

## 1、项目总体情况

建设项目名称	天津市北水南调完善工程（中线）渠道部分				
建设单位	天津市水务工程建设管理中心				
法人代表	宁云龙	联系人	孙秀敏		
通讯地址	天津市河西区广顺道8号				
联系电话	58792072	传真	58792000	邮编	300204
建设地点	天津市武清区大黄堡镇、崔黄口镇、大碱厂镇				
项目性质	改扩建	行业类别	水资源管理 N7620		
环境影响报告表名称	天津市北水南调完善工程（中线）渠道部分				
环境影响评价单位	南京国环科技股份有限公司				
初步设计单位	天津市水利勘测设计院				
环境影响评价审批部门	天津市武清区行政审批局	文号	津武审环表[2018]212号	时间	2018.6.21
初步设计审批部门	天津市发展和改革委员会	文号	津发改农经(2018)508号	时间	2018.7.30
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	北京航峰中天检测技术服务有限公司				
投资总概算（万元）	22800	其中：环境保护投资（万元）	216.41	环保投资占总投资比例	0.95%
实际总投资（万元）	14250	其中：环境保护投资（万元）	172	环保投资占总投资比例	1.2%
设计生产能力	——	建设项目开工日期		2019.3	
实际生产能力	——	投入试运行日期		2020.4	
调查经费	——				
项目建设过程简述（项目立项~试运行）	<p>为完善并充分利用北水南调工程，有效解决北水多、南水少的问题，改善南部地区水源短缺和水质差的状况，本工程规划连通北运河与青龙湾减河，将北部地区潮白新河、青龙湾减河等河道调蓄的雨洪水和引滦原水，调至静海等南部地区，重点保障静海团泊洼、滨海新区北大港湿地的生态环境用水和静海地区部分农业用水需求，改善武清、北辰、西青沿线地区的河道水环境状况，同时为北运河通航提供水源</p>				

保障。

北水南调完善工程（中线）将通过利用改造现状河渠尽可能多的调引滦水或潮白新河、青龙湾减河河道槽蓄的雨洪水以及大黄堡湿地存蓄的雨洪水至相对缺水的南部独流减河，缓解南部河道缺水的局面，改善南部河道及所利用河道的水质状况、改善生态环境；同时向北运河补水满足北运河通航水位要求。

中线线路位于天津市武清区北部，青龙湾减河以西、北运河以东，主要利用港北连接渠、一支渠扩挖，渠道部分线路总长 18.499km。

天津市水务工程建设管理中心实际投资 14250 万元，对天津市北水南调完善工程（中线）渠道部分进行建设。北运河、青龙湾减河、潮白新河防洪标准为 50 年一遇。青龙湾减河两岸扬水站设计标准为 10 年一遇。

南京国环科技股份有限公司编制了该项目环境影响报告表，该报告表于 2018 年 6 月 21 日取得天津市武清区行政审批局的批复，批复文号为津武审环表[2018]212 号；2018 年 7 月 30 日项目初步设计取得天津市发展和改革委员会批复，批复文号为津发改农经〔2018〕508 号。

本次验收内容为港北连接渠，自青龙湾减河以西起至北运河以东的渠道部分以及沿河建筑物、跨河建筑物，渠道线路总长 18.499km，其中扩挖港北连接渠段 15.755km、一支渠 2.744km。本阶段验收的工程于 2018 年 9 月开始施工，2019 年 10 月建设完成投入试运营。

## 2、调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>生态环境：施工作业场、土料场、施工营地、施工便道等非永久性占地区。</p> <p>大气环境：施工作业带两侧 200m 范围内区域。</p> <p>水环境：青龙湾减河以西起至北运河以东的渠道部分。</p> <p>声环境：施工作业带两侧 200m 范围内区域；</p>						
调查因子	<p>生态环境：临时占地恢复情况；</p> <p>大气环境：施工扬尘（PM<sub>10</sub>、TSP）；</p> <p>水环境：pH 值、DO、高锰酸盐指数、氨氮、COD、BOD<sub>5</sub>、总磷、总氮、石油类；</p> <p>声环境：等效连续 A 声级；</p> <p>固体废物：施工期弃渣、固体废物处置情况。</p>						
环境敏感目标	<p>根据现场调查，实际施工过程中，不设置施工营地。项目周边主要环境保护目标见表 2-1 及附图 2。</p>						
	<p><b>表 2-1 主要环境保护目标一览表</b></p>						
	序号	施工影响源	保护目标	相对方位	距施工场界最近距离 (m)	保护目标性质	保护要求
	1	渠道施工	东粮窝	NW	20	住宅	大气二级、声环境 2 类
	2		于家庄	NW	20	住宅	
	3		苏楼村	NW	30	住宅	
	4		康刘庄	NW	20	住宅	
	5		曹家岗村	SE	30	住宅	
	6		后苏庄村	SE	80	住宅	
	7		汉百户村	SE	75	住宅	
	8		洪家庄村	NW	35	住宅	
	9		年辛庄	N	140	住宅	
	10		大黄堡湿地自然保护区	SE	20	自然保护区	大气二级、生态保护
	11		沿线农田	/	工程沿线	农田	
12	青龙湾减河		NE	170	地表水体	地表水 IV	
13	北运河		W	1710	地表水体		

14		断头渠	/	施工区域	地表水体	类
15		黄沙河	/	施工区域	地表水体	
16		柳河干渠	/	施工区域	地表水体	
17		港北连接渠	/	施工对象	地表水体	
18		一支渠	/	施工对象	地表水体	

环保目标照片：



东粮窝村



苏楼村



青龙湾减河



后苏庄村



于家庄村



北运河

调查重点

本次调查重点是：

- (1) 相较于环评阶段项目的实际建设变化情况；
- (2) 对环评报告表中及环境保护行政主管部门提出的各项环保措施的落实情况以及其有效性进行分析；
- (3) 详细调查项目实际施工影响情况，重点调查对临时占地恢复情况。

### 3、验收执行标准

本次验收调查以工程环境影响报告表及环评批复确定的标准作为验收标准，以最新颁布的环境保护标准作为校核标准。

#### 1. 环境空气质量标准

环境空气常规因子《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准作为校核标准，具体见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

阶段	污染物	浓度限值			标准依据
		小时均值	日均值	年均值	
验收标准	SO <sub>2</sub>	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	NO <sub>2</sub>	0.2	0.08	0.04	
	PM <sub>10</sub>	/	0.15	0.07	
	PM <sub>2.5</sub>	/	0.075	0.035	
	TSP	/	0.30	0.20	
	CO	10.00	4.00	/	
	O <sub>3</sub>	0.2	0.16*	/	

注：日最大 8 小时平均

环境质量标准

原环评中臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）中表 2 新扩改建值 20（无量纲）。

校核标准：

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 2 新臭气浓度限值 20（无量纲）。

#### 2. 声环境质量标准

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[2015]590 号）以及 GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》，项目区所在区域噪声主要执行 2 类标准、4a 类标准。津围公路属于一级公路，大东线属于二级公路，杨崔公路属于主干线，道路两侧距离 30m 内执行 4a 类标准，其余区域执行 2 类声环境功能区标准，本工程沿线环境保护目标不位于上述功能区内，居民区全部执行 2 类标准。见表 3-2。

表 3-2 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	标准值	
	昼间	夜间
2 类	60	55

3. 土壤环境质量标准

原环评中土壤执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中对土壤环境质量的分类,临时占地复垦为耕地的采用二级标准。苯、甲苯、总石油烃执行《展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行)》(HJ350-2007) A 级。

表 3-3 土壤环境质量标准值

项目	单位	土壤环境质量标准值			评价标准
土壤 pH 值	mg/kg	<6.5	6.5~7.5	>7.5	《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995) 二级
镉 ≤	mg/kg	0.30	0.30	0.60	
汞 ≤	mg/kg	0.30	0.50	1.0	
砷 旱地 ≤	mg/kg	40	30	25	
铜农田等 ≤	mg/kg	50	100	100	
铅 ≤	mg/kg	250	300	350	
铬旱地 ≤	mg/kg	150	200	250	
锌 ≤	mg/kg	200	250	300	
镍 ≤	mg/kg	40	50	60	
六六六 ≤	mg/kg	0.5			
滴滴涕 ≤	mg/kg	0.5			
苯	μg/kg	≤0.2			《展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行)》 (HJ350-2007) A 级
甲苯	μg/kg	≤26			
总石油烃	mg/kg	≤1000			

校核标准：执行 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》。

表 3-4 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染项目		风险筛选值		
			5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	30	25
4	铅	其他	90	120	170
5	铬	其他	150	200	200
6	铜	其他	50	100	100
7	镍	其他	70	100	190

8	锌	其他	200	250	300
9	六六六总量	其他	0.1		
10	滴滴涕总量	其他	0.1		

#### 4. 地表水环境质量标准

青龙湾减河、北运河现状主要使用功能为工业用水、农灌、行洪、排沥等，按照《海河流域天津市水功能区划报告》中的划分，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，见表3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准 单位 mg/L, pH 除外

项目	pH	溶解氧	氨氮	高锰酸盐指数	COD	BOD <sub>5</sub>	Cr <sup>6+</sup>	总氮	总磷
IV类	6-9	3	1.5	10	30	6	0.05	1.5	0.3
项目	挥发酚	硫化物	氟化物	汞	砷	铜	铅	锌	镉
IV类	0.01	0.5	1.5	0.001	0.1	1.0	0.05	2.0	0.005
项目	阴离子表面活性剂			大肠菌群		/	/	/	/
IV类	0.3			20000(个/L)		/	/	/	/

#### 污染物排放标准

##### 1. 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表3-6。

表 3-6 施工期噪声标准 单位：dB(A)

阶段	标准限值	标准依据
验收标准	昼间 70，夜间 55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

##### 2、固体废物

（1）项目施工产生的建筑垃圾按工业固体废物处置，执行2015年12月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《一般工



	<p>业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)的规定。</p> <p>(2) 施工期及运营期产生的生活垃圾处置执行《天津市生活废弃物管理规定》(2008 年 5 月 1 日)。</p>
<p>总量控制 指标</p>	<p>本工程为渠道扩挖项目, 污染物主要产生在施工期, 施工期的环境污染主要是施工产生的废水、废气、噪声和弃土等, 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。</p> <p>运营过程中不产生大气或水污染物, 因此, 本项目不涉及总量控制指标。</p>

## 4、工程概况

项目名称	天津市北水南调完善工程（中线）渠道部分
项目地理位置	天津市武清区大黄堡镇、崔黄口镇、大碱厂镇，见附图 1。（本阶段青龙湾河起点：经度 117.262595、纬度 39.538809；左堤终点下丰庄泵站：经度 117.069068、纬度 39.458968）
<p><b>主要工程内容及规模：</b></p> <p>中线线路位于天津市武清区北部，青龙湾减河以西、北运河以东，主要利用港北连接渠、一支渠扩挖，之后在下丰庄北进行埋管至北运河（不在本工程范围内），渠道部分线路总长 18.499km。线路起自青龙湾右堤东狼尔窝泵站，向西南沿港北路北侧利用港北连接渠，直至宝武公路，该段线路长 15.755km，向北穿宝武公路涵管后与现状一支渠衔接；沿现状一支渠向西北延伸 2.744km 至杨崔公路，穿崔杨公路后向西下丰庄北侧埋管段约 1.666km，直至北运河左堤拟建的下丰庄泵站处。</p> <p>线路工程主要建设内容包括：扩挖港北连接渠段 15.755km、一支渠 2.744km，开挖土方共计 48.92 万 m<sup>3</sup>，将渠道过流能力将由原有的 6.1~10.0 m<sup>3</sup>/s 提高至 15m<sup>3</sup>/s。对河道的阻水建筑物拆除或拆除建桥。实施工程段线路涉及的闸涵桥工程包括跨河建筑物 28 座，较原环评相比，其中 1 座跨河建筑物仅拆除未重建。沿河建筑物 31 座，与环评相比 2 处新建的节制闸取消建设，原 1 座要求拆除重建节制闸实际建设保持现状。</p> <p><b>1、施工布置</b></p> <p>根据港北连接渠两岸及渠底原有情况，在满足工程输水需要的目标要求下，对该段渠道进行了清除河道内淤积底泥、扩挖的治理措施，堤防进行局部加高施工。</p> <p>①港北连接渠桥清淤扩挖至河底高程-1.0m，渠设计底宽结合现状河道情况采用 6.0m、8.0m、10m 和 12.0m；渠道边坡分别采用 1:2.5 渠道不护砌、边坡 1:2.0 采用生态连锁式护坡、C80 砼预制空心护壁桩直槽开挖、C80 砼预制空心护壁桩与 1:2.5 边坡不护砌结合等四种型式。</p> <p>②穿宝武公路段涵管长 280m，实际施工过程中先修建建导行路，路下段采用明挖埋设 3 根Ⅲ级直径 3.0m 混凝土承插口管，穿路段长 44.5m，管道之间净</p>	

距 0.9m，管道底顶高程-0.9m，管道下设 C30 钢筋混凝土底板、厚 0.4m，底板下设 C15 素混凝土垫层、厚 0.10m。过路后与转弯段相接。

③一支渠段渠底宽 12m，均采用了 C80 砼预制空心护壁桩直槽开挖方案、护壁桩尺寸 0.4×0.4m，渠底采用现浇混凝土护砌方式施工，底高程-1.0m。C80 砼预制空心护壁桩顶采用现浇钢筋混凝土帽梁连接，帽梁顶高程 3.00m，帽梁尺寸 0.4×0.8m，上设高 1.20m 的仿木栏杆，桩顶两侧接框格草皮护坡，护坡与现状河口顺接，利用施工后的道路，作为巡视道路。



港北连接渠

图 4-1 河渠建设完成后现状

## 2. 穿越工程

中线的港北连接渠、一支渠、下丰庄埋管线路涉及的闸涵桥工程涉及跨河建筑物 28 座。其中渠扩鱼池进水涵环评要求原址拆除重建，实际建设仅拆除，其他跨河建筑物实际建设与环评要求一致。

工程涉及沿河建筑物 31 座，其中 28 座建筑物与环评要求建设情况一致。环评要求新建的苇库桥东节制闸、东高坑支渠 1 节制闸，在实际施工过程中取消建设，郭家庄节制闸保持现状，未按环评要求拆除重建。具体情况详见表 4-1。

表 4-1 中线跨河（渠）建筑物实际建设对比表

序号	建筑物名称	环评要求	实际建设	规模 (m <sup>3</sup> /s)	变化 情况
1	东狼窝 1#桥	原址拆除重建	原址拆除 重建	15	不变
2	东狼窝 2#桥	原址拆除重建	原址拆除 重建	15	不变
3	于家庄桥	原址拆除重建	原址拆除 重建	15	不变

4	苏楼 1#桥	原址拆除重建	原址拆除重建	15	不变
5	苏楼 2#桥 (废桥)	拆除	拆除	15	不变
6	康刘庄桥	保持现状	保持现状	15	不变
7	曹家岗桥 (原为过路涵)	拆除建桥	拆除建桥	15	不变
8	武安营桥 (原为过路涵)	拆除建桥	拆除建桥	15	不变
9	苇库桥 (后崔公路)	保持现状	保持现状	15	不变
10	柳河进水闸	保持现状	保持现状	15	不变
11	高坑泵站进水闸	保持现状	保持现状	15	不变
12	高坑泵站西过路涵闸	已列入其他项目	已列入其他项目	15	不变
13	大宫城桥 (原为过路涵)	拆除建桥	拆除建桥	15	不变
14	港北连接渠桥 (津围公路)	原址保持现状	原址保持现状	15	不变
15	黄沙河进水闸 (左岸)	保持现状	保持现状	15	不变
16	黄沙河进水闸 (右岸)	原址拆除重建	原址拆除重建	15	不变
17	津蓟铁路桥	保持现状	保持现状	15	不变
18	孙林庄桥	原址拆除重建	原址拆除重建	15	不变
19	汉百户桥	原址拆除重建	原址拆除重建	15	不变
20	洪家庄过路涵闸	原址拆除重建	原址拆除重建	15	不变
21	港北连接渠桥 (大东公路)	保持现状	保持现状	15	不变
<b>22</b>	<b>渠扩鱼池进水涵</b>	<b>原址拆除重建</b>	<b>原址拆除 (未重建)</b>	<b>15</b>	<b>变化</b>
23	渠扩鱼池出水闸	原址拆除重建	原址拆除重建	15	不变
24	穿宝武公路涵管	新建	已建成	15	不变
25	年辛庄过路涵闸	原址拆除重建	原址拆除重建	15	不变
26	年辛庄桥	原址拆除重建	原址拆除重建	15	不变
27	穿杨崔公路涵闸	新建	已建成	15	不变
28	进水口渠联通涵	新建	已建成	15	不变

注：穿杨崔公路涵闸、进水口渠联通涵包含在下丰庄埋管段。



洪庄子过路涵闸



穿宝武公路涵管



穿杨崔公路涵闸



大宫城桥及大宫城桥东节制闸



东狼窝 2#桥



东狼窝 1#桥



年辛庄过路涵闸



黄河河进水闸（右岸）



年辛庄桥



于家庄桥



渠扩鱼池出水闸



渠扩鱼池进水涵



苏楼 1#桥



孙林庄桥



武安营桥及武安营支渠节制闸



后台涵闸

表 1-3 中线沿河（渠）建筑物汇总表

序号	建筑物名称	环评要求	实际建设情况	规模 (m <sup>3</sup> /s)	变化情况
1	东粮窝支渠 1 节制闸	新建	已建成	2.5	不变
2	东粮窝支渠 2 节制闸	新建	已建成	2.5	不变
3	东粮窝支渠 3 节制闸	新建	已建成	2.5	不变
4	于家庄支渠 1 节制闸	新建	已建成	2.5	不变
5	于家庄支渠 2 节制闸	新建	已建成	0.5	不变
6	康刘庄支渠节制闸	保持现状	保持现状	2.5	不变
7	曹家岗节制闸	拆除重建	拆除重建	2.5	不变
8	武安营支渠节制闸	新建	已建设	2.5	不变
9	龚小庄支渠节制闸	新建	已建设	0.5	不变
10	苇库桥东节制闸	新建	取消建设	2.5	变化
11	东高坑支渠 1 节制闸	新建	取消建设	2.5	变化
12	东高坑支渠 2 节制闸	新建	已建成	2.5	不变
13	柳河北桥节制闸	保持现状	保持现状	2.5	不变
14	柳河节制闸（南侧）	保持现状	保持现状	24	不变

15	跨柳河节制闸	新建	已建成	24	不变
16	高坑扬水站	保持现状	保持现状	/	不变
17	大宫城桥东节制闸	新建	已建成	0.5	不变
18	大宫城泵站	保持现状	保持现状	/	不变
19	跨黄河节制闸	新建	已建成	29	不变
20	黄河节制闸（南侧）	保持现状	保持现状	29	不变
21	后苏庄北支渠节制闸	新建	已建成	0.5	不变
22	洪庄子泵站支渠 1 节制闸	新建	已建成	2.5	不变
23	洪庄子泵站	保持现状	保持现状	/	不变
24	洪庄子泵站支渠 2 节制闸	新建	已建成	24	不变
25	郭家庄节制闸	拆除重建	保持现状	2.5	变化
26	二支排渠节制闸	新建	已建成	2.5	不变
27	鱼池支渠 1 节制闸	新建	已建成	2.0	不变
28	鱼池支渠 2 节制闸	新建	已建成	2.0	不变
29	北引渠进口节制闸	重建闸头	已建成	2.0	不变
30	年辛庄桥南支渠节制闸	拆除重建	已建成	0.5	不变
31	兰家庄节制闸	拆除重建	已建成	5	不变



北引渠进口节制闸



曹家港节制闸



曹家岗桥东节制闸



曹家岗桥西节制闸





汉百户桥



东高坑支渠 2 节制闸



二支排渠节制闸



东粮窝支渠 1 节制闸



东粮窝支渠 2 节制闸



东粮窝支渠 3 节制闸



洪庄子泵站支渠 2 节制闸



洪庄子泵站支渠 1 节制闸



后苏庄北支渠节制闸



跨黄河节制闸



兰家庄节制闸



跨柳河节制闸



于家庄支渠 1#节制闸



年辛庄桥南支渠节制闸



于家庄支渠 2#节制闸



鱼池支渠 1 节制闸



鱼池支渠 2 节制闸

工程设计标准：

根据《海河流域防洪规划》、《北三河系防洪规划》，北运河、青龙湾减河、潮白新河防洪标准为 50 年一遇。实际建设按照 50 年一遇的防洪标准进行设计，

排涝区自排标准 10 年一遇、机排标准 5 年一遇。当涝水与《海河流域防洪规划》发生矛盾时，通过调度措施，行洪优先。实际建设与环评要求一致。

土石方工程：

天津市北水南调完善工程(中线)渠道部分的实施工程段总长 18.499km，共分两段，包括港北连接渠段 15.755km，一支渠段 2.744km。本工程沿线具备土方就近堆存条件，故本工程开挖利用土方采用就近堆存。

施工过程中共开挖土方 48.92 万 m<sup>3</sup>，清基总量约 3.34 万 m<sup>3</sup>，清淤总量约 10.82 万 m<sup>3</sup>，主体工程回填土方 13 万 m<sup>3</sup>。围堰填筑土方 1.65 万 m<sup>3</sup>，临时道路填筑土方 3.222 万 m<sup>3</sup>。经土方平衡后，外购土 4.43 万 m<sup>3</sup>，弃土总量约 40.35 万 m<sup>3</sup>。弃土位置为小董庄村北、王三庄村南，九园公路东南侧弃土场内。

施工总布置：

实际施工过程中，共分为 4 个标段进行建设，工程为线性工程，实际施工过程中不设置施工营地，仅将渠道两侧作为临时堆土区。施工结束后将临时占地进行恢复。

#### 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

线路工程主要建设内容不变，本项目对河道的阻水建筑物拆除、拆除建桥或拆除扩建；并对沿线需要节制的渠口新建节制闸。由于初步设计方案中部分跨河建筑物及沿河建筑物建设内容发生变化。故实际建设中实施工程段线路涉及的闸涵桥工程包括跨河建筑物 28 座，较原环评相比，渠扩鱼池进水涵环评要求原址拆除重建，实际建设仅拆除。沿河建筑物 31 座，与环评相比环评要求新建的苇库桥东节制闸、东高坑支渠 1 节制闸，在实际施工过程中取消建设，郭家庄节制闸保持现状，未按环评要求拆除重建。

表 4-3 工程内容及工程规模变化情况一览表

序号	项目名称	单位	环评阶段	验收阶段	变化情况
一	线路工程				
1	扩挖港北连接渠段	km	15.755	15.755	无变化
3	一支渠段	km	2.74	2.74	无变化
二	跨河建筑物				
1	拆除重建	座	15	14	一处仅拆除

2	拆除	座	1	2	
3	新建	座	3	3	
4	保持现状	座	9	9	
三	沿河建筑物				
1	新建	座	19	17	减少 1 处新建， 减少 1 处拆除 重建
2	保持现状	座	7	10	
3	拆除重建	座	5	4	
四	土石方				
1	挖方	$10^4\text{m}^3$	48.04	35.1	变化
2	填方	$10^4\text{m}^3$	20.52	16.8	变化
3	借方	$10^4\text{m}^3$	5.97	5.21	变化
4	弃方	$10^4\text{m}^3$	33.49	35.63	变化
五	占地				
1	临时占地	$\text{hm}^2$	22.1	26.52	变化
六	工程投资				
1	工程总投资	万元	22800	14250	变化

### 生产工艺流程（附流程图）

本项目本工程主要内容为河道清淤疏浚，穿宝武公路涵管段施工，改建、拆除重建沿河建筑物及交叉建筑物。

#### 1、河道清淤疏浚工程

河道清淤疏浚工程施工主要包括三部分，分别是工程准备期、主体工程施工期、工程完建期。

工程准备期：完成场地平整、施工供水供电、施工交通道路、施工围堰，施工排水及施工营区等修建。

主体工程施工期：完成土方开挖，基础处理，浆砌石砌筑，混凝土浇筑和土方回填等工程施工及设备安装工程等。

工程完建期：完成工程扫尾和竣工验收等。

具体施工工艺见图 4-3。

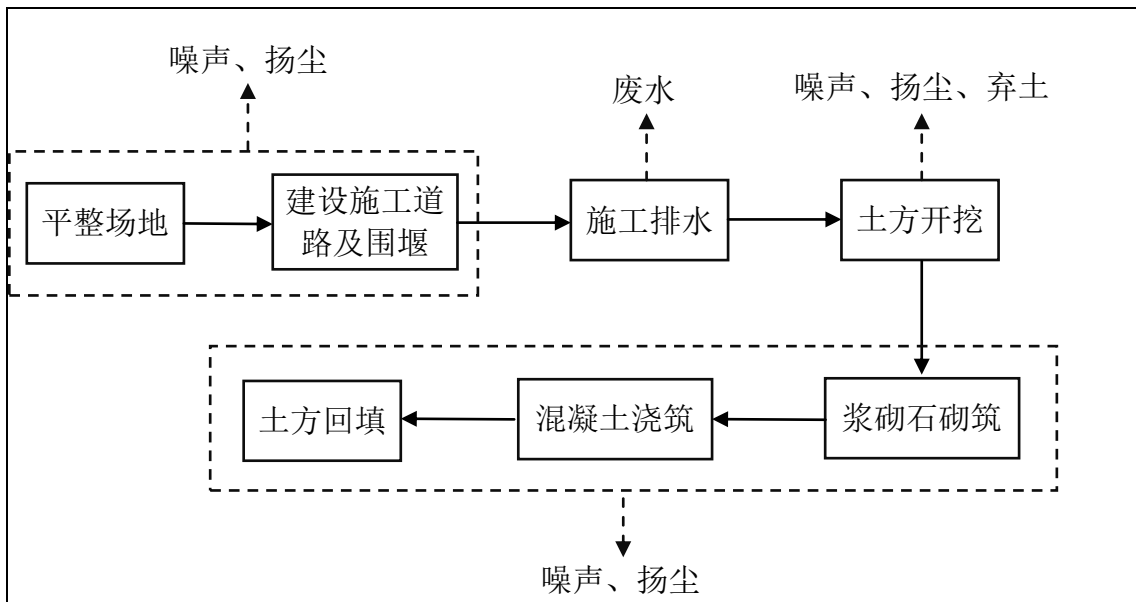


图 4-3 河道清淤疏浚施工期工艺流程图

### (1) 施工围堰

施工采用围堰一次性拦断河渠的导流方式，导流时段选择为非汛期，并尽量避开农田灌溉期。

本工程设计施工围堰主要布置于港北连接渠上、与港北连接渠交叉沟渠处、部分扩挖占用鱼池段、拆除重建穿堤建筑物上游的柳河、黄沙河侧。

本工程搭建施工围堰将河道分割为 4~5km 左右的河段进行施工作业。施工围堰采用均质土围堰型式，根据水文资料围堰设计水位取相应河道、渠道常水位。

### (2) 施工排水

基坑排水包括初期排水与经常性排水。初期排水是施工围堰合龙闭气后，为使主体工程形成干场作业的施工条件，必须首先排出的基坑积水及堰身和堰基的渗水。初期排水后，还须经常保持基坑干场。此时仍应具备足够的抽水容量，进行经常性排水。经常性排水由人工降低地下水位排水、开挖基坑渗透水（含围堰、地下水两部分）、降雨汇水、施工中的弃水等组成。

初期排水和经常性排水主要采取明排水型式布置。本工程拟采用 7.5kw 离心泵抽排河道内剩余积水至交叉河渠内。

### (3) 土方工程

本工程全线清基土方均采用 74kw 推土机推运 40m，集中后采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机装 8t 自卸汽车运至弃土场。通过与当地村镇协商后，将武清区河北屯镇南口哨

村东侧坑塘作为弃土场。与武清区物流园现有三期空地作为弃土场，协议附后。

全线土方开挖均采用  $1\text{m}^3$  挖掘机开挖，由于本工程采用单侧出土，故施工中倒运一次上堤，用于回填土方采用 74kw 推土机推运 40m 至临时堆土区堆存。多余土方采用 8t 自卸汽车运至弃土场，人工配合修坡清槽。土方开挖至基底面标高 20cm，测量员随时测定挖深，控制好标高，防止扰动原土。开挖完毕由项目技术负责人组织质检等人员进行验收，基槽几何尺寸必须符合设计要求。

## 2、穿宝武公路涵管段施工

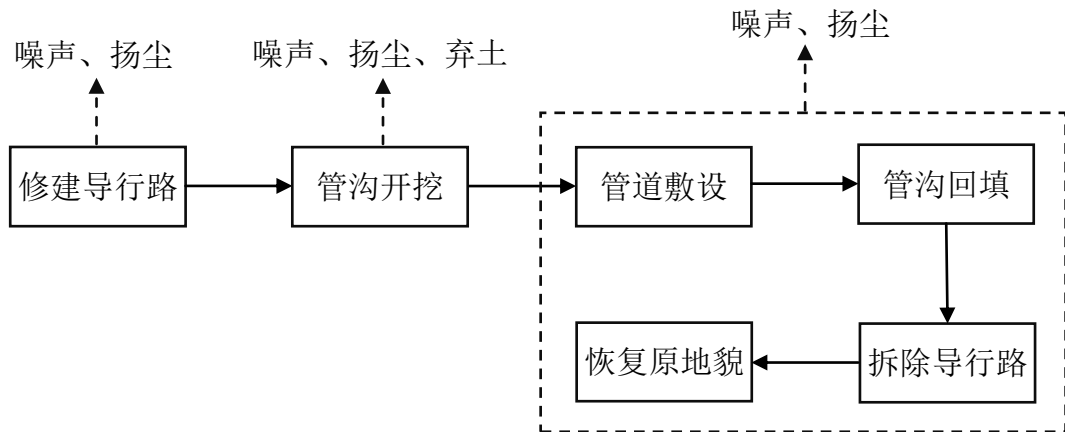


图 4-4 穿宝武公路涵管段施工工艺流程图

路下段采用明挖埋设 3 根 III 级直径 3.0m 混凝土承插口管，穿路段长 44.5m，管道之间净距 0.9m，管道底顶高程 -0.9m，管道下设 C30 钢筋混凝土底板、厚 0.4m，底板下设 C15 素混凝土垫层、厚 0.10m。过路后与转弯段相接。本线路管道工程采用 II、III 级混凝土承插管，每根长 2m，接口为承插型，采用专用橡胶圈止水。

在管槽基础处理完毕后，用 40t 汽车起重机下管，然后用卷扬机或人工绞磨等设备拉管就位，并调整好管口间隙量，检查管的安装高程及水平偏差，均合格后方可回填。

## 3、改建、拆除重建沿河建筑物及交叉建筑物

现状满足输水功能的跨河建筑物保留，不满足输水要求的需拆除扩建，并根据功能需要新建建筑物；沿河建筑物根据其功能和过水断面确定规模。拆除工程采用液压锤拆除，集中后采用  $1\text{m}^3$  挖掘机装 8t 自卸汽车运至弃土场，平均运距约 15km。该过程主要产生噪声、扬尘、固体废弃物。

### 工程占地及平面布置（附图）

项目区土方开挖共计 48.92 万 m<sup>3</sup>，土方回填 13 万 m<sup>3</sup>，外借土方 4.43 万 m<sup>3</sup>，共产生弃土 40.35 万 m<sup>3</sup> 具体土方平衡见土方平衡表。

**表5-1 土方平衡表** 单位：万m<sup>3</sup>

项目位置	土方开挖				土方回 填	外借	弃土
	小计	清基	一般土方	清淤			
主体工程	48.92	3.34	34.76	10.82	13	4.43	35.55
临时工程		/		/	4.8		4.8
合计	48.92				13	4.43	40.35

弃土场为武清区上马台镇小董庄村北侧，王三村南侧，九园公路东南侧空地。根据现场调查，弃土场平均坑深为 8.5m，容积约为 54.32 万 m<sup>3</sup>，弃土弃渣场容积能满足弃土需求。为防止弃土在堆放过程产生的水土流失，对弃土表面进行防尘网苫盖。工程后期由建设方负责弃土场的土地复垦，恢复为农耕地。

临时占地：工程临时占地为铺管段、临时堆土场、施工道路和弃土弃渣场的占地，占地类型为耕地和鱼塘，主体工程均设计了土地复垦，复垦完成后交予当地农民和管理部门进行耕作和绿化，满足环境保护要求。本工程临时占地为 265200 m<sup>2</sup>。详见下表。

**表5-3 工程占地类型及面积统计表** 单位：m<sup>2</sup>

占地性质	临时占地					
占地区域	主体工程区	临时堆土场	施工营区	施工道路	弃土弃渣场	小计
合计	113600	71100	4400	76100	0	265200

本工程占地中耕地为河道堤防两侧的边角耕地，不属于基本农田或生产力较高的土地，且主体对占用的耕地设计了表土剥离和土地复垦措施，满足环境保护要求。施工不占用湿地自然保护区，不侵入湿地保护范围，不占用湿地区域作业或堆土等。

### 移民安置

本工程在施工过程中临时占地范围内拆迁农村房屋 314.62m<sup>2</sup>均为非住房屋，已对占压房屋采取货币补偿的方式进行安置。



## 工程环境保护投资明细

本项目实际投资为 14250 万元，其中，实际环保投资 172 万元，占工程总投资的 1.2%，环保投资详见表 4-4。

**表 4-4 本项目环境保护投资一览表**

编号	环保项目	实际投资额（万元）
1	施工期扬尘防治措施	25
2	施工期噪声防治措施	10
3	施工期固体废物处置	40
4	人群健康防护	12
5	临时占地恢复	85
合计		172

## 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

### 1. 施工期

施工期产生的污染物主要来自施工扬尘、废水、噪声和固体废物，以及施工期对原有生态环境产生的影响。

#### 1.1 废气

工程对大气环境的影响主要包括施工场地扬尘、运输车辆道路扬尘、施工机械车辆尾气、河道清淤产生的恶臭气体。

建设单位及施工单位在实际施工过程中严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《天津市大气污染防治条例》（天津市第十六届人民代表大会第三次会议通过）、《天津市建设施工现场防治扬尘管理暂行办法》（建筑[2004]149 号）、《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）、《天津市清新空气行动方案》（津政发[2013]35 号）、《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》、《天津市建设工程施工二十一条禁令》《天津市重污染天气应急预案》(修订稿)(津政办发[2016]89 号)、《市环保局关于落实清新空气清水河道行动要求强化建设项目环境管理的通知》（津环保管[2013]167 号）和《市建设交通委关于印发建设工程施工扬尘治理实施方案的通知》（津建质安[2013]773 号）、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）中的相关要求采取如下施工污染控制对策：

（1）项目主要施工现场应当明示建设单位名称、工程负责人姓名、联系电

话以及开工和计划竣工日期、施工许可证批准文号等标志牌和环境保护措施标牌；

(2) 本工程建设工程施工方案中必须有防止泄漏遗撒污染环境的措施以及控制扬尘的文明施工措施及其费用，并保证专款专用。

(3) 渠道开挖时土方应分层堆放，靠近渠道附近、不可堆在施工及临近的道路上，防止对道路的占用，同时避免遭受行驶汽车碾压产生道路扬尘。

(4) 统筹安排施工进度，多余土方集中收集后清运到指定弃土场，避免长期露天堆放造成二次污染。

(5) 加强运输过程的管理，严禁超载，对砂石、土方等散体物料采用密闭车辆运输，避免尘土洒落增加道路扬尘。

(6) 建筑工地使用外购的商品混凝土，严禁现场进行混凝土搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其它有严重粉尘污染的作业。

(7) 施工现场合理布局，对易产生扬尘的散体物料加盖篷布；分段施工，施工现场近环保目标处，对施工土方进行保湿，加强遮盖，严禁不利气象下施工及控制施工车辆绕行等有效防止扬尘污染的措施，并且施工车辆经冲洗后方能进入相关穿越环境保护目标的道路。

(8) 施工期开挖土方等工序扬尘产生量较大，应尽量在无大风的天气条件下进行，出现四级及以上大风天气时禁止进行产生大量扬尘的作业。

(9) 施工期间燃油机械设备较多，对固定的机械设备及焊接设备，运行点在敏感点上风向 50m 范围以内，需装烟尘除尘设备。

(10) 对机动车辆的尾气，应取得交通部颁发的《机动车辆排气合格证》，如不能通过审查应按《机械维护规定》进行修复和报废。

(11) 施工期间产生的扬尘应采取符合要求的洒水降尘、围挡等措施；

(12) 加强环境管理，施工单位应将有关环境污染控制列入承包内容，在施工过程中设专人负责，对环境影响严重的施工作业应按照国家有关环保管理制度要求，经环境主管部门批准后方可施工。

(13) 当出现 4 级以上风力情况时，停止进行土方工程，做好遮掩工作。根据《天津市空气重污染天气应急方案》相关要求，根据空气污染预警信息结果，在极重污染日，应执行强制性污染控制措施：施工工地停止土石方作业；停止建

筑拆除工程，临时散体物料堆场实施洒水喷淋和苫盖措施；市容管理部门每天在日常道路清扫保洁和冲洗频次的基础上，主要道路增加机械化吸扫保洁作业 2 次以上。



传递建筑物施工过程中苫盖措施



河道两侧堆土区



施工场地内污染防治告示牌



河道清淤后两侧为晒土区

### 1.2 施工废水

工程建设过程中，水环境污染来源主要包括 3 个方面，分别为施工人员生活污水、施工导流排水、机械设备冲洗废水等。施工过程中，落实了以下措施：

- (1) 施工导流排水尽量采取少量多次排水；施工应选择合理的时段实施，施工导流时段选择为非汛期。
- (2) 严格控制施工范围，在河道附近施工时控制施工作业面；
- (3) 施工时要求施工单位在河流一侧开挖导流渠，然后开挖河床管沟，尽量避免泥沙大量散入水中；
- (4) 施工场地加强管理，挖方、建材等易散失和流失的材料应避免沿河道水体堆放，合理设计施工场地，防止地表径流冲刷造成对水体的影响；
- (5) 严格执行《天津市河道管理条例》、《天津市规划控制线管理规定》、

《天津市水污染管理规定》管理中有关规定；

(6) 施工期间施工人员产生的生活污水禁止随意泼洒，对施工人员贯彻了文明施工的原则，严格按照施工操作规范执行，对施工期污水的排放进行严格管理，严禁施工污水乱排、乱流而污染水体及周围环境。

(7) 施工期应严格执行《天津市生态用地保护红线划定方案》中的规定，在工程完成后进行清理，恢复河道周边原貌。

### 1.3 施工噪声

本工程施工噪声主要为施工机械噪声和机动车辆噪声。施工机械主要包括挖掘机、推土机等，机动车辆主要为运输卡车等。在施工过程中建设单位选用低噪声设备，设专人对机械设备定期维修保养，增加消声减噪装置的使用，并增强施工人员的环保意识，减少不必要的人为噪声，同时合理安排施工时间，合理布局施工现场，将施工阶段的噪声影响降至最小。

本项目施工阶段，在靠近环境敏感点施工场界一侧设置隔声挡板，隔声挡板结构采用双层彩钢板中间衬软性材料。同时在施工期管理方面采取了如下措施：

①合理安排施工设备和施工时间，尽量将噪声强度较大的施工设备安排在距离敏感点较远的区域；

②在敏感点附近施工时，未在夜间 10:00~次日上午 6:00 的时间段内施工；

③选用低噪声以及带有消声和隔音的附属设备，闲置设备关闭或减速，设置专人对设备定期维护；

④在安排施工计划时避免同一地点集中使用过多动力机械施工设备而过分干扰某些敏感受体等。

本次调查期间委托北京航峰中天检测技术服务有限公司对未完成施工的河段环境敏感点苏楼村、曹家岗、汉百户村处进行实际监测，具体监测点位见附图 2。监测时间为 2019 年 5 月 5 日，昼间监测 1 次，无夜间施工。监测结果统计如下：

**表 4-6 环境敏感点处噪声监测结果 单位：dB (A)**

日期	测点位置	监测时间	监测结果 dB (A)	标准值
2019.5.5	苏楼村	昼间	49	60
	曹家岗	昼间	51	60
	汉百户村	昼间	59	60

根据监测结果，施工期环境保护目标处声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。施工噪声未对环境保护目标造成明显影响。

#### 1.4 固体废物

本项目施工期固体废物主要为弃土、弃渣、施工人员生活垃圾等。本工程挖方 48.92 万 m<sup>3</sup>，填方 13 万 m<sup>3</sup>，借方 4.8 万 m<sup>3</sup>，弃方 40.35 万 m<sup>3</sup>。弃土场为武清区上马台镇小董庄村北侧，王三村南侧，九园公路东南侧空地。项目施工人员生活垃圾产生量较小，分类袋装后由环卫部门定期清运。

#### 1.5 生态环境

##### 1.5.1 工程永久占地对生态环境的影响

本工程无永久占地。

##### 1.5.2 工程临时占地对生态环境的影响

本项目施工过程中临时占地 26.52hm<sup>2</sup>，主要占地类型为耕地、林地。临时占地主要为主体工程、施工道路。

本项目临时占地区域内无国家重点保护的珍稀濒危动、植物，均为本地区常见物种，临时占地会对占地区域内的地表植被存在一定的破坏，施工结束后建设单位对施工临时占地、施工道路区等临时占用场地进行清理，对土地进行平整。

##### 1.5.3 工程绿化情况

本工程对临时占地进行恢复复垦，复垦后交予当地农民和管理部门进行耕作和绿化，满足环境保护要求。

#### 2. 运营期

本工程运营期为渠道输水工程，输水过程中无废气、废水、噪声、固体废物外排，不会对周围环境产生不利影响。

## 5、环境影响评价回顾

### 环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

南京国环科技股份有限公司对《天津市北水南调完善工程（中线）渠道部分》进行环境影响评价工作，报告表于 2018 年 6 月 21 日取得天津市武清区行政审批局批复，批复文号为津武审环表[2018]212 号。环境影响评价报告表评价结论如下：

1、本工程由天津市水务工程建设管理中心组织建设，拟投资 22800 万元。中线线路位于天津市武清区北部，青龙湾减河以西、北运河以东，主要利用港北连接渠、一支渠扩挖，之后在下丰庄北进行埋管至北运河（不在本工程评价范围内），渠道部分线路总长 18.499km，工程设计规模为 15 m<sup>3</sup>/s。

2、本工程属于“鼓励类”的“调水水利”项目，符合国家产业政策要求；符合《天津市城市总体规划》（2005—2020）、《天津市城市供水规划 2011—2020 年》、《水资源统筹利用与保护规划》、《天津市生态用地保护红线划定方案》、《天津市湿地自然保护区规划（2017—2025）》、《天津市“十三五”生态环境保护规划》等相关规划要求。

3、根据本工程的特性和周围环境特征，确定环境敏感目标共计 18 处，分为水环境保护目标（青龙湾减河、北运河、港北连接渠、一支渠、断头渠、柳河干渠、黄沙河）、生态环境保护目标（大黄堡湿地自然保护区、沿线农田）、工程沿线的大气、噪声敏感点（沿线村庄：东粮窝、于家庄、苏楼村、康刘庄、曹家岗村、后苏庄村、汉百户村、洪家庄村、年辛庄）等。该工程为生态影响型工程，工程的环境影响主要集中在施工期，工程的主要环境控制目标为控制、削减因施工活动造成的不利环境影响，保护施工区域水环境、空气质量、声环境和区域人群健康，满足相应的环境质量标准与要求。

4、工程所在区域环境空气质量、声环境质量良好。项目范围内港北连接渠、一支渠、青龙湾减河、北运河的水质为Ⅳ类。工程沿线主要为河道，道路交通便利，河堤外主要为农耕地、鱼塘、林地。农耕地主要栽植小麦和玉米等；沿线间有毛白杨、柳树、榆树、桃树、海棠等植被。荒草植被主要以莎草科、毛茛科等杂草为主，低洼地有芦苇、稗草、狗尾草等。区域内的植物种类均为普通常见类型。

4、工程对环境的不利影响主要集中在施工期，为施工机械、人员产生的废

水、废气对环境的影响，但这些影响是暂时的，施工期结束后影响随之消失。在施工过程中可以通过一定措施，对环境的影响进行控制，使影响在程度和范围上限制在最小范围内。

5、工程完工后，河道底部大部分多年沉积的淤泥被清除，内源污染得到一定程度治理，渠道过流能力将由现状的 6.1~10.0 m<sup>3</sup>/s 提高至 15m<sup>3</sup>/s，水体连通性大幅提高。通过清淤和岸坡整治，河道蓄水量增加，水体自净能力将明显增强，港北连接渠和一支渠水环境将得到明显改善。

6、工程环保措施包括水环境保护、大气污染防治、固体废物处置、噪声防治、水土保持和生态保护、人群健康保护。采取以上环保措施可大大削减对环境的不利影响。

7、天津市北水南调完善工程（中线）可研阶段（渠道部分）工程总投资为 22800 万元，其中环境保护工程投资 216.41 万元，占总投资的 0.95%；水土保持工程投资 48.33 万元。

8、该工程具有环境建设可行性。

#### **环境保护行政主管部门的审批意见**

天津市武清区行政审批局对天津市北水南调完善工程（中线）渠道部分环境影响报告表进行了审查，审批意见（津环保滨许可表[2018]212 号）具体内容详见附件 1。

## 6、环境保护措施执行情况

项目 阶段		环境影响报告表中要求的环 境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行 效果及未采 取措施的原 因
施 工 期	生态影响	<p>①施工期间应合理组织施工，加强施工管理，严格控制施工作业面积，减少因施工对河道水生生态和陆生生态的破坏；</p> <p>②加强对表层土的保护，项目建设单位在施工前期，依据设计文件将地表 0-20cm 有肥力土层进行剥离、临时储存并加以防护。清基土方单独存放，待施工结束后，可用作临时占地的表层覆土，有利于缩短绿化或复垦的周期；</p> <p>③弃土弃渣运至指定弃土场，工程结束后，将有机质含量较高的清基土用作弃土场表土，在对弃土场进行土方平整后进行复耕。</p>	<p>已落实。</p> <p>① 施工过程中合理组织施工，严格控制施工作业面积，较环评阶段临时占地减少；</p> <p>② 在施工过程中对表层土实施了剥离，单独放置，施工结束后作为表层覆土，便于后期复垦；</p> <p>③ 弃土弃渣已运至指定弃土场。</p>	防止了水土流失，保护了表层土壤。
	污染影响	<p>1、废气</p> <p>①建设工程施工方案中必须有防止泄漏遗撒污染环境的措施以及控制扬尘的文明施工措施及其费用；</p> <p>②渠道开挖时土方应分层堆放，靠近渠道附近、不可堆在施工及临近的道路上，防止对道路的占用，同时避免遭受行驶汽车碾压产生道路扬尘；</p> <p>③施工期间产生的扬尘应采取符合要求的洒水降尘、围挡等措施；</p> <p>④加强运输过程的管理，严禁超载，对砂石、土方等散体物料采用密闭车辆运输，避免尘土洒落增加道路扬尘。</p>	<p>已落实。</p> <p>① 施工方案中明确了防止泄漏遗撒污染环境的措施以及控制扬尘的文明施工措施，环保投资中设有扬尘治理措施的费用；</p> <p>② 渠道开挖产生的土方就近堆放于渠道岸边并用苫盖覆盖，最大限度减少道路占用以及扬尘污染；</p> <p>③ 施工期间采取了洒水将尘、围挡的措施；</p> <p>④ 施工作业车辆在运输过程中均采用密闭车辆运输。</p>	最大限度降低对大气的污染。



阶段	项目	环境影响报告中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		<p>2、废水</p> <p>施工导流时段选择为非汛期，并尽量避开农田灌溉期。</p> <p>严格执行《天津市河道管理条例》、《天津市规划控制线管理规定》、《天津市水污染管理规定》管理中有关规定。</p> <p>施工期间施工人员产生的生活污水不得随意泼洒，加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按照施工操作规范执行，对施工期污水的排放进行严格管理，严禁施工污水乱排、乱流而污染水体及周围环境。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工时段选在非汛期进行施工。</p> <p>施工过程中已严格执行《天津市河道管理条例》、《天津市规划控制线管理规定》、《天津市水污染管理规定》管理中有关规定。</p> <p>施工过程中不设置施工营地，施工人员生活污水依托附近村庄公厕设施。</p>	<p>施工期废水未对周围环境及附近河流产生污染。</p>
		<p>3、噪声</p> <p>①尽量选用低噪声机械设备，各种大型设备应时常设专人维修保养，不得在运行中发出奇声怪音，以免噪声污染环境；在施工现场外围四周设置施工围挡，阻挡噪声的传播；</p> <p>②合理安排施工进度，尽量缩短工期，尤其是在沿线的环境保护目标附近施工时，应尽快施工，避免造成长期影响；</p> <p>③现场装卸管道、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响；</p> <p>④ 运输机械在施工现场禁止鸣笛；</p> <p>⑤合理安排施工作业计划，原则上禁止夜间（22:00~6:00）施工，如必须夜间施工的工程，应写出书面申请到地方环保行政主管部门申报《夜间施工许可证》，未办理此证不可进行夜间施工。</p>	<p>已落实。</p> <p>① 施工过程中已选用低噪声设备，在施工过程中保证最大限度减少噪声污染；</p> <p>② 合理安排施工进度，减少在沿线的环境保护目标附近施工时间；</p> <p>③ 现场装卸管道已做到轻装慢放，减少噪声污染；</p> <p>④ 现场设备做到了现场禁止鸣笛；</p> <p>⑤ 工程施工无夜间施工。</p> <p>⑥ 在靠近环境敏感点施工场界一侧设置隔声挡板，经监测，敏感目标处能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准</p>	<p>施工噪声对周围环境的影响降到最低。</p>

项目		环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
阶段				
		⑤ 施工区域距离居民区较近时设置施工围挡。		
		<p>4、固体废物</p> <p>在每个施工区内设置2个生活垃圾桶,用于及时收集生活垃圾,生活垃圾经收集后交与当地环卫部门,委托当地市容部门定期外运。</p> <p>对弃土表面进行防尘网苫盖,以防止弃土在堆放过程产生水土流失;</p> <p>工程弃土按照工程设计,运往指定弃土场,淤泥、弃土运往弃土场进行分层填埋,下层为淤泥,中层覆盖弃土,表层覆盖清基弃土,填埋后进行土地整理和复耕;</p>	<p>已落实。</p> <p>渠道工程主要为线性工程,施工过程中未设置施工营地,无生活垃圾产生。</p> <p>施工过程中对弃土表面进行防尘网苫盖。</p> <p>工程弃土送往指定弃土场,临时占地将表层土覆盖,复垦完成后交予当地农民和管理部门进行耕作和绿化。</p>	<p>固体废物得到妥善处置,未产生二次污染。</p>
运营期	污染影响	<p>本项目是河道治理渠道工程,项目建成后工程本身不产生任何废水、废气、噪声、固废等污染,不会对周边生态环境造成不利影响。</p>	<p>本项目建成后工程本身不产生任何废水、废气、噪声、固废等污染,不会对周边生态环境造成不利影响。</p>	<p>各项环保措施满足环评报告中的要求。</p>

项目		审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
阶段				
施工期	污染影响	建设项目的施工单位在工程开工前 15 日前,到区环保局监察支队办理《建筑施工排污申报登记》。	已落实。 施工前已办理《建筑施工排污申报登记》。	按要求执行。
		认真落实《报告表》中施工期各项环境保护措施及要求,严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市噪声污染防治管理办法》等各项环保法规条例,做到守法施工,文明施工。积极、主动地做好居民协调工作。不得夜间进行产生噪声未然的施工作业,如因工艺要求需要夜间施工,必须提前办理夜间施工许可,并公告当地居民。	施工过程中已落实报告中各项环境保护措施要求,做到了手法施工,文明施工。 施工阶段无夜间施工。	
		清除的淤泥应及时用罐车抽运至弃淤场内,要求严格管理,确保清淤产生的恶臭气体达标排放。	已落实。 清除的淤泥及时用罐车运至弃土场内。施工过程中监测临近环保目标臭气浓度可达标排放。	遵守各项环保条例,最大限度减少施工过程中的影响污染。
		施工期生活污水经防渗旱厕收集后委托清掏,车辆冲洗水经沉淀后循环使用。施工期导流水就近排至相邻河段,弃淤场沥水来源为青龙湾减河,根据监测结果,青龙湾减河现状优于《地表水环境质量标准》IV类,底泥浸出液中污染因子含量均低于《危险废物鉴别标准浸出物毒性鉴别》标准值,弃淤场淤泥排水对周边河道水环境产生的影响较小。	已落实。 施工期间不设置施工营地,施工人员依托附近村庄公厕使用。施工期导流水排至相邻河段,底泥渗出液对周边河道水无明显影响。	合理用水,按规范排水,保证不污染附近地表水体,去向合理,无二次污染产生。
		做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置。做好资源化、减量化、无害化。弃土、河道底泥运至指定弃土场填埋。施工生活垃圾由环卫部门定期清运。	已落实。 工程弃土已运至指定弃土场,施工过程中未设置施工营地,无生活垃圾产生。	固体废物均得到合理处置,未产生二次污染。

## 7、环境影响调查

施工期环境影响调查	生态影响	<p>本项目施工期避开汛期，本项目无永久占地，施工临时占地区域内无国家重点保护的珍稀濒危动、植物，均为本地区常见物种，临时占地会对占地区域内的地表植被存在一定的破坏，施工结束后建设单位对堆土区、施工道路区等临时占用场地进行清理，对土地进行复垦；复垦完成后交予当地农民和管理部门进行耕作和绿化。施工临时占地造成的影响是短暂的，施工临时占地未对当地生态环境造成明显影响。</p>
	大气环境	<p>建设单位严格执行环评批复及报告表中提出的各项环保措施。通过对施工场地进行硬化，施工现场洒水抑尘、规范运输车辆、密闭运输物料、大风天气停止作业等措施对施工环境进行改善。监测结果表明，施工废气未对周围大气环境造成明显影响。</p>
	水环境	<p>本项目施工过程中机械设备冲洗废水沉淀处理后用于车辆冲洗和场地洒水抑尘，不外排。施工期间不设置生活营地，均依托周边村庄旱厕，故无生活废水产生。根据对港北连接渠、一支渠的监测结果现显示，本项目施工未对地表水环境造成明显影响。</p>
	声环境	<p>本项目在施工期间选用低噪声设备，加强机械设备的定期维修保养，增加消声减噪装置的使用，合理安排施工时间，合理布局施工现场，于靠近环境敏感点施工场界一侧设置隔声挡板。经采取上述措施后施工噪声未对周围环境造成明显影响，敏感目标处能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。</p>
	固体废物	<p>施工弃土运至指定弃土场处置；施工期间未设置施工营地，没有生活垃圾产生。施工固废经合理处置后，没有对环境产生二次污染。</p>
	社会影响	<p>本项目施工过程中产生的各项污染物经采取相应措施后均可达标排放，未对上述环境敏感目标及周边社会环境产生影响，本项目施工建设过程中无居民上访等情况发生。</p>
	调查结论	<p>施工单位在施工期间采取了严格的环保措施，有效地减轻了项目建设对环境的影响，基本达到环保要求。</p>

运营期环境影响调查	生态影响	本项目建设不涉及自然保护区、饮用水源保护地等区域，项目于施工结束后对临时占用的场地进行复垦，不仅能够弥补施工期对植被造成的破坏，还可以在在一定程度上改善生态环境。
	大气环境	项目运营期间无废气产生，不对周围大气环境造成影响。
	水环境	项目运营期间无废水产生，不对周围水环境造成影响。
	声环境	项目运营期间无噪声产生，不对周围声环境造成影响。
	固体废物	项目运营期间无固体废物产生，不对周围环境造成影响。
	社会影响	本项目建设完成后，将北部地区青龙湾减河调蓄的雨洪水和引滦原水，调至静海等南部地区，重点保障静海团泊洼、滨海新区北大港湿地的生态环境用水和静海地区部分农业用水需求，改善武清、北辰等区域的河道水环境情况。对该区域的社会发展具有积极意义。
	调查结论	本项目作为河道清淤引水工程，项目建成后工程本身不产生任何废水、废气、噪声、固废等污染，不会对周边生态环境造成不利影响。

## 8、环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析	
大气	施工期污染物监测： 监测因子及监测频次：				
	表 8-1 监测因子及监测频次				
	监测点位		监测因子	监测频次	
	刘康庄		TSP	施工高峰期监测 1 次	
			PM <sub>10</sub>		
			PM <sub>2.5</sub>		
			恶臭气体		
	监测单位：北京航峰中天检测技术服务有限公司 监测分析方法：				
	表 8-2 监测分析方法				
	项目		监测分析及依据		
PM <sub>10</sub>		环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法 HJ618-2011			
PM <sub>2.5</sub>					
TSP		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995			
臭气浓度		空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93			
表 8-3 监测结果				单位：μg/m <sup>3</sup>	
采样点	采样时间	检测项目	检测结果		
刘康庄	2019.5.5	TSP	233		
		PM <sub>10</sub>	108		
		PM <sub>2.5</sub>	53		
		臭气浓度	11(无量纲)		
根据大气监测结果可知，TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 监测结果满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）监控限制。					

声环境	施工期： 监测因子及监测频次： <p style="text-align: center;">表 8-4 监测因子及监测频次</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">监测点位</th> <th style="width: 33%;">监测因子</th> <th style="width: 33%;">监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>苏楼村、曹家岗、 汉百户村处</td> <td>等效连续 A 声级</td> <td>施工高峰期监测昼间噪声 1 次</td> </tr> </tbody> </table>	监测点位	监测因子	监测频次	苏楼村、曹家岗、 汉百户村处	等效连续 A 声级	施工高峰期监测昼间噪声 1 次												
	监测点位	监测因子	监测频次																
	苏楼村、曹家岗、 汉百户村处	等效连续 A 声级	施工高峰期监测昼间噪声 1 次																
	监测单位：北京航峰中天检测技术服务有限公司 监测分析方法： <p style="text-align: center;">表 8-5 监测分析方法</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目</th> <th>监测分析方法及依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声</td> <td>环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014</td> </tr> </tbody> </table>	项目	监测分析方法及依据	噪声	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014														
	项目	监测分析方法及依据																	
	噪声	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014																	
	监测时间：2019 年 5 月 5 日 本项目选取监测点位详见附图 2。 <p style="text-align: center;">表 8-6 施工期噪声监测结果 单位：dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">日期</th> <th style="width: 15%;">测点位置</th> <th style="width: 15%;">监测时间</th> <th style="width: 15%;">监测结果 dB (A)</th> <th style="width: 15%;">标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2019.5.5</td> <td>苏楼村</td> <td>昼间</td> <td style="text-align: center;">49</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td>曹家岗</td> <td>昼间</td> <td style="text-align: center;">51</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td>汉百户村</td> <td>昼间</td> <td style="text-align: center;">59</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> </tbody> </table>	日期	测点位置	监测时间	监测结果 dB (A)	标准值	2019.5.5	苏楼村	昼间	49	60	曹家岗	昼间	51	60	汉百户村	昼间	59	60
	日期	测点位置	监测时间	监测结果 dB (A)	标准值														
	2019.5.5	苏楼村	昼间	49	60														
		曹家岗	昼间	51	60														
汉百户村		昼间	59	60															
<p style="text-align: center;">根据噪声监测结果可知，在厂界噪声均未超过 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准限值。</p>																			
施工期： 监测因子及监测频次： <p style="text-align: center;">表 8-7 监测因子及监测频次</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">监测点位</th> <th style="width: 33%;">监测因子</th> <th style="width: 33%;">监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>港北连接渠、一支渠清淤段底泥</td> <td>铬、砷、汞、铜、 铅、锌、镉、镍、 苯、甲苯、六六六、 滴滴涕</td> <td style="text-align: center;">施工期一次监测</td> </tr> </tbody> </table>	监测点位	监测因子	监测频次	港北连接渠、一支渠清淤段底泥	铬、砷、汞、铜、 铅、锌、镉、镍、 苯、甲苯、六六六、 滴滴涕	施工期一次监测													
监测点位	监测因子	监测频次																	
港北连接渠、一支渠清淤段底泥	铬、砷、汞、铜、 铅、锌、镉、镍、 苯、甲苯、六六六、 滴滴涕	施工期一次监测																	
监测单位：北京航峰中天检测技术服务有限公司 监测时间：2019 年 4 月 1																			
水环境																			

表 8-8 污泥监测结果 单位: mg/L, pH 除外

检测项目 \ 采样地点	1#港北连接渠	2#一支渠清淤段	GB36600-2018 mg/kg
镉 (mg/kg)	0.343	0.333	20
铅 (mg/kg)	14.0	15.7	400
汞 (mg/kg)	0.029	0.100	8
砷 (mg/kg)	8.69	12.0	20
铜 (mg/kg)	29.5	34.5	2000
锌 (mg/kg)	55.7	70.7	250*
镍 (mg/kg)	15.7	17.2	150
总铬 (mg/kg)	66.0	69.7	200*
α-BHC (μg/kg)	<0.049	<0.049	0.09
β- BHC (μg/kg)	<0.080	<0.080	0.32
γ- BHC (μg/kg)	<0.074	<0.074	0.62
δ- BHC (μg/kg)	<0.18	<0.18	
P,P'-DDE (μg/kg)	<0.17	<0.17	2.0
O,P'-DDT (μg/kg)	<1.90	<1.90	2.0
P,P'-DDT (μg/kg)	<4.87	<4.87	
P,P'-DDD (μg/kg)	<0.48	<0.48	2.0

根据上表监测结果可知，施工期底泥监测结果未超过 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第一类用地筛选值限值，与环评阶段污泥监测结果无明显差异。

施工后：

监测因子及监测频次：

表 8-9 监测因子及监测频次

监测点位	监测因子	监测频次
港北连接渠渠道中部、一支渠渠道中部分别布设监测断面	pH 值、DO、高锰酸盐指数、氨氮、COD、BOD5、总磷、总氮、石油类	施工后监测 1 次

监测单位：北京航峰中天检测技术服务有限公司

监测时间：2019 年 6 月 22 日



表 8-10 水质监测结果 单位: mg/L, pH 除外

采样地点 检测项目	1#港北连接渠渠 道中部	2#一支渠渠道中 部	标准 GB3838-2002
pH 值 (无量纲)	7.54	7.60	6~9
溶解氧 (mg/L)	2.3	3.0	3
高锰酸盐指数 (mg/L)	5.6	6.6	10
化学需氧量 (mg/L)	18	26	30
五日生化需氧量 (mg/L)	3.9	7.1	6
氨氮 (mg/L)	0.763	1.44	1.5
石油类 (mg/L)	<0.01	<0.01	0.5
总磷 (mg/L)	0.40	0.85	0.3
总氮 (mg/L)	2.50	4.13	1.5

港北连接渠渠道中部溶解氧监测结果、一支渠渠中部 COD 监测结果, 以及两个监测断面的总磷、总氮不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准限值外, 其他数据均满足。

## 9、环境管理状况

### 环境管理机构设置

#### 1、施工期

工程施工期没有开展单独的环保监理,建设单位将此项内容融入工程监理工作中。要求施工期间加强对施工单位的环保监督和管理,管理内容主要有:

- ①施工方案包含文明施工的审查要求,施工中包括污染控制条例;
- ②对施工职工进行环境教育和培训,做到文明施工;
- ③监督施工单位对有关条例和法规的执行并进行检查;
- ④督促施工单位对有关场地进行清理。

#### 2、营运期

项目建成后,运营维护由天津市北三河管理处负责。该管理处根据实际情况设置了环保管理机构,主管环保机构为环保主管 1 人,专员 2 人。同时建立相应的环境管理机构,制定环境保护管理制度,全面管理项目的环境问题,确保实现各项环保目标。

### 环境监测能力建设情况

无

### 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

环评中提出的监测计划:

#### (1) 地表水环境监测

测点布设:港北连接渠渠道中部、一支渠渠道中部分别布设监测断面,共设置 2 个监测断面;

监测项目:pH 值、DO、高锰酸盐指数、氨氮、COD、BOD5、总磷、总氮、石油类;

监测频率:施工后监测一次。

#### (2) 环境空气

测点布设:在康刘庄处布设 1 个监测点;

监测项目:TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、恶臭气体;

监测频率:施工高峰期监测 1 次。

(3) 噪声

测点布设：在敏感点苏楼村、曹家岗、汉百户村处，各设 1 个监测点，共设置 3 个监测点；

监测项目：等效连续 A 声级；

监测频率：施工高峰期监测昼间噪声 1 次。

(4) 底泥

测点布设：港北连接渠、一支渠清淤段底泥进行监测，布设 3 个点；

检测项目：铬、砷、汞、铜、铅、锌、镉、镍、苯、甲苯、六六六、滴滴涕；

检测频率：施工期一次监测。

## 10、调查结论及建议

### 调查结论及建议：

通过对该工程的环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施效果的重点调查，从环境保护角度对本项目提出如下调查结论和建议：

#### 一、工程概况

位于天津市武清区北部，青龙湾减河以西、北运河以东，主要利用港北连接渠、一支渠扩挖，渠道部分线路总长 18.499km，完工后过流能力  $15\text{m}^3/\text{s}$ ，实施工程段线路涉及的闸涵桥工程包括跨河建筑物 29 座，较原环评相比，新增后台涵闸建设。沿河建筑物 33 座，与原环评相比新增 3 处节制闸建设，原新建 3 座节制闸取消建设，原 1 座拆除重建节制闸现保持现状。，

本项目实际工程投资 14250 万元，实际环境保护投资 172 万元，占工程总投资的 1.2%。

#### 二、环境保护措施落实情况

##### (1) 施工期

本项目在施工期间严格执行《报告表》中要求的各项污染防治措施及生态保护措施。在生态方面：在施工过程中对表层土实施了剥离，单独放置，施工结束后作为表层覆土，便于后期复垦。

在大气方面：渠道开挖产生的土方就近堆放于渠道岸边并用苫盖覆盖，最大限度减少道路占用以及扬尘污染；施工期间采取了洒水将尘、围挡的措施。

在废水方面：施工时段选在非汛期进行施工。施工过程中已严格执行《天津市河道管理条例》、《天津市规划控制线管理规定》、《天津市水污染管理规定》管理中有关规定。施工过程中不设置施工营地，施工人员生活污水依托附近村庄公厕设施。

在噪声方面：施工期间选用低噪声设备，加强机械设备的定期维修保养，增合理安排施工时间，合理布局施工现场，于靠近环境敏感点施工场界一侧设置隔声挡板，夜间不施工。

在固体废物方面：工程弃土送往指定弃土场，临时占地将表层土覆盖，复垦完成后交予当地农民和管理部门进行耕作和绿化，施工过程中未设置施工营地，

无生活垃圾产生。

## (2) 运营期

本项目作为河道清淤引水工程,项目建成后工程本身不产生任何废水、废气、噪声、固废等污染,不会对周边生态环境造成不利影响。

## 三、环境影响调查结论

### (1) 施工期

本项目施工期建设单位在大气环境、水环境、声环境、固体废物、生态环境、社会环境等方面采取严格的环境保护措施,严格按照相关要求施工,有效的减轻了项目建设对周边大气环境、水环境、声环境、生态环境和社会环境的影响,基本达到环保要求。

在大气方面:已采取严格的环境保护措施,严格按照相关要求施工,有效的减轻了施工期扬尘对周边大气环境,基本达到环保要求。

在废水方面:已落实环境保护措施,严格按照相关要求施工,施工期间废水去向明确,不外排,基本达到环保要求。

在噪声方面:已做到合理安排施工时间,合理布局施工现场,施工过程选用低噪声设备,夜间不施工;已做到在靠近环境敏感点施工场界一侧设置隔声挡板,将施工期环境影响降至最低。项目建设过程中未对周边环境造成明显不利影响,且施工期环境影响是短暂的,随施工的结束,项目对环境的影响随之不存在。

在固体废物方面:已对施工期产生的工程弃土已进行合理处置,施工期间采取严格的环境保护措施,严格按照相关要求施工,基本达到环保要求。

在生态环境方面:建设单位严格控制施工范围,各种施工活动均在划定的施工区域内进行,施工结束后对临时占用场地进行清理,对土地进行平整,并进行自然植被的恢复。以上恢复措施有效的减轻了项目建设对生态环境影响,基本达到环保要求。

在社会环境方面:本项目建设完成后,将北部地区青龙湾减河调蓄的雨洪水和引滦原水,调至静海等南部地区,重点保障静海团泊洼、滨海新区北大港湿地的生态环境用水和静海地区部分农业用水需求,改善武清、北辰等区域的河道水环境情况。对该区域的社会发展具有积极意义。

### (2) 运营期

本项目作为堤防治理工程，项目建成后工程本身不产生任何废水、废气、噪声、固废等污染，不会对周边生态环境造成不利影响。

#### 四、总结论

本工程执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，基本落实了环评和批复中的各项环保措施，有效的控制了污染，同时缓解了对环境的影响。工程施工期间针对大气环境、水环境、声环境、固体废物、生态环境采取了有效的保护措施，严格按照相关要求施工，减缓了对周边大气环境、水环境、声环境和生态环境的影响。运营期严格落实了各项污染控制措施。各污染物均能做到达标排放，同时去向合理，项目运营对周边环境影响不大。因此，该项目具备了工程竣工环境保护验收的条件，建议予以环保验收。

## 目录

1、项目总体情况 .....	1
2、调查范围、因子、目标、重点 .....	3
3、验收执行标准 .....	6
4、工程概况 .....	10
5、环境影响评价回顾 .....	30
6、环境保护措施执行情况 .....	32
7、环境影响调查 .....	36
8、环境质量及污染源监测（附监测图） .....	38
9、环境管理状况 .....	42
10、调查结论及建议 .....	44