



LH-TJ-1706-01-204-01

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 新建泉流路（智景道~丽湖环路）道路
及两侧绿化工程

建设单位（盖章）： 天津东丽湖建设发展有限公司



编制日期：2018 年 4 月

国家环境保护总局制



LH-TJ-1706-01-204-01



项目名称：新建泉流路（智景道~丽湖环路）道路及两侧绿化工程

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人：郭其阳



主持编制机构：天津市联合泰泽环境科技发展有限公司（签章）



新建泉流路（智景道~丽湖环路）道路及两侧绿化工程

环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人	姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名	
	刘倩	00013329	A111103407	交通运输	刘倩	
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	刘倩	00013329	A111103407	建设项目基本情况 与本项目有关的原有污染 情况和主要环境问题 建设项目所在地自然环 境、社会环境简况 环境质量状况 评价适用标准 总量控制指标 建设项目工程分析 项目主要污染物产生及 预计排放情况 环境影响分析 建设项目拟采取的防治措 施及治理效果 结论与建议	刘倩

建设项目基本情况

项目名称	新建泉流路（智景道~丽湖环路）道路及两侧绿化工程				
建设单位	天津东丽湖建设发展有限公司				
法人代表	王瑞红		联系人	许国栋	
通讯地址	天津市东丽区东丽湖旅游度假区				
联系电话	18902163861	传 真	022-24875035	邮政编码	300309
建设地点	东丽区东丽湖南起智景道（坐标：经度 117.450984°, 纬度 39.176353°）, 北至丽湖环路(坐标: 经度 117.451622°, 纬度 39.179881°)				
立项审批部门	天津市东丽区行政审批局		批准文号	津丽审投备〔2017〕25 号	
建设性质	新建		行业类别及代码	市政道路工程建筑 E4813	
占地面积(平方米)	13000		绿化面积(平方米)	9943	
总投资(万元)	3980.09	其中：环保投资(万元)	55	环保投资占总投资比例	1.38%
评价经费(万元)	3.0	预期投产日期	2018 年 12 月		

工程内容及规模：

1、项目背景及概况

东丽湖位于天津市东丽区东北部，处于天津市区和滨海新区的中间位置，是华北地区地热带中心，具有得天独厚的自然环境和优越的地理位置。温泉度假旅游区是天津市八大旅游景区和七大自然保护区之一，被市政府确定为滨海新区旅游度假区。

目前东丽湖周边交通网贫瘠，难以为市民出行提供必要的交通服务。为改善该区域的交通现状，完善区域路网，方便居民出行，并带动区域经济发展，天津东丽湖建设发展有限公司拟投资 3980.09 万元，新建泉流路（智景道~丽湖环路）道路及两侧绿化工程。泉流路（智景道~丽湖环路）道路南起规划智景道（起点坐标：经度 117.450984°, 纬度 39.176353°），北至现有丽湖环路（终点坐标：经度 117.451622°, 纬度 39.179881°），道路设计全长 420 米，道路规划等级为城市次干路，规划红线宽度为 30m，双向四车道，设计速度 40km/h。主要建设内容包括：道路工程、交通工程、照明工程、绿化工程以及给排水、再生水、电力、通信等配套管网工程。

根据环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年), 本项目属于“172 城市道路”, 应编制环境影响报告表。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 本项目属于 IV 类建设项目, 不须开展地下水环境影响评价。本项目已由天津市东丽区行政审批局备案(津丽审投备(2017) 25 号)。预计于 2018 年 5 月开工建设, 2018 年 12 月竣工投产。

2、工程概况

① 工程名称: 新建泉流路(智景道~丽湖环路)道路及两侧绿化工程

② 建设单位: 天津东丽湖建设发展有限公司

③ 建设性质: 新建

④ 工程投资: 3980.09 万元

⑤ 工程占地: 本项目不涉及基本农田及拆迁, 现状主要为土路、杂草地和林地。根据《建设项目选址意见书》(2018 东丽线选证 0004), 本工程新增永久占地面积 13000m²。根据《东丽湖地区 DLh-03 单元控制性详细规划(调整)》(2013 年 7 月), 工程沿线规划分布有商业用地和绿化等。建设方提供的资料施工临时占地作业带宽度约 5m, 则临时占地面积共计 2100m²。

表 1 工程占地情况

单位: m²

道路名称	永久占地面积	临时占地面积
泉流路 (智景道~丽湖环路)	13000 (现状土路、杂草地、林地等)	2100 (现状土路、杂草地、林地等)

⑥ 地理位置及路线走向: 本项目位于东丽区东丽湖, 南起规划智景道, 北至现有丽湖环路, 全长 420 米, 基本为南北走向, 起点坐标为: 经度 117.450984°, 纬度 39.176353°; 终点坐标为: 经度 117.451622°, 纬度 39.179881°。设计道路等级为城市次干路, 双向四车道布置, 设计速度 40 km/h, 道路红线宽度为 30m。本项目地理位置见附图 1, 道路平面图见附图 4。

⑦ 区域现状与横向道路: 本项目拟建泉流路(智景道~丽湖环路)道路所在场地范围内现状为土路、杂草地、林地。本工程共与规划智景道、规划锦鲤道、丽湖环路 3 条横向道路相交, 具体见表 2。



图 1 本项目横向道路相对位置

表 2 本项目横向道路情况一览表

路名	交叉形式	道路等级	规划红线宽度 (m)	现状道路宽度 (m)
规划智景道	T	主干路	60	现状空地
规划锦鲤道	Y	次干路	30	现状空地
丽湖环路	T	次干路	40	40

3、工程内容

本项目新建城市次干路泉流路（智景道~丽湖环路），规划道路总长 420m。建设内容包括：道路工程、交通工程、照明工程、绿化工程以及给排水、再生水、电力、通信等配套管网工程。施工设置临时作业带宽度为 5m，本项目主要工程量见表 3。

表 3 本项目主要工程量

序号	内容	单位	工程量	备注
1	道路工程	/	/	/
1.1	车行道面积	m ²	10165	/
1.2	人行道面积	m ²	3001	/
1.3	中央分隔带	m ²	1330	/
1.4	40cm 石灰土（8%）	m ³	12324	/
1.5	40cm 碎石垫层	m ³	5214	/
1.6	石灰土（6%）	m ³	7781	/
1.7	30cm 石灰土（8%）	m ³	3444	/
1.8	60cm 山皮土	m ³	4902	/
1.9	抽水	m ³	6782	/
1.10	清淤	m ³	6782	/
1.11	筑坝（素土）	m ³	5834	/
1.12	填方（素土）	m ³	7994	/
1.13	填方（种植土）	m ³	346	/
1.14	清表	m ³	2792	/
1.15	挖方	m ³	12126	/
1.16	侧石	m	1773	/
1.17	缘石	m	886	/
2	雨水工程	/	/	/
2.1	d300 承插口钢筋混凝土管 收水支管	m	360	/
2.2	d600 承插口钢筋混凝土管 预埋支管	m	220	挖深 3m
2.3	d800 承插口钢筋混凝土管	m	100	挖深 3m
2.4	d1000 承插口钢筋混凝土管	m	150	挖深 3m
2.5	d1350 承插口钢筋混凝土管	m	150	挖深 3.5m
3	污水工程	/	/	/
3.1	d300 承插口钢筋混凝土管 预埋支管	m	220	/
3.2	d300 承插口钢筋混凝土管	m	400	挖深 3m
4	给水工程	/	/	/
4.1	DN300 球墨铸铁管	m	840	埋深 2.0m
5	再生水工程	/	/	/
5.1	DN150PE 管	m	300	埋深 2.0m
5.2	DN225PE 管	m	170	
6	交通工程	/	/	/
6.1	交通工程	m	403	/
7	绿化工程	/	/	/
7.1	中央分隔带	m ²	1330	/
7.2	绿化	m ²	8400	/
7.3	行道树	株	148	/
8	通讯工程	/	/	/
8.1	18 孔通讯电缆	m	400	埋深 2.5m

序号	内容	单位	工程量	备注
9	照明工程	/	/	/
9.1	12 米单侧挑臂路灯 250W 高压钠灯	/	/	/
10	燃气工程	/	/	/
10.1	DN300mm 钢管	m	400	埋深 1.8m

(1) 道路工程

① 工程内容

本工程采用城市次干路标准，双向四车道布置，设计速度 40km/h，红线宽度 30m，道路总长 420m，设圆曲线一处，半径为 400 米，满足《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）中不设缓和曲线最小半径要求，不设缓和曲线。

② 横断面设计

泉流路道路红线宽度为 30 米，机动车道布置为双向四车道，规划为城市次干路，规划横断面为：3m（人行道）+10.5m（车行道）+3m（中央分隔带）+10.5m（车行道）+3m（人行道），总宽 30m。具体布置详见图 2。

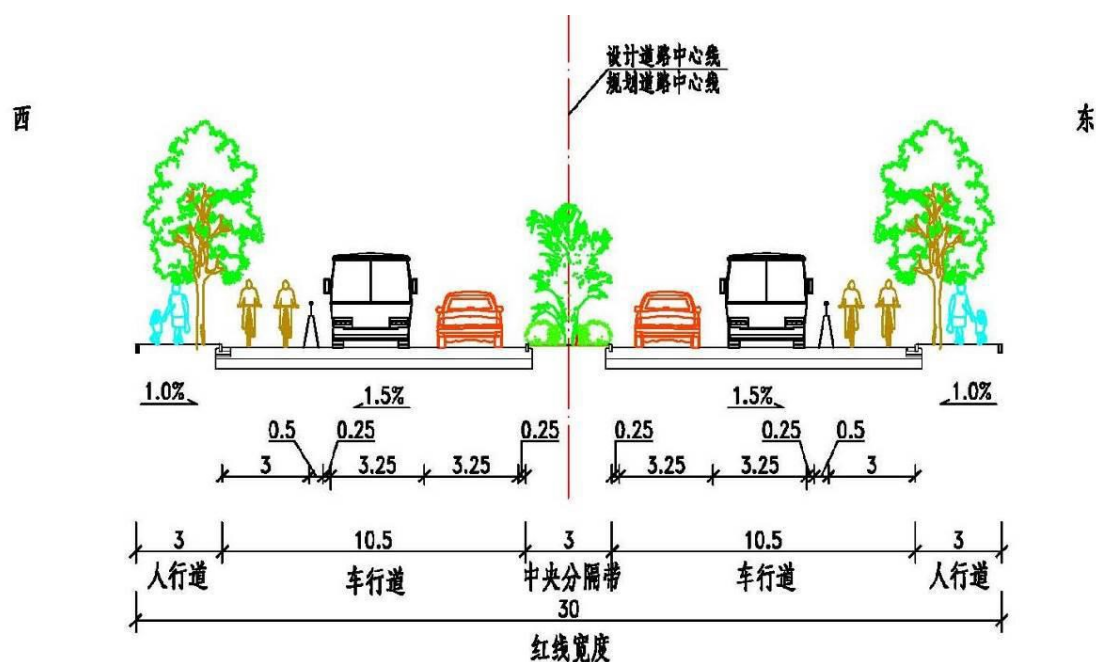


图 2 泉流路设计横断面示意图

③ 路基设计

一般路基处理：自地表向下清表 30cm 后，填筑石灰土（6%）至路面结构底面下 80cm，压实后铺筑一层土工格栅，其上填筑 40cm 碎石垫层，并用土工格栅反包 2m，其上填筑 40cm 石灰土（8%）。路基填筑时须确保压实度（重型击

实标准)满足规范要求。

坑塘段路基处理:该区域部分路段处于坑塘段,对于现状沟渠段,首先对工程范围内机动车道、人行道等进行整体抽水清淤:1)淤泥厚度不足 1.5m 时,将淤泥全部清除,清淤完成后,填筑 50cm 山皮土+灰土(6%)填筑路基至路面结构底面下 80cm。压实后铺筑一层土工格栅,其上填筑 40cm 碎石垫层,并用土工格栅反包 2m,其上填筑 40cm 石灰土(8%),最后铺筑路面结构;2)淤泥厚度大于 1.5m 时,清除淤泥厚度 1.5m,清淤完成后,铺筑一层竹芭,然后填筑 50cm~80cm 山皮土(厚度根据现场情况进行调整)+灰土(6%)填筑路基至路面结构底面下 80cm。压实后铺筑一层土工格栅,其上填筑 40cm 碎石垫层,并用土工格栅反包 2m,其上填筑 40cm 石灰土(8%),最后铺筑路面结构。路基填筑时须确保压实度(重型击实标准)满足规范要求。

人行道路基处理:在人行道路面结构下进行 30cm(8%)戗灰处理。

④ 路面结构设计

车行道路面结构如下:4cm 细粒式沥青混凝土(AC-13C)+6cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C)+18cm 石灰粉煤灰碎石(8:12:80)+18cm 石灰粉煤灰碎石(10:45:45)+15cm 石灰粉煤灰土(12:35:53),路面结构总厚度 61cm。

人行道路面结构为:6cm 水泥方砖+3cm 中砂垫层+15cm 石灰土(12%)+15cm 石灰土(12%),总厚度 39cm。

⑤ 侧、缘及树穴石及无障碍设计

侧石采用花岗岩材质,颜色芝麻灰,饱和抗压强度不得小于 120MPa,饱和抗折强度不得小于 10MPa,体积密度不得小于 2.5 克/立方厘米,吸水率不大于 0.6%。规格为:100(50)×20×35cm。其中长度 100cm 侧石用于正常路段,长度 50cm 侧石用于路口弧线段,侧石外露高度为 15cm。侧石设置 C15 混凝土靠背。

缘石采用花岗岩材质,颜色芝麻灰,饱和抗压强度不得小于 120MPa,饱和抗折强度不得小于 10MPa,体积密度不得小于 2.5 克/立方厘米,吸水率不大于 0.6%。规格为:50×20×10cm,用于道路的修筑边界裁边。缘石设置 C15 混凝土靠背。

树穴石采用花岗岩材质,颜色芝麻灰,饱和抗压强度不得小于 120MPa,饱

和抗折强度不得小于 10MPa，体积密度不得小于 2.5 克/立方厘米，吸水率不大于 0.6%。规格为：120×20×10cm，树穴石外露 5cm。缘树穴石设置 C15 混凝土靠背。

为方便残疾人使用城市道路设施，根据《无障碍设计规范》(GB50763-2012) 在本工程的人行道设置盲道及无障碍坡道，方便残疾人行走。

⑥ 预测交通量

根据本工程的项目建议书，工程交通预测结果见表 4，昼夜比系数见表 5，混合交通流量中的各车型比例见表 6，转换系数见表 7。

表 4 本项目交通量预测

单位：pcu

路段	24 小时交通量预测		
	2019 年	2025 年	2033 年
泉流路（智景道~丽湖环路）	19584	22055	25841

表 5 本项目机动车流量系数

项目	2019 年	2025 年	2033 年
昼间 16 小时占全天 24 小时流量比	80%	80%	80%

表 6 本项目机动车交通组成

道路/转换系数	小型车	中型车	大型车	合计
泉流路	70%	20%	10%	100%

表 7 机动车转换系数

项目	小型车	中型车	大型车
转换系数	1	2	2.5

经过计算，2019 年、2025 年、2033 年拟建道路平均小时交通流量预测见表 8。

表 8 泉流路交通量预测

单位：辆/小时

年份	昼间				夜间			
	小型车	中型车	大型车	合计	小型车	中型车	大型车	合计
2019 年	508	145	72	725	254	73	36	363
2025 年	572	163	82	817	286	81	41	408
2033 年	670	191	96	957	335	96	48	478

(2) 给水工程

给水工程设计范围与道路工程一致，敷设给水管径 Φ300mm，双排布置，总

长约 840m，分别与环路及周边给水管网相连。

（3）再生水工程

沿泉流路(智景道~锦鲤道)段敷设 DN150mm 再生水管道,总长度约 350m;
沿泉流路(锦鲤道~丽湖环路)段敷设 DN225mm 再生水管道,总长度约 170m,
分别与环路及周边再生水管网相连。

（4）排水工程

① 雨水工程

本工程沿泉流路（智景道～丽湖环路）敷设雨水管道管径为 d800mm～d1350mm，总长度约为 400m。以锦鲤道为界，分两段排入丽湖环路及智景道雨水管道内。其中泉流路（锦鲤道～丽湖环路）段新建雨水管道管径为 d1350mm，长度约 150m，自南向北接入丽湖环路现状 d2600mm 雨水管道内。泉流路（智景道～锦鲤道）段新建雨水管道管径为 d800mm～d1000mm，长度约 250m，自北向南接入智景道规划 d2600mm 雨水管道内。

雨水管道按每 80～120m 为两侧地块预留 1 处入户支管进行设计，后期设计可根据相关用户需求进行调整。预埋支管与干管水平夹角为 90°，埋设至规划红线外 2.0m，并设检查井 1 座及预埋短管。

② 污水工程

本工程沿泉流路（智景道～丽湖环路）敷设污水管道管径为 d300mm，总长度约为 400m。以锦鲤道为界，分两段排入丽湖环路及智景道污水管道内。其中泉流路（锦鲤道～丽湖环路）段新建污水管道管径为 d300mm，长度约 150m，自南向北接入丽湖环路现状 d400mm 污水管道内。泉流路（智景道～锦鲤道）段新建污水管道管径为 d300mm，长度约 250m，自北向南接入智景道规划 d1000mm 污水管道内。

污水管道按每 80～120m 为两侧地块预留 1 处入户支管进行设计，后期设计可根据相关用户需求进行调整。预埋支管与干管水平夹角为 90°，埋设至规划红线外 2.0m，并设检查井 1 座及预埋短管。

（5）交通工程

本项目配套建设的交通工程包括标志、标线、交通信号灯等。

（6）照明工程

在泉流路两侧人行道对称布置单挑杆灯，灯具离地 12m，布灯间距 35m，采用截光型灯具，光源采用 250W 高压钠灯。

泉流路照明供配电工程全长约 400m，总照明需用功率约 5.75kW。照明配电线路采用 YJV—1kV—5×25 电缆穿电力管沿人行道埋地敷设，埋深 0.7m，穿越道路时采用 GG100 钢管保护。在每座路灯旁设置电缆手井，以便于接线。

(7) 通讯工程

泉流路（智景道~丽湖环路）敷设 18 孔通讯电缆，总长度约 0.4km。

(8) 燃气工程

泉流路（智景道~丽湖环路）敷设 DN300mm 燃气管道，长度约为 400m，与东西路一燃气管网相连，接入规划燃气调压站。

(9) 绿化工程

本项目绿化范围为泉流路（智景道~丽湖环路）的人行道行道树及路两侧 10m 宽绿化带。为增加道路的绿化率，提高道路沿线景观，于人行道内侧布置行道树，每隔 6 米设置一树穴，树穴尺寸为 1.2m×1.2m。在行道树选用上以姿态良好的法桐为主，行道树胸径 10~12cm。本工程绿化排盐设计在种植土下方铺设 20cm 厚隔淋层（碎石，粒径 1cm 左右），在隔淋层下方设排盐盲沟，盲沟中铺设 DN60 双螺纹 PVC 排盐渗管。

4、施工方案

4.1 工程取弃土

本工程为道路新建项目，工程挖方量 21700 m³，填方量 47839 m³，路基挖方土尽量用于工程填方，不可利用的渣土，施工单位按照《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》和《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》相关规定，办理相关手续后将工程渣土外运至指定地点。

本工程土方平衡表见下表。

表 9 本项目土方平衡一览表

单位：m³

挖方量		填方量		回填利用	借方量	弃方量
道路工程	管线工程	道路工程	管线工程	12126	35713	9574
17807	3893	44808	3031			
21700		47839				
注：挖方量=回填利用+弃方量；填方量=回填利用+借方量						

根据施工方案及《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》的有关要求，建设单位、施工单位不得将弃土随意堆放，通过办理相关手续后运至当地渣土管理部门指定地点。

4.2 临时工程设置

根据建设方提供资料，本项目施工设置临时作业带宽度为 5m，故临时占地面积为 2100m²。施工临时占地主要用于临时堆放建筑材料、土方和建设施工便道等。

4.3 建筑材料及运输条件

(1) 筑路材料

项目使用石料、钢材、木材等主要建筑材料，均为外购。本项目购买商品水泥及商品沥青，均不在现场搅拌，项目填料部分来自挖方，其余部分为购买商品土。

(2) 运输条件

本项目沿线公路较多，路网比较发达，可以保证筑路材料运输通畅。

5、产业政策符合性分析

本项目属于城市基础设施工程的建设项目，工程的建设将改善东丽湖地区的道路交通条件，完善城区的基础设施建设，并带动区域的经济发展。对照国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类二十二“城市基础设施”建设，工程建设符合国家产业政策。

6、规划符合性分析

根据《天津市城市总体规划（2005-2020 年）》（以下简称《总体规划》）确定的天津城市交通的发展目标：发挥交通规划对城市规划的引导作用，构筑沿城市主要发展轴和发展带的复合交通走廊，优化城市道路网，优先发展公共交通，创造良好的自行车和步行交通环境，构建各种交通方式转换便捷的“快捷、高效、安全、绿色”的现代化城市综合交通运输体系。《总体规划》还指出，优化中心道路网络，完善快速路、主干路、次干路、支路四级道路系统。形成以“两横、两纵、两环、两条联络线”快速路网为主骨架的环放射式路网。本项目的实施有利于改善区域交通现状，优化城市道路网；有助于构建各种交通方式转换便捷的“快捷、高效、安全、绿色”的现代化城市综合交通运输体系；同时还将有助于方便

居民出行，并带动东丽湖区域经济发展。综上，本项目的实施符合《天津市城市总体规划（2005-2020 年）》的要求。

根据《东丽湖地区 DLh-03 单元控制性详细规划（调整）》（2013 年 7 月），该控制单元以居住和公共设施用地为主导功能。区域内有高速路 1 条、主干路 6 条、次干路 7 条、支路 5 条。本工程规划为城市次干路，工程的实施将完善所在区域的路网建设，为区域的城市居民的出行提供便利。

根据天津市规划局东丽区规划分局出具的《建设项目选址意见书》（2018 东丽线选证 0004），本工程占地面积 13000m²，建设项目符合城乡规划要求。

7、与《天津市生态用地保护红线划定方案》符合性分析

东丽湖位于天津市东丽区北部，其主要功能为排涝、景观等。根据天津市人民政府印发的《天津市永久性保护生态区域管理规定》（2014 年 9 月 1 日起施行）的要求，东丽湖地区核心区面积 616 公顷，控制区面积 178 公顷，总面积 794 公顷。本项目位于丽湖西部（如图 3），距核心区最近距离约 0.4km。本项目所在地不在东丽湖核心区与控制区内，选址满足《天津市生态用地保护红线划定方案》中相关要求。



图 3 东丽湖生态用地保护红线制定方案及本项目所在位置

8、施工进度

本项目施工期高峰人数约 50 人。施工用水来自市政供水管网，施工用电引自附近市政电网。开竣工日期为 2018 年 5 月~2018 年 12 月。

与本项目有关的原有污染情况和主要环境问题

本项目为新建道路工程，道路场地范围内现状为土路、杂草地、林地，不存在原有污染问题。



图 4 拟建工程用地现状照片

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

东丽区位于天津市中心市区和滨海新区之间，西连中心城区，东接滨海新区核心区，位于《天津空间发展战略规划》的一轴两带战略的轴带。区境介于北纬 $39^{\circ}\sim 39^{\circ}14'$ ，东经 $117^{\circ}13'\sim 117^{\circ}33'$ 之间，全境东西长 30 公里，南北宽 25 公里。南邻津南区北，北邻宁河县。本项目地理位置见附图 1。

本工程位于东丽区东丽湖，南起规划智景道（起点坐标：经度 117.450984° ，纬度 39.176353° ），北至现有丽湖环路（终点坐标：经度 117.451622° ，纬度 39.179881° ）。本项目位于丽湖南侧，距丽湖最近距离约 0.4km，本项目周边环境见附图 3。

2、地质地貌

东丽区位于新华夏构造体系华北沉降带内次一级构造的沧县隆起和黄骅拗陷两大构造带的北部，是中生代以来长期持续沉降的地区。全区地势西北高东南低，间有洼地、堤状地带，海拔最高处为 5m 左右，一般为 2.5m 左右。地面组成物质以砂质粘土和粘土为主。因地势低平，排水不畅，地下水位较高，浅层地下水为咸水，土壤含盐量较高。自明朝中期以往，因水利不兴，耕地甚少，产量微薄。解放后大规模建设工业区、住宅区和各种市政公共设施，陆续征用农田，填平坑塘，区境地貌为之剧变。到 1995 年底，农田、坑塘已所剩无几，辖区地面道路纵横，高楼林立，呈一派繁华的城区景象。

3、气候气象

东丽区气候属于暖温带半湿润大陆性季风型气候。主要表现在：季风显著、大陆性较强、四季分明、雨热同期。年平均气温为 11.8°C ，7 月气温最高，累年 7 月平均最高气温为 30.1°C ，极端最高气温为 39.6°C ；1 月气温最低，累年 1 月平均最低气温为 -9.2°C ，极端最低气温为 -20.7°C 。土壤冻结期开始于 11 月 19 日，终止于 3 月 12 日，持续期 114 天，最大冻结深度 60cm 左右。年平均降水量为 598.5mm，降水量年际变化较大，年降水量最多为 933mm，最少为 388mm，年

降水变率为 34%，居天津市各区县之冠，年降水变率大，易造成旱涝灾害，对农业生产不利。年平均降水日为 67.8 天。区内年平均相对湿度为 65%，年平均蒸发为 1142.9mm，年平均干燥度为 1.9。全年日照时数为 4439 小时，因受阴雨、云雾等天气变化的影响，去年实际日照数为 2730.2 小时，年日照百分率为 61%。全区风向有明显的季节更替现象，冬季以西北风盛行，风向频率为 26%左右；夏季以东南风为主导风向，风向频率为 28%左右；春秋季节风向处在过度季节，以西南风为最多风向。年平均风速为 3.2 秒，风速大于 17 米/秒的大风日平均出现日数为 28.3 天/年，各月都有大风发生，以冬、春季大风日数较多。

4、水文

东丽区的地下水水文地质分区属于海积冲积平原咸水区，第四系地层上部普遍分布有咸水体，咸水体之上贝壳堤、大河附近，古河道分布的局部地区有浅层淡水，咸水体之下为深层淡水。地下水的补给主要是接受大气降水渗入。浅层淡水还受河水补给，深层淡水有一定的越流补给，但数量很小，且上部有咸水体的下移问题。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

东丽区，隶属于天津市，位于天津市中心市区和滨海新区之间。全境东西长 30 公里，南北宽 25 公里，总面积 477.34 平方公里，其中 225 平方公里纳入滨海新区。辖张贵庄、丰年村、无瑕、万新、新立、华明、军粮城、金钟、金桥、东丽湖、华新 11 个街道，有 48 个村委会，125 个居委会，5 个城市公司。2016 年天津统计年鉴资料显示，东丽区常住人口达 75.37 万人，户籍人口 36.72 万人。

经统计，2015 年东丽区工业总产值突破 2000 亿，比 2010 年翻了一番，战略性新兴产业占工业总量的 38.1%，提高 8.8 个百分点。2015 年完成服务业增加值 435 亿万，占地区生产总值的 46%。企业技术改造投资 90 亿元，服务业发展势头良好。2016 年天津统计年鉴资料显示，东丽区人均工资 76966 元，第一产业生产总值 4.17 亿元，第二产业生产总值 462.21 亿元，第三产业 408.62 亿元，第三产业比重达到 46.7%。规模以上工业企业个数 316 个，资产总值达 2140.30 亿元。

新立商务商贸区、东丽湖科技服务中心区初具规模，产业聚集度不断提高。

阿里巴巴产业带、唯美购等电子商务平台加快建设。金融业带动作用增强，增加值占第三产业比重超过 20%。旅游业加快发展，接待游客 470 万人次，实现综合收入 9.2 亿元，分别增加 54%和 114%。服务业增加值完成 227 亿元，增加 18%。都市农业稳步推进，天津滨海国际花卉、天津滨海傲绿等农业科技园区的建设取得新进展，2015 年年底粮食产量 1.26 万吨，比 14 年增加 0.12 万吨。

东丽区水陆空交通便捷，境内有京山、北环等铁路枢纽东西横穿全境。津塘公路、京津塘高速、津滨高速、津北公路与外环线、杨北公路等十余条公路构成经纬。天津滨海国际机场坐落于区内。东丽区还紧靠中国北方最大的国际贸易港口天津港，海河、金钟河在南北两端蜿蜒流过，形成公路、铁路、水路、航空多功能的立体交通网络。

目前，东丽区不仅有全市最大的民营零售商业企业一家世界集团，还有国家级“菜篮子工程”一金钟蔬菜批发市场，其生鲜食品既供应本市居民，还供应国内外市场，同时还具有像金梅江钢材、东方花市等一批综合及专业市场。

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、环境空气质量现状调查与分析

（1）常规因子现状调查

引用天津市环境保护局官方网站公布的《2017 年全年天津市及各区环境空气质量状况通报》中 2017 年东丽区自动监测数据，分析建设地区的环境空气质量，监测结果见表 10。

表 10 2017 年东丽区环境空气质量监测数据

单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
1 月	111	129	33	71
2 月	85	116	31	66
3 月	71	110	24	67
4 月	61	127	19	58
5 月	56	165	11	41
6 月	43	81	7	38
7 月	53	76	3	31
8 月	40	60	6	32
9 月	56	92	13	33
10 月	66	76	12	54
11 月	54	85	14	58
12 月	71	98	20	66
年均值	63	96	16	51
GB3095-2012 二级标准（年均值）	35	70	60	40

由监测结果可以看出，该地区 2017 年常规大气污染物中，除 SO₂ 的年均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准外，PM₁₀、PM_{2.5} 和 NO₂ 的年均值超过标准值。分析超标原因主要为受风沙季风沙尘和采暖季燃气排放的影响。

为改善环境空气质量，天津市大力推进《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》（环大气〔2017〕29 号）、《关于“四清一绿”行动 2017 年重点工作的实施意见》（津党厅〔2017〕20 号）和《天津市 2017 年大气污染防治

治工作方案》（津政发〔2017〕14号）等工作的实施，空气质量逐年好转，2017年东丽区空气质量综合指数同比改善2.6%，PM_{2.5}指数同比改善6%，PM₁₀指数同比改善14.3%。

（2）特征因子现状调查

为了进一步了解项目选址地区的环境空气质量现状，本评价引用天津津滨华测产品检测中心有限公司于2017年3月31日-2017年4月6日对项目所在地区NO₂进行的现状监测结果。检测点位为规划丽桐路与规划辉景道交口处路肩外1m，该监测点位距本工程约1.0km，该点位的周边环境与本项目沿线类似，周边没有明显污染源，因此该处监测点位的监测值可代表本工程沿线环境空气质量。监测点位与本工程位置关系见附图3，监测结果统计如表11。

表 11 NO₂ 监测结果及气象数据

指标		NO ₂ 小时均值 (mg/m ³)	NO ₂ 日均值 (mg/m ³)	温度 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)
点位	时间						
规划 丽桐 路与 规划 辉景 道交 口处 路肩 外 1m	2017.3.31	0.033	0.037	6.2~ 18.3	102.0~ 103.0	20.1~ 70.3	1.2~2.3
		0.036					
		0.043					
		0.035					
	2017.4.1	0.032	0.035	6.0~ 20.3	102.1~ 103.0	23.0~ 60.2	1.1~2.3
		0.034					
		0.040					
		0.035					
	2017.4.2	0.033	0.037	9.3~ 21.4	102.1~ 103.1	23.2~ 60.4	1.1~2.6
		0.036					
		0.043					
		0.037					
	2017.4.3	0.036	0.040	13.2~ 23.7	101.9~ 102.8	26.7~ 62.3	1.0~2.3
		0.039					
		0.048					
		0.038					
	2017.4.4	0.035	0.041	11.0~ 19.8	101.8~ 103.1	24.5~ 64.3	1.2~2.6
		0.038					
		0.046					
		0.040					
	2017.4.5	0.032	0.035	11.2~ 19.2	101.1~ 101.6	52.1~ 69.3	1.2~2.0
		0.035					
		0.038					
		0.034					

	2017.4.6	0.035	0.039	7.1~ 24.3	101.0~ 101.6	28.4~ 69.5	1.0~2.1
		0.038					
		0.043					
		0.039					
GB3095-2012 二 级		0.20	0.08	—	—	—	—

由以上监测结果可见，本项目所在监测点环境空气监测数据，NO₂ 小时浓度和日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

2、声环境质量现状监测与评价

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，本项目道路所在地位于东丽湖，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，与本工程相交的现状丽湖环路道路等级为城市次干路，丽湖环路道路边界线两侧 50m 范围内执行 4a 类标准。

① 监测点位

为全面了解本项目所在区域声环境质量，并为声环境影响预测提供现状数据，进行了如下布点。拟建泉流路与规划智景道交口处路肩外 1m 处设置一个监测点位（距现状丽湖环路 0.4km），用于说明区域现状背景噪声；拟建泉流路与丽湖环路交口处路肩外 1m 处设置一个监测点位，用于说明现状丽湖环路对该区域的噪声影响。具体位置见附图 3。现状丽湖环路的通行情况引用现状检测报告（报告编号：YX170007），昼间车流量为 9~14 辆/20 分，夜间车流量为 2~4 辆/20 分。

② 监测方法

按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中规定的监测要求执行。

③ 监测频率

连续监测 2 天，昼间、夜间各 1 次。

④ 监测结果

表 12 噪声现状监测结果

单位：dB（A）

测点 编号	监测位点	2017.12.13		2017.12.14		执行标准
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	拟建泉流路与规划智景道交口处路肩外 1m	46.3	41.8	44.6	39.8	55/45
2#	拟建泉流路与丽湖环路交口处路肩外 1m	53.2	43.1	52.7	42.7	70/55

由现状监测数据可以看出：1#监测点昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求，2#监测点昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求，说明该地区声环境质量良好。

3、生态环境现状调查

本项目为新建道路工程，道路场地范围内现状杂草植物覆盖面积约 0.8 万 m²，林地覆盖面积约 720 m²。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场勘查，本项目拟建泉流路道路两侧 491m（根据运营期声环境影响分析可知，本项目远期夜间噪声预测达标距离为 491m，本项目评价至道路两侧 491m）范围内无声环境保护目标；根据《东丽湖地区 DLh-03 单元（南片区）土地细分图》，本工程沿线规划也无声环境保护目标（本项目在规划中的位置见附图 2）。因此，本项目不设声环境保护目标。本项目地表水环境保护目标为东丽湖（距本项目最近距离约 0.4km）。

评价适用标准

环境质量标准

1、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) 二级标准, 详见表 13。

表 13 环境空气质量标准

序号	污染物	二级浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			标准来源
		年平均	24 小时平均	1 小时平均	
1	SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
2	NO ₂	40	80	200	
3	PM ₁₀	70	150	—	
4	PM _{2.5}	35	75	—	

2、声环境质量标准

按照“市环保局关于印发《天津市〈声环境质量标准〉适用区域分》(新版)的函”(津环保固函[2015]590 号)中噪声功能区划方案, 本项目所在区域位于东丽湖, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准, 与本工程相交的现状丽湖环路道路等级为城市次干路, 丽湖环路道路边界线两侧 50m 范围内执行 4a 类标准; 本项目道路等级为城市次干路, 因此本项目运营期道路两侧 50m 范围内执行 4a 类标准。

表 14 声环境质量标准

单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
1 类标准	55	45
4a 类标准	70	55

污染物排放标准

(1) 污水

本项目运营期不产生污水，施工期排放的污水主要为施工人员生活污水，污水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。

表 15 污水综合排放标准

单位：mg/L，pH 除外

污染物	pH 值	BOD ₅	COD	SS	动植物油	NH ₃ -N	TP	石油类
标准	6-9	300	500	400	100	45	8	15

(2) 噪声

施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 16 建筑施工场界环境噪声排放标准

单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

总量控制指标

根据国务院（国发[2016]74 号）《“十三五”节能减排综合工作方案》，“十三五”期间国家实施排放总量控制的污染物为 COD、氨氮、SO₂、NO_x 以及挥发性有机物（VOCs）。项目运营期不涉及上述污染物的排放，因此本项目不涉及新增污染物总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1、施工期

（1）道路工程

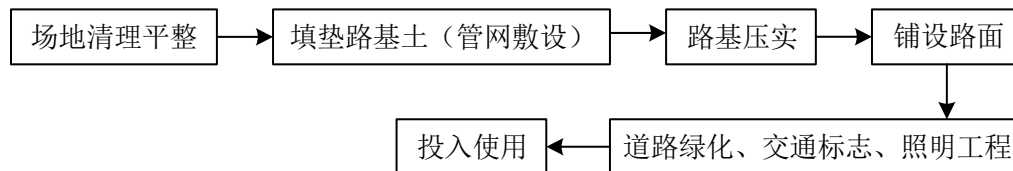


图 5 本项目施工期道路工程工艺流程

施工期按作业性质可以分为下列几个阶段：场地清理、场地平整阶段；填垫路基土阶段，在填土过程中同步实施管网敷设工程；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。

（2）管道工程

本项目拟建道路沿线无地下市政管线，拟新增管线沿道路采用管沟埋地敷设方式、施工工艺流程如下：

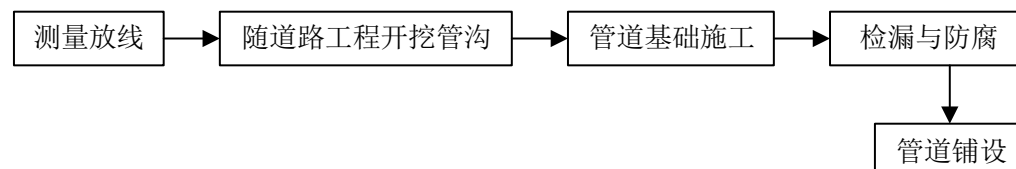


图 6 本项目施工期管道工程工艺流程

本项目施工期主要环境影响为施工废气、施工噪声、施工废水以及固体废物对周围环境的影响。此外，本项目管线工程中雨水、污水排水管道，采用钢筋混凝土管，施工过程没有探伤内容。燃气管道管道采用沟上组装焊接方式进行焊接，焊接好的管道将及时下沟。燃气管道已在出厂前进行了防腐处理，仅在现场对管道焊接处进行探伤以及防腐处理。施工单位应委托具有辐射安全许可证的正规探伤资质的单位，并确保具备完备的探伤环保措施。

2、运营期

本项目进行道路建设及配套雨水管道的铺设，运营期主要为汽车交通尾气、交通噪声以及降水冲刷路面造成的路面径流。

主要污染工序

1、施工期

本项目施工期不设施工营地，施工期主要污染源为施工废气以及施工人员日常生活产生的生活污水和生活垃圾等。

(1) 废气

施工期废气主要包括施工作业、车辆行驶产生的施工扬尘，施工机械产生的机械废气，路面摊铺产生的沥青烟，以及管道焊接产生的焊接烟尘。

(2) 废水

施工期废水主要包括车辆冲洗水、管道试压水和施工人员的生活污水。

(3) 噪声

施工期噪声主要为施工现场的各类施工机械设备运行产生的机械噪声和运输车辆往来产生的交通噪声。

(4) 固体废物

施工期固体废物包括施工期间产生的工程弃土、建筑垃圾和生活垃圾。

(5) 生态

施工期道路施工需进行开挖填土，会导致土壤结构的破坏，产生的裸露表面在被雨水冲刷后可能造成水土流失。

2、运营期

道路工程建成后，其本身无污染物产生和排放，所谓运营期污染源主要是由于本项目建成后通行车辆产生的污染物排放。

(1) 废气

工程运营期大气污染物主要是汽车交通尾气，主要污染物为 NO_2 。

(2) 废水

运营期间废水污染源主要为降水冲刷路面造成的路面径流，该道路雨水收集系统收集后，汇入规划智景道与规划东文路交口南侧的现有 3#雨水泵站，经提升后就近排入东丽湖。

(3) 噪声

运营期噪声源主要是交通噪声，包括各种车辆在行驶过程中机动车发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动和制动噪声等。其中发动机噪声是主要污染

源。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。

（4）固体废物

运营期固体废物主要来自于道路周边丢弃的垃圾、车辆上物品丢弃、车辆翻倒散落的物品等，数量较少，成分较单一。

（5）生态

本项目建成后使区域绿地构成发生变化，有助于提升地区景观水平。

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)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	施 工 期	施 工 场 地	施工扬尘 (TSP)	少量	少量
			施工机械废气 (CO、NO ₂)	少量	少量
			沥青烟	少量	少量
			焊接烟尘	少量	少量
	运 营 期	交 通 设 施	汽车尾气 (NO ₂)	小型车: 0.28mg/m·辆 中型车: 0.86mg/m·辆 大型车: 1.67mg/m·辆	小型车: 0.28mg/m·辆 中型车: 0.86mg/m·辆 大型车: 1.67mg/m·辆
水 污 染 物	施 工 期	施 工 工 地	生活污水	2m ³ /d	2m ³ /d
			冲洗车废水量 (SS 和石油类)	少量	少量
			管道试压废水	少量	少量
	运 营 期	路 面 径 流	pH	7.4	7.4
			COD	107mg/L	107mg/L
			BOD ₅	20 mg/L	20 mg/L
			石油类	7.0 mg/L	7.0 mg/L
固 体 废 物	施 工 期	施 工 场 地	工程弃土	9574m ³	0
			生活垃圾	0.05t/d	0
			建筑垃圾	少量	0
	运 营 期	生 活 垃 圾	路边垃圾	少量	0
噪 声	施 工 期	工程施工期噪声主要来自机械设备和运输车辆噪声			
	运 营 期	工程运营期噪声主要来自车辆行驶过程中产生的交通噪声			

主要生态影响 (不够时可另附页)

本项目道路施工期会导致土壤结构的破坏, 地表土壤的抗冲蚀能力降低。路面的开挖会对一定范围的地表造成较大的扰动, 土壤结构被破坏, 土壤抗侵蚀能力降低。施工道路以及土石渣料场, 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。

本工程永久占地范围内占用现状土路、杂草地和林地等, 总占地面积13000m²。本项目建成后将及时在道路中分带、人行道及道路两侧进行绿化, 绿化面积约9943m²。绿化工程的实施, 将大大提高工程所在区域绿化的数量和质量。

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废气、施工废水、施工噪声及固体废物等。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。

一、施工环境影响分析

1、环境空气影响分析

1.1 施工扬尘

(1) 施工作业扬尘

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(两有围挡,两个无围挡)的施工现场扬尘情况进行了调查测定,测定时风速为2.4m/s,结果见表17。

表17 施工扬尘对环境的污染状况

工地名称	围挡情况	TSP 浓度（mg/m ³ ）						上风向对照点
		工地下风						
		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	0.420	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200m范围之内,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。由此可见,设置围挡能有效降低施

工作业扬尘污染。

(2) 堆场扬尘

道路施工需要石灰、沙石等建筑物料，需要设置物料堆场。堆场会产生物料堆场的风吹扬尘、装卸扬尘等污染。堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。施工单位应采取有效的措施降低扬尘污染，将散装材料堆场苫盖帆布，从而减少其对周围环境空气质量的影响。

(3) 车辆行驶二次扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量见表 18。

表 18 不同地面清洁程度和车速下汽车扬尘

单位：kg/辆·km

P 车速 (km/h)	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，单位面积道路表面粉尘量越大，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

此外，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表 19。

表 19 施工期洒水抑尘试验结果

单位: mg/m^3

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,施工扬尘影响也就随之结束。

本项目施工期产生的扬尘影响范围有限,且施工期较短,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,应给施工人员佩发口罩。

1.2 施工机械废气

本工程施工机械主要有载重机、压路车、打桩机、柴油动力机械等施工机械,它们排放的污染物主要有 CO 、 NO_x 、总烃。由于施工机械多为大型机械,单车排放系数较大,但施工机械数量少且较分散,其污染程度相对较轻。在一般的情况下,距离现场 50m 处 CO 、 NO_2 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$;日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$,均能满足环境空气质量二级标准的要求。

施工机械废气会对工程沿线产生一定影响,但是由于施工周期较短,且随着施工的结束施工机械废气的影响也随之消失。

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和站,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,采用商品沥青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 焊接烟尘

本项目管道焊接过程中的焊接烟尘属于间断的无组织排放，烟尘产生部位分散在管道沿线，且产生量较小，影响范围集中施工作业带两侧区域。当施工结束后，该影响将随之消失。

2、施工期噪声影响分析

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《公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。

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。各类机械在不同距离处的噪声预测结果列于下表。

表 20 主要施工设备噪声影响衰减计算结果

单位: dB (A)

声级 dB(A) 施工机械	距离 (m)								场界标准值	
	10	20	40	60	80	100	150	200	昼间	夜间
翻斗车	78	72	66	63	60	58	55	52	70	55
装载车	78	72	66	63	60	58	55	52		
推土车	88	82	76	73	70	68	65	62		
挖掘机	80	74	68	65	62	60	57	54		
混凝土搅拌车	82	76	70	67	64	62	59	56		
振捣棒	73	67	61	58	55	53	50	47		
电锯	83	77	71	68	65	63	60	57		
工程钻机	68	62	56	53	50	48	45	52		
平地机	78	72	66	63	60	58	55	52		
移动式空压机	81	75	66	66	64	61	58	55		

由上表预测结果可知,由于施工机械噪声源强较高,会出现施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的现象。

施工期内,本项目两侧 200 m 范围内无环境保护目标,且施工噪声的影响特点为短期性,暂时性,一旦施工活动结束,施工噪声也就随之结束。因此,本项目在施工过程中选取低噪声设备,并做好噪声污染防治措施即可。

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。

3、施工期水环境影响分析

本工程施工期废水主要来自施工人员生活污水、场地和车辆冲洗废水及管道试压废水。

3.1 施工人员生活污水

生活污水中主要污染物为 SS、BOD₅、COD、氨氮等。本工程工地施工人员按 50 人计,施工期人均产生污水按 40L/d·人计,则产生量为 2m³/d,主要污染物为 COD 浓度约 250~400mg/L,可以满足天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准的要求。施工期间设置临时防渗化粪池,施工人员产生的生活污水经临时防渗化粪池处理,由建设单位定期清运至东丽湖南部污水处理厂进行统

一处理，不直接向地表水体排放。

3.2 车辆冲洗废水

施工期对进出施工区域的车辆车轮、车帮需要进行冲洗以防止扬尘带出。车辆冲洗水产生量较少，一般为 40~80L/车，主要污染物为 SS、石油类。

车辆冲洗水经简易防渗隔油池及沉淀池预处理后最大限度重复使用，上层清水循环利用或用于施工场地的洒水抑尘，以节约水资源。剩余污水由建设单位定期清运至东丽湖南部污水处理厂进行处理，禁止直接排入东丽湖等地表水体或平地漫流。采取以上措施后，车辆冲洗水不会对水环境产生显著影响。

3.3 管道试压水

本工程工程中铺设的部分管道需要进行强度试压和严密性试压，试压过程会产生的试压废水。废水中主要污染物为 SS。产生的施工作业废水用泵进行收集，并采用沉淀处理后重复循环使用或用于施工场地的洒水抑尘，禁止排入东丽湖等地表水体或平地漫流。

4、施工固体废物影响分析

施工期固体废物包括工程弃土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

4.1 工程弃土

本项目弃土(渣)包括工程永久用地范围内工程挖方回填后的弃土，弃土(渣)量约 9574m³。这些废物一般是无害的，但可能加重扬尘污染。这些工程弃土(渣)在运输、处置过程中如果处置不当，会对环境产生较大影响。根据《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》的有关要求，建设单位以及施工单位不得将弃土随意堆放，施工弃土应在指定地点安放或运至当地渣土管理部门指定地点。建设单位应根据《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》的有关规定，按市容委的要求进行处置，及时申请办理工程渣土排放的行政许可手续，运输建设工程渣土的车辆应按照市容环境行政管理部门核准的时间、路线、数量，将建设工程渣土运送到指定的消纳场所，不得丢弃、撒漏，避免渣土对环境造成不利影响。施工现场存放挖方土的场地应根据有关要求选址并采取防护措施，渣土应集中堆放并全部苫盖，禁止渣土外溢至围挡以外或露天存放。

4.2 建筑垃圾

本项目施工过程中会有建筑废料和固体废弃物的产生，如水泥、石灰、编织

袋、包装袋和废管材等。这类固体废物一般是无害的，但它影响市容，妨碍交通运输，同时可能加重工地扬尘污染。施工中要加强管理，从生产、运输、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，不能利用的应交由环卫部门妥善处理。

4.3 施工人员生活垃圾

本工程施工人员按 50 人计，按每人产生生活垃圾 1kg/d 计，施工期生活垃圾产生总量约 0.05t/d。施工人员生活垃圾定点存放，由环卫部门定期清运，不会对环境造成二次污染。

综上所述，本项目施工过程通过采取必要的污染防治措施后，预计施工期固体废物能够得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。

5、施工期生态影响分析

5.1 施工临时占地

施工过程材料、弃土堆放均需要临时占用土地，工程施工临时占地主要为建筑材料堆放场地。工程临时占地对生态环境的影响主要为对土壤产生扰动，使土壤表层强度压实，表层土壤团粒结构破坏呈粉状，导致土壤通透性下降，土壤水分与养分状况恶化。工程对土壤的扰动范围主要集中在道路沿线，影响范围有限。工程的建设不会对区域的土地利用结构产生显著影响。

5.2 水土流失分析

本项目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。路面的开挖会对一定范围的地表造成较大的扰动，土壤结构被破坏，土壤抗侵蚀能力降低。施工道路以及土石渣料场，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。

二、施工期环保措施

1、施工管理

(1) 建设单位在招标文件的编制过程中，应将审批通过的该项目环境影响报告表中所提出的各项环保措施编入相应的条款中。

(2) 承包商投标文件中应包含环保措施的落实及实施计划。

(3) 建设单位评标过程中应注意对投标文件的环保部分进行评估讨论，对

中标方的不足之处提出完善要求。

(4) 施工开始前，施工单位必须先与相关部门取得联系，协调有关施工场地交通、水电等问题。

2、施工扬尘防治措施

为保护好该区域的空气环境质量，降低施工区域对周围环境的扬尘影响，施工工地应全面加强扬尘控制管理，做到“工地周边围挡、物料（渣土）堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输‘六个百分百’”。根据天津市人民政府令〔2006〕第100号《天津市建设工程文明施工管理规定》、天津市建委建筑〔2004〕149号《关于印发〈天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法〉的通知》、津政发〔2013〕35号《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》、天津市人民代表大会公告第8号《天津市大气污染防治条例（2015年修订）》、津政办函〔2017〕107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》、津党厅〔2017〕82号《天津市2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》等有关要求，同时结合本工程的具体情况，采取以下施工扬尘污染控制对策：

(1) 施工单位应设置现场平面布置图、工程概况牌（明示本项目的建设单位名称、工程负责人姓名、联系电话及开工和计划竣工日期及施工许可证批准文号）、安全生产牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等标志标牌。

(2) 工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期喷洒粉尘抑制剂等措施，防止风蚀起尘。

(3) 严禁无围挡施工，施工单位必须设置围墙或使用围挡将工地与外界分隔开，围挡的设置高度、材质选择、出入口设置、宽度等应符合相关规定。

(4) 施工期间，物料、渣土、垃圾运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

(5) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高

度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15公分，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(6) 应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业，车辆清洗作业等并记录扬尘控制措施的实施情况。

(7) 依据重污染天气预警等级，实施建筑工地停工措施，主要包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输等。

(8) 应定期对施工机械和施工运输车辆进行维修保养，确保其运行正常，使动力燃料充分燃烧，降低废气排放量；严禁使用劣质油料。

(9) 本工程应采用商品混凝土和成品灰，禁止在施工现场搅拌混凝土和灰土、露天堆放水泥和石灰，减少现场消化石灰、拌合灰土或其他有严重粉尘污染的作业；本项目必须全部采用商品沥青，合理调度，沥青随到随铺，减少现场等待时间；同时严禁在施工现场焚烧任何废弃物和会产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质，装载熔融沥青等有毒物质要使用封闭装置。

3、施工噪声防治措施

根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》（天津市人民政府令 2003 年第 6 号）和《天津市建设施工二十一条禁令》等有关规定，为了减轻施工噪声对声环境质量的不良影响，本评价结合工程实际情况提出下列施工噪声防治措施：

(1) 本项目开工前 15 日向当地环保主管部门备案，申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

(2) 指定合理的施工规划，明确环保责任，加强监督管理。对施工现场合理布局，优先选用低噪声设备，尽可能附带消声和隔音的附属设备，同时加强设备的维护与管理，避免多台高噪音的机械设备在同一场地和同一时间使用，减少设备噪声对周围环境的影响。

(3) 在保证工程进度的前提下，合理安排作业时间，合理安排施工运输车辆的行走路线和行走时间；施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照国家部门的规定，确定合理运输路线和时间，避开敏感区域和容易造成影响的时段。

(4) 向周围环境排放施工噪声超过建筑施工场界噪声限值时，若确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染，建设单位必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度。

(5) 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，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

(6) 为了有效地控制施工噪声对城市环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理；根据国家和地方的有关法律、法令、条例、规定，施工单位应主动接受环保部门的监管和检查；建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施的实施。

4、水环境保护措施

为防止施工废水对周围环境产生的不利影响，施工期需采取以下水污染防治措施：

(1) 施工场地运输车辆冲洗废水及管道试压废水经沉淀处理后重复使用或用于施工场地的洒水抑尘，剩余污水由建设单位定期清运至东丽湖南部污水处理厂进行处理，禁止直接排入东丽湖等地表水体或平地漫流。

(2) 施工期间设置临时防渗化粪池，施工人员产生的生活污水经临时防渗化粪池处理，由建设单位定期清运至东丽湖南部污水处理厂进行统一处理，禁止直接排入东丽湖等地表水体。

5、固体废物污染防治措施

为减少施工期固体废物对周围环境的影响，建议施工时采取如下污染控制措施：

(1) 对于施工弃土等固体废物，要求分类集中收集，可回收利用部分尽量回收利用，如合格的弃土可就近用于道路的路基填方等；不可利用部分应和有关部门签定处置协议，外运到指定地点。

(2) 施工单位必须严格按照规定办理好渣土等固体废物的排放的手续，获得天津市有关主管部门批准后方可在指定的受纳地点弃土，同时应尽量做到一次弃土到位，防止多次倒运造成反复污染环境。

(3) 弃土的装卸、运输应尽量避免雨季进行，防止雨水冲刷造成水土流失。

(4) 弃土运输须采用密闭或者封闭良好的车辆，禁止超载运输，防止弃土散落。

(5) 工程弃土应及时清运到渣土管理部门指定地点，避免长期堆放遇大风或沙尘暴天气产生大量扬尘，从而严重影响周围环境。

(6) 将弃土运输、最终处置中的环保措施列入本项目的弃土处理协议中，有关单位按照协议规定具体落实这些措施。

6、生态环境保护措施

本项目施工期主要的生态影响主要源于施工临时占地和水土流失，为降低施工期对生态环境产生的不利影响，施工期须注意以下几点：

(1) 对于施工临时占地，在完工后及时清理废渣和废料，恢复地貌原状，并及时采取植物措施，防止水土流失。

(2) 合理取、弃土：本工程需外购土石方，在购置时必须向有资质的合法单位购得，并征得渣土管理部门同意，由渣土管理部门确定取土场，并由售土方负责做好取土场的生态恢复工作，建设单位不得随意取土。施工现场存放的弃土应集中堆放并进行苫盖，禁止渣土露天存放，及时清运。

(3) 材料堆场：施工场地设置的材料和砂石料等建筑材料，周围用编织土袋进行拦挡，材料顶部用苫布进行覆盖。

(4) 合理安排施工时间：在施工过程中，合理安排施工顺序，雨季中尽量减少土地开挖面，并争取土料的随挖、随运、随铺、随压。

(5) 加强组织管理：建设单位在工程建设施工过程中，必须加强施工队伍组织和管理。

7、管线探伤防护对策措施

若本项目给水等管线的敷设涉及探伤且采用射线探伤方式。采取的防护对策措施如下：

(1) 从事射线探伤人员必须参加卫生部门组织的放射防护及有关法律法规的培训考核，领取卫生行政部门颁发的《放射工作人员证》方可上岗操作。

(2) 现场射线检测作业前，检测负责人必须排出工作计划表，报委托方安全部门同意，必要时与当地主管部门取得联系，便于检测安全工作的展开。

(3) 必须在现场划定安全防护区域（一般为直径 25-30m 范围外），设立危

险警告标志（警戒线、警戒灯、警戒牌），且派专人监护，防止非工作人员接近现场。

（4）检测人员在现场操作时，严格按设备操作规程操作，灵活运用时间、距离、屏蔽三种防护方法，做到三不伤害，即不伤害自己、不伤害他人、不被他人伤害。

（5）现场除必须具备的射线剂量监测设备外，进入施工现场的作业人员必须穿好工作服，佩带好劳动保护用具及辐射防护用具。

（6）现场检测人员要树立强烈的安全意识，项目检测负责人是公司放射事故应急处理现场总负责人，监护人及其它操作人员是事故应急处理责任人。

（7）一旦发生放射事故，由负责人立即与现场委托方安全部门、当地环保等行政主管部门及本公司辐射安全管理小组人员的联络。

（8）迅速组织指挥撤离所有现场人员距放射源 50 米以外，切断一切可能的污染环节，派人监护防护区周边，做到安全屏蔽现场放射区域。

（9）对可能受放射性污染或放射损伤的人员，要立即采取暂时隔离措施，并迅速安排受照人员到医院接受检查或在指定的医疗机构救治。

（10）在采取有效防护措施的情况下，配合主管部门排除故障，彻底清除污染。

（11）现场污染清理未达到要求以前，不得解除封锁。

（12）现场检测负责人要写出事故详细经过，报经公司安全防护领导小组调查核实，按“四不放过”（事故原因不清楚不放过，责任者和职工未受到教育不放过，没有防范措施不放过，责任者没有受到处理不放过）的原则办理。

（13）对事故责任者给予处罚，构成犯罪的由司法部门依法追究刑事责任。

运营期环境影响分析

1、环境空气影响预测与评价

本项目投入运营后，由于汽车尾气排放，会对路由沿线两侧的环境空气质量造成一定影响。汽车废气中主要污染物为 HC、CO 和 NO_x，由于 NO_x（以 NO₂ 计）标准更为严格，故本报告应用美国 Caline4 模型对道路两侧环境空气中的 NO_x 浓度进行预测。

（1）道路机动车尾气排放源强计算

随着国家机动车尾气排放要求增高,《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)附录 E 推荐的单车排放因子取值过高,不适合现实情况(单车排放因子为执行欧 I 标准时期的测试值)。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国III、IV阶段)》(GB18352.3-2005),第III阶段从 2007 年 7 月 1 日起执行,第IV阶段从 2010 年 7 月 1 日起执行。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB18352.5-2013),自 2018 年 1 月 1 日起,所有销售和注册登记的轻型汽车应符合该标准要求,即从 2018 年起执国 V 阶段。本工程运营期执行国五排放标准。因此对 JTGB03-2006 的单车排放因子,根据国 V 标准与欧 I 标准的比值进行相应修正,NO_x 按 20%修正(NO₂ 排放量再以 NO_x 排放量的 80%折算)。污染物单车排放系数见表 21。

表 21 单车排放系数表

设计时速	主要污染物	排放因子 (mg/辆·米)
		NO ₂
40km/h	小型车	0.28
	中型车	0.86
	大型车	1.67
注:污染源强类比《公路建设项目环境影响评价规范》(JTJ005-96)中 50km/h 车速对应的污染物排放标准。		

(2) 预测方案

一般气象条件:选取天津市常年出现频率较高的气象条件,风速为 3.4m/s、稳定度为 D 类;最不利气象条件:风速 0.5m/s、稳定度为 F 类。

NO₂ 一般气象条件下取监测平均值 0.038mg/m³,最不利气象条件下 NO₂ 一次浓度取监测最大值 0.048mg/m³。

(3) 预测结果及分析

本项目建成运营后,汽车尾气中 NO₂ 对道路中心线两侧 200m 范围的影响预测结果见下表。

表 22 泉流路(智景道~丽湖环路)下风向 NO₂ 浓度计算结果

单位: mg/m³

道路名称	污染物		距离	2019 年（近期）		2025 年（中期）		2033 年（远期）	
				常规气象	不利气象	常规气象	不利气象	常规气象	不利气象
泉流路 （智景道～丽	NO ₂	影响值	20	0.0248	0.2680	0.0279	0.2981	0.0323	0.3414
			40	0.0153	0.1699	0.0174	0.1889	0.0201	0.2162
			60	0.0116	0.1307	0.0129	0.1453	0.0150	0.1662

湖环路)			80	0.0094	0.1070	0.0105	0.1190	0.0122	0.1362
			100	0.0081	0.0913	0.0091	0.1015	0.0105	0.1163
			120	0.0072	0.0793	0.0079	0.0883	0.0092	0.1011
			150	0.0061	0.0667	0.0068	0.0743	0.0079	0.0852
			180	0.0054	0.0575	0.0061	0.0639	0.0070	0.0734
			200	0.0050	0.0529	0.0055	0.0590	0.0065	0.0676
		叠加值	20	0.0628	0.3160	0.0659	0.3461	0.0703	0.3894
			40	0.0533	0.2179	0.0554	0.2369	0.0581	0.2642
			60	0.0496	0.1787	0.0509	0.1933	0.0530	0.2142
			80	0.0474	0.1550	0.0485	0.1670	0.0502	0.1842
			100	0.0461	0.1393	0.0471	0.1495	0.0485	0.1643
			120	0.0452	0.1273	0.0459	0.1363	0.0472	0.1491
			150	0.0441	0.1147	0.0448	0.1223	0.0459	0.1332
			180	0.0434	0.1055	0.0441	0.1119	0.0450	0.1214
			200	0.0430	0.1009	0.0435	0.1070	0.0445	0.1156

根据以上计算结果，可以得出如下结论：

a、运营期道路下风向 NO₂ 的浓度随着与道路距离的增加而逐渐衰减，即距离道路越近，环境空气质量越差。

b、一般气象条件下，本项目运营近期、中期及远期道路汽车尾气中 NO₂ 对道路中心线两侧下风向不同距离处，NO₂ 一次叠加浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级小时平均浓度（0.20mg/m³）的要求。

c、最不利气象条件下，本项目运营近期、中期及远期道路下风向不同距离处，NO₂ 叠加浓度分别在距道路中心线 60m、60m 和 80m 以外的位置能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级小时平均浓度（0.20mg/m³）的要求。

d、本项目位于天津市东丽区，最不利气象条件出现频率较小，本项目建成运营后，项目所在区域环境空气质量受机动车尾气严重影响的几率较小。另外，随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，公路对沿线环境空气影响较小。

2、声环境影响分析

（1）噪声预测模型说明

本项目建成后，对于噪声的影响预测可以按线声源进行处理。本项目运营期交通噪声预测，采用德国 Cadna/A 噪声计算软件。该软件已经取得国家环境保护总局环境工程评估中心认证（见国环评估中心文[2001]7 号文）。采用的预测方法与《户外声传播衰减的一般技术方法》原理基本一致。

(2) 预测参数

① 车流量

本项目主要特征年交通量预测值见表 8, 环境影响预测昼夜间车流比取 4:1, 车型比按小型车: 中型车: 大型车=7:2:1 计; 中型车折算系数为 2, 大型车折算系数为 2.5。

② 道路宽度及车速

泉流路(智景道~丽湖环路)定位为城市次干路, 设计车速 40km/h; 道路红线宽 30m; 规划横断面为: 3m(人行道)+10.5m(车行道)+3m(中央分隔带)+10.5m(车行道)+3m(人行道)。

(3) 水平声场预测结果及分析

利用德国 Cadna/A 软件, 分别对本工程近期(2019 年)、中期(2025 年)和远期(2033 年)时段的泉流路交通噪声进行水平声场预测, 计算项目运营期道路两侧不同距离处的昼、夜间噪声贡献值, 结果见表 23; 根据计算结果, 分别绘制本工程道路两侧昼间和夜间等声级图见图 7~图 9。

表 23 泉流路两侧的交通噪声预测结果

单位: dB(A)

距路边界线 距离 (m)	距中心线 距离 (m)	2019 年		2025 年		2033 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
0	12	73.1	70.1	73.6	70.6	74.3	71.3
10	22	68.0	65.0	68.5	65.5	69.2	66.2
20	32	64.7	61.7	65.2	62.2	65.9	62.9
30	42	62.7	59.7	63.2	60.2	63.9	60.9
40	52	61.3	58.3	61.8	58.8	62.5	59.5
50	62	60.3	57.2	60.8	57.8	61.5	58.4
60	72	59.4	56.4	59.9	56.9	60.6	57.6
70	82	58.6	55.6	59.1	56.1	59.8	56.8
80	92	57.9	54.9	58.5	55.4	59.2	56.1
100	112	56.8	53.8	57.3	54.3	58.0	55.0
120	132	55.8	52.8	56.3	53.3	57.0	54.0
140	152	55.0	52.0	55.5	52.5	56.2	53.2
160	172	54.2	51.2	54.8	51.7	55.4	52.4
180	192	53.6	50.6	54.1	51.1	54.8	51.8
200	212	53.0	49.9	53.5	50.5	54.2	51.1
491	503	46.8	43.8	47.3	44.3	48.0	45.0

注: 根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 交通干线边界线为: 城市交通干线中各级市政道路与人行道的交界线。由此可知, 泉流路道路边界线为非机动车道与

人行道的交界线，距离中心线 12m。

表 24 交通噪声达标距离（距道路边界线）

单位：m

道路	时段		满足 4a 类标准	满足 1 类标准
泉流路（智景道~丽湖环路）	近期（2019 年）	昼间	5	140
		夜间	无	421
	中期（2025 年）	昼间	7	153
		夜间	无	450
	远期（2033 年）	昼间	8	173
		夜间	无	491

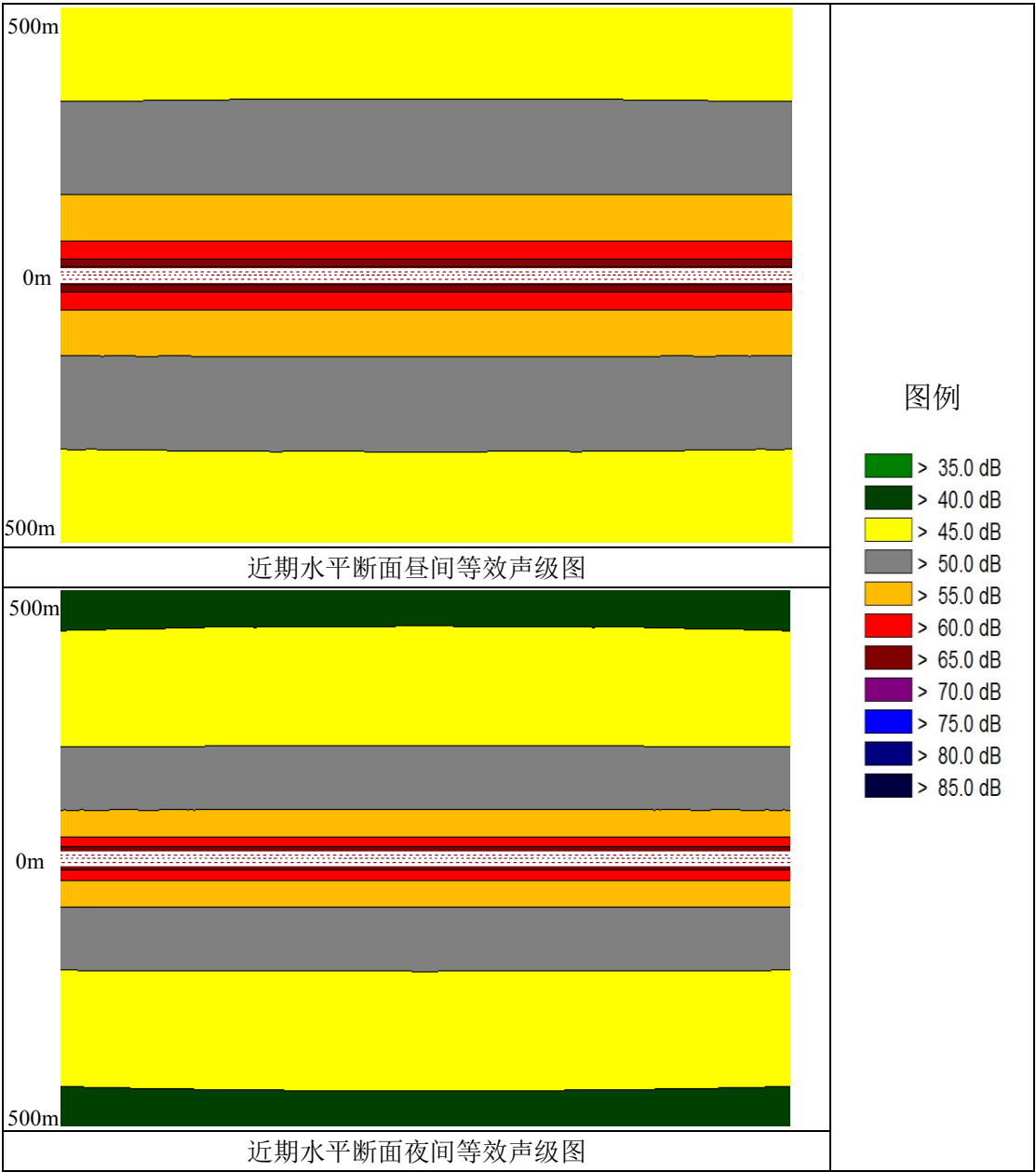


图 7 近期水平断面昼夜等声级图

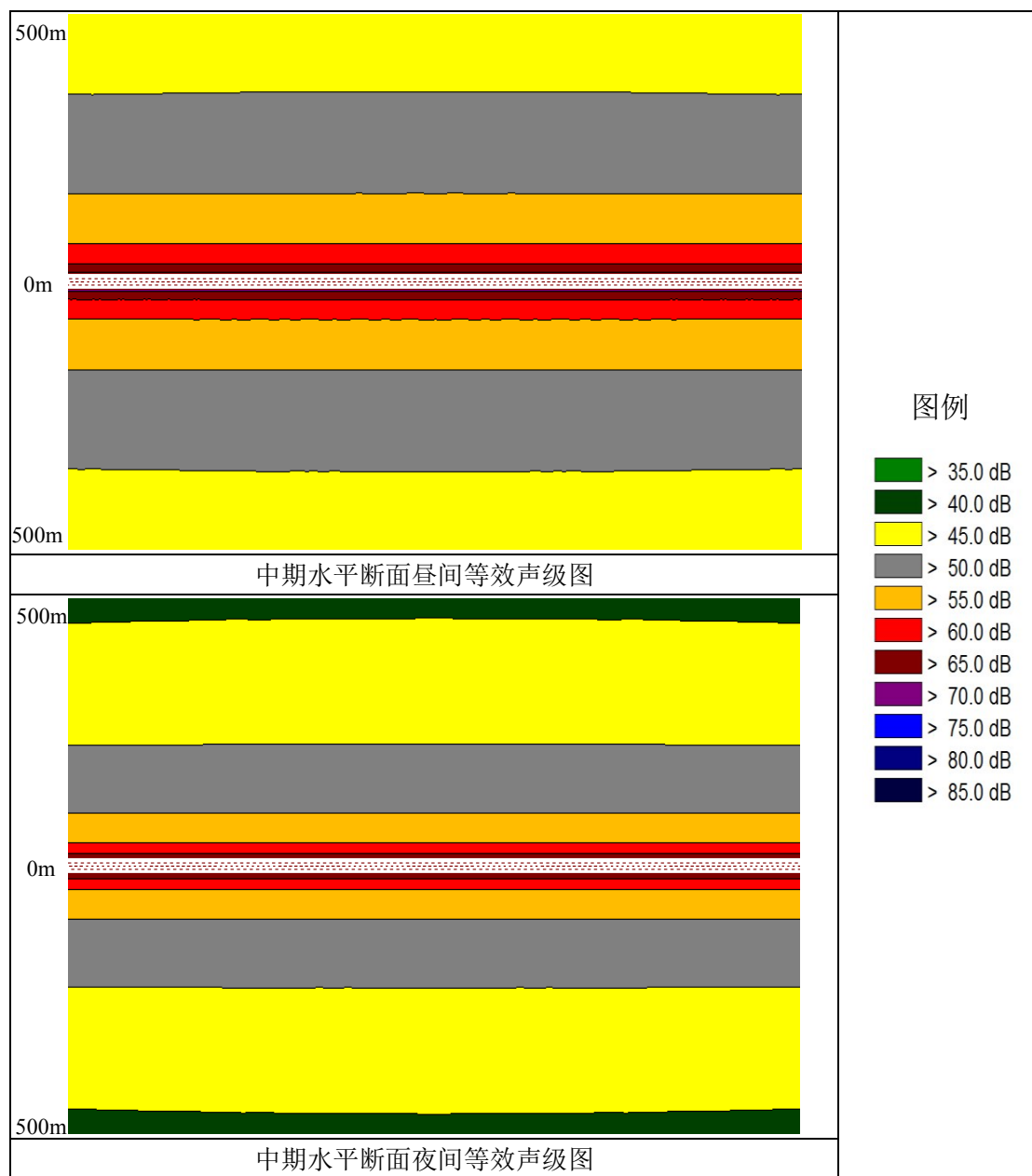


图 8 中期水平断面昼夜等声级图

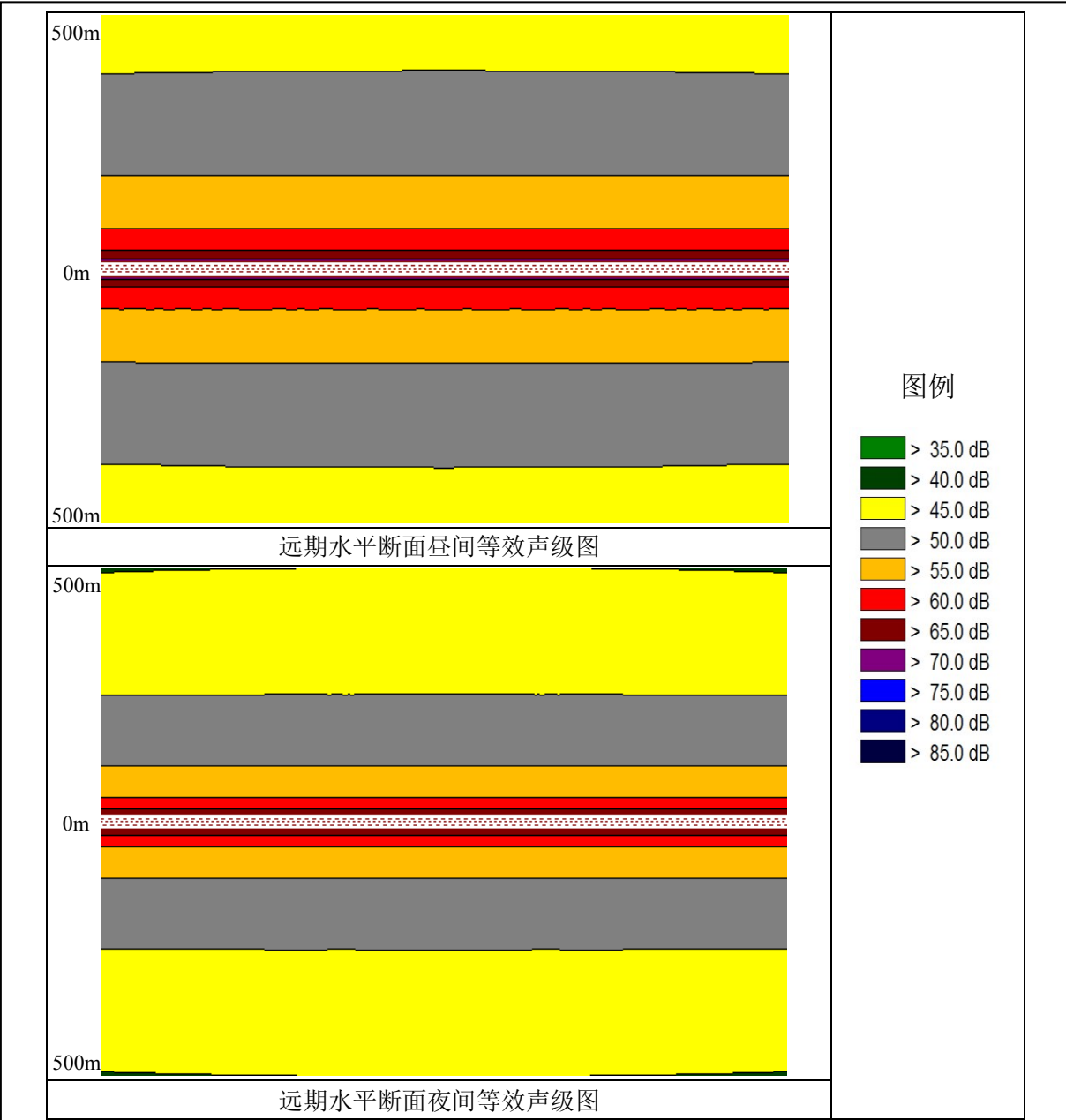


图 9 远期水平断面昼夜等效声级图

根据以上计算结果及等声级图，可得出如下结论：

a、本工程线路两侧将受到交通噪声的一定影响。

运营近期（2019 年），昼间噪声贡献值在距道路边界线 5m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求（昼间 70dB(A)，夜间 55 dB(A)）；昼间和夜间噪声贡献值分别在距道路边界线 140m 和 421m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求（昼间 55dB(A)，夜间 45 dB(A)）。

运营中期（2025 年），昼间噪声贡献值在距道路边界线 7m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求（昼间 70dB(A)，夜间 55 dB(A)）；昼

间和夜间噪声贡献值分别在距道路边界线 153m 和 450m 处满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求(昼间 55dB(A), 夜间 45 dB(A))。

运营远期(2033 年), 昼间噪声贡献值在距道路边界线 8m 处满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求(昼间 70dB(A), 夜间 55 dB(A)); 昼间和夜间噪声贡献值分别在距道路边界线 173m 和 491m 处满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求(昼间 55dB(A), 夜间 45 dB(A))。

b、工程线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。近期(2019 年)道路两侧边界线处昼、夜间噪声影响值分别为 73.1dB(A)和 70.1dB(A), 距离道路边界线 491m 处昼夜间噪声影响值分别降至 46.8dB(A)和 43.8dB(A)。中期和远期的衰减规律相同。

c、车流量预测值越大, 噪声影响值也相应较高。2019 年至 2033 年预测车流量呈递增趋势, 其中相同预测点中期(2025 年)昼、夜间噪声预测值比近期(2019 年)相应高出约 0.5dB(A), 远期(2033 年)比中期(2025 年)相应高出约 0.7dB(A)。

d、同一预测年, 夜间噪声预测值比昼间低约 3dB(A)。

(4) 垂直声场预测及分析

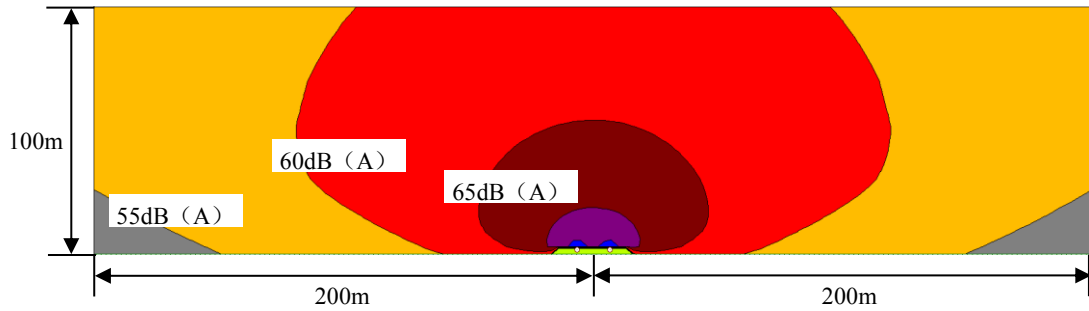
本项目拟建道路两侧 491m 范围内无现状声环境敏感目标, 道路两侧规划建筑尚无明确方案, 无明确建筑控制红线距离。本工程所在区域为 1 类声环境功能区, 拟建道路道路等级为城市次干路, 道路两侧 50m 范围外执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准, 为说明运营期拟建道路两侧 50m 处的噪声影响, 利用德国 Cadna/A 软件计算项目运营期道路边界线外 50m 处的不同高度的昼、夜间噪声影响值, 结果见表 25; 根据计算结果, 分别绘制本工程道路两侧昼间和夜间等声级图见图 10~图 12。

表 25 边界线 50m 处垂直断面噪声预测结果

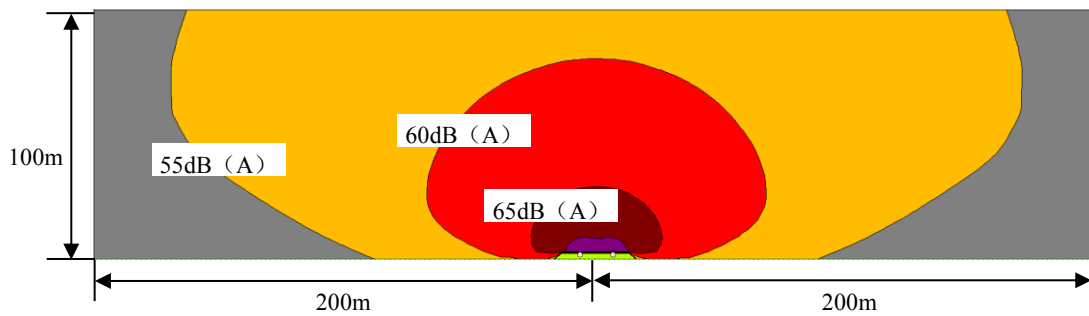
单位: dB(A)

距地面高度 (m)	2019 年		2025 年		2033 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1.2	60.2	57.2	60.8	57.7	61.5	58.4
5	61.2	58.2	61.7	58.7	62.4	59.4
10	62.5	59.4	63.0	60.0	63.7	60.6
15	63.2	60.2	63.7	60.7	64.4	61.4
20	63.4	60.4	63.9	60.9	64.6	61.6
25	63.4	60.4	64.0	60.9	64.6	61.6

30	63.4	60.4	63.9	60.9	64.6	61.6
35	63.3	60.3	63.8	60.8	64.5	61.5
40	63.2	60.2	63.7	60.7	64.4	61.4
45	63.0	60.0	63.5	60.5	64.2	61.2
50	62.8	59.8	63.4	60.3	64.0	61.0

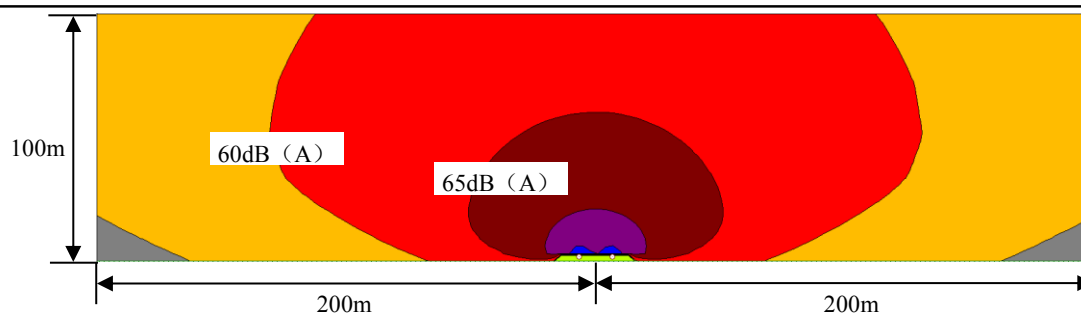


垂直断面昼间等效声级图

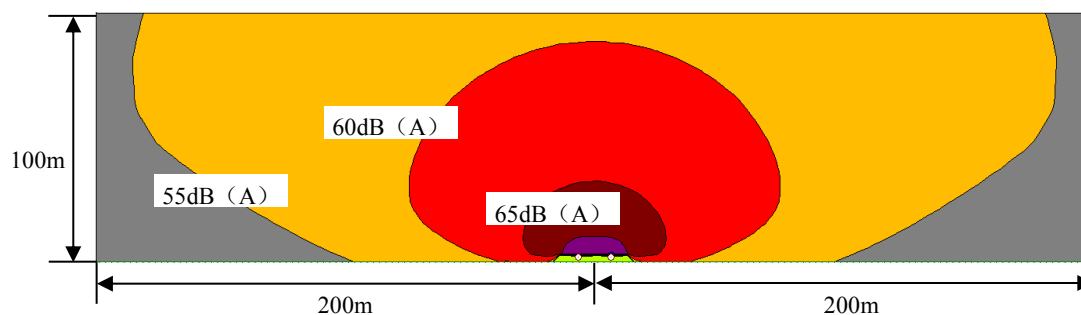


垂直断面夜间等效声级图

图 10 近期垂直断面昼夜等效声级图

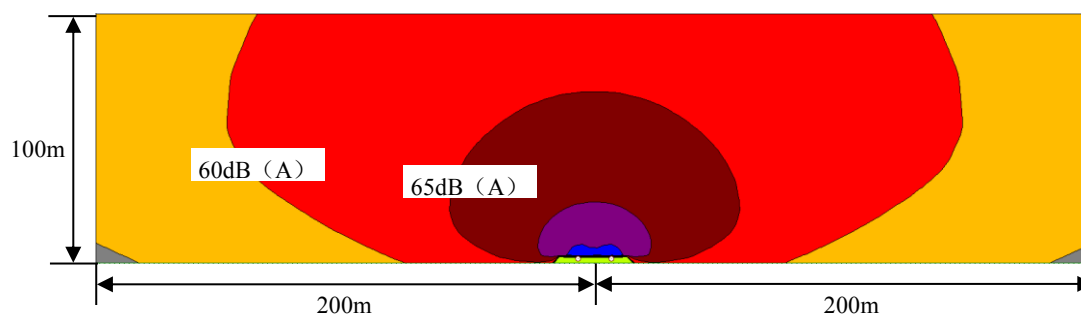


垂直断面昼间等效声级图

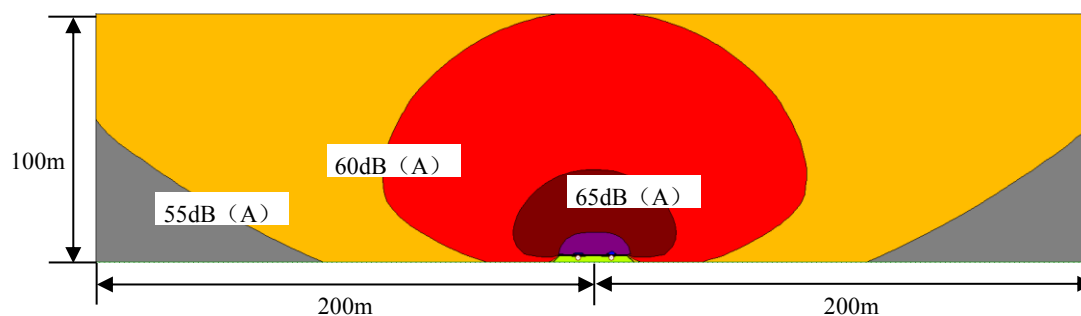


垂直断面夜间等效声级图

图 11 中期垂直断面昼夜等效声级图



垂直断面昼间等效声级图



垂直断面夜间等效声级图

图 12 远期垂直断面昼夜等效声级图

从垂直断面噪声预测结果可以看出：

a、同一点处垂直断面噪声基本呈现“先增加——最大值——再减小”的趋

势。

b、近期（2019 年）距路边界线 50m、高度 20~30m 处噪声出现最大值，昼间最大噪声为 63.4dB(A)，夜间最大噪声为 60.4dB(A)；随着高度的增加，噪声影响值逐渐降低，在高度 50m 处昼间噪声 62.8dB(A)，夜间噪声为 59.8dB(A)。

c、随着 2025 年、2033 年交通量的增加，垂直断面噪声基本呈现相同的变化规律。

3、水环境影响分析

在自然降水过程中，本项目路面上会产生相应的径流（包含冬季雪融化后形成的径流），本评价主要针对这方面的运营期废水进行环境影响分析。

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面上，随着路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，预测本项目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 26 路面径流中污染物浓度

单位：mg/L，pH 值除外

项目	pH	COD	BOD ₅	石油类	SS
平均值	7.4	107	20	7.0	221

通过以上分析及污染物浓度预测结果，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 等污染物浓度均较低；同时由于雨水中所含的 SS 等污染物经泥沙的吸附等作用后才有可能到达收纳水体，从而使污染物浓度变得更低，对收纳水体的影响是比较小的。

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 的研究报导，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，避免对线路两侧的绿地造成不利影响。

4、固体废物处置可行性分析

本项目建成使用后固体废物主要来自于路边丢弃的垃圾、车辆上物品丢弃、车辆翻倒散落的物品等，通过加强运营期环境卫生管理，在道路两侧多设立垃圾桶，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。

5、运营期环保措施

5.1 大气环境保护措施

为降低运营期机动车尾气造成的大气污染，本次评价建议采取以下措施：

- （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）科学设置道路两侧绿化，栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪，以控制废气向周围环境扩散，并做好绿化的维护工作。
- （3）严格执行国家制定的汽车尾气排放标准，强化试行在用车的年检、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）鼓励和支持生产、使用优质燃料油或者新能源汽车，采取措施减少燃料油中有害物质对环境空气的污染。
- （5）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，减轻不利影响。

5.2 声环境保护措施

本项目各项工程建成后，营运期间噪声源主要为道路上车辆行驶产生的交通噪声。为了降低交通噪声对沿线环境的影响、控制污染、减少噪声危害，特别是对沿线经过附近有集中住宅的地带，需要采取必要的防护措施和手段控制交通噪声的污染。

（1）宏观治理措施

高层次地对交通噪声进行综合治理，需要环保部门、交管部门等单位通力合作，搞好城市规划，在线路沿线两侧的项目开发，特别是房地产开发项目中，依

据环保部门提供的科学数据，合理规划、科学布局。此外，还应在道路两旁显著位置设置限速、禁鸣等标志牌。

(2) 降低声源噪声辐射

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。

本项目现状拟建道路两侧 491m 范围内无声环境敏感目标，因此工程运营后短期内交通噪声不会产生不利影响。

为了防止交通噪声对未来道路两侧的建设造成不利影响，综合噪声预测结果，有效控制道路交通噪声对环境的不利影响，本评价对本项目道路两侧未来规划提出以下建议：

a、本项目道路两侧应划定必要的防交通噪声距离，根据本项目工程特点、环境特征等资料，本评价建议道路两侧应划定一定的噪声影响控制距离；

b、根据噪声预测结果，规划部门在本项目线位两侧划定的噪声影响控制距离范围内进行详细建设规划时，临路第一排建筑宜为商业建筑或其它非噪声敏感建筑，且宜沿道路方向平行布置或者将建筑内噪声敏感功能区或人员集中场所布置在背向道路的一侧，以降低交通噪声的影响，同时对第二排建筑能够起到隔声作用；

c、道路两侧噪声影响控制距离内规划建设的噪声敏感建筑或人员集中场所应安装双层玻璃窗。根据马大猷的《噪声与振动控制工程手册》可知，在窗户全关闭的情况下，双层玻璃的隔声效果一般在 25dB(A)左右，可大大减轻交通噪声对未来环境保护目标的干扰。

5.3 水环境保护措施

(1) 加大路面清扫频率和路面管理工作，减少路面颗粒物数量以降低雨后路面径流中污染物含量；

(2) 运营期冬季含融雪剂的路面径流或者残雪严禁就近铲到道路周边绿地内，避免对区内绿地造成不利影响；在冬季尽量减少融雪盐用量或者使用新型符合环保要求的融雪剂，也可采用机械清雪、人工清雪的方式。

6、环境风险分析

本工程建设内容中涉及燃气管道工程，燃气管线在运营期管道及阀门等处存

在天然气泄漏的环境风险，其遇到明火可能发生火灾、爆炸等风险事故。火灾和爆炸过程中，天然气燃烧产生的 CO、CO₂、SO₂ 等物质等可能对管道附近的环境造成影响。

6.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 的要求，对本工程涉及的物质进行危险性识别。

表 27 物质危险性判别

名称	危险特性					毒性物质		危险性识别
	沸点 ℃	闪点 ℃	爆炸 极限	危险分类	火灾危险性类别	急性 毒性	毒性 分级	
天然气	-161.5	--	5~15%	2.1 类易燃气体	甲类气体	--	--	可燃气体

通过与《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 “物质危险性标准”对照，本项目输送的天然气中属于易燃物质 1-可燃气体，为火灾、爆炸危险物质。对于火灾、爆炸危险物质，需考虑火灾、爆炸后引起的次生/伴生影响。下表列出拟建项目涉及的火灾、爆炸危险物质引起的次生/伴生情况。

表 28 爆炸危险物质生/伴生情况

序号	燃烧/分解产物	CO	CO ₂	SO ₂
	LC50(mg/m ³)	2069(4h,大鼠)	--	6600(1h,大鼠)
	危险性识别	一般毒物	无毒	一般毒物
1	天然气	√	√	√

本项目新建一条总长度约 400m、管径为 DN300 的管线。运营期天然气输送管道由于管道腐蚀穿孔、管道材料缺陷或焊口缺陷隐患、第三方破坏等，导致发生火灾、爆炸、中毒气体扩散等意外事故，对周边环境产生破坏性影响。与《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2004 和《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2009 对照，本工程无重大危险源。

6.2 风险防范措施

(1) 加强输送管理

- ① 严格控制天然气的气质，定期清管，排除管内污物，以减轻管道内腐蚀；
- ② 每三年进行管道壁厚的测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；
- ③ 每半年检查管道安全保护系统(如截断阀、安全阀、放空系统等)，使管道

在超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度；

④ 加大巡线频率，提高巡线的有效性；每天检查管道施工带，查看地表情况，并关注在此地带的人员活动情况，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告；

⑤ 一旦发生地震，若出现管道破裂，系统将关闭截断阀，应及时组织人员进行抢修；若未发生管道破裂事故，应及时组织有关人员管道全线进行巡检。

（2）工程措施

① 在管道系统投产运行前，制定各种作业的安全技术操作规程，应制订出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故；建立健全各级人员安全生产责任制，并切实落到实处。

② 制订应急操作规程，在规程中应说明发生管道事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，制定特殊危险事件及突发事件的应急处理计划，并进行必要的实践训练，保证突发情况下的安全；另外还应说明与管道操作人员有关的安全问题。

③ 操作人员每周应进行安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施；建立健全各类安全检查管理制度，不断进行安全检查，及时发现和排除隐患，防止事故发生；并建立安全卫生质量保证体系和信息反馈体系。加强全员教育培训和员工的工作责任心，增强安全意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力，安全操作杜绝一切违章非安全行为。

④ 对规划管道附近的居民加强教育，普及天然气管道安全知识，进一步宣传贯彻、落实《中华人民共和国石油天然气管道保护法》，减少、避免发生第三方破坏的事故。

⑤ 对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案(包括维护记录档案)，文件齐全。

6.3 应急预案

（1）泄漏应急措施

① 正确分析判断突然事故发生管段的位置，用最快的办法切断管段上、下游的截断阀，放空破裂管段天然气，同时组织人力对天然气扩散危险区进行警戒，

严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生着火爆炸和蔓延扩大。

② 立即将事故简要报告上级主管领导、生产指挥系统，通知当地公安、消防部门加强防范措施。

③ 组织抢修队伍迅速奔赴现场。在现场领导小组的统一组织指挥下，按照制定的抢修方案和安全技术措施，周密组织，分工负责，在确保安全的前提下进行抢修。

④ 对一时不能恢复和维持正常输气生产时，应通知各用户。在停输后应利用管道内尚余的气量，针对不同用户的生产、生活特点，分情况进行限额配给，努力减少事故的间接损失。

（2）火灾爆炸应急措施

① 发生火灾事故后由第一发现人迅速拨打火警电话，报警时简要说明出事时间、地点、灾情现状等。

② 调度室迅速派人切断泄漏管道两端的截止阀，停止天然气输入、输出工作。

③ 专职消防队伍抵达现场进行灭火，疏导周围人员。

④ 火势不能控制时，人员应迅速撤离到火焰热辐射伤害范围以外；大量天然气外泄可能形成蒸气云爆炸时，应立即撤离到安全距离以外的区域，并严格控制火源（包括明火、静电、物体撞击等）。

风险应急反应系统的建设应根据有关法律、法规的要求，结合本工程所在区域的实际情况，做到科学合理、快速有效。根据《天津市企业突发环境事件应急预案编制导则（企业版）》的规定和要求、并参考《建设项目环境风险评价技术导则》提供的应急预案内容的框架，拟建项目编制的突发环境事件应急预案。本工程道路建设工程的风险防范措施，事故应急处理的制定须在上述应急预案的框架下落实、确定，要统筹考虑本工程以及周边其他相关单位事故风险并进行设施配备。

建议本工程结合区域路网情况统一纳入上述应急体系，并采取上述应急措施，使得环境风险可控，减小环境风险影响。

7、环境监测计划

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。

拟建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NO₂。根据本工程特征，按照施工期和运行期制定分期的环境监测方案，见表29。

表 29 施工期及运营期环境监测计划

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	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2类
		排放标准	-	-
	监测点位		施工区边界	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		连续2天，每天1次	
	实施机构		具有监测资质的监测单位	
	负责机构		天津市东丽区建设管理委员会	
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）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		排放标准	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	-
	监测点位		施工场界	定期进行监测，由环保行政主管部门根据区域环境进行布点
	监测频次		共1次，连续2天，每天昼间、夜间各1次	每年1次，连续2天，每天昼间、夜间各1次
	实施机构		具有监测资质的监测单位	具有监测资质的监测单位
	负责机构		天津市东丽区建设管理委员会	天津市东丽区建设管理委员会

8、施工期环境监理方案

（1）组织实施

各级环境保护行政主管部门负责对施工期的环境监理进行指导和管理，建设单位可针对本项目专门设立“信访办”，还可以设置热线投诉电话，接待群众投诉并设专人限时解决问题。另外，施工期的环境监理可以与环保主管部门的常规

环境管理工作结合起来，例如目前天津市已经设立的“12369”环保投诉热线已经得到了广大公众的认可。通过公众比较熟悉的管理部门热线反馈的信息可能更加真实、全面，能够有效的说明施工期污染情况。有关部门可以根据现场勘察资料以及投诉统计情况评判施工期环境保护措施的落实情况，并进一步实行奖惩措施。

本项目施工全过程实行工程监理制度，监理工程师须接受相关环境知识培训，增强环保意识，按工程质量和环保要求对项目进行全面质量管理，可以从以下几个方面进行实施：

① 建设单位在工程总体发包时将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工单位严格执行，建议实行有效奖惩机制。

② 施工单位应按照工程合同的要求以及国家和地方政府制订的各项环保法规组织施工，并按环评报告中提出的各项环境保护措施和建议进行清洁施工、文明施工。

③ 必须委托具有相应资质的监理单位进行工程监理，同时设专职环境保护监理工程师负责监督施工单位落实各项施工期环境保护措施。

④ 施工单位应在各施工场地配专（兼）职环境管理人员，负责各类污染源的现场控制与管理。尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间。

⑤ 工程监理同时应做好项目建设的宣传工作。由于工程特点、技术条件和施工环境的限制，即使采取了相应的控制措施，施工时带来的环境污染仍是客观存在的。因此要向沿线公众做好宣传工作，取得公众理解，配合施工单位顺利完成工程的建设任务。

（2）环境监理重点内容

施工期的环境监理主要针对施工期各种污染因素进行，尤其是容易影响施工区域环境质量的施工噪声和施工扬尘。根据本项目的工程特点、环境特征，本评价提出如下施工期监理重点内容：

① 施工噪声

监理机构应监督施工单位对施工机械噪声污染的防治情况，例如夜间禁止施工的执行情况，对可固定设施是否采取了围护隔声、安装减振底座降噪等措施。对于施工噪声防治措施的落实情况可通过走访、现场监测调查得到真实反映。

② 针对施工扬尘，应考查施工单位是否采取了符合标准的围挡、洒水及清扫制度的设立和执行情况、渣土等散体物料的堆放方式和苫盖措施、运输过程的防洒漏措施等。

③ 废水

施工期的废水应进行简易处理后排放，禁止直接排入东丽湖等地表水体。

④ 固体废物

对施工期固体废物监理重点是施工产生的弃土是否按照有关规定进行存放、运输，是否落实了环境影响报告表中提出的防治二次污染的措施。

⑤ 生态环境

主要考查施工弃土是否在指定地点排放，施工过程对绿化植被的保护以及施工后土地使用功能的恢复等。

⑥ 社会环境

对于社会环境，监理重点内容包括是否采取有效措施减缓对交通造成的不利影响等。

9、环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行），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。

本项目“三同时”验收建议方案见表 30。

表 30 本工程竣工环境保护验收“三同时”一览表

环境类别	污染源	治理措施	验收判据
环境空气	施工车辆扬尘、机械设备排放废气	施工场地、临时道路应经常洒水，以减少粉尘污染。路基施工时应及时分层压实；选择排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的机械设备，使之处于良好运行状态。	核查施工期施工场地及道路洒水记录，确保施工期按照要求进行了洒水抑尘。
声环境	施工噪声、交通噪声	1 对施工机械采取相应的降噪措施。 2 建议噪声防护距离范围内进行详细建设规划，不宜在临路第一排建设集中居民区、医院、学校等声环境敏感点。对道路两侧噪声影响控制距离内规划建设的噪声敏感建筑或人员集中场所应安装双层玻璃窗。	核查环境监理文件等记录资料，了解施工期是否采取了相应的降噪措施；按要求设置交通标识牌。

		3 限速（40km/h）、禁鸣等道路交通标志牌；减速带。	
水环境	施工人员生活污水、场地和车辆冲洗废水及管道试压废水	生活污水经临时防渗化粪池处理后，由建设单位定期清运至东丽湖南部污水处理厂进行统一处理。车辆冲洗废水和管道试压废水经沉砂池处理后最大限度重复使用，剩余污水由建设单位定期清运至东丽湖南部污水处理厂进行处理。	核查环境监理文件等记录资料，核实生活污水是否做到经临时防渗化粪池处理后，由建设单位定期清运，施工废水是否经沉淀处理后重复使用。
固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	在施工场地内设置垃圾暂存堆放设施，将生活垃圾收集后委托当地环卫部门处理；建筑垃圾用于工程自身或其它项目填方利用，不可利用部分外运至指定地点进行处置。	核查施工期文件记录资料，核实施工场地设置垃圾暂存堆放设施；建筑垃圾外运至指定地点进行处理。
生态环境	永久占地、临时占地	1 施工便道利用周边道路和现状临时道路；临时占地的恢复情况。 2 做好工程和植被恢复工作，防止水土保持。 3 运营期对沿线绿化进行日常维护。 4 减少对沿线生态红线范围内植被的破坏，做好恢复工作。	临时占地按要求进行恢复；检查是否控制施工范围，不对其他区域内的生态用地造成破坏。
景观环境	景观影响	加强施工占地的平整和生态恢复工作	项目区内施工占地区域内植被完全恢复。

10、环保投资明细

本项目总投资 3980.09 万元，环保投资 55 万元，环保投资占总投资的比例为 1.38%。环保投资明细如下表：

表 31 环保投资估算表

环保项目	环保内容	投资（万元）
环境空气	施工期扬尘污染防治措施：洒水车、清洗设备等、施工期隔离、遮盖等	12
声环境	施工期隔声降噪措施	8
水环境	施工废水、生活污水收集处理	10
固体废物	工程弃土、建筑垃圾等及时清运	15
绿化	行道树种植，中央绿化等	已纳入工程费用
环境监控	施工期环境管理与监控	10
合计		55

建设项目拟采取的防治措施及治理效果

内容 类型	时段	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	施工作业	施工扬尘、沥青烟、 施工机械废气、焊 接烟尘	运土车辆盖上蓬布，施工 场地洒水抑尘，设置围挡 或围墙等，加强施工管理	减少扬尘量，减轻对大 气环境的影响
	运营期	汽车尾气	NO ₂	限速、加强路面养护等	不产生显著不利影响
水 污 染 物	施工期	施工工地	车辆冲洗水、管道 试压水	经沉淀后，用于地面抑尘， 剩余污水运至东丽湖南部 污水处理厂	不产生显著不利影响
			生活污水	经临时防渗化粪池预处理后 运至东丽湖南部污水处理厂	不产生显著不利影响
	运营期	路面径流		经路面径流，排入道路配 套雨水管网	不产生显著不利影响
固 体 废 物	施工期	施工作业	工程弃土、建筑垃圾	施工结束后及时清运、处置	不产生二次污染
			生活垃圾	统一收集，由环卫部门清运	不产生二次污染
	运营期	道路垃圾清扫		当地环卫部门统一处理	不产生二次污染
噪 声	施工期	施工机械 和车辆	机械设备和运输车 辆噪声	合理布局，设备维护，尽 量避免产生噪声	降低对环境产生的影响
	运营期	交通通行		加强交通管理、加强道路 运行维护	降低对环境产生的影响

生态保护措施及预期效果

施工期按照相关规定，办理相关手续后按有关部门提出的要求合理进行弃土，同时做好相关生态防护工作，施工场地做好水土流失防护工作；主体工程竣工后按照设计进行绿化及景观建设。通过采取上述措施，预计施工期生态影响可降低到最小程度，工程建成后能够取得良好生态效益。

结论与建议

1、项目概况

天津东丽湖建设发展有限公司拟投资 3980.09 万元，在东丽区东丽湖新建泉流路（智景道~丽湖环路）道路及两侧绿化工程。泉流路（智景道~丽湖环路）道路南起规划智景道，北至现有丽湖环路，路线全长 420m，道路规划等级为城市次干路，规划红线宽 30 米，设计速度 40km/h，并同步实施交通工程、照明工程、绿化工程以及给排水、再生水、电力、通信等配套管网工程。本项目所在区域无成型的道路系统，现状主要为土路、杂草地和林地，不涉及基本农田及拆迁，不存在原有环境问题。工程现状周边 491m 范围内不涉及声环境保护目标。

本项目已获东丽区行政审批局批复（津丽审投备〔2017〕25 号），并获项目选址意见书（2018 东丽线选证 0004），项目前期手续完备。拟于 2018 年 5 月开工建设，2018 年 12 月建设完成。

2、环境质量概况

根据天津市环境保护局官方网站公布的《2017 年全年天津市及各区环境空气质量状况通报》中 2017 年东丽区自动监测数据可知，除 SO₂ 年均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求外，PM₁₀、PM_{2.5} 和 NO₂ 年均值超过标准值。但 2017 年东丽区空气质量综合指数同比改善 2.6%，PM_{2.5} 指数同比改善 6%，PM₁₀ 指数同比改善 14.3%，环境空气质量趋势向好。

根据现状噪声监测结果，现状监测点位昼、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类和 4a 类标准要求，说明拟建址声环境质量良好。

3、施工期环境影响

3.1 环境空气

施工期废气主要包括施工作业、车辆行驶产生的施工扬尘，施工机械产生的机械废气，路面摊铺产生的沥青烟，以及焊接过程中产生的焊接烟尘。通过采取洒水、设置围挡等有效防治措施后，工程施工废气影响范围有限，不会对区域及环境保护目标处大气环境产生较大影响。并且施工期较短，其影响会随着施工期结束而消失。

施工中严格执行天津市人民政府令[2006]第 100 号《天津市建设工程文明施

工管理规定》、天津市建委建筑[2004]149号《关于印发<天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法>的通知》、津政发[2013]35号《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》、天津市人民代表大会公告第8号《天津市大气污染防治条例（2015年修订）》、津政办函〔2017〕107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》、津党厅〔2017〕82号《天津市2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》等有关要求，建筑工地必须做到“六个百分百”方可施工。

3.2 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产生的噪声，施工噪声的噪声影响特点为短期性，暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。在采取相应的噪声防治措施后，不会对区域及环境保护目标处声环境产生显著影响。

施工期根据《中华人民共和国噪声污染防治法》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》（天津市人民政府令2003年第6号）和《天津市建设施工二十一条禁令》等有关规定，为减轻施工噪声对环境的影响，应合理布局施工现场，选择低噪声施工机械，倡导科学管理和文明施工。

3.3 水环境

本项目施工期的废水主要来自场地和车辆冲洗水、管道试压废水以及生活污水。车辆冲洗水和管道试压水经收集后采用沉砂池处理后最大限度重复使用，回用于车辆冲洗和施工场地、材料堆场的洒水抑尘，剩余污水由建设单位定期清运至东丽湖南部污水处理厂进行处理；生活污水经临时防渗化粪池预处理后，由建设单位定期清运至东丽湖南部污水处理厂进行统一处理，不直接向地表水体排放市政污水管网中，不会对水环境产生显著影响。

3.4 固体废物

工程施工过程中产生的固体废物包括工程弃土、建筑垃圾和生活垃圾。施工单位通过采取必要的污染防治措施后，预计施工期固体废物能够得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。

3.5 生态环境

本工程范围内现状主要是现状土路、杂草地、林地，在项目建成后随即进行

绿化工程，即可大大提高工程所在区域绿化的数量和质量。因此本项目的建设对该区域的整体生态环境不会造成明显影响。

施工弃土应在指定地点集中堆放，并进行苫盖，禁止渣土露天存放，及时清运；优化工程设计，减少施工临时占地面积，及时恢复临时占地地貌原状，采取植物措施，防止水土流失。

4、运营期环境影响

4.1 环境空气

常规气象条件下，泉流路（智景道~丽湖环路）的近期、中期、远期汽车尾气中 NO_2 对道路中心线两侧下风向不同距离的一次最大影响浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级小时均值浓度（ $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；最不利气象条件下，泉流路（智景道~丽湖环路）近期、中期及远期道路下风向不同距离处， NO_2 叠加浓度分别在距道路中心线 60m、60m 和 80m 以外的位置能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级小时平均浓度（ $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

本项目位于天津市东丽区，最不利气象条件出现频率较小，本项目建成运营后，项目所在区域环境空气质量受机动车尾气严重影响的几率较小。另外，随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，公路对沿线环境空气影响较小。

4.2 声环境

距离和交通量对噪声预测结果影响较为明显。随着公路距离的增加，噪声预测值逐渐减小；由于夜间交通量比昼间低，故相同距离处夜间噪声预测值普遍比昼间低 3dB 左右。运营期随着交通量的增加，项目道路沿线声环境质量随之变差。

为进一步缓解本项目运营期交通噪声对未来道路两侧的建设造成不利影响，综合噪声预测结果，有效控制道路交通噪声对环境的不利影响，建设单位必须采取相应有效防止措施，减轻本工程运营期交通噪声对环保目标的不利影响。如在道路两旁显著位置设置限速、禁鸣等标志牌等。规划部门在本项目线位两侧划定的噪声影响控制距离范围内进行详细建设规划时，临路第一排建筑宜为商业建筑或其它非噪声敏感建筑，且宜沿道路方向平行布置或者将建筑内噪声敏感功能区

布置在背向道路的一侧，以降低交通噪声的影响，同时对第二排建筑能够起到隔声作用；道路两侧噪声影响控制距离内规划建设的噪声敏感建筑应安装双层玻璃窗，可大大减轻交通噪声对未来环境保护目标的干扰。

4.3 水环境

项目投入运营后，降雨产生的路面径流收集后经雨水管网排入规划水系，雨水排放去向可行。

4.4 环境风险

本项目环境风险主要为天然气管道建成运营后，因天然气泄漏引起的火灾爆炸等风险，预计在依托风险防范措施和环境风险应急预案体系下，环境风险可控。

5、总量控制指标

本项目为新建道路工程，不涉及总量控制指标。

6、环保投资估算

工程环保投资约 3980.09 万元，其中环保投资 55 万元，占总投资 1.38%，主要用于施工期污染防治、生态恢复等。

7、评价结论

本项目为新建道路工程，工程的建设可完善当地路网结构、改善交通条件，对当地社会经济的发展具有促进作用。项目建设在施工期和运营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，拟建项目在严格落实本报告提出的各项环保措施、确保各项污染物达标排放的前提下，具有环境可行性。

8、要求与建议

（1）建议工程尽量缩短工期，从而降低施工期对环境的不利影响。

（2）建设单位应配备专门的环境管理人员，明确岗位职责，配合当地环保部门做好环境管理和监督工作。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

天津市东丽区行政审批局

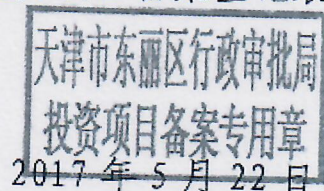
津丽审投备〔2017〕25号

东丽区行政审批局关于天津东丽湖建设发展有限公司新建泉流路（智景道~丽湖环路）道路及两侧绿化工程备案的证明

天津东丽湖建设发展有限公司：

报来项目相关情况收悉，所报项目建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等投资意向性内容，需经各相关主管部门审定后确定。项目代码为 2017-120110-48-03-000753。

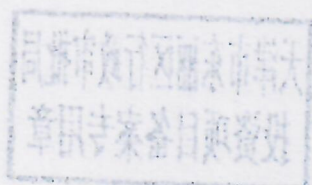
附：天津市内资企业固定资产投资备案登记表



天津市内资企业固定资产投资项目备案登记表

单位名称	天津东丽湖建设发展有限公司				
项目名称	新建泉流路（智景道～丽湖环路）道路及两侧绿化工程				
建设地址	天津市东丽湖温泉度假旅游区				
行业类别	市政道路 工程建筑	行业代码	E4813	建设性质	城镇建设 与改造
主要建设内容 及规模	建设规模：项目拟实施东丽湖泉流路（智景道～丽湖环路段）道路及两侧绿化建设工程，道路设计全长403米，红线宽度30米，等级为城市次干路。 建设内容：主要包括泉流路（智景道～丽湖环路段）道路工程、交通工程、照明工程、绿化工程以及给排水、再生水、电力、通信等配套管网工程。				
总投资（万元）	3980.09	总投资按资金来源分列 （万元）	国内银行贷款		
			自筹及其它资金	3980.09	
房屋建筑面积（平方米）		项目占地面积（平方米）			
其中：住宅（平方米）		其中：占用耕地（平方米）			
拟开工时间	2017年09月	拟竣工时间		2018年09月	

注：备案文件所含项目相关信息，包括建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等为投资意向性内容。项目实施需经各相关主管部门审定，经调整后最终确定。





营业执照

(副本)

统一社会信用代码

9112011068772061XM

名称 天津东丽湖建设发展有限公司
类型 有限责任公司
住所 天津市东丽区东丽湖旅游度假区

法定代表人 王瑞红

注册资本 叁拾壹亿捌仟伍佰万元人民币

成立日期 二00九年五月六日

营业期限 2009年05月06日至 2029年05月05日

经营范围 从事东丽湖区域内土地整理、基础设施建设及相关项目的投资建设、土地整理规划、设计和预算、土地整理技术开发、咨询、服务。



登记机关



2016 年 12 月 01 日

每年1月1日至6月30日，应登录公示系统报送年度报告，逾期列入经营异常名录

