

浯水道泵站出水管道工程(津沽污水处理厂

进水干管连接管道) 竣工环境保护

验收调查报告表

津环监验字[2016]第 148 号



天津市环境监测中心

2016 年 12 月

监测报告说明

- 1、监测报告无本中心监测报告专用章、骑缝章无效。
- 2、监测委托方如对监测报告有异议，须于报告之日起十五日内，向本中心提出。
- 3、对于非本中心人员采集的样品，结果仅对送检样品结果负责。
- 4、对现场不可复现的样品，仅对采样（或监测）所代表的时间和空间负责。
- 5、未经书面授权，不得部分复制本报告。

地 址：天津市南开区复康路 19 号

电 话：022-87671699

传 真：022-87671672

邮政编码：300191

电子信箱：ywb_temc@163.com

承担单位： 天津市环境监测中心

中心主任： 邓小文

项目负责人： 王凤炜

项目管理人： 徐立敏

编写人：

审核人：

签发人：

签发日期： 年 月 日

目 录

1 项目概况	1
2 项目主要建设情况	2
3 生产工艺流程	3
4 主要污染排放情况	5
5 验收生态调查目的及原则	7
6 验收调查方法	8
7 验收调查范围及项目	9
8 验收调查结果一	10
8 验收调查结果二	11
8 验收调查结果三	14
9 环境管理检查结果一	16
9 环境管理检查结果二	17
10 验收监测结论与建议	19

附图：

- 1、 项目地理位置彩图
- 2、 项目周边环境简图及环保目标分布图

附件：

- 1、 本项目环评批复

2、绿化委托协议书

3、工程环保措施监理方案

4、环保事故应急预案

5、安全环保管理制度

“三同时”验收登记表

1 项目概况

建设项目名称	浯水道泵站出水管道工程（津沽污水处理厂进水干管连接管道）				
建设单位名称	天津城市基础设施建设投资集团有限公司				
建设单位地址	天津市和平区大沽北路 161 号				
建设项目主管部门	—				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	/				
环评时间	2014 年 9 月	开工日期	2015 年 3 月		
投入试生产时间	2016 年 4 月	现场调查时间	2016 年 10 月 23 日		
环评报告表 审批部门	天津市环境保护局	环评报告表 编制单位	天津市环境影响评价中心		
环保设施 设计单位	—	环保设施 施工单位	—		
投资总概算	6200 万元	环保投资总概算	905 万元	比例	14.6%
实际总投资	4956 万元	实际环保投资	455 万元	比例	9.2%
验收监测依据	1、中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》； 2、国家环境保护总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》； 3、天津市人民政府令第 58 号《天津市建设项目环境保护管理办法》； 4、HJ/T394-2007《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》； 5、天津市环境影响评价中心编制的《浯水道泵站出水管道工程（津沽污水处理厂进水干管连接管道）》2014.9； 6、天津市环保局津环环保许可表[2015]015 号“浯水道泵站出水管道工程（津沽污水处理厂进水干管连接管道）环境影响报告表的审批意见” 2015.3.9； 7、天津城市基础设施建设投资集团有限公司提供的该项目有关的基础资料。				

2 项目主要建设情况

1. 建设地点

本工程管道在天津市西青区和津南区外环辅道绿化带地下，起点（北纬39° 2'43.16"，东经117°17'18.78"）自津陵路与外环线交口处现状浯水道出水管道起，由东向西铺设，终点（北纬39° 2'6.71"，东经117°14'35.38"）接入洞庭路与外环线交口处津沽污水处理厂进水干管。本项目地理位置见附图1。

2. 建设内容

本工程新建4331米重力流输送管道，其中津南2619米，西青1712米，管道管材为钢筋混凝土。管道自津陵路与外环线交口处现状浯水道出水管道起，沿外环辅道绿化带由东向西铺设，接入洞庭路与外环线交口处津沽污水处理厂进水干管，沿线将穿越现状微山路、洞庭路及长泰河地下管道。管道路由见附图1~2。

3. 施工临时占地和土方量

（1）临时占地

本工程路由在外环辅道绿化带和长泰公园以下，现状外环辅道绿化带已经栽种有绿化植被，包括草皮和树。施工采用顶管方式，施工时在绿化带内设10 个顶坑和11 个接收坑，顶坑和接收坑的选址均避开现状道路及河流。

临时占地为顶坑和接收坑的施工占地以及临时施工道路。本项目临时占地总面积约为5940 m²。临时占地内的现有树木及其他可移植植被由园林部门先行移走，施工结束后由园林部门进行了绿化恢复，建设单位支付相应的生态恢复费用。

（2）土方工程

本工程顶坑和接收坑开挖和顶管过程产生土方，在施工结束后顶坑、接收坑需回填一部分土方，多余土方回填。土方工程平衡表见下表。

表1 土方工程平衡表

项目	土方开挖量	土方回填量	弃土量
数量（m ³ ）	41247	33600	7647

本项目 2015 年 3 月开始施工，2016 年 4 月竣工。

3 生产工艺流程

工艺流程：

1、施工期

本工程整个施工由专业化队伍完成，基本过程见图1 所示：

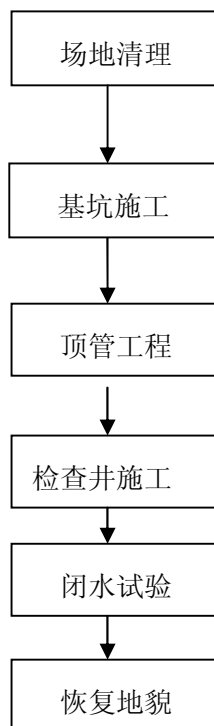


图1 管线工程施工过程示意图

顶管施工的基本工艺为：

(1) 场地清理

对基坑（包括顶坑、接收坑）及连接道路所占临时用地的绿化带进行清理，该阶段污染主要为清理产生的扬尘和噪声。

(2) 基坑施工

基坑按照设计开挖至预计深度（约10m）后，进行基坑四壁和坑底的支撑和浇筑。该阶段污染主要包括开挖土方产生的扬尘和打桩机、运输车辆等产生的噪声。

(3) 顶管施工

顶管施工采用千斤顶为顶进系统中的主要设备，千斤顶压力由电动油泵供给。本工程采用的管道均为预制成型管材，不需要现场进行加工，管道采用双胶

圈接口进行连接。将顶管的设备安装后即可进行顶管施工，为防止顶管施工过程中出现坍塌等病害，确保工程施工对周围的环境影响减到最低、确保周边建筑物的安全，采用管端前注浆固结等措施进行土体加固处理后，再继续顶进。顶管产生的泥浆在接收井处堆存。该阶段主要污染为地面油泵等机械噪声以及顶管产生的泥浆。

（4）检查井施工

顶管施工完毕，即可进行检查井的砌筑施工。检查井设在基坑处，为砖砌结构。

（5）闭水检验

管道安装完毕后，分段进行闭水检验，检查管道、井身、管道连接处有无漏水、渗水情况。用于检验的水采取循环使用的方式。最终产生的废水排至市政污水管网。

（6）恢复地貌

检验合格后回填基坑，并恢复绿化。该阶段污染主要为回填时产生的扬尘和机械噪声，以及回填后的弃土。

2、营运期

本工程在营运期利用管道将污水输送至津沽污水处理厂进行集中处理，营运期无污染物排放。

4 主要污染排放情况

1、施工期环境影响

(1) 施工扬尘和施工机械设备尾气

管道施工中开挖时、顶管施工时工作井和接收井选址破除路面或绿化带、工作井、接收井基坑开挖过程均会产生施工扬尘。此外施工机械设备会产生少量尾气，其排放为无组织排放方式。

(2) 施工废水

管线工程施工期废水主要为施工人员生活污水和管道闭水检验废水。本项目沿线施工工人主要从当地雇用，沿线开挖地段不设置食堂等生活设施，顶管和泵站工作场所产生一定的施工工人生活废水。生活污水通过收集后定期交环卫部门外运处理。

本项目管道铺设后需进行闭水检验，使用清洁水，由于本项目所用管道均为新出厂管道，闭水检验用水在密闭管道中使用，因此基本没有受到污染，其主要污染物为管道中的灰尘及沙砾。本项目施工过程中产生的闭水检验水循环回用到下一阶段的管道检验工序，对于不再循环利用的检验水外运至附近的市政污水管网进行排放。

(3) 施工噪声

根据管线工程施工特点，施工噪声主要为管线施工噪声源。管道沿线施工期间的施工机械主要有推土机、挖掘机、轮式装载机、吊车、柴油发电机组、打桩机、振捣棒、电动油泵、空压机等。
不等。

(4) 施工垃圾

本项目施工过程产生的固体废物主要是产生的施工垃圾（如水泥材料、开挖道路产生的碎石、弃土、顶管泥浆等）和施工工人的生活垃圾。由于工人基本都在当地雇佣，因此生活垃圾量较小。施工期产生的施工垃圾主要为管道铺设中使用的水泥建材和开挖道路产生的碎石、弃土等工程垃圾等。本项目施工产生的施工垃圾随着施工的进行，全部用于区域工程建设，少量无法回填的废建筑垃圾交环卫部门统一清运处理。

(5) 施工期生态影响

本工程基坑开挖及连接道路的施工会破坏原有土壤结构从而造成土壤养

分的流失，同时也破坏管线沿途现有植被。本工程施工期较短，通过委托园林管理部门采取苗木移栽、恢复绿地建设等措施（委托协议见附件2），以减少生态损失。

2、营运期主要污染物

本工程不排放对大气、地面水、地下水和土壤有影响的污染物。

5 验收生态调查目的及原则

1. 验收调查目的

（1）调查浯水道泵站出水管道工程（津沽污水处理厂进水干管连接管道）法律法规、“三同时”执行情况，环保审批、环保措施落实情况。

（2）调查浯水道泵站出水管道工程（津沽污水处理厂进水干管连接管道）施工前、施工期、运行期环境污染及城市生态保护、生态恢复情况。

2. 验收调查原则

（1）认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定。

（2）坚持客观、公正、科学的原则。

（3）坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则。

（4）坚持对浯水道泵站出水管道工程（津沽污水处理厂进水干管连接管道）工程前期、施工期、运营期进行全过程分析的原则。

6 验收调查方法

核实浯水道泵站出水管道工程（津沽污水处理厂进水干管连接管道）有关的文件资料及环保要求，现场勘察实际情况。采用现场踏勘与查阅工程相关合同、文件、记录相结合的方法。

对工程建设施工前、施工期、营运期生态环境情况进行详细调查。主要通过查阅天津城市基础设施建设投资集团有限公司提供的相关文件及采集区域生态环境信息等方式，现场勘察。重点选择配套进出水管网工程沿线区域，采取 GPS 定位、数码拍照、现场记录与实地调查等方法，对生态恢复情况进行核查，分析生态保护措施的有效性。

7 验收调查范围及项目

1. 调查范围及项目

根据建设项目工程的实际情况，环评范围和环评审批意见，拟定的调查范围及项目见表 2。

表 2 环境影响调查范围及项目

调查专题	调查范围	调查项目
生态环境	工程及周边地区施工临时占地	工程占地类型，地面植被变化、城市景观、生态恢复状况及采取的措施。
社会环境	工程对周边地区的社会环境影响	拆迁、安置、节源能耗、经济发展。

2. 调查重点

本项目工程调查的重点是生态环境影响与变化。

8 验收调查结果一

1、施工前生态环境情况调查

本项目管网涉及天津市津南区和西青区，自津陵路与外环线交口处现状污水道出水管道起，沿外环辅道绿化带由东向西铺设，接入洞庭路与外环线交口处津沽污水处理厂进水干管。本工程采用顶管的施工方式，沿线顶管穿越现状微山路、洞庭路及长泰河地下管道。施工临时占地为外环辅道现状绿化带和和长泰公园内绿地，生态环境良好。



施工前生态图片

8 验收调查结果二

2. 工程建设过程中环境保护情况调查

(1) 工程施工情况调查

本工程施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘和施工机械设备废气。

本工程挖出的土方在基坑就近堆放以方便回填。土方堆存的位置临时堆放在原地开挖区域，并苫盖，堆放的土方采取覆盖并洒水的方式减少扬尘的产生。此外采取不利气象下停止施工，控制施工车辆绕行环境保护目标等严格管理措施，减少施工扬尘对管线周边的几处环境保护目标的影响。

施工机械设备会产生少量尾气，其排放为无组织排放方式。本工程所用的施工机械较为分散，机械设备定期维修和养护，所使用的推土机等燃用柴油的设备排放的污染物能够满足GB 20891-2007《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国 I、II 阶段）》中第 II 阶段标准限值要求，对当地大气环境的影响程度较弱。

本工程在顶管施工的工作井和接收井施工时会产生噪声，运输车辆在夜间行驶在外环辅路向施工现场运送物料，也会对环境目标造成较大的噪声影响。因此建设单位在选择顶管工作井和接收井的位置时，采取了安隔声板、不进行夜间施工等措施，有效降低了施工噪声的不利影响。

本工程管线工程施工期产生废水主要为施工人员生活污水和管道闭水检验废水。工程沿线施工工人主要从当地雇用，沿线各施工地段未设置食堂等生活设施。为减少施工期间废水的污染，在施工区域设置临时移动式厕所设施，并定期交环卫部门外运处理。本工程施工期生活污水产生量少，经收集处理后，未对施工现场周围水环境质量产生不利影响。本工程施工过程中产生的闭水检验水循环回用到下一阶段的管道检验工序，对于不再循环利用的检验水外运至附近的市政污水管网进行排放。本工程施工采用招标方式进行，其施工中产生废物处理措施列于招标文件并由施工单位收集后集中处理。

施工期产生的施工垃圾主要为弃土和顶管泥浆，本工程土方优先用于区域工程建设，无法利用的土方外运至渣土管理部门指定区域，施工工人生活垃圾在施工现场设置密闭的垃圾存放装置。本工程各种废物分类集中收集，及时清运处理，未对环境造成二次污染。

(2) 施工期生态保护情况调查

本工程施工会破坏原有土壤结构从而造成土壤养分的流失。

①对于绿化带破坏，本工程预留生态恢复费用交相应园林部门，并由园林部门负责进行绿化恢复，绿化委托协议见附件2。在施工结束后，园林部门及时进行了相应的植被恢复，减少了土地裸露和降雨对土壤的侵蚀。

②对于开挖地段，为降低土壤开挖过程中对土壤养分的影响，在管道施工过程中做好表土分层堆放和分层覆土，降低了对土壤的影响。

③对于施工临时占地，在施工结束后，施工单位根据工程特点科学规划施工场地，施工临时占地减少对绿化带的占用。在施工结束后及时进行生态恢复，减轻临时占地对生态环境的影响。本工程的绿化恢复已由建设单位出资，委托园林部门恢复。

本工程施工期较短，采取有效的生态补偿措施后，减少了生态损失。此外本工程管线位于外环线绿化带地下，属于《天津市生态用地保护红线划定方案》外环线绿化带的红线范围内，但管线无新增建设用地，符合《天津市生态用地保护红线划定方案》的管控要求。

（3）施工期环境监管

施工方在进行工程承包时，已将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。按规定，建设项目施工时向天津市环保局申报；设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法控制施工中产生的不利环境影响；在监测和检查工程施工的环境影响和实施缓解措施方面进行培训，落实好建设项目施工各项环保控制措施。对施工过程的环境影响进行环境监理，使施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效保证。本项目制定了环境保护监理方案（见附件3），在施工过程中严格采取方案中的有效措施进行污染防治。

（4）水土流失防治及水体保护措施调查

施工期为防止雨水冲刷造成水土流失，对堆放的开挖土方进行推平、削坡、拍实等一些修整辅助工作；在土堆两侧用装土的编织袋进行围挡。为防止表土被风吹扬，堆土使用尼龙布覆盖等。施工过程及结束后及时对土方外运或回填。

本工程施工临近先锋河和长泰河，并且需要穿越长泰河，因此施工期在河道边界处设围挡及提示牌，施工过程产生的生活污水、废泥浆、生活垃圾及弃土等

未造成对以上水体水质的污染。

建设单位在后续的设计阶段针对地下管网进行了详细调查，本工程管网敷设位置避开现状地下管网，在施工阶段做好对现状地下管网的保护，顶管控制顶进速度，高程控制，并请燃气部门进行现场监护，避免了施工过程造成现状燃气管网被破坏而带来的环境风险事故。

综上所述，本工程在施工建设中采取一系列有效措施进行环境污染防治和保护。施工结束后，受影响的环境因素得到了有效恢复。



施工期环境保护情况图片

8 验收调查结果三

3. 项目建成后现状调查

为保证本工程项目顺利实施，很好的完成了本项目沿线绿化苗木的迁移及恢复工作，天津市排水公司与天津市津南区园林管理所、天津市西青区园林工程管理所签订了委托协议书（见附件 3）。项目竣工后，对绿化景观苗木进行了移栽，管网沿线土地绿化恢复情况良好，保持了良好的生态环境。复垦后照片如下：



项目建成后生态恢复情况图片

本项目在竣工试运营中，对污水管网的渗漏风险采取了如下防治措施：

- （1）管材、管道基础、管道接口等每个环节均进行有效的监管，并强化管道验收工作，从根本源头杜绝管道泄漏；
- （2）设置标识牌，防止其他工程施工对污水管道的破坏；
- （3）定期进行管道检测，由专人负责；
- （4）改进管道维护的方法，及时对渗漏位置进行补漏等修补工作。

4. 本项目实际环保投资情况

本项目实际投资情况见表3。

表3 本项目环保投资明细

序号	项 目	估算投资	备注
1	施工防治措施	100	施工期抑尘、噪声、污水、固体废物等污染防治措施
2	生态恢复费用	350	对临时占地进行植被移植和生态恢复，由建设单位出资，园林部门负责
3	竣工验收费用	5	竣工验收
合计		455	——

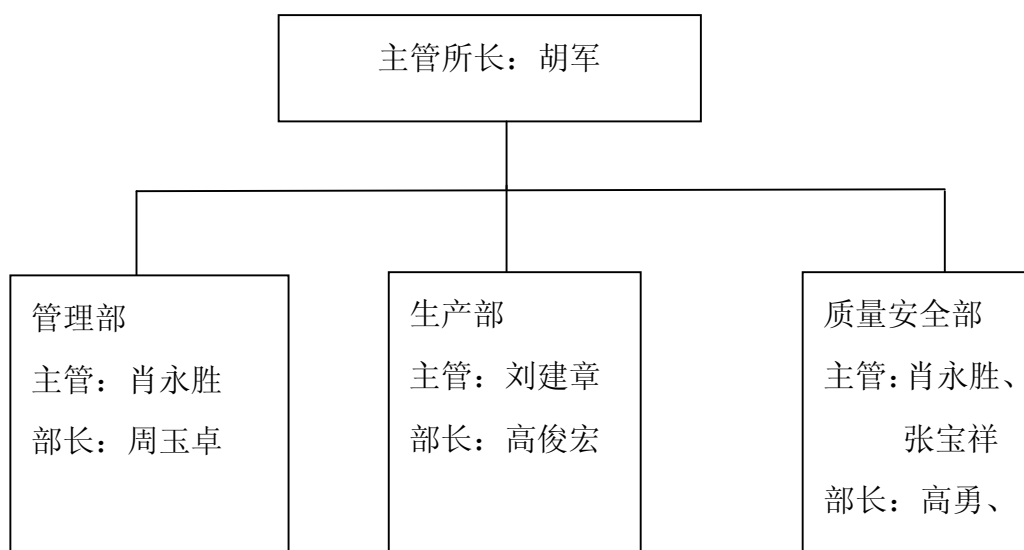
9 环境管理检查结果一

1.各种批复文件检查

该项目各种批复文件齐全（环评批复见附件 1），执行了国家有关建设项目环保审批手续。

2.环保机构及环保管理制度

（1）天津市排水管理处设置了较为完善的环保机构，明确了环保职责分工。具体见下框图。



环保机构设置框图

职责分工：

主管所长：负责浔水道泵站出水管道环境保护总体工作；

各部门主管：负责分管范围内的环境保护工作；

各部门部长：负责各部门环境保护相关工作；

（2）环保管理制度

本项目管道在营运期由天津排水有限公司负责，编制了相关管理制度、环保事故应急措施及预案，见附件4、5。

9 环境管理检查结果二

3.环评批复落实情况

环评批复落实情况表

序号	环评批复要求	落实情况及采取措施
1	该工程新建污水管道 4331 米，管道起于津陵路与外环线交口，沿辅道由东向西，止于洞庭路与外环线交口处津沽污水处理厂进水干管。项目总投资 6200 万元，其中环保投资 905 万元，主要用于施工期污染防治、生态恢复、竣工环境保护验收调查等。	已落实。 该工程新建污水管道 4331 米，管道起于津陵路与外环线交口，沿辅道由东向西，止于洞庭路与外环线交口处津沽污水处理厂进水干管。项目总投资 6200 万元，其中环保投资 905 万元，实际总投资 4956 万元，实际环保投资 455 万元，主要用于施工期污染防治、生态恢复、竣工环境保护验收调查等。
2	工程施工过程中，建设单位应充分利用现有条件，尽量减少临时用地面积，对临时性占用的土地，在项目竣工时应恢复或优化原使用功能。防治水土流失，切实做好绿化、植被恢复和生态环境改善工作，落实弃土场的生态保护措施。	已落实。 工程施工过程中，建设单位充分利用现有条件，减少临时用地面积，对临时性占用的土地，在项目竣工时恢复了原使用功能。防治水土流失，完成绿化、植被恢复和生态环境改善工作，落实好弃土场的生态保护措施。
3	严禁将施工期产生的各类污染物排入附近河流水体，或将废渣、废土弃于河道。施工和管理人员产生的废水须经预处理达标后排放，严禁直接排入附近水体或平地漫流。	已落实。 施工期产生的各类污染物未排入附近河流水体，废渣、废土未弃于河道。施工和管理人员产生的废水经预处理达标后排放，无直接排入附近水体或平地漫流情况。
4	认真落实《报告表》中施工期各项环境保护措施及要求，严格遵守《天津市大气污染防治条例》、《天津市噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》等各项环保法规条例，做到守法施工、文明施工。	已落实。 施工期认真落实《报告书》中各项环境保护措施及要求，严格遵守《天津市大气污染防治条例》、《天津市噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》等各项环保法规条例，制定了环境保护监理方案并严格执行，做到守法施工、文明施工，施工期间产生的扬尘、噪声、废水等污染物得到合理处置，对环境的影响较小，施工期间无任何扰民、环保投诉情况发生。

序号	环评批复要求	落实情况及采取措施
5	施工现场应采取合理布局，合理安排施工作业时间，选用低噪声和振动的施工机械设备等有效措施，确保施工期噪声对周围环境影响减到最低。	已落实。 施工现场布局合理，安排施工作业时间合理，项目周边无固定居民区，无夜间施工扰民现象及投诉情况发生。选用低噪声和振动的施工机械设备，使施工期噪声对周围环境影响减到最低。
6	加强施工、运输机械维护保养，降低废气排放量。严禁焚烧任何会产生有毒有害气体、烟尘的废弃物。	已落实。 加强施工、运输机械维护保养，降低废气排放量。无焚烧任何会产生有毒有害气体、烟尘的废弃物的现象发生。
7	工程弃土、拆迁的建筑垃圾和施工垃圾等应进行分类收集，可利用部分回收、回填利用，不可利用部分应交环卫等部门安全处置。施工人员的生活垃圾应集中统一回收，委托市容部门统一处理。	已落实。 工程弃土、拆迁的建筑垃圾和施工垃圾等进行分类收集，可利用部分回收、回填利用，不可利用部分交环卫等部门安全处置。施工人员的生活垃圾集中统一回收，委托市容部门统一处理。

10 验收监测结论与建议

结论：

本工程管道在天津市西青区和津南区外环辅道绿化带地下，起点（北纬39°2'43.16"，东经117°17'18.78"）自津陵路与外环线交口处现状浯水道出水管道起，由东向西铺设，终点（北纬39°2'6.71"，东经117°14'35.38"）接入洞庭路与外环线交口处津沽污水处理厂进水干管。

本工程建设内容为新建4331米重力流输送管道，其中津南2619米，西青1712米，管道管材为钢筋混凝土，与环评中相关内容相符，无变化。

工程施工期间，建设单位采取了积极的污染防治措施，施工现场环境状况较好，土方使用平衡，工地占地布局较为合理，施工期产生扬尘、噪声等环境影响，通过采取必要的防治措施将影响控制到可接受程度，施工期间无任何扰民、环保投诉情况发生。本工程在营运期利用管道将污水输送至津沽污水处理厂进行集中处理，不排放对大气、地面水、地下水和土壤有影响的污染物。

本项目 2015 年 3 月开始施工，2016 年 4 月竣工。管道施工结束后当年进行绿化，恢复原有用途，周围生态恢复状况良好。

建议：

- （1）加强外部联系，积极与地方环保局和安全保卫部门紧密结合，避免第三方对管道的破坏，保障管道运行安全；
- （2）定期进行管道检测，由专人负责，降低污水管网的渗漏风险；
- （3）有关部门加强管网沿线周边生态环境的保持和管理工作。