

天津港保税区污水处理厂提标改造项目 阶段性竣工环境保护验收监测报告

(津滨) 华测验字[2018]YS 第 26 号

建设单位：天津天保市政有限公司

编制单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

2018 年 3 月

建设单位：天津天保市政有限公司

法人代表：曹金烜

编制单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

法人代表：王建刚

项目负责人：李方梅

审核：田野

审定：高有坤

天津天保市政有限公司

电话：022-84842910

邮编：300461

地址：天津港保税区

京门大道 288 号

天津津滨华测产品

检测中心有限公司

电话：022-24984876

邮编：300300

地址：天津市东丽开发区二纬路

22 号东谷园 2 号楼 5 层

监测报告说明

1. 监测报告无本司报告专用章，多页报告无本司专用骑缝章无效。
2. 报告未经审核、批准无效。
3. 对现场不可复制的监测，仅对监测所代表的时间和空间负责。
4. 本报告未经书面授权不得部分复制。
5. 监测委托方如对监测报告有异议，须在报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本司提出，逾期不予受理。

目录

一、验收项目概况	1
1.1 原有项目建设概况	1
1.2 本次验收项目建设概况	2
二、验收监测依据	4
三、工程建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 工程建设内容	5
3.3 主要原辅材料	6
3.4 主要构筑物及生产设备	7
3.5 水源及水平衡	11
3.6 项目变动情况	11
3.7 污水处理工艺流程及产污节点	12
四、环境保护设施	14
4.1 起步区污水处理厂原有污染物排放情况	14
4.2 扩展区污水处理厂主要污染物及治理措施	16
4.3 其他环保设施	18
4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况	20
五、建设项目审批部门审批决定	23
六、验收执行标准	29
6.1 废气排放标准	29
6.2 废水执行标准	29
6.3 厂界噪声执行标准	29
6.4 总量控制标准	30
七、验收监测内容	30
7.1 监测方案	30
7.2 监测点位示意图	31
八、质量保证及质量控制	31
8.1 监测分析方法	31
8.2 监测仪器	33
8.3 人员资质	34
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	34
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	34
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制	35
8.7 实验室内质量控制	35
九、验收监测结果	35
9.1 生产工况	35
9.2 废气验收监测结果	35
9.3 废水验收监测结果	36
9.4 厂界噪声监测结果	39
9.5 污染物排放总量核算	41
十、环境管理及日常监测计划	42
10.1 各种批复文件检查	42

10.2 环境保护设施及运行情况.....	42
10.3 环保机构及环保管理制度.....	42
10.4 日常监测计划.....	45
十一、环保验收监测结论.....	45
11.1 废气监测结果.....	45
11.2 废水监测结果.....	46
11.3 噪声监测结果.....	46
11.4 总量验收结论.....	46

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面图

附件 1 一般固废处置协议

附件 2 验收监测期间工况说明

附件 3 企业风险应急预案备案表

附件 4 起步区污水处理厂原有工程厂界无组织监测报告

附件 5 起步区污水处理厂原有工程噪声监测报告

建设项目基本情况

建设项目名称	天津港保税区污水处理厂提标改造项目（阶段性）				
建设单位名称	天津天保市政有限公司				
项目所在地	天津港保税区京门大道 288 号				
建设项目性质	改扩建				
行业类别	污水处理及其再生利用 D4620				
设计生产能力	将起步区污水处理厂污水调至扩展区污水处理厂统一处理，合并后扩展区污水处理厂提标改造设计规模为 15000m ³ /d。其外排废水达到天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准。				
实际生产能力	将起步区污水处理厂污水调至扩展区污水处理厂统一处理，合并后现阶段扩展区污水处理厂提标改造进水量为 10000m ³ /d。其外排废水达到天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准。				
劳动定员和生产班次	本项目劳动定员 15 人，本次不新增员工，采用三班制，每班 8 小时，年工作 365 天，废水处理站全年运行 8760 小时。				
环评时间	2017 年 8 月	环评报告编制单位	天津环科源环保科技有限公司		
环评批复时间	2017 年 9 月 7 日	环评报告表审批部门及环评批复文号	天津港保税区管理委员会 津保自贸环准[2017]76 号		
投入试生产时间	2017 年 12 月	现场监测时间	2018 年 1 月 8~10 日		
环保设施设计单位	天津市市政工程设计研究院	环保设施施工单位	天津东方奥特建设集团有限公司		
实际总投资	9700 万元	实际环保投资	820 万元	比例	8.5%

一、验收项目概况

1.1 原有项目建设概况

天津港保税区扩展区污水处理厂、起步区污水处理厂两座污水处理厂位于天津港保税区内，处理污水能力分别为 10000m³/d、5000m³/d，负责天津港保税区内企事业单位排放污水的处理，现状外排水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准要求。

扩展区污水处理厂服务范围：北至京门大道，南至南巡道，西至滨海高速，东至滨海七路及滨海八路，服务面积约 3.6 平方公里。另外，根据保税区与天津港国际物流公司的协议，扩展区污水处理厂还接收天津港集装箱物流中心污水。

起步区污水处理厂服务范围：北至滨海八路，南至南巡道，西至滨海七路，东至临海路，服务面积约 2.2 平方公里。

两座污水处理厂环保手续见下表 1.1-1：

表 1.1-1 两座污水处理厂环保情况

工程名称	环境影响评价		环保验收	
	审批部门	审批文号	验收部门	验收文号
天津港保税区扩展区污水处理厂工程	天津港保税区环境保护局	津保环保批[2003]3 号	天津港保税区环境保护局	津保环验[2005]03 号
天津港保税区扩展区污水处理厂改扩建工程	天津港保税区环境保护局	津保环保登批[2008]17 号	天津港保税区环境保护局	津保环验[2009]12 号
天津港保税区起步区污水处理及回用工程项目	天津港保税区环境保护局	津保环保批[2006]21 号	天津港保税区环境保护局	津保环验[2008]36 号

1.2 本次验收项目建设概况

2017 年，为满足天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的外排水水质及建设进度要求，天津天保市政有限公司投资 9700 万元对天津港保税区现有的扩展区污水处理厂、起步区污水处理厂两座污水处理厂进行提标改造，建设《天津港保税区污水处理厂提标改造项目》（即本次验收项目），2017 年 8 月委托天津环科源环保科技有限公司完成了该项目环评报告书的编制，2017 年 9 月 7 日通过天津港保税区管理委员会审批，并取得批复：津保自贸环准[2017]76 号。本次技术改造不增加扩展区污水处理厂全厂的占地面积，厂内占地面积为 17360m²。厂区内构筑物主要包括保留的原建构筑物、新建的构筑物以及拆除的构筑物。

本项目改造方案：

（1）对起步区污水处理厂，将其 5000m³/d 的污水调至扩展区污水处理厂细格栅及曝气沉砂池中，之后与扩展区污水处理厂中废水统一处理，改造完成后，起步区污水处理厂仅保留隔油池、粗格栅及提升泵房等预处理环节，其他工艺环节停止使用，目前不拆除，日后根据规划调整情况另行处理。改造后，该污水处

理厂将不再向外环境直接排放污水。

（2）对扩展区污水处理厂，**保留部分**：保留现状预处理部分，其中粗格栅及提升泵房位于厂区东南侧，细格栅及曝气沉砂池位于厂区中部，保留并改造位于厂区东北角的 2 座生物池。保留的综合楼位于厂区中部，用于厂内办公人员办公、休息。**新建部分**：新建部分主要位于厂区西侧空地内，在西侧空地自北向南，新建 1 座生物池、1 座二沉池、1 座混合反应沉淀池、1 座 V 型滤池、1 座接触催化氧化及消毒池、1 座综合车间（含臭氧发生车间、加氯加药间）、门卫（包括变配电间）等。**拆除部分**：拆除现状接触消毒池、巴氏计量槽、加氯加药间、出水仪表间、废弃的加压泵房。改造后采用“进水→隔油池→粗格栅及提升泵房→细格栅及曝气沉淀池→调节池→配水井→改良 Bardenpho 生物池→矩形二沉池→综合反应沉淀池→V 形滤池→接触氧化及接触氧化消毒池→巴氏计量槽→出水”的污水处理工艺。扩建后满足扩展区、起步区两座污水处理厂的污水处理能力需求，使扩展区污水处理厂处理能力达到 15000m³/d。提标后，其外排废水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 A 标准。

（3）两座污水处理厂建设污水管线进行连接，该管线的建设内容及投资不包含在本工程建设范围内。

（4）本次改造仅对两座污水处理厂工艺进行，不改变现有两座污水处理厂的收水范围，不涉及厂外管线的建设。

本项目于 2017 年 9 月开工建设，2017 年 12 月完成废水处理站的安装调试并进入试运行。环评设计扩展区处理厂处理能力为 15000m³/d，目前因进水量仅达到 10000m³/d，故环评设计的 3 座生物池实际仅启用了 2 座，另外 1 座正在改造中，针对目前污水厂实际 10000m³/d 的进水量，本次采取分阶段环保验收，待日后水量达到 15000m³/d，另一座生物池正常启用后，再进行项目的整体环保验收。

天津天保市政有限公司在试生产期间，依据环境保护部环办环评函[2017]1529 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类（征求意见稿）》“验收自查”的内容对本项目的性质、规模、地点、处理工艺有无重大变更，环境保护措施是否落实到位等进行了自查。按照国家环保部和天津市环保局建设项目竣工环保验收的相关要求，委托天津津滨华测产品检测中心有限公司承担该项

目环境保护竣工的验收监测工作。天津津滨华测 2017 年 12 月 28 日进行了现场勘察，查阅了有关文件和技术资料，查看了项目的性质、规模、地点、污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制《天津港保税区污水处理厂提标改造项目阶段性竣工环境保护验收检测方案》，于 2018 年 1 月 8~10 日依据验收方案进行了现场采样监测。

二、验收监测依据

- 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- 环境保护部环办环评函[2017]1529 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类（征求意见稿）》意见的通知；
- 国环规环评[2017]4 号《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》；
- 天津市人民政府令第 20 号《天津市建设项目环境保护管理办法》2015 年 6 月 9 日修订；
- 津环保监测[2007]57 号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》；
- 《天津港保税区污水处理厂提标改造项目环境影响报告书》天津环科源环保科技有限公司，2017.8；
- 天津港保税区管理委员会审批文件，津保自贸环准[2017]76 号“关于天津港保税区污水处理厂提标改造项目环境影响报告书的批复”；
- 天津天保市政有限公司提供的与本项目有关的基础性技术资料及其它各种批复文件。

三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本次提标改造在扩展区污水处理厂内进行，项目南侧隔现有绿化带为京门大道，北侧、西侧紧邻天津中电物流集团有限公司，东侧紧邻天津塘沽国际集装箱

运输场。周边企业均为物流运输型企业，项目周围 300m 范围内无学校、医院、居民区等环境敏感点。项目地理坐标：东经 117° 44'38"，北纬 39° 1'5"，地理位置及厂区总平面布置图详见附图 1、2。

3.2 工程建设内容

本项目建设地点、主体建筑物、污水处理工艺、环保设施、总投资额以及环保投资等情况均与环评阶段一致，本项目设计扩展区污水处理厂处理能力为 15000m³/d，目前因进水量仅达到 10000m³/d，故环评提到的 3 座生物池实际仅启用了 2 座，另外 1 座备用，针对目前污水厂实际 10000m³/d 的进水量，本次采取分阶段环保验收，待日后水量达到 15000m³/d，另一座生物池正常启用后，再进行项目的整体环保验收。本项目组成及工程内容详见表 3.2-1：

表 3.2-1 主要项目组成及工程内容一览表

项目组成	环评阶段提标改造后内容		实际提标改造后内容	相比改造前变化情况
主体工程	起步区污水处理厂	①预处理单元 隔油池 1 座（利旧）、粗格栅及提升泵房 1 座（利旧）	与环评阶段一致	仅保留预处理单元。
	扩展区污水处理厂	①预处理单元 隔油池 1 座（利旧）、粗格栅及提升泵房 1 座（利旧）、细格栅及曝气沉砂池 1 座（利旧）、调节池 1 座（新建） ②生化处理单元 生物池 3 座（1#、2#生物池改造，3#生物池为新建） ③深度处理单元 混合反应池沉淀 1 座（新建）、V 型滤池 1 座（新建）、接触氧化剂消毒池 1 座（新建）	发生部分变化，生物池 3 座，目前 2 座（2#、3#生物池）正常启用，1 座（1#生物池）改造中。其他内容与环评一致	仅保留预处理单元，新建调节池、二沉池和深度处理单元，改造生化处理单元。
辅助工程	污泥系统	利用扩展区污水处理厂现有的 2 座污泥储池及 1 座污泥脱水机房，现有能力可满足改造后规模需求。	与环评一致	不变
	鼓风系统	利用扩展区污水处理厂已有的一座鼓风机房，新增鼓风设备用于生物池 3 的供气。	在已有的一座鼓风机房内沿用 3 台原有鼓风机设备用于生物池 1、2 的供气，在 V 型滤池附近新增一座鼓风机房，内设 4 台鼓风机，用于生物池 3 和 V 型滤池的供气。	新增鼓风机房，新增鼓风机设备

项目组成	环评阶段提标改造后内容		实际提标改造后内容	相比改造前变化情况
	臭氧发生系统	新建，位于新建的综合车间内	与环评一致	新建综合车间（内含臭氧发生系统、加药系统）
	加药系统	新建，位于新建的综合车间内		
公用工程	给水	维持不变，生产、生活、消防水由园区给水管网提供	与环评一致	不变
	排水	维持不变，利用原有排水系统		
	供电	维持不变，供电引自园区市政电网		
	供热	维持不变，利用园区供热系统		
依托工程	利用现有办公设施，人员不变，可满足改造后规模需求		与环评一致	不变
环保设施	废水	废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准后，经现有排放途径排放，即扩展区污水处理厂尾水经区内雨水管道排入区域雨水泵站，后经明渠排入渤海湾中。	扩展区污水处理厂尾水经市政污水管网排入渤海中。其他与环评一致	尾水水质有所提升
	废气	污水处理厂采用全过程除臭工艺（CYFF）降低恶臭气体产生量	与设计一致	在生物池内加装一定数量的微生物培养箱，铺设除臭污泥投加泵和管道，可实现全过程恶臭治理
	噪声	采用低噪声设备，建筑内设置；风机设独立减振基础，加设隔声设施，风机进出口设消声器	与设计一致	对新增噪声源采用噪声减振措施
	固废	利用已有污泥系统脱水至 80%后，由车辆运输至有资质单位处理。	对污泥定期进行危险废物鉴别，根据鉴别结果对污泥进行最终处理处置：若为一般废物，交由天津海天环保科技有限公司的“盐碱地土壤改良项目”进行处理；若属于危险废物，则交由有资质的危险废物处理处置单位进行处理。	

3.3 主要原辅材料

表 3.3-1 主要原辅材料消耗

序号	名称	相态	环评消耗量 t/天	实际消耗量 t/天	用途	贮存方式	储存地点	最大储存量(t)
1	PAC	固体	0.36	0.16	混凝剂	25kg 袋装	加药间	2.53
2	PAM	固体	0.015	0.007	助凝剂	25kg 袋装	加药间	0.125
3	乙酸钠（三水合乙酸钠）	固体	6.4	3	外加碳源	25kg 袋装	加药间	35

4	次氯酸钠	10% 溶液	1.5	0.7	消毒	2 个 6m ³ 储罐	加药间	12m ³
注	实际消耗量是以现阶段 10000t/d 的进水量统计的。							

3.4 主要构筑物及生产设备

表 3.4-1 主要构筑物一览表

序号	设备名称	尺寸	设计数量 (座)	实际数量 (座)	备注)
1	隔油池	9×6m	1	1	现状/钢混
2	粗格栅及提升泵房	27×5.5m	1	1	现状/钢混
3	细格栅及曝气沉淀池	14.5×4.7×4.3m	1	1	现状/钢混
4	调节池	62.75×11×6.65m	1	1	新建/钢混
5	配水井	3.4×2.7×6.2m	1	1	新建/钢混
6	生物池 1	42.43×24.6×6.0m	1	1	改造/钢混
7	生物池 2	42.43×28.5×6.5m	1	1	改造/钢混
8	生物池 3	31.2×20.9×7.8m	1	1	新建/钢混
9	矩形二沉池	32.2×19.2×5.1m	1	1	新建/钢混
10	混合反应沉淀池	15.6×15×6.62m	1	1	新建/钢混
11	V 型滤池	23×17×6.65m	1	1	新建/钢混
12	接触催化氧化及消毒池	21.5×7.3×8m	1	1	新建/钢混
13	巴氏计量槽	10×0.78×1m	1	1	新建/钢混
14	脱水机房	312m ²	1	1	现状/框架
15	鼓风机房		1	1	现状/框架
16	综合车间	27×16.5×10m	1	1	新建/框架, 含臭氧发生间、加氯加药间
17	出水仪表间	--	1	1	新建/框架
18	射流泵房	8.2×6.6×6m	1	1	新建/框架
19	综合楼	615m ²	1	1	现状/框架
20	门卫	5.9×4.4×3m	1	1	新建/框架

表 3.4-2 主要设备情况一览表

设备名称	设备参数	设计数量	实际数量	备注	状态
102 扩展区污水厂粗格栅及进水泵房					
无轴螺旋输送机	WLS260, L=3m, P=1.5kW	2 台	2 台	--	利旧
潜水排污泵	Q=330m ³ /h, H=15m, P=22kW	3 台	3 台	2 用 1 备	利旧
103 细格栅及曝气沉砂池					
桥式吸砂机	轨宽: 2.3m, P=1.5kW, V=1m/min	1 台	1 台	--	利旧
罗茨风机	Q=1.79m ³ /h, P=39.2kPa, P=2.2kW	2 台	2 台	--	利旧
除砂设备	P=1.1kW	1 台	1 台	--	利旧
砂水分离器	Q=5-12L/s, P=0.37kW	1 台	1 台	--	利旧
104 调节池					
潜水搅拌机	P=5kW, ϕ 620	4 台	4 台	--	新增
潜污泵	Q=313m ³ /h, H=5.2~9.7m,	3 台	3 台	2 用 1 备	新增

	N=15kW				
105 配水井					
潜污泵	Q= 300 m ³ /h, H= 5 m, N=11 kW	/	2 台	--	新增
阀门启闭机	--	/	4 台	--	新增
106-1 生物池					
潜水搅拌机	叶轮直径 500mm, P=2.5kW	1 台	1 台	安装在预缺氧区	新增
潜水搅拌机	叶轮直径 500mm, P=45kW	1 台	1 台	安装在厌氧区	新增
潜水搅拌机	叶轮直径 600mm, P=3.5kW	6 台	6 台	安装在缺氧区	新增
潜水导流泵	Q=310m ³ /h, H=1m, P=2.2kW	3 套	3 套	2 用 1 备	新增
全流程除臭设备	Φ1200×2000mm, 适用规模 2500m ³ /d	2 套	2 套	--	新增
106-2 生物池					
潜水搅拌机	叶轮直径 500mm, P=2.5kW	1 台	1 台	安装在预缺氧区	新增
潜水搅拌机	叶轮直径 600mm, P=4.5kW	3 台	3 台	安装在厌、缺氧区	新增
潜水推流器	叶轮直径 900mm, P=3.5kW	4 台	4 台	安装在缺氧区	新增
全流程除臭设备	Φ1200×2000mm, 适用规模 2500m ³ /d	3 套	2 套	--	新增
106-3 生物池					
潜水搅拌机	叶轮直径 400mm, P=2.75kW	1 台	1 台	安装在预缺氧区	新增
潜水搅拌机	叶轮直径 500mm, P=4.5kW	7 台	7 台	安装在厌氧区、缺氧区	新增
潜水导流泵	Q=310m ³ /h, H=1m, P=2.2kW	3 套	3 套	2 用 1 备, 配套穿墙管	新增
全流程除臭设备	Φ1200×2000mm, 适用规模 2500m ³ /d	2 套	2 套	--	新增
107 二沉池及污泥泵房					
非金属链条刮泥机	28m (L) ×9m (W) ×4.5m (有效水深), V0.3m/min, 单台功率 0.37kw	2 台	2 台	--	新增
潜污泵	Q=313m ³ /h, H=10m, P=11kW	3 台	3 台	2 用 1 备, 1 变频	新增
潜污泵	Q=38m ³ /h, H=10m, P=1.5kW	2 台	2 台	1 用 1 备	新增
潜污泵	Q=30m ³ /h, H=10m, P=1.5kW	2 台	2 台	1 用 1 备	新增
108 混合反应沉淀池					
潜水排污泵	Q=312.5m ³ /h, H=5.5m, P=11kW	3 台	3 台	2 用 1 备	新增
混合搅拌机	桨叶式, 11kW	1 台	1 台	带变频调速装置	新增
絮凝搅拌机	桨叶式, 0.75kW	8 台	8 台	带变频调速装置	新增
中心传动刮	直径 7m, 1.5kW	2 台	2 台	带钢走桥	新增

泥机					
潜水排污泵	Q=10m³/h, H=10m, P=0.75kW	2 台	2 台	--	新增
109V 型滤池					
单级单吸卧式离心泵	Q=250m³/h, H=10.5m, P=15kW	3 台	3 台	2 用 1 备, 2 台变频	新增
空气悬浮鼓风机	Q=22m³/h, H=4.0m, P=22kW	2 台	2 台	1 用 1 备, 2 台变频, 配套消音器	新增
空气悬浮鼓风机	Q=21m³/h, H=8.0m, P=45kW	2 台	2 台	1 用 1 备, 2 台变频, 配套消音器	新增
电动单梁起重機	T=1.0t, H=6.0m, 跨度 3.5m, 2.5kW	1 个	1 个	反冲洗水泵间	新增
电动单梁起重機	T=2.0t, H=4.5m, 跨度 4.0m, 4.2kW	1 个	1 个	鼓风机房	新增
螺杆式空压机	Q=1.25m³/min, H=8bar, 7.5kW	2 台	2 台	1 用 1 备, 配套精密过滤器	新增
冷干机	Q=1.4m³/min, 0.55kW	2 台	2 台	空压机配套	新增
轴流风机	Q=3000m³/h, (配套出风百叶) 0.37kW	3 个	3 个	反洗泵房、鼓风机房	新增
110 接触催化氧化消毒池、204 射流泵房					
卧式离心机	Q=21m³/h, H=8.0m, P=45kW	6 台	6 台	4 用 2 冷备	新增
高效臭氧溶气装置	DN150, P=0.45kW	4 台	4 台	--	新增
尾气破坏器配套风机	P=3.7kW	2 套	2 套	--	新增
臭氧气体流量计	DN40 4~20mA 37m³/h	4 个	4 个	--	新增
111 巴氏计量槽					
潜水离心泵	Q=30m³/h, H=40m, N=7.5kW	3 台	3 台	2 用 1 备, 一台变频	新增
污泥储池					
搅拌器	N=1.5kW	2 台	2 台	--	利旧
污泥处理间					
带式污泥脱水机	B=1m, 1.1kW	1 套	1 套	--	利旧
带式污泥脱水机	B=0.7m, 1.1kW	1 套	1 套	--	利旧
进泥泵螺杆泵	Q=20m³/h, N=5.5kW	1 套	1 套	--	利旧
进泥泵螺杆泵	Q=4-6m³/h, N=4kW	1 套	1 套	--	利旧
PAM 一体化加药机	0.93kW	1 套	1 套	--	利旧
PAM 加药螺杆	0.37kW	2 台	2 台	--	利旧
反冲洗水泵	5.5kW	1 台	1 台	--	利旧

螺旋输送机	WLS260, N=1.5kW	1 台	1 台	--	利旧
螺旋输送机	WLS260, N=1.5kW	1 台	1 台	--	利旧
原有鼓风机房					
多级离心鼓风机	Q=28m³/min, H=6.86m, N=55kW	3 台	3 台	2 用 1 备	利旧
新增鼓风机房					
多级离心鼓风机	Q=28m³/min, H=6.86m, N=55kW	--	4 台	2 用 2 备	新增
203 综合车间					
臭氧发生间					
臭氧发生器（富氧源）	Q=8kg/h, N=56kW, 配套空压机等设备	3 套	3 套	2 用 1 备	新增
制氧机	N=1.0kW	3 台	3 台	2 用 1 备	新增
内循环泵	其中水泵功率 N=2.2kW	3 台	3 台	2 用 1 备	新增
板式换热器		3 套	3 套	2 用 1 备	新增
空压机	空压机功率 N=90kW	3 台	3 台	2 用 1 备	新增
冷冻干燥机	冷干机 N=4.62kW	3 套	3 套	2 用 1 备	新增
空气储气罐		3 台	3 台	2 用 1 备	新增
建筑轴流风机	0.37kW	9 台	9 台	--	新增
加氯加药间					
PAC、PAM 制备及投加					
搅拌机	Φ 800mm, N=3.00kW, n=100rpm	2 台	2 台	--	新增
PAC 投加计量泵	Q=0~200L/h, H=30m, N=0.37kW	2 台	2 台	1 用 1 备	新增
轴流风机	Q=4000m³/h, N=0.37kW	2 台	2 台	--	新增
PAM 制备装置	制备能力 2000L/h, N=1.5kW	1 台	1 台	--	新增
PAM 加药螺杆泵	Q=0~550L/h, H=30m, N=0.055kW	2 台	2 台	1 用 1 备	新增
补药泵（化工离心泵）	Q=40m³/h, H=6m, N=1.5kW	1 台	1 台	冷备	新增
碳源制备及投加					
搅拌机	Φ 800mm, P=3.00kW, n=100rpm	2 台	2 台	--	新增
碳源投加计量泵	Q=0~1200L/h, H=70m, P=1.5kW	4 台	4 台	3 用 1 冷备	新增
轴流风机	Q=3000m³/h, P=0.37kW	1 台	1 台	--	新增
二氧化氯制备及投加					
次氯酸钠储罐	Φ 1600×3000mm, 6m³	2 个	2 个	--	新增
次氯酸钠投加计量泵	Q=0~200L/h, H=30m, N=0.37kW	2 台	2 台	1 用 1 备	新增
卸酸泵（化工离心泵）	Q=40m³/h, H=6m, N=1.5kW	1 台	1 台	--	新增
轴流风机	Q=4000m³/h, N=0.37kW	1 台	1 台	--	新增
离心泵	Q=100m³/h, H=6m, N=2.7kW	1 台	1 台	--	新增
Y 型过滤器	DN25, PN1.0MPa	2 台	2 台	计量泵配套	新增

3.5 水源及水平衡

给水：项目新鲜水由天津港保税区给水管网提供，主要用于职工生活用水。

排水：厂区内生活污水、反冲洗废水和污泥间废水均返回粗格栅及提升泵房。处理后的水经市政污水管网进入渤海。雨水经雨水管网收集后，排入雨水管网。

本项目水平衡图如下：

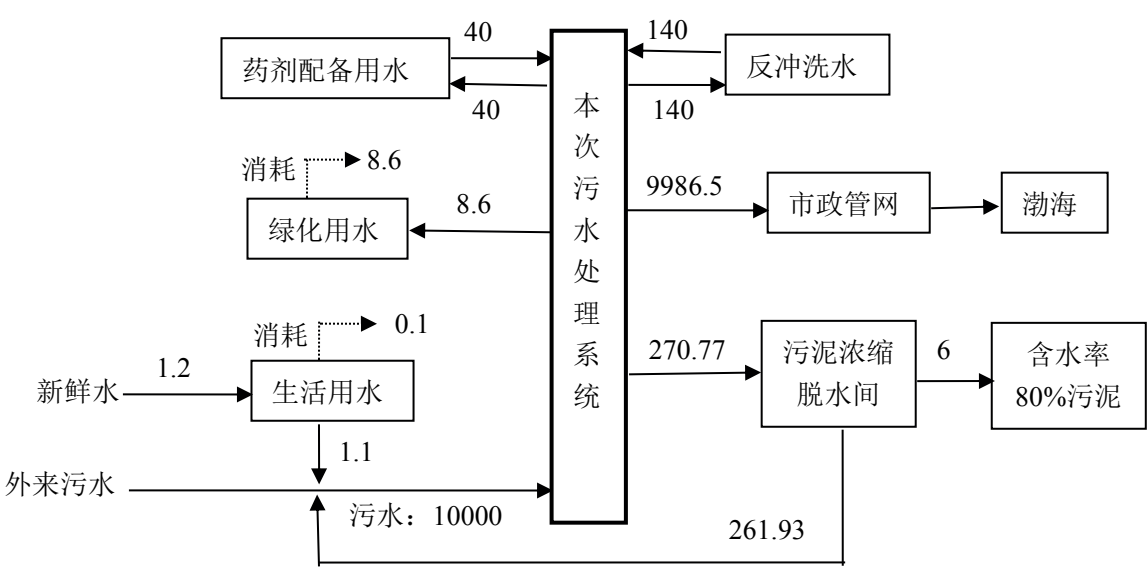


图 3.5-1 本项目水平衡图（单位：m³/d）

3.6 项目变动情况

表 3.6-1 本项目涉及到的变动情况

类别	环评内容	实际内容
废水处理规模	扩展区处理厂处理能力为 15000m³/d。	目前因进水量仅达到 10000m³/d，故本次验收针对目前污水厂实际 10000m³/d 的进水量采取分阶段环保验收。
处理设备	3 座生物池，用于污水的生化处理。	设计的 3 座生物池（1#、2#、3#）实际仅启用了 2 座（启用 2#、3#），另外 1 座目前备用，待日后进水量达到 10000~15000m³/d 时，再同时启用 3 座生物池。
地下水	项目建立地下水环境监控体系，设置地下水监测井 6 眼，其中扩展区污水厂 3 眼，起步区污水处理厂 3 眼。监测层位为第四系潜水，按照地下水监测计划进行地下水跟踪监测工作，同时项目监测结果应按项目有关规定及时建立档案，还应定期向主	目前尚未建设地下水监测井，地下水监测井在项目下一阶段中落实。

	管环境保护部门汇报。项目应以建设单位为主体，按照国家相关规定与要求，制定企业地下水污染应急预案。	
--	--	--

综上：

（1）相比环评阶段进水量 15000t/d，本项目现阶段进水量为 10000t/d，1#、2#、3#生物池仅正常开启 2 座，1#生物池正在改造中；目前尚未建设地下水监测井，针对此变化，本项目采取阶段性验收，待后续完成地下水监测井，进水量达到项目设计的 15000m³/d 时，生物池全部开启后再进行整体环保验收。

以上变化均不属于重大变动情况，可以开展竣工验收。

3.7 污水处理工艺流程及产污节点

本项目废水处理厂采用“进水→隔油池→粗格栅及提升泵房→细格栅及曝气沉淀池→调节池→配水井→改良 Bardenpho 生物池→矩形二沉池→综合反应沉淀池→V 形滤池→接触氧化及接触氧化消毒池→巴氏计量槽→出水”的处理工艺。具体工艺流程图如下：

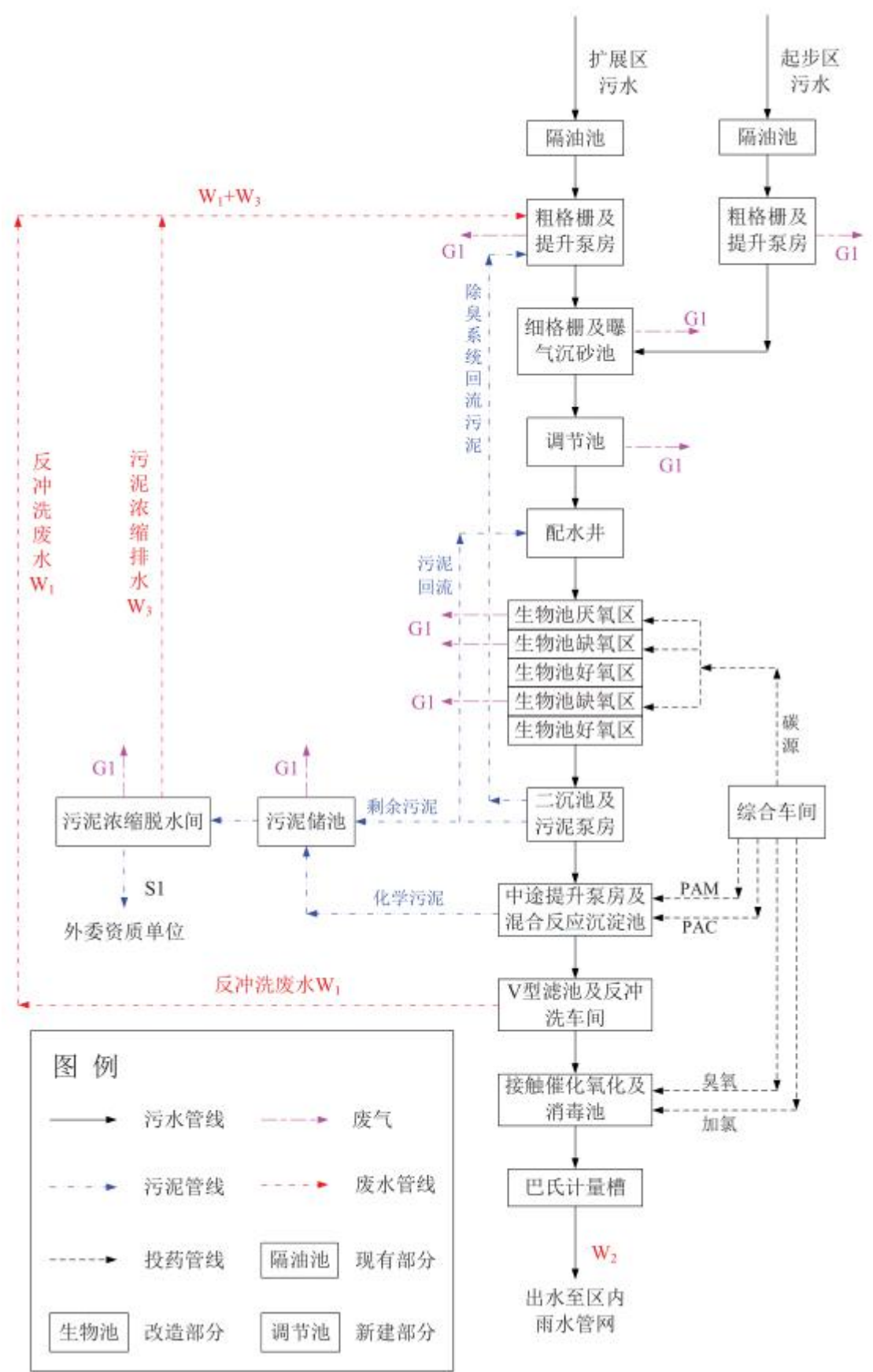


图 3.7-1 升级改造后废水处理工艺流程示意图

工艺流程简述:

扩展区污水处理厂预处理: 外来污水进入埋地式隔油池去除过量的油后, 进入提升泵房, 经粗格栅过滤和一次提升后进入预处理部分, 预处理采用细格栅及曝气沉砂池。

起步区污水处理厂预处理: 外来污水进入埋地式隔油池去除过量的油后, 进入提升泵房, 经粗格栅过滤和一次提升后通过外部管线进入扩展区污水处理厂细格栅及曝气沉砂池内。

生化处理: 经细格栅及曝气沉砂池的出水进入调节池内均匀水质后, 经配水井打入 Bardenpho 生物池 (包括厌氧、缺氧、好氧区) 中, 目的是脱氮去磷, 除去大部分的 COD。经处理后的污水进入二沉池及污泥泵房, 二沉池产生的污泥, 一部分用作除臭系统的回流污泥打回粗格栅及提升泵房, 一部分进入污泥储池进行脱水处理。

深度处理: 污水经二沉池沉淀后进入混合反应沉淀池, 加入 PAM、PAC 药剂进行充分反应沉淀, 进入 V 型滤池和反冲洗车间, 出水再进入接触催化氧化及消毒间, 采用臭氧和次氯酸钠消毒, 出水经巴式计量槽排入市政污水管网, 然后进入渤海。

污水处理过程反冲洗车间产生的冲洗废水及污泥浓缩排水重新进入粗格栅及提升泵房; 生物池内加装一定数量的微生物培养箱, 除臭污泥投加系统为在污泥回流泵房安装污泥泵, 铺设管道将二沉池排出的活性污泥输送至污水厂进水端, 除臭生物与水中的恶臭物质发生吸附、凝聚和生物转化降解等作用, 实现全过程恶臭治理。

四、环境保护设施

4.1 起步区污水处理厂原有污染物排放情况

4.1.1 大气污染物

起步区污水处理厂原有大气污染物主要来自格栅、曝气沉砂池等预处理环节、生物池等生化过程、以及污泥储池和污泥脱水间等污泥处理处置过程生产的恶臭气体, 环评阶段已对厂界无组织排放的 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度进行了现状监测 (监测报告见附件 4), 监测结果统计见表 4.1-1:

表 4.1-1 厂界无组织排放监测结果

监测项目	监测点位	第一周期 2016.11.28	第二周期 2016.11.29	厂界监控浓度限值
		监测浓度 (mg/m ³)	监测浓度 (mg/m ³)	
H ₂ S	上风向	未检出	未检出	/
	下风向-1	未检出	未检出	0.03
	下风向-2	未检出	未检出	
NH ₃	上风向	0.06-0.09	0.07-0.09	/
	下风向-1	0.05-0.08	0.06-0.08	1.0
	下风向-2	0.05-0.07	0.05-0.09	
臭气浓度	上风向	未检出	未检出	/
	下风向-1	未检出	未检出	20（无量纲）
	下风向-2	未检出	未检出	

表中可知，原有工程厂界各处监测点的 H₂S、NH₃、臭气浓度监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-59-95）表 2 中相关限制要求，本项目建成后，起步区污水处理厂仅保留预处理环节（即地理式隔油池、粗格栅提升泵房）。相对现有工程污染源减少，厂界无组织 H₂S、NH₃、臭气浓度也可达标排放。故本次验收监测不再对起步区污水处理厂厂界无组织进行监测。

4.1.2 噪声污染源

起步区污水处理厂现有噪声源为厂区呃逆鼓风机房、各种泵工作产生的机械设备噪声，根据本项目改造前建设单位的日常监测数据分析达标情况，监测报告见附件 5。

表 4.1-2 厂界噪声监测结果统计

监测点位	测点位置	检测时段		执行标准 dB（A）
		昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	
1	北侧厂界外 1 米	57.9	50.4	3 类区 昼间：65 夜间：55
2	东侧厂界外 1 米	58.2	50.2	
3	南侧厂界外 1 米	57.7	50.2	
4	西侧厂界外 1 米	59.0	50.0	

表中可知，起步区污水处理厂原有工程厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼、夜间限值要求，本项目建成后，起步区污水处理厂水处理设备减少。相对现有工程噪声污染源减少，厂界噪声也

可达标排放。故本次验收监测不再对起步区污水处理厂厂界噪声进行监测。

4.2 扩展区污水处理厂主要污染物及治理措施

4.2.1 废水污染物治理措施及排放

表 4.2-1 废水污染物治理措施及排放

类别	产生车间 (工艺)	产生工序 (位置)	污染物种类	治理 措施	设计 指标	排放去向
废水	废水处理厂	反冲洗废水	pH 值、色度、石油类、动植物油类、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、六价铬、氟化物、氰化物、挥发酚（以苯酚计）、总铬、铅、镉、汞、砷、烷基汞	经本项目 废水处理 厂处理	15000t/d	实际废水排放量 9986.5t/d（合计 364.5 万 t/a），经市政管网排入渤海。
		污泥间废水				
		外来污水*				
	生活设施	生活污水				
注：*外来污水包括扩展区污水处理厂和起步区污水处理厂服务范围的污水。 废水处理设施图片详见下图 1~12：						
注						
	图1进口采样位置		图2细格栅及提升泵房、起步区污水进水管		图3曝气沉砂池	
						
	图 4 调节池		图 5 配水井		图 6 生物池	



4.2.2 废气污染物及治理措施

表 4.2-2 废气污染治理措施及排放

类别	产生车间 (工艺)	产生工序 (位置)	污染物种类	治理措施	排放去向
无组织 废气	污水 处理区	隔油池	臭气浓度、硫 化氢、氨	采用CYYF除臭工 艺：生物池内加装 一定数量的微生物 培养箱，除臭污 泥投加系统为在 污泥回流泵房安 装污泥泵，铺设管 道将二沉池排出 的活性污泥输送 至污水厂进水端， 除臭生物与水 中的恶臭物质发 生吸附、凝聚和生 物转化降解等作 用，实现全过程恶 臭治理。	无组织排放
		粗格栅及提升 泵房			
		细格栅及曝气沉 砂池			
		调节池			
		生物池			
		二沉池			
	污泥处 置区	污泥储池			
		污泥脱水间			

4.2.3 噪声治理措施

表 4.2-3 噪声治理措施及排放

类别	产生车间 (工艺)	产生工序 (位置)	污染物种类	源强	治理措施	排放去向
噪声	废水处理站	提升泵、回流泵、污泥泵、鼓风机、各种泵、离心机等设备运行	设备噪声	75~90 dB (A)	设备减振、墙体隔声、距离衰减	直接排放

4.2.4 固体废物治理措施

表 4.2-4 固体废物治理措施及排放

类别性质	产生车间 (工艺)	产生工序 (位置)	污染物种类	治理措施	排放去向
危险废物	污泥脱水间	污泥脱水	废水处理污泥 2190t/a	集中收集在厂区污泥暂存库房内暂存	委托有处理资质单位处置或交由天津海天环保科技有限公司的“盐碱地土壤改良项目”进行处理。
生活垃圾	办公区	日常生活	生活垃圾 8.47t/a	集中收集	由当地市容部门定期清运
注	污水处理厂在实际运行过程中，按照（环函[2010]129 号）要求，定期对污泥进行鉴别，若属于危险废物则交由有处理资质单位处置；若属于一般废物则交由天津海天环保科技有限公司的“盐碱地土壤改良项目”进行处理。一般废物处理协议详见附件 1。  污泥暂存间				

4.3 其他环保设施

为避免故障、设备损坏导致事故排水、加药间药剂泄漏等事故的发生，特设置如下环境风险防范设施：

4.3.1 污水处理系统风险防范和应急设施

（1）在污水处理厂排放口设置切换阀门，一旦发生故障，必须及时切换阀门，使不达标的废水回流排入调节池，禁止废水超标排放。

（2）对排污企业的管理要求：污水处理厂为区域废水达标排放的最后一道防线，为了保证污水处理厂的正常运行，保证尾水达标排放。建立企业和污水处

理厂之间的联动机制，若其中一方发生事故，不能保证污水的正常处理，应马上通知另一方，同时截断两者之间的管线，将废水排入各企业自身的事故池中，并及时清楚故障。

（3）已建立污水处理厂运行监控系统，包括计量、采样、监测等设备，以控制和避免发生恶性事故；

（4）加强进水水质监控，一旦发现进水水质水量出现极端异常，立即关闭污水厂进水阀门、出水阀门，启动应急预案，通报主管部门，查找源头，待查清水质成分和水质稳定后，在开启阀门正常运行。污水处理厂一旦发生事故，应及时进行设备维修并通知环保管理部门。

（5）一旦出现事故污水处理厂无法运营或在线监测出水水质显著超标（超标 50%以上），可通过阀门切换，将污水排入调节池中，同时根据事故严重性，通知接管工厂部分或全部停止向管道排污。事故废水为高浓度废水时，会在污水量较小时再将污水逐步送至污水处理系统，以保证污水全部得到有效处理。当事故废水为有毒废水，则委外处理。

4.3.2 加药间事故风险防范和应急设施

（1）所有储罐和加药装置均设置双阀控制，减小泄漏风险；

（2）一旦发生泄漏事故，立即组织人员抢修、切断排放源，并根据泄漏药剂的不同，采取有针对针对性的防治措施。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止药剂进入；

（3）加药间进行防渗防腐设计；

（4）制定抢险方案，配备足够的抢险设备、器材和药剂，训练好抢险人员，以保证突发性事故发生时能按应急计划采用紧急措施。

为规范突发环境事件的应急管理，迅速、有序、有效地开展应急处置行动，阻止和控制污染物向环境的无序排放，最大程度上避免可能对公共环境（大气、水体）造成的污染冲击，依据有关法规和规范，天津天保市政有限公司组织相关部门和人员编制了《天津天保市政有限公司突发环境事件应急预案》，公司每年组织应急演练，提高工厂应对突发环境事件的能力。该应急预案已经在天津港保税区环境保护局进行了备案。公司每季度针对不同的紧急情况进行演练。

4.3.3 在线监测装置

本项目在调节池和废水总排口位置分别设置了一套 COD 和氨氮在线分析

仪，数据与环保部门联网，可实时监控废水水质变化情况，避免对受纳水体造成影响。在线装置型号为 COD-2000 和 NH₃N-2000。

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.4.1 环保设施投资

本项目总投资为 9700 万元，其中环保投资 820 万元，占项目投资总额的 8.5%，环保投资明细详见表 4.4-1：

表 4.4-1 环保投资列表

序号	项目名称	内容	环保投资（万元）	实际投资（万元）
1	废气	全过程除臭系统	97.5	100
2	噪声	选用低噪声设备、对设备采取隔声减震措施	20	280
3	固废	固体废物分类收集、暂存设施	10	80
4	地下水	地下水污染防治措施	15	暂无，在下一阶段投入
5	环境风险	风险防范措施	5	260
6	生态	厂区绿化	44	暂无，在下一阶段投入
7	环境管理	施工期环境管理	3	80
8		竣工验收监测费用	20	20
总计		--	214.5	820

4.4.2 三同时落实情况

《天津港保税区污水处理厂提标改造项目》的建设履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价和天津港保税区管理委员会要求，按照初步设计环保篇进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。该项目实际建设地点、生产设备、实际废水处理工艺等都与环评报告书批复内容一致。具体建设落实情况详见对照表 4.3-2：

表 4.4-2 环评批复要求及建设落实情况对照

批复章节	类别	环评批复要求	工程实际建设情况
一	工程建设内容	贵公司呈报的《天津港保税区污水处理厂提标改造项目环境影响审批申请表》和天津环科源环保科技有限公司编制的《天津港保税区污水处理厂提标改造项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉，批复如下： 贵公司投资 7920 万元实施天津港保税区污水处理厂提标改造项目，项目位于天	本项目主要建设内容、设备等与环评批复一致，但目前因进水量仅达到 10000m ³ /d，故环评设计的 3 座生物池实际仅启用了 2 座，另外 1 座备用，针对目前污水厂实际 10000m ³ /d 的进水量，本次采取阶段环保验收，待日后水量达到 15000m ³ /d，另一座生物池正常

批复 章节	类别	环评批复要求	工程实际建设情况
		津港保税区京门大道 288 号天津港保税区扩展区污水处理厂厂区内，符合区域总体规划。 项目主要内容为：改造天津港保税区扩展区污水处理厂现有二级生物处理构筑物，拆除现状接触消毒池、巴氏计量槽、加氯加药间、出水仪表间、废弃的加压泵房，新建生物池、二沉池、混合反应沉淀池、V 型滤池、接触催化氧化剂消毒池、综合车间（含臭氧发生车间、变配电间、加氯加药间）、门卫等；采用“进水→隔油池→粗格栅及提升泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→改良 Bardenpho 生物池→矩形二沉池→V 形滤池→接触氧化剂接触消毒池→巴氏计量槽→出水”的污水处理工艺，改造后处理能力达到 15000m³/d；将原天津港保税区起步区污水处理厂收水范围内的污水调至天津港保税区扩展区污水处理厂统一处理，原天津港报数去污水处理厂自身仅保留预处理环节。项目建成后，与现有工程相比，可进一步削减 CODcr164.52 吨/年，BOD₅76.65 吨/年，SS82.13 吨/年，TN54.75 吨/年，NH₃-N35.59 吨/年，TP3.83 吨/年。天津港保税区起步区污水处理厂进水泵房改造及配套管道项目已另行履行环评审批手续。本项目计划于 2018 年 1 月建成运行。 2017 年 8 月 17 日-30 日，我局将本项目环境影响评价审批受理情况及环境影响报告书在天津港保税区天津空港经济区行政审批网上办事大厅网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。 2017 年 8 月 31 日-9 月 6 日，我局将本项目环境影响评价拟审批意见情况在天津港保税区天津空港经济区行政审批网上办事大厅网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。 根据公示情况及报告书结论，在严格落实报告书所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标前提下，该项目具有环境可行性。	启用后，再进行项目的整体环保验收。项目于 2017 年 12 月建成，建成后可进一步削减 CODcr244.7 吨/年，BOD₅92.4 吨/年，TN83.8 吨/年，NH₃-N43.03 吨/年，TP5.116 吨/年。其他建设内容与环评批复一致。
二	废水	贵公司在项目设计、建设、运营过程中要对照报告书认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作： 1、改造后，出水须达到《城镇污水处理	本项目出水符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 A 标准限值要求；出水进入市政污水管网，

批复章节	类别	环评批复要求	工程实际建设情况
		厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 A 标准；出水井现状 1#雨水泵站，明渠，最终进入渤海。	最终进入渤海。
二	废气	2、改造后建设全过程除臭系统，从源头上减少了恶臭气体的产生，厂界臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-59-95）中新改扩建项目环境恶臭污染物控制标准值；本项目须设置 100 米的卫生防护距离。	本项目改造后建设全过程除臭系统，从源头上减少了恶臭气体的产生，厂界臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-59-95）中新改扩建限值要求，本项目 100m 内无居民区、学校、医院等敏感建筑物。
二	噪声	3、应选用低噪声、低振动的生产设备，并采取防振降噪措施，确保天津港保税区扩展区污水处理厂和原天津港保税区起步区污水处理厂厂界噪声达标。	本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）三类区域标准值要求。根据天津凯利尔环境检测服务有限公司于 2016 年 10 月 18 日出具的监测报告（报告编号 KLEHJ-16101006）可知原天津港保税区起步区污水处理厂厂界噪声均可达标排放。本项目建成后，起步区污水厂水处理设备减少，相比原有工程，噪声源明显减少，厂界噪声亦可达标排放。
二	固废	4、设置规范化的污泥暂存间，满足防扬散、防流失、防雨淋等要求，避免造成二次污染；建立污泥转移联单制度；定期对污泥进行取样监测，强化污泥管理，并将监测结果、污泥产生、处理处置情况报区环保局备案。 委托有资质单位对污泥进行危险废物鉴别，根据鉴别结果对污泥进行最终处理处置：若为一般废物，可交由天津海天环保科技有限公司的“盐碱地土壤改良项目”进行处理；若属于危险废物，则应交由有资质的危险废物处理处置单位进行处理。	本项目设置规范化的污泥暂存间，满足防扬散、防流失、防雨淋等要求，建立污泥转移联单制度；定期对污泥进行取样监测，强化污泥管理，并将监测结果、污泥产生、处理处置情况报区环保局备案。 定期对污泥进行危险废物鉴别，根据鉴别结果对污泥进行最终处理处置：若为一般废物，交由天津海天环保科技有限公司的“盐碱地土壤改良项目”进行处理；若属于危险废物，则交由有资质的危险废物处理处置单位进行处理。
二	排污口规范化	5、污水排放口、固废贮存场所等位置须按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15556.1-1995）要求设置环境保护图形标志牌。 天津港保税区扩展区污水处理厂进出口均须安装在线监测装置，数据与环保部门联网；建立完善污水处理中控平台。	本项目已在污水排口、固废贮存位置设置环保标识牌；天津港保税区扩展区污水处理厂进出口均已安装在线监测装置，数据与环保部门联网；建立了污水处理中控平台。
二	事故预防和控制	6、完善落实事故预防和控制措施，确保污水正常、及时处理，杜绝污水的非正常排放。	本项目已按照规范要求编制了突发事件风险应急预案。

批复章节	类别	环评批复要求	工程实际建设情况
二	施工期污染防治	7、项目建设过程中，须严格天津市大气污染防治、文明施工的规定，采取措施防止或者减少粉尘、废气、废水、固体废物、噪声、振动和照明产生的污染和危害。	本项目施工期间未收到投诉、信访等情况。
二	施工申请	8、项目施工单位应在开工前 15 日内向我局办理环境保护申报登记手续；如需夜间施工，提前三天办理相关审批手续。	已按照环评批复要求落实。
二	环评信息公示	9、落实环评信息公开主体责任，做好报告书相关信息和审批后环保措施落实情况公开。	已按照环评批复要求落实。
三	/	若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，须重新报批建设项目的环评影响评价文件。	无重大变动情况。
四	三同时管理	建设单位应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，须按照相关规定，办理环保设施竣工验收手续，验收合格后，方可正式投入使用。	与环评批复要求一致。
五	执行标准	建设单位项目应执行以下环境及污染物排放标准： 1、《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级； 2、《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类； 3、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）； 4、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准； 5、《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）； 6、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4a 类； 7、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）； 8、《危险废物收集 暂存危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）； 9、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）； 10、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。	已按照环评批复中标准执行。

五、建设项目审批部门审批决定

关于环境影响报告书的批复《关于天津港保税区污水处理厂提标改造项目

的批复》（津保自贸环准[2017]76号）。

天津港保税区行政审批局 文件 天津空港经济区行政审批局

津保自贸环准〔2017〕76号

关于天津港保税区污水处理厂提标改造项目 环境影响报告书的批复

天津天保市政有限公司：

贵公司呈报的《天津港保税区污水处理厂提标改造项目环境影响审批申请表》和天津环科源环保科技有限公司编制的《天津港保税区污水处理厂提标改造项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，批复如下：

一、贵公司投资7920万元实施天津港保税区污水处理厂提标改造项目，项目位于天津港保税区京门大道288号天津港保税区扩展区污水处理厂厂区内，符合区域总体规划。

项目主要内容为：改造天津港保税区扩展区污水处理厂现有二级生物处理构筑物，拆除现状接触消毒池、巴氏计量槽、加氯加药间、出水仪表间、废弃的加压泵房，新建生物池、二沉池、混合反应沉淀池、V型滤池、接触催化氧化及消毒池、综合车间（含臭氧发生车间、变配电间、加氯加药间）、门卫等；采用“进水→

隔油池→粗格栅及提升泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→改良Bardenpho生物池→矩形二沉池→V形滤池→接触氧化及接触消毒池→巴氏计量槽→出水”的污水处理工艺，改造后处理能力达到15000 m³/d；将原天津港保税区起步区污水处理厂收水范围内的污水调至天津港保税区扩展区污水处理厂统一处理，原天津港保税区污水处理厂自身仅保留预处理环节。项目建成后，与现有工程相比，可进一步削减COD_{cr}164.25吨/年，BOD₅ 76.65吨/年，SS 82.13吨/年，TN 54.75吨/年，NH₃-N 35.59吨/年，TP 3.83吨/年。天津港保税区起步区污水处理厂进水泵房改造及配套管道项目已另行履行环评审批手续。本项目计划于2018年1月建成运行。

2017年8月17日-30日，我局将本项目环境影响评价审批受理情况及环境影响报告书在天津港保税区天津空港经济区行政审批网上办事大厅网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。2017年8月31日-9月6日，我局将本项目环境影响评价拟审批意见情况在天津港保税区天津空港经济区行政审批网上办事大厅网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。

根据公示情况及报告书结论，在严格落实报告书所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标前提下，该项目具有环境可行性。

二、贵公司在项目设计、建设、运营过程中要对照报告书认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1. 改造后，出水须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（DB12/599-2015）中的 A 标准；出水经现状 1#雨水泵站、明渠，最终排入渤海。

2. 改造后，建设全过程除臭系统，从源头上减少了恶臭气体的产生，厂界臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-59-95）中新改扩建项目环境恶臭污染物控制标准值；本项目须设置 100 米的卫生防护距离。

3. 应选用低噪声、低振动的生产设备，并采取防振降噪措施，确保天津港保税区扩展区污水处理厂和原天津港保税区起步区污水处理厂厂界噪声达标。

4. 设置规范化的污泥暂存间，满足防扬散、防流失、防雨淋等要求，避免造成二次污染；建立污泥转移联单制度；定期对污泥进行取样监测，强化污泥管理，并将监测结果、污泥产生、处理处置情况报区环保局备案。

委托有资质单位对污泥进行危险废物鉴别，根据鉴别结果对污泥进行最终处理处置：若为一般废物，可交由天津海天时环保科技有限公司的“盐碱地土壤改良项目”进行处理；若属于危险废物，则应交由有资质的危险废物处理处置单位进行处理。

5. 污水排放口、固废贮存场所等位置须按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

天津港保税区扩展区污水处理厂进出口均须安装在线监测装置，数据与环保部门联网；建立完善污水处理中控平台。

6. 完善落实事故预防和控制措施，确保污水正常、及时处理，杜绝污水的非正常排放。

7. 项目建设过程中，须严格天津市大气污染防治、文明施工的规定，采取措施防止或者减少粉尘、废气、废水、固体废物、噪声、振动和照明产生的污染和危害。

8. 项目施工单位应在开工前 15 日内向我局办理环境保护申报登记手续；如需夜间施工，提前三天办理相关审批手续。

9. 落实环评信息公开主体责任，做好报告书相关信息和审批后环保措施落实情况公开。

三、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，须重新报批建设项目的环境影响评价文件。

四、建设单位应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，须按照有关规定，办理环保设施竣工验收手续，验收合格后，方可正式投入使用。

五、建设单位应执行以下环境及污染物排放标准：

1. 《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级；
2. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类；
3. 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）；
4. 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准；
5. 《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）；

6. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4a 类；
7. 《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）。
8. 《危险废物收集 暂存危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
9. 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
10. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599 -2001）。

此复



主题词：环保 基础设施 报告书 批复

抄送：城管局、天津环科源环保科技有限公司

天津港保税区行政审批局

2017 年 9 月 7 日印

六、验收执行标准

6.1 废气排放标准

表 6.1-1 无组织排放标准及限值

测点位置	污染物	监控位置	标准限值	执行标准
厂界外下风向 1#、2#、3#监测点	臭气浓度	周界外浓度最高点	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 DB12/-059-95 表 2 新扩改建
	氨		1.0	
	硫化氢		0.03	

6.2 废水执行标准

表 6.2-1 废水执行的排放标准

序号	排放位置	污染因子	标准限值 mg/L (pH 除外)	执行标准及依据
1	污水处理厂 排口	pH 值	6~9	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》 (DB12/599-2015) 表 1 A 标准
2		色度	15	
3		石油类	0.5	
4		动植物油类	1.0	
5		悬浮物	5	
6		化学需氧量	30	
7		五日生化需氧量	6	
8		氨氮	1.5 (3.0) *	
9		总磷	0.3	
10		总氮	10	
11		阴离子表面活性剂	0.3	
12		粪大肠菌群	1000	
13		六价铬	0.05	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》 (DB12/599-2015) 表 2
14		总铬	0.1	
15		铅	0.05	
16		镉	0.005	
17		汞	0.001	
18		砷	0.05	
19		烷基汞	不得检出	
20		氟化物	1.5	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》 (DB12/599-2015) 表 3
21		氰化物	0.2	
22		挥发酚（以苯酚计）	0.01	

注：*每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

6.3 厂界噪声执行标准

表 6.3-1 厂界噪声执行的排放标准

厂界位置	所属区域	Leq 标准值 dB(A)	依据
东、南、西、北 四侧厂界	3 类区域	昼间 65，夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 三类区域标准值

6.4 总量控制标准

表 6.4-1 各类污染总量控制标准

污染物名称	本项目现状 排放量 (t/a)	本项目核定消减 量 (t/a)	依据
废 水	化学需氧量	328.5	本项目现状排放量数值出自环评报告 书 P11-2 表 11.2-1 项目建成前后主 要污染物削减情况。 本项目核定消减量数值出自“环评报 告书批复”。
	生化需氧量	109.5	
	悬浮物	109.5	
	总氮	109.5	
	氨氮	43.8	
	总磷	5.48	

七、验收监测内容

7.1 监测方案

表 7.1-1 废气监测方案

生产车间	测点位置	项目	周期	频次
项目厂界	厂界外下风向1#监测点	臭气浓度、氨、硫化氢	2	3
	厂界外下风向2#监测点	臭气浓度、氨、硫化氢	2	3
	厂界外下风向3#监测点	臭气浓度、氨、硫化氢	2	3

表 7.1-2 水质监测方案

采样位置	测点数	监测项目	周期	频次
污水处理厂进口	1	pH值、色度、石油类、动植物油类、悬浮物、 化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、 总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、六 价铬、氟化物、氰化物、挥发酚（以苯酚计）、 总铬、铅、镉、汞、砷、烷基汞	2	4
污水处理厂排口	1		2	4

表 7.1-3 噪声监测方案

序号	监测位置	污染因子	周期	频次
1	东侧厂界界外一米处1#	厂界噪声	2	4频次，分别为 昼、夜间各2次
2	东侧厂界界外一米处2#			
3	南侧厂界界外一米处3#			
4	南侧厂界界外一米处4#			
5	西侧厂界界外一米处5#			
6	西侧厂界界外一米处6#			
7	北侧厂界界外一米处7#			
8	北侧厂界界外一米处8#			

7.2 监测点位示意图

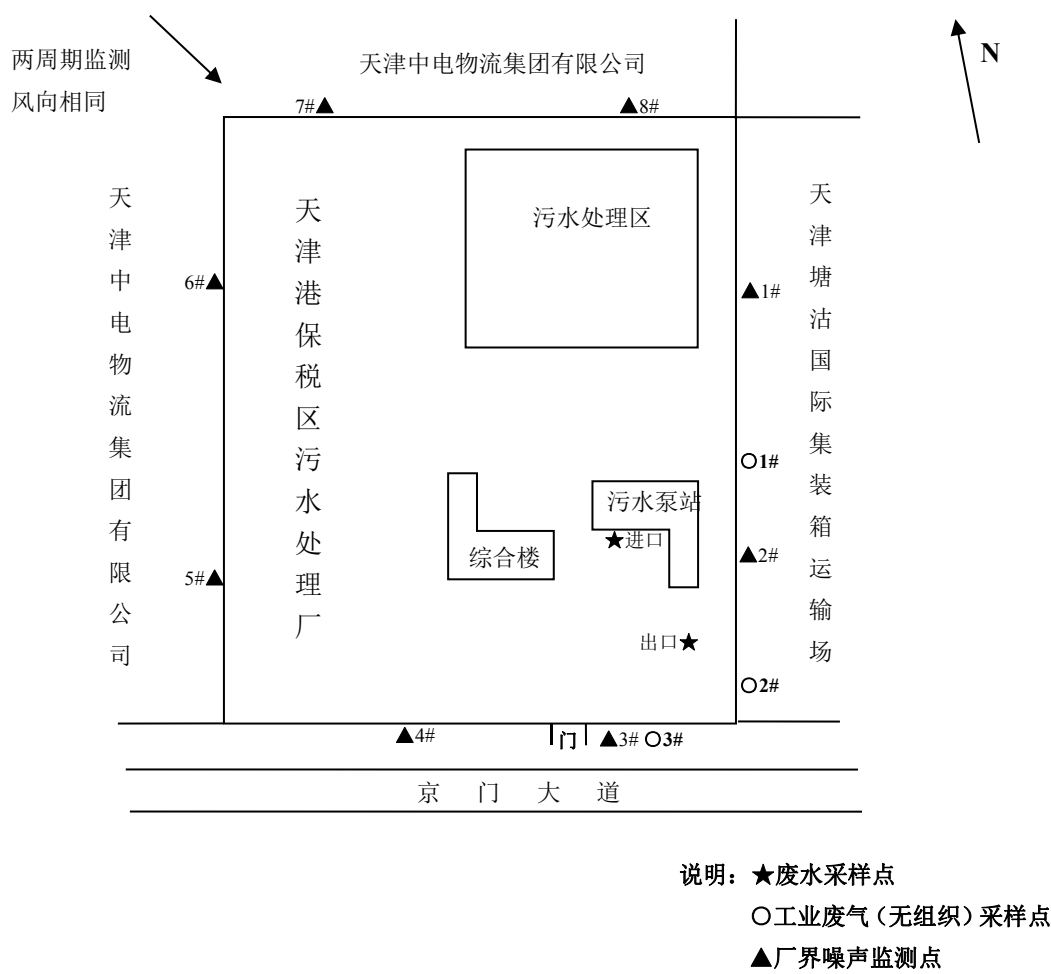


图 7.2-1 监测点位示意图

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 废气监测分析方法

监测项目	废气采样 采样方法及依据	样品分析	
		分析方法及依据	最小 检出量
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	10 (无量纲)
氨	《大气污染物无组织排放监测技术导则》	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01mg/m ³

硫化氢	(HJ/T 55-2000)	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2003 年	0.001mg/m ³
-----	----------------	--	------------------------

表 8.1-2 废水监测分析方法

监测项目	分析方法及依据	最小检出量
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	0.01(仪器精度)
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 GB/T 11903-1989	/
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2012	0.04mg/L
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2012	0.04mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB11901-1989	4mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	0.05mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法(试行)》 HJ/T 347-2007	<2 MPN/100mL
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
总铬	《水质 总铬的测定》 GB/T 7466-1987	0.004mg/L
铅	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002 年	1ug/L
镉	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002 年	0.1ug/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04ug/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.3ug/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	0.004mg/L

监测项目	分析方法及依据	最小检出量
挥发酚 (以苯酚计)	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	0.01mg/L
烷基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》GB/T 14204-1993	甲基汞： 10ng/L, 乙基汞： 20ng/L。

表 8.1-3 噪声监测方法

监测项目	监测方法及依据	使用仪器	最小检出量
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	多功能声级计	35dB

8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测仪器一览表

监测因子	监测仪器	型号规格	出厂编号	检定/校准 有效日期	计量 单位
氨	紫外可见分光光度计	UV-7504	5041506053	2018.5.24	深圳市华测计量有限公司
硫化氢	紫外可见分光光度计	UV-7504	5040911022	2018.5.24	
pH	pH 计	pHS-3C	600408N0014110261	2018.5.24	
石油类	红外分光测油仪	JDS-106U+	08016U039	2018.5.24	
动植物 油类	红外分光测油仪	JDS-106U+	08016U039	2018.5.24	
悬浮物	电子天平	BSA124S-CW	29390459	2018.5.24	
化学 需氧量	酸式滴定管*	0~25mL	/	2018.5.24	
生化 需氧量	生化培养箱*	LRH-250F	0806472	2018.3.8	
氨氮	紫外可见分光光度计	UV-7504	5041506053	2018.5.24	
总磷	紫外可见分光光度计	UV-7504	5040911022	2018.5.24	
总氮	紫外可见分光光度计	UV-7504	5041506053	2018.5.24	
阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	UV-7504	5041506053	2018.5.24	
粪大肠 菌群	生化培养箱*	SPX-150BF	1411001	2018.3.8	
六价铬	紫外可见分光光度计	UV-7504	5040911022	2018.5.24	

总铬	紫外可见分光光度计	UV-7504	5040911022	2018.5.24
铅	原子吸收分光光度计	AA900T	PRCS17040301	2018.5.10
镉	原子吸收分光光度计	AA900T	PRCS17040301	2018.5.10
汞	原子荧光光度计	AFS-9750	9750/217074	2018.4.26
砷				2018.4.26
氰化物	紫外可见分光光度计	UV-7504	5041506053	2018.5.24
挥发酚	紫外可见分光光度计	UV-7504	5041506053	2018.5.24
烷基汞	气相色谱仪	GC-2010plus	C12095200684SA	2018.3.8
噪声	多功能声级计	AWA5688	100305502/00305569	2018.5.24
	轻便三杯风向风速表	FYF-1	10E6289	2018.5.24
注	*表示该监测仪器计量单位为天津市计量监督检测科学研究院			

8.3 人员资质

本项目验收项目负责人通过中国环境监测总站组织的建设项目竣工环境保护验收上岗证考核，持证上岗。同时参加本次验收监测的采样、分析人员均通过天津市质量技术监督培训中心组织的合格证考核（包括基本理论，基本操作技能和实际样品的分析三部分），持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10% 的平行双样，具体水质质控数据分析表详见我司出具的编号为 EDD47K000027R1 的检测报告。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，固定源技术要求执行《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993 和《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 进行，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，保证被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间），监测期间的气象参数详见我司出具的编号为 EDD47K000027R1 的检测报告。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

8.7 实验室内质量控制

实验室的计量仪器定期进行检定（包括自校准）和期间核查，需要控制温度、湿度条件的实验室配备了相应的设备和设施且监控手段有效。样品的流转、保存、复测及放弃依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）要求实施。个别项目对实验室条件有特殊要求的依据相应标准的质量控制要求实施。

实验室所报送的数据根据情况采取空白值、精密度、准确度、校准曲线、加标回收等质控手段，所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收项目为污水处理站项目，环评中扩展区处理厂处理能力为 15000m³/d，目前因进水量仅达到 10000m³/d，故环评计划的 3 座生物池实际仅启用了 2 座，另外 1 座备用，针对目前污水厂实际 10000m³/d 的进水量，本次采取分阶段环保验收，验收监测期间实际处理能力可达到 10000m³/d，本次采用进口废水流量核算法进行工况记录，验收期间废水处理站正常运转，进水流量具体记录如下：

表 9.1-1 验收期间废水处理站负荷情况

序号	现场监测日期	本阶段设计进水量	监测当天进水量	达产率
1	2018.1.8	10000t/d	9300t/d	93.0%
2	2018.1.9	10000t/d	9200t/d	92.0%
3	2018.1.10	10000t/d	9450t/d	94.5%

9.2 废气验收监测结果

表 9.2-1 无组织废气监测结果汇总表（排放浓度 mg/m³）

监测 点位	监测项目	第一周期			第二周期			排放标 准限值	各周期最大 值达标情况
		1	2	3	1	2	3		

厂界外下风向 1#监测点	氨	0.07	0.08	0.12	0.05	0.04	0.03	1.0	达标
	硫化氢	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.03	达标
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
厂界外下风向 2#监测点	氨	0.11	0.12	0.13	0.08	0.11	0.10	1.0	达标
	硫化氢	0.008	0.010	0.009	0.010	0.011	0.008	0.03	达标
	臭气浓度 (无量纲)	15	16	17	14	15	16	20	达标
厂界外下风向 3#监测点	氨	0.10	0.08	0.06	0.06	0.05	0.05	1.0	达标
	硫化氢	0.006	0.008	0.004	0.006	0.007	0.005	0.03	达标
	臭气浓度 (无量纲)	16	16	16	15	16	15	20	达标
备注	1. 执行《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-95 表 2 新扩改建标准限值要求。								

9.3 废水验收监测结果

表 9.3-1 废水水质监测结果

(单位: mg/L, pH: 无量纲, 色度: 倍, 粪大肠菌群: MPN/100mL)

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果				监测结果日均值	排放标准限值	日均值达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
污水处理厂进口	pH 值	2018.1.8	7.46	7.58	7.54	7.49	/	/	/
		2018.1.9	7.28	7.34	7.31	7.28	/		
	色度	2018.1.8	4	4	4	4	4	/	/
		2018.1.9	4	4	4	4	4		
	石油类	2018.1.8	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/	/
		2018.1.9	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L		
	动植物油类	2018.1.8	0.55	0.13	0.15	0.19	0.26	/	/
		2018.1.9	0.17	0.18	0.34	0.85	0.38		
	悬浮物	2018.1.8	14	16	15	16	15	/	/
		2018.1.9	13	15	16	13	14		
	化学需氧量	2018.1.8	69	58	63	53	61	/	/
		2018.1.9	53	60	56	58	57		
	五日生化需氧量	2018.1.8	17.8	14.8	16.3	14.3	15.8	/	/
		2018.1.9	13.8	15.3	14.8	15.3	14.8		
	氨氮	2018.1.8	7.00	6.89	7.63	7.31	7.21	/	/
		2018.1.9	6.33	6.97	7.07	6.94	6.83		
	总磷	2018.1.8	2.57	1.41	1.55	1.61	1.78	/	/
		2018.1.9	1.04	1.11	1.33	1.34	1.20		
	总氮	2018.1.8	8.80	7.81	9.16	8.53	8.58	/	/
		2018.1.9	8.07	8.14	8.24	8.11	8.14		

	阴离子表面活性剂	2018.1.8	0.10	0.14	0.21	0.13	0.14	/	/
		2018.1.9	0.13	0.19	0.18	0.16	0.16		
	粪大肠菌群	2018.1.8	7.9×10^5	2.4×10^6	1.3×10^6	1.3×10^6	1.4×10^6	/	/
		2018.1.9	7.0×10^5	2.4×10^6	2.4×10^6	1.7×10^6	1.8×10^6		
	六价铬	2018.1.9	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/	/
		2018.1.10	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L		
	总铬	2018.1.9	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/	/
		2018.1.10	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L		
	铅	2018.1.9	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	/	/
		2018.1.10	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L		
	镉	2018.1.9	4×10^{-4}	4×10^{-4}	5×10^{-4}	4×10^{-4}	4×10^{-4}	/	/
		2018.1.10	4×10^{-4}	4×10^{-4}	1.3×10^{-3}	1.4×10^{-3}	8.8×10^{-4}		
	汞	2018.1.9	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	/	/
		2018.1.10	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L		
	砷	2018.1.9	1.0×10^{-3}	1.0×10^{-3}	7.0×10^{-4}	7.0×10^{-4}	8.5×10^{-4}	/	/
		2018.1.10	1.1×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.1×10^{-3}		
	氟化物	2018.1.9	3.19	2.96	2.46	2.37	2.74	/	/
		2018.1.10	2.46	2.12	2.37	2.75	2.42		
	氰化物	2018.1.9	0.030	0.034	0.050	0.047	0.040	/	/
		2018.1.10	0.061	0.067	0.052	0.055	0.059		
	挥发酚（以苯酚计）	2018.1.9	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/
		2018.1.10	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L		
	烷基汞	2018.1.9	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
		2018.1.10	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
污水处理 厂出口	pH 值	2018.1.8	7.42	7.49	7.47	7.51	/	6~9	达标
		2018.1.9	7.39	7.26	7.21	7.28	/		
	色度	2018.1.8	2	2	2	2	2	15	达标
		2018.1.9	2	2	2	2	2		
	石油类	2018.1.8	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.5	达标
		2018.1.9	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L		
	动植物油类	2018.1.8	0.14	0.09	0.04L	0.08	0.10	1.0	达标
		2018.1.9	0.11	0.09	0.11	0.14	0.11		
	悬浮物	2018.1.8	4L	4L	4L	4L	4L	5	达标
		2018.1.9	4L	4L	4L	4L	4L		
	化学需氧量	2018.1.8	28	26	24	23	25	30	达标
		2018.1.9	22	20	23	19	21		
	五日生化需氧量	2018.1.8	5.6	5.2	5.0	4.6	5.1	6	达标
		2018.1.9	4.4	4.0	4.6	4.2	4.3		
	氨氮	2018.1.8	0.248	0.277	0.164	0.286	0.244	3.0	达标
		2018.1.9	0.176	0.208	0.136	0.193	0.178		
	总磷	2018.1.8	0.12	0.11	0.14	0.10	0.12	0.3	达标
		2018.1.9	0.08	0.07	0.11	0.07	0.08		

总氮	2018.1.8	6.79	6.98	7.17	7.02	6.99	10	达标
	2018.1.9	6.75	6.82	7.28	7.64	7.12		
阴离子表面活性剂	2018.1.8	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3	达标
	2018.1.9	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L		
粪大肠菌群	2018.1.8	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1000	达标
	2018.1.9	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
六价铬	2018.1.9	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
	2018.1.10	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L		
总铬	2018.1.9	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1	达标
	2018.1.10	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L		
铅	2018.1.9	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	0.05	达标
	2018.1.10	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L		
镉	2018.1.9	2×10^{-4}	3×10^{-4}	3×10^{-4}	3×10^{-4}	3×10^{-4}	0.005	达标
	2018.1.10	3×10^{-4}	3×10^{-4}	3×10^{-4}	4×10^{-4}	3×10^{-4}		
汞	2018.1.9	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	0.001	达标
	2018.1.10	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L		
砷	2018.1.9	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	0.05	达标
	2018.1.10	4×10^{-4}	4×10^{-4}	4×10^{-4}	4×10^{-4}	4×10^{-4}		
氟化物	2018.1.9	1.44	1.39	1.14	1.29	1.31	1.5	达标
	2018.1.10	1.29	1.39	1.19	1.01	1.22		
氰化物	2018.1.9	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	达标
	2018.1.10	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L		
挥发酚 (以苯酚计)	2018.1.9	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	达标
	2018.1.10	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L		
烷基汞	2018.1.9	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	不得检出	达标
	2018.1.10	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		

表 9.3-2 废水处理站处理效率统计结果

监测周期	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L)		废水处理效率 (%)
			废水处理站进口 $W_{进}$	废水处理站出口 $W_{出}$	
第一处理周期废水处理效率	2018 年 1 月 8 日	石油类	0.04L	0.04L	--
		动植物油类	0.26	0.10	62
		悬浮物	15	4L	87
		化学需氧量	61	25	59
		五日生化需氧量	15.8	5.1	68
		氨氮	7.21	0.244	97
		总磷	1.78	0.12	93
		总氮	8.58	6.99	19
		阴离子表面活性剂	0.14	0.05L	82
		粪大肠菌群	1.4×10^6	未检出	--
	2018 年 1 月 9 日	六价铬	0.004L	0.004L	--

		总铬	0.004L	0.004L	--
		铅	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	--
		镉	4×10^{-4}	3×10^{-4}	24
		汞	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	--
		砷	8.5×10^{-4}	5×10^{-4}	41
		氟化物	2.74	1.31	52
		氰化物	0.040	0.004L	95
		挥发酚 (以苯酚计)	0.01L	0.01L	--
		烷基汞	未检出	未检出	--
第二处理 周期废水 处理效率	2018 年 1 月 9 日	石油类	0.04L	0.04L	--
		动植物油类	0.38	0.11	71
		悬浮物	14	4L	86
		化学需氧量	57	21	63
		五日生化需氧量	14.8	4.3	71
		氨氮	6.83	0.178	97
		总磷	1.20	0.08	93
		总氮	8.14	7.12	13
		阴离子表面活性剂	0.16	0.05L	84
		粪大肠菌群	1.8×10^6	未检出	--
	2018 年 1 月 10 日	六价铬	0.004L	0.004L	--
		总铬	0.004L	0.004L	--
		铅	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	--
		镉	8.8×10^{-4}	3×10^{-4}	66
		汞	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	--
		砷	1.1×10^{-3}	4×10^{-4}	64
		氟化物	2.42	1.22	50
		氰化物	0.059	0.004L	97
		挥发酚 (以苯酚计)	0.01L	0.01L	--
		烷基汞	未检出	未检出	--

注：“--”表示进出口浓度均未检出，不进行处理效率的计算。

9.4 厂界噪声监测结果

表 9.4-1

厂界噪声验收监测结果

单位：dB (A)

监测位置	监测时段	一周期 (2018.1.8)	二周期 (2018.1.9)	所属功能区类别	排放标准限值	最大值 达标情况
东侧厂界 界外 1 米处 1#	昼间	62.2	63.2	3类昼间	65	达标
	昼间	63.5	64.5	3类昼间	65	达标
	夜间	49.6	50.7	3类夜间	55	达标
	夜间	53.4	54.4	3类夜间	55	达标
东侧厂界	昼间	61.5	62.3	3类昼间	65	达标

界外 1 米处 2#	昼间	62.6	63.2	3类昼间	65	达标
	夜间	50.4	51.2	3类夜间	55	达标
	夜间	52.1	50.8	3类夜间	55	达标
南侧厂界 界外 1 米处 3#	昼间	63.8	62.5	3类昼间	65	达标
	昼间	64.2	63.4	3类昼间	65	达标
	夜间	53.3	51.9	3类夜间	55	达标
	夜间	54.0	54.2	3类夜间	55	达标
南侧厂界 界外 1 米处 4#	昼间	64.4	63.5	3类昼间	65	达标
	昼间	62.6	64.3	3类昼间	65	达标
	夜间	54.3	53.2	3类夜间	55	达标
	夜间	53.6	52.8	3类夜间	55	达标
西侧厂界 界外 1 米处 5#	昼间	60.2	59.1	3类昼间	65	达标
	昼间	62.5	61.6	3类昼间	65	达标
	夜间	50.3	49.3	3类夜间	55	达标
	夜间	53.2	52.4	3类夜间	55	达标
西侧厂界 界外 1 米处 6#	昼间	59.7	58.0	3类昼间	65	达标
	昼间	61.0	60.5	3类昼间	65	达标
	夜间	48.9	47.6	3类夜间	55	达标
	夜间	51.4	50.8	3类夜间	55	达标
北侧厂界 界外 1 米处 7#	昼间	57.5	56.3	3类昼间	65	达标
	昼间	58.7	60.3	3类昼间	65	达标
	夜间	48.7	49.7	3类夜间	55	达标
	夜间	50.5	53.8	3类夜间	55	达标
北侧厂界 界外 1 米处 8#	昼间	55.9	54.9	3类昼间	65	达标
	昼间	61.6	58.9	3类昼间	65	达标
	夜间	51.7	50.4	3类夜间	55	达标
	夜间	52.7	49.6	3类夜间	55	达标

9.5 污染物排放总量核算

9.5.1 废水污染物排放总量

废水污染物排放总量计算公式：废水： $G_i = C_i \times Q \times 10^{-2}$ ，式中： G_i -污染物排放总量（万 t/a）； C_i -污染物排放浓度（mg/L）； Q -废水年排放量（万 t/a）。

表 9.5-1 废水污染物排放总量核算表

[illegible]

天津港保税区污水处理厂提标改造项目(阶段性)废水排放总量 364.5 万 t/a, 出厂废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)表 1 A 标准及表 2、表 3 相应限值要求后, 进入市政污水管网, 最终进入渤海。

9.5.2 固体废物排放总量

①固废产生总量

$$\begin{aligned} G_{\text{产生量}} &= Q_{\text{危废产生总量}} + Q_{\text{一般固废产生总量}} + Q_{\text{生活垃圾产生总量}} \\ &= (2190+0+8.47) \times 10^{-4} \text{ 万 t/a} \\ &= 0.2198 \text{ 万 t/a} \end{aligned}$$

②固废处置总量

$$G_{\text{处置量}} = 0.2198 \text{ 万 t/a}$$

③固废排放总量

$$G_{\text{排放量}} = 0 \text{ 万 t/a}$$

说明: 危废具体内容参照本监测报告“表 4.1-4”。

十、环境管理及日常监测计划

10.1 各种批复文件检查

本项目各种批复文件齐全, 执行了国家有关建设项目环保审批手续。

10.2 环境保护设施及运行情况

本项目各项处理设施运行平稳, 由专人负责日常维护运行。

10.3 环保机构及环保管理制度

10.3.1 环保机构

本项目已建立了一套完善的环境管理制度。包括安全操作规程、维护保养规程、巡视检查制度、交接班制度、维护保养制度、维修管理制度等。环保管理机构设置见下图:

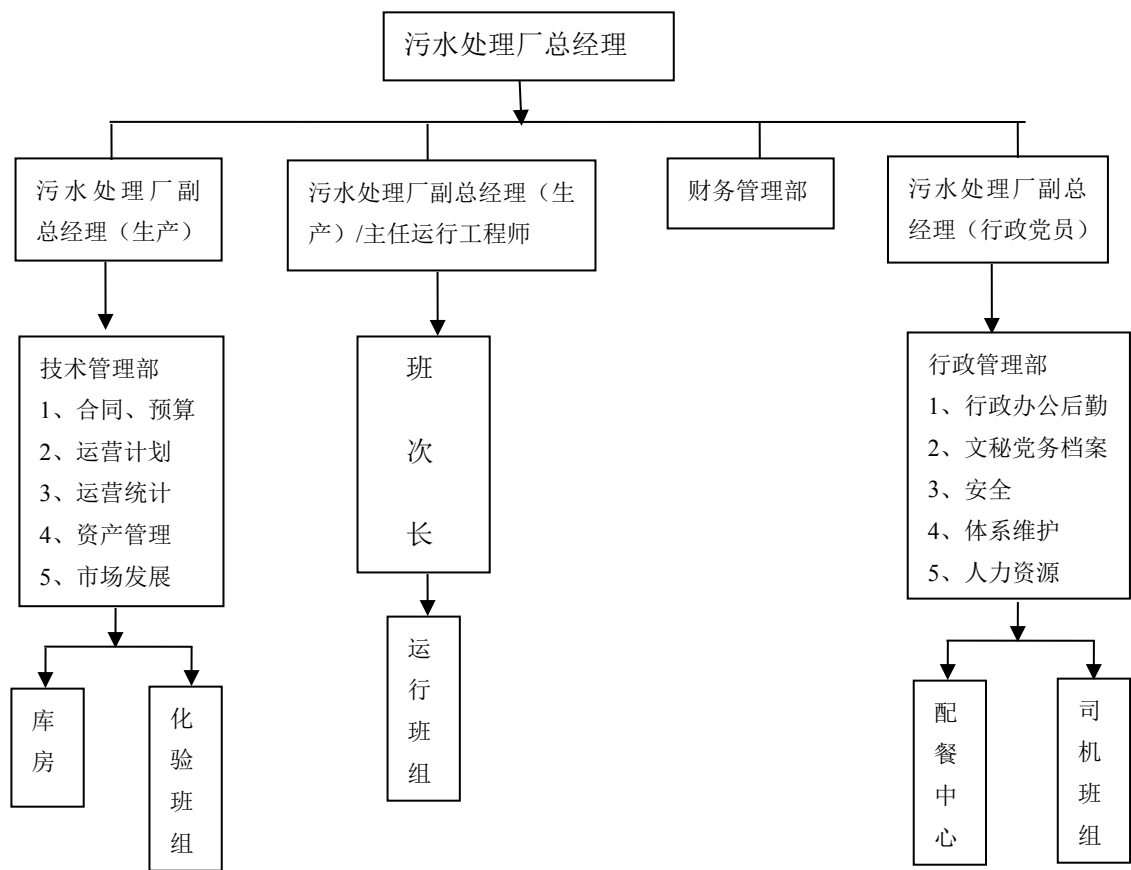


图 10.3-1 机构组成框图

10.3.2 环保管理制度

水厂运营技术主体为技术管理部及班次长等部门。

- (1) 运营计划科职责包括：
- 1、负责月、季度、年度运营生产计划的编制、上报工作，为各项综合指标的完成提供指导；
 - 2、负责月、季度、年度运营生产计划的核实、上报工作；
 - 3、负责科技、固定资产购置及中修项目计划及相关方案、说明的编制、上报工作；
 - 4、负责物资采购计划、管理费用计划的核实、上报工作；
 - 5、负责公司批复生产计划的分解工作，保证生产计划及时有效实施；
 - 6、负责生产计划指标的控制工作。结合统计数据及时对月、季度生产计划进行调整，全面提高预算计划的执行力，合理利用资金，确保年度经营指标的完成；
 - 7、负责完成生产计划运营指标分析工作，为运行决策提供依据；

8、督促科技计划项目的实施，对实施过程进行监督管理，确保科技项目的顺利完成；

9、配合完成统计报表的编制、上报工作，统计分析的编写和合同预算审核及集团公司管理部门的沟通、协调工作。

（2）运行统计科主要职责：

1、负责月、季度、年度综合生产统计的编制、上报工作；

2、负责代运行项目月、季度、年度运营生产统计的核实、上报工作；

3、负责物资采购、使用消耗的核实、统计及上报工作；

4、负责科技、固定资产购置及中修项目统计的编制、上报工作；

5、负责分析监督各项综合生产运营成本的核算及指标的完成情况，并及时准确上报；

6、负责组织统计分析的编写，根据工艺运行情况、维修情况、库存情况综合分析生产运营状况并及时准确上报上级主管部门。

7、负责月、季度成本偏差率的核算；

8、负责收集、整理统计运行、化验数据报表，并对监测站数据进行检查、汇总和时时跟踪。

9、负责档案管理工作，包括各类图纸、资料、报表的整理归档及借阅；

10、负责相关运行水质水量等统计报表的整理工作；

11、配合与集团公司管理部门的沟通、协调等工作；

12、配合完成设备四率的统计、分析以及对设备完好率年度考核指标的控制和设施完好率的统计、分析工作，牵头负责技术中心运行管理手册的编制、修订等工作。

13、配合完成月、季度、年度综合生产计划的编制、上报工作，为各项综合指标的完成提供指导；

14、协助完成行业评比、污水厂各项检查工作。

（3）班次长主要职责包括：

1、负责污水厂本班次的日常生产运行工作，参与制定工艺运行调整方案；

2、负责污水厂日常设备设施维护保养工作，确保设备设施正常运转；

3、负责综合生产计划的组织实施落实工作，根据计划指标，调整运行方案，

并向本班次人员下达分解指标。

4、负责污水厂的日常巡视，如发现异常及时查明原因，及时制定解决措施，消除隐患，保证安全稳定运行；

5、负责组织编写污水厂设备设施运行维护保养规程、安全技术操作规程；

6、负责本班次人员安全工作的监督检查。

10.4 日常监测计划

依照国家和天津市的有关环境保护法规，验收完成后应执行相应的监测计划，依据《排污单位自行监测技术指南总则》HJ 819-2017 及环境影响评价建议，制订如下监测计划：

表 10.4-1 日常环境监测计划

污染物类型	监测位置	监测项目	监测频率
废水	污水处理厂进口	pH 值、色度、石油类、动植物油类、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、六价铬、氟化物、氰化物、挥发酚（以苯酚计）、总铬、铅、镉、汞、砷、烷基汞	1 次/季度； 4 次/天
	污水处理厂排口		
废气	厂界无组织	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/季度； 监测 2 天，2 次/天
噪声	四周厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/半年； 监测 2 天，昼夜间各 1 次/天
固体废物	脱水污泥	Zn、Cu、Ni、Cr、Pb、Cd、As、 Hg 等	1 次/半年
注：污泥按照《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别。若鉴别为危险废物，则交由有资质单位处置。			

十一、环保验收监测结论

11.1 废气监测结果

对本项目厂界外下风向 1#、2#、3#监测点 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：厂界外下风向 1#~3#监测点的硫化氢、氨、臭气浓度无组织监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）表 2 新扩改建限值要求；全部达标。

11.2 废水监测结果

本项目厂区内生活污水、反冲洗废水、污泥间废水和外来污水经废水处理厂处理后，经市政污水管网进入渤海。本次验收对废水处理厂出口 2 个周期、每周期 4 频次的监测结果显示：废水中 pH 值、色度、石油类、动植物油类、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）表 1 A 标准；六价铬、总铬、铅、镉、汞、砷、烷基汞监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）表 2 标准；氟化物、氰化物、挥发酚（以苯酚计）监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）表 3 标准限值要求，监测结果全部达标。

11.3 噪声监测结果

对项目东、南、西、北四侧厂界噪声 2 个周期、每周期 4 频次的监测结果显示：东、南、西、北四侧厂界噪声排放昼、夜间最大值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区域 昼、夜间噪声排放限值要求，监测结果全部达标。

11.4 总量验收结论

11.4.1 废水污染物排放总量

本项目现阶段废水中污染物削减量分别为：化学需氧量 244.7t/a、生化需氧量 92.4t/a、悬浮物 102.21t/a、总氮 83.8t/a、氨氮 43.03t/a、总磷 5.116t/a，满足环评批复中核定削减量：化学需氧量 164.25t/a、生化需氧量 76.65t/a、悬浮物 82.13t/a、总氮 54.75t/a、氨氮 35.59t/a、总磷 3.83t/a，总量控制要求。

11.4.2 固废废物验收结论

本项目产生的污泥 2190t/a，暂存在污泥间内，定期对污泥进行鉴别，若属于危险废物交由有处理资质的单位进行处置；若属于一般废物则交由天津海天时环保科技有限公司的“盐碱地土壤改良项目”进行处理；员工生活垃圾 8.47t/a，集中收集，由当地市容部门定期清运。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：天津津滨华测产品检测中心有限公司

填表人（签字）：李方梅

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		天津港保税区污水处理厂提标改造项目（阶段性）					项目代码		--		建设地点		天津港保税区京门大道 288 号		
	行业类别（分类管理名录）		污水处理及其再生利用 D4620					建设性质		□新建 □ 改√扩建 □技术改造						
	设计生产能力		将起步区污水处理厂污水调至扩展区污水处理厂统一处理，合并后扩展区污水处理厂提标改造设计规模为 15000m³/d。其外排废水达到天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准。					实际生产能力		现污水处理厂实际进水量为 10000m³/d，其他与环评一致。		环评单位		天津环科源环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		天津港保税区管理委员会					审批文号		津保自贸环准 [2017]76 号		环评文件类型		报告书		
	开工日期		2017 年 9 月					竣工日期		2017 年 12 月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位		天津市市政工程设计研究院					环保设施施工单位		天津东方奥特建设集团有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司					环保设施监测单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司		验收监测时工况		生产负荷达到设计产能的 75%以上		
	投资总概算（万元）		7920					环保投资总概算（万元）		214.5		所占比例（%）		2.7		
	实际总投资		7900					实际环保投资（万元）		820		所占比例（%）		8.5		
	废水治理（万元）		--	废气治理（万元）		100	噪声治理（万元）		280	固体废物治理（万元）		80	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		8760h/a			
运营单位			天津天保市政有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间			2018 年 1 月 8~10 日			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水		/	/	/	365	0	365	/	/	365	/	/	/	365	
	化学需氧量		328.5	23	30	215.1	131.3	83.8	164.25	244.7	83.8	164.25	/	/	-244.7	
	氨氮		43.8	0.211	3.0	25.6	24.8	0.769	8.21	43.03	0.769	8.21	/	/	-43.03	
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物		/	/	/	0.2198	0.2198	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；

处理。

四、环境保护设施调试效果

2018年1月8-10日委托天津津滨华测产品检测中心有限公司进行了验收监测，监测期气污水厂进水量在9200t/d-9450t/d，符合验收监测工况要求。

(一) 废气

验收监测期间，对本项目厂界外下风向1#、2#、3#监测点2个周期、每周期3频次的监测结果显示：厂界外下风向1#~3#监测点的臭气浓度、硫化氢、氨气组织监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-95)表2新扩改建限值要求；全部达标。

(二) 废水

验收监测期间，对废水处理厂出口2个周期、每周期4频次的监测结果显示：废水中pH值、色度、石油类、动植物油类、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)表1A标准；六价铬、总铬、铅、镉、汞、砷、烷基汞监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)表2标准；氟化物、氯化物、挥发酚(以苯酚计)监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)表3标准限值要求，监测结果全部达标。

(三) 厂界噪声

验收监测期间，对项目东、南、西、北四侧厂界噪声2个周期、每周期4频次的监测结果显示：四侧厂界噪声排放昼、夜间最大值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区域昼、夜间噪声排放限值要求，监测结果全部达标。

(四) 固体废物

本项目产生的污泥2190t/a，暂存在污泥间内，定期对污泥进行鉴别，若属于危险废物交由有处理资质的单位进行处置；若属于一般废物则交由天津海天时环保科技有限公司的“盐碱地土壤改良项目”

启用后, 再进行项目的整体环保验收。

(二) 建设过程及环保审批情况

本项目于 2017 年 8 月委托天津环科源环保科技有限公司完成了该项目环评报告书的编制, 2017 年 9 月 7 日通过天津港保税区管理委员会审批, 并取得批复: 津保自贸环准[2017]76 号。该项目于 2017 年 9 月开工建设, 2017 年 12 月竣工并投入试运行。

(三) 投资情况

本项目实际总投资为 9700 万元, 环保投资 820 万元, 占比 8.5%。

(四) 验收范围

本项目阶段性环保验收。

二、工程变动情况

本项目涉及到的变动情况

类别	环评内容	实际内容
废水处理规模	扩建区处理厂处理能力为 15000m ³ /d。	目前因进水量仅达到 10000m ³ /d, 故本次验收针对目前污水厂实际 10000m ³ /d 的进水量采取分阶段环保验收。
处理设备	3 座生物池, 用于污水的生化处理。	设计的 3 座生物池 (1#、2#、3#) 实际仅启用了 2 座 (启用 2#、3#), 另外 1 座目前备用, 待日后进水量达到 10000-15000m ³ /d 时, 再同时启用 3 座生物池。
地下水	项目建立地下水环境监控体系, 设置地下水监测井 6 眼, 其中扩建区污水厂 3 眼, 起步区污水处理厂 3 眼。监测点位为第四系潜水, 按照地下水监测计划进行地下水跟踪监测工作, 同时项目监测结果应按项目有关规定及时建立档案, 还应定期向主管环境保护部门汇报。项目应以建设单位为主体, 按照国家相关规定与要求, 制定企业地下水污染应急预案。	目前尚未建设地下水监测井, 地下水监测井在项目下一阶段中落实。

相比环评阶段进水量 15000t/d, 本项目现阶段进水量为 10000t/d,

1#、2#、3#生物池仅正常开启 2 座, 1#生物池正在改造中; 目前尚未建设地下水监测井, 针对此变化, 本项目采取阶段性验收, 待后续完成地下水监测井, 进水量达到项目设计的 15000m³/d 时, 生物池全部

进行处理；员工日常生活垃圾8.47t/a，集中收集，由当地市容部门定期清运。

（四）污染物非放总量

本项目现阶段废水中污染物削减量分别为：化学需氧量244.7t/a、生化需氧量92.4t/a、悬浮物102.21t/a、总氮83.8t/a、氨氮43.03t/a、总磷5.11t/a，满足环评批复中核定削减量；化学需氧量164.25t/a、生化需氧量76.65t/a、悬浮物82.13t/a、总氮54.75t/a、氨氮35.59t/a、总磷3.83t/a总量控制要求。

五、验收结论

本项目环境保护手续齐全，落实了环境影响评价报告书及批复文件提出的污染防治措施。根据环保验收监测报告和验收工作组意见，同意本项目竣工环保验收合格。

开启后再进行整体环保验收。

以上变化均不属于重大变动情况，可以开展本次竣工验收。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目厂区内生活污水、反冲洗废水和污泥间废水均返回粗格栅及提升泵房。本项目产生的废水、扩展区污水处理厂和起步区污水处理厂服务范围的污水经本项目污水处理厂处理后，经市政污水管网进入渤海。

(二) 废气

保税区污水处理厂运营期间，隔油池、粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、调节池、生物池、二沉池、污泥储池、污泥脱水间会产生异味，本项目采用 CYYF 除臭工艺：生物池内加装一定数量的微生物培养箱，除臭污泥投加系统为在污泥回流泵房安装污泥泵，铺设管道将二沉池排出的活性污泥输送至污水厂进水端，除臭生物与水中的恶臭物质发生吸附、凝聚和生物转化等解等作用，实现全过程恶臭治理。

(三) 噪声

本项目主要噪声源为提升泵、回流泵、污泥泵、鼓风机、各种泵、离心机等设备运行时产生的噪声，通过设备减振、墙体隔声及距离衰减减少噪声对外环境影响。

(四) 固体废物

本项目生产过程产生的污泥收集暂存在厂区污泥暂存间内，定期对污泥进行危险废物鉴别，根据鉴别结果对污泥进行最终处理处置：若为一般废物，交由天津海天环保科技有限公司的“盐碱地土壤改良项目”进行处理；若属于危险废物，则交由有资质的危险废物处理处置单位进行处理。员工生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门清运

水处理厂细格栅及曝气沉砂池中,之后与扩展区污水处理厂中废水统一处理,改造完成后,起步区污水处理厂仅保留隔油池、细格栅及提升泵房等预处理环节,其他工艺环节停止使用,目前不拆除,日后根据规划调整情况另行处理。改造后,该污水处理厂将不再向外部环境直接排放污水。

(2) 对扩展区污水处理厂,保留部分:保留现状预处理部分,其中粗格栅及提升泵房位于厂区东南侧,细格栅及曝气沉砂池位于厂区中部,保留并改造位于厂区东北角的2座生物池。保留的综合楼位于厂区中部,用于厂内办公、休息。新建部分:新建部分主要位于厂区西侧空地内,在西侧空地自北向南,新建1座生物池、1座二沉池、1座混合反应沉淀池、1座V型滤池、1座接触催化氧化及消毒池、1座综合车间(含臭氧发生车间、加氯加药间)、门卫(包括变配电间)等。拆除部分:拆除现状接触消毒池、巴氏计量槽、加氯加药间、出水仪表间、废弃的加压泵房。改造后采用“进水→隔油池→粗格栅及提升泵房→细格栅及曝气沉砂池→调节池→配水井→改良Bardenpho生物池→矩形二沉池→综合反应沉淀池→V形滤池→接触氧化及接触氧化消毒池→巴氏计量槽→出水”的污水处理工艺。扩建后满足扩展区、起步区两座污水处理厂的污水处理能力需求,使扩展区污水处理厂处理能力达到 $15000\text{m}^3/\text{d}$ 。提标后,其外排废水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)中的A标准。

(3) 两座污水处理厂建设污水管线进行连接,该管线的建设内容 & 投资不包含在本工程建设范围内。

(4) 本次改造仅对两座污水处理厂工艺进行,不改变现有两座污水处理厂的收水范围,不涉及厂外管线的建设。

环评设计扩展区处理厂处理能力为 $15000\text{m}^3/\text{d}$,目前因进水量仅达到 $10000\text{m}^3/\text{d}$,故环评设计的3座生物池实际仅启用了2座,另外1座正在改造中,针对目前污水厂实际 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 的进水量,本次采取分阶段环保验收,待日后水量达到 $15000\text{m}^3/\text{d}$,另一座生物池正常

验收人员信息表

验收工作项	所在单位	签名
建设单位	天津天保市政有限公司	王
代建单位	天津天保建设发展有限公司	田红霞
设计单位	天津市市政工程设计研究院	张连
监理单位	泛华建设集团有限公司	张松
总包单位	湖南省第三工程有限公司	张松
机电安装单位	天津东方奥特建设集团有限公司	张松
环评单位	天津环科源环保科技有限公司	张松
验收监测单位	天津津源检测产品检测中心有限公司	张松
专家	天津市市政工程设计研究院	张松
专家	天津大学	张松
专家	天津市环境保护科学研究院	张松

天津天保市政有限公司
2018年4月20日

天津港保税区污水处理厂提标改造项目（阶段性） 竣工环境保护验收意见

依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等国家有关法律法规及《天津港保税区污水处理厂提标改造项目环境影响报告书》和审批部门审批决定等要求，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，天津天保市政有限公司组织开展了天津港保税区污水处理厂提标改造项目竣工环保验收工作，编制了验收监测报告。2018年4月20日组成验收工作组召开了项目竣工环境保护验收会。验收工作组由天津天保市政有限公司（建设单位）、天津环科源环保科技有限公司（评价单位）、天津天保建设发展有限公司（代建单位）、天津市市政工程设计研究院（设计单位）、泛华建设集团有限公司（监理单位）、湖南省第三工程有限公司（总包单位）、天津东方奥特建设集团有限公司（机电安装单位）、天津津滨华测产品检测中心有限公司（验收监测及报告编制单位）等单位的代表及三位技术专家组成。经现场检查 and 资料查阅，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设情况

2017年，为满足天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的外排水水质及建设进度要求，天津天保市政有限公司投资9700万元对天津港保税区现有的扩展区污水处理厂、起步区污水处理厂两座污水处理厂进行提标改造，在天津港保税区扩展区污水处理厂内建设《天津港保税区污水处理厂提标改造项目》本次技术改造不增加扩展区污水处理厂全厂的占地面积，厂内占地面积为17360m²。厂区内构筑物主要包括保留的原建构筑物、新建的建构筑物以及拆除的构筑物。

本项目改造方案：

（1）对起步区污水处理厂，将其5000m³/d的污水调至扩展区污