固体废弃物污染源的不利影响。

5、环境风险分析

本项目为新建城市道路项目，周边规划为居民住宅，区域禁止危险品运输车辆通过，因此本项目营运期内不存在危险品运输车辆引起的环境风险问题。

6、环保投资

本项目总投资 12000 万元，施工期、运营期环保投资约 125 万元，环保投资占总投资的 1.04%。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。

表 7-14 环保投资一览表

序号	类别	主要内容	投资（万元）
1	大气	施工现场洒水抑尘、施工围挡、洒水车、清洗设备等，施工堆料覆盖	65
2	水	施工废水收集处理	10
3	噪声	采用低噪声设备、设置隔声降噪措施	10
4	固废	建筑垃圾堆放及处理、施工垃圾清运	5
5	生态	施工场地及挖方断面防护，防止水土流失	20
6	环境管理	施工期环境管理与监控	15
合计		125	

7、排污许可

根据环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）、《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2014]61 号）相关要求，必须做好环境影响评价制度与排污许可制衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》，本项目为城市道路工程，不属于排污许可管理范围。

8、环境监测计划及竣工环保验收

制定环境监测计划的目的是为了监督各项措施的落实，根据监测结果适时调整

环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。制定的原则是根据施工期和运营期的主要环境影响。

本工程环境影响主要在施工期和运营期。施工期环境影响主要有扬尘（TSP）、施工噪声、施工废水，运营期的主要环境影响是交通噪声、汽车尾气。根据本工程的特征，按照施工期和运行期制定分期的环境监测方案，见下表。

表 7-15 本项目环境监测计划

类型	项目		分期监测方案	
			施工期	运营期
环境空气	污染物来源		施工扬尘	机动车尾气
	监测因子		TSP	NO ₂
	执行标准	质量标准	《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
	监测频次		连续 2 天，每天 1 次	
	实施机构		环境监测机构	
	负责机构		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
	监测因子		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）	
		排放标准	《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
	监测频次		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	
	监督机构		环保行政主管部门	
	检测范围		工程施工区域外延 200m	
	监测时间		施工前调查 1 次	
	实施机构		由建设单位委托第三方机构	

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

八、建设项目拟采用的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名 称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	施 工 期	施工扬尘	扬尘	设置围挡，洒水抑尘，车 辆清洗等	对周围环境空气无 显著影响
		施工机械及 车辆尾气	NOx CO THC	加强车辆维修保养	
		管道接口	VOCs	——	
	运 营 期	车辆尾气	NOx CO THC	加强车辆维修保养	
水污 染物	施 工 期	车辆冲洗	SS	经沉淀池处理后回用于 洒水抑尘	去向合理，对水环 境无显著影响
		基坑废水	SS	进入市政污水管网	
		试压废水	SS	回用于车辆冲洗、洒水抑 尘	
	运营期		——	——	——
固 体 废 物	施工期		建筑垃圾	按照市容环境行政管理 部门批准的时间、路线、 数量运送到指定的消纳 场所	去向合理，不会对外 环境产生明显影响
	运营期		行人垃圾	市容环卫部门清扫处理	
噪 声	施工期		施工噪声	施工沿线设围挡；贯彻 《天津市噪声污染防治 管理办法》等要求，采取 低噪声设备控制施工时 间	满足《建筑施工场 界环境噪声排放标 准》（GB12523 -2011）标准
	运营期		车辆行驶 噪声	加强路面维护等防治措 施	满足声环境功能区 划要求

生态保护措施及预期效果

本项目生态影响主要是施工期的影响。

(1) 工程弃土的影响

由于工程所处区域地势低洼，土壤稀缺，故开挖段挖方全部用于路基回填处理，无弃方外运，不会对生态环境造成不利影响。弃方运至当地渣土管理部门指定地点。

(2) 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为主，施工营地利用中新天津生态城北部片区建设公寓，项目不增加临时占地。

（3）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。

（4）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。

九、结论与建议

1、项目概况

本项目新建泰九路（中滨大道-盛二街）、泰九路至泰七路的两处联络线（滨水三街、滨水四街），新建道路长度 2593.136m，并随路建设雨水、污水、再生水、照明、智能交通预埋及交通工程等。此外，由于本项目泰九路（中滨大道-盛二街）为避免占用蓟运河永久性保护生态区域而向外平移，为实现顺接，故本项目需对现状泰九路进行改建（线位向永久性保护生态区域外移以顺接新建泰九路），改建道路长度 199.403m，并建设重新规划的市政管线（雨水、污水、再生水、给水、燃气及热力）及附属照明、交通工程。本项目预计 2021 年 3 月开工，2021 年 12 月竣工。

2、产业政策符合性

本项目属于新建道路，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目属于“鼓励类 二十二 城市基础设施 4 城市道路及智能交通体系建设”，符合国家产业政策。对照《市发展改革委关于印发天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）的通知》（津发改投资[2015]121 号）和《区发展改革委关于印发滨海新区禁止制投资项目清单的通知》（津滨发改投资发[2018]22 号），本项目不属于“禁止类”和“淘汰类”项目；且项目已经取得中新天津生态城经济局《关于中新天津生态城泰九路（中滨大道至盛二街）道路工程立项的批复》（津生经发[2017]62 号，见附件 1），符合天津市和滨海新区产业政策要求。

3、规划符合性

根据《中新天津生态城控制线详细规划》，本项目选址区域规划为泰九路、滨水三街和滨水四街。项目已取得中新天津生态城建设局选址意见通知书（2017 生态线选申字 0018 变更 01）和建设项目选址意见书（2018 生态线选证 0014），本项目建设符合规划要求，项目选址意见通知书和选址意见书见附件。

4、环境质量状况

（1）环境空气质量现状

根据天津市生态环境局发布的《2018 年全年天津市环境空气质量报告》

中滨海新区的数据判断本项目所在区域属于环境空气质量非达标区。

(2) 区域环境噪声现状

根据现状监测可知，本项目沿线各监测点的昼、夜间现状声环境质量均能够达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类、4a类标准限值要求。

5、施工期环境影响及环境保护措施

5.1 环境空气

本项目施工期内对周围空气环境产生影响的主要污染因素是施工扬尘、施工机械及车辆尾气、管道接口废气。由于本项目施工作业带属于沿海区域，土壤湿度较大，施工产生的扬尘浓度较小，影响范围较小。施工期间建设单位应严格贯彻《天津市大气污染防治条例》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》、《滨海新区打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020年）》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》及《中新天津生态城绿色施工技术规程》，以减轻施工扬尘的影响。具体通过采取设置围挡、洒水、施工车辆限速行驶、保持路面清洁等措施，可大大降低施工期扬尘的产生。施工扬尘对环境的影响是短暂的，将随施工的结束而消失。

施工机械和汽车运输时排放的燃油废气、管道接口废气由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

5.2 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。施工期间建设单位应合理安排施工时间并应严格按照《天津市环境噪声污染防治管理办法》，严格限制在声环境敏感目标附近施工的时间并采取设立围挡、选用低噪声设备、安装消声器等有效的噪声防治措施，进行施工登记和审批程序，并做好施工的程序安排，并教育和提高施工人员的环境意识，做到文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。

5.3 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。

5.4 固体废物

项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾，全部按照市容环境行政管理部门批准的时间、路线、数量运送到指定的消纳场所，目前天津生态城内已有该类指定场所。因此，建设项目产生的固体废物均能得到妥善处理处置，不会对周围环境造成二次污染。

5.5 生态环境

①工程弃土的影响：由于工程所处区域地势低洼，土壤稀缺，故开挖段挖方全部用于路基回填处理，无弃方外运，不会对生态环境造成不利影响。

②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为主，施工营地利用中新天津生态城北部片区建设公寓，项目不增加临时占地。

③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。

④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。

6、运营期环境影响及环境保护措施

6.1 环境空气

本项目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。

6.2 声环境

(1) 水平声场

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下，各道路两侧噪声预测值如下：

(1) 泰九路：运行近期（2024 年）、中期（2029 年）、（2034 年）道路两侧距中心线 20m 处（即道路边界线外 10m）昼、夜间噪声最大预测值分别为 56dB(A) 和 49dB(A)。

(2) 滨水三街：运行近期（2024 年）、中期（2029 年）、远期（2034 年）道路两侧距中心线 20m 处（即道路边界线外 3m）昼、夜间噪声最大预测值为 53dB(A) 和 52dB(A)。

(3) 滨水四街：运行近期（2024 年）、中期（2029 年）、远期（2034 年）道路两侧距中心线 20m 处（即道路边界线外 3m）昼、夜间噪声最大预测值为 53dB(A) 和 53B(A)。

由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、中期、远期：本项目运行近期、中期、远期，泰九路、滨水三街和滨水四街道路中心线外 2m 处，昼间噪声能够满足《声环境质量标准》

（GB3096-2008）4a 类噪声限值要求；泰九路、滨水三街和滨水四街道路边界线外 6m 处夜间噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类噪声限值要求。

近期、中期、远期：本项目运行近期、中期、远期，泰九路、滨水三街和滨水四街道路中心线外 3m 处，昼间噪声均能够满足《声环境质量标准》

（GB3096-2008）2 类噪声限值要求；泰九路、滨水三街和滨水四街道路中心线外 14m 处，夜间噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类噪声限值要求。

(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。泰九路运行中期道路边界线外（距道

路中心线 10m 外) 各高度昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值, 且能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值; 滨水三街运行中期道路边界线外(距道路中心线 17m 外) 各高度昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值, 且能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值; 滨水四街运行中期道路边界线外(距道路中心线 17m 外) 各高度昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值, 且能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。

6.3 水环境

本工程运营期, 降雨产生的路面径流收集后经周边雨水管网排入地表水系, 雨水排放去向可行, 不会对地表水环境造成显著影响。

6.4 固体废物

运行期固体废物主要来自路边丢弃的垃圾、车辆上物品丢弃、车辆翻倒散落的物品等, 预计产生量很少。通过加强运行期环境管理, 在道路两侧多设立垃圾桶, 由环卫部门及时对倾翻车辆洒落物品清运等措施可有效防止固体废物对环境的影响。

7、项目可行性结论

中新天津生态城泰九路(中滨大道-盛二街) 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。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

年 月 日
公 章