

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称: 天津城市基础设施建设投资集团有限公司东
郊污水处理厂迁建管网配套工程

建设单位(盖章): 天津城市基础设施建设投资集团有限公司



编制日期: 2018 年 2 月

国家环境保护部制



项目名称: 天津城市基础设施建设投资集团有限公司东郊污水处理厂
迁建管网配套工程

文件类型: 环境影响报告表

适用的评价范围: 一般项目环境影响报告表

法定代表人: 徐薛华 (签章)

主持编制机构: 世纪鑫海(天津)环境科技股份有限公司 (签章)

地址: 天津市河西区围堤道146号华盛广场B座8层E室
电话: 022-88238362
传真: 022-88238299
邮编: 300201
电子邮箱: xinhaipingjia@163.com

天津城市基础设施建设投资集团有限公司东郊污水处理厂迁建管网

配套工程

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)编号	专业类别	本人签名
		张美霞	0011338	B111401008	社会服务	张美霞
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)编号	编制内容	本人签名
	1	张美霞	0011338	B111401008	建设项目基本情况 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预期治理效果 结论与建议	张美霞

建设项目基本情况

项目名称	天津城市基础设施建设投资集团有限公司东郊污水处理厂迁建管网配套工程				
建设单位	天津城市基础设施建设投资集团有限公司				
法人代表	李宝锟	联系人	张煜奇		
通讯地址	天津市和平区大沽北路 161 号城投大厦				
联系电话	18502610184	传真	/	邮编	300381
建设地点	天津市东丽区范围内				
立项审批部门	天津市东丽区行政审批局	批准文号	津丽审批投[2016]523 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	E4852 管道工程建筑		
占地面积(m ²)	-	绿化面积(m ²)	-		
总投资(万元)	55352	环保投资(万元)	202	投资比例(%)	0.36
评价经费(万元)	2.82	预期投产时间	2019 年 5 月		
<h3>工程内容及规模</h3> <p>一、项目概况</p> <p>东郊污水处理厂现状污水厂占地面积较小，无法在原厂址位置进行提升改造；同时随着城市建设进程的加快，区域内水量逐渐增大，污水处理厂的规模也亟待提高；另外，现状污水处理厂所处位置与中心城区的整体环境和功能定位明显不协调。为满足新的政策以及污水处理厂出水标准要求，东丽区总体规划和排水专项规划已确定东郊污水处理厂扩建和提标改造，因此需要建设厂外配套管网工程(新建污水处理厂(东郊污水处理厂迁建)目前正在建设中，废除污水管线段不在本次评价范围内)。</p> <p>同时根据《市水务局关于东郊污水处理厂在北塘排水河设置入河排污口的批复》(津水审批[2018]64 号)文件，“入河排污口 1：同意本项目在外环线津汉立交桥匝道下游，迁建后的东郊污水处理厂东南部(东经 117°09'06"、北纬 39°09'29")处设置入河排污口，入河方式为闸涵方式排放；入河排污口 2：同意本项目在外环线津汉立交桥匝道下游，迁建后的东郊污水处理厂东南部(东经 117°19'11"、北纬 39°09'30")处设置入河排污口，入河方式为闸涵方式排放”，以及《市水务局关于确认东郊污水处理厂迁</p>					

建工程出水口及拦河闸位置的函》，“同意出水口门及拦河闸的位置，闸位置设在小王庄河、北塘排水河交口与外环线之间，建议拆除原北塘排水河污水处理厂拦河闸，并对河道按照设计断面进行修复”。

本项目管线路由选址区域涉及天津市生态用地保护红线-外环线绿化带、京津塘高速沿线防护绿带以及南淀公园，本项目取得了天津市人民政府关于“天津市规划局文件《市规划局关于在永久性保护生态区域范围内实施东郊、咸阳路、津沽污水处理厂配套外管网项目有关意见的请示》的意见”，“原则同意东郊、咸阳路、津沽污水处理厂配套外管网项目实施建设，请建设单位本着节约用地的原则，严格控制建设规模，同时按要求开展项目环境影响评价，严格履行相关程序”。

为此，天津城市基础设施建设投资集团有限公司（以下简称“该公司”）拟投资55352万元在天津市东丽范围内建设东郊污水处理厂迁建管网配套工程项目（以下简称“本项目”），本项目主要为东郊污水处理厂迁建工程配套实施厂外管网配套工程，包括污水输送管道工程5.9公里、污水输出管道工程1.8公里、中水管道工程1.9公里（包含新建污水处理厂至原东北郊电厂供水管道0.1公里，由新建污水处理厂至外环辅道中水管道1.8公里），同时在北塘河北岸新建两个排污口（包括出水闸井、出水管及出水八字），两个排污口之间新建一座四孔拦河闸，原北塘排水河污水处理厂拦河闸拆除工作不在本次评价范围内。本项目在新区污水处理厂建成后与其同期投产，原址东郊污水处理厂在新建污水处理厂建成投产后停止使用，其拆除计划及时间等以当地区域规划为准。

根据国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》以及中华人民共和国主席令第七十七号《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》（2017年9月1日起施行），本项目属于“175 城镇管网及管廊建设（不含1.6兆帕及以下的天然气管道）-新建”类别，需编制环境影响评价报告表，同时根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。受天津城市基础设施建设投资集团有限公司的委托，我公司承担了《天津城市基础设施建设投资集团有限公司东郊污水处理厂迁建管网配套工程项目环境影响评价报告表》的编制工作。

二、选址现状

本项目管线路由途经北塘河、祁连山路、外环线绿化带、外环线、外环河、京津塘高速机京津塘高速绿化带、南淀公园等，路由途经区现状描述如下。

表 1-4 本项目管线路由穿越情况及现状

管线路由	现状描述	备注
北塘河北岸	平房、仓库	待相关部门组织拆除现有建筑物后本项目方可进场施工
祁连山路	40m 宽断面	/
外环线绿化带	位于外环线道路两侧，现状为间隔一定距离栽种的林木，外环线南侧绿化带宽度约 38-58m；外环线北侧绿化带与京津塘高速南侧绿化带相接，合计宽度约 70-140m	本项目实施需砍伐一定数量林木，待施工完毕后及时栽种新树种
外环线	路基宽 50m，路面宽 36m	/
外环河	位于外环线北侧，河道宽度约 35m	/
京津塘高速绿化带	位于京津塘高速两侧，现状为间隔一定距离栽种的林木，京津塘高速北侧绿化带宽度约 55m，京津塘高速南侧绿化带与外环线北侧绿化带与相接，合计宽度约 70-140m	本项目实施需砍伐一定数量林木，待施工完毕后及时栽种新树种
南淀公园	规划方案制定中，尚未开工建设，现状为农田、荒草地、林地、水塘等，并有部分居住用地分布其中，本项目涉及路由选址现状为荒草地。	/
龙山道	40m 宽断面	/



祁连路



北塘河北岸现状



外环线及京津塘高速绿化带



南淀公园现状



南淀公园现状



南淀公园现状

三、工程内容

工程名称：东郊污水处理厂迁建管网配套工程

建设单位：天津城市基础设施建设投资集团有限公司

建设性质：新建

工程投资：55352 万元

施工计划：本项目计划于 2018 年 5 月开工建设，2019 年 5 月竣工投产（具体投产日期考虑新区污水处理厂建成投产时间）。

工程介绍：本项目位于天津市东丽区，地理位置见附图一。工程建设内容包括：污水输送管道、中水管道、污水输出管道及附属构筑物。

1、建设内容及规模：

新建污水处理厂污水输送管网工程总长度 5.9 公里，输出管道工程总长度 1.8 公里，中水管道工程 1.9 公里。本项目不设置中途提升泵站，同时设置检查井 37 座，阀门井 8 座，放气井 5 座，在北塘河北岸新建两个排污口（包括出水闸井、出水管及出水八字），两个排污口之间新建一座四孔拦河闸。

(1)污水输送管网-全线均为重力流输送

主线：起点为原东郊污水处理厂进水井（下图 1-1 中 d2200 进水管），沿北塘河北岸自东向西、祁连山路自南向北，穿越外环线、外环河及京津塘高速，再沿京津塘高速北侧绿化带自西向东铺设一条 d2800-d3000 污水管道进入新建污水处理厂交汇井，主线总长 4.8km；

支线：废除东郊地块内及北塘河北岸绿化带上的现状 d1650 污水管道，以龙山道与登州路交口为工程起点，沿龙山道自东向西新建 d1650 污水管道、北塘河北岸自南向北新建 d2000 污水管道接入主线-原东郊污水处理厂进水井，管道全长 1.1 公里。具体工程路线如下图 1-1。



图 1-1 进水管线示意图

(2)污水输出管道-全线采用压力流输送

污水输出管道全厂 1.8 公里，水量规模 60 万 m^3/d ，流量 $9.03m^3/s$ 。起点为新建污水处理厂（东郊污水处理厂迁建）出水管，自北向南穿过京津塘高速，自西向东穿过外环调整线后，沿着外环调整线及外环河东侧自北向南排入北塘排水河，并在北塘河北岸新建一座出水构筑物（包括出水闸井、出水管及出水八字），出水构筑物上游新建一座四孔闸，本工程管线通过出水闸接入北塘排水河，本工程建设内容不含河道清淤治理等工程。具体工程路线如下图 1-2。



图 1-2 污水输出管线示意图

(3)中水输出管道-全线采用压力流输送

供水管线 1: 由新址污水处理厂中水出水管与东北郊热电厂专供管道连接, 为东北郊热电厂供应中水;

供水管线 2: 废除(新建再生水厂—现状再生水厂段)现状 DN1000 中水管, 利用现状中水管的位置新建一条 DN800-DN1000 中水管与外环辅道现状 DN800 中水管道联通, 服务对象为环内现状东郊再生水厂服务范围。具体工程路线如下图 1-3。



图 1-3 中水输出管线示意图

(4)附属构筑物

本项目管道设置检查井 37 座，阀门井 8 座，放气井 5 座，每隔 70-160m 不等距离设置一个，设置原则为顶管工作坑位置以及管道转弯处；

同时在北塘河北岸新建两个排污口（包括出水闸井、出水管及出水八字），两个排污口之间新建一座四孔拦河闸。

具体工程内容及施工方式详见下表 1-1。

表 1-1 输送管线工程量一览表

项目名称	管道长度(m)	施工方式	管径(mm)	管材	埋深
污水输送管线	5900	/	/	/	/
主线	原东郊污水处理厂进水井至祁连山路与满江东道交口处	顶管施工	d2800	钢筋混凝土管（内衬PVC）顶管管材，柔性企口形式，接口除胶圈外增加钢丝网抹带	6-12m
	祁连山路与满江	顶管	d3000	钢筋混凝土管（内衬	12-13. m

	东道交口至新建污水处理厂		施工		PVC) 顶管管材, 柔性企口形式, 接口除胶圈外增加钢丝网抹带	
支线	龙山道(登州路至北塘河北岸)段	500	明开支撑槽	d1650	钢筋混凝土管, 橡胶圈接口	5.4-5.9m
	北塘河北岸(龙山道至主线)段	600	明开支撑槽	d2000	钢筋混凝土管, 橡胶圈接口	6m
污水输出管线		1800	/	/	/	/
新建污水处理厂至京津塘高速以北; 京津塘高速以南至外环调整线东侧		700	顶管施工	d3000	预应力钢筒混凝土管(JCCP), 双橡胶圈接口	5.5-6m
穿越京津塘高速段		200	顶管施工	双管 d2800(内套 d2200)	钢筒混凝土管(JCCP), 内套 d2200 环氧加砂管, 双橡胶圈接口	9m
外环调整线东侧自北向南至北塘河		900	明开支撑槽	d3000	预应力钢筒混凝土管(PCCP), 双橡胶圈接口	5.5-6m
中水输出管道		1900	/	/	/	/
新建污水处理厂中水出水管至东北郊热电厂专供管道连接段		100	明开支撑槽	DN1000	预应力钢筒混凝土管(PCCP), 双橡胶圈接口	3-3.5m
京津塘高速北侧干管		1300	明开支撑槽	DN1000	球墨铸铁管, 双橡胶圈接口	
穿越高速、外环河及外环线段与外环辅道现状中水管连接		500	顶管施工	d1350(内套 DN800)	钢筋混凝土管顶管管材, 内套球墨铸铁管, 双橡胶圈接口	7.0m
附属构筑物		检查井 37 座, 阀门井 8 座, 放气井 5 座, 同时在北塘河北岸新建两个排污口(包括出水闸井、出水管及出水八字), 两个排污口之间新建一座四孔拦河闸				
备注: 新建东郊污水处理厂投产使用同期原址污水处理厂停用, 本项目四孔闸方可开工建设。本项目污水输送管道的连接方式采用管顶平接, 中水管道采用管中平接。						

2、管线输送介质及输送方式

本工程输送介质为新建东郊污水处理厂处理达标后的出水，该污水处理厂提标改造工程实施后其出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)A标准要求。

本工程管线为污水输送、污水输出、中水输送管道，管材为密闭的钢筋混凝土管为主，污水输送管道全线均为重力流输送，污水输出管道及中水输出管道全线采用压力流输送，管径相对较大，沿线无大型建筑设施。

3、施工方式

本项目管线施工采用明开槽与顶管穿越相结合的施工方式，污水输送管线主线--原东郊污水处理厂进水井至新建污水处理厂段（包含穿越外环线、外环河、京津塘高速，占用京津塘高速北侧绿化带以及南淀公园部分），采用顶管施工方式，施工方式示意图详见图 1-1；污水输出管线，由新厂至外环调整线东侧（包含穿越京津塘高速段）采用顶管施工，施工方式示意图详见图 1-2；中水输出管线穿越京津塘高速、外环河以及外环线段采用顶管施工方式，施工方式示意图详见图 1-3，管线其他段施工均采用明开挖方式。

本项目拦河闸施工方式主要为：在河道内设置围堰截留河水，围堰内基坑排水然后进行基础开挖，然后进行混凝土浇筑以及闸桥施工等。

4、永久性生态保护红线内工程内容及施工方式

本项目管线路由位于天津市东丽区，铺设路由涉及到部分天津市永久性保护生态区。根据建设单位提供管线路由资料，管线路由主要涉及外环线绿化带、京津塘高速沿线防护绿带以及南淀公园。

(1)与外环线及京津塘高速沿线绿化带位置关系

外环线及京津塘高速沿线绿化带分别位于外环线及京津塘高速两侧，现状为间隔一定距离栽种的林木。外环线两侧绿化带主要功能为：控制城市蔓延、生态防护。京津塘高速沿线防护绿带主要功能为生态防护。

本项目污水输送管线穿越外环线及京津塘高速沿线两侧绿化带，同时占用京津塘高速北侧绿化带；管线穿越及占用长度为 1915m，该段管线采用顶管施工方式，顶管作业井位于绿化带红线范围内，共计设置顶管施工作业井 8 处（待施工完成后修建为

检查井), 作业井开挖工作面约 $12\text{m}\times 9\text{m}$, 共计临时占地面积 864m^2 , 临时占地区域内无珍稀植被物种。施工过程中需要临时移除的树木约为 220 株, 待施工结束后再进行补种。

中水输出管线沿京津塘高速北侧以及接入东北郊热电厂专供管道段, 占用京津塘高速沿线北侧绿化带。沿京津塘高速北侧绿化带铺设段, 施工方式为明开支撑槽方式, 单管敷设, 管线长度合计为 1400m , 管线挖深为 3.5m , 管沟宽度为 3m , 管沟开挖两侧堆土的暂存宽度分别为 3m 。同时沿线设置 4 座放气井及 7 座阀门井, 管线施工过程中在京津塘高速沿线绿化带临时占地面积 12600m^2 , 临时占地区域内无珍稀植被物种。施工过程中需要临时移除的树木约为 2000 株, 待施工结束后再进行补种; 中水输出管线穿越京津塘高速、外环河及外环线与外环辅道现状中水管连接段, 采用顶管施工方式, 位于京津塘高速沿线北侧绿化带内顶管作业井 1 处, 临时占地面积约 108m^2 , 施工过程中需要临时移除的树木约为 30 株, 待施工结束后再进行补种。

污水输出管线穿越京津塘高速两侧绿化带, 管线穿越长度共计 308m , 该段管线为并排敷设 2 条出水管线, 管线同槽铺设。该段管线采用顶管作业方式, 涉及绿化带红线范围内顶管作业井 2 处(待施工完成后修建为检查井), 临时占地面积约 216m^2 , 施工过程中需要临时移除的树木约为 60 株, 待施工结束后再进行补种。

(2)与南淀公园位置关系

南淀公园位于京津塘高速公路北部, 外环线东北部调整线西部, 主要功能为: 美化环境、调节气候、生态观光、休闲游憩。其建设的规划方案制定中, 尚未开工建设, 现状为农田、荒草地、林地、水塘等, 并有部分居住用地分布其中。

本项目污水输送管线自京津塘高速北侧绿化带由南向北接入新建污水处理厂进水井段, 占用南淀公园东侧局部区域(新建污水处理厂位于南淀公园东部), 该段管线采用顶管作业方式, 涉及南淀公园红线范围内顶管作业井 2 处(待施工完成后修建为检查井), 临时占地面积约 216m^2 , 施工过程中需要临时移除的树木约为 60 株, 待施工结束后再进行补种; 同时施工便道主要依托公园内的现状小路, 仅在管线两端处设置少量临时施工便道, 占地面积约为 1500m^2 。

综上, 本项目管线施工共计临时占用天津市永久性保护生态区面积 15504m^2 , 需拆除现有植被量共计 2370 株, 待施工结束后再进行补种。

5、管网施工期临时占地及土方工程

①临时占地

本项目管线施工采用明开挖施工以及顶管施工结合方式，临时占地为管线开挖占地、顶管施工过程作业坑占地、临时施工便道占地及临时料场等。

施工管线全长为 9.6km，其中单管线敷设距离 3400m，基槽开挖宽度为 3-6m，管线基槽两侧施工作业占地各 3m，临时占地面积约为 34225m²；其中本项目中水输出管线穿越京津塘高速沿线北侧绿化带的长度为 1400m，单管敷设，基槽开挖宽度为 3m，管线基槽两侧施工作业占地各 3m，本项目管线在京津塘高速沿线北侧绿化带永久性保护生态区域内管线开挖临时占地面积为 12600m²。

顶管施工作业坑占地面积预计 3996m²，其中涉及永久性保护生态区域内占地面积约 1404 m²。

本项目管线施工过程中设施工临时便道，施工临时便道占地面积约为 15000m²，南淀公园内施工便道主要依托公园内的现状小路，仅在管线两端处设置少量临时施工便道，南淀公园内临时施工便道占地面积为 1500m²，本项目施工便道临时占地面积总计为 16500m²。

本项目施工过程中的管材、设备主要临时堆放于施工作业占地预留区内，少量暂存于天津市永久性保护生态用地以外区域，预计占地面积为 500m²。

本项目不设施工营地，施工人员就餐采用配餐制。

综上，本工程临时占地面积约为 55221m²，其中天津市永久性保护生态区占地 15504m²。

②永久占地

本工程在北塘河北岸新建两个排污口，两个排污口之间新建一座四孔拦河闸，涉及永久占用北塘排水河道内面积约 986m²。

工程施工占地情况详见下表。

表 1-2 占地情况统计表

序号	项目	非永久性保护生态区占地(m ²)	永久性保护生态区占地(m ²)	总占地面积(m ²)
1	临时占地	开挖占地施工	21625	34225
2		顶管施工	2592	3996
3		施工便道占地	15000	16500

4		临时料场	500	0	500
5	永久占地	拦河闸施工	986	0	986
6	合计		40703	15504	56207

综上，本工程建设非永久行保护生态区内临时占地面积共计为 39717m²，永久占地面积为 986m²；永久性保护生态区临时占地面积为 15504m²，共计占用面积为 56207m²。

③土方工程

本工程顶管作业和管沟开挖过程均会产生土方，在施工结束后需回填大部分土方，剩余土方 2.0 万 m³。本项目土方量平衡情况见下表。

表 1-3 本项目土方石方量平衡表 单位：m³

项目	土方开挖量	土方回填量	弃方量
明挖	173367	162957	10410
顶管	47952	38362	9590
合计	221319	201319	20000

根据上表，本工程开挖土方基本全部回填，剩余土方（2 万 m³）严格按照《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》的有关要求进行处置，及时使用密闭车辆运输至渣土管理部门制定集中存放点。

4、公用工程

(1)给水：本项目不涉及泵站，运营期定期巡线人员由天津城市基础设施投资建设集团有限公司抽调，无需安排固定人员，无需给水。

(2)排水：本项目不涉及人员排水。

(3)供暖与制冷：本项目无供热及制冷。

(4)供电：本项目运营期无需用电，施工期用电由市政供电管网提供。

5、工作制度及员工人数：

本项目施工期间施工人数约为 40 人，项目建成后管道日常维护定员 12 人，由天津城市基础设施投资建设集团有限公司统一调配，为定期巡视工作方式。

四、产业政策符合性

本项目已于 2017 年 3 月 29 日取得天津市东丽区行政审批局“关于同意天津城市基础设施投资建设集团有限公司东郊污水处理厂迁建管网配套工程备案的通知”（津丽审批投[2017]139 号），根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号《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”中“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”，本项目作为东郊污水处理厂迁建管网配套工程，项目建设符合国家相关产业政策。

五、规划符合性

本项目建设取得“市规划局关于在永久性保护生态区域范围内实施东郊、咸阳路、东郊污水处理厂配套外管网项目有关意见的请示”[规总字(2017)187号]，原则同意东郊、咸阳路、东郊污水处理厂配套外管网项目实施建设，因此，本项目建设满足规划要求。

六、选址可行性分析

根据《关于印发〈天津市人民代表大会常务委员会关于进一步加强永久性保护生态区域管理的决议〉的通知》（津人发[2017]37号），“在永久性保护生态区域建设生态保护工程、重大基础设施、重大民生保障项目，应在确保功能不降低、性质不改变、环境不破坏、面积不减少的前提下，由相关行政主管部门组织专家进行生态环境影响论证、提出保护和修复方案，经市人民政府审查同意后，履行基本建设程序。”本项目建设东郊污水处理厂配套管网，为重大基础设施项目，项目实施后进行生态修复，恢复永久性保护生态区域原状。本项目选址具备可行性。

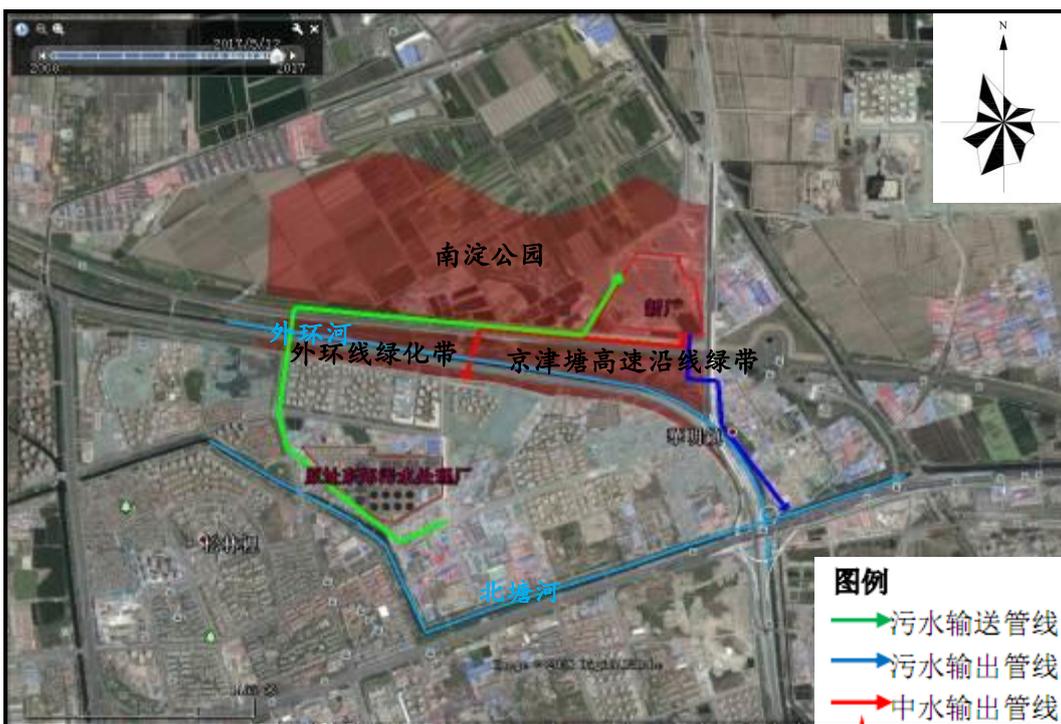


图 1-4 本项目管线与天津市永久性保护生态区位置关系图

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，占地区域不存在原有工业企业等污染型生产项目，项目管道铺设于绿化带及现状道路下方，因此不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。经建设单位前期调查，地下管线调查情况详见下表及下图所示。

表 1-4 本项目管道沿线基础设施情况一览表

路段 管线情况	名称		
	污水输送管道	污水输出管道	中水管道
河道	穿越外环河	-	穿越外环河
高速及快速	穿越京津塘高速及外环快速路	穿越京津塘高速、外环调整线	穿越京津塘高速及外环快速路
轨道交通	穿越规划轨道交通 M13 线，轨道交通 M14 线	-	穿越规划轨道交通 M13 线，轨道交通 M14 线
供电高压架空线	途径卫国道-景顺路 220kv 高架线，卫国道-东丽 220kv 高架线	-	途径卫国道-景顺路 220kv 高架线，卫国道-东丽 220kv 高架线



图 1-4 本项目管道沿线基础设施

建设项目所在地自然环境及社会环境简况

自然环境概况（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

本项目选址于天津市东丽区境内。东丽区位于天津市中心市区和滨海新区之间，地理位置优越，地处天津滨海开发带、海河重化工带、京津塘高速公路高新技术开发带，毗邻天津经济技术开发区、保税区、高新技术产业园区，接受“三带”、“三区”的辐射。

2、气候特征

该地区气候类型属温带季风型大陆性气候，春季多风干旱，夏季炎热，雨量集中，秋季天高气爽，冬季寒冷多霜，雨雪稀少。根据军粮城气象观测站 30 年资料统计，年平均气温 11.7℃。本区季节性风向更替明显，冬季多西北偏北风，春秋季多西南风，夏季以东南风为主，平均风速 3.3m/s。年降雨量为 500-700mm，降水集中在七、八月份，占全年降雨量的 65%。年最大降雨量 932.5mm(1964 年)，日最大降雨量 200.1mm(1975 年 7 月 30 日)。年蒸发量 1805.9mm。

3、地质地貌

东丽区位于天津市东部，地处海河下游滨海平原，该地区位于新华夏构造体系华北沉降区东北部，新华夏体系的断裂带、隆起、拗陷及其次组构造构成天津平原下面基底的构造轮廓。该区地势平坦开阔，地貌属海积、冲积平原，一般海拔 1.5~2.7m，微向东倾，坡降 1/5000。

4、地下水文

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。

区境新生代第三系、第四系松散沉积层厚度一般在 1000~2000m，其中第四系地层厚 600m 左右。总的来说，地层颗粒较细，层次较多，砂层单层厚度变薄。大致在深度 200m 以上，以河流相、海相沉积物为主，砂层稳定较差，厚度和粒度

变化均较大；200m 以下，以湖相沉积物为主，砂层稳定性较好，厚度和粒度变化相对较小。由于成岩程度不同，前者较疏松，后者较紧密。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。

5、地表水系

东丽区地处海河流域下游，境内河网稠密，自然河流与人工河道纵横交织。其中一级河道有海河、金钟河、新开河、永定新河；二级河道有东减河、西减河、东河、西河、北月牙河、新地河；其他河道有外环河、北塘排水河等。其中本规划所在地附近的河流有东减河和北塘排水河。

(1)东减河

东减河又名袁家河，因河道位于西减河东部，故名东减河。东减河位于东丽区东部，南起海河北岸新袁庄村西，北至金钟河南岸南孙庄村东，与西减河并行，沟通海河和金钟河。其间流经无假街、军粮城镇、么六桥乡、赤土镇、华明镇和大毕庄镇，全长 26.47 公里。现状功能为行洪、排沥、农灌，水质类别为劣 V 类。

(2)北塘排水河

东丽区境内的北塘排水河，西起赵沽里泵站，东北至永和闸、自西而东与北月牙河、西减河、东减河、外环线、杨北公路、京津塘高速公路、津汉公路交叉，横穿区境北部。其间流经大毕庄镇、华明镇、赤土镇和军粮城镇，全长 32.7 公里。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1.天津市东丽区行政区划

天津市东丽区位于天津市中心市区和滨海新区之间，西连天津市区，东邻天津港、天津经济技术开发区和保税区，地处天津滨海开发带，海河重化工开发带，京津塘高速公路，京滨高速公路高新技术开发地区，在滨海新区的建设发展中占有重要的地位。

东丽区全境东西长 30km，南北宽 25km，总面积 477.34 平方公里。行政区辖张贵庄、程林、万新、无瑕、新立 5 个街道，军粮城、大毕庄、华明等 3 个镇和么六桥乡。

2.社会经济

改革开放以来，全区人民紧紧围绕经济建设这个中心，立足区情，充分发挥区位优势，坚持三业并举，综合经济实力日益壮大，人民生活不断改善，社会各项事业协调发展。随着天津市加快建设北方经济中心、滨海新区和工业东移总体规划的实施，为促进东丽经济的腾飞提供了前所未有的机遇，我们将抓住机遇，发挥优势，加快区域经济发展，加快产业结构调整，加快城市化、工业化、农业产业化进程，使之真正成为最富流通性的现代化“津滨辅城”。

东丽区经济基础良好。经济结构优化，形成二、三、一产业格局。工业依靠重点企业强力带动，优势产业有力支撑，实现了又好又快发展。交通运输设备、电子通讯设备、金属制品、新型建材、机械设备制造五大主导产业已初具规模。随着空客 A320 和大推力火箭项目的落户，航空航天业将成为该区极具发展潜力的产业。服务业保持良好发展势头。军粮城散货物流园区建设全面启动，大毕庄物流园区得到提升，钢铁物流、商贸物流发展的特色更加突出。商贸市场建设步伐加快，商贸流通业规模进一步扩大。华明、新立等商务区正在规划建设中。随着东丽湖地区总体规划的批复，旅游业发展得到新的提升。沿海都市型农业特色突出。花卉、食用菌、观赏鱼、畜禽种业已成为农业优势产业。城市化进程加快。“宅基地换房”、“城中村改造”、“依托大项目有序撤村”等城市化途径不断完善，按照“一个中心城区、两个中心镇、两个组团”的规划思路，城镇建设加速。华明示范镇成为全国“宅基地换房”试点。区域环境面貌不断改善，各项基础设施建设不

断完善，城市载体功能得到增强。公共设施建设步伐加快，社会事业全面发展，投资环境进一步优化。随着滨海新区开发开放的不断深入，东丽区将把借势发展作为实现率先发展的主题和重点，按照主动融入、良性互动、乘势而上、率先发展的要求，牢固树立“大东丽”的理念，积极抢抓机遇，大胆改革创新，努力在融入和服务新区上有突破性进展，力争提前实现百亿强区和现代化津滨新城区的奋斗目标。

3.交通运输

天津滨海国际机场是国家级 1 类航空口岸，中国北方最大的货运机场，年货运吞吐能力 12.8 万吨，现在已经开通了国内外航线 40 多条，开发区距离机场只有 3.5 公里。

东丽区向东 30 公里处的天津新港是中国最大的人工港，北方最大的国际性现代化多功能贸易港口，已有各类泊位 146 个，万吨级以上的深水泊位 48 个，年吞吐能力超过 7000 万吨，集装箱吞吐量超过百万标准箱，与 160 多个国家和地区的 300 多个港口有贸易往来，国际定期班轮航线已达 40 多条。

天津铁路是衔接东北、华北、华东、华南的枢纽，是欧亚大陆桥的起点，同时正在建设的中国高速铁路在这里交汇。而且现在已经建成的津滨高架轻轨铁路与市区地铁连接，途经东丽区，终点到达位于港口的天津经济技术开发区，东丽区北面 1 公里处也有京山铁路通过。北环铁路从中部东西向穿过，在金钟街范围内设有大毕庄铁路货场，内有京津塘高速公路引线、津蓟高速公路，并设有出入口。

天津的高速公路辐射华北、西北、东北的广大地区，与全国公路网连通。205 国道纵贯金钟街地区，是华北地区通往东北三省的唯一一条公路。东丽区坐落在津塘公路沿线，北部有京—津—塘高速公路、津滨高速公路通过。津汉路、杨北公路、外环东路、金钟路等交叉纵横。

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量概况

为了解本项目所在区域环境空气质量状况，现引用《2017年天津环境质量公报》津南区国控点的污染物监控值，以及北京航峰中天检测技术服务有限公司对本项目所在区现状监测报告数据，统计结果如下。

表 3-1 2017 年东丽区环境空气质量监测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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

表 3-2 本项目区环境空气质量监测数据统计结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样时间	PM ₁₀		PM _{2.5}	
	秋月家园	污水处理厂新厂北侧	秋月家园	污水处理厂新厂北侧
2017.11.22	55	56	21	27
2017.11.23	54	51	27	32
2017.11.24	57	63	32	37
2017.11.25	103	102	61	63
2017.11.26	64	67	30	36
2017.11.27	81	86	61	64
2017.11.28	71	86	58	55

表 3-3 现状监测期间气象条件

测定日期	监测时间	大气压 (kPa)	平均气压 (kPa)	温度 (°C)	平均温度 (°C)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量
2017.11.22	02:00	102.4	102.5	1.3	3.9	38.7	西北	3.1	9	7
	08:00	102.6		2.4		32.7	西北	2.6		
	14:00	102.		8.7		28	西北	3.9		
	20:00	102.5		3.3		21.5	西北	3.9		
2017.11.23	02:00	102.6	102.4	-0.9	2.1	40.4	西北	3.1	6	4
	08:00	102.4		-1.4		29.7	西南	2.5		
	14:00	102.0		7		15.8	西南	3.6		
	20:00	102.5		3.5		24.4	西北	3.8		
2017.11.24	02:00	102.8	102.5	1.1	1.6	53	西北	3.9	5	3
	08:00	102.8		-2.3		23.3	东南	1.2		
	14:00	102.3		6.4		15.4	西南	3.9		
	20:00	102.2		1.0		34.5	南	2.2		
2017.11.25	02:00	102.0	102.0	-1.7	3.0	54.4	东南	1.2	4	2
	08:00	102.0		-1.5		54.2	东南	1.2		
	14:00	101.7		9.3		25.4	东南	.5		
	0:00	102.1		5.9		36.4	东北	2.1		
2017.11.26	02:00	102.5	102.9	-1.2	2.2	55.5	北	3.9	4	3
	08:00	103.1		0.4		22.4	东北	3.8		
	14:00	103.0		4.9		14.7	东	3.1		

	20:00	103.0		4.7		36.2	东南	3.2		
2017.11.27	02:00	102.6	102.1	-1.6	1.2	83.8	东南	.4	2	1
	08:00	102.3		-1.2		75.5	东南	2.8		
	14:00	101.8		5.1		55.3	南	2.1		
	20:00	101.7		2.3		53.2	东北	2.2		
2017.11.28	02:00	101.6	102.1	-1	2.9	84.3	北	1.1	2	0
	08:00	102.0		0.2		77.7	北	2.2		
	14:00	102.5		7.2		16.4	北	3.9		
	20:00	102.4		5.3		2 2	北	3.5		

由监测结果可看出，该地区常规大气污染物中 2017 年 SO₂ 年均值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）标准，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年均值超标。

由以上连续 7 天环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5} 监测结果可知，PM₁₀、PM_{2.5} 日均值均分别满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应项目二级标准，本项目所在区域环境空气质量状况相对较好。

2、声环境质量现状

根据天津市《声环境质量标准》适用区域划分（津环保固函〔2015〕590 号），本项目管道穿越外环线、京津塘高速以及外环线调整线（施工中）段，以及沿京津塘高速北侧绿化带自西向东铺设段执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其他选址途经区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。委托北京航峰中天检测技术服务有限公司于 2017 年 11 月 22 日-11 月 23 日对项目区域的声环境进行了现状监测。

(1)监测点位

监测点位于管线途经区声环境敏感保护目标香缇家园、秋悦家园、华明镇居住商业混杂区以及新厂厂址选址区，具体点位见附图 4。

(2)监测频率：2017 年 11 月 22 日-11 月 23 日，连续两天每天昼间、夜间各一次。

(3)监测方法及依据

《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

(4)监测结果

本项目管线区域噪声监测结果见下表。

表 3-4 噪声现场监测结果 单位: dB(A)

监测点位	监测时间	噪声值		执行标准	达标情况
		昼间	夜间		
香缇家园	2017.11.22	55.4	40.6	《声环境质量标准》2类	达标
	2017.11.23	56.1	41.2		达标
秋悦家园	2017.11.22	53.8	39.6		达标
	2017.11.23	52.1	40.3		达标
华明镇居住商业混杂区	2017.11.22	51.2	38.5		达标
	2017.11.23	52.7	37.9		达标
新厂厂址	2017.11.22	56.9	36.1		达标
	2017.11.23	59.6	37.1		达标

由上表监测结果可知, 本项目管道沿线区声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准, 区域声环境质量良好。

3、地表水质量现状

3.1 外环河

外环河全长 71.4 公里, 是一条以排除外环线部分地区、农田的沥水为主要功能的人工河道, 2002 年 9 月外环河综合整治工程全线开工, 2006 年外环河综合整治工程竣工, 水环境质量基本达到《地表水环境质量标准》IV 类水功能区划目标。

3.2 北塘排水河

北塘排水河全长约 33km, 为天津市景观二级河道, 担负着天津市中心城区赵沽里、张贵庄污水系统、环内部分雨水及环外新建居住区、开发区、农田沥水和污水处理厂出水的排水任务。北塘排水河清淤改造工程 2009 年 9 月全面开工, 整体水质属于劣 V 类水质。

引用北京航峰中天检测技术服务有限公司于 2017 年 11 月 23 日-11 月 24 日对北塘河及外环河地表水监测结果, 数据见下表。

表 3-5 地表水监测结果-2017 年 11 月 23 日

采样地点 检测项目	北塘河交汇 上游 500m 处	北塘河交汇 口下游 1000m 处	管线穿越 外环河段 中间区域	《地表水 环境质量 标准》IV 类	《城镇污 水处理厂污 染物排放 标准》C 类
pH 值 (无量纲)	7.32	7.22	8.78	6-9	
化学需氧量 (mg/L)	85.0	80.9	.6	30	50
五日生化需氧量 (mg/L)	21.3	20.3	4.2	6	10
高锰酸盐指数 (mg/L)	5.50	5.64	8.79	10	-
溶解氧 (mg/L)	3.3	4.0	6.0	3	-
氨氮 (mg/L)	1.04	0.838	0.453	1.5	5 (8)
总磷 (mg/L)	1.62	1.81	0.23	0.3	0.5
总氮 (mg/L)	2.20	1.91	1.60	1.5	-
石油类 (mg/L)	0.37	0.29	0.18	0.5	1.0
阴离子表面活性 剂 (mg/L)	.29	0.22	0.07	0.3	0.5
水温 (°C)	0.3	0.9	0.5	-	-

表 3-6 地表水监测结果-2017 年 11 月 24 日

采样地点 检测项目	北塘河交汇口 上 500m 处	北塘河交汇 口下游 1000m 处	管线穿越外 环河段中间 区域	《地表水 环境质量 标准》IV 类	《城镇污 水处理厂 污染物排 放标准》C 类
pH 值 (无量纲)	7.42	7.36	8.90	6-9	
化学需氧量 (mg/L)	83.0	81.6	94.8	30	50
五日生化需氧量 (mg/L)	.8	20.5	23.8	6	10
高锰酸盐指数 (mg/L)	5.37	5.58	8.67	10	-

溶解氧 (mg/L)	3.5	4.7	5.8	3	-
氨氮 (mg/L)	1.09	0.785	0.400	1.5	5 (8)
总磷 (mg/L)	1.59	1.85	1.24	0.3	0.5
总氮 (mg/L)	2.31	1.83	1.51	1.5	-
石油类 (mg/L)	0.35	0.31	0.20	0.5	1.0
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.29	0.30	0.06	.	0.5
水温 (°C)	0.2	0.5	0.3	-	-

由以上监测数据可知，外环河化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、总磷、总氮均超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，北塘河化学需氧量、五日生化需氧量、总磷均超出《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)C类标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目周围 200m 范围内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等保护目标，具体环境敏感目标详见下表。

表 3-7 环境保护目标一览表

影响要素	环境敏感目标	与本项目管线用地最近距离	功能	规模(人)	环境保护要求	影响阶段
环境 空气 声环境	香缇花园	60m	居住	400	《环境空气质量标准》二级标准 《声环境质量标准》2类区标准	施工期
	矽谷港湾	70m	居住	1000		
	昆俞家园	25m	居住	600		
	秋悦家园	50m	居住	400		
地表水	外环河	顶管施工穿越2次	河道	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类	施工期
		污水输出管线伴行13m		/		
	北塘河	污水输出管交		/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)C类	
生态	外环线绿化带	顶管穿越2次	控制城市蔓延、生态防	/	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、区由区县政府组织编制相关规	施工期、运营期

			护		划、报经市政府批复后，逐步实施迁并；禁止取土、挖砂、滥发林木；禁止排放污水、倾倒废弃物以及其他毁坏绿化带用地和林木的行为。
京津塘高速沿线防护绿带	顶管穿越3次及明开挖占用	生态防护	/		除已经市政府批 和审定的规划建设用地，原则上不得 建设用 地，现状建设用地逐步调出；禁止取土、挖砂、滥发林木；禁止排放污水、倾倒废弃物以及其他毁坏绿化带用地和林木的行为。
南淀公园	顶管占用	美化环境、调节气候、生态观光、休闲游憩	/		任何单位和个人不得擅自改变公园的用地性质，不得擅自占用公园用地，不得在公园用地上进行经营性建设；绿化用地面积不得小于红线区内绿地面积的 75%，建筑物基底占红线区内绿地面积的比例一般应小于 5%；禁止取土、排放污水等对生态环境构成破坏的活动以及与公园无关的建设项目；严格按照市政府批复的 园规划进行建设

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 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。

表 4-1 环境空气质量标准二级标准限值 单位：ug/m³

污染物	浓度限值 (mg/m ³)			标准来源
	1 小时平均	24 小时平	年平均	
SO ₂	500	150	60	GB3095-2012 二级
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
TSP	/	300	0	

2、环境噪声标准

声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2类、4a类标准。

表 4-2 环境噪声限值 单位：dB(A)

声环境功能区类别	标准值		适用区域
	昼间	夜间	
2类	60	50	其余管网沿线
4a类	70	55	京津塘高速及外环线两侧

3、地表水标准

根据《天津市水功能区划》(2017年)，北塘排水河属于排污控制区，河道水质目标为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)中C类标准；外环河为景观河道，地表水执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中IV类标准。

表 4-3 地表水执行标准一览表

检测项目	标准值	GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准	DB12/599-2015《城镇污水处理厂污染物排放标准》C类标准
pH值(无量纲)		30	6-9
化学需氧量(mg/L)		6	50
五日生化需氧量(mg/L)		10	10
高锰酸盐指数(mg/L)		3	-
溶解氧(mg/L)		1.5	-

氨氮 (mg/L)	0.3	5 (8)
总磷 (mg/L)	1.5	0.5
总氮 (mg/L)	0.5	-
石油类 (mg/L)	0 3	1.0
阴离子表面活性剂 (mg/L)	30	0.5

污染物排放标准

1、噪声排放标准

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

表 4-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

2、施工期生活污水排放标准

本项目施工期生活污水排入临时化粪池，污水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级要求。

表4-5 污水综合排放标准

类别	污染因	标准值	
		单位	数值
水污染物	pH	无量纲	6~9
	COD	mg/L	500
	BOD ₅	mg/L	300
	SS	mg/L	400
	氨氮	mg/L	45
	总磷	mg/L	8

3、固体废弃物

固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单和《天津市生活垃圾废弃物管理规定》（2008.5.1）。

总量控制指标

本项目建成后，运营期间通过污水输送管道将污水运输至新建污水处理厂交汇井，经污水处理厂处理后的污水通过污水输出管道排入北塘排水河，通过中水管道将中水输送至现状中水管道。

本项目不新增员工，管道定期巡视人员由天津城市基础设施建设投资集团有限公司统一调配，无新增生活污水，也不产生废气，故本项目不涉及总量控制问题。

建设项目工程分析

工艺流程简述：

本项目主要污染来源于施工期，施工期工艺流程简述如下：

一、施工期工艺流程简述

1、管道施工工艺

本项目管线施工采用明开挖施工及顶管施工（管道穿越施工方式）两种施工相结合的方式；

(1)开挖施工工艺

开挖施工工艺流程及产污节点见图 5-1：

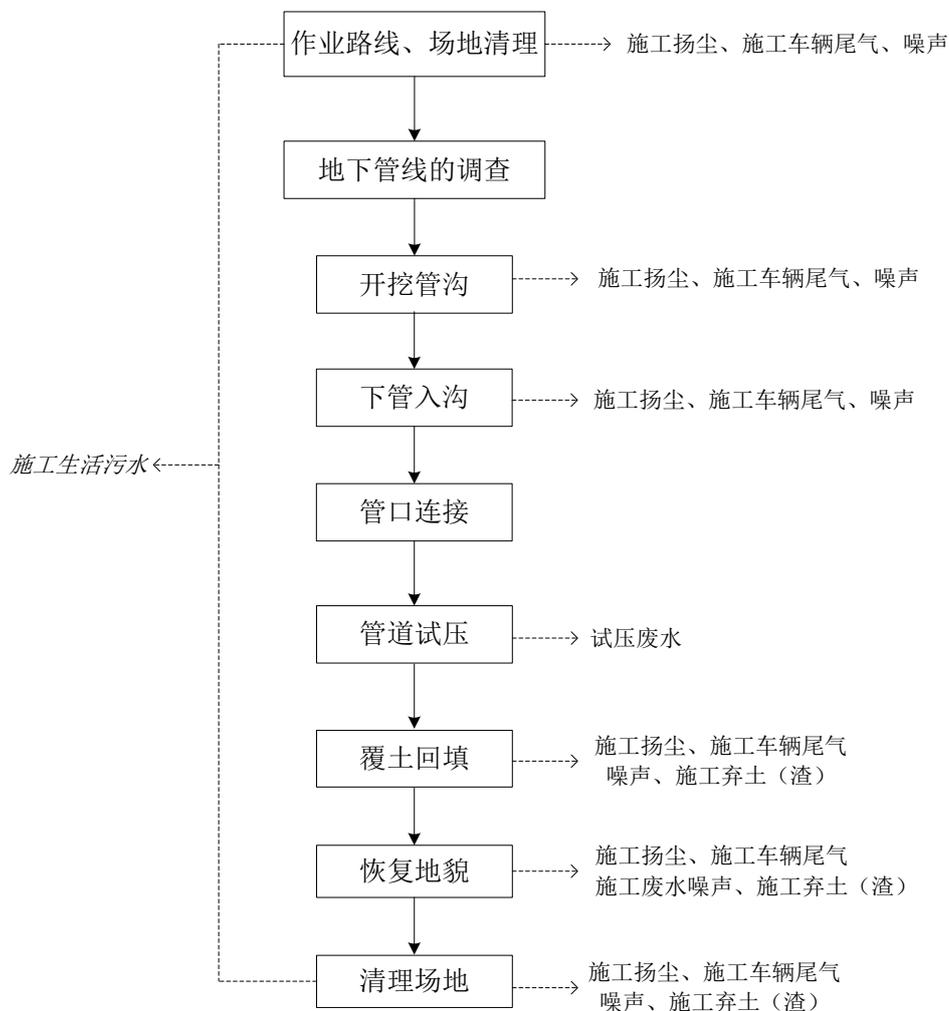


图 5-1 开挖施工工艺流程及产污节点示意图

开挖施工主要工序流程简述：

①管沟开挖：按照设计要求根据现场情况选择不同的开槽断面形式，沟槽开挖采用挖掘机挖土，人工配合，机械与人工流水作业，该过程中产生噪声、扬尘、固体废物；

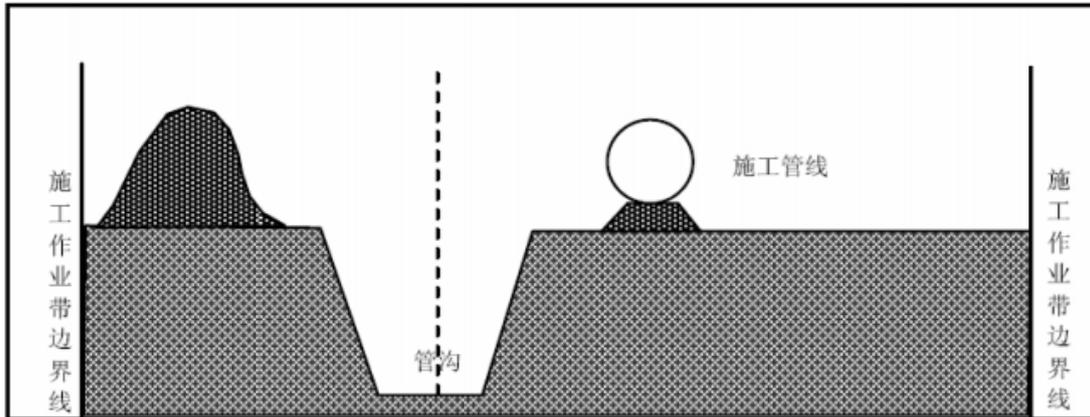


图 5-2 本项目开挖施工断面示意图

②下管入沟：将管道运抵开挖好的沟槽边，排列整齐，人工、机械配合下管。下管前应对管子等逐件进行检查，发现有裂缝、烂口或不符合尺寸者不得使用。并对管道进行连接、结构件安装等，该过程产生噪声；管口连接均采用橡胶圈接口，无废气产生。

③管道试压：污水输送管线及中水输出管道铺设完毕后，对管道进行清管、试压工作，该过程会产生试压废水，

④覆土回填：管道两侧至管顶以上 500mm 范围内应满槽回填土石屑，管线沟槽在道胎以下 600mm 范围内采用石灰土(石灰含量 8.0%)分步处理，管线沟槽在道胎以下 600mm 范围外至管顶 500mm 以上，须分层回填素土，道路下各种管线如覆土过浅，必须采取适当加固措施后方可进行道路结构层施工，该过程中产生噪声、扬尘、固体废物；

⑤道路恢复：对开槽破坏路面进行恢复，根据原有路面结构不同，采用沥青混凝土或混凝土路面结构进行恢复，该过程中产生噪声、扬尘、以及少量的沥青烟尘。

(2)顶管施工工艺

顶管施工工艺流程及产污节点见下图：

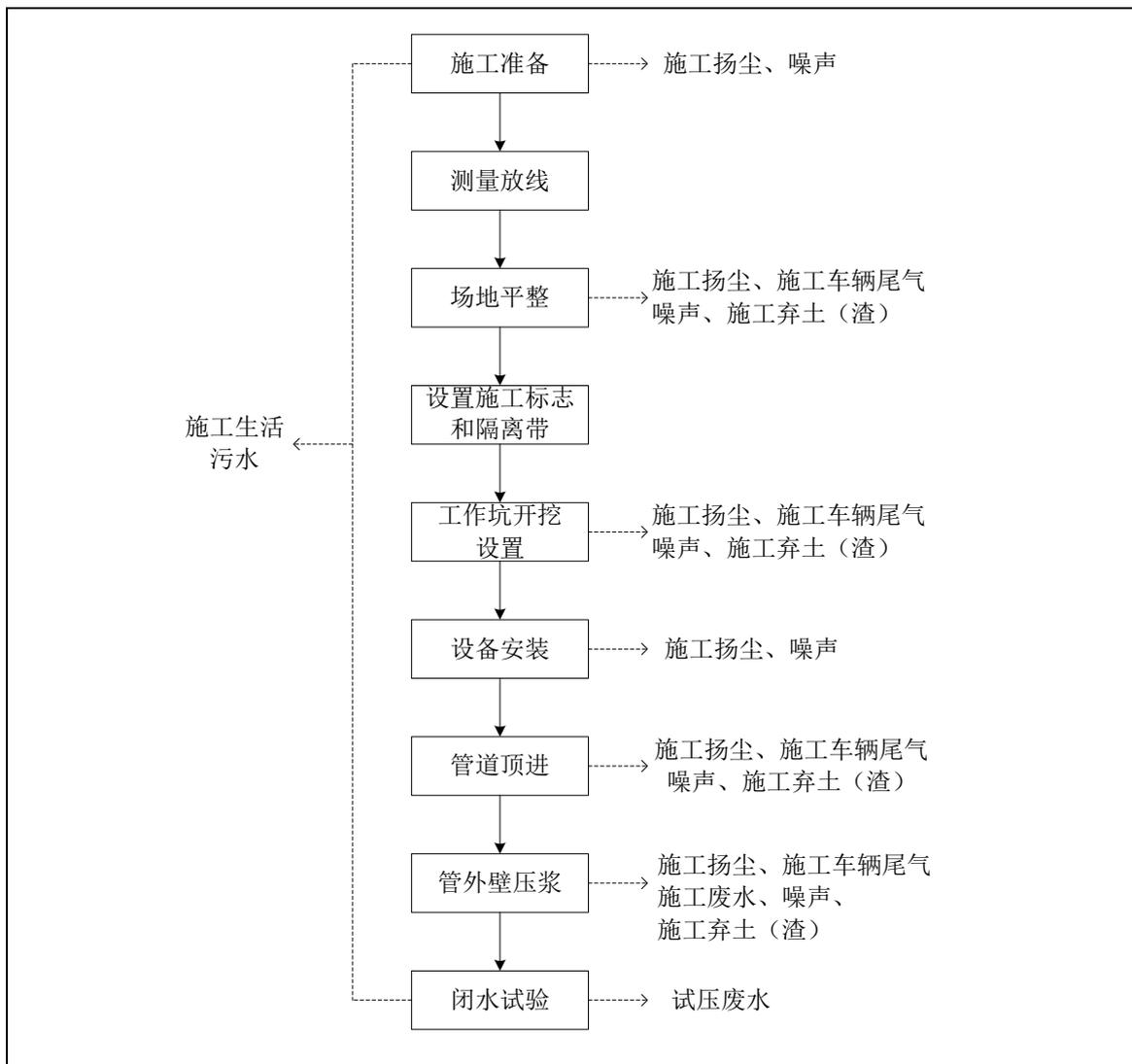


图 5-3 顶管施工工艺流程及产污节点示意图

顶管施工工艺流程简述：

①施工准备：进场后进行临时设施搭设，及时解决施工用电；熟悉图纸，了解顶进管道的实际长度、埋深，管道的设计要求和结构要求，掌握穿越段地质情况；与相关部门取得联系，办理有关手续，了解穿越段地下管线、障碍物实际情况，确保施工正常顺利进行；配备相关设备、材料及各种辅助设施；做好围护搭设，设置明显施工标志和安全警示标志，提醒过往车辆和注意行人安全；做好现场环境保洁措施，防止扬尘污染。

②测量放线：在工作井后座位置设置测量基座，测量基座由地面引入地下，避免工作井的变形引起的误差，将激光经纬仪放置在其上调平后，使激光经纬仪发射的激光沿着顶进方向水平射出，打在工具头的测量靶位上，通过望远镜读出

工具头的偏差。

③场地平整：场地平整应在具备施工条件时进行，面积大小按照作业坑、临时工棚、堆土区域、材料放置等使用范围确定。同时应考虑到吊车的摆放位置、占地面积大小、进出场道是否满足吊车需要，该过程产生施工扬尘、施工车辆尾气、设备噪声及施工弃土。

④设置施工标准和隔离带：在工作坑处进行全封闭围栏挡护，并设置明显标识、标牌，穿越处设置安全警示标志，提醒过往行人和车辆注意安全。夜间在每个警示点和隔离带处设置照明灯和信号灯。

⑤工作坑开挖设置：按照测量放线所确定的工作坑位置，采用人工开挖，卷扬机提升尘土，人力运至临时堆场集中堆放。工作坑开挖过程应做好工作坑支护，垫层、底板、集水井、内衬墙、爬梯施工，工作井上下设备安装准备及工具头吊装下井、全套设备调试等工作。该工序产生施工扬尘、施工车辆尾气、设备噪声及施工弃土。

⑥设备安装：包括导轨安装、千斤顶安装、顶管机的安装，并采取合理有效的纠偏措施防止设备施工运行造成大的偏差，操作台设置于平整结实的原地面上，如原地面松动可垫木板，下管采用吊车吊装到位。该工序产生设备噪声。

⑦管道顶进：该施工过程主要包括管理接口密封防水工程、顶进作业工程、轴线高程控制工程、坡度控制工程。

⑧管外壁压浆：由于顶进钢筋混凝土管，管壁四周层有所松动，管壁与地层间有少量空隙，为使顶进管与地层间空隙密实，确保顶进管段不沉陷，纯土层顶进时，由于管道和土层之间没有间隙，一般要做压浆处理，达到无空隙，起到防沉防裂作用。该工序产生设备噪声及车辆尾气，施工废水等。

⑨闭水试验：为确保工程质量，砼管顶进完毕后，应对压力流输送管道（污水输出及中水输出管道）作管道试压，该过程可做闭水试验，按照规范要求进行，达到设计要求后，方为合格，该过程产生试压废水。

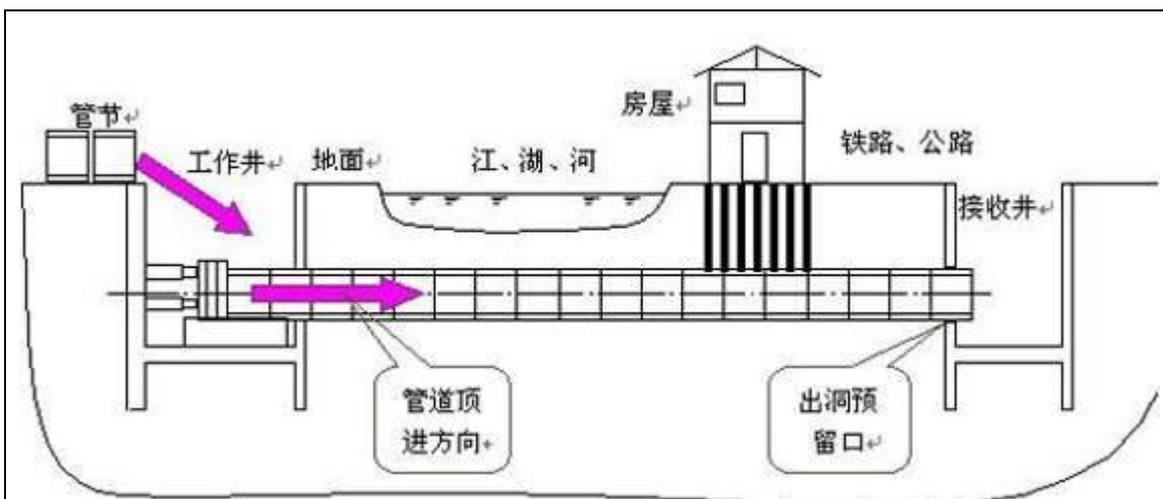


图 5-4 本项目顶管施工断面示意图

(3)雨季施工方案

本工程计划于 2018 年 5 月开工，预计 2019 年 5 月完工，为保证正常的施工，施工前要准备好防雨、防汛及防潮材料，如雨布、塑料薄膜、油毡、防潮垫木、草袋等。

雨季施工主要以预防为主，采取防雨措施及加强排水手段，确保雨季正常施工，把雨季施工对工程、对环境的影响降低到最低程度，一般应做到：

1) 对施工场地实际地形设置排水系统，对明水进行疏导，排水系统要做到畅通，不积水。

2) 雨季施工现场成立抢险队，保证每天夜间有专人值班，并做到雨声就是命令，下雨及时达到现场，从而保证雨天的现场安全。

3) 切实做好原材料雨季现场的保护措施，如现场应配齐塑料布、帆布、草袋子等防汛物资。

4) 每天及时收听天气预报，结合天气情况合理制定工序安排，沟槽开挖必须根据天气形势及施工能力确定开挖段。主汛期开沟槽应将放坡增大一级，可能出现险情部位做好支护处理。

5) 沟槽弃土应随出随清理，堆土堆放在开挖沟槽一侧 3m 内范围，堆土高度应根据实际现场情况确定，避免出现边坡失稳以及雨天加剧水土流失。沟槽开挖过程中及成槽后，槽顶应避免出现振动荷载，成槽后应尽快完成管道基础和敷设管道等工作，避免长时间晾槽。使用机械挖土时，为了防止机械超挖而扰动原状

土壤，在设计槽底高程以上应留 30cm 左右一层采用人工清挖，且做好周边土层的防护，避免水土流失面积加大。

2、四孔闸施工工艺

新建东郊污水处理厂投产使用后，原址污水处理厂停用，本项目四孔闸方可开工建设。施工工艺流程见下：

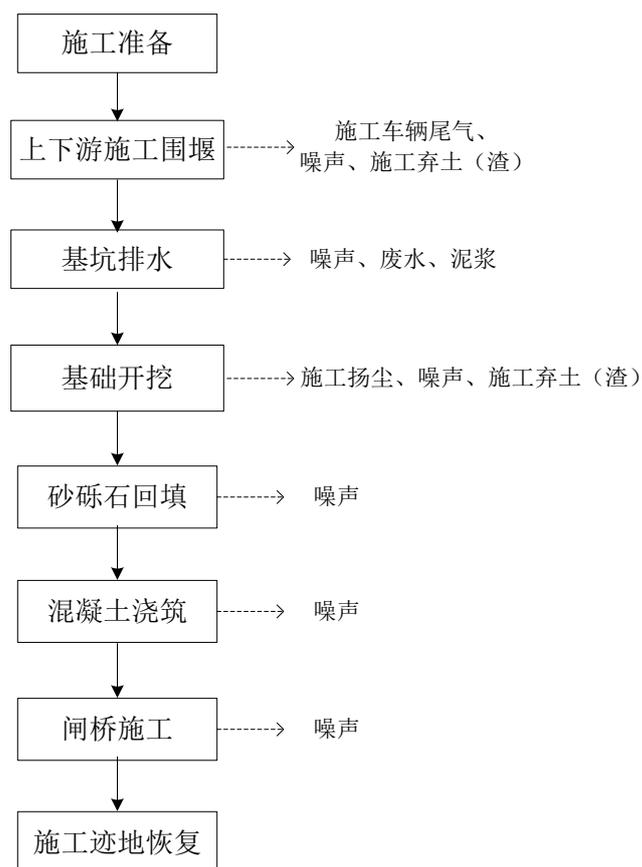


图 5-5 四孔闸施工工艺流程及产污节点示意图

施工工艺流程简述：

施工围堰：确定四孔闸施工位置后，需设立施工围堰进行河水断流，围堰设于北塘河出水口上游处，该过程产生施工车辆尾气、设备噪声及施工弃土。

基坑排水：将围堰内蓄水抽排至围堰下游河道，利用河道内及水作为施工水源，进行冲挖河底淤泥，泵送至岸边淤泥运输罐车，然后运至新建东郊污水处理厂内进行处理，该过程产生设备噪声。

基础开挖：对围堰内相应基础位置进行土方开挖，人工配合打夯机回填夯实，该过程不宜安排在汛期施工。

砂砾石回填：回填砂砾石作为基础垫层，填筑过程应分层铺摊，分层夯压密实，该过程产生设备噪声；

混凝土浇筑：混凝土浇筑不宜安排在汛期和冬季施工，混凝土采用商品混凝土直接供应，移动式混凝土搅拌车运输至施工现场，移动式混凝土泵车泵送入仓，该过程产生设备噪声；

闸桥施工：机电和拦河闸等设备安装与各部位土建工程紧密结合，浇注混凝土时，流进闸板、闸框、斜铁、挡板间隙中的水泥浆必须及时清除，防止其凝固后影响闸门启闭。

施工迹地恢复：待拦河闸施工完毕并调试成功后，及时恢复占用。

二、运营期工艺流程简述

本项目运营期为密闭管线集输，输送介质为经污水处理厂处理达标后的出水，正常情况下无污染物排放。

主要污染工序：

一、施工期主要污染工序：

1、施工废气

(1)扬尘：本项目施工过程中产生的扬尘主要来源于：

①道路、管槽开挖过程中产生的扬尘；

②土方、砂石料、水泥等运输过程中产生的扬尘，散落在公路沿线的尘土车辆通过时或起风时产生的二次扬尘污染；

③清理施工垃圾产生的扬尘。

(2)机械废气

机械废气主要来自施工机械驱动设备（如柴油机等）及运输车辆排放的尾气，排放的污染物主要有 CO、NO_x、总烃，排放方式为无组织排放。

2、施工废水

施工期废水主要是施工车辆、场地冲洗废水、污水输出及中水输出管道试压废水、施工导流排水以及施工人员生活污水。

(1)施工冲洗废水

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。

(2)管道试压废水

根据建设单位提供资料以及本项目管线施工特点，污水输出管道及中水输出管道全线采用压力流输送，管道入沟完毕，采用水进行试压，试压采用分段试压方式，本项目铺设压力流管道总长为 3700m，经计算管道容量为 9890m³，试压水量按管道容量 120%计，则本项目最大试压废水量为 11868m³。试压废水成分相对简单，污染物浓度低，主要污染物为 SS。本项目分段进行施工及试压，前一段管道试压后产生的试压水收集暂存于泥浆罐车配套的泥浆罐中，在后一段管道试压时重新泵入循环使用，最终不可用的试压废水用于洒水降尘。

(3)施工导流排水

本项目建设四孔闸时需要临时构筑施工围堰，将施工涉及河段内现有蓄水导流至围堰下游北塘河内，为工程施工创造干场作业条件。施工导流将对底泥产生剧烈搅动，导致水体悬浮物浓度大幅增加，其他成分与河道水体一样，经一段时间沉淀后即可恢复到施工前的水平。因此，施工导流排水对北塘河水质会造成一定不利影响，但影响时间较短。

(4)施工生活污水

施工期间进场施工人数约为 40 人，工地内不设施工营地，施工生活污水按 30L/人·天计，排放系数以 0.9 计，则施工生活污水排放量为 1.08t/d，主要污染物为 COD、SS、BOD₅、NH₃-N、总磷等，工地内须设临时化粪池，少量生活污水排入临时化粪池进行定期清运。

3、施工噪声

本项目采用开挖和顶管施工方式，施工阶段主要是在施工现场作业的施工机械设备噪声和车辆运输产生的噪声，噪声影响表现为线状，对于每一施工区段，噪声具有暂时性和阶段性的特点。施工期各噪声源强见下表。

表 5-1 主要机械设备噪声源强

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	92
2	平地机	5	90
3	装载车	3	89

4	吊车	3	78
5	挖掘机	5	85
6	混凝土搅拌运输车	4	91
7	顶管机	1	90

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环境敏感保护目标产生影响。

4、固体废物

本项目施工期间产生的固体废物主要是建筑施工过程中产生的建筑垃圾及管沟回填剩余土方、废弃泥浆以及施工人员产生的生活垃圾等。

(1)工程弃土（渣）

本项目开挖土石方大部分作为回填土，剩余不可回填的工程弃土量为 2.0 万 m³，本工程弃土严格按照天津市工程弃土管理规定进行处置，及时使用密闭车辆运输至渣土管理部门指定集中存放地点。

(2)废弃泥浆

本工程泥浆重复利用，最终废弃泥浆量较少，原地填埋，并在表层覆土 60cm，恢复原有地貌。

(3)施工生活垃圾

本项目预计施工人数为 40 人，生活垃圾排放系数按 0.5kg/人·d 计，则项目施工生活垃圾产生量为 20kg/d，由市容部门统一清运。

5、生态影响

(1)植被

根据现场调查可知，管线敷设路段以闲置荒地、郊野绿地为主，施工会对地表植被现状有一定破坏，对自然景观产生一定影响。

(2)土壤

管道开挖段施工内容主要是开挖和回填等，对土壤环境影响最直接。施工时会对表层土壤造成破坏，主要表现为影响土壤养分。

(3)天津市永久性保护生态区

本项目管线穿越外环线绿化带、京津塘高速沿线防护绿带以及南淀公园，外环线绿化带以及南淀公园均为天津市永久性保护生态区。本项目管线施工期会对

该区域造成一定程度的影响，本项目为市政基础设施项目，施工过程中注意对天津市永久性保护生态区的保护，施工结束后及时对区域进行生态恢复，预计不会对天津市永久性保护生态区造成显著的影响。

二、运营期主要污染工序：

本项目为东郊污水处理厂迁建管网配套工程，该项目建成后输送东郊污水处理厂出水至北塘河，管线正常输送情况下为密闭输送，无废气、工艺废水、噪声及固体废弃物产生。运营期正常情况下无废气、工艺废水、噪声及固体废弃物等污染物产生。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	时段	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
水污染物	施工期	施工人员 车辆冲洗 管道试压	生活污水 冲洗废水 试压废水、冲洗废水	1.08t/d 少量 11868m ³	1.08t/d 少量 11868m ³
大气污染物	施工期	施工过程	扬尘 机械废气	0.3~0.7mg/m ³ 少量	0.3~0.7mg/m ³ 少量
固体废物	施工期	施工过程	生活垃圾 弃土	20kg/d 20000m ³	0
噪声	施工期	施工期噪声主要来自施工机械设备，各种施工机械噪声源强在 78-92dB(A)			

主要生态影响：

本项目管线均为地埋敷设，施工结束后地表可得到恢复，故不涉及永久性占地问题，全部为临时占地。根据现场踏勘，临时占地土地利用性质多为现状道路、外环线及京津塘高速两侧绿化带、南淀公园等，因此在管线敷设施工过程中会对沿线地表植被及土壤造成一定的不利影响。在管道施工结束后及时进行地面修复，共计拆除植被 2370 株，原位补种新树种 2370 株，保证恢复到施工前地表植被覆盖率，降低项目建设对生态影响。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

施工期主要环境污染为施工废气（扬尘、机械废气），施工噪声，施工废水（施工冲洗废水、施工导流废水、管道试压冲洗废水、生活污水），固体废物（工程弃渣、废弃泥浆及生活垃圾），同时施工过程临时占地、开工过程对施工场地及周边生态造成一定的影响，物料运输过程对交通产生一定的影响。

1、废气

1.1 扬尘：

(1)扬尘来源：

施工现场的扬尘主要有以下几个方面：

①道路、管槽开挖过程中产生的扬尘；

②土方、砂石料、水泥等运输过程中产生的扬尘，散落在公路沿线的尘土车辆通过时或起风时产生的二次扬尘污染；

③清理施工垃圾产生的扬尘。

(2)影响分析：

施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关，较难定量分析。本评价根据同类建筑工地的扬尘监测结果进行类比分析，建筑工地的扬尘监测结果见下表 7-1，建筑扬尘浓度随距离变化曲线见下图 7-1。

表 7-1 类比工地施工扬尘监测结果

监测地点	监测结果($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			环境空气质量二级标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	气象条件
	上午	下午	均值		
工地内	640	589	614.5	300	风向：西南 风速：2.7m/s 温度：16-21℃
工地上风向 50m	384	286	335		
工地下风向 50m	411	338	374.5		
工地下风向 100m	369	331	350		
工地下风向 150m	275	298	286.5		

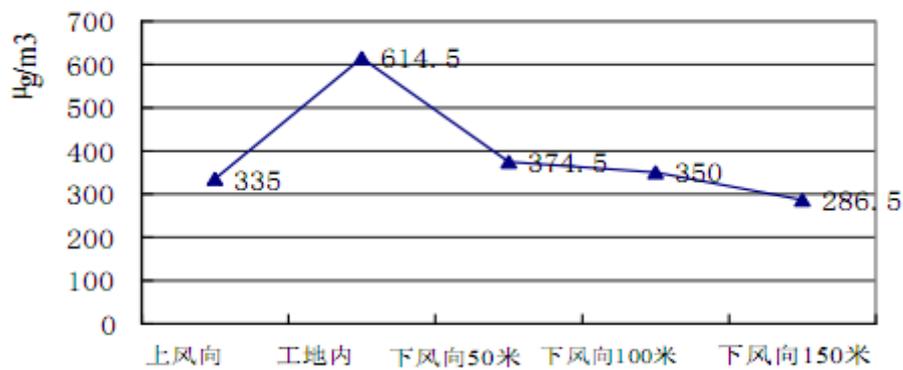


图 7-1 施工扬尘污染曲线图

由上述类比的施工扬尘监测结果可知：施工场地内扬尘浓度较高，相当于环境空气质量标准的 2.1 倍，扬尘浓度随距离的增加而逐渐降低，工地下风向 150m 处扬尘可达到环境质量标准浓度，可以认为在该气象条件下，建筑施工对大气环境的影响范围为 150m 左右。施工过程产生的扬尘会对 25m 处的昆俞家园、50m 处的秋悦家园、60m 处的香缇花园以及 70m 处的矽谷港湾等敏感保护目标环境空气质量产生一定不利影响。

本项目部分管线路由穿越天津市永久性保护生态区域，施工中的扬尘会对周边环境产生一定的影响。施工工程严禁在大风天气及重污染天气下进行土方开挖和回填作业，并对暂时堆存的土方采取覆盖的措施，同时控制施工车辆绕行环境保护目标等措施，随着施工结束，预计扬尘的影响将减轻，预计施工扬尘对周边环境质量不会造成显著影响。

(2)扬尘污染防治措施

为最大程度减轻施工扬尘对周围大气环境的影响，根据《天津市大气污染防治条例》（2017 年 12 月 22 日修订）、《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）、《天津市重污染天气应急预案》（津政办发〔2017〕107 号）、《京津冀及周边地区 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《建设工程施工扬尘控制管理标准》（天津市城乡建设和交通委员会）等文件的有关要求，施工现场应采取硬化主要道路、规范物料码放和散体材料堆放、配备现场出入口冲车设施、禁止现场搅拌混凝土等方面的扬尘控制措施，具体如下：

(1) 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，作为招投标重要依据。

(2) 施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》，设置现场平面布置图、工程概况牌（明示单位名称，工程负责人姓名、联系电话，以及开工和计划竣工日期以及施工许可证批准文号）、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

(3) 应避免在春季大风天以及夏季暴雨时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少落地的暴露时间，遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业。

(4) 施工单位必须加强施工区的规划管理。建筑材料的堆场应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋法防尘，以减少建设过程中使用的建筑材料在装卸、堆放、搅拌过程中的粉尘外逸，降低拟建地区的空气污染。

(5) 汽车运输易起尘的物料时，要加盖蓬布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘；进出施工现场车辆将导致地面扬尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量要求运输车辆减缓行车速度。另外，运输路线应尽可能避开村庄，施工便道尽量进行夯实硬化处理，并及时清扫洒水降尘，达到车辆行驶无扬尘的标准，减少扬尘的起尘量。

(6) 施工现场禁止焚烧垃圾等有害物质，禁止使用煤炭、木材及油毡、油漆等材料作为燃烧能源。切割石材等产尘作业应采取降尘措施。

(7) 施工现场的施工垃圾和生活垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运。

(8) 施工产生的渣土、泥浆及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。施工现场渣土和垃圾清运应当采取喷淋压尘装载。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，应当采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

(9) 施工工地必须做到“六个百分百”方可施工，具体要求为“工地周边 100% 设置围挡、散体物料堆放 100% 苫盖、出入车辆 100% 冲洗、建筑施工现场地面 100%

硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”。

(10) 遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间。

(11) 施工期间遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网等。

(12) 在重污染天气下，按照各责任部门和区人民政府发布的预警信息，启动施工工地相应的应急响应措施。当出现重污染天气，应急响应启动后，停止可能产生大气污染的与建设工程有关的生产活动。

(13) 施工过程中靠近香缇花园、矽谷港湾、昆俞家园及秋悦家园一侧设置 2.5m 高的围挡，应采用彩钢压型板。

因施工活动是短期的，施工过程中采取严格的管理等措施，将施工扬尘(TSP)影响降至最低，施工结束后，地区环境空气质量可以恢复至现状水平。

1.2 机械废气：

本项目工程施工机械主要有推土机、挖掘机、运输车辆、柴油动力机械等施工机械，排放的污染物主要有 CO、NO₂、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、NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，均能满足国家环境空气质量二级标准要求。

施工期间通过加强对施工机械及运输车辆的管理，合理确定运输车辆行驶路线，尽量避开主要沿线两侧主要大气环境敏感点，同时，对运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料，严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度，通过采取上述措施后，本项目施工机械废气不会对周围大气环境及各敏感目标造成明显影响。

2、噪声

2.1 施工机械噪声影响分析

在施工期，噪声源主要来自施工机械和运输车辆所产生的噪声。各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因

此噪声源强为点声源。噪声衰减公式如下：

$$L_p = L_r - 20 \lg r / r_0 - R - \alpha (r - r_0)$$

式中： L_p ：受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB（A）；

L_r ：距声源 r_0 处的声级，dB（A）；

r ：声源至受声点的距离，m；

r_0 ：参考位置的距离，取 $r_0=1m$ ；

α ：大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

R ：噪声源的防护结构及工地四周围挡的隔声量，采用类比调查法确
定为 $R=5dB(A)$ 。

通过上式计算出施工期不同阶段中机械噪声对环境的影响范围，见表 7-2。

表 7-2 施工机械噪声影响范围

声级 (dB(A)) 机械名称	距离 (m)									
	10	20	25	40	50	60	70	100	150	200
推土机	72	66.0	64.0	60.0	58.0	56.4	55.1	52.0	48.5	46.0
平地机	70	64.0	62.0	58.0	56.0	54.4	53.1	50.0	46.5	24.0
装载机	69	63.0	61.0	57.0	55.0	53.4	52.1	49.0	45.5	23.0
吊车	58	52.0	50.0	46.0	44.0	42.4	41.1	38.0	34.5	12.0
挖掘机	65	59.0	57.0	53.0	51.0	49.4	48.1	45.0	41.5	39.0
混凝土搅拌运输车	71	65.0	63.0	59.0	57.0	55.4	54.1	51.0	47.5	45.0
顶管机	70	64.0	62.0	58.0	56.0	54.4	53.1	50.0	46.5	44.0

由上表计算可知，施工机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，对环境的影响范围为白天约 20m，夜间约 100m，在此距离之外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；同时施工期噪声在 200m 以外能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准限值。

根据本项目建设特点并结合现场勘查，本项目施工管线 200m 范围内存在居住区，距离周边声环境敏感目标最近距离为东侧 25m 处的昆俞家园，单台设备噪声影响最大值为 64dB(A)，因此，施工期如果不采取相应措施或者是措施不当，将会对声环境敏感目标造成明显影响。

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 对环境保护目标的影响分析

通常施工期需要推土机、挖掘机、平地机、顶管机等设备同时操作，即施工期噪声影响不仅是单台设备对环保目标以及周边声环境质量的影响，更多情况为相应施工阶段各种大型设备对环保目标处的综合噪声影响。

本评价选取具有代表性的推土机、挖掘机、平地机、顶管机等设备，噪声源强采用各设备综合噪声源强，估算为 98dB(A)，利用噪声衰减模式对现状环境保护目标所受施工噪声影响进行预测，计算结果见下表。

表 7-3 施工期环境保护目标处噪声值 单位：dB(A)

名称	与施工厂界最近距离	影响值	背景值		预测值		超标量	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
香缇花园	60m	62.4	56.1	41.2	63.31	62.43	3.31	12.43
矽谷港湾	70m	61.1	56.1	41.2	62.29	61.14	2.29	11.14
昆俞家园	25m	70.0	56.1	41.2	70.17	70.01	10.01	20.01
秋悦家园	50m	64.0	53.8	40.3	64.4	64.02	4.4	14.02

由计算结果可见，施工机械造成各环境保护目标处噪声值显著升高，其昼夜间均不同程度超出 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准限值要求，昼间最大超标量为 10.01dB(A)，夜间最大超标量 20.01dB(A)，因此本项目将对周边环保目标产生较大影响。建设单位及施工单位应采取有效的隔声降噪措施，如场地四周设置隔声挡板，施工设备位置远离环保目标布置，缩短环保目标处的施工时间，最大程度降低施工噪声对周围环境目标的影响。

根据《天津市环境噪声防治管理办法》：第十四条“施工单位向周围生活环境排放建筑施工噪声，应符合国家规定的建筑施工场界噪声限值”，第十八条“向周围环境排放建筑施工噪声超过建筑施工场界噪声限值的，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，并在施工现场所在区、县环境保护行政主管部门监督下与其受噪声污染的住户组

织和有关单位协商，达成一致后，方可施工”。

2.4 施工噪声污染控制措施

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[2004]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，本评价结合工程实际情况提出以下施工噪声防治措施：

①本工程开工前十五日向行政主管部门备案，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制定合理具体的施工规划，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，减少设备噪声对周围环境的影响。

③对施工机械采取降噪措施，加强设备、车辆的日常维修保养，使施工机械保持良好运行状态，避免超过正常噪声运转。对于必须使用的高噪声设备，应采取加装消声器、隔声罩等措施，尽量降低其噪音辐射强度。

④合理安排施工时间，将不同施工阶段有效整合，合理安排，尽量缩短工期，避免造成长期影响；同时合理科学地布局施工现场。

⑤在顶管施工进行到祁连山路，临近噪声敏感保护目标昆俞家园、昆俞家园以及矸谷港湾时，应尤其注意加强施工期环境管理，合理安排施工时间，合理布局施工现场，加强高噪声设备的隔声减振措施等，同时在施工场地两侧设置隔声屏障；提前知会相关单位，对发现的违章施工现象和群众投诉的热点、重点问题及时进行查处，确保施工噪声措施的实施。

⑥施工场地内车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑦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，如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱甩，夜间禁止喧哗等。

⑧按照天津市人民政府令2003年第6号《天津市环境噪声污染防治管理办法》的要求，合理安排施工作业的时间，禁止在夜间（22:00~6:00）施工，如因技术原因必须夜间施工的，应写出书面申请到当地环保行政主管部门申报《夜间施工许可证》，征得同意后方可施工。

⑨选择科学、合理的建筑垃圾转运路线和时间，施工运输车辆，尤其是大型

运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理的运输路线和时间，避开敏感区域和容易造成影响的时段。

⑩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督管理和检查；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，并在施工和工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施的实施。

本项目的建设方应落实上述环境保护措施，与受影响的单位协商，互相谅解，双方达成一致后方可施工。施工过程中，高噪声设备应尽量远离场地边界，施工前建设单位应履行行政许可手续。在落实上述环境保护措施后，施工期噪声对敏感保护目标的影响可降至最低。

3、固体废物

由工程分析可知，本项目产生的固体废物主要是建筑施工过程中产生的建筑垃圾、管沟回填剩余土方以及施工人员产生的生活垃圾等，其中弃土（渣）共20000m³，施工生活垃圾产生量为20kg/d。

(1)弃土（渣）临时堆放，遇春、冬季大风天气或春季沙尘暴，会产生大量扬尘，严重影响周围环境，因此项目施工单位应根据《天津市生活废弃物管理规定》（2008年5月1日起实施）等有关要求，施工过程中产生的弃土、弃渣等固体废物严格按照《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》的有关要求进行处置，及时使用密闭车辆运输至渣土管理部门制定集中存放点。

(2)顶管施工结束后剩余少量泥浆，由于泥浆中不含有毒有害成分，在永久性生态保护区以外就地选择边角地，经pH调节后原地填埋，上面覆土不少于60cm，恢复原有地貌等。

(3)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，按照上述措施施工后，本工程施工期产生的固体废物不会产生二次污染。

4、废水

4.1 施工场地车辆冲洗废水

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，有时施工场地也需要进行冲洗以保持清洁。车辆冲洗水产生量较少，一般为 40~80L/车，其中主要污染物为 SS、石油类。经车辆冲洗设备自带沉淀池处理后可以循环利用或回用于施工现场洒水抑尘，车辆冲洗水沉淀后的固体成分定期由环卫部门统一清运处理。总之，施工现场产生的车辆冲洗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，经采取上述措施后，本项目施工场地车辆冲洗废水可做到全部回用不外排，不会对周围地表水环境造成明显影响。

4.2 试压废水

本项目污水输出管道及中水输出管道为压力输送，试压采用清水试压，所用管道均为新出厂管道，试压废水在密闭管道中使用，因此试压废水中主要污染物为 SS，前一段管道试压后产生的试压水收集暂存于泥浆罐车配套的泥浆罐中，在后一段管道试压时重新泵入循环使用，最终不可用的试压废水用于洒水降尘，少量沉淀后的固体成分定期由环卫部门统一清运处理。

4.3 施工导流排水

本项目建设四孔闸时需要临时构筑施工围堰，将施工涉及河段内现有蓄水导流至围堰下游北塘河内，为工程施工创造干场作业条件。施工导流将对底泥产生剧烈搅动，导致水体悬浮物浓度大幅增加，其他成分与河道水体一样，经一段时间沉淀后即可恢复到施工前的水平。因此，施工导流排水对北塘河水质会造成一定不利影响，但影响时间较短。

4.4 生活污水

本项目施工期间进场施工人数约为 40 人，施工期人均产生污水按 30L/d 人计，排放系数以 0.9 计，则施工生活污水排放量为 1.08t/d。施工生活污水排放量较少，主要污染物为 COD、SS、BOD₅、NH₃-N 等，工地内不设施工营地，工地内须设临时化粪池，少量生活污水排入临时化粪池进行定期清运，可以满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准的要求，不会对周围地表水环境造成明显影响。

4.5 穿越外环河段

本项目穿越外环河段为顶管施工，如果施工过程中废水、固体废物未合理处置，会对外环河水环境产生影响。本项目在外环河附近施工时，需严格按照《天津市河道管理条例》(2011年7月6日天津市第十五届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过)实施，施工过程中严格管理，确保水体的环境安全。

(1)施工生产废水(包括管沟开挖的渗水、施工机械废水、试压废水及生活污水等)均不得随意排放河道内；

(2)施工应选择合理的时段实施，根据其功能注意避开灌溉季节，可避免大雨造成的冲刷问题；

(3)严格控制施工范围，应尽量控制施工作业面；

(4)禁止向河道内倾倒、弃置泥土、垃圾、泥浆等废弃物。

5、生态环境影响分析

5.1 临时占地

本工程管线敷设工程施工过程中临时占地主要为管线施工作业带及施工便道等。施工过程中对土壤产生扰动，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。针对本项目特点，工程对土壤的扰动范围主要集中在绿化带、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。施工期内应加强管理，严格控制施工范围，不得占用施工作业带以外的土地。

为有效缓解工程建设与土地之间的矛盾，应加强以下保护措施：

(1)在建设施工期，要遵循尽量少占地原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度。

(2)施工结束后建设单位对工程施工期间的临时占地进行恢复。场地开挖前将表层耕植土剥离，妥善保存作为后期的绿化覆土。

(3)严格执行《天津市城市绿化条例》(2014)，施工过程中应注意保护道路两侧的树木绿化等植被，严格按照相关规范规定执行，临时占用绿地要报批并及时恢复、砍伐或迁移树木要报批，不得随意修剪树木。

5.2 对景观影响

本项目施工过程中土方堆放、运输过程中的遗洒，不仅使路面变脏而且易引

起道路扬尘，也会给周围景观产生不良影响。因此，做好施工场地的清洁工作显得尤为重要，项目建设对景观的不良影响是短暂的，且是可以恢复的。

5.3 水土流失影响

管道工程水土流失主要发生在施工期。管沟开挖破坏原有相对稳定的地貌，使土壤结构疏松，作业区地表植被丧失，产生一定面积的裸露地面，诱发或加剧土壤侵蚀危害。建设单位在土方开挖施工时，应尽量避免雨季或雨水天气，减少水土流失影响。一般而言，施工期土壤侵蚀的影响随施工结束基本消除。为了降低本项目对生态环境的影响，建设单位必须严格执行以下水土保持措施：

(1) 施工过程产生的临时弃土应集中堆放，严格控制堆放场地占用的植被面积；

(2) 施工过程产生的堆土底部用临时装土草袋挡护，平整压实临时堆土表面，并用篷布遮盖，防止降水径流冲刷；

(3) 施工结束后尽快恢复原场地的原貌。

5.4 对生态用地保护红线的影响分析

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》，本项目为东郊污水处理厂及再生水厂配套管网建设，东郊污水处理厂迁建选址地块位于永久性保护生态区域范围内，因此本项目也需穿越永久性保护生态区域（涉及南淀公园、外环线绿化带、京津塘高速沿线绿化带等永久性保护生态区域）。

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》，南淀公园红线区总面积为 246 公顷，主要功能定位于美化环境、调节气候、生态观光和休闲游憩，管控要求为任何单位和个人不得擅自改变公园的用地性质，不得擅自占用公园用地，不得在公园用地上进行经营性建设；绿化用地面积不得小于红线区内绿地面积的 75%，建筑物基底占红线区内绿地面积的比例一般应小于 5%；禁止取土、排放污水等对生态环境构成破坏的活动以及与公园无关的建设项目；严格按照市政府批复的公园规划进行建设。

外环线两侧为外环线绿化带的红线区控制范围，外环线南侧绿化带宽度为 38-58m，外环线北侧绿化带宽度全线 500m。红线区面积 3935 公顷、全长 78 公里，主要功能为控制城市蔓延、生态防护。管控要求为除已经市政府批复和审定的规

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、倾倒废弃物及其它毁坏绿化带用地和林木的行为。

京津塘高速每侧控制宽度 100m 范围内为交通干线防护林带的红线区控制范围。绿化带红线区面积 4.6 万公顷，主要功能为生态防护，管控要求为：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；禁止取土、挖砂、滥发林木；禁止排放污水、倾倒废弃物以及其他毁坏绿化带用地和林木的行为。

本项目管线占用的外环线绿化带、京津塘高速沿线绿化带以及南淀公园红线区，其中占用的京津塘高速公路两侧交通干线防护林带的红线区包含在外环线绿化带的红线区范围内。本工程在永久性保护生态区域内的临时占地面积为 15504m²。在生态红线范围内施工过程中会对施工区域内的树木进行移除，交由林业局处理，施工结束后，在原址处进行补种新苗，回复原地形地貌。南淀公园内施工过程中需减少对周边环境的扰动，尽量少占用红线内土地，符合南淀公园、外环线及京津塘高速绿化带等生态红线内的管控要求。

根据《市建委关于东郊和咸阳路污水处理厂迁址方案及占用生态红线的请示》（津建规[2016]249 号）。东郊污水处理厂属于市重大基础设施项目，其功能与公园具有互补性，天津市人民政府同意东郊污水处理厂迁建方案，厂址迁至永久性保护生态区域南淀公园红线区范围内。同时市规划局、市环保局、市市容园林委、市林业局均同意东郊污水处理厂迁址方案及占用生态红线用地，相关部门对于其建设提出了如下意见，主要为：

（1）东郊污水处理厂及再生水厂迁建工程有利于提高我市的污水处理和环境保护水平，其建设应按相关程序落实。

（2）东郊污水处理厂及再生水厂选址迁建项目是我市落实国务院《水污染防治行动计划》的重点工程，应与公园做好衔接，对于涉及征收占用林地和林木采伐事宜，项目建设单位需依法办理审核审批手续。

本项目为东郊污水处理厂及再生水厂厂外配套污水和再生水输送管网项目，

占地均属于临时占地，本项目建设已取得天津市规划局行政审批事项-规划条件通知书(2017 东丽线规条申字 0001 号)，并且与现状及规划的管线、道路、绿化等工程相结合，可满足近、远期建设需求。另外，目前南淀公园尚未建成，建设单位应加快项目建设进度，并与南淀公园建设做好衔接，尽量减少对南淀公园的影响。

5.5 施工期生态影响减缓措施

为保护建设地生态环境，减少工程施工给局部生态环境带来的不利影响，制定如下生态环境减缓措施：

(1)严格控制施工作业面积，在满足施工要求的前提下，尽量缩小施工面积，尽量少占用天津市永久性保护生态区土地，同时对道路沿线现有植被加强保护，施工结束后及时对沿线进行生态恢复；

(2)管道施工时注意及时施工，及时回填，避免开挖后，长期闲置，造成扬尘和水土流失；

(3)严禁在天津市永久性保护生态区内设置临时堆渣场地，同时应修护旁坎，并在堆渣场修挖临时导流渠以利雨水排放；

(4)施工期间由项目监理部门和建设部门的环保人员共同承担生态监理工作，采用巡检方式，检查生态保护措施的落实情况；

(5)对行程的裸露土地，平整土地后及时恢复绿化；

(6)本项目施工期结束后，建设单位应及时清理废渣，回复地貌原状，并及时采取植物措施，防止水土流失；

(7)施工中要做到分段施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面；

(8)在永久性保护生态区域内的林木应进行移栽或补偿，确保永久性保护生态区域功能不降低、性质不改变、环境不破坏、面积不减少；

(9)禁止将施工废水、生活污水、生活垃圾及施工固体废物排入永久性保护生态区域内；

(10)在外环线绿化带、京津塘高速两侧绿化带以及南淀公园永久性保护生态区域内建设时应严格限制建设规模；

6、雨季施工过程中污染控制要求

雨季施工中应注意防治水土流失，防止环境污染事故的发生。提出以下措施

要求。

(1)按照施工总平面布置，在雨期到来前修整好排水沟，并检查临时道路，及时检修。

(2)现场临时道路应做好面层及排水沟等设施，确保雨季道路通畅，不淹不冲、不陷不滑。

(3)雨季施工现场成立抢险队，保证每天夜间有专人值班，并做到雨声就是命令，下雨及时达到现场，从而保证雨天的现场安全。

(4)切实做好原材料雨季现场的保护措施，如现场应配齐塑料布、帆布、草袋子等防汛物资。

(5)雨季合理安排施工，尽量减少土壤开挖。如必须施工，对开挖管沟及临时堆土做好遮盖，做好水土保持措施，减少水土流失。

(6)施工过程中要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失；

(7)在开挖埋管时，开挖土方临时堆放在施工作业带一侧，临时堆放处设置篷布覆盖。合理安排施工作业，下大雨天气不施工。争取做到土料随填随压，不留松土。同时，填土作业应尽量集中并避开7~8月的雨季；

(8)雨季施工过程中要防止管道漂浮、合理缩短开槽长度，及时砌筑检查井，制定槽边雨水径流疏导、槽内排水及防止漂管事故的应急措施，刚性接口作业宜避开雨天等。

(9)雨季施工要规范施工，严格管理，应限制临时堆放占地面积和远距离转移，严禁将多余的土石方留在河道或由水体携带转移。

(10)在施工过程中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

7、重污染天气施工要求

根据《天津市重污染天气应急预案》要求，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、施工期社会影响分析

本工程在施工过程不可避免要对现状交通、社会经济、公共设施等社会环境产生一定的影响（包括有利、不利两方面的影响），建设单位以及施工单位必须采取有效措施，将工程可能对社会环境造成的不利影响降至最低程度。

本工程对当地交通的影响主要主要体现在以下几个方面：

(1)增加本工程所涉及的道路以及临近的城市道路的车流量，给当地的交通带来较大压力；

(2)工程沿线涉及秋悦家园、昆俞家园等敏感目标，本工程施工过程中，施工机械、施工运输车辆等的往来运输，不可避免对附近居民的出行带来影响，此外运输车辆如不能很好地密封遮盖，则倾撒在路面的灰土、物料等都会给道路路况带来影响。建设单位可以采取合理安排施工时间，避开道路交通高峰，并加强管理尽量将影响减少到最低；

(3)施工期间由于管沟挖方临时堆存、管材的运输、吊装等占地，均可能影响道路和区域交通，容易使车辆运输受阻，早晚高峰时期造成交通堵塞，对公众出行造成不利影响。

(4)沿路的弃土使道路在雨天易形成泥泞，也会影响交通，同时运输量的增加将增大道路的负荷。

为减少施工对交通的影响，在施工过程可以将管沟挖方土临时堆存在人行道处，从而有效减少了对道路的占用；在横穿道路段管线施工时应尽量避开交通高峰期施工、缩短施工周期，在施工前应对主要道路干线及路口处制定安全措施，并在沟槽两侧设置护栏或围挡。夜间悬挂警示灯，管道沿线主要路口及适当位置架设汽车临时便桥和行人便桥。

总之，本工程施工期造成的交通不利影响是暂时性的，随着施工的开始而消失。

另外，本工程的实施，将有效提高区域排水能力，有利于进一步巩固完善区域水环境治理成果，对改善周边环境尤其是地表水环境起到良好作用。

9、小结

综上所述，施工期将会对周围环境产生一定的不利影响，施工单位应采取相应的防治控制措施以便缓解施工期影响程度和影响范围，确保其符合国家相关控制标准；并在施工工地安排负责人，具体负责施工现场的污染防治工作，建立并落实各项环保制度；在施工现场将各项具体防护控制措施制成公示牌予以公示，并在施工合同中明确施工单位的环保职责，以便接受各级管理部门和公众的监督。

二、运营期环境影响分析

1、环境影响

本项目工程内容仅涉及管道铺设，项目运营期不单独设置工作人员，由建设单位统一调配人员定期检查管道情况。加之本项目管道严格密闭，在正常运输条件下，管道不排放任何污染物，故运营期无污染物产生。

2、风险分析

本项目为输水管线工程，输送介质为东郊污水处理厂处理达标的外排水，运营期主要风险因素为管道破裂引起污水外流，造成环境污染。管道破裂事故一般由其他工程开挖或管线基础隐患造成。污水外溢量与管线输水流量、抢修进度等有关，一旦发生此类事故应及时组织抢修，尽可能减少污水外溢量对周围环境的影响。管线设计及铺设时，在转弯或有高程差的地方设置检查井或检修井。

近年来，天津市在市政工程基本没有较大的环境风险事故，在设计及施工采取相应的措施后，本项目管线工程运营期发生环境风险事故概率较低。

3、环保投资

本项目总投资 55352 万元，工程用于环保的投资估算约 202 万元，占项目工程总投资的 0.36%，各环保设施组成及投资估算详见下表。

表 7-4 环保投资（措施）及投资估算一览表

项目	环境要素	内容	投资（万元）
施工期	环境空气	施工期现场洒水抑尘、施工场地四周围挡、车辆冲洗设备等措施	10
		土、砂、石等运输加盖篷布密闭运输，防止散落	9
	声环境	高噪声设备隔声减振、设置临时隔声屏障等	25
	水环境	施工废水、生活污水收集处理	3
	固体废物	建筑垃圾及生活垃圾堆放、处理及清运	25
	生态环境	施工场地及挖方断面防护，防治水土流失 取土是履行生态恢复职责	45
恢复植被、种植乔木		85	

4、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。

本项目环境影响主要在施工期。施工期环境影响主要有扬尘（TSP）、施工噪声、施工废水，根据本工程特征，制定环境监测方案，见下表。

表 7-5 本项目环境监测计划

类型	项目	施工期监测方案
环境空气	污染物来源	施工扬尘
	监测因子	TSP
	质量标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	监测点位	管线施工区边界
	监测频次	连续 2 天，每天 1 次
	实施机构	具有监测自制的监测单位
	负责机构	天津城市基础设施投资建设集团有限公司
环境噪声	污染物来源	施工机械噪声
	监测因子	等效连续 A 声级
	质量标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
	排放标准	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）
	监测点位	管线施工区边界
	监测频次	连续 2 天，每天昼夜各 2 次
	实施机构	具有监测自制的监测单位
	负责机构	天津城市基础设施投资建设集团有限公司

5、施工期环境管理

施工期应至少配备 1 名专职人员，负责施工期的环保管理，对施工队伍的施工进行环境监督管理，重点监督检查施工扬尘防治、噪声防治以及植被恢复、绿化等措施的执行情况。

（1）施工期的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合。

(2) 施工期的环境管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，本评价提出如下重点内容：

① 施工噪声

建设单位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，车辆冲洗水必须进行沉淀处理后回用。

④ 固体废物

对施工期固体废物的管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。

(3) 所有的检查计划、检查情况和处理情况都应当有现场的文字记录，并及时通报给各有关部门。记录应定期汇总、归档。

6、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”验收方案见下表。

表 7-6 本项目环境保护竣工验收“三同时”一览表

环境类别	污染源	治理措施
生态环境	建筑垃圾、弃土等	1、暂存于道路选址范围内的空地，周围设置围挡、在下雨时覆盖防护物，避免流失，及时清运至指定场所，不得随意堆存 2、合理安排施工作业时间，避免大雨天气开挖土方，减少水土流失

		<p>3、施工场地及土方开挖断面下雨时应使用防护物品覆盖，防治水土流失</p> <p>4、占用生态用地，对树木进行移栽、补偿</p>
声环境	施工机械噪声	<p>1、合理布局施工现场，优先选用低噪声设备、合理安排施工时间</p> <p>2、施工场地内车辆出入现场时应低速、禁鸣。</p> <p>3、对施工机械采取降噪措施，加强设备、车辆的日常维修保养，使施工机械保持良好运行状态，避免超过正常噪声运转。对于必须使用的高噪声设备，应采取加装消声器、隔声罩等措施，尽量降低其噪音辐射强度。</p>
水环境	施工人员生活污水、试压废水、施工导流排水、车辆冲洗废水	<p>1、施工人员生活污水排入临时化粪池进行定期清运</p> <p>2、车辆冲洗废水经收集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，剩余部分作为周边道路树木绿化用水</p>
环境空气	施工扬尘、施工机械废气	<p>1、避免在春季大风天以及夏季暴雨时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少落地的暴露时间，遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业</p> <p>2、汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘</p> <p>3、施工现场的施工垃圾和生活垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运</p> <p>4、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，应当采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。</p> <p>措施，场地出入口设置车辆冲洗设施</p> <p>5、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”</p>
固体废物	工程弃土、施工人员生活垃圾	<p>1、施工产生的建筑垃圾定期外运至渣土管理部门指定地点</p> <p>2、施工人员生活垃圾妥善收集后交环卫部门定期清运</p>

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	时段	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	施工期	施工人员	生活污水	临时化粪池，定期清运	减小影响
		车辆冲洗	冲洗废水	沉淀处理后循环利用或者用于施工场地的洒水抑尘	减小影响
		管道试压	试压废水		减小影响
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	设置围栏、挡风板、洒水抑尘等	减小影响
		施工车辆	机械废气	加强对施工机械及运输车辆的管理，合理确定运输车辆行驶路线	
固体废物	施工期	施工过程	生活垃圾 建筑垃圾	生活垃圾定点存放，由环卫部门清运处置；建筑垃圾外运指定地点	得到有效治理，不会对环境造成二次污染
噪声	施工期	施工机械	噪声	优选低噪设备、文明施工	达到 GB12532-2011

生态保护措施及预期效果

工程完成后，及时对绿化带植被恢复；严格规定施工车辆的行驶路线防治施工车辆压坏绿化带植被；施工结束后及时对所有临时用地进行恢复。

结论与建议

结论：

1、项目概况

受扩建用地、厂址位置等多方面因素限制，天津城市基础设施建设投资集团有限公司拟投资 55352 万元在天津市东丽范围内建设东郊污水处理厂迁建管网配套工程项目，本项目工程主要为东郊污水处理厂迁建工程配套实施厂外管网配套工程，包括污水输送管道工程 5.9 公里、污水输出管道工程 1.8 公里、中水管道工程 1.9 公里（包含新建污水处理厂至原东北郊电厂供水管道 0.1 公里，由新建污水处理厂至外环辅道中水管道 1.8 公里），同时在北塘河北岸新建两个排污口（包括出水闸井、出水管及出水八字），两个排污口之间新建一座四孔拦河闸，原北塘排水河污水处理厂拦河闸拆除工作不在本次评价范围内。本项目在新区污水处理厂建成后与其同期投产，原址东郊污水处理厂在新建污水处理厂建成投产后停止使用，其拆除计划及时间等以当地区域规划为准。本项目计划于 2018 年 5 月开工建设，2019 年 5 月竣工投产（具体投产日期考虑新区污水处理厂建成投产时间）。

2、产业政策的符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号《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“城市基础设施”中的“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”项目，因此，本项目的建设符合国家相关产业政策要求。同时，本项目已于 2016 年 10 月 13 日取得天津市东丽区行政审批局“关于同意天津城市基础设施建设投资集团有限公司东郊污水处理厂迁建管网配套工程备案的通知”（津丽审批投[2016]523 号）。

3、环境质量现状分析

东丽区 2017 年常规大气污染物中 SO_2 年均值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）标准， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 年均值超标。由连续 7 天环境空气中 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 监测结果可知， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 日均值均分别满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应项目二级标准，本项目所在区域环境空气质量状况相对较好。

本项目管道沿线临京津塘高速及外环线选址区声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，其他选址区满足声环境能够满足《声环

境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准, 区域声环境质量良好。

由对北塘河及外环河地表水监测结果可知, 外环河化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、总磷、总氮均超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV类标准, 北塘河化学需氧量、五日生化需氧量、总磷均超出《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)C类标准。

4、施工期环境影响分析

(1)环境空气

施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘以及施工机械废气。

施工场地内扬尘浓度较高, 扬尘浓度随距离的增加而逐渐降低, 工地下风向150m处扬尘可达到GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。通过施工过程加设围挡, 施工后土方及时回填, 加强对施工机械的管理, 预计施工不会对周围环境造成显著影响。

(2)噪声

本项目施工期噪声源主要来自施工机械和运输车辆等, 按照噪声污染最严重分析, 本项目施工期机械噪声影响范围为白天约20m, 夜间约100m, 施工场界处噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间和夜间要求。根据预测结果, 施工期推土机、挖掘机、平地机、顶管机等施工机械对本工程沿线环境保护目标的噪声影响值超过了《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准的要求, 对保护目标声环境将产生一定的影响。建设单位通过采取严格的噪声污染防治措施, 合理安排施工时间, 科学布置施工现场, 加强高噪声设备的隔声减振措施, 能够有效降低施工噪声的影响; 加之本项目属于线性工程, 施工期较短, 因此施工期噪声影响是暂时的, 施工结束后受影响区域声环境质量可以恢复到现状水平。

(3)水环境

本项目施工期废水主要为车辆冲洗废水、试压废水、施工导流排水和施工人员生活污水。

车辆冲洗废水及试压废水经沉淀处理后可以循环利用或回用于施工现场洒水抑尘, 沉淀后的固体成分定期由环卫部门统一清运处理; 施工导流将对底泥产生剧烈搅动, 导致水体悬浮物浓度大幅增加, 其他成分与河道水体一样, 经一段时

间沉淀后即可恢复到施工前的水平，因此，施工导流排水对北塘河水质会造成一定不利影响，但影响时间较短；生活污水经临时化粪池沉淀后定期清运处理，不会对周围地表水环境造成明显影响。

(4)固体废物

本项目施工期间产生的固体废物包括施工弃土、废弃泥浆和施工人员生活垃圾。施工过程中产生的弃土、弃渣等固体废物严格按照《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》的有关要求进行处置，及时使用密闭车辆运输至渣土管理部门制定集中存放点；剩余废弃泥浆经 pH 调节后原地填埋，上面覆土不少于 60cm，恢复原有地貌；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。

(5)生态环境影响

本项目施工临时占地会部分破坏原有的生态环境，建设单位在施工期，应尽量缩小施工范围，及时恢复临时占地地面原状，采取措施防止水土流失。在外环线绿化带、京津塘高速绿化带及南淀公园永久性保护生态区域内建设时应严格限制建设规模，禁止设置临时堆渣场地，禁止倾倒施工废水、生活污水、生活垃圾及施工固体废物，对于永久性保护生态区域内的林木应进行移栽，确保永久性保护生态区域功能不降低、性质不改变、环境不破坏、面积不减少。

(6)雨季施工要求

雨季合理安排施工，尽量减少土壤开挖；做好各项排水、截水、防止水土流失的设计；对开挖管沟及临时堆土做好遮盖，做好水土保持措施，减少水土流失。

(7)重污染天气施工要求

根据《天津市重污染天气应急预案》要求，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。

5、运营期环境影响分析

本项目为东郊污水处理厂迁建管网配套工程，该项目建成后输送东郊污水处理厂出水至北塘河，管线正常输送情况下为密闭输送，无废气、工艺废水、噪声

及固体废弃物产生。运营期正常情况下无废气、工艺废水、噪声及固体废弃物等污染物产生。

6、总量控制指标

本项目管道正常输送情况下无废气、废水、固体废物等产生。因此不涉及总量控制指标。

7、环保投资

本项目拟采取的环境影响控制措施主要有：施工期扬尘、废水、固体废物与噪声防治措施、临时占地恢复等，实施以上措施估算环保投资约为 202 万元，约占项目投资总额的 0.36%。本项目在环保投资足额投入、环保措施切实实施的前提下，预计能够将环境影响降至最低。

7、环境可行性结论

本项目为东郊污水处理厂配套外管网工程，工程建设符合天津市规划局及天津市水务局等文件要求，工程建设施工期将对区域声环境、水环境、环境空气以及生态环境会造成一定的影响，在落实设计和本评价提出的各项环保措施后，工程对环境的负面影响可以得到控制和减缓。建设单位应在项目建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，在确保各项污染物达标排放，本项目具有较高的社会、经济和环境效益，具有环境可行性。

建议：

- 1、项目建设过程中应严格执行环保“三同时”制度，建立完善的环保管理制度，建立、健全环保资料档案。
- 2、及时恢复道路及植被。
- 3、建设单位应承诺对于开挖路面恢复后不降低原道路使用功能。
- 4、施工前应及时与有关部门沟通，施工前进行详细、周密调查，了解各道路沿线现状管网、管线的铺设情况，加强施工管理，强化责任意识。

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

津丽审批投〔2017〕139号

关于同意天津城市基础设施建设投资集团有限公司东郊污水处理厂迁建管网配套工程备案的通知

天津城市基础设施建设投资集团有限公司：

经研究，同意天津城市基础设施建设投资集团有限公司东郊污水处理厂迁建管网配套工程的备案，并据此通知办理其他相关事宜。

附：天津市内资企业固定资产投资项自备案通知书

— 1 —



(此件依申请公开)



抄送：区发改委 区统计局

天津市东丽区行政审批局

2017年3月29日印发

天津市内资企业固定资产投资目录

备案通知书



天津市发展和改革委员会统一印制

项目核准	<p>项目主要为在泰达保税港区建设工程配套设施工程，其中保税港区基础设施工程 5.9 公里，污水处理工程 1.8 公里，中水回用工程 1.8 公里，垃圾转运站及污水处理站 1 处，其他项目，项目总投资 2.5 亿元。</p>
主要建设内容	<p>4000 吨污水处理工程，由泰达保税港区污水处理厂废水处理站处理厂及 1.8 公里，污水处理工程，由泰达保税港区污水处理厂及 1.8 公里，中水回用工程，由泰达保税港区污水处理厂及 1.8 公里，垃圾转运站及污水处理站 1 处，其他项目，项目总投资 2.5 亿元。</p>
备注	<p>1. 备案内容，项目核准通知书。 2. 项目总投资 2.5 亿元。</p>

备注：1. 本备案通知书有效期为一年，逾期自行申报或向有关部门申报的，视为自动放弃。
2. 本备案通知书有效期为一年，逾期自行申报或向有关部门申报的，视为自动放弃。
3. 本备案通知书有效期为一年，逾期自行申报或向有关部门申报的，视为自动放弃。
4. 本备案通知书有效期为一年，逾期自行申报或向有关部门申报的，视为自动放弃。
5. 本备案通知书有效期为一年，逾期自行申报或向有关部门申报的，视为自动放弃。

天津市基础建设发展集团有限公司；

根据《天津市企业投资项目备案暂行管理办法》，经申报，贵单位承办的天津市基础建设发展集团有限公司基础污水处理厂迁建管网配套工程予以备案。请据此到市有关部门办理相关手续。

特此通知。

项目代码：2017-120110-48-03-000757



单位名称	天津市基础建设发展集团有限公司		主管部门	天津市基础建设发展集团
法人代码			主管部门代码	
企业登记注册类型	1. 国有 2. 集体 3. 股份制 4. 有限责任 5. 私营 6. 其他			
组织机构代码	1. 中央 2. 省 3. 县 4. 二区 5. 其他			
法人单位地址	天津市和平区大沽道144号科技大厦			
联系电话	22820001	邮政编码	300181	
项目名称	天津市基础建设发展集团有限公司基础污水处理厂迁建管网配套工程			
建设地址	天津市滨海新区汉沽			
项目负责人	姓名	联系电话	13263268920	
行业类别	管理业-建筑业		行业代码	E662
建设性质	1. 新建 2. 改建 3. 续建 4. 迁建 5. 其他			
总投资(万元)	33563.0000			
其中：政府投资				
企业投资				
自筹资金				
银行贷款				
其他资金				
项目开工时间	2017年06月		验收时间	2018年06月

