

天津港东疆建设开发有限公司
天津港东疆港区给排水提升（一期）工程
竣工环境保护验收监测报告

谱监验字【2017】第 19 号

谱尼测试科技（天津）有限公司



监测报告说明

- 1、监测报告无本公司监测报告专业章、骑缝章无效
- 2、监测委托方如对监测报告有异议，须于报告之日十五日内向本公司提出。
- 3、对于非本公司人员采集的样品，结果仅对送检样品结果负责
- 4、对现场不可复现的样品，仅对采样（或监测）所代表的时间和空间负责
- 5、未经书面授权，不得部分复制本报告

地 址：天津市南开区红旗路赢寰大厦 3 门 5 层

电 话：022-27360730

传 真：022-27593921

邮政编码：300110



承担单位：谱尼测试科技（天津）有限公司

编写人：青玉龙

审核人：王席仁

批准人：



批准日期：2017年11月10日



建设项目名称	天津港东疆港区给排水提升（一期）工程				
建设地点	天津港东疆港区南部污水处理厂区预留地内				
建设单位名称	天津港东疆建设开发有限公司				
建设单位地址	天津东疆保税港区美洲路联检服务中心				
建设项目性质	新建	行业类别及代码	污水处理及其再生利用 D462		
投资总概算	3439.25 万元	环保投资总概算	3439.25 万元	比例	100%
开工时间	2014 年 10 月	竣工时间	2016 年 8 月		
审批部门	天津东疆保税港区管理委员会建设交通和环境市容局				
环评部门	交通运输部天津水运工程科学研究所				
验收监测依据	（1）中华人民共和国国务院令 第 253 号《建设项目环境保护管理条例》 （2）国家环境保护总局令 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》 （3）津环保监测[2003]61 号《关于印发〈天津市建设项目竣工环境保护验收监测管理办法〉的通知》； （4）津环保监测[2002]234 号《关于下发〈天津市建设项目竣工环境保护验收监测技术要求〉的通知》； （5）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》； （6）天津港东疆港区给水排水系统提升（一期）工程环境影响报告表；2013 年 8 月。 （7）天津东疆保税港区管理委员会建设交通和环境市容局审批意见；津东疆环保许可表【2013】011 号。 （8）天津港东疆建设开发有限公司提供的该项目有关的基础资料。				

一、项目概况

天津港东疆建设开发有限公司在天津港东疆港区南部污水处理厂预留地内建设天津港东疆港区给排水提升（一期）工程，项目规划用地面积 4354 平方米，本工程总投资为 3439.25 万元，主要包括：对中水系统的建设；对南部污水处理厂的水质监测设备进行功能提升；对供水系统监测系统设计，增加港区内输配水管网的水量、水压等关键数据远程监测功能。本工程开工时间为 2014 年 10 月，竣工时间为 2016 年 8 月。

1、项目主要工程内容：

1.1 中水处理厂

本项目新建一座中水处理厂，位于已建南部污水处理厂的厂区预留地内。本期一类工程费用 2180.87 万元，中水系统拟采用超滤膜处理净化工艺和 RO 反渗透脱盐工艺即（UF+RO）双膜工艺，设计规模为 3000m³/d，工程建设内容包括膜处理车间、中水出水池和变电室。根据港区内地块用地性质，港区内中水主要用途为城市杂用水、工业用水、以及景观水体补水。本期主要建筑、构筑物经济技术指标见（表 1）

表 1 本期中水处理系统技术经济指标

序号	名称	单位	占地面积/规格尺寸	备注
1	膜处理车间	m ²	640	1F
2	变电所	m ²	270	1F
3	中水出水池	m ³	39m×20m×3.2m	钢筋混凝土结构（地下式）

1.2 南部污水处理厂自动监测设备提升改造

南部污水处理厂监测系统升级改造一类工程费用 105.09 万元，主要内容有：

（1）增设及替换现场仪表

主要包括增设及替换污水处理厂水质监测仪表，并增设数据采集及上传装置将进出水的水质参数上传至上级环保部门进行监测。

表 2 增设及替换的现场仪表

序号	名称	构筑物	规格及量程	单位	数量
1	进水 COD	细格栅前	投入式	套	1
2	进水 SS		投入式	套	1
3	进水氨氮仪			套	1
4	出水 COD	接触池		套	1
5	出水 SS		投入式	套	1
6	出水氨氮仪			套	1
7	数据采集及上传装置			套	2

(2) 防雷、过电压保护及接地

本次工程还包括现场仪表等设备的接地，即现场仪表统一接至电气提供的接地系统上，接地电阻不大于 1 欧姆。

1.3 输水管网远程监测系统

东疆港区输水管网远程监测系统的一类工程费用为 342.30 万元，主要由水司调度中心、通信平台、监测终端三部分组成。本工程水司调度中心设在天津港集团有限公司设施中心，此次工程不包括配水管网监测点位。水司调度中心和管网测点之间采用 GPRS 无线通信。

以上三部分内容合并为天津港东疆港区给排水提升（一期）工程，是港区市政基础设施建设的重要组成部分，是进一步提升东疆港区给水排水设施，以满足环境保护、节水节能和增强管理水平的要求。以下统称本工程。

表 3 环评报告与实际情况对比表

		环评报告中的情况	实际执行情况	发生变化情况	备注说明
立项总投资 (环保投资)		3439.25 (3439.25)	3439.25 (3439.25)	与环评内容一致	
主要产品 生产规模 情况	项目规划用地面积	4354km ²	4354km ²	与环评内容一致	——
	中水处理系统	膜处理车间 640 m ² 、中水处理 3000m ³ /d；中水回用池 39m×20m×3.2m；变电所建筑面积 270m ² 、2 台 400kVA 干式变压器	膜处理车间 640 m ² 、中水处理 3000m ³ /d；中水回用池 39m×20m×3.2m；变电所建筑面积 270m ² 、2 台 400kVA 干式变压器	与环评内容一致	
	南部污水处理厂自动监测设备提升	增设及替换现场仪表，细格栅前和接触池增进水 COD、SS/氨氮；数据采集及上传装置；防雷、过电压保护及接地	增设及替换现场仪表，细格栅前和接触池增进水 COD、SS/氨氮；数据采集及上传装置；防雷、过电压保护及接地	与环评内容一致	
	输水管网远程监测系统	水司调度中心设备；监测终端设备	水司调度中心设备；监测终端设备	与环评内容一致	
	其他	——	——	——	——
工艺流程情况		超滤+反渗透	超滤+反渗透	与环评内容一致	——

2、项目建设地点

南部中水处理厂：为南部污水厂出水的深度处理系统，位于天津港东疆港南部污水处理厂内预留地上。

水质监测设备：对南部污水厂的水质监测设备进行提升，主要内容为增设水质监测仪表及数据采集上传装置，位于南部污水厂内。

供水管道监测系统：管网远程监测系统主要针对东疆港区输水管网的远程控制。

工程地理位置图见(附图 1)，项目总平面布置图(附图 2)，用地现状图见(附图 3)，平面布置图见(附图 4)，中水系统工艺流程图工艺流程图见(附图 5)，供水管网远程监控系统点位图见(附图 6)。

3、公用工程

供电：本工程用电设备电源电压均为 0.38/0.22kV，电源引自本工程自建变电站，低压配电采用三相四线制 TN-S 系统。

给排水：本区域自来水来自东疆港区南部配水厂；本工程中水处理厂进水即为南部污水厂出水，经处理后回用于港区工业企业；本工程产生的膜过滤浓水，收集后进入南部污水厂处理；工作人员生活污水较少，排入南部污水处理站处理。

供暖制冷：选用冷暖热泵空调系统，来满足建筑内冬季制热需求，兼顾夏季制冷需求。

就餐：本工程工作人员就餐全部由外部送餐公司进行配送。

4、环保投资

本项目总投资 3439.25 万元即为环保投资，约占总投资 100%。

二、与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题:

本工程中水处理系统建于南部污水处理厂预留地内,为南部污水处理厂出水的后续深度处理。根据《东疆港区一期污水处理工程环境影响报告表》的批复(津环保许可表[2006]279号)及实际运行情况,南部污水厂原有污染情况如下:

(1)水污染物:南部污水处理厂建设规模为3万 m^3/d ,出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中的一级A的出水标准,其出水的主要污染物指标为:pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、总氮、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、色度、粪大肠菌群数(个/L)、溶解性固体、石油类、阴离子表面活性剂。

(2)噪声污染:现状厂区噪声源主要来自污水处理区鼓风机和水泵等设备,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

(3)固体废物:南部污水处理厂区工业固体废物主要有污泥、格栅固体废物和少量职工生活垃圾。脱水污泥、格栅固废和生活垃圾由环卫部门及时清运,运至城市垃圾填埋场处理。

(4)异味:主要为污水预处理区和污泥处理区等区域产生臭味,加强设施管理,并采取对格栅间、污泥脱水机房等产生异味的设施进行封闭,集中抽气并统一进行生物除臭处理措施。

三、验收调查目的及原则

1、验收调查目的

- (1) 调查本工程的法律法规，“三同时”执行情况、环保审批、环保措施落实情况。
- (2) 调查本工程运行期环境及环境污染、生态及生态保护情况。
- (3) 根据调查客观公正地从技术上论证本工程是否符合项目竣工环保验收条件。

2、验收调查原则

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定
- (2) 坚持客观、公正、科学的原则
- (3) 坚持现场监测、实地调查与分析相结合的原则。

四、环评批复意见

天津东疆保税港区管理委员会建设交通和环境市容局审批意见：津东疆环保许可表【2013】011 号。（附件 1）

五、环境保护措施及落实情况

本工程环评报告中提出的主要有关措施与建议及落实情况见

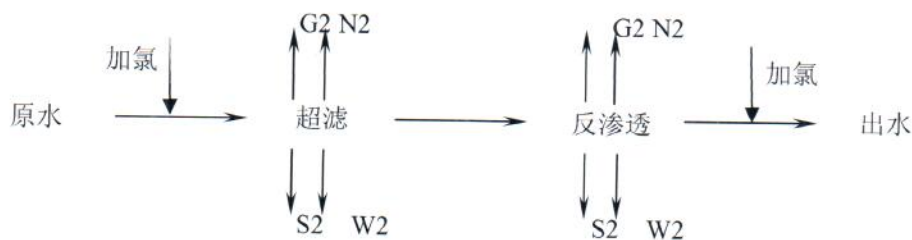
序号	环评批复要求	环评批复落实情况
1	严格遵守《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》等有关文件要求落实施工工期污染治理措施，做好施工期扬尘，噪声等污染防治工作，加强环境管理，减少施工对环境造成的负面影响，合理设置施工营地。	——
2	严格做好施工期污水、固体废物的收集和处置工作。施工期产生的车辆和设备清洗水进行沉淀处理后排入市政官网。生活垃圾和建筑垃圾应集中收集统一清运。	——
3	营运期各类废水应明确排放去向，产生的废膜组件和生活垃圾应分类集中收集后统一清运。	已落实
4	加强环境管理，健全各种环保制度，制定完备的事故防范、减缓措施和应急预案，强化环境风险管理。	已落实

六、工艺流程简述及污染源调查分析

1、工艺流程简述（图示）

本工程主要包括新建一套中水处理厂（膜处理车间、变电所）、对南部污水厂现有水质监测仪表更换，以及一套远程供水管道监测系统。其中仅新建中水处理厂涉在运营期水具有处理工艺。仪表更换及远程监测系统的均不涉及。

运营期污水处理工艺



注：W-污水、G-空气污染源、N-噪声污染源、S-固体废物

2、污染源调查分析

2.1 大气环境影响分析

本工程中水处理厂主要水处理工艺为超滤和反渗透，均为深度处理工艺，处理出水可作为再生水利用，因此本工程水处理系统仅产生微量异味。建设单位车间设机械排风，换气次数为5~12次/时，全面换气后可进一步稀释空气中的异味。空气扩散能力较好，故不会对周围环境造成明显影响。

2.2 水环境影响分析

本次中水处理系统进水即为南部污水厂处理出水，已满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中一级 A 类标准，本工程中水处理工艺拟采用超滤膜处理净化工艺和 RO 反渗透脱盐工艺即（UF+RO）双膜工艺，主要去除污水中的悬浮物、无机盐、有机物、微生物等截留作用高达 99%，可获得高质量的再生纯净水，回用于港区杂用水、工业用水和景观用水。本工程运营期间膜处理车间会产生一定量的过滤浓水和工作人员产生的少量生活污水。

（1）过滤浓水

本工程膜组件工作时会在进液侧存留一定量的浓缩液，废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮、NH₃-N、总磷，排入南部处理厂处理，不会对外环境产生影响。

（2）工作人员生活污水

本工程定员 6 人，每天产生少量生活污水，经化粪池后排入南部污水处理厂处理，不会对外环境产生影响。

2.3 声环境影响分析

本工程噪声主要产生于膜处理车间进水泵和反洗水泵、中水回用池潜水泵、排风扇、空压机的运行噪声。

2.4 固体废物的影响分析

本工程固体废物主要来自职工生活垃圾和污水处理过程定期更换的膜组件。

(1) 更换的膜组件

本工程超滤单元和反渗透单元均设 2 套膜组件，可交替反清洗和工作使用，有效延长了膜组件的寿命。膜组件将在三年内分批更换，更换下的废膜组件属一般废物，由厂家统一收集外运处理，不会对外环境产生不利影响。声明见（附图 7）

(2) 生活垃圾

本工程建成后约有职工 6 人，产生少量生活垃圾。生活垃圾应及时由环卫部门清运，送城市垃圾处理场处理。

七、污染物验收监测重点

根据该项目的污染源分析，本次验收监测重点：南部中水处理厂无组织废气（臭气浓度、氨气、硫化氢）、杂用水、过滤浓水、生活污水、厂界噪声。

八、验收监测执行标准、方法分析、监测项目、点位及频次

1、监测执行标准

(1) 无组织废气

序号	监测项目	标准限值	标准依据
1	氨 (NH ₃), mg/m ³	1.0	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/-059-95) (新改扩建)
2	硫化氢 (H ₂ S), mg/m ³	0.03	
3	恶臭物质, (无量纲)	20	

(2) 再生利用城市杂用水

序号	监测项目	标准限值	标准依据
1	pH (无量纲)	6.0~9.0	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 城市绿化和道路清扫标准限值 要求
2	色度, 度	30	
3	嗅	无不快感	
4	浊度, NTU	≤10	
5	溶解性总固体, mg/L	≤1000	
6	五日生化需氧量, mg/L	≤20	
7	氨氮, mg/L	≤20	
8	阴离子表面活性剂, mg/L	≤1.0	
9	铁, mg/L	——	
10	锰, mg/L	——	
11	溶解氧, mg/L	≥1.0	
12	总余氯, mg/L	管网末端≥0.2	
13	总大肠菌群, 个/L	≤3	

(3) 污水综合排放标准

序号	监测项目	标准限值	标准依据
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2008) 三级标准
2	化学需氧量	500 mg/L	
3	五日生化需氧量	300 mg/L	
4	氨氮	35 mg/L	
5	总磷	3.0 mg/L	
6	悬浮物	400 mg/L	

(4) 环境噪声排放标准

序号	监测项目	昼间	夜间	标准依据
1	噪声	60 dB (A)	50 dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 噪声排放 2 类限值\4a 类限值
2		70 dB (A)	55 dB (A)	

2、监测方法分析

(1) 无组织废气

参照大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000

序号	监测项目	分析方法	方法依据
1	氨	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》	《空气和废气监测分析方法》 (第四版)
3	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993

(2) 再生利用回用水

序号	监测项目	分析方法	方法依据
1	pH	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006 5.1
2	色度	铂-钴标准比色法	GB/T 5750.4-2006 1
3	嗅	嗅气和尝味法	GB/T 5750.4-2006 3
4	浊度	目视比浊法	GB/T 5750.4-2006 2.2
5	溶解性总固体	称重法	GB/T 5750.4-2006 8.1
6	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009
7	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006 9.1
8	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-1987
9	铁	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 2.1
10	锰	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 3.1
11	溶解氧	碘量法	GB7489-1989
12	总余氯	分光光度法	GB/T 5750.11-2006 3.1
13	总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》

(3) 污水

序号	监测项目	分析方法	分析依据
1	化学需氧量	重铬酸盐法	GB 11914-1989
2	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009
3	氨氮	蒸馏-中和滴定法	HJ 537-2009
4	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989
5	悬浮物	重量法	GB 11901-1989

(4) 噪声监测

执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中规定的监测方法。

3、 监测项目、监测点位、监测频次

(1) 无组织废气监测点位及频次

监测点位	监测项目	监测内容	周期及频次
污水处理站厂界 4 点	硫化氢、氨、臭气浓度	排放浓度	3 个周期，每周期 4 次

(2) 废水监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测内容	周期及频次
中水处理厂 (回用水出口水)	pH (无量纲)	排放浓度	2 个周期，每周期 3 次
	浊度, NTU		
	溶解性总固体, mg/L		
	五日生化需氧量(BOD ₅), mg/L		
	氨氮, mg/L		
	溶解氧, mg/L		
	总余氯, mg/L		
	总大肠菌群, 个/L		
监测点位	监测项目	监测内容	周期及频次
中水处理厂 (过滤浓水) (生活污水总排口)	化学需氧量	排放浓度	2 个周期，每周期 3 次
	五日生化需氧量		
	氨氮		
	总磷		
	悬浮物		

(3) 噪声监测点位及频次

监测点位	监测内容	周期及频次
沿项目厂界外 1 米，东南西北侧各 1 点	等效声级	2 个周期，每周期 3 次

九、验收监测结果

1、无组织废气监测结果

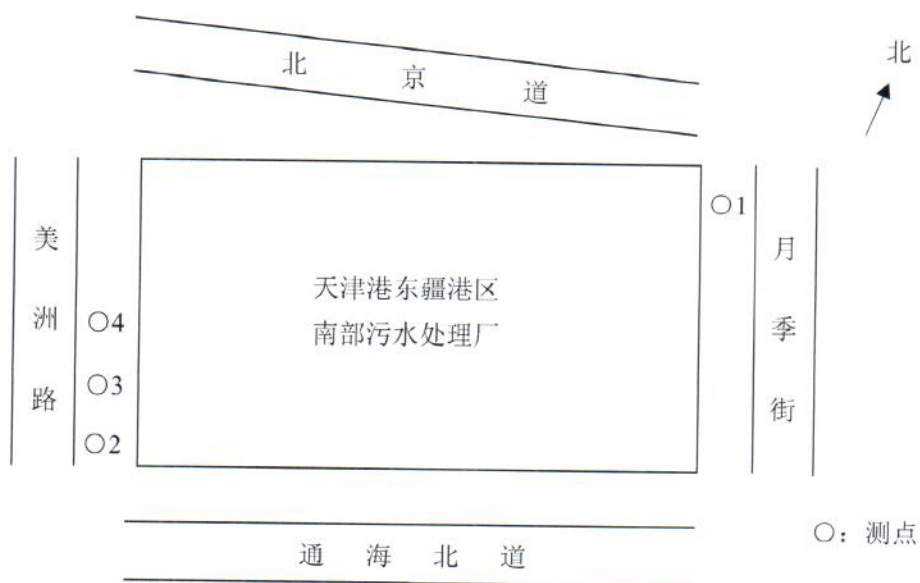
采样日期	采样点位（见附图）	氨	硫化氢	臭气浓度
2016.11.17 （第一次） （东北风向）	上风向○1	0.011	<0.001	<10
	下风向○2	0.013	<0.001	<10
	下风向○3	0.019	<0.001	<10
	下风向○4	0.016	<0.001	11
2016.11.17 （第二次） （东东北风向）	上风向○1	0.013	0.001	<10
	下风向○2	0.023	0.001	11
	下风向○3	0.025	0.001	12
	下风向○4	0.017	0.002	11
2016.11.17 （第三次） （东东北风向）	上风向○1	0.011	<0.001	<10
	下风向○2	0.012	<0.001	<10
	下风向○3	0.017	<0.001	<10
	下风向○4	0.020	0.001	12
2016.11.17 （第四次） （东东北风向）	上风向○1	0.012	0.001	<10
	下风向○2	0.015	0.002	11
	下风向○3	0.026	0.002	11
	下风向○4	0.018	0.002	12
2016.11.18 （第一次） （北东北风向）	上风向○1	0.011	0.001	<10
	下风向○2	0.024	0.002	11
	下风向○3	0.018	0.002	12
	下风向○4	0.021	0.002	13
2016.11.18 （第二次） （东北风向）	上风向○1	0.009	<0.001	<10
	下风向○2	0.011	<0.001	<10
	下风向○3	0.012	0.004	12
	下风向○4	0.017	<0.001	11
2016.11.18 （第三次） （北东北风向）	上风向○1	0.010	<0.001	<10
	下风向○2	0.021	0.001	<10
	下风向○3	0.017	0.002	11
	下风向○4	0.012	0.002	12
2016.11.18 （第四次） （东北风向）	上风向○1	0.011	0.001	<10
	下风向○2	0.014	<0.001	11
	下风向○3	0.018	0.001	13
	下风向○4	0.025	0.002	11
2016.11.19 （第一次） （东北风向）	上风向○1	0.012	<0.001	<10
	下风向○2	0.021	<0.001	11
	下风向○3	0.019	<0.001	12
	下风向○4	0.016	<0.001	11
2016.11.19 （第二次） （东北风向）	上风向○1	0.010	<0.001	<10
	下风向○2	0.012	0.002	11
	下风向○3	0.023	<0.001	<10
	下风向○4	0.014	0.001	12
2016.11.19 （第三次） （东北风向）	上风向○1	0.011	<0.001	<10
	下风向○2	0.017	0.001	11
	下风向○3	0.021	0.002	12
	下风向○4	0.026	0.002	13
2016.11.19 （第四次） （东东北风向）	上风向○1	0.012	<0.001	<10
	下风向○2	0.021	<0.001	<10
	下风向○3	0.016	0.001	11
	下风向○4	0.029	0.002	13

监测结果分析:

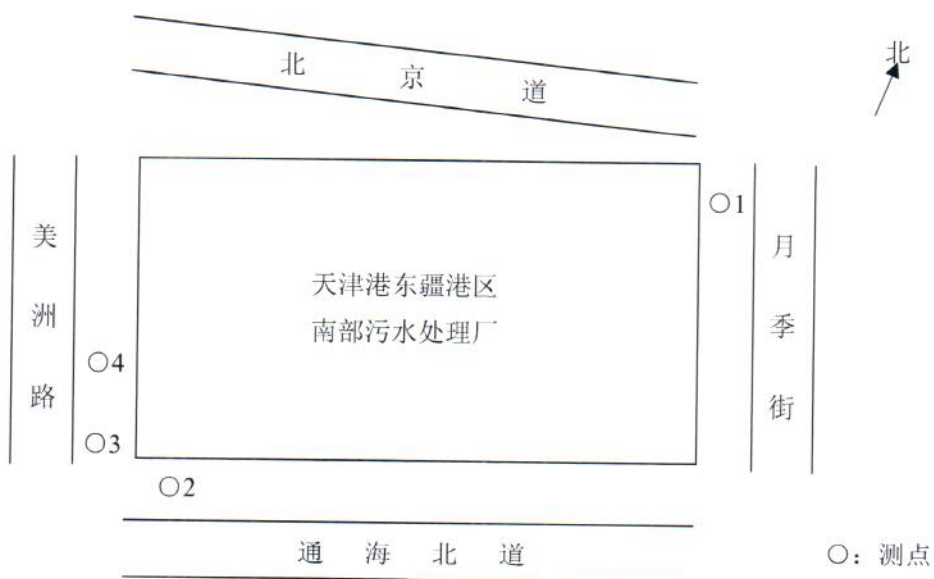
根据监测结果,中水处理厂厂界四周氨浓度最高值为 0.025 mg/m^3 , 硫化氢浓度最高值为 0.002 mg/m^3 , 臭气浓度最高值为 13 (无量纲), 符合 DB12/-059-1995 《恶臭污染物排放标准》环境恶臭污染物控制标准值。

测点位置平面示意图

主导风向: 东北、东东北



主导风向: 北东北



2、废水监测结果

(1) 回用水

样 品 名 称 / 日期	监 测 项 目	监 测 结 果 第一次	监 测 结 果 第二次	监 测 结 果 第三次
回用水出口水 (2016.11.17)	pH (无量纲)	6.43	6.45	6.38
	色度, 度	<5	<5	<5
	嗅	无不快感	无不快感	无不快感
	浊度, NTU	<1	<1	<1
	溶解性总固体, mg/L	20	19	18
	五日生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	0.8	0.6	0.6
	氨氮 (以 N 计), mg/L	<0.02	<0.02	<0.02
	阴离子表面活性剂 (以 LAS 计), mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
	铁, mg/L	<0.025	<0.025	<0.025
	锰, mg/L	<0.025	<0.025	<0.025
	溶解氧, mg/L	10.9	10.4	10.9
	总余氯, mg/L	0.23	0.22	0.21
	总大肠菌群, 个/L	<3	<3	<3
样 品 名 称 / 日期	监 测 项 目	监 测 结 果 第一次	监 测 结 果 第二次	监 测 结 果 第三次
回用水出口水 (2016.11.18)	pH (无量纲)	6.63	7.32	6.99
	色度, 度	<5	<5	<5
	嗅	无不快感	无不快感	无不快感
	浊度, NTU	<1	<1	<1
	溶解性总固体, mg/L	19	19	20
	五日生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	0.7	0.9	0.7
	氨氮 (以 N 计), mg/L	<0.02	<0.02	<0.02
	阴离子表面活性剂(以 LAS 计),	<0.05	<0.05	<0.05
	铁, mg/L	<0.025	<0.025	<0.025
	锰, mg/L	<0.025	<0.025	<0.025
	溶解氧, mg/L	10.5	11.1	11
	总余氯, mg/L	0.24	0.23	0.23
	总大肠菌群, 个/L	<3	<3	<3

监测结果分析:

根据监测结果, 该中水处理站废水中: pH 的范围是 6.38~7.32, 浊度<1 NTU, 溶解性总固体最大值为 20 mg/L, 五日生化需氧量最大值为 0.9 mg/L, 氨氮最大值为 0.02 mg/L, 阴离子表面活性剂 0.05, 铁、锰 0.025 mg/L, 溶解氧最小值 10.4 mg/L, 总余氯最小值 0.21 mg/L, 总大肠菌群<3 个/L。上述污染物监测结果均符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 城市绿化和道路清扫标准限值要求。

(2) 过滤浓水

样品名称 / 日期	监测项目	监测结果第一次	监测结果第二次	监测结果第三次
过滤浓水 (2016.11.17)	化学需氧量 (COD _{Cr}), mg/L	43.4	57.9	54.1
	五日生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	8.6	11.4	10.8
	氨氮 (以 N 计), mg/L	1.03	0.777	0.650
	总磷 (以 P 计), mg/L	0.08	0.08	0.06
	悬浮物 (SS), mg/L	<5	<5	<5
样品名称 / 日期	监测项目	监测结果第一次	监测结果第二次	监测结果第三次
过滤浓水 (2016.11.18)	化学需氧量 (COD _{Cr}), mg/L	49.5	50.0	41.6
	五日生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	9.8	10.0	8.3
	氨氮 (以 N 计), mg/L	0.562	0.647	0.565
	总磷 (以 P 计), mg/L	0.10	0.06	0.05
	悬浮物 (SS), mg/L	<5	<5	<5

监测结果分析:

根据监测结果, 该中水处理站过滤浓水: 化学需氧量最大值 57.9 mg/L, 五日生化需氧量最大值 11.4 mg/L, 氨氮最大值 1.03 mg/L, 总磷最大值 0.10 mg/L, 悬浮物<5。上述污染物监测结果均符合《污水综合排放标准》(DB12/356-2008) 三级标准限值要求。

(3) 生活污水

样品名称 / 日期	监测项目	监测结果第一次	监测结果第二次	监测结果第三次
生活污水总排 口水质 (2016.11.17)	化学需氧量 (COD _{Cr}), mg/L	11.5	36.7	19.4
	五日生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	2.3	7.3	3.8
	氨氮 (以 N 计), mg/L	0.310	0.238	0.389
	总磷 (以 P 计), mg/L	0.21	0.22	0.21
	悬浮物 (SS), mg/L	<5	<5	<5
样品名称 / 日期	监测项目	监测结果第一次	监测结果第二次	监测结果第三次
生活污水总排 口水质 (2016.11.18)	化学需氧量 (COD _{Cr}), mg/L	19.0	16.6	24.1
	五日生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	3.8	3.3	4.8
	氨氮 (以 N 计), mg/L	0.292	0.310	0.259
	总磷 (以 P 计), mg/L	0.22	0.22	0.22
	悬浮物 (SS), mg/L	<5	<5	<5

监测结果分析:

根据监测结果, 该中水处理站过滤浓水: 化学需氧量最大值 36.7 mg/L, 五日生化需氧量最大值 7.3 mg/L, 氨氮最大值 0.389mg/L, 总磷最大值 0.22 mg/L, 悬浮物<5。上述污染物监测结果均符合《污水综合排放标准》(DB12/356-2008) 三级标准限值要求。

(4) 噪声监测结果

监测时段	测点位置 (见附图)	测量值 L_{eq} [dB(A)]	背景值 L_{eq} [dB(A)]	结果值 L_{eq} [dB(A)]	排放限值 L_{eq} [dB(A)]	评价
2016.11.17 昼间第一次	▲1	50.6	——	51	60	达标
	▲2	49.4	——	49	60	达标
	▲3	50.2	——	50	60	达标
	▲4	50.7	——	51	60	达标
2016.11.17 昼间第二次	▲1	50.1	——	50	60	达标
	▲2	50.0	——	50	60	达标
	▲3	51.1	——	51	60	达标
	▲4	48.8	——	49	60	达标
2016.11.17 夜间	▲1	49.2	——	49	50	达标
	▲2	48.6	——	49	50	达标
	▲3	47.9	——	48	50	达标
	▲4	48.4	——	48	50	达标

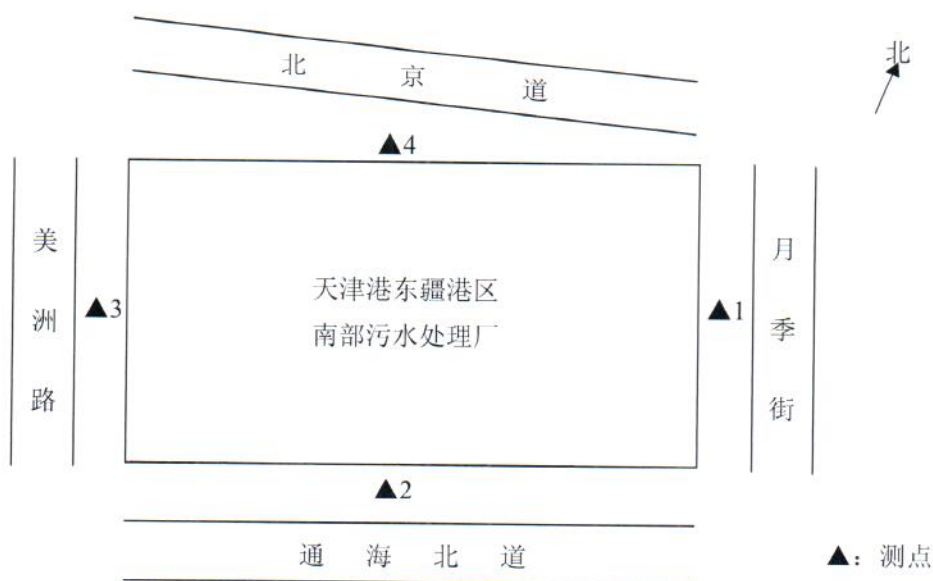
监测时段	测点位置 (见附图)	测量值 L_{eq} [dB(A)]	背景值 L_{eq} [dB(A)]	结果值 L_{eq} [dB(A)]	排放限值 L_{eq} [dB(A)]	评价
2016.11.18 昼间第一次	▲1	49.9	——	50	60	达标
	▲2	48.9	——	49	60	达标
	▲3	49.3	——	49	60	达标
	▲4	50.1	——	50	60	达标
2016.11.18 昼间第二次	▲1	48.8	——	49	60	达标
	▲2	50.2	——	50	60	达标
	▲3	50.4	——	50	60	达标
	▲4	50.0	——	50	60	达标
2016.11.18 夜间	▲1	48.5	——	48	50	达标
	▲2	47.2	——	47	50	达标
	▲3	48.8	——	49	50	达标
	▲4	47.1	——	47	50	达标

备注：测点▲1、▲2、▲3、▲4 昼间与夜间噪声测量值小于相应噪声排放源排放标准的限值，依据标准《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ 706-2014) 6.1 的规定，可以不进行背景噪声的测量及修正，直接评价为达标。

监测结果分析:

根据监测结果,中水处理厂厂界▲1、▲2、▲4的昼间最大值为51dB,夜间的最大值为49dB,符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008的2类要求;

该项目的厂界▲3昼间最大值为51dB,夜间的最大值为49dB,符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008的4a类要求。



十、监测工况及污染物排放总量

目前污水处理厂日进水量 100-150t, 出水量 60-80t, 实际负荷率较低, 由于东疆港区收水情况特殊, 现阶段已投入使用, 本次为现阶段的环境污染物情况及环保设施情况验收, 待进水量增加至本项目设计额定处理量 75%以上时, 再次监测出水水质情况, 检测水质达标情况。

本工程监测期间设备正常运行, 满足监测需求。本工程不涉及总量。

十一、质量保证与质量控制措施

1、无组织废气

监测实行全过程的质量保证，技术要求执行《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）监测中按着采样操作流程，分析时加测 10%的平行样和质控样品，平行双样的相对偏差均在允许范围以内。

2、水质

监测实行全过程的质量保证，技术要求执行《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）。监测中按着采样操作流程，分析时加测 10%的平行样和质控样品，平行双样的相对偏差均在允许范围以内。

3、噪声

噪声监测的质量保证和质量控制，严格按照《环境监测技术规范（噪声部分）》和标准方法的有关规定。

十二、验收监测结论与建议

1、验收结论

天津港东疆港区给排水提升（一期）工程运营期污染物排放情况如下：

（1）中水处理厂恶臭主要监测因子为氨、硫化氢及臭气浓度，其排放指标均符合 DB12/-059-1995《恶臭污染物排放标准》环境恶臭污染物控制标准值。

（2）中水处理厂处理后回用水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化和道路清扫标准限值要求，符合《城市污水再生利用 工业用水水质》GB/T19923-2005 标准、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T18921-2002 标准。

（3）中水处理厂过滤浓水、生活总排水污水监测因子为化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物，其排放指标均符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准限值要求。

（4）中水处理厂厂界噪声排放达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类、4a 类标准值。

（5）生活垃圾由环卫部门清运；本工程产生的生活垃圾由天津港生活服务有限公司单位定期负责清运；固体废物主要来自中水处理过程定期更换的膜组件等固体废物，由厂家回收。

2、建议

- (1) 污水站周围应根据规划进行绿化设置，并加强管理，提高其成活率。
- (2) 中水处理厂应做好人员培训和监测工作，加强对设备运行的管理和维护，确保正常运行，各项水质排放达标排放。



图1 项目地理位置图

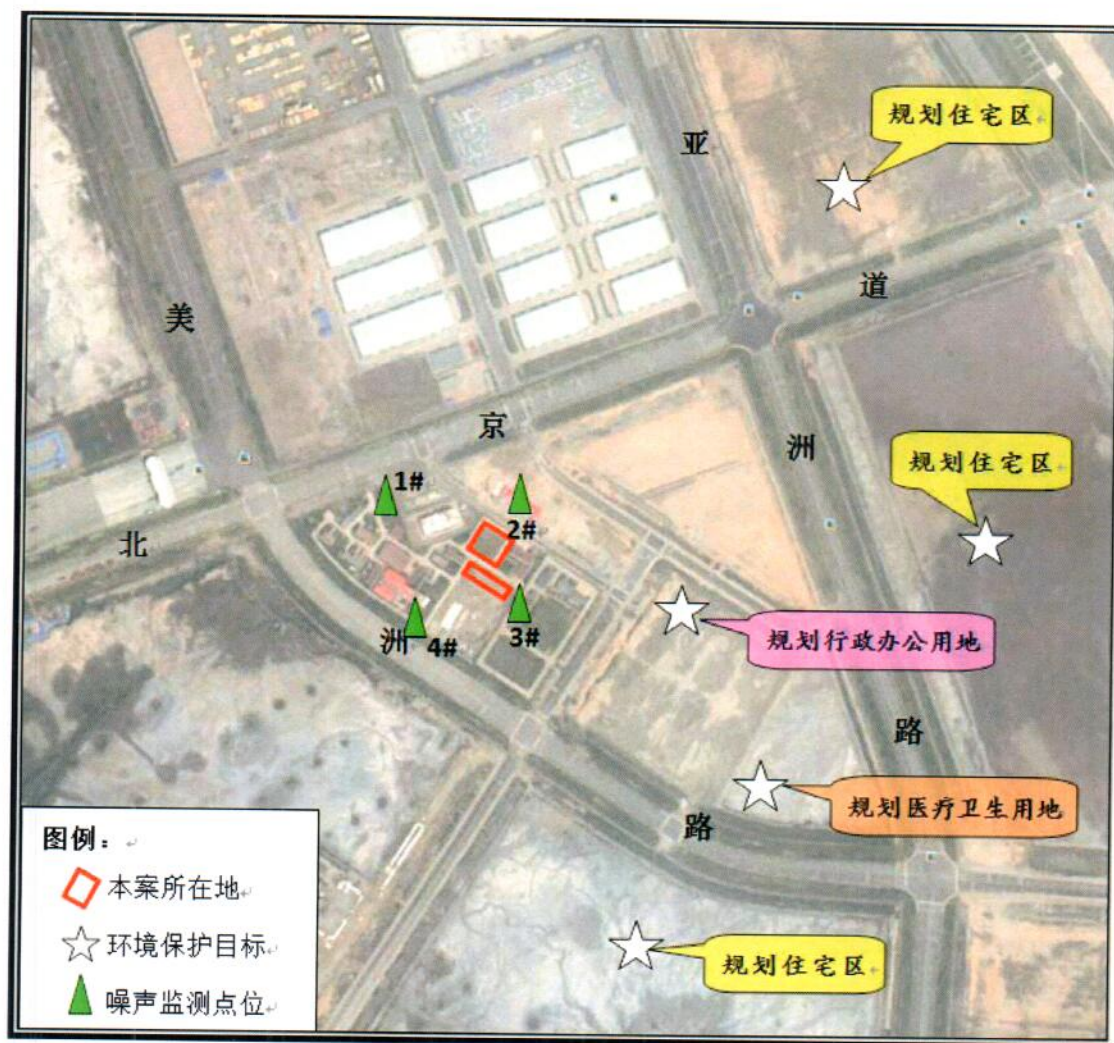


图 2 项目总平面布置图



图 3 用地现状图

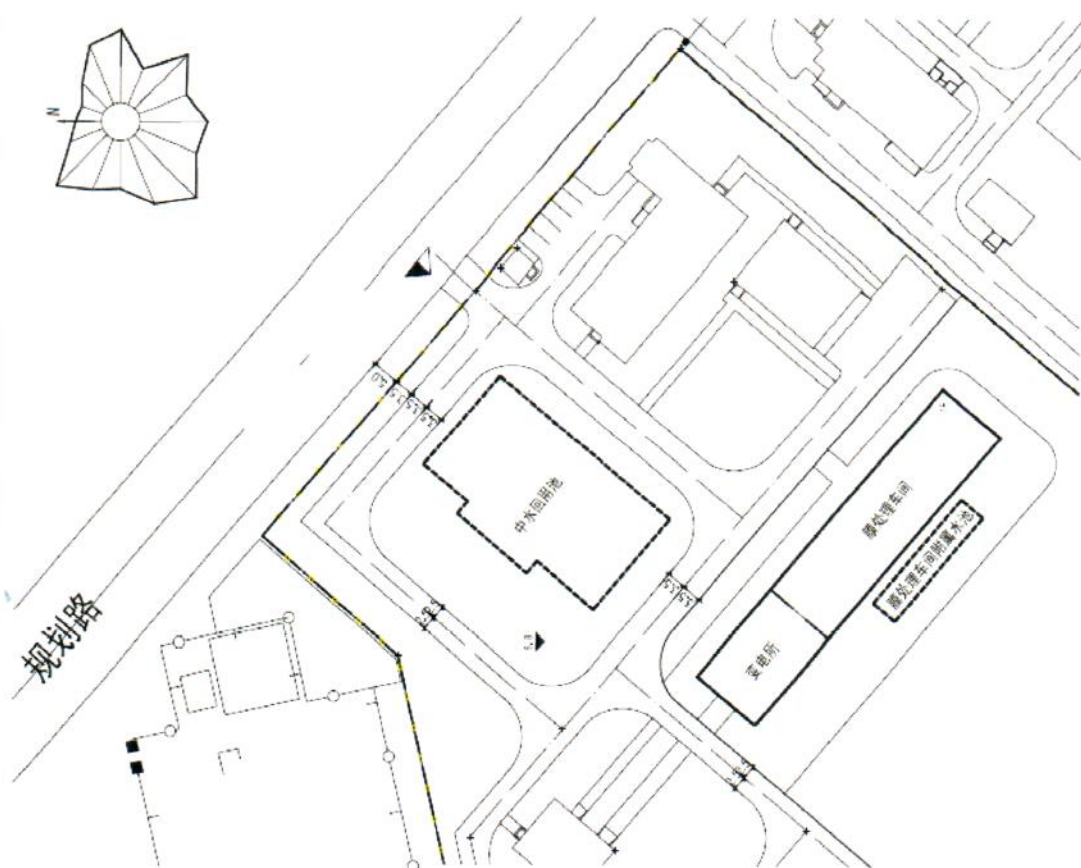


图 4 平面布置图

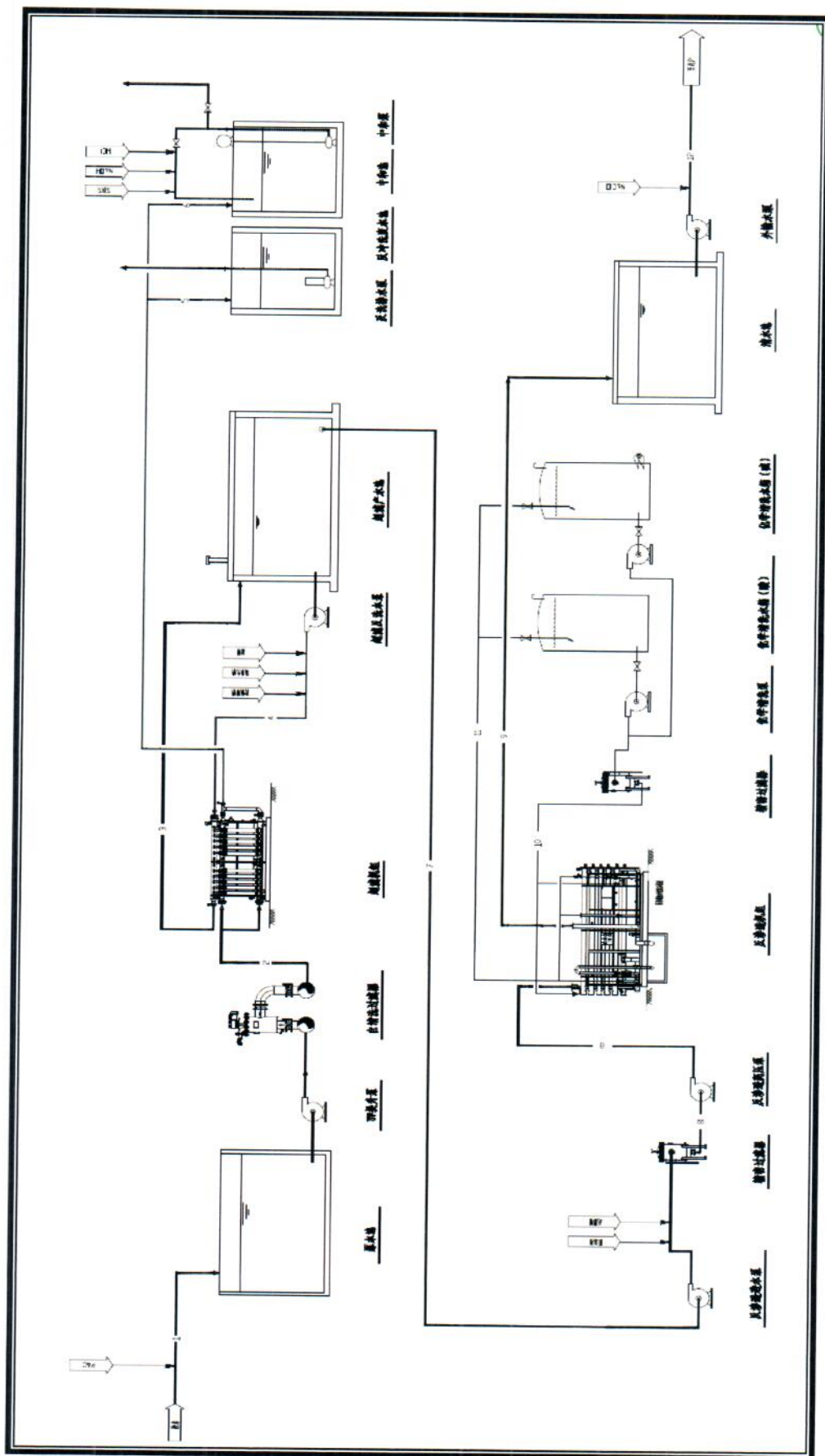


图 5 中水系统工艺流程图

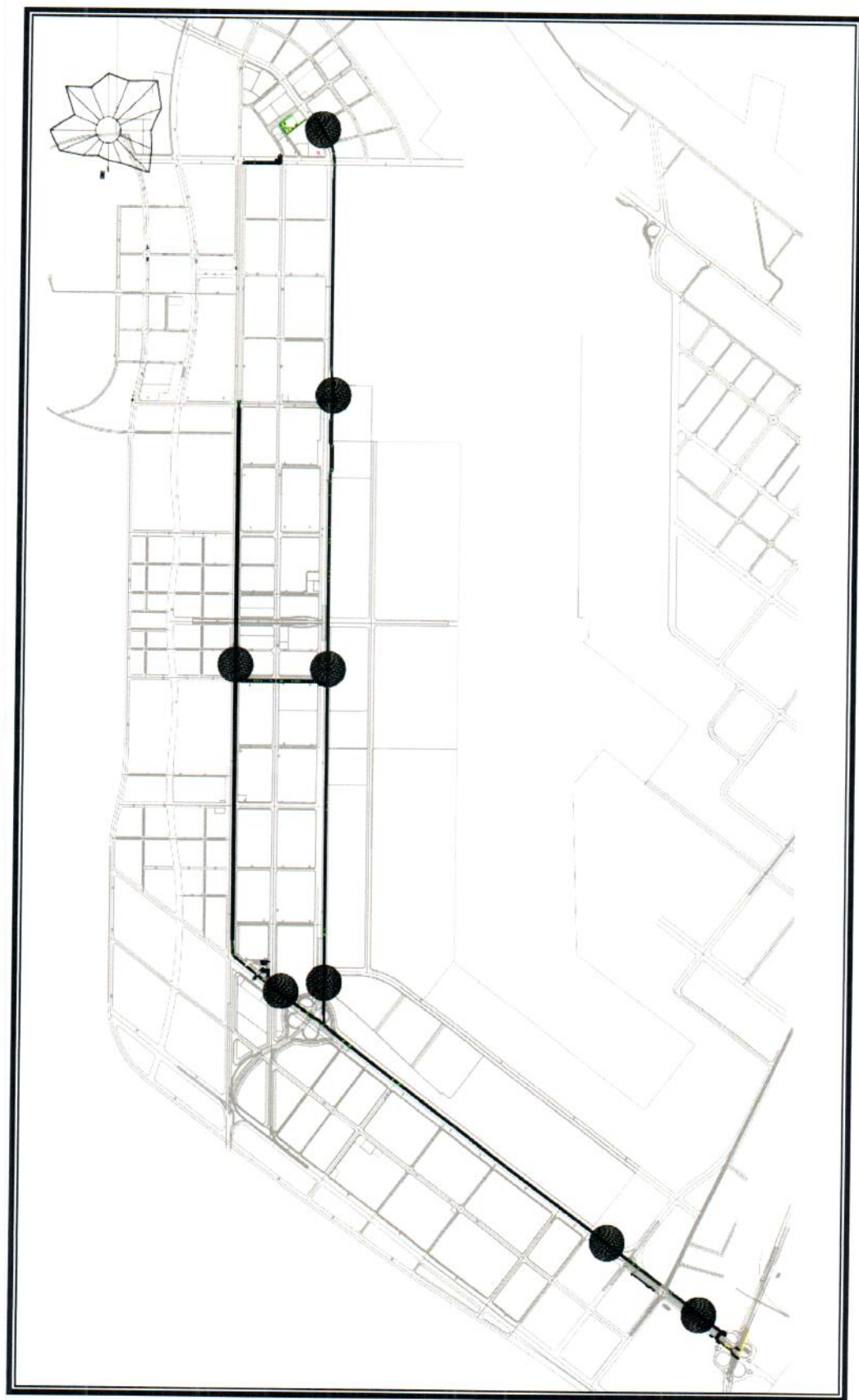


图 6 供水管网远程监控系统点位图

协议书

甲方：中交一航局第四工程有限公司

乙方：天津港生活服务有限公司

应甲方要求，乙方对甲方的生活垃圾进行清整。经双方协商达成如下协议：

- 一、乙方运输垃圾车辆必须按甲方密闭运输要求，保证运输无撒漏。
- 二、乙方负责对甲方的生活垃圾进行代运。地点：东疆港北京道。
- 三、付费方式：每月结算一次，每月按两吨垃圾结算，每吨 500 元，分别于月末前（凭双方签字确认单）结算。
- 四、合同无固定期限，终止条件，甲方如不满意需提前一个月终止本协议，本协议自双方签字盖章后生效。
- 五、本协议一式两份，双方各执一份。

甲方：
负责人：

乙方：
负责人：

2014年 11 月 1 日

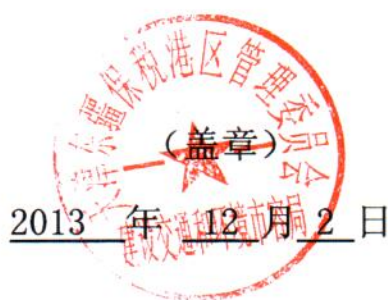
2014年 11 月 1 日

图 7 垃圾清运协议

行政许可事项决定书

天津港东疆建设开发有限公司：

你单位于 2013 年 11 月 29 日申请办理的关于天津港东疆港区给排水提升（一期）工程的环境影响报告表审批事项，属于建设项目环境影响报告书（表）、环境影响登记表审批行政许可事项，经审核，符合法定条件、标准，准予行政许可。



承办单位：天津东疆保税港区管理委员会建设交通和环境市容局

办理人： 张世宇 联系电话： 25605017

审批意见:

津东疆环保许可表[2013]011号

关于天津港东疆港区给排水提升(一期)工程 环境影响报告表的批复

天津港东疆建设开发有限公司:

你公司呈报的《<天津港东疆港区给排水提升(一期)工程>环境影响审批申请表》及该项目的环境影响报告表(以下简称“报告表”)收悉。经研究,现批复如下:

一、你公司拟投资约3439.25万元,在东疆港区建设天津港东疆港区给排水提升(一期)工程,本工程位于天津港东疆港区南部污水处理厂区预留地内,项目规划用地面积4354平方米。本项目主要包括三部分:一是中水系统的建设;二是对南部污水处理厂的水质监测设备进行功能提升;三是对进行供水系统远程监测系统设计,增加港区内输配水管网的水量、水压等关键数据远程监测功能。项目总投资3439.25万元,建设期为12个月,计划于2013年12月开工建设。该项目环保投资3439.25万元,约占总投资的100%,计划于2014年12月竣工。项目建设符合东疆港区相关规划,根据报告表的结论,在严格落实各项环保措施、确保污染物稳定达标排放的前提下,同意该项目建设。

二、你公司在该项目建设、运营过程中应要严格落实报告表提出的各项环保措施,并重点做好以下工作:

1、严格按照《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》等有关文件要求落实施工期污染治理措施,做好施工期扬尘、噪声等污染防治工作,加强环境管理,减少施工对环境造成的负面影响,合理设置施工营地。

2、严格做好施工期污水、固体废物的收集和处置工作。施工期产生的车辆和设备清洗水进行沉淀处理后排入市政管网。生活垃圾和建筑垃圾应集中收集统一清运。

3、营运期各类废水应明确排放去向,产生的废膜组件和生活垃圾应分类集中收集后统一清运。

4、加强环境管理,健全各种环保制度,制订完备的事故防范、减缓措施和应急预案,强化环境风险管理。

三、项目建设要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,你要按规定程序委托有资质的监测单位进行环保监测和验收。

经办人:张世宇

