

引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程

竣工环境保护验收调查报告

建设单位：天津市水利工程建设管理中心

调查单位：天津中盛环境检测技术服务有限公司

2020年5月

目 录

前 言	1
1、概述	3
1.1 编制依据	3
1.1.1 相关法律、法规、规定	3
1.1.2 技术规范	4
1.1.3 环境保护规划文件	4
1.1.4 工程资料及批复文件	4
1.2 调查目的	4
1.3 调查原则	5
1.4 调查范围、调查因子与内容	5
1.4.1 调查范围	5
1.5 调查重点	6
1.6 验收调查工作程序	6
1.7 验收标准	7
1.7.1 环境质量标准	7
1.7.2 污染物排放标准	10
1.8 环境保护目标	12
1.8.1 环境保护目标变化情况	12
1.8.2 验收调查环境保护目标	12
2 工程调查	16
2.1 工程概述	16
2.1.1 工程基本情况	16
2.1.2 工程实施背景	16
2.1.3 建设项目管理程序执行情况	17
2.2 工程建设内容、规模及运行方式	17
2.2.1 工程任务	17
2.2.2 工程等级与规模	17
2.1.6 工程总布置及工程内容	19
2.1.7 施工组织设计	33
2.1.8 施工交通及布置	35
2.1.9 工程占地及安置	36
2.1.10 土石方平衡	41
2.2 工程环保投资	41
2.3 验收期间工况负荷	42
3、环境影响报告书回顾	43
3.1 环境影响报告书评价结论	43
3.2 环境影响报告书评审意见	54
4、环保措施落实情况调查	56
4.1 环评报告措施执行情况	56

4.2 环评批复落实情况.....	57
5、生态影响调查.....	59
5.1 工程临时占地影响调查.....	59
5.2 水土流失影响调查.....	59
5.3 小结.....	60
6、水环境影响调查.....	61
6.1 施工期水环境影响调查.....	61
6.2 营运期水环境影响调查.....	62
6.3 小结.....	62
7、大气环境影响调查.....	63
8、声环境影响调查.....	65
8.1 施工期噪声影响调查.....	65
8.2 营运期噪声影响调查.....	65
8.3 小结.....	66
9、固体废物环境影响调查.....	66
9.1 施工期固体废物影响调查.....	66
9.2 营运期固体废物期影响调查.....	66
9.3 小结.....	67
10、环境管理、监测计划及环保投资落实情况调查.....	68
10.1 环境管理落实情况调查.....	68
10.1.1 施工期环境管理.....	68
10.1.2 营运期期环境管理.....	68
10.2 环境监测计划落实情况调查.....	68
10.3 环保投资调查.....	68
11、公众参与调查.....	70
11.1 调查目的.....	70
11.2 调查范围和对象.....	70
11.3 调查结果.....	70
11.3.1 调查对象.....	70
11.3.2 调查结果统计.....	70
11.3 调查结论.....	71
12、结论与建议.....	72
12.1 工程调查内容.....	72
12.2 环境影响调查结论.....	72
12.3 环保投资落实情况.....	73
12.4 环境保护措施落实情况.....	73
12.5 验收调查总结论.....	73

前 言

天津市城市供水布局主要包括引滦和引江两大供水系统，引江和引滦形成一横一纵的双水源供水格局。目前，天津市供水安全还面临着引滦水质污染、引江调蓄能力不足、双水源互通工程不完善、供水水厂应急能力不强等问题。

由于引滦水质恶化，现状滨海新区、武清、宁河、津滨水厂等引滦供水保障区域需由引滦水源切换为南水北调中线水源。而现状引滦供水区域各水厂均从尔王庄水库段引滦明渠取水，需通过永清渠管线，新引河、引滦明渠向北逆向输送南水北调中线水，保障引滦供水区域用水安全。目前，正在通过该线路向引滦供水区域输送南水北调中线水源，该输水线路与引滦向南部海河及北大港湿地生态调水部分线路相重叠送，造成引滦水源无法向南部缺水地区补充生态水。主要重叠线路在新引河段和引滦明渠取水口段。

为解决上述矛盾，研究提出引滦向南生态调水和南水北调中线向北供水相互独立、可同时运行的线路。既有供水线路主要有两处存在重叠问题，一是新引河段，二是尔王庄段引滦明渠取水口段（引滦明渠防洪闸上至津蓟高速九园公路出口段），需建设专用线路，避免引滦向南生态调水和引江向北供水冲突。

为解决引江城市供水和引滦生态补水之间的矛盾，建设引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程（以下简称“本工程”），实现尔王庄明渠段的引江城市供水和引滦生态补水相互独立运行，同时利用永金引河、新开河向海河及南部地区进行应急生态补水。既能满足滨海新区、武清、宁河等引滦供水保障区域的生产生活用水，又能保障海河、北大港湿地生态用水需求。

引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程位于天津市宝坻区尔王庄水库东南侧，总投资 18260 万元，工程总占地 25.95hm²，其中主体工程永久占地 9.84hm²，均位于生态保护区范围内，建设前后均为水利设施用地；临时占地 16.11hm²，主要为临时堆土、临时道路、施工营地和弃土场；主要建设内容包括渠道、闸室建筑物两部分：

（1）渠道部分—尔王庄水库明渠复线工程、线路总长 5467.35m，包括：1）清淤护砌闫高干渠 4.00km；2）新建闫高干渠延长段（暗涵）长 209.4m；3）新建绕厂区联通段（暗涵）长 907.93m；4）新建明渠泵站自流道倒虹吸长 107.1m。

（2）建筑物部分—9 座闸室，包括：新建引滦明渠节制闸 1 座，闫高干渠分水闸 1 座，闫高干渠延长段出口闸 1 座，明渠泵站出水池节制闸 1 座，联通段出口闸 1 座，明渠泵站自流道倒虹吸出口闸 1 座，支渠节制闸 3 座。

工程于 2019 年 11 月正式开工，主体工程目前均已基本完工，正在进行收尾工作，

处于工程验收准备阶段。

工程审批时间：天津市发展和改革委员会于 2019 年 4 月 12 日发出关于批复引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程实施方案的函（津发改农经【2019】261 号）。

2019 年 10 月 29 日由天津市宝坻区行政审批局对引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程环境影响报告进行批复（津宝审批许可【2019】773 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ394-2007）等有关规定，天津市水务工程建设管理中心委托天津中盛环境检测技术服务有限公司进行该项目的竣工环境保护验收调查工作。

天津中盛环境检测技术服务有限公司接受委托后，立即开展了工程资料收集和现场调查，并在天津市水务工程建设管理中心的配合下，对环评报告书及其批复中所提出环境保护措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程建设的生态影响及其恢复状况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了调查，在此基础上编制了本工程的竣工环境保护验收调查报告。

1、概述

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律、法规、规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015年1月1日施行；
 - (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正），2018年12月28日施行；
 - (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日施行；
 - (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日第二次修订；
 - (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
 - (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；
 - (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日施行；
 - (8) 《中华人民共和国土地管理法（2004年修改）》，2004年8月28日施行；
 - (9) 国务院[2017]第682号令《建设项目环境保护管理条例》；
 - (10) 国家环保总局（环保部）令13号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；
 - (11) 国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；
 - (12) 《天津市建设项目环境保护管理办法》，2015年6月9日修订；
 - (13) 《天津市环境保护条例》，2017年修订；
 - (14) 《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）（2018年4月12日修订）；
 - (15) 天津市建设管理委员会建筑[2004]149号《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》；
 - (16) 《天津市大气污染防治条例》（天津市人民代表大会公告第8号）（2018年9月29日修订）；
 - (17) 《天津市水污染防治条例》（天津市人民代表大会公告第十号，2016.3.1施行，2018.11.21修订）；
 - (18) 天津市人民政府[2006]第100号令《天津市建设工程文明施工管理规定》；
-

(19) 《天津市生态环境保护条例》，天津市第十七届人大常委会第二次会议通过，2019年1月18日起施行；

(20) 《天津市土壤污染防治条例》(2019年12月11日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第十五次会议通过)。

1.1.2 技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)；

1.1.3 环境保护规划文件

(1) 《天津市生态用地保护红线划定方案》(2014年3月)；

(2) 《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》(津政发[2018]21号)

1.1.4 工程资料及批复文件

(1) 《引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程实施方案》，天津市水利勘测设计院，2019年3月；

(2) 《市发展改革委关于批复引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程实施方案的函》(津发改农经【2019】261号)，天津市发展和改革委员会，2019年4月12日；

(3) 《引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程环境影响报告书》，焱源(北京)环境科技有限公司，2019年5月；

(4) 《关于天津市水利工程建设管理中心引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程环境影响报告书的批复》(津宝审批许可【2019】773号)，天津市宝坻区行政审批局，2019年10月29日；

(5) 天津市水利工程建设管理中心提供的其他相关资料。

1.2 调查目的

(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提环保措施以及各级环保行政主管部门批复要求的情况。

(2) 调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果，分析工程建设产生的实际影响和各项措施实施的有效性。

(3) 根据工程环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合

竣工环境保护验收条件。

1.3 调查原则

本次环境保护验收调查坚持以下原则：

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定。
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则。
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则。
- (4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则。
- (5) 坚持对项目建设前期、施工期、运营期环境影响实行全过程分析的原则。

1.4 调查范围、调查因子与内容

1.4.1 调查范围

验收调查范围原则上与环境影响评价范围相同，根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况以及实际施工方案确定各环境要素各评价时段的评价范围见表 1.4-1。

表 1.4-1 工程验收调查范围

评价时段 环境要素	评价范围	验收调查范围
大气环境	三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围	实施工程线性工程，调查范围为施工线路两侧 200m 范围，施工场地、弃土弃渣场周边 200m 范围
地表水环境	尔王庄水库、闫高干渠、引滦明渠、一支渠、三支渠、四支渠、五支渠、尔王庄水库等水体	地表水环境调查范围为尔王庄水库、闫高干渠、引滦明渠、一支渠、三支渠、四支渠、五支渠等水体
地下水环境	主体工程区域面积 39.38km ² ，排土场区域面积 6.46km ² ，故评价面积共 45.84km ²	项目区地下潜水层，主体工程区域面积 39.38km ² ，排土场区域面积 6.46km ² ，面积共 45.84km ²
声环境	施工线路两侧 200m 范围，施工场地、弃土弃渣场周边 200m 范围。在靠近居民区敏感点的地方，评价范围延伸扩大至敏感点附近	施工线路两侧 200m 范围，施工场地、弃土弃渣场周边 200m 范围。在靠近居民区敏感点的地方，评价范围延伸扩大至敏感点附近
生态环境	施工线路两侧 200m 范围，施工场地、弃土弃渣场周边 200m 范围	施工线路两侧 200m 范围，施工场地、弃土弃渣场周边 200m 范围
土壤环境	施工线路两侧 200m 范围，施工场地、弃土弃渣场周边 200m 范围	施工线路两侧 200m 范围，施工场地、弃土弃渣场周边 200m 范围

表 1.4-2 工程验收调查因子

评价时段 环境要素	调查因子
大气环境	TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地表水环境	pH、DO、高锰酸钾指数、氨氮、石油类、BOD ₅
声环境	等效连续 A 声级
生态环境	临时占地恢复情况
土壤环境	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕、苯并芘

1.5 调查重点

本次验收调查以施工期环境影响、环评报告及其批复等要求的环保措施是否落实及效果及项目环境正效益作为调查重点。

1.6 验收调查工作程序

本工程竣工环境保护验收调查工作程序见图 1.6-1。

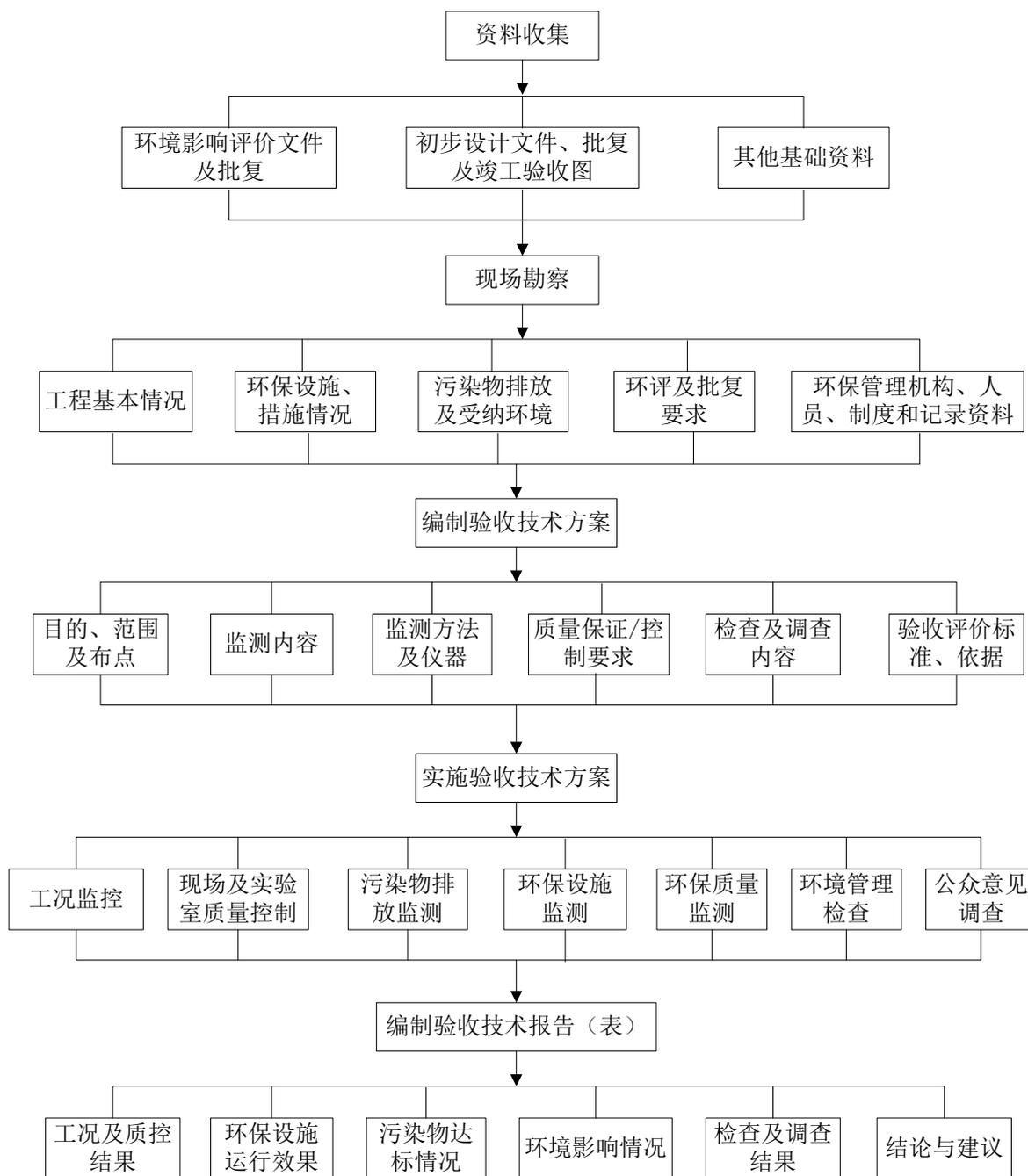


图 1.6-1 竣工环境保护验收调查工作程序图

1.7 验收标准

本次验收调查采用《引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程环境影响报告书》的评价标准进行评价，对已修订重新颁布的标准则采用替代后的标准进行校核。

1.7.1 环境质量标准

(1) 环境空气

工程地处农村区域，沿线施工区附近为居民区、村镇，环境空气执行《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 1.7-1 环境空气质量标准

序号	污染物名称	单位	二级浓度限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
1	二氧化硫(SO ₂)	μg/m ³	500	150	60
2	二氧化氮(NO ₂)	μg/m ³	200	80	40
3	一氧化碳(CO)	mg/m ³	10	4	/
4	臭氧(O ₃)	μg/m ³	200	160(8 小时)	/
5	PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70
6	PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35
7	总悬浮颗粒物(TSP)	μg/m ³	/	300	200
8	氮氧化物(NO _x)	μg/m ³	250	100	50

(2) 地表水

本工程涉及的水体为闫高干渠、引滦明渠、一支渠、三支渠、五支渠、尔王庄水库。闫高干渠、一支渠、三支渠、五支渠为青龙湾减河的连通水体，属未规划水体，其水质目标参照青龙湾减河标准（农业、工业用水区IV类）执行。

根据《海河流域天津市水功能区划》、《海河流域天津市水功能区划报告》（津政函[2017]23号）成果，本工程涉及各水体功能区划见表 1.7-2。

表 1.7-2 水功能区划表

地表水系	河段	水功能	远期水质目标
闫高干渠	尔王庄段	近期：农业、工业用水区 远期：饮用水保护区	II类
引滦明渠	九王庄-大张庄	引滦入津明渠保护区	II类
闫高干渠一支渠、三支渠、五支渠	尔王庄段	农业、工业用水区	IV类

本评价涉及的闫高干渠、引滦明渠和闫高干渠支渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类、IV 类标准，见表 1.7-3、表 1.7-4。

表 1.7-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L（除注明外）

序号	项目	II类	IV类
1	pH 值（无量纲）	6~9	
2	溶解氧≥	6	3
3	高锰酸盐指数≤	4	10
4	化学需氧量（COD）≤	15	30
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	3	6
6	氨氮（NH ₃ -N）≤	0.5	1.5
7	总磷（以 P 计）≤	0.1(0.025)	0.3(0.1)
8	总氮（湖、库、以 N 计）≤	0.5	1.5
9	铜≤	1.0	1.0

10	锌 \leq	1.0	2.0
11	氟化物（以 F ⁻ 计） \leq	1.0	1.5
12	砷 \leq	0.05	0.1
13	汞 \leq	0.00005	0.001
14	镉 \leq	0.005	0.005
15	铬（六价） \leq	0.05	0.05
16	铅 \leq	0.01	0.05
17	挥发酚 \leq	0.002	0.01
18	石油类 \leq	0.05	0.5
19	阴离子表面活性剂 \leq	0.2	0.3
20	硫化物 \leq	0.1	0.5
21	粪大肠菌群（个/L） \leq	2000	20000

表 1.7-4 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值 单位：mg/L

序号	项目	标准值
1	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	250
2	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	250
3	硝酸盐（以 N 计）	10
4	铁	0.3
5	锰	0.1

（3）声环境

根据《天津市〈声环境质量标准〉适用划分调整》（津环保固函[2015]590号）以及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），九园公路线路所在区域声功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类。将九园公路边界线外40m内的区域划分为4a类区域，临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑物面向交通干线路一侧至交通干线边界线的区域划为4a类标准适用区域。

本工程沿线黄花淀村距九园公路边界最近为8m，尔王庄镇距九园公路边界最近5m，高庄户村距九园公路边界最近35m，该区域执行4a类，其余执行2类标准。

表 1.7-5 环境噪声限值 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	55
4a类	70	55

（4）土壤环境

本工程渠道、建筑物位于尔王庄水库饮用水源保护区内，占地为水利设施用地，弃土弃渣场施工后拟复垦为林地，周边涉及的林地、农用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）中相应类别要求。

具体类别及限值详见表 1.7-6。

表 1.7-6 农用地土壤污染风险筛选值、管制值

序号	污染物项目		农用地土壤污染风险筛选值 (mg/kg) —基本项目			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
序号	污染物项目		农用地土壤污染风险管制值 (mg/kg)			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉		1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞		2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷		200	150	120	100
4	铅		400	500	700	1000
5	铬		800	850	1000	1300
序号	污染物项目		农用地土壤污染风险筛选值 (其他项目) (mg/kg)			
1	六六六总量		0.10			
2	滴滴涕总量		0.10			
3	苯并[a]芘		0.55			

1.7.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准,其具体限值见表 1.7-7;淤泥恶臭(NH₃、H₂S、臭气)排放执行天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-2018)中的周界空气浓度限值,具体标准值见表 1.7-8。

表 1.7-7 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	无组织排放源上风向设参照点,下风向设监控点	1.0 (监控点与参照点浓度差值)

表 1.7-8 恶臭污染物排放标准

项目	标准值
NH ₃ (mg/Nm ³)	0.2
H ₂ S(mg/Nm ³)	0.02
臭气浓度 (无量纲)	20

(2) 水污染物排放标准

施工期生产废水收集后沉淀处理用于洒水抑尘不外排，生活污水由建设单位清运至位于宝坻区九园工业园区的污水处理厂委托处理，各类废水均不直接排放地表水体。生活污水排放执行《天津市污水综合排放标准》(DB12/356-2018)中三级标准限值，见表 1.7-8。

表 1.7-8 污水排放标准

序号	名称	单位	三级标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6.0~9.0	《天津市污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)
2	COD	mg/L	500	
3	BOD ₅	mg/L	300	
4	SS	mg/L	400	
5	NH ₃ -N	mg/L	45	
6	总磷	mg/L	8	
7	总硬度	mg/L	450	
8	动植物油	mg/L	100	

(3) 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)，运行期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，详见下表。

表 1.7-9 环境噪声排放限值 单位：dB(A)

工程阶段	昼间	夜间	标准来源
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运行期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类

(4) 固体废物

固废主要为建筑施工垃圾(弃土弃渣、清基淤泥)及生活垃圾。

弃土弃渣等一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年底 36 号)要求。

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)。

1.8 环境保护目标

1.8.1 环境保护目标变化情况

敏感保护目标的变化主要来自于工程变更、敏感点自身变化和城市发展规划的实施，各环境要素敏感点变化情况总览见表 1.8-1，各环境要素保护目标具体变化情况见表 1.8-2。

表 1.8-1 本工程环境保护目标较环评时变化情况总览

影响因素	敏感点数量		变化情况
	环评阶段	验收阶段	
渠道工程、闸涵建筑物工程	12 处	7 处	高户庄村已拆迁、高庄户中心小学算在高庄户村范围内
弃土(渣)场及运输线路两侧	3 处	3 处	环评中弃土场未用，变更后分别为高户庄村的废弃鱼塘和辛尔庄、尔王庄村内坑塘

1.8.2 验收调查环境保护目标

本工程验收阶段主要包括声环境保护目标、大气环境保护目标、地表水环境保护目标、生态环境保护目标和土壤环境保护目标，验收调查确定的各环境要素保护目标总体情况见表 1.8-2。

表 1.8-2 验收调查环境保护目标汇总

类别	工程分类	名称	经纬度坐标	人口规模	保护对象	方位与距离	与对比环评的变化情况	环境功能区
大气环境 声环境	渠道工程、 闸涵建筑物工程	尔王庄	39°23'49.28"N、 117°21'31.10"E	370 户，1372 人	居住区人群	东南侧、65m	无	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二 级； 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
		尔辛庄	39°23'27.43"N、 117°20'43.80"E	150 户，470 人	居住区人群	西南侧、265m	无	
		黄花淀	39°24'53.47"N、 117°22'54.09"E	110 户，389 人	居住区人群	东南侧、25m	无	
		高户庄村	39°25'52.70"N、 117°23'45.46"E	242 户，902 人	居住区人群	东侧、145m	无	
		尔王庄派出所	39° 23' 59.33" N、 117° 21' 53.11" E	20 人	办公	西南侧、75m	无	
		天津水务集团引滦尔王庄分公司宿舍楼	39°23'48.30"N、 117°21'15.41"E	50 人	宿舍职工	西北侧、32m	无	
弃土(渣)场及运输线路两侧		尔辛庄	39°23'49.28"N、 117°21'31.10"E	370 户，1372 人	居住区人群	运输路线最近 3m	新增	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
		尔王庄	39°23'49.28"N、 117°21'31.10"E	370 户，1372 人	居住区人群	运输路线最近 3m	新增	
		黄花淀	39°24'53.47"N、 117°22'54.09"E	110 户，389 人	居住区人群	运输路线最近 3m	新增	
地表水环境	渠道工程	引滦明渠	-	与本项目相连			无	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类
		闫高干渠	-	与本项目相连			无	

类别	工程分类	名称	经纬度坐标	人口规模	保护对象	方位与距离	与对比环评的变化情况	环境功能区
		一支渠	-			与本项目相连	无	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类
		三支渠	-			与本项目相连	无	
		五支渠	-			与本项目相连	无	
生态环境	占地区 施工区	耕地、绿地 生态红黄线	水源地保护区用地 农用地, 弃土场、弃渣场			施工主干道两侧、弃土弃渣场周围 200m 范围	未占用引滦明渠、尔王庄水库生态红黄线区域	农作物保护、沿线植被、水土流失防护
土壤环境	施工区 弃土场	耕地 林地	水源地保护区用地 农用地, 弃土场、弃渣场			施工主干道两侧、弃土弃渣场周围 200m 范围	未占用引滦明渠、尔王庄水库生态红黄线区域	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)



图 1.8-1 环境保护目标现状照片

2 工程调查

2.1 工程概述

2.1.1 工程基本情况

- (1) 项目名称：引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程
- (2) 建设单位：天津市水务工程建设管理中心
- (3) 建设地点：本工程主体工程线路位于宝坻区尔王庄水库东南侧，详见附图 1—工程地理位置图。
- (4) 建设性质：新建
- (5) 投资规模：总投资 18260 万元，其中环保投资 337.2 万元，占总投资 1.85%
- (6) 建设周期：本工程 2019 年 11 月开工，2020 年 4 月完工，建设总工期 5 个月
- (7) 占地规模：本工程总占地 25.95hm²，其中主体工程永久占地 9.84hm²，均位于生态保护区范围内，建设前后均为水利设施用地；临时占地 16.11hm²，主要为临时堆土、临时道路、施工生产区和弃土场。

涉及红线区面积 20.12hm²，涉及黄线区面积 3.33hm²。

表 2.1-1 工程占地属性表

类别	涉及红线区面积	涉及黄线区面积	废弃鱼塘	总计
主体工程	8.03（水利设施）	1.81（水利设施）	/	9.84
临时占地	12.09（水利设施）	1.52（耕地）	2.5	16.11
合计	20.12	3.33	2.5	25.95

2.1.2 工程实施背景

由于原有引滦水质指标达不到城市供水要求，原引滦供水区域的城乡供水急需切换成引江水源，同时，位于天津市南部地区的海河景观用水和北大港水库及湿地的生态环境用水也需要利用引滦水源及时补充。故需要采取有效措施解决这一矛盾。

为确保用水安全，建设了引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程是解决上述矛盾的有效工程措施。工程建成后，不仅保障了北部引滦供水区的城乡用水安全，解决了南部海河和北大港水库湿地等应急输送景观、生态环境用水的需要，而且通过连通水系，可把入境雨洪水、引滦（含于桥水库）的水源输送到独流减河和团泊水库去，对补水沿线武清、北辰、西青、静海、滨海新区大港地区的相关河道逐一进行换水补水，既解决农业用水不足的问题，又解决生态用水、改善水质的问题。

故本工程利用闫高干渠联通引滦明渠替换尔王庄水库明渠取水口段，建成向南部海河、北大港湿地生态补水输水通道，实现满足滨海新区、武清、宁河等引滦供水保障区

域的生产生活用水，同时保障海河、北大港湿地生态用水需求。

2.1.3 建设项目管理程序执行情况

(1) 《引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程实施方案》，天津市水利勘测设计院，2019年3月；

(2) 《市发展改革委关于批复引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程实施方案的函》（津发改农经【2019】261号），天津市发展和改革委员会，2019年4月12日；

(3) 《引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程对河流和水库类型永久性保护生态区域生态环境影响论证报告》，焱源（北京）环境科技有限公司，2019年4月；

(4) 《市规划和自然资源局市生态环境局关于在永久性保护生态区域范围内实施引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程有关意见的请示》（津规自总报【2019】239号），2019年7月29日；

(5) 《引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程环境影响报告书》，焱源（北京）环境科技有限公司，2019年5月；

(6) 《关于天津市水利工程建设管理中心引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程环境影响报告书的批复》（津宝审批许可【2019】773号），天津市宝坻区行政审批局，2019年10月29日。

2.2 工程建设内容、规模及运行方式

2.2.1 工程任务

本工程主要建设内容：

(1) 渠道部分线路总长为 5467.35m：1) 清淤护砌闫高干渠 4.00km；2) 新建闫高干渠延长段（暗涵）长 209.4m；3) 新建绕厂区联通段（暗涵）长 907.93m；4) 新建明渠泵站自流道倒虹吸长 107.1m。引滦暗渠进行二次切改，第一段长 40m，第二段长 90m，共 130m。

(2) 建筑物部分：新建引滦明渠节制闸 1 座，闫高干渠分水闸 1 座，闫高干渠延长段出口闸 1 座，明渠泵站出水池节制闸 1 座，联通段出口闸 1 座，明渠泵站自流道倒虹吸出口闸 1 座，支渠节制闸 3 座。

2.2.2 工程等级与规模

引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程包括渠道工程、建筑物工程。共涉及引滦明渠、闫高干渠两条河道。本工程级别为二等工程，建筑物级别为 2 级。本工程的主体工程为渠道工程、建筑物工程；临时工程为施工围堰、施工道路、施工生产区、弃土场；

环保工程主要是废水、废气、固废、水土流失等防治措施等。

(1) 闫高干渠清淤护砌

利用闫高干渠，替换引滦引江冲突的尔王庄水库明渠取水口段；起点东至新建闫高干渠分水闸，终点至明渠泵站东侧九园公路北面粉厂处，全长4000m。

对闫高干渠进行清淤护砌，清淤护砌长度4000m，使其输水规模达到30 m³/s。

(2) 新建绕厂区联通段（暗涵）

新建绕厂区联通段，采用暗涵，长907.93m，连通尔王庄泵站出水池至防洪闸下游引滦明渠，设计流量30 m³/s。

(3) 新建闫高干渠延长段（暗涵）

新建闫高干渠延长段（暗涵），长209.4m，连通闫高干渠及尔王庄泵站前池，设计流量30m³/s；直对明渠泵站进口，过明渠泵站至泵站出水池后110m，设明渠泵站出水池节制闸1座。

(4) 新建明渠泵站自流道倒虹吸

明渠泵站南侧有1座自流道，为避免此处引江水与引滦水平交冲突，新建明渠泵站自流道倒虹吸，长107.10m，设计流量为20 m³/s。

(5) 引滦暗渠进行切改

对引滦暗渠进行切改二次，第一段长40m（暗涵下卧60m），第二段下卧长90m（暗涵不下卧），共130m，完工后引滦暗渠恢复原规模，为19.2 m³/s。

渠道部分工程规模：

表2.2-1 渠道部分规模一览表

序号	类别	工程名称	长度	孔数	孔径（m） （宽×高）	设计流量 （m ³ /s）
1	渠道 施工	闫高干渠清淤护砌	4.0km	/	/	30
2		闫高干渠延长段（暗涵）	209.4	3	3.0×2.5	30
3		新建绕厂区联通段（暗涵）	907.93	3	3.0×2.5	30
4		新建明渠泵站自流道倒虹吸	107.1	2	3.3×2.8	20
5		利用明渠泵站至泵站出水池后	112.92			30
6		引滦暗渠进行切改二次	第一段长 40m（暗涵下卧 60m），第二段下卧长 90m，共 130m，原规模恢复			

渠道部分实际建设规模与环评一致。

(2) 建筑物规模

引滦明渠节制闸，位于尔王庄水库东南角处，该段引滦明渠设计流量为 50 m³/s，该闸设计流量为 50 m³/s。

闫高干渠分水闸，闫高干渠延长段出口闸，闫高干渠延长段出口闸，联通段出口闸，明渠泵站出水池节制闸，分别位于闫高干渠、闫高干渠延长段（暗涵）、新建绕厂区联通段（暗涵）上，设计流量为 $30 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

明渠泵站自流道倒虹吸出口闸位于引滦明渠自流道上，设计流量同自流道一致，为 $20 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

闫高干渠节制闸设计流量规模为 $1.12 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

表2.2-2 建筑物工程部分规模一览表

序号	建筑物名称	位置或桩号	规模 (m^3/s)	孔数	孔径 (m) (宽×高)
1	引滦明渠节制闸	水库东南角引滦明渠顺直段	50	3	6.0×5.2m
2	闫高干渠分水闸	明渠闫高干渠联通处	30	3	4.0×4.5
3	闫高干渠延长段及出口闸	闫高干渠延长段与明渠交口	30	3	3.0×2.5
4	明渠泵站出水池节制闸	明渠泵站后池	30	3	4.0×4.0
5	联通段箱涵及出口闸	明渠泵站后池、厂区至防洪闸之间、防洪闸下	30	3	3.0×2.5
6	明渠泵站自流道倒虹吸及出口闸	明渠泵站自流道上游出口明渠底	20/30	2	3.3×2.8 4.5×4.0
7	一、三、五支渠节制闸	闫高干渠	1.12	1	φ1.2 管涵

实际建设过程中，四支渠节制闸未建设，其他已建设内容与原环评建设规模一致。

2.2.3 工程总布置及工程内容

尔王庄段明渠复线应急工程布置在尔王庄水库段南侧，在水库东南角处引滦明渠上新建引滦明渠节制闸，新建闫高干渠与引滦明渠联通渠、联通渠长 172m，在渠首设闫高干渠分水闸，利用现状引滦明渠南侧、九园公路北侧的闫高干渠 4.00km（该渠西侧为断头渠、东侧有高庄户节制闸、节制闸东直至青龙湾故道）、并对其进行清淤护砌，直至西侧面粉厂处，为减少拆迁，在面粉厂东闫高干渠北侧开口转向西侧新建闫高干渠延长段，延长段出口设出口闸，直对明渠泵站进口，过明渠泵站至泵站出水池后 110m、设明渠泵站出水池节制闸 1 座；在闸右侧开口新建绕尔王庄管理处厂区联通段，联通段从泵站出水池沿管理区院向北，经绿化区域至北侧篮球场区域转向西，穿越大尔路及生活区，绕过现状武清泵站厂区，至防洪闸下游回到引滦明渠。明渠泵站南侧有 1 座自流道（引江水通过自流道给水库补水和引滦明渠取水口供水），为避免此处引江水与引滦水平冲突，自流道向明渠上游侧接长并建自流道倒虹吸 107.1m，倒虹吸出口上层设闸。

本工程渠道工程线路总长 5467.35m，主要建设内容包括：

- (1) 清淤护砌闫高干渠 4.00km、新建闫高干渠延长段（暗涵）长 209.4m；
- (2) 新建绕厂区联通段（暗涵）长 907.93m；

(3) 新建明渠泵站自流道倒虹吸长 107.10m，以上各段长均包含出口闸段长度。

(4) 建引滦明渠节制闸 1 座，闫高干渠分水闸 1 座，闫高干渠延长段出口闸 1 座，明渠泵站出水池 1 座，联通段出口闸 1 座，明渠泵站自流道倒虹吸出口闸 1 座，闫高干渠支渠节制闸 3 座，对闫高干渠上高庄户节制闸更换闸门。

2.2.3.1 渠道工程

(1) 闫高干渠

利用闫高干渠，替换引滦引江冲突的尔王庄水库明渠取水口段；起点东至新建闫高干渠分水闸，终点至明渠泵站东侧九园公路北面粉厂处，全长 4 km。

对闫高干渠进行清淤护砌，使其输水规模达到 $30 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

闫高干渠设计渠道清淤扩挖至河底高程 -2.0m，对渠道边坡和渠底护砌，顶部护至 0.70m 高程。渠底护砌采用铺设厚 0.30m 的碎石（粒径 2cm~4cm），碎石下设 $300\text{g}/\text{m}^2$ 土工布；渠坡护砌采用 C25 预制混凝土六棱框格（内填粒径 4cm 的碎石），框格外边尺寸长 0.208m、内边尺寸长 0.162m，各边厚均为 0.04m，深 0.10m，框格下设 $300\text{g}/\text{m}^2$ 土工布。护坡下接 C30 钢筋混凝土齿脚、尺寸 $0.6 \times 0.8\text{m}$ （宽×高），下设 C15 碎石垫层。护坡上设现浇混凝土护肩、尺寸 $0.4 \times 0.3\text{m}$ （宽×高），上部土坡种草，与自然相适应。

(2) 新建绕厂区联通段（暗涵）

新建绕厂区联通段，采用暗涵，长 907.93m，连通尔王庄泵站出水池至防洪闸下游引滦明渠。设计流量 $30 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

(3) 新建闫高干渠延长段（暗涵）

新建闫高干渠延长段（暗涵），长 209.4m，连通闫高干渠及尔王庄泵站前池，设计流量 $30 \text{ m}^3/\text{s}$ ；

(4) 新建明渠泵站自流道倒虹吸

明渠泵站南侧有 1 座自流道，为避免此处引江水与引滦水平交冲突，新建明渠泵站自流道倒虹吸，长 107.1m，设计流量为 $20 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

(5) 引滦暗渠进行切改

对引滦暗渠进行切改二次，第一段长 40m（暗涵下卧 60m），第二段下卧长 90m（暗涵不下卧），共 130m，恢复原规模，为 $19.2 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

本工程渠道部分工程规模，详见表 2.1-4。

	
<p>闫高干渠</p>	<p>引滦明渠</p>
	
<p>引滦明渠分流至闫高干渠</p>	<p>新建绕厂区联通段（暗涵）起点</p>
	
<p>尔王庄管理处段-新建绕厂区联通段（暗涵）</p>	<p>新建绕厂区联通段（暗涵）穿越大尔路</p>

	
宿舍南侧-涵管段新建绕厂区联通段（暗涵）	闫高干渠延长段（暗涵）

2.2.3.2 建筑物工程

本工程共涉及闸涵等建筑物共 9 座。主要包括：1) 引滦明渠节制闸；2) 闫高干渠分水闸；3) 闫高干渠延长段及出口闸；4) 明渠泵站出水池节制闸；5) 联通段及出口闸；6) 明渠泵站自流道倒虹吸及出口闸；7) 另外还需在闫高干渠沿线上的一、三、五支渠新建节制闸，共 3 座，与环评相比较减少 1 座。

1、引滦明渠节制闸

(1) 工程布置

引滦明渠节制闸位于尔王庄水库东南角处，该闸设计流量为 $50 \text{ m}^3/\text{s}$ 。包括：进口护砌段、进口挡墙段、闸室段、出口挡墙段、出口护砌段等部分。

进口护砌段：长 10.00m，渠底宽 23.53m，渠顶高程为 0.50m。进口挡墙段：10.00m，采用 C30 钢筋混凝土八字型挡墙。闸室段：长 11.00m，为 3 孔开敞式 C30 钢筋混凝土结构，单孔尺寸 6.00m×5.20m（宽×高）。出口挡墙段：长 10.00m，采用 C30 钢筋混凝土八字型挡墙。出口护砌段：长 10.00m，渠底宽 23.53m。

2、闫高干渠分水闸

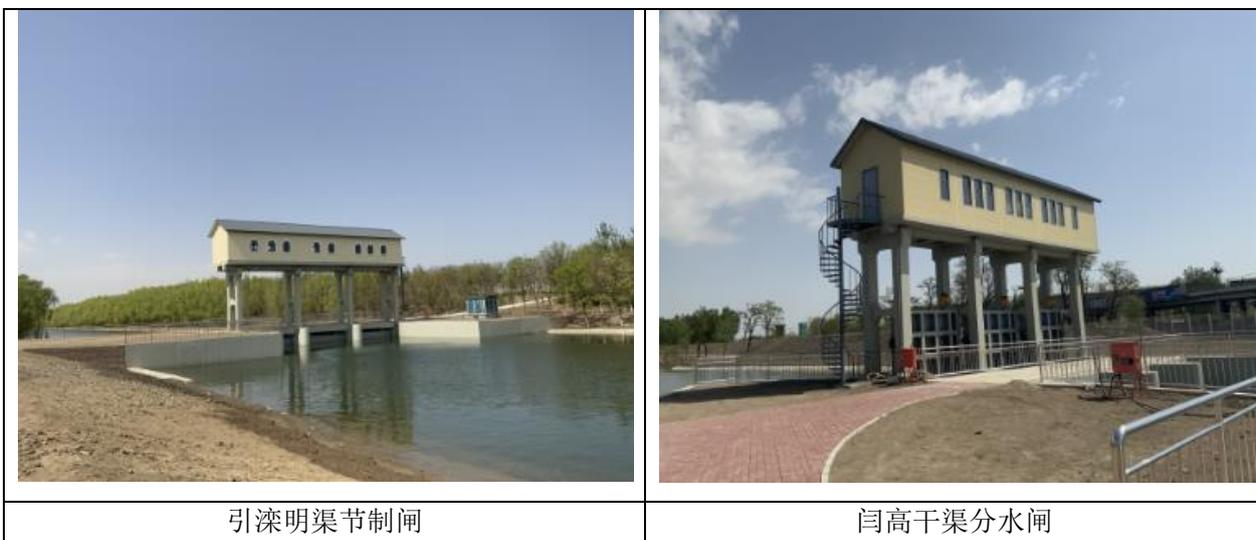
(1) 工程布置

闫高干渠分水闸，布置在新挖引渠进口桩号 0+121.18 处，在引滦明渠左岸（线路桩号 0+121.18），建成后连通引滦明渠和闫高干渠，并对闫高干渠起节制防止回灌作用。

闫高干渠分水闸设计流量为 $30 \text{ m}^3/\text{s}$ ，其工程部分主要包括：进口护砌段、进口翼墙段、闸室段、出口翼墙段、出口护砌段等部分。

进口护砌段：长 82.0m，渠底宽 19.0m，渠顶高程为 0.5m。进口翼墙段：采用八字型挡墙，进口翼墙段长 7.00m。闸室段：长 11.0m，采用 3 孔开敞式 C30 混凝土结构，孔

径尺寸为 3 孔 4.00m×4.50m（宽×高）。出口翼墙段：长 7.00m，采用 C30 现浇钢筋混凝土悬壁八字型挡墙。出口护砌段：长 65.45m（至闫高干渠渠道中心线），渠底宽 19.0m，渠底高程-2.5m~-2.0m。



3、闫高干渠延长段出口闸

(1) 工程布置

闫高干渠延长段起点设计在闫高干渠右岸（线路桩号 1+089）开口布置进口水池，侧向引水进入暗涵，末端出口与引滦明渠泵站前池进口相对，并设出口闸。闫高干渠延长段主要包括：进口水池段、暗涵段、闸室段和出口护底段等部分。

暗涵段：长 153.0m，为 C30 混凝土结构，孔径尺寸为 3 孔 3.5m×2.0m（宽×高），

闸室段：顺水流向长 10.0m，孔径尺寸为 3 孔 3.5m×2.0m（宽×高）。

出口护底段：长 11.5m，两岸采用八字型翼墙，采用 C30 现浇钢筋混凝土悬壁挡墙。



4、联通段出口闸

(1) 工程布置

联通段起至桩号为 4+553.32~5+499.25，全长 907.93m。主要由进口翼墙段、联通段箱涵、P1~P6 圆弧段、引滦明渠穿越 1 段、大尔路穿越段、引滦明渠穿越 2 段、联通段出口闸、出口翼墙段组成。

联通段出口闸，长 12.0m，为 C30 混凝土结构。其中涵洞段长 9.50m，为 3 孔箱涵结构型式，单孔孔径尺寸 3.00m×2.50m（宽×高）。



5、明渠泵站出水池节制闸

(1) 工程布置

该节制闸跨明渠而建，明渠泵站出水池节制闸设计流量为 $30\text{m}^3/\text{s}$ ，主要包括：进口挡墙段、进口 U 型槽段、闸室段、出口挡墙段、出口护砌段等部分。设计采用涵闸型式。

进口挡墙段：新建节制闸上游明渠左、右岸高程分别为 1.40m、1.80m，明渠泵站出水池设计水位 1.10m。进口 U 型槽段：上游与引滦明渠相连，下游与原明渠泵站自流道相接，长 35.44m。闸室段：长 11.00m，为 C30 钢筋混凝土涵洞式结构。闸室共 3 孔，单孔尺寸 4.00m×4.00m（宽×高）。出口挡墙段：长 10.00m，采用 C30 钢筋混凝土圆弧挡墙。出口护砌段：长 10.00m，渠顶高程为 1.70m，渠底高程-3.20m，两侧边坡采用浆砌石护砌，护坡设 $\Phi 50\text{mmPVC}$ 排水管，排水管间距 2.00m。



6、明渠泵站自流道倒虹吸及出口闸

(1) 工程布置

明渠泵站自流道倒虹吸出口闸位于引滦明渠自流道上，设计流量为 $20 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

倒虹吸出口设置在导流裹头与引滦明渠东岸之间，设置为双层出水及挡水结构，下层为倒虹吸出口，引江水进入引滦明渠，上层设出口节制闸，闸门关闭时可将倒虹吸出口下游侧引滦明渠与明渠泵站进水口侧引滦明渠隔断，使得引滦水自闫高干渠延长段出口闸流至明渠泵站进水口。出口闸两侧分别设上下游翼墙并在上下游翼墙之间回填，分别与裹头及明渠东岸相接。倒虹吸进口处设竖井与自流道出口衔接。

出口闸段：长 15.0m ，宽 12.0m ，上层为 2 孔 $4.5\text{m} \times 4.0\text{m}$ （宽 \times 高）开敞式节制闸，设计流量考虑与明渠泵站一致为 $30\text{m}^3/\text{s}$ ；下层为 2 孔 $4.5\text{m} \times 2.8\text{m}$ 倒虹吸出口。



7、一、三、五支渠节制闸

(1) 工程布置

与闫高干渠相通的一、三、五支渠均位于闫高干渠左岸、埋在九园公路下，三座管

涵现状孔口尺寸均为 1 孔 $\phi 1.20\text{m}$ 过路涵管、未设节制闸，闫高干渠设计渠底高程为 -2.0m ，现状淤积深约 0.5m ；4 座涵管沿渠道而建，且年久失修，不利于以后工程输水管理要求，故考虑对 3 座支渠过路涵管新建闸头。

3 座支渠过路涵现状孔口尺寸均为 1 孔 $\phi 1.20\text{m}$ ；故采用相同设计结构型式。其主要包括：进口翼墙段、闸室段部分。

进口翼墙段采用八字型挡墙，进口翼墙段长 5.50m ，采用 C30 现浇钢筋混凝土悬壁挡墙。闸室段长 5.0m ，为 C30 混凝土结构，闸室采用涵闸。其中涵洞段长 2.80m ，孔径尺寸为 1 孔 $1.20\text{m}\times 1.20\text{m}$ （宽 \times 高），底板厚 0.60m 、顶板厚 0.50m ，两侧边墙厚为 0.50m ；闸室段长 2.20m ，底板厚 0.6m ，边墩厚为 0.50m ，闸底板顶高程为 -1.00m ，墩顶、胸墙顶高程为 2.0m 。墩顶上设机架桥。

	
<p>一支渠节制闸</p>	<p>三支渠节制闸</p>
	
<p>五支渠节制闸</p>	

本工程组成及主要建设内容，汇总详见表 2.1-13。

表 2.1-13 项目组成及建设内容

工程类别		原环评内容	验收期间建设内容	变化
主体工程	闫高干渠清淤护砌	<p>(1) 清淤：闫高干渠设计渠道清淤扩挖至河底高程-2.0m，计渠底宽采用 19.0m，对渠道边坡和渠底护砌，顶部护至 0.70m 高程。 清淤厚度平均为 0.2m，清淤淤泥量约为 15200m³。</p> <p>(2) 护砌：渠底防冲采用铺设厚 0.30m 的碎石，碎石下设 300g/m² 土工布；渠坡护砌采用 C25 预制混凝土六棱框格（内填粒径 4cm 的碎石），框格外边尺寸长 0.208m、内边尺寸长 0.162m，各边厚均为 0.04m，深 0.10m，框格下设 300g/m² 土工布。</p>	<p>(1) 清淤：闫高干渠实际建设渠道清淤扩挖至河底高程-2.0m，计渠底宽采用 19.0m，对渠道边坡和渠底护砌，顶部护至 0.70m 高程。 清淤厚度平均为 0.2m，清淤淤泥量约为 15200m³。</p> <p>(2) 护砌：渠底防冲实际建设采用铺设厚 0.30m 的碎石，碎石下设 300g/m² 土工布；渠坡护砌采用 C25 预制混凝土六棱框格（内填粒径 4cm 的碎石），框格外边尺寸长 0.208m、内边尺寸长 0.162m，各边厚均为 0.04m，深 0.10m，框格下设 300g/m² 土工布。</p>	无
	闫高干渠延长段（暗涵）	<p>(1) 起点为闫高干渠右岸（桩号 1+089）开口布置进口水池，侧向引水进入暗涵，终点（末端出口）与引滦明渠泵站前池进口相对，长 209.4m。包括进口水池段、暗涵段、闸室段和出口护底段等，设计过流 30m³/s。</p> <p>(2) 设计暗涵结构，尺寸采用 3 孔 3.0m×2.5m（宽×高）；进口水池：净长 15.0m，净宽 10.6m，暗涵段：长 153.0m；闸室段：顺水流向长 10.0m，孔径尺寸为 3 孔 3.5m×2.0m（宽×高），出口护底段：长 11.5m。箱涵宽 11.4m，占地面积为 2387.2m²。</p>	<p>(1) 起点为闫高干渠右岸（桩号 1+089）开口布置进口水池，侧向引水进入暗涵，终点（末端出口）与引滦明渠泵站前池进口相对，长 209.4m。包括进口水池段、暗涵段、闸室段和出口护底段等，设计过流 30m³/s。</p> <p>(2) 设计暗涵结构，尺寸采用 3 孔 3.0m×2.5m（宽×高）；进口水池：净长 15.0m，净宽 10.6m，暗涵段：长 153.0m；闸室段：顺水流向长 10.0m，孔径尺寸为 3 孔 3.5m×2.0m（宽×高），出口护底段：长 11.5m。箱涵宽 11.4m，占地面积为 2387.2m²。</p>	无
	联通段	<p>(1) 起至桩号为 4+553.32~5+499.25，全长 907.93m。由进口翼墙段、联通段箱涵、P1~P6 圆弧段、引滦明渠穿越 1 段、大尔路穿越段、引滦明渠穿越 2 段、联通段出口闸、出口翼</p>	<p>(1) 起至桩号为 4+553.32~5+499.25，全长 907.93m。由进口翼墙段、联通段箱涵、P1~P6 圆弧段、引滦明渠穿越 1 段、大尔路穿越段、引滦明渠穿越 2 段、联通段出口闸、出口翼</p>	无

工程类别		原环评内容	验收期间建设内容	变化
		<p>墙段等组成。</p> <p>箱涵宽 11.4m，占地面积 10350.4m²。</p> <p>(2) 进口翼墙段顺水流方向长 9.0m；联通段箱涵及 P1~P6 圆弧段，分别长为 391.69m、273.24m；引滦暗渠穿越 1 段、长 60.0m，起止桩号为 4+636.45~4+696.45；引滦暗渠穿越 2 段：长 90.0m，起止桩号为 5+259.54~5+349.54；联通段出口闸段：长 12.0m；出口翼墙段：顺水流方向长 10.0m。</p> <p>(3) 出口护砌：对联通段出口闸明渠上、下游进行护砌，护砌段长 50.00m，渠底宽 12.2m，在高程 0.6 m~-3.80m 段岸坡采用 C25 混凝土预制块护砌。</p>	<p>墙段等组成。</p> <p>箱涵宽 11.4m，占地面积 10350.4m²。</p> <p>(2) 进口翼墙段顺水流方向长 9.0m；联通段箱涵及 P1~P6 圆弧段，分别长为 391.69m、273.24m；引滦暗渠穿越 1 段、长 60.0m，起止桩号为 4+636.45~4+696.45；引滦暗渠穿越 2 段：长 90.0m，起止桩号为 5+259.54~5+349.54；联通段出口闸段：长 12.0m；出口翼墙段：顺水流方向长 10.0m。</p> <p>(3) 出口护砌：对联通段出口闸明渠上、下游进行护砌，护砌段长 50.00m，渠底宽 12.2m，在高程 0.6 m~-3.80m 段岸坡采用 C25 混凝土预制块护砌。</p>	
	明渠泵站自流道倒虹吸	<p>(1) 明渠泵站自流道倒虹吸，长 107.10m，包括进口竖井段、进口斜坡段、水平段、出口斜坡段、出口闸段和出口翼墙段等部分。</p> <p>(2) 倒虹吸起点接明渠泵站自流道，采用两孔 3.3m×2.8m 方涵。倒虹吸埋深为 1.5m。箱涵宽度为 11.4m，占地面积为 1220.9m²。</p> <p>(3) 为实现引滦引江双线可同时输水，倒虹吸出口设在导流裹头与引滦明渠东岸之间，为双层出水及挡水结构，下层为倒虹吸出口，引江水进入引滦明渠；上层设出口节制闸，闸门关闭时可将倒虹吸出口下游侧引滦明渠与明渠泵站进水口侧引滦明渠隔断，使得引滦水自闫高干渠延长段出口闸流至明渠泵站进水口。出口闸两侧分别设上下游翼墙并在上下游翼墙之间回填，分别与裹头及明渠东岸相接。倒虹吸进口处设竖井与自流道出口衔接。设计流量为 Q=20m³/s。</p>	<p>(1) 明渠泵站自流道倒虹吸，长 107.10m，包括进口竖井段、进口斜坡段、水平段、出口斜坡段、出口闸段和出口翼墙段等部分。</p> <p>(2) 倒虹吸起点接明渠泵站自流道，采用两孔 3.3m×2.8m 方涵。倒虹吸埋深为 1.5m。箱涵宽度为 11.4m，占地面积为 1220.9m²。</p> <p>(3) 为实现引滦引江双线可同时输水，倒虹吸出口设在导流裹头与引滦明渠东岸之间，为双层出水及挡水结构，下层为倒虹吸出口，引江水进入引滦明渠；上层设出口节制闸，闸门关闭时可将倒虹吸出口下游侧引滦明渠与明渠泵站进水口侧引滦明渠隔断，使得引滦水自闫高干渠延长段出口闸流至明渠泵站进水口。出口闸两侧分别设上下游翼墙并在上下游翼墙之间回填，分别与裹头及明渠东岸相接。倒虹吸进口处设竖井与自流道出口衔接。设计流量为 Q=20m³/s。</p>	无
	引滦暗渠切改二次	对引滦暗渠进行切改二次，第一段长 40m（暗涵下卧 60m），第二段下卧长 90m（暗涵不下卧），共 130m，恢复原规模。暗涵宽 11.4m，占地面积 1482m ² 。	对引滦暗渠进行切改二次，第一段长 40m（暗涵下卧 60m），第二段下卧长 90m（暗涵不下卧），共 130m，已恢复原规模。暗涵宽 11.4m，占地面积 1482m ² 。	无
建筑物	引滦明渠节制闸	(1) 新建引滦明渠节制闸布置在尔王庄水库东南角的引滦明渠上，为跨渠建筑物，主要功能把引江引滦水分隔开，保证明渠段取水口取水和引滦水通过闫高干渠分水闸进入闫高干渠，闸室两侧与明渠两岸连接，该闸可采用开敞式和涵洞式，	(1) 新建引滦明渠节制闸布置在尔王庄水库东南角的引滦明渠上，为跨渠建筑物，主要功能把引江引滦水分隔开，保证明渠段取水口取水和引滦水通过闫高干渠分水闸进入闫高干渠，闸室两侧与明渠两岸连接，该闸可采用开敞式和涵洞式，	无

工程类别		原环评内容	验收期间建设内容	变化
		涵洞式水闸主要满足过流和交通要求,开敞式主要满足过流,故选用开敞式闸。包括:进口护砌段、进口挡墙段、闸室段、出口挡墙段、出口护砌段等部分。 (2)新建明渠节制闸采用3孔6.0m×5.2m(宽×高),设计流量为50m ³ /s。节制闸呈工字状,宽47m,长51m,占地面积1691.2m ² 。	涵洞式水闸主要满足过流和交通要求,开敞式主要满足过流,故选用开敞式闸。包括:进口护砌段、进口挡墙段、闸室段、出口挡墙段、出口护砌段等部分。 (2)新建明渠节制闸采用3孔6.0m×5.2m(宽×高),设计流量为50m ³ /s。节制闸呈工字状,宽47m,长51m,占地面积1691.2m ² 。	
	闫高干渠分水闸	(1)需新挖引渠联通引滦明渠和闫高干渠,为方便运行和控制,并新建闫高干渠分水闸,布置在新挖引渠进口桩号0+121.18处,建成后连通引滦明渠和闫高干渠,并对闫高干渠起节制防止回灌作用。包括:进口护砌段、进口翼墙段、闸室段、出口翼墙段、出口护砌段等部分。 (2)功能为输送引滦水时开闸,平时该闸关闭,按输水方向该闸右侧下游拟建的引滦明渠节制闸基本功能一致、采用开敞式。闫高干渠分水闸布置在引滦明渠左岸,设计流量为30m ³ /s。占地面积13090.9m ² 。	(1)需新挖引渠联通引滦明渠和闫高干渠,为方便运行和控制,并新建闫高干渠分水闸,布置在新挖引渠进口桩号0+121.18处,建成后连通引滦明渠和闫高干渠,并对闫高干渠起节制防止回灌作用。包括:进口护砌段、进口翼墙段、闸室段、出口翼墙段、出口护砌段等部分。 (2)功能为输送引滦水时开闸,平时该闸关闭,按输水方向该闸右侧下游拟建的引滦明渠节制闸基本功能一致、采用开敞式。闫高干渠分水闸布置在引滦明渠左岸,设计流量为30m ³ /s。占地面积13090.9m ² 。	无
	闫高干渠延长段出口闸	(1)设计暗涵结构尺寸采用3孔3.0m×2.5m(宽×高)。 (2)闫高干渠延长段出口闸设计过流30m ³ /s。	(1)实际建设暗涵结构尺寸采用3孔3.0m×2.5m(宽×高)。 (2)闫高干渠延长段出口闸建设过流能力为30m ³ /s。	无
	联通段出口闸	(1)联通段出口闸长12.0m,为C30混凝土结构。结构尺寸采用3孔3.0m×2.5m(宽×高)。 (2)闫高干渠延长段出口闸设计过流50m ³ /s。 (3)闸涵宽11.4m,占地面积136.8m ² 。	(1)联通段出口闸长12.0m,为C30混凝土结构。结构尺寸采用3孔3.0m×2.5m(宽×高)。 (2)闫高干渠延长段出口闸设计过流50m ³ /s。 (3)闸涵宽11.4m,占地面积136.8m ² 。	无
	明渠泵站出水池节制闸	(1)明渠泵站自流道倒虹吸、长107.10m,设计流量为Q=20m ³ /s,主要包括:进口竖井段、进口斜坡段、水平段、出口斜坡段、出口闸段和出口翼墙段等部分。 (2)新建明渠泵站出水池节制闸设计采用涵闸型式。结构尺寸采用采用3孔4.0m×4.0m(宽×高)。 (3)闸涵宽11.4m,占地面积1220.9m ² 。	(1)明渠泵站自流道倒虹吸、长107.10m,设计流量为Q=20m ³ /s,主要包括:进口竖井段、进口斜坡段、水平段、出口斜坡段、出口闸段和出口翼墙段等部分。 (2)新建明渠泵站出水池节制闸设计采用涵闸型式。结构尺寸采用采用3孔4.0m×4.0m(宽×高)。 (3)闸涵宽11.4m,占地面积1220.9m ² 。	无
建筑物	明渠泵站自流道	(1)开敞式节制闸,设计流量为30m ³ /s;出口闸段:长15.0m,宽12.0m,上层为2孔4.5m×4.0m(宽×2高)下层为2孔4.5m×2.8m倒虹吸出口。	(1)开敞式节制闸,设计流量为30m ³ /s;出口闸段:长15.0m,宽12.0m,上层为2孔4.5m×4.0m(宽×2高)下层为2孔4.5m×2.8m倒虹吸出口。	无

工程类别		原环评内容	验收期间建设内容	变化
	倒虹吸出口闸	(2) 闸涵宽 12m, 占地面积 180m ² 。	(2) 闸涵宽 12m, 占地面积 180m ² 。	
	闫高干渠支渠节制闸	(1) 分为闫高干一支渠节制闸、闫高干三支渠节制闸、闫高干四支渠节制闸、闫高干五支渠节制闸, 共四个节制闸。总占地面积 170m ² 。 (2) 每个闸室段长 5.0m, 闸室采用涵闸, 占地 34m ² , 梯形状, 渠口宽 6.90m, 涵口宽 5.1m, 高为 5.7m。 (3) 涵洞段长 2.80m, 孔径尺寸为 1 孔 1.20m×1.20m (宽×高)。	(1) 实际建设分为闫高干一支渠节制闸、闫高干三支渠节制闸、闫高干五支渠节制闸, 共三个节制闸。总占地面积 130m ² 。 (2) 每个闸室段长 5.0m, 闸室采用涵闸, 占地 34m ² , 梯形状, 渠口宽 6.90m, 涵口宽 5.1m, 高为 5.7m。 (3) 涵洞段长 2.80m, 孔径尺寸为 1 孔 1.20m×1.20m (宽×高)。	较原环评相比, 四支渠节制闸未建设
临时工程	施工围堰	施工渠道沿线共 7 处施工围堰, 采用箱土围堰、编织袋土围堰, 具体为: 1、新建联通段出口闸前期围堰, 采用箱土围堰。 2、新建明渠泵站自流道倒虹吸出口闸外侧围堰, 采用箱土围堰。 3、新建联通段出口闸后期围堰, 采用编织袋土围堰。 4、新建明渠泵站出水池节制闸下游围堰, 采用编织袋土围堰。 5、新建引滦明渠节制闸下游围堰, 采用编织袋土围堰。 6、新建明渠泵站出水池节制闸上游围堰, 采用编织袋土围堰。 7、新建闫高干渠沿线交叉支渠围堰, 采用编织袋土围堰。	实际建设施工渠道沿线共 7 处施工围堰, 采用箱土围堰、编织袋土围堰, 具体为: 7、新建联通段出口闸前期围堰, 采用箱土围堰。 8、新建明渠泵站自流道倒虹吸出口闸外侧围堰, 采用箱土围堰。 9、新建联通段出口闸后期围堰, 采用编织袋土围堰。 10、新建明渠泵站出水池节制闸下游围堰, 采用编织袋土围堰。 11、新建引滦明渠节制闸下游围堰, 采用编织袋土围堰。 12、新建明渠泵站出水池节制闸上游围堰, 采用编织袋土围堰。 7、新建闫高干渠沿线交叉支渠围堰, 采用编织袋土围堰。	无
	拆除工程	1、引滦暗渠穿越 1 段, 长 60.0m, 起止桩号为 4+636.45~4+696.45。对原引滦暗渠进行拆除重建, 长度为 40.0m。 2、引滦暗渠穿越 2 段, 桩号为 5+259.54~5+349.54, 需拆除重建引滦暗渠段长 72.0m。 3、联通涵进口浆砌石护砌拆除, 管道井拆除、排水管道拆除 (直径 0.2m)、排水管道拆除 (直径 0.5m)、厂区电缆廊道拆除, 大尔路路面拆除、暗渠拆除。 4、拆除与闫高干渠相通的一支渠节制闸、二支渠节制闸、三支渠节制闸、四支渠节制闸, 重建四座过路涵闸。	1、引滦暗渠穿越 1 段, 长 60.0m, 起止桩号为 4+636.45~4+696.45。对原引滦暗渠进行拆除重建, 长度为 40.0m。 2、引滦暗渠穿越 2 段, 桩号为 5+259.54~5+349.54, 需拆除重建引滦暗渠段长 72.0m。 3、联通涵进口浆砌石护砌拆除, 管道井拆除、排水管道拆除 (直径 0.2m)、排水管道拆除 (直径 0.5m)、厂区电缆廊道拆除, 大尔路路面拆除、暗渠拆除。 4、拆除与闫高干渠相通的一支渠节制闸、二支渠节制闸、三支渠节制闸, 重建四座过路涵闸。	无
	施工道路	1、在引滦明渠分水闸旁、闫高渠以及联通段尔王庄水库管理处外段沿线修建临时场内交通道路, 总长约 1700m。	1、在引滦明渠分水闸旁、闫高渠以及联通段尔王庄水库管理处外段沿线修建临时场内交通道路, 总长约 1700m。	无

工程类别	原环评内容	验收期间建设内容	变化
	2、新建施工主干道采用土结构型式,路面宽 6m,路基宽 7.0m,基础厚 50cm, 铺设泥结碎石路面, 厚 20cm, 并在施工道路局部设置错车平台。	2、新建施工主干道采用土结构型式,路面宽 6m,路基宽 7.0m,基础厚 50cm, 铺设泥结碎石路面, 厚 20cm, 并在施工道路局部设置错车平台。	
施工营地	工程布置施工营地 2 个, 现状为耕地, 共计占地 0.46hm ² 。	工程布置施工营地 2 个, 现状为耕地, 共计占地 0.46hm ² 。	无
临时支护工程	1、本工程闫高干渠延长段、明渠泵站自流道倒虹吸管涵段以及联通段尔王庄管理区内部分基坑均采用直槽开挖, 施工中需在基坑两侧采取临时支护措施。工程混凝土灌注桩施工时采用反循环钻造孔, 泥浆护壁。 2、施工中采用 FSP-IV 拉森桩支护, 桩长 12m, 支护总长度约 58m。本工程拉森桩均设置一道帽梁一道腰梁, 帽梁、腰梁均采用 40#a 工字钢。拉森桩采用机械打设, 帽梁、腰梁采用起重机吊装就位, 人工焊接完成。待主体工程施工完成后采用机械拆除。	1、本工程闫高干渠延长段、明渠泵站自流道倒虹吸管涵段以及联通段尔王庄管理区内部分基坑均采用直槽开挖, 施工中需在基坑两侧采取临时支护措施。工程混凝土灌注桩施工时采用反循环钻造孔, 泥浆护壁。 2、施工中采用 FSP-IV 拉森桩支护, 桩长 12m, 支护总长度约 58m。本工程拉森桩均设置一道帽梁一道腰梁, 帽梁、腰梁均采用 40#a 工字钢。拉森桩采用机械打设, 帽梁、腰梁采用起重机吊装就位, 人工焊接完成。待主体工程施工完成后采用机械拆除。	无
公用工程	给水管线	尔王庄镇及尔王庄村建设有市政自来水管网, 小宋庄、黄花淀、高庄户村等村庄用水管线接尔王庄镇自来水管线。本项目施工用水直接取自引滦明渠河道水, 施工营地的生活用水从附近的尔辛庄村自来水管线接入, 满足需要。本工程在桩号 5+291、5+303 各占压 1 处输水管线, 管径分别为 1800mm、1200mm, 长度分别为 51m、51m。	无
	污水管线	现状尔王庄镇及附近村庄生活污水经村庄污水管线收集, 经化粪池、污水处理站处理, 由农民清运至农田灌溉和绿化使用。 尔王庄镇小宋庄、黄花淀、高庄户村、李家河村、潘套村等均已实现铺设生活污水排水管网, 建了农村生活污水处理厂, 处理规模为日处理 20 吨到 100 吨不等。	无
	雨水管线	现状尔王庄镇及周边村庄的雨水通过沟渠收集, 进入闫高干渠排放。	无
	电力工程	尔王庄镇附近有宝坻区 220V、10KV 输电线路架空通过, 在本工程的 4+089、5+142、5+425、5+460 桩号段均由输电线通过。 本工程沿线建筑物需要架设永久供电线路, 建筑物用变压器可以先行施工, 临时施工用电拟定与永久供电相结合, 从永	尔王庄镇附近有宝坻区 220V、10KV 输电线路架空通过, 在本工程的 4+089、5+142、5+425、5+460 桩号段均由输电线通过。 本工程沿线建筑物需要架设永久供电线路, 建筑物用变压器可以先行施工, 临时施工用电拟定与永久供电相结合, 从永

工程类别	原环评内容	验收期间建设内容	变化	
	久变压器接引使用,并配备柴油发电机组作为施工备用电源,可以满足本工程施工临时供电要求。	久变压器接引使用,并配备柴油发电机组作为施工备用电源,可以满足本工程施工临时供电要求。		
环保工程	生态环境	工程占压的临时占地工程结束后均对该土地进行复垦,归还地方。	已对工程占压的临时占地土地进行复垦,归还地方。	无
	水环境	在施工营地出入口设一个沉淀池,共设2个,污水处理设施采取防渗措施,防止污水下渗污染地下水。	在施工营地出入口设一个沉淀池,污水处理设施采取防渗措施,防止污水下渗污染地下水。	无
	声、气敏感点	施工现场设置高度不低于1.8米围挡;在敏感点处设置禁鸣、减速慢行的标志。	施工现场设置高度不低于1.8米围挡;在敏感点处设置禁鸣、减速慢行的标志。	无
	固体废物	设置围挡,防止大风天气垃圾污染周围环境;生活垃圾分类收集,定期集中清运至附近城市垃圾处理站处理,严禁随意丢弃。	设置围挡,防止大风天气垃圾污染周围环境;生活垃圾分类收集,定期集中清运至附近城市垃圾处理站处理,严禁随意丢弃。	无

2.2.4 施工组织设计

2.2.4.1 主体工程施工

(1) 土石方工程

本工程清基土方均采用 74kw 推土机推运 40m，集中后采用 1m³ 挖掘机装 8t 自卸汽车运至临时弃土场。本工程清淤工程采用 1m³ 挖掘机开挖，装 8t 自卸汽车运至相近的临时弃土场。

本工程弃土场设置于高户庄村的废弃鱼塘以及尔辛庄现状坑塘，平均运距约 3km。

本工程土方开挖均采用 1m³ 挖掘机开挖，8t 自卸汽车运至临时堆土区堆存。多余土方采用 8t 自卸汽车运至临时弃土场。

土方回填均采用开挖土方。采用 8t 自卸汽车将土方从临时堆土区运至基坑沿线，74kw 拖拉机碾压，蛙夯辅助。

(2) 混凝土工程

本工程混凝土浇筑主要集中引滦明渠节制闸、闫高干渠分水闸、闫高干渠延长段、明渠泵站出水池节制闸、联通段以及明渠泵站自流道倒虹吸等建筑物处。

现浇混凝土采用商品混凝土运至施工现场，泵送入仓，分层浇注，振捣器振捣。混凝土施工中根据建筑形式分层浇筑。钢筋在现场的临时加工厂内加工成型。

(3) 机电设备、金属结构安装

建筑物的闸门和埋件以及启闭机运至现场后进行试拼检测。合格后采用塔吊或 50t 汽车吊将埋件吊至门槽内，人工组装、调正后浇筑二期混凝土。闸门启闭机用 50t 汽车起重机进行安装，待启闭机安装就位并调正、测试合格后，再连接闸门进行闸门启闭试验。

(4) 支护工程

本工程闫高干渠延长段、明渠泵站自流道倒虹吸管涵段以及联通段尔王庄管理区内部分基坑均采用直槽开挖，施工中需在基坑两侧采取临时支护措施。

(5) 围堰箱涵施工

本工程明渠泵站自流道倒虹吸出口闸外侧围堰采用箱土围堰，联通段出口闸后围堰、明渠泵站出水池节制闸下游围堰、引滦明渠节制闸下游围堰、明渠泵站出水池节制闸下游围堰以及闫高干渠沿线交叉支渠围堰采用编织袋土围堰。主体工程完工后拆除围堰土方，运至弃土场地。

(6) 河道清淤护砌

① 排干清淤法

在本工程闫高干渠清淤段起点、闫高干渠分水闸上游建一座编织袋围堰，截流上游排涝水。在一支渠、三支渠、五支渠附近建编织袋围堰。采用潜污泵抽排渠内涝水至上游渠道及与之相接的支渠内。渠底淤泥漏出水面后，晾晒一定时间使流态淤泥含水率降低，变成塑态、半固态，便于挖掘机进场挖除。

② 清淤

本工程需根据淤泥量和施工工期合理安排挖泥清淤施工。疏掏淤泥时，由专业挖掘机将淤泥挖运至渠道内外边侧，再用 8-15t 专业自卸罐车清运弃土场。在清运淤泥时，就立即派人将道路上撒落的土方清扫干净，将保持施工环境的清洁。

本工程在施工区域及引滦明渠一侧不设置淤泥临时堆放场、晾晒场等临时堆放、暂存处置场所。

③ 渠道护砌

渠道清淤完成后，渠底清基后，采用渗水土工布做防渗处理，再铺预制板；挖土方渠道边坡迎水面采用渗水土工布做防渗处理、并采用混凝土做实体护坡。然后开挖的土方进行回填，废弃土方外运和临时占地恢复。

施工时根据所需要的工作面拉禁止范围及设置警示牌，禁止人员及车辆通行。采用挖掘机进行破碎开挖，利用自卸汽车运输到弃土场。

混凝土破碎实行分段开挖、全线进行，本着破碎一段开挖一段，不得妨碍所有车辆通行。用机械和人工相结合的方法，先用挖掘机挖取碎石二灰土，自卸汽车配合运送到指定地点堆放，在有地下管线部位或零星部位，用人工辅助拆除、运送。

2.2.4.2 施工工厂

本工程采用商品混凝土供应，厂区内不需布置混凝土拌合系统。

施工工厂主要包括：钢筋加工厂、综合加工厂、机械保修厂、汽车修配厂和风、水、电供应系统等内容。其中，木材加工、混凝土预制件等产量小，可与其他系统合并设立综合加工厂。混凝土浇筑绝大多数采用组合钢模板，可在综合加工厂内预留钢模板修整和堆放场地。

本工程位于天津宝坻区内，工程区周边机械修理能力较强、规模较大，故工地只设施工机械的保养厂。

2.2.5 施工交通及布置

2.2.5.1 施工交通

(1) 场外交通

本工程闫高干渠分水闸、引滦明渠节制闸、明渠泵站出水池节制闸、明渠泵站自流道倒虹吸、闫高渠延长段以及联通段及出口闸位于天津市宝坻区，紧邻九园公路。新引河分水堰、金钟河分水堰位于天津市北辰区，施工区附近有津围公路、杨北公路、永定新河左堤路以及金钟河左堤路通过，交通较为便利。公路运输作为本工程的主要对外交通运输方式。

本工程直接利用以上道路作为施工进场道路。

(2) 场内交通

本工程利用闫高干渠北侧现有土路作为场内交通道路，现有道路较窄，约 3.5m，施工中扩建为 6.0m 宽泥结碎石道路，长度约 3656m。

本工程在引滦明渠节制闸旁、闫高干渠分水闸旁以及联通段尔王庄水库管理处外段沿线修建临时场内交通道路。闫高渠沿线在闫高渠堤坡上修建进场道路与北侧扩建道路相连。本工程新建道路采用泥结碎石路，路面宽 6m，新建道路总长约 1707m。

联通段尔王庄水库管理处内段利用现有道路，主体工程完成后已对其进行修复。

为保证施工期内大尔路正常通行，施工中设置临时绕行道路，具体布置见平面布置图。

新建施工主干道采用土结构型式，路面宽 6m，路基宽 7.0m，基础厚 50cm，铺设泥结碎石路面，厚 20cm，并在施工道路局部设置错车平台。

本工程沿线的新建以及扩建的临时道路基础填筑土方主体工程开挖土方。待主体工程完成后可采用 1m³ 挖掘机拆除，装 8t 自卸汽车运至临时弃土场，恢复原地貌。

2.1.8.2 施工布置

工程为线性布置，根据各段所属行政辖区及地形位置本工程设置两座临时施工营区；各施工附属企业均在各段及各建筑物位置分别依据设计要求布置；同时由于本工程弃土多为工程清基、清淤以及开挖多余土方，故本工程设置临时弃土场。本工程弃土场设置于宝坻区小刘坡砖厂取土坑内。

本工程施工区主要布置施工工厂及生活辅助设施等。

施工工厂主要为钢筋加工厂和综合加工厂等。厂址尽量布置于现有施工道路及施工

现场附近。钢筋加工车间主要进行切断、弯曲及小型网片构件绑扎、焊接等。木材加工主要是模板制作，加工量较小。汽车和机械修理站只进行小型机械设备的维修保养。大型设备及机修主要利用当地现有修配能力。生活辅助设施应尽量与生产区分开，集中布置和分散布置均应满足防火、安全、卫生和环境保护的要求。

2.2.6 工程占地及安置

2.2.6.1 工程占地情况

1、根据对本工程现场勘察，其实际扰动面积及对施工场地周边的影响情况，并核查建设单位提供的征占地数据资料，确定本工程实际发生的扰动范围为 25.95hm^2 ，其中永久占地 9.84hm^2 ，临时占地 16.11hm^2 ，主要为耕地、水域及水利设施用地等。本工程占地类型及面积详见下表。

表 2.1-14 工程占地类型表

占地性质	占地区域	地类 (单位: hm^2)			
		小计	耕地	水利设施用地	废弃鱼塘
永久占地	主体工程施工区域	9.84	/	9.84	/
临时占地	主体工程施工区域	5.01	2.64	2.37	/
	临时堆土	7.50	7.50	/	/
	施工临时道路	0.65	/	0.65	/
	施工营地	0.45	0.45	/	/
	弃土弃渣场	2.5	/	/	2.5
	小计	16.11	10.59	3.02	2.5
合计		25.95	10.59	12.86	2.5

本工程永久占地 9.84hm^2 ，主要为水工建筑物和河道清淤护砌占地，均位于生态保护区域范围内，其中涉及红线区面积 8.03hm^2 ，涉及黄线区面积 1.81hm^2 。与环评报告内容一致。

临时占地 16.11hm^2 ，主要为临时堆土、施工临时道路、施工营地和弃土弃渣场占地，相比环评减少了 1.42hm^2 ，主要变化为弃土弃渣场的占地面积减少了，该项目未采用环评里的弃土弃渣场地。弃土场由宝坻区小刘坡村废弃鱼塘改为高户庄村废弃鱼塘以及万辛庄现状坑塘。

临时占地中位于生态保护区域范围内面积 13.61hm^2 ，其中涉及红线区面积 12.19hm^2 ，涉及黄线区面积 1.52hm^2 。主体工程涉及红线区及黄线区面积与环评报告内容一致。详见下表。

表 2.1-15 项目各部分永久占地涉及生态保护区区域汇总表（单位：公顷）

新建及改建构筑物名称	涉及红线区面积	涉及黄线区面积	总计
引滦明渠节制闸	0.24	0	0.24
引滦干渠分水闸	0.46	0.19	0.65
闫高干渠延长段及出口闸	0.24	0.02	0.26
联通段及出口闸	0.41	1.60	2.01
明渠泵站出水池节制闸	0.10	0	0.10
明渠泵站自流道倒虹吸及出口闸	0.13	0	0.13
闫高干渠支渠节制闸	0.02	0	0.02
闫高干渠渠道工程	6.44	0	6.44
总计	8.03	1.81	9.84

本工程永久占地占用的主要是河道和水库周边的水利设施用地，用于河道清淤护砌以及修建水工建筑物等，工程完工后，水利设施的功能得到提升，水利设施用地的效用得到充分发挥有利于当地的水土保持。

临时占地占用的主要为河道周边的边角耕地、水利设施用地和废弃鱼塘。耕地主要用于主体工程施工、临时堆土和施工营地占压，工程建设不可避免对其占压，此部分土地不属于基本农田，也不属于生产力较高的土地。水利设施用地主要用于主体工程施工和施工临时道路布设，原地为野生荒草地，施工结束后这些区域地表裸露，遇风雨易产生水土流失，这些土地在施工结束后已采取植被恢复措施，保障植物的生长，并采取相应的表土剥离、回填和防护措施。

弃土弃渣场用地为高户庄村的废弃鱼塘和万辛庄现状坑塘，施工结束后，这些鱼塘及坑塘被填平，且主体征迁专业考虑土地复垦措施，尽量减少土地裸露时长，加快植被恢复。

2、本工程占压零星树木 3969 株，坟墓 6 座。

表 2.1-16 工程占压零星树木及坟墓汇总表

用 材 林 木	序号	树木名称及指标	数量（株）
	1	国槐：胸径<5cm	623
	2	杨树：20cm<胸径	101
	3	杨树：11cm<胸径<20cm	2050
	4	椿树：5cm<胸径<11cm	100
	5	柳树：5cm<胸径<11cm	158
	6	刺槐：5cm<胸径<11cm	567
	7	刺槐：11cm<胸径<20cm	356
	8	松树：5cm<胸径<11cm	14

	小计		3969
护栏	公路护栏(m)		360
坟墓	坟墓(丘)		6

3、本工程占压 10kV 高压电力线路 2 条，低压线路 2 条；通讯线路 10 条；占压输水管道 2 条。

表 2.1-17 输变电线路汇总表

桩号	铺设方式	规格	条数(条)	长度(km)	占压方式
4+089	架空	220V	1	0.066	平行
5+142	架空	10KV	1	0.051	垂直
5+425	架空	220V	1	0.051	垂直
5+460	架空	10KV	1	0.051	垂直
合计	/	/	4	0.219	/

表 2.1-18 通讯线路汇总表

桩号	铺设方式	通信线路		
		条数(条)	长度(km)	占压方式
5+140	架空	5	0.255	垂直
5+411	架空	5	0.255	垂直
合计		10	0.51	/

表 2.1-19 桥涵汇总表

桩号	材质	管径 (mm)	输配水		
			条数(条)	长度(km)	占压方式
5+291	钢管	1800	1	0.051	垂直
5+303	钢管	1200	1	0.051	垂直
合计			2	0.102	/

2.2.6.2 临时占地恢复措施

(1) 临时道路区

工程措施：表土剥离 1980m³，表土回覆 1980m³，土地整治 0.66hm²；

植物措施：撒播植草 0.66 hm²；

临时措施：临时排水沟挖方 396 m³，填方 396 m³；临时沉砂池 44 m³，填方 44 m³；

(2) 施工生产生活区

工程措施：土地复耕 0.46hm²；

临时措施：防尘网苫盖 3000m²；临时排水沟挖方 81m³，填方 81m³；临时沉砂池 22 m³，填方 22 m³；

(3) 临时堆土区

工程措施：土地复耕 7.67hm²；

临时措施：防尘网苫盖 92500m²；临时排水沟挖方 270m³，填方 270m³；临时沉砂池 11 m³，填方 11 m³；编织袋拦挡填筑 1500 m³，拆除 1500 m³；

(4) 弃土弃渣场区

工程措施：土地复垦 3.68hm²；

临时措施：防尘网苫盖 38000m²；

<p>临时占地恢复措施照片（已绿化）</p>	<p>弃土场恢复为耕地</p>
<p>临时占地恢复照片（已撒草籽）</p>	<p>临时占地恢复照片（已绿化）</p>

2.2.6.3 专业项目处理规划

(1) 输变电路复建

本工程占压 10kV 高压电力线路 2 条，占压长度为 0.102km，低压线路 2 条，占压长度为 0.117km。对于与工程交叉的电力线路，根据工程占压线路的情况，并结合本工程的施工平面布置图，结合本工程施工情况及开挖宽度，将占地范围内的高压线杆拆除并在

本工程占地范围以外新立电杆，与原线路相接。

(2) 通讯线路复建

本工程占压通信线路 10 条，占压长度 0.510km，工程施工前将线路平移出本工程占地范围与原线路相连。

(3) 输水管道复建

管道与本工程斜交，为防止本工程在开挖施工中对管道造成损坏，采取局部改管的方式。在交叉处向箱涵上游方向延伸 30~50m，接出管线的旁通管道，再垂直穿过箱涵后分别与原管道相接。箱涵工程施工过管道原穿越位置后，已将原管道恢复。

2.1.10 土石方平衡

本工程主体工程开挖土方总量约 291725m³，主体工程共计剥离表土 7110 m³，临时堆放在道路两侧，用于本区覆土利用，施工后表土回覆，并进行土地平整。

施工后回填土方量 234136 m³，弃土量 57589 m³。

本工程弃土场设于宝坻区高庄户村废弃鱼塘，高庄户村已拆迁，本工程共产生弃土 57589m³；弃土场设于尔辛庄、尔王庄村边的废弃场地。

弃土场、弃渣场布置情况见表 2.1-23。具体土方平衡见表 2.1-24。

表 2.1-23 弃土弃渣场布置表

序号	场地	位置	面积 (hm ²)	容积 (万 m ³)	占地类型	与环评的变化
1	高庄户弃土场	117°25'4.33"E、 39°27'52.53"N	2.5	9.06	废弃鱼塘	弃土、弃渣地点有变化
2	尔辛庄弃土场	117°21'19.36"E、 39°23'39.25"N	3.9	1.14	废坑塘	

表 2.1-24 引滦引江联通尔王庄段明渠复线应急工程土方平衡表（单位：m³）

工程类别		来源			去向		
		土方开挖	借方	借方来源	土方回填	弃土	弃土去向
主体工程		291725	0		234136	30065	高庄户弃土场和尔辛庄村弃土场
临时工程	道路填筑		11322	土方开挖		11322	
	围堰填筑		24673			16202	
小计		291725	37014		234136	57589	

原环评本工程挖方量为 29.71 万 m³，填方 23.75 万 m³，外购土方 0.01 万 m³，弃方 9.54 万 m³，本工程开挖量为 29.17 万 m³，填方量 23.41 万 m³，弃方量 5.76 万 m³，无外购土方。开挖、回填、弃土数据，与原环评相比，均有所减少。

2.3 工程环保投资

根据工程设计、环境监理报告及水土保持验收技术评估报告，工程实际总投资 18260 万元，实际环境保护投资 337.2 万元，占总投资的 1.85 %，具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 工程环境保护投资明细 单位：万元

阶段	项目	主要环保措施	合计(万元)
施工期	施工期扬尘治理	洒水降尘、篷布遮蔽、防风抑尘网等	60.0
	清淤淤泥恶臭防治	采用专用罐车、密闭运输措施	15.0
	施工期生产废水	沉淀池 8 个、隔油沉淀池 2 个	6.0
	清淤淤泥渗滤水	渠道内集水井收集，清运至宝坻九园工业园区污水处理厂（九园绿源污水处理有限公司）委托处理	15.0

	施工期噪声防治	隔声挡板 1400m, 移动隔声间 10 个、减振	30.0
	施工期地下水防治	沉淀池防渗措施	5.0
	施工期水土保持	工程措施、植物措施、临时措施、临时占地恢复原使用功能	145.2
	施工期生态保护	移植树木、护坡修砌	9
	施工期环境监理	环境监理人员 2 名、纳入工程监理	7.5
	施工期环境监测	大气、噪声、地表水、地下水	10.0
	输水安全保障、环境风险	警示牌 10 个、巡视员	2.0
	宣传与教育	宣传画、标语	1.5
	施工营地安全环保	消毒、防疫、环保	6.0
	小计		313.2
运营期	固废清理	固废设置防渗收集设施, 危废委托处置	10.0
	噪声防治	设备维护、隔声、减振措施	10.0
	水质监测	库区、渠道水质监测	5.0
	小计		25.0
合计			337.2

2.4 验收期间工况负荷

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》，水利项目在工程正常运行的情况下即可开展验收调查工作。本项目已完成主体工程工作，闫高干渠渠道已正常通水，并完成了闸涵等建筑物的建设，闫高干渠区间流量满足设计要求，工程已符合环保验收条件。

3、环境影响报告书回顾

3.1 环境影响报告书评价结论

1、工程概况

本工程利用闫高干渠联通引滦明渠替换引滦引江冲突的尔王庄水库明渠取水口段，使引滦水避开尔王庄水库南部引滦明渠取水口段、绕至明渠防洪闸下，在引滦水无法满足城市供水水质但可满足生态用水情况下，保障用于向南部海河、北大港湿地生态补水输水，形成保障海河、北大港湿地生态用水的输水通道。实现满足滨海新区、武清、宁河等引滦供水保障区域的生产生活用水，同时保障海河、北大港湿地生态用水需求。

本工程建设内容包括渠道工程、建筑物工程二部分：

(1) 渠道工程：起点东至新建闫高干渠分水闸，终点西至引滦明渠防洪闸西 160m 处，线路总长 5467.35m，主要包括：1) 清淤护砌闫高干渠 4.0km；2) 新建绕厂区联通段（暗涵）长 907.93m；3) 新建闫高干渠延长段（暗涵）长 209.4m，过明渠泵站至泵站出水池后 110m，建明渠泵站出水池节制闸；4) 新建明渠泵站自流道倒虹吸长 107.10m；5) 引滦暗渠进行二次切改，第一段长 40m，第二段长 90m，共 130m。

(2) 建筑物工程：建 10 座涵闸，包括闫高干渠分水闸（1#），引滦明渠节制闸（2#），闫高干渠延长段出口闸（3#），明渠泵站自流道及倒虹吸出口闸（4#），明渠泵站出水池节制闸（5#），联通段及出口闸（6#），闫高干一支渠节制闸（7#），闫高干三支渠节制闸（8#），闫高干四支渠节制闸（9#），闫高干五支渠节制闸（10#）。

本工程总投资为 18260 万元，其中环保投资 342.9 万元，占总投资的 1.88%。

本工程计划于 2019 年 11 月开工，2020 年 3 月底竣工，施工期为 5 个月。

2、建设地区环境质量现状

(1) 地表水环境

评价期间，对本工程涉及的尔王庄水库、闫高干渠、引滦明渠地表水进行了现状监测，监测评价结果表明：尔王庄水库各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。闫高干渠、引滦明渠各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类类标准。

(2) 大气环境

2018 年度，该地区常规大气污染物中 PM_{2.5}、SO₂、CO-95per、O₃-8h 年均值满足

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、NO₂年均值超标，主要是由于冬季燃煤锅炉采暖、汽车尾气、建筑工地施工扬尘等造成超标。

（3）声环境

监测结果表明，各监测点位现状监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准限值要求。影响区域声环境质量的主要因素是交通噪声。

（4）地下水环境

现状监测结果表明：评价区潜水含水层地下水的水质极差，为V类不宜饮用水：溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、总硬度、钠、硝酸盐氮指标满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中V类用水标准；氨氮指标满足IV类用水标准；镍指标满足III类水标准；六价铬指标满足II类水标准；pH、氰化物、汞、铅、氟化物、镉、石油类、铜指标满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中I类水标准。

化学需氧量指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水标准；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中I类水标准。

（5）土壤环境

本工程所在的宝坻区土壤大部分呈碱性和弱碱性。宝坻区分布有大面积的盐渍化土壤，含盐量大于0.1%的盐渍化土壤约占总面积的56.91%，盐渍化类型主要为硫酸盐-氯化物盐渍土和氯化物-硫酸盐盐渍土。

本工程闫高干渠一侧设置3个土壤监测点中检测因子除镉的标准指数大于1外，其他检测因子标准指数均小于1，现状检测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中pH值为6.5~7.5对应的“农用地土壤污染风险筛选值”。

闫高干渠底泥3个监测点中检测因子的标准指数均小于1，现状检测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中pH值>7.5对应的“农用地土壤污染风险筛选值”，满足农用地土壤质量要求。

弃土场2个监测点中检测因子的标准指数均小于1，现状检测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中pH值>7.5对应的“农用地土壤污染风险筛选值”，满足农用地土壤质量要求。

本次监测值可以作为评价区土壤环境质量背景值保留。

（6）生态环境

评价区内高等植物约有 21 科、39 属、54 种，没有国家和省级重点保护野生植物，人工林植被为白杨群落；草地植被主要分布在林下，主要有茵陈蒿群落、赖草群落、狗娃花群落、打碗花群落、独行菜群落等；人工植被主要种植小麦。

本评价区由于面积很小，人口密集，用地类型以农田为主。野生动物非常贫乏。

项目区域内鱼类、浮游植物、浮游动物和底栖生物区系、水生维管束植物组成中的所有种类均为我国适应环境变化较强的广分布种。

3、环保措施及环境影响结论

(1) 大气环境影响结论

①施工期

施工期大气污染源主要有：挖填土方、物料装卸和运输过程中产生的扬尘；施工机械及机动车辆产生的废气；清淤底泥开挖运输时产生的恶臭。道路扬尘、机械燃油废气、恶臭均属于无组织排放。

本项目扬尘的影响范围在 200m 左右，周边环境空气敏感目标大部分位于 200m 范围内，因此，施工扬尘对邻近敏感点影响明显。对施工扬尘，施工现场应采取定期洒水抑尘；施工场地周围设置防风屏挡措施，采取高栏围挡、洒水喷淋措施，运输采取密闭遮掩措施，道路及时清理洒落固废。采取措施积极防治后，施工扬尘对周围环境影响较小。

施工机械和运输车辆产生的燃油废气，主要污染物为 CO、NO₂、SO₂ 等有害气体，由于项目为线性布置，项目区域地形开阔，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，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是很小的。

河道清淤开挖运输时，释放淤泥中的 H₂S、NH₃、臭气浓度等恶臭气体，类比法分析污染强度级别，紧邻岸边臭气强度为 3 级，有较明显的臭味；在距离河岸 30m 处的臭气强度就降为 2 级，有轻微的臭味，对居民的影响较小，距离库岸 80m 处臭气强度降为 0，对距离库岸 80m 以外的范围基本没有影响。对河道清淤底泥恶臭，通过采取密闭罐车装运、开挖减少暴露时间、合理安排运输路线和时间，以减少恶臭对周围环境的影响。

②运行期

本工程运行期无废气产生，工程运行对周围大气环境无不利影响。

(2) 地表水环境

① 施工期

1) 施工期水环境影响

本工程施工现场不设置施工生活区，施工生活区依托附近的尔王庄村、西杜庄村（详见附件 10—施工房屋租赁协议），施工人员的餐饮和生活用水均在附近村庄内解决，因此本工程不考虑生活污水的产生。

施工废水污染源为施工导流排水、机械设备冲洗废水、混凝土养护废水、清淤截流排水、清淤淤泥渗滤水、底泥上清液排水。

施工生产区机械设备冲洗废水、混凝土养护废水收集经沉淀池处理后，回用于冲洗用水、用于施工现场洒水降尘。不排放。车辆冲洗废水收集后沉淀池处理后用于施工区洒水降尘。施工生产区不设旱厕，利用附近尔辛庄村的公共卫生间。

施工导流排水潜污泵抽排至与高干渠相通的一、三、四、五支渠及闫高干渠上游渠内，因现状引滦明渠、闫高干渠水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准，施工导流排水对上游及支渠的水质基本无影响。闫高干渠清淤截流排水采用潜污泵抽排至进入上游及支渠，对支渠及上游水质基本无影响。

清淤淤泥渗滤水经集水井收集，主要污染物为 COD、SS，收集的淤泥渗滤水由施工单位委托清运宝坻区九园工业园区污水处理厂（天津市九园绿源污水处理有限公司）委托处理，对地表水无影响。

弃土场底泥堆放处置产生上清液排水，主要污染物为 COD、SS，经弃土场排水沟导流至沉淀池预处理后用于弃土场洒水抑尘、清淤罐车及车辆冲洗，对地表水无影响。

加强施工场地管理，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，减少土石方流入地表水，防止地表径流冲刷造成对水体的影响。

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。

通过采取相应措施，施工对水环境不会造成较大影响。

2) 施工期行洪排涝影响

本工程施工在非汛期施工，不存在洪水问题，河道通过施工围堰人为调控，满足施工需要，因此无需考虑施工期行洪洪水。如遇到汛期时，拆除围堰，积极迎汛，但洪水历时短、洪量小，影响较小。本工程施工对所涉及河流行洪排涝能力基本无影响

②运行期

本工程建成后用于生态补水输水，每年运行 4-6 次，每次 1 周。本工程运行时，水位、水量、流速符合管理部门的调水管理要求，符合工程设计标准范围内，不会改变引滦明渠下游的水量、水位、流速等水文情势，对水文情势基本无影响。

(3) 地下水影响结论

①施工期

正常状况下，存在有污染物的项目必须进行防渗设计，项目防渗设计必须进行防渗处理及相关验收，满足《给水排水构筑物施工及验收规范》（GB/T50141）等相关规范要求。防渗设计后，建设项目的地下水污染源能得到有效防护，污染物不会外排。从源头上得到控制，即使有少量的污染物泄露，也很难通过防渗层渗入包气带。因此，在正常状况下，项目难以对地下水产生影响。项目对地下水环境的影响可接受。

在非正常状况下，当化粪池发生泄漏时，在非正常状况下，当化粪池发生泄漏时，在预测期内，化粪池污染物泄露对地下水有一定污染影响。如不采取合理的防治措施，建设期污废水和泵房等涉油区域中的污染物有可能渗入地下，污染土壤和地下水。

本工程地下水污染防控措施按照“源头控制、分区防控”的原则，对化粪池、沉淀隔油池采取防渗措施进行污染防范和控制。采用适当的粘土添加一定比例膨润土或水泥，均匀搅拌后按一定工艺进行施工形成的防渗层；也可采用人工合成材料防渗衬层（1.5mm 厚度的高密度聚乙烯（HDPE）土工膜），渗透系数小于 10^{-7} cm/s，可满足处理要求。

采取以上防治措施后，施工期对地下水的影响很小。

②运行期

本工程建成后，运行期无废水污染源，不产生废水，运行期对地下水环境无影响。

对本工程地下水环境设置必要的检漏时间及周期，在一个检漏周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施。需要在下游设置专门的地下水污染监控井，以作为日常地下水监控及风险应急状态的地下水监控井。

项目建设运行期环境管理需要，项目区内建设的地下水监控井应设置保护罩及设置安全台或设置单独保护房，以防止污水漫灌进入环境监测井中。

(4) 土壤环境影响结论

①施工期

经检测，本工程周边土壤、闫高干渠底泥中重金属等污染物均低于《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中“农用地土壤污染风险筛选值”pH对应筛选值要求，符合农用地土壤环境质量。

弃土、清淤底泥运至弃土场填埋后复垦为耕地，不会当地土壤环境造成污染。清淤底泥(含水率 65%)量共计 9200 m³，与开挖弃土一起运往弃土场(小刘坡废弃鱼塘)处置，施工结束后复垦为耕地，底泥不对弃土场土壤使用造成污染影响。

弃土、清淤底泥清运堆放至弃土场，施工结束后复垦为耕地，是可行的。

要求建设单位做好弃土场的环保措施。在底泥堆放前应采取一定的防渗措施，可采用粘土垫底夯实，并在四周修建一定高度的土围堰。同时对弃淤场做好水土保持措施。

②运行期

本工程建成后用于生态补水输水，每年运行 4-6 次，每次 1 周。由于渠底及边坡均采用土工布防渗，运行期间、闲置期间不会造成地下水相互流动，不会引起地下水水位变化，对土壤碱化、盐渍化无影响。本工程运行期对土壤环境基本无影响。

运行期通过加强监测和源头控制措施、过程防控措施，防控对土壤环境的影响

(5) 声环境影响结论

①施工期

施工期噪声源为机械设备和运输车辆，施工噪声对沿线及附近 200m 范围的村庄、学校、单位敏感点产生一定影响，针对噪声超标情况，建设单位应采取噪声防治措施，夜间及午休时间禁止施工，以保障声环境敏感目标不受影响。

需采取措施进行降噪控制，需合理安排施工时间，避免高噪声设备同时施工；施工设备选型时采用低噪声设备；对动力机械设备定期进行维修和养护；避免或杜绝鸣笛；均设置高度不低于 1.8 米的挡板隔声屏竖立阻隔围挡，靠近敏感点时实行封闭式施工等措施，将项目施工期噪声对周围声环境的影响降至最低。但一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束，工程施工对当地声环境的影响是有限的。

②运行期

运行期噪声源为 6 座闸配备的启闭机，运行噪声值在 65~70 dB(A)之间。启闭机安装在轻钢结构闸室机房内，采取混凝土底座固定、隔声、减振措施和距离衰减后，

经厂界噪声能达到《工业企业厂界噪声排放标准》中 2 类标准要求，对周围声环境影响很小。

涵闸启闭机距离声环境敏感点的距离为 65m~1260m，启闭机运行时，经距离衰减后，噪声源对各敏感点处贡献值为 0~8.8 dB(A)；经叠加背景值后，各敏感点处昼间噪声预测值为均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类、2 类标准限值，启闭机运行对敏感点噪声影响很小。

(6) 固体废物影响结论

①施工期

施工固体废物主要为弃土、清淤淤泥、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

施工期弃土 77000m³，清运至弃土场堆放处置。弃土场设置于宝坻区小刘坡废弃鱼塘，弃土场占地 3.68hm²，坑深约 2.6m，弃土场容积 9.568 万 m³，与本工程主体工程运距约 10.5km，弃土场可满足本工程弃土的要求。清淤底泥（含水率 65%）量共计 9200 m³，与弃土一起运往弃土场处置。施工期及施工结束后对施工场地进行清理，产生建筑垃圾 9200 m³，拟由施工建筑企业（天津市东华建筑工程有限公司）装运至京滨铁路二标段征迁界内，用于施工道路填筑。施工高峰期人数 150 人，生活垃圾产生总量为 11.75t，集中收集，由当地城管委统一清运填埋处置，做到日产日清

②运行期

工程运行期产生涵闸涵闸检修废物及清淤废物。

检修更换的废弃零部件，产生量为 0.4t/a，为一般固废，由物资回收部门收购。

涵闸清淤废物主要为清污机截留的树枝、藻类等较大的杂物，清淤废物的产生量跟截留的杂物有关，收集后由当地城管委统一清运填埋处置。收集设施采取防渗措施。

检修产生废机油产生量为 0.2t/a、废润滑油产生量为 0.2t/a，属于危险废物（危废代码 900-214-08）；废包装桶产生量为 0.05t/a，属于危险废物（危废代码 900-041-49）；危险废物收集后暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质的单位处理。

运行期固体废物采取妥善的环保措施处置后，对周围环境影响很小。

(7) 生态环境

①施工期

1) 生态完整性

本工程永久占地 9.84hm²，施工临时占地 17.53hm²，工程占压植物在天津广泛分布，

均为常见广布种。工程建设使区域内原生态系统的净生产力减少为 126.75t/a，生物量减少为 341.45t/a，占整个评价区比例很小，生态系统的净生产力和生物量变化极小。

根据工程设计，施工后期对临时占地进行复垦，规划复垦面积 14.50hm²，其中水浇地 10.82hm²，鱼塘 3.68hm²，通过复垦措施，对当地的生态影响减小到最低。

2) 陆生生态

本工程占地直接导致占地区域植被损失和破坏，影响区内有植物 30 余种，没有国家或地方重点保护植物及珍稀濒危植物分布，植被植物均为天津广泛分布和常见广布种。涉及的零星树木，需全部进行移植；施工结束后可通过复垦或加强绿化对损失的生物量进行恢复和补偿，对周围植物植被影响较小。

优化工程设计，尽量减少工程建设对自然植被的破坏。施工结束后可通过植被恢复、复垦、加强绿化对损失的生物量进行恢复和补偿，对周围自然生态环境的影响程度相对较为轻微。加强施工人员的环境保护教育，禁止施工人员破坏设计用地以外的植被，严禁捕杀鸟类等野生动物，切实加强野生动物保护。

本工程区域野生动植物资源不丰富，为常见的鸟类；加强施工人员宣传教育工作，禁止捕捉野生动物；对其影响是暂时的，随着施工期结束，影响将消失。

3) 水生生态

本工程建设对区内河道鱼类的主要不利影响在施工期，表现为工程清淤、围堰、水闸施工扰动水体对鱼类觅食、栖息环境产生影响，这种影响仅限于工程的局部，且作用时间短，施工结束后干扰即结束，经过一段时间运行后，也将重新建立较为完整的水生态系统，不会对区内鱼类资源造成明显的不利影响。

4) 水土流失

在施工前期，将地表 0-20cm 有肥力植被土层进行剥离，临时贮存于临时堆土场并加以防护，以便完工后回覆用于景观绿化。及时清运建筑垃圾。施工时土方堆放距河道保持一定距离，尽量避免流入河道，减少水土流失对河流的影响。配置植物种类实施。

5) 生态恢复和复垦

施工过程中破坏的植被在工程竣工后应尽快恢复，竣工后应尽快恢复原状。严格执行生态论证报告中提出的生态保护和恢复方案清单措施，严格落实水土保持方案措施。

施工结束后对施工区临时占地恢复为耕地和林地、弃土场复垦为耕地，对其他临时用地恢复为原有使用功能。采取相应措施后生态环境影响较小。

②运行期

本工程运行后，利用闫高干渠联通引滦明渠向南部海河、北大港湿地生态补水输水。本工程每年生态补水输水总量为 2.20 亿 m^3 ，主要输送至北大港湿地自然保护区，主要用于保护人工湿地生态系统及生物多样性，包括鸟类和其他野生动物、珍稀濒危物种资源，使天津市城市及生态用水水资源量比原来均有所满足和保障，对下游河段的水环境、生态环境将产生有利影响

(8) 社会环境影响结论

①施工期

1) 人群健康

施工人员集中聚居，施工区容易引起疾病的交叉感染，引发传染性疾病和疫情的可能性。需对施工人员采取必要的卫生防疫措施，并定期进行体检。定期对施工区进行消毒，同时及时清运垃圾，避免传播疾病，保障人群健康。

但根据近年来水利工程的实践经验，只要落实好各项卫生防疫措施，施工人员中疾病发病率可得到有效控制。

2) 交通影响

本工程施工过程中所需要的水泥、钢筋、钢材、木材、砂石料和各种机电及金属结构设备等生产生活物资的运输主要依托现有九园公路、津蓟高速等已有交通体系，生产生活物资的运输将使附近主要交通道路的交通量有所增加，一定程度上增加了交通压力。

由于现有道路本身交通量较大，由于本工程增加的交通量相对较小，集中运输时间可通过各部门协调支持，以减少本工程物料运输对现有交通的影响。

3) 社会经济影响

本工程由于施工人员需求量较大，多为当地劳动力，这将为当地增加众多短期就业岗位，增加当地居民收入。工程建设需要投入大量建筑物资，大量的原材料需求，将刺激当地经济发展。施工人员进驻，运输车辆增多，将促进当地副业的发展。施工期间，随着施工人员的生活需求将主要由当地农产品及服务满足，生活消费需求增加将拉动当地农业生产和商业、服务业发展。

②运行期

运行期，利用闫高干渠联通引滦明渠建成生态补水输水通道，向南部海河、北大港湿地生态补水输水，每年生态补水输水总量为 2.20 亿 m^3 ，保障了海河、北大港湿地生态用水需求。改善当地的生态环境和补水供水条件，具有巨大的社会效益。

4、环境风险结论

①施工期

本工程属于非污染生态影响型项目，施工生产区范围内不设置燃油储存罐，不涉及剧毒有害材料或产品，由本工程建设直接引发的对周边环境风险的影响可能性很小。

施工机械车辆在运输和使用过程中，致使燃油泄漏时，可能引发污染水体和土壤。施工期生产废水因处置管理不妥，导致排入邻近的引滦明渠，可能引发饮用水污染。

施工机械和车辆若管理不善，发生燃油泄漏后将直接污染周围环境。施工期间应加强危险路段、车辆较多路段的交通管制，增设交通标志牌，并注意路面维护，确保施工运输车辆安全通行，杜绝施工人员由于疲劳驾驶、速度过快或者车况不好，导致翻车漏油事故的发生，以降低风险发生的概率。

发生挖掘机溢油情况时，立即停止作业，并在漏油区域周边设置围挡，并收集漏油，并进行土壤修复。加强对挖掘机的监督管理，定期对挖掘机进行检查维护。加强环保宣传教育，提高作业人员的环保意识，避免因人为操作失误而造成漏油事故。

切实落实报告提出的施工废水环保措施，加强施工期生产废水收集处理管理，防范非正常排放进入邻近的引滦明渠，杜绝对引滦明渠、尔王庄水库饮用水造成污染。落实水土保持方案，加强弃土、清淤底泥、废石渣和生活垃圾的收集处置管理，加强施工现场巡查检查，防范排放进入引滦明渠和污染饮用水水质。

②运行期

运行期的环境风险为机油、润滑油、废机油、废润滑油油类物质，泄露后污染地表水，泄漏后会挥发出有毒有害气体，遇明火发生火灾后，产生的有毒有害烟气扩散至大气环境。

本项目风险物质仓储及危废暂存间储量较小，且仓库、危废暂存间地面均采取防渗处理，基本不会对地表水产生影响。对油类物质储存加强安全管理措施，配置消防器材；预防意外泄露事故，储区应备有泄露应急处理设备和合适的收容材料；加强操作管理，严防操作中跑冒滴漏现象；制定应急预案，在风险事故发生后及时采取相应

应急措施及应急预案，降低风险事故影响。采取有针对性的风险防范措施后，本工程的环境风险可防控。

5、环境管理与监测结论

本工程在施工期和运行期必须加强环境管理。在施工期应设专门人员负责施工过程中的环保工作，并对施工期产生的污染物进行监测，执行国家及地方各项标准和法规，确保各项环保措施。并指定相应的环境监测计划，重点监测施工过程对周围环境的影响程度。为使环境管理工作顺利开展，工程必须实行环境监理，对施工中的环保措施进行严格监督，对施工期的各种环境问题进行全面监控，以确保本工程顺利完成。

施工期要对永久性生态保护区域进行重点监理，落实各项环境保护要求

6、环境经济损益结论

本工程总投资 18260 万元，环保投资 337.2 万元，占的 1.85%。

本工程利用闫高干渠联通引滦明渠，建成向南部海河、北大港湿地生态补水输水通道，每年生态补水输水总量为 2.20 亿 m^3 ，保障南部海河、北大港湿地生态用水需求，单位水量输水成本为 0.0513 元/ m^3 ，单位水量运行费 0.0273 元/ m^3 ，具有巨大的经济社会效益。

7、公众参与

按照《环境影响评价公众参与办法》的规定和要求，建设单位采取互联网公示、在工程附近区域张贴了公示、问卷调查表及报纸公示相结合的方式进行了公众参与，在公示和征求意见期间，未收到公众的反馈意见。

本项目公众参与过程满足《环境影响评价公众参与办法》相关要求，采取建设单位公众参与调查结果。

建设单位在此承诺：关于施工过程中污染问题，按照国家和天津市环境保护部门的相关要求，认真落实好环境影响评价报告中提出的保护措施，接受天津市各级环境保护行政主管部门和工程周边群众的监督和检查。

8、总结论

本工程是生态补水输水通道，属于生态环保工程，属于国家产业政策中的“鼓励类”，符合“三线一单”和相关规划要求。公众参与没有反对意见，虽然在施工期有一定的污染影响，但在采取相应的环保措施后，对环境的影响可得到有效减缓。

本工程利用闫高干渠联通引滦明渠替换引滦引江冲突的尔王庄水库明渠取水口

段，建成向南部海河、北大港湿地生态补水输水通道，实现满足滨海新区、武清、宁河等引滦供水保障区域的生产生活用水，同时保障海河、北大港湿地生态用水需求，将改善区域生态环境和输水供水条件，随着工程的运行，社会、经济、生态环境效益显著。

在落实本报告环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本工程建设是可行的。

9、建议与要求

(1) 加强施工期的环保管理工作，明确施工单位和监理单位的环境保护责任，将工程环境监理纳入工程监理。施工单位严格落实各项环保措施。保证施工质量，同时保证对环境影响降到最低，对施工现场的污染防治和生态保护措施的执行情况进行检查。

(2) 建议选择有资质、管理严格的施工队伍，提高施工管理和环境管理水平，强化施工期环境管理，尽可能的减少施工对环境造成的不利影响。

3.2 环境影响报告书评审意见

你公司拟投资 18620 万元人民币建设本次项目，即在天津市宝坻区尔王庄水库东南侧、引滦明渠东南侧、九园公路西北侧。工程主要建设内容：包括渠道工程和建筑物工程两部分。其中渠道工程起点东至新建闫高干渠分水闸，终点西至引滦明渠防洪闸西 160m 处，线路总长 5467.35m。环保投资 342.9 万元，占总投资的 1.88%。

2019 年 9 月 27 日--2019 年 10 月 15 日，我局将该项目环境影响评价有关情况进行了公示，根据环境影响报告书结论及公众反馈意见，该项目符合国家产业政策和清洁生产要求，符合地区总体规划，选址可行，在严格落实各项环保措施的前提下，我局同意该项目建设。

项目在实施过程中应对照环境影响报告书严格落实各项污染防治措施，重点做好以下工作：

1、施工扬尘可通过采取围挡、洒水抑尘等措施控制器对环境的影响；使用符合国家排放标准的车辆，加强保养；清淤晾晒场选址尽量远离环保目标，并选在工程区的下风向，可降低恶臭对周边村庄的影响；通过采取密闭罐车装运、开挖减少暴露时间合理安排运输路线和时间，以减少恶臭对周围环境的影响。

2、工程施工期产生的废水主要是施工倒流排水、机械设备冲洗废水和混凝土养护废水、清淤截流排水、清淤淤泥渗滤水和底泥上清液排水。施工导流排水采用潜污泵

抽排至于高干渠相通的一、三、四、五支渠及闫高干渠上游渠内；机械设备冲洗废水和混凝土养护废水经沉淀池处理后用于施工扬地洒水抑尘；闫高干渠清淤节流排水采用潜污泵抽排至进入上游及支渠；清淤淤泥渗滤水由施工单位委托清运宝坻区九园工业园区污水处理厂委托处理；底泥上清液排水经弃土场排水沟导流至沉淀池预处理后用于弃土场洒水抑尘、清淤罐车及车辆冲洗。

3、合理安排施工时间，选用低噪声设备，文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。运营期做好噪声设备的合理布局及消声减震，确保达标排放。

4、工程施工期产生的固体废物包括弃土、清淤淤泥、建筑垃圾和生活垃圾。工程弃土和清淤淤泥均运至弃土场（位于宝坻区小刘坡废弃鱼塘）处置；建筑垃圾由施工建筑企业（天津市东华建筑工程有限公司）装运至京滨铁路二标段征迁界内，用于施工道路填筑；生活垃圾经分类收集后由城市管理委员会清运处置。

5、认真落实施工期各项污染防治措施；落实风险防范措施，编制应急预案报区环保局备案。

6、要建立环保管理和监测机构，制定规章制度，加强环保设施的运行管理和监测。

7、按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理【2002】71号）、《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测【2017】57号）的规定，落实排污口规范化工作。

项目建设应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度；按相关要求完成验收后方可正式投入生产。

4、环保措施落实情况调查

4.1 环评报告措施执行情况

通过现场调查，结合建设单位提供的初步设计文件、施工组织设计、环境监理总结等资料，本工程实际采取的污染防治和生态保护措施与环评报告书中要求的环保措施，对比情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 环评文件环境保护措施、要求及落实情况

项目	环保措施要求	环保措施落实情况
生态环境	工程实施生态保护措施，将对现有植被和土壤的影响控制在最低限度，尽可能减轻河道淤积和施工过程对河道挺水植物的影响。对于施工过程中损害的植被，要制定补偿措施，进行补偿或土地复垦和植被重建。	工程施工过程中，遵循了少占地，少破坏植被的原则，对原有植被和土壤的影响控制在最低限度，并对于施工过程中损害的植被，进行了补偿。
大气环境	施工时通过采取施工现场洒水抑尘和清扫等措施，施工扬尘可以减少 50—70%左右，基本可控制在工地范围内和道路两侧各 30m 以内范围。运输道路两侧受影响的农田，适当给予经济补偿。	施工过程中实施了施工现场道路洒水抑尘和清扫等措施，并对车辆进行了冲洗。运输过程中避免了对道路两侧农田的影响。
水环境	工程通过对生产废水和生活污水的合理处置，可以有效的消减向周边水环境中排放的污染物种类和数量。其中，机械车辆冲洗废水经处理后主要用于工地洒水降尘，基本不外排，对周围环境基本没有影响。生活污水经简单处理后用于厂区绿化，不对外排放，直接避免了生活污水对周边环境的污染。	施工过程中机械车辆冲洗废水经沉淀处理后主要用于工地洒水降尘，不排放。 施工期施工营区内不设置生活设施，施工人员依托周边村镇满足生活要求，施工过程不产生生活污水。
噪声	通过设置隔声屏障、合理安排施工时间、使用低噪设备等控制措施，可以有效地消减工程施工时到达敏感目标处的噪声值，有效消减工程噪声对周围居民的影响。禁止施工单位夜间施工以免影响周边居民的日常休息。	合理安排了施工时间，夜间无施工作业。将噪声影响大的设备安排在了距离环保目标较远的位置。合理安排了车辆运输路线及运输时间，在村镇区域内，禁止鸣笛并减速行驶。定期维护车辆，减小了车辆运行噪音。
固体废物	固体废弃物处置措施中将施工人员的生活垃圾统一清运处理，从根本上避免了垃圾随意丢弃引起的环境污染问题；弃土运往弃土场进行分层填埋，并对部分超过农用污泥标准的弃土场进行防渗处理。在避免了因堆弃引起的植被破坏和水土流失的同时，合理利	施工人员生活垃圾统一收集由市容部门清运。弃土场运至宝坻区高庄户村废弃鱼塘，以及运至尔辛庄村现状坑塘，后期由当地村民恢复至农田。

	用清基弃土和表层土构成相同的优势,有利于土地复耕和绿化。	
人群措施保护	定期对施工人员进行体检,对施工区进行消毒,同时及时清运垃圾,避免传播疾病,保障人群健康。	施工过程中定期对施工区进行消毒并清运垃圾。

4.2 环评批复落实情况

针对项目环评批复意见及落实情况调查见下表:

表 4.2-1 环评批复文件落实情况对照表

环评批复措施	实际措施
<p>你公司拟投资 18620 万元人民币建设本次项目,即在天津市宝坻区尔王庄水库东南侧、引滦明渠东南侧、九园公路西北侧。工程主要建设内容包括渠道工程和建筑物工程两部分。其中渠道工程起点东至新建闫高干渠分水闸,终点西至引滦明渠防洪闸西 160m 处,线路总长 5467.35m。环保投资 342.9 万元,占总投资的 1.88%。</p>	<p>本工程利用闫高干渠连通引滦明渠替换引滦引江冲突的尔王庄水库明渠取水口段,使引滦水避开尔王庄水库南部引滦明渠取水口段、绕至明渠防洪闸下,建成向南部海河、北大港湿地生态供水输水通道。尔王庄段明渠复线工程渠道线路总长 5467.35m,主要建设内容包括:</p> <p>(1) 清淤护砌闫高干渠 4.00km、新建闫高干渠延长段(暗涵)长 209.4m;</p> <p>(2) 新建绕厂区联通段(暗涵)长 907.93m;</p> <p>(3) 新建明渠泵站自流道倒虹吸长 107.1m,以上各段长均包含出口闸段长度。</p> <p>(4) 建引滦明渠节制闸 1 座,闫高干渠分水闸 1 座,闫高干渠延长段出口闸 1 座,明渠泵站出水池 1 座,联通段出口闸 1 座,明渠泵站自流道倒虹吸出口闸 1 座,闫高干渠支渠节制闸 3 座。</p> <p>该项目总投资 18620 万元人民币,其中环保投资 337.2 万元,占总投资的 1.8%,主要用于施工期噪声治理、施工期洒水抑尘、临时占地恢复绿化、清理工程范围内垃圾等。</p>
<p>施工扬尘可通过采取围挡、洒水抑尘等措施控制器对环境的影响;使用符合国家排放标准的车辆,加强保养;清淤晾晒场选址尽量远离环保目标,并选在工程区的下风向,可降低恶臭对周边村庄的影响;通过采取密闭罐车装运、开挖减少暴露时间合理安排运输路线和时间,以减少恶臭对周围环境的影响。</p>	<p>施工过程中施工营地内实施了高栏围挡、喷淋等工程措施,现场主要道路和料具码放等场地进行了路面硬化。土方集中堆放并采取覆盖或者固化等措施。</p> <p>施工营地内设置了冲洗车设施及雾炮、洒水车、扬尘在线监控等设施。工程清淤采用密闭自卸罐车运至弃土场处置,合理规划运输路线和时间。</p>
<p>工程施工期产生的废水主要是施工倒流排水、机械设备冲洗废水和混凝土养护废水、清淤截流排</p>	<p>施工期施工营区内不设置生活设施,施工人员依托周边村镇满足生活要求,施工过程不产生</p>

<p>水、清淤淤泥渗滤水和底泥上清液排水。施工导流排水采用潜污泵抽排至于高干渠相通的一、三、四、五支渠及闫高干渠上游渠内；机械设备冲洗废水和混凝土养护废水经沉淀池处理后用于施工扬地洒水抑尘；闫高干渠清淤节流排水采用潜污泵抽排至进入上游及支渠；清淤淤泥渗滤水由施工单位委托清运宝坻区九园工业园区污水处理厂委托处理；底泥上清液排水经弃土场排水沟导流至沉淀池预处理后用于弃土场洒水抑尘、清淤罐车及车辆冲洗。</p>	<p>生活污水。 施工导流排水采用潜污泵抽排至于高干渠相通的一、三、五支渠及闫高干渠上游渠内；施工生产废水主要来源于车辆冲洗废水和混凝土养护废水。在施工区出入口处设置车辆冲洗台，配备简易冲洗设备和沉淀池，冲洗水经沉淀后的回用于冲洗台或用于工地洒水降尘。清淤淤泥最终置于弃土场。</p>
<p>合理安排施工时间，选用低噪声设备，文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。运营期做好噪声设备的合理布局及消声减震，确保达标排放。</p>	<p>本项目施工期采用合理布局，施工营地中的噪声设施远离附近村庄布置，合理安排了施工时间，定期维护车辆，减小了车辆运行噪音。</p>
<p>工程施工期产生的固体废物包括弃土、清淤淤泥、建筑垃圾和生活垃圾。工程弃土和清淤淤泥均运至弃土场（位于宝坻区小刘坡废弃鱼塘）处置；建筑垃圾由施工建筑企业（天津市东华建筑工程有限公司）装运至京滨铁路二标段征迁界内，用于施工道路填筑；生活垃圾经分类收集后由城市管理委员会清运处置。</p>	<p>工程弃土弃渣场用地为高户庄村的废弃鱼塘和尔辛庄、尔王庄村边的废弃场地。建筑垃圾由施工建筑企业（天津市东华建筑工程有限公司）装运至京滨铁路二标段征迁界内，用于施工道路填筑；生活垃圾由由施工单位定期及时清运交付环卫部门统一填埋处理</p>
<p>认真落实施工期各项污染防治措施；落实风险防范措施，编制应急预案报区环保局备案。</p>	<p>已落实施工期各项污染防治措施和风险防范措施</p>
<p>要建立环管理机构和监测机构，制定规章制度，加强环保设施的运行管理和监测。</p>	<p>工程施工过程中已制订施工区环境管理办法，并监督实施，针对各项环保措施执行情况进行监督检查，及时改进。</p>

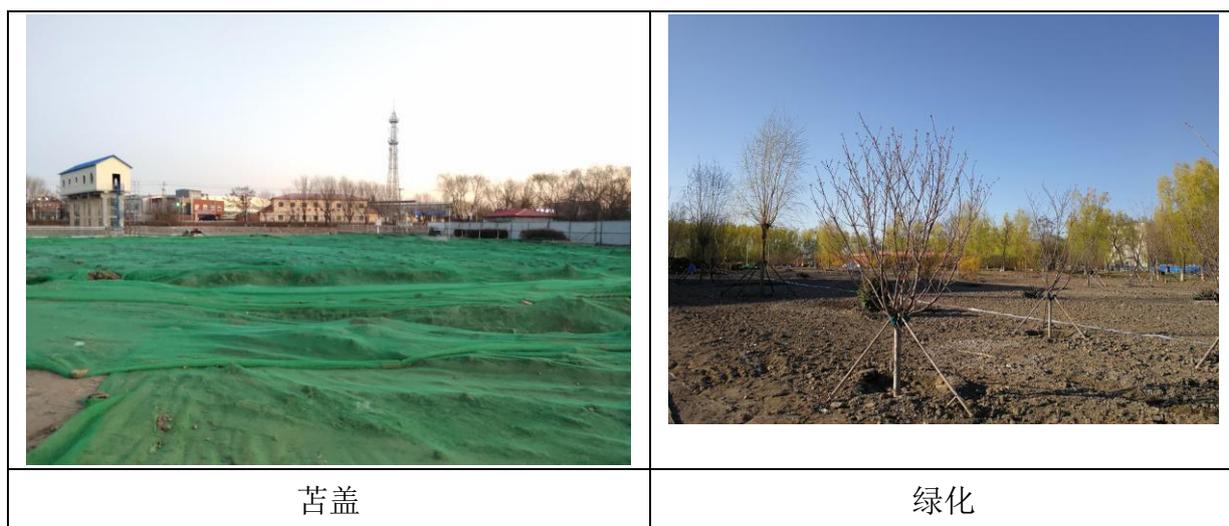


图 4.2-1 施工期环保措施及环境监测照片

5、生态影响调查

5.1 工程临时占地影响调查

根据对引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程现场勘察，其实际扰动面积及对施工场地周边的影响情况，并核查建设单位提供的征占地数据资料，确定本工程实际发生的扰动范围为 25.95hm²，其中永久占地 9.84hm²，临时占地 16.11hm²，占地类型包括耕地、水域及水利设施用地等。

工程建设期实际发生的扰动范围详见表 5.1-1。

表 5.1-1 工程建设期实际发生的扰动范围表 单位：hm²

防治分区		占地性质			直接影响区	防治责任范围
一级分区	二级分区	永久占地	临时占地	小计		
主体工程区	渠道工程区	8.04		8.04	0	8.04
	建筑工程区	1.80		1.80	0	1.80
	主体工程施工区		5.01	5.01	0	5.01
临时道路区			0.65	0.65	0	0.65
施工生产生活区			0.45	0.45	0	0.45
临时堆土区			7.50	7.50	0	7.50
弃土弃渣场区			2.50	2.50	0	2.50
合计		9.84	16.11	25.95	0	25.95

主体工程区中临时占地按照设计要求恢复为硬化，施工营地、施工道路、以及弃土场均进行绿化治理。

施工过程中实施的生态保护措施如下：

(1) 本项目应按绿化设计要求完成绿化设计及种植植被、树木等工作，以达到恢复植被、保护生态环境、减少水土流失、减少雨季径流污染明渠水质，不设置裸露面，防止因雨天雨水冲刷随地表径流进入明渠。

(2) 工程结束时，清理整个施工现场，保证恢复后的景观并与周边环境相协调。

(3) 施工后期，对弃渣场表面覆种植土 30cm，并撒播草籽，草籽选当地乡土草种，经绿化恢复后，原有废弃坑塘将变成草地，可增加周边绿地率，改善局地生态环境。

5.2 水土流失影响调查

根据《引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程水土保持设施验收报告》结论，

该工程水土保持措施布局合理，工程措施和植物措施数量齐全、质量合格，未发现重大质量缺陷；各项水土保持措施运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。项目区水土流失治理度 99.80%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99.90%，表土保护率 99.99%，林草植被恢复率 99.20%，林草覆盖率为 23.47%。水土流失防治各项指标均达到了方案目标值，较好地发挥了防治水土流失的作用。

临时占地恢复照片

	
<p>暗涵施工恢复照片</p>	<p>引滦明渠节制闸临时占地恢复</p>
	
<p>施工营地恢复照片</p>	<p>引滦暗渠施工后恢复</p>

5.3 小结

实际施工过程中，严格落实了原环评中提出的生态保护措施。施工结束后，对施工过程中破坏的植被进行恢复和补偿，对临时占地进行硬化或绿化恢复。

6、水环境影响调查

6.1 施工期水环境影响调查

施工清淤、实施河道涵闸工程中搭建围堰，减少了对水体的扰动。施工营地设置有车辆冲洗设施，冲洗废水收集至废水池内，沉淀后用于道路洒水。

施工营地不设置员工生活区，员工用餐及盥洗水均依托相邻村庄进行，本项目施工过程中不产生生活废水。

施工过程中，对引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程进行分标段施工，施工完成后对闫高干渠进水口、出水口、引滦明渠节制闸、引滦明渠与引滦暗渠交汇处水质进行监测。

根据《海河流域天津市水功能区划》，引滦明渠、闫高干渠均执行 II 类标准。

监测计划：

表 6.1-1 监测方案

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	对应标准
水环境	闫高干渠进水口 闫高干渠出水口 引滦明渠节制闸 引滦明渠与引滦暗渠交汇处	pH、DO、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、BOD ₅	施工高峰期内监测一次	地表水环境质量标准 GB3838-2002

检测结果详见下表：

表 6.1-2 地表水体监测结果 单位：mg/L

采样日期及点位 检测项目	2020.04.09		2020.04.09		标准限值 GB3838-2002 II类
	闫高干渠进水口	闫高干渠出水口	引滦明渠节制闸	引滦明渠与引滦暗渠交汇处	
pH 值（无量纲）	7.79	7.92	7.98	8.03	6~9
溶解氧（mg/L）	7.04	6.93	6.77	6.47	6
高锰酸盐指数（mg/L）	3.49	2.72	2.48	2.68	4
氨氮（mg/L）	0.223	0.182	0.161	0.173	0.5
五日生化需氧量（mg/L）	8.4	8.8	8.6	8.1	3

石油类 (mg/L)	1.07	0.96	0.93	0.90	0.05
---------------	------	------	------	------	------

根据上表结果可知，闫高干渠进水口、出水口、引滦明渠节制闸、引滦明渠与引滦暗渠交汇处水质溶解氧、五日生化需氧量、石油类监测数据均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，施工期影响是暂时的，本项目施工完成后，地表水水质即可恢复。

6.2 营运期水环境影响调查

工程结束后，输水明渠、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，将有利于水质的改善。

工程的建设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；工程的实施有利于改善和提高北运河和青龙湾减河现状水功能。

6.3 小结

本项目施工期废水仅为车辆冲洗水，沉淀后用于道路洒水抑尘，无生活污水产生。营运期也没有废水排放。

7、大气环境影响调查

7.1 施工期大气影响调查

施工期大气环境的不利影响主要来自施工扬尘、清淤产生的臭气和施工机械车辆尾气。

施工扬尘主要产生于土方开挖、填筑等施工机械作业及运输车辆往来。施工扬尘的影响范围与施工管理水平、施工活动频率以及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关，TSP 浓度随着距离的增加逐渐减少，距离达到 100m-150m 时，TSP 浓度已十分接近上风向的浓度值，建筑施工对大气环境的影响范围为 150m 左右。工程通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。在采取洒水、清扫等措施后可将对周边环境的不利影响消减至最小。

工程清淤采用干清，淤泥含水量较少，清淤时臭气影响不大。工程设计淤泥开挖后运往弃淤场，淤泥堆弃后及时在表层覆盖 30cm 以上覆土并进行生态恢复，淤泥臭气不会对周边环境产生影响。

施工期各种机械、运输车辆燃油废气属于无组织污染源。燃油废气的主要成份是 CO、SO₂ 和 NO_x。本工程影响范围主要为施工现场和运输道路沿线。由于本工程工期较短，施工区域地势较空旷，施工机械和车辆分散于整个施工区域和运输沿线，燃油废气的排放不会对周围环境造成明显影响。

监测计划：

表 7.1-1 环境空气监测方案

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	对应标准
环境空气	高庄户村、黄花淀村、尔王庄乡	氨、硫化氢、颗粒物、臭气浓度	施工高峰期内监测一次	环境空气质量标准 GB3095-2012 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》

对周边环保目标进行氨、硫化氢、颗粒物、臭气浓度监测，监测结果如下：

表 7.1-2 周边环保目标大气环境结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测项目	采样日期及点位	2020.04.09			标准限值
		1#高庄户村	2#黄花淀村	3#尔王庄乡	
颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		113	69	126	300
氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		<10	<10	<10	200
硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		<1	<1	<1	20
臭气浓度 (无量纲)		12	11	<10	20

监测结果可知, 施工高峰期本项目环保目标处颗粒物监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 相关限值。氨、硫化氢均为未检出, 臭气浓度监测结果满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》相关限值。

7.2 运行期大气环境影响调查

本项目为引水、调水工程, 工程试营运后, 无废气排放。

7.3 小结

本项目为引水、调水工程, 施工期采取的道路洒水、冲洗车辆、合理安排施工时间、土方苫盖等措施减少大气影响, 营运期无废气排放。

8、声环境影响调查

8.1 施工期噪声影响调查

施工过程中，本项目设置的施工营地加工区做到了远离噪声敏感区，对于距离施工道路较近的环保目标，施工过程中在道路两旁设置了隔声挡板，并合理安排运输时间，减少了噪声的影响。

施工过程中实施的噪声防治措施如下：

合理安排了施工时间，夜间无施工作业。将噪声影响大的设备安排在了距离环保目标较远的位置。合理安排了车辆运输路线及运输时间，在村镇区域内，禁止鸣笛并减速行驶。定期维护车辆，减小了车辆运行噪音。

进行了环保要求宣传工作，提高了施工人员的环保意识，倡导了文明施工的自觉性，降低了人为因素造成施工噪声影响。

监测计划：

表 8.1-1 环境噪声监测方案

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	对应标准
噪声	高庄户村、黄花淀村、尔王庄乡	等效连续 A 声级	施工高峰期昼间监测 1 次	GB3096-2008 2 类、4a 类

对本项目周边环保目标进行噪声监测，监测结果如下：

表 8.1-2 周边环保目标噪声监测结果 单位：dB(A)

检测时间	检测点位	声源	检测结果 dB(A)	标准	
2020.04.09 昼间	15:22-15:32	1#高庄户村	周围环境	51	60
	15:55-16:05	2#黄花淀村	周围环境	53	70
	16:38-16:48	3#尔王庄村	周围环境	54	60

根据上表检测结果可知，高户庄村、尔王庄村监测结果满足 GB3096-2008《声环境质量标准》二类昼间 60 dB(A)标准限值，黄花淀村噪声监测结果满足 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类昼间 70 dB(A)，对环保目标没有明显影响。

8.2 营运期噪声影响调查

本项目为引水、调水工程，工程正式运营后，无噪声影响。

8.3 小结

本项目为引水、调水工程，施工期采取了合理安排施工时间、杜绝夜间施工、设置隔声挡板、经过村镇禁止车辆鸣笛等措施减少了噪声的影响，营运期无噪声影响。

9、固体废物环境影响调查

9.1 施工期固体废物影响调查

表 9.1-1 污泥监测结果 单位：mg/L, pH 除外

采样地点 检测项目	闫高干渠 东北段	闫高干渠 中间段	闫高干渠西 南段	高庄户 弃土场内	尔辛庄 弃土场内	GB15618-2018 mg/kg
pH 值	8.52	8.35	8.52	8.45	8.66	pH>7.5
砷 (mg/kg)	10.3	10.5	6.24	14.8	11.5	25
镉 (mg/kg)	0.176	0.138	0.226	0.224	0.147	0.6
铜 (mg/kg)	34.4	40.0	35.2	46.8	48.1	100
铅 (mg/kg)	19.7	11.6	8.71	11.9	10.7	170
镍 (mg/kg)	41.7	33.4	56.4	51.9	46.8	190
锌 (mg/kg)	79.2	67.7	95.7	92.9	79.0	300
汞 (mg/kg)	0.00705	0.016	0.011	0.010	0.015	6.0
六价铬 (mg/kg)	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	1300
六六六 (mg/kg)	<0.49× 10 ⁻⁴	0.1				
滴滴涕 (mg/kg)	<0.49× 10 ⁻⁴	0.1				
苯并芘 (mg/kg)	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	0.55

根据上表监测结果可知，施工期底泥监测结果未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)限值要求，施工期主要固体废物为河道清淤淤泥、弃土弃渣及施工人员生活垃圾。

弃土、弃渣及淤泥主要利用高户庄村的废弃鱼塘和尔辛庄、尔王庄村边的废弃场地。生活垃圾进行收集后，由市容部门清运。

9.2 营运期固体废物影响调查

本项目为引水、调水工程，工程运行期固体废物主要为节制闸、分水闸检修废物及泵站清淤废物。

泵站、闸室检修废物主要为更换的废弃零部件，由厂家进行回收，废弃的部分由废品回收站收购。节制闸、分水闸清淤废物主要为清污机截留的树枝、藻类等较大的杂物，清淤废物的产生量跟截留的杂物油罐，收集后由当地环卫部门回收和处置。

9.3 小结

本项目为引水、调水工程，施工期主要固体废物为河道清淤淤泥、弃土弃渣及施工人员生活垃圾。弃土、弃渣及淤泥主要利用高户庄村的废弃鱼塘和尔辛庄、尔王庄村边的废弃场地。生活垃圾进行收集后，由市容部门清运。营运期泵站、闸室检修废物主要为更换的废弃零部件，由厂家进行回收，废弃的部分由废品回收站收购。节制闸、分水闸清淤废物主要为清污机截留的树枝、藻类等较大的杂物，清淤废物的产生量跟截留的杂物油罐，收集后由当地环卫部门回收和处置。

10、环境管理、监测计划及环保投资落实情况调查

10.1 环境管理落实情况调查

10.1.1 施工期环境管理

为确保工程的正常建设和运行，合理地使用环保资金，落实并完善环保要求，本工程参建各方均履行各自职责，管理施工区环境保护工作。施工期间环境监理单位指派专人进行环保检查，施工单位成立环保机构，设置专门人员进行管理。发现并掌握工程施工中的环境问题，对某些环境指标，可下达监测指令，对监测结果进行分析研究，并提出环境保护改善方案。

10.1.2 营运期环境管理

本项目为引水、调水工程，工程结束后，由天津水务集团有限公司引滦尔王庄分公司管理。

10.2 环境监测计划落实情况调查

本项目施工高峰期进行了地表水监测、周边环境保护目标大气及噪声监测，满足环评中验收方案的要求。

10.3 环保投资调查

本项目施工过程中实际环保投资

表 10-1 工程环境保护投资明细

阶段	项目	主要环保措施	合计(万元)
施工期	施工期扬尘治理	洒水降尘、篷布遮蔽、防风抑尘网等	60.0
	清淤淤泥恶臭防治	采用专用罐车、密闭运输措施	15.0
	施工期生产废水	沉淀池 8 个、隔油沉淀池 2 个	6.0
	清淤淤泥渗滤水	渠道内集水井收集，清运至宝坻九园工业园区污水处理厂（九园绿源污水处理有限公司）委托处理	15.0
	施工期噪声防治	隔声挡板 1400m，移动隔声间 10 个、减振	30.0
	施工期地下水防治	沉淀池防渗措施	5.0
	施工期水土保持	工程措施、植物措施、临时措施、临时占地恢复原使用功能	145.2
	施工期生态保护	移植树木、护坡修砌	9
	施工期环境监理	环境监理人员 2 名、纳入工程监理	7.5
	施工期环境监测	大气、噪声、地表水、地下水	10.0

	输水安全保障、环境风险	警示牌 10 个、巡视员	2.0
	宣传与教育	宣传画、标语	1.5
	施工营地安全环保	消毒、防疫、环保	6.0
	小计		313.2
运营期	固废清理	固废设置防渗收集设施，危废委托处置	10.0
	噪声防治	设备维护、隔声、减振措施	10.0
	水质监测	库区、渠道水质监测	5.0
	小计		25.0
	合计		337.2

工程实际完成投资 18260 万元，实际环境保护投资 337.2 万元，占总投资的 1.85%。

11、公众参与调查

11.1 调查目的

为了更客观的反映工程建设对沿线周边的自然环境和社会环境产生的影响，了解受影响区域公众的意见和要求，并明确工程设计、建设过程中遗留的环境问题，以便提出解决对策建议。本次环境影响调查在项目周边区域可能受到工程影响的居民进行公众意见调查工作，充分考虑公众的意见和看法，起到公众监督的作用。

11.2 调查范围和对象

主要以问卷调查的方式进行，被调查者以简单的方式回答问卷。辅以走访咨询，了解民众关心的热点问题。主要调查对象为项目附近的居民、周围其他人员，以及相关行政管理部门。调查问卷发放共计 30 份，调查对象考虑不同年龄、不同职业。

11.3 调查结果

11.3.1 调查对象

本次公众意见调查，在施工主体完工后，建设单位对工程沿线附近公众发放了 30 份，收回 30 份，涉及的村庄包括尔辛庄、黄花淀村、尔王庄乡。被调查者基本情况统计结果见表 11.3-1，公众调查结果见表 11.3-2。

表 11.3-1 被调查者基本情况统计表

项 目	结 果			
性 别	男 49.7%		女 50.3%	
年 龄	<30 岁 9.5%	30~40 岁 40.2%	41~50 岁 33%	>50 岁 17.3%

11.3.2 调查结果统计

表 11.3-2 公众意见统计结果

调查项目	影响	人数	百分比 (%)
您认为本项目的建设对地区生态景观环境影响如何	严重破坏	0	0%
	轻微破坏	15	50%
	改善生态	6	20%
	景观	0	0%
	无影响	9	30%
您认为项目施工期造成的主要环境问题有哪些	噪声	12	40%
	扬尘	10	33%
	振动	5	17%
	建筑垃圾	3	10%
项目施工对您工作和生活产生了哪些不利影响	没有影响	17	57%

	休息	0	0%
	学习或工作	3	10%
	出行	10	33%
您认为项目建成后所造成的主要环境问题有哪些	没有环境问题	30	100%
	噪声	0	0%
	大气	0	0%
	生态破坏	0	0%
项目建成后给您哪些方面带来有利影响	居住条件	4	13%
	收入	0	0%
	没有影响	25	83%
	配套生活设施	1	3%
您希望采取哪些措施减轻本项目造成的不利影响	绿化	16	53%
	生态补偿	10	33%
	加强管理	4	13%
您对本项目的态度	积极支持	17	57%
	基本支持	10	33%
	反对	0	0%
	无所谓	3	10%

11.3 调查结论

公众意见调查中没有调查者对本工程持反对意见，说明本工程环保工程落实情况良好，大大的降低了项目施工期对周围环境的影响。

12、结论与建议

12.1 工程调查内容

本工程利用闫高干渠联通引滦明渠替换引滦引江冲突的尔王庄水库明渠取水口段，使引滦水避开尔王庄水库南部引滦明渠取水口段、绕至明渠防洪闸下，在引滦水无法满足城市供水水质但可满足生态用水情况下，保障用于向南部海河、北大港湿地生态补水输水，形成保障海河、北大港湿地生态用水的输水通道。实现满足滨海新区、武清、宁河等引滦供水保障区域的生产生活用水，同时保障海河、北大港湿地生态用水需求。

本工程主要建设内容：（1）渠道部分：1）清淤护砌闫高干渠 4.00km；2）新建闫高干渠延长段（暗涵）长 209.4m；3）新建绕厂区联通段（暗涵）长 907.93m；4）新建明渠泵站自流道倒虹吸长 107.1m。（2）建筑物部分：新建引滦明渠节制闸 1 座，闫高干渠分水闸 1 座，闫高干渠延长段出口闸 1 座，明渠泵站出水池节制闸 1 座，联通段出口闸 1 座，明渠泵站自流道倒虹吸出口闸 1 座，支渠节制闸 3 座。

12.2 环境影响调查结论

（1）大气环境影响调查结论

本项目为引水、调水工程，施工期采取的道路洒水、冲洗车辆、合理安排施工时间、土方苫盖等措施减少大气影响；对河道清淤底泥恶臭，通过采取密闭罐车装运、开挖减少暴露时间、合理安排运输路线和时间，减少恶臭对周围环境的影响。根据施工大气监测数据可知，环保目标处颗粒物监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相关限值。氨、硫化氢均为未检出，臭气浓度监测结果满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》相关限值。

本项目为引水、调水工程，工程试营运后，无废气排放。

（2）地表水环境影响调查结论

本项目施工期废水仅为车辆冲洗水，沉淀后用于道路洒水抑尘，无生活污水产生。施工过程中对，闫高干渠进水口、出水口、引滦明渠节制闸、引滦明渠与引滦暗渠交汇处进行水质监测，溶解氧、五日生化需氧量、石油类监测数据均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，施工期影响是暂时的，本项目施工完成后，地表水水质即可恢复正常水平。

本项目不设置管理用房，营运期无废水排放。

(3) 声环境影响调查结论

施工期采取了合理安排施工时间、杜绝夜间施工、设置隔声挡板、经过村镇禁止车辆鸣笛等措施减少了噪声的影响，根据施工期噪声监测结果可知，环保目标处昼间噪声满足 GB3096-2008《声环境质量标准》相应限值。

本项目为引水、调水工程，工程正式运营后，无噪声影响。

(4) 固体废物环境影响调查结论

本项目为引水、调水工程，施工期主要固体废物为河道清淤淤泥、弃土弃渣及施工人员生活垃圾。根据验收监测结果可知，清淤淤泥以及弃土监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)限值要求。弃土、弃渣及淤泥主要利用高户庄村的废弃鱼塘和尔辛庄、尔王庄村边的废弃场地。

生活垃圾进行收集后，由市容部门清运。营运期泵站、闸室检修废物主要为更换的废弃零部件，由厂家进行回收，废弃的部分由废品回收站收购。节制闸、分水闸清淤废物主要为清污机截留的树枝、藻类等较大的杂物，清淤废物的产生量跟截留的杂物油罐，收集后由当地环卫部门回收和处置。

(5) 生态环境影响调查结论

实际施工过程中，严格落实了原环评中提出的生态保护措施。施工结束后，对施工过程中破坏的植被进行恢复和补偿，对临时占地进行硬化或绿化恢复。

12.3 环保投资落实情况

建设单位施工过程中实施环保投资 337.2 万元，主要用于施工过程中废水、废气、噪声、固废污染防治、以及生态保护、水土保持等。

12.4 环境保护措施落实情况

本项目环评报告及环保批复要求实施的各项环保措施建设单位已基本落实，满足污染物达标排放的要求。

12.5 验收调查总结论

引滦引江连通尔王庄段明渠复线应急工程的建设地点、内容、规模、布置形式均与环评要求一致，不存在重大变更情况，工程建设施工期及运营期基本落实了环境影响报告书及环评批复中提出的各项环境保护措施，有效保护了工程周边环境。根据本

次调查，该工程基本不存在重大环境制约因素，总体上可以达到建设项目环境保护竣工验收的条件。