

建设项目环境影响报告表

项目名称：天津市津南区环科污水处理有限公司应急提标改造项目

建设单位（盖章）：天津市津南区环科污水处理有限公司

编制日期：2020 年 6 月

国家环境保护总局制

一、建设项目基本情况表

目名称	天津市津南区环科污水处理有限公司应急提标改造项目				
建设单位	天津市津南区环科污水处理有限公司				
法人代表	金江华		联系人	张艳峰	
通讯地址	天津市津南区咸水沽镇周辛庄东侧				
联系电话	13662003284	传 真	87615838	邮编编码	300350
建设地点	津南区咸水沽镇周辛庄东侧天津市津南区环科污水处理有限公司院内				
立项审批部门	天津市津南区行政审批局		批准文号	2017-120112-77-03-003798	
建设性质	技改（补办）		行业类别及代码	污水处理及其再生利用 D4620	
占地面积（平方米）	23215.28		绿地面积（平方米）	——	
总投资（万元）	500	其中环保投资（万元）	500	环保投资占总投资比例	100%
评价经费（万元）	—	投产日期	2017 年 12 月		

工程内容及规模：

1.1 建设背景

天津市津南区环兴污水处理厂（以下简称环兴污水厂）位于天津市咸水沽镇周辛庄东侧（中心坐标经度：117.401067911，纬度：38.967370166），是由天津市津南区环科污水处理有限公司（以下简称津南环科公司）与津南区政府以 BOT 模式于 2003 年建成的，主要接纳天津市津南区咸水沽镇生活污水、海河科技园、北闸口工业园区工业废水，建成时环兴污水厂处理规模为 3 万 m³/d，采用二级生化处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中二级标准，尾水经厂外南侧周辛庄泵站提升后排入大沽排水河，最终进入渤海湾。该项目环评于 2002 年 8 月 5 日取得天津市环保局批复（津环保管表【2002】97 号），并于 2004 年 1 月 8 日通过了竣工环境保护验收（津环保管验【2004】1 号），于同年正式运行。

2012 年津南环科公司与津南区政府签署 BOT 合作补充协议，对环兴污水厂进行升级改造，处理规模不变，通过把二级生化处理系统改造成 A²/O 脱氮除磷工艺，使出水水质提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准，尾水排放方式不变。该项目环评于 2012 年 3 月 31 日获得天津市津南区环境保护局批复（津南环保许可函【2012】002 号），并于 2013 年 1 月 8 日通过了竣工环境保护验收

（津南环保验表【2013】2号），于同年正式运行。

2017年，根据天津市政府污染治理总体规划的要求和天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）的颁布，为了响应国家节能减排政策，治理环境污染、保护环境，实现天津市津南区经济环境的可持续发展，津南环科公司与津南区政府签署应急提标改造BOT补充协议（见附件2），投资500万元对环兴污水厂进行应急提标改造——即本项目。处理规模和主体处理工艺不变，通过投加碳源、高级氧化剂等来提高去除率，使出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599/2015）中A标准，尾水排放方式不变。

本项目于2017年10月31日取得天津市津南区行政审批局《关于天津市津南区环科污水处理有限公司应急提标改造项目备案的证明》（项目代码：2017-120112-77-03-003798），详见附件1。由于本项目为应急提标改造项目，为了使出水在2018年1月1日前达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中A标准，项目未履行环评手续提前开工建设，实际于2017年12月完成建设并投入运行。2019年10月16日，天津市津南区生态环境局执法人员在现场检查时发现了该未批先建行为，经立案调查，认为符合《关于进一步规范适用环境行政处罚自由裁量权的指导意见》第十三条规定的情形，可免于处罚，免于处罚的决定（津南环境【2019】16号）详见附件3。

根据中华人民共和国环境保护部44号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（（环保部第44号令及2018年修改单），项目属于“三十三、水的生产和供应业 97工业废水处理 技术改造”，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）附录A，项目属于“U城镇基础设施及房地产 145工业废水集中处理”地下水评价类别为I类，且项目所在地地下水环境为不敏感，因此开展地下水二级评价；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A，项目属于“工业废水处理”中II类，土壤环境敏感程度为不敏感，属于小型项目，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型评价工作等级划分表，确定土壤环境影响评价工作等级为三级。本项目为污水处理厂提标改造项目，依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物，处理后尾水直接排入大沽排水河，属于直接排放，废水排放量为3万t/d，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目水环境影响评价等级定为三级B。

根据中华人民共和国国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》有关规定，天津市津南区环科污水处理有限公司委托天津生态城环境技术股份有限公司承担该项

目环境影响评价工作。评价单位在现场踏勘、资料调研的基础上，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表。本次为补办环评。

1.2.2 产业政策、选址及规划符合性分析

1.2.1 产业政策符合性分析

本项目为污水处理厂提标改造工程，依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中“四十三 环境保护与资源节约综合利用”中第 15 条“‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。

对照《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号），本项目建设内容为“（十四）水利、环境和公共设施管理业 90、从事污染物监测、贮存、处置等经营业务”，列于许可准入类。

本项目于 2017 年 10 月 31 日取得天津市津南区行政审批局《关于天津市津南区环科污水处理有限公司应急提标改造项目备案的证明》（项目代码：2017-120112-77-03-003798）。

综上，本项目建设内容符合国家和天津市的相关产业政策。

1.2.2 工程选址规划符合性分析

本项目位于天津市咸水沽镇周辛庄东侧（中心坐标经度：117.401067911，纬度：38.967370166）环兴污水厂院内，不新增用地。该地块 2004 年由天津市人民政府划拨给环兴污水厂作为污水处理用地（土地使用证见附件 8）。

根据该项目原环评及批复，厂区外设置卫生防护距离为 150m。经现场调查，与项目最近的敏感点为西南侧 680m 处的宣惠园小区，项目 150m 范围内为工业厂房、公路、泵站和咸水沽污水处理厂，无新增建筑，无学校、医院、居住区等环境敏感点分布（见附图 2），满足卫生防护距离要求。故本项目选址与规划相符合。

1.2.3 入河排污口设置符合性

津南区环兴污水厂尾水经周辛庄泵站提升后排入大沽排河，最终进入渤海湾。根据环兴污水厂入河排污口设置《准予行政许可决定书》（编号：180710152035007300），见附件 9，天津市津南行政审批局已准予本项目入河排污口设置。

1.2.4 与天津市生态红线符合性分析

（1）与天津市生态用地保护红线符合性分析

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》规定，高速公路、快速路、铁路两侧的交通干线防护林带纳入生态用地保护范围，主要功能为生态防护，红线区面积 46000 公

顷，其中规定：“高速公路非城镇段每侧林带控制宽度不低于 100m，城镇段控制宽度不低于 50m”。

管控要求：除已经市政府批复和审定的规划建设用地外，原则上不得新增建设用地，现状建设用地逐步调出，确需建设的重大市政和交通设施，具有特殊用途的军事和保密设施以及绿化配套设施，应严格限制建设膜，禁止取土、挖砂、建坟、折枝毁树，禁止盗伐、滥伐林木，禁止排放污水、倾倒废弃物以及其他毁坏绿化带用地和林木的行为。

本项目位于天津市津南区咸水沽镇周辛庄东侧津南环兴污水厂院内，不新增土地。项目南侧厂界距津晋高速红线115m，大于50m，本项目不在津晋高速两侧生态用地红线范围内（详见附图3）。

（2）与天津市生态保护红线符合性分析

根据 2018 年 9 月 3 日天津市人民政府发布的《天津市生态保护红线》，本项目评价范围内不涉及生态保护红线。

本项目厂址与天津市生态保护红线位置关系见附图 4。

1.2.5 天津市排水专项规划

根据天津市排水专项规划，将经南区规划为 2 个污水系统，分别为津沽污水处理厂系统和荣钢污水处理厂系统。津沽污水处理厂位于津南区大孙庄西南角，目前处理规模为 55 万 t/d，规划 2022 年扩建至 110 万 t/d。扩建后其规划收水范围内的现状咸水沽污水处理厂、双桥污水处理厂、双林污水处理厂、环兴污水处理厂全部废除。

目前，津沽污水处理厂扩建工程正在建设过程中，预计 2022 年完成扩建改造。届时，环兴污水处理厂废除，停止运营。

1.3 津南环科公司应急提标改造项目（本项目）概况

1.3.1 项目建设的必要性

（1）为了符合国家、省市发展规划的要求。《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》中指出要升级改造污水处理设施的能力。

（2）为了改善区域生态环境和满足可持续发展的需求。随着城镇人口的不断增加和不同类型企业的入驻，水污染对环境的影响趋势将逐步加重，环境容量在不断下降，长此以往整个流域生态环境将会遭到破坏，不利于城镇可持续发展战略。因此加大污水处理力度、严格控制水污染物的排放总量、保护地表水体环境势在必行。

（3）为了满足污水处理厂深度处理运行现状的需要。根据新的环保要求，津南污

水厂处理规模为 3 万 t/d，2018 年 1 月 1 日起应执行天津市地标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准。

为此，津南环科公司决定投资 500 万元对环兴污水厂再次应急提标改造——即本项目。处理规模和主体处理工艺不变，通过投加碳源和高级氧化剂来提高去除率，通过投加次氯酸钠消毒剂，使出水水质达到天津地标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599/2015）中 A 标准，尾水排放方式不变，经周辛庄泵站提升后排入大沽排水河，最终进入渤海湾。

1.3.2 项目位置

环兴污水厂位于天津市津南区咸水沽镇周辛庄东侧（中心坐标经度：117.401067911，纬度：38.967370166），厂区东侧为天津市津南区咸水沽泵站、天津市津南区咸水沽污水处理厂，南侧为坑塘和周辛庄泵站，西侧为物资回收企业，北侧为空地 and 工业企业。

本项目位于环兴污水厂院内，不新增用地。

1.3.3 改造内容

增加投药装置，其中储药罐 6 个（带混凝土基础、混凝土围堰），PAM 配药系统 2 个，计量泵 15 个，卸料泵 4 个，流量计 13 个，在线仪表 11 个，便携式溶解氧仪 1 个，超声波液位计 2 个，新增次氯酸钠溶液储罐 1 个以及加药泵 1 个。

本项目及原有工程组成及工程内容见表 1-2。

表 1-2 环兴污水厂原有工程及本项目建设内容一览表

类别	原有项目建设内容		本项目建设内容	备注
主体工程	预处理系统	原水井 1 座；格栅井 1 座；进水泵房 1 座；贮砂池 1 座。	/	依托原有
		旋流沉砂池 1 座。	/	依托原有
	生化处理系统	二沉池配水井 1 座；二沉池 2 座。	/	依托原有
		生化池配水井 1 座；厌氧/缺氧池 1 座；缺氧/好氧池 1 座；回流污泥泵池 1 座。	厌氧池、缺氧池投加反硝化碳源（工业葡萄糖），增加配套设备（回流泵、溶解氧仪、在线 ORP 计等）	依托原有构筑物
		初沉池 1 座；好氧池 1 座。	/	依托原有
	深度处理系统	消毒间 1 座。	增加次氯酸钠加药设备，淘汰原先紫外消毒设施。	依托原有

		中间提升泵房 1 座；絮凝沉淀池 1 座；活性砂滤池 1 座；紫外消毒池 1 座。	絮凝沉淀池投加高级氧化剂、PAM，增加加强设施； 中间提升泵房更新配套设备（流量计、pH 计）； 淘汰紫外消毒设备，改造为次氯酸钠消毒。	依托原有构筑物
	污泥处理系统	浓缩池集泥井 1 座；浓缩压滤机房 1 座；污泥罩棚 1 座。	/	依托原有构筑物
辅助工程	变配电室 1 座；鼓风机房及配电间 1 座。		/	依托原有
	加药间 1 座；空压机房及仪表间 1 座；出水计量渠 1 座。		改造、增加设备（溶药罐、加药泵等）	依托原有构筑物
	/		储罐区（6 个加药罐）及配套加药设施	新建
配套工程	办公楼 1 座；机修间及仓库 1 座；车库仓库 1 座；门卫 1 座		/	依托原有
公用工程	给水系统：水源引自市政供水管网		/	依托原有
	排水系统：采用雨污分流。雨水排入市政雨水管网；生活污水和生产废水经污水管网收集输送至进水泵房格栅前，进入污水处理系统一并处理。		/	依托原有
	供电系统：由津南区市政电网统一供给，厂内设变配电间 1 座，内含 2 台 500KV 变压器、高压柜、低压柜等		/	依托原有
	采暖与制冷：办公区采用家用分体式空调；		/	依托原有
环保措施	废气	污泥脱水机房：屋顶设置轴流风机排	/	依托原有
	废水	生活污水和生产废水（污泥脱水等）经污水管网收集输送至进水泵房格栅前，进入污水处理系统一并处理	/	依托原有
	噪声	水泵、空压机等高噪声设备：置于单独设备用房内，选用低噪声设，设置减振垫	/	依托原有
	固废	生活垃圾：城管委统一清运；栅渣、砂渣：城管委统一清运；脱水污泥：运至天津裕川微生物制品有限公司。	/	依托原有

1.3.4 处理规模、进出水水质及排水去向

本次应急提标改造后收水范围无变化，收水范围为咸水沽镇的居民生活污水、海河科技园和北闸口工业园的工业废水；处理规模保持不变，仍为 3 万 t/d；尾水排放去向不变，尾水经厂外南侧周辛庄泵站提升后排入大沽排水河，最终进入渤海湾。本次应急提标改造后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599/2015）中 A 标准。应急提标改造前、后进出水水质情况见表 1-3。

表 1-3 应急提标改造前后进出水水质

序号	污染物名称	进水水质均值	原出水水质	改造后目标水质
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	≤500mg/L	≤60mg/L	≤30mg/L
3	BOD ₅	≤300mg/L	≤20mg/L	≤6mg/L
4	SS	≤400mg/L	≤20mg/L	≤5mg/L
5	动植物油	≤100mg/L	≤3.0mg/L	≤1.0mg/L
6	阴离子表面活性剂	≤20mg/L	≤1.0mg/L	≤0.5mg/L
7	石油类	≤15mg/L	≤3.0mg/L	≤0.3mg/L
8	TN	≤70mg/L	≤20mg/L	≤10mg/L
9	NH ₃ -N	≤45mg/L	≤8（15） ^① mg/L	≤1.5（3.0） ^② mg/L
10	TP	≤8mg/L	≤1.0mg/L	≤0.3mg/L
11	色度	≤64 倍	≤30 倍	≤15 倍
12	粪大肠菌群数	≤10000 个/L	≤10000 个/L	≤1000 个/L
13	总汞	≤0.005mg/L	≤0.001mg/L	≤0.001mg/L
14	烷基汞	不得检出	不得检出	不得检出
15	总镉	≤0.05mg/L	≤0.01mg/L	≤0.005mg/L
16	总铬	≤1.5mg/L	≤0.1mg/L	≤0.1mg/L
17	六价铬	≤0.5mg/L	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L
18	总砷	≤0.3mg/L	≤0.1mg/L	≤0.05mg/L
19	总铅	≤0.5mg/L	≤0.1mg/L	≤0.05mg/L

注：①括号内水温≤12℃时执行；②括号中为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

1.3.5 厂区构筑物

本项目药剂储罐区占地约 200m²，位于污水厂内空地，不新增土地，位置详见附图 3、附图 4。新增主要生产构筑物见表 1-4，改造后全厂主要建/构筑物见表 1-5。

表 1-4 新增构筑物

序号	名称	工艺尺寸（m）	数量	备注
1	储药罐区	20×10	1 个	包括储罐基础、围堰、储罐棚等设施。地上结构，罐区围堰尺寸 20m×10m×1.44m，钢筋混凝土结构，围堰底、壁沥青防渗；储罐棚尺寸 20m×10m，轻钢结构。

表 1-5 环兴污水厂改造后主要建/构筑物一览表

系统	名称	工艺尺寸（m）	数量	备注
预处理系统	原水井	2.0×3.0×5.45	1 座	依托原有
	格栅井	2.2×12.2×5.35	1 座	依托原有
	进水泵房	9×6×6.7	1 座	依托原有
	旋流沉砂池	14.5×2.2×4.9	1 座	依托原有
	贮砂池	7×2.5×1.38	1 座	依托原有

生化处	生化池配水井	5×2.4×5.45	1 座	依托原有
	初沉池	32.5×16×5	1 座	依托原有
	厌氧池	33.6×8.4×6.7	1 座	依托原有
	缺氧池	33.6×16.8×6.7	1 座	依托原有
	好氧池	36×37.5×5	1 座	依托原有
	二沉池配水井	φ4.0	1 座	依托原有
	二沉池	φ30.0	2 座	依托原有
	回流污泥泵池	5.8×3.6×4.45	1 座	依托原有
深度处理	中间提升泵房	8×8□4	1 座	依托原有
	絮凝沉淀池	24.5×18×5.5	1 座	依托原有
	活性砂滤池	20×7.5×6.2	1 座	依托原有
	消毒间	4.8×3.0	1 座	依托原有
	消毒池	10×2.2×3	1 座	依托原有
污泥处理	浓缩池集泥井	4.5×3.5×5.6	1 座	依托原有
	污泥浓缩池	φ8.0	2 座	依托原有
	浓缩压滤机房	20.0×13.5	1 座	依托原有
	污泥罩棚	10.0×8.0	1 个	依托原有
辅助工程	储药罐区	20×10	1 个	新增
	变配电室	14.4×9	1 座	依托原有
	鼓风机房及配电间	30×9	1 座	依托原有
	加药间	15×6.6	1 座	依托原有
	空压机房及仪表间	13.8×5.7	1 座	依托原有
	出水计量渠	8×1.2×2.5	1 座	依托原有
配套工程	办公楼	37.5×11.7	1 座	依托原有
	机修间及仓库	16.0×9.0	1 座	依托原有
	车库仓库	13.68×6.48	1 座	依托原有
	门卫	7.7×6.6	1 座	依托原有

1.3.6 主要生产设备

本项目新增的主要生产设备见表 1-6，应急提标改造后环兴污水厂主要生产设施一览表见表 1-7。

表 1-6 本项目新增（改造）生产设备一览表

位置	设备名称	规格型号	数量	备注
储罐区	碳源储罐	Φ3.6×7.0m, 玻璃钢	3 套	2 用 1 备
	碳源投加泵	Q=500L/h, H=0.5Mpa, N=0.37kw	7 台	5 用 2 备
	卸料泵	Q=45m³/L/h, H=15m, N=7.5kw	4 台	碳源卸料泵 2 台, 氧化剂卸料泵 1 台, 备用 1 台

	流量计	范围：0-1000L/h,AC220V,4-20mA	6 台	碳源流量计 3 台，备用 1 台，氧化剂流量计 2 台
	高级氧化剂储罐	Φ3.6×7.0m，玻璃钢	3 套	
	高级氧化剂投加泵	Q=1000L/h，H=0.35Mpa，N=0.75kw	4 台	2 用 2 备
	超声波液位计	范围：0-6m，-20-50℃，4-20mA,AC220V	2 台	
加药间	PAM 溶加药罐	Φ2.0×2.2m，玻璃钢	2 套	原设备改造
	PAM 投加泵	Q=946L/h，H=0.35Mpa，N=0.75kw	4 台	原设备改造
	流量计	范围：0-14,带温度补偿 4-20Ma,AC220V	3 台	
好氧池	溶解氧仪	在线 2 台，便携式 1 台	3 台	
缺氧池	在线 ORP 计	氧化还原电位在线分析仪 范围：-1000mv+1000mv,常温,4-20mA,AC220V	4 台	
在线仪表间	流量计	范围：0-600m³/h,PN:1.0MPa	4 台	
	pH 计	范围：0-14,带温度补偿 4-20Ma,AC220V	1 台	
	出水在线监测仪表	总氮出水在线 0-30mg/L,4-20mA 总磷出水在线 0-5mg/L,4-20mA	2 台	
絮凝沉淀池	pH 计	范围：0-14,带温度补偿 4-20Ma,AC220V	2 台	
消毒池	次氯酸钠加药罐	Φ2.4×6.8m，玻璃钢	1 套	
	次氯酸钠投加泵	Q=500L/h，H=0.5Mpa，N=0.75kw	1 台	原设备改造

表 1-7 环兴污水厂改造后主要设备一览表

设备名称		规格	数量	备注
格栅	粗格栅除污机	b=15mm，B=700mm	2 套	原有
	细格栅除污机	b=5mm，B=750mm	2 套	原有
进水泵房	潜污泵	Q=600m³/h，H=12m，P=30kW	4 台	原有
沉砂池	排砂泵	P=1.4kW	2 台	原有
	砂水分离器	φ280mm，P=0.75kW	1 台	原有
初沉池	行车式刮泥机	B=8m，N=1.1 kW	2 台	原有
	污泥输送泵	Q=75m³/h，H=10m，P=4kW	2 台	原有
厌氧池	潜水搅拌机	QJB5-620-480，N=5 kW	2 套	原有
缺氧池	潜水搅拌机	QJB5-620-480，N=5 kW	6 套	原有
	在线 ORP 计	氧化还原电位在线分析仪	4 台	新增
好氧池	微孔曝气盘	φ215mm	2600 套	原有
	MBR 悬浮填料	φ20mm	1000m³	原有
	混合液回流泵	Q=1250m³/h，H=2m，N=15 kW	2 台	原有
	潜水搅拌机	QJB5-620-480，N=5 kW	1 套	原有
	混合液回流泵	Q=1250m³L/h，H=2m，N=15kw	1 台	原有
	溶解氧仪	在线 2 台，便携式 1 台	3 台	新增

污泥回流泵池	污泥回流泵	Q=630m ³ /h, H=6m, N=18.5 kW	3 台	原有
鼓风机房	多级离心鼓风机	Q=60m ³ /min, P=58.8kpa, N=90kW	4 台	原有
中间提升泵房	潜水泵	Q=600m ³ /h, H=8m, N=22 kW	4 台	原有
絮凝沉淀池	混合搅拌器	φ1.5m, N=11 kW	2 套	原有
	絮凝搅拌器	Φ2m, N=1.1kW	2 套	原有
	悬挂式中心传动刮泥机	Φ12m, N=0.55kW	2 套	原有
	污泥回流泵	Q=180m ³ /h, H=6m, N=5.5kW	4 台	原有
	污泥排放泵	Q=100m ³ /h, H=6m, N=3kW	2 台	原有
	pH 计	范围 0-14,带温度补偿 4-20Ma,AC220V	2 台	新增
二沉池	活性砂过滤器	单套过滤面积 6 m ²	24 套	原有
	石英砂	φ1.2~2.0mm	560 吨	原有
空压机房	空压机	Qs=5.1m ³ /min, P=8bar, N=0.37kW	2 台	原有
加药间	溶解池搅拌机	N=1.1kW	2 套	原有
	PAM 加药计量泵	Q=950L/h, P=3.5bar, N=0.75kW	3 台	原有
	上料泵	Q=10m ³ /h, H=5m, N=2.2kW	2 台	原有
	PAM 溶加药罐	Φ2.0×2.2m, 玻璃钢	2 套	改造
	PAM 投加泵	Q=946L/h, H=0.35Mpa, N=0.75kw	4 台	改造
	流量计	——	3 台	新增
出水计量渠	巴氏计量槽	非标	1 套	原有
污泥脱水机房	带式压滤机	B=2000, Q=15~21m ³ /h	2 台	原有
	浓缩刮泥机	φ8mm, P=0.25kW	2 台	原有
	PAM 输送泵	Q=10m ³ L/h, H=10m, N=0.75kw	2 台	原有
	给料机	供药能力 10kg/h, 0.25kw	1 套	原有
	水平无轴螺旋输送机	WLS-360, L=11m, N=3.0kw	1 套	原有
	倾斜无轴螺旋输送机	WLS-460, L=6m, N=3.0kw	1 套	原有
消毒池	次氯酸钠加药罐	Φ2.4×6.8m, 玻璃钢	1 套	新增
	次氯酸钠投加泵	Q=500L/h, H=0.5Mpa, N=0.75kw	1 台	改造
储罐区	碳源储罐	Φ3.6×7.0m, 玻璃钢	3 套	新增
	碳源投加泵	Q=500L/h, H=0.5Mpa, N=0.37kw	7 台	新增
	卸料泵	Q=45m ³ L/h, H=15m, N=7.5kw	4 台	新增
	流量计	范围: 0-1000L/h,AC220V,4-20mA	6 台	新增
	高级氧化剂储罐	Φ3.6×7.0m, 玻璃钢	3 套	新增
	高级氧化剂投加泵	Q=1000L/h, H=0.35Mpa, N=0.75kw	4 台	新增
	超声波液位计	范围: 0-6m, -20-50℃,4-20mA,AC220V	2 台	新增
在线仪表间	COD 在线监测仪	SHZ-1	1 套	原有
	pH 计	PHS-3C	1 台	原有
	流量计	范围: 0-600m ³ /h,PN:1.0MPa	4 台	新增
	pH 计	范围 0-14,带温度补偿 4-20Ma,AC220V	1 台	新增

	出水在线监测仪表	总氮出水在线 0-30mg/L,4-20mA 总磷出水在线 0-5mg/L,4-20mA	2 台	新增
其他监测设备	紫外可见分光光度计	WFZUV-2000	1 套	原有
	水分快速测定仪	SG-10	1 台	原有
	电热恒温干燥箱	DL-203	1 台	原有
	生物培养箱	15A	1 台	原有
	箱式电阻炉	SX2-2.5-10	1 台	原有

1.3.7 主要原辅材料及能源消耗

本项目改造后主要原辅材料见表 1-8、物料理化性质见表 1-9、能源消耗见表 1-10。

表 1-8 改造前、后全厂原辅材料表

序号	药品名称	规格成分	年用量 (t/a)		最大 储量	贮存 相态	贮存方式及位置
			改造前	改造后			
1	工业葡萄糖 (碳源)	含量 50%工 业葡萄糖	/	2920	140t	液体	玻璃钢储罐, 罐区
2	高级氧化剂	复合高锰铝 铁酸盐	/	2555	210t	液体	玻璃钢储罐, 罐区
3	PAM	阴离子聚丙 烯酰胺	/	2.5	2t	固态	20kg/袋装, 加药间
4	PAM	阳离子聚丙 烯酰胺	10.5	15	2t	固态	20kg/袋装, 加药间
5	次氯酸钠	含量 10%次 氯酸钠溶液	/	438	30t	液体	玻璃钢储罐, 絮凝 沉淀池东北侧

注: 改造后工艺不再添加 PAC 药剂。

表1-9 主要成分及理化性质一览表

类别	主要理化性质
工业葡萄糖	CSA: 50-99-7, 分子量: 180.16, 化学式: C₆H₁₂O₆ 葡萄糖为无色晶体, 有甜味但甜味不如蔗糖(一般人无法尝到甜味), 易溶于水, 微溶于乙醇, 不溶于乙醚。 葡萄糖在生物学领域具有重要地位, 是活细胞的能量来源和新陈代谢中间产物, 即生物的主要供能物质。植物可通过光合作用产生葡萄糖。
高级氧化剂	化学品名称: 复合高锰铝铁酸盐, 液体, 多元类无机高分子絮凝剂, 易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳, 微溶于苯; 化学危险性: 比较稳定, 具有一定的腐蚀性和刺激性; 健康危害: 对皮肤、粘膜有刺激作用。 燃爆危险: 本品不燃。 急性毒性: LD50(mg/kg): 3730, LC50 (mg/L) 无。 职业接触限值: 中国 MAC(mg/m ³): 未制定标准; TLVTN: ACGIH 2mg/m ³ 。
PAM	CSA: 9003-05-8, 分子量: 71.07, 化学式: (C₃H₅NO)_n, 密度: 1.302g/cm³, 溶解性: 溶于水, 几乎不溶于有机溶剂, 如苯、甲苯、乙醇、丙酮、酯类等, 仅在乙二醇、甘油、甲酰胺、乳酸、丙烯酸中溶解 1%左右。 物理状态、外观: 白色粉末或者小颗粒状物 毒性: 聚丙烯酰胺本身及其水解体没有毒性, 聚丙烯酰胺的毒性来自其残留单体丙烯酰胺(AM)。丙烯酰胺为神经性致毒剂, 对神经系统有损伤作用, 中毒后表性出肌体无力, 运动失调等症状。
次氯酸钠	CSA: 7681-52-9, 分子式 NaClO, 分子量 74.44, 密度 1.10 g/cm³, 物理状态、外观: 微黄色(溶液)或白色粉末(固体), 有似氯气的气味。

	化学危险性： 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。 燃爆危险： 本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。 急性毒性： 滴兔眼，引起立即疼痛，还可引起结膜、鼻子出血。4.74%有效氯的次氯酸钠溶液：大鼠经口 LD50(mg/kg): >5000。12.5%活性氯的次氯酸钠溶液：大鼠经口 LD50(mg/kg): 8200。50%次氯酸钠溶液，小鼠经口 LD50(mg/kg): 5800~6800。流动气流，大鼠吸入 LC50 (mg/L) :>10.5。 职业接触限值： 中国 MAC(mg/m3): 未制定标准，前苏联 MAC(mg/m3): 未制定标准，TLVTN: 未制定标准，TLVWN: 未制定标准
--	---

表1-10 改造前、后全厂主要能源消耗一览表

名称	单位	年用量		用途	备注
		改造前	改造后		
水	m ³ /a	1314	1314	职工生活用水	不变
电	kWh	20.37×10 ⁴	47.37×10 ⁴	生活、生产用电	增加

1.3.8 平面布置

环兴污水厂占地面积占地 23215.28m²，。厂区根据厂址的地形，地貌，道路等自然条件，考虑进出水走向，风向等因素，按功能将处理厂划分为厂前区、污水处理区、污泥处理区及厂区道路，各区之间以绿化带隔离。厂前区设置在厂区的南部，主要建筑物有综合办公楼、车库、仓库以及门卫。污水处理区位于厂区中部及西北部。污泥处理区位于厂区东北部，与污水预处理系统相邻。污泥管道连接方便，厂区内设有污泥运输专用道路和出口，可以避免污泥运输车辆穿过厂区，利于厂内环境卫生。

整个厂区总平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，来水接入、药剂投加、排水及排泥均较方便。道路布置按各装置分区形成环状网络，通向各建构筑物，道路路面宽度主干道 6 米，可满足施工、设备安装、检修、消防等要求。全厂绿化以种植草坪为主，行道树选用当地树种中较耐盐碱的树种。绿化面积和绿化系数达到园区总的规划要求。

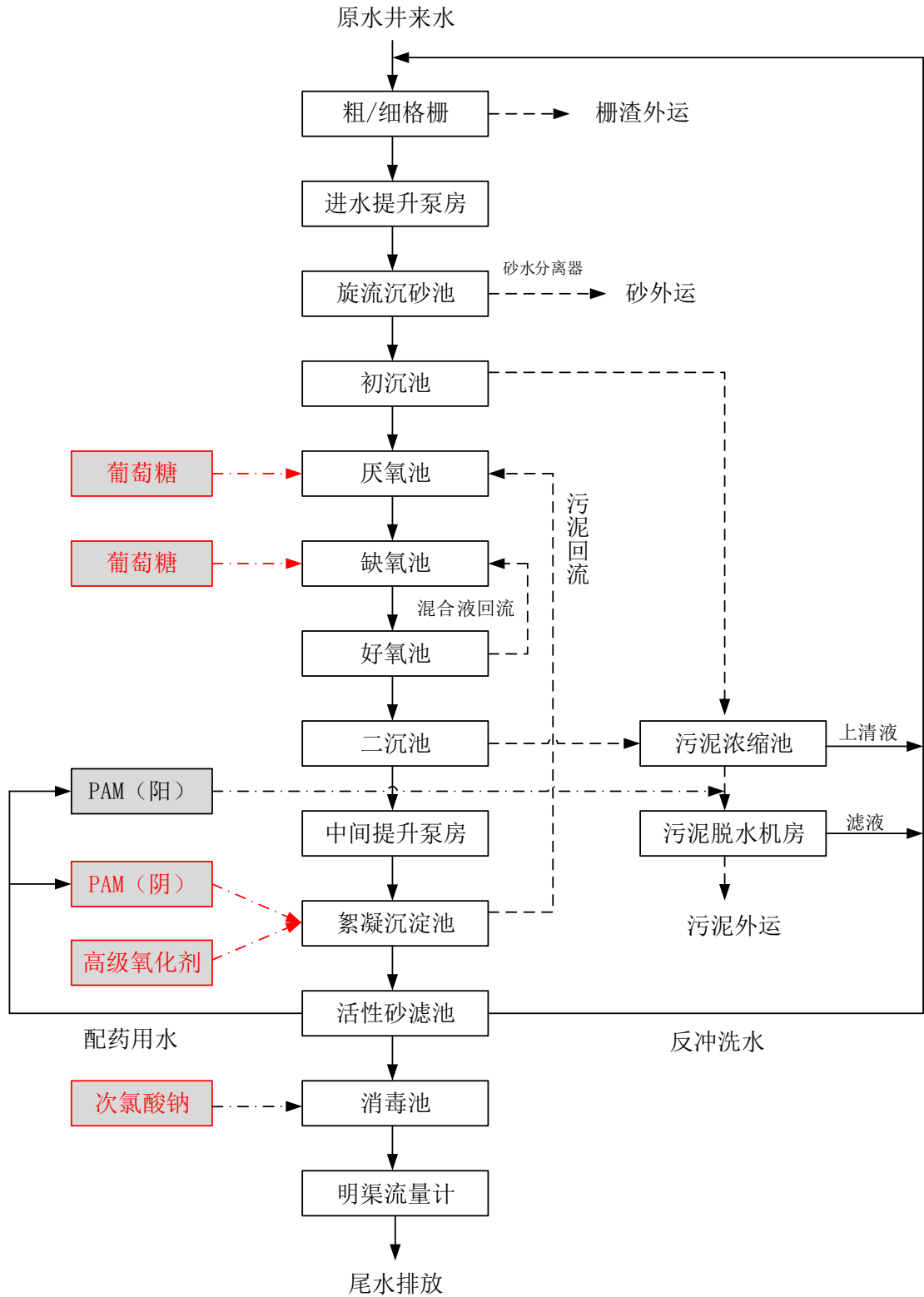
本次提标改造项目位于环兴污水厂厂区内，不新增建设用地。本次提标改造充分利用现有设施，在满足提标改造设施要求和消防通道前提下，合理布置药剂储罐区及配套设施。新增药剂储罐区位于厂区中部，鼓风机房东侧，加药间、中间提升泵房西侧，罐区四周设置混凝土围堰（尺寸 20m×10m，钢筋混凝土结构，沥青防渗）。

环兴污水厂厂区平面布置图见附图 3。

根据现场调查，2017 年 10 月，天津市津南区水利局占用厂区东北角约 2500 平方米的区域建设咸水沽泵站，咸水沽泵站是津南污水干管的起始泵站，2018 年 1 月 25 日建设完毕，建筑面积为 300 平方米，设计规模为 1.53 立方米/秒，于 2019 年 10 月份运行。咸水沽泵站建设和运营管理单位为天津市津南区水利局，其主要功能为将周辛庄泵站污水计量分配给环兴污水厂、咸水沽污水处理厂和津沽污水处理厂。

1.3.9 改造后工艺流程

本项目应急提标改造后工艺流程见图 1-1。



图例：——> 污水流向 - - - -> 污泥流向 - · - · -> 药剂流向

注：红色部分为本项目改造内容。

图 1-1 应急提标改造后工艺流程图

工艺说明:

(1) 初沉池 (利用现有)

结构类型: 半地上钢砼结构

设计参数: 设计流量 $Q_{\max}=1810\text{m}^3/\text{h}$

池型: 平流式沉淀池

表面负荷: $3.5\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$

水力停留时间: 1h

数量: 1 座 (分两组)

改造方案: 不变

新增设备: 无

(2) 厌氧池 (利用现有)

结构类型: 半地上钢砼结构

设计参数: 设计流量 $Q_{\max}=30000\text{m}^3/\text{d}$

有效容积: 1750m^3

水力停留时间: 1.4h

数量: 1 座 (分两组)

改造方案: 在缺氧池增加碳源投加, 加强反硝化作用。增加在线 ORP\在线溶解氧仪等仪表, 依据仪表数据及时调整工艺参数。

新增设备: 碳源投加管线; 在线 ORP 计 2 台。

(3) 缺氧池 (利用现有)

结构类型: 半地上钢砼结构

设计参数: 设计流量 $Q_{\max}=30000\text{m}^3/\text{d}$

有效容积: 5550m^3

水力停留时间: 4.4h

污泥浓度: 3500mg/L

数量: 1 座 (分两组)

改造方案: 在缺氧池增加碳源投加, 加强反硝化作用。增加在线 ORP\在线溶解氧仪等仪表, 依据仪表数据及时调整工艺参数。

新增设备: 碳源投加管线; 在线 ORP 计 2 台。

(4) 好氧池 (利用现有)

结构类型：半地上钢砼结构

设计参数：设计流量 $Q_{\max}=30000\text{m}^3/\text{d}$

有效容积： 10050 m^3

混合液悬浮固体浓度： 3.5gMLSS/L

总停留时间：好氧 8h

混合液回流比：200%

污泥回流比：100%

数量：2 座

改造方案：无

新增设备：混合液回流泵 1 台（ $Q=1250\text{ m}^3/\text{h}$ ， $H=2\text{m}$ ）；在线溶解氧仪 2 台；便携式溶解氧仪 1 台。

（5）二沉池

结构类型：地上钢砼结构

设计参数： $D=30\text{m}$ ， $H=4\text{m}$ ；

数量：2 座

配套设备：桥式刮泥机： $R=15\text{ 米}$ ，共 2 台。

改造方案：不变

新增设备：无

（6）中间提升泵房（利用现有）

结构类型：地下钢砼结构

设计参数：设计流量 $Q_{\max}=1810\text{m}^3/\text{h}$

数量：1 座

改造方案：在提升泵后增加流量计，为后续投加高级氧化剂提供准确的水量数据，以便精确控制药剂投加量。

新增设备：流量计 4 台，pH 计 1 台。

（7）絮凝沉淀池（利用现有）

结构类型：半地上钢砼结构

设计参数：设计流量 $Q_{\max}=30000\text{m}^3/\text{d}$

氧化加絮凝反应时间： 10.5min

表面负荷： $4.8\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$

数量：1 座（分 2 组）

改造方案：投加高级氧化剂、PAM 去除水中的 COD_{Cr}、TP。

新增设备：高级氧化剂投加管线；PAM 投加管线。

（8）活性砂滤池

结构类型：钢砼结构

设计参数：工艺尺寸：20m×7.5m×6.2m，砂床高度：2m，平均滤速：8.7m/h

数量：1 座（分 4 组）

改造方案：不变

新增设备：无

（9）消毒池

结构类型：钢砼结构

设计参数：10m×2.2m×2.3m

数量：1 座。

消毒方式：次氯酸钠消毒

改造方案：拆除原有紫外消毒系统。

改造设备：新增次氯酸钠储罐 1 套，加药泵 1 台。

（10）储药罐区（新增，位于厂区内空地，不新增土地）

结构类型：地下钢砼结构，地上轻钢结构

设计参数：平面尺寸 20.0m×10.0m

改造方案：存放升级改造后运行中所使用的药剂

新增设备：碳源储罐（70m³，50%工业葡萄糖）3 套（2 用 1 备），碳源投加泵 7 台（5 用 2 备），卸料泵 4 台（碳源卸料泵 2 台，氧化剂卸料泵 1 台,备用 1 台），流量计 6 台。高级氧化剂储罐（70m³）3 套，高级氧化剂投加泵 4 台（2 用 2 备），超声波液位计 2 台。

（11）加药间（利用原有改造）

拆除现有溶药罐，更换为 2 台 PAM 溶加药罐。

更换设备：PAM 溶药罐 2 套，PAM 投加泵 4 台（3 用 1 备），流量计 3 台。

（9）污泥处理工段（利用现有）

①污泥浓缩池

结构类型：半地上钢砼结构

设计参数：工艺尺寸 $\phi 8 \times 4.4\text{m}$ ，校核污泥固体负荷： $80 \sim 100\text{kg/m}^2 \cdot \text{d}$

数量：2 座

改造方案：不变

新增设备：无

②带式压滤机

设备参数：带式，宽 2m

数量：2 台（改造前 2 台交替运行，改造后 2 台同时使用）

改造方案：不变

新增设备：无

1.3.9 公用工程

（1）给排水

①给水

厂区用水由市政供水管网提供，本项目依托现有给水设施；本项目所需员工从现有员工中调配，因此无新增员工生活用水。全厂职工生活用水 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目利用污水站活性砂滤池出水配药，其中阴离子聚丙烯酰胺药剂配置浓度为 0.175%，阳离子聚丙烯酰胺药剂配置浓度为 0.1%，配药用水量为 $45\text{m}^3/\text{d}$ 。

②排水：

依托现有设施。本项目不新增排放污水，现有生活排水通过污水管道收集后输送至进水泵房格栅前，进入污水处理系统一并处理。尾水经周辛庄泵站提升后排入大沽排水河。

提标改造后全厂水平衡见图 1-3。

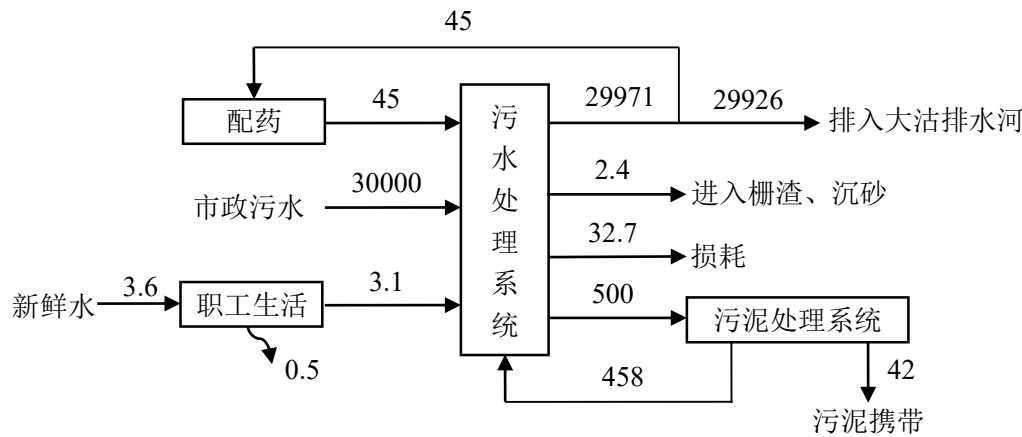


图 1-2 改造后全厂水平衡图 (t/d)

(2) 供电

供电依托现有设施，由津南区市政电网提供，厂内设变配电间一座，建筑面积约 130m²，主要设备包括 2 台 500KVA 变压器、高低压柜，总容量 1000KVA。

(3) 采暖、制冷

采暖和制冷依托现有设施。办公楼冬季供暖和夏季制冷均采用家用分体式空调。

(4) 其他

厂内不设食堂和住宿，员工就餐采用配餐制。

1.3.10 生产制度及职工人数

本项目 4 班 3 运转，每班 8 小时，年工作日为 365 天，设备年运行 8760 小时；该公司现有员工 30 名，项目所需员工 5 人，均从现有员工中调配，无新增员工。

1.3.11 进度计划

本项目已于 2017 年 11 月开始建设，于 2017 年 12 月竣工、运营，目前项目运行正常。

与本项目有关的原有污染问题及主要环境问题：

略

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

略

2.2 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：
略

三、环境质量状况

3.1 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）：

略

3.2 主要环境保护目标

(1) 环境空气保护目标

本项目大气环境评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域，项目大气环境评价范围内保护目标基本情况及位置见附图 2 和表 3-21。

表 3-21 大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	人口规模/人
	X	Y						
宣惠园	117.395137	38.959611	居住区	居民	大气环境功能区二类区	S	680	5000
泽惠园	117.396811	38.957165	居住区	居民		S	840	7100
御惠园	117.399214	38.954998	居住区	居民		S	1050	6300
北闸口体育中心	117.397219	38.953947	学校	师生		S	1300	500
钱隆学府	117.391297	38.957702	居住区	居民		S	1100	800
鸿儒新园	117.393142	38.955535	居住区	居民		S	1200	2100
北闸口中学	117.395202	38.952917	学校	师生		S	1400	2000
仁字营	117.401103	38.951694	居住区	居民		S	1400	2000
人安里	117.399279	38.951930	居住区	居民		S	1500	6100
政安里	117.398034	38.950621	居住区	居民		S	1600	6300
御和新苑	117.401532	38.950868	居住区	居民		S	1630	2260
北闸口镇政府	117.399300	38.949559	行政办公	办公人员		S	1800	300
建新公寓	117.400910	38.946791	居住区	居民		S	1900	3500
天地源欧筑	117.402884	38.944495	居住区	居民		S	2300	2700
北闸口第二小学	117.404826	38.945578	学校	师生		S	2270	1000
尚智园	117.407089	38.946812	居住区	居民		S	2150	7350
大芦庄	117.379184	38.961875	居住区	居民		W	1650	2700
普明南里	117.373841	38.978806	居住区	居民		NW	2500	2400
富源里	117.378197	38.975265	居住区	居民		NW	1750	350
天地源津九轩	117.379484	38.978634	居住区	居民		NW	1940	2800
益华里	117.381372	38.976038	居住区	居民		NW	1500	12000
宝业馨苑	117.384892	38.976746	居住区	居民		NW	1400	3400
鑫苑花园	117.386909	38.977261	居住区	居民		NW	1340	3200
咸水沽中学	117.389183	38.976381	学校	师生		NW	1150	2000
咸水沽政府	117.389183	38.977690	行政办公	办公人员		NW	1300	300
普明里	117.374978	38.980404	居住区	居民		NW	2400	3500
南华里	117.380428	38.980726	居住区	居民		NW	1950	7700
新祥里	117.387241	38.980683	居住区	居民		NW	1600	3800
新旭里	117.389601	38.980479	居住区	居民		NW	1450	4200

咸水沽第七小学	117.398045	38.980404	学校	师生		NW	1300	600
兆和里	117.422990	38.979626	居住区	居民		NE	1950	7000
凤明里	117.375461	38.982942	居住区	居民		NW	2500	2100
红霞里	117.374045	38.983950	居住区	居民		NW	2700	2500
幸福里	117.377794	38.983489	居住区	居民		NW	2400	1200
永安里	117.376990	38.984980	居住区	居民		NW	2660	2000
众惠里	117.379710	38.983376	居住区	居民		NW	2310	1500
君汇名邸	117.379205	38.984985	居住区	居民		NW	2520	3400
众合里	117.382070	38.982893	居住区	居民		NW	2170	1200
众祥园	117.382123	38.983752	居住区	居民		NW	2260	1200
新兴南里	117.382402	38.985028	居住区	居民		NW	2350	1600
剧场西里	117.381104	38.986198	居住区	居民		NW	2520	2000
盛禧园	117.383862	38.984159	居住区	居民		NW	2200	900
新丰里	117.385187	38.984116	居住区	居民		NW	2100	1500
津南实验小学	117.386807	38.982979	学校	师生		NW	1900	1000
广建里	117.386914	38.984245	居住区	居民		NW	2000	1500
紫江馨苑	117.389451	38.983853	居住区	居民		NW	1750	2800
金丰里	117.394891	38.984390	居住区	居民		NW	1550	8500
惠苑里	117.382145	38.989937	居住区	居民		NW	2850	3000
惠安花园	117.385578	38.988091	居住区	居民		NW	2400	3700
惠丰花园	117.389076	38.987276	居住区	居民		NW	2180	4000
沽上江南（在建）	117.384999	38.991997	居住区	居民		NW	2600	/
新建里	117.391136	38.986740	居住区	居民		NW	2170	800
星宇花园	117.393678	38.987458	居住区	居民		NW	2100	5000
咸水沽第二中学	117.397316	38.986643	学校	师生		N	2000	2000
谷星新里	117.395991	38.989014	居住区	居民		N	2400	1400
凤环里	117.420763	38.987764	居住区	居民		NE	2700	500
友和园	117.426739	38.983108	居住区	居民		NE	2550	6000
聚和园	117.429937	38.982947	居住区	居民		NE	2850	3000
福和园	117.427362	38.986090	居住区	居民		NE	2750	5000
双桥河第一小学	117.428113	38.987560	学校	师生		NE	3100	1000

（2）声环境保护目标

本项目厂界周边200m范围内无居住区、学校、医院等环境敏感区，因此，本项目无声环境保护目标。

（3）地表水环境保护目标

环兴污水厂尾水经周辛庄泵站提升后排入大沽排水河，地表水环境保护目标为大沽排水河。项目地表水保护目标基本情况及位置见附图2和表3-22。

表 3-22 地表水保护目标一览表

名称	排河口坐标/m		保护对象	保护要求	相对厂址方位	相对厂界距离/m	高差/m
	X	Y					
大沽排水河	117.400851	38.964933	水质	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) C标准	S	160	0

(4) 地下水环境保护目标

根据现场调查,地下水评价范围内无集中式或分散式饮用水源地及保护区、无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,无其他地下水环境敏感区,因此,本项目地下水保护目标本厂区潜水含水层。

(5) 环境风险保护目标

本项目环境风险评价范围以厂址中心为圆心,周围半径3km的圆形区域,根据周边环境现状调查,项目评价范围内保护目标基本情况及位置见附图2和表3-23。

表 3-23 环境风险保护目标

风险受体	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	人口规模/人
		X	Y					
大气	宣惠园	117.395137	38.959611	居住区	居民	S	680	5000
	泽惠园	117.396811	38.957165	居住区	居民	S	840	7100
	御惠园	117.399214	38.954998	居住区	居民	S	1050	6300
	北闸口体育中心	117.397219	38.953947	学校	师生	S	1300	500
	钱隆学府	117.391297	38.957702	居住区	居民	S	1100	800
	鸿儒新园	117.393142	38.955535	居住区	居民	S	1200	2100
	北闸口中学	117.395202	38.952917	学校	师生	S	1400	2000
	仁字营	117.401103	38.951694	居住区	居民	S	1400	2000
	人安里	117.399279	38.951930	居住区	居民	S	1500	6100
	政安里	117.398034	38.950621	居住区	居民	S	1600	6300
	御和新苑	117.401532	38.950868	居住区	居民	S	1630	2260
	北闸口镇政府	117.399300	38.949559	行政办公	办公人员	S	1800	300
	建新公寓	117.400910	38.946791	居住区	居民	S	1900	3500
	天地源欧筑	117.402884	38.944495	居住区	居民	S	2300	2700
	北闸口第二小学	117.404826	38.945578	学校	师生	S	2270	1000
	尚智园	117.407089	38.946812	居住区	居民	S	2150	7350
	大芦庄	117.379184	38.961875	居住区	居民	W	1650	2700
	(在建)	117.370021	38.975973	居住区	居民	NW	2650	/
	普明南里	117.373841	38.978806	居住区	居民	NW	2500	2400

	富源里	117.378197	38.975265	居住区	居民	NW	1750	350
	天地源 津九轩	117.379484	38.978634	居住区	居民	NW	1940	2800
	益华里	117.381372	38.976038	居住区	居民	NW	1500	12000
	宝业馨苑	117.384892	38.976746	居住区	居民	NW	1400	3400
	鑫苑花园	117.386909	38.977261	居住区	居民	NW	1340	3200
	咸水沽中 学	117.389183	38.976381	学校	师生	NW	1150	2000
	咸水沽政 府	117.389183	38.977690	行政办 公	办公 人员	NW	1300	300
	普明里	117.374978	38.980404	居住区	居民	NW	2400	3500
	南华里	117.380428	38.980726	居住区	居民	NW	1950	7700
	新祥里	117.387241	38.980683	居住区	居民	NW	1600	3800
	新旭里	117.389601	38.980479	居住区	居民	NW	1450	4200
	咸水沽第 七小学	117.398045	38.980404	学校	师生	NW	1300	600
	兆和里	117.422990	38.979626	居住区	居民	NE	1950	7000
	凤明里	117.375461	38.982942	居住区	居民	NW	2500	2100
	红霞里	117.374045	38.983950	居住区	居民	NW	2700	2500
	光明里	117.373487	38.986450	居住区	居民	NW	2900	5000
	幸福里	117.377794	38.983489	居住区	居民	NW	2400	1200
	永安里	117.376990	38.984980	居住区	居民	NW	2660	2000
	育才里	117.377135	38.989427	居住区	居民	NW	3060	2700
	众惠里	117.379710	38.983376	居住区	居民	NW	2310	1500
	君汇名邸	117.379205	38.984985	居住区	居民	NW	2520	3400
	众合里	117.382070	38.982893	居住区	居民	NW	2170	1200
	众祥园	117.382123	38.983752	居住区	居民	NW	2260	1200
	新兴南里	117.382402	38.985028	居住区	居民	NW	2350	1600
	剧场西里	117.381104	38.986198	居住区	居民	NW	2520	2000
	盛禧园	117.383862	38.984159	居住区	居民	NW	2200	900
	新丰里	117.385187	38.984116	居住区	居民	NW	2100	1500
	津南实验 小学	117.386807	38.982979	学校	师生	NW	1900	1000
	广建里	117.386914	38.984245	居住区	居民	NW	2000	1500
	紫江馨苑	117.389451	38.983853	居住区	居民	NW	1750	2800
	金丰里	117.394891	38.984390	居住区	居民	NW	1550	8500
	惠苑里	117.382145	38.989937	居住区	居民	NW	2850	3000
	惠安花园	117.385578	38.988091	居住区	居民	NW	2400	3700
	惠丰花园	117.389076	38.987276	居住区	居民	NW	2180	4000
	沽上江南 (在建)	117.384999	38.991997	居住区	居民	NW	2600	/
	新建里	117.391136	38.986740	居住区	居民	NW	2170	800
	星宇花园	117.393678	38.987458	居住区	居民	NW	2100	5000
	咸水沽第 二中学	117.397316	38.986643	学校	师生	N	2000	2000

	谷星新里	117.395991	38.989014	居住区	居民	N	2400	1400
	合畅园	117.390090	38.993611	居住区	居民	NW	2700	6000
	世茂御龙湾	117.393619	38.992903	居住区	居民	NW	2640	4400
	鑫洋园	117.403308	38.992088	居住区	居民	N	2400	8000
	凤环里	117.420763	38.987764	居住区	居民	NE	2700	500
	友和园	117.426739	38.983108	居住区	居民	NE	2550	6000
	聚和园	117.429937	38.982947	居住区	居民	NE	2850	3000
	福和园	117.427362	38.986090	居住区	居民	NE	2750	5000
	双桥河第一小学	117.428113	38.987560	学校	师生	NE	3100	1000
地表水体	大沽排水河	117.400851	38.964933	水质		S	160	/

四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	(1) 空气质量 项目所在地大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准。 NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D。 (2) 地表水环境质量标准 本项目出水排入大沽排水河,根据《海河流域天津市水功能区划报告》,大沽排水河为排污控制区,水质目标为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) C 类标准。具体标准值见表 4-2。 (3) 声环境质量 本项目所在区域的声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。具体见表 4-3。 (4) 地下水环境质量 地下水执行 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)。标准限值见表 4-4、表 4-5。 (5) 土壤环境质量 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018),该标准将城市建设用地根据保护对象暴露情况的不同,划分为以下两类: 第一类用地:包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地(R),公共管理与公共服务用地中的中小学用地(A33)、医疗卫生用地(A5)和社会福利设施用地(A6),以及公园绿地(G1)中的社区公园或儿童公园用地等。 第二类用地:包括 GB50137 规定的城市建设用地中工业用地(M),物流仓储用地(W),商业服务业设施用地(B),道路与交通设施用地(S),公共设施用地(U),公共管理与公共服务用地(A)(A33、A5、A6 除外),以及绿地与广场用地(G)(G1 中的社区公园或儿童公园用地除外)等。 本项目为污水处理厂,属于第二类用地中的公共设施用地(U)。标准值详见表 4-6、表 4-7。
------------------------	---

污 染 物 排 放 标 准	(1) 废气 污水处理过程中产生的恶臭执行天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）排放限值要求，详见表 4-8。 (2) 噪声 本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，见表 4-9。 (3) 废水 项目出水执行天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准，见表 4-10 和表 4-11。 (4) 固体废物控制标准 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）及 2013 年修修改单。 危险废物需送有资质的单位进行处置。移送给有资质处理单位前，其贮存设施建设及运输执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。																																										
总 量 控 制 指 标	项目废水污染物总量情况见表 4-12。 表 4-12 污染物排放总量一览表 <table><tr><th>污染物</th><th>单位</th><th>原有排放量</th><th>本项目排放量</th><th>“以新带老”削减量</th><th>改造完成后全厂排放总量</th><th>排污许可总量^①</th></tr><tr><td>废水量</td><td>万 t/a</td><td>1095</td><td>0</td><td>0</td><td>1095</td><td>1095</td></tr><tr><td>COD</td><td>t/a</td><td>657</td><td>0</td><td>328.5</td><td>328.5</td><td>328.5</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>t/a</td><td>112.8</td><td>0</td><td>89.6</td><td>23.2</td><td>23.2</td></tr><tr><td>总氮</td><td>t/a</td><td>219</td><td>0</td><td>109.5</td><td>109.5</td><td>109.5</td></tr><tr><td>总磷</td><td>t/a</td><td>10.95</td><td>0</td><td>7.65</td><td>3.30</td><td>3.30</td></tr></table> 注：①建设单位排污许可申请表许可总量。 本次提标改造，通过“以新带老”大幅削减了污染物排放总量，全厂 COD 排放量总量为 328.8t/a，氨氮排放总量为 23.2t/a，总氮排放总量为 109.5t/a，总磷排放量为 3.3t/a，满足排污许可证许可总量要求。	污染物	单位	原有排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	改造完成后全厂排放总量	排污许可总量 ^①	废水量	万 t/a	1095	0	0	1095	1095	COD	t/a	657	0	328.5	328.5	328.5	氨氮	t/a	112.8	0	89.6	23.2	23.2	总氮	t/a	219	0	109.5	109.5	109.5	总磷	t/a	10.95	0	7.65	3.30	3.30
污染物	单位	原有排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	改造完成后全厂排放总量	排污许可总量 ^①																																					
废水量	万 t/a	1095	0	0	1095	1095																																					
COD	t/a	657	0	328.5	328.5	328.5																																					
氨氮	t/a	112.8	0	89.6	23.2	23.2																																					
总氮	t/a	219	0	109.5	109.5	109.5																																					
总磷	t/a	10.95	0	7.65	3.30	3.30																																					

五、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

本项目利用现有池体，不新增池体。施工期仅为在厂内修建储罐区土建基座、安装储罐、泵、管线等，施工工程已建成运行，施工期已结束。

5.1.2 运营期工艺流程

本次应急提标改造完成后，污水处理工艺流程及产污环节均无变动，部分工序增加加药系统，见图 5-1。污水处理工艺描述如下：

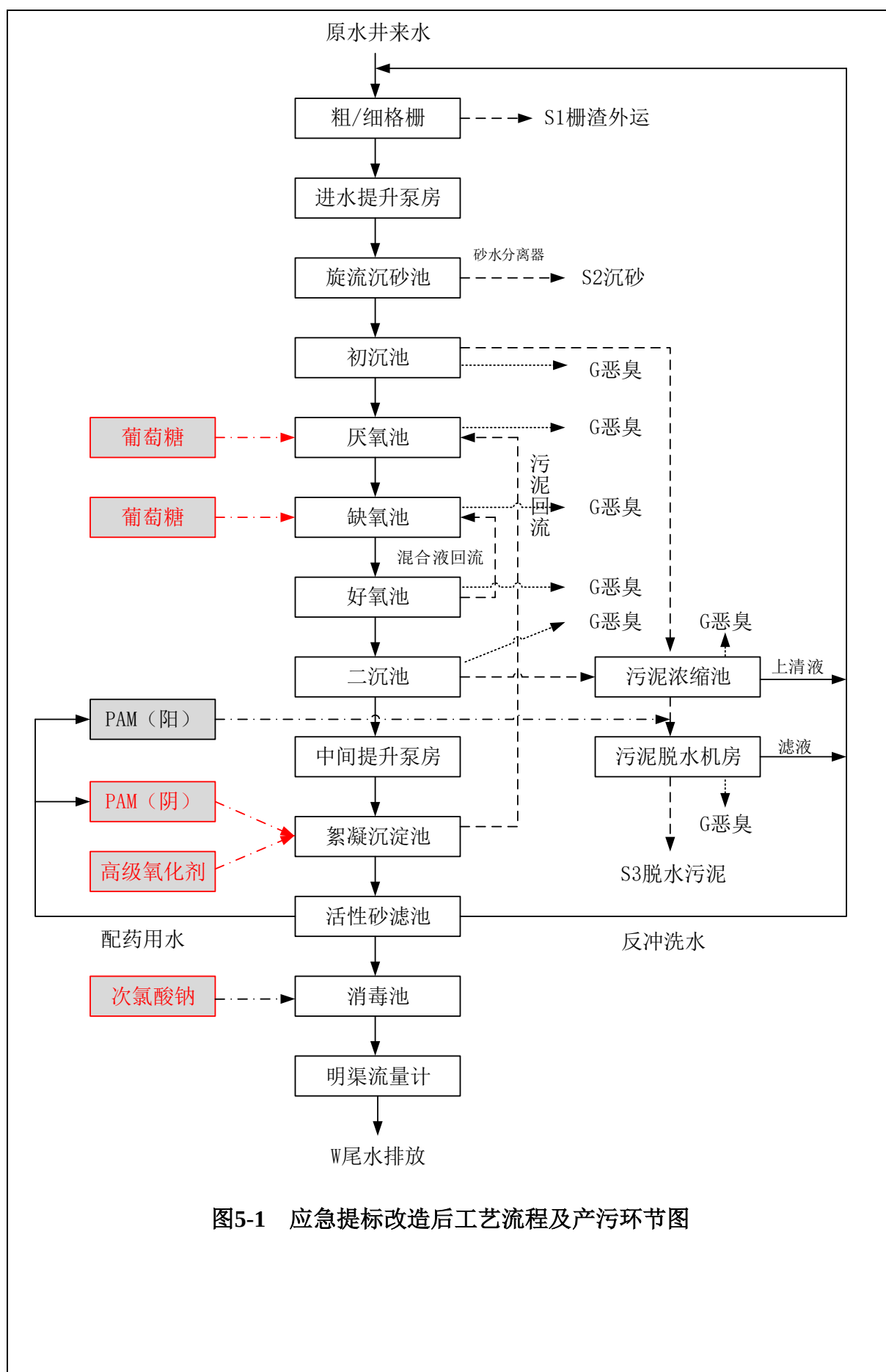


图5-1 应急提标改造后工艺流程及产污环节图

5.2 污染源分析

5.2.1 施工期污染源分析

本项目已建成运行，施工期已结束，施工期污染物排放及环境影响已结束。

5.2.2 运营期污染源分析

(1) 废气

污水处理厂恶臭类污染物质产生与污水水质、处理工艺、各构筑物尺寸、污泥处理方式、风速、气温等因素存在较大关系（参考《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（黑龙江环境通报 王喜红 2011,35（3）：82-84）），本次提标改造工程建设内容为增加投药装置，通过投加药投加碳源、高级氧化剂及次氯酸钠来提高去除率，使出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599/2015）中 A 标准，污水处理厂进水水质不变、处理规模保持不变、污水处理工艺不变；厂区现有污水处理水池（初沉池、厌氧池、缺氧池、好氧池等）、污泥浓缩池，污泥脱水机房、污泥罩棚等构筑物尺寸均不变。故本次提标改造后全厂臭气排放情况与改造前基本一致。因此，本项目建成后厂区无新增大气污染物排放。

(2) 废水

本项目员工人数为 5 人，从公司现有员工中调配，不新增员工，故不新增生活污水。生活污水经管道收集后进入污水系统一并处理。

本次应急提标改造后，处理能力不变仍为 3 万 m^3/d ，目前接近满负荷运行。改造后出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准提升至天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准，各项污染物排放量减小。废水中污染物排放量统计见表 5-1。

表5-1 应急提标改造前后水污染物排放量统计

序号	污染因子	改造前出水		改造后出水		削减量 t/a
		一级 B 标准 mg/L	排放量 t/a	A 标准 mg/L	排放量 t/a	
1	废水排放量	——	1095×10^4	——	1095×10^4	0
2	pH	6~9	——	6~9	——	——
3	COD _{Cr}	60	657	30	328.5	328.5
4	BOD ₅	20	219	6	65.7	153.3
5	SS	20	219	5	54.8	164.2
6	动植物油	3.0	32.9	1.0	11.0	21.9
7	石油类	3.0	32.9	0.5	5.5	27.4
8	阴离子表面活性剂	1.0	11	0.3	3.3	7.7

9	氨氮(以 N 计)	8 (15) ①	112.8	1.5 (3.0) ②	23.2	90.5
10	总氮(以 N 计)	20	219	10	109.5	109.5
11	总磷(以 P 计)	1	11	0.3	3.3	7.7
12	色度	30 倍	——	15 倍	——	——
13	粪大肠菌群数	10000 个/L	——	1000 个/L	——	——

注：①括号内水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时执行，即按照 $> 12^{\circ}\text{C}$ 245 天， $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 120 天计算；②括号中为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

(3) 噪声

本项目噪声源主要为的各类泵，噪声源强见表 5-2。

表5-2 本项目新增噪声源强及其控制措施一览表 dB(A)

序号	噪声源	数量	位置	单台 声压级	治理措施	治理后单 台声压级	备注
1	药剂投加泵	7 台	储罐区	70	低噪声设备、 减振垫	65	5 用 2 备
2	卸料泵	4 台		70		65	3 用 1 备

(4) 固体废物

本项目建成后，无新增员工，本项目建设后无新增生活垃圾；进水格栅、沉砂池产生的栅渣和沉砂，与改造前一致，不新增；

本项目通过投加药剂，提高水污染物的去除率，脱水污泥产生较改造前有所变化，根据实际调查，现有项目月均污泥量（含水率 80%）为 1000 吨，污泥量为 12000t/a。

脱水后的污泥经输送带输送至污泥罩棚内，由天津润郡德运输有限公司负责运至津南区双桥污水处理厂污泥转运站，最终转运至天津裕川微生物制品有限公司处置。改造后，建设单位增加运输车辆，污泥随产随清，缩短污泥的停留时间。

改造后，增加了出水在线监测仪表，水质在线监测仪使用过程中产生废液，在线监测仪废液属于危险废物（HW49），根据调查，改造前产生量为 0.44 t/a，改造后全厂共为 0.59t/a，暂存于危废暂存间内，交由天津市合佳威立雅环境服务有限公司处置。

六、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)	处理后 排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	/	/	/	/
		/	/	/
		/	/	/
水 污 染 物	废水总排口	废水总量	3 万 t/d	3 万 t/d
		CODcr	60mg/L， 657t/a	30mg/L， 328.5t/a
		BOD ₅	20mg/L， 219t/a	6mg/L， 65.7t/a
		SS	20mg/L， 219t/a	5mg/L， 54.8t/a
		动植物油	3.0mg/L， 32.9t/a	1.0mg/L， 11.0t/a
		石油类	3.0mg/L， 32.9t/a	0.5mg/L， 5.5t/a
		阴离子表面活性剂	1.0mg/L， 11t/a	0.3mg/L， 3.3t/a
		NH ₃ -N	8/15mg/L， 112.8t/a	1.5/3mg/L， 23.2t/a
		TP	1.0mg/L， 11t/a	0.3mg/L， 3.3t/a
		TN	20mg/L， 219t/a	10mg/L， 109.5t/a
		色度	30 倍	15 倍
		粪大肠菌群数	10000 个/L	1000 个/L
固体 废物	脱水机房	污泥	6305.5t/a（增量）	0
	仪表间	在线仪表废液	0.15t/a（增量）	0
噪 声	储罐区	药剂投加泵	70dB(A)	65dB(A)
		卸料泵	70dB(A)	65dB(A)
其他				
主要生态影响（不够时可附另页）： ——				

七、环境影响分析 略

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类别	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	/	/	/	/
水 污 染 物	废水总排口	CODcr BOD ₅ SS 动植物油 石油类 阴离子表面活性剂 NH ₃ -N TP TN 色度 粪大肠菌群数	A ² /O 生物脱氮除磷工艺，厌氧池、缺氧池投加碳源药剂；絮凝沉淀池投加氧化剂、PAM；消毒池（渠）投加次氯酸钠药剂	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准要求
固 体 废 物	脱水机房	脱水污泥	由天津润郡德运输有限公司负责运至津南区双桥污水处理厂污泥转运站，最终转运至天津裕川微生物制品有限公司处置	妥善处置，不产生二次污染
	在线仪表	在线仪表废液	危废间暂存，委托天津市合佳威立雅环境服务有限公司处置	
噪 声	各类泵	Leq(A)	消音减震措施；隔声罩	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
其他	——			

生态保护措施及预期：

本项目距津晋高速两侧防护林带永久性保护生态区域最近距离 115m，不占用永久性保护生态区域。本项目在污水处理厂内部进行改造，改造完成后进行污水处理，处理合格的污水排入大沽排水河，不会对生态环境产生不利影响。

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

(1) 项目名称：天津市津南区环科污水处理有限公司应急提标改造项目

(2) 建设单位：天津市津南区环科污水处理有限公司

(3) 建设地点：津南区咸水沽镇周辛庄东侧天津市津南区环科污水处理有限公司院内（中心坐标经度：117.401067911，纬度：38.967370166）。

(4) 建设内容及规模

增加投药装置，其中储药罐 6 个（带混凝土基础、混凝土围堰），PAM 配药系统 2 个，计量泵 15 个，卸料泵 4 个，流量计 13 个，在线仪表 11 个，便携式溶解氧仪 1 个，超声波液位计 2 个，新增次氯酸钠溶液储罐 1 个以及加药泵 1 个。

本次应急提标改造处理规模和主体处理工艺不变，通过投加碳源、高级氧化剂、PAM 以及次氯酸钠来提高污染物去除率，使出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599/2015）中 A 标准，尾水经厂外南侧周辛庄泵站提升后排入大沽排水河，最终进入渤海湾。

(5) 投资规模

本项目总投资 500 万元，资金来源由政府划拨。投资全部用于提高出水标准、改善收纳水体水质，故 100%为环保投资。

(6) 建设计划

本次提标改造已于 2017 年 12 月建设完成并投入使用，但本项目建设前并未办理环评审批手续，根据天津市津南区环境保护要求，现补办相关环保手续。

9.1.2 产业政策、规划符合性分析

(1) 产业政策符合性分析

本项目为污水处理厂提标改造工程，依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中“四十三 环境保护与资源节约综合利用”中第 15 条“‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。对照《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号），本项目建设内容为“（十四）水利、环境和公共设施管理业 90、从事污染物监测、贮存、处置等经营业务”，列于许可准入类。本项目于 2017 年 10 月 31 日取得天津市津南区行政审批局《关于天津市津南区环科污水处理有

限公司应急提标改造项目备案的证明》（项目代码：2017-120112-77-03-003798）。本项目建设内容符合国家和天津市的相关产业政策。

（2）工程选址规划符合性分析

本项目位于天津市咸水沽镇周辛庄东侧环兴污水厂院内，不新增用地。该地块2004年由天津市人民政府划拨给环兴污水厂作为污水处理用地，选址符合规划。

根据该项目原环评及批复，厂区外设置卫生防护距离为150m。项目周边150m范围内无学校、医院、居住区等环境敏感点分布，满足卫生防护距离要求。

（3）入河排污口设置符合性

津南区环兴污水厂尾水经周辛庄泵站提升后排入大沽排河，最终进入渤海湾。根据环兴污水厂入河排污口设置《准予行政许可决定书》（编号：180710152035007300），天津市津南行政审批局已准予本项目入河排污口设置。

（4）与天津市生态红线符合性分析

本项目位于天津市津南区咸水沽镇周辛庄东侧津南环兴污水厂院内，不占用天津市生态用地红线和天津市生态保护红线用地。

9.1.3 环境质量状况

（1）环境空气质量现状

2019年津南区环境空气基本污染物中SO₂年均浓度、CO_{24h}平均浓度第95百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂年均浓度、O₃日最大8h平均浓度第90百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。六项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。

根据现状监测可知，项目所在区域硫化氢、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准限值要求。

（2）环境噪声现状

根据现状监测，本项目周边噪声昼间均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。

（3）地表水环境现状

根据现状监测，大沽排水河1#对照断面（排污口上游500米处）2018年pH、氨氮、总氮、总磷达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）C类标准要求，化学需氧量、五日生化需氧量、石油类不满足C标准要求；2019年pH、氨氮、总

氨、总磷、石油类达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）C 类标准要求，化学需氧量、五日生化需氧量不满足C标准要求。2019年与2018年相比，溶解氧、氨氮和石油类指标得到明显改善。

2#断面（排污口下游500m处）2018年pH、氨氮、总氮、总磷达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）C标准要求，化学需氧量、五日生化需氧量、石油类不满足C标准要求；2019年pH、氨氮、总氮、总磷、石油类达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）C标准要求，化学需氧量、五日生化需氧量不满足C标准要求。2019年与2018年相比，溶解氧、氨氮和石油类指标得到明显改善。

3#断面（排污口下游1500处）2018年pH、氨氮、总氮、总磷达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）C标准要求，化学需氧量、五日生化需氧量、石油类不满足C标准要求；2019年pH、氨氮、总氮、总磷、石油类达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）C 类标准要求，化学需氧量、五日生化需氧量不满足C标准要求。2019年与2018年相比，溶解氧、氨氮和石油类指标得到明显改善。

（4）地下水环境现状调查

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中二级评价地下水现状监测点布设要求，水质监测布置5个点位，分别布设在场址北侧（WQ1）、东侧（WQ2）、西南侧（WQ3）、东南侧（WQ5）和中部（WQ4）。

本场地潜水含水层水化学类型为 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$ 型。评价区潜水含水层的水质较差，为 V 类不宜饮用水。pH 值、六价铬、氰化物、硝酸盐氮、钴、镍、铜、锌、硒三氯甲烷（氯仿）、四氯化碳、苯、甲苯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三溴甲烷（溴仿）、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯（邻二氯苯）、1,4-二氯苯（对二氯苯）、三氯苯（总量）、乙苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、萘、蒽、荧蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（a）芘、邻苯二甲酸二（2-二乙基己基）酯、2,4,6-三氯苯酚达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类水质标准；镉、铝、阴离子表面活性剂达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类水质标准；亚硝酸盐氮、砷、汞达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准；挥发酚类、氟化物、铁、铅、硫化物、总大肠菌群达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准；氨氮、耗氧量（ COD_{mn} 法，以 O_2 计）、溶解性

总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐、钠、锰、碘化物、菌落总数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类水质标准;石油类达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准;总磷、总氮、化学需氧量(COD)、五日生化需氧量(BOD5)劣于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准。

根据地下水环境质量现状分析,项目位于天津市海积及河流冲积低平原中浅层微咸水和咸水区内,其钠、硫酸盐、氯化物、氟离子等因子含量较高可能是由原生环境造成的,其形成除与含水层中母岩有关外,还与地下水补给、径流、排泄条件有关,在中东部平原区径流缓慢,从而导致地下水中各项组分的相对富集。耗氧量、石油类、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氨氮浓度较高的原因可能为污水处理厂特点,生活污水可能对本场地的地下水造成影响。

(5) 土壤环境现状调查

为了解场地内土壤环境质量现状,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)的要求,本项目土壤为三级评价,属于污染影响型项目。为了更好的了解土壤现状环境,在占地范围内布设3个柱状样点和1个表层样点,在占地范围外布设2个表层样点。由监测结果可见:

9项重金属指标(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锑、钴)和氰化物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)第二类用地筛选值,均达标。

27项挥发性有机物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)第二类用地筛选值,均达标。半挥发性有机物11项和石油烃均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)第二类用地筛选值,均达标。调查点位pH值为8.1-8.4,根据土壤酸碱度分级标准,pH值范围为7.5-8.5(碱性),因此调查点位均为碱性。

土壤浸溶试验结果显示铍、铬、钴、镍、铜、锌、砷、镉、锑、铊、硒、银、汞。均未检出,因此根据本次土壤浸溶试验结果,土壤包气带内未受到重金属污染。

9.1.4 环境影响分析

(1) 施工期环境影响

本项目利用现有池体,不新增池体。施工期仅为在厂内修建储罐区土建基座、安装储罐、泵、管线等,施工期已结束。

(2) 营运期环境影响分析

①水环境影响分析

本次应急提标改造在以上现有处理工艺的基础上，在厌氧池、缺氧池投加反硝化碳源，以提高 TN 去除率；在絮凝沉淀池投加高级氧化剂、PAM，以去除 COD、TP；在消毒池投加次氯酸钠消毒灭菌，去除粪大肠菌群；改造加强了脱氮除磷效率，进一步提高了灭菌效果，使尾水达到天津市地标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599/2015）中 A 标准，尾水通过周辛庄泵站泵入南侧大沽排水河。

由于本次应急提标改造不增加排水量，出水水质中各污染物排放浓度和排放总量与现状值相比均有所降低，因此本项目正常排放时可进一步改善受纳水体的水环境质量，不会对地表水环境造成不利影响。非正常排放时会对大沽排水河产生一定的影响，加重了大沽排水河的污染负荷。因此污水处理厂应加强日常安全管理和设备维护，在运行中严格按操作规程和步骤化进行规范化操作，杜绝事故排放发生。针对污水厂尾水非正常排放情况应制定相应的应急预案。

②噪声环境影响分析

本次应急提标改造新增噪声源主要来自储罐区的药剂投加泵和卸料泵。通过采取减振、隔声、建筑物外墙降噪等措施后，厂界昼昼间、夜间噪声影响值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值，本项目运营期可做到厂界噪声达标。

项目周围 200m 范围内无学校、医院等环境敏感目标，项目运营不会对周围声环境产生明显不利影响。

③固体废物影响分析

本项目提标改造后全厂固体废物种类并未增加，产生的固体废物主要有栅渣、沉砂、污泥、在线仪表废液和生活垃圾。

栅渣和沉砂属于一般工业固体废物，由城管委定期清运处理；污泥经带式压滤机脱水处理后，含水率为 80%，运至双桥污水处理厂内储泥棚暂存，最终由天津裕川微生物制品有限公司运走进行无害化处置；在线仪表废液属于危险废物，暂存于危废暂存间内，交由天津市合佳威立雅环境服务有限公司处置；生活垃圾分类装袋，由城管委及时清运处理。综上，本项目产生的固体废物均能得到合理的处置，不会对环境产生二次污染。

④地下水影响分析

项目运营期正常状况下，本工程按照相关规范要求设计施工，设备正常运行，

各污水管道接口正常、防腐防渗层完整，污水处理池池体防腐防渗措施完善，不会发生污水泄露污染地下水的风险。非正常情况下，因腐蚀老化、防渗层失效、不均匀沉降等导致污水处理池地下破损等情况，存在污水泄露污染地下水的风险。

建设单位应按照“源头控制、分区防控、地下水环境监测与管理、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。

⑤土壤影响分析

根据预测结果，在非正常状况下，如果原水井污染物泄漏进入厂区包气带后，石油烃到达地下水潜水面的时间为 10.3d，在包气带底部最终稳定在 0.11mg/kg，未超过 GB36600 石油烃第二类用地的筛选值（4500mg/kg）；总铅到达地下水潜水面的时间为 12.1d，在包气带底部最终稳定在 0.0037mg/kg，未超过 GB36600 总铅第二类用地的筛选值（800mg/kg）；总砷到达地下水潜水面的时间为 12.4d，在包气带底部最终稳定在 0.0016mg/kg，未超过 GB36600 总砷第二类用地的筛选值（60mg/kg）；六价铬到达地下水潜水面的时间为 12.1d，在包气带底部最终稳定在 0.0037mg/kg，未超过 GB36600 六价铬第二类用地的筛选值（5.7mg/kg）。综上所述，本项目对土壤环境的影响可接受。

⑥风险影响分析

本项目运营过程中废气中的氧化剂和次氯酸钠涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质，污水处理单元构成风险单元。项目的风险处于环境可防控的水平，项目的风险防范措施和应急预案有效可行，建设单位在建设过程中应落实本项目提出的风险防范措施，并根据今后实际生产情况结合本报告中提出的事故应急预案，制定更详实的项目应急预案，确保防范措施的运行。在落实风险防范措施、做好应急预案的前提下，本项目的风险处于可防控水平。

9.1.5 总量控制

本次提标改造，通过“以新带老”大幅削减了污染物排放量，提标改造后全厂污染物排放总量为：COD 328.8t/a，氨氮 23.2t/a，总氮 109.5t/a，总磷 3.3t/a；排污许可证许可量为：COD 328.8t/a，氨氮 23.2t/a，总氮 109.5t/a，总磷 3.3t/a。

9.1.6 项目可行性结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策；选址符合用地规划与卫生防护距离要求；项目运营期产生的污染物经采取各项污染防治措施后及风险防范措施后，废气、废水、

噪声可做到达标排放，固废废物可得到安全处置，主要污染物的排放可满足“总量控制”的要求，在落实报告表提出的各项环保治理措施和加强环境管理的条件下，本项目建设具备环境可行性。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

9.2 建议

为确保本项目对环境的影响控制在容许范围内，建议切实做好下列工作：

- （1）加强日常管理，防止跑、冒、滴、漏等现象发生。
- （2）对主要设备定期检修，防止设备老化造成非正常事故的发生。
- （3）实时监控污水厂进水水质，发现异常时应及时向当地环保部门反映。

（4）收水范围内工业废水排放情况发生重大改变时，应按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）和危险废物鉴别标准的规定对污泥进行危险特性鉴别，若属于危险废物应及时交由有资质单位进行处理处置。

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