

建设项目环境影响报告表

项目名称： 静海区西南部水系连通闸涵改造工程

建设单位（盖章）： 天津市静海区水利工程建设管理中心

编制日期：2020 年 9 月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况表

项目名称	静海区西南部水系连通闸涵改造工程				
建设单位	天津市静海区水利工程建设管理中心				
法人代表	董宝航		联系人	尹桂强	
通讯地址	天津市静海经济开发区科技路 7 号				
联系电话	15620619897	传真	——	邮政编码	301600
建设地点	静海区刘祥庄村南双盛渠（选址中心坐标：东经 117.071428°北纬 38.839681°） 只官屯与马厂减河交口（选址中心坐标：东经 116.901226°北纬 38.691959°） 运东排干西翟庄镇（选址中心坐标：东经 116.974697°北纬 38.792724°）				
立项审批部门	天津市静海区行政审批局		备案文号	津静审投函（2019）294 号	
			项目代码	2019-120118-76-01-457874	
建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改		行业类别及代码	防洪除涝设施管理 N7610	
占地面积 （平方米）	——		绿地面积 （平方米）	——	
总投资 （万元）	785.0	其中环保投资 （万元）	65	环保投资占总 投资比例	8.3%
评价经费 （万元）	3.0	预期投产日期	2021 年 1 月		

工程内容及规模：

1、建设项目由来及概况

为恢复刘祥庄村和唐官屯镇之间连通水系的排涝功能，恢复河道自然风貌，改善河道水质，优化沿岸环境。天津市静海区水利工程建设管理中心拟实施静海区西南部水系连通闸涵工程（以下简称“本项目”），《静海区西南部水系连通闸涵改造工程项目建议书》已取得天津市静海区行政审批局的批复（津静审投〔2019〕294 号）。本项目主要建设内容包括：一、在刘祥庄村南双盛渠新建管涵 2 座，管涵直径为 2 米；二、在只官屯与马厂减河交口拆除重建一座涵闸，设计流量为 2 立方米/秒；三、在运东排干西翟庄镇顺民村西侧新建 1 座泵站，设计流量为 2 立方米/秒。本项目实施有利于提升区域内实体的社会经济价值，推动社会经济的健康持续发展；有助于提高防汛标准。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017），项目属于“防洪除涝设施管理 N7610”。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》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年，国务院国令 682 号）的有关规定和《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管

理名录>部分内容的决定》修正（2018年4月28日起施行），本项目属于“四十六、水利—144. 防洪治涝工程—其他（小型沟渠的护坡除外）”，应编制环境影响报告表。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目为“A 水利—4、防洪治涝工程”类别中“其他”，地下水环境影响评价类别为IV类，不需开展地下水环境影响评价。同时依据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目行业类别为“水利-其他”，其土壤环境影响评价项目类别为III类，项目实施后可能会引起地下水水位变化从而对土壤环境产生盐化影响，故本项目土壤环境影响类型为生态影响型，根据表1和表2判断，项目所在地周边的土壤环境敏感程度为“较敏感”，因此判定本项目土壤环境评价等级为三级。

为此天津市静海区水利工程建设管理中心委托天津农环友好工程咨询有限公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。经现场踏勘、监测和资料收集，根据环评技术导则及其他相关文件，我公司编制了该项目的环境影响报告表，并经专家对报告内容进行了技术评审，按照专家意见进行了修正，现呈报天津市静海区行政审批局审批。

2、政策符合性分析

2.1 产业政策符合性

本项目属于防洪除涝设施管理，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会2019年第29号令），本项目属于鼓励类“二、水利”中的“9、城市积涝预警和防洪工程”；本项目不属于《产业转移指导目录（2018年本）》中调整退出、不再承接的产业，为允许类项目；根据《市场准入负面清单》（2019年版），拟建项目不属于禁止或许可事项，国家不在此类项目设置市场准入审批事项，各类市场主体皆可依法平等进入。

2.2 选址符合性

本项目位于静海区刘祥庄村南双盛渠、只官屯与马厂减河交口以及运东排干西翟庄镇。选址中心坐标：刘祥庄村南双盛渠新建管涵（东经117.071428° 北纬38.839681°）；只官屯与马厂减河交口涵闸（东经116.901226° 北纬38.691959°）；运东排干西翟庄泵站（东经116.974697° 北纬38.792724°）。项目地理位置见附图1，周边环境图见附图2。

根据《天津市河道管理条例》、《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》，红线内禁止进行违反保护和控制要求进行建设；擅自填埋、占用生态红线内水域；影响水系安全的挖沙、取土；擅自建设各类排污设施；其他对水系保护构成破坏的活动。黄线内禁止进行取土、设置垃圾堆场、排放污水以及其他对生态环境构成破坏的活动。建设项目必须符合政府批复和审定的规划。

本项目涵闸拆除重建位置位于只官屯与马厂减河交口，位于属于永久性保护生态区域—马

厂减河红、黄线内，项目在永久性保护生态区域的临时占地面积为 0.02 公顷，无永久占地。且建设单位已经对该项目进行了生态影响论证，目前生态论证报告已经编制完成，并已取得了天津市规划和自然资源局以及天津市人民政府的批复（详见附件）。根据生态论证报告的结论，具备生态环境可行性。

3、工程内容及规模

本工程涉及刘祥庄村南双盛渠、只官屯与马厂减河交口以及运东排干西翟庄镇。设计在双盛渠新建 2 座管涵，管涵直径为 2.0m；在只官屯渠与马厂减河交口处拆除重建 1 座 1.5m×1.5m 涵闸，设计流量为 2m³/s；在运东排干西翟庄镇新建一座泵站，设计流量 2m³/s。本项目主要建筑物表见表 1，主要建设内容及主要设计参数见表 2，主要工程量表见表 3。

表 1 本项目主要建筑物表

序号	位置	名称	建设规模	备注
1	刘祥庄村南双盛渠	管涵 1	2×Φ2000	新建
2		管涵 2	1×Φ2000	新建
3	只官屯与马厂减河交口	涵闸	1.5m×1.5m×1 (高×宽×孔数)	拆除重建
4	运东排干西翟庄镇	泵站	2m ³ /s 排涝	新建

表 2 本项目工程内容及主要设计参数

工程内容	工程组成	主要设计参数
刘祥庄村南双盛渠 1#管涵	进口浆砌石护砌段	进口段渠底宽 4.5m，渠底高程-1.00m，渠顶高程 4.30m，边坡坡比 1:2。浆砌石护坡及护底厚均为 0.4m，下设 0.1m 厚碎石垫层。管涵进口两侧采用一字型重力式浆砌石挡土墙，其中，单侧大挡墙长 4.63m、高 5.80m，单侧小挡墙长 5.17m，高 3.15m，M10 浆砌石结构，墙顶设 C30 混凝土防撞护栏。
	钢筋混凝土管涵段	涵管段长为 8.0m，管涵直径为 2.0m，共 2 孔，顺水流方向长 8.0m，垂直水流方向宽 6.4m，底板顶高程为-1.00m，顶高程为 4.30m。单段混凝土管有效长度为 2m，壁厚 20cm，接口形式为刚性接口平口。接口外部采用 20#10×10cm 铁丝网包裹，宽 22cm，铁丝网内外抹 1:2.5 水泥砂浆；接口内部填沥青浸炼的麻絮。下部设 30cm 厚碎石换填以及 30cm 厚 C20 素混凝土垫层。
	出口浆砌石护砌段	出口护砌结构型式同进口段相同
刘祥庄村南双盛渠 2#管涵	进口浆砌石护砌段	进口段渠底宽 3.0m，渠底高程 0.50m，渠顶高程 4.30m，边坡坡比 1:2。浆砌石护坡及护底厚均为 0.4m，下设 0.1m 厚碎石垫层。管涵进口两侧采用一字型重力式浆砌石挡墙，单侧挡墙长 7.6m、总长 15.4m，M10 浆砌石结构，墙顶设 C25 混凝土防撞护栏
	钢筋混凝土管涵段	涵管段长为 10.0m，管涵直径为 2.0m，共 1 孔，顺水流方向长 10.0m，垂直水流方向宽 3.0m，底板顶高程为 0.50m，顶高程为 4.30m。单段混凝土管有效长度为 2m，壁厚 20cm，接口形式为刚性接口平口。接口外部采用

只官屯与 马厂减河 交口涵闸		20#10×10cm 铁丝网包裹，宽 22cm，铁丝网内外抹 1:2.5 水泥砂浆；接口内部填沥青浸炼的麻絮。下部设 30cm 厚碎石换填以及 30cm 厚 C20 素混凝土垫层，管涵上部填土至地面高程，并铺设厚 30cm 石灰土垫层以及 20cm 厚 C25 素混凝土路面。
	出口浆砌石护砌段	出水口为浆砌石八字翼墙，渠底宽由 2.0m 渐变至 5.6m，渠底高程 -1.00m，采用浆砌石护底，护底厚 0.4m，下设 0.1m 厚碎石垫层。
	进口浆砌石护砌段	进口段采用浆砌石八字扭面，渠底宽由 8.0m 渐变为 1.5m，渠底高程 3.00m，渠顶高程 6.60m。进口两侧采用浆砌石扭面，浆砌石护坡及护底厚均为 0.4m，下设 0.1m 厚碎石垫层
	钢筋混凝土闸室段	闸室为 1.5×1.5m 单孔涵闸，顺水流方向长 10.0m，垂直水流方向宽 2.7m，底板顶高程为 3.00m，闸墩顶高程为 9.20m。底板厚 0.80m，下设 0.1m 厚素混凝土垫层，边墩厚 0.6m。闸门采用双向止水平面铸铁闸门，单吊点，采用手电两用螺杆启闭机启闭。闸室段位于马厂减河堤防内，堤防级别为 1 级，设计开挖坡比为 1:3.0，回填土采用黏性土，黏粒含量 10%~35%、塑性指数 7~20，且不得含有植物根茎、砖瓦等杂质，填筑土料的含水率与最优含水率的允许偏差为 ±3%，回填土压实度 ≥0.95。
	出口浆砌石护砌段	出口段渠底宽 1.5m，渠底高程 3.00m，渠顶高程 7.50m。进口两侧采用浆砌石扭面，M10 浆砌石结构，浆砌石护坡及护底厚均为 0.4m，下设 0.1m 厚碎石垫层。
运东排干 西翟庄镇 泵站	引渠段	引渠段顺水流方向长 17.5m，渠底宽由 1.5m，渠底高程 3.00m，渠顶高程 7.50m，边坡坡比 1:2
	进水闸	进水闸闸室为 2.0×2.0m 单孔闸，底板顶高程为 -1.25m。底板下设 0.1m 厚 C15 素混凝土垫层。闸门采用双向止水平面拱形铸铁闸门，采用手电两用螺杆启闭机启闭。
	泵房	泵房采用湿式矩形泵房，进水池与泵房进水室相连，底板顺水流方向长 12.0m，垂直水流方向长 7.2m，底板顶高程 -1.5m，厚度为 0.80m，前后设齿墙，齿墙深 0.5m，底板下铺设厚 0.1m 素混凝土垫层。泵站共两孔，每孔各设机栅一体回转式清污机 1 套，尺寸 2.5×5.0m-3.5m，栅距 5cm，安装角度 75°。主体为 Q235 钢，回转板链、轨道踏面采用不锈钢，连接螺栓、螺母采用不锈钢材料，传动轴采用无缝钢管。拦污栅单节制造，栅体及零部件表面除不锈钢材料外均喷锌防腐。清污机设机械过载保护或荷载限制器。清污机不设启闭设备，若需检修，则租用临时汽车吊。清污机水上部分主传动机构设防护罩。为方便污物的运输，配皮带式输送机，规格为 9.8×0.65m。水平输送，输送速度约 1m/s，最大输送能力约 100t/h。 泵站设 2 台立式轴流泵，泵室净宽 2.5m，两侧边墩厚度为 0.8m，中墩厚 0.6m，泵室下游墙厚 0.6m。泵室顶高程为 3.55m，为水泵安装及检修方便，在泵室顶部设 1.0m×1.0m 的进入孔，并设预制盖板。
	出水池	泵房下游出水侧为出水池，出水池底板顶高程 0.15m，长 6.7m，宽 6.7m。出水池接 φ1200 预应力混凝土管，在转弯出采用钢管连接，并设置镇墩。 出水口段渠底宽 5.10m，渠底高程 -2.50m，渠顶高程 3.55m。
	出口浆砌石护砌	出水池出口两侧采用浆砌石扭面，M10 浆砌石结构，浆砌石护坡及护底厚均为 0.6m，下设 0.1m 厚碎石垫层

表3 本项目主要工程量表

一 主体工程			
(一) 刘祥庄村南双盛渠 1#管涵			
编号	项目	单位	工程量
1	混凝土路面拆除	m ³	67
2	土方开挖（利用）	m ³	606
3	土方开挖（外弃 5km）	m ³	2240
4	土方回填	m ³	513
5	碎石换填	m ³	19
6	15%石灰土垫层（厚 300mm）	m ³	14
7	DN2000 钢筋混凝土管(III级管)	m	16
8	C20 混凝土管道基础	m ³	34
9	C30F150 防撞墩混凝土	m ³	16
10	C25 混凝土路面（厚 200mm）	m ²	209
11	钢筋制安	t	2
12	M10 浆砌石挡墙	m ³	300
13	M10 浆砌石护底	m ³	23
14	M10 浆砌石护坡	m ³	384
15	碎石垫层	m ³	286
16	土工布（300g/m2）	m ²	1150
17	闭孔泡沫板	m ²	82
18	防撞栏杆	t	2
19	DN100PVC 排水管	m	53
20	模板	m ²	43
(二) 刘祥庄村南双盛渠 2#管涵			
编号	项目	单位	工程量
1	混凝土路面拆除	m ³	33
2	土方开挖（利用）	m ³	396
3	土方开挖（外弃 5km）	m ³	3309
4	土方回填	m ³	335
5	碎石换填	m ³	14
6	15%石灰土垫层（厚 300mm）	m	7
7	DN2000 钢筋混凝土管(III级管)	m ³	10
8	C20 混凝土管道基础	m ³	19
9	C30F150 防撞墩混凝土	m2	5
10	C25 混凝土路面（厚 200mm）	t	141
11	钢筋制安	m ³	1
12	M10 浆砌石挡墙	m ³	125
13	M10 浆砌石护底	m ³	66
14	M10 浆砌石护坡	m ³	102
15	碎石垫层	m ²	81
16	土工布（300g/m2）	m ²	289

17	闭孔泡沫板	t	23
18	防撞栏杆	m	2
19	DN100PVC 排水管	m	53
20	模板	m ²	21
(三) 只官屯与马厂减河交口涵闸			
编号	项目	单位	工程量
3.1	拆除工程		
1	砖砌房屋拆除（外弃 2km）	m ²	72
2	浆砌石拆除（外弃 2km）	m ³	106
3	钢筋混凝土拆除（含混凝土管拆除，外弃 2km）	m ³	53
3.2	引渠段及出口段		
1	土方开挖（利用）	m ³	457
2	土方开挖（外弃 5km）	m ³	419
3	土方填筑	m ³	387
4	碎石垫层	m ³	23
5	M10 浆砌石护底	m ³	7
6	M10 浆砌石扭坡	m ²	198
7	高压聚乙烯闭孔泡沫板	m ²	28
3.3	闸室段及箱涵段		
1	土方开挖（利用）	m ³	6029
2	外调土方	m ³	812
3	土方填筑	m ³	5798
4	C15 素混凝土垫层	m ³	9
5	闸底板混凝土 C30W4F150	m ³	25
6	闸墩混凝土 C30W4F150	m ³	37
7	顶板混凝土 C30W4F150	m ³	5
8	胸墙混凝土 C30W4F150	m ³	3
9	排架柱混凝土 C30F150	m ³	1
10	预制机架桥混凝土 C30F150	m ³	1
11	闸门槽二期混凝土 C30W4F150	m ³	4
12	箱涵混凝土 C30W4F150	t	63
13	钢筋制安	t	14
14	钢材（钢梯、埋件等）	m	2
15	钢栏杆	m	9
16	651 橡胶止水	m ²	16
17	高压聚乙烯闭孔泡沫板	m ²	8
18	防碳化涂料	m ²	273
19	模板	m ²	125
3.4	进口段		
1	土方开挖（利用）	m ³	325
2	土方开挖（外弃 5km）	m ³	274
3	土方填筑	m ³	275

4	碎石垫层	m ³	24
5	M10 浆砌石护底	m ³	25
6	M10 浆砌石扭坡	m ²	163
7	高压聚乙烯闭孔泡沫板	m ²	28
3.5	基础处理		
1	12%水泥土褥垫层（厚 300mm）	m ³	34
2	Φ600 15%水泥土搅拌桩（桩长 14m）	m	882
3.6	堤顶路		
1	土方开挖（利用）	m ³	75
2	土方开挖（外弃 5km）	m ³	64
3	土方填筑	m ³	63
4	12%灰土垫层（厚 400mm）	m ³	176
5	C25 混凝土路面（厚 200mm）	m ²	378
6	路缘石（350×150×1000）	m	126
7	钢筋制安	t	1
8	2cm 厚沥青木板	m ²	25
（四）运东排干西翟庄镇泵站			
编号	项目	单位	工程量
4.1	拆除工程及土方工程		
1	土方开挖（利用）	m ³	7705
2	土方开挖（外弃 5km）	m ³	3284
3	土方回填	m ³	6529
4.2	进水口段		
1	碎石垫层	m ³	34
2	M10 浆砌石护底	m ³	10
3	M10 浆砌石护坡	m ³	48
4	土工布	m ²	338
5	Φ100PVC 排水管	m	26
6	M10 浆砌石挡墙	m ³	205
7	高压聚乙烯闭孔泡沫板	m ²	195
4.3	泵房段		
1	C15 素混凝土垫层	m ³	11
2	泵房底板混凝土 C30W4F150	m ³	85
3	泵墩混凝土 C30W4F150	m ³	109
4	上下游墙混凝土 C30W4F150	m ³	36
5	进水闸闸墩 C30W4F150	m ³	8
6	进水闸胸墙 C30W4F150	m ³	3
7	泵房顶板	m ³	32
8	水泵梁	m ³	4
9	电机梁	m ³	4
10	胸墙混凝土 C30W4F150	m ³	3
11	预制机架桥混凝土 C30F150	m ³	2

12	闸门槽二期混凝土 C30W4F150	m ³	2
13	钢筋制安	t	25.41
14	钢材（钢梯、埋件等）	t	2.1
15	钢栏杆	m	105
16	管理用房	m ²	70
17	高压聚乙烯闭孔泡沫板	m ²	45
18	防碳化涂料	m ²	411
19	模板	m ²	211
4.4	出水压力箱		
1	C15 素混凝土垫层	m ³	27
2	出水池底板混凝土 C30W4F150	m ³	41
3	出水池侧墙混凝土 C30W4F150	m ³	44
4	出水池顶板混凝土 C30W4F150	m ³	21
5	钢筋制安	t	11
6	钢材（钢梯、埋件等）	t	2
7	651 橡胶止水	m	23
8	模板	m ²	63
4.5	出口段		
1	碎石垫层	m ³	37
2	M10 浆砌石护底	m ³	86
3	M10 浆砌石护坡	m ³	107
4	土工布	m ²	369
5	M10 浆砌石挡墙	m ³	308
6	高压聚乙烯闭孔泡沫板	m ²	294
7	DN1200 预应力混凝土管	m	160
8	中粗砂垫层（300mm 厚）	m ³	108
9	抛石	m ³	420
4.6	基础处理		
1	12%水泥土褥垫层（厚 300mm）	m ³	32
2	Φ600 15%水泥土搅拌桩（桩长 14m）	m	1012

4、工程主要设备

本项目水利机械主要设备见下表。

表 4 本项目水利机械主要设备一览表

序号	设备名称	设备规格	数量
1	立式轴流泵	600ZLB-125（0°）	2 台
2	配套电机	75kW	2 台
3	30°弯管	DN600 PN0.6MPa	2 套
4	伸缩节	DN600 PN0.6MPa	2 套
5	直管	DN600 PN0.6MPa	2 套

6	扩散管	DN600/ DN800 PN0.6Mpa	2 套
7	侧翻拍门	DN800 PN0.6MPa	2 个
8	潜水排污泵	50QWB15-7-1.1 Q=15m ³ /h、H=7m、 N=1.1kW	1 套
9	水力检测仪表	配 1 套水力检测仪器	1 套
10	潜水排污泵	50QWB15-7-1.1 Q=15m ³ /h、H=7m、 N=1.1kW	1 台

本项目电气设备工程见下表。

表 5 本项目相关电气设备表

序号	名称		型号及规格	单位	数量
1	10kV 电源引接		—	项	1
2	箱式变电站		YBM- 200kVA	台	1
3	低压配电装置	电机控制柜	GCS	面	2
		软启动装置	TJNR6090	台	2
		照明配电箱	PXT(R)	面	2
		低压动力箱	XL-21 (W)	面	2
4	10kV 电力电缆		ZR-YJV ₂₂ -10kV-	米	200
5	0.4kV 电力电缆		ZR-YJV ₂₂ -1kV-	米	650
6	防雷接地及预埋件		型钢	t	2
7	防火堵料（含阻火包）		—	kg	30
8	照明设施		灯具	盏	25
9	控制、通讯电缆		KVVP-	米	200

5、工程土方量

本工程土方挖填主要包括场地平整、地坪填筑、围堰施工及基础施工土方挖填等。本项目共计挖方 0.32 万 m³，其中剥离表土 0.06 万 m³，一般土方 0.26 万 m³；填方 0.32 万 m³，其中剥离表土 0.06 万 m³，一般土方 0.26 万 m³，无弃方、借方。土石方平衡规划见下表。

表 6 土石方平衡规划表

序号	工程名称		挖方（万 m ³ ）	填方（万 m ³ ）
1	主体工程区	地坪平整	0	0.01
2		基础施工	0.02	0
3		围堰施工	0.21	0.21
4		主体开挖	0.10	0.06

5		小计	0.32	0.28
6	临时道路区	场地平整	0	0.02
7	施工生产生活区	场地平整	0	0.02
8	合计		0.32	0.32

6、施工总平面布置

施工布置分生活、生产两区，生活区主要布置职工宿舍、办公室等用房，生产区布置内容主要有：

(1) 机械修配间布置于附近的路边，进行车辆及施工设备的日常维护、修理。

(2) 施工供电、风、水系统供电系统：工程根据现场情况，电源由附近 10kV 架空线 T 接引至配电室附近新建终端杆，再由终端杆引至箱式变电站，变电站内设置 200kVA 变压器。电源引接高压线路应按国家 10kV 线路标准选择路径进行设计。

(3) 供风系统：根据各站拆除时需要的用风量，现场设 6~9m³ 移动式空压机，空压机布置于站址附近。

(4) 供水系统：建筑物施工和生活用水从当地就近供应。

7、项目占地类型及面积

项目总占地面积 1.25hm²，其中永久占地 0.05hm²，临时占地 1.2hm²，工程施工生产、生活区及临时堆土区占用主体工程旁耕地，现状为荒地。根据工程设计报告和现场查勘，项目区现状为水域及水利设施用地及耕地，具体见下表。

表 7 项目占地类型及面积统计表

序号	项目	小计	占地性质及面积 (hm ²)		占地类型及面积 (hm ²)	
			永久	临时	水域及水利设施	耕地
1	主体工程区	0.31	0.05	0.26	0.25	0.06
2	临时道路区	0.18	/	0.18	/	0.18
3	施工生产生活区	0.19	/	0.19	/	0.19
4	临时堆土区	0.57	/	0.57	/	0.57
总计		1.25	0.05	1.2	0.25	1

8、公用工程

8.1 给排水

给水：本工程建成后，用水由附近村庄供给，主要为泵站管理人员生活用水。管理人员为 2 人。按照 30L/人 d 用水定额计算，生活用水量为 0.06t/d，合 21.9t/a。

排水：项目排水主要为泵站管理人员生活污水，本项目建成后预计设置泵站运行及值守人员共 2 人，生活用水量为 0.06t/d，生活污水产生系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 0.048t/d，

合 17.52t/a。均为附近村庄居民，项目产生的生活污水排放至村内公厕。

8.2 供电

电源由附近 10kV 架空线 T 接引至配电室附近新建终端杆，再由终端杆引至箱式变电站，变电站内设置 200kVA 变压器。

8.3 供热制冷

本项目实施后，管理用房冬季采暖和夏季降温采用冷暖两用分体空调。

8.4 绿化交通

为美化环境，对泵站厂区进行绿化。为方便运行管理，设置厂区道路及进场连续路，均为混凝土路面。

8.5 其他

本项目泵站管理用房设置员工宿舍，不设员工食堂、淋浴间等设施。

9、施工进度

本工程计划安排总工期 3 个月，安排在枯水期实施，汛期停工。拟开工时间为 2020 年 10 月，拟竣工时间为 2021 年 1 月。

10、劳动定员及工作制度

项目施工人员 100 人，计划开工日期为 2020 年 10 月，竣工日期 2021 年 1 月。本项目建成后预计设置泵站运行人员及值守人员共计 2 人，均为附近村庄居民，负责泵站的日常运行管理及维护。管涵及涵闸不再设置单独的管理机构和管理人员，由天津市静海区水利工程建设管理中心管理负责本工程的各项管理工作。其主要职能和责任是：保证河道及水闸工程安全、运行平稳顺畅、管理合理、充分发挥工程效益等。

11、投资概算

本工程总投资 785.0 万元，其中环保工程投资总计为 35 万元，占总投资比例为 4.46%。

与本项目有关的原有污染问题及主要环境问题：

本项目主要建设内容为刘祥庄村南双盛渠新建管涵 2 座、在只官屯与马厂减河交口拆除重建一座涵闸、在运东排干西翟庄镇顺民村西侧新建 1 座泵站。现有工程主要为唐官屯马厂减河现有涵闸，项目不涉及征地、拆迁工程，涵闸运行过程中无污染物产生，不存在原有污染问题。

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、自然环境概况

1.1 地理位置

项目位于天津市静海区境内，静海区位于天津西南部，东经 116°42′~117°12′30″，北纬 38°35′~39°4′45″。东北、东南分别与天津市西青区及大港区接壤，西北部与河北省霸县交界，西部和西南部分别与河北省文安、大城县相接，南部是河北省的青县和黄骅市。全县南北长约 54km，东西宽约 40km。下辖 16 镇 2 乡，总面积约 1476km²，总人口 52 万人。

本项目位于静海区双盛渠、只官屯渠以及运东排干。选址中心坐标：刘祥庄双盛渠新建管涵（东经 117.071428°北纬 38.839681°）；只官屯与马厂减河交口涵闸（东经 116.901226°北纬 38.691959°）；运东排干西翟庄镇泵站（东经 116.974697°北纬 38.792724°）。本项目地理位置详见附图 1，周边环境情况详见附图 2。

1.2 地形、地貌

静海区地势平坦开阔，地面自然坡度很小，地面高程 2.9 米，地质构造为新华夏系第二沉降带，上为深厚的新生带松散沉积，表层为 4-8 米，以下为海相地层，表层土壤类型为潮土，即硫酸盐化潮土。

1.3 气候、气象

建设地区属于暖温带、半湿润（大陆型）季风气候，四季分明，光照条件充足，春季（3~5 月）干燥、多风、光照足；夏季（6~8 月）炎热、多雨、阴天多；秋季（9~11 月）昼暖、夜寒、温差大；冬季（12 月~次年 2 月）寡照、寒冷、雪稀少。

根据静海区气象站最近 20 年资料统计，建设地区全年主导风向为西南风，多年平均年降水量为 552.1mm，降水量年际变化较大，年内分配不均。降水量主要集中在 6~9 月，最大年降水量发生在 1977 年，为 1188.2mm；最小年降水量发生在 1999 年为 307.3mm；多年平均气温为 12.0℃，极端最高气温 41.6℃，极端最低气温-19.9℃；多年平均水面蒸发量（Φ20）为 1848.6mm，蒸发以 5~6 月份为大，造成春旱频繁发生；多年平均风速为 3.4m/s，最大风速为 16.0m/s，年最多风向 NW。各项气象要素详见下表。

表 8 静海区各月主要气象要素值

月份项目	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年
平均降水量 (mm)	3.5	5.0	8.2	19.4	39.5	75.7	174.6	134.1	48.5	28.5	11.0	4.1	552.1
最大一日降 水量 (mm)	12.8	22	29.9	57.4	123	124.1	187.6	245.4	110.3	134.3	18.4	9.4	245.4
平均气温 (℃)	-3.9	-0.8	5.8	14.2	20.2	24.7	26.6	25.5	20.6	13.6	4.8	-1.6	12.0
最高气温 (℃)	14.7	20.8	29.9	33.4	38.6	39.9	41.6	37.4	25.6	31.1	22.8	14.6	41.6
最低气温 (℃)	-19.9	-19.9	-19.6	-3.5	3.6	9.6	14.9	13.1	5.4	-2.7	-10.3	-19.1	-19.9
平均风速 (m/s)	2.3	2.7	3.2	3.4	3.4	3.1	2.5	2.1	2.3	2.4	2.4	2.3	2.7
最大风速 (m/s)	15.3	14.9	15.5	16	16	15.3	15.7	15	14	15	15	16	16
相应风向	NNW	NNW	NNW	ESE	NNE	NE	WNW	NW	N	NN W	NNW	NNW	NNW
平均蒸发量 (mm)	43.0	63.8	138.6	238.3	285.1	279.1	214.7	181.4	164.5	128.1	69.7	42.4	1848.6

1.4 土壤

静海区的土壤均属潮土类型，分布呈现出由古河两侧向大洼中心土壤变湿、质地加重的规律。大部分土地可耕性好。

1.5 矿物资源

据石油及地矿部的勘探，县境内发现的矿产资源主要有煤、煤成气、石油、天然气、地下热水等。境内石炭、二迭系含煤地层分布广，一段埋深 1500~2000 米，煤层平均厚 21 米，远景储量丰富。其中静海镇西南煤田，煤层埋深小于 1500 米，面积 50km²，含煤层 19 个，累计厚度 30 米。境内东南部中旺、大庄子、大郝庄、蔡公庄等乡镇，分布着厚层的第三系含油气岩系，属于大港油田的油气田探采区。

1.6 水资源概况

(1) 地表水

马厂减河的源头位于天津市静海县大张屯乡靳官屯村，东至天津市滨海新区塘沽新城，与海河、南运河连通，开挖于 1875 年-1880 年，全长 75 公里；1970 年、1974 年进行过两次疏浚。全县年降水总量为 8.3 亿 m³，多年平均降水量 8.07 亿 m³，平均径流量 2.28 亿 m³，其降水多发生在夏季。入境地表水为零，南运河、子牙河、大清河、马场减河、独流减河等一级行洪河道经常处于 V 类和劣 V 类水体，当地地表水资源量为 1.32 亿 m³，主要用于农业灌溉。

(2) 地下水

受水资源紧缺的影响，地下水成为静海区的重要水资源，静海区地下水水源不丰富，地下水储藏量约为 2.58 亿 m^3 ，年平均开采量为 0.6 亿 m^3 ，超过 0.47 亿 m^3 的控制开采量，存在着地面沉降环境恶化问题，同时静海区境内地下水普遍存在氟、盐含量超标问题，水质差，现状村镇供水采取分质供水模式。根据“十一五”期间天津市水利局、财政局联合发布的《加大管网入户资金计划的通知》，当时规划每个水厂打两眼井，本次规划不再新增设井的建设，所需水源均采用原有井。保证生活用水，通过控制工业用水减轻地下水开采量。

（3）外调水源

静海区现状无原水管线，县城和团泊新城的供水，通过市区凌庄水厂供水，现状已基本满负荷运行，不具备向周边乡镇供水能力。

1.7 生物资源

静海区野生动物种类不多，至 80 年代，狐、獾等较大野兽濒临绝迹。鱼类主要分布在各洼淀海水区及河道中。鸟类品种繁多，主要分布于洼淀水乡。70 年代后主要集中于团泊洼水库一带。小哺乳兽类、两栖、爬行、软体、环节、节肢动物遍及全县。

1.8 水文地质

境内地貌是在地壳构造下沉，由河流与海洋两种动力共同塑造而成。地表沉积物以粘土、亚粘土为主，河床及古河道穿过地区有粉砂，地下水埋深在 2m 左右，深层水位平均 78m，深层水年开采量为 5000 万 m^3 。

环境质量状况

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、环境空气质量现状调查与评价

本项目位于天津市静海经济开发区，根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（公告[2018]第 29 号）。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》中“环境空气质量现状调查与评价”章节说明二级评价项目只需调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。本项目引用天津市 2019 年静海区空气质量自动监测站对基本监测因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 及 O_3 的环境空气质量现状监测数据，对建设地区环境空气质量现状进行分析，统计见下表

表 9 2019 年天津市静海区国控点环境空气质量监测结果

项目 日期	$\text{PM}_{2.5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
					-95per	-90per
1 月	77	106	26	49	2.6	69
2 月	75	100	15	36	2.4	115
3 月	52	89	11	40	1.4	127
4 月	49	93	10	35	1.2	165
5 月	41	78	14	24	1.0	190
6 月	44	72	14	24	1.4	226
7 月	32	56	9	20	1.2	228
8 月	28	45	11	25	1.5	190
9 月	38	73	16	32	1.6	221
10 月	40	72	11	38	1.4	137
11 月	66	92	13	48	2.1	64
12 月	84	93	12	48	2.6	52
年均值	52	80	14	35	2.1 ^①	199 ^②
GB3095-2012 二级标准	35 ^③	70 ^③	60 ^③	40 ^③	4 ^④	160 ^⑤

注：① CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数， CO 单位为 mg/m^3 ；② O_3 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数；

③年平均浓度限值；④24 小时平均浓度限值；⑤日最大 8 小时平均浓度限值。

由上表可知，该地区基本大气污染物中仅 SO_2 、 NO_2 年均值、 CO 24 小时平均值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）， O_3 日最大 8 小时平均值、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 年均值均

超标，超标原因主要为冬季燃煤、施工扬尘及汽车尾气超标排放等。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 10 静海区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量 浓度	52	35	148.57	不达标
PM ₁₀		80	70	114.29	不达标
SO ₂		14	60	23.33	达标
NO ₂		35	40	87.50	达标
CO	第 95 位百分 位数 24 小时 平均质量浓 度	2100	4000	52.50	达标
O ₃	第 90 位百分 位数 8h 平均 质量浓度	199	160	124.38	不达标

由上表可知，六项基本污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。随着《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018~2020 年）》（主要目标：到 2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 52 微克/立方米左右，全市及各区优良天数比例达到 71%，重污染天数比 2015 年减少 25%）的实施和区域建设逐渐饱和，区域环境空气质量将会逐渐改善。

2、声环境质量现状监测与评价

2019 年 5 月 27~28 日，建设单位委托北京中海京诚检测技术有限公司对项目现场进行了声环境质量现状监测（检测报告编号：BJH190527003），监测结果见下表。

（1）测量仪器和测量方法

使用 AWA6228 型多功能声级计，各项技术指标均满足国家《声级计的电、声性能及测试方法》（GB3785-83）中的要求。

根据《声环境质量标准》（GB3096—2008）中测量要求对项目周边环境进行噪声监测。

（2）监测时间及监测点

监测时间为 2019 年 5 月 27~28 日。

在 1#只官屯与马厂减河交口涵闸处；2#刘祥庄村南双盛渠 1 号、2 号管涵处；3#运东排干西翟庄镇泵站处各布设 1 个监测点位。

表 11 声环境质量本底值监测数据统计表 单位: dB(A)

监测点位	2019 年 5 月 27 日			2019 年 5 月 28 日		
	昼间	昼间	夜间	昼间	昼间	夜间
1#只官屯与马厂减河交口涵闸处	54	52	40	52	56	43
2#刘祥庄村南双盛渠 1 号、2 号管涵处	52	51	40	54	52	44
3#运东排干西翟庄镇泵站处	53	51	42	55	52	42
标准值	昼间		60	夜间		50

从表 11 中的监测统计结果可知, 本项目 11#只官屯与马厂减河交口涵闸处; 2#刘祥庄村南双盛渠 1 号、2 号管涵处; 3#运东排干西翟庄镇泵站处的昼夜间噪声均可达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准, 项目选址处声环境质量较好。

3、生态环境现状调查

现状项目所在地位于静海区刘祥庄村南双盛渠、只官屯与马厂减河交口以及运东排干西翟庄镇, 其中马厂减河为永久性保护生态区域。只官屯与马厂减河交口周边 1000 米的论证范围内主要为农田生态系统、林地生态系统、草地生态系统、湿地生态系统、城镇生态系统等类型。

本项目涉及的河道中, 双盛渠和运动排干均为排污河, 只官屯与马厂减河交口论证范围内存在一条一级河道—马厂减河, 河流水质为 V 类。本项目建设所涉及的地区内植物主要为乔木, 种类均为常见物种, 未发现受保护的珍稀植物。区域内野生动物的种类和种群个体数量均较少, 主要是适应人群活动的常见物种, 未发现珍稀保护动物。

主要环境保护目标:

本项目评价区内环境敏感保护目标包括以下 4 类:

(1) 生态环境保护目标

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》, 本项目附近的马厂减河属于河流生态用地保护范围, 分为红线区和黄线区。马厂减河起止范围: 从小河村到子北汇流口, 全长 76 公里, 河道宽度 180—1200 米。主要功能: 行洪、排涝、灌溉、生态廊道; 河道管理范围, 共 2939 公顷。黄线区域: 为红线区外 100 米范围, 共 1522 公顷。

根据生态影响论证报告, 本项目在永久性保护生态区域的临时占地面积为 0.02 公顷, 占压马厂减河北侧红、黄线范围, 无永久占地, 且占地位于唐官屯原闸涵占地范围内。本项目与马厂减河位置关系详见下图。



图1 本项目涵闸与马厂减河位置关系

(2) 水环境保护目标

主要保护本项目施工期涉及到的双盛渠、只官屯渠、马厂减河和运东排干水体。

(3) 声环境、大气环境敏感保护目标

项目涉及到的有关的环境敏感点为施工地点周围 200m 范围内的村民、学校和居民评价单位根据现场踏勘及相关资料调研结果，距离本项目最近的环境敏感点为刘祥庄管涵北侧 500 米处的刘祥庄村。建设项目评价范围内无环境保护目标。

(4) 土壤环境保护目标

保护工程沿线耕地资源，减轻工程占地对当地土地资源的影响；保护工程占用土地的土壤环境质量，减轻工程临时堆土区对土壤环境质量的影响。

评价适用标准

1、环境空气质量

环境空气质量执行《环境空气质量标准》GB3095-2012(二级)及其修改单(公告[2018]第 29 号), 详见下表。

表 12 环境空气质量标准限值

类别	标准名称级别 (类别)	污染因子	单位		浓度限值
环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 及其修改单(公告 [2018]第 29 号)	SO ₂	年平均	μg/m ³	60
			日平均	μg/m ³	150
			1 小时平均	μg/m ³	500
		NO ₂	年平均	μg/m ³	40
			日平均	μg/m ³	80
			1 小时平均	μg/m ³	200
		CO	日平均	mg/m ³	4
			1 小时平均	mg/m ³	10
		O ₃	8 小时平均	μg/m ³	160
			1 小时平均	μg/m ³	200
		PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35
			日平均	μg/m ³	75
		PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70
			日平均	μg/m ³	150
		H ₂ S	一次浓度	mg/m ³	0.01

2、声环境质量

按照天津市环保局编制的津环保固函[2015]590 号关于印发《天津市〈城市区域环境噪声标准〉适用区域划分》(新版)的函, 本项目位于静海区双盛渠、只官屯渠以及运东排干附近, 项目所在区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类标准适用区, 因此厂界四侧声环境评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类标准, 具体限值为: 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)。

表 13 声环境质量标准

标准类别 \ 时间	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

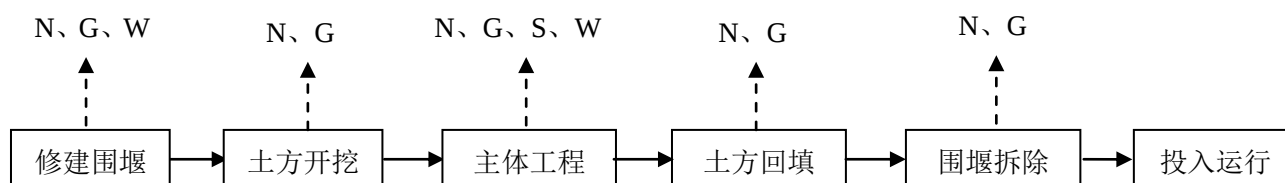
总量控制指标	本项目运营期不产生废气，项目排水主要为泵站管理人员生活污水，本项目建成后泵站工作人员及生活污水去向均不发生改变，设置泵站运行人员及值守人员共计 2 人。均为附近村庄居民，管理人员使用附近村内公厕，经化粪池沉淀后，回用于农田灌溉，不外排。 故本项目不产生外排废水、废气，不涉及总量控制指标。
---------------	--

建设项目工程分析

一、工艺流程

1、施工期工艺流程

(1) 刘祥庄村南双盛渠管涵施工流程



注：N-----噪声、G-----扬尘、S-----固体废物、W-----废水

图2 刘祥庄村南双盛渠管涵施工流程

管涵施工流程如下：

①修建围堰

本工程施工时需要在支渠上、下游修建围堰，保证干场施工，利用排水泵将工作区域内的水抽至下游。刘祥庄村 1#管涵围堰型式为桩膜围堰，围堰设计选用直角梯形断面，堰顶宽度为 2.50m，围堰堰高 5.00m，与两岸平顺相接；刘祥庄村 2#管涵围堰型式为均质土围堰，位于 2#管涵上游。围堰断面型式为梯形断面，内外边坡坡比为 1:2.5，堰顶宽度 4.0m，围堰最大高度 5.3m。围堰构筑施工需在主体工程开工前，预先在陆地上进行分段安装，以便成型后吊装就位；考虑到支架吊装方便，每段支架长度不宜过长，自重不能过大，根据钢管和木模板的模数，确定围堰每 3m 一段；防水布铺设顺序为先下游后上游，逆水流方向铺设，顺水压茬，在其上沉入编织袋沙使防水布与河底、模板紧密接合，以减少渗水。围堰填筑用土外购解决，围堰填筑用 8t 自卸汽车运输土料，74kW 履带拖拉机压实，必要时辅以人工压实。围堰拆除用 1m³ 反铲挖掘机挖装，8t 自卸汽车运输到指定的临时堆土区。

②土方开挖

采用 1m³ 挖掘机开挖，74kW 推土机将土料推运至临时堆土区，用于回填。

③主体工程

主体工程主要包括混凝土浇筑、钢筋制安、模板安拆、浆砌石砌筑。采用商品混凝土直接运输至场地，泵送入仓，插入式振捣器振捣密实，钢筋制安、模板安拆，应严格按相关规范进行施工，浆砌石砌筑采用人工施工，0.4m³ 拌和机拌制砂浆。施工质量受人为因素影响较大，在施工中应加强管理，严格按照有关施工规范的要求施工，确保工程质量。基坑积水需

通过离心水泵抽排，保证干场施工。

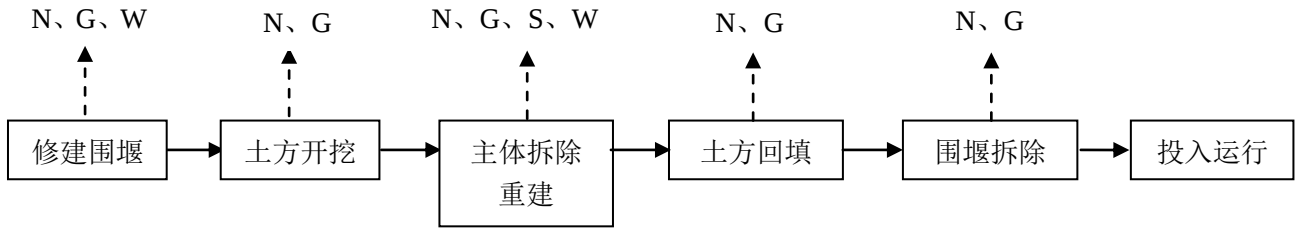
④土方回填

采用 1m^3 挖掘机挖装，74kw 推土机推至填筑部位，采用蛙夯夯实，填筑土料尽量采用粘粒含量 20%~40% 的壤土，含水量控制在 20% 左右，建筑物填土压实度不小于 0.95。

⑤围堰拆除

采用 1m^3 反铲挖掘机挖装，8t 自卸汽车运输到指定的临时堆土区，用于回填。

(2) 只官屯与马厂减河交口涵闸施工流程



注：N-----噪声、G-----扬尘、S-----固体废物、W-----废水

图 3 只官屯与马厂减河交口涵闸施工流程

涵闸施工流程如下：

①修建围堰

本工程施工时需要在支渠上、下游修建围堰，保证干场施工，利用排水泵将工作区域内的水抽至下游。唐官屯马厂减河涵闸围堰型式为桩膜围堰，围堰设计选用直角梯形断面，堰顶宽度为 2.50m，围堰堰高 5.00m，与两岸平顺相接。围堰构筑施工需在主体工程施工前，预先在陆地上进行分段安装，以便成型后吊装就位；考虑到支架吊装方便，每段支架长度不宜过长，自重不能过大，根据钢管和木模板的模数，确定围堰每 3m 一段；防水布铺设顺序为先下游后上游，逆水流方向铺设，顺水压茬，在其上沉入编织袋沙使防水布与河底、模板紧密接合，以减少渗水。围堰填筑用土外购解决，围堰填筑用 8t 自卸汽车运输土料，74kw 履带拖拉机压实，必要时辅以人工压实。围堰拆除用 1m^3 反铲挖掘机挖装，8t 自卸汽车运输到指定的临时堆土区。

②土方开挖

采用 1m^3 挖掘机开挖，74kW 推土机将土料推运至临时堆存场，用于回填。

③主体拆除重建

主体工程主要包括拆除现有设施、混凝土浇筑、钢筋制安、模板安拆、浆砌石砌筑。用人工和机械相结合的方式拆除现有设施，采用商品混凝土直接运输至场地，泵送入仓，插入式振捣器振捣密实，钢筋制安、模板安拆，应严格按相关规范进行施工，浆砌石砌筑采用人

工施工， 0.4m^3 拌和机拌制砂浆。施工质量受人为因素影响较大，在施工中应加强管理，严格按照有关施工规范的要求施工，确保工程质量。基坑积水需通过离心水泵抽排，保证干场施工。

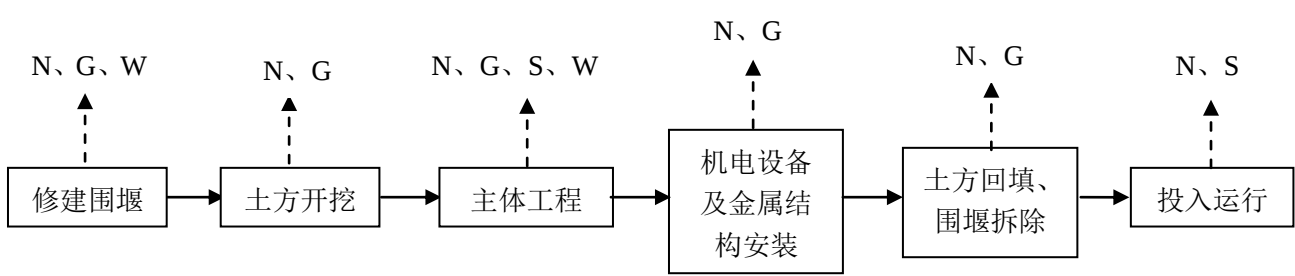
④土方回填

采用 1m^3 挖掘机挖装，74kw 推土机推至填筑部位，采用蛙夯夯实，填筑土料尽量采用粘粒含量 20%~40% 的壤土，含水量控制在 20% 左右，建筑物填土压实度不小于 0.95。

⑤围堰拆除

采用 1m^3 反铲挖掘机挖装，8t 自卸汽车运输到指定的临时堆土区，用于回填。

(3) 运东排干西翟庄镇泵站施工流程



注：N-----噪声、G-----扬尘、S-----固体废物、W-----废水

图 4 运东排干西翟庄镇泵站施工流程

泵站施工流程如下：

①修建围堰

本工程施工时需要在支渠上、下游修建围堰，保证干场施工，利用排水泵将工作区域内的水抽至下游。运东排干西翟庄镇泵站围堰型式为桩膜围堰，围堰设计选用直角梯形断面，堰顶宽度为 2.50m，围堰堰高 5.00m，与两岸平顺相接。围堰构筑施工需在主体工程施工前，预先在陆地上进行分段安装，以便成型后吊装就位；考虑到支架吊装方便，每段支架长度不宜过长，自重不能过大，根据钢管和木模板的模数，确定围堰每 3m 一段；防水布铺设顺序为先下游后上游，逆水流方向铺设，顺水压茬，在其上沉入编织袋沙使防水布与河底、模板紧密接合，以减少渗水。围堰填筑用土外购解决，围堰填筑用 8t 自卸汽车运输土料，74kw 履带拖拉机压实，必要时辅以人工压实。围堰拆除用 1m^3 反铲挖掘机挖装，8t 自卸汽车运输到指定的临时堆土区。

②土方开挖

埋涵及深基坑开挖需采用高压旋喷桩作临时支护，采用 1m^3 挖掘机开挖，74kW 推土机将土料推运至临时堆存场，用于回填，其他部位的开挖采用 1m^3 挖掘机，装 12t 自卸汽车运输，

开挖土料运至临时堆土场堆存，用于回填，平均运距在 0.5km 以内。

③主体工程

主体工程主要包括混凝土浇筑、钢筋制安、模板安拆、浆砌石砌筑。采用商品混凝土直接运输至场地，泵送入仓，插入式振捣器振捣密实，钢筋制安、模板安拆，应严格按相关规范进行施工，浆砌石砌筑采用人工施工， 0.4m^3 拌和机拌制砂浆。施工质量受人为因素影响较大，在施工中应加强管理，严格按照有关施工规范的要求施工，确保工程质量。基坑积水需通过离心水泵抽排，保证干场施工。

④机电设备及金属结构安装

机电设备安装与金属结构安装与各部位土建工程结合，所有设备安装位置在混凝土施工时预留孔洞或按设计要求安装埋件，待混凝土达到设计强度后开始安装各设备，然后对设备进行调试，最后在浇注混凝土时，对闸板、闸框、挡板等间隙中的水泥浆进行及时的清除，防止混凝土凝固后影响设备启闭。

⑤土方回填、围堰拆除

土方回填采用 1m^3 挖掘机挖装，74kw 推土机推至填筑部位，采用蛙夯夯实，填筑土料尽量采用粘粒含量 20%~40% 的壤土，含水量控制在 20% 左右，建筑物填土压实度不小于 0.95。围堰拆除采用 1m^3 反铲挖掘机挖装，8t 自卸汽车运输到指定的临时堆土区，用于回填。

（4）施工技术供应

劳动力依据施工总进度安排及建筑物施工方案，采用 2002 年《水利水电工程概算定额》计算，工程平均施工人数 100 人。主体工程的主要建筑以及消耗材料，依据设计工程量，按部颁 2002《水利水电工程概算定额》计算其需要量。主要机械设备需要量见下表。

表 16 主要施工设备

序号	机械名称	规格型号	单位	数量
1	反铲挖掘机	1m^3	台	15
2	自卸汽车	8t	辆	20
3	推土机	74kW	台	10
4	轮胎碾	9~16t	台	2
5	柴油发电机	50kW	台	1
6	空压机	6~9 m^3	台	1

2、施工期污染源分析

2.1 大气环境

本项目施工过程产生的废气包括施工扬尘和燃油废气。

（1）施工扬尘

施工扬尘来自于现有涵闸拆除、修建围堰、土方开挖、施工材料装卸及运移、临时堆土区等。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。

扬尘的大小与施工条件、管理水平、机械化程度及施工季节、建设地区土质和天气等诸多因素有关，根据部分施工工地监测资料，工地内扬尘浓度为 $0.5\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（2）燃油废气

主要成份是 SO_2 、 CO 和 NO_x 。主要来自于运输车辆和以燃油为动力的施工机械，其影响范围是施工现场周围。根据《社会区域类环境影响评价培训教材》中相关数据，燃烧 1t 柴油排放的 SO_2 、 CO 和 NO_x 量分别为 2.24kg、0.78kg、2.92kg，本工程共需柴油约 180t，产生的 SO_2 、 CO 和 NO_x 的总量分别为：0.40t、0.14t、0.53t。

2.2 水环境

主要包括施工废水和生活污水对水环境的影响。

本工程混凝土结构采用洒水养护方式，是用吸水保温能力较强的材料（如草帘、芦席、麻袋、锯末等）将混凝土覆盖，经常洒水使其保持湿润。采用此种养护方式，只需定时进行洒水，由于养护用水全部蒸发，不会产生养护废水。

本工程产生的废水主要包括机械设备冲洗废水和施工人员生活废水。

（1）生产废水

施工期生产废水主要来自混凝土养护、机械及车辆设备冲洗等排放的废水。混凝土养护废水采用洒水养护方式，采用此种养护方式，只需定时进行洒水，由于养护用水全部蒸发，不会产生养护废水。机械及车辆冲洗水进入施工场地内设置废水沉淀池沉淀，沉淀池采用矩形平流式沉淀池，池子分三格，池壁采用砖砌砂浆抹面。机械及车辆冲洗水集中收集排入沉淀池，经沉淀处理后将上清液回用，沉淀池的三格轮流使用。沉渣定期人工清理，与工程弃渣一并处理。

（2）生活废水

来源于施工营地内管理人员和施工人员，生活污水包括施工人员日常洗涤废水。本项目平均日施工人数约为 100 人，用水量按照 20L/人 d 计，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水最高日产生量为 1.6 吨。

根据类比调查，施工期生活污水水质为： $\text{COD}350\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{BOD}200\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{SS}300\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $30\text{mg}/\text{L}$ 。

生活污水中各污染物浓度和排放量见下表。

表 17 生活污水污染物排放量估算表

污染物名称	单位	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
污染物浓度	mg/L	350	200	300	30
日污染物排放量	kg/d	0.56	0.32	0.48	0.048

2.3 施工噪声

本工程施工噪声源主要为施工机械和机动车辆。施工机械主要包括挖掘机、自卸卡车、推土机、轮胎碾等。其组合噪声约为 90~110dB（A）。

2.4 固体废物

施工期产生的固体废物包括施工现场建筑垃圾以及生活垃圾。

建筑垃圾：包括废钢筋、废石料以及混凝土残渣等，产生量约为 10t。

生活垃圾：本项目最高日施工人数约为 100 人，施工人员产生的生活垃圾由于条件所限产生量较小，按照人均日产生生活垃圾量 0.5kg 计算，则本项目施工人员生活垃圾产生量约为 0.05t/d。

2.5 生态环境

本项目施工期对生态的影响主要因临时占地导致，工程施工过程中临时占地为施工场区占地，包括施工营区、临时道路占地，主要影响包括对工程临时占地处地表植被的影响以及水土流失方面的影响。

3、运营期工艺流程

本工程只在汛期排涝时运行，每年累计运行时间较短。主要环境影响因素如下：

3.1 大气环境

本项目运营期间产生的大气污染物为泵站运行过程中截流的河道污物异味，管涵及涵闸运营过程中无大气污染物产生。

河道污物产生于排涝进水闸、灌溉出水闸和泵房拦污栅处。对于拦截的污物，暂存于站区的临时堆放池内，自然晾干后委托城管委清运处理。污物在暂时堆放过程会挥发出异味。

3.2 水环境

本项目运营期间产生的水污染物主要为泵站运行过程排涝水对相邻河道水质的影响，管涵及涵闸运营过程中无水污染物产生。

（1）泵站运行过程排涝水对相邻河道水质的影响

本工程泵站设计规模为 2m³/s，汛期排涝过程中所排涝水可能对运东排干水质可能产生轻微影响。

（2）生活污水影响

主要为泵站管理人员生活污水，管理人员为 2 人。按照 30L/人·d 用水定额计算，生活用水量为 0.06t/d，生活污水产生系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 0.048t/d，合 17.52t/a，产生的生活污水排放至邻近村内公厕。

3.3 声环境

本项目运营期间产生的包括泵站运行噪声、空调室外机噪声。

(1) 泵站运行噪声

项目生产区主厂房内共设 2 台 600ZLB-125 (0°) 潜水轴流泵，选型为低噪声设备，该噪声源为间歇排放，仅在设备运行时产生，单台设备瞬时噪声源强约为 70dB (A)。

(2) 空调室外机噪声

项目设置 1 台单体冷暖空调的室外机布置于管理用房南侧墙体上，选用低噪声设备，单台室外机的噪声源强低于 55dB(A)。

3.4 固体废物

本项目运营期间产生的固体废物包括泵站拦截的污物和管理用房内员工产生的生活垃圾。

(1) 泵站拦截污物

产生于进水闸和泵房拦污栅处。对于拦截的污物，暂存于站区西北侧的临时堆放池内，自然晾干后委托城管委清运处理。根据泵站运行经验类比，预计本项目泵站运行过程被截流的污物量约 4t/a。

(2) 生活垃圾

按人均产生 0.5kg/d 垃圾计算，则生活垃圾产生量约为 0.365t/a。集中收集后由城管委定期清运。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类别	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	施工现场	施工扬尘		扬尘	0.3~0.7mg/m ³
		施工机械 燃油废气	SO ₂	0.40t/a	0.40t/a
			NO _x	0.53t/a	0.53t/a
			CO	0.14t/a	0.14t/a
	运营期	异味		少量	少量
水 污 染 物	施工现场	施工员工 生活污水	废水量	1.6t/d	0
			COD _{Cr}	≤350mg/L, 0.56kg/d	0
			BOD ₅	≤200mg/L, 0.32kg/d	0
			SS	≤300mg/L, 0.48kg/d	0
			氨氮	≤30mg/L, 0.048kg/d	0
	运营期	管理人员 生活污水	废水量	17.52t/a	0
			COD _{Cr}	≤300mg/L, 0.0053t/a	0
			BOD ₅	≤150mg/L, 0.0026t/a	0
			SS	≤300mg/L, 0.0053t/a	0
			氨氮	≤30mg/L, 0.0005t/a	0
固 体 废 物	施工期	施工员工		生活垃圾	0.05t/d
		施工过程		建筑垃圾	10t
	运营期	管理人员		生活垃圾	0.365t/a
		生产区		泵站污物	4t/a
噪 声	施工期	施工机械 噪声	设备噪声	90~110dB(A)	达标排放
	运营期	机械设备 噪声	设备噪声	70dB(A)	达标排放
其 他	无				

主要生态影响 (不够时可加页):

静海区西南部水系连通闸涵改造工程, 施工期会对周边生态环境造成一定程度的影响, 造成植被, 动物等的生存环境恶化。但施工期较短, 影响时间不长, 且无永久占地, 对生态的影响有限。采取有效保护措施进行生态保护与补偿, 能够有效减少生态环境的恶化, 保证永久性保护生态区域的生态环境。建设单位已经对该项目进行了生态影响论证, 目前生态论证报告已经编制完成, 并已取得了天津市规划和自然资源局以及天津市人民政府的批复。在落实生态论证报告提出的措施和补偿方案前提下, 本项目具备生态环境可行性。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、大气污染物

1.1 扬尘

施工期扬尘主要来自现有建筑物拆除、土方开挖、修建围堰、混凝土搅拌、施工材料装卸及运移、临时堆土区等；道路扬尘来自于施工机械和车辆的往来过程。

1.1.1 车辆运输扬尘

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 18 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/km·辆

$\begin{matrix} \text{车速} \\ \text{P} \end{matrix}$	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)	0.6(kg/m ²)
5 (kg/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (kg/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (kg/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (kg/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

上表为一辆 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。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样的车速情况下，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。

1.1.2 风力扬尘

本项目土方开挖后其土方堆放场地附近可能产生扬尘。可用起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 \times P \times (V_{10}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/年；

P——土方堆量，t/a；

V₁₀——距地面 10m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W ——尘粒的含水率，%

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 19 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。本项目开挖土方量很小，风力扬尘影响有限。

1.1.3 洒水抑尘效果

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%左右，洒水抑尘的试验结果见下表。

表 20 施工期洒水抑尘实验效果单位 mg/m^3

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

上述结果表明，有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在 20~50m 的距离内达到 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中无组织排放监控浓度限值要求。大幅度降低施工扬尘的污染程度。项目施工期间扬尘会对项目所在区域大气环境产生一定的影响。

1.2 施工机械尾气

燃油废气主要来自于以燃油为动力的施工机械、运输机械，主要成份是 THC、CO 和 NO_x 。本工程露天作业，空气流通性好，排放的燃油废气可很快扩散，同时废气为间歇性排放，且工程施工期较短，因此施工过程中各种施工机械和运输车辆产生的燃油废气不会引起局部大气环境质量的变化，不会对区域大气环境产生不利影响。施工单位应该确保施工车辆尾气排放达标，同时加强各种施工机械的维修与保养，保持其在正常、良好的状态下工作，以降低

燃油废气中污染物的排放量。

1.3 污染防治措施

为保护好空气环境质量，降低施工工程对周边区域及项目环境保护目标的扬尘污染，建设单位应严格按照《天津市大气污染防治条例》（2018年9月29日修订）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》、《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）、《天津市人民政府关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》（天津市人民政府津政办发[2019]40号）中的有关要求，采取以下施工污染控制对策：

主要防治扬尘措施如下：

（1）本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）在施工过程中，在施工场地连续设置不低于1.2m的围挡、围护以减少扬尘扩散。

（3）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；

（4）管沟在实际施工过程中，需局部进行开挖，局部开挖时土方应分层堆放，靠近管沟附近、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；

（5）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；

（6）统筹安排施工进度，管沟开挖产生的土方应尽快全部回填，避免长期露天堆放造成二次污染；

（7）施工现场合理布局，对易产生扬尘的散体物料加盖篷布；对于施工土方进行保湿，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，施工车辆经冲洗后方能离开施工现场；

（8）检查井应集中施工，并使用商品混凝土，禁止现场搅拌混凝土；

（9）加强环境管理，施工单位应将有关环境污染控制列入施工要求，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，经生态环境主管部门批准后方可施工；

（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。同时对机械设备进行定期维护与保养，确保推土机等燃用柴油的设备排放的污染物能够满足 GB 20891-2007《非道路移动机械用柴油机排气

污染物排放限值及测量方法(中国 I、II 阶段)》中第 II 阶段标准限值要求。运输车辆和以燃油为动力的施工机械应使用合格燃料，严禁使用劣质燃油，同时合理布置运输车辆行驶路线，保证行使速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

(11) 建设工程施工现场必须设立垃圾站，并及时回收、清运垃圾及工程废土，施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

(12) 根据《天津市重污染天气应急预案》(津政办发【2013】88 号)的有关要求，建立健全重污染天气预警和应急机制。当发布 I 级预警时，启动 I 级响应，停止全市与建设工程有关的生产活动。当发布 III 级(黄色)或者 II 级预警时，启动 III 级或者 II 级响应，建设单位应停止所有建筑、拆房、市政、道路、水利、绿化、电信等施工工地的土石方作业(包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输)。

(13) 建筑工地必须做到“五个百分之百”方可施工。“五个百分之百”要求各类施工工地应实现“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业”。本项目采取分段施工，在各施工段施工时间较短，施工过程中采取相应的洒水管理等措施，将施工扬尘(TSP)对周边环境空气质量影响降至最低。施工结束后，地区环境空气质量可以恢复至现状水平。

2、水环境影响

根据工程分析可知，本工程施工期废水主要来源于混凝土养护，机械及车辆冲洗水以及施工人员生活污水等环节。

2.1 施工废水

本工程施工废水主要包括混凝土养护、机械及车辆清洗废水。混凝土养护废水采用洒水养护方式，采用此种养护方式，只需定时进行洒水，由于养护用水全部蒸发，不会产生养护废水。机械及车辆清洗废水产生量较少，根据类比调查，废水悬浮物的浓度为 500~1300mg/L，经沉淀等初步处理后，悬浮物浓度急剧降低，可继续回用于车辆的冲洗和场地洒水抑尘，无排放。

2.2 生活废水

施工生活污水来自施工期进场管理人员和施工人员。生活污水的主要污染控制指标是 BOD₅、COD、NH₃-N、SS 等，其排放较有规律。本项目施工高峰人数为 100 人，用水量按照 20L/人·d 计，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水最高日产生量为 1.6 吨。

根据类比调查，施工期生活污水水质为：COD350mg/L，BOD200mg/L，SS300mg/L，氨氮 30mg/L。

生活污水中各污染物浓度和排放量见下表。

表 21 生活污水污染物排放量估算表

污染物名称	单位	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
污染物浓度	mg/L	350	200	300	30
日污染物排放量	kg/d	0.56	0.32	0.48	0.048

因本项目施工场地太过分散，无法设置临时施工营地及厕所等配套，为避免生活污水直接排入河道污染河道水体，营地租用相邻村庄现状空置房屋，使用村内公厕，经化粪池沉淀后，回用于农田灌溉，不排入水环境。

2.3 施工期水污染防治措施

(1) 施工应选择枯水期施工；

(2) 要坚决控制施工工地的生活污水的排放，尽量使用施工场地附近已有的生活设施。若附近无卫生设施，要求建室外旱厕，厕所底部做严密防渗措施，雨季其上覆盖，以避免其外溢对周围地下水、地表水造成不良的影响。

3、声环境影响

施工期噪声源主要来自施工机械和运输车辆所产生的噪声。主要包括挖掘机、推土机、自卸汽车等，噪声源强见表 22。

表 22 主要工程施工机械噪声源强

序号	设备名称	设备规格	源强 (dB(A))
1	挖掘机	1m ³	105
2	推土机	59kw、74 kw	106
3	装载车	5t、10t	103

施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此噪声源强为点声源，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减，噪声衰减公式如下：

$$L_A = L_0 - 20\lg(r/r_0) - R$$

式中：L_A—受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L₀—参考位置 r₀ 处的声压级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—声源距参考位置的距离，取 r₀=1m；

R—房屋、墙体等对噪声的隔声量，5dB(A)；

按以上公式进行计算，本项目施工机械对周围环境的影响情况见表 23。

表23 施工期主要噪声设备源强 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声源强	不同距离处的噪声值								
			5m	10m	30m	40m	80m	100m	150m	200m	400m
1	挖掘机	105	86	80	70	68	58	57	55	54	48
2	推土机	106	87	81	71	69	58	57	55	53	47
3	装载机	103	84	78	68	66	57	56	55	52	46

由表 23 可见，由计算结果可知，本工程施工机械噪声的影响范围昼间为 150 米，夜间为 400 米。场界处施工噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523—2011 昼间和夜间要求，因此施工过程建设单位应采取有效的隔声降噪措施，最大程度降低施工噪声对周围环境的影响。

本项目施工噪声将对项目周边声环境质量产生一定程度的影响，但施工活动是短暂的，施工噪声的影响将随着施工的结束而消失，不会对声环境产生显著影响。根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》中有关规定采取隔声减振措施，并合理安排施工时间，把噪声污染减少到最低程度。

3.1 施工期噪声污染控制对策

为了减少施工对周围声环境质量的影响，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 年第 6 号），为了减轻对附近声环境的影响，建设单位需采取以下措施：

（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，不得在运行中发出非正常工况噪声，以免噪声污染环境；

（2）制定合理具体的施工规划，明确环保责任，加强监督管理。对施工现场进行合理布局，优先选用低噪声设备，以减少设备噪声对周围环境的影响。

（3）建设单位应对整个工程统筹规划，将不同施工阶段进行有效、合理的安排，尽量不在同一时间内使用多种高噪声。

（4）合理安排施工作业计划，作业时间应安排在昼间，如必须夜间施工的工程，应写出书面申请到天津市静海区生态环境主管部门申报《夜间施工许可证》，未办理此证不可进行夜间施工；

（5）在施工进行到距离保护目标较近的路段时应提前知会相关单位，同时在施工场地北侧设置隔声屏蔽，以免影响上述单位的正常工作。

（6）加强对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声，车辆运输中尽量避免鸣笛，减轻对周围声环境的影响。

本项目施工期的环境影响是暂时的，施工结束后，受影响的环境要素会恢复到现状水平。

4、固废影响分析

施工期产生的固体废物包括建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

4.1 建筑垃圾

建筑垃圾包括废钢筋、废石料、编制包装袋以及混凝土残渣等，整个施工期产生的建筑垃圾约为 10t，这类固体废物一般是无害的，但它影响市容，妨碍交通运输，同时可能加重工地扬尘污染。施工中要加强管理，从生产、运输、堆放各环节采取措施，减少撒落，及时打扫，及时清运，避免污染环境，减少扬尘的污染。施工单位应采取有效措施，从源头上减少废料产生，并加强回收利用，不能利用的应交由城管委妥善处理。

4.2 生活垃圾

本工程预计最高日施工人数约为100人，按照人均日产生生活垃圾量0.5kg/p d计算，则本工程最高日施工人员生活垃圾产生量为0.05t/d。施工现场设临时垃圾堆放点，生活垃圾经集中收集后由城管委进行外运处理。不会对环境造成二次污染。

4.3 固体废物处理处置措施

(1) 建设单位应当申请办理建设工程废弃物处置核准手续。施工单位必须严格按照规定办理好场地清理、建筑垃圾等固体废物的排放的手续。

(2) 运输建设工程废弃物应当随车携带建设工程废弃物处置核准证明，按照城管委批准的时间、路线、数量，将建设工程废弃物运送到指定的消纳场所，不得丢弃、撒漏，不得超出核准范围承运建设工程废弃物。

(3) 及时清运建设工程废弃物，严禁向周边水体内抛洒建筑垃圾及土渣，在工程竣工验收前，应将所产生的建设工程废弃物全部清除，防止污染环境。

(4) 建设工程废弃物，应当实行袋装密闭收集，及时运送到城管委指定的地点。

(5) 运输建设工程废弃物应当使用密闭车辆；建设、施工单位不得将建设工程废弃物交给未经核准从事运送建设工程废弃物的单位和个人运输。

(6) 不得将建设工程废弃物混入其他生活废弃物中，不得擅自设置接纳建设工程废弃物的场地。

(7) 施工期间产生的各种固体废物采取有效处置措施集中收集、及时清运、分类处理，其中可利用的物料可就近外卖给收购站，避免露天长期堆放可能产生的二次污染。

在建设单位按照以上要求妥善处理的情况下，施工期固体废物不会对环境产生二次污染。

5、施工期生态环境影响分析

5.1 施工期临时占地对生态环境影响分析

本工程涉及双盛渠、只官屯渠以及运东排干。项目涉及马厂减河永久性保护生态区，项目在永久性保护生态区域的临时占地面积为 0.02 公顷，无永久占地，临时占地内多为野草与耕地，在永久性保护生态区域内不涉及砍伐树木。在项目施工结束后，本项目采用原址恢复方法进行植被恢复。施工结束后进行草本植物恢复工作。

工程在施工过程中仅临时占用一部分土地，如施工材料的堆放、取土场及临时堆土区等，临时占地选址遵循远离河道且不妨碍交通的原则。本工程建设区无国家重点保护的珍惜濒危动、植物，均为本地区常见物种，对地表植被造成影响的区域面积比例很小，施工结束后及时进行绿化可以弥补对植被造成的损失，并可改善生态环境。

5.2 对景观生态的影响分析

施工作业会临时占用生态保护区，形成对地表植被的压占，将直接破坏选址的原地形地貌及植被。同时取弃土及运输作业过程中，对周围景观产生影响。本项目施工过程中会显得较为凌乱，虽然有围挡阻隔，但施工工地总会给人留下混乱的印象；因此，项目施工合理安排施工进度，在施工围挡周围进行美化，合理选择施工作业时间，及时做好地表植被的恢复工作。控制施工过程中及土方、材料运输过程中的扬尘。通过采取以上措施，项目所造成的景观影响是可以接受的。项目选在枯水期进行施工，施工期为 6 个月，时间较短，对周边景观影响较小。工程投入运营的最初 1-2 年，其施工破坏的周边绿化尚未完全恢复时可能有碍景观，但随着生态环境自行及人工干预的恢复，施工期破坏的景观条件将恢复。

5.3 生态影响减缓措施

项目施工期尽量缩小临时占地面积，保护好占地范围以外的生态环境。减少动物栖息地的侵占，提前预防性的迁移动物栖息地。减少对河道的侵占，降低对水生生物以及水质的影响。施工设施安装减噪设备，降低噪声污染，土块等易产生灰尘的地带加盖防尘网，避免空气污染。施工结束后，尽快进行迹地恢复与生态补偿，还原生态功能。

综上所述，天津市静海区西南部水系连通闸涵改造工程项目施工期会对周边生态环境造成一定程度的影响，造成植被，动物等的生存环境恶化。无对永久性保护生态区域的永久占地面积，对生态的影响有限。且采取有效保护措施进行生态保护与补偿，能够有效减少生态环境的恶化，保证永久性保护生态区域的生态环境。本工程的实施将提高区域的水环境，符合环保审批基本原则要求。工程的负面影响主要存在于工程的施工期，但这些不利影响一般是局部或暂时的，通过加强环境管理和采用适当的环保治理措施后，基本可以得到控制。因此，可以认为本工程的兴建，从长远、全局利益考虑，对环境的影响是利多弊少。在全面落

实各项环保管理、防治措施以及建议要求的基础上，本工程的建设从环保角度来讲是可行的。因此，在严格遵守生态论证报告提出的各项生态保护对策及方案的前提下，本项目符合用永久性保护生态区域建设要求，具备生态环境可行性。

5.4 水土流失防治措施

本项目水土流失防治主要针对于主体工程区，主体工程区主要采取工程措施防治水土流失。为避免产生水土流失，施工完毕后应对施工生产生活区进行土地平整，在临时堆料区进行临时覆盖，对新建临时道路采取土地平整措施。

6、施工期环境管理

施工期环境影响是阶段性的伴随着工程的结束而消失，但是应采取有效措施，将影响控制在最小水平。工程建设期环境管理由管理机构兼职负责，确保“三同时”制度的落实，并完善施工建设期和运行期的环境管理机制。同时，为了有效地落实环境保护措施，应对工程环境保护措施的实施进行监理。可委托具有环境监理资质的监理单位派出人员（暂列1人），建设单位一般不另设监理单位。

7、施工期环境监督管理方案

本项目在施工过程中必须做好以下环境监督管理工作：

（1）施工单位必须认真遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，《天津市建筑项目环境保护管理办法》和《天津市环境噪声污染防治管理办法》，依法履行防止污染，保护环境的各项义务。

（2）依据《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011 和《施工现场机械设备检查技术规程》JGJ160-2008 的相关规定，施工现场机械设备要定期检查并做好记录，发现有损坏的设备要及时维修或更换。

（3）依照《天津市环境噪声污染防治管理办法》第十四条的要求，建筑施工场界噪声应执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

（4）施工单位必须在工程开工前十五日向当地生态环境部门申报，申报内容包括工程名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

（5）施工单位应有专人负责场地的环保工作，检查、落实有关防治扬尘、噪声的措施。

（6）建设单位应在对施工队伍的招标文件中明确指出施工单位应遵守相关的环保法律、法规，在落实评价单位提出的对有关污染控制措施的前提下文明施工。

（7）由天津市静海区生态环境局对所属行政区域内环境污染防治实施统一监督管理。建设单位应负责其施工单位在施工期积极配合生态环境部门的工作，并接受检查和监督。

(8) 合理安排施工时间与施工路段，避免对当地交通造成不利影响。正常情况下，工程施工期环境影响都是暂时存在的，待施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。

二、运营期环境影响分析

1、大气污染物对环境影响分析

主要大气污染物包括泵站运行过程中截流的河道污物异味。

1.1 河道污物异味

河道污物产生于排涝进水闸、灌溉出水闸和泵房拦污栅处。对于拦截的污物，暂存于站区的临时堆放池内，自然晾干后委托城管委清运处理。污物在暂时堆放过程会挥发出异味。

河道沿岸主要为农田、荒地和村庄，河道污物的主要成分为植物秸秆和不易腐败的少量生活垃圾，异味的影响低于一般生活垃圾暂时堆存时的影响，因此预计泵站运行过程中暂存污物的异味影响轻微。

1.2 异味防治措施

格栅拦截的污物应及时进行清理，存放于临时堆放池内，堆放池应进行加盖处理，并在堆放池附近做相应绿化，防止异味外散。通过采取上述措施，预计不会对周围大气环境产生严重影响。

2、水污染物排放对环境影响分析

工程运营期废水为泵站管理人员生活污水。泵站管理人员为 2 人，按照 30L/人·d 用水量定额计算，生活用水量为 0.06t/d，生活污水产生系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 0.048t/d，合 17.52t/a。

项目管理人员均为附近村庄居民，项目生活污水水量较小，管理人员使用附近村内公厕，经化粪池沉淀后，回用于农田灌溉，不外排。将来项目所处区域市政污水管网建设完善后，生活污水应排入对应污水管网。

3、噪声污染源

包括泵站运行噪声、空调室外机噪声。

按照《环境影响评价技术导则》规定的距离衰减公式计算噪声源的环境影响，公式如下：

$$L_A = L_0 - 20\lg(r/r_0) - R$$

式中： L_A —受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_0 —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —声源距参考位置的距离，取 $r_0=1m$ ；

R—房屋、墙体等对噪声的隔声量，dB(A)；

3.1 泵站运行噪声

项目泵站内共设 2 台 600ZLB-125 (0°) 潜水轴流泵，选型为低噪声设备，单机噪声源强约 70dB(A)，2 台设备同时开启的合成噪声源强约 73dB(A)，厂房隔声量可达 20dB(A)。

泵站距离南侧边界最近，距离约 15 米，按噪声距离衰减公式进行计算，设备噪声对泵站边界处的影响值为 30dB(A)，满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》(2 类) 昼夜间限值要求。

3.2 空调室外机噪声

项目管理用房设置 1 台单体冷暖空调的室外机布置于管理用房南侧墙体上，选用低噪声设备，单台室外机的噪声源强低于 55dB(A)。管理用房布置于泵站入口东侧，距泵站东侧边界最近，距离约 5 米，与泵站其它边界的距离大于 30 米。

按噪声距离衰减公式进行计算，空调室外机对泵站东侧边界处的噪声影响值约 41dB(A)，满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》(2 类) 昼夜间限值要求。

综上分析，本项目泵站运行噪声、空调室外机噪声对项目边界处的影响值均可满足相应标准的要求，不会对周围声环境产生明显不利影响。

3.3 噪声控制措施

(1) 合理进行设备选型，在满足生产要求的前提下选用低噪声型号的设备。

(2) 在声源对应的临近厂界处加强绿化，采取乔、灌、草结合的立体绿化措施，通过密植树木达到一定的隔声效果。

4、固体废物

包括泵站拦截的污物和管理用房内员工产生的生活垃圾。

4.1 泵站污物

产生于进水闸和泵房拦污栅处。根据现有泵站运行经验类比，本项目泵站运行过程被截流的污物量约 4t/a。

对于该废物，暂存于站区临时堆放池内，自然晾干后委托城管委清运处理，建设单位应加强对格栅的运行管理力度，栅筛所截栅渣应定时清除。汛期应加强巡视，增加清污次数。栅筛除污机械工作时，应监视机电设备的运转情况，发现故障应立即停车检修。

综上所述，在建设单位加强管理力度的情况之下，泵站污物不会对周围环境产生不利影响。

4.2 生活垃圾

生活垃圾产生量约为 0.365t/a。建设单位进行集中收集后委托城管委定期清运处理。

综上所述，本项目运营期产生的各类固体废物均可达到合理处置，不会对环境造成不利影响。

三、经济效果评价

本工程属于社会公益性质的水利建设项目，主要经济效益为排涝效益。若不加快泵站和管涵的建设和涵闸的改造更新，对静海西南部排涝区内的村庄和农田造成极大的威胁。工程项目的实施可以提高该区域的排洪能力，减少区域内洪涝灾害损失，为经济建设提高安全保障，并可以产生间接经济效益，对保护区内的经济发展起到促进作用。

四、社会效果评价

工程实施后，为区域农民增收、农村经济发展创造条件，增强排涝能力，保障人民生命财产安全。工程的建设减免了涝灾的发生，保证了国家财产免受损失、保证了区域内人民安居乐业，有效保护生态环境，实现人与自然的和谐相处和促进经济社会的可持续发展。保障了当地农业生产，减少了农民的损失，促使当地农民由薄收转变为高产多收，劳动生产率明显提高，农民收入得到较大提高，农民安居乐业，维护了地区的社会稳定，树立了党和政府在人民群众中的良好形象。

随着人民群众生活水平的逐步提高，人们对沟道以及水环境的要求越来越高，沟道已不仅具有排洪、排污等基本功能，而且还具有“景观、休闲、生态”以及对周边环境相呼应等方面的功能。工程的实施，促进了当地环境的改善和社会经济的可持续发展，促进了民族团结和社会稳定，保障全面建设小康社会的宏伟目标的实现，加快了城乡现代化发展步伐。

五、生态环境效果评价

天津市静海区西南部水系连通闸涵改造工程项目施工期会对周边生态环境造成一定程度的影响，造成植被，动物等的生存环境恶化。无对永久性保护生态区域的永久占地面积，对生态的影响有限。且采取有效保护措施进行生态保护与补偿，能够有效减少生态环境的恶化，保证永久性保护生态区域的生态环境。本工程的实施将提高区域的水环境，符合环保审批基本原则要求。工程的负面影响主要存在于工程的施工期，但这些不利影响一般是局部或暂时的，通过加强环境管理和采用适当的环保治理措施后，基本可以得到控制。因此，可以认为本工程的兴建，从长远、全局利益考虑，对环境的影响是利多弊少。在全面落实各项环保管理、防治措施以及建议要求的基础上，本工程建设从环保角度来讲是可行的。因此，在严格遵守本报告提出的各项生态保护对策及方案的前提下，本项目符合用永久性保护生态区域

建设要求，具备生态环境可行性。

六、环境风险分析

本项目属于市政工程项目，主体工程施工不安排在汛期，对安全度汛不会造成威胁。同时，工程所在区域经济社会发展较为成熟，主要施工区路网发达，交通十分便利，施工机械和运输车辆消耗的燃油可充分利用当地社会资源，随时在附近油站购买，不需自行储存。其它工程物料不涉及易燃易爆品。

因此，本工程施工过程中不存在环境风险的风险源，环境风险极低，本报告不再赘述。

七、建设项目环保投资

本工程为市政基础设施项目，本项目环保投资主要用于施工期噪声和防尘等污染防治、施工期环境管理。环保投资总额为 65 万元，占总投资比例的 8.3%，环保投资的各分项列于下表。

表 24 环保投资分项

时段	项目	环保措施	投资额（万元）
施工期	大气环境	扬尘污染治理	20
	声环境	隔声屏障	5
	水污染物	车辆冲洗废水沉淀处理	6
	固体废物	临时堆土区及建筑垃圾处理处置	10
	生态环境	绿化及植被恢复、养护	20
运营期	声环境	选用低噪声设备，采取隔声、减振降噪措施	1
	固废	垃圾分类收集设施、拦截污物暂存池	3
环保投资总额			65

八、环境监测计划

表 25 本项目环境监测方案一览表

污染物类型	监测位置	监测项目	点位设置	执行标准	监测频率
废气	厂界	臭气浓度	运东排干西翟庄镇泵站四周厂界外 1 米	DB12/059—2018《恶臭污染物排放标准》	1 次/1 年
噪声	厂界	等效连续 A 声级	西翟庄泵站四周厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348—2008（2 类）	1 次/季度
固体废物	——	统计产生量	——	——	随时登记

九、环保竣工验收内容

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的规定》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本工程竣工后，建设单位应当自主开展竣工环保验收，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收调查表，自主验收基本流程见图 3。结合本项目工程内容及污染物排放情况，本评价拟定了本项目竣工环保验收建议调查内容及监测方案，供本项目建设单位和生态环境主管部门参考，详见表 26

表 26 竣工环保验收调查内容一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关资料、手续	项目环保手续是否齐备，环保档案是否齐全。
2	实际工程内容、方案设计情况	核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
3	环境保护目标调查	调查环境保护目标基本情况及变更情况。
4	环保措施落实情况	核实设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的设计、施工及运行阶段的大气环境水环境、声环境、固体废物及生态保护等各项措施的落实情况及实施效果。
5	污染物达标排放情况	异味、噪声是否满足评价标准要求。
6	环境问题调查	调查工程施工期和调试期实际存在的及公众反映强烈的环境问题。
7	环保投资落实情况	调查工程环保投资落实情况。

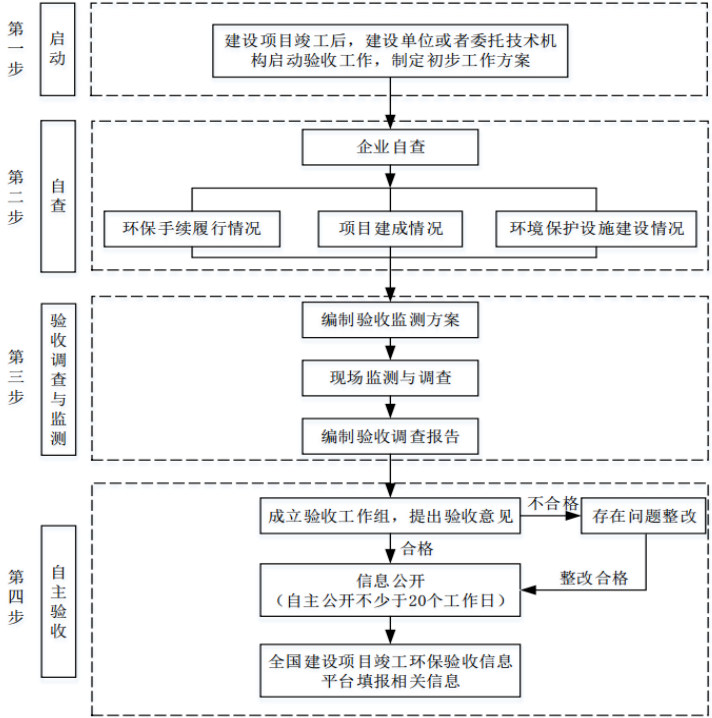


图 5 环保竣工验收监测方案一览表

十、排污许可制度

控制污染物排放许可制（以下称排污许可制）是依法规范企事业单位排污行为的基础性环境管理制度，是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。企事业单位应持证排污，做到“一企一证”，按照所在地改善环境质量和保障环境安全的要求承担相应的污染治理责任。根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令48号），新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号）规定，本项目所述行业不在该名录中规定的行业之中，暂时无需申请排污许可证。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类别\内容	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	施工现场	扬尘	按照相关规定,敏感点外设围栏,及时清扫施工现场,洒水抑尘,大风、降雨天气停止作业。	施工结束后受影响环境要素可以恢复到现状水平,不会对大气环境造成不利影响
	施工机械及车辆燃油废气	SO ₂ 、CO、NO _x	确保施工车辆尾气排放达标;加强施工机械的维修与保养,保持其在正常、良好的状态下工作,以降低燃油废气中污染物的排放量。	
	营运期	异味	污物应及时进行清理,存放于临时堆放池内,堆放池应进行加盖处理,并在堆放池附近做相应绿化,防止异味外散	不会对周围大气环境产生严重影响
水 污 染 物	施工现场	生活污水	营地租用相邻村庄现状空置房屋,使用公厕,经化粪池沉淀后回用于农田灌溉,不排入水环境	不排入水环境
		施工废水	沉淀后上清液回用,下层泥浆外运处理	
	营运期	生活污水	依托附近村内公厕,经化粪池沉淀后回用于农田灌溉,待所处区域市政污水管网完善后,可进入污水管网。	符合相关环保要求,不会对水环境造成影响
噪 声	施工现场	施工机械噪声	选用低噪声机械设备,工地合理布局,采用消声、减振措施,设置隔声屏障,限时限区作业。	影响是暂时的,不会对声环境和敏感目标造成不利影响
	营运期	泵站设备运行噪声	通过选用低噪声设备、封闭、采取隔声减振措施以及加强管理情况下,各噪声源噪声不会对周围环境产生明显不利影响。	
固 体 废 物	施工现场	建筑垃圾	加强回收利用,不能利用的应交由城管委妥善处理	不会对环境造成明显不利影响
		生活垃圾	由城管委清运。	
	运营期	生活垃圾	生活垃圾集中收集后,委托城管委外运。	
		泵站截留污物	暂存于生产区内临时堆放池内,自然晾干后委托城管委清运处理	
其它	无			

生态保护措施及预期效果:

工程施工期对生态环境的影响主要来源于新建闸涵过程中的临时占地;施工机械设备的尾气会对周围环境空气造成影响;施工机械的噪声影响周围声环境质量;另外施工期间将会影响周围景观。相关机械、人类活动会对该区域产生干扰,破坏作业区植被,影响土壤结构,影响野生动植。生态系统结构和功能受到短暂影响。

从改善生态环境质量、保障和维护生态功能的角度分析,项目在施工期不可避免产生一定环境影响,通过落实生态保护与恢复方案,可将影响降低到最低。

本工程运营期无人员工作,由于施工期进行闸涵建设后,运营期沟渠达到恢复原有灌排能力,水面无有害漂浮物,岸边无垃圾,河道水环境明显改善及水系基本功能得到有效恢复,且项目区域不涉及自然遗迹,通过生态保护与修复方案对损毁植物和土地进行恢复,可恢复原有植被多样性,不改变土地利用情况,不会影响动物及其栖息地、水生生物和生态系统,不会对环境质量、水文地质、景观、绿地及水系产生不利影响,无废水、废气和固体废物排放,因此运营期不会对周围环境产生影响。

综上所述,天津市静海区西南部水系连通闸涵改造工程项目施工期会对周边生态环境造成一定程度的影响,造成植被,动物等的生存环境恶化。在永久性保护生态区域不产生永久占地,对生态的影响有限,且采取有效保护措施进行生态保护与补偿,能够有效减少生态环境的恶化,保证永久性保护生态区域的生态环境。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

为恢复刘祥庄村和唐官屯镇之间连通水系的排涝功能，恢复河道自然风貌，改善河道水质，优化沿岸环境。天津市静海区水利工程建设管理中心拟实施静海区西南部水系连通闸涵工程（以下简称“本项目”），《静海区西南部水系连通闸涵改造工程项目建议书》已取得天津市静海区行政审批局的批复（津静审投（2019）294号）。本项目主要建设内容包括：一、在刘祥庄村南双盛渠新建管涵2座，管涵直径为2米；二、在只官屯与马厂减河交口拆除重建一座涵闸，设计流量为2立方米/秒；三、在运东排干西翟庄镇顺民村西侧新建1座泵站，设计流量为2立方米/秒。本项目实施有利于提升区域内实体的社会经济价值，推动社会的健康持续发展；有助于提高防汛标准。

2、政策符合性分析

2.1 产业政策符合性

本项目属于防洪除涝设施管理，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会2019年第29号令），本项目属于鼓励类“二、水利”中的“9、城市积涝预警和防洪工程”；本项目不属于《产业转移指导目录（2018年本）》中调整退出、不再承接的产业，为允许类项目；根据《市场准入负面清单》（2019年版），拟建项目不属于禁止或许可事项，国家不在此类项目设置市场准入审批事项，各类市场主体皆可依法平等进入。

2.2 选址符合性

本项目位于静海区静海区刘祥庄村南双盛渠、只官屯与马厂减河交口以及运东排干西翟庄镇。选址中心坐标：刘祥庄村南双盛渠新建管涵（东经117.071428°北纬38.839681°）；只官屯与马厂减河交口涵闸（东经116.901226°北纬38.691959°）；运东排干西翟庄泵站（东经116.974697°北纬38.792724°）。项目地理位置见附图1，周边环境图见附图2。

根据《天津市河道管理条例》、《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》，本项目涵闸拆除重建位置位于只官屯与马厂减河交口，位于属于永久性保护生态区域——马厂减河红、黄线内，项目在永久性保护生态区域的临时占地面积为0.02公顷，无永久占地。且建设单位已经对该项目进行了生态影响论证，目前生态论证报告已经编制完成，并已取得了天津市规划和自然资源局以及天津市人民政府的批复。根据生态论证报告的结论，具备生态环境可行性。。

3、建设地点环境质量现状

3.1 大气环境

由 2019 年静海区空气质量自动监测站对基本监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 的环境空气质量现状监测数据可知，六项基本污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量为不达标区。随着《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018~2020 年）》（主要目标：到 2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 52 微克/立方米左右，全市及各区优良天数比例达到 71%，重污染天数比 2015 年减少 25%）的实施和区域建设逐渐饱和，区域环境空气质量将会逐渐改善。

3.2 声环境

为了解本项目的声环境质量现状，建设单位委托北京中海京诚检测技术有限公司对项目现场进行了声环境质量现状监测（检测报告编号：BJH190527003），由监测结果可知，本项目 1# 只官屯与马厂减河交口涵闸处；2#刘祥庄村南双盛渠 1 号、2 号管涵处；3#运东排干西翟庄泵站处的昼夜间噪声均可达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准。

4、环境影响及防治措施

4.1 施工期的环境影响评价结论

（1）大气环境影响

扬尘：施工过程产生的扬尘对大气环境的影响范围为 150 米。建设单位在施工期应严格贯彻《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”等法规、文件的有关要求，严格落实本评价提出的扬尘防治措施，将施工扬尘的影响降至最低。

燃油废气：施工单位在确保施工车辆尾气排放达标，同时加强各种施工机械的维修与保养的情况下，施工机械及车辆燃油废气不会对区域大气环境产生明显不利影响。

（2）水环境影响

本工程施工废水主要包括混凝土养护、机械及车辆清洗废水。混凝土养护废水采用洒水养护方式，采用此种养护方式，只需定时进行洒水，由于养护用水全部蒸发，不会产生养护废水。机械及车辆清洗废水产生量较少，根据类比调查，废水悬浮物的浓度为 500~1300mg/L，经沉淀等初步处理后，悬浮物浓度急剧降低，可继续回用于车辆的冲洗和场地洒水抑尘，无排放。

本项目营地租用相邻村庄现状空置房屋，使用村内公厕，经化粪池沉淀后，回用于农田灌溉，不排入水环境。经合理处置后不会对相邻河道水体产生不利影响。

（3）声环境影响

本项目施工期噪声主要是施工设备运行产生的噪声，经过采取相应的措施后满足《建筑施

工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 昼夜标准限值要求。

(4) 固体废物

施工期产生的固体废物为施工产生的建筑垃圾和少量的生活垃圾。施工单位通过采取必要的污染防治措施后，预计施工期固体废物能够得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。

(5) 生态环境

天津市静海区西南部水系连通闸涵改造工程项目施工期会对周边生态环境造成一定程度的影响，造成植被，动物等的生存环境恶化。无对永久性保护生态区域的永久占地面积，对生态的影响有限。且采取有效保护措施进行生态保护与补偿，能够有效减少生态环境的恶化，保证永久性保护生态区域的生态环境。本工程的实施将提高区域的水环境，符合环保审批基本原则要求。工程的负面影响主要存在于工程的施工期，但这些不利影响一般是局部或暂时的，通过加强环境管理和采用适当的环保治理措施后，基本可以得到控制。因此，可以认为本工程的兴建，从长远、全局利益考虑，对环境的影响是利多弊少。在全面落实各项环保管理、防治措施以及建议要求的基础上，本工程的建设从环保角度来讲是可行的。因此，在严格遵守生态论证报告提出的各项生态保护对策及方案的前提下，本项目符合用永久性保护生态区域建设要求，具备生态环境可行性。

(6) 施工期环境监督管理方案

施工单位必须认真遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，《天津市建筑项目环境保护管理办法》和《天津市环境噪声污染防治管理办法》中各项义务，依照《天津市环境噪声污染防治管理办法》对施工噪声进行控制；同时施工单位必须在工程开工前十五日向当地生态环境部门申报，申报内容包括工程情况及可能产生的环境污染及防治措施情况；施工单位应有专人负责场地的环保工作，检查、落实有关防治扬尘、噪声的措施。上述施工期环境影响都是暂时存在的，本项目施工工期较短，待施工结束后受影响的环境要素可以恢复到现状水平。

4.2运营期的环境影响

(1) 大气环境影响

泵站运营期间，泵站截留的河道污物主要成分为植物秸秆和不易腐败的少量生活垃圾，预计泵站运行过程中暂存污物的异味影响轻微。格栅拦截的污物应及时进行清理，存放于临时堆放池内，堆放池应进行加盖处理，并在堆放池附近做相应绿化，防止异味外散。通过采取上述措施，预计不会对周围大气环境产生严重影响。

(2) 水环境影响

本项目运营期产生的废水为泵站管理人员的生活污水，由于项目管理人员均为附近村庄居

民，项目生活污水水量较小，生活污水排放依托附近村内公厕，经化粪池沉淀后，回用于农田灌溉，不外排。本项目生活污水不会对环境产生不利影响。将来项目所处区域市政污水管网建设完善后，生活污水应排入对应污水管网。

(3) 声环境影响

本项目运营期主要噪声包括生产区泵站运行噪声、空调室外机噪声。通过选用低噪声设备、封闭、采取隔声减振措施以及加强管理情况下，各噪声源噪声对项目边界处的影响值均满足GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》(2类)昼夜间限值要求，不会对周围环境产生明显不利影响。

(4) 固体废物影响

本项目运营期产生的固体废物包括泵站拦截的污物和管理用房内员工产生的生活垃圾。泵站截留的污物暂存于站区的临时堆放池内，自然晾干后委托城管委清运处理；管理人员生活垃圾，集中收集后定期委托城管委进行清运。

5、环保投资

本工程为城市基础设施项目，本项目环保投资主要用于施工期噪声和防尘等污染防治、施工期环境管理。环保投资总额为65万元，占总投资比例的8.3%。

6、总量控制污染物

本项目不产生外排废水、废气，不涉及总量控制指标。

7、综合结论

本项目的建设符合天津市城市总体规划以及静海区发展规划，对当地社会经济的发展具有促进作用。项目建设在施工期和运营期会对环境造成一定影响，但采取相应措施后，项目对环境的不利影响可以得到减轻或消除。综上所述，拟建项目在严格落实本报告提出的各项环保措施、确保各项污染物达标排放的前提下，具有环境可行性。

二、建议

1、加强施工期管理，提供施工管理人员的环境意识，严格督促各项施工污染防治措施的落实。

2、建议建设单位根据工程特点制定详细的施工方案，进一步合理确定施工总图布置、施工顺序、施工强度、施工进度等，以尽量减轻施工对临近敏感目标的不利影响。

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