

建设项目环境影响报告表

项目名称：天津市滨海新区海滨街 2015 年农村饮水提质增效工程

建设单位(盖章)：天津市滨海新区海滨街道办事处

编制日期:2016 年 6 月

国家环境保护总局



项目名称：天津市滨海新区海滨街 2015 年农村饮水提质增效工程

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：社会区域

法人代表人：张和平（签章）

主持编制机构：中水北方勘测设计研究有限责任公司（签章）

天津市滨海新区海滨街 2015 年农村饮水提质增效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
		李振军	00013971	B11050081000	社会区域	
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	李振军	00013971	B11050081000	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	
	2	姜云鹏	0012571	B11050160800	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 环境保护措施 结论与建议	

建设项目基本情况

项目名称	天津市滨海新区海滨街 2015 年农村饮水提质增效工程				
建设单位	滨海新区海滨街道办事处				
法人代表	窦文生		联系人	李浩玉	
通讯地址	天津市大港油田幸福路 3666 号海滨街道办事处				
联系电话	022-63199890	传真		邮政编码	300280
建设地点	天津市滨海新区海滨街沙井子村、远景村				
立项审批部门	天津市滨海新区审批局		批准文号		
建设性质	新建□改扩建■技改□		行业类别及代码	自来水生产和供应 D 4610	
占地面积（平方米）	施工临时占地面积 189000m ²		绿化面积（平方米）		
总投资（万元）	1789.43	其中：环保投资（万元）	64.25	环保投资占总投资比例	3.59%
评价经费（万元）		预期投产日期	2016 年 12 月		

工程内容及规模：

1、项目由来

党中央、国务院高度重视农村饮水安全工作，自 2005 年开始在全国范围内陆续实施农村饮水安全工程建设，并在 2015 年中央一号文件中明确提出“确保如期完成‘十二五’农村饮水安全工程规划任务，推动农村饮水提质增效”，将农村安全饮水保障、农村居民饮水条件得到显著改善放到了重要位置。

滨海新区海滨街沙井子村和远景村平房区现状供水水源为地下水，自来水供水系统运行年限较长，供水设施落后、能耗偏高，供水管网老化、跑冒滴漏现象严重；同时当地石油开采对地下水也造成了一定污染，各村自来水供水系统直接抽取地下水进入管网，无任何净化设施，地下水氟含量超标，水质不达标（氟含量超标），居民正常生活用水量及水质难以保证。解决农村高氟水、苦咸水、供水管网未入户及老化失修问题，使群众早日喝上干净水，提高用水方便程度，是经济社会发展的客观要求，是实践“三个代表”重要思想，是建设社会主义新农村，构建社会主义和谐社会的具体体现，是人民群众的愿望。

根据《市水务局关于抓紧做好我市 2015 年农村饮水提质增效工程相关工作的函》（津水函〔2015〕22 号）相关精神、天津市发展改革委批复的《天津市农村饮水提质增效工程规划方案》及天津市滨海新区建交局工作安排，2015 年计划实施海滨街、太平镇两街镇总

计 8 个行政村的农村饮水提质增效工程，项目名称为：天津市滨海新区海滨街 2015 年农村饮水提质增效工程（以下简称“本项目”）。本项目建设单位为天津市滨海新区海滨街道办事处（以下简称“建设单位”），实施范围包含海滨街沙井子村、远景村。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 253 号令的要求，本项目需要进行环境影响评价。建设单位在委托有关单位完成项目实施方案的基础上，委托中水北方勘测设计研究有限责任公司（以下简称“我单位”）开展本项目的环评工作。我单位接受委托后，在现场进行调查和资料收集的基础上，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成了本项目的环境影响报告表。

本报告主要对项目建设及运营过程中对环境大气、水、固废、噪声以及生态破坏过程所产生的影响进行评价。

2、项目基本情况

（1）项目名称、地点、建设单位及性质

项目名称：天津市滨海新区海滨街 2015 年农村饮水提质增效工程

建设地点：海滨街沙井子一、二、三村，远景一、三村，建设项目地理位置见附图 1

建设单位：滨海新区海滨街道办事处

建设性质：改扩建

建设内容：改建输配水管网

建设规模：①沙井子村集中供水工程：供水能力 $736.66\text{m}^3/\text{d}$ ，输配水管网 185km，管网铺设平面图见附图 2；②远景村集中供水工程：供水能力 $742.31\text{m}^3/\text{d}$ ，输配水管网 135km，管网铺设平面图见附图 3。

水源选择：由现状饮用地下水完全改为采用引滦水，引滦水由安达水厂提供，目前引滦供水管线已铺设至村庄附近的楼房区及学校。

占地面积：管网铺设施工临时占地 18.9hm^2 ，占地类型均为建设用地。

项目投资：总投资 1789.43 万元。

（2）与贝壳堤沙井子实验区相对位置关系

经生态专题报告优化调整后，供水支管及入户管道覆盖区与保护区重叠面积 0.094km^2 ，其中 DN110 供水支管 1.2km，DN25 入户管沟 3.3km，管沟挖深 0.5~0.8m；供水主管道均位于保护区范围之外。

3、工程建设内容及规模

输配水管线沿村内道路、胡同铺设。输水管线包括引滦水输水管线，通过 De200PE 输

水管线进入村内配水管网；配水管网由干管、支管、分支管、入户管组成，均采用 PE 管材，管径分别为 De160、De110、De63、De25。

输配水管网附属设施主要包括阀门井、消火栓井和水表井，采用砖砌结构，数量分别为 27、10 和 402 个。阀门井设于输配水干管首端、分支点等位置；水表井位于胡同口处，设置砖砌水表井，井内布置 10 至 12 块水表；消防火栓井布置于主要通行道路附近，为火灾初期提供部分消防水源。

此外，由于管线铺设位于村民集中居住区，涉及水泥混凝土路面拆除及恢复 300.5m²，砖砌地面拆除及恢复 52880.07 m²。

输配水管线工程主要建设内容见下表。

表 1 输配水管线工程主要建设内容

项目		沙井子集中供水工程	远景集中供水工程
输水管线	De200PE 给水管 (m)	2000	2000
	De160PE 给水管 (m)	744	1002
配水管网	De160PE (干管, m)	4161	1652
	De110PE (支管, m)	8129	5112
	De63PE (分支管, m)	3480	8030
	De25PE (入户管, m)	166500	117000
附属设施	阀门井 (个)	15	12
	消防火栓井 (个)	6	4
	水表井 (个)	232	170
其他工程	水泥混凝土路面拆除及恢复 (m ²)	60	240.5
	砖砌地面拆除及恢复 (m ²)	26786.42	26093.65

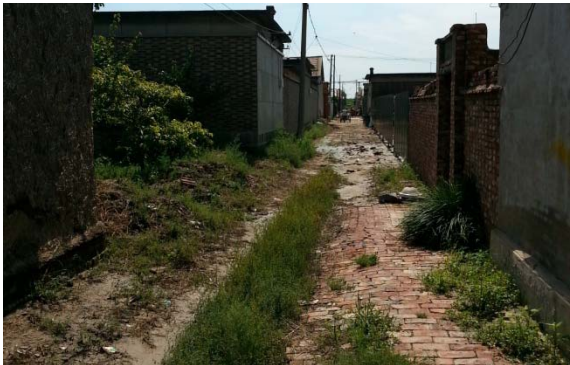


图 1 管道铺设沿线现状照片

4、施工组织设计

(1) 施工条件

项目区位于滨海新区海滨街，交通便利，无需修筑临时道路。

本工程所用建筑材料主要为砂石料，用量较少，拟由当地市场采购。工程使用的主要物资材料有水泥、汽油及柴油材料等，均可由当地供应，水泵、管材、阀件等可通过招标

择优确定供应单位。

工程施工中用水、用电均可由现状各村引用，不需设置专门供水，供电系统，生活物资可在当地采购。

(2) 主体工程施工

1) 管沟开挖

采用机械+人工挖土，以人工为主，土料堆放管沟一侧，以备回填，开挖深度一般为 1.0m，底宽 0.7m，上开口宽度为 2.5m，作业带宽度为 3.5m，村内施工难度较大位置，适当减小作业带宽度。

天津古海岸与湿地国家级自然保护区沙井子实验区内，为减缓工程建设对贝壳堤的影响，经生态专题报告优化，沙井子三村北北西-南南东走向主干路（地质钻孔 3#-4#-5#-6#）沿线及两侧一定区域，管沟开挖深度控制为 0.5m，其余区域管沟开挖深度控制为 0.8m，底宽 0.4m，上开口宽度 0.8m。

管沟开挖典型剖面见附图 4。

2) 管沟回填

利用开挖土方回填，管沟开挖深度小于 0.5m 时，采用人工夯填；管沟开挖深度大于 0.5m 时，管顶 0.5m 以下采用人工夯填，以上部位采用蛙夯夯实，管道两侧沟槽对称填筑。

3) 管道安装

①管道铺设过程为：管材放入沟槽-接口-部分回填-试压-全部回填。

塑料管上设置的井室的井壁应勾缝抹面；井底应做防水处理；井壁与管道连接处采用密封措施。

②管道水压试验：管道注满水后，并根据有关规范要求进行水压试验。

③管道冲洗与消毒：硬聚乙烯给排水管道在验收前，应进行冲洗消毒、冲洗清洁，浊度应为 10ntu 以下，冲洗流速不得小于 1.0m/s。冲洗合格后，用浓度不低于 20~50mg/L 的氯离子清洁水浸泡 24 小时，消毒完毕后，再用饮用水冲洗。

(3) 施工总布置

工程施工位于村民集中居住区，施工营地以租用现有民房为主，仓储用、堆料场等布置于原配水站占地范围；施工用水、用电均取自村内；施工道路利用村内现有的硬化道路。

(4) 土石方平衡

本工程管沟开挖土方合计 50705.6m³，开挖土方全部用于回填，不外弃；砖砌地面采用人工拆除，施工结束后全部进行恢复，不产生弃渣；混凝土路面拆除产生固体废弃物约

150.25m³，运至指定的渣土消纳场处置。

(5) 施工总进度

根据建设单位要求及工程特点，本工程计划工期 3 个月。施工高峰期人数 80 人。施工主要机械设备见表 2。

表 2 施工主要机械设备表

序号	机械名称	单位	数量
1	挖掘机	台	7
2	自卸汽车	台	4
3	交通车	台	2
4	罐车	台	2

5、工程占地

本项目均为临时占地。

施工临时占地主要为管沟开挖施工作业带占地，施工作业带宽度一般为 3.5m，占地面积约 18.9hm²，占地类型为建设用地，仅在入村道路两侧分布有少量芦苇、碱蓬等自然植被，其余施工作业带均无植被分布。

施工道路利用村内现有的硬化道路，不新增临时占地。

表 3 工程占地

单位：hm²

序号	工程项目及名称	临时占地
		建设用地
1	沙井子集中供水工程	10.9
2	远景集中供水工程	8.0
合计		18.9

6、工程管理

工程运行期，由现有的安达水厂统一进行管理，不新增管理人员。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目主要的污染情况为附近居民生活废水、垃圾排放问题。此外，现状供水水源为地下水，地下水开采对当地地下水环境有一定影响，但由于开采量小，总体上影响不大。

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

工程区地处天津市大港油田中心地带，位于滨海新区海滨街沙井子村和远景村。

2、地形地貌

滨海新区大港地区地貌单元属于滨海堆积平原，地势平坦，以平原为主，中部有大型的北大港水库，陆地呈环状分布在水库四周，地势由西南向东北微微降低，平原坡度小于万分之一。工程区地表主要为农田及荒草地，地形起伏较小，自然地面标高一般为 0.5~3.3m（85 基准高程）。

3、地质概况

根据地质勘探资料，本区域地层主要为第四系全新统及上更新统堆积层，地层岩性主要为：杂填土，层厚约 0.50m；全新统河漫滩相沉积层粉质粘土，平均厚度约 2.70m；全新统滨海海相沉积层粉土、粉质粘土，平均厚度约 12.2m；更新统河漫滩相沉积层粉质粘土、粉土、粉砂，平均厚度约 17.77m。

根据中国地震动参数区划图（GB18306—2001），工程区的地震动峰值加速度为 0.10g，相应地震基本烈度为Ⅶ。

4、气候与气象

滨海新区属于北半球暖温带半湿润大陆性季风气候，主要特点是四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴朗气爽，冬季寒冷干燥少雪。由于濒临渤海，受季风环流影响很大，冬夏季风更替明显。

年平均降水量556.4mm，雨水集中在6~9 月份，占全年总降水84%，年际间降水量变化较大，丰水年（P=20%）降水量778.2mm，平水年（P=50%）降水量604.0mm，枯水年（P=75%）降水量仅为271.0mm。年平均气温12.9℃，极端最高气温40.3℃（1988.6.13），极端最低气温-20.3℃（1979.1.31）。年平均水面蒸发量1979 mm。历年平均风速3.85m/s，最大风速为27.0 m/s，最多风向为南南西，频率19.2%。冻土最大深度59cm。

5、水文

本区域河流水系发达，主要河流有青静黄排水河、兴济夹道减河、子牙新河，以及众多排水沟渠。周边分布有北大港水库、钱圈水库、沙井子水库等大中小型水库及众多洼淀、坑塘。

青静黄排水河从沙井子村西侧、南侧及远景村北侧流过，是项目区的主要排涝河道，根据《海河流域天津市水功能区划》，青静黄排水河为Ⅳ类水质目标。

6、植被及生物多样性

区域植被主要为农田植被和林草植被。农田植被以栽培作物为主，主要有水稻、小麦、玉米、蔬菜等；林地有经济林和水土保持林，草皮植被多为北方干旱型一年或多年生杂草、低矮芦苇等。经初步调查，工程区域未见国家级和省市级重点保护野生植物的分布，也没有狭域特有种类。

7、水土流失现状

项目区水土流失类型以水力侵蚀为主。工程区地形较为平缓，土地利用现状主要为农田、林草地和其他土地（水域），具有良好的水土保持作用，土壤侵蚀强度较轻，以面蚀为主，属于微度土壤侵蚀区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

滨海新区位于天津市的东部临海地区，面积 2270 km^2 。滨海新区地处当今世界经济发展最活跃的东北亚地区的中心地带和欧亚大陆桥的东起点，是中国与蒙古共和国签约的出海口岸，也是哈萨克斯坦等内陆国家可利用的出海口，拥有“三北”辽阔的辐射空间。滨海新区海、陆、空立体交通网络发达，是连接海内外、辐射“三北”的重要枢纽。同时拥有跻身世界 20 强深水大港的天津港，是中西部重要的海上大通道。

本项目位于滨海新区海滨街。2013 年 12 月 16 日，原大港海滨街、港西街合并成立了新的天津滨海新区海滨街办事处，成为天津滨海新区推行街镇改革，实施“扩权强街”政策的重点街镇。新成立的海滨街辖区总面积 192 km^2 ，常住人口 20.3 万人，街道下辖 6 个行政村和 32 个城市社区。

评价区内分布有天津古海岸与湿地国家级自然保护区中的贝壳堤沙井子实验区，面积为 1.0km^2 。沙井子村集中供水工程部分配水支管、入户管道位于实验区范围内，与实验区重叠区域为既有村落和建设用地。

海滨街港西污水处理厂距项目区约 4.0km ，该厂于 2014 年进行了提升改造工程。目前，污水处理厂的设备已经进行了更新，培养菌种用于污水的过滤，污水厂采用水解酸化+A/O 工艺过滤方法，对辖区内的生活、工业污水进行净化处理，日处理污水量为 2000 吨，满足收水范围内的处理污水的需求。本项目产生的废水定期清运至港西污水处理厂处理。

评价区内无省市重点文物保护单位。

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、环境空气质量现状评价

本评价引用《独流减河宽河槽湿地改造工程环境影响报告书》中环境空气质量监测数据，监测时间为2015年06月05日~2015年06月11日，连续7天，监测因子为二氧化硫、二氧化氮、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}，其中二氧化硫、二氧化氮每天采样4次。监测地点为独流减河左堤侧的东台子村（N38°50'07.0"，E117°19'43.0"）。监测点距本项目区约17km，监测时气象条件为：大气压99.3~100.6kPa，温度为10.7~33.3℃，无主导风向，风速为1.3~4.7m/s。各项常规因子七日监测结果具体数值见下表。

表6 常规因子日均监测结果

单位：mg/m³

时间	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
2015.6.5	0.021	0.044	0.298	0.095	0.073
2015.6.6	0.016	0.026	0.230	0.077	0.063
2015.6.7	0.013	0.024	0.276	0.085	0.064
2015.6.8	0.016	0.023	0.286	0.086	0.068
2015.6.9	0.024	0.040	0.293	0.089	0.072
2015.6.10	0.021	0.047	0.239	0.079	0.063
2015.6.11	0.015	0.035	0.214	0.070	0.059
二级标准（日均值）	0.15	0.08	0.3	0.15	0.075

从上表可以看出，监测点二氧化硫、二氧化氮、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

2、地表水质现状评价

本评价引用《天津市滨海新区海滨街沙井子村水环境治理工程环境影响报告表》中地表水监测数据，监测时间为2015年9月24日，监测点布设于沙井子三村六排干渠（N38°39'46.97"，E117°22'4.50"），以及六排干渠汇入青静黄排水河下游约50m处（N38°38'35.92"，E117°22'48.82"），监测项目包括pH、BOD₅、COD、DO、氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数、氟化物、挥发酚等，主要监测结果见下表。

表7 六排干渠水质现状监测结果

单位：（除pH值外，mg/L）

监测项目	pH	BOD ₅	COD	DO	氨氮	总氮	总磷	高锰酸盐指数	氟化物	挥发酚
监测值	7.41	9.2	30.6	2.2	0.751	19.6	0.74	13.1	2.25	0.006
V类标准限值	6~9	10	40	2	2.0	2.0	0.4	15	1.5	0.1

表8 青静黄排水河水水质现状监测结果

单位：（除pH值外，mg/L）

监测项目	pH	BOD ₅	COD	DO	氨氮	总氮	总磷	高锰酸盐指数	氟化物	挥发酚
监测值	7.52	7.9	20.2	3.1	0.524	10.1	0.42	9.3	1.95	0.004
IV类标准限值	6~9	6	30	3	1.5	1.5	0.3	10	1.5	0.01

从监测结果可以看出，环村河道水质指标中总磷、总氮、氟化物指标均超《地表水环

境质量标准》(GB3838-2002) V类标准限值;青静黄排水河水质指标中 BOD₅、总磷、总氮、氟化物指标均超《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准限值,现状水质不满足《海河流域天津市水功能区划》中划定的青静黄排水河IV类水质目标。

3、声环境质量现状

根据《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分方案》(津环保固函[2010]398 号)以及 GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》,项目区位于农村地区,项目区噪声主要执行 2 类标准,现状主要声源为交通噪声及施工噪声。

2015 年 9 月 7 日至 9 月 8 日,本评价对沙井子原配水站和远景原配水站临近居民点声环境质量进行了现状监测,监测布点位置见附图 5,监测结果见下表。

表 9 环境噪声监测值

单位: Leq; dB (A)

监测时间		N3(沙井子配水站东)	N4(沙井子配水站西南)	N5(远景配水站东)	N6(远景配水站南)	N7(远景配水站西)
2015 年 9 月 7 日	昼间	39.4	45.1	52.0	42.9	48.1
	标准值	60	60	60	60	60
	夜间	38.1	44.1	46.7	42.3	46.2
	标准值	50	50	50	50	50
2015 年 9 月 8 日	昼间	39.8	44.7	51.0	43.2	47.7
	标准值	60	60	60	60	60
	夜间	39.0	43.3	45.9	42.5	44.1
	标准值	50	50	50	50	50

由上表可知,建设项目所在区域村庄声环境质量基本能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

4、北大港湿地自然保护区

北大港湿地自然保护区位于天津市滨海新区大港地区东南部,2008 年天津市人民政府以津政函〔2008〕94 号文《关于同意调整天津北大港湿地自然保护区的批复》对天津北大港湿地自然保护区的保护范围和功能区进行了调整,调整后保护范围和功能区见下图。

本项目沙井子村供水工程位于北大港湿地自然保护区缓冲区外南侧,距离北大港湿地自然保护区核心区和缓冲区边界最近直线距离分别约为 417m 和 317m;远景村供水工程位于子牙新河北侧,距北大港湿地自然保护区缓冲区(子牙新河)边界最近直线距离约 48m。本工程建设及施工活动未进入北大港湿地自然保护区的核心区、实验区和缓冲区内,因此项目施工对北大港湿地影响较小。

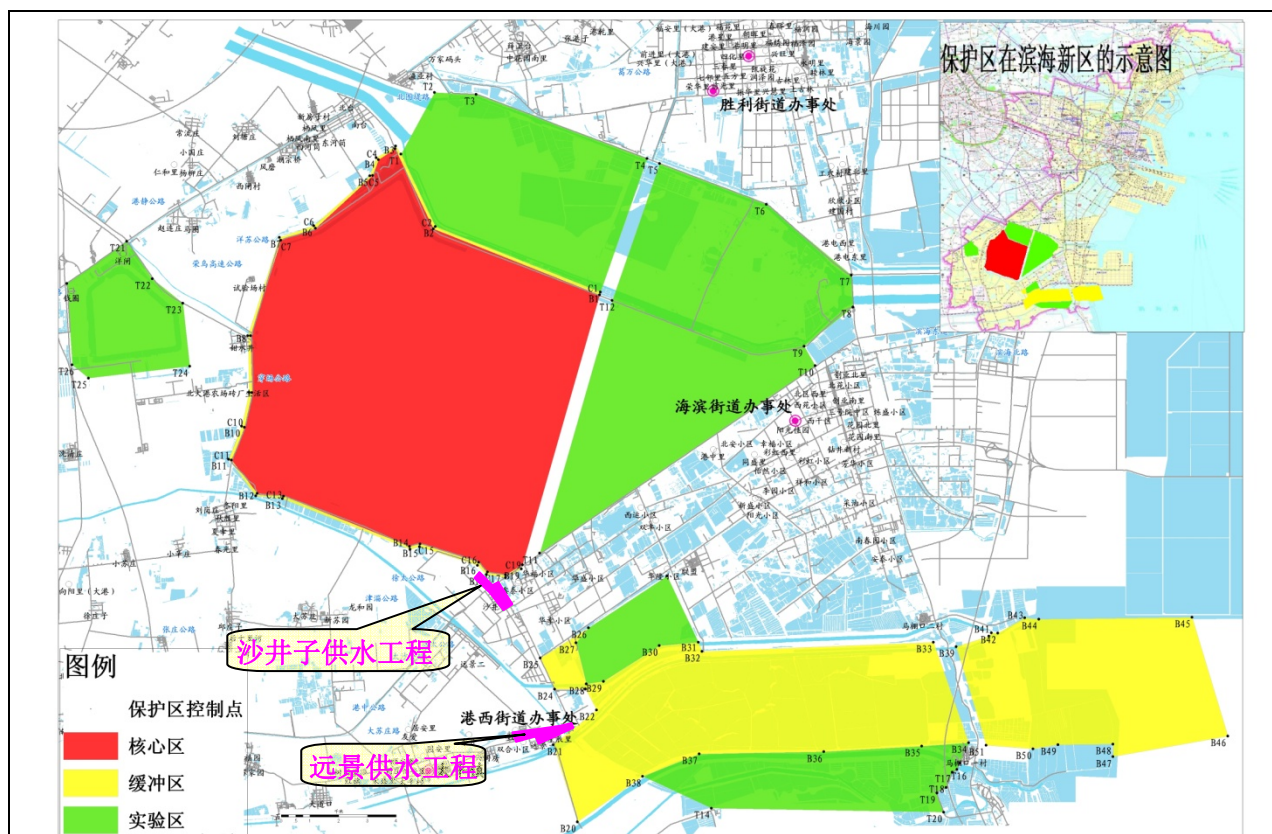


图 3 调整后北大港湿地自然保护区功能区划示意图

5、天津古海岸与湿地国家级自然保护区——沙井子实验区

“天津古海岸与湿地国家级自然保护区”成立于 1992 年 10 月，是经国务院批准在原“贝壳堤市级自然保护区”的基础上建立而成，是以保护渤海湾古海岸遗迹以及七里海湿地生态系统为主要目的的国家级海洋类型保护区。2009 年 12 月，天津古海岸与湿地国家级自然保护区范围调整获得国务院批复，调整后保护区面积 359.13km²，其中核心区、缓冲区面积 88.49 km²，实验区总面积 270.64 km²，范围覆盖滨海新区、津南区、宝坻区、宁河区的部分区域。

保护区内存在 4 处贝壳堤，本项目涉及第Ⅲ道贝壳堤沙井子区域，范围为：东自沙井子村(117° 21′ 50.760″ E, 38° 39′ 56.151″ N)起，向正南方向经沙井子三，至港西三十三站(117° 21′ 50.596″ E, 38° 39′ 23.722″ N)为东界；南沿正西方向，至新兴养殖场(117° 21′ 09.238″ E, 38° 39′ 23.848″ N)为南界；西沿正北方向，至八号油井(117° 21′ 09.397″ E, 38° 39′ 56.277″ N)为西界；北沿正东方向，经沙井子一至沙井子村为北界，面积为 1.0km²。

项目建设与贝壳堤沙井子实验区相对位置关系：

经生态专题报告优化调整后，沙井子村集中供水工程供水支管及入户管道覆盖区与保护区重叠面积 0.094km²，其中 DN110 供水支管 1.2km，DN25 入户管沟 3.3km，管沟挖深 0.5~0.8m；供水主管道均位于保护区范围之外。

根据输配水管网布置，本次评价在保护区范围内的布设 10 个地质钻孔点，采用 Eijkkelkamp 槽型取样器全取心钻探，钻孔深度 0.5~3m，总进尺 19.5m，建立了 4 条垂直于贝壳堤走向的剖面，基本控制了工程在调查区内的浅表地层情况，调查情况见下表，地质调查钻孔分布示意图见图 4。

表 10 项目区贝壳堤环境地质调查点位情况

钻孔编号	坐标	孔深(m)	贝壳堤及贝壳碎屑富集层位埋深(m)
1	38°39'53.7", 117°21'49.2"	2.25	0.8~1.2m 为贝壳碎屑富集层
2	38°39'56.6", 117°21'47.4"	2.5	未见贝壳堤
3	38°39'54.6", 117°21'43.8"	0.5	0.5m 以下即为贝壳堤，未穿透
4	38°39'52.1", 117°21'45.5"	0.75	0.75m 以下即为贝壳堤，未穿透
5	38°39'47.7", 117°21'49.6"	0.8	0.8m 以下即为贝壳堤，未穿透
6	38°39'45.6", 117°21'51.5"	2.25	1.5~1.7 m 为贝壳碎屑富集层
7	38°39'42.8", 117°21'47.4"	1.8	未见贝壳堤
8	38°39'46.3", 117°21'46.2"	2.6	未见贝壳堤
9	38°39'50.5", 117°21'43.0"	3.0	1.0~1.1 m 和 1.5~1.7 m 为贝壳碎屑富集层
10	38°39'52.5", 117°21'38.8"	3.0	未见贝壳堤

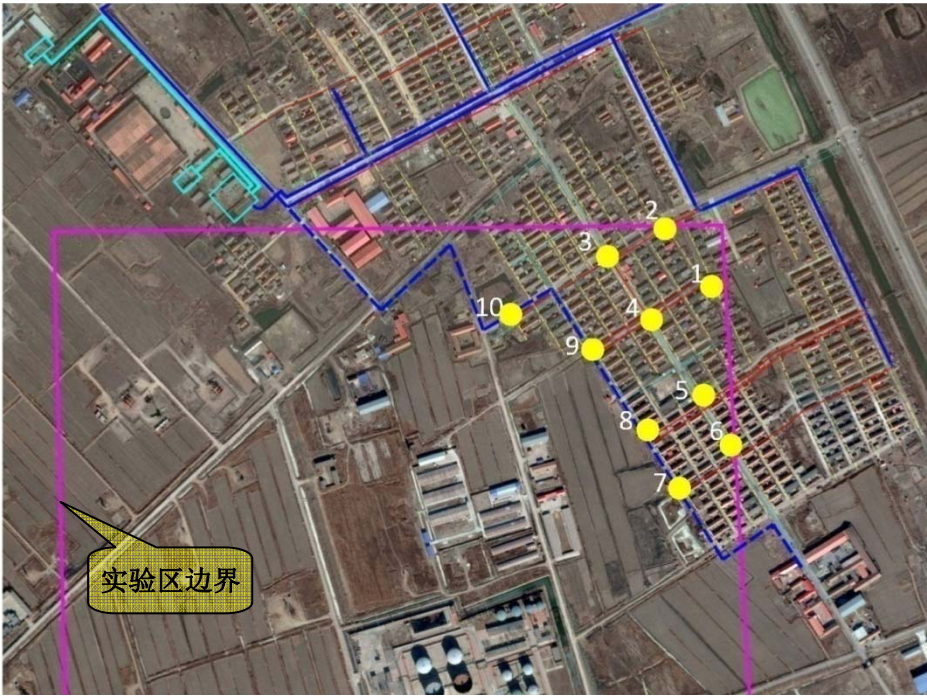


图 4 地质调查钻孔分布示意图

(图中蓝色实线为供水主管道、蓝色虚线为原供水主管道、红线为供水支管道)

6、生态环境现状

(1) 评价范围内土地利用现状主要包括城市建设用地、工矿用地、农作物用地、水域等，其中工矿用地、城市建设用地、栽培作物用地等受人类活动影响显著的区域占评价范围的 62%。

(2) 评价范围内的主要植被为人工栽培群落，以玉米种植为主；自然植被主要是沼泽植被和盐生植被。

(3) 评价区属于人口分布较密集、人类活动相对频繁地区，评价区内没有出现受保护的野生动物；项目建设区水域主要为排水排污沟、废弃坑塘，未发现鱼类。

(4) 评价范围内贝壳堤沙井子实验区面积为 1.0km^2 ，保护区内现状土地利用类型主要为耕地、沼泽芦苇植被、建设用地，分别占保护区范围的 40%、35%、25%，保护区基本无高等植物分布。根据环境地质勘探成果，实验区范围内沙井子三村主干路（NNW-SSE 走向）沿线及两侧一定区域贝壳碎屑富集，贝壳堤主要由直径数毫米的贝壳碎屑组成，最小埋深仅 0.5m，部分钻孔堤身未被穿透。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、大气环境、声环境保护目标

本评价施工期及运营期大气及声环境敏感点为沙井子一、二、三村、远景一、三村，项目区位于村民集中居住区，大气、声环境保护目标为确保评价范围内环境空气质量、声环境质量不因本项目的实施而恶化。

2、生态环境保护目标

本项目施工区临近北大港湿地自然保护区，沙井子集中供水工程距缓冲区边界最近距离约 317m，远景集中供水工程距缓冲区边界最近距离约 48m，工程施工活动未进入北大港湿地自然保护区。

沙井子集中供水工程紧邻天津古海岸与湿地国家级自然保护区沙井子实验区，部分供水支管及入户管道位于保护区范围内，与保护区重叠的区域主要是建设用地和既有村落，重叠面积 0.094km²。

工程施工过程中开挖、回填，以及产生的弃渣、施工机械噪声可能对保护区贝壳堤自然等产生影响。因此，本项目生态环境敏感点主要为贝壳堤沙井子实验区，主要保护目标位贝壳堤。

3、环境敏感点

本项目周边环境情况详见下表及附图 2、附图 3。

表 11 沙井子村集中供水工程环境保护目标一览表

项目	保护目标	相对方位	相对距离 (m)	户数	人数	备注	达到的标准或要求
大气和声环境	沙井子一村	——	紧邻	374	1880	施工期扬尘、噪声影响； 营运期水泵噪声影响。	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。
	沙井子二村	——	紧邻	312	1570		
	沙井子三村	——	紧邻	301	1513		
生态	天津古海岸与湿地国家级自然保护区	S	——	——	——	管沟开挖对贝壳堤的破坏影响	贝壳堤结构不破坏，保护区动植物等不受影响
	北大港湿地自然保护区（北大港水库）	N	317	——	——	可能受施工期噪声影响等	

表 12 远景村集中供水工程环境保护目标一览表

项目	保护目标	相对方位	相对距离 (m)	户数	人数	备注	达到的标准或要求
大气和声环境	远景一村	——	紧邻	417	2102	施工期扬尘、噪声影响； 营运期水泵噪声影响。	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。
	远景三村	——	紧邻	399	2003		
生态	北大港湿地自然保护区（子牙新河）	N	48	——	——	施工期噪声	保护区动植物不受影响

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量标准： TSP 、PM ₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见下表。 表 13 环境空气质量标准																			
	<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">项目</th><th colspan="2">标准值</th></tr><tr><th>单位</th><th>数值</th></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">TSP</td><td rowspan="4">ug/m³</td><td>日平均</td><td>300</td></tr><tr><td>年平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>日平均</td><td>150</td></tr><tr><td>年平均</td><td>70</td></tr></table>	序号	项目	标准值		单位	数值	1	TSP	ug/m ³	日平均	300	年平均	200	2	PM ₁₀	日平均	150	年平均	70
	序号			项目	标准值															
		单位	数值																	
1	TSP	ug/m ³	日平均	300																
			年平均	200																
2	PM ₁₀		日平均	150																
			年平均	70																
2、环境噪声质量标准： 声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准值见下表。 表 14 声环境质量标准 单位：Leq[dB（A）]																				
	<table><tr><th>环境要素</th><th>标准级别</th><th colspan="4">标准限值</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>噪声</td><td>2 类</td><td>昼间</td><td>60</td><td>夜间</td><td>50</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）</td></tr></table>	环境要素	标准级别	标准限值				标准来源	噪声	2 类	昼间	60	夜间	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）					
环境要素	标准级别	标准限值				标准来源														
噪声	2 类	昼间	60	夜间	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）														
污 染 物 排 放 标 准	1、废气排放标准 施工期扬尘建筑工地扬尘，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，标准值见下表。 表 15 废气排放标准 单位：mg/m³																			
	<table><tr><th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度</th><th colspan="2">二级标准</th><th rowspan="2">无组织排放</th></tr><tr><th>排气筒(m)</th><th>最高允许排放速率(kg/h)</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td><td>3.5</td><td>1.0</td></tr></table>	项目	最高允许排放浓度	二级标准		无组织排放	排气筒(m)	最高允许排放速率(kg/h)	颗粒物	120	15	3.5	1.0							
	项目			最高允许排放浓度	二级标准		无组织排放													
		排气筒(m)	最高允许排放速率(kg/h)																	
颗粒物	120	15	3.5	1.0																
2、噪声污染控制标准 施工期间，施工场地噪声执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)。 营运期间，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。																				
3、固体废物 混凝土路面拆除弃渣等固体废弃物执行《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行处理。																				
总量 控制 指标	项目施工期的环境污染物主要是废水、废气、噪声、弃渣等，污染时间较短，污染物排放量较小，随着施工的结束，影响消失。 项目运行期由现有的安达水厂负责统一运行管理，不新增管理人员，因此，区域总量控制指标基本不变。																			

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、施工期工艺流程及主要产污环节

根据施工组织设计，工程计划于 2016 年 9 月进场施工，总工期为 3 个月，包括施工准备期、主体工程施工期和工程完建期。工程准备期主要完成场地平整，主体工程期主要包括管网工程、配水站工程等。施工废水、扬尘、噪声、固体废弃物产生于施工准备期、主体工程施工等各个阶段。施工工艺流程见图 5。

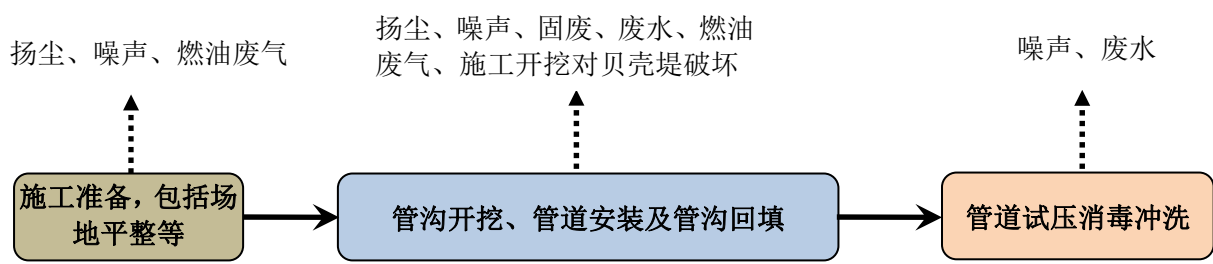


图 5 输配水管网施工工艺流程图

2、运营期工艺流程及主要产物环节

运营期水源由现状的地下水完全替换为引滦水。引滦水由安达自来水厂提供，目前供水管线已铺设至村庄附近的楼房区及学校。运营期，安达水厂的二氧化氯消毒剂使用量可能会有所增加，但总体变化不大。



图 6 运营期工艺流程图

主要污染工序和污染物：

主要污染工序分施工期和运营期两大部分，施工期产生扬尘、噪声、废水、固废等，运行期基本无污染物排放。

1、施工期

施工期的主要环境污染情况如下：

（1）施工期大气污染

大气污染主要来源于施工扬尘以及动力燃油燃烧产生的废气。

1) 施工扬尘

施工扬尘主要来自土方开挖、回填工程，以及车辆运输。根据类比资料，施工场地

的扬尘浓度约为 $0.3\sim0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2) 机械燃油尾气

施工机械燃油以柴油为主，柴油消耗过程中将会产生 SO_2 、 CO 、 NO_2 等污染物。

(2) 施工期废水

施工废水主要来源于管道消毒清洗水、机械设备冲洗废水和施工人员生活污水等。

1) 管道清洗水

硬聚乙烯给水管道的验收前，应进行冲洗消毒，冲洗水应清洁，冲洗合格后，用浓度不低于 $20\sim50\text{mg}/\text{L}$ 的氯离子清洁水浸泡 24 小时，消毒完毕后，再用饮用水冲洗。管道清洗排水主要污染物为 SS 和氯离子。

2) 机械车辆冲洗废水

机械车辆冲洗废水来自机械车辆的日常维护，主要污染物为石油类和悬浮物。根据同类工程实测结果，污水中石油类污染物浓度 $23\sim30\text{mg}/\text{L}$ 。

3) 生活污水

生活污水排放主要为盥洗废水，主要集中在施工营地，主要污染物为 COD、 BOD_5 和氨氮，此外还含有致病病菌、病毒和寄生虫卵等。根据我国北方同类工程生活污水水质类比，COD、 BOD_5 和氨氮的浓度分别为 $200\sim300\text{mg}/\text{L}$ 、 $100\sim150\text{mg}/\text{L}$ 、 $40\text{mg}/\text{L}$ 。工程施工高峰期人数为 80 人，人均用水量取 $150\text{L}/\text{d}$ ，排放系数取 0.8，则日均排放生活污水量 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 施工期噪声

工程施工过程中，各种类型的机械如挖掘机、运输车辆等运行时都会产生噪声，从而对声环境产生影响。施工机械中高噪声设备声级值一般为 $80\sim85\text{dB}(\text{A})$ ，主要噪声源及源强见下表。

表 16 主要施工机械噪声源强

序号	设备名称	距离, m	声级, dB (A)
1	挖掘机	5	84
2	自卸汽车	5	85
3	交通车	5	85
4	罐车	5	85

(4) 施工期固体废物

施工期固体废弃物主要为水泥混凝土路面拆除弃渣、施工人员生活垃圾，以及少量的装修废气材料。

本项目水泥混凝土路面拆除面积约 300.5m^2 ，弃渣产生量约 150.25m^3 。施工过程中，按每人每天排放 1kg 生活垃圾计算，施工期产生生活垃圾共 7.2t。

(5) 施工对生态的影响

项目建设区位于村民集中居住区，占地类型主要为建设用地，工程建设对动植物的影响较小。

沙井子集中供水工程中部分供水支管和入户管道位于天津古海岸与湿地国家级自然保护区中的沙井子实验区范围内，保护对象为贝壳堤，根据地质钻孔调查资料，贝壳堤最小埋深为 0.5m，一般埋深大于 0.8m。供水覆盖区与保护区重叠面积 0.094km²，涉及 De110 供水支管 1.2km，De25 入户管沟 3.3km，管沟的开挖及回填施工可能对贝壳堤自然遗迹造成扰动破坏。

2、营运期

本项目为市政供水项目，营运期间基本无新增污染物排放，基本不会对环境产生影响。

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	可影响到下风向150m范围	采取防护措施后，影响距离 为下风向20-30m
		施工车辆	汽车尾气 CO、NO ₂ 等	无组织排放 少量	无组织排放 少量
水污 染物	施 工 期	生活区 生活污水	产生量	9.6m ³ /d	集中收集后经吸粪车运至港 西污水处理厂，不外排
			COD	400mg/L，共产生0.35t	
			BOD ₅	200mg/L，共产生0.18t	
		试压水	SS、氯离子	579 m ³	洒水降尘
固体 废物	施 工 期	施工区	生活垃圾	生活垃圾量80kg/d，共产生 7.2t	经集中收集后，委托环卫部 门定期清理
			混凝土路面 拆除弃渣等	150.25m ³	清运至指定的渣土消纳场
噪声	施工期		施工噪声	80-85dB(A)	场界噪声达标

主要生态影响 (不够时可附另页)

本项目沙井子集中供水工程邻近天津古海岸与湿地国家级自然保护区沙井子实验区, 部分供水支管及入户管道覆盖区域位于实验区范围内, 与贝壳堤保护区重叠面积约 0.094km²。其中, 供水支管采用 DN110PE 管道, 保护区范围内共布置 4 条, 基本为东西走向, 长度合计 1.2km; 入户管道采用 DN25PE 管道, 均为南北走向, 管沟长度 3.3km; 保护区范围内管沟开挖深度一般为 0.8m, 局部区域经生态专题报告优化后, 开挖深度控制为 0.5m。本项目主要的生态影响为施工期管沟开挖对贝壳堤的扰动破坏。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、水环境影响分析

工程施工对水环境的影响主要是施工过程中排放的废（污）水。

（1）管道清洗水

管道试压、消毒剂冲洗废水含有 SS 和氯离子等，废水拟在设置的消防栓井位置设置临时储存设施，集中收集，经储存、沉淀后用于项目区洒水降尘，废水不进入青静黄排水河及周边水库，不会对水环境产生明显影响。

（2）机械车辆检修冲洗废水

机械车辆冲洗废水来自机械车辆的日常维护，主要污染物为石油类和悬浮物。根据同类工程实测结果，污水中石油类污染物浓度 23~30mg/L。

本项目位于村民集中居住区，机械车辆冲洗依托当地的车辆检修冲洗点进行处理，项目区不产生机械车辆冲洗废水。

（3）施工人员生活污水

生活污水主要来自施工人员生活洗漱、粪便污水等。生活污水中主要污染物为 BOD₅、COD、SS、TP、TN 和表面活性剂等，此外还含有病菌、病毒和寄生虫卵等。本工程施工高峰期有施工人员 80 人，人均用水量取 150L/d，排放系数取 0.8，则日均排放生活污水量 9.6m³。生活污水排入村内现有旱厕，并定期对旱厕进行清运处理，生活污水不进入青静黄排水河及周边水库，不会对水环境产生明显影响。

2、大气环境影响分析

2.1 施工扬尘

施工期扬尘主要为施工扬尘和道路运输扬尘。施工扬尘主要来自于土方开挖、临时堆土等过程；道路运输扬尘来自于施工机械和车辆的往来过程。扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工现场附近和运输道路沿途。

（1）施工作业扬尘

本项目施工作业扬尘主要来源于管沟土方开挖、回填、建筑材料（灰、砂、水泥、砖等）临时堆放及搬运、施工垃圾清理等过程。

北京市环境科学研究院对四个市政工程的施工现场扬尘情况进行了调查测定，测定风速为 2.4m/s，结果见下表。

表 17 施工扬尘对环境的污染状况

工程名称	围挡情况	TSP 浓度（mg/m ³ ）						
		工地下风向						上风向对照点
		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
南二环陶然亭工程	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	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改善，扬尘污染范围在工地下风向 200m 范围内，TSP 浓度减少四分之一，被影响地区的 TSP 浓度平均为 0.585 mg/m³，是对照点的 1.4 倍，相当于大气环境质量的 1.95 倍。

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

表 18 施工期洒水抑尘试验结果

单位：mg/m³

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

上述数据表明，有效的洒水抑尘可以大幅度降低施工扬尘的污染程度。

由于本项目位于村民集中居住区，因此施工扬尘将对施工作业带两侧附近农户产生一定影响。工程施工过程中应采取严格的施工扬尘防治措施，采取经常洒水降尘措施，并及时清扫路面尘土等措施。

(2) 运输车辆道路扬尘

车辆行驶产生的扬尘约占总扬尘的 50%以上。据有关资料，在未采取任何控制措施时，在距路边下风向 50m 范围内，TSP 浓度大于 10mg/m³；距路边下风向 150m 处，TSP 浓度大于 5mg/m³。

下表为一辆 10 吨卡车，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。

由表中数据可见，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，路面越脏，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。

表 19 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

单位: kg/辆·km

道路粉尘 车速	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 (kg/m ²)
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

2.2 施工机械燃油废气

本项目运输车辆和施工机械设备较少,产生的尾气排放量很少。由于施工时间短,施工区比较分散,且工程区空气流通性好,排放废气中的各项污染物能够很快扩散,不会引起局部大气环境质量的恶化,故排放的废气对区域环境空气质量影响是很小的。

2.3 大气污染防治措施

(1) 施工过程中建设单位和施工单位应严格执行津人发[2015]8号《天津市大气污染防治条例》、建筑[2004]149号《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》、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》、《天津市建设施工二十一条禁令》、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》和津政发[2013]35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》等环境保护要求,将施工扬尘对环境的影响降低至最低程度;同时,建设单位应按照津发改价管[2015]352号文的要求,缴纳扬尘排污费,用于施工过程的扬尘控制专项资金。

(2) 谨防运输车辆装载过满,并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落,及时扫清散落在路上的建筑材料,车辆出入施工现场应冲洗轮胎,并指定专人对附近的运输道路定期清扫、洒水,使其保持一定的湿度,防止道路扬尘。

(3) 施工产生的弃渣应当及时清运,临时堆土采用密目网进行苫盖,必要时对作业面等施工区定期洒水,以减少扬尘量。

(4) 当出现风速大于4级或不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业,并对开挖面进行遮盖。

(5) 主体工程施工现场应实行封闭施工,施工工地周围应设置不低于2米的围栏或屏障,以缩小施工扬尘扩散范围。

(6) 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、掺拌石灰等作业,停止建筑工程管沟开挖作业,停止渣土运输等。

(7) 强化管理，实行管理责任制，倡导文明施工，必须设置安全文明施工措施费，并保证专款专用。

3、声环境影响分析

3.1 噪声源强分析

本工程施工期对声环境的影响主要为施工机械噪声和运输车辆噪声。施工区内噪声源强见下表。

表 20 主要施工机械噪声源强

序号	设备名称	距离 (m)	声级, dB (A)
1	挖掘机	5	84
2	自卸汽车	5	85
3	交通车	5	85
4	罐车	5	85

备注：噪声源强取自胡名操主编《环境保护实用数据手册》。

3.2 预测分析

在施工过程中，各施工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，由于本项目施工作业面比较分散，因此，噪声源按单个点声源考虑。同时考虑点声源的距离衰减，计算出声源对附近敏感点的贡献值，并对声源的贡献值进行分析。噪声值计算模式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点的噪声值，dB；

$L_A(r_0)$ ——参照点的噪声值，dB；

r 、 r_0 ——预测点、参照点到噪声源处的距离，m；

A ——户外传播引起的衰减，dB；

A_{div} ——几何发散衰减， $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ，dB；

A_{atm} ——空气吸收引起的衰减， $A_{atm}=a(r-r_0)/1000$ ，dB；

A_{bar} ——屏障引起的衰减；

A_{gr} ——地面效应衰减，dB（计算了屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减）；

A_{misc} ——其他多方面原因引起的衰减，dB（0.025dB/m）。

施工场地噪声预测结果见下表。

表 21 距声源不同距离出的噪声值 dB (A)

设备名称	5m	10m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
挖掘机	84	78	69	66	64	58	54	52
自卸汽车	85	79	70	67	65	59	55	53
交通车	85	79	70	67	65	59	55	53
罐车	85	79	70	67	65	59	55	53

从上表中可看出，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 30m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 200m 范围内。工程区位于村庄集中居住区，部分施工机械作业面距农户不足 30m，高噪声施工机械设备作业时产生的施工噪声会造成一定的不利影响，特别是夜间的施工噪声对环境的影响较大，因此，本项目施工时应采取有效的降噪措施，采取人工+机械相结合的施工方式，同时午休及夜间禁止机械施工，减缓施工机械噪声的影响。

3.3 施工期噪声防治措施

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 第 6 号）和 2009 年 9 月 25 日实施的市建交委《天津市建设施工二十一条禁令》的规定，为了减轻施工噪声对周边区域声环境质量的不利影响，本次评价提出下列施工噪声防治措施：

（1）合理安排施工作业时间。中午休息时间和晚上休息时间施工以人工施工为主，尽可能避免高噪声设备施工。禁止夜间（22:00-次日 6:00）施工，确因施工需要及其它特殊原因须在夜间施工，必须提前 3 日向所在地环保局提出申请，申报《夜间施工许可证》，经审核批准后，方可施工，若延长夜间施工时间，必须再次向所在地环保局提出申请；根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》要求，建筑施工噪声超过建筑施工厂界噪声限值，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，把噪声污染减小到最低程度。

（2）合理安排施工运输车辆的行走路线和时间，避开住宅集中区、学校、北大港湿地等敏感目标和容易造成影响的时段。

（3）施工中尽量选择低噪设备，对机械设备精心养护，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；采取安装排气筒消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械、设备加强定期检修、养护，降低设备运行噪声。

（4）挖土机等高噪音环境下作业人员实行轮班制，每人每天工作时间不超过 6 小时，并发放防护用品，加强操作人员自身防护。

（5）加强环境管理和施工期环境监理，并根据国家和地方的法律、法令、条例、规定，施工单位应主动接受环保部门的监督和检查。

(6) 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；同时施工单位应严格按照《天津市建设工程文明施工管理规定》有关要求进行文明施工，尽量降低人为因素造成施工噪声加重。

4、固体废弃物环境影响分析

施工期产生的主要固体废物是施工人员产生的生活垃圾、混凝土路面拆除弃渣等。

(1) 生活垃圾

施工高峰期总人数为 80 人，按每人每天排放 1kg 生活垃圾计算，施工高峰期每天可产生 0.08t 生活垃圾。生活垃圾中富含有机物及病原菌，若处理不当，将影响营区清洁卫生，导致疾病流行，威胁施工人员和附近居民身体健康。为避免生活垃圾处理不当，对人群健康、水质、环境空气等产生不利影响，应充分重视生活垃圾的收集和处置问题。利用村内现有的垃圾池，并在主体工程施工区设置垃圾桶，对垃圾池进行定期收集、消毒处理，集中运往当地环卫部门指定的地点统一处置。

(2) 混凝土路面拆除弃渣

根据《天津市建设工程文明施工管理规定》和《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》有关规定进行处置。

本工程施工过程中拆除混凝土路面 300.5m²，产生弃渣 150.25m³，弃渣等一般固体废物集中运往天津市指定的渣土消纳场处置，基本不会对环境产生不利影响。

5、生态环境影响分析及保护措施

5.1 对植被及植物多样性影响分析

项目建设位于村庄集中居住区，占地类型均为建设用地，基本无植被分布，仅在入村道路铺设管线沿线有芦苇、碱蓬等自然生长的植被，普遍生长稀疏、矮小，但具有一定的保持水土、保持多样性等生态功能，受扰动破坏面积约 1.0hm²。施工期植物数量将减少，施工结束后，管沟回填覆土，将恢复地貌原状。因此，工程建设不会影响到植被群落整体的结构和功能。同时，评价区内没有国家级及省级重点保护野生植物和古树名木，项目建设不存在对特殊保护植物的影响。

5.2 对野生动物影响分析

由于工程施工时间短、施工范围小，且主要集中在居民区内，因此，工程施工对动物的影响范围小，影响时间短，只要在施工过程中只要加强管理、杜绝人为捕猎行为等，施工不会对野生动物及其栖息环境造成明显的影响。

5.3 对水生生物的影响

本项目不直接占用水域，因此，工程建设基本不会对水生生物产生影响。

5.3 对土地利用影响分析

本项目占地主要为施工临时占地，占地类型均为建设用地，施工结束后将恢复地表原状。因此，项目建设基本不会对项目区的土地利用结构和土地资源造成影响。

5.4 保护区累积生态影响分析

项目建设涉及天津古海岸与湿地国家级自然保护区沙井子实验区，保护对象为贝壳堤自然遗迹，现状贝壳堤沙井子实验区范围内分布有沙井子三村、大港油田石油开采平台及油气储存设施、耕地等。项目施工区与实验区重叠区域为既有村落，近年来已实施完成的建设内容主要为村容村貌整治工程，包括道路及排水沟整修、硬化、地面砖砌铺装、行道树种植等。目前计划实施的项目主要为沙井子村水环境治理工程，主要建设内容为环村河道清淤、排水沟改造等，计划于 2016 年 9 月开工。

本项目在贝壳堤沙井子实验区内的主要建设内容为供水管网铺设，项目与沙井子村水环境治理工程施工期基本相同，建设单位均为滨海新区海滨街道，施工重叠区土方开挖、回填可同步实施，减缓工程建设对生态环境的影响。

因此，本项目实施基本不会造成贝壳堤自然遗迹破坏、生境破碎化，工程建设运行后，主要保护对象仍将得到有效保护，不会对保护区造成不利的累积生态影响。

5.5 对贝壳堤沙井子实验区的影响分析

本工程主要建设内容为供水管网铺设等，工程建设对实验区的影响主要为管沟开挖、回填对贝壳堤的破坏影响。

根据工程总体布置方案优化，供水主管调出保护区范围，最大限度的降低管沟开挖对地质遗迹的影响。供水支管及入户管道覆盖区域与贝壳堤保护区重叠面积约 0.094km^2 ，其中，供水支管采用 DN110PE 管道，保护区范围内共布置 4 条，基本为东西走向，长度合计 1.2km；入户管道采用 DN25PE 管道，均为南北走向，管沟长度 3.3km。保护区范围内管沟开挖深度一般为 0.8m；管沟回填采用人机结合的方式夯实。管道开挖、回填对贝壳堤的影响如下：

（1）钻孔 2-3-10 沿线供水支管

该线路在 3#孔发现贝壳堤，埋深仅 0.5m，贝壳堤堤身未穿透；2#、10#孔未见贝壳堤。管线铺设将对 3#孔及其两侧区域贝壳堤顶部-上部造成破坏。

（2）钻孔 1-4-9 沿线供水支管

4#孔贝壳堤埋深 0.75m，堤身未穿透；1#孔 0.8~1.2m 为贝壳碎屑富集层，9#孔 1.0~

1.1 m 和 1.5~1.7 m 为贝壳碎屑富集层。管线铺设将对 4#孔及其两侧区域贝壳堤浅表层造成一定扰动影响，基本不会破坏贝壳堤主体。

(3) 钻孔 5-8 沿线供水支管

5#孔 0.8m 以下即为贝壳堤，堤身未穿透，8#孔未见贝壳堤。管线铺设可能会对 5#孔周边区域贝壳堤浅表层造成一定扰动影响，基本不会贝壳堤主体造成破坏影响。

(4) 钻孔 6-7 沿线供水支管

6#孔 1.5~1.7 m 为贝壳碎屑富集层，7#孔未见贝壳堤。管线铺设基本不会对附近区域贝壳堤主体造成破坏影响。

综上所述，供水管线铺设对贝壳堤的影响主要集中在地质钻孔 3#-4#-5#沿线及两侧一定区域，管沟开挖对贝壳堤的破坏主要集中在顶部-上部。为避免管沟开挖对贝壳堤自然遗迹的破坏影响，经生态专题报告优化，对钻孔 3#-4#-5#沿线及两侧一定区域供水管道采取保温措施，管沟开挖深度控制在 0.5m 以内，可将项目建设对贝壳堤沙井子实验区的影响控制在可以接受的水平。

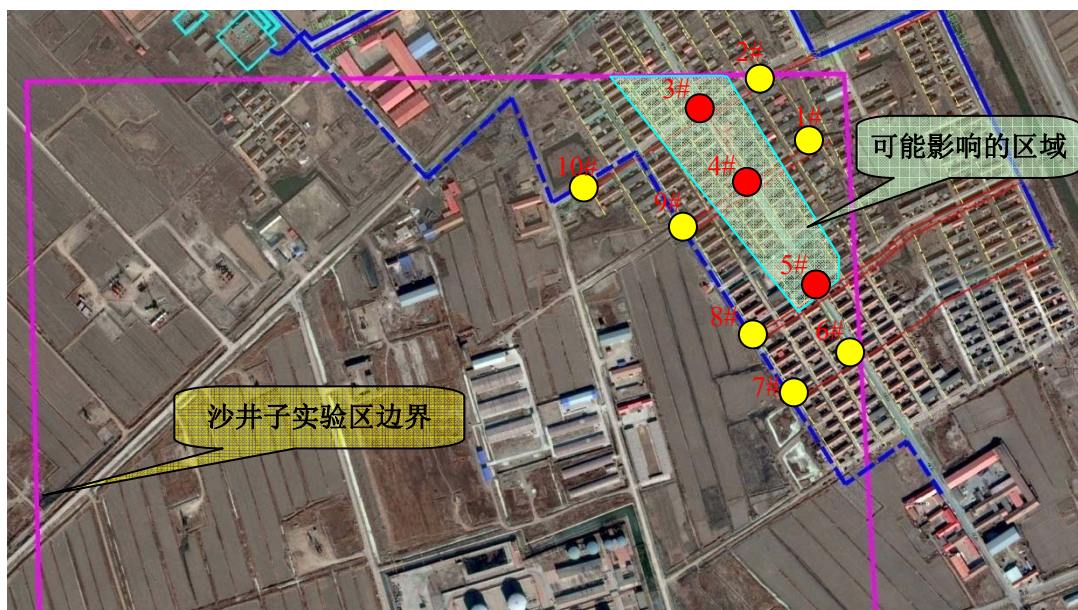


图 7 管沟开挖可能对贝壳堤影响的区域示意图

营运期环境影响分析：

1、环境影响分析

本项目为市政供水项目，营运期间为安达水厂通过管道供水，基本不会新增污染物，因此本项目营运期间对环境基本无不利影响。

同时，本项目建成运行后，不仅解决农村高氟水、苦咸水问题、供水管网未入户及老化失修问题，而且代替了现有的地下水供水源，减少了对当地地下水的开采，对地下水环境的影响是有利的。

2、政策与选址可行性分析

（1）产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正），农村饮水安全工程为鼓励类项目。

（2）《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令（第 167 号））

第五条建设和管理自然保护区，应当妥善处理与当地经济建设和居民生产、生活的关系。

第三十二条在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。

在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；已造成损害的，应当限期治理。

限期治理决定由法律、法规规定的机关作出，被限期治理的企业事业单位必须按期完成治理任务。

本项目建设涉及天津古海岸与湿地国家级自然保护区，工程建设的主要任务是解决农村高氟水、苦咸水问题、供水管网未入户及老化失修问题，使群众早日喝上干净水城区生活供水，工程建成后，缓解缺水问题，改善居民饮用水条件。同时，建设和施工方案的优化调整后，项目建设对自然保护区的完整性和生物多样性的影响甚微。因此，本项目符合《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令（第 167 号））有关规定和要求。

（3）《天津古海岸与湿地国家级自然保护区管理办法》（津政令第 36 号）

第十八条禁止在保护区内从事任何与保护无关的建设活动，禁止在保护区内从事开挖、采集贝壳和牡蛎壳以及其他对保护对象造成危害的活动。

确因重点建设项目需要在保护区实验区内开展建设活动的，应当按照国家有关海洋自然保护区的规定执行。

项目与天津古海岸与湿地国家级自然保护区贝壳堤沙井子实验区重叠的区域主要是建设用地和既有村落，供水管道工程建设不可避免进入保护区范围内，通过对建设和施工方案的优化调整，保护区内管沟开挖深度控制在 0.5-0.8m，工程建设基本不会对贝壳堤主体结构造成破坏；同时，项目建成后，有利于压采地下水，减小地下水资源使用量，有利于贝壳堤地质遗迹的保护。因此，本项目符合《天津古海岸与湿地国家级自然保护区管理办法》（津政令第 36 号）有关规定和要求。

（4）天津市城市总体规划

第九部分 市政基础设施规划城镇供水工程规划。保障供水的安全性、可靠性，实现区域联网供水。逐步改造现有供水设施，配套建设新区供水设施，形成完善的供水系统。

本项目属于农村供水项目，利用引滦水代替现有的地下水，新建及改造原有农村供水管网，加强了村庄的基础设施建设。因此，本项目符合天津市城市总体规划。

（5）天津市供水规划

中心镇和建制镇均按照就近供水的原则，位于城区附近的纳入城区供水系统，采用城镇一体化联网供水模式；远离城区，远离引滦、引江水源管渠，且用水量很小的中心镇和建制镇可开采合格地下水，并根据实际条件，选择性地联通各个镇域管网，提高供水保证率。项目建设符合天津市供水规划及天津市农村饮水提质增效工程规划方案。

3、环境管理与监理

根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须将建设项目的环境保护工作纳入工作计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防止在工程建设和其它活动中产生的污染危害。依据国家有关建设项目环境管理规定和国家环保总局要求，建设项目在建设期间应设专职的环境监理人员，负责工程建设期间的环境管理工作，对工程期间可能产生的环境影响进行监理。

（1）设立专门的环境保护机构，配备专职的环保管理人员，为其创造必要的工作条件，建立相应的工作制度，赋予相应的职能和权利。

（2）管理内容和职责

- 1) 组织项目建设的计划实施;
- 2) 协调项目主管部门与建设单位之间的环境管理与监理工作;
- 3) 负责施工期环境措施的监督管理;
- 4) 加强对施工人员进行环境保护宣传, 接受地方环保部门的技术指导和监督管理;
- 5) 向上级有关部门汇报项目环保工作情况, 保证环保投资落实到实处。
- 6) 建立完善的环境保护规章制度并实施, 落实环境监测制度。
- 7) 对工程的各种运行设备的正常工作进行监督管理, 确保设备正常并高效运行。
- 8) 根据污染物监测结果、设备运行指标等, 做好统计工作, 并建立环境档案库; 编制环境保护年度计划和环境保护统计报表。

4、环境监测计划:

建设单位应在项目开工前与有资质的环境监测单位签订施工期环境监测协议。根据该工程的施工及环境特点, 施工期环境监测项目为声环境监测和生态环境监测。

(1) 声环境监测

监测项目: 昼间和夜间等效声级。

监测点布设: 对项目区临近沙井子二村、远景村居民点分别布设一个监测点。

监测频率: 施工期最高峰期间监测 1 次, 每次 2 天, 每天 24 小时昼夜等效声级, 共 2 点·次。

(2) 生态环境监测

调查监测项目: 贝壳堤

调查监测点位: 3[#]-4[#]-5[#]钻孔两侧区域, 以 3[#]-4[#]-5[#]为轴, 对称布置钻孔, 共 6 个

监测时段和频率: 施工期进行一次监测, 根据监测结果, 施工采取相应措施。

调查监测方法: 实地调查、Eijkelkamp 槽型取样器全取心钻探

5、环保投资

本项目的环保投资总计 64.25 万元。本项目环保投资情况详见下表:

表 22 本项目环保投资表

序号	工程费用和名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
第 I 部分环境保护措施					15.01
生态保护与恢复措施(详见生态专题)					15.01
第 II 部分环境监测措施					0.20
1	噪声监测	点·次	2	1000	0.20
第 III 部分环保仪器设备及安装					5.04
1	洒水车	辆·月	2×3	3000	1.80
2	清扫三轮及清扫工具	套·月	4×3	1000	1.20
3	垃圾桶	个	6	400	0.24
4	围挡	m	300	60	1.80
第 IV 部分环境保护临时措施					14.42
1	生活废污水处理				4.32
	定期抽排处理	m ³	864	50	4.32
2	管道消毒、冲洗废水集中收集设施	个	18	1000	1.80
3	施工期垃圾清运处理	t	7.2	100	0.72
4	人群健康保护				0.98
4.1	生活区消毒	m ²	400	0.5	0.02
4.2	施工人员检疫	人	80	120	0.96
5	临时堆土防尘网苫盖	m ²	44000	1.5	6.60
I ~ IV 部分环保专项投资合计					34.67
第 V 部分环境保护独立费用					26.52
1	建设期环境管理费				0.10
2	建设期环境监理 (已包含于生态恢复与保护措施费中)	人·年	0.3	150000	(4.50)
3	施工扬尘排污费	公斤	272245	0.75	20.42
4	环保设施竣工验收费				6.00
I ~ V 部分合计					61.19
	基本预备费				3.06
环境保护投资					64.25

注：环境保护宣传教育费、监理费、后评价费计入《生态影响专题报告》中的生态保护与恢复措施费。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施 工 期	施工场地	扬尘	按《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》要求采取防尘措施,设置防尘网、洒水抑尘	将扬尘影响降至最低程度,不对环境空气质量造成显著影响
		施工车辆	汽车尾气 CO、NO ₂ 等	使用符合国家排放标准的车辆,加强保养	无明显影响
水 污 染 物	施 工 期	生活区	生活污水 (COD、BOD ₅)	经旱厕集中收集后运至港西污水处理厂处理	不外排
		施工区	试压水 (SS)	设置收集设施集中收集,洒水抑尘	不外排
固 体 废 物	施 工 期	施 工 区	生活垃圾	集中收集后送至附近垃圾收集站集中处置。	不对环境产生二次污染
			混凝土路面拆除弃渣	运至指定的渣土消纳场	
噪 声	施工期,采取人工+机械相结合的施工方式,午休及夜间禁止机械施工,减缓施工机械噪声的影响,达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。				
其 他					

生态保护措施及预期效果

1、建设方案优化措施

(1) 线路优化措施

将沙井子集中供水工程中长度约 1068m 的供水水主干管敷设线路调出贝壳堤沙井子实验区,以减缓对保护区的影响。调整前后线路敷设方案见图 9。

(2) 管道埋深优化措施

项目区冻土深度 59cm,在保证供水管线安全运行的前提下,应进一步优化保护区范围内管线埋深方案,尽量减小开挖深度,避免对地下贝壳层形成扰动。由于沙井子三村主干路钻孔 3[#]-4[#]-5[#]沿线及两侧一定区域的区域贝壳堤埋藏较浅,仅为 0.5~0.8 m,为避免管沟开挖对贝壳堤的扰动破坏,应对该区域供水管道采取保温措施,管沟开挖深度应控制在 0.5m 以内。



图9 输水主干线路优化方案

2、施工期生态保护措施

(1) 严格划定施工作业带。施工应在施工作业范围内进行，在保证施工顺利进行的前提下，严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小施工带的宽度。

(2) 制定合理施工工艺，严格控制开挖深度和面积，钻孔 3[#]-4[#]-5[#]沿线及两侧一定区域管沟及附属建筑物开挖深度应控制在 0.5m 以内，且保护区内施工应采用人工开挖、回填，尽量避免施工机械的振动影响。

(3) 加强施工管理和宣传教育。在施工队伍到达前应制作保护生态环境的宣传牌标；施工期间，施工单位加强对施工人员的管理，加强环境保护教育。

(4) 施工期生活废水、生活垃圾排入村内现有的垃圾收集池和旱厕，定期清运至垃圾处理站和污水处理厂；管道消毒、冲洗废水集中收集后用于项目区洒水降尘，禁止向保护区排放废水、固体废弃物。

(5) 保护区内不设施工营地、施工便道及堆料场，保护区内除必须的工程范围外不得动土。

(6) 管道施工过程中非硬化区管沟分层开挖、分层堆放和循序分层回填，临时堆土进行苫盖、喷淋，防止扬尘，施工结束后及时恢复地表原状。

(7) 建设单位应将施工方案、计划、时间安排及时提交保护区管理机构，接受保护区管理机构的监督。

(8) 施工开挖过程中若发现贝壳碎屑含量较高的遗迹，应立即停工，并采取相应的保护措施，及时向自然保护区管理处通报。

3、生态恢复与补偿措施

(1) 植被恢复补偿措施

对道路两侧受管道铺设扰动破坏的自然植被在管沟回填后，播撒高羊茅或碱蓬等草籽绿化，播撒密度为 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 。其余管沟开挖区主要为建设用地、砖砌硬化地面，施工结束后恢复原状。

(2) 贝壳堤保护措施

贝壳堤保护区内 3[#]-4[#]-5[#]沿线及两侧一定区域，为避免管沟开挖对贝壳堤的破坏，管沟挖深需控制在 0.5m 以内，管道需采取保温措施，保温材料购置、安装工程量及投资均计入主体工程投资中。同时，在保护区施工边界设置警示牌。

表 23 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

类别	污染物	污染源	环保措施	验收标准
施 工 期	废气	施工扬尘	冲洗运输车辆、临时堆土苫盖、洒水抑尘、定期清扫、主体工程施工区围挡；控制车速、文明施工等。	达标排放
	废水	冲洗废水	依托村庄附近现有检修冲洗点处理	项目区不产生废水
		生活废水	依托村内现有旱厕	定期抽排至污水处理厂，不外排
		管道冲洗消毒废水	集中收集，洒水抑尘	不外排
	噪声	施工机械	主体工程区设围挡、合理安排施工时间、尽量少在夜间操作	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求
	固体 废物	生活垃圾	利用村内现有垃圾池，并设垃圾桶，定期送至当地环卫部门指定地点 运至指定的渣土消纳场	
		弃渣		
	生态	施工场地	1.控制作业带宽度及施工活动范围，设置生态宣传标牌，加强环保教育； 2.沙井子实验区内 3 [#] -4 [#] -5 [#] 钻孔沿线及两侧一定区域管沟开挖深度控制为 0.5m，以人工开挖为主，尽量避免机械开挖破坏； 3.禁止在保护区范围内排放废水，禁止堆放、固体废弃物； 4.保护区内不得设置施工营地、堆料场、混凝土拌和站； 5.对于施工过程中损坏的植被，制定补偿措施，及时恢复。	

结论与建议

一、结论：

1. 规划符合性分析

天津市滨海新区海滨街2015年农村饮水提质增效工程为农村供水项目，属《产业结构调整指导目录（2011年，2013年修正）》中的鼓励类项目，符合国家产业政策；符合地区社会经济发展规划及土地利用总体规划。

2. 项目概况

项目建设内容为改建输配水管网，占地类型均为建设用地。水源为完全采用引滦水，由安达水厂提供，目前引滦供水管线已铺设至村庄附近的楼房区及学校。

项目建设单位为滨海新区海滨街道办事处，工程总投资 1789.43 万元，总工期 3 个月。

3. 区域环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据项目区附近 2015 年 06 月 05 日~2015 年 06 月 11 日监测成果，项目区常规大气污染物二氧化硫、二氧化氮、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

（2）地表水环境质量现状

根据项目区河道水质水质监测结果，环村河道水质指标中总磷、总氮、氟化物指标均超 GB3838-2002 中 V 类标准限值；青静黄排水河水质指标中 BOD₅、总磷、总氮、氟化物指标均超 GB3838-2002 中 IV 类标准限值，现状水质不满足《海河流域天津市水功能区划》中划定的青静黄排水河 IV 类水质目标。

（3）声环境质量现状

通过对项目区临近的沙井子村居民点声环境质量现状监测，建设项目所在区域村庄声环境质量基本能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

（4）生态环境质量现状

项目紧邻“天津古海岸与湿地国家级自然保护区”中的贝壳堤沙井子实验区，实验区范围为 1.0km²。实验区内现状土地利用类型主要为耕地、沼泽芦苇植被、建设用地，面积分别约 0.40 km²、0.25 km²、0.35 km²，保护区基本无高等植物分布。

根据环境地质勘探成果，实验区范围内沙井子三村主干路（NNW-SSE 走向）沿线及

两侧一定区域贝壳碎屑富集，贝壳堤主要由直径数毫米的贝壳碎屑组成，最小埋深仅 0.5m，部分钻孔堤身未被穿透。

4. 环境影响分析

(1) 施工期环境影响

1) 水环境影响

施工期间，机械车辆冲洗依托村庄附近的车辆检修冲洗点进行处理，生活污水排入现有的旱厕，定期清运至港西污水处理厂处理；管道消毒、冲洗废水经集中收集后用于项目区洒水抑尘，施工生产生活废水基本不会对项目区水环境产生影响。

2) 大气环境影响

施工期间运输车辆采取遮盖、密闭措施，运输道路及时清扫、洒水，并对临时堆土采用密目网进行苫盖措施后，施工扬尘不会对周围大气环境质量产生显著影响。

3) 声环境影响

本项目施工期间的施工机械噪声会对区域声环境质量造成一定影响，应采取人工+机械相结合的施工方式，同时午休及夜间禁止机械施工，可将施工噪声的环境影响降低至最低，并且本项目施工期相对较短，施工期噪声影响时短暂的，施工结束后受影响区域声环境质量可以恢复到现状水平，基本不会对周边声环境质量产生显著影响。

4) 固体废弃物环境影响

施工区生活垃圾集中收集，定期运往当地环卫部门指定的垃圾堆放点统一处置；混凝土路面拆除弃渣集中运往指定渣土消纳场，不会对周围环境产生显著不利影响。

5) 生态环境影响

管道铺设将对部分道路两侧自然植被造成扰动破坏等，施工期植物数量将减少，施工结束后，地表恢复原状，植被将逐渐恢复，影响将逐渐减缓、消失。

工程施工主要集中在居民区内，施工活动对动物的影响较小，只要在施工过程中只要加强管理、杜绝人为捕猎行为等，施工不会对野生动物及其栖息环境造成影响。

天津古海岸与湿地国家级自然保护区沙井子实验区内，严格控制管沟开挖深度后，工程建设基本不会对贝壳堤主体结构造成破坏；工程建设运行后，主要保护对象仍将得到有效保护，不会对保护区造成不利的累积生态影响。

(2) 营运期环境影响

本项目为市政供水项目，营运期间为安达水厂通过管道供水，基本不会新增污染物，

因此本项目营运期间对环境基本无不利影响。

同时，本项目建成运行后，不仅解决农村高氟水、苦咸水问题、供水管网未入户及老化失修问题，而且代替了现有的地下水供水源，减少了对当地地下水的开采，对地下水环境的影响是有利的。

5. 政策与选址可行性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正），农村饮水安全工程为鼓励类项目，符合国家产业政策的要求。

项目建设涉及天津古海岸与湿地国家级自然保护区贝壳堤沙井子实验区，与保护区重叠的项目区域主要是建设用地和既有村落，在采取各项防护、补偿措施后，工程建设基本不会对贝壳堤主体结构造成破坏。同时，项目已按照国家有关海洋自然保护区的规定编制完成生态专题报告，并通过了生态专题报告的审查论证。工程建设基本符合《天津古海岸与湿地国家级自然保护区管理办法》的要求，选址选线基本合理。

6. 主要环保措施

（1）水环境及固体废弃物防护措施

施工人员生活废水、生活垃圾集中收集，定期清运；管道消毒、冲洗废水集中收集后用于项目区洒水抑尘；混凝路路面拆除弃渣集中运至指定的渣土消纳场。

（2）大气环境保护措施

施工过程中建设单位和施工单位应严格执行津人发[2015]8 号《天津市大气污染防治条例》、建筑[2004]149 号《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》、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》、《天津市建设施工二十一条禁令》、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》等环境保护要求，将施工扬尘对环境的影响降低至最低程度；施工区运输道路定期清扫、洒水；施工产生的弃土、弃渣应当及时清运，临时堆土采用密目网进行苫盖，必要时对作业面等施工区定期洒水；当出现不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业；主体工程施工区设置围挡。

（3）施工噪声防治措施

合理安排施工作业时间，中午休息时间和晚上休息时间施工以人工施工为主，尽可能避免高噪声设备施工；施工运输车辆的行走路线避开住宅集中区、学校、自然保护区等敏感目标；施工中选择低噪设备，采取安装排气筒消音器和隔离发动机振动部件的方法降低

噪声。

(4) 生态环境防护措施

天津古海岸与湿地国家级自然保护区沙井子实验区范围内应严格控制开挖深度和面积，钻孔 3[#]-4[#]-5[#]沿线及两侧一定区域管沟及附属建筑物开挖深度应控制在 0.5m 以内，且保护区内施工应采用人工开挖、回填，尽量避免施工机械的振动影响。

制作保护生态环境的宣传牌标，加强环境保护教育；禁止向保护区排放生活污水、基坑废水等，禁止在保护区内堆放固体废弃物；施工开挖过程中若发现贝壳碎屑含量较高的遗迹，应立即停工，并采用相应的保护措施，及时向自然保护区管理处通报。

7. 总量控制指标

项目施工期污染时间较短，污染物排放量较小，随着施工的结束，影响消失。项目运行期基本不新增污染物排放。因此，区域总量控制指标不变。

8. 综合结论

综上所述，天津市滨海新区海滨街 2015 年农村饮水提质增效工程符合国家产业政策、城市总体规划等相关规划，项目选址基本合理。虽然项目在施工期对周边环境有一定的影响，但是从整体上考虑，项目实施后有利于改善当地农村的生产生活条件，减少对地下水的开采。该项目的社会、生态环境效益显著，其正面影响大于负面影响。拟建项目施工期和运行期在采取有效防治措施、对所排放的污染物采取有效的污染控制措施、并保证污染物达标排放的提前下，本工程的建设从环保方面是可行的。

二、建议：

(1) 严格执行和落实国家关于自然保护区的相关法规和天津市颁布的永久生态保护红线的有关规定，并开展环境影响后评价。

(2) 选择有资质、管理严格的施工队伍，提高施工管理水平，严格按照工程设计方案施工，强化施工期环境管理，并抓好施工进度，尽可能的减少施工对环境造成的不利影响。

(3) 建议建设期间进一步优化施工方案、施工工艺，合理安排施工工序，减缓工程建设对贝壳堤保护区的影响。

(4) 及时向保护区管理部门汇报工程进度，落实生态恢复与补偿措施。

(5) 工程建设过程中，建设单位要加强与有关部门及项目周边居民的沟通联系，及时发现并妥善处理出现的问题。

(6) 天津古海岸与湿地国家级自然保护沙井子实验区范围内应严格控制开挖深度和面积，钻孔 3[#]-4[#]-5[#]沿线及两侧一定区域管沟及附属建筑物开挖深度应控制在 0.5m 以内，且保护区内施工应采用人工开挖、回填，尽量避免施工机械的振动影响。

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