

天津海源汇科技有限公司海水养生系列产 品生产项目竣工环境保护 验收监测报告

(津滨) 华测验字[2018]YS 第 11 号



建设单位：天津海源汇科技有限公司

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：天津海源汇科技有限公司

法人代表：马敬涛

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：刘学玲

审定：高有坤

天津海源汇科技有限公司

电话：022-25214661

邮编：300450

地址：天津市塘沽海洋科技园

滨海创新创业园 12 号厂房

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
二、验收监测依据	2
三、工程建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 工程建设内容	3
3.3 主要原辅材料	4
3.4 主要生产设备	5
3.5 水源及水平衡	5
3.6 生产工艺流程及产污节点	7
3.7 项目变动情况	8
四、环境保护设施	8
4.1 主要污染物及治理措施	8
4.2 其他环保设施	10
五、建设项目审批部门审批决定	13
六、验收执行标准	13
6.1 废水执行标准	13
6.2 厂界噪声执行标准	13
6.3 总量控制标准	14
七、验收监测内容	14
7.1 监测方案	14
7.2 监测点位示意图	15
八、质量保证及质量控制	15
8.1 监测分析方法	15
8.2 监测仪器	16
8.3 人员资质	16
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	16
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制	16
8.6 实验室内质量控制	17
九、验收监测结果	17
9.1 生产工况	17
9.2 废水验收监测结果	17
9.3 厂界噪声监测结果	18
9.4 污染物排放总量核算	19
十、环境管理及日常监测计划	20
10.1 各种批复文件检查	20
10.2 环境保护设施及运行情况	20
10.3 环保管理制度	20
10.4 日常监测计划	20
十一、环保验收监测结论	20
11.1 废水监测结果	20
11.2 噪声监测结果	20
11.3 总量验收结论	21

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境示意图

附图 3 项目一楼生产线平面布置图

附图 4 项目二楼生产线及洁净车间平面图附图

附图 5 pH 在线监测设备图片

附件 1 验收监测期间工况说明

附件 2 废旧膜、废活性炭回收协议

附件 3 风险应急预案

附件 4 环保管理制度

附件 5 项目环评批复

附件 6 委托检验协议

建设项目基本情况

建设项目名称	天津海源汇科技有限公司海水养生系列产品生产项目				
建设单位名称	天津海源汇科技有限公司				
项目所在地	天津市塘沽海洋科技园滨海创新创业园 12 号厂房 110、210 室				
建设项目性质	新建				
行业类别	瓶（罐）装饮用水制造 C1522				
设计生产能力	年产浓缩风味饮品 1500 万支（合 750t/a）、净透焕白精华液（即祛斑美白保湿液）450 万瓶（合 450t/a）、漂浮液 24 万桶（合 6000t/a）。				
实际生产能力	与环评设计一致。				
劳动定员和生产班次	本项目劳动定员 10 人。采用一班制，每班 8 小时，年工作 300 天，合计全年工作时间 2400 小时。				
环评时间	2017 年 7 月	环评报告编制单位	天津青草环保科技有限公司		
环评批复时间	2017 年 8 月 14 日	环评报告表审批部门及环评批复文号	天津滨海高新技术产业开发区管理委员会 津高新审（海）环准[2017]6 号		
投入试生产时间	2017 年 12 月	现场监测时间	2018 年 1 月 3~4 日		
环保设施设计单位	天津海源汇科技有限公司	环保设施施工单位	天津海源汇科技有限公司		
实际总投资	400 万元	实际环保投资	23.5 万元	比例	5.9%

一、验收项目概况

天津海源汇科技有限公司（以下简称“海源汇公司”）成立于 2017 年 1 月，厂址位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园内，是一家以开发、生产及销售海水养生系列产品为主营业务的科技型公司。2017 年 7 月，海源汇公司投资 400 万元租赁天津市塘沽海洋科技园滨海创新创业园 12 号厂房 110、210 室建设《天津海源汇科技有限公司海水养生系列产品生产项目》（即本次验收项目），2017 年 7 月委托天津青草环保科技有限公司完成了该项目环评报告表的编制，2017 年 8

月 14 日通过天津滨海高新技术产业开发区管理委员会审批，并取得批复：津高新审（海）环准[2017]6 号。

本项目主要将外购的浓海水以及自来水通过沉降、超滤、纳滤等工艺，生产风味饮品、精华液、漂浮液等产品，生产过程不添加任何添加剂。项目设计年产浓缩风味饮品 1500 万支（合 750t/a）、净透焕白精华液（即祛斑美白保湿液）450 万瓶（合 450t/a）、漂浮液 24 万桶（合 6000t/a）。实际生产能力与环设计一致，满足环保验收对生产负荷的要求。

天津海源汇科技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 5 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《天津海源汇科技有限公司海水养生系列产品生产项目竣工环境保护验收监测方案》，于 2018 年 1 月 3~4 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》；
- 《天津海源汇科技有限公司海水养生系列产品生产项目环境影响报告表》天津

- 青草环保科技有限公司，2017.7；
- 天津滨海高新技术产业开发区管理委员会文件，津高新审（海）环准[2017]6号“关于天津海源汇科技有限公司海水养生系列产品生产项目环境影响报告表的批复”；
 - 天津海源汇科技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

本项目位于天津市滨海新区塘沽海洋高新区创新创业园内 12 号厂房中的 110、210 室。项目北侧、西侧、南侧均为 12 号厂房内其它生产企业，东侧为创新创业园内道路，隔路为创新创业园 14 号厂房。本项目周围 200m 范围内无居住区、学校、医院等环境保护目标。地理坐标：东经 117°39'36"，北纬 39°3'53"，项目地理位置、周边环境示意图及项目一、二层平面图见附图 1~4。

3.2 工程建设内容

本项目主体工程建设情况与环评设计一致，详见表 3.2-1：

表 3.2-1 主要工程内容一览表

序号	项目组成	环评设计工程内容		实际工程建设内容
1	主体工程	租赁创新创业园 12 号厂房 110、210 室进行生产，其中 110 室北侧及西侧为员工办公区域，南侧为原料库房，中部为生产区域，设置有絮凝沉淀池、膜处理各工序产水箱、活性炭过滤器、陶瓷膜过滤器等，厂房西侧设置原水箱、中间水箱、漂浮液水箱；210 室北侧为成品库区及包装车间，西南为精华液罐装车间，中部为饮品罐装车间、中控室及分析室，南部为超滤、纳滤膜、反渗透膜装置以及各膜工序进水箱产水箱。		本项目一间分析室主要进行浓缩风味饮品的检测，目前在分析室内进行 pH、电导率、浊度的测定，不产生固废污染物。其他检测项目，包括理化指标：可溶性固形物、铅、钙、镁；微生物指标：菌落总数、大肠菌群、霉菌、酵母、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌，均委托中证检测科技（天津）有限公司进行，已签订委托协议。其他内容与设计一致
2	辅助工程	给水	由海洋高新区市政自来水管道的供给。	与设计一致
		排水	本项目陶瓷膜、超滤膜、纳滤膜、反渗透膜等膜装置使用稀盐酸进行反冲	本项目陶瓷膜、超滤膜、纳滤膜、反渗透膜等膜装

序号	项目组成	环评设计工程内容		实际工程建设内容
			洗，产生的少量酸性废水经过中和沉降预处理后排入创新创业园内污水管网，员工生活污水经过创新创业园化粪池预处理后排入园内污水管网，废水先排入园内自建污水处理站处理后，最终经过海洋高新区市政污水管网排入北塘污水处理厂进一步处理。反渗透膜排浓水属于清净下水，直接排入污水管网。	置使用稀盐酸进行反冲洗，产生的少量酸性废水经过中和沉降预处理后与灌装设备清洗废水、包装清洗废水以及反渗透膜排浓水排入创新创业园内污水管网；员工生活污水经过创新创业园化粪池预处理后排入园内污水管网，产生的废水先排入园内自建污水处理站处理后，最终经过海洋高新区市政污水管网排入北塘污水处理厂进一步处理。
		供电	该项目用电由市政提供，可满足项目用电需求。	与设计一致
		供暖及制冷	该项目冬季采暖及夏季制冷均采用单体空调。	
3	环保设施	废水	膜反冲洗产生的酸性废水经中和预处理，生活污水经化粪池处理，罐装设备清洗废水及反渗透排浓水直接排入市政污水管网。	与设计一致
		噪声	选用低噪声设备，墙体隔声。	
		固废	固体废物分类收集、暂存及处置；一般固废收集后物资部门回收，生活垃圾交由环卫部门处置。	

3.3 主要原辅材料

表 3.3-1 主要原辅材料消耗

序号	名称	设计年用量 (t/a)	实际年用量 (t/a)	来源及运输方式	用途	备注
1	海水	1100t	1100t	外购，槽车运输	生产原料	--
2	自来水	12337.31t	12337.31t	市政，管路输送	生产原料	--
3	硫酸亚铁	0.2t	0t	外购，桶装	净水剂，用于海水沉降	实际自然沉降可以满足工艺要求，不再使用硫酸亚铁
4	盐酸	3000L	1000L	外购，20L/桶	稀释后用于膜设备反冲洗	浓度 31%桶装，位于易制毒间，将浓度稀释约 0.2% 用于反冲洗

5	氢氧化钠	4.5kg	5kg	外购， 汽车运输	废水中和	500g/瓶，位于 原料库
6	风味饮品 玻璃瓶	1500 万支	1500 万支	外购	饮品包装	50mL，位于 原料库
7	化妆品玻 璃瓶	450 万瓶	450 万瓶	外购	精华液包装	100mL，位于 原料库
8	塑料桶	24 万桶	24 万桶	外购	漂浮液包装	25L，位于原 料库

3.4 主要生产设备

表 3.4-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	设计数量（台）	实际数量（台）
1	陶瓷膜过滤器	CT-1000	1 台	1 台
2	活性炭过滤器	天津华钜，2069	2 台	3 台（2 用 1 备）
3	超滤装置	天津膜天膜， UOT-865	3 套	3 套
4	反渗透设备	蓝星东丽， TMG-10D	1 台	1 台
5	纳滤装置	熊津化学， NE8040-40	1 台	1 台
6	臭氧杀菌器	深圳飞立电器， FL-803Y	1 台	2 台
7	直线式洗瓶机烘干 一体机	上海圣灌机械， SGXH-1	2 套	2 套
8	高速口服液灌装旋 盖机	上海圣灌机械， SGGX-8	2 套	2 套
9	自动开箱机	上海圣灌机械， SGKX	1 台	0 台
10	封箱机	上海圣灌机械， SGFX	1 台	1 台

3.5 水源及水平衡

给水：本项目用水由海洋高新区市政自来水管道的供给。

排水：本项目陶瓷膜、超滤膜、纳滤膜、反渗透膜等膜装置使用稀盐酸进行反冲洗，产生的少量酸性废水经过中和沉降预处理后排入厂房外废水排放口；灌装设备清洗废水、包装清洗废水以及反渗透膜排浓水直接排入厂房外废水排放口；员工生活污水经过创新创业园化粪池预处理后排入厂房外废水排放口，三股废水由本项目厂房外废水排放口汇总后排入园内自建污水处理站处理后，最终经过海洋高新区市政污水管网排入北塘污水处理厂进一步处理。本项目水平衡图见下图 3.5-1：

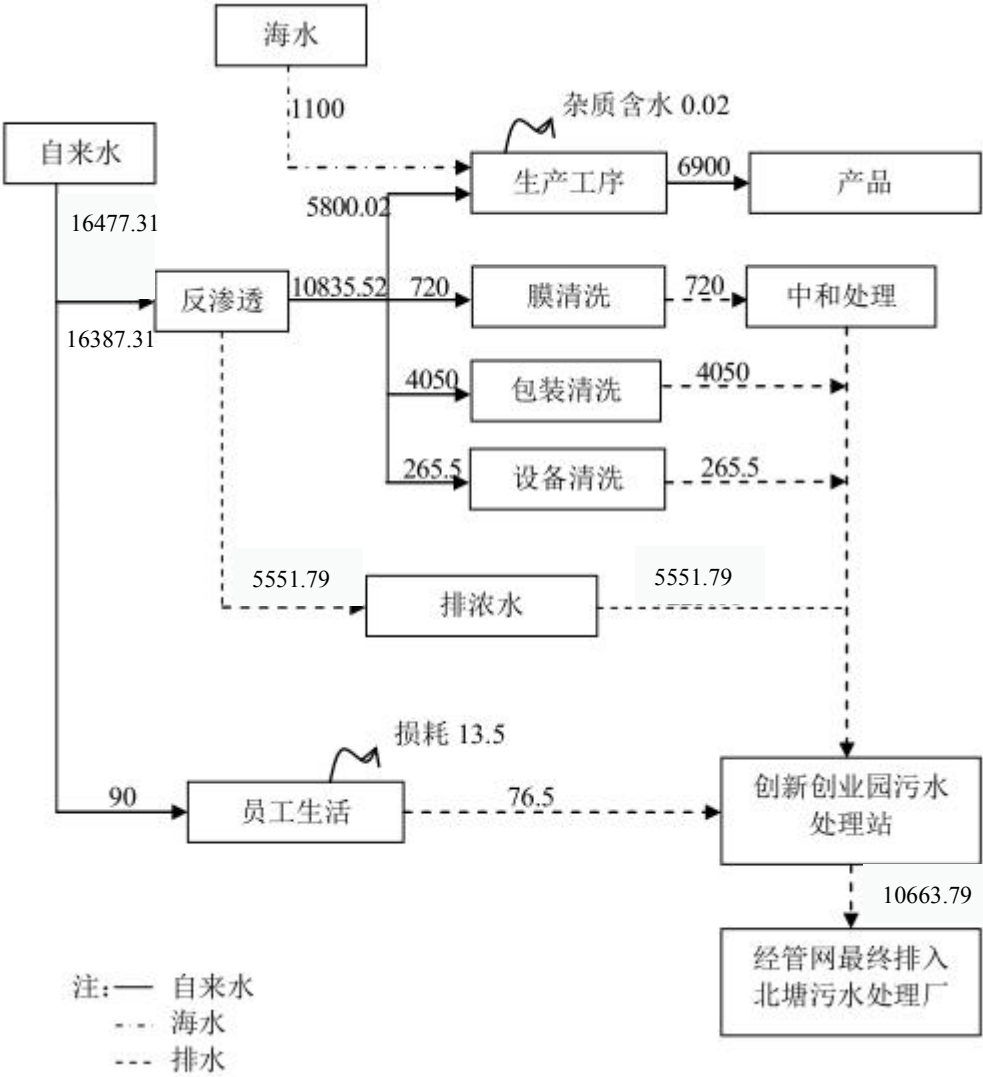


图 3.5-1 本项目水平衡图 (单位: m^3/a)

3.6 生产工艺流程及产污节点

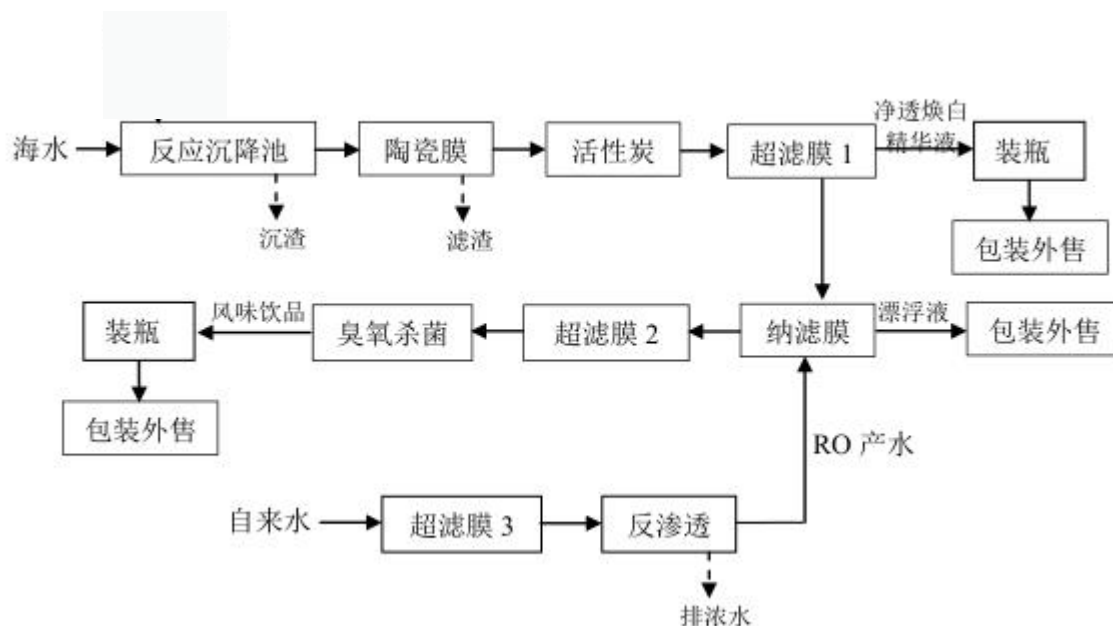


图 3.6-1 本项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）本项目外购海水先在沉降池中进行自然沉降，然后经陶瓷膜过滤器过滤预处理，再经过活性炭过滤器、超滤膜过滤器进一步过滤，项目超滤过程采用死端过滤方式，仅将高价态金属离子全部过滤掉，无浓缩液产生，水及一价、二价离子透过超滤膜形成透过液，部分膜透过液作为护肤精华液送往精华液罐装车车间装瓶，成为精华液成品；其余膜透过液作为漂浮液及风味饮品的原料进入纳滤膜工序。

（2）自来水经过超滤装置过滤、反渗透设备过滤后与海水处理后的膜透过液按比例混合，一同进入纳滤装置进行纳滤处理，纳滤膜透过液为分离出的一价水（主要含钾、钠等一价盐离子）成为漂浮液装桶销售。

（3）剩余的二价水（主要含钙、镁等二价盐离子）再进行一道超滤装置过滤进一步去除细菌病毒后，再使用臭氧杀菌即成为风味饮品产品，送往风味饮品罐装车间，饮品包装瓶经过直线式洗瓶烘干一体机清洗烘干（烘干使用电为能源），在口服液罐装旋盖机上完成饮品装瓶，然后进行包装准备外售。

项目主要生产原理为：通过絮凝沉淀去除悬浮物、胶体及微小颗粒物等杂质后采用多级膜过滤，将海水中有利于人体的矿物质和微量元素浓缩，与超滤、纳滤处理后的饮用水混合，经消毒最终制成风味饮品，不需添加任何添加剂，直接

饮用可为人体补充矿物质和微量元素。中间产品净透焕白保湿液中富含矿物值和微量元素，并且不含防腐剂、酒精等添加剂，可起到保湿、祛斑、美白作用；漂浮液所含矿物质浓度高，和漂浮舱配合使用，能起到舒缓紧张疲劳、美容养颜、消炎灭菌、改善睡眠、提高专注力等作用。

3.7 项目变动情况

- (1) 环评设计生产工艺中海水沉降采用硫酸亚铁将其悬浮物、胶体及微小颗粒物进行沉降，现实际自然沉降可以满足工艺要求，不再使用硫酸亚铁絮凝剂。
- (2) 本项目一间分析室目前仅进行浓缩风味饮品中 pH、电导率、浊度的测定，不产生污染物。其他检测项目包括理化指标：可溶性固形物、铅、钙、镁；微生物指标：菌落总数、大肠菌群、霉菌、酵母、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌，均委托中证检测科技（天津）有限公司进行，已签订委托协议。本项目存在的变化情况未导致环境污染因子或环境风险的增大，不属于重大变更，可以开展本次竣工验收。

四、环境保护设施

4.1 主要污染物及治理措施

本项目生产过程中无废气污染物产生。

4.1.1 废水污染物治理措施及排放

表 4.1-1 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	排放去向
废水	12 号厂房 110、210 室	反渗透过程会产生浓水 5551.79t/a	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷	膜反冲洗产生的酸性废水经中和预处理，生活污水经化粪池处理，罐装设备清洗废水及反渗透排浓水直接排放	合计废水排放量 10663.79t/a，产生的废水汇总经本项目废水排放口进入园区污水处理站处理后由市政污水管网最终排入北塘污水处理厂。
		活性炭以及超滤膜、纳滤膜等需定期用 0.2%稀盐酸进行反冲洗，产生的酸性废水 720 t/a			
		罐装设备每天冲洗废水 265.5t/a			
		产品包装瓶及包装桶在使用前进行清洗，产生的清洗废水 4050t/a			
		生活污水 76.5 t/a			
注	中和池见下图 1，废水排放口位置见下图 2：				



图 1 中和池

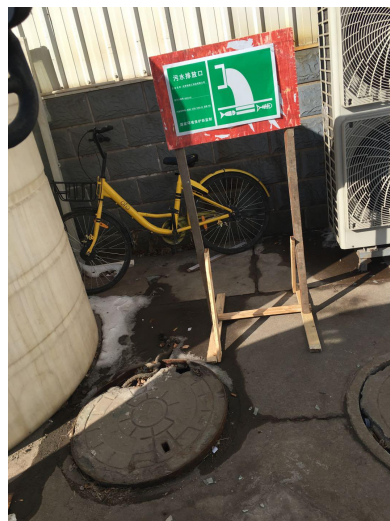


图 2 本项目废水排放口

4.1.2 噪声治理措施

表 4.1-2 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	12 号厂房 110、210 室	水泵、罐装生 产线、封箱机 等设备	设备 噪声	70~85 dB (A)	设备减振、墙体 隔声、距离衰减	直接排放

4.1.3 固体废物治理措施

表 4.1-3 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	设计产生量	实际产生量	治理措施	排放去向
一般固体废物	12 号厂房 110、210 室	沉降池	沉渣	0.154t/a	0.154t/a	集中收集在一般固废暂存间内	由当地市容部门定期清运
		陶瓷膜	滤渣	0.066t/a	0.05t/a		
		设备维护	废陶瓷膜	平均 3 支/a	平均 2 支/a		由厂家承德翼北燕山活性炭有限公司回收利用，委托协议见附件 2
			废活性炭	200L/a	0.2t/a		
			废超滤膜、纳滤膜组件	4 支/a	4 支/a		
生活垃圾	办公区	日常生活	生活垃圾	1.5t/a	1.2t/a	集中收集	由当地市容部门定期清运

说明：1、固废中沉渣、滤渣主要来自海水自然沉降过程和海水经过陶瓷膜过滤工序产生的，沉降和过滤掉的主要为海水中大颗粒悬浮物，不属于危险废物。

2、本项目在分析室只进行 pH、电导率、浊度的测定，不涉及废试剂的产生，其他涉及废



4. 2 其他环保设施

4. 2. 1 环境风险防范设施

本项目最大可行环境风险事故为盐酸的泄漏，导致泄漏液体腐蚀车间地面和下水管道，并进而对排水系统造成冲击。本项目购入盐酸浓度为 31%，不属于浓盐酸，且盐酸一次存储量为一桶 20L（约合 23.14kg），一次存储量很小，泄漏后挥发的 HCl 不大。为防止物料泄漏，特制如下环境风险防范设施：

- （1）建立完善的安全生产管理制度，执行三级安全教育制度，制定设备操作规程并严格遵照执行。
- （2）公司建立了安全管理规章制度、操作规程及化学品外溢单，涵盖危险化学品储存、使用等环节；日常安全检查重点针对储存、使用危险化学品的场所和设备。
- （3）发生泄漏时可使用干燥石灰混合吸收或使用氢氧化钠溶液中和处理。

4. 2. 2 在线监测装置

本项目在中和池位置安装了一套 pH 在线监测设备，可实时监控中和池内含酸废水的中和情况，确保含酸废水的 pH 达标排放。该在线装置型号为 pHORP6100。在线装置图片见附图 5。

4. 3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4. 3. 1 环保设施投资

本项目总投资为 400 万元，其中环保投资 23.5 万元，占项目投资总额的 5.9%，环保投资明细详见表 4.3-1：

表 4.3-1 环保投资列表

序号	项目名称	环评设计投资（万元）	实际投资（万元）
1	施工期污染控制措施	6	7.5
2	酸性废水处理措施	1.5	2
3	噪声控制措施	5	5
4	固体废物暂存及委托处理	2	3
5	环境风险应急措施	3	3
6	竣工环保验收监测	3	3
总计		20.5	23.5

4.3.2 三同时落实情况

《天津海源汇科技有限公司海水养生系列产品生产项目》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滨海高新技术产业开发区管理委员会要求，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。本项目实际建设地点、生产设备、实际生产方案、处理规模等都与环评报告表批复内容基本相符。具体建设落实情况详见对照表 4.3-2：

表 4.3-2 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	天津海源汇科技有限公司拟投资 400 万元租赁塘沽海洋科技园滨海创新创业园 12 号厂房中的 110、120 室建设海水养生系列产品生产项目，总建筑面积 1264.29m ² 。本项目预计 2017 年 9 月开工，12 月投产，主要将外购的浓海水以及自来水通过沉降、超滤、纳滤等工艺，生产风味饮品、精华液、漂浮液等产品。本项目环保投资 20.5 万元，主要用于酸性废水处理措施、噪声控制措施、固体废物暂存及委托处理等。该项目的建设符合国家产业政策和高新区规划的要求，根据环境影响报告表结论，在严格落实报告表中各项环保措施的前提下，同意该项目建设。	本项目实际环保投资 23.5 万元，其他建设内容与环评批复一致。
三、（一）	废水	废水包括反渗透排浓水、膜设备反冲洗废水、灌装设备清洗水、包装物清洗废水以及员工生活污水。其中膜设备反冲洗水废水为酸性废水，在中和池中使用氢氧化钠溶液调节 pH 值至中性后设独立排放口，排入创新创业园内的污水管网；生活污水依托创新创业园化粪池沉淀处理后进入管网；各部分废水通过管道先进入创新创业园污水处理站处理后，排入北塘污水处理厂。排污水水质需满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级要求。	本项目陶瓷膜、超滤膜、纳滤膜、反渗透膜等膜装置使用稀盐酸进行反冲洗，产生的少量酸性废水经过中和沉降预处理后与灌装设备清洗废水、包装清洗废水以及反渗透膜排浓水排入创新创业园内污水管网；员工生活污水经过创新创业园化粪池预处理后排入园内污水管网，各部分废水通过管道先进入创新创业园污

批复章节	类别	环评批复要求	工程实际建设情况
			水处理站处理后,最终经过海洋高新区市政污水管网排入北塘污水处理厂进一步处理, 与环评一致。
三、(二)	废气	生产过程无废气产生。本项目不设食堂,冬季供暖使用园区集体供暖。	与环评批复一致。
三、(三)	噪声	主要噪声是水泵、灌装生产线等设备运行产生。经建筑隔声、距离衰减后,确保厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	主要噪声为水泵、罐装生产线、封箱机等设备。经建筑隔声、距离衰减后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求, 与环评一致。
三、(四)	固体废物	固体废物主要包括海水预处理产生的沉渣及滤渣,压滤后委托环卫清运;定期更换的废活性炭由厂家回收处理;废纳滤膜、废超滤膜组件出售给污水处理单位用于对污水的深度处理进行二次利用;生活垃圾和废陶瓷膜收集后委托环卫清运,确保处置去向合理,避免产生二次污染。	固体废物主要包括海水预处理产生的沉渣及滤渣,压滤后委托环卫清运;定期更换的废活性炭由承德翼北燕山活性炭有限公司回收利用;废纳滤膜、废超滤膜组件出售给天津海泽惠科技发展有限公司二次利用;生活垃圾和废陶瓷膜收集后委托环卫清运。
三、(五)	排污申报	建设单位应在生产前15日内到环保窗口办理排污申报手续。	由创新创业园区统一申报。
四	总量控制	该项目建成后主要污染物产生量应控制在以下范围内:化学需氧量0.034吨/年,氨氮0.002吨/年。新增化学需氧量和氨氮的倍量指标由2015年经环保部认定的滨海高新区污水处理厂项目平衡解决。	本项目污染物产生量为: 化学需氧量排放总量0.0012t/a、氨氮0.000153t/a,满足环评批复总量控制要求。
五	排污口规范化	按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监[2002]71号)和《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57号)要求,落实排污口规范化工作。	本项目已在废水设置规范化采样口及环保标识牌。
六	/	若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动,你公司应重新报批建设项目的环境影响评价文件。	本项目无重大变更内容。
七	三同时管理	该项目建设过程中应严格执行环境保护设施主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目开始试生产后按规定程序申请环境保护验收,经验收合格后方可正式投入生产。	已按环评批复落实。
八	执行标准	建设单位应执行以下环境标准: 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;	已按照环评批复中标准执行;废水排放口各项指标均同时符合新颁布的天津地标《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)表2三级

批复章节	类别	环评批复要求	工程实际建设情况
		3、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）； 4、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类； 5、《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）； 6、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 7、国家、天津市其他相关环境标准。	标准限值要求（现有企业 2019 年 1 月 1 日执行）。

五、建设项目审批部门审批决定

关于对《天津海源汇科技有限公司海水养生系列产品生产项目环境影响报告表的批复》（津高新审（海）环准[2017]6 号）见附件 5。

六、验收执行标准

6.1 废水执行标准

表 6.1-1 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	项目废水中和 处理池出口	pH值	6~9*	《污水综合排放标准》 DB12/356-2008 三级标准限值
2		悬浮物	400	
3		化学需氧量	300	
1	租赁厂房 废水总排口	pH值	6~9*	
2		悬浮物	400	
3		化学需氧量	500	
4		生化需氧量	300	
5		氨氮	35	
6		总磷	3.0	
注：“*”表示此污染因子在 DB 12/356-2008 中无限值，执行 GB8978-1996 标准中表 4 三级标准限值。				

6.2 厂界噪声执行标准

表 6.2-1 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

6.3 总量控制标准

表 6.3-1 各类污染总量控制标准

污染物名称		本项目核定总量 (t/a)	依据
废水	化学需氧量	0.034	总量核定值出自“环评报告表批复”。
	氨氮	0.002	

七、验收监测内容

7.1 监测方案

表 7.1-1 水质监测方案

采样位置	测点数	监测项目	周期	频次
项目废水中和处理池出口	1	pH 值、悬浮物、化学需氧量	2	4
租赁厂房废水总排口	1	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷	2	4

表 7.1-2 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	南侧厂界界外一米处2#			
3	西侧厂界界外一米处3#			
4	北侧厂界界外一米处4#			
5	南侧厂界界外一米处5#			

7.2 监测点位示意图

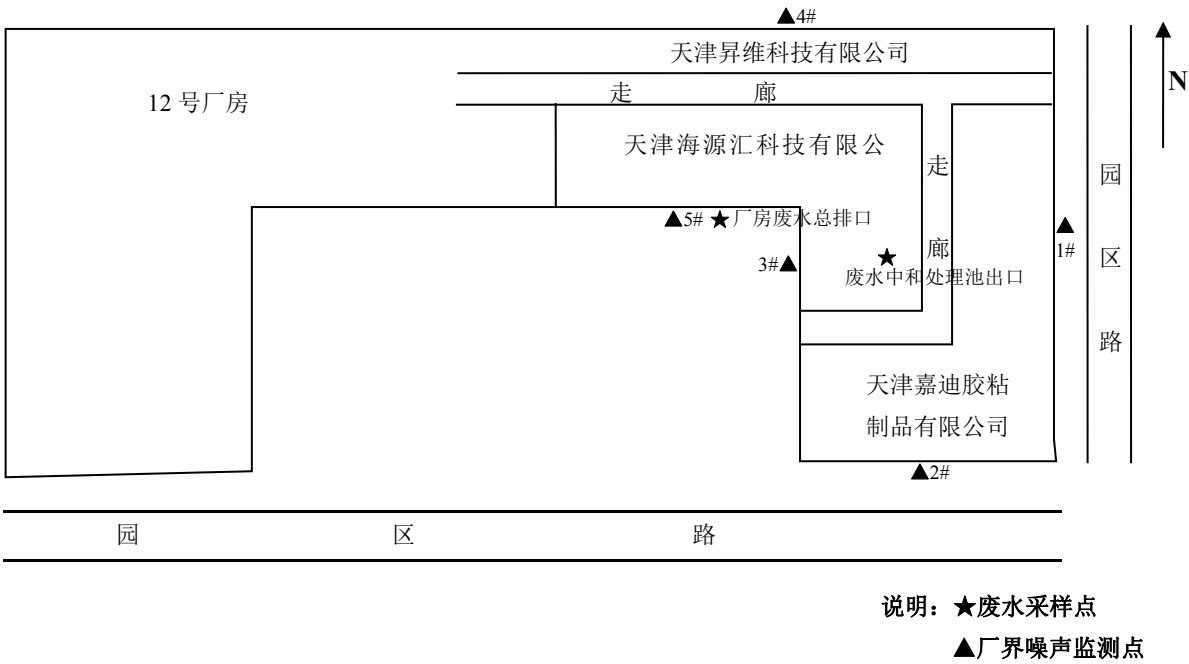


图 7.2-1 监测点位示意图

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 废水监测分析方法

监测项目	分析方法及依据	最小检出量
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	0.01(仪器精度)
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
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 总量的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L

表 8.1-2 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
pH	pH 计	pHS-3C	600408N0014110261	2018.5.24	深圳市华测计量有限公司
悬浮物	电子天平	BSA124S-CW	29390459	2018.5.24	
生化需氧量	生化培养箱*	LRH-250F	1411001	2018.3.8	
化学需氧量	酸式滴定管*	0~25mL	/	2018.5.24	
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	
噪声	多功能声级计	AWA6218A	035733	2018.5.24	
	轻便三杯风向风速表	FYF-1	10A3835	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 EDD47K000012 的检测报告。

8.5 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。

8.6 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

本次验收项目为生产制造类，采用产品产量核算法进行工况记录，验收期间生产设备、相应环保设施均正常运转，具体生产风味饮品、精华液、漂浮液产量记录如下：

表 9.1-1 验收期间产能负荷情况

序号	现场监测日期	环评设计产量	监测当天产量	达产率
1	2018.1.3	浓缩风味饮品 50000 支/d	浓缩风味饮品 45000 支/d	90%
		净透焕白精华液（即祛斑美白保湿液）15000 支/d	净透焕白精华液（即祛斑美白保湿液）13500 支/d	
		漂浮液 20t/d	漂浮液 18t/d	
2	2018.1.4	浓缩风味饮品 50000 支/d	浓缩风味饮品 46500 支/d	93%
		净透焕白精华液（即祛斑美白保湿液）15000 支/d	净透焕白精华液（即祛斑美白保湿液）14000 支/d	
		漂浮液 20t/d	漂浮液 18.5t/d	

9.2 废水验收监测结果

表 9.2-1 废水水质监测结果 （单位：mg/L，pH 无量纲）

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			
项目废水中和处理池出口	pH	2018.1.3	7.66	7.78	7.74	7.81	/	6~9	达标
		2018.1.4	8.10	8.25	8.28	8.28	/	(6~9)	
	化学需氧量	2018.1.3	11	12	12	11	12	500	达标
		2018.1.4	13	14	15	15	14	(500)	
	悬浮物	2018.1.3	9	9	7	9	9	400	达标

		2018.1.4	8	8	10	9	9	(400)	
租赁厂房废水总排口	pH	2018.1.3	7.94	7.91	7.91	7.81	/	6~9	达标
		2018.1.4	8.06	7.94	7.97	7.93	/	(6~9)	
	悬浮物	2018.1.3	13	12	11	13	12	400	达标
		2018.1.4	12	14	11	12	12	(400)	
	化学需氧量	2018.1.3	15	16	14	15	15	500	达标
		2018.1.4	16	17	18	15	16	(500)	
	生化需氧量	2018.1.3	3.8	4.0	3.5	3.7	3.8	300	达标
		2018.1.4	4.0	4.2	4.5	3.9	4.2	(300)	
	氨氮	2018.1.3	0.269	0.248	0.254	0.280	0.263	35	达标
		2018.1.4	0.112	0.147	0.156	0.132	0.137	(45)	
	总磷	2018.1.3	0.06	0.05	0.03	0.04	0.04	3.0	达标
		2018.1.4	0.03	0.06	0.03	0.05	0.04	(8)	

说明：①括号内限值为新颁布的天津地标《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表 2 三级标准限值要求，本项目废水排放口于 2019 年 1 月 1 日起执行 DB12/356-2018 表 2 三级标准限值。

9.3 厂界噪声监测结果

表 9.3-1

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 (2018.1.3)	二周期 (2018.1.4)	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	54.5	53.6	3类昼间	65	达标
	昼间	56.5	53.2	3类昼间	65	达标
	夜间	47.1	48.3	3类夜间	55	达标
	夜间	47.6	46.0	3类夜间	55	达标
南侧厂界 界外 1 米处 2#	昼间	55.0	56.6	3类昼间	65	达标
	昼间	53.3	54.8	3类昼间	65	达标
	夜间	48.8	46.7	3类夜间	55	达标
	夜间	49.1	46.8	3类夜间	55	达标
西侧厂界 界外 1 米处 3#	昼间	53.7	55.4	3类昼间	65	达标
	昼间	52.1	57.1	3类昼间	65	达标
	夜间	46.2	46.3	3类夜间	55	达标
	夜间	45.9	46.6	3类夜间	55	达标
北侧厂界 界外 1 米处 4#	昼间	57.3	55.9	3类昼间	65	达标
	昼间	55.2	52.4	3类昼间	65	达标
	夜间	49.3	47.8	3类夜间	55	达标
	夜间	48.3	45.6	3类夜间	55	达标
南侧厂界 界外 1 米处 5#	昼间	56.2	52.9	3类昼间	65	达标
	昼间	55.3	56.7	3类昼间	65	达标
	夜间	47.9	47.3	3类夜间	55	达标
	夜间	47.5	46.4	3类夜间	55	达标

9.4 污染物排放总量核算

9.4.1 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 9.4-2 废水污染物排放量情况一览表

污染物名称	本期工程排放浓度 (mg/L)	本期工程生活废水排放量 (t/a)	本期工程核定排放总量 (t/a)	区域平衡替代削减量 (t/a)	排入外环境量 (t/a)
废水排放量	/	0.00765 万吨	/	0	+0.00765
化学需氧量	16	0.0012	0.034	0	+0.0012
氨氮	0.2	0.000153	0.002	0	+0.000153

注：①依据环评报告表23页：灌装设备清洗废水、反渗透排浓水及包装物清洗水属于清净下水，不涉及总量控制污染因子，本项目涉及的总量控制污染物为生活污水中的COD、氨氮。故表中计算的废水污染物排放总量以生活废水排放量来计算的。
②本项目生活废水排放量由企业提供，按照年最大排放量进行的估算。

天津海源汇科技有限公司海水养生系列产品生产项目生活废水排放量为 0.00765 万 t/a，出厂废水排至市政污水管网，最终进入北塘污水处理厂处理。该处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，即 COD_{Cr} 30mg/L、氨氮 1.5mg/L。氨氮、化学需氧量出厂排放浓度均低于 A 标准值，区域平衡替代削减量为 0。

9.4.2 固体废物排放总量

①固废产生总量

$$G_{\text{产生量}} = Q_{\text{危废产生总量}} + Q_{\text{一般固废产生总量}} + Q_{\text{生活垃圾产生总量}}$$

$$= (0 + 0.404 + 1.2) \times 10^{-4} \text{ 万 t/a}$$

$$= 0.00016 \text{ 万 t/a} + \text{废陶瓷膜 2 支/a} + \text{废超滤膜、纳滤膜组件 4 支/a}$$

②固废处置总量

$$G_{\text{处置量}} = 0.00016 \text{ 万 t/a} + \text{废陶瓷膜 2 支/a} + \text{废超滤膜、纳滤膜组件 4 支/a}$$

③固废排放总量

$$G_{\text{排放量}} = 0 \text{ 万 t/a}$$

说明：固体废物产生量具体内容参照本监测报告表“表 4.1-3”。

十、环境管理及日常监测计划

10.1 各种批复文件检查

该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

该项目的各项系统处理设施运行平稳，由专人负责日常维护运行。

10.3 环保管理制度

该项目详细环保管理制度及应急预案见附件 3、4。

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	项目废水中和处理池出口	pH 值、悬浮物、化学需氧量	1 次/年
	租赁厂房废水总排口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷	1 次/年
噪声	四周厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/年
固体废物	--	统计产生量、入库量、污染物类别等	随时登记

十一、环保验收监测结论

11.1 废水监测结果

本次验收对项目废水中和处理池出口和租赁厂房废水总排口 2 个周期、每周 4 频次的监测结果显示：废水中 pH 值、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷的监测结果满足天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）中三级限值要求，监测结果全部达标。

11.2 噪声监测结果

对项目东、南（2 个监测点）、西、北四侧厂界噪声 2 个周期、每周 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。

11.3 总量验收结论

11.3.1 废水污染物排放总量

本项目生活废水中化学需氧量排放总量 0.0012t/a、氨氮 0.000153t/a，满足环评批复中核定的化学需氧量 0.034t/a、氨氮 0.002t/a 总量控制要求。

11.3.2 固废废物验收结论

本项目产生的固体废物为海水预处理产生的沉渣 0.154t/a、滤渣 0.05t/a，集中收集在厂区一般固体废物暂存场所，由当地市容部门定期清运处置；定期更换的废活性炭（0.2t/a）由承德翼北燕山活性炭有限公司回收利用；废纳滤膜废超滤膜组件 4 支/a，出售给天津海泽惠科技发展有限公司二次利用；生活垃圾（1.2t/a）和废陶瓷膜（2 支/a）收集后委托环卫清运。经厂家回收、物资回收、环卫清运等处置后，本项目固废排放总量为 0t/a。

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		天津海源汇科技有限公司海水养生系列产品生产项目					项目代码		--		建设地点		天津市塘沽海洋科技园滨海创新创业园 12 号厂房		
	行业类别（分类管理名录）		瓶（罐）装饮用水制造 C1522					建设性质		☐ √新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计生产能力		设计年产浓缩风味饮品 50000 支/d（合 750t/a）、净透焕白精华液（即祛斑美白保湿液）15000 瓶/d（合 450t/a）、漂浮液 20t/d（合 6000t/a）。					实际生产能力		与设计生产能力一致		环评单位		天津青草环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		天津滨海高新技术产业开发区管理委员会					审批文号		津高新审（海）环准[2017]6 号		环评文件类型		报告表		
	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		天津海源汇科技有限公司					环保设施施工单位		天津海源汇科技有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位		--					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		生产设备满负荷运转。		
	投资总概算（万元）		400					环保投资总概算（万元）		20.5		所占比例（%）		5.1		
	实际总投资		400					实际环保投资（万元）		23.5		所占比例（%）		5.9		
	废水治理（万元）		2	废气治理（万元）		/	噪声治理（万元）		5	固体废物治理（万元）		3	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		2400h/a			
运营单位			天津海源汇科技有限公司				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 3~4 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		/	/	/	0.00765	/	0.00765	/	/	/	/	0	+0.00765		
	化学需氧量		/	16	500	0.0012	/	0.0012	0.034	/	/	/	0	+0.0012		
	氨氮		/	0.2	35	0.000153	/	0.000153	0.002	/	/	/	0	+0.000153		
	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	0	0.00016	0.00016	0	0	0	0	0	0	0	0	
	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；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克