

大连市红凌路污水处理厂工程PPP项目 竣工环境保护验收报告表

建设单位：大连中环东晟污水处理有限公司

编制单位：大连海友鑫检测技术有限公司

2022 年 12 月

目录

第一部分：大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目竣工环境保护验收监测报告表

第二部分：大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目竣工环境保护验收意见

第三部分：其他事项的说明

大连市红凌路污水处理厂工程PPP项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：

大连中环东晟污水处理有限公司

编制单位：

大连海友鑫检测技术有限公司

2022 年 12 月



建设单位法人代表：姚頔

编制单位法人代表：王俊

项目负责人：孙常全

报告编制人：金程

建设单位：大连中环东晟污水处理有限公司

电话：0411-82680820

传真：—

邮编：116000

地址：大连市中山区石葵路 80 号 101 室

编制单位：大连海鑫检测技术有限公司

电话：0411-39689560

传真：0411-39689560

邮编：116032

地址：大连市甘井子区辛康园 25 号



表一

建设项目名称	大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目				
建设单位名称	大连中环东晟污水处理有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	辽宁省大连市沙河口区，红凌路加油站东南侧，马栏河上游南侧 (东经 121° 32' 33.90" E, 北纬 38° 55' 1.10" N)				
主要产品名称	污水处理及其再生利用				
设计污水处理能力	50000m ³ /d				
实际污水处理能力	50000m ³ /d				
建设项目环评时间	2020 年 8 月	开工建设时间	2021 年 2 月		
调试时间	2022 年 6 月	验收现场监测时间	2022 年 11 月 17 日-18 日、 12 月 14 日-15 日		
环评报告表审批部门	大连市生态环境局	环评报告表编制单位	大连晟源环境有限公司		
环保设施设计单位	中国能源建设集团广东省电力设计研究有限公司	环保设施施工单位	安徽中环环保科技有限公司		
投资总概算(万元)	26768.3	环保投资总概算(万元)	1487.58	比例	5.56%
实际总概算(万元)	26768.3	实际环保投资(万元)	1487.58	比例	5.56%

验收监测依据	<p>1.建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号，2015.01.01）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第二十四号，2018.12.29）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第七十号，2018.01.01）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号，2018.10.26）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令第一〇四号，2022.06.05）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第四十三号，2020.9.1）；</p> <p>(7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第六十九号，2007.11.01）；</p> <p>(8) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017.10.01）；</p> <p>(9) 《排污许可管理办法（试行）》（部令第 7 号（6），2019.08.22）；</p> <p>(10) 《排污许可管理条例》（国令第 736 号，2021.03.01）；</p> <p>(11) 《辽宁省环境保护条例》（2022.04.21）；</p> <p>(11) 《大连市环境保护条例》（2019.06.01）；</p> <p>(12) 《大连市环境保护局关于进一步规范企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（大环发[2015]26 号）；</p> <p>(13) 《大连市突发环境污染事件应急预案》。</p> <p>2.建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《关于规范现阶段我市建设项目竣工环境保护验收工作的指导意见》（大环发[2017]587 号，2017.12.29）及补充通知；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>(3) 《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（辽环发[2018]9 号）；</p> <p>(4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号 2018.5.15）；</p> <p>(5) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017,2017.06.01）；</p> <p>(6) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002,2002.12.24）；</p>
--------	---

验收监测依据	<p>(7) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93,1994.01.15）；</p> <p>(8) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008,2008.08.19）；</p> <p>(9) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单；</p> <p>(10) 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019,2020.05.01）；</p> <p>(11) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017,2018.05.01）；</p> <p>(12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020, 2021.07.01）；</p> <p>(13) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016,2016.01.07）。</p> <p>3.环评、批复及项目相关文件</p> <p>(1)《大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目建设项目环境影响报告表》（大连晟源环境有限公司，2020.08）；</p> <p>(2)《关于大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目环境影响报告表批准决定》（大环评（告）准字[2020]030008 号）；</p> <p>(3) 建设单位已于 2022 年 11 月 3 日取得排污许可证，证书编号：91210202MA109HJT2D001V；</p> <p>(4) 建设单位已于 2022 年 12 月 8 日在大连市沙河口生态环境分局完成应急预案备案，备案编号：210204-2022-019-L。</p>
--------	---

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

1. 废水污染物排放标准

(1) 本项目主要废水污染因子为基本控制项目以及选择控制项目，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1、表 2、表 3 的标准排放限值，详见表 1.1。

表 1.1 废水污染物排放标准表 单位: mg/L

序号	污染物名称	最高允许排放浓度	标准来源
1	pH (无量纲)	6-9	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准、表 2、表 3
2	色度 (稀释倍数)	30	
3	悬浮物	10	
4	石油类	1	
5	动植物油	1	
6	化学需氧量 (COD)	50	
7	生化需氧量 (BOD5)	10	
8	阴离子表面活性剂	0.5	
9	氨氮*	5 (8)	
10	总氮	15	
11	总磷	0.5	
12	粪大肠菌群 (个/L)	103	
13	挥发酚	0.5	
14	苯并[a]芘	0.00003	
15	总铜	0.5	
16	总锌	1.0	
17	总汞	0.001	
18	烷基汞	不得检出	
19	总镉	0.01	
20	总铬	0.1	
21	六价铬	0.05	
22	总砷	0.1	
23	总铅	0.1	

注: *括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

验收监测评价 标准、标号、 级别、限值	<p>(2) 本项目城市景观环境用水主要水污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1标准排放限值及《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)中表1河道类水质标准, 详见表1.2。</p> <p style="text-align: center;">表 1.2 城市景观环境用水污染物排放标准表</p> <p style="text-align: right;">单位: mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th>最高允许排放浓度</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH (无量纲)</td> <td>6-9</td> <td rowspan="9">《城市污水再生利用 景观环境用水水质》 (GB/T18921-2019) 表 1 中河道类水质标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>色度 (度)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>浊度 (度)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>生化需氧量</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>总磷</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>总氮</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>氨氮</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>游离氯</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>粪大肠菌群 (MPN/L)</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table>			序号	污染物名称	最高允许排放浓度	标准来源	1	pH (无量纲)	6-9	《城市污水再生利用 景观环境用水水质》 (GB/T18921-2019) 表 1 中河道类水质标准	2	色度 (度)	20	3	浊度 (度)	10	4	生化需氧量	10	5	总磷	0.5	6	总氮	15	7	氨氮	5	8	游离氯	—	9	粪大肠菌群 (MPN/L)	1000
	序号	污染物名称	最高允许排放浓度	标准来源																															
	1	pH (无量纲)	6-9	《城市污水再生利用 景观环境用水水质》 (GB/T18921-2019) 表 1 中河道类水质标准																															
	2	色度 (度)	20																																
	3	浊度 (度)	10																																
	4	生化需氧量	10																																
	5	总磷	0.5																																
	6	总氮	15																																
	7	氨氮	5																																
	8	游离氯	—																																
9	粪大肠菌群 (MPN/L)	1000																																	
<p>2. 大气污染物排放标准</p> <p>(1) 本项目各处理单元采用封闭形式, 产生的臭气经收集系统收集后集中送至生物滤池除臭装置处理后由 16.5m 高排气筒排放, 排气筒废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 中标准, 详见表 1.3。</p> <p style="text-align: center;">表 1.3 恶臭污染物排放标准表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th>排气筒高度</th> <th>排放量 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>氨</td> <td rowspan="3">16.5m</td> <td>4.9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>硫化氢</td> <td>0.33</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>臭气浓度</td> <td>2000 (无量纲)</td> </tr> </tbody> </table>			序号	污染物名称	排气筒高度	排放量 (kg/h)	1	氨	16.5m	4.9	2	硫化氢	0.33	3	臭气浓度	2000 (无量纲)																			
序号	污染物名称	排气筒高度	排放量 (kg/h)																																
1	氨	16.5m	4.9																																
2	硫化氢		0.33																																
3	臭气浓度		2000 (无量纲)																																

验收监测评价标准、标号、级别、限值

(2) 本项目厂界废气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中“厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度”二级标准,详见表 1.4。

表 1.4 厂界(防护带边缘)废气污染物排放标准表

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度	20 (无量纲)

3.厂界噪声控制标准

本项目西南侧、西北侧及南侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类(昼间 55dB (A), 夜间 45dB (A))标准要求, 东北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4a 类(昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A))标准要求。

4.固体废物控制标准

本项目产生的污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中 4.3.2 的污泥控制标准, 即城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理, 脱水后污泥含水率应小于 80%。

其他固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

5.地下水质量控制标准

本项目地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准, 详见表 1.5。

表 1.5 地下水质量控制标准表

单位: mg/L

序号	污染物名称	地下水质量控制标准	标准来源
1	pH (无量纲)	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	氨氮	0.50	
3	硝酸盐氮	20.0	
4	亚硝酸盐氮	1.00	
5	挥发酚	0.002	
6	氰化物	0.05	

附表 1.5 地下水质量控制标准表			
单位: mg/L			
序号	污染物名称	地下水质量控制标准	标准来源
7	砷	0.01	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
8	汞	0.001	
9	六价铬	0.05	
10	总硬度	450	
11	铅	0.01	
12	氟化物	1.0	
13	镉	0.005	
14	铁	0.3	
15	锰	0.10	
16	溶解性总固体	1000	
17	耗氧量	3.0	
18	硫酸盐	250	
19	氯化物	250	
20	总大肠菌群 (MPN/100ml)	3.0	
21	菌落总数 (CFU/ml)	100	

验收监测评价标准、标号、级别、限值

表二

工程建设内容:

1.建设项目地理位置及平面布置

(1) 地理位置

大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目选址位于大连市沙河口区，红凌路加油站东南侧，马栏河上游南岸，厂址中心坐标为东经 $121^{\circ} 32' 33.90''$ E，北纬 $38^{\circ} 55' 01.10''$ N。本项目地理位置如图 2.1 所示：



图 2-1 本项目地理位置示意图

大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目原址分布有棒棰岛啤酒厂仓库、宏达汽车修配厂、渤海集装箱大件运输有限公司等企业，各企业均已完成了拆迁。

(2) 平面布置

大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目总占地面积 17200m²，总建筑面积 9500m²，红凌路污水处理厂分为西北厂区和东南厂区，西北厂区主要为生化处理区、预处理及污泥处理区，东南厂区为污水深度处理区和办公区等。厂区平面布局具体如图 2-2 所示：

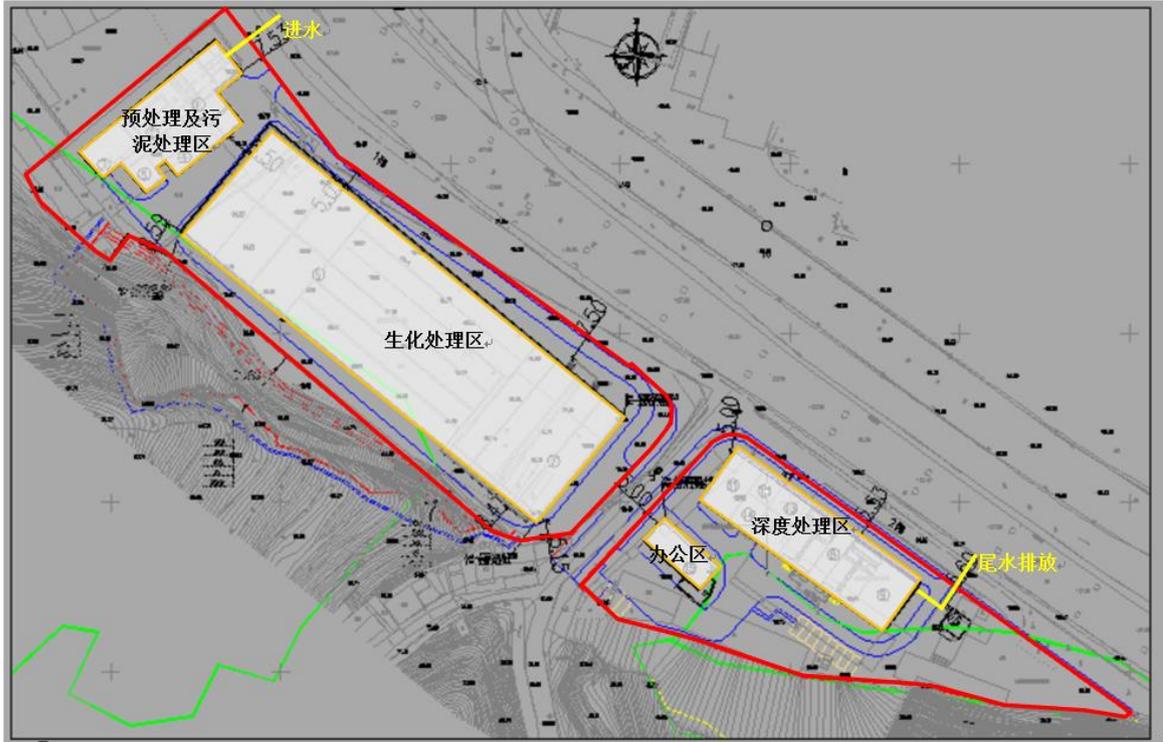


图 2-2 本项目厂区平面布局示意图

2. 工程建设内容

大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目技术经济指标见表 2.1，污水处理厂主要项目组成见表 2.2。

表 2.1 本项目技术经济指标表

名称	数量	单位
规划总用地	17200	平方米
总建筑面积	9500	平方米
建构筑物占地面积	7750.8	平方米
建筑密度	46.7	%
道路广场面积	2975	平方米
绿化面积	5874.2	平方米
绿地率	35.4	%
围墙长度	882.5	米

表 2.2 本项目主要项目组成表

名称	数量	备注		实际建设情况	
主体工程	综合处理间	1 座	两层，高度 12.0m。包括：①粗格栅及进水泵房 L×W=11.8m×18.1m；②细格栅及曝气沉砂池，L×W=11.8m×19.5m；③污泥脱水机房，L×W=25m×12m；④除臭间，L×W=14.6m×10.3m；⑤低压配电间，L×W=9×7.2m。	与环评一致	
	FCR 生化池	1 座	钢筋砼现浇池体，温室采用轻钢结构。地上 0-5m 为池体，地上 5m，以上为玻璃房温室。 其中：FCR 生化反应池 L×W×H=102.2m×41.2m；双层沉淀二沉池：L×W×H=33.1m×42.75m。	与环评一致	
	联合车间	1 座	高效沉淀池	L×W=26.3m×17.75m，现浇钢筋砼池体	与环评一致
			转盘滤池及消毒明渠	L×W=12.8m×17.75m，现浇钢筋砼池体	与环评一致
			加药间	L×W=10m×17.75m	与环评一致
			鼓风机房	L×W=10m×10.15m	与环评一致
			高压配电间	L×W=7.4m×7.6m	与环评一致
		低压配电间	L×W=10.5m×7.6m	与环评一致	
		机修间	L×W=7.7m×10.15m	与环评一致	
辅助工程	综合办公楼	1 座	L×W=21.6m×9m，框架，层高 3.3m	与环评一致	
	热泵机房	1 座	L×W=6.4m×7.0m，框架，层高 3.3m	与环评一致	
公用工程	供电	/	由市政供电网供电提供两回路 10kV 总进线，项目设一座变配电室，设 2 台 800kVA 变压器	与环评一致	
	供水	/	生活用水和加药用水采用自来水，设备冲洗用水和绿化用水采用处理后的中水	与环评一致	
	排水	/	雨污分流，雨水排入雨水管网，项目产生的污水和上游收集的污水经处理达标后，部分作为中水回用，剩余尾水排入马栏河	与环评一致	
	供暖	/	采用市政集中供热	厂内自备污水源水源热泵	
环保工程	在线监测	1 套	设 1 套水质在线监测系统，在污水处理厂进、出水口位置分别设采样点，在线监测指标传送到大连市市政公用事业服务中心远程监控系统，并与环保部门联网	与环评一致	
	除臭系统	2 套	污水预处理和污泥处理区、FCR 生化处理区分别设集中引风系统，将各单元产生的恶臭气体引至位于综合处理间的生物滤池除臭系统除臭处理后，由 16.5m 高的排放口有组织排放	与环评一致	

本项目厂区内主要设备明细见表 2.3。

表 2.3 本项目主要设备明细表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	额定功率 (kW)	备注	实际建设情况
粗格栅及进水泵房							
1	手动闸门	1000x1000	台	2			800x800
2	手动闸门	DN900	台	1			DN800
3	回转式机械格栅	渠宽 1200mm, 渠深 6m, b=20mm	台	2	1.5		与环评一致
4	栅渣输送机	DN300, Q=1.5m ³ /h, L=4200mm	台	1	1.5		与环评一致
5	栅渣螺旋压榨机	DN300, Q=1.5m ³ /h	台	1	2.2		与环评一致
6	潜污泵	Q=965m ³ /h, H=14.0m 3台变频, 1台固频	台	4	55	3用1备	与环评一致
7	栅渣垃圾桶	V=1.5m ³	个	1			与环评一致
8	电动葫芦	T=3t, H=18m	个	1	4.9		T=2.95t
细格栅							
1	网板格栅除污机	2.5 (深) ×1.3 (宽) Q=1437.5m ³ /h, 链速度: 2.5m/min, 网孔直径 3mm, 安装角度 90°, 设计水位差 0-0.5m	台	2	3.0		与环评一致
2	电动闸门	1000x1000	台	2	1.5		与环评一致
3	栅渣无轴压榨机	Q= 2.5 m ³ /h, 密实度 ≥ 90%, 螺旋直径 300mm, 输送量 3m ³ /h, 转速 5r/min	台	1	3		与环评一致
4	栅渣输送机	Q=2.5 m ³ /h, 安装角度 ≤ 20°, 转速 ≥ 18r/min, 螺旋 直径 260mm, L=4.2m	台	1	1.5		与环评一致
5	栅渣垃圾桶	V=1.5m ³	个	1			与环评一致
曝气沉砂池							
1	桥式吸砂机	S=16.5m, L=6.8m, H=3.0m,	台	1	0.55×2		与环评一致
2	吸砂泵	Q=22m ³ /h, H=5.8m	台	2	1.4		与环评一致
3	砂水分离器	Q=18l/s, 5r/min, 螺旋外径 220mm, 分离粒径 ≥ 0.2	台	1	0.37		与环评一致
4	废砂储箱	V=1.5m ³	个	4			与环评一致
5	罗茨鼓风机	Q=7Nm ³ /min, H=400mBar, 1320 转, 绝缘等级 F 级, 频 率 50Hz, 防护等级 IP55	台	2	5.5		与环评一致
	入口消音器	DN100, Q235+消音棉	台	2			与环评一致
	卧式出口消音器	DN100, Q235+消音棉	台	2			与环评一致
	出口短管	DN100, Q235	台	2			与环评一致
	安全阀	SVF-50, HT100	台	2			与环评一致
	逆止阀	HC-150, HT100	台	2			与环评一致
6	手动渠道闸门	1000×1000mm	个	2			与环评一致
7	管式曝气器	空气量 11m ³ /(h.m) L=1000	根	84			与环评一致

附表 2.3 本项目主要项目组成表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	额定功率 (kW)	备注	实际建设情况
四	FCR 生化池						
1	手动渠道闸门	W×H=1200×800mm	个	2			与环评一致
2	仿植物根系生物模块	1810×570×7000mm	套	1589			与环评一致
3	植物种植框架	(1810/1600)×570×530mm, 附带种植植物, 陶粒	套	974			与环评一致
4	管式曝气器	风量:15-90m ³ /h, 曝气软管 材质: EPDM	套	542			与环评一致
5	内回流泵	Q=2084m ³ /h, H=0.7m	台	2	5.5		4 台
6	厌氧池潜水搅拌机	池容 1600m ³	台	4	4		2 台, 功率 3
7	缺氧池潜水搅拌机	池容 1825m ³	台	8	5		4 台, 功率 3
8	不锈钢可移动式起吊装置	配套 3t 手动葫芦	套	2			与环评一致
9	FCR 池仪表清洗空压机	Q=15m ³ /h, P=8bar	台	1			与环评一致
10	空压机配套干燥机	Q=15m ³ /h	台	1			与环评一致
五	双层二沉池						
1	进水电动蝶阀	DN500	台	4	0.75		与环评一致
2	底层液压往复刮泥机	W=7m, L=35m, 净高 3.5m	台	4	1.5		与环评一致
3	上层虹吸式吸泥机	W=7m, L=35m, 净高 4m(含 0.5m 超高)	台	4	1.5		为刮吸泥机, 功率 30
4	二沉池出水三角堰槽	B×H×L=400×600×8000mm, 304 不锈钢	套	16			与环评一致
5	污泥回流泵	Q=1042m ³ /h, H=1.5m	台	3	5.5		与环评一致
6	剩余污泥泵	Q=80m ³ /h, H=12m	台	2	4		一用一备
六	高效沉淀池						
1	电动闸门	800×800	台	2	1.1		与环评一致
2	混凝搅拌机	桨叶外径 1200mm	台	2	4		与环评一致
3	絮凝搅拌机	D=2500mm	台	4	3		功率 5.5
4	斜板沉淀池刮泥桥	池径 D=10000mm	台	2	1.1		与环评一致
5	污泥回流泵	Q=40m ³ /h, H=20m	台	3	11		Q=110m ³ /h, 功率 22, 两用一备
6	剩余污泥泵	Q=40m ³ /h, H=20m	台	3	11		两用一备
7	叠梁闸	W×B=700×1850mm	台	1			与环评一致
8	斜管	d=50mmL=750mm87.5 平米	套	6			与环评一致
9	斜管支撑架	斜板: L=1.5, H=1.3m,	套	74			与环评一致
10	澄清水槽	7300×400×400mm	套	32			与环评一致
11	不锈钢集水槽	L×H=4350×250mm δ=5mm	套	20			与环评一致
12	不锈钢出水堰板	L=4350mm, H=200mm, δ=3mm	套	40			与环评一致
七	转盘滤池						
1	手动渠道闸门	800×800mm	台	3			与环评一致

附表 2.3 本项目主要项目组成表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	额定功率 (kW)	备注	实际建设情况
2	转盘过滤器	Q=1083.3m ³ /h, Qmax=1437.5m ³ /h, 单 组 30pcs, 过滤器有效 面积 167.1m ² , 淹没有 效面积 108.6m ² , 滤盘 直径 2.4m,反冲洗量 57.1m ³ /h,反冲洗喷嘴 540pcs, 反冲洗泵型号 MTR64-8/4-2, 反冲洗过 滤器 DN80	台	2	20.9		与环评一致
八	接触消毒渠						
1	手动渠道闸门	W×H=800×800mm	台	2			与环评一致
2	紫外线消毒模块	峰值流量,Q=69000 m ³ /D 紫外穿透率≥65%	组	1	27		与环评一致
九	鼓风机房						
1	空气悬浮离心鼓 风机	Q= 105Nm ³ /min, 相对 排除压力=800 mBar, 出 风口 DN250, 风量 40%~100%调节	台	3	200	两用一 备	与环评一致
	出口金属膨胀节	DN300	台	3			与环评一致
	出口双瓣止回阀	DN300	台	3			与环评一致
	出口管消音器	DN300	台	3			与环评一致
2	电动单梁悬挂起 重机	T=2.95t,起吊高度 5 米	台	1	1.6		与环评一致
3	出口电动蝶阀	DN300	台	3			与环评一致
十	加药间						
1	PFS 储罐	V=15m ³	套	2			与环评一致
2	PAC 投加计量泵	Q=500L/h, H=0.6MPa, 手调流量范围: 10~ 100%, 含投加配套阀 件	台	2	3		与环评一致
3	PAC 卸载泵	Q=40m ³ /h, H=15m	台	1	5.5		与环评一致
4	乙酸钠储罐	V=6m ³ , PP	套	2			有效容积 40m ³ , 2 组, 集 成至粗格栅及 提升泵房
5	乙酸钠投加计量 泵	Q=500L/h, H=0.6MPa, 手调流量范围: 10~ 100%, 含投加配套阀 件	台	2	3		与环评一致
6	乙酸钠卸载泵	Q=40m ³ /h, H=15m	台	1	5.5		与环评一致
10	阴离子 PAM 制 备单元	制备能力=1.44kg/h, 制备水量=5.5m ³ /h, 制 备浓度=0.1%,投加浓 度=0.01%	套	1	4.5		与环评一致
11	PAM 投加系统	Q=525L/h, H=20m	台	2	1.8		与环评一致
12	电动葫芦	MD 2-6D,起吊重量 2T, 起吊高度 6m	套	1	3.4		与环评一致

附表 2.3 本项目主要项目组成表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	额定功率 (kW)	备注	实际建设情况
十一	贮泥池及污泥脱水机房						
1	污泥储池粗孔曝气	Q=0-48m³/h	套	20			与环评一致
2	污泥脱水机进泥泵	Q=30~90m³/h, H=30m	台	2	15		与环评一致
3	带式浓缩脱水一体机	处理量:100m³/h 进口污泥浓度:0.8%DS 出口污泥浓度:20%DS	台	2	5.5	一用一备	与环评一致
4	清洗水泵	Q=30m³/h, H=90m	台	2	15		一用一备
5	空压机	P=4kW	台	2	4		与环评一致
6	污泥储池静止搅拌机	Q=205 m³/h	套	2	1.1		与环评一致
7	污泥料斗	V=12m³, 不锈钢, 下配电动刀闸阀	套	4			与环评一致
8	PAM 絮凝剂制备装置	5500 L/h, 含制备和投加设备	套	2	9.5		功率 15
10	电动单梁起重机	T=5t	台	1	1.6		T=2.95t, 功率 4
十二	生物除臭滤池						
1	生物除臭滤池	Q=15000m³/h	座	1			Q=35000m³/h
2	离心风机	Q=15000m³/h, P=2200Pa	台	2	55		与环评一致
3	循环水泵	Q=16m³/h, H=30-40m	台	2	3		与环评一致
4	烟囱	DN1200, H=15m	套	1			与环评一致
5	预洗池	6mm 玻璃钢板, 填料:PP	个	1			与环评一致
6	电气控制系统	IP55, 含 PLC, 壳体不锈钢 304	套	1			与环评一致

本项目产生污染物治理措施投资明细见表 2.4。

表 2.4 本项目产生污染物治理措施投资情况表

项目名称		治理内容	环保投资 (万元)
施工期	扬尘	设置围挡、地面硬覆盖、洗车平台	20.00
	噪声	设备日常维护保养、减振、吸声及隔声处理	10.00
	废水	储水池、临时隔油池	10.00
运营期	设备噪声	设备日常维护保养、减振、吸声及隔声处理	30.00
	恶臭	生物滤床除臭	195.60
		露天水池构筑物采取全封闭处理	340.473
固体废物	污泥处理设施	404.94	
其他	绿化、景观建设	置土、绿色植物、景观	340.473
	检测仪器及监控设施	流量计、氨氮在线仪、COD 在线仪等	136.10
合计			1487.58

3.项目变动情况

(1) 项目的性质、建设规模、建设地点、采用的生产工艺未发生变动。

(2) 本项目实际建设情况与环评时规划的部分设备型号规格、数量及额定功率相比有部分变动，详见表 2.3，对照《污染影响类建设项目重大变动情况（试行）》（环办环评函[2020]688号），判定本项目变动不属于重大变动。

原辅材料消耗及公用工程：

1 原辅材料消耗

本项目所用原辅材料主要为药剂，消耗量统计见表 2.5。

表 2.5 药剂消耗统计表

药剂名称	消耗量 (t/a)	备注
PAM（高分析絮凝剂）	20	污泥脱水前投加
11%PFS（聚合硫酸铁）	1348.68	高效沉淀池混凝段投加，用于化学除磷
60%乙酸钠	96.15	进水水质如不满足生化脱氮除磷的要求，需要投加乙酸钠作为碳源

2.公用工程

(1) 给水：本项目污水处理厂用水包括员工生活用水、加药稀释用水，用水量约为 0.5t/d，182.5t/a。厂区给水由城市市政管网供给，由 2 路 DN150 供水管自市政供水管网引入。

(2) 排水：厂区排水采用雨污分流制排水系统。厂区雨水管沿厂区道路敷设。雨水由雨水管网统一收集后分区排入马栏河。生活污水及生产废水由厂区污水管道收集后接入进水泵房集水井，进入厂区污水处理设施进行处理。厂区设有再生水泵房，污水经处理达标后部分作为中水回用于厂区绿化、污泥脱水、及部分加药稀释，剩余尾水排入马栏河。

(3) 电力：厂区内用电由市政供电网统一供给。由供电部门提供两回路 10kV 电源。联合车间房设置 1 个变电室，设 2 台 800kVA 变压器负责全厂设备供电、照明及自控系统供电。10kV 总进线系统采用两回路进线，两路电源同时工作，正常工作时母线分段运行。若一路工作电源停电检修，投入母线联络开关，全厂负荷由另一路电源供电。厂区设置 3 个配电室，1#配电室服务于加药间、检修间、深度处理间、二沉池、综合办公楼等，2#配电室服务于预处理、除臭设备、成套污泥脱水设备、FCR 生化池等，3#配电室服务于高效沉淀池。

(4) 供暖：供暖采用厂内自备污水源水源热泵机组，制冷采用分体式空调。

主要工艺流程及产污环节：

本项目污水处理包括以下工序：

预处理工序：包括粗格栅间、提升泵房、细格栅间、曝气沉砂池等；

生化处理工序：FCR 生化反应池、双层沉淀池等；

深度处理工序：高效沉淀池、滤布滤盘、紫外消毒渠等；

污泥处理工序：污泥贮池、污泥浓缩脱水机房等；

除臭工序：除臭罩、引风系统、生物滤池等；

(1) 预处理工序

①粗格栅及污水提升泵房

设粗格栅和污水提升泵房 1 座，在污水提升泵房前设置粗格栅，去除来水中直径大于 15mm 的漂浮物及悬浮物等杂物，以保证污水提升系统的正常运行。

粗格栅设置 2 道格栅渠道，采用回转式粗格栅，栅条间隙 20mm；配套设置 1 台无轴螺旋输送压榨一体机，负责栅渣的输送和压榨，收集栅渣集中送至垃圾填埋场。

设置污水提升泵 4 台，3 用 1 备，由 PLC 根据池内水位自动控制水泵开停及运行频率。

②细格栅及曝气沉砂池

本项目设细格栅和曝气沉砂池 1 座 2 池，污水经过粗格栅及细格栅去除漂浮物和悬浮物后进入曝气沉砂池，去除污水中的沙砾及颗粒物，保证后续生化处理单元的正常运行。设置 2 台网板式格栅，网板孔径 3mm；配套设置 1 台 DN300 无轴螺旋输送压榨一体机，负责栅渣的输送和压榨。设置 2 台罗茨鼓风机进行曝气，1 用 1 备。

沉砂池内的沉砂通过移动吸砂机吸出后，配套吸砂泵 2 台，砂水分离器进行砂水分离器。曝气沉砂池出水通过重力流进入 FCR 生化反应池。

(2) 生化处理工序

①FCR 生化反应池

FCR 工艺全称食物链反应器 FCR (FoodChain Reactor) 工艺，该工艺是一个高度集约的生态系统，以独特的食物链反应池为基础，以特殊材料和植物根系为生物载体，通过构建高度多样化的生态系统，利用各次级生态系统中的各种微生物、水生植物、水生动物等的新陈代谢作用，增强对水体中污染物的降解功能。

污水处理采用 FCR 生化处理工艺，每组 FCR 生化池由 7 段串联的反应单元组成。反应池

第1段反应单元为厌氧反应单元，采用立式搅拌器促进池体的均匀混合，防止固体物质的沉积，保持良好的厌氧状态。二沉池的回流污泥与经过预处理的污水一起进入厌氧反应单元进行生物厌氧释磷反应，为后续好氧段的生物聚磷反应创造良好的反应条件，以便于生化除磷的顺利进行。反应池第2和第3段反应单元为缺氧反应单元，采用立式搅拌器促进池体的均匀混合，防止了固体物质在反应池的沉积，并保持池体内的ORP条件以确保缺氧状态进行反硝化反应。为实现良好的总氮去除率，反应池末端富含硝酸盐的混合液被回流至反应池缺氧反应段的进水端，与厌氧池出水一起进入缺氧反应段。利用进水中较高的有机物浓度，反应池中的反硝化速率保持在一个较高的水平。缺氧反应器单元的反硝化脱氮能力占到整个反应器反硝化脱氮能力的75~80%左右。反应池缺氧反应单元之后的4段反应单元均为好氧反应单元，在以精准曝气的方式控制每个反应单元的溶解氧浓度，保持好氧状态。由于采用固定膜生物技术，每段反应单元能保持一个稳定的生态系统。好氧反应单元主要进行碳化及硝化反应。同时，由于FCR生物膜的独特结构，在生物膜断面上存在好氧层、缺氧层、厌氧层，反硝化反应也能在好氧反应单元的生物膜中发生。好氧反应器单元的反硝化脱氮能力占到整个反应器反硝化脱氮能力的20~25%左右。

②双层平流式沉淀池

二沉池的作用是泥水分离，使经过生物处理的混合液澄清，同时对混合液中的污泥进行浓缩。污水经过生物处理后，进入二沉池进行泥水分离，澄清后的达标水才能排放或进入后续的深度处理段，同时为生物处理设施提供一定浓度的回流污泥。

采用双层平流式沉淀池进行固液分离。共设置四组双层平流式沉淀池对应两组FCR生化反应池。FCR生化反应池出水直接进入双层平流式沉淀池进行固液分离。四组双层平流式沉淀池平行运行，双层平流式沉淀池上层设虹吸式吸泥机，下层设液压往复式刮泥机。

(3) 深度处理区

①高效沉淀池

采用高效沉淀池除磷及固液分离，即一部分磷通过生化处理去除，另一部分磷需要在混凝池中投加除磷药剂（聚合硫酸铁），通过高效沉淀池的沉淀作用，最终以排泥的方式去除磷。

设置2组高密度沉淀池，每座高密度沉淀池对应一组FCR生化反应池。

②转盘过滤器

高效沉淀池的出水需要经过转盘过滤器进行深度固液分离，以满足最终排放水质的固体悬浮物SS的水质要求。设置2组转盘过滤器，可根据水量变化灵活调节运行工况。

③紫外消毒渠

本项目采用紫外线消毒工艺，紫外线消毒技术利用特殊设计的高效率、高强度和长寿命的UVC波段紫外光照射流水，利用适当波长的紫外线能够破坏微生物机体细胞中的DNA（脱氧核糖核酸）或RNA（核糖核酸）的分子结构，造成生长性细胞死亡和（或）再生性细胞死亡，将水中各种细菌、病毒、寄生虫、水藻以及其他病原体直接杀死，达到消毒的目的。

④中水池

用于暂存出水，供厂区内回用。

（4）污泥处理区

本项目的污泥来源于FCR生化池产生的剩余活性污泥及化学除磷产生的化学污泥。

设置污泥储存池一座两组，为了防止污泥的沉积和腐败，设置曝气搅拌系统，鼓风机与曝气沉砂池共用。污泥脱水间主要设备为污泥脱水机及高分子絮凝剂制备加药系统。生化池和高效沉淀池排出的污泥先进入污泥储池储存，污泥储存池采取间歇曝气运行，通过装置在沉淀期排出上清液，提高进入脱水机的污泥含固率。浓缩污泥经螺杆泵送至污泥脱水机进行污泥脱水，压实后的污泥日产日清，送至大连东泰有机废物处理有限公司处理。

（5）除臭工序

本项目预处理区、污泥处理区各除臭单元均设置密闭罩，从罩内直接引风。同时在车间内设集中引风，使车间保持负压状态。生化处理车间上设密闭阳光棚，棚内设集中引风装置。预处理区、污泥处理区和生化处理区的废气均经引风机引至除臭设施处理后排放。

本项目设有除臭间，位于综合处理间二层，除臭间内设生物滤池除臭设施一套，设2台风机，一备一用，风机风量为35000m³/h，废气最终排放口高度为16.5m。

本项目工艺流程图及产污节点图见图 2-3。

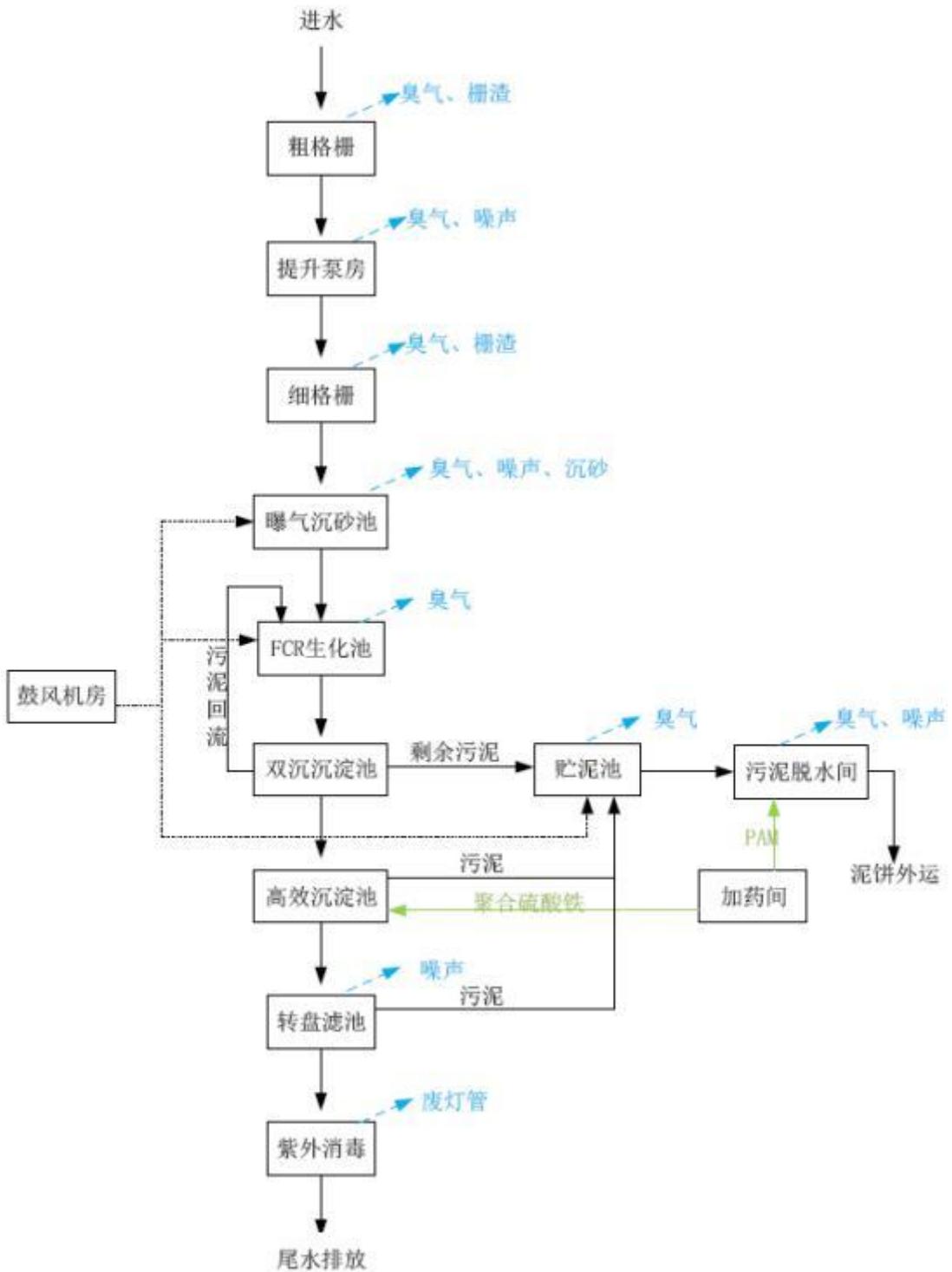


图 2-3 本项目工艺流程及产污节点图

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1.水污染源及污染物处理情况

(1) 项目产生的废水

厂区内生活污水及生产废水通过厂区内污水管进入集水井或格栅井与污水一起处理。

(2) 污水处理厂处理污水

本项目为污水处理项目，废水设计处理能力 5.0 万 m³/d，进厂废水经“粗、细格栅及曝气沉砂池+FCR 生化池及双沉沉淀池+深度处理（高效沉淀池+转盘滤池）+紫外消毒”处理后，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后部分回用，剩余尾水满足《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）河道类水质标准排入马栏河作为景观用水，最终经马栏河排入星海湾海域。本项目入河排污口位于污水处理厂北侧，马栏河南岸，红凌桥下游约 300m 处，排污口至马栏河入海口距离约 7km。



图 3-1 本项目入河排口

2.大气污染源及污染物处理情况

本项目产生恶臭气体主要是有机物腐败所造成。本项目臭气主要来源有：预处理区（包括粗/细格栅、污水提升泵房、沉砂池等）以及污泥处理区域（包括污泥贮池、污泥脱水间等）、生化处理区。污水处理厂臭气中的主要成分是硫化氢、氨。产臭单元、污染因子及处理措施见表 3.1。

厂区西北侧设有综合处理间，预处理区、污泥处理区均设在密闭车间内。FCR 生化处理区位于厂区中部，池体上方设密闭阳光房。为了减轻污水处理过程中恶臭气体的影响，预处理区及污泥处理区除了设在密闭车间，并对车间引风使车间保持负压状态外，还在粗/细格栅、进水泵、沉砂池以及污泥储池、污泥脱水设备、污泥斗等主要产臭单元分别设置密闭罩，并由风机直接从罩内引风，防止臭气外逸。各生产单元均为自动控制，除栅渣和污泥外运外需要进出车间外，车间门窗一直保持关闭状态，项目除臭车间设 2 台风机，一用一备，以保证风机不间断运行。污水预处理区、污泥处理区及 FCR 生化处理区产生的恶臭气体均经引风机引至位于除臭车间的生物滤池除臭系统除臭处理。去除效率 95%以上。

本项目净化后的空气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表 2 排放标准由 16.5m 高排气筒有组织高空排放。本项目排气筒排放口朝向东南侧，背向西北侧居民楼的方向。

表 3.1 产臭单元、污染因子及处理措施情况表

污染物	主要污染因子	处理措施
预处理区臭气	H ₂ S、NH ₃	全封闭设计+生物滤池除臭
FCR 生化反应池	H ₂ S、NH ₃	全封闭设计+生物滤池除臭
污泥处理区臭气	H ₂ S、NH ₃	全封闭设计+生物滤池除臭

3.噪声污染源及处理情况

本项目噪声主要来自厂内传动机械工作时发出的噪声，主要包括污水泵、污泥泵、鼓风机等的噪声。本项目采取的噪声控制措施如下：

- ①优先选用低噪声设备，将产噪较高设备均封闭在室内；
- ②在鼓风机的进出口管道上安装消音器，风管进出口处采用柔性接头，风机的基础采用的橡胶减振垫或减振台座，风机外应增设隔声罩；
- ③泵机组和电机处设隔声罩或局部隔声罩；泵的进出口接管做挠性连接和弹性连接；泵的机组做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理；泵的管道支架做弹性支承。

4.固体废物污染源及处理情况

本项目产生的固体废物为污水处理过程中产生的污泥、粗细格栅栅渣、沉砂池沉砂、员工生活垃圾及其他危险废物。

(1) 污泥

本项目设有污泥脱水间，目前建设单位已与大连东泰有机废物处理有限公司签订了污泥处置协议（处理协议见附件），本项目产生的污泥经污泥提升泵，送至污泥脱水间，经脱水、浓缩、压实后，送至大连东泰有机废物处理有限公司处理，做到日产日清。

(2) 栅渣、沉砂和生活垃圾

污水处理厂产生的栅渣、沉砂和生活垃圾收集后袋装，送至市政指定的垃圾填埋厂进行处理，做到日产日清。

(3) 危险废物

本项目产生的危险废物包括检测废液、废机油和废紫外灯管。本项目检测废液和废机油、废灯管产生量均较小，分别收集在专用危废桶内，暂存于危废暂存间，定期交由大连长兴岛再生资源有限公司处理。

5.其他环境保护设施

(1) 环境风险防范设施

建设单位根据企业自身情况编制了《大连市红凌路污水处理厂突发环境事件应急预案》，并按相关要求，在生态环境部门进行了备案（备案登记见附件）。

(2) 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

1) 规范化排污口、监测设施

本项目排气筒和污水排放口以及地下水监测井已按要求设置排放口标识，废气排放口和污水排放口均已设置永久监测平台和监测口。

2) 在线监测装置

本项目在污水处理厂进、出水口设置了在线监控系统，对进水的 COD、氨氮和 pH，以及出水的 COD、氨氮、pH、总氮和总磷进行监控，在线设备已完成验收备案并与环保主管部门联网。在线监测设备详见表 3.1。

表 3.1 在线监测设备

序号	安装位置	设备名称	数量 (台)	型号	监测因子	监测数据 是否联网
1	进口在线	COD 水质分析仪	1	TrseCon COD-3250	COD	是
2	进口在线	氨氮水质分析仪	1	TrseCon UNO A11	氨氮	是
3	进口在线	pH 水质分析仪	1	SenSoLyt 700IQ	pH	是
5	出口在线	COD 水质分析仪	1	TresCon COD-3250	COD	是
6	出口在线	氨氮水质分析仪	1	TrseCon UNO A11	氨氮	是
7	出口在线	pH 水质分析仪	1	SenSoLyt 700IQ	pH	是
8	出口在线	总磷水质分析仪	1	TPNA-500	总磷	是
9	出口在线	总氮水质分析仪	1	TPNA-500	总氮	是



除臭排气筒



集气管道





鼓风机



进口在线



出口在线

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定:

1.建设项目环境影响报告表主要结论

本项目环境影响报告表的主要结论、建议与实际实施情况对比分析见表 4.1。

表 4.1 本项目环境影响报告表的主要结论、建议与实际实施情况对比分析表

序号	类型	环境影响报告表的主要结论与建议			实际实施情况
		排放源(编号)	污染物名称	环境保护措施	
1	大气污染物	臭气	氨、硫化氢	预处理和污泥处理区、生化处理区的恶臭气体经引风机引至生物滤池除臭设施处理后,由 16.5m 排气筒(DA001)有组织高空排放	已落实环境影响报告表的废气污染防治措施,污水处理过程中产生的恶臭气体经生物滤池除臭装置进行治理后达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 中的排放标准。
2	水污染物	污水处理厂尾水	废水量、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷等	排入马栏河作为景观用水,并通过马栏河排海	已落实环境影响报告表的水污染防治措施,污水处理厂接纳的污水经污水处理系统处理后的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准、城市污水再生利用景观环境水质》(GB/T18921-2019)河道类水质标准。

附表 4.1 本项目环境影响报告表的主要结论、建议与实际实施情况对比分析表

序号	类别	环境影响报告表的主要结论与建议				实际实施情况
		排放源(编号)	污染物名称	环境保护措施	执行标准	
3	固体废物	栅渣、砂粒	栅渣、砂粒	栅渣、砂粒卫生填埋，污泥压滤后用于农业堆肥和卫生填埋	减量化、资源化和无害化	栅渣、沉砂和生活垃圾一起袋装收集定期送往附近的垃圾转运站，由环卫部门收集处理。
		污泥	污泥	脱水后外运至夏家河污泥处理厂集中处理	委托处理，不排放	本项目产生的污泥进行污泥脱水处理，由密闭的运输车辆定期外运，送至大连东泰有机废物处理有限公司处置。
		生活垃圾	生活垃圾	袋装化收集后，送往指定的生活垃圾排放点	卫生填埋	生活垃圾袋装收集定期送往附近的垃圾转运站，由环卫部门收集处理。
4	噪声	危险废物	检测废液	委托有资质单位处理	无害化处理，不排放	建设单位已与大连长兴岛再生资源有限公司签订了危险废弃物委托处理合同（处理合同见附件），检测废液、废机油和废紫外灯管分别收集在专用危废桶内，暂存于危废暂存间，定期由其外运安全处置。
			废机油			
			废紫外灯管			
		工业噪声	生产设备、风机等	选择低噪声设备，进行合理布局，采取隔声、吸声、隔振等综合措施处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类和4a类声环境功能区标准限值	已落实环境影响报告表的噪声治理措施：选用低噪声设备、利用建筑隔声降噪。本项目西南侧、西北侧及南侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准要求，东北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4a类标准要求。

2.审批部门审批决定

本项目环评批复原文抄录如下：

关于大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目环境影响报告表批准决定

大环评(告)准字[2020]030008 号

大连中环东晟污水处理有限公司：

你（单位）提交的《大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目环境影响报告表》《大连市建设项目环境影响评价文件审批告知承诺书》《报批环境影响评价文件申请书》等材料收悉，依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款、第三款和《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款及《大连市行政审批告知承诺办法》的规定,我局作出以下决定：

批准《大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目环境影响报告表》。

在此基础上，项目在设计、建设和运营过程中要切实落实《报告表》中的各项环保措施,并着重做好以下工作：

1、《报告表》经批准后，工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批。自《报告表》批准之日起，超过五年方决定开工建设的，《报告表》应当报我局重新审核。

2、该项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后须按程序开展竣工环保验收，验收合格后方可投入使用。

3、项目验收前，需到生态环境局申请排污许可证。

4、你（单位）应当在该项目开工建设过程中实施本决定批准的环境影响报告表提出的环境保护对策措施和要求，履行国家、省、市规定的相关义务及《申请人的承诺》上所有承诺内容配合生态环境主管部门完成对你单位环评报告及建设内容的事中事后监管。

5、若违反承诺或者作出不实承诺的，我局将依法撤销该批准决定，法律责任及其他后果由申请人承担。

如不服本决定，你（单位）可在接到本决定之日起六十日内向辽宁省环境保护厅或者大连市人民政府申请行政复议，也可在接到本决定之日起六个月内直接向大连市中山区人民法院提起行政诉讼。

本决定自送达之日起发生法律效力。

2022 年 8 月 28 日

本项目环境影响报告表审批部门的审批决定，与实际实施情况对比分析见表 4.2，环评批复文件扫描件见附件。

表 4.2 本项目环境影响报告表审批部门审批决定与实际实施情况对比分析

序号	审批部门审批决定	实际实施情况对比分析
1	《报告表》经批准后,工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批。自《报告表》批准之日起，超过五年方决定开工建设的，《报告表》应当报我局重新审核。	本项目工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。报告书批准至今未满足五年。
2	该项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后须按程序开展竣工环保验收，验收合格后方可投入使用。	环保设施与主体工程同时设计同时施工、同时投入使用。
3	项目验收前，需到生态环境局申请排污许可证。	大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目已于 2022 年 11 月 3 日取得排污许可证，证书编号：91210202MA109HJT2D001V。
4	你（单位）应当在该项目开工建设过程中实施本决定批准的环境影响报告表提出的环境保护对策措施和要求，履行国家、省、市规定的相关义务及《申请人的承诺》上所有承诺内容，配合生态环境主管部门完成对你单位环评报告及建设内容的事中事后监管。	开工建设过程实施本决定批准的环境影响报告表提出的环境保护对策措施和要求，履行国家、省、市规定的相关义务及《申请人的承诺》上所有承诺内容，积极配合生态环境主管部门完成环评报告及建设内容的事中事后监管。
5	若违反承诺或者作出不实承诺的，我局将依法撤销该批准决定，法律责任及其他后果由申请人承担。	未违反承诺、未做出不实承诺

表五

质量保证及质量控制：

本项目验收监测委托有 CMA 资质的大连海友鑫检测技术有限公司进行。监测质量保证和质量控制按照《检验检测机构资质认定能力评价检验检测机构通用要求》RB/T214-2017 和《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求》RB/T041-2020 及大连海友鑫检测技术有限公司相关管理体系文件中的有关规定进行。

1. 分析方法

本项目监测项目分析及最低检出限见表 5.1~5.5。

表 5.1 水污染物监测项目分析及检出限

监测项目	分析方法	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T 11903-1989	/
	色度的测定 铂钴比色法 GB/T 11903-1989	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
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 637-2018	0.06mg/L
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 637-2018	0.06mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法 HJ 828-2017	4mg/L
生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/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
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
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L
挥发酚	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
苯并[a]芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	0.004μg/L

附表 5.1 水污染物监测项目分析及检出限

监测项目	分析方法	检出限
烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	10ng/L
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	10μg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	1μg/L
总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L
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
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
浊度	水质 浊度的测定 GB/T 13200-1991	1 度
游离氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010	0.004mg/L

表 5.2 有组织排放污染物监测项目分析及检出限

监测项目	分析方法	检出限
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.12mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）第五篇 第四章 十（三）	0.01mg/m ³
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	/

表 5.3 无组织排放污染物监测项目分析及检出限

监测项目	分析方法	检出限
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.002mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）第三篇 第一章 十一（二）	0.001mg/m ³
甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.06mg/m ³
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	/

表 5.4 噪声监测项目分析方法

监测项目	检测方法标准
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008

表 5.5 地下水监测项目分析方法及检出限

监测项目	分析方法	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	0.08mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.002mg/L
砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.12 μ g/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 μ g/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09 μ g/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
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05 μ g/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L
锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.12 μ g/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	/
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB/T 11899-1989	10mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 2.1	/
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平皿计数法 GB/T 5750.12-2006 1	/

2. 检测仪器

表 5.6 检测仪器一览表

检测类别	设备名称	设备型号	设备编号
现场检测仪器			
无组织废气	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-54
	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-55
	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-56
	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-57
有组织废气	智能四路空气采样器	崂应 2020s	HYXJC-XC-YQ-144
	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-149
噪声	多功能声级计	AWA6228+型	HYXJC-XC-YQ-82
pH	便携式 PH 计	PHBJ-260 型	HYXJC-XC-YQ-426
	便携式 PH 计	PHBJ-262 型	HYXJC-XC-YQ-402
实验室检测仪器			
色度	/	/	/
悬浮物	电子天平	梅特勒 ME204E	HYXJC-FX-YQ-40
动植物油类	红外分光测油仪	JLBG-125U	HYXJC-FX-YQ-104
石油类	红外分光测油仪	JLBG-125U	HYXJC-FX-YQ-104
化学需氧量	酸式滴定管	棕色 50mL	HYXJC-FX-BL-04
生化需氧量	生化培养箱	LRH-250A	HYXJC-FX-YQ-96
	酸式滴定管	棕色 25mL	HYXJC-FX-BL-05
阴离子表面活性剂	可见分光光度计	721G	HYXJC-FX-YQ-112
氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	HYXJC-FX-YQ-82
总氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	HYXJC-FX-YQ-82
	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	HYXJC-FX-YQ-91
总磷	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	HYXJC-FX-YQ-82
	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	HYXJC-FX-YQ-91
粪大肠菌群	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	HYXJC-FX-YQ-51
	电热恒温培养箱	DNP-9162	HYXJC-FX-YQ-52
	电热恒温培养箱	DNP9162	HYXJC-FX-YQ-53
挥发酚	可见分光光度计	721G	HYXJC-FX-YQ-113
苯并[a]芘	液相色谱仪	UltiMate 3000	HYXJC-FX-YQ-80
烷基汞	气相色谱仪	GC9790 II	HYXJC-FX-YQ-59

附表 5.6 检测仪器一览表

检测类别	设备名称	设备型号	设备编号
铜	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HYXJC-FX-YQ-02
锌	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HYXJC-FX-YQ-02
铅	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HYXJC-FX-YQ-02
	电感耦合等离子质谱仪	ICP-MS	HYXJC-FX-YQ-117
镉	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HYXJC-FX-YQ-02
	电感耦合等离子质谱仪	ICP-MS	HYXJC-FX-YQ-117
总铬	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HYXJC-FX-YQ-02
六价铬	可见分光光度计	721G	HYXJC-FX-YQ-112
砷	原子荧光光度计	AFS-9700	HYXJC-FX-YQ-58
	电感耦合等离子质谱仪	ICP-MS	HYXJC-FX-YQ-117
汞	原子荧光光度计	AFS-9700	HYXJC-FX-YQ-58
浊度	/	/	/
游离氯	可见分光光度计	721G	HYXJC-FX-YQ-112
氨	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	HYXJC-FX-YQ-82
硫化氢	可见分光光度计	721G	HYXJC-FX-YQ-56
甲烷	气相色谱仪	GC9790 II	HYXJC-FX-YQ-60
臭气浓度	/	/	/
硝酸盐氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	HYXJC-FX-YQ-82
亚硝酸盐氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	HYXJC-FX-YQ-82
氰化物	可见分光光度计	721G	HYXJC-FX-YQ-112
总硬度	酸式滴定管	白色 50mL	HYXJC-FX-BL-01
氟化物	离子计	PXSJ-216	HYXJC-FX-YQ-94
铁	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HYXJC-FX-YQ-02
锰	电感耦合等离子质谱仪	ICP-MS	HYXJC-FX-YQ-117
溶解性总固体	电子天平	梅特勒 ME204E	HYXJC-FX-YQ-40
耗氧量	酸式滴定管	棕色 25mL	HYXJC-FX-BL-03
硫酸盐	电子天平	梅特勒 ME204E	HYXJC-FX-YQ-40
氯化物	酸式滴定管	棕色 25mL	HYXJC-FX-BL-07
总大肠菌群	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	HYXJC-FX-YQ-51
	电热恒温培养箱	DNP9162	HYXJC-FX-YQ-53
菌落总数	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	HYXJC-FX-YQ-51
	电热恒温培养箱	DNP9162	HYXJC-FX-YQ-53

3. 人员能力

验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

4. 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水和废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质 采样方案设计技术指导》（HJ495-2009）规定执行。

水和废水分析质控措施主要有实验室内空白、全程序空白、现场密码平行样、盲样、空白加标、样品加标。

(1) 水和废水实验室内空白、全程序空白检测结果

水和废水分析中实验室空白、全程序空白分析结果均小于检出限。

(2) 水和废水现场密码平行样检测结果见表 5.7。

表 5.7 水和废水现场密码平行样检测结果

监测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际差值	允许差值	评价	计量单位
总汞	未检出	未检出	/	≤20	合格	μg/L
总铅	未检出	未检出	/	≤20	合格	μg/L
总镉	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
总铬	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
总锌	0.06	0.06	0	≤20	合格	mg/L
化学需氧量	21	21	0	≤10	合格	mg/L
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
氨氮	1.83	1.81	0.55	≤15	合格	mg/L
总砷	0.7	0.7	0	≤20	合格	μg/L
六价铬	未检出	未检出	/	≤15	合格	mg/L
总铜	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
苯并[a]芘	未检出	未检出	/	≤20	合格	μg/L
生化需氧量	5.0	4.9	1.0	≤25	合格	mg/L
挥发酚	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
总氮	13.6	13.7	0.37	≤5	合格	mg/L
烷基汞	未检出	未检出	/	≤20	合格	μg/L
总汞	未检出	未检出	/	≤20	合格	μg/L
总铅	未检出	未检出	/	≤20	合格	μg/L

附表 5.7 水和废水现场密码平行样检测结果

监测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际差值	允许差值	评价	计量单位
总镉	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
总铬	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
总锌	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
化学需氧量	23	23	0	≤10	合格	mg/L
氨氮	1.93	1.92	0.26	≤15	合格	mg/L
总砷	0.7	0.8	6.7	≤20	合格	μg/L
六价铬	未检出	未检出	/	≤15	合格	mg/L
总铜	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
苯并[a]芘	未检出	未检出	/	≤20	合格	μg/L
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
生化需氧量	4.7	4.7	0	≤20	合格	mg/L
挥发酚	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
总氮	14.3	14.4	0.35	≤5	合格	mg/L
总磷	0.06	0.06	0	≤10	合格	mg/L
烷基汞	未检出	未检出	/	≤20	合格	μg/L
总磷	0.07	0.07	0	≤10	合格	mg/L
总氮	11.8	12.1	1.3	≤5	合格	mg/L
生化需氧量	4.8	4.8	0	≤20	合格	mg/L
游离氯	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
氨氮	1.21	1.22	0.41	≤15	合格	mg/L
总磷	0.08	0.08	0	≤10	合格	mg/L
生化需氧量	4.7	4.7	0	≤20	合格	mg/L
总氮	12.1	11.9	0.83	≤5	合格	mg/L
游离氯	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
氨氮	1.14	1.15	0.44	≤15	合格	mg/L

(3) 水和废水盲样检测结果

水和废水盲样检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果见表 5.8。

表 5.8 水和废水盲样评价检测结果

检测项目	盲样编号	标准值及不确定度	实测值	单位	结果
生化需氧量	B21070494	21.5±1.0	20.8	mg/L	合格
石油类	A21110260	40.0±3.2	41.4	mg/L	合格
化学需氧量	B21070053	71.4±4.3	72.6	mg/L	合格
阴离子表面活性剂	B21080086	10.5±0.5	10.8	mg/L	合格
挥发酚	200356	14.9±1.2	14.0	µg/L	合格
总镉	200934	0.149±0.008	0.150	mg/L	合格
总磷	203989	0.985±0.046	0.953	mg/L	合格
总锌	200934	0.452±0.024	0.435	mg/L	合格
总铜	201134	0.361±0.015	0.367	mg/L	合格
总铅	200934	0.297±0.012	0.294	mg/L	合格
总铬	200934	0.448±0.022	0.431	mg/L	合格
总汞	202047	4.23±0.36	4.24	µg/L	合格
总砷	200449	30.0±2.1	28.8	µg/L	合格
生化需氧量	B21070494	21.5±1.0	20.8	mg/L	合格
石油类	A21110260	40.0±3.2	39.2	mg/L	合格
化学需氧量	B21070053	71.4±4.3	72.6	mg/L	合格
阴离子表面活性剂	B21080086	10.5±0.5	10.8	mg/L	合格
总镉	200934	0.149±0.008	0.150	mg/L	合格
总铬	200934	0.448±0.022	0.431	mg/L	合格
总铅	200934	0.297±0.012	0.294	mg/L	合格
总锌	200934	0.452±0.024	0.435	mg/L	合格
总铜	201134	0.361±0.015	0.367	mg/L	合格
总磷	203989	0.985±0.046	0.967	mg/L	合格
挥发酚	200356	14.9±1.2	14.0	µg/L	合格

(4) 水和废水加标回收检测结果

水和废水加标回收检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果见表 5.9。

表 5.9 水和废水加标回收检测结果

监测项目	加标量	加标回收率%	规定范围	评价
甲基汞	0.10 μg	71.0	67.5-104	合格
乙基汞	0.10 μg	71.0	69.6-123.7	合格
总氮	20 μg	106	90-110	合格
总氮	20 μg	93.0	90-110	合格
氨氮	25 μg	107	80-120	合格
氨氮	25 μg	91.0	80-120	合格

5. 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家相关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行流量的校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）、《环境空气质量监测点位布设技术规范》（HJ/T664-2013）。

(1) 废气空白检测结果

废气分析中运输空白、实验室内空白分析结果均小于检出限。

(2) 废气流量校准

所使用设备均经过计量所检定/校准合格，并在有效期内，校准结果均满足流量误差 $\leq \pm 5\%$ 的要求。

(3) 废气实验室内平行样检测结果

表 5.10 废气实验室内平行样检测结果

检测类别	项目	计量单位	平行样 1 结果	平行样 2 结果	报出结果	相对偏差%	标准	合格判定
废气	非甲烷总烃	mg/m ³	1.44	1.44	1.44	0	≤ 20	合格
		mg/m ³	1.45	1.46	1.46	0.34	≤ 20	合格

6. 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。监测前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差未大于 0.5dB，测量结果有效。

7. 地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制

地下水分析质控措施主要有实验室内空白、全程序空白、实验室内平行、现场密码平行样、盲样、空白加标。

(1) 地下水实验室内空白、全程序空白检测结果

水和废水分析中实验室空白、全程序空白分析结果均小于检出限。

(2) 地下水质量控制检测结果见表 5.11 至 5.14。

表 5.11 地下水实验室内平行样检测结果

监测项目	平行样 1 检测结果	平行样 2 检测结果	实际 差值	允许 差值	评价	计量 单位
挥发酚	未检出	未检出	/	≤25	合格	mg/L
挥发酚	未检出	未检出	/	≤25	合格	mg/L
氰化物	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
六价铬	未检出	未检出	/	≤15	合格	mg/L
总硬度	283	282	0.18	≤10	合格	mg/L
氟化物	0.39	0.38	1.3	≤10	合格	mg/L
氟化物	0.40	0.39	1.3	≤10	合格	mg/L
耗氧量	2.29	2.33	0.87	≤20	合格	mg/L
氯化物	113	113	0	≤10	合格	mg/L
亚硝酸盐氮	0.011	0.010	4.8	≤10	合格	mg/L
硝酸盐氮	1.95	1.91	1.0	≤10	合格	mg/L
氨氮	0.403	0.411	0.98	≤10	合格	mg/L
氨氮	1.21	1.22	0.41	≤15	合格	mg/L
总磷	0.08	0.08	0	≤10	合格	mg/L
生化需氧量	4.7	4.7	0	≤20	合格	mg/L
总氮	12.1	11.9	0.83	≤5	合格	mg/L
游离氯	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
氨氮	1.14	1.15	0.44	≤15	合格	mg/L

表 5.12 地下水现场密码平行样检测结果

监测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际差值	允许差值	评价	计量单位
锰	31.2	28.8	4.0	≤20	合格	μg/L
砷	2.80	2.57	4.3	≤20	合格	μg/L
镉	未检出	未检出	/	≤20	合格	μg/L
铅	0.77	0.59	13	≤20	合格	μg/L
铁	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
氨氮	0.411	0.406	0.61	≤10	合格	mg/L
锰	28.2	29.0	1.4	≤20	合格	μg/L
砷	2.46	2.65	3.7	≤20	合格	μg/L
镉	未检出	未检出	/	≤20	合格	μg/L
铅	0.80	0.79	0.63	≤20	合格	μg/L
铁	未检出	未检出	/	≤20	合格	mg/L
氨氮	0.407	0.409	0.25	≤10	合格	mg/L

表 5.13 地下水盲样评价检测结果

检测项目	盲样编号	标准值及不确定度	实测值	单位	结果
氟化物	201753	2.18±0.11	2.17	mg/L	合格
总硬度	B21110189	2.83±0.14	2.88	mmol/L	合格
氟化物	201753	2.18±0.11	2.14	mg/L	合格
氯化物	E0027293-DZ	153±8	154	mg/L	合格
锰	22DB1094	50.0±3.0	50.7	μg/L	合格
砷	22DB1094	50.0±2.8	50.1	μg/L	合格
镉	22DB1094	50.0±2.4	50.6	μg/L	合格
铅	22DB1094	50.0±3.0	51.9	μg/L	合格
硝酸盐氮	20020208	11.8±1.2	11.5	mg/L	合格
亚硝酸盐氮	200642	66.8±3.4	68.0	μg/L	合格

表 5.14 地下水加标回收检测结果

监测项目	加标量	加标回收率%	规定范围	评价
氟化物	4μg	94.0	90-110	合格
六价铬	1μg	97.0	90-110	合格
氨氮	20μg	97.6	95-105	合格

表六

验收监测内容：

1.水和废水

表 6.1 水和废水监测项目

序号	检测点位	检测项目	检测周期	检测频次
1	厂区污水进口	pH、色度、悬浮物、石油类、动植物油类、化学需氧量、生化需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、挥发酚、苯并[a]芘、烷基汞、总铜、总锌、总铅、总镉、总铬、六价铬、总砷、总汞、流量	2 天	每天 4 次
2	厂区污水总排放口	pH、色度、悬浮物、石油类、动植物油类、化学需氧量、生化需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、挥发酚、苯并[a]芘、烷基汞、总铜、总锌、总铅、总镉、总铬、六价铬、总砷、总汞、流量	2 天	每天 4 次
3	污水总排放口 (城市景观环境用水)	pH、色度、浊度、生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、游离氯、粪大肠菌群	2 天	每天 4 次

2.废气

(1) 有组织排放

表 6.2 有组织废气监测项目

序号	检测点位	检测项目	检测周期	检测频次
1	除臭装置排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	2 天	每天 3 次

(2) 无组织排放

表 6.3 无组织废气监测项目

序号	检测点位	检测项目	检测周期	检测频次
1	上风向	氨、硫化氢、臭气浓度	2 天	每天 4 次
2	下风向 1	氨、硫化氢、臭气浓度	2 天	每天 4 次
3	下风向 2	氨、硫化氢、臭气浓度	2 天	每天 4 次
4	下风向 3	氨、硫化氢、臭气浓度	2 天	每天 4 次
5	厂区甲烷浓度最高处	甲烷	2 天	每天 4 次

3.厂界噪声

表 6.4 噪声监测项目

序号	检测点位	检测项目	检测周期	检测频次
1	厂界四周	昼夜间等效声级	2 天	每天昼间 2 次、夜间 2 次

4.地下水

表 6.5 地下水监测项目

序号	检测点位	检测项目	检测周期	检测频次
1	3#	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	2 天	每天 1 次

表七

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间，大连市红凌路污水处理厂各污水处理装置和环保设施均运行稳定。具体工况由企业提供，详见表 7.1。

表 7.1 验收监测期间运行负荷统计表

监测日期	设计处理量 (m ³ /d)	实际处理量 (m ³ /d)	运行负荷 (%)	备注
2022.11.17	50000	21997	43.99	24 小时连续 运行
2022.11.18	50000	21979	43.96	

验收监测结果：

1. 污染物排放监测结果

(1) 水和废水

本项目废水 23 项污染物日均排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求。城市景观环境用水 9 项污染物日均排放浓度均符合《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)河道类水质标准。废水监测统计表见表 7.2，城市景观环境用水监测统计表见表 7.3。具体监测结果见附件“检测报告”。

表 7.2 废水监测结果

单位: mg/L (pH、色度、粪大肠菌群除外)

监测项目	监测点位/检测结果				去除效率 (%)	标准值	达标情况
	厂区污水进口		厂区污水总排放口				
	最大值	平均值	最大值	平均值			
pH(无量纲)	7.7	7.6	6.9	6.8	—	6-9	达标
色度 (倍)	8	8	2	2	—	30	达标
悬浮物	10	9	3	3	66.67	10	达标
石油类	0.29	0.28	0.11	0.10	64.29	1	达标
动植物油类	0.68	0.65	未检出	未检出	—	1	达标
化学需氧量	153	134	23	21	84.33	50	达标
生化需氧量	38.7	34.7	5.0	4.8	86.17	10	达标
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0.5	达标
氨氮	17.9	17.1	1.95	1.89	88.95	5	达标
总氮	35.4	34.7	14.6	13.8	60.23	15	达标
总磷	3.55	3.48	0.07	0.06	98.28	0.5	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	1.6×10^9	—	7.9×10^2	—	—	10^3	达标
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0.5	达标
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0.00003	达标
烷基汞	未检出	未检出	未检出	未检出	—	不得检出	达标
总铜	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0.5	达标
总锌	0.14	0.13	0.06	0.06	53.85	1.0	达标
总铅	0.019	0.016	未检出	未检出	—	0.1	达标
总镉	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0.01	达标
总铬	0.04	0.03	未检出	未检出	—	0.1	达标
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0.05	达标
总砷	0.0014	0.0012	0.0007	0.0007	41.67	0.1	达标
总汞	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0.001	达标

注: 1、监测期间水温 $>12^{\circ}\text{C}$, 氨氮执行 5mg/L 的标准限值。

表 7.3 城市景观环境用水监测结果

单位: mg/L (pH、色度、粪大肠菌群、浊度除外)

监测项目	监测点位/采样日期/检测结果				标准值	达标情况
	污水总排放口					
	2022.11.17		2022.11.18			
	最大值	平均值	最大值	平均值		
pH (无量纲)	6.9	6.8	6.8	6.8	6-9	达标
色度 (度)	10	10	10	10	20	达标
浊度 (度)	2	2	2	2	10	达标
生化需氧量	4.9	4.8	4.9	4.6	10	达标
总磷	0.08	0.08	0.08	0.08	0.5	达标
总氮	11.8	11.6	12.1	11.4	15	达标
氨氮	1.24	1.21	1.17	1.15	5	达标
游离氯	未检出	未检出	未检出	未检出	—	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	4.9×10^2	—	4.9×10^2	—	1000	达标

(2) 废气

1) 无组织废气监测结果

本项目氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷 4 项污染物排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中厂界废气排放最高允许浓度的二级标准 (甲烷为厂区最高体积浓度)。监测结果见表 7.4, 具体监测结果见附件“检测报告”。

表 7.4 厂界无组织废气监测结果

单位: mg/m³ (臭气浓度、甲烷除外)

监测项目	监测时间	监测点位	厂界浓度				下风向最大值	浓度限值	评价结果
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
氨	2022.11.17	上风向	0.020	0.021	0.020	0.021	0.032	1.5	达标
		下风向 1	0.025	0.027	0.024	0.028			
		下风向 2	0.030	0.032	0.031	0.031			
		下风向 3	0.028	0.029	0.030	0.031			
硫化氢	2022.11.17	上风向 1	未检出	0.001	未检出	未检出	0.003	0.06	达标
		下风向 1	0.001	0.001	0.001	0.002			
		下风向 2	0.002	0.002	0.002	0.001			
		下风向 3	0.003	0.002	0.002	0.002			

附表 7.4 厂界无组织废气监测结果

单位: mg/m³ (臭气浓度、甲烷除外)

监测项目	监测时间	监测点位	厂界浓度				下风向最大值	浓度限值	评价结果
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
臭气浓度	2022.11.17	上风向	<10	<10	<10	11	14	20	达标
		下风向 1	12	14	13	14			
		下风向 2	14	13	12	14			
		下风向 3	12	14	14	13			
甲烷	2022.11.17	最高点	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.01	达标	
氨	2022.11.18	上风向	0.020	0.021	0.020	0.019	0.037	1.5	达标
		下风向 1	0.027	0.030	0.029	0.027			达标
		下风向 2	0.034	0.032	0.034	0.036			达标
		下风向 3	0.036	0.033	0.037	0.034			达标
硫化氢	2022.11.18	上风向	未检出	未检出	未检出	未检出	0.003	0.06	达标
		下风向 1	0.002	0.003	0.002	0.003			达标
		下风向 2	0.003	0.002	0.003	0.003			达标
		下风向 3	0.002	0.002	0.002	0.002			达标
臭气浓度	2022.11.18	上风向	<10	<10	<10	11	14	20	达标
		下风向 1	13	14	14	12			达标
		下风向 2	14	14	14	14			达标
		下风向 3	14	14	13	12			达标
甲烷	2022.11.18	最高点	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.01	达标	
备注	甲烷结果为甲烷体积浓度。								

2) 有组织废气监测结果

本项目共设一座 16.5m 高臭气排气筒, 氨、硫化氢排放浓度和臭气浓度 3 项污染物均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 中标准要求。监测结果见表 7.5, 具体监测结果见附件“检测报告”。

表 7.5 有组织废气监测结果

监测 点位	监测 日期	监测 频次	监测 项目		监测 结果	计量 单位	标准 限值	评价 结果
除臭装 置排气 筒	2022.11.17	第 1 次	氨	排放浓度	0.35	mg/m ³	/	/
				排放速率	8.3×10 ⁻³	kg/h	0.33	达标
			硫化 氢	排放浓度	0.02	mg/m ³	/	/
				排放速率	4.7×10 ⁻⁴	kg/h	4.9	达标
			标干流量		23724	m ³ /h	/	/
			臭气浓度		174	无量纲	2000	达标
		第 2 次	氨	排放浓度	0.39	mg/m ³	/	/
				排放速率	9.2×10 ⁻³	kg/h	0.33	达标
			硫化 氢	排放浓度	0.03	mg/m ³	/	/
				排放速率	7.1×10 ⁻⁴	kg/h	4.9	达标
			标干流量		23522	m ³ /h	/	/
			臭气浓度		130	无量纲	2000	达标
		第 3 次	氨	排放浓度	0.38	mg/m ³	/	/
				排放速率	8.9×10 ⁻³	kg/h	0.33	达标
			硫化 氢	排放浓度	0.03	mg/m ³	/	/
				排放速率	7.0×10 ⁻⁴	kg/h	4.9	达标
			标干流量		23362	m ³ /h	/	/
			臭气浓度		174	无量纲	2000	达标

附表 7.5 有组织废气监测结果

监测 点位	监测 日期	监测 频次	监测 项目		监测 结果	计量 单位	标准 限值	评价 结果
除臭装 置排气 筒	2022.11.18	第 1 次	氨	排放浓度	0.32	mg/m ³	/	/
				排放速率	7.4×10 ⁻³	kg/h	0.33	达标
			硫化 氢	排放浓度	0.02	mg/m ³	/	/
				排放速率	4.6×10 ⁻⁴	kg/h	4.9	达标
			标干流量		23250	m ³ /h	/	/
			臭气浓度		232	无量纲	2000	达标
		第 2 次	氨	排放浓度	0.36	mg/m ³	/	/
				排放速率	8.4×10 ⁻³	kg/h	0.33	达标
			硫化 氢	排放浓度	0.02	mg/m ³	/	/
				排放速率	4.7×10 ⁻⁴	kg/h	4.9	达标
			标干流量		23411	m ³ /h	/	/
			臭气浓度		174	无量纲	2000	达标
		第 3 次	氨	排放浓度	0.33	mg/m ³	/	/
				排放速率	7.8×10 ⁻³	kg/h	0.33	达标
			硫化 氢	排放浓度	0.03	mg/m ³	/	/
				排放速率	7.1×10 ⁻⁴	kg/h	4.9	达标
			标干流量		23524	m ³ /h	/	/
			臭气浓度		174	无量纲	2000	达标

(3) 噪声

本项目主要噪声源为各类水泵、风机等，设备噪声经消声减振处理并经厂房隔声后传至厂界处，西南侧、西北侧及南侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准要求，东北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4a类标准要求，厂界环境噪声监测结果见表7.7。

表 7.7 厂界环境噪声监测结果

单位：dB(A)

点位编号	测量点位	测量日期	测量时间	主要声源	测量结果	标准限值	评价结果
▲1	东北厂界外 1m	2022.11.17	19:47	厂区设备	53.8	55	达标
▲2	西南厂界外 1m	2022.11.17	19:53	厂区设备	50.4		达标
▲3	西北厂界外 1m	2022.11.17	19:50	厂区设备	52.5		达标
▲4	南厂界外 1m	2022.11.17	19:44	厂区设备	51.6		达标
▲1	东北厂界外 1m	2022.11.17	20:14	厂区设备	51.1		达标
▲2	西南厂界外 1m	2022.11.17	20:09	厂区设备	50.4		达标
▲3	西北厂界外 1m	2022.11.17	20:21	厂区设备	50.9		达标
▲4	南厂界外 1m	2022.11.17	20:17	厂区设备	50.8		达标
▲1	东北厂界外 1m	2022.11.17	22:01	厂区设备	41.5	45	达标
▲2	西南厂界外 1m	2022.11.17	22:04	厂区设备	41.1		达标
▲3	西北厂界外 1m	2022.11.17	22:08	厂区设备	41.4		达标
▲4	南厂界外 1m	2022.11.17	22:12	厂区设备	41.3		达标
▲1	东北厂界外 1m	2022.11.17	22:53	厂区设备	40.4		达标
▲2	西南厂界外 1m	2022.11.17	22:56	厂区设备	38.6		达标
▲3	西北厂界外 1m	2022.11.17	23:01	厂区设备	39.9		达标
▲4	南厂界外 1m	2022.11.17	22:48	厂区设备	39.8		达标
▲1	东北厂界外 1m	2022.11.18	19:24	厂区设备	53.1	55	达标
▲2	西南厂界外 1m	2022.11.18	19:38	厂区设备	50.0		达标
▲3	西北厂界外 1m	2022.11.18	19:28	厂区设备	52.5		达标
▲4	南厂界外 1m	2022.11.18	19:34	厂区设备	51.9		达标
▲1	东北厂界外 1m	2022.11.18	20:37	厂区设备	51.0		达标
▲2	西南厂界外 1m	2022.11.18	20:32	厂区设备	50.3		达标
▲3	西北厂界外 1m	2022.11.18	20:28	厂区设备	50.9		达标
▲4	南厂界外 1m	2022.11.18	20:41	厂区设备	49.3		达标
▲1	东北厂界外 1m	2022.11.18	22:07	厂区设备	42.1	45	达标
▲2	西南厂界外 1m	2022.11.18	22:01	厂区设备	40.5		达标
▲3	西北厂界外 1m	2022.11.18	22:11	厂区设备	40.8		达标
▲4	南厂界外 1m	2022.11.18	22:16	厂区设备	40.6		达标
▲1	东北厂界外 1m	2022.11.18	23:21	厂区设备	39.9		达标
▲2	西南厂界外 1m	2022.11.18	23:26	厂区设备	37.7		达标
▲3	西北厂界外 1m	2022.11.18	23:17	厂区设备	39.1		达标
▲4	南厂界外 1m	2022.11.18	23:31	厂区设备	39.0		达标

2.地下水监测结果

本项目地下水 21 项监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 3 类标准。
地下水监测结果见表 7.8，具体监测结果见附件“检测报告”。

表 7.8 地下水监测结果

单位：mg/L

监测项目	监测点位/采样日期/检测结果		标准值	达标情况
	3#			
	2022.12.14	2022.12.15		
pH（无量纲）	7.7	7.7	6.5-8.5	达标
氨氮	0.411	0.407	0.50	达标
硝酸盐氮	1.83	1.93	20.0	达标
亚硝酸盐氮	0.012	0.010	1.00	达标
挥发酚	未检出	未检出	0.002	达标
氰化物	未检出	未检出	0.05	达标
砷	0.00280	0.00246	0.01	达标
汞	未检出	未检出	0.001	达标
六价铬	未检出	未检出	0.05	达标
总硬度	282	291	450	达标
铅	0.00077	0.00080	0.01	达标
氟化物	0.38	0.40	1.0	达标
镉	未检出	未检出	0.005	达标
铁	未检出	未检出	0.3	达标
锰	0.0312	0.0282	0.10	达标
溶解性总固体	680	684	1000	达标
耗氧量	2.31	2.22	3.0	达标
硫酸盐	81	84	250	达标
氯化物	113	106	250	达标
总大肠菌群 (MPN/100ml)	未检出	未检出	3.0	达标
菌落总数 (CFU/ml)	84	80	100	达标

2.环保设施处理效率监测结果

(1) 废水治理设施

根据污水处理设施入口、出口监测结果（2日平均监测浓度），计算主要污染物处理效率，汇总情况如下：

表 7.9 水污染物处理效率汇总表

污染物名称	设计进水水质 (mg/L)	设计出水水质 (mg/L)	设计处理效率 (%)	实际进水水质 (mg/L)	实际出水水质 (mg/L)	实际去除效率 (%)
化学需氧量	380	50	86.84	134	21	84.33
生化需氧量	200	10	95.00	34.7	4.8	86.17
悬浮物	250	10	96.00	9	3	66.67
氨氮	35	5	85.71	17.1	1.89	88.95
总氮	50	15	70.00	34.7	13.8	60.23
总磷	5	0.5	90.00	3.48	0.06	98.28

根据表 7.2 可知，污水厂对所有污染物均有一定的去除率，各项污染物的去除率在 41.67%~98.28%。

根据表 7.9 可知，本项目验收监测期间，主要污染物进水浓度较环评设计进水水质浓度偏低，化学需氧量、生化需氧量、悬浮物及总氮实际去除效率较设计处理效率相比略低。

3.污染物排放总量核算及变化情况

表 7.10 污染物排放总量核算表

外排设施	污染物	日均排放浓度 (mg/L)	满负荷废水排放量 (m ³ /d)	年运行时间	排放总量 (t/a)
厂区污水总排放口	化学需氧量	21	50000	365	383.2
	氨氮	1.89		365	34.49
	总氮	13.8		365	251.85
	总磷	0.06		365	1.095

表 7.11 污染物排放量变化情况表

类别	污染物	满负荷排放量 (t/a)	排污许可证允许 排放量 (t/a)	实际与排污许可变化量 (t/a) (实际-排污许可)
废水	化学需氧量	383.2	912.5	-529.3
	氨氮	34.49	91.25	-56.76
	总氮	251.85	273.75	-21.90
	总磷	1.095	9.125	-8.030

由表 7.10、表 7.11 可知，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量低于排污许可证允许排放量。

表八

验收监测结论:

1.结论

本次验收范围为大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目，包括主体工程、环评及批复要求的环保设施。

(1) 环保设施处理效率监测结果

大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目对所有污染物均有一定的去除效率，化学需氧量、生化需氧量、悬浮物及总氮去除率略低于设计去除效率，主要原因为监测期间进水浓度较环评设计的偏低。

(2) 污染物排放监测结果

1) 废水

本项目接纳的污水经污水处理系统处理后污水厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)中表 1 河道类水质标准。

2) 废气

监测期间恶臭气体通过管道引入除臭间生物滤池除臭系统进行除臭处理后达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 中的排放标准。

监测期间无组织排放废气氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷 4 项污染物排放浓度均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中厂界废气排放最高允许浓度的二级标准。

3) 噪声

监测期间项目厂界四周东北侧昼间、夜间厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4a 类标准要求，西北侧、西南侧和南侧昼间、夜间厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求。

4) 固体废物

本项目产生的污泥进行污泥脱水处理，由密闭的运输车辆定期外运，送至大连东泰有机废物处理有限公司处置。截至验收时，本项目实际处理负荷低于设计处理能力，暂无剩余污泥产生。

栅渣、沉砂和生活垃圾一起袋装收集定期送往附近的垃圾转运站，由环卫部门收集处理。

5) 污染物排放总量

根据本次验收监测核算结果表明，本项目化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量均低于排污许可证允许排放量。

2.工程建设对环境的影响

本项目主要从事生活污水处理，项目用地为公共设施用地，符合相关环保政策要求，污染治理措施技术落实到位，污染物可以达标排放，项目建设及调试运行期间执行相关环境保护管理规定，没有投诉案件发生，符合项目竣工环保验收条件。

本项目运营期间采取的污染物治理措施可行，处理后的废水污染物和废气污染物排放均符合标准要求，厂界噪声达标，固体废物处置合理，未对所在区域环境质量造成不利影响。

3.本次验收自查情况

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第八条，建设项目环境保护设施存在下列九种情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。与其进行逐条对比（详见表 8.1），本项目环境保护设施均符合验收要求。

表 8.1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不合格情形对比分析

序号	“验收办法”中的情形	本项目实际建设情况	是否存在不可验收的情形
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	已按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产使用。	不存在
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及审批决定。	不存在
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目建设与环境影响报告书中的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染措施等相比，均未发生重大变化。	不存在
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设过程中未造成重大环境污染，未造成重大生态破坏。	不存在
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	本项目已办理排污许可证。	不存在
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	本项目为新建，环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力满足主体工程需要。	不存在
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	无违法情形。	不存在
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告基础资料真实，内容不存在重大缺项、遗漏等情形，验收结论明确、合理。	不存在
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收。	不存在此类情形。	不存在

大连市生态环境局

关于大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目 环境影响报告表批准决定

大环评(告)准字[2020]030008 号

大连中环东晟污水处理有限公司：

你（单位）提交的《大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目环境影响报告表》《大连市建设项目环境影响评价文件审批告知承诺书》《报批环境影响评价文件申请书》等材料收悉，依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款、第三款和《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款及《大连市行政审批告知承诺办法》的规定，我局作出以下决定：

批准《大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目环境影响报告表》。

在此基础上，项目在设计、建设和运营过程中要切实落实《报告表》中的各项环保措施，并着重做好以下工作：

1、《报告表》经批准后，工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批。自《报告表》批准之日起，超过五年方决定开工建设的，《报告表》应当报我局重新审核。

2、该项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后须按程序开展竣工环保验收，验收合格后方可投入使用。

3、项目验收前，需到生态环境局申请排污许可证。

4、你（单位）应当在该项目开工建设过程中实施本决定批准的环境影响报告表提出的环境保护对策措施和要求，履行国家、省、市规定的相关义务及《申请人的承诺》上所有承诺内容，配合生态环境主管部门完成对你单位环评报告及建设内容的事中事后监管。

5、若违反承诺或者作出不实承诺的，我局将依法撤销该批准决定，法律责任及其他后果由申请人承担。

如不服本决定，你（单位）可在接到本决定之日起六十日内向辽宁省环境保护厅或者大连市人民政府申请行政复议，也可在接到本决定之日起六个月内直接向大连市中山区人民法院提起行政诉讼。

本决定自送达之日起发生法律效力。

大连
审



大连市沙河口生态环境分局

2020年8月28日印发

附件 2 污泥委托处理协议

44

污泥委托处理协议

根据《大连夏家河污泥处理厂 BOT 项目特许经营协议》规定，大连东泰有机废物处理有限公司（以下称乙方）接收处理大连中环东晟污水处理有限公司（以下称甲方）的污泥。甲乙双方就污泥处理事宜达成如下协议：

1. 权利和义务：

(1) 甲方的权利和义务

- a. 甲方负责将生产的污泥运到大连市夏家河污泥处理厂指定地点统一处理，并承担相关运输责任。
- b. 甲方的车辆及污泥配送人员应遵守乙方厂内各项安全管理制度，运输过程中要防止跑、冒、滴、漏，并主动接受监督、管理和指导。
- c. 为防止甲方运送的污泥影响乙方厌氧工艺的正常运行，甲方严禁向污泥中混入一级处理废弃物（如：栅渣、沉砂）、金属、玻璃、塑料、工程垃圾、生活垃圾等杂物，保证污泥仅为污水处理厂脱水机房产生的剩余脱水污泥（污泥含水率 $80\% \pm 5$ ）。

(2) 乙方的权利和义务：

- a. 乙方依据《中华人民共和国环境保护法》、《大连夏家河污泥处理厂 BOT 项目特许经营协议》及国家相关法律、法规承接处理甲方委托的物料，其无害化处理过程及结果应符合国家及省、市相关法律法规要求。
- b. 乙方在处理污泥过程中发生任何污染事故或由此受到政府有关部门的处罚，由乙方负责并赔偿损失。

2. 污泥处理价格

按照《大连夏家河污泥处理厂 BOT 项目特许经营协议》规定执行。



扫描全能王 创建

3. 计量与统计

以大连夏家河污泥处理厂电子汽车衡计量形成的实时记录报单及污泥处理厂和污水处理厂共同签字盖章确认的污泥处理量数值为准。

4. 争议与解决

- (1) 双方友好协商解决。
- (2) 仲裁

本协议引起的或与本协议有关的所有争议应提交给大连仲裁委员会，按其届时有效的仲裁规则进行仲裁，仲裁裁决是最终的，对双方均有约束力。

- (3) 争议解决期间的履行

在争议、分歧或索赔作出最终裁决前，各方应继续履行其在本协议项下的所有义务并继续享有其在本协议项下的所有权利，在最终裁决作出后按裁决进行最终调整。

5. 协议有效期

协议有效期为 2022 年 8 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

6. 其他

本协议一式四份，甲乙双方各持两份。

甲方（章）：

签署人：董海博

日期：2022年8月1日

乙方（章）：

签署人：周志远

日期：



附件 3 排污许可证

大连中环东晟污水处理有限公司

生产经营场所地址：辽宁省大连市沙河口区峦泉街6号 行业类别：污水处理及其再生利用 所在地区：辽宁省大连市沙河口区 发证机关：大连市生态环境局

排污许可证正本
排污许可证副本



许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限
91210202MA109HJT2D001V	申领	1	2022-11-03	2022-11-03 至 2027-11-02

- 大气污染物排放信息
- 水污染物排放信息
- 自行监测要求
- 执行(守法)报告要求
- 信息公开要求
- 环境管理台账记录要求
- 其他许可内容

主要污染物类别：	废气、废水
大气主要污染物种类：	硫化氢、甲烷气（氢气）、臭气浓度
大气污染物排放规律：	有组织、无组织
大气污染物排放标准：	城镇污水处理厂污染物排放标准GB 18918-2002
废水主要污染物种类：	总氮（以N计）、氨氮（NH3-N）、总磷（以P计）、pH值、化学需氧量、色度、悬浮物、粪大肠菌群、六价铬、总镉、水温、五日生化需氧量、表面活性剂、阴离子表面活性剂、石油类、总汞、总铅、总铬、总砷、总磷、总氮、动植物油、阴离子表面活性剂
废水污染物排放规律：	连续排放，流量稳定
废水污染物排放标准：	城镇污水处理厂污染物排放标准GB 18918-2002/
排污仅使用和交易信息：	/

排污许可证

证书编号：91210202MA109HJT2D001V

单位名称：大连中环东晟污水处理有限公司

注册地址：辽宁大连市中山区石葵路80号101室

法定代表人：姚頔

生产经营场所地址：辽宁省大连市沙河口区峦泉街6号

行业类别：污水处理及其再生利用

统一社会信用代码：91210202MA109HJT2D

有效期限：自2022年11月03日至2027年11月02日止



发证机关：（盖章）大连市生态环境局

发证日期：2022年11月03日

中华人民共和国生态环境部监制

大连市生态环境局印制

附件 4 污染源自动监控设施验收备案材料送达回证

污染源自动监控设施验收备案材料 送达回证

大连中环东晟污水处理有限公司：

贵单位报送的污染源自动监控设施验收备案材料收悉。经审查，符合《关于做好污染源自动监控设施验收备案工作的通知》中的相关要求。

特此证明。

大连市沙河口生态环境分局

2022年12月13日



附件 5 应急预案备案表

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 12 月 08 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>2022 年 12 月 08 日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>210204-2022-019-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>大连中环东晟污水处理有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>周玉淳</p>	<p>经办人</p>	<p>田野</p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 6 危废处理协议



dun

危废处置服务合同

客户或甲方：大连中环东晟污水处理有限公司，一家根据中华人民共和国法律注册成立的有限责任公司，其营业执照号为 91210202MA109HJT2D，注册地址位于辽宁省大连市中山区石葵路 80 号 101 室，授权代表王云。

服务提供方或乙方：大连长兴岛再生资源有限公司，一家根据中华人民共和国法律注册成立的有限责任公司，其营业执照号为 91210244311404985K，注册地址位于辽宁省大连市长兴岛经济区交流岛街道向阳村，授权代表：何源。

鉴于：

- A. 乙方为合法的危险废物处置单位，持有有效的《危险废物经营许可证》，其拥有的危险废物处置设施位于辽宁省大连市长兴岛经济区交流岛街道向阳村（下称“处置厂”）。
- B. 甲方拟将在生产经营过程中产生的危险废物交由乙方处置，乙方愿意提供危险废物处置服务。

经双方满意的协商，甲乙双方同意依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》等法律法规签署本危废处置服务合同（“本合同”），本合同由下列文件一起构成完整协议：

- 1、 第一部分危废处置服务订单
- 2、 第二部分通用条款
合同附件

第一部分 危废处置服务订单

1. 服务内容

乙方将根据本合同约定为甲方产生的危险废物提供危险废物处置服务，危险废物的具体种类请参见合同附件（“合同废物”）。乙方的服务具体包括以下服务内容。请在具体负责一方下打勾确认：

序号	服务内容	服务地点	甲方/甲方委托的运输方	乙方/乙方委托的运输方
A.	合同废物运输	在途	/	√
B.	合同废物处置	处置厂	/	√
C.	经双方协定，合同期内甲方支付乙方 32,000.00 元定额费用，作为乙方转移一次并处置废物的约定量，如转移量超出废物的约定量，甲方需另行支付乙方相应处置费用。			

2. 服务费用

乙方提供的上述各项服务的服务费用、税费、结账方式以及相关调整政策，详见本合同附件。

3. 甲方场地位于：辽宁省大连市中山区石葵路 80 号 101 室

4. 合同废物

本合同项下甲方委托乙方处置的合同废物具体类别以合同附件中所列为准。实际运抵处置厂的危险废物与合同附件的合同废物不一致的，各方责任义务以通用条款为准。

5. 合同废物的交付

合同废物交付时点为以下方式：

乙方为甲方提供的服务包括本订单第 1 条 A 款的，合同废物自乙方派遣的运输车辆离开甲方场地之时交付至乙方；

6. 合同废物计量

合同废物的计量方式采取以下方式办理；合同废物的重量按合同废物的毛重计量：

按照乙方现场的磅秤计量，由乙方负责对每批、次合同废物进行计量，并向甲方出具磅单。除非甲方在 5 日内书面提出对磅单所载计量结果的异议（“异议通知”），应以乙方出具的磅单应作为双方结算依据。甲方发出前述异议通知后，可以派人员来乙方现场监督核实，或是要求乙方提供计量设备的校验文件复印件。

如果任何一方对计量结果有异议，双方可协商解决。协商期间，甲方应当就无争议部分的合同废物按照本订单条款向乙方支付服务费用。就有争议部分，若双方未能在争议发生后六十（60）日内通过协商解决该争议，则任何一方可按照本订单约定的争议解决方式提起仲裁或者诉讼。

- 5.2 乙方在本合同项下的任何种类权利主张（不论是因违反本合同、保证、赔偿、侵权、严格责任或其他原因而造成）所承担的责任限额为已向甲方收取的过去年平均处置费的15%。
- 5.3 甲方逾期向乙方支付处置费、运输费的，每逾期一日按应付未付款项的5%向乙方支付滞纳金。
6. 不可抗力、法律变更
- 6.1 在本合同有效期内，任何一方因不可抗力而不能履行本合同的，应在不可抗力事件发生之后3日内向另一方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明文件并书面通知对方后，受不可抗力影响一方可以暂停履行或者延期履行、部分履行本合同项下的义务，而无须承担相应的违约责任。
- 6.2 主张发生不可抗力事件一方应在不损害其利益的范围内，尽其最大努力减轻或限制对其他方的损害。
- 6.3 本合同所述之“不可抗力”是指任何其发生和后果均无法预防和避免、不可预见、不可克服的事件，包括但不限于地震、台风、水灾、火灾、禁运、传染病防疫、骚乱或战争，但不包括主张不可抗力一方的财务困难。
7. 保密义务
- 7.1 任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的另一方的任何商业秘密，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（必要情形下向其少数高级管理人员和董事、律师、会计师或财务顾问披露或提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务，给合同另一方造成损失的，应向受损方赔偿其因此而产生的损失。
- 7.2 尽管有本条前款的规定，甲方知悉并同意：甲方的商标、商号、名称、图案或标识可能于乙方及其关联公司的网络、广告、公开材料及其他宣传推广介质中以文字、图片或照片背景等形式进行展示与披露。乙方承诺，该等展示或披露不得涉及本条前款商业秘密所包含的任何内容。
- 7.3 本条（保密义务）的约定于本合同解除或终止后5年内保持有效。

大连长兴岛再生资源有限公司 Dalian Changxing Island Renewable Resource Co., Ltd.	
--	--

合同编号: HT221215-001, 大连中环东晟污水处理有限公司合同附件:

一次性处理废物的处理费用	经双方协定, 合同期内甲方支付乙方32,000.00元定额费用, 作为乙方转移一次并处置废物的约定量, 如转移量超出废物的约定量, 甲方需另行支付乙方相应处置费用。				
废物名称	实验室废液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室水质检测产生的废液				
主要成分	酸、碱				
预计产生量	300 千克	包装情况	25L塑料桶		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
不含税单价	0.0000元/千克	税金	0.0000元/千克	含税单价	0.0000元/千克
废物说明	无特殊要求不包括含氟、含汞、含砷成分等所有列入危险化学品名录的剧毒废物, 不含镉、钼、铊、铍、铀、钍、钷、铯、钷的单质及化合物废物。包装完好, 外贴危废标签, 数量较多, 下垫托盘, 桶盖拧紧, 不得洒漏。				
废物名称	在线监测废液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	水质在线监测废液				
主要成分	氮、磷				
预计产生量	500 千克	包装情况	25L塑料桶		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
不含税单价	0.0000元/千克	税金	0.0000元/千克	含税单价	0.0000元/千克
废物说明	无特殊要求不包括含氟、含汞、含砷成分等所有列入危险化学品名录的剧毒废物, 不含镉、钼、铊、铍、铀、钍、钷、铯、钷的单质及化合物废物。包装完好, 外贴危废标签, 数量较多, 下垫托盘, 桶盖拧紧, 不得洒漏。				

注: 根据实际收到废物的成份, 与上述处理工艺不相符情况, 经合同双方协商, 应更新该合同附件。

甲方盖章:



乙方盖章:



大连长兴岛再生资源有限公司 Dalian Changxing Island Renewable Resource Co., Ltd.	
--	--

合同编号: HT221215-001, 大连中环东晟污水处理有限公司合同附件:

废物名称	实验室废液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室水质检测产生的废液				
主要成分	酸、碱				
预计产生量	300 千克	包装情况	25L塑料桶		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
废物说明	无特殊要求不含包括含氟、含汞、含砷成分等所有列入危险化学品名录的剧毒废物, 不含硒、钼、碲、铋、铍的单质及化合物废物。包装完好, 外贴危废标签, 数量较多, 下垫托盘, 桶盖拧紧, 不得洒漏。				
废物名称	在线监测废液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	水质在线监测废液				
主要成分	氮、磷				
预计产生量	500 千克	包装情况	25L塑料桶		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
废物说明	无特殊要求不含包括含氟、含汞、含砷成分等所有列入危险化学品名录的剧毒废物, 不含硒、钼、碲、铋、铍的单质及化合物废物。包装完好, 外贴危废标签, 数量较多, 下垫托盘, 桶盖拧紧, 不得洒漏。				

注: 根据实际收到废物的成份, 与上述处理工艺不相符情况, 经合同双方协商, 应更新该合同附件。

甲方盖章:



乙方盖章:



附件 7 危废接收单位危废经营许可证

	<h1>辽宁省危险废物经营许可证</h1>	<p>法人名称: 大连长兴岛再生资源有限公司</p> <p>法定代表人: 周小华</p> <p>住所: 大连市西中岛石化产业园区内</p> <p>经营设施地址: 大连市西中岛石化产业园区内 (东经 121° 33' 86", 北纬 39° 47' 23")</p> <p>核准经营方式: 收集、贮存、利用、处置</p> <p>核准经营危险废物类别: 综合利用(物化)HW07-HW09、HW12、HW16、HW17、HW21-HW23、HW29、HW31-HW35、HW49, 共 16 大类 71 小类, 处置(焚烧)HW02-HW09、HW11-HW14、HW16-HW19、HW21、HW29、HW31、HW33-HW35、HW37-HW40、HW44、HW46、HW48-HW50, 共 31 大类 303 小类, 合计 34 大类 360 小类, (具体类别见副本)。</p> <p>核准经营规模: 4万吨/年(焚烧)3万吨/年、物化1万吨/年</p> <p>有效期限: 2021年12月1日至2026年11月30日</p> <p>初次发证日期: 2020年10月19日</p>
<p>编号: LN2102810113</p> <p>发证机关: 辽宁省生态环境厅</p> <p>发证日期: 二〇二一年十二月一日</p>		



扫描全能王 创建

附件 8 检测报告



检测报告 (Testing Report)

报告编号
(Report ID) 海环检 A22A10401Y01 号

委托单位
(Applicant) 大连中环东晟污水处理有限公司

检测类别
(Test Description) 水和废水、地下水、废气、噪声

大连海友鑫检测技术有限公司

Dalian Hyseen Testing Technology Co.Ltd.

<http://www.hyseen.com/>

说 明

Statement



- 1、报告无本公司检测专用章和骑缝章无效。
This report is invalid without special seal of inspection and paging seal of HYSEEN.
- 2、报告无编写人、审核人及授权签字人签字无效。
This report is invalid without signature of the writer, reviewer and authorized signatory.
- 3、报告部分复制、私自转让、盗用、涂改以及其它任何形式的篡改均属无效，本单位有权对上述行为追究法律责任。
Any unauthorized reproduce in part, piracy, alteration, forgery or falsification of the content is unlawful. HYSEEN will investigate above acts for their legal liability.
- 4、委托现场检测仅对当时工况及环境状况有效。
The committed field test is only valid only for the working and environmental conditions at that time.
- 5、自送样检测仅对来样负责，样品信息由客户提供，本报告不对送检样品信息真实性以及检测目的负责。
This report is only responsible for the provided sample, the sample information is provided by client. This report will not be responsible for sample information authenticity and testing purpose.
- 6、除客户在合同中要求样品留存并支付相应费用，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
All the samples which more than a limitation period prescribed standards will not be reserved unless those requested by client in the contract and be payed corresponding cost.
- 7、如对检测结果有异议，应于收到检测结果之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
If the applicant has any questions about the result, shall apply to HYSEEN within fifteen days from the date of receiving the test report, the overdue request will not be processed.
- 8、对下述情况，本单位不接受样品复检：a. 原送检样品已被委托方取回；b. 原送检样品无法保存；c. 原送检样品量太少不足以复检。
HYSEEN will not accept the sample review in following circumstances: a. the original sample has been retrieved by client; b .the original sample can't be saved .c. The original sample amount is not enough for the review
- 9、本单位保证对委托单位的检测数据、技术内容、商业信息等履行保密义务。
HYSEEN assures to fulfill the obligation of confidentiality for client's test data, technical contents, and commercial information.
- 10、如报告未加盖资质认定标志，则仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
If this report is not stamped with the qualification identification mark, it is only for internal reference and does not have the function of proving the society.

防伪说明 (Anti-counterfeiting Description):

- (1) 报告编号具有唯一性；
The test report has exclusive code.
- (2) 报告采用特殊防伪纸张印制，纸张表面带有“HYSEEN”防伪印记，此印记不支持复印，即复印件不会出现“HYSEEN”防伪印记。
The test report is printed by anti-copying paper whose surface shows “HYSEEN” security print with special anti-counterfeiting technique. Security print will disappear after copying. Duplicates are not expected to give “HYSEEN” security print under any circumstances.

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话：0411-39689556 传真：0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 1 页, 共 16 页 (page 1 of 16)

委托单位	大连中环东晟污水处理有限公司	委托单位地址	大连市中山区石葵路 80 号 101 室
联系人	董海博	联系电话	13390469498
采样日期	2022 年 11 月 17 日-18 日、 12 月 14 日-15 日	检测日期	2022 年 11 月 17 日-12 月 17 日
采样地点	红凌路污水处理厂		
项目名称	大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目竣工环境保护验收监测项目		
检测内容	水和废水: pH、色度、悬浮物、石油类、动植物油类、化学需氧量、生化需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、挥发酚、苯并[a]芘、烷基汞、总铜、总锌、总铅、总镉、总铬、六价铬、总砷、总汞、浊度、游离氯; 地下水: pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数; 有组织废气: 氨、硫化氢、臭气浓度; 无组织废气: 氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷; 噪声: 厂界噪声。		

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 2 页, 共 16 页 (page 2 of 16)

水和废水					
点位名称	厂区污水进口		采样日期	2022. 11. 17	
检测项目	采样频次/样品编号/样品状态描述/检测结果				计量单位
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
	2022-1031-1 (1) -001	2022-1031-1 (1) -002	2022-1031-1 (1) -003	2022-1031-1 (1) -004	
	无表面油 有漂浮物 水色浑浊	无表面油 有漂浮物 水色浑浊	无表面油 有漂浮物 水色浑浊	无表面油 有漂浮物 水色浑浊	
pH	7.6	7.7	7.5	7.5	无量纲
色度	8 (浑浊, pH=7.8)	8 (浑浊, pH=7.7)	8 (浑浊, pH=7.8)	8 (浑浊, pH=7.7)	倍
悬浮物	9	10	9	9	mg/L
石油类	0.27	0.27	0.28	0.29	mg/L
动植物油类	0.68	0.68	0.64	0.65	mg/L
化学需氧量	123	115	136	153	mg/L
生化需氧量	32.3	38.7	34.4	32.6	mg/L
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
氨氮	17.4	16.2	17.7	17.9	mg/L
总氮	34.7	35.4	35.3	34.4	mg/L
总磷	3.46	3.41	3.43	3.44	mg/L
粪大肠菌群	9.2×10 ⁸	1.6×10 ⁹	5.4×10 ⁸	9.2×10 ⁸	MPN/L
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
烷基汞	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
总铜	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
总锌	0.14	0.14	0.14	0.14	mg/L
总铅	13	13	13	13	μg/L
总镉	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
总铬	0.03	0.04	0.03	0.03	mg/L
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
总砷	1.4	1.0	1.1	1.2	μg/L
总汞	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
流量	947	948	946	947	t/h

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 3 页, 共 16 页 (page 3 of 16)

点位名称	厂区污水进口		采样日期	2022. 11. 18	
检测项目	采样频次/样品编号/样品状态描述/检测结果				计量单位
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
	2022-1031-1 (2) -001	2022-1031-1 (2) -002	2022-1031-1 (2) -003	2022-1031-1 (2) -004	
	无表面油 有漂浮物 水色浑浊	无表面油 有漂浮物 水色浑浊	无表面油 有漂浮物 水色浑浊	无表面油 有漂浮物 水色浑浊	
pH	7.5	7.6	7.6	7.6	无量纲
色度	8 (浑浊, pH=7.5)	8 (浑浊, pH=7.5)	8 (浑浊, pH=7.6)	8 (浑浊, pH=7.6)	倍
悬浮物	10	9	9	9	mg/L
石油类	0.27	0.28	0.29	0.27	mg/L
动植物油类	0.63	0.62	0.65	0.64	mg/L
化学需氧量	137	115	122	148	mg/L
生化需氧量	35.0	31.8	36.0	33.2	mg/L
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
氨氮	16.7	16.3	17.1	16.7	mg/L
总氮	33.3	34.9	34.3	34.2	mg/L
总磷	3.52	3.49	3.55	3.50	mg/L
粪大肠菌群	5.8×10 ⁸	1.6×10 ⁹	5.4×10 ⁸	9.2×10 ⁸	MPN/L
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
烷基汞	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
总铜	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
总锌	0.11	0.11	0.11	0.11	mg/L
总铅	19	19	19	19	μg/L
总镉	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
总铬	0.04	0.03	0.03	0.04	mg/L
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
总砷	1.1	1.2	1.1	1.2	μg/L
总汞	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
流量	948	947	946	946	t/h

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 4 页, 共 16 页 (page 4 of 16)

点位名称	厂区污水总排出口		采样日期	2022. 11. 17	
检测项目	采样频次/样品编号/样品状态描述/检测结果				计量单位
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
	2022-1031-2 (1) -001	2022-1031-2 (1) -002	2022-1031-2 (1) -003	2022-1031-2 (1) -004	
	无表面油 无漂浮物 水色透明	无表面油 无漂浮物 水色透明	无表面油 无漂浮物 水色透明	无表面油 无漂浮物 水色透明	
pH	6.8	6.8	6.7	6.7	无量纲
色度	2 (透明, pH=8.0)	2 (透明, pH=8.0)	2 (透明, pH=8.0)	2 (透明, pH=8.0)	倍
悬浮物	3	3	3	3	mg/L
石油类	0.11	0.10	0.11	0.09	mg/L
动植物油类	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
化学需氧量	21	21	20	19	mg/L
生化需氧量	5.0	4.9	5.0	4.6	mg/L
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
氨氮	1.83	1.90	1.86	1.80	mg/L
总氮	13.6	13.3	13.0	12.7	mg/L
总磷	0.06	0.06	0.06	0.06	mg/L
粪大肠菌群	7.9×10^2	4.9×10^2	7.9×10^2	4.9×10^2	MPN/L
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
烷基汞	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
总铜	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
总锌	0.06	0.05	0.06	0.05	mg/L
总铅	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
总镉	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
总铬	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
总砷	0.7	0.7	0.7	0.6	μg/L
总汞	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
流量	945	946	945	946	t/h

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 5 页, 共 16 页 (page 5 of 16)

点位名称	厂区污水总排放口		采样日期	2022. 11. 18	
检测项目	采样频次/样品编号/样品状态描述/检测结果				计量单位
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
	2022-1031-2 (2) -001	2022-1031-2 (2) -002	2022-1031-2 (2) -003	2022-1031-2 (2) -004	
	无表面油 无漂浮物 水色透明	无表面油 无漂浮物 水色透明	无表面油 无漂浮物 水色透明	无表面油 无漂浮物 水色透明	
pH	6.9	6.8	6.8	6.9	无量纲
色度	2 (透明, pH=8.0)	2 (透明, pH=7.9)	2 (透明, pH=8.0)	2 (透明, pH=7.9)	倍
悬浮物	3	3	3	3	mg/L
石油类	0.10	0.10	0.09	0.09	mg/L
动植物油类	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
化学需氧量	23	22	21	21	mg/L
生化需氧量	4.7	4.4	4.7	4.8	mg/L
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
氨氮	1.93	1.91	1.95	1.89	mg/L
总氮	14.3	14.0	14.6	14.5	mg/L
总磷	0.07	0.06	0.07	0.06	mg/L
粪大肠菌群	3.3×10 ²	7.9×10 ²	4.9×10 ²	4.9×10 ²	MPN/L
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
烷基汞	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
总铜	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
总锌	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
总铅	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
总镉	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
总铬	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
总砷	0.7	0.7	0.7	0.7	μg/L
总汞	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/L
流量	947	946	945	945	t/h

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 6 页, 共 16 页 (page 6 of 16)

点位名称	污水总排放口		采样日期	2022. 11. 17	
检测项目	采样频次/样品编号/样品状态描述/检测结果				计量单位
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
	2022-1031-3 (1) -001	2022-1031-3 (1) -002	2022-1031-3 (1) -003	2022-1031-3 (1) -004	
	无表面油 无漂浮物 水色透明	无表面油 无漂浮物 水色透明	无表面油 无漂浮物 水色透明	无表面油 无漂浮物 水色透明	
pH	6.8	6.7	6.8	6.9	无量纲
色度	10	10	10	10	度
浊度	2	2	2	2	度
生化需氧量	4.8	4.8	4.9	4.9	mg/L
总磷	0.07	0.08	0.08	0.07	mg/L
总氮	11.8	11.6	11.3	11.5	mg/L
氨氮	1.21	1.18	1.20	1.24	mg/L
游离氯	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
粪大肠菌群	2.3×10^2	3.3×10^2	2.3×10^2	4.9×10^2	MPN/L

点位名称	污水总排放口		采样日期	2022. 11. 18	
检测项目	采样频次/样品编号/样品状态描述/检测结果				计量单位
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
	2022-1031-3 (2) -001	2022-1031-3 (2) -002	2022-1031-3 (2) -003	2022-1031-3 (2) -004	
	无表面油 无漂浮物 水色透明	无表面油 无漂浮物 水色透明	无表面油 无漂浮物 水色透明	无表面油 无漂浮物 水色透明	
pH	6.7	6.8	6.8	6.7	无量纲
色度	10	10	10	10	度
浊度	2	2	2	2	度
生化需氧量	4.7	4.5	4.9	4.4	mg/L
总磷	0.08	0.08	0.08	0.08	mg/L
总氮	12.1	11.0	11.6	10.8	mg/L
氨氮	1.14	1.13	1.17	1.16	mg/L
游离氯	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
粪大肠菌群	4.9×10^2	2.3×10^2	3.3×10^2	3.3×10^2	MPN/L

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 7 页, 共 16 页 (page 7 of 16)

地下水			
检测项目	点位名称/采样日期/样品编号/样品状态描述/检测结果		计量单位
	3#		
	2022.12.14	2022.12.15	
	2022-1031-11 (1) -001	2022-1031-11 (2) -001	
	水色透明	水色透明	
pH	7.7	7.7	无量纲
氨氮	0.411	0.407	mg/L
硝酸盐氮	1.83	1.93	mg/L
亚硝酸盐氮	0.012	0.010	mg/L
挥发酚	未检出	未检出	mg/L
氰化物	未检出	未检出	mg/L
砷	2.80	2.46	μg/L
汞	未检出	未检出	μg/L
六价铬	未检出	未检出	mg/L
总硬度	282	291	mg/L
铅	0.77	0.80	μg/L
氟化物	0.38	0.40	mg/L
镉	未检出	未检出	μg/L
铁	未检出	未检出	mg/L
锰	31.2	28.2	μg/L
溶解性总固体	680	684	mg/L
耗氧量	2.31	2.22	mg/L
硫酸盐	81	84	mg/L
氯化物	113	106	mg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	MPN/100ml
菌落总数	84	80	CFU/ml

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 8 页, 共 16 页 (page 8 of 16)

有组织废气					
点位名称	除臭装置排气筒	采样日期	2022.11.17		
采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	计量单位	
第 1 次	2022-1031-4 (1) -001	氨	排放浓度	0.35	mg/m ³
			排放速率	8.3×10 ⁻³	kg/h
		硫化氢	排放浓度	0.02	mg/m ³
			排放速率	4.7×10 ⁻⁴	kg/h
		标干流量		23724	m ³ /h
		温度		14.6	°C
		水分含量		1.5	%
		流速		9.1	m/s
		臭气浓度		174	无量纲
第 2 次	2022-1031-4 (1) -002	氨	排放浓度	0.39	mg/m ³
			排放速率	9.2×10 ⁻³	kg/h
		硫化氢	排放浓度	0.03	mg/m ³
			排放速率	7.1×10 ⁻⁴	kg/h
		标干流量		23522	m ³ /h
		温度		14.6	°C
		水分含量		1.5	%
		流速		8.9	m/s
		臭气浓度		130	无量纲
第 3 次	2022-1031-4 (1) -003	氨	排放浓度	0.38	mg/m ³
			排放速率	8.9×10 ⁻³	kg/h
		硫化氢	排放浓度	0.03	mg/m ³
			排放速率	7.0×10 ⁻⁴	kg/h
		标干流量		23362	m ³ /h
		温度		14.6	°C
		水分含量		1.5	%
		流速		8.9	m/s
		臭气浓度		174	无量纲

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 9 页, 共 16 页 (page 9 of 16)

点位名称	除臭装置排气筒	采样日期	2022. 11. 18		
采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	计量单位	
第 1 次	2022-1031-4 (2) -001	氨	排放浓度	0.32	mg/m ³
			排放速率	7.4×10 ⁻³	kg/h
		硫化氢	排放浓度	0.02	mg/m ³
			排放速率	4.6×10 ⁻⁴	kg/h
		标干流量		23250	m ³ /h
		温度		14.6	℃
		水分含量		1.5	%
		流速		8.8	m/s
		臭气浓度		232	无量纲
第 2 次	2022-1031-4 (2) -002	氨	排放浓度	0.36	mg/m ³
			排放速率	8.4×10 ⁻³	kg/h
		硫化氢	排放浓度	0.02	mg/m ³
			排放速率	4.7×10 ⁻⁴	kg/h
		标干流量		23411	m ³ /h
		温度		14.6	℃
		水分含量		1.5	%
		流速		8.9	m/s
		臭气浓度		174	无量纲
第 3 次	2022-1031-4 (2) -003	氨	排放浓度	0.33	mg/m ³
			排放速率	7.8×10 ⁻³	kg/h
		硫化氢	排放浓度	0.03	mg/m ³
			排放速率	7.1×10 ⁻⁴	kg/h
		标干流量		23524	m ³ /h
		温度		14.6	℃
		水分含量		1.5	%
		流速		8.9	m/s
		臭气浓度		174	无量纲

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 10 页, 共 16 页 (page 10 of 16)

无组织废气						
点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目/计量单位/检测结果		
				氨	硫化氢	臭气浓度
				mg/m ³	mg/m ³	无量纲
上风向	2022. 11. 17	第 1 次	2022-1031-6(1)-001	0.020	未检出	<10
		第 2 次	2022-1031-6(1)-002	0.021	0.001	<10
		第 3 次	2022-1031-6(1)-003	0.020	未检出	<10
		第 4 次	2022-1031-6(1)-004	0.021	未检出	11
下风向 1		第 1 次	2022-1031-7(1)-001	0.025	0.001	12
		第 2 次	2022-1031-7(1)-002	0.027	0.001	14
		第 3 次	2022-1031-7(1)-003	0.024	0.001	13
		第 4 次	2022-1031-7(1)-004	0.028	0.002	14
下风向 2		第 1 次	2022-1031-8(1)-001	0.030	0.002	14
		第 2 次	2022-1031-8(1)-002	0.032	0.002	13
		第 3 次	2022-1031-8(1)-003	0.031	0.002	12
		第 4 次	2022-1031-8(1)-004	0.031	0.001	14
下风向 3		第 1 次	2022-1031-9(1)-001	0.028	0.003	12
		第 2 次	2022-1031-9(1)-002	0.029	0.002	14
		第 3 次	2022-1031-9(1)-003	0.030	0.002	14
		第 4 次	2022-1031-9(1)-004	0.031	0.002	13
上风向	2022. 11. 18	第 1 次	2022-1031-6(2)-001	0.020	未检出	<10
		第 2 次	2022-1031-6(2)-002	0.021	未检出	<10
		第 3 次	2022-1031-6(2)-003	0.020	未检出	<10
		第 4 次	2022-1031-6(2)-004	0.019	未检出	<10
下风向 1		第 1 次	2022-1031-7(2)-001	0.027	0.002	13
		第 2 次	2022-1031-7(2)-002	0.030	0.003	14
		第 3 次	2022-1031-7(2)-003	0.029	0.002	14
		第 4 次	2022-1031-7(2)-004	0.027	0.003	12
下风向 2		第 1 次	2022-1031-8(2)-001	0.034	0.003	14
		第 2 次	2022-1031-8(2)-002	0.032	0.002	14
		第 3 次	2022-1031-8(2)-003	0.034	0.003	14
		第 4 次	2022-1031-8(2)-004	0.036	0.003	14
下风向 3		第 1 次	2022-1031-9(2)-001	0.036	0.002	14
		第 2 次	2022-1031-9(2)-002	0.033	0.002	14
		第 3 次	2022-1031-9(2)-003	0.037	0.002	13
		第 4 次	2022-1031-9(2)-004	0.034	0.002	12

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 11 页, 共 16 页 (page 11 of 16)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目/计量单位/检测结果	
				甲烷浓度	甲烷体积浓度
				mg/m ³	%
厂区甲烷浓度最高处	2022.11.17	第 1 次	2022-1031-10(1)-001	1.47	0.0002
		第 2 次	2022-1031-10(1)-002	1.46	0.0002
		第 3 次	2022-1031-10(1)-003	1.44	0.0002
		第 4 次	2022-1031-10(1)-004	1.46	0.0002
	2022.11.18	第 1 次	2022-1031-10(2)-001	1.43	0.0002
		第 2 次	2022-1031-10(2)-002	1.44	0.0002
		第 3 次	2022-1031-10(2)-003	1.46	0.0002
		第 4 次	2022-1031-10(2)-004	1.44	0.0002

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 12 页, 共 16 页 (page 12 of 16)

噪声						
测量点位	测量日期	测量时间	主要声源	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	测量结果 dB (A)
东北厂界外 1m	2022. 11. 17	19:47	厂区设备	53.8	/	53.8
西南厂界外 1m	2022. 11. 17	19:53	厂区设备	50.4	/	50.4
西北厂界外 1m	2022. 11. 17	19:50	厂区设备	52.5	/	52.5
南厂界外 1m	2022. 11. 17	19:44	厂区设备	51.6	/	51.6
东北厂界外 1m	2022. 11. 17	20:14	厂区设备	51.1	/	51.1
西南厂界外 1m	2022. 11. 17	20:09	厂区设备	50.4	/	50.4
西北厂界外 1m	2022. 11. 17	20:21	厂区设备	50.9	/	50.9
南厂界外 1m	2022. 11. 17	20:17	厂区设备	50.8	/	50.8
东北厂界外 1m	2022. 11. 17	22:01	厂区设备	41.5	/	41.5
西南厂界外 1m	2022. 11. 17	22:04	厂区设备	41.1	/	41.1
西北厂界外 1m	2022. 11. 17	22:08	厂区设备	41.4	/	41.4
南厂界外 1m	2022. 11. 17	22:12	厂区设备	41.3	/	41.3
东北厂界外 1m	2022. 11. 17	22:53	厂区设备	40.4	/	40.4
西南厂界外 1m	2022. 11. 17	22:56	厂区设备	38.6	/	38.6
西北厂界外 1m	2022. 11. 17	23:01	厂区设备	39.9	/	39.9
南厂界外 1m	2022. 11. 17	22:48	厂区设备	39.8	/	39.8
东北厂界外 1m	2022. 11. 18	19:24	厂区设备	53.1	/	53.1
西南厂界外 1m	2022. 11. 18	19:38	厂区设备	50.0	/	50.0
西北厂界外 1m	2022. 11. 18	19:28	厂区设备	52.5	/	52.5
南厂界外 1m	2022. 11. 18	19:34	厂区设备	51.9	/	51.9
东北厂界外 1m	2022. 11. 18	20:37	厂区设备	51.0	/	51.0
西南厂界外 1m	2022. 11. 18	20:32	厂区设备	50.3	/	50.3
西北厂界外 1m	2022. 11. 18	20:28	厂区设备	50.9	/	50.9
南厂界外 1m	2022. 11. 18	20:41	厂区设备	49.3	/	49.3
东北厂界外 1m	2022. 11. 18	22:07	厂区设备	42.1	/	42.1
西南厂界外 1m	2022. 11. 18	22:01	厂区设备	40.5	/	40.5
西北厂界外 1m	2022. 11. 18	22:11	厂区设备	40.8	/	40.8
南厂界外 1m	2022. 11. 18	22:16	厂区设备	40.6	/	40.6
东北厂界外 1m	2022. 11. 18	23:21	厂区设备	39.9	/	39.9
西南厂界外 1m	2022. 11. 18	23:26	厂区设备	37.7	/	37.7
西北厂界外 1m	2022. 11. 18	23:17	厂区设备	39.1	/	39.1
南厂界外 1m	2022. 11. 18	23:31	厂区设备	39.0	/	39.0
备注	被测上述点位符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类昼、夜间限值, 故未测背景值。					

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 13 页, 共 16 页 (page 13 of 16)

检测项目	检测方法标准	检出限	仪器管理编号
水和废水			
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	HYXJC-XC-YQ-426
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	/	/
	色度的测定 铂钴比色法 GB/T 11903-1989	/	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	HYXJC-FX-YQ-40
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 637-2018	0.06mg/L	HYXJC-FX-YQ-104
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 637-2018	0.06mg/L	HYXJC-FX-YQ-104
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法 HJ 828-2017	4mg/L	HYXJC-FX-BL-04
生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	HYXJC-FX-YQ-96 HYXJC-FX-BL-05
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	HYXJC-FX-YQ-112
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	HYXJC-FX-YQ-82
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	HYXJC-FX-YQ-82、 91
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	HYXJC-FX-YQ-82、 91
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L	HYXJC-FX-YQ-51、 52、53
挥发酚	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	HYXJC-FX-YQ-113
苯并[a]芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	0.004μg/L	HYXJC-FX-YQ-80
烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	10ng/L	HYXJC-FX-YQ-59
总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	HYXJC-FX-YQ-02
总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	HYXJC-FX-YQ-02
总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	10μg/L	HYXJC-FX-YQ-02
总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	1μg/L	HYXJC-FX-YQ-02
总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L	HYXJC-FX-YQ-02
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	HYXJC-FX-YQ-112
总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	HYXJC-FX-YQ-58
总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	HYXJC-FX-YQ-58
浊度	水质 浊度的测定 GB/T 13200-1991	1 度	/
游离氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010	0.004mg/L	HYXJC-FX-YQ-112

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 14 页, 共 16 页 (page 14 of 16)

检测项目	检测方法标准	检出限	仪器管理编号
地下水			
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	HYXJC-XC-YQ-402
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	HYXJC-FX-YQ-82
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	0.08mg/L	HYXJC-FX-YQ-82
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	HYXJC-FX-YQ-82
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	HYXJC-FX-YQ-113
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.002mg/L	HYXJC-FX-YQ-112
砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.12μg/L	HYXJC-FX-YQ-117
汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	HYXJC-FX-YQ-58
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	HYXJC-FX-YQ-112
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L	HYXJC-FX-BL-01
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09μg/L	HYXJC-FX-YQ-117
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	HYXJC-FX-YQ-94
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05μg/L	HYXJC-FX-YQ-117
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	HYXJC-FX-YQ-02
锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.12μg/L	HYXJC-FX-YQ-117
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	/	HYXJC-FX-YQ-40
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	HYXJC-FX-BL-03
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB/T 11899-1989	10mg/L	HYXJC-FX-YQ-40
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L	HYXJC-FX-BL-07
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 2.1	/	HYXJC-FX-YQ-51、53
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平皿计数法 GB/T 5750.12-2006 1	/	HYXJC-FX-YQ-51、53
有组织废气			
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.12mg/m ³	HYXJC-XC-YQ-144 HYXJC-FX-YQ-82
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2003 年) 第五篇 第四章 十 (三)	0.01mg/m ³	HYXJC-XC-YQ-144 HYXJC-FX-YQ-56
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	/	/

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 15 页, 共 16 页 (page 15 of 16)

检测项目	检测方法标准	检出限	仪器管理编号
流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 7 排气流速、流量的测定	/	HYXJC-XC-YQ-149
温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.1 排气温度的测定	/	HYXJC-XC-YQ-149
水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.2 排气中水分含量的测定	/	HYXJC-XC-YQ-149
流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 7 排气流速、流量的测定	/	HYXJC-XC-YQ-149
无组织废气			
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.002mg/m ³	HYXJC-XC-YQ-54、55、56、57 HYXJC-FX-YQ-82
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)第三篇第一章十一(二)	0.001mg/m ³	HYXJC-XC-YQ-54、55、56、57 HYXJC-FX-YQ-56
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	/	/
甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.06mg/m ³	HYXJC-FX-YQ-60
噪声			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	/	HYXJC-XC-YQ-82

仪器管理编号	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器出厂编号
HYXJC-XC-YQ-426	便携式 PH 计	PHBJ-260 型	601806N0020060156
HYXJC-FX-YQ-40	电子天平	梅特勒 ME204E	B344948364
HYXJC-FX-YQ-104	红外分光测油仪	JL BG-125U	1808125U125
HYXJC-FX-BL-04	酸式滴定管	棕色 50mL	11540
HYXJC-FX-YQ-96	生化培养箱	LRH-250A	THA17050161L
HYXJC-FX-BL-05	酸式滴定管	棕色 25mL	11542
HYXJC-FX-YQ-112	可见分光光度计	721G	071118080718080036
HYXJC-FX-YQ-82	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	25-1650-01-0609
HYXJC-FX-YQ-91	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	50JA170296
HYXJC-FX-YQ-51	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	1306900
HYXJC-FX-YQ-52	电热恒温培养箱	DNP-9162	H1310197
HYXJC-FX-YQ-53	电热恒温培养箱	DNP-9162	H1310199
HYXJC-FX-YQ-113	可见分光光度计	721G	071118080718080044
HYXJC-FX-YQ-56	可见分光光度计	721G	071114030060
HYXJC-FX-YQ-80	液相色谱仪	UltiMate 3000	8118438/8118463 8118438/8118200
HYXJC-FX-YQ-59	气相色谱仪	GC9790 II	9790022487
HYXJC-FX-YQ-02	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	21-0998-01-0522
HYXJC-FX-YQ-58	原子荧光光度计	AFS-9700	214537

大连市甘井子区辛康园 25 号 联系电话: 0411-39689556 传真: 0411-39689560

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22A10401Y01 号

第 16 页, 共 16 页 (page 16 of 16)

仪器管理编号	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器出厂编号
HYXJC-FX-BL-07	酸式滴定管	棕色 25mL	11545
HYXJC-FX-BL-03	酸式滴定管	棕色 25mL	11544
HYXJC-FX-YQ-94	离子计	PXSJ-216	620400N0017050041
HYXJC-FX-BL-01	酸式滴定管	白色 50mL	11534
HYXJC-FX-YQ-117	电感耦合等离子质谱仪	ICP-MS	ICAPRQ01059
HYXJC-FX-YQ-60	气相色谱仪	GC9790 II	9790022414
HYXJC-XC-YQ-149	自动烟尘 (气) 测试仪	崂应 3012H 型	A08842300X
HYXJC-XC-YQ-144	智能四路空气采样器	崂应 2020s	2U01035508
HYXJC-XC-YQ-54	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31376708
HYXJC-XC-YQ-55	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31382022
HYXJC-XC-YQ-56	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31378332
HYXJC-XC-YQ-57	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31379253
HYXJC-XC-YQ-82	多功能声级计	AWA6228+	00310754
HYXJC-XC-YQ-402	便携式 PH 计	PHBJ-262 型	601806N0020070129

*****报告结束*****

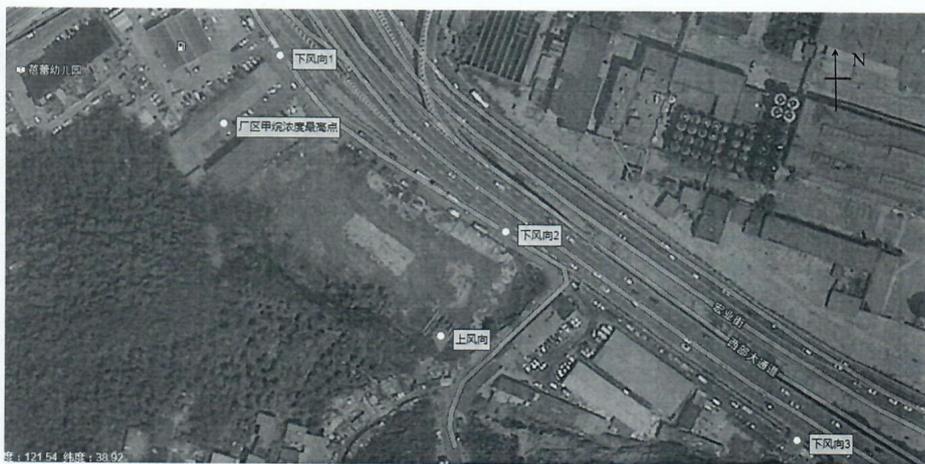
编制人: 金程	审核人: 王立梅	授权签字人: 阎伟杰
金程	王立梅	阎伟杰

签发日期: 2022 年 12 月 17 日
(以下空白)

1、检测点位名称及经纬度

检测点位名称及经纬度		
检测类别	点位名称	点位经纬度
水和废水	厂区污水进口	E121° 32' 30.83" 、 N38° 55' 03.72"
	厂区污水总排放口	E121° 32' 40.08" 、 N38° 54' 59.13"
	污水总排放口	E121° 32' 40.08" 、 N38° 54' 59.13"
有组织废气	除臭装置排气筒	E121° 32' 30.55" 、 N38° 55' 03.65"
无组织废气	上风向	E121° 32' 34.67" 、 N38° 55' 00.10"
	下风向 1	E121° 32' 32.00" 、 N38° 55' 04.15"
	下风向 2	E121° 32' 35.58" 、 N38° 55' 01.91"
	下风向 3	E121° 32' 40.44" 、 N38° 54' 59.19"
	厂区甲烷浓度最高处	E121° 32' 30.77" 、 N38° 55' 03.47"

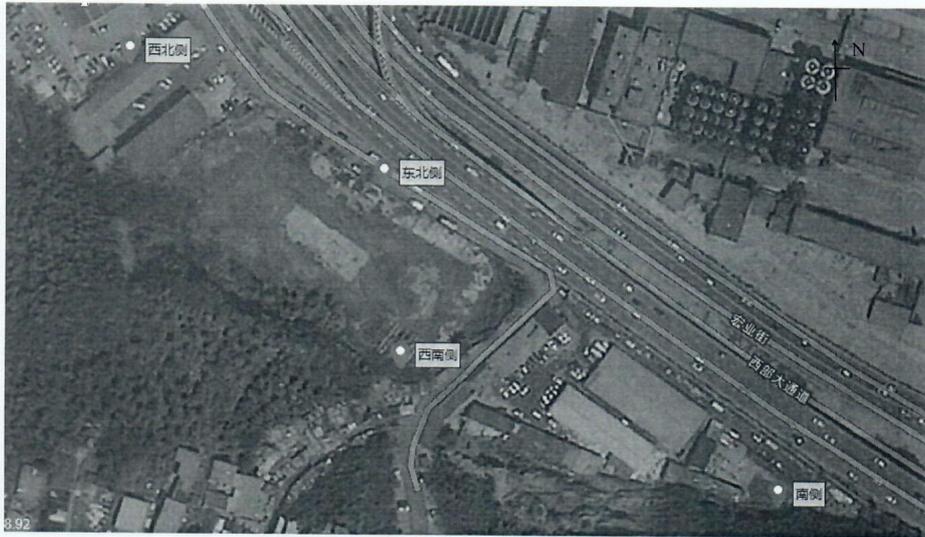
点位示意图：



1、检测点位名称及经纬度

检测点位名称及经纬度		
检测类别	点位名称	点位经纬度
噪声	厂界东北侧	E121° 32' 37.23" 、 N38° 55' 01.16"
	厂界西南侧	E121° 32' 33.89" 、 N38° 55' 00.53"
	厂界西北侧	E121° 32' 30.08" 、 N38° 55' 03.55"
	厂界南侧	E121° 32' 39.43" 、 N38° 54' 58.85"

点位示意图：



2、气象数据

气象数据						
采样日期	采样时间	气温℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向
2022.11.17	13:00	14.3	101.0	76	2.3	西南
2022.11.17	14:10	14.5	101.0	78	2.3	西南
2022.11.17	15:20	13.8	101.0	80	2.2	西南
2022.11.17	16:30	13.5	101.0	82	2.2	西南
2022.11.18	13:01	14.3	101.2	77	2.4	西南
2022.11.18	14:11	14.5	101.2	78	2.4	西南
2022.11.18	15:21	14.1	101.2	79	2.4	西南
2022.11.18	16:31	13.8	101.2	82	2.4	西南

A22A10401Y01 项目附件



3、废水质量控制信息

实验室平行样检测结果								
样品编号	检测项目	计量单位	平行样1检测结果	平行样2检测结果	报出检测结果	相对偏差%	标准偏差%	合格判定
2022-1031-1 (1) -001	化学需氧量	mg/L	122	124	123	0.81	≤10	合格
2022-1031-1 (2) -001	化学需氧量	mg/L	136	138	137	0.73	≤10	合格
2022-1031-2 (1) -001	化学需氧量	mg/L	21	21	21	0	≤10	合格
2022-1031-2 (2) -001	化学需氧量	mg/L	23	23	23	0	≤10	合格
2022-1031-1 (1) -001	生化需氧量	mg/L	31.7	32.9	32.3	1.9	≤20	合格
2022-1031-1 (2) -001	生化需氧量	mg/L	35.8	34.3	35.0	2.1	≤20	合格
2022-1031-1 (1) -001	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
2022-1031-1 (2) -001	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
2022-1031-11 (1) -001	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
2022-1031-11 (2) -001	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
2022-1031-11 (2) -001	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	/	≤20	合格
2022-1031-11 (1) -001	六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	/	≤15	合格
2022-1031-11 (1) -001	总硬度	mg/L	283	282	282	0.18	≤10	合格
2022-1031-11 (1) -001	氟化物	mg/L	0.39	0.38	0.38	1.3	≤10	合格
2022-1031-11 (2) -001	氟化物	mg/L	0.40	0.39	0.40	1.3	≤10	合格
2022-1031-11 (1) -001	耗氧量	mg/L	2.29	2.33	2.31	0.87	≤20	合格
2022-1031-11 (1) -001	氯化物	mg/L	113	113	113	0	≤10	合格
2022-1301-11 (2) -001	亚硝酸盐氮	mg/L	0.011	0.010	0.010	4.8	≤10	合格
2022-1031-11 (2) -001	硝酸盐氮	mg/L	1.95	1.91	1.93	1.0	≤10	合格
2022-1031-11 (2) -001	氨氮	mg/L	0.403	0.411	0.407	0.98	≤10	合格

现场密码平行样检测结果							
样品编号	检测项目	计量单位	样品检测结果	平行样检测结果	相对偏差%	评价标准%	合格判定
2022-1031-ZK-001 2022-1031-2(1)-001	总汞	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	总铅	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	总镉	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	总铬	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	总锌	mg/L	0.06	0.06	0	≤20	合格
	化学需氧量	mg/L	21	21	0	≤10	合格
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	氨氮	mg/L	1.83	1.81	0.55	≤15	合格
	总砷	μg/L	0.7	0.7	0	≤20	合格
	六价铬	mg/L	未检出	未检出	/	≤15	合格
	总铜	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	苯并[a]芘	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	生化需氧量	mg/L	5.0	4.9	1.0	≤25	合格
	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	总氮	mg/L	13.6	13.7	0.37	≤5	合格
	烷基汞	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格

A22A10401Y01 项目附件



3、废水质量控制信息

现场密码平行样检测结果							
样品编号	检测项目	计量单位	样品检测结果	平行样检测结果	相对偏差%	评价标准%	合格判定
2022-1031-ZK-003 2022-1031-2(2)-001	总汞	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	总铅	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	总镉	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	总铬	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	总锌	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	化学需氧量	mg/L	23	23	0	≤10	合格
	氨氮	mg/L	1.93	1.92	0.26	≤15	合格
	总砷	μg/L	0.7	0.8	6.7	≤20	合格
	六价铬	mg/L	未检出	未检出	/	≤15	合格
	总铜	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	苯并[a]芘	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	生化需氧量	mg/L	4.7	4.7	0	≤20	合格
	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	2022-1031-ZK-002 2022-1031-3(1)-001	总氮	mg/L	14.3	14.4	0.35	≤5
总磷		mg/L	0.06	0.06	0	≤10	合格
烷基汞		μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
总磷		mg/L	0.07	0.07	0	≤10	合格
总氮		mg/L	11.8	12.1	1.3	≤5	合格
2022-1031-ZK-004 2022-1031-3(2)-001	生化需氧量	mg/L	4.8	4.8	0	≤20	合格
	游离氯	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	氨氮	mg/L	1.21	1.22	0.41	≤15	合格
	总磷	mg/L	0.08	0.08	0	≤10	合格
	生化需氧量	mg/L	4.7	4.7	0	≤20	合格
2022-1031-ZK-005 2022-1031-11(1)-001	总氮	mg/L	12.1	11.9	0.83	≤5	合格
	游离氯	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	氨氮	mg/L	1.14	1.15	0.44	≤15	合格
	锰	μg/L	31.2	28.8	4.0	≤20	合格
	砷	μg/L	2.80	2.57	4.3	≤20	合格
2022-1031-ZK-006 2022-1031-11(2)-001	镉	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	铅	μg/L	0.77	0.59	13	≤20	合格
	铁	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	氨氮	mg/L	0.411	0.406	0.61	≤10	合格
	锰	μg/L	28.2	29.0	1.4	≤20	合格
2022-1031-ZK-006 2022-1031-11(2)-001	砷	μg/L	2.46	2.65	3.7	≤20	合格
	镉	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	铅	μg/L	0.80	0.79	0.63	≤20	合格
	铁	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
	氨氮	mg/L	0.407	0.409	0.25	≤10	合格

A22A10401Y01 项目附件



3、废水质量控制信息

盲样检测结果						
样品编号	检测项目	计量单位	盲样编号	标准值及不确定度	实测值	合格判定
2022-1031-MY-001 2022. 11. 17	生化需氧量	mg/L	B21070494	21.5±1.0	20.8	合格
	石油类	mg/L	A21110260	40.0±3.2	41.4	合格
	化学需氧量	mg/L	B21070053	71.4±4.3	72.6	合格
	阴离子表面活性剂	mg/L	B21080086	10.5±0.5	10.8	合格
	挥发酚	µg/L	200356	14.9±1.2	14.0	合格
	总镉	mg/L	200934	0.149±0.008	0.150	合格
	总磷	mg/L	203989	0.985±0.046	0.953	合格
	总锌	mg/L	200934	0.452±0.024	0.435	合格
	总铜	mg/L	201134	0.361±0.015	0.367	合格
	总铅	mg/L	200934	0.297±0.012	0.294	合格
	总铬	mg/L	200934	0.448±0.022	0.431	合格
	总汞	µg/L	202047	4.23±0.36	4.24	合格
总砷	µg/L	200449	30.0±2.1	28.8	合格	
2022-1031-MY-001 2022. 11. 18	生化需氧量	mg/L	B21070494	21.5±1.0	20.8	合格
	石油类	mg/L	A21110260	40.0±3.2	39.2	合格
	化学需氧量	mg/L	B21070053	71.4±4.3	72.6	合格
	阴离子表面活性剂	mg/L	B21080086	10.5±0.5	10.8	合格
	总镉	mg/L	200934	0.149±0.008	0.150	合格
	总铬	mg/L	200934	0.448±0.022	0.431	合格
	总铅	mg/L	200934	0.297±0.012	0.294	合格
	总锌	mg/L	200934	0.452±0.024	0.435	合格
	总铜	mg/L	201134	0.361±0.015	0.367	合格
2022-1031-MY-002	总磷	mg/L	203989	0.985±0.046	0.967	合格
2022-1031-MY-001 2022. 11. 14	挥发酚	µg/L	200356	14.9±1.2	14.0	合格
2022-1031-MY-001 2022. 11. 15	氟化物	mg/L	201753	2.18±0.11	2.17	合格
	总硬度	mmol/L	B21110189	2.83±0.14	2.88	合格
	氟化物	mg/L	201753	2.18±0.11	2.14	合格
20221216-MY-001	氯化物	mg/L	E0027293-DZ	153±8	154	合格
	锰	µg/L	22DB1094	50.0±3.0	50.7	合格
	砷	µg/L	22DB1094	50.0±2.8	50.1	合格
	镉	µg/L	22DB1094	50.0±2.4	50.6	合格
	铅	µg/L	22DB1094	50.0±3.0	51.9	合格
	硝酸盐氮	mg/L	20020208	11.8±1.2	11.5	合格
	亚硝酸盐氮	µg/L	200642	66.8±3.4	68.0	合格

3、废水质量控制信息

加标回收检测结果					
样品编号	检测项目	加标量	加标回收率%	规定范围%	合格判定
2022-1031-JB-2 (1) -001	甲基汞	0.10μg	71.0	67.5-104	合格
2022-1031-JB-2 (1) -001	乙基汞	0.10μg	71.0	69.6-123.7	合格
2022-1031-JB-2 (1) -001	总氮	20μg	106	90-110	合格
2022-1031-JB-2 (2) -001	总氮	20μg	93.0	90-110	合格
2022-1031-JB-2 (1) -001	氨氮	25μg	107	80-120	合格
2022-1031-JB-2 (2) -001	氨氮	25μg	91.0	80-120	合格
20221215-KJB-001	氰化物	4μg	94.0	90-110	合格
20221215-KJB-001	六价铬	1μg	97.0	90-110	合格
2022-1031-JB-11 (2) -001	氨氮	20μg	97.6	95-105	合格

4、废气质量控制信息

实验室内平行样检测结果								
样品编号	检测项目	计量单位	平行样 1 检测结果	平行样 2 检测结果	报出 检测结果	相对 偏差%	标准 偏差%	合格判定
2022-1031-10 (2) -004	非甲烷总烃	mg/m ³	1.44	1.44	1.44	0	≤20	合格
2022-1031-10 (1) -004	非甲烷总烃	mg/m ³	1.45	1.46	1.46	0.34	≤20	合格

附件 9 验收监测报告编制单位营业执照



营业执照

(副本)

(副本号: 1-1)

统一社会信用代码
91210211582027034L

注册资本 人民币壹仟万元整

成立日期 2011年10月24日

营业期限 自2011年10月24日至长期

扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。



名称 大连海友鑫检测技术有限公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 王俊

经营范围 检测技术研发及相关技术咨询服务; 环境检测(凭资质证书经营)及相
关技术咨询服务; 检测设备、仪器仪表销售。现场安装及现场维修。
(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。

登记机关



2019年12月11日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企
业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 10 验收监测报告编制单位资质认定证书



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 16060106B057

名称: 大连海友鑫检测技术有限公司

辽宁省大连市甘井子区辛康园25号

地址:

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由大连海友鑫检测技术有限公司承担。



许可使用标志



16060106B057

发证日期: 2022年11月25日

有效期至: 2028年11月24日

发证机关: 辽宁省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

附件 II 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

大连中环东晟污水处理有限公司

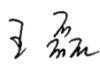
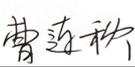
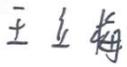
填表人(签字):

项目经办人(签字):

项目名称	大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目		项目代码	D4620	建设地点	辽宁省大连市沙河河口区,红凌路加油站东南侧,马栏河上游南岸
行业类别	污水处理及其再生利用		建设性质	□新建 □改扩建 □技术改造		
设计生产能力	50000m ³ /d	实际生产能力	50000m ³ /d			
环评文件审批机关	大连市生态环境局	审批文号	大环评(告)准字[2020]030008号			
开工时间	2021年2月9日	竣工日期	/			
环保设施设计单位	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	环保设施施工单位	安徽中环环保科技有限公司			
验收单位	大连中环东晟污水处理有限公司	环保设施监测单位	大连海友鑫检测技术有限公司			
投资总概算(万元)	26768.3	环保投资总概算(万元)	1487.58			
实际总投资(万元)	26768.3	实际环保投资(万元)	1487.58			
废气治理(万元)	/	固体废物治理(万元)	/			
新增废水处理能力	5万m ³ /d	新增废气处理设施能力	/			
运营单位	大连中环东晟污水处理有限公司					
污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放量(2)	本期工程允许排放浓度(3)	运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	验收时间	2022年11月17日-18日,12月14日-15日
	废水:	/	/	本期工程自身削减量(5)	本期工程核定排放量(6)	本期工程核定排放量(7)
化学需氧量:	/	383.2t/a	912.5t/a	/	/	/
氨氮:	/	34.49t/a	91.25t/a	/	/	/
总氮:	/	251.85t/a	273.75t/a	/	/	/
废气:	/	/	/	/	/	/
二氧化硫:	/	/	/	/	/	/
烟尘:	/	/	/	/	/	/
工业粉尘:	/	/	/	/	/	/
氮氧化物:	/	/	/	/	/	/
工业固体废物:	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/
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:废气排放量—万标立方米;废水排放量—万标立方米;工业固体废物排放量—万吨/年;大气污染物排放量—吨/年;水污染物排放量—毫克/升;大气污染物排放浓度—毫克/立方米;水污染物排放浓度—毫克/升						

大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目

竣工环境保护验收组成员签到表

姓名	职务	工作单位	电话	签名
房安富	项目负责人	大连中环东晟污水处理有限公司	15940861099	
王云	项目负责人	大连中环东晟污水处理有限公司	15998618638	
董海博	现场负责人	大连中环东晟污水处理有限公司	13390469498	
王德河	教高	原大连市环科院	13904092499	
高玲	高工	大化集团有限公司	13074188040	
王磊	高工	大连益驰思安全环境技术有限公司	18698621259	
周玉淳	科长	大连市沙河口生态环境分局	13889697070	
乔晓时	副部长	大连市市政公用事业服务中心排水设施部	13941121076	
于成龙	主任	大连市市政公用事业服务中心排水设施部监管科	13700091467	
曹连秋	—	大连市市政公用事业服务中心排水设施部监管科	15942470480	
王立梅	工程师	大连海友鑫检测技术有限公司	15040472496	
金程	报告编制	大连海友鑫检测技术有限公司	15840913710	
黄丹萍	工程师	大连海友鑫检测技术有限公司	15840975893	
李超	项目经理	安徽中环环保科技股份有限公司	18621698789	

大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目

竣工环境保护验收意见

2022 年 12 月 19 日，大连中环东晟污水处理有限公司组织召开大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目竣工环境保护验收会议，验收工作组（成员信息见附表）根据《大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目竣工环境保护验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。工作组审阅了验收相关材料，踏勘了项目现场，经质询和讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于辽宁省大连市沙河口区，红凌路加油站东南侧，马栏河上游南侧。

本项目设计污水处理能力为 50000 m³/d，出水标准满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）中表 1 河道类水质标准。

主要建设内容为：工艺设施、附属设施及公用工程等。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目《大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目环境影响报告表》由大连晟源环境有限公司于 2020 年 8 月编制完成，于 2020 年 8 月 28 日通过大连市生态环境局审批，批复文号：“大环评（告）准字[2020]030008 号”。

本项目于 2021 年 2 月开工建设，于 2022 年 6 月通水调试运行。

建设单位已于 2022 年 11 月 3 日取得排污许可证，证书编号：



1



91210202MA109HJT2D001V。

（三）投资情况

本项目实际总投资约为 26768.3 万元，实际环保投资约为 1487.58 万元，占总投资的 5.56%。

（四）验收范围

本次验收范围为大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目，包括主体工程、环评及批复要求的环保设施。

二、工程变动情况

本项目的性质、建设规模、建设地点、采用的生产工艺和防治污染的措施均未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水处理能力 50000m³/d，进厂废水经“粗、细格栅及曝气沉砂池+FCR 生化处理工艺+深度处理+紫外线消毒”处理后，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）中表 1 河道类水质标准。

（二）废气

本项目主要废气污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，主要来源有：污水预处理区、生化处理区、污泥处理区。

本项目预处理区、生化处理区、污泥处理区产生的臭气经风机引风至同一套生物滤池除臭系统除臭处理后，由 16.5m 高排气筒有组织高空排放。

（三）噪声

本项目噪声主要来自厂内传动机械工作时发出的噪声，主要包括污水泵、污泥泵、鼓风机等噪声。通过选用低噪声设备，设置隔振垫、减振器，设置隔声罩壳，设置独立封闭的泵房，厂房隔声，柔性连接

刘河 王磊² 高松

及消音器等措施减振降噪。

（四）固体废物

本项目产生的污泥经浓缩、脱水后定期送至大连东泰有机废物处理有限公司处置。

栅渣、沉砂和生活垃圾一起袋装收集定期送往附近的垃圾转运站，由环卫部门收集处理。

本项目产生的危险废物包括检测废液、废机油和废紫外灯管，分别收集在专用危废桶内，暂存于危废暂存间，定期交由大连长兴岛再生资源有限公司进行处理。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

本项目已在大连市沙河口生态环境分局完成《大连市红凌路污水处理厂突发环境事件应急预案》备案，并按照应急预案要求已做好应急处置物资储备等工作。

2、在线监测装置

大连中环东晟污水处理有限公司在项目进口、出口安装在线监测装置，对进口 COD、氨氮、pH、流量进行在线监测，对出口 COD、氨氮、pH、流量、总磷、总氮进行在线监测。监测数据上传至大连市环保监测平台，且均通过在线设备比对验收。

四、环境保护设施调试效果

1、废水治理效果

验收监测期间，大连市红凌路污水处理厂出口废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）中表 1 河道类水质标准。

2、废气治理设施处理效果

验收监测期间，恶臭气体通过管道引入除臭间生物除臭滤池进行

3

除臭处理处理后达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2中的排放标准。无组织排放废气氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷4项污染物均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的二级标准。

3、厂界噪声

验收监测期间，本项目西南侧、西北侧及南侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求，东北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类标准要求。

4、固体废物

截至验收时，本项目实际处理负荷低于设计处理能力，暂无剩余污泥产生。

栅渣、沉砂和生活垃圾一起袋装收集定期送往附近的垃圾转运站，由环卫部门收集处理。

5、污染物排放总量

本项目主要污染排放总量核算结果满足排污许可证总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

项目建设及调试运行期间执行相关环境保护管理规定，没有投诉案件发生。

六、验收结论

项目在建设和调试运行期间，基本落实了环境影响评价文件及其批复要求，落实了相应的环境保护措施；不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的不合格情况；污染物监测结果符合相应的排放标准。

验收组认为，该建设项目竣工环境保护验收合格。

刘河 王磊⁴ 高松

七、后续要求

加强管理和风险防范，保证处理系统稳定达标排放。

八、验收人员信息

参加验收人员信息具体见《大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目竣工环境保护验收组成员名单表》。

大连中环东晟污水处理有限公司

2022年12月19日



刘河 高松 王磊

大连市红凌路污水处理厂工程PPP项目竣工环境保护验收组成员名单表

工作组	姓名	工作单位	职务/职称	电话	身份证号	签名
建设单位	房安富	大连中环东晟污水处理有限公司	项目负责人	15940861099	23010319730101035X	
	王云	大连中环东晟污水处理有限公司	项目负责人	15998618638	532125198209110011	
	董海博	大连中环东晟污水处理有限公司	现场负责人	13390469498	211382198010156218	
技术专家	王德河	原大连市环科院	教高	13904092499	210204195501025774	
	高玲	大化集团有限公司	高工	13074188040	21020419600220430X	
	王磊	大连益驰思安全技术有限公司	高工	18698621259	211224198104014000	
主管部门	周玉淳	大连市沙河口生态环境分局	科长	13889697070	210202196809251219	
	乔晓时	大连市市政公用事业服务中心排水设施部	副部长	13941121076	210311197312311534	
	于成龙	大连市市政公用事业服务中心排水设施部监管科	主任	13700091467	210204198110181394	
验收编制单位	曹连秋	大连市市政公用事业服务中心排水设施部监管科	—	15942470480	210222198309231742	
	王立梅	大连海友鑫检测技术有限公司	工程师	15040472496	232325198612101246	
	金程	大连海友鑫检测技术有限公司	报告编制	15840913710	210211199508302414	
检测单位	黄丹萍	大连海友鑫检测技术有限公司	工程师	15840975893	21042219880706006X	
施工单位	李超	安徽中环环保科技有限公司	项目经理	18621698789	342425198907065714	

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目的环境保护设施纳入初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，设计中落实了防治污染和生态环保措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工概况

设计中将环境保护设施纳入施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本项目 2020 年 8 月由大连晟源环境有限公司编制完成《大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目环境影响报告表》，该报告表于 2020 年 8 月 28 日通过大连市生态环境局审批（大环评（告）准字[2020]030008 号）。

大连市红凌路污水处理厂工程 PPP 项目于 2011 年 2 月开工建设，已于 2022 年 6 月通水试运行。

验收工作启动时间为 2022 年 11 月，自主验收方式为委托有资质的机构进行验收监测及验收报告编制。受委托的机构为大连海友鑫检测技术有限公司，具有辽宁省质量技术监督局颁发的检验检测机构资质认定证书（CMA 证书）。委托合同和责任约定见“技术服务合同”。

2022 年 11 月 17 日至 18 日、2022 年 12 月 14 日至 15 日，大连海友鑫检测技术有限公司对该项目进行了进行现场监测和环保设施核查工作，并于 2022 年 12 月完成验收监测报告的编制工作。2022 年 12 月 19 日，大连中环东晟污水处理有限公司组织召开了本项目竣工验收专家会议。经现场核查、查阅资料及审查验收监测报告，形成验收意见为通过验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本建设项目自设计、施工和验收期间未收到过任何公众反馈意见或投诉、反馈或投诉的内容。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

大连中环东晟污水处理有限公司建立了环保组织机构。

(2) 环境风险防范措施

本项目已在大连市沙河口生态环境分局完成《大连市红凌路污水处理厂突发环境事件应急预案》备案，并按照应急预案要求已做好应急处置物资储备等工作。

(3) 环境监测计划

大连中环东晟污水处理有限公司已按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，并按照监测计划进行自行监测和委托第三方检测机构进行检测，检测结果达标。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

无。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

无。

2.3 其他措施落实情况

本项目在污水处理厂进、出水口均设置了在线监控系统，监测数据上传至大连市环保监测平台，且均通过在线设备比对验收。

3 整改工作情况

本项目建设过程中、竣工后、验收监测期间、提出验收意见后均无需要整改的内容。

大连中环东晟污水处理有限公司

2022年12月19日

