

建设项目环境影响报告表

项目名称：辽东湾新区用水西线工程项目

建设单位(盖章)：盘锦水务集团有限公司

编制日期：2018 年 12 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别—按国标填写。

4.总投资—指项目投资总额。

5.主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

项目基本情况

项目名称	辽东湾新区用水西线工程项目				
建设单位	盘锦水务集团有限公司				
法人代表	耿心一	联系人	严继欣		
通讯地址	盘锦市双台子区红旗街站北 311 栋				
联系电话	0427-3796990	传真	0427-3796990	邮编	12400
建设地点	盘锦市大洼区、辽东湾新区				
立项审批部门	盘锦市发展和改革委员会	批准文号	盘发改委[2018]356 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	自来水生产和供应 D4610	
占地面积(平方米)	174567		绿化面积(平方米)	69510	
总投资(万元)	92695.10	其中:环保投资(万元)	849.3	环保投资占总投资比例%	0.92
评价经费(万元)			预期投产日期	2020 年 10 月	

工程内容及规模

1.1 项目由来

盘锦地区属于辽宁省水资源较为匮乏地区,尤其沿海地区一直以来饱受缺水困扰。现有地表水源供水能力不足,同时地表水水质受污染,不适宜做城市用水水源。长期工业及生活用水主要水源是地下水,地下水源超采严重,地下水位持续下降,沿海地区海水倒灌严重,采补失衡。根据《辽宁省人民政府办公厅转发省水利厅关于全省封闭地下水取水工程总体方案的通知》,盘锦市现状以地下水为水源的水厂以及部分自备水源都将被关停,使本已紧张的供水形势更加严峻。现有水源供水能力严重不足,不能满足盘锦地区的发展需水要求,并且当地水资源匮乏,只能通过外调水解决。

盘锦市辽东湾新区 2012 年 2 月被工信部批准为“国家级新型工业化产业示范基地”。2013 年 1 月晋升为国家级经济技术开发区。大洼临港经济区成立于 2010 年。2018 年 1 月大洼临港经济区获辽宁省人民政府批复,晋升为省级经济开发区,更名为盘锦临港经济开发区,重点发展装备制造产业、临港仓储加工物流、新型材料制品产业。

相应的城市发展的用水需求也急剧增加,《盘锦市大伙房水库输水配套工程》的工程规模已不能满足盘锦的用水要求。

盘锦市的发展,供水等基础设施要先行,才能对盘锦市经济提供强有力支持。开发新水源和建设新的输水工程是当务之急,因此盘锦市市委、市政府决定兴建《辽东湾新区用水西线工程》。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号)的有关规定,该项目须进行环境影响评价。依照《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》(2018 版),本项目属于“三十三、水生产和供应业,95 自来水生产和供应工程”,需编制环境影响报告表。盘锦水务集团有限公司于 2018 年 12 月 7 日委托中政国评(北京)科技有限公司进行该项目的环境影响评价工作(委托书见附件 1)。我单位接受委托后,立即组织环评人员到现场进行实地踏勘,认真查阅了建设项目的有关资料和区域环境概况背景资料、环境现状监测资料等。根据国家有关环评技术规范要求,编制完成了《辽东湾新区用水西线工程项目环境影响报告表》。

1.2 分析判定相关情况

1.2.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正),本项目属于“二、水利”中“2、城乡供水水源工程”,属于鼓励类,符合国家产业政策。

《辽宁省产业发展指导目录(2008 年本)》规定:不属于鼓励类、限制类和淘汰类,且符合国家、辽宁省有关法律、法规和政策规定的,为允许类。允许类不列入《辽宁省产业发展指导目录(2008 年本)》。本项目按规定属于允许类,因此本项目的建设符合辽宁省产业政策。

1.2.2 选址及相关规划

盘锦地区属于辽宁省水资源较为匮乏地区,本项目的建设可有效改善区域供水难的困境,属于利国利民的市政基础工程,符合盘锦地区安全供水的实际需求,本项目拟建的辽东湾西部净水厂及附属管线位于辽东湾新区,根据《盘锦辽东湾新区总体规划——工业给水规划》,本项目建设符合区域供水规划要求,可有效缓解地区工业发展受水资源制约现实问题。

1.2.3“三线一单”

(1) 生态保护红线

经调查，本项目不在生态保护红线范围内。盘锦市生态保护红线分布图见附件 3。

(2) 环境质量底线

本项目产生的各类污染均能得到有效控制，实现污染物的达标排放，对区域环境影响在可接受范围内，不会改变各环境要素的区域环境功能等级，满足环境质量底线要求。

(3) 资源利用上限

本项目辽东湾供水配套管线及净水厂建设工程，不包括水源工程建设，运行过程中仅有燃气锅炉和食堂油烟以及生活污水排放，天然气为清洁能源，食堂油烟经处理后达标排放，生活污水经一体化处理设备处理后达标排放。本项目原辅料、动力供应充足，营运工序中消耗一定量的电源、天然气等，本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求。

(4) 环境准入负面清单

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），本项目属于“二、水利”中“2、城乡供水水源工程”，属于鼓励类，符合国家产业政策。不违背环境准入负面清单的原则要求。《辽宁省产业发展指导目录（2008 年本）》规定：不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家、辽宁省有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《辽宁省产业发展指导目录（2008 年本）》。本项目按规定属于允许类，因此本项目的建设符合辽宁省产业政策。

1.3 本项目概况

1.3.1 项目名称、地点、性质及规模

(1) 项目名称：辽东湾新区用水西线工程项目

(2) 建设单位：盘锦水务集团有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 项目投资：本项目工程总投资为 92695.10 万元，其中环保投资为 849.3 万元，占总投资的 0.92%。

(5) 建设规模：

本项目拟新建 3 座净水，合计设计规模 17 万 m³/d；其中大洼净水厂 4 万 m

³/d, 临港开发区净水厂 3 万 m³/d, 辽东湾西部净水厂 10 万 m³/d。配套建设 1 座 19 万 m³/d 中途加压泵站以及输水管线 45.973km。

1.3.2 地理位置与周边关系

本项目位于锦州市大洼区、辽东湾新区内, 其中大洼净水厂位于大洼区代家村, 临港开发区净水厂位于大洼区临港开发区榆树房村, 辽东湾西部净水厂位于辽东湾新区, 中途加压泵站位于大洼区腰娘娘庙, 管线起始于刁家铺, 终点位于辽东湾新区。地理坐标及周边具体情况见下表。

表 1.3-1 本项目地理位置一览表

工程	地理位置	中心坐标		周围情况			
		经度	纬度	东	南	西	北
大洼净水厂	代家村	122°06'18.97"	40°59'51.45"	村路	大洼区净水厂	农田	农田
临港开发区净水厂	榆树房村	122°04'51.64"	40°51'40.40"	商业区	村路, 隔路榆树村	农田	农田
辽东湾西部净水厂	辽东湾新区	122°00'34.60"	40°46'57.14"	盘锦市海晶盐业有限公司	空置厂房	空地	空置厂房
中途加压站	腰娘娘庙	122°11'02.16"	41°00'33.05"	村路	农田	原加压泵站	农田
管线起点	刁家铺	122°13'19.66"	41°04'29.13"	--	--	--	--
管线终点	辽东湾新区	122°00'43.93"	40°46'59.39"	--	--	--	--

1.3.3 建设内容

本项目主要由净水厂工程、中途加压站工程以及管网工程构成, 各工程组成情况详见表 1.3-1~1.3-4。

表 1.3-1 管线建设组成一览表

工程类别	名称	内容及规模
主体工程	原水管线	①辽滨/大洼分水点至中途加压泵站输水管道: 1 根, 设计流量 19 万 m ³ /d, 管道长度 7.766km; ②中途加压泵站至大洼区净水厂分水口输水管道: 1 根, 设计流量 19 万 m ³ /d, 管径 DN1400, 管道长度 8.565km; ③大洼区净水厂分水口至临港开发区分水口输水管道: 1 根, 设计流量 15 万 m ³ /d, 管径 DN1400, 管道长度 15.551km; ④临港开发区分水口至原东部水厂分水口输水管道: 1 根, 设计流量 12 万 m ³ /d, 管径 DN1200, 管道长度 5.961km; ⑤原东部水厂分水口至新建辽东湾西部水厂输水管道: 2 根, 设计流量 24 万 m ³ /d (由原已建的盘锦市大伙房水库输水配套工程输水管线分配 12 万 m ³ /d 水量), 管径 DN1400,

		管道长度 8.13km
临时工程	临时占地	本工程施工临时占地主要包括施工工区、管线铺设占地等，面积为 213.29hm ² ，占地类型为耕地、建设用地和未利用地。
环保工程	废气	<p>施工期：（1）开挖过程中，洒水使作业保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理；（2）加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃土应及时运走，不宜长时间堆积；（3）运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；（4）运输车辆在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；运输车辆地在装卸前先将车辆先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；（5）对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；（6）不设置沥青混凝土拌合站，购买商品沥青混凝土；（7）施工过程应尽量避免大风天气下进行作业；（8）施工机械在挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时，应当采取洒水、喷雾等措施；（9）对已回填后的沟槽，应当采取洒水、覆盖等措施；（10）使用挖掘机挖掘地面或者清扫施工现场时，应当向地面洒水。</p> <p>运营期无废气产生。</p>
	噪声	<p>施工期：合理安排施工时间，降低车速，禁止鸣笛等。</p> <p>运营期：无噪声产生。</p>
	废水	<p>施工期使用移动防渗旱厕，定期清掏堆肥，适用于农田，施工生产废水采用隔油、沉淀处理后回用与施工长期洒水抑尘。</p> <p>运营期：无废水产生</p>
	固废	<p>施工期：废弃土石方设置专人管理，运至建筑垃圾管理部门制定消纳场地处理。生活垃圾：由当地环卫部门清运处理。</p> <p>运营期：无固废产生</p>

表 1.3-2 中途加压泵站建设组成一览表

工程类别	名称	内容及规模
主体工程	加压泵站主泵房	建筑面积 360 m ²
	加压泵站副厂房	建筑面积 250 m ²
	吸水前池	建筑面积 96 m ²
配套工程	附属用房	建筑面积 100 m ²
公用工程	供暖	泵站燃气热水锅炉供暖，1 台，额定热负荷为 41kW

	供电	市政供电
	供水	市政供水
	排水	生活污水排入一体化处理设备处理后排入经田庄台干渠最终排入辽河
环保工程	废气	燃气锅炉废气经过 8m 排气筒排放
	噪声	噪声源采用基础减振、厂房隔声和距离衰减
	废水	生活污水经过一体化处理设备处理后排入经田庄台干渠最终排入辽河
	固废	生活垃圾：由当地环卫部门清运处理；

表 1.3-3 大洼净水厂（4m³/d）建设组成一览表

项目	项目组成	建设内容
主体工程	净水车间	建筑面积 4515 m ² ；长×宽×高 78.4×36.6×11m； 二层(局部有地下)
	清水池	长×宽×高 30.1×20.3×4.0m；地下式(有效容积 2000m ³)
	稳压配水井	建筑面积 303 m ² ；直径 7.8×9.0m；二层
	加氯间	建筑面积 166 m ² ；长×宽×高 14.8×11.2×6.4m；一层
	加药间	建筑面积 362 m ² ；长×宽×高 29.2×12.44×6.4m；一层
	污泥调节池清水池	长×宽×高 18×17×6m；地下式(有效容积 355m ³)
	反冲洗回收水池	长×宽×高 24×16×7m；地下式(有效容积 499m ³)
	污泥浓缩间 泵房及变电所	建筑面积 1268 m ² ；长×宽×高 48.4×18.4×12.5m；局部二层 建筑面积 3750 m ² ；长×宽×高 36.6×9.6×5.1+27×14.8×5.1； 一层(水泵间半地下)
辅助工程	综合楼	建筑面积 1695 m ² ；长×宽×高 39.5×14.3×12.9m；三层
	附属用房	建筑面积 420 m ² ；长×宽×高 42×9.6×6.8m；一层
	警卫室	建筑面积 38 m ² ；长×宽×高 7.1×5.3×3.6m；一层
公用工程	供暖	净水厂燃气热水锅炉供暖，2 台，额定热负荷为 347kW
	供电	市政供电
	供水	净水厂自供
	排水	食堂废水经隔油池后与生活污水一起排入一体化处理设备处理后，排入经田庄台干渠最终排入辽河
环保工程	废气	燃气锅炉废气经过 15m 排气筒排放
	废水	食堂废水经隔油池后与生活污水一起排入一体化处理设备处理后，排入经田庄台干渠最终排入辽河
	噪声	噪声源采用基础减振、厂房隔声和距离衰减
	固废	①生活垃圾：由当地环卫部门清运处理； ②泥饼：运至城市垃圾填埋场处置 ③暂存于危废暂存间，由有资质单位定期处置

表 1.3-4 临港开发区净水厂（3m³/d）建设组成一览表

项目	项目组成	建设内容
----	------	------

主体工程	净水间	建筑面积 1794 m ² ；长×宽×高：29.5×60.8×10.8m；净水间设有内设稳压配水井 1 座（长×宽×高：19.2×3.0×5.7m），絮凝反应池 2 座（每座长×宽×高：8.8×8.0×6.0m）；沉淀池 2 座（每座长×宽×高：21.3×11.2×5.5m）；V 型滤池 6 座（每座长×宽×高：12.0×8.0×6.0m）
	清水池	2 座，建筑面积共 6000 m ² ；每座长×宽×高：30.0×25.0×5.0m
	加氯加药间	建筑面积 314 m ² ；长×宽×高：31.4×10×7.2m
	污泥浓缩池	1 座，建筑面积 102m ² ；长×宽×高：12.3×8.3×4.7m
	污泥调节池	2 座，建筑面积共 72m ² ；每座长×宽×高：8.0×4.5×5.5m
	反冲洗回收水池	2 座，建筑面积共 110m ² ；每座长×宽×高：10×5.5×5.5m
辅助工程	综合楼	建筑面积 1220 m ² ；
	附属用房	建筑面积 528 m ² ；
	门卫	建筑面积 76 m ² ；
公用工程	供暖	净水厂燃气热水锅炉供暖，2 台，额定热负荷为 228kW
	供电	市政供电
	供水	净水厂自供
	排水	食堂废水经隔油池后与生活污水一起排入一体化处理设备处理后，排入经田庄台干渠最终排入辽河
环保工程	废气	燃气锅炉废气经过 15m 排气筒排放
	废水	食堂废水经隔油池后与生活污水一起排入一体化处理设备处理后，排入经田庄台干渠最终排入辽河
	噪声	噪声源采用基础减振、厂房隔声和距离衰减
	固废	①生活垃圾：由当地环卫部门清运处理； ②泥饼：运至城市垃圾填埋场处置 ③暂存于危废暂存间，由有资质单位定期处置

表 1.3-5 辽东湾西部净水厂（10m³/d）建设组成一览表

项目	项目组成	建设内容
主体工程	净水间	建筑面积 4608 m ² ；长×宽×高：96.0×48.0×10.8m；净水间设有絮凝反应池 2 座（每座长×宽×高：16.6×15.7×6.5m）；沉淀池 2 座（每座长×宽×高：16.6×26.0×6.0m）；V 型滤池 8 座（每座长×宽×高：12.0×9.0×6.0m）
	清水池	2 座，建筑面积共 3528 m ² ；每座长×宽×高：42.0×42.0×5.0m
	稳压配水间	建筑面积 234.09 m ² ；长×宽×高：15.3×15.3×9.0m。内设稳压配水井 1 座，φ10.6×6.5m
	加氯加药间	建筑面积 540 m ² ；长×宽×高：45×12×7.2m
	污泥处理间	建筑面积 918 m ² ；长×宽×高：51×18×5.4m。内设污泥贮池 1 座（长×宽×高：4.6×8.25×4m）；泵房 1 座（长×宽×高：6.5×8.25×2.3m）；污泥浓缩池 2 座（φ15×4m）。
	污泥调节池	2 座，建筑面积共 210m ² ；每座长×宽×高：15×7×4m
	反冲洗回收水池	2 座，建筑面积共 210m ² ；每座长×宽×高：15×5×4m

辅助工程	综合楼	建筑面积 2080 m ² ； 三层
	附属用房	建筑面积 1500 m ²
	警卫室	建筑面积 27 m ² ；
	高低压变电室	建筑面积 242 m ² ；
公用工程	供暖	净水厂燃气热水锅炉供暖， 2 台， 额定热负荷为 228kW
	供电	市政供电
	供水	净水厂自供
	排水	食堂废水经隔油池后与生活污水一起排入一体化处理设备处理后， 排入经田庄台干渠最终排入辽河
环保工程	废气	燃气锅炉废气经过 15m 排气筒排放
	废水	食堂废水经隔油池后与生活污水一起排入一体化处理设备处理后， 排入经田庄台干渠最终排入辽河
	噪声	噪声源采用基础减振、 厂房隔声和距离衰减
	固废	①生活垃圾： 由当地环卫部门清运处理； ②泥饼： 运至城市垃圾填埋场处置 ③暂存于危废暂存间， 由有资质单位定期处置

1.4 主要设备方案

表 1.4-1 中途加压泵站工艺主要设备材料表

序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
一	中途加压泵房量单				
1	卧式双吸离心泵	Q=2639m ³ /h H=35m	台	4	3 用 1 备
2	电机	400KW	台	4	3 用 1 备 全变频
3	电动蝶阀	DN800 PN1.0MPa	个	4	
4	电动蝶阀	DN700 PN1.0MPa	个	4	
5	微阻缓闭止回阀	DN700 PN1.0MPa	个	4	
6	双法兰松套传力伸缩接头	DN800 PN1.0MPa	个	4	
7	双法兰松套传力伸缩接头	DN700 PN1.0MPa	个	4	
8	压力传感器	0~1.0Mpa	个	8	
9	潜水排污泵	50QW15-22 N=2.2kw	套	2	1 用 1 备
10	电动单梁起重机	T=10t N=22.2Kw Lk=6m	台	1	
11	钢管	∅ 820 δ=9.0mm	m	60	
12	钢管	∅ 720 δ=9.0mm	m	40	
二	中途加压泵站厂区量单				
1	电磁流量计	DN700 PN1.0MPa	个	4	
2	电动蝶阀	DN1400 PN1.0MPa	个	3	
3	双法兰松套传力伸缩	DN700 PN1.0MPa	个	4	

	接头				
4	双法兰松套传力伸缩接头	DN1400 PN1.0MPa	个	3	
5	钢管	∅ 1420 δ=11mm	m	80	

1.4-2 大洼区净水厂工艺主要设备材料清单表

稳压配水间					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	双法兰手动蝶阀	DN300 Pn=1.0MPa	个	1	
2	双法兰伸缩接头	DN300 Pn=1.0MPa	个	1	
3	钢管	∅ 820*9	m	20	
净水间工艺					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
一	絮凝反应沉淀池				
1	不锈钢水集水槽	JS-1 3500×200×350 ss304	套	2	
2	小间距斜板沉淀设备	XJB-25 8×10.5 乙丙 共聚	套	2	
3	小孔眼网格反应设备	XKW-1	套	2	
4	孔板式进水混合器	KB-4	台	2	
二	滤池				
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	卧式双吸离心泵	Q=405m ³ /h H=10.0m N=18.5kW	台	3	2用1备
2	配套电机	N=18.5KW n=1480r/min	台	3	与水泵配套
3	罗茨风机	Q=20.25m ³ /min H=4.9m N=37kW	台	3	2用1备
4	微阻缓闭消声止回阀	DN300 PN=1.0MPa	个	3	
5	止回阀	DN200 PN=1.0MPa	个	3	
6	安全阀	DN200 PN=1.0MPa	个	3	
7	柔性接头	DN200 PN=1.0MPa	个	3	
8	出口消音器		个	3	
9	进口消音器		个	3	
10	双法兰手动蝶阀	DN200 PN=1.0MPa	个	3	
11	双法兰电动蝶阀	DN200 PN=1.0MPa	个	3	
12	双法兰手动蝶阀	DN400 PN=1.0MPa	个	3	
13	双法兰手动蝶阀	DN300 PN=1.0MPa	个	3	

14	双法兰限位伸缩器	DN300 PN=1.0MPa	个	3	
15	风量测量仪	DN300 PN=0.1MPa	个	1	
16	电磁流量计	DN450 PN=1.0MPa	个	1	
滤池部分					
1	双法兰电动蝶阀	DN500 PN=1.0MPa	个	6	反冲洗排水
2	双法兰电动蝶阀	DN450 PN=1.0MPa	个	6	反冲洗进水
3	双法兰电动蝶阀	DN400 PN=1.0MPa	个	6	滤池出水
4	双法兰电动蝶阀	DN300 PN=1.0MPa	个	6	反冲洗空气管
5	电动球阀	DN40 PN=1.0MPa	个	6	反冲洗空气管防空
6	双法兰手动蝶阀	DN300 PN=1.0MPa	个	2	反冲洗空气管
7	双法兰手动蝶阀	DN200 PN=1.0MPa	个	8	滤池进水渠放空管
8	双法兰限位伸缩器	DN450 PN=1.0MPa	个	6	反冲洗进水
9	双法兰限位伸缩器	DN400 PN=1.0MPa	个	6	滤池出水
10	双法兰限位伸缩器	DN300 PN=1.0MPa	个	8	反冲洗空气管
11	进水隔板阀	400X400	个	6	滤池进水
12	进水电动隔板阀	200X200	个	6	滤池进水
13	手动两用启闭机	N=1.5kW	个	6	与 400X400 隔板阀 配套
14	双法兰手动蝶阀	DN600 PN=1.0MPa	个	6	超越管
15	双法兰限位伸缩器	DN600 PN=1.0MPa	个	6	超越管
16	手动球阀	DN250 PN=1.0MPa	台	6	
17	可调式滤头 (ABS、PP)		套	765 00	
18	潜水排污泵	50QW15-22-2.2	台	2	1 用 1 备
19	长柄滤头	D20 L=292 (塑料)	套	129 60	
三	清水池				
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	电动蝶阀	DN900 PN0.6MPa	个	2	
2	电动蝶阀	DN800 PN0.6MPa	个	2	
3	双法兰伸缩接头	DN900 PN0.6MPa	个	2	
4	双法兰伸缩接头	DN800 PN0.6MPa	个	2	
5	超声波液位计	0~4m	套	2	
6	潜水排污泵	250QW500-10-30 N=30KW	套	4	
7	球墨铸铁井盖	∅ 1600	套	4	
8	球墨铸铁井盖	∅ 800	套	4	
9	玻璃钢井盖	2600*3600*12	套	2	
加药间					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	溶药罐	∅ 1600*1500	台	2	

		N=1.5KW			
2	聚丙烯酰胺制备装置	制备量 2000l/h	套	1	
3	液压式隔膜计量泵	Q=600l/h P=0.4MP N=1.5KW	台	3	
4	螺杆泵	Q=800l/h P=0.4MP N=1.5KW	台	2	
5	电动单梁悬挂式起重机	DX-1.0 L=3m	套	1	
6	潜水排污泵	50QW17-30 N=3KW	套	2	
7	其余管件	Q235A	t	3	
加氯间					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	余氯分析仪	0-2ppm	套	1	
2	漏氯报警仪	双探头	套	1	
3	次氯酸钠原料罐	Φ1000mm	套	1	
4	隔膜计量泵	Q=0.8m ³ /hP=0.5MPaN=1.5KW	套	6	
反冲洗回收水池					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	潜水排污泵	Q=43m ³ /h H=20m N=5.5KW	台	3	2用1备 配2套耦合装置
2	潜水排污泵	Q=7m ³ /h H=15m N=1.5KW	台	3	2用1备 配2套耦合装置
3	闸门	SZY500	套	1	
4	手动葫芦	0.5t	套	1	
5	电磁流量计	DN200 PN=1.0Mpa	个	1	
6	电动蝶阀	DN700 PN=1.0Mpa	个	2	
7	电动蝶阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
8	手动蝶阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	6	
9	止回阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
10	双法兰松套限位伸缩节	DN700 PN=1.0Mpa	个	2	
11	双法兰松套限位伸缩节	DN200 PN=1.0Mpa	个	1	
12	双法兰松套限位伸缩节	DN150 PN=1.0Mpa	个	6	
13	压力表	0~20m	个	2	
14	超声波液位计	量程 0~10 米	套	2	
15	钢管	D720×9	m	35	
16	钢管	D219×6	m	20	
17	钢管	D159×4.5	m	95	
污泥调节池					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注

1	潜水排污泵	Q=26m ³ /h H=15m N=4KW	台	6	4用2备 配4套耦合装置
2	潜水推流搅拌机	N=7.50Kw	个	4	
3	闸门	SZY500	套	1	
4	电磁流量计	DN200 PN=1.0Mpa	个	1	
5	手动蝶阀	DN600 PN=1.0Mpa	个	2	
6	电动蝶阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
7	手动蝶阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
8	止回阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
9	双法兰松套限位伸缩节	DN600 PN=1.0Mpa	个	2	
10	双法兰松套限位伸缩节	DN200 PN=1.0Mpa	个	1	
11	双法兰松套限位伸缩节	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
12	压力表	0~20m	个	2	
13	超声波泥位计	量程 0~10 米	套	2	
14	钢管	D630×9	m	35	
15	钢管	D219×6	m	20	
16	钢管	D159×4.5	m	44	
污泥浓缩处理间					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	中心传动污泥浓缩机	Φ10m N=1.5kw	套	2	
2	螺杆泥浆泵	Q=2.1m ³ /h H=20m N=1.5KW	台	4	2用2备
3	螺杆泥浆泵	Q=4.2m ³ /h H=100m N=4KW	台	3	2用1备
4	潜水搅拌器	N=3.3KW,∅ 370mm	台	2	用于污泥贮池
5	隔膜式自动板框压滤机	过滤面积 30m ² N=4kw	套	3	2用1备
6	电动储泥斗	N=2.2KW	套	3	板框压滤机配套
7	自动翻板	N=0.37KW	套	3	板框压滤机配套
8	自动水冲洗系统	N=0.75KW	套	3	板框压滤机配套
9	絮凝剂制备装置	1000L/h N=2.6kW	套	1	
10	稀释装置		套	4	
11	投药螺杆泵	Q=0.5m ³ /h H=20m N=1.1kW	台	3	2用1备
12	投药螺杆泵	Q=0.2m ³ /h H=20m N=1.1kW	台	2	1用1备
13	电动单梁起重机	起重量 T=3t Lk=10m N=8.1kW	套	1	
14	装配式钢板给水箱	容积 3m ³	套	1	
15	活塞式液位水位控制阀	DN50 PN=1.0Mpa	套	1	安装于水箱进水管
16	管道混合器	DN150	个	1	
17	管道混合器	DN50	个	3	

18	污泥压力表		个	7	
19	污泥界面仪	0~5m	个	2	
20	污泥浓度计	0~80g/l	个	2	
21	超声波泥位计	0~8m	个	2	
22	倒流防止器	DN40 PN=1.0Mpa	个	2	
23	电磁流量计	DN50	个	3	
24	电磁流量计	DN40	个	2	
25	电磁流量计	DN20	个	1	
26	手动蝶阀	DN50 PN=1.0Mpa	个	2	
27	手动闸阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
28	手动闸阀	DN50 PN=1.6Mpa	个	20	
29	速闭止回阀	DN50 PN=1.0Mpa	个	5	
30	手动球阀	DN50 PN=1.0Mpa	个	6	
31	手动球阀	DN40 PN=1.0Mpa	个	17	
32	手动球阀	DN25 PN=1.0Mpa	个	2	
33	手动球阀	DN20 PN=1.0Mpa	个	3	
34	双法兰松套限位补偿接头	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
35	双法兰松套限位补偿接头	DN50 PN=1.0Mpa	个	15	
36	可曲挠橡胶接头	DN50 PN=1.0Mpa	个	1	
厂区工艺管道					
1	钢管	Φ920 δ=9mm	m	480	
2	钢管	Φ820 δ=9mm	m	240	
3	钢管	Φ720 δ=9mm	m	70	
4	钢管	Φ630 δ=9mm	m	90	
5	钢管	Φ325 δ=8mm	m	200	
6	钢管	Φ219 δ=6mm	m	40	
7	钢管	Φ159 δ=4.5mm	m	50	
8	II级钢筋混凝土管	DN300	m	200	
9	UPVC管	DN25 PN1.0MPa	m	200	
10	UPVC管	DN40 PN1.0MPa	m	500	
11	电动蝶阀	DN900	套	2	
12	电动蝶阀	DN800	套	6	配套伸缩节法兰
13	电磁流量计	DN900	套	1	
14	电磁流量计	DN800	套	1	配套伸缩节法兰
15	电磁流量计	DN400	套	4	
15	双法兰伸缩节	DN900	套	2	
16	双法兰伸缩节	DN800	套	5	
厂区主要设备材料量					
序号	名称	规格	单位	数量	备注

1	PE管	De160	m	350	
2	PE管	De50	m	150	
3	PE管	De25	m	200	
4	排水Ⅱ级钢筋混凝土管	DN200	m	200	
5	排水Ⅱ级钢筋混凝土管	DN300	m	180	
6	雨水Ⅱ级钢筋混凝土管	DN300	m	400	
7	雨水Ⅱ级钢筋混凝土管	DN500	m	200	
8	雨水Ⅱ级钢筋混凝土管	DN600	m	50	
9	地上式消防栓	SA100/65	套	6	01S201
10	手动蝶阀	DN100 PN=1.0MPa	个	6	
11	手动蝶阀	DN80 PN=1.0MPa	个	1	
12	手动蝶阀	DN50 PN=1.0MPa	个	2	
13	手动蝶阀	DN25 PN=1.0MPa	个	2	
14	地理污水处理设备	处理量 3t/h	套	1	
二级加压泵房					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	卧式双吸离心泵	Q=833m ³ /h H=40m	台	4	
2	配套电机	160KW	台	4	3用1备 全变频
3	电动蝶阀	DN500 PN1.0MPa	个	4	
4	电动蝶阀	DN400 PN1.0MPa	个	4	
5	微阻缓闭止回阀	DN400 PN1.0MPa	个	4	
6	双法兰松套传力伸缩接头	DN500 PN1.0MPa	个	4	
7	双法兰松套传力伸缩接头	DN400 PN1.0MPa	个	4	
8	压力传感器	0~1.0Mpa	个	8	
9	潜水排污泵	50QW15-22 N=2.2kw	套	2	1用1备
10	电动单梁起重机	T=5t N=22.2Kw Lk=6m	台	1	
11	钢管	∅ 530 δ=9.0mm	m	60	
12	钢管	∅ 426 δ=9.0mm	m	40	
生活消防水设备表					
编号	名称	规格	单位	数量	备注
1	消防水泵	Q=50m ³ /h H=50m	台	3	二用一备
2	配套电机	N=15KW n=1480r/min	台	3	二用一备
3	生产生活水泵	Q=25m ³ /h H=50m	台	2	一用一备
4	配套电机	N=7.5KW n=1480r/min	台	2	一用一备

5	双法兰手动蝶阀	DN80 PN=1.0MPa	个	2	
6	双法兰手动蝶阀	DN65 PN=1.0MPa	个	2	
7	旋启式止回阀	DN65 PN=1.0Mpa	个	2	
8	双法兰手动蝶阀	DN50 PN=1.0MPa	个	4	
9	旋启式止回阀	DN50 PN=1.0Mpa	个	2	
10	钢 管	D159X4.5	m	10	
11	钢 管	D89X4	m	20	
12	钢 管	D50X3.5	m	15	
检验室					
序号	名称	型号	单 位	数 量	备注
1	超净工作台	VS-840-1	台	1	
2	生化培养箱	spx-150B-z	台	1	
3	隔水式培养箱	BG-160	台	1	
4	抽滤装置	HSF-S6	台	1	
5	冰箱/冷藏柜	YC-260L	台	1	
6	高压灭菌器	YXQ-LS-70A	台	1	
7	电子天平(万分之一)	FA2104N	台	1	
8	电子天平(百分之一)	YP1002N	台	1	
9	菌落计数器	LK-6	台	1	
10	显微镜	B203	台	1	
11	三用紫外分析仪(暗箱)	WFH-203B	台	1	
12	纯水机	UPT-1-10T	台	1	
13	荧光分光光度计	970CRT	台	1	
14	分光光度计	UV-6000PC	台	1	
15	离子色谱仪	IC1010	台	1	
16	气相色谱	GC7900	台	1	
17	超纯水机	UPD-I-20L	台	1	
18	四联电炉	DL-1	台	1	
19	α , β 检测仪	LB-1	台	1	
20	电热板	DB-3A	台	1	
21	箱电阻炉	SX2-2.5-12	台	1	
22	电热恒温干燥箱	GZX-DH-500-BS	台	1	
23	超声波清洗器	KQ-500DA	台	1	
24	水浴锅	HH.S21-6	台	1	
25	PH 计	PHS-3C	台	1	
26	浊度仪	WZS-180	台	1	
27	电动离心机	TD4Z	台	1	
28	实验家具		套	1	
29	玻璃器皿		套	1	

表 1.4-3 临港开发区净水厂工艺主要设备材料清单表

稳压配水间					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	双法兰电动蝶阀	DN800 Pn=1.0MPa	个	2	
2	双法兰伸缩接头	DN800 Pn=1.0MPa	个	2	
3	双法兰电动蝶阀	DN500 Pn=1.0MPa	个	2	
4	双法兰伸缩接头	DN500 Pn=1.0MPa	个	2	
5	双法兰电动蝶阀	DN200 Pn=1.0MPa	个	2	
6	叠梁闸	BxH=1.0x1.45m	台	1	
7	叠梁闸	BxH=0.7x2.05m	台	2	
8	钢管	φ 820*9	m	30	
9	钢管	φ 530*6	m	20	
净水间					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
絮凝反应沉淀池					
1	混合池搅拌机	N=5.0Kw D=1.0m	台	2	无级调速
2	液压往复刮泥机	B*L=8000*8000	套	4	
3	双法兰手动蝶阀	DN500 P=0.6MPa	台	2	
4	双法兰限位伸缩器	DN500 P=0.6MPa	台	2	
5	手动球阀	DN25 P=0.6MPa	台	2	
6	浊度检测仪	测量范围 0~50NTU	台	2	
7	双法兰手动蝶阀	DN200 P=0.6MPa	台	30	
8	双法兰限位伸缩器	DN200 P=0.6MPa	台	30	
9	膜片式快开排泥阀	DN200 P=0.6MPa	台	30	
10	手动球阀	DN15 P=0.6MPa	台	30	
11	截止阀	DN15 P=0.6MPa	台	30	
12	不锈钢集水槽	3600X360X160 δ=5	根	40	
13	小间距斜板沉淀设备	8000X16000mm 乙丙共聚	套	2	
14	小孔眼网格反应设备	1440X1200mm	套	2	
15	小孔眼网格反应设备	1440X1300mm	套	2	
16	小孔眼网格反应设备	1440X1400mm	套	2	
17	钢管	D530×10	米	12.5	
18	钢管	D630×10	米	8.5	
19	排泥管	DN200 P=0.6MPa	米	120	
滤池					
1	卧式双吸离心泵	Q=420m ³ /h H=10.0m N=18.5kW	台	3	2用1备
2	配套电机	N=18.5KW n=1480r/min	台	3	与水泵配套
3	罗茨风机	Q=20.25m ³ /min H=4.9m	台	3	2用1备

		N=37kW			
4	微阻缓闭消声止回阀	DN300 PN=1.0MPa	个	3	
5	止回阀	DN200 PN=1.0MPa	个	3	与鼓风机配套供货
6	安全阀	DN200 PN=1.0MPa	个	3	与鼓风机配套供货
7	柔性接头	DN200 PN=1.0MPa	个	3	与鼓风机配套供货
8	出口消音器		个	3	与鼓风机配套供货
9	进口消音器		个	3	与鼓风机配套供货
10	风量测量仪	DN300 PN=0.1MPa	个	1	
11	电磁流量计	DN450 PN=1.0MPa	个	1	
12	双法兰手动蝶阀	DN200 PN=1.0MPa	个	3	
13	双法兰电动蝶阀	DN200 PN=1.0MPa	个	3	
14	双法兰手动蝶阀	DN400 PN=1.0MPa	个	3	
15	双法兰手动蝶阀	DN300 PN=1.0MPa	个	3	
16	双法兰限位伸缩器	DN300 PN=1.0MPa	个	3	
17	双法兰电动蝶阀	DN500 PN=1.0MPa	个	4	反冲洗排水
18	双法兰电动蝶阀	DN450 PN=1.0MPa	个	4	反冲洗进水
19	双法兰电动蝶阀	DN400 PN=1.0MPa	个	4	滤池出水
20	双法兰电动蝶阀	DN300 PN=1.0MPa	个	4	反冲洗空气管
21	电动球阀	DN40 PN=1.0MPa	个	4	反冲洗空气管防空
22	双法兰手动蝶阀	DN300 PN=1.0MPa	个	2	反冲洗空气管
23	双法兰手动蝶阀	DN200 PN=1.0MPa	个	6	滤池进水渠放空管
24	双法兰限位伸缩器	DN450 PN=1.0MPa	个	4	反冲洗进水
25	双法兰限位伸缩器	DN400 PN=1.0MPa	个	4	滤池出水
26	双法兰限位伸缩器	DN300 PN=1.0MPa	个	6	反冲洗空气管
27	进水隔板阀	400X400	个	4	滤池进水
28	进水电动隔板阀	200X200	个	4	滤池进水
29	手动两用启闭机	N=1.5kW	个	4	与400X400隔板阀配套
30	双法兰手动蝶阀	DN600 PN=1.0MPa	个	4	超越管
31	双法兰限位伸缩器	DN600 PN=1.0MPa	个	4	超越管
32	手动球阀	DN250 PN=1.0MPa	台	4	

33	潜水排污泵	50QW15-22-2.2	台	2	1用1备
34	长柄滤头	D20 L=292 (塑料)	套	8554	
35	钢管	D477×8	米	17.5	
36	钢管	D426×8	米	13.5	
37	钢管	D325×8	米	11.5	
38	钢管	D219×6	米	7.5	
39	钢管	D920×10	米	5.7	
40	钢管	D630×8	米	4.7	
41	钢管	D530×8	米	9.5	
42	钢管	D477×8	米	36.1	
43	钢管	D325×8	米	77.5	
44	钢管	D219×6	米	9.5	
清水池					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	电动蝶阀	DN600 PN0.6MPa	个	2	
2	电动蝶阀	DN500 PN0.6MPa	个	2	
3	双法兰伸缩接头	DN600 PN0.6MPa	个	2	
4	双法兰伸缩接头	DN500 PN0.6MPa	个	2	
5	超声波液位计	0~4m	套	2	
6	潜水排污泵	250QW500-10-30 N=30KW	套	4	
7	球墨铸铁井盖	∅ 1600	套	4	配套井座
8	球墨铸铁井盖	∅ 800	套	4	配套井座
9	玻璃钢井盖	2600*3600*12	套	2	
10	钢管	∅ 720*9	m	56	
11	钢管	∅ 630*9	m	32	
加药间					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	溶药罐搅拌器	∅ 1600*1500 N=1.5KW	台	2	叶轮、轴杆防腐
2	聚丙烯酰胺制备装置	制备量 2000l/h	套	1	叶轮、轴杆防腐
3	电动搅拌器	N=2.2Kw	套	2	
4	电磁流量计	DN40	个	5	
5	超声波液位计	量程 0-2m	套	4	
6	液压式隔膜计量泵	Q=600l/h P=0.4MP N=1.5KW	台	3	2用1备
7	螺杆泵	Q=800l/h P=0.4MP N=1.5KW	台	2	1用1备
8	安全阀	DN40	个	3	

9	背压阀	DN40	个	3	
10	脉冲阻尼器	DN40	个	3	
11	电动单梁悬挂式起重机	DX-1.0 L=3m	套	1	包含电动葫芦
12	Y型过滤器	DN40	个	3	
13	Y型过滤器	DN25	个	1	
14	电磁流量计	DN25	个	1	
15	转子流量计	DN25 UPVC	个	2	
16	UPVC 阀		个	50	
17	潜水排污泵	50QW17-30 N=3KW	套	2	
18	自动耦合装置		套	2	与水泵配套
19	止回阀	HH44X-6 DN50	个	2	
20	电动蝶阀	DN50 PN0.6MPa	个	2	
21	投入式液位计	0~2m	套	1	
22	流动电流检测仪		套	1	
23	紧急洗眼装置		套	1	
24	起重机工字钢轨道	I28a	m	34	
25	UPVC 管及管件		t	2	
加氯间					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	次氯酸钠储罐	10t	套	4	3用1备
2	卸料泵	Q=20m ³ /h H=10m N=1.5KW	台	1	
3	隔膜计量泵	Q=52.5l/h P=0.5MPa N=0.37KW	套	2	
4	隔膜计量泵	Q=26.25l/h P=0.5MPa N=0.37KW	套	2	
5	余氯分析仪	0-2ppm	套	1	
6	UPVC 阀		个	40	
加压泵房					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	卧式双吸离心泵	Q=625m ³ /h H=45m	台	4	
2	配套电机	110KW	台	4	3用1备 全变频
3	电动蝶阀	DN400 PN1.0MPa	个	4	
4	电动蝶阀	DN300 PN1.0MPa	个	4	
5	微阻缓闭止回阀	DN400 PN1.0MPa	个	4	
6	双法兰松套传力伸缩接头	DN400 PN1.0MPa	个	4	
7	双法兰松套传力伸缩接头	DN300 PN1.0MPa	个	4	

8	压力传感器	0~1.0Mpa	个	8	
9	潜水排污泵	50QW15-22 N=2.2kw	套	2	1用1备
10	电动单梁起重机	T=10t N=22.2Kw Lk=6m	台	1	
11	钢管	∅ 426 δ=8.0mm	m	60	
12	钢管	∅ 325 δ=8.0mm	m	40	
反冲洗回收水池					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	潜水排污泵	Q=43m ³ /h H=20m N=5.5KW	台	3	2用1备配2套耦合装置
2	潜水排污泵	Q=7m ³ /h H=15m N=1.5KW	台	3	2用1备配2套耦合装置
3	闸门	SZY500	套	1	
4	手动葫芦	0.5t	套	1	
5	电磁流量计	DN200 PN=1.0Mpa	个	1	
6	电动蝶阀	DN700 PN=1.0Mpa	个	2	
7	电动蝶阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
8	手动蝶阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	6	
9	止回阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
10	双法兰松套限位伸缩节	DN700 PN=1.0Mpa	个	2	
11	双法兰松套限位伸缩节	DN200 PN=1.0Mpa	个	1	
12	双法兰松套限位伸缩节	DN150 PN=1.0Mpa	个	6	
13	压力表	0~20m	个	2	
14	超声波液位计	量程 0~10 米	套	2	
15	钢管	D720×9	m	35	
16	钢管	D219×6	m	20	
17	钢管	D159×4.5	m	95	
污泥调节池					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	潜水排污泵	Q=26m ³ /h H=15m N=4KW	台	6	4用2备配4套耦合装置
2	潜水推流搅拌机	N=7.50Kw	个	4	
3	闸门	SZY500	套	1	
4	电磁流量计	DN200 PN=1.0Mpa	个	1	
5	手动蝶阀	DN600 PN=1.0Mpa	个	2	
6	电动蝶阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
7	手动蝶阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
8	止回阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	

9	双法兰松套限位伸缩节	DN600 PN=1.0Mpa	个	2	
10	双法兰松套限位伸缩节	DN200 PN=1.0Mpa	个	1	
11	双法兰松套限位伸缩节	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
12	压力表	0~20m	个	2	
13	超声波泥位计	量程 0~10 米	套	2	
14	钢管	D630×9	m	35	
15	钢管	D219×6	m	20	
16	钢管	D159×4.5	m	44	
污泥浓缩处理间					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	中心传动污泥浓缩机	Φ10m N=1.5kw	套	2	
2	螺杆泥浆泵	Q=2.1m ³ /h H=20m N=1.5KW	台	4	2用2备
3	螺杆泥浆泵	Q=4.2m ³ /h H=100m N=4KW	台	3	2用1备
4	潜水搅拌器	N=3.3KW,∅ 370mm	台	2	用于污泥贮池
5	隔膜式自动板框压滤机	过滤面积 30m ² N=4kw	套	3	2用1备
6	电动储泥斗	N=2.2KW	套	3	板框压滤机配套
7	自动翻板	N=0.37KW	套	3	板框压滤机配套
8	自动水冲洗系统	N=0.75KW	套	3	板框压滤机配套
9	絮凝剂制备装置	1000L/h N=2.6kW	套	1	
10	稀释装置		套	4	
11	投药螺杆泵	Q=0.5m ³ /h H=20m N=1.1kW	台	3	2用1备
12	投药螺杆泵	Q=0.2m ³ /h H=20m N=1.1kW	台	2	1用1备
13	电动单梁起重机	起重量 T=3t Lk=10m N=8.1kW	套	1	
14	装配式钢板给水箱	容积 3m ³	套	1	
15	活塞式液位水位控制阀	DN50 PN=1.0Mpa	套	1	安装于水箱进水管
16	管道混合器	DN150	个	1	
17	管道混合器	DN50	个	3	
18	污泥压力表		个	7	

19	污泥界面仪	0~5m	个	2	
20	污泥浓度计	0~80g/l	个	2	
21	超声波泥位计	0~8m	个	2	
22	倒流防止器	DN40 PN=1.0Mpa	个	2	
23	电磁流量计	DN50	个	3	
24	电磁流量计	DN40	个	2	
25	电磁流量计	DN20	个	1	
26	手动蝶阀	DN50 PN=1.0Mpa	个	2	
27	手动闸阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
28	手动闸阀	DN50 PN=1.6Mpa	个	20	
29	速闭止回阀	DN50 PN=1.0Mpa	个	5	
30	手动球阀	DN50 PN=1.0Mpa	个	6	
31	手动球阀	DN40 PN=1.0Mpa	个	17	
32	手动球阀	DN25 PN=1.0Mpa	个	2	
33	手动球阀	DN20 PN=1.0Mpa	个	3	
34	双法兰松套限位 补偿接头	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
35	双法兰松套限位 补偿接头	DN50 PN=1.0Mpa	个	15	
36	可曲挠橡胶接头	DN50 PN=1.0Mpa	个	1	
净水厂检验室设备清单					
序号	名称	型号	单位	数量	
1	超净工作台	VS-840-1	台	1	
2	生化培养箱	spx-150B-z	台	1	
3	隔水式培养箱	BG-160	台	1	
4	抽滤装置	HSF-S6	台	1	
5	冰箱/冷藏柜	YC-260L	台	1	
6	高压灭菌器	YXQ-LS-70A	台	1	
7	电子天平(万分之一)	FA2104N	台	1	
8	电子天平(百分之一)	YP1002N	台	1	
9	菌落计数器	LK-6	台	1	
10	显微镜	B203	台	1	
11	三用紫外分析仪(暗箱)	WFH-203B	台	1	
12	纯水机	UPT-1-10T	台	1	
13	荧光分光光度计	970CRT	台	1	
14	分光光度计	UV-6000PC	台	1	
15	离子色谱仪	IC1010	台	1	
16	气相色谱	GC7900	台	1	
17	超纯水机	UPD-I-20L	台	1	

18	四联电炉	DL-1	台	1	
19	α , β 检测仪	LB-1	台	1	
20	电热板	DB-3A	台	1	
21	箱电阻炉	SX2-2.5-12	台	1	
22	电热恒温干燥箱	GZX-DH·500-BS	台	1	
23	超声波清洗器	KQ-500DA	台	1	
24	水浴锅	HH.S21-6	台	1	
25	PH计	PHS-3C	台	1	
26	浊度仪	WZS-180	台	1	
27	电动离心机	TD4Z	台	1	
28	实验家具		套	1	
29	玻璃器皿		套	1	

表 1.4-4 辽东湾西部净水厂工艺主要设备材料清单表

稳压配水间工艺主要设备材料表					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	双法兰电动蝶阀	DN700 Pn=0.6MPa	个	2	
2	双法兰手动蝶阀	DN300 Pn=0.6MPa	个	3	
3	双法兰伸缩节	DN700 Pn=0.6MPa	个	2	
4	双法兰伸缩节	DN300 Pn=0.6MPa	个	3	
5	电动吊车	LK=3.0m t=3.2T	个	1	
净水间工艺主要设备材料表					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
一	絮凝反应沉淀池主要设备清单				
1	往复式刮泥机	N=1.5kW B=6500 L=16600	台	16	
2	混合池搅拌机	N=12Kw D=1.0m	台	2	无级调速
3	双法兰手动蝶阀	DN700 P=0.6MPa	台	2	
4	双法兰限位伸缩器	DN700 P=0.6MPa	台	2	
5	电动闸板阀	DN700 P=0.6MPa	台	2	
6	浊度检测仪	测量范围 0~50NTU	台	2	
7	双法兰手动蝶阀	DN200 P=0.6MPa	台	24	
8	双法兰限位伸缩器	DN200 P=0.6MPa	台	24	
9	膜片式快开排泥阀	DN200 P=0.6MPa	台	24	
10	沉淀池小间距斜板	1000X1000mm 间距 25mm ABS	m ³	852	
11	密网格 (孔眼尺寸 80X80 板条宽度 35m)	1500X1900x40mm 不锈钢	块	90	
12	疏网格 (孔眼尺寸 100X100 板条宽度 35m)	1500X2200x40mm 不锈钢	块	56	

二		滤池主要设备清单			
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	卧式双吸离心泵	Q=756m ³ /h H=10.0m N=37.0kW	台	3	2用1备
2	罗杆风机	Q=40.17m ³ /min H=5.0m N=55kW	台	3	2用1备
3	取样泵	Q=19L/h H=15.0m N=0.37kW	台	2	1用1备
4	液控缓闭止回阀	DN400 PN=0.6MPa N=1.5KW	个	3	
5	电动蝶阀	DN100 PN=0.6MPa	个	8	滤池空气放空管
6	电动蝶阀	DN200 PN=0.6MPa	个	8	滤池放空管
7	电动蝶阀	DN400 PN=0.6MPa	个	9	反冲洗进气管
8	电动蝶阀	DN500 PN=0.6MPa	个	8	滤池出水管道
9	电动蝶阀	DN600 PN=0.6MPa	个	10	反冲洗进水管
10	电动闸板	300×300 PN=0.1MPa	个	8	滤池主进水口
11	电动闸板	D400 PN=0.1MPa	个	8	反冲洗排水渠端
12	电动蝶阀	DN450 PN=0.6MPa	个	3	反冲洗泵进水管
13	电动蝶阀	DN400 PN=0.6MPa	个	3	反冲洗泵出水管
14	电动蝶阀	DN200 PN=0.6MPa	个	3	反冲洗鼓风机出口
15	电动蝶阀	DN700 PN=0.6MPa	个	2	超越管
16	电动单梁悬挂起重机	T=1t Lk=3.0m N=3.8kW	台	2	
17	潜水排污泵	50QW15-22-2.2	台	2	1用1备
18	双法兰限位伸缩器	DN700 PN=1.0MPa	个	2	
19	双法兰限位伸缩器	DN600 PN=1.0MPa	个	10	
20	双法兰限位伸缩器	DN500 PN=1.0MPa	个	8	
21	双法兰限位伸缩器	DN450 PN=1.0MPa	个	3	
22	双法兰限位伸缩器	DN400 PN=1.0MPa	个	12	
23	双法兰限位伸缩器	DN200 PN=1.0MPa	个	11	
24	双法兰限位伸缩器	DN100 PN=1.0MPa	个	8	
25	长柄滤头	D20 L=292 (塑料)	套	3360 0	
清水池材料表					

序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	电动蝶阀	DN700 PN=0.6MPa	个	8	
2	伸缩接头	DN700 PN=0.6MPa	个	8	
3	超声波液位计	0~5m	套	2	
4	投入式液位计	0~6m	套	2	
5	潜水排污泵	250QW700-13 N=37KW	套	4	
6	自动耦合装置		套	4	
7	止回阀	HH44X-6 DN250	个	4	
8	电动蝶阀	DN250 PN=0.6MPa	个	4	
9	伸缩接头	DN250 PN=0.6MPa	个	4	
加氯间主要设备及材料表					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	液压隔膜计量泵	Q=0~64L/h P=0.8MPa N=0.18KW	套	3	2用1备
2	电磁流量计	DN32 P=1.0MPa	套	3	
3	安全阀	DN32 P=1.0MPa	个	3	
4	背压阀	DN32 P=1.0MPa	个	3	
5	脉冲阻尼器	DN32 P=1.0MPa	个	3	
6	Y型过滤器	DN32 P=1.0MPa	个	3	
7	过滤器	DN32 P=1.0MPa	个	3	
8	手动球阀	DN32 P=1.0MPa	个	6	
9	手动球阀	DN40 P=1.0MPa	个	2	
10	液压隔膜计量泵	Q=0~27L/h P=0.8MPa N=0.18KW	套	3	2用1备
11	电磁流量计	DN25 P=1.0MPa	套	3	
12	安全阀	DN25 P=1.0MPa	个	3	
13	背压阀	DN25 P=1.0MPa	个	3	
14	脉冲阻尼器	DN25 P=1.0MPa	个	3	
15	Y型过滤器	DN25 P=1.0MPa	个	3	
16	过滤器	DN25 P=1.0MPa	个	3	
17	手动球阀	DN25 P=1.0MPa	个	6	
18	手动球阀	DN40 P=1.0MPa	个	2	
19	次氯酸钠溶液储罐	∅1000mm H=1250mm	套	2	
20	储罐搅拌器	3.0kw	套	2	
21	电动吊车	W=3.2t Lk=6m	套	1	配套电动葫芦
22	超声波液位计	0-3m	套	5	
23	潜水排污泵	Q=20m ³ /h H=15m N=2.2KW	台	2	
24	电动球阀	DN50 N=150W	个	2	

25	电动球阀	DN40 N=100W	个	2	
26	止回阀	DN40	个	2	
加药间主要设备及材料表					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	高锰酸钾制备装置	制备量 2000l/h N=3.2KW	套	1	配套液位计等附属设备
2	聚丙烯酰胺制备装置	制备量 1000l/h N=3.2KW	套	1	配套液位计等附属设备
3	电动搅拌器	N=2.2KW	台	2	
4	隔膜计量泵	Q=600L/h P=0.4MPa N=1.5KW	台	3	2用1备
5	隔膜计量泵	Q=400L/h P=0.4MPa N=1.5KW	台	3	2用1备
6	螺杆泵	Q=500L/h P=0.4MPa N=1.5KW	台	3	2用1备
7	电动吊车	W=1t Lk=9.0m N=3.6KW	台	1	包含电动葫芦
8	超声波液位计	0-3m	套	5	
9	电磁流量计	DN40	套	2	
10	安全阀	DN40	个	3	
11	背压阀	DN40	个	2	
12	脉冲阻尼器	DN40	个	2	
13	Y型过滤器	DN50	个	2	
14	过滤器	DN50	个	2	
15	潜水排污泵	Q=20m ³ /h H=15m N=2.2KW	台	2	
16	手动球阀	DN20	个	10	
17	手动球阀	DN40	个	13	
18	手动球阀	DN50	个	5	
19	手动球阀	DN100	个	3	
20	电动球阀	DN50 N=150W	个	2	
21	电动球阀	DN40 N=100W	个	2	
22	止回阀	DN40	个	2	
反冲洗回收水池工程量清单					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	潜水排污泵	Q=106m ³ /h H=20m N=18.5KW	台	3	2用1备配2套耦合装置
2	潜水排污泵	Q=16m ³ /h H=15m N=1.5KW	台	3	2用1备配2套耦合装置
3	闸门	SZY500	套	1	
4	电动蝶阀	DN700 PN=1.0Mpa	个	2	0.75kw

5	手动蝶阀	DN700 PN=1.0Mpa	个	2	
6	电动蝶阀	DN200 PN=1.0Mpa	个	2	0.37kw
7	手动蝶阀	DN200 PN=1.0Mpa	个	2	
8	电动蝶阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	2	0.37kw
9	手动蝶阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
10	止回阀	DN200 PN=1.0Mpa	个	2	
11	止回阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	2	
12	双法兰松套限位伸缩节	DN700 PN=1.0Mpa	个	2	
13	双法兰松套限位伸缩节	DN200 PN=1.0Mpa	个	2	
14	双法兰松套限位伸缩节	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
15	压力表	0~20m	个	4	
16	超声波液位计	量程 0~10 米	套	2	
污泥调节池工程量清单					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	潜水排污泵	Q=63m ³ /h H=15m N=11KW	台	3	2用1备配2套耦合装置
2	潜水推流搅拌机	N=7.50Kw	个	2	
3	闸门	SZY500	套	1	
4	手动蝶阀	DN600 PN=1.0Mpa	个	2	
5	手动蝶阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
6	电动蝶阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	2	0.37kw
7	止回阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	2	
8	双法兰松套限位伸缩节	DN600 PN=1.0Mpa	个	2	
9	双法兰松套限位伸缩节	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
10	压力表	0~20m	个	1	
11	超声波泥位计	量程 0~10 米	套	2	
污泥浓缩处理间工程量清单					
序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	中心传动浓缩机	Φ15m N=1.5kw	套	2	
2	螺杆泥浆泵	Q=5.3m ³ /h H=20m N=2.2KW	台	4	2用2备
3	螺杆泥浆泵	Q=10.6m ³ /h H=20m N=3KW	台	3	2用1备
4	潜水搅拌器	N=3.3KW,∅ 370mm	台	2	用于污泥贮池
5	污泥脱水机	Q=10.6m ³ /h N=23KW	套	3	2用1备

6	污泥切割机	Q=10.6m ³ /h N=2.2kW	套	3	
7	水平无轴螺旋输送机	Q=3.2m ³ /h N=3.6kW	套	1	
8	絮凝剂制备装置	3000L/h N=4kW	套	1	
9	稀释装置		套	4	
10	投药螺杆泵	Q=1.1m ³ /h H=20m N=2.2kW	台	3	2用1备
11	投药螺杆泵	Q=0.6m ³ /h H=20m N=0.75kW	台	2	1用1备
12	反冲洗水泵	Q=15m ³ /h, H=40m N=4kW	台	2	1用1备
13	电动单梁悬挂起重机	起重量 T=3t Lk=11m N=6.5kW	套	1	
14	装配式钢板给水箱	容积 8m ³	套	1	
15	活塞式液位水位控制 阀	DN100 PN=1.0Mpa	套	1	
16	管道混合器	DN200	个	1	
17	污泥压力表	0~0.8 Mpa	个	7	
18	倒流防止器	DN40 PN=1.0Mpa	个	2	
19	电磁流量计	DN65	个	2	
20	电磁流量计	DN40	个	3	
21	电磁流量计	DN20	个	1	
22	污泥界面仪	0~5m	个	2	
23	污泥浓度计	0~80g/l	个	2	
24	超声波泥位计	0~8m	个	2	
25	手动蝶阀	DN100 PN=1.0Mpa	个	2	
26	手动闸阀	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
27	手动闸阀	DN100 PN=1.0Mpa	个	10	
28	手动闸阀	DN65 PN=1.0Mpa	个	8	
29	速闭止回阀	DN65 PN=1.0Mpa	个	4	
30	双法兰静音式止回阀	DN75 PN=1.0Mpa	个	2	
31	电磁阀	DN40 PN=1.0Mpa	个	3	
32	手动球阀	DN75 PN=1.0Mpa	个	30	
33	双法兰松套限位补偿 接头	DN150 PN=1.0Mpa	个	4	
34	双法兰松套限位补偿 接头	DN100 PN=1.0Mpa	个	8	
35	双法兰松套限位补偿 接头	DN65 PN=1.0Mpa	个	6	
二级加压泵房 主要设备材料清单					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	卧式双吸离心泵	Q=1400m ³ /h H=42m	台	4	

2	配套电机	280KW	台	4	3用1备 全变频
3	电动蝶阀	DN800 PN1.0MPa	个	4	
4	电动蝶阀	DN700 PN1.0MPa	个	4	
5	微阻缓闭止回阀	DN700 PN1.0MPa	个	4	
6	双法兰松套传力伸缩接头	DN800 PN1.0MPa	个	4	
7	双法兰松套传力伸缩接头	DN700 PN1.0MPa	个	4	
8	压力传感器	0~1.0Mpa	个	8	
9	潜水排污泵	50QW15-22 N=2.2kw	套	2	1用1备
10	电动单梁起重机	T=10t N=22.2Kw Lk=6m	台	1	
11	超声波液位计	0-10m	套	2	
厂区仪表自控设备表					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
稳压配水井室					
1	超声波液位计	0-20 m	套	1	
2	超声波液位计	0-20 m	套	2	
4	在线多参数水质监测仪	原水水温	套	1	
		原水浊度			
		原水色度			
		原水 PH			
		原水氨氮			
		原水溶解氧			
		原水 CODMn			
5	超声波流量计	0~3000 m ³ /h	套	2	
净车间					
1	超声波流量计	0~1500 m ³ /h	套	2	DN600
2	超声波液位计	0~10 m	套	2	
3	超声波液位计	0~8 m	套	8	
4	转子流量计	0~0.5 m ³ /h	套	2	DN15
5	气体流量计	0~200 m ³ /min	套	1	DN450
6	污泥界面计	0~5 m	套	2	
7	污泥界面计	0~5 m	套	2	
8	污泥界面计	0~5 m	套	2	
9	污泥浓度计	0~15 g/l	套	16	
10	压差计（阻力计）	0~8 m	套	8	
11	压力变送器	0~0.3 Mpa	套	1	

12	压力变送器	0~0.5 Mpa	套	1	
13	浊度计	0~100NTU	套	4	
14	浊度计	0~100NTU	套	10	
15	移动电流检测仪	-100~100sc	套	2	
清水池					
1	超声波液位计	0~8 m	套	2	
2	余氯分析仪		套	2	
3	PH 计		套	2	
二级加压泵房					
1	超声波液位计	0~10 m	套	2	
2	压力变送器	0~0.6 Mpa	套	4	
3	真空传感器	0~0.6 Mpa	套	4	
4	超声波流量计	0~3000 m ³ /h	套	4	

1.5 主要原材料情况

表 1.5-1 中途加压泵站原材料消耗情况一览表

序号	原料名称	年消耗量	包装规格	存放位置	存放量	用途
1	天然气	0.98 万 m ³	--	--	管道输送	燃料
2	电	30 万 kW·h	--	--	市政供应	生活、生产
3	水	131.4m ³ /d	--	--	市政供应	生活

1.5-2 大洼净水厂原材料消耗情况一览表

序号	原料名称	年消耗量	包装规格	存放位置	存放量	用途
1	聚合氯化铝 PAC	245t	25kg/袋	加氯间	20t	混凝剂
2	聚丙烯酰胺 PAM	14.1t	25kg/袋	加药间	0.6t	絮凝剂
3	次氯酸钠 (10%)	307.5t	--	加氯间	26t	消毒
4	高锰酸钾	0.11t	25kg/袋	加氯间	0.02t	消毒
5	天然气	19.0 万 m ³	--	--	管道输送	燃料
6	电	1200 万 kW·h	--	--	市政供应	生活、生产
7	原水	4.2 万 m ³ /d	--	--	管道输送	原料

表 1.5-3 临港开发区净水厂原材料消耗情况一览表

序号	原料名称	年消耗量	包装规格	存放位置	存放量	用途
1	聚合氯化铝 PAC	193t	25kg/袋	加氯间	15t	混凝剂

2	聚丙烯酰胺 PAM	11.0t	25kg/袋	加药间	0.5t	絮凝剂
3	次氯酸钠 (10%)	230.4	--	加氯间	20t	消毒
4	高锰酸钾	0.08t	25kg/袋	加氯间	0.02t	消毒
5	天然气	12.5 万 m ³	--	--	管道输送	燃料
6	电	900 万 kW·h	--	--	市政供应	生活、生产
7	原水	3.15 万 m ³ /d	--	--	管道输送	原料

表 1.5-4 辽东湾西部净水厂原材料消耗情况一览表

序号	原料名称	年消耗量	包装规格	存放位置	存放量	用途
1	聚合氯化铝 PAC	628	25kg/袋	加氯间	30t	混凝剂
2	聚丙烯酰胺 PAM	35.3	25kg/袋	加药间	1.0t	絮凝剂
3	次氯酸钠 (10%)	756.9	--	加氯间	40t	消毒
4	高锰酸钾	0.26t		加氯间	0.1t	消毒
5	天然气	32.5 万 m ³	管道	--	管道输送	燃料
6	电	1400 万 kW·h	市政	--	市政供应	生活、生产
7	原水	10.5 万 m ³ /d	管道	--	管道输送	原料

表 1.5-5 原辅料物理化学性质

序号	名称	性质
1	聚合氯化铝 (PAC)	聚合氯化铝也称碱式氯化铝代号 PAC, 通常也称作净水剂或混凝剂, 它是介于 AlCl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物, 化学通式为【Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n} 】 _m 其中 m 代表聚合程度, n 表示 PAC 产品的中性程度。该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。
2	聚丙烯酰胺 (PAM)	通常被称为三号凝聚剂, 为白色粉末或者小颗粒状物, 密度为 1.32g/cm ³ (23℃), 玻璃化温度为 188°, 软化温度近于 210°, 一般方法干燥时含有少量的水, 干时又会很快从环境中吸取水分, 用冷冻干燥法分离的均聚物是白色松软的非结晶固体, 但是当从溶液中沉淀并干燥后则为玻璃状部分透明的固体, 完全干燥的聚丙烯酰胺 (PAM) 是脆性的白色固体, 商品聚丙烯酰胺干燥通常是在适度的条件下干燥的, 一般含水量为百分之五至百分之十五, 浇铸在玻璃板上制备的高分子膜, 则是透明、坚硬、易碎的固体。
3	高锰酸钾 (化学式: KMnO ₄)	强氧化剂, 紫红色晶体, 可溶于水, 遇乙醇即被还原。常用作消毒剂、水净化剂、氧化剂、漂白剂、毒气吸收剂、二氧化碳精制剂等。高锰酸钾可以用来氧化吸附由氧和引起臭味的有机物, 可以与许多水中的杂质如二价铁、锰、硫、氰、酚等反应, 由于有机物被氧化, 因此会减少处理水中 THM, 氯酚和其它氧化消毒副产物的产生, 使水的致

		突变活性大大降低。采用高锰酸钾消毒的水不会产生臭味和有毒的消毒副产物。
4	次氯酸钠 (NaClO)	是钠的次氯酸盐。次氯酸钠与二氧化碳反应产生的次氯酸是漂白剂的有效成分，是一种强氧化剂，能杀死水里的病菌。成品次氯酸钠水溶液含有效氯浓度为 10%。

本项目原水水质情况见表 1.5-6~1.5-7。

表 1.5-6 大伙房水库输水工程取水口水质监测结果（2017 年） 单位：除 pH 外，mg/L，大肠菌群：个/L

控制断面	采样日期	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷（以 P 计）	总氮（湖、库以 N 计）	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	铬（六价）	铅	氰化物	石油类	阴离子合成洗涤剂	硫化物	粪大肠菌群	硫酸盐（以 SO ₄ 计）	氯化物	硝酸盐	铁	锰
大伙房水库取水口	1月	0.0	7.7	10.5	2.7	11.5	0.7	0.105	0.01	3.47	<0.01	<0.02	0.12	<0.0003	0.0005	<0.00001	<0.0005	<0.004	<0.0025	<0.004	<0.01	<0.05	<0.02	0	34.9	9.18	2.31	<0.03	<0.01
	2月	0.0	8.2	8.6	2.6	<10	1.9	0.174	0.02	2.83	<0.01	0.03	0.17	<0.0003	0.0004	<0.00001	<0.0005	<0.004	<0.0025	<0.004	<0.01	<0.05	<0.02	0	37.8	10.3	2.63	<0.03	<0.01
	3月	0.0	7.8	7	3.1	<10	0.8	0.127	<0.01	3.13	<0.01	<0.02	0.15	<0.0003	0.0003	<0.00001	<0.0005	<0.004	<0.0025	<0.004	<0.01	<0.05	<0.02	0	36.1	9.99	2.92	<0.03	<0.01
	4月	3.0	8.0	9.2	2.5	13.2	1	0.094	0.03	3.25	<0.01	<0.02	0.11	<0.0003	0.0004	<0.00001	<0.0005	<0.004	<0.0025	<0.004	<0.01	<0.05	<0.02	0	37.3	10.6	3.11	<0.03	<0.01
	5月	7.0	8.4	6.2	2	11.2	1.9	0.165	0.03	3.59	<0.01	<0.02	0.12	<0.0003	0.0005	<0.00001	<0.0005	<0.004	<0.0025	<0.004	<0.01	<0.05	<0.02	0	35.1	10.3	3.32	<0.03	<0.01
	6月	13.0	8.9	8.3	2.4	11.0	2	<0.04	<0.01	2.46	<0.01	<0.02	0.11	<0.0003	0.0004	<0.00001	<0.0005	<0.004	<0.0025	<0.004	<0.01	<0.05	<0.02	0	34.8	9.3	2.54	<0.03	<0.01
	7月	20.0	8.8	6.2	2.5	10.8	2.3	<0.04	<0.01	1.99	<0.01	<0.02	0.18	<0.0003	0.0006	0.00001	<0.0005	<0.004	<0.0025	<0.004	<0.01	<0.05	<0.02	120	33.8	9.55	2.33	<0.03	<0.01
	8月	27.0	7.8	6.3	1.8	10.3	0.6	<0.04	<0.01	1.76	<0.01	0.02	0.17	<0.0003	0.0008	<0.00001	<0.0005	<0.004	<0.0025	<0.004	<0.01	<0.05	<0.02	190	33.6	10.7	2.46	<0.03	0.02
	9月	25.7	8.2	7.3	1.8	<10	1.5	<0.04	<0.01	3.01	<0.01	0.03	0.17	<0.0003	0.0011	0.00002	<0.0005	<0.004	<0.0025	<0.004	<0.01	<0.05	<0.02	50	36.7	11.4	2.55	0.06	0.03
	10月	21.0	7.7	6.4	2	11.0	1.1	<0.04	<0.01	3.31	<0.01	<0.02	0.2	<0.0003	0.0007	<0.00001	<0.0005	<0.004	<0.0025	<0.004	<0.01	<0.05	<0.02	80	32.1	10.1	2.16	<0.03	0.06
	11月	9.0	7.8	8	2.3	<10	1.9	<0.04	0.01	1.67	<0.01	0.03	0.15	<0.0003	0.0007	<0.00001	<0.0005	<0.004	<0.0025	<0.004	<0.01	<0.05	<0.02	20	32.4	10.2	2.07	<0.03	0.02
	12月	8.5	8.0	11.5	1.6	<10	1.2	<0.04	<0.01	1.55	<0.01	0.08	0.18	<0.0003	0.0007	<0.00001	<0.0005	<0.004	<0.0025	<0.004	<0.01	<0.05	<0.02	20	32.6	10.1	1.46	<0.03	<0.01
GB3838-2002 II类			6~9	≥6	≤4	≤15	≤3	≤0.5	≤0.025	≤0.5	≤1	≤1	≤1	≤0.01	≤0.05	≤0.00005	≤0.005	≤0.05	≤0.01	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.1	≤2000	250	250	10	0.3	0.1

表 1.5-6 大伙房水库输水工程取水口水质监测结果（2017 年） 单位：除 pH 外，mg/L，大肠菌群：个/L

控制断面	采样日期	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷（以 P 计）	总氮（湖、库以 N 计）	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	铬（六价）	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子合成洗涤剂	硫化物	粪大肠菌群	硫酸盐（以 SO ₄ 计）	氯化物	硝酸盐	铁	
大伙房水库取水口	1 月	0.00	0.35	0.49	0.68	0.77	0.23	0.21	0.40	6.94	<DL	<DL	0.12	<DL	0.01	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.04	<DL	<DL	<DL	0.00	0.14	0.04	0.23	<DL	
	2 月	0.00	0.60	0.70	0.65	<DL	0.63	0.35	0.80	5.66	<DL	0.03	0.17	<DL	0.01	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.03	<DL	<DL	<DL	0.00	0.15	0.04	0.26	<DL	
	3 月	0.00	0.40	0.89	0.78	<DL	0.27	0.25	<DL	6.26	<DL	<DL	0.15	<DL	0.01	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.00		0.04	0.29	<DL	
	4 月	3.00	0.50	0.57	0.63	0.88	0.33	0.19	1.20	6.50	<DL	<DL	0.11	<DL	0.01	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.00	0.15	0.04	0.31	<DL	
	5 月	7.00	0.70	0.97	0.50	0.75	0.63	0.33	1.20	7.18	<DL	<DL	0.12	<DL	0.01	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.02	<DL	<DL	<DL	0.00	0.14	0.04	0.33	<DL	
	6 月	13.00	0.95	0.49	0.60	0.73	0.67	<DL	<DL	4.92	<DL	<DL	0.11	<DL	0.01	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.02	<DL	<DL	<DL	0.00	0.14	0.04	0.25	<DL
	7 月	20.00	0.90	0.93	0.63	0.72	0.77	<DL	<DL	3.98	<DL	<DL	0.18	<DL	0.01	0.20	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.06	0.14	0.04	0.23	<DL	
	8 月	27.00	0.40	0.85	0.45	0.69	0.20	<DL	<DL	3.52	<DL	0.02	0.17	<DL	0.02	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.04	<DL	<DL	<DL	0.10	0.13	0.04	0.25	<DL	
	9 月	25.70	0.60	0.40	0.45	<DL	0.50	<DL	<DL	6.02	<DL	0.03	0.17	<DL	0.02	0.40	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.03	0.15	0.05	0.26	0.20	
	10 月	21.00	0.35	0.86	0.50	0.73	0.37	<DL	<DL	6.62	<DL	<DL	0.20	<DL	0.01	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.03	<DL	<DL	<DL	0.04	0.13	0.04	0.22	<DL	
	11 月	9.00	0.40	0.64	0.58	<DL	0.63	<DL	0.40	3.34	<DL	0.03	0.15	<DL	0.01	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.01	0.13	0.04	0.21	<DL	
	12 月	8.50	0.50	0.03	0.40	<DL	0.40	<DL	<DL	3.10	<DL	0.08	0.18	<DL	0.01	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.01	0.13	0.04	0.15	<DL	
	GB3838-2002 II 类		6~9	≥6	≤4	≤15	≤3	≤0.5	≤0.025	≤0.5	≤1	≤1	≤1	≤0.01	≤0.05	≤0.00005	≤0.005	≤0.05	≤0.01	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.1	≤2000	250	250	10	0.3	0.1	

1.6 公用工程

1.6.1 给排水

(1) 给水：本项目用水量 178500.36m³/d，其中净水厂用水来自厂区自净水，泵站用水来自市政管网。可满足项目用水需求。各工程用水情况详见下表。

表 1.6-1 用水情况一览表 单位：m³/d

工程	总用水量	外供	厂区用	
			生活用水	生产用水
大洼净水厂	42000	40000	2.9	2754
临港开发区净水厂	31500	30000	2.9	3017
辽东湾西部净水厂	105000	100000	5.8	2758
中途加压站	0.36	--	0.36	--
合计	178500.36	170000	11.96	8529

(2) 排水：本项目排水总量为 21772.17m³/d，其中净水厂生产废水返回净水环节回用，生活污水经处理后经各厂区污水处理设施处理达标后，经田庄台干渠排入辽河，净水溢流水直排。各工程排水情况详见下表。

表 1.6-2 排水情况一览表 单位：m³/d

工程	排水总量	生活污水	生产废水			净水溢流
			反冲洗废水	污泥浓缩上清液	压滤机分离液	
大洼净水厂	5867.22	2.32	2754	1023.2	95.3	1992.4
临港开发区净水厂	5353.82	2.32	3017	767.5	73.4	1493.6
辽东湾西部净水厂	10550.84	4.64	2758	2565	240	4983.2
中途加压站	0.29	0.29	--	--	--	--
合计	21772.17	9.57	8529	4355.7	408.7	8469.2
去处		处理后外排	返回净水环节			直排

水平衡图见图 1.6-1。具体工艺水平衡图见工程分析。

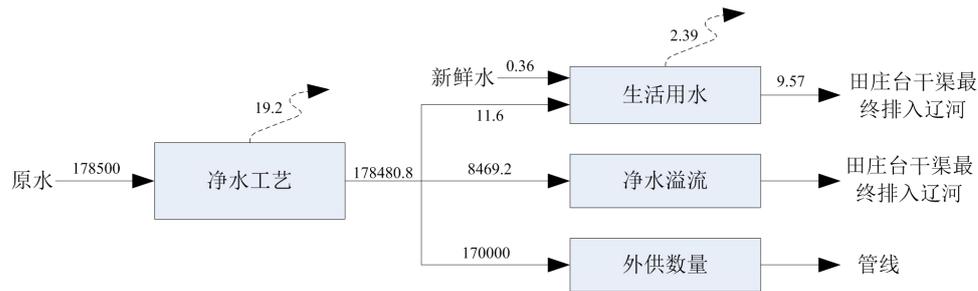


图 1.6-1 水平衡图

1.6.2 供电

项目供电由盘锦市政供电系统提供，本项目年用电量为 3530 万 kW。其中，中途加压泵站 30 万 kW·h，大洼净水厂 1200 万 kW·h，临港开发区净水厂 900 万 kW·h，辽东湾西部净水厂 1400 万 kW·h。

1.6.3 供热

本项目生产过程不用热，3 座净水厂及 1 座增压泵站冬季供暖采用燃气锅炉供应，锅炉信息及燃气情况详见下表。

1.4-4 锅炉信息以及燃气情况一览表

名称	燃气量 Nm ³ /h	运行小时	台数	燃气量 万 m ³
中途加压泵站	4.1	2400	1	0.98
大洼净水厂	38.6	2400	2	18.53
临港开发区净水厂	25.3	2400	2	12.14
辽东湾西部净水厂	66.5	2400	2	31.92
合计				63.58

1.7 项目总平面布置

本项目根据“分区合理、工艺流程、物流短捷、环保安全”的原则，结合拟建场地条件和生产工艺，综合考虑环保、消防、劳动卫生等要求，对总平面进行了统筹安排。

大洼净水厂：净水厂的总图布置，结合厂区地形条件，布局紧凑，考虑与净水厂进出水方向、周围的现状道路、风向等条件相结合，各功能分区之间既有便捷联系，又相互独立。将生活区及大门布置在厂区的南侧；生产建筑物按照流程由西向东布置，由南至北布置净水车间。使整个厂区的生产、生活、景观、绿化有机结合，形成花园式净水厂。

临港开发区净水厂：平面形状规则，地势较平坦，考虑与净水厂进出水方向、周围的现状道路、风向等条件相结合，将生活区及大门布置在厂区的南侧；生产建筑物按照流程布置在北侧，由东至西布置稳压配水井、净水车间。使整个厂区的生产、生活、景观、绿化有机结合，形成花园式净水厂。

辽东湾西部净水厂：净水厂的总图布置，结合厂区地形条件，布局紧凑，使用方便，有利生产，方便生活，各功能分区之间既有便捷联系，又相互独立。将生活区及大门布置在厂区的东侧；生产建筑物按照流程由西向东布置，由南至北布置净水车间。

1.8 工程投资及资金来源

本项目总投资 92695.10 万元。其中，资本金额为 26766.7 万元，贷款本金额为 62455.6 万元，建设期利息为 3035.1 万元，铺底流动资金 437.7 万元。

1.9 土石方情况

本项目总挖方量为 616520.91m³，填方量 616520.91m³，无借方，弃方全部用于净水厂及管线沿线场地铺垫，无需另设弃土场，项目施工可实现土石方平衡。本项目各工程土石方平衡情况详见表 1.9-1 及图 1.9-1 示意。

表 1.9-1 土石方平衡情况一览表 单位：m³

工程	挖方量	填方量	利用方量	弃方量
大洼净水厂	20945.69	76183.86	55238.17	0
临港开发区净水厂	13107.05	47135.16	34028.11	0
辽东湾西部净水厂	64863.90	35945.56	0	28918.34
中途加压站	408.02	10858.50	10450.48	0
管线	517196.25	446397.83	0	70798.42
合计	616520.91	616520.91	99716.76	99716.76

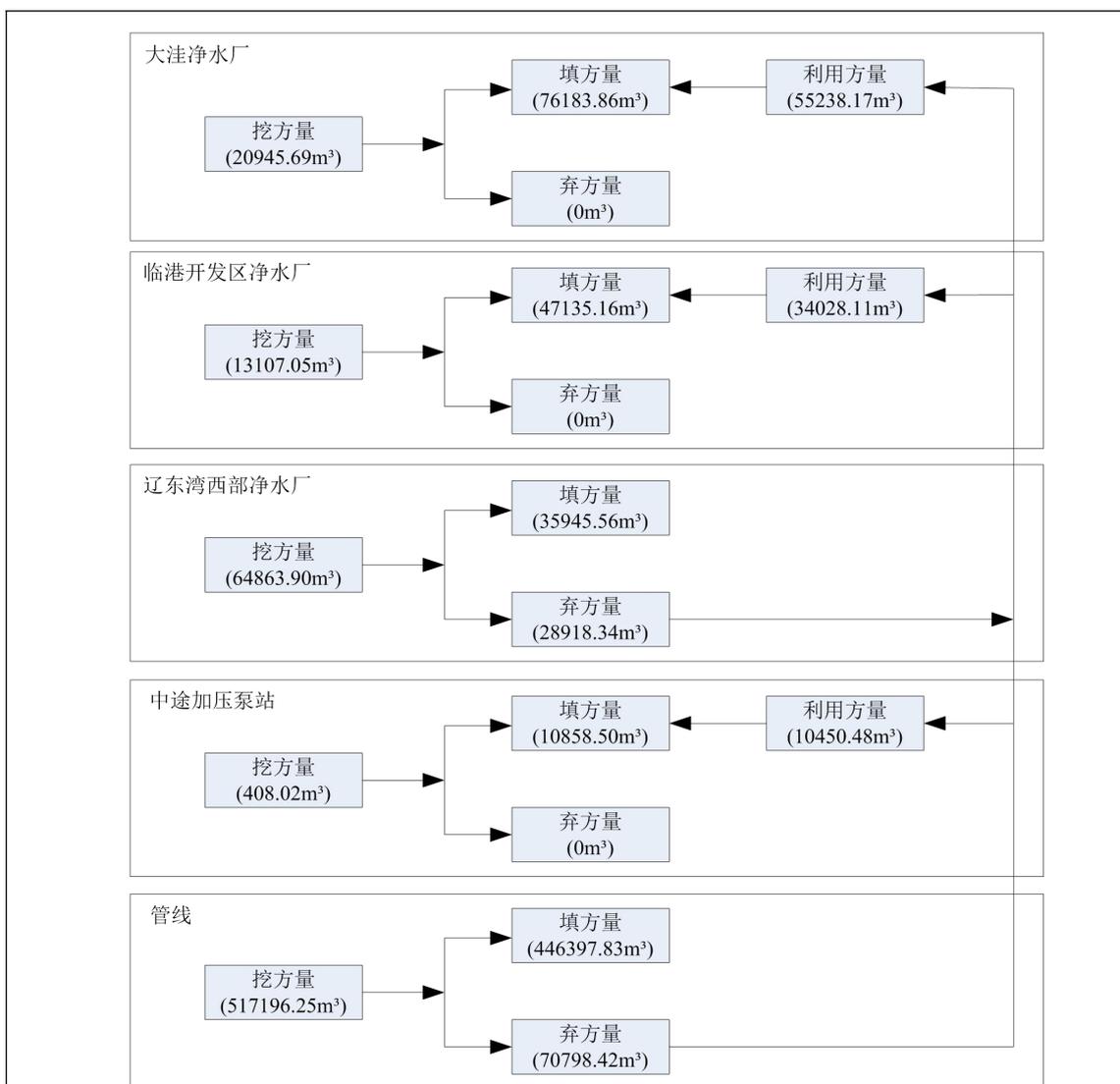


图 1.9-1 土石方平衡

1.10 土地占用情况

本项目总占地面积为 230.75hm²，包括永久占地 17.46hm² 及临时占地 213.29hm²，各工程占地情况详见表 1.10-1。

表 1.10-1 占地面积表 单位：hm²

占地性质	项目	总计	农用地	建设用地(工况用地、交通用地、)	草地
永久占地	大洼净水厂	4.16	4.16	0.00	0.00
	临港开发区净水厂	2.79	2.79	0.00	0.00
	辽东湾西部净水厂	9.27	0.00	9.27	0.00
	中途加压泵站	0.45	0.45	0.00	0.00
	阀门井	0.78	0.78	0.00	0.00
	合计	17.46	8.19	9.27	0.00
临时	管线	211.79	202.75	6.50	2.55

占地	施工工区	1.50	1.00	0.50	0.00
	合计	213.29	203.75	7.00	2.55
总计		230.75	211.93	16.27	2.55

1.11 劳动定员及生产班制

本项目 3 处净水厂及 1 处中途加压泵站合计劳动定员为 222 人。其中，大洼区净水厂设员工 55 人，临港开发区净水厂设员工 55 人，辽东湾西部净水厂设员工 102 人，中途加压泵站员工 10 人，年工作 365 天，三班制，每班 8h。

本项目大洼净水厂、临港开发区净水厂以及辽东湾西部净水厂就餐人数为 20 人、20 人和 40 人，各设有灶头 1 个，规模属于小型。

1.12 项目工程进度

本项目施工总工期为 24 月。

2018 年 11 月~第二年 3 月进行施工准备，完成施工征地、招标等各项准备工作。

2018 年 4 月，净水厂土建工程开始施工，至第三年 6 月土建施工完成。

2020 年 6~9 月进行设备安装及调试。

输水管线工程施工安排在第一年 11 月开始施工。第三年 6 月管线工程安装完毕。

2020 年 6 月~9 月输水管线设备安装和管道功能性试验完毕。

2020 年 10 月工程竣工。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，无原有污染及现存环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等):

2.1 地理位置

本项目涉及盘锦市大洼区、辽东湾新区。

盘锦市，辽宁省辖地级市，位于辽宁省西南部，辽河三角洲的中心地带，东北邻鞍山市，东南隔大辽河与营口市相望，西北邻锦州市，南临渤海辽东湾，界于北纬 40°39'~41°27'，东经 121°25'~122°31'之间；属温带季风性气候。区域总面积 4071 平方公里，辖 1 个县 3 个区 2 个经济区，户籍人口 129.6 万人。

大洼区位于辽宁省的西南部、大辽河及双台子河(辽河)下游的入海口、辽东湾的东北岸。东南与海城市、大石桥市隔大辽河相望，南渡大辽河可直进营口市，东西与盘山县接壤，北与盘锦市区相毗连，西南临辽东湾。行政区域总面积 1683 平方公里，有海岸线 68 公里。

辽东湾新区位于湿地之都辽宁省盘锦市最南端，辽东湾东北部，大辽河入海口右岸，南与东北第二大港口城市营口市隔河相望，地处辽宁三大经济板块节点，是辽宁沿海经济带主轴和渤海翼的重要连接区。

2.2 地形、地貌

盘锦属华北陆台东北部从"燕山运动"开始形成的新生代沉积盆地，经过漫长历史年代的河流冲积、洪积、海积和风积作用，不断覆盖着深厚的四系松散沉积物。地势地貌特征是北高南低，由北向南逐渐倾斜，比降为万分之一，坡度在 2°以内；地面海拔平均高度 4m 左右，最高 18.2m，最低 0.3m，地面平坦，多水无山。

2.3 气候、气象

本项目位于辽宁省中南部，属温带季风气候，春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。该地区多年平均降水量约为 638.2mm，且降雨主要集中在 6 月-9 月，年际变化较大；多年平均蒸发量 1576.4mm，最大蒸发量发生在 5 月，最小蒸发量发生在 1 月；全年日照时数 2751.1h，5 月日照时数最长，12 月日照时数最短；多年平均气温 9℃，月平均最低气温出现在 1 月，为-9.3℃，月平均最高气温出现在 7 月，为 24.7℃；最大风速为 23m/s，其相应风向为 N；最大冻土深度为 136cm。

2.2.3 资源条件

(1) 土地资源

盘锦市土地面积共 407100 公顷。耕地面积 13.18 万公顷，占土地总面积的 31.32%。其中：水田 10.96 万公顷（占耕地面积的 85%）；旱田 1.92 万公顷（占耕地面积的 14.10%）。

平均每人占有耕地 0.10 公顷；全年粮食总产量 99.2 万吨，其中水稻产量 93.7 万吨。盘锦大米闻名于国内外，是盘锦市主要出口商品之一。盘锦市尚有 2 万多公顷土地可以开垦利用，沿海滩涂逐年伸延，土地面积不断增加。

(2) 矿产资源

盘锦市地下有丰富的石油、天然气、井盐、硅藻土、硅藻泥、煤、硫等矿藏。辽河油田累计探明石油储量 21 亿吨，天然气 1784 亿 m^3 。

中国陆地大油田之一的辽河油田坐落于此，已开发建设 32 个油气田，已建成兴隆台、曙光、欢喜岭、锦州、高升、沈阳、茨榆坨等 12 个油气生产单位。原油稳定装置处理能力 600 万吨/年。年生产原油 1351 万吨，天然气 11.31 亿 m^3 。原油品类有稀油、稠油和高凝油。年处理天然气 5.62 亿 m^3 ，为石化工业提供了可靠的原料资源。

在盘山县的胡家西部、甜水南部、羊圈子、东郭，地下埋藏着盐卤资源。深度 60 米~100 米，盐卤水厚度 47 米~77 米，按年开采 360 万 m^3 计算，可开采数百年。在晒制的原盐中，氯化钠含量在 95.5% 以上，质量达到海盐特级品标准。

(3) 芦苇资源

盘锦市苇田收割面积 55608 公顷，年产芦苇 50 万吨左右，列世界之先。主要分布于大辽河口至大凌河口海岸线以北地段的辽滨、赵圈河、羊圈子、东郭 4 个苇场和新生农场苇田大队。

盘锦市芦苇主要用于造纸原料，占辽宁省芦苇总产量的 50% 以上。自 1960 年始，盘锦市加强对芦苇生产的管理，变芦苇的自然生长为人工科学培育。目前仍有近万公顷的沼泽荒滩可开垦成苇田。

(4) 水产资源

盘锦市南部沿海，15 米等深线以内浅海水域约 20 万公顷，鱼、虾、蟹资源蕴藏量约 4 万吨~5 万吨，占辽东湾蕴藏总量的 70%。其中 3 米等深线以内沿岸

浅海水域约 1.9 万公顷，海贝类蕴藏量约 2.7 万吨。滩涂面积 3.92 万公顷，天然饵料丰富，适宜发展对虾、贝类。

其中，可用于养殖对虾的面积 1.34 万公顷，可用于贝类养殖的面积 1 万余公顷。素有“盘锦文蛤库”、“渤海金滩”之誉的大洼县二界沟蛤蜊岗资源面积 0.77 万公顷，号称“天下第一鲜”——文蛤的产量在 1.5 万吨以上，是辽宁省著名的文蛤出口基地。

淡水水域 15.3 万公顷，水中浮生物、水生植物丰富，有利于发展淡水养殖。稻田养殖独具特色。

（5）草原资源

盘锦市有优质草场 0.4 万公顷，分布于石山种畜场和盘山县大荒农场。主要饲用植物 40 余种，载畜能力可达 2.7 万头混合牛。在 0.8 万公顷河滩地中，大部分可改造成季节性草场，另有 0.47 万公顷水面可放养水生植物，大量的稻草和农副产物可供牲畜饲用

（6）海泥资源

海藻泥与硅藻土资源丰富。硅藻土主要分布于中国、美国、俄罗斯、法国、澳大利亚、丹麦等国家。全球储藏量 20 亿吨，中国主要分布于盘锦市与白山市。盘锦市一级硅藻土资源全球占有率 27%，是中国硅藻土与海藻泥储藏第一大矿区。储藏量 5000 万吨位于红海滩与二界沟之间。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

3.1 大气环境质量现状

根据《2017年盘锦市环境质量公报》2017年城市环境空气质量优良天数为276天。环境空气中PM₁₀、PM_{2.5}、二氧化硫(SO₂)年均浓度和臭氧(O₃)浓度同比下降或持平；二氧化氮(NO₂)年均浓度和一氧化碳(CO)浓度同比略有升高。

PM₁₀、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)年均浓度和一氧化碳(CO)浓度均达到国家环境空气质量二级标准。PM_{2.5}年均浓度和臭氧(O₃)浓度分别超标0.14倍和0.07倍。本区域属于不达标区域。

3.2 地表水环境质量

根据《2017年盘锦市环境质量公报》辽河干流盘锦段水质符合地表水环境质量IV类标准。辽河盘锦段6条主要支流中，小柳河闸北桥和一统河中华路桥2个断面水质符合地表水IV类标准；螃蟹沟于岗子、太平河新生桥、绕阳河胜利塘和清水河清水河闸4个断面水质符合地表水V类标准。

3.3 声环境质量现状

本次监测委托辽宁嘉汇职业卫生技术咨询服务有限公司对本项目进行了声环境现状监测。

(1) 监测因子

等效连续A声级(Leq)

(2) 监测布点

本项目在沿线敏感点以及中途加压泵站、大洼净水厂、临港开发区净水厂和辽东湾西部净水厂厂界四周共设25个监测点。

(3) 监测频率

2018年12月13日~2018年12月14日对声环境质量进行了监测，连续监测2天，昼、夜各监测1次，每次连续监测20min。

(4) 监测结果

监测结果见下表3.3-1。

表 3.3-1 声环境质量现状监测结果 单位: dB(A)

点位	2018 年 12 月 13 日		2018 年 12 月 14 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#中途加压泵站东侧	41.6	38.7	42.3	37.6
2#中途加压泵站南侧	42.2	36.4	42.6	37.1
3#中途加压泵站西侧	36.0	35.2	38.7	36.1
4#中途加压泵站北侧	38.9	35.1	39.2	34.3
5#沿线一小田家铺	53.5	40.3	52.4	41.1
6#沿线一甄家街	51.6	37.6	51.7	36.5
7#沿线一黑牛圈	45.2	34.5	46.3	35.1
8#沿线一刘家铺村	48.3	37.7	48.1	37.4
9#沿线一前娘娘庙	37.3	35.6	39.0	36.3
10#临港净水厂一榆树小学	47.0	38.0	47.6	38.4
11#临港净水厂一榆树中学	48.2	39.2	48.8	37.6
12#临港净水厂一榆树村	46.2	40.3	47.0	41.5
13#大洼净水厂东侧	44.6	36.2	44.1	36.4
14#大洼净水厂南侧	37.5	34.2	38.3	36.3
15#大洼净水厂西侧	37.9	35.5	38.7	36.1
16#大洼净水厂北侧	40.8	34.4	40.4	33.2
17#大洼净水厂一代家村	46.7	37.1	45.8	35.0
18#临港开发区净水厂东侧	41.3	37.3	42.2	36.1
19#临港开发区净水厂南侧	42.4	35.0	43.0	34.8
20#临港开发区净水厂西侧	41.8	34.1	41.7	35.3
21#临港开发区净水厂北侧	40.2	33.8	40.3	34.9
22#辽东湾西部净水厂东侧	45.8	36.8	44.6	36.1
23#辽东湾西部净水厂南侧	44.2	37.8	45.1	38.4
24#辽东湾西部净水厂西侧	43.6	35.9	43.9	35.0
25#辽东湾西部净水厂北侧	45.7	35.1	46.8	36.5

本项目噪声监测结果显示,各监测点的声环境质量现状能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中对应的标准,声环境质量较好。

3.4 生态环境质量现状

本项目根据现状调查资料,本项目总占地面积为 230.75hm²,包括永久占地 17.46hm²及临时占地 213.29hm²。主要包括水田、建设用地以及草地。

根据现场调查,工程所在区域主要为农村,沿线土地主要为水田,所以沿线现状植被主要是农作物为主,其次是人工种植的树木及野生杂草等自然植被。项目所在地的植被均为常见植被,无保护植被存在。

本项目评价范围内由于人为活动比较频繁，没有国家和省级保护动物分布，也没有陆地迁徙类动物，多为常见科属品种。区域内野生动物的种类不多，目前存留的多为常见的广布种。主要野生动物为鼠类和鸟类等。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

输水工程沿线、泵站周围不存在国家和地方划定的自然保护区，沿线生态环境以农田（水田，非基本农田）为主，无受保护珍稀野生动植物。本项目大气评价等级为三级，无需设置大气环境影响评价范围，本项目不涉及环境空气保护目标。故本项目声环境保护目标，通过现场踏勘，本项目环境保护目标见表 3.4-1。

表 3.4-1 环境保护目标一览表

类型	保护目标		功能/规模	相对位置		环境保护级别
环境噪声	输水管道 沿线	田家铺村	约 100 户，约 300 人	E	82	GB3096-2 008 1 类区
		刁家铺	约 90 户，约 180 人	W	188	
		黑牛圈	约 70 户，约 210 人	E	120	
		李家街	约 50 户，约 150 人	W	192	
		新立屯	约 35 户，约 100 人	E	195	
		刘家铺村	约 135 户，约 400 人	W	150	
		小田家铺	约 120 户，约 360 人	W	20	
		后娘娘庙	约 35 户，约 100 人	E	30	
		腰娘娘庙	约 30 户，约 90 人	W	50	
		前娘娘庙	约 60 户，约 180 人	N	170	
		句家堡	约 100 户，约 300 人	S	125	
		甄家街	约 140 户，约 420 人	W	60	
		代家村	约 330 户，约 1000 人	W	20	
		东湖湾 C 区	约 700 户，约 2000 人	W	130	
		姜家	约 165 户，约 500 人	E	60	
		永兴	约 250 户，约 750 人	E	140	
		白家铺村	约 650 户，约 2000 人	E	50	
		庞家村	约 200 户，约 600 人	E	175	
		中央铺村	约 150 户，约 450 人	W	65	
	新村	约 120 户，约 350 人	W	45		
	索家街	约 130 户，约 400 人	E	120		
新荣屯	约 70 户，约 210 人	N	65			
穿越村庄	大碾房村	约 50 户，约 150 人	--			
	平安河村	约 150 户，约 450 人	--			

		西平安河	约 40 户, 约 120 人	—		GB3096-2008 2 类区
		双井子村	约 40 户, 约 120 人	—		
	泵站	腰娘娘庙	约 30 户, 约 90 人	W	5	
	大洼区 净水厂	代家村	约 330 户, 约 1000 人	E	75	
	临港开发 区净水厂	榆树小学	约 800 人	N	135	
		榆树中学	约 500 人			
		榆树村	约 700 户, 约 2000 人	S	40	
生态	各场站及管线施工沿线生态环境					—
地表水	区域接纳水体辽河			--	--	GB3838-2002 V 类

评价适用标准

环境质量标准	4.1 环境空气				
	本项目所处区域属于二类环境功能区。SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体见表 4-1。				
	表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³				
	序号	污染物项目	平均时间	浓度限制	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	
			24 小时平均	150	
			1 小时平均	500	
	2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
			24 小时平均	80	
			1 小时平均	200	
3	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
4	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
5	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
6	CO	24 小时平均	4000		
		1 小时平均	10000		
4.2 地表水环境					
本项目地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水域标准，见表 4-2。					
表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L					
项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	
标准值	6~9	40	10	2.0	
4.3 声环境					
本项目环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008），其中管线沿线执行 1 类，管线沿铁路线执行 4b 类标准，辽东湾西部净水厂执行 3 类标准，临港开发区净水厂执行 2 类标准，大洼净水厂执行 1 类标准具体数值见表 4-3。					
表 4-3 声环境质量标准					
分项	类别	昼间	夜间		

大洼净水厂、中途加压泵站、管线沿线居民	1类	55	45
临港开发区净水厂	2类	60	50
辽东湾西部净水厂	3类	65	55
管线沿线居民	4b类	70	60

污
染
物
排
放
标
准

4.4 废气

(1) 施工期废气

本项目施工期少量扬尘执行《辽宁省施工及堆料场扬尘排放标准》(DB21/2462-2016)中的表1中郊区及农村地区标准,具体标准见表4-4。

表 4-4 扬尘排放浓度限值 单位: mg/m³

监测项目	区域	浓度限值(连续5min平均浓度)
颗粒物(TSP)	郊区及农村地区	1.0
	城镇建成区	0.8

(2) 运营期废气

本项目运营期为燃气锅炉运行过程中会产生废气,执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2标准限值,具体标准见表4-5。

表 4-5 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 单位: mg/m³

污染物项目	限值(燃气锅炉)	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1	烟囱排放口

注:本项目中途加压泵站燃气锅炉烟囱8m,大洼净水厂燃气锅炉烟囱15m,临港开发区净水厂燃气锅炉烟囱15m,辽东湾西部净水厂燃气锅炉烟囱15m。

本项目运营期食堂会产生油烟,食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中表2标准。具体标准见下表。

表 4-6 饮食业单位油烟最高允许排放浓度 单位: mg/m³

规模	小型
最高允许排放浓度	2.0

4.5 废水

本项目生活污水执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)中表1标准,具体标准见表4-7。

表 4-7 直接排放的水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	最高允许排放浓度
1	悬浮物 (SS)	20
2	氨氮	10
3	化学需氧量	50
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	8

4.6 噪声

(1) 施工期噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准详见表 4-8。

表 4-8 建设施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 营运期噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 1、2、3 类标准，标准详见表 4-9。

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

项目	标准	昼间	夜间
大洼净水厂、中途加压泵站	1 类	55	45
临港开发区净水厂	2 类	60	55
辽东湾西部净水厂	3 类	65	55

4.7 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 和《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》的相关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)。

总量
控制
指标

4.8 建设项目建成后污染物总量控制指标:

4.8.1 污染物排放总量控制原则

根据《辽宁省人民政府关于印发辽宁省“十三五”节能减排综合工作实施方案的通知》（辽政发[2017]21号）及《辽宁省环境保护“十三五”规划》（辽政办发[2016]76号）文件要求，十三五期间辽宁省将继续对SO₂、NO_x实行大气污染物总量控制，COD、氨氮实行水污染物总量控制。

4.8.2 污染物排放总量

根据本项目的特点，需要进行总量控制的指标为燃气锅炉烟气中二氧化硫、氮氧化物以及一体化处理设备处理后排放的COD、氨氮。因此，本项目总量申请指标见表4.8-1:

表 4.8-1 总量一览表 单位: t/a

项目	SO ₂	NO _x	COD	NH ₃ -N
中途加压泵站	0.004	0.018	0.0053	0.0011
大洼净水厂	0.074	0.347	0.042	0.008
临港开发区净水厂	0.049	0.227	0.042	0.008
辽东湾西部净水厂	0.128	0.597	0.085	0.017
合计	0.254	1.190	0.1743	0.0341

本项目污染物排放总量建议指标为COD: 0.1743t/a, 氨氮: 0.0341t/a, SO₂: 0.254t/a, NO_x: 1.190t/a。建设单位应及时向有关部门申请。

建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）

5.1.1 施工期工艺流程：

（1）输水管道工艺流程：

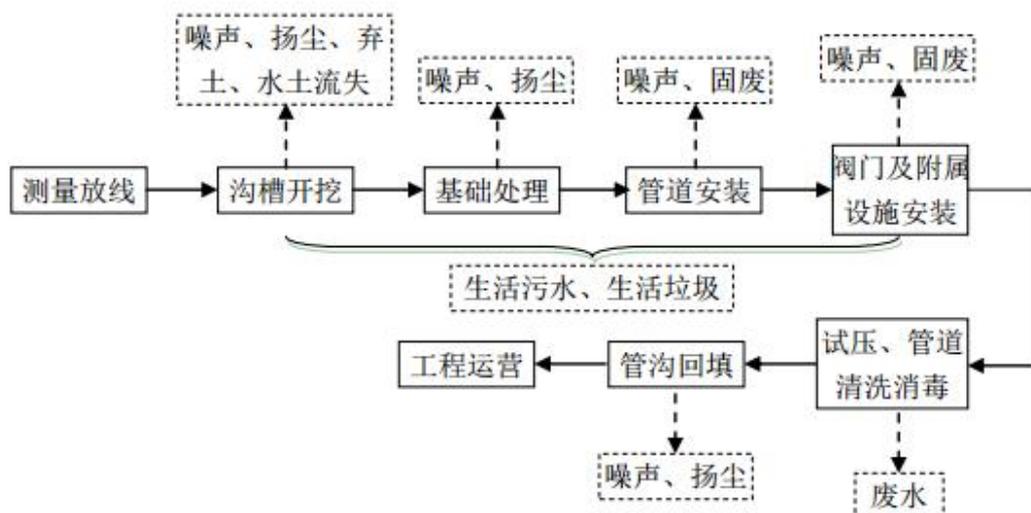


图 5.1-1 原水输水管道施工工艺流程及产污节点图

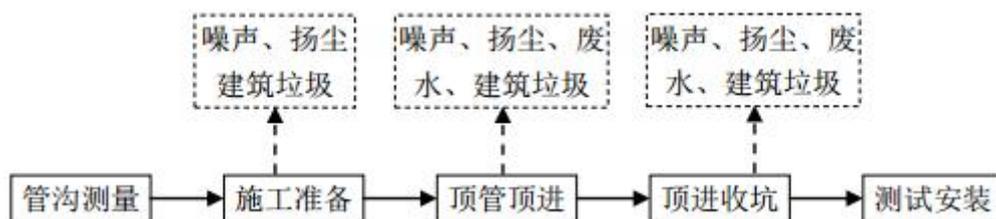


图 5.1-2 原水输水管道穿越道路施工流程及产污节点图

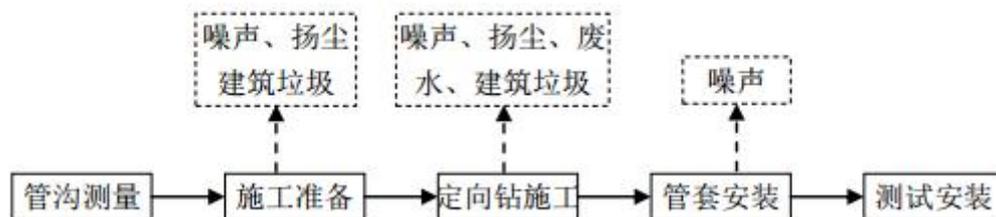


图 5.1-3 原水输水管道穿越河流施工流程及产污节点图

施工工艺简述：

①施工测量放线

按设计测量复核管线位置和标高，与设计标高无矛盾时方可进行施工。

②沟槽开挖

地埋铺设方式，管沟开挖断面为梯形。因线路长，管沟土石方开挖工程量较大，技术要求高，施工队伍须采用机械化施工为主、人工为辅。管沟开挖土石方直接堆放在施工作业面带一侧，为保证后期施工作业带恢复，在管沟开挖时将原地表层土堆放在底层，管道敷设后将原地表层土回铺到管沟表面。

沟槽开挖程序：计算开挖宽度→现场定出开挖边线→机械开挖→人工捡底。机械开挖至槽底，预留 20cm 的土层，由人工清底找平至设计槽底高程，遇不良地基时应作基础处理。

③基础处理

管道置于坚实的原状土层上（地基承载力 $R \geq 120\text{Kpa}$ ）时，采用天然弧形基础；当原土层有尖锐土石和盐类时，应敷设 10cm 砂垫层或细土垫层。遇地基土壤松软时，采用砂碎石换填夯实，用中粗砂作基础材料；在岩石或半岩石层地基中，采用 150mm 厚砂垫层基础（做成 $\geq 90^\circ$ 弧形砂基础）。沟槽回填土土质及密实度必须符合设计要求，以达到设计土壤变形模量要求。局部钢管：为使管道受力均匀，要求管底铺设 150mm 厚砂垫。

④管道及附属安装

管道敷设应在沟底标高和管道基础质量检查合格后进行，在敷设管道前要对管材、管件等重新做一次外观检查，发现有问题的管材、管件均不得采用。

外观质量检查→超声波探伤→（回填夯实）→水压试验→防腐。阀门及附件——阀门及附件检查→法兰端面清洁→上胶垫→上螺栓、对称紧固→调整伸缩节间隙→与管道连接。

⑤管道试压及冲洗消毒

管径以上回填大于 50cm，进行管道试压，均按设计文件要求进行。

⑥沟槽回填

沟槽内清理→回填土处理→管胸腔土分层回填→管顶 50cm 内分层回填→管顶 50cm 以上至沟槽顶分层回填。

⑦管道穿越障碍物

穿越一般村道：可采用开挖法，破除砼路面，安装管套后，恢复路面。穿越河沟处：上穿形式，支墩施工安装管套，最后工程合格后套管。

穿越县道：可采用开挖法，破除砼路面，安装管套后，恢复路面，采用半副施工。

⑧综合管廊安装

综合管廊安装同道路管廊完工后，铺设与综合管廊内，施工过程主要工序为：管道安装→水压试验→阀门及配件→与管道连接。综合管廊内施工不涉及土方开挖与回填。

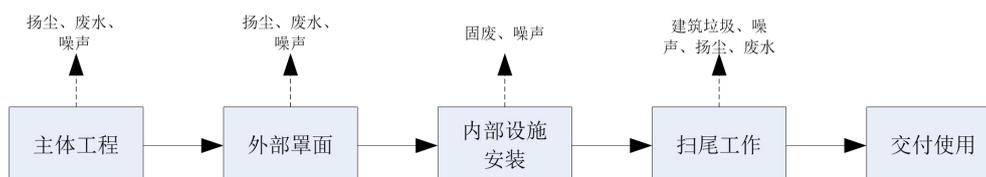


图 5.1-4 厂区建设工艺流程图

主要施工内容有：

(1) 主体工程：主体工程建设过程，主要为施工噪声、施工扬尘、施工人员生活污水等；

(2) 外部罩面：外部罩面处理，主要为施工噪声、施工扬尘、施工人员生活污水等；

(3) 内部设施安装：对厂房内部进行分区布局，对设备进行安装。主要为施工噪声、建筑垃圾、施工人员生活污水等；

(4) 扫尾工作：对施工现场产生的建筑垃圾进行清理，运往建筑垃圾堆放场。主要为施工噪声、建筑垃圾、施工人员生活污水等

(5) 交付使用：设备安装完成，现场清理完成后，交付使用。

5.1.2 运营期工艺流程简述

本项目设有净水厂三座，分别是大洼净水厂（设计规模 4 万 m^3/d ）、临港开发区净水厂（设计规模 3 万 m^3/d ）以及辽东湾西部净水厂（设计规模 23 万 m^3/d ）。其中辽东湾西部净水厂分两期进行建设，本期设计规模为 10 万 m^3/d 。远期设计规模为 13 万 m^3/d ，本次仅对本期进行评价，远期工程企业需另行开展环境影响评价工作。

根据原水水质特点，对比出水水质指标，本工程净水厂工艺采用预氧化处理（投加次氯酸钠+高锰酸钾（仅夏季使用））+混凝+沉淀+过滤+消毒（投加次氯

酸钠)的处理工艺,以去除原水中的浊度、细菌等物质,使处理后的清水所有指标均达到《生活饮用水卫生标准》。净水厂工艺流程及产污节点图见图 5.1-4。

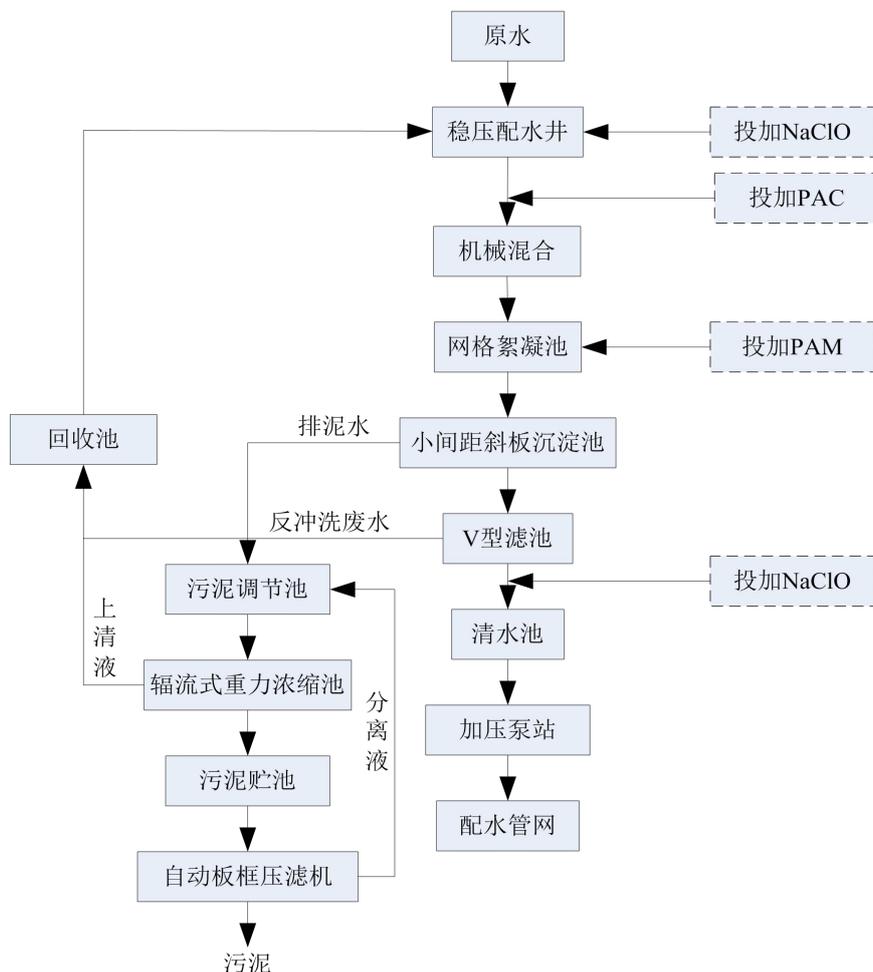


图 5.1-4 三个净水厂工艺流程图

工艺简介:

原水通过原水输水管道输送至净水厂后,首先进入预氧化处理阶段,根据水质情况在稳压配水井投加次氯酸钠,由于原水发生短期微生物、藻类、氨氮、有机物等超标情况时,为保证供水安全,需采取应急处理措施,对原水的预氧化,夏季增加高锰酸钾用于预氧化处理。

通过预氧化处理后的水进入常规处理阶段,常规处理采用机械混合+网格絮凝沉淀池+小间距斜板沉淀池+V型滤池的处理工艺;在机械混合池入口加入混凝剂(聚合氯化铝),采用机械混合后进入网格絮凝沉淀池进行絮凝沉淀阶段,去除主要浊度,通过小间距斜板沉淀池,然后进入V型滤池对前端处理后的水进行进一步的过滤澄清。

在清水池前投加次氯酸钠来保证净化水的余氯量，经过处理后的净化水接下来送入清水池及送水泵房，储存加压后送入用户。

本项目的净水工艺将 V 型滤池、污泥浓缩上清液分开处理。车间反冲洗废水，通过回收水池中回收泵提升至稳压配水井；而污泥浓缩上清液进入污泥调节池，由泵提升至辐流式浓缩池；浓缩污泥进入污泥贮池由泵提升至脱水间自动板框压滤机机械脱水，经脱水后的泥饼外运。浓缩池上清液回流至回收水池，脱水间分离液回流至污泥调节池，不外排。

5.2 主要污染工序

5.2.1 施工期污染工序

(1) 废气

施工期产生的废气主要为施工扬尘、施工机械尾气。

(2) 废水

施工废水主要为施工人员生活污水、施工废水。

(3) 噪声

施工期间各种机械运行时产生噪声污染。

(4) 固体废物

施工期固体废物主要为土石方、建筑垃圾、施工生活垃圾。

(5) 生态破坏

工程占地会对道路沿线地表植被造成破坏，并引起水土流失。

(6) 景观影响

本项目施工期间，管沟开挖、施工弃土、弃渣和施工材料沿途堆放；雨天施工弃土、弃渣、建筑材料经过雨水冲刷以及车辆的碾压，使道路变得泥泞不堪，这些都会影响城市景观和整洁。

5.2.2 运营期主要污染物

(1) 废气：食堂油烟、燃气锅炉烟气。

(2) 废水：污泥浓缩上清液、滤池反冲洗水、板框压滤机分离液以及生活污水。

(3) 噪声：设备运行噪声。

(4) 固体废物：生活垃圾、泥饼、检验室废物（包括废液）等。

5.3 施工期污染源强分析

5.3.1 废气

本项目施工使用商品混凝土，不进行现场搅拌。本项目施工期大气污染主要来自两个方面：一是施工过程中开挖、堆放、运输材料等产生的扬尘；二是施工机械和重型运输车辆运行过程中所排放的废气。

(1) 施工扬尘

本项目在施工期产生的扬尘主要来自：土方开挖装卸和运输过程中产生的扬尘、建筑材料的堆放、装卸过程产生的扬尘；施工固废堆放过程产生的扬尘；运输车辆造成的道路扬尘。

①施工机械开挖时的扬尘

施工过程中，土石方的开挖和回填会产生颗粒物污染，根据已建类似工程实际调查资料，施工区下风向 50m 处颗粒物浓度为 8.849mg/m³；下风向 100m 处颗粒物浓度为 1.703mg/m³，在下风向 200m 外达到国家环境空气质量二级标准要求。

②场地风力扬尘

露天堆场主要包括施工作业现场露天临时的建材堆放点、临时堆土点等。在气候干燥又有风的情况下，上述情况均会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^{3e-1.023w}$$

式中：Q——起尘量，kg/t.a；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

V₀ 与粒径和含水率有关，因此减少建材露天堆放时间、保证建材中一定的含水率是减少风力起尘的有效手段。

据有关资料，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，不同尘粒的沉降速度见表 5.3-1。

表 5.3-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (mm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (mm)	80	90	100	150	200	250	300

沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (mm)	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 250mm 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些微小尘粒。根据施工作业现场气候的不同情况，扬尘影响范围也有所不同。施工期间施工单位若不采取措施，该部分扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少时期，扬尘现象较为严重。

③运输扬尘

据有关调查显示，施工作业现场扬尘主要来自于运输车辆行驶过程中产生的扬尘，其产生量约占工地扬尘总量的 60%。在施工建设道路完全干燥的情况下，运输车辆行驶动力起尘量可按下述经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘情况统计见表 5.3-2。

表 5.3-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/km·辆

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20km/h	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

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；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大，因此限速行驶及保持路面清洁是减少运输车辆动力起尘的有效办法。

运输车辆动力起尘属于等效线源，扬尘会向道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两侧。随着离道路的距离增加，扬尘浓度逐渐递减，直至最后趋于背景值。根据类比调查，一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘影响范围在道路两侧 100m 范围。

(2) 施工机械尾气

施工机械主要以柴油和汽油为燃料，施工机械燃油将排出 NO_x、CO 的尾气。施工机械尾气在施工作业时对环境的影响范围主要局限在施工区域内，项目场地开阔，经扩散后尾气对周边居民和周围环境造成的影响较小，且这种影响时间短，其余地区环境空气质量将维持现有水平。

5.3.2 废水

项目施工期废水主要来源为施工人员的生活污水、施工废水。

(1) 施工人员生活污水

本项目施工期不设置施工营地，施工人员生活污水排入可移动式防渗旱厕，定期委托农民清掏堆肥，适用于临近农田。

(2) 施工废水

施工废水主要是砂石料洗涤用水、水泥砂浆拌和用水、混凝土养护用水等，主要为悬浮物等，施工期生产废水产生量约为 10m³/d。经收集进行沉淀处理后，回用于施工，不外排。

5.3.3 噪声

施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生，噪声设备声压级强度见表 5.3-3。

表 5.3-3 施工期主要机械噪声源及源强值 单位：dB (A)

施工阶段	声源	声源强度	施工阶段	声源	声源强度
土石方阶段	挖掘机	78-96	底板与结构阶段	电焊机	90-95
	卷扬机	90-105		振捣机	100-105
	大型载重车	84-89	安装阶段	切割机	95-105
	轻型载重机	75-80			

5.3.4 固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要为施工土石方、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

(1) 土石方

根据施工组织设计土石方平衡，本工程开挖出来的土方全部用于回填利用，无永久弃渣产生，工程不设置弃渣场。主体工程土石方挖填兼顾方便施工、减少占地和重复搬运，减少扰动和开挖面积的要求。剥离的土方和开挖的表土一同堆放，并用于输水管线后期的复垦。

(2) 建筑垃圾

项目施工过程中产生的建筑垃圾包括废弃的建材、包装材料等，建筑垃圾分类收集，其中可回收部分尽量回收利用；不可回收部分运至指定的建筑垃圾处置场所。工程施工期间所需的水泥、钢材、柴油从当地购买，对外交通道路主要为公路，对外交通比较方便。工程设有专用材料及设备存放场地，避免了材料、设备随意堆放造成的地表植被破坏。

(3) 生活垃圾

本项目施工期生活垃圾生活垃圾袋装收集后交环卫部门统一清运。

5.3.5 生态影响

(1) 工程占地

本项目占地包括临时占地和永久性占地。

工程占地总面积 230.75hm²，其中永久占地 17.46hm²、临时占地 213.29hm²。

工程永久占地土地主要为净水厂、加压泵站、阀门井所占用的土地。占用农用地 8.19hm²，建设用地 9.27hm²。

工程临时占用土地主要为管线施工、施工工区所占用的土地。占用农用地 203.75hm²，建设用地 7.00hm²，未利用地 2.55hm²。

(2) 动植物影响

本项目土石方的开挖和路基填筑等工序使沿线的植被遭到破坏，同时，车辆运行、路基和打桩等工序产生的施工噪声会对沿线动植物造成负面影响。本项目沿线人类活动频繁，经现场踏勘，工程沿线受人类生产、生活活动影响频繁，无重要鸟类栖息地，鸟类以伴人居型种类为主，如家燕、麻雀、喜鹊等，无国家和地方重点保护种类及特有种。

工程占地范围由于受人类活动影响较大，最普遍分布并且数量最多的兽类是田野生活的小型啮齿动物，以黑线仓鼠、黑线姬鼠、小家鼠为常见。黑线仓鼠在耕地、果园和荒草地等环境中数量较多，常形成绝对优势，黑线姬鼠次之；但在低洼和水稻田地区，黑线姬鼠占绝对优势，东方田鼠次之。本项目施工工期较短，施工期对动植物影响较小。

(3) 水土流失

施工期占地、挖土石方等工序使沿线的植被遭到破坏，造成地表裸露，土壤

变得疏松，从而使沿线地区局部生态结构发生变化，随着这种微地貌的改变，在降雨集中季节雨水冲刷作用下，不可避免的造成一定程度的水土流失。根据施工组织设计土石方平衡，本工程开挖出来的土方全部用于回填利用，无永久弃渣产生，工程不设置弃渣场。

本工程水土流失量主要发生在施工期土方开挖过程，土石方开挖选择机械开挖、辅以人工开挖的方式，并采用机械运输弃渣。土石方回填夯实利用开挖渣料，人力运输回填，回填料采用人工夯实填筑。

(4) 景观影响

本项目施工期占地、挖土石方等会对对视觉感观产生影响。

为了减少对生态景观的在施工过程拟采取以下措施：合理贴宣传画，改善视觉感观；文明施工，做到场区整洁；调整施工物流时间；建立工程施工告示牌；及时对施工产生的渣土、弃料及其废弃物进行清除，场地内不得积存垃圾；废渣装运时应注意保持道路的清洁，防止扬尘飞扬，影响市容、景观。同时项目施工期是短暂的，施工期结束后，及时迹地恢复，减少对施工期景观的影响。

5.4 运营期污染源强分析

本项目不设取水站，沿途管线不设专门的管理房，主要为员工流动检查。因此，本项目运营期主要污染物为泵站以及各净水厂产生的废气、废水、噪声、固废。

5.4.1 废气

本项目运行期产生的废气主要包括冬季供暖燃气锅炉烟气以及食堂油烟。

(1) 燃气废气

本项目燃气锅炉二氧化硫、氮氧化物产排污系数参照《工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》中燃气锅炉产污系数工业废气量 136257.17 标立方米/万 m³-原料，二氧化硫产污系数 0.02Skg/万 m³-原料（其中，含硫量为 200mg/m³），氮氧化物产污系数 18.71kg/万 m³-原料。

① 中途加压泵站

本项目泵站废气主要为燃气锅炉废气。泵站设有 1 个燃气热水锅炉，额定热负荷为 41kW，燃气耗量 4.1Nm³/h，年供热 150d，每天 16 小时运行。经计算得出，燃气锅炉废气量为 13.41 万 m³/a，二氧化硫产生量为 0.004t/a，氮氧化物产

生量为 0.018t/a；故本项目二氧化硫浓度 29.36mg/m³，氮氧化物浓度 137.31mg/m³，二氧化硫产生速率为 0.002kg/h，氮氧化物产生速率为 0.008kg/h。

②大洼净水厂

本项目大洼净水厂废气主要为燃气锅炉废气。大洼净水厂设有 2 个燃气热水锅炉，额定热负荷为 347kW，燃气耗量 38.6Nm³/h，年供热 150d，每天 16 小时运行。经计算得出，燃气锅炉废气量为 252.46 万 m³/a，二氧化硫产生量为 0.074t/a，氮氧化物产生量为 0.347t/a；故本项目二氧化硫浓度 29.36mg/m³，氮氧化物浓度 137.31mg/m³，二氧化硫产生速率为 0.031kg/h，氮氧化物产生速率为 0.144kg/h。

③临港开发区净水厂

本项目临港开发区净水厂废气主要为燃气锅炉废气。临港开发区净水厂设有 2 个燃气热水锅炉，额定热负荷为 228kW，燃气耗量 25.3Nm³/h，年供热 150d，每天 24 小时运行。经计算得出，燃气锅炉废气量为 161.47 万 m³/a，二氧化硫产生量为 0.049t/a，氮氧化物产生量为 0.227t/a；故本项目二氧化硫浓度 29.36mg/m³，氮氧化物浓度 137.31mg/m³，二氧化硫产生速率为 0.020kg/h，氮氧化物产生速率为 0.095kg/h。

④辽东湾西部净水厂

本项目辽东湾西部净水厂废气主要为燃气锅炉废气。辽东湾西部净水厂设有 2 个燃气热水锅炉，额定热负荷为 638kW，燃气耗量 66.5Nm³/h，年供热 150d，每天 24 小时运行。经计算得出，燃气锅炉废气量为 434.93 万 m³/a，二氧化硫产生量为 0.128t/a，氮氧化物产生量为 0.597t/a；故本项目二氧化硫浓度 29.36mg/m³，氮氧化物浓度 137.31mg/m³，二氧化硫产生速率为 0.053kg/h，氮氧化物产生速率为 0.249kg/h。

各工程燃气锅炉烟气污染源核算情况详见下表。

表 5.4-1 各工程燃气锅炉烟气污染源核算情况一览表

污染源	烟气量 万 m ³ /a	产生情况						处理及排放 方式
		产生速率 kg/h		产生浓度 mg/m ³		产生量 t/a		
		SO ₂	NO _x	SO ₂	NO _x	SO ₂	NO _x	
中途加压 泵站	13.41	0.002	0.008	29.36	137.31	0.004	0.018	8m 高烟囱
大洼净水 厂	252.46	0.031	0.144	29.36	137.31	0.074	0.347	15m 高烟囱
临港开发	165.47	0.020	0.095	29.36	137.31	0.049	0.227	15m 高烟囱

区净水厂								
辽东湾西部净水厂	434.93	0.053	0.249	29.36	137.31	0.128	0.597	15m 高烟囱
合计	866.27	--	--	--	--	0.254	1.190	--

(2) 餐饮油烟废气

本项目在 3 座净水厂各设置 1 处员工食堂，中途加压泵站不设置食堂，就餐人数及食堂规模等相关信息详见下表。

表 5.4-2 食堂情况一览表

工程	灶头数	就餐人数	餐饮机构规模	年运行小时数
大洼净水厂	1	20	小型	365
临港开发区净水厂	1	20	小型	365
辽东湾西部净水厂	1	40	小型	365

①大洼净水厂食堂油烟废气

本项目食堂采用天然气，为清洁能源，本项目劳动定员为 55 人（倒班人员不在单位就餐，本项目只提供午餐），按每天在班人员 20 人/d 计，根据类比调查，人均食用油消耗量按每天 0.03kg/人计，则本项目耗油量为 0.60kg/d(219kg/a)。一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 2.83%（本次评价取值），则食堂油烟产生量约为 6.20kg/a。

评价要求食堂安装高效油烟净化器，油烟去除率按 80%计，经过油烟净化器处理后排放量为 1.24kg/a。根据类比调查，烹饪油烟浓度一般为 8mg/m³，排放的油浓度降为 1.6mg/m³。因此，食堂油烟经油烟净化器处理达标后，经专用烟道引至楼顶排放，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）油烟排放标准（≤2mg/m³）。

②临港开发区净水厂食堂油烟废气

本项目食堂采用天然气，为清洁能源，本项目劳动定员为 55 人（倒班人员不在单位就餐，本项目只提供午餐），按每天在班人员 20 人/d 计，根据类比调查，人均食用油消耗量按每天 0.03kg/人计，则本项目耗油量为 0.60kg/d(219kg/a)。一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 2.83%（本次评价取值），则食堂油烟产生量约为 6.20kg/a。

评价要求食堂安装高效油烟净化器，油烟去除率按 80%计，经过油烟净化器

处理后排放量为 1.24kg/a。根据类比调查，烹饪油烟浓度一般为 8mg/m³，排放的油浓度降为 1.6mg/m³。因此，食堂油烟经油烟净化器处理达标后，经专用烟道引至楼顶排放，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）油烟排放标准（≤2mg/m³）。

③辽东湾西部净水厂食堂油烟废气

本项目食堂采用天然气，为清洁能源，本项目劳动定员为 102 人（倒班人员不在单位就餐，本项目只提供午餐），按每天在班人员 40 人/d 计，根据类比调查，人均食用油消耗量按每天 0.03kg/人计，则本项目耗油量为 1.20kg/d(438kg/a)。一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 2.83%（本次评价取值），则食堂油烟产生量约为 12.40kg/a。

评价要求食堂安装高效油烟净化器，油烟去除率按 80%计，经过油烟净化器处理后排放量为 2.48kg/a。根据类比调查，烹饪油烟浓度一般为 8mg/m³，排放的油浓度降为 1.6mg/m³。因此，食堂油烟经油烟净化器处理达标后，经专用烟道引至楼顶排放，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）油烟排放标准（≤2mg/m³）。

表 5.4-3 各工程油烟核算情况一览表

工程	产生情况		油烟净化器处理效率	排放情况		排气筒情况
	产生量	浓度		排放量	浓度	
大洼净水厂	6.20	8	80%	1.24	1.6	屋顶排放
临港开发区净水厂	6.20	8	80%	1.24	1.6	
辽东湾西部净水厂	12.40	8	80%	2.48	1.6	

5.4.2 废水

本项目营运期生产废水主要有污泥浓缩上清液、滤池反冲洗水、板框压滤机分离液以及生活污水。

(1) 中途加压泵站

根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T 1237-2015），职工生活用水量为 40L/d（每班 8h）。中途加压泵站编制内员工为 10 人，厂内实行三班倒制度，故每天在单位员工 3 人，每天为 3 班，每天用水量为 0.36m³/d。每年工作 365 天，故每年生活用水量为 131.4m³/a。中途加压泵站不设置食堂。生活污水产生量 80%计算，故本项目生活污水 0.29m³/d，105.1m³/a。生活污水中主要污染因子为 COD、

BOD₅、SS 和 NH₃-N，浓度分别为 300mg/L、200mg/L、220mg/L 和 30mg/L，COD、BOD₅、SS 及 NH₃-N 的产生量分别为 0.032t/a、0.021t/a、0.023t/a 和 0.003t/a。根据《辽宁省污水综合排放标准》核算本项目 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N 浓度分别为 50mg/L、8mg/L、20mg/L 和 10mg/L，COD、BOD₅、SS 及 NH₃-N 的排放量分别为 0.0053t/a、0.0008t/a、0.022t/a 和 0.0011t/a。

(2) 大洼净水厂

① 污泥浓缩上清液和压滤机分离液

大洼净水厂设计规模 4 万 m³/d，共有 2 座网格絮凝斜管沉淀池。沉淀池排泥采用机械排泥，往复式刮泥机。净水厂干泥量为 3.1t/d，排泥水为 1027.9m³/d，污泥浓缩上清液 1023.2m³/d，板框压滤机分离液流量为 95.3m³/d，泥饼含固率为 40%。

② 滤池反冲洗水

大洼净水厂设有两个系列，每个系列 3 个双格型 V 型滤池，每个滤池为 45m²。滤池反冲洗分气洗、气洗加水洗、水洗三个阶段。单独气洗：强度为 15L/s·m²，冲洗时间 2min；气、水同时冲洗：气洗强度为 15L/s·m²，水洗强度 3L/s·m²，同时冲洗时间 5.0min；单独水冲洗：水洗强度 5L/s·m²，同时冲洗时间 8.0min；表面扫洗：扫洗强度 2L/s·m²，扫洗时间 15min。

故本项目大洼净水厂每个滤池反冲洗用水量为 229.5m³，大洼净水厂设有 12 个滤池共计 2754m³。

③ 生活污水

根据《辽宁省行业用水定额》(DB21/T 1237-2015)，职工生活用水量为 40L/d (每班 8h)，职工食堂 25L/(人·餐)。大洼净水厂编制内员工为 55 人，厂内实行三班倒制度，故每天在单位员工 20 人，每天为 3 班，每天用水量为 2.4m³/d。每年工作 365 天，故每年生活用水量为 876m³/a。大洼净水厂仅提供午餐，每天用水量 0.5m³/d，故每年食堂用水量为 182.5m³/a。生活污水产生量 80%计算，故本项目生活污水 2.32m³/d，846.8m³/a。生活污水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N，浓度分别为 300mg/L、200mg/L、220mg/L 和 30mg/L，COD、BOD₅、SS 及 NH₃-N 的产生量分别为 0.254t/a、0.169t/a、0.186t/a 和 0.025t/a。根据《辽宁省污水综合排放标准》核算本项目 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N 浓度分别为

50mg/L、8mg/L、20mg/L 和 10mg/L, COD、BOD5、SS 及 NH3-N 的排放量分别为 0.042t/a、0.007t/a、0.016t/a 和 0.008t/a。

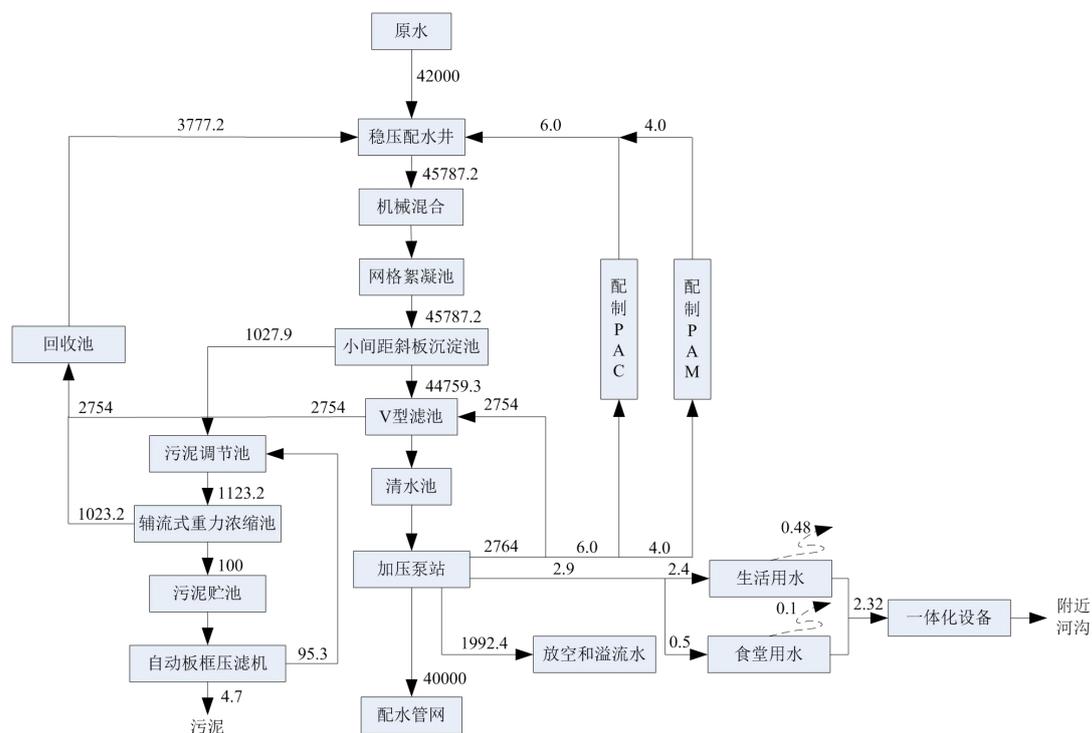


图 5.4-1 大洼净水厂工艺水平衡图

(3) 临港开发区净水厂

① 污泥浓缩上清液和压滤机分离液

临港开发区净水厂设计规模 3 万 m^3/d ，共有 2 座网格絮凝斜管沉淀池。沉淀池排泥采用机械排泥，往复式刮泥机。净水厂干泥量为 2.32t/d，排泥水为 769.8 m^3/d ，污泥浓缩上清液 767.5 m^3/d ，板框压滤机分离液流量为 73.4 m^3/d ，泥饼含固率为 40%。

② 滤池反冲洗水

临港开发区净水厂设有两个系列，每个系列 3 个双格型 V 型滤池，每个滤池为 48 m^2 。滤池反冲洗分气洗、气洗加水洗、水洗三个阶段。单独气洗：强度为 15L/s· m^2 ，冲洗时间 2min；气、水同时冲洗：气洗强度为 15L/s· m^2 ，水洗强度 3L/s· m^2 ，同时冲洗时间 5.0min；单独水冲洗：水洗强度 6L/s· m^2 ，同时冲洗时间 8.0min；表面扫洗：扫洗强度 2L/s· m^2 ，扫洗时间 12min。

故本项目临港开发区净水厂每个滤池反冲洗用水量为 251.4 m^3 ，临港开发区净水厂设有 12 个滤池共计 3017 m^3 。

③生活污水

根据《辽宁省行业用水定额》(DB21/T 1237-2015), 职工生活用水量为 40L/d (每班 8h), 职工食堂 25L/(人·餐)。临港开发区净水厂编制内员工为 55 人, 厂内实行三班倒制度, 故每天在单位员工 20 人, 每天为 3 班, 每天用水量为 2.4m³/d。每年工作 365 天, 故每年生活用水量为 876m³/a。临港开发区净水厂仅提供午餐, 每天用水量 0.5m³/d, 故每年食堂用水量为 182.5m³/a。生活污水产生量 80% 计算, 故本项目生活污水 1.92m³/d, 700.8m³/a。生活污水产生量 80% 计算, 故本项目生活污水 2.32m³/d, 846.8m³/a。生活污水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N, 浓度分别为 300mg/L、200mg/L、220mg/L 和 30mg/L, COD、BOD₅、SS 及 NH₃-N 的产生量分别为 0.254t/a、0.169t/a、0.186t/a 和 0.025t/a。根据《辽宁省污水综合排放标准》核算本项目 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N 浓度分别为 50mg/L、8mg/L、20mg/L 和 10mg/L, COD、BOD₅、SS 及 NH₃-N 的排放量分别为 0.042t/a、0.007t/a、0.016t/a 和 0.008t/a。

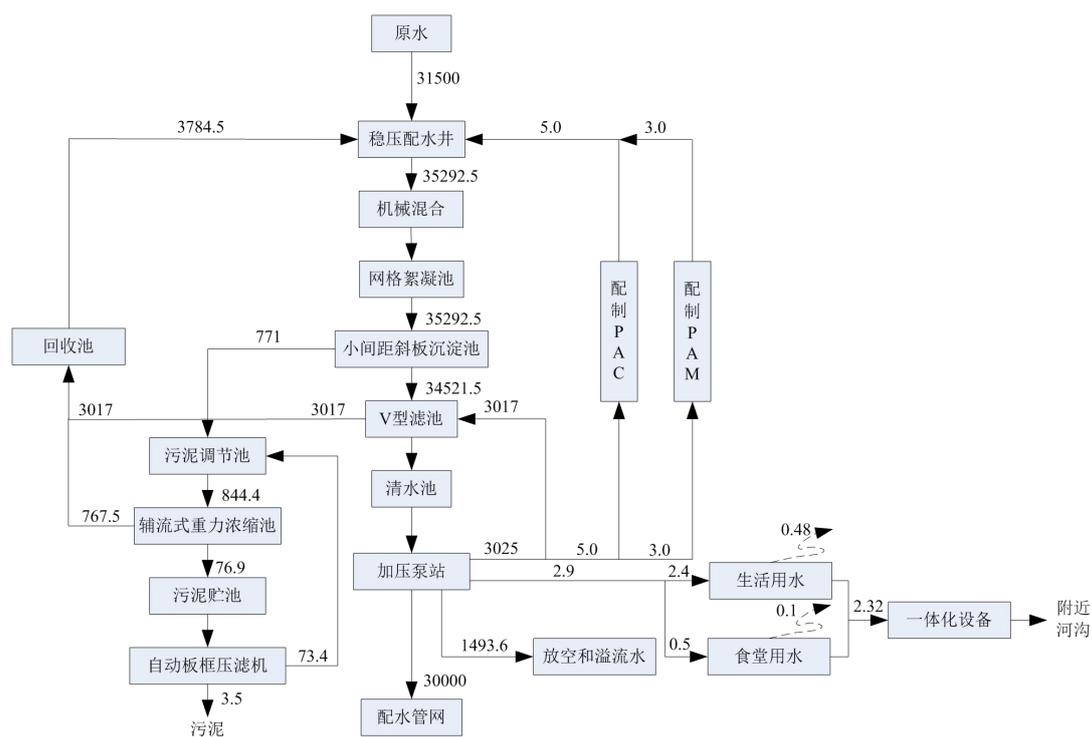


图 5.4-2 临港开发区净水厂工艺水平衡图

(4) 辽东湾西部净水厂

①污泥浓缩上清液和压滤机分离液

辽东湾西部净水厂设计规模 10 万 m^3/d ，共有 2 座网格絮凝斜管沉淀池。沉淀池排泥采用机械排泥，往复式刮泥机。净水厂干泥量为 7.75t/d，排泥水为 2576 m^3/d ，污泥浓缩上清液 2565 m^3/d ，板框压滤机分离液流量为 240 m^3/d ，泥饼含固率为 40%。

②滤池反冲洗水

辽东湾西部净水厂设有 8 个双格型 V 型滤池，每个滤池为 42 m^2 。滤池反冲洗气、水同时冲洗：气洗强度为 15 $\text{L}/\text{s}\cdot\text{m}^2$ ，水洗强度 3 $\text{L}/\text{s}\cdot\text{m}^2$ ，同时冲洗时间 4min；单独水冲洗：水洗强度 6 $\text{L}/\text{s}\cdot\text{m}^2$ ，同时冲洗时间 6.0min；表面扫洗：扫洗强度 1.7 $\text{L}/\text{s}\cdot\text{m}^2$ ，扫洗时间 12min。

故本项目辽东湾西部净水厂每个滤池反冲洗用水量为 267.8 m^3 ，辽东湾西部净水厂设有 12 个滤池共计 3213.6 m^3 。

③生活污水

根据《辽宁省行业用水定额》(DB21/T 1237-2015)，职工生活用水量为 40L/d (每班 8h)，职工食堂 25L/(人·餐)。辽东湾西部净水厂编制内员工为 102 人，厂内实行三班倒制度，故每天在单位员工 40 人，每天为 3 班，每天用水量为 4.8 m^3/d 。每年工作 365 天，故每年生活用水量为 1752 m^3/a 。辽东湾西部净水厂仅提供午餐，每天用水量 1.0 m^3/d ，故每年食堂用水量为 365 m^3/a 。生活污水产生量 80%计算，故本项目生活污水 4.64 m^3/d ，1693.6 m^3/a 。生活污水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N，浓度分别为 300mg/L、200mg/L、220mg/L 和 30mg/L，COD、BOD₅、SS 及 NH₃-N 的产生量分别为 0.508/a、0.339t/a 和 0.051t/a。根据《辽宁省污水综合排放标准》核算本项目 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N 浓度分别为 50mg/L、8mg/L、20mg/L 和 10mg/L，COD、BOD₅、SS 及 NH₃-N 的排放量分别为 0.085t/a、0.014t/a、0.034t/a 和 0.017t/a。

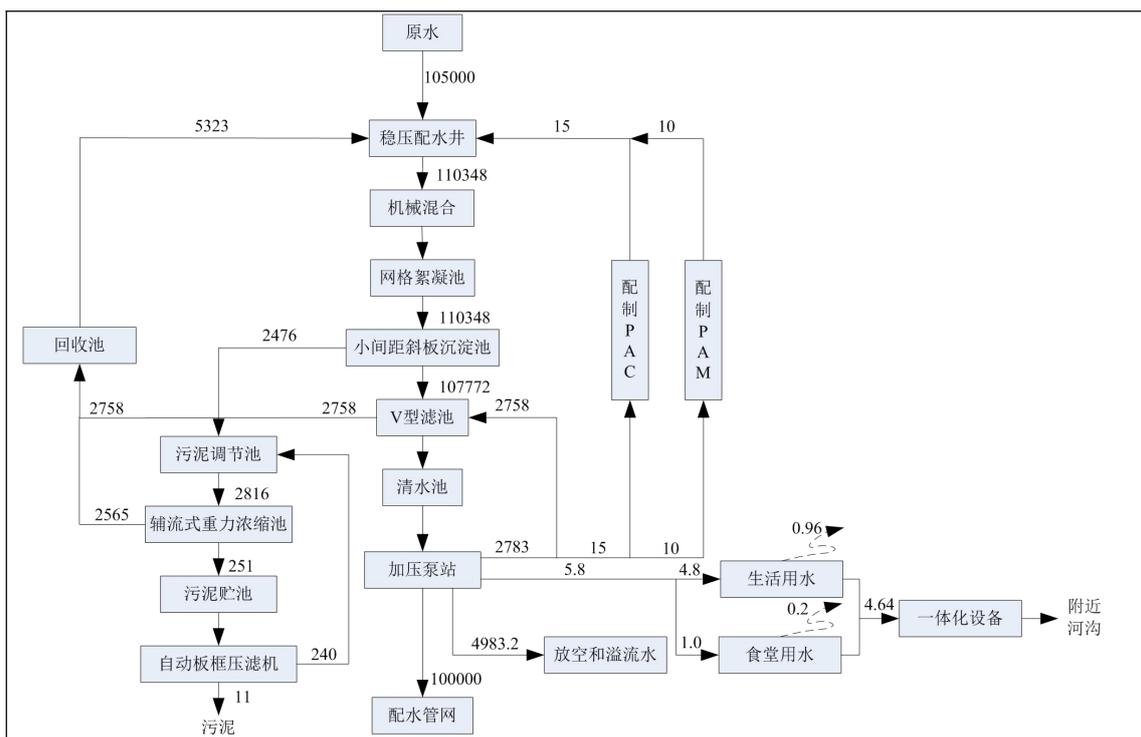


图 5.4-3 辽东湾西部净水厂工艺水平衡图

本项目各工程废水源强核算情况见下表。

表 5.4-4 各工程废水源强核算情况一览表

工程	废水种类	废水量 万 m ³ /a	污染物	产生情况		处理措施	排放情况		去向
				浓度 mg/L	折算量 t/a		浓度 mg/L	折算量 t/a	
大洼净水厂	生活污水	0.085	COD BOD 5 SS 氨氮	300 200 220 30	0.254 0.169 0.186 0.025	自建 污水 处理 设施	50 8 20 10	0.042 0.007 0.016 0.008	辽河
	反冲洗废水	100.52	SS	400	402.08	--	--	--	返回原水进水口
	浓缩池上清液	37.25	SS	600	224.08	--	--	--	返回原水进水口
	压滤机分离液	3.48	SS	500	17.39	--	--	--	污泥调节池
临港开发	生活污水	0.085	COD BOD 5 SS 氨氮	300 200 220 30	0.254 0.169 0.186 0.025	自建 污水 处理 设施	50 8 20 10	0.042 0.007 0.016 0.008	辽河

区 净 水 厂	反冲 洗废 水	110.12	SS	400	440.48	--	--	--	返回 原水 进水 口
	浓缩 池上 清液	28.01	SS	600	168.08	--	--	--	
	压滤 机分 离液	2.68	SS	500	13.40	--	--	--	污泥 调节 池
辽 东 湾 西 部 净 水 厂	生活 污水	0.169	COD BOD 5 SS 氨氮	300 200 220 30	0.508 0.339 0.373 0.051	自建 污水 处理 设施	50 8 20 10	0.085 0.014 0.034 0.017	辽河
	反冲 洗废 水	100.67	SS	400	402.67	--	--	--	返回 原水 进水 口
	浓缩 池上 清液	93.62	SS	600	561.74	--	--	--	
	压滤 机分 离液	8.76	SS	500	43.80	--	--	--	污泥 调节 池
中 途 加 压 泵 站	生活 污水	0.011	COD BOD 5 SS 氨氮	300 200 220 30	0.032 0.021 0.023 0.003	自建 污水 处理 设施	50 8 20 10	0.0053 0.0008 0.0022 0.0011	辽河

5.4.3 噪声

项目营运期噪声主要来源于取水泵和自净水厂各类泵、风机等设备运行过程中产生的机械动力噪声。根据类比分析，此类噪声源强一般在 75~90dB(A)，经减震、设置消声器和建筑隔音等降噪措施后，噪声源强为 50dB 左右。

表 5.4-2 本项目主要机械噪声源及源强值 单位：dB (A)

噪声位置	序号	主要噪声源	噪声级 (单机)	治理措施	降噪后源强
净水厂工程	1	搅拌器	75-85	减震、厂房隔声	50
	2	往复式刮泥机	80-90	减震、厂房隔声	
	3	离心泵	75-85	减震、厂房隔声	
	4	罗杆风机	85-90	减震、消声器、厂房隔声	
	5	板框压滤机	85-90	减震、厂房隔声	

	6	螺杆泥浆泵	85-90	减震、消声器、厂房隔声
	7	污泥水机	80-90	减震、厂房隔声
	8	潜水排污泵	80-90	减震、厂房隔声

5.4.4 固体废物

项目营运期产生的固废主要为生活垃圾、污泥脱水后泥饼、检验室废弃物。

(1) 生活垃圾

① 中途加压泵站

本项目建成后中途加压泵站每天在岗人员 3 人，职工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 1.5kg/d，0.55t/a，生活垃圾经袋装收集后交由当地环卫部门清运。

② 大洼净水厂

本项目建成后大洼净水厂每天在岗人员 20 人，职工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d，3.65t/a，生活垃圾经袋装收集后交由当地环卫部门清运。

③ 临港开发区净水厂

本项目建成后临港开发区净水厂每天在岗人员 20 人，职工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d，3.65t/a，生活垃圾经袋装收集后交由当地环卫部门清运。

④ 辽东湾西部净水厂

本项目建成后辽东湾西部净水厂每天在岗人员 40 人，职工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 20kg/d，7.30t/a，生活垃圾经袋装收集后交由当地环卫部门清运。

(2) 污泥脱水后泥饼

本项目净水厂排泥水处理系统设计处理干泥量：13.17t/d，含固率为 40%，其中大洼净水厂 8.50t/d，临港开发区净水厂 5.80t/d，辽东湾西部净水厂 18.63t/d。故外运泥饼 32.93t/d（12019t/a），泥饼运至城市垃圾填埋场处置。

泥饼运输过程中不允许超载，选择合理的泥饼运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

(3) 检验室废弃物

①大洼净水厂检验室中废弃试剂、药品及药品的包装瓶、包装袋等产生量约 0.4t/a，属于 HW49 危险固废，经统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的危险废物处置单位进行处置。

②临港开发区净水厂检验室中废弃试剂、药品及药品的包装瓶、包装袋等产生量约 0.3t/a，属于 HW49 危险固废，经统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的危险废物处置单位进行处置。

③辽东湾西部净水厂检验室中废弃试剂、药品及药品的包装瓶、包装袋等产生量约 1.0t/a，属于 HW49 危险固废，经统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的危险废物处置单位进行处置。

表 5.4-3 项目固体废弃物排放及处置情况 单位：t/a

名称	生活垃圾	污泥	检验室废物
中途加压泵站	0.55	/	/
大洼净水厂	3.65	2829	0.4
临港开发区净水厂	3.65	2117	0.3
辽东湾西部净水厂	7.30	7074	1.0
性质	一般固废	一般固废	HW49 危险废物
处置方式	环卫部门统一收集处理	运至城市垃圾填埋场处置	交由有资质单位进行处置
合计	15.15	12020	1.7

项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度及产生 量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	施工期扬 尘	颗粒物	少量	无组织排放
	施工机械 废气、汽 车尾气	NO _x 、 CO	少量	无组织排放
	燃气锅炉	SO ₂	29.36mg/m ³ ， 0.254t/a	29.36mg/m ³ ， 0.254t/a
		NO _x	137.31mg/m ³ ， 1.190t/a	137.31mg/m ³ ， 1.190t/a
食堂废气	餐饮 油烟	8mg/m ³ ， 24.80kg/a	1.6mg/m ³ ， 2.48kg/a	
水 污 染 物	生活污水	COD	300mg/L， 1.048t/a	50mg/L， 0.1743t/a
		BOD ₅	200mg/L， 0.339t/a	8mg/L， 0.0288t/a
		NH ₃ -N	30mg/L， 0.104t/a	10mg/L， 0.0331t/a
		SS	220mg/L， 0.768t/a	20mg/L， 0.0622t/a
	滤池反冲 洗废水	SS	400mg/L， 1245.23t/a	0
	污泥浓缩 上清液	SS	600mg/L， 953.90t/a	0
	压滤机分 离液	SS	500mg/L， 74.59t/a	0
固 体 废 物	生活垃圾	生活 垃圾	15.15	交由当地环卫部门清运
	泥饼	污泥	12020	运至城市垃圾填埋场处 置
	危险废物	危险 废物	1.7	交由有资质单位进行处 置
噪 声	项目噪声主要刮泥机、搅拌机、脱水机等设备运转噪声。设备噪声值约80~90dB(A)，经隔声、减震、距离衰减后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的1、2、3类标准限值。			
其 他	无			
<p>主要生态影响</p> <p>本项目施工过程中造成地表裸露，土壤变得疏松，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化，随着这种地貌的改变，在降雨季节雨水冲刷作用下，造成一定程度的水土流失。临时堆场土石方采取相应的防雨措施（如编织土袋拦挡、无纱布覆盖等措施），并尽可能短的时间内完成回填工作；施工过程中加强施工</p>				

管理，严格控制工序，雨季施工采取切实的雨季施工措施，减少水土流失量。随着项目建设，生态绿化恢复后，因工程施工而引起的水土流失会降至最低。

因此，项目在施工期采取一定的保护措施，项目对生态环境影响较小。

环境影响分析

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 大气环境影响分析

(1) 运输扬尘

运输扬尘主要是由于施工车辆运输施工材料而引起的，项目采取硬化路面、洒水抑尘等措施减少扬尘的散发量。

(2) 堆场扬尘

堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响，如石灰等易散失的施工材料如不加强管理也将产生大量的污染源。项目施工期通过遮盖、洒水可有效的抑制扬尘量。

(3) 现场扬尘

施工期间筑路材料的运输、装卸、堆放及使用过程中会产生大量扬尘，但影响周期短，随施工结束而消失。

总之，施工期时间相对营运期较短，其产生的影响是临时性的，建设单位应强调文明施工，加强环保管理要求，制订工作责任制，并服从环保部门的监督管理。

本项目施工按照《辽宁省大气污染防治条例》要求进行施工，扬尘排放浓度符合《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)标准要求。

大气防治措施

依据《辽宁省大气污染防治条例》(2017.8.1)的有关规定，本次评价提出以下防治措施：

(1) 开挖过程中，洒水使作业保持一定的湿度：对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理；

(2) 加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃土应及时运走，不宜长时间堆积；

(3) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，

保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；

(4) 运输车辆在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；运输车辆地在装卸前先将车辆先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；

(5) 对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；

(6) 不设置沥青混凝土拌合站，购买商品沥青混凝土；

(7) 施工过程应尽量避免大风天气下进行作业；

(8) 施工机械在挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时，应当采取洒水、喷雾等措施；

(9) 对已回填后的沟槽，应当采取洒水、覆盖等措施；

(10) 使用挖掘机挖掘地面或者清扫施工现场时，应当向地面洒水。

6.1.2 废水环境影响分析

项目不设置施工营地，施工期短，施工人员不多。施工期废水主要为生活污水、施工废水，施工期使用移动防渗旱厕，定期清掏堆肥，适用于农田。施工废水经收集进行沉淀处理后，循环使用，不外排。管道试压废水，经收集沉淀处理后，循环使用不外排。

本项目所排污水对区域水环境质量影响不大。

防治措施

(1) 运输车辆、施工机械机修油污应集中收集处理。

(2) 施工材料运输车辆应有防雨设备；

(3) 工程在挖方取土时应防止雨水冲刷浸蚀而污染附近水体，同时应加强对土地资源的保护。

(4) 本项目施工机械、运输车辆冲洗均集中于施工工场进行冲洗，施工工场内设置专门的冲洗区域，冲洗区域设置隔油沉淀池，冲洗废水经隔油沉淀处理后全部回用施工工序，不外排。

6.1.3 噪声环境影响分析

各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转有一定的

工作间距。

①点声源距离衰减公式

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - a(r - r_0) - R$$

式中：

L_r — 受声点（即受影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_{r_0} —距噪声源 r_0 处的声压级，dB(A)；

r —噪声源至受声点的距离，m；

r_0 —参考位置的距离，m，取 $r_0=1m$ ；

a —大气对声波的吸收系数，dB(A) / m，平均值为 0.008dB(A) / m；

R —厂房墙体隔声值，取 15dB(A)。

②声级叠加公式

对于多个噪声源应使用以下公式进行叠加：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：

L —叠加后的声压级，dB(A)；

L_i —第 i 个噪声源声压级，dB(A)；

n —噪声源的个数。

通过上式计算，主要施工设备噪声的距离衰减情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工机械噪声衰减距离 单位：dB(A)

声级 机械类型	距离 (m)							标准值	
	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	昼间	夜间
装载机	75	69	63	59	57	55	50	70	55
水泥振捣棒	70	64	58	54	52	50	45		
电锯	70	64	58	54	52	50	45		
挖掘机	65	59	53	49	47	45	40		
运输车辆	65	59	53	49	47	45	40		

由计算可知，单台施工机械在无遮挡情况下，施工噪声昼间影响主要出现在距施工场地 50m 范围内，夜间影响主要出现在距施工场地 100m 范围内。

本项目沿线小田家铺、后娘娘庙，大碾房村、平安河村、西平安河、双井子

村、腰娘娘庙和榆树村在 50m 范围内，受施工影响较大，但施工期时间较短，同时尽量保证夜间不生产，使用低噪声设备，保障噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

防治措施

（1）施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。尽量选用低噪声的施工机械和工艺。选用低噪声设备，可从根本上降低声强。同时应合理安排设备位置，选用符合国家标准低噪声设备，并加强对设备的维修保养，避免由于设备非正常工作而产生高噪声污染。

（2）合理安排施工计划，避免在夜间进行产生噪声污染的建筑施工作业。若夜间 22：00～次日 6：00 需施工，应向有关环保部门申报，获批准后方可进行。

（3）加强施工设备的维护保养，发生故障应及时维修，保持润滑、紧固各部件，减少运行振动噪声；施工机械设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座。加强施工管理、文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其他噪声。

（4）合理安排施工车辆进出场地的行驶线路和时间，对工程车辆加强管理，禁止鸣号、注意限速行驶，文明驾驶以减小地区交通噪声。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通，避免施工期噪声扰民。

（5）建设单位应责成施工单位在施工现场标明施工通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后，应及时与当地环保部门取得联系，以便能及时妥善处理各种环境纠纷。

（6）加强施工管理，轻拿轻放施工器械和施工材料；运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛等。

6.1.4 固体废物环境影响分析

施工期间工地会产生较大量泥土、渣土、地表开挖的泥土，如不妥善处理，则会阻碍交通，污染环境；项目拟采取分段施工方式，施工开挖土方临时堆存在邻近路段，堆土表面遮盖苫布；开挖土方施工结束后全部用于回填，无弃方产生。

另外，在物料运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街

道和公路，影响市容和交通。

防治措施

(1) 对施工过程中产生的碎石、碎砖等碎建筑材料及场地挖掘产生的土方应尽快回填利用，减少堆存时间，避免因长期堆积而产生二次污染。

(2) 现场配制砂浆、水泥时应按用量进行配料，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒。

(3) 生活垃圾应集中收集，及时清运，以免滋生蚊蝇。

6.1.5 生态影响分析

(1) 植被生物量影响分析

本工程施工期不避开作物生长期，故临时占地不会对植被生物量产生影响。

据工程分析可知，本工程占地类型主要包括水田、建设用地以及草地。工程永久占地面积为 17.46hm²，（其中占用水田 8.19hm²，建设用地 9.27hm²）。

工程占地将减少评价区内的植被生物量，其中水田为水稻，生物量损失约为 204.75t/a。净水厂和阀门井永久占地引起的各类植被生物量损失总计约为 204.75t/a。详见表 6.1-2。

表 6.1-2 工程永久占地生物量损失统计

占地类型	占地面积 (hm ²)	单位生物量 (t/hm ²)	生物损失量 (t/a)
水田	8.19	25	204.75
合计	8.19		204.75

由上表可见，本工程造成的生物量损失较小，基本不会对本区生态系统的整体功能发挥和区域生态环境质量产生明显的影响。

(2) 占地复垦对土壤及农作物的影响分析

复垦主要是指管道、净水厂等施工后对临时占地重新开垦成农田。本工程复垦土地面积，是集输管道的临时占地，复垦土地面积约为 203.75hm²。一般情况下，复垦容易使土壤原有的自然结构受到破坏，土壤肥力降低；施工中还会产生大量固体废物，如泥浆、岩屑等污染物，固体废弃物虽然经过处理，但也会改变土壤自然结构，造成土壤的板结等物理性状的变化。本工程复垦的农田主要种植玉米和水稻，合理科学地复垦对农作物的产量不会产生较大影响。

(3) 管线占地对农作物影响

本工程由于敷设管线，将会产生大量的临时占地，总面积为 213.29hm²。工

程分析可知，管线临时占地面积为 213.29hm²，其中水田 203.75hm²，建设用地 7.00hm²，草地 2.55hm²。

由于管线施工期较短，即使是在农作物生长期施工，也只能影响 2 年的产量。施工时管线开挖，施工后立即按原序复土，虽然农田复垦后仍会对作物产量产生一定影响，但这种影响不会很大，合理安排管线施工期是减少施工对农业经济影响的关键。

防治措施

①施工期最大可能缩短开挖、回填工作。管线检验合格后，土方及时回填，必要时采用防雨布遮盖，防止雨水冲刷。

②开挖表土遮盖，并及时运至指定堆放点，从而防治水土流失。管线检验合格后，土方及时回填，必要时采用防雨布遮盖，防止雨水冲刷。

③科学合理的安排施工时序，尽量缩短施工周期，大开挖、大回填等土石方挖填作业尽量避开雨天施工。

④施工期结束后，及时迹地恢复，避免对土地造成影响。

⑤在施工前，对施工人员和附近居民加强施工区野生动植物保护的宣传教育；

⑥通过制度化严禁施工人员非法猎捕蛙类、蛇类、鸟类、兽类等野生动物，以避免施工活动对当地动物造成不必要的影响；

⑦在工程建设施工活动中，要采取少占地、少破坏植被的原则，合理布置施工场地，各种施工活动应严格控制在施工区域内，尽可能不破坏现有地表植被和土壤；

⑧及时进行管沟回填，工程结束后对临时占地立即进行复耕或绿化，从而减少临时占地的影响。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响分析

运营期仅有净水厂工程职工食堂产生少量的油烟废气以及燃气。

(1) 食堂油烟：食堂安装油烟净化器，食堂油烟经油烟净化器处理达标后，经专用烟道引至屋顶排放，排放浓度为 1.6mg/m³，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准（2mg/m³），对环境空气影响较小。

(2) 锅炉废气：锅炉使用清洁能源天然气，天然气通过管道运输，中途加压站锅炉烟气通过 8m 高烟囱排放，大洼净水厂、临港开发区净水厂以及辽东湾西部净水厂，SO₂、NO_x 排放浓度分别为 29.36mg/m³、137.31mg/m³，达标排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 标准 (SO₂: 50mg/m³, NO_x: 200mg/m³)，对环境影响较小。

6.2.2 水环境影响分析

本项目营运期生产废水主要有污泥浓缩上清液、滤池反冲洗水、板框压滤机分离液以及生活污水。

①污泥浓缩上清液：经污泥处理系统中调节池、浓缩池、脱水间进行泥水分离，经脱水后的泥饼外运，浓缩池上清液回流至回收水池，不外排；

②滤池反冲洗水：反冲洗水经回收水池收集后进入配水井回用，不外排；

③板框压滤机分离液：脱水间分离液回流至污泥调节池，不外排；

④生活污水：食堂用水，经隔油池处理后与生活污水一同排入一体化处理设施处理，经一体化处理设施处理后排入经田庄台干渠最终排入辽河。本项目生活污水经处理达到《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008) 标准后 (COD: 50mg/L, BOD₅: 8mg/L, SS: 20mg/L, NH₃-N: 10mg/L)，排入经田庄台干渠最终排入辽河。

6.2.3 声环境影响分析

项目营运期噪声主要来源于净水厂各类泵、风机等设备运行过程中产生的机械动力噪声。

本项目噪声源主要为离心泵、轴流风机等设备噪声，噪声声级在 75~90dB(A)，经过建筑隔声、减震、设消声器、厂区大量绿化等降噪措施后，排放噪声为 50dB(A)。

(1) 预测模式

假定各噪声源以自由声场的形式传播，从最为不利的情况出发，即当噪声源同时运行时，依据导则中推荐的预测模式：

①点声源距离衰减公式

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - a(r - r_0) - R$$

式中：

L_r — 受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_{r0} —距噪声源 r_0 处的声压级，dB(A)；

r —噪声源至受声点的距离，m；

r_0 —参考位置的距离，m，取 $r_0=1m$ ；

a —大气对声波的吸收系数，dB(A) / m，平均值为 0.008dB(A) / m；

R —厂房墙体隔声值，取 15dB(A)。

②声级叠加公式

对于多个噪声源应使用以下公式进行叠加：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：

L —叠加后的声压级，dB(A)；

L_i —第 i 个噪声源声压级，dB(A)；

n —噪声源的个数。

(2) 评价结果

根据以上预测模式及产噪点与预测点的距离，计算得厂界的噪声预测结果见下表 6.2-1~6.2-4。

表 6.2-2 大洼净水厂界噪声预测结果表 单位：dB(A)

工程	位置	源强 dB(A)	背景值		贡献值	预测值		标准值 昼/夜
			昼间	夜间		昼间	夜间	
中途加 压泵站	东侧厂界外 1m	45	42.3	38.7	15	—		55/45
	南侧厂界外 1m		42.6	37.1	23	—		55/45
	西侧厂界外 1m		38.7	36.1	22	—		55/45
	北侧厂界外 1m		39.2	35.1	15	—		55/45
	腰娘娘庙村		38.7	36.1	22	38.8	36.3	55/45
大洼净 水厂	东侧厂界外 1m	50	44.6	36.4	10	—		55/45
	南侧厂界外 1m		38.3	36.3	14	—		55/45
	西侧厂界外 1m		38.7	36.1	9	—		55/45
	北侧厂界外 1m		40.8	34.4	19	—		55/45
	代家村		46.7	37.1	13	46.7	37.1	55/45
临港开 发区净 水厂	东侧厂界外 1m	48	42.2	37.3	20	—		60/50
	南侧厂界外 1m		43.0	35.0	12	—		60/50
	西侧厂界外 1m		41.8	35.3	21	—		
	北侧厂界外 1m		40.3	34.9	2	—		60/50

	榆树小学		47.6	38.4	5	47.6	38.4	60/50
	榆树中学		48.8	39.2	5	48.8	39.2	60/50
	榆树村		47.0	41.5	16	47.0	41.5	60/50
辽东湾西部净水厂	东侧厂界外 1m	54	45.8	36.8	5	—	—	65/55
	南侧厂界外 1m		45.1	38.4	15	—	—	65/55
	西侧厂界外 1m		43.9	35.9	15	—	—	65/55
	北侧厂界外 1m		46.8	36.5	21	—	—	65/55

由表 6.2-1~6.2-4 分析可知，本项目各类噪声源在采取有效的控制措施、合理布局、加强管理，再经过距离衰减后，各厂界昼间、夜间噪声均可达《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）的 1、2、3 类标准限值。同时，建设单位对产噪设备加装减震垫及加强产噪建筑的隔声设计等，进一步降低了项目对周边环境的影响。综上所述，经过绿化隔声、消声、减振等降噪措施后，本项目产生的噪声得到有效地控制，对周围环境影响较小。

采取上述噪治理声措施后，营运期噪声能实现达标排放，对环境影响不大。

6.2.4 固体废物环境影响分析

项目营运期产生的固废主要为生活垃圾、污泥脱水后泥饼、检验室废弃物等。

生活垃圾交由当地环卫部门进行清运；泥饼运至城市垃圾填埋场处置；检验室废弃物等危险废物暂存危废暂存间，交由有资质单位进行处置。

为减少固体废物对周围环境的影响，建议如下：

（1）固体废物做好分类收集，提高回收利用率；

（2）生活垃圾应集中收集、及时清运；

（3）为了防止各类固体废弃物对环境造成二次污染，评价同时要求建设单位采用相应的固废场内暂存、及时清运的处理措施。暂存场所应有明显标识，采取“三防”措施；禁止在非贮存点倾倒和堆放；禁止污泥与生活垃圾堆放一起；

本工程开挖出来的土方全部用于回填利用，无永久弃渣产生，工程不设置弃渣场。

6.2.5 环境风险影响分析

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进

行评估，提出防范、应急与减缓措施。

(1) 重大危险源识别

本项目营运期净水厂使用的化学物质，主要为 NaClO、PAC、PAM、高锰酸钾和天然气，均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的危险物质，其中锅炉使用天然气，通过管道运输不储存，因此不构成重大危险源。

但本项目天然气事故性外泄，会对周边大气环境产生污染影响，因此应重点防范；一旦发生火灾爆炸事故，消防废水会造成水环境污染。

(2) 风险防范措施

为了贯彻“预防为主，安全第一”的方针，应避免和控制事故隐患的发生；对今后可能发生的风险事故，采取有效的风险防范措施，将其危害减小到最低程度。

工程风险防范措施主要包括以下方面：

(1) 厂区总平面布置符合防范事故要求，应有应急救援设施和救援通道、应急疏散等，场地做好排放雨水设施；

(2) 对锅炉以及管线应建立定期检查、维修、保养制度，对出现的故障要及时排除，使各种设备保持良好的运行状态，减少和清除设备、管线的跑、冒、滴、漏。

(3) 加强职工技术培训、遵章守纪教育，树立安全意识，提高业务素质，精心操作，尽量减少事故的认为因数。

(4) 具有防火、防雷、防腐等性质，门应向疏散方向开启。

6.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目污染物排放清单

工程	类别	污染物名称	防治措施	排放量	排放标准	标准值
中途加压泵站	废气	SO ₂	8m 烟囱排放	0.004t/a	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	50mg/m ³
		NO _x		0.018t/a		200mg/m ³
	废水	COD	生活污水经一体化处理设备处理后外排	0.0053t/a	《辽宁省污水综合排放标准》 (DB21/1627-2008)	50mg/L
		BOD ₅		0.0008t/a		8mg/L
		SS		0.0022t/a		20mg/L

		NH ₃ -N		0.0011t/a		10mg/L
	噪声	泵、电机等	隔声、减振、低噪声设备	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	昼间: 55dB 夜间: 45dB
	固体废物	生活垃圾	交由当地环卫部门清运	0.55t/a	--	--
大洼净水厂	废气	SO ₂	15m 烟囱排放	0.074t/a	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	50mg/m ³
		NOx		0.347t/a		200mg/m ³
		油烟	油烟净化器	1.24t/a	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	2mg/m ³
	废水	COD	生活污水经一体化处理设备处理后外排	0.042t/a	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)	50mg/L
		BOD ₅		0.007t/a		8mg/L
		SS		0.016t/a		20mg/L
		NH ₃ -N		0.008t/a		10mg/L
	噪声	泵、电机等	隔声、减振、低噪声设备	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	昼间: 55dB 夜间: 45dB
	固体废物	生活垃圾	交由当地环卫部门清运	3.65t/a	--	--
		泥饼	运至城市垃圾填埋场处置	2829t/a	--	--
检验室废物		交由有资质单位进行处置	0.4t/a	--	--	
临港开发区净水厂	废气	SO ₂	15m 烟囱排放	0.049t/a	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	50mg/m ³
		NOx		0.227t/a		200mg/m ³
		油烟	油烟净化器	1.24t/a	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	2mg/m ³
	废水	COD	生活污水经一体化处理设备处理后外排	0.042t/a	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)	50mg/L
		BOD ₅		0.007t/a		8mg/L
		SS		0.016t/a		20mg/L
		NH ₃ -N		0.008t/a		10mg/L
	噪声	泵、电机等	隔声、减振、低噪声设备	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	昼间: 60dB 夜间: 50dB
	固体废物	生活垃圾	交由当地环卫部门清运	3.65t/a	--	--
		泥饼	运至城市垃圾填埋场处置	2117t/a	--	--
检验室废物		交由有资质单位进行处置	0.3t/a	--	--	
辽东湾西部	废气	SO ₂	15m 烟囱排放	0.128t/a	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	50mg/m ³
		NOx		0.597t/a		200mg/m ³
		油烟	油烟净化器	2.48t/a	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	2mg/m ³

净水厂	废水	COD	生活污水经一体化处理设备处理后外排	0.085t/a	《辽宁省污水综合排放标准》 (DB21/1627-2008)	50mg/L
		BOD ₅		0.014t/a		8mg/L
		SS		0.034t/a		20mg/L
		NH ₃ -N		0.017t/a		10mg/L
	噪声	泵、电机等	隔声、减振、低噪声设备	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	昼间：65dB 夜间：55dB
	固体废物	生活垃圾	交由当地环卫部门清运	7.30t/a	--	--
		泥饼	运至城市垃圾填埋场处置	7074t/a	--	--
		检验室废物	交由有资质单位进行处置	1.0t/a	--	--

6.4 环保投资

本项目总投资为 92695.10 万元，环保投资为 849.3 万元，占总投资的 0.92%。

环保投资具体情况见下表

表 6.4-1 项目环保投资一览表

工程	类别	污染物名称	防治措施	环保投资（万元）
中途加压泵站	废气	SO ₂ 、NO _x	8m 烟囱排放	0.8
	废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经一体化处理设备处理后外排	2.0
	噪声	泵、电机等	隔声、减振、低噪声设备	0.5
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶若干	0.2
大洼净水厂	废气	SO ₂ 、NO _x	15m 烟囱排放	1.5
		油烟	油烟净化器	0.5
	废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经一体化处理设备处理后外排	5.0
	噪声	泵、电机等	隔声、减振、低噪声设备	2.0
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶若干	0.3
		泥饼	暂存间	1.0
检验室废物		危废暂存间	0.5	
临港开发区净水厂	废气	SO ₂ 、NO _x	15m 烟囱排放	1.5
		油烟	油烟净化器	0.5
	废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经一体化处理设备处理后外排	5.0
	噪声	泵、电机等	隔声、减振、低噪声设备	2.0
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶若干	0.3
		泥饼	暂存间	1.0
检验室废物		危废暂存间	0.5	
辽东	废气	SO ₂ 、NO _x	15m 烟囱排放	2.0

湾西部净 水厂		油烟	油烟净化器	1.0
	废水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	生活污水经一体化处理设备 处理后外排	8.0
	噪声	泵、电机等	隔声、减振、低噪声设备	3.0
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶若干	0.5
		泥饼	暂存间	2.0
检验室废物		危废暂存间	1.0	
管线	废水	生产废水	沉淀池 4 套、隔油池 7 套	11.5
		生活污水	移动厕所	11.5
	废气	扬尘	洒水车	19.0
	噪声	噪声	隔声屏	24.0
	固废	垃圾	垃圾桶、清运	13.0
水土保持				727.7
合计				849.3

6.5 环境管理与环境监测

本项目在建设和运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，应建立比较合理环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响，以实现预定的各项环保目标。

同时，项目在施工期和运行期，应实行环境监测，以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，为项目环境管理提供依据，更大地发挥工程建设的环境、社会、经济效益。

(1) 环境管理

环境管理是企业管理的一项重要内容。加强环境监督管理力度，是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要保证。为了最大限度地减轻施工作业及生产工艺过程中对环境的影响，确保公司环保安全高效的生产，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，提高员工环保意识、规范企业管理、推行清洁生产，实现污染控制，保护环境质量，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

①建设前期的环境管理要求

设计过程的环境管理是指在施工设计中，建设单位环境管理机构监督设计单位对环境影响报告表中提出，并经环境管理部门批复的各项环保措施的执行情况，审查这些措施是否列入投资概算，并在施工设计中得到全面反映，以实现环

保工程“三同时”中的“同时设计”要求。

②施工期的环境管理要求

1) 建设单位环境管理机构

A.接到施工图文件后，应依据环境影响报告表及批复意见，对项目环境保护措施进行复核。

B.监督检查环保工程、环保措施和要求的落实情况，保证各项工程施工按“三同时”的原则执行，当出现重大环境问题或纠纷时，积极组织力量协调，并协助各施工单位处理好与地方环保部门、公众及利益相关各方的关系。

2) 施工单位环境管理机构

参与工程建设的各有关施工单位内部应视具体情况，建立相应的环境保护机构，或指定专门人员负责本单位施工过程中的环境保护工作。

③运营期的环境管理要求

1) 投产前的环境管理

A.落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；

B.编制环保设施竣工验收方案报告，向环保部门申报，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续；

C.向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

2) 运行期的环境保护管理

A.根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理制度、各种污染物排放控制指标；

B.负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

C.负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

D.项目运行期的环境管理由相关负责人承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

E.负责对职工进行环保宣传教育工作，检查、监督各单位环保制度的执行情况

况；

F.建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等；

(2) 监测计划

①环境监测的意义

环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划。环境监测是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

②环境监测工作

1) 基本原则

根据装置运行状况及污染物排放情况，对项目环保设施运行进行监督，并对各类污染物排放进行监测，为确保工程投运后工业“三废”达标排放，以及安全运行提供科学依据。

2) 监测内容

根据项目特点，主要监测内容包括：噪声污染源监测。运行期污染源监测包括噪声污染源，监测方案见表 6.6-1。

表 6.6-1 中途加压泵站污染源监测方案

类型	监测对象点位	监测项目	监测频率	监测方式
废气	锅炉烟囱	SO ₂ 、NO _x	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
废水	污水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
噪声	厂界四周各设置 1 个监测点位	等效连续 A 声级	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
固废	记录各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量及其具体去向等相关内容			

表 6.6-2 大洼净水厂污染源监测方案

类型	监测对象点位	监测项目	监测频率	监测方式
废气	锅炉烟囱	SO ₂ 、NO _x	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
	食堂烟囱	油烟	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测

废水	污水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
噪声	厂界四周各设置 1 个监测点位	等效连续 A 声级	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
固废	记录各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量及其具体去向等相关内容			

表 6.6-3 临港开发区净水厂污染源监测方案

类型	监测对象点位	监测项目	监测频率	监测方式
废气	锅炉烟囱	SO ₂ 、NO _x	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
	食堂烟囱	油烟	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
废水	污水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
噪声	厂界四周各设置 1 个监测点位	等效连续 A 声级	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
固废	记录各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量及其具体去向等相关内容			

表 6.6-4 辽东湾西部净水厂污染源监测方案

类型	监测对象点位	监测项目	监测频率	监测方式
废气	锅炉烟囱	SO ₂ 、NO _x	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
	食堂烟囱	油烟	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
废水	污水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
噪声	厂界四周各设置 1 个监测点位	等效连续 A 声级	每季度一次	企业自行或委托其他单位监测
固废	记录各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量及其具体去向等相关内容			

6.6 排污许可相关要求

环境保护部办公厅于 2017 年 11 月 15 日发布《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）。本项目在执行环境影响评价中的相关要求的同时，应按照上述要求做好排污许可制度的衔接工作。具体要求如下：

(1) 做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排

放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。

(2) 明确分期实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此分期申请排污许可证。

(3) 建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

(4) 国家将分行业制定建设项目重大变动清单。建设项目的环境影响报告书（表）经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

(5) 环境保护部负责统一建设建设项目环评审批信息申报系统，并与全国排污许可证管理信息平台充分衔接。建设单位在报批建设项目环境影响报告书（表）时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

6.7 排污口管理

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》要求，为进一步加强排放口规范化整治工作的力度，推动总量控制的实施，本项目应做好排污口规范化工作。具体工作如下：

(1) 废气排污口规范化

本项目设置 4 根排气筒，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；采样孔、点数目和位置应按《固定源污染物排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置；废气排放口的环境保护图形标志应设在排气筒附近地面醒目处。

(2) 废水排污口规范化

污水总排口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点，设立标志牌，满足《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1~2-1995）。本项目生活污水排入经田庄台干渠最终排入辽河。

(3) 噪声标志

须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。排放口立标要求：设立排污口标志牌，标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，达到《环境保护图形标志(GB15562.1~2-1995)的规定》。

(4) 固体废物

本项目固体废物堆放场所必须有防火、防扬扬散、防泼漏等防止污染环境的措施，固体废物应采用容器收集存放，标志牌符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（GB15562.12-1995）的规定。危险废物贮存场地还应设置警告性标志牌。

本项目的污染物排放清单见表 6.7-1。

表 6.7-1 污染物排放清单

类别	项目	污染因子	污染防治措施	排放浓度	排放标准	排放口信息
废气	燃气锅炉	SO ₂	中途加压泵站 8m 烟囱排放；大洼净水厂、临港开发区净水厂、辽东湾西部净水厂 15m 烟囱排放	29.36	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	 提示图形符号
		NO _x		137.31		 警告图形符号
	食堂	餐饮油烟	油烟净化器处理后，经排气筒屋顶排放	1.6	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）	
废	生活	COD	管网、排入经田庄台干	50	《辽宁省污水综合	

水	污水	BOD ₅	渠最终排入辽河	8	排放标准》 (DB21/1627-2008)	
		SS		20		提示图形符号
		NH ₃ -N		10		 警告图形符号
噪声	本项目运营期噪声源主要为泵、电机等生产设备产生的噪声，噪声源强约80~95dB(A)。		厂房隔声，基础减振	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	 提示图形符号  警告图形符号
固体废物	危险废物	检验室废物	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置	/	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单	 危险废物
	一般工业固体废物	泥饼	送至城市垃圾填埋场处置	/	《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	 一般工业固体废物
	生活垃圾		环卫部门统一清运	/		/

6.8“三同时”验收

本项目环保“三同时”验收情况具体见下表。

表 6.8-1 项目污染物排放清单

工程	类别	污染物名称	防治措施	排放标准	标准值	效果	进度
中途加压泵站	废气	SO ₂	8m 烟囱排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	50mg/m ³	达标排放	与主体工程同时验收
		NO _x			200mg/m ³	达标排放	
	废水	COD	生活污水经一体化处理设备处理后外排	《辽宁省污水综合排放标准》 (DB21/1627-2008)	50mg/L	达标排放	
		BOD ₅			8mg/L	达标排放	
		SS			20mg/L	达标排放	
		NH ₃ -N			10mg/L	达标排放	

	噪声	泵、电机等	隔声、减振、低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	昼间：55dB 夜间：45dB	达标排放	
	固体废物	生活垃圾	交由当地环卫部门清运	--	--	符合环保要求	
大洼净水厂	废气	SO ₂	15m 烟囱排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	50mg/m ³	达标排放	与主体工程同时验收
		NO _x			200mg/m ³	达标排放	
		油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	2mg/m ³	达标排放	
	废水	COD	生活污水经一体化处理设备处理后外排	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)	50mg/L	达标排放	
		BOD ₅			8mg/L	达标排放	
		SS			20mg/L	达标排放	
		NH ₃ -N			10mg/L	达标排放	
	噪声	泵、电机等	隔声、减振、低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	昼间：55dB 夜间：45dB	达标排放	
	固体废物	生活垃圾	交由当地环卫部门清运	--	--	符合环保要求	
		泥饼	运至城市垃圾填埋场处置	--	--	符合环保要求	
检验室废物		交由有资质单位进行处置	--	--	符合环保要求		
临港开发区净水厂	废气	SO ₂	15m 烟囱排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	50mg/m ³	达标排放	与主体工程同时验收
		NO _x			200mg/m ³	达标排放	
		油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	2mg/m ³	达标排放	
	废水	COD	生活污水经一体化处理设备处理后外排	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)	50mg/L	达标排放	
		BOD ₅			8mg/L	达标排放	
		SS			20mg/L	达标排放	
		NH ₃ -N			10mg/L	达标排放	
	噪声	泵、电机等	隔声、减振、低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	昼间：60dB 夜间：50dB	达标排放	
	固体废物	生活垃圾	交由当地环卫部门清运	--	--	符合环保要求	
		泥饼	运至城市垃圾填埋场处置	--	--	符合环保要求	
检验室废物		交由有资质单位进行处	--	--	符合环保要求		

		物	置				
辽东湾西部净水厂	废气	SO ₂	15m 烟囱排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	50mg/m ³	达标排放	与主体工程同时验收
		NO _x			200mg/m ³	达标排放	
		油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	2mg/m ³	达标排放	
	废水	COD	生活污水经一体化处理设备处理后外排	《辽宁省污水综合排放标准》 (DB21/1627-2008)	50mg/L	达标排放	
		BOD ₅			8mg/L	达标排放	
		SS			20mg/L	达标排放	
		NH ₃ -N			10mg/L	达标排放	
	噪声	泵、电机等	隔声、减振、低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	昼间：65dB 夜间：55dB	达标排放	
	固体废物	生活垃圾	交由当地环卫部门清运	--	--	符合环保要求	
		泥饼	运至城市垃圾填埋场处置	--	--	符合环保要求	
检验室废物		交由有资质单位进行处置	--	--	符合环保要求		

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	燃气锅炉 烟囱	SO ₂	中途加压泵站 8m 烟囱排放；大洼净水厂、临港开发区净水厂、辽东湾西部净水厂各设一个 15m 烟囱排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
		NO _x		
水污染物	生活污水	COD	一体化处理设备	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)
		BOD ₅		
		氨氮		
		SS		
固体废物	职工生活	生活垃圾	环卫统一处理	不外排
	污泥处理	泥饼	垃圾填埋场	
	检验室	危险废物	有资质单位处理	
噪声	净化工艺	泵、电机	采取隔声、减振、安装消声器	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

生态保护措施及预期效果:

1、施工期

① 对需要进行土方工程的被占用耕地，在施工前需剥离表层土壤存储用于回填覆土。

② 对于工程占用耕地，要依据有关政策及规划进行合理补偿。

③ 在施工期应尽量减少对征地以外草本植物的破坏，凡因施工破坏植被而裸露的土地，均应在施工结束立即整治，恢复植被。

④ 优化施工方案和施工时间，抓紧施工进度，避开野生动物活动的高峰期。

⑤ 对建设项目工程防治区均应采取水土保持措施。

施工期间，严格控制施工时间和施工范围，减少对周围地区农民农业生产和生活的影响。

2、营运期

为了给厂区的工作人员营造良好的工作和生活环境，对厂区采取乔、灌、花、草相结合的绿化措施。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

盘锦地区属于我省水资源较为匮乏地区，尤其沿海地区一直以来饱受缺水困扰。开发新水源和建设新的输水工程是当务之急，因此盘锦市市委、市政府决定兴建《辽东湾新区用水西线工程》。本项目新建盘锦市辽东湾新区、盘锦市大洼区和临港经济开发区净水厂工程、中途加压泵站和输水主干线管道工程。

2、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正），本项目属于“二、水利”中“2、城乡供水水源工程”，属于鼓励类，符合国家产业政策。

3、项目选址合理性分析

本项目位于盘锦市大洼区、辽东湾新区内，位于东经122°00'43.93"~122°13'19.66"，北纬40°46'59.39"~41°04'29.13"。中途加压泵站：厂区东侧为村路，南侧为农田，西侧为原加压泵站，北侧为农田；大洼净水厂：厂区东侧为村路，南侧为原大洼县净水厂，西侧为农田，北侧为农田；临港开发区净水厂：厂区东侧为商业区，南侧为村路，隔路为榆树村，西侧为农田，北侧为农田；辽东湾西部净水厂：厂区东侧为盘锦市海晶盐业有限公司，南侧为空置厂房，西侧为空地，北侧为空置厂房。

4、环境质量现状

（1）大气环境质量现状：根据《2017年盘锦市环境质量公报》2017年城市环境空气质量优良天数为276天。环境空气中PM₁₀、PM_{2.5}、二氧化硫（SO₂）年均浓度和臭氧（O₃）浓度同比下降或持平；二氧化氮（NO₂）年均浓度和一氧化碳（CO）浓度同比略有升高。PM₁₀、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度和一氧化碳（CO）浓度均达到国家环境空气质量二级标准。PM_{2.5}年均浓度和臭氧（O₃）浓度分别超标0.14倍和0.07倍。

（2）地表水环境质量现状：根据《2017年盘锦市环境质量公报》辽河干流盘锦段水质符合地表水环境质量Ⅳ类标准。辽河盘锦段6条主要支流中，小柳河闸北桥和一统河中华路桥2个断面水质符合地表水Ⅳ类标准；螃蟹沟于岗子、太平河新生桥、绕阳河胜利塘和清水河清水河闸4个断面水质符合地表水Ⅴ类标

准。

(3) 声环境质量现状：各监测点的声环境质量现状能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中对应的标准，声环境质量较好。

5、环境影响分析

(1) 废气

施工期废气主要为扬尘，本项目施工按照《辽宁省大气污染防治条例》要求进行施工，扬尘排放浓度符合《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)标准要求。

运营期废气主要为食堂油烟和锅炉废气。食堂油烟经净化处理后屋顶排放，能够达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准，锅炉废气经烟囱达标排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)排放标准。

(2) 废水

施工期废水主要生活废水和施工废水。生活污水排入可移动式防渗旱厕，定期委托农民清掏堆肥，适用于临近农田。施工废水经收集沉淀处理后，回用于施工，不外排。

运营期废水主要为污泥浓缩上清液、滤池反冲洗水、板框压滤机分离液以及生活污水。生活污水经一体化处理设施处理后，达标排放；滤池反冲洗水经回收池收集后进入配水井回用，不外排；污泥浓缩上清液经污泥调节池、浓缩池、脱水间进行泥水分离，经脱水后的泥饼外运，浓缩池上清液回流至回收水池，脱水间分离液回流至污泥调节池，不外排。

(3) 噪声

施工期噪声主要来自施工机械，加强施工期管理，减速、减少鸣笛等措施，可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。

运营期噪声主要来自泵、电机等设备噪声，各厂界昼间、夜间噪声均可达《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)限值要求。

(4) 固体废物

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，施工期管线以及净水厂建设开挖土方全部回填，无弃方产生。净水厂施工建筑垃圾和生活垃圾一起由环卫统一清运。

运营期固体废物主要为生活垃圾，污泥处理泥饼和检验室废弃物。生活垃圾由环卫部门统一清运，污泥处理产生的泥饼送至垃圾填埋场处理；检验室废弃物送至有资质单位处理。

5、总量控制

本项目污染物排放总量控制指标为 COD: 0.1743t/a, 氨氮: 0.0341t/a, SO₂: 0.254t/a, NO_x: 1.190t/a。

6、环保投资估算

本项目总投资为 92695.10 万元，环保投资为 849.3 万元，占总投资的 0.92%。

7、结论

综上所述，辽东湾新区用水西线工程项目符合国家及辽宁省的产业政策，在坚持“三同时”制度的同时，只要严格落实本报告提出的环保措施，可以做到各类污染物达标排放，对当地环境影响较小。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

8、建议

根据建设项目的污染影响分析结果及所在区域的环境功能要求，为保护当地的环境质量，对污染控制和环境管理提出如下建议：

- 1、为减少设备对周围声环境的影响，在设备选型时选取噪声值低的设备。
- 2、项目投运后，应加强设备的日常维护工作，保证其正常安全运行。
- 3、严格落实本环评报告的各项环保措施要求，确保各项污染物均达标排放
- 4、定期对员工进行环保培训，提高全体员工的环保意识。

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日