

临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目 竣工环境保护验收报告

建设单位：凌志环保股份有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

委托单位：临海清源污水处理有限公司

二零二零年五月

目 录

第一部分：验收监测报告	1
第二部分：验收意见	44
第三部分：其他需要说明的事项	50

第一部分：验收监测报告表

临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目 竣工环境保护验收监测报告表

浙科达检[2020]验字第 006 号

建设单位：凌志环保股份有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

委托单位：临海清源污水处理有限公司

二零二零年五月

责 任 表

[临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目竣工环境保护验收监测报告表]

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人:

报 告 编 写 人:

审 核:

签 发:

建设单位: 凌志环保股份有限公司 (盖章)

电话: 0576-89117869

传真: /

邮编: 317016

地址: 临海市头门港新区 (南洋区涂块)

编制单位: 浙江科达检测有限公司 (盖章)

电话: 0576-88300161

传真: 0576-88667733

邮编: 318000

地址: 台州市经中路 729 号 8 幢 4 层

目 录

表一.....	1
表二.....	5
表三.....	12
表四.....	18
表五.....	21
表六.....	26
表七.....	29
表八.....	42
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	44

表一

建设项目名称	临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目				
建设单位名称	凌志环保股份有限公司				
建设项目性质	技改				
建设地点	临海市头门港新区（南洋区涂块），川南横河南侧、翼中河西侧、南洋五路东侧、东海第六大道北侧地块，临海市南洋第二污水处理厂一期工程厂区内				
主要产品名称	污水处理				
设计生产能力	处理污水 2.5 万 m ³ /d				
实际生产能力	处理污水 2.5 万 m ³ /d				
建设项目环评时间	2019 年 12 月	开工建设时间	2020 年 1 月		
调试时间	/	验收现场监测时间	2020 年 4 月 9 日-10 日		
环评报告备案部门	台州市生态环境局 临海分局	环评报告编制单位	凌志环保股份有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	4283.16 万元	环保投资总概算	7 万元	比例	0.16%
实际总概算	4283.16 万元	环保投资	7 万元	比例	0.16%
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）中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>（2）原环境保护部 2015 年 6 月 4 日《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）；</p> <p>（3）原环境保护部《关于印发纸浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）；</p> <p>（4）原环境保护部《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>（5）浙江省政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年 1 月修正，2018 年 3 月 1 日起施行）；</p>				

	<p>(6) 《国家危险废物名录(2016)》(原中华人民共和国环境保护部第39号,2016.8.1起施行)。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 生态环境部《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年5月16日。</p> <p>3、建设项目环境影响登记表及其备案受理书</p> <p>(1) 《临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目环境影响登记表》,凌志环保股份有限公司,2019年12月;</p> <p>(2) 临海市“区域环评+环境标准”改革建设项目环境影响评价文件承诺备案受理书,台环(临)区改备2019023号,台州市生态环境局,2019年12月30日。</p> <p>4、其他相关文件</p> <p>(1) 《临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目初步设计说明书》,江苏凌志环保工程有限公司,2019年9月;</p> <p>(2) 临海市南洋第二污水处理厂平面布置、雨污管网图;</p> <p>(3) 江苏凌志环保工程有限公司提供的其他相关资料。</p>																
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废水</p> <p>本次改造设计进水水质按照原设计进水水质考虑,在此基础上通过改造后出水达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》准IV类标准,该标准中没有的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准,详见下表。</p> <p>表 1-1 台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行) 单位: mg/L</p> <table border="1" data-bbox="608 1671 1278 2040"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH(无量纲)</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量(COD_{cr})</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>五日生化需氧量(BOD₅)</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>悬浮物(SS)</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>阴离子表面活性剂</td> <td>0.3</td> </tr> </tbody> </table>	指标	标准限值	pH(无量纲)	6~9	化学需氧量(COD _{cr})	30	五日生化需氧量(BOD ₅)	6	悬浮物(SS)	5	动植物油	0.5	石油类	0.5	阴离子表面活性剂	0.3
指标	标准限值																
pH(无量纲)	6~9																
化学需氧量(COD _{cr})	30																
五日生化需氧量(BOD ₅)	6																
悬浮物(SS)	5																
动植物油	0.5																
石油类	0.5																
阴离子表面活性剂	0.3																

总氮（以 N 计）	12（15）
氨氮（以 N 计）	1.5（2.5）
总磷（以 P 计）	0.3
色度	15
粪大肠菌群数（个/L）	1000

备注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

表 1-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：mg/L

序号	项目	标准	备注
1	总汞	0.001	部分一类污染物
2	烷基汞	不得检出	
3	总镉	0.01	
4	总铬	0.1	
5	六价铬	0.05	
6	总砷	0.1	
7	总铅	0.1	
8	总镍	0.05	选择控制项目
9	总铜	0.5	
10	总锌	1.0	

2、废气

本项目产生的恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），厂界标准值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）厂界废气排放最高允许浓度，具体值见表 1-3 和表 1-4。

表 1-3 恶臭污染物排放标准值

控制项目	排气筒高度（m）	排放强度（kg/h）
硫化氢	15	0.33
	20	0.58
	25	0.90
氨	15	4.9
	20	8.7
	25	14
臭气浓度	排气筒高度 m	标准值（无量纲）
	15	2000
	25	6000

表 1-4 厂界废气排放最高允许浓度 单位: mg/m³

序号	控制项目	二级标准
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度 (无量纲)	20

3、噪声

污水处理厂周界噪声参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 具体标准详见下表。

表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB

厂界外声环境 功能区类别	等效声级 L _{Aeq}	
	昼间	夜间
3	65	55

4、污泥控制标准

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002), 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%。

5、固体废物控制标准

一般工业固体废弃物的贮存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单要求。

6、总量控制情况

根据环评及批复, 本项目总量控制指标值如下表所示:

表 1-6 总量控制指标一览表 单位: t/a

总量控制指标	废水 (万 t/a)	化学需氧量	氨氮	总氮
原审批排放量	912.5	456.3	45.6	136.9
本项目实施后全厂外 排量	912.5	273.8	13.7	109.5
技改前后排放增减量	0	-182.5	-31.9	-27.4
技改后总量建议值	912.5	273.8	13.7	109.5

表二

临海市南洋第二污水处理厂选址位于临海市头门港新区（南洋区涂块），川南横河南侧、翼中河西侧、南洋五路东侧、东海第六大道北侧地块，总用地面积 34941.74m²（为一期、二期总用地面积）。设计建设规模为近期 5 万 m³/d，远期 15 万 m³/d，实际近期分两期实施，其中一期、二期工程规模各 2.5 万 m³/d。

目前近期一期（2.5 万 m³/d）已实施，处理负荷达 80%左右，采用“预处理+改良氧化沟+深度处理+消毒”工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经处理达标后的尾水通过上实环境（台州）污水处理有限公司（原“凯迪污水厂”）的排污口排入台州湾，当前纳管污水与原规划稍有不同，临港新城中北洋区块污水未接入，实际服务范围主要为杜桥镇及沿线村庄生活污水及南洋工业城一般工业（主要为眼镜、机械工业）污水。一期项目于 2018 年 7 月完成竣工环境保护验收。

结合浙江省的实际情况，为加快实施城镇污水处理厂清洁排放技术改造工作，对现状污水厂进行提标改造，在不降低污水厂处理能力的前提下，将出水标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级A标准提高到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准IV类标准，提标改造规模与现有污水处理厂规模保持一致，总进水规模为2.5万m³/d。

2019年12月，凌志环保股份有限公司自行编制了《临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目环境影响登记表》，并于2019年12月30日经台州市生态环境局临海分局备案，备案号为台环（临）区改备2019023号。

本项目运行维护单位为临海清源污水处理有限公司（凌志公司下属子公司）。凌志环保股份有限公司委托临海清源污水处理有限公司，就临海市南洋第二污水处理厂 15 万吨/天一期 BOT 项目后期验收、运行等，以凌志公司名义处理一切与之有关的事务。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）第十九条规定，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用”。受凌志环保股份有限公司的委托，浙江科达检测有限公司负责开展此次项目的验收监测工作。我公司接受委托后，结合企业相关资料，派出相关技术人员对该公司环保设施进行现场勘查，并对企业手工、在线监测数据进行跟踪。通过现场踏勘、调查、收

集资料，明确该项目竣工环境保护验收监测方案，并于2020年4月9~10日对该项目进行了现场监测和环境管理检查。根据我公司的现场监测、检查结果，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

工程建设内容：

1、地理位置及平面布局

本项目位于临海市头门港新区（南洋区涂块），川南横河南侧、翼中河西侧、南洋五路东侧、东海第六大道北侧地块，临海市南洋第二污水处理厂一期工程厂区内（东经 E121°34'45.55"，北纬 N28°42'23.49"）。项目地理位置详见附图 1。

根据环评要求，污水处理厂无需设置大气环境防护距离，本次提标项目不改变企业原卫生防护距离的设定，卫生防护距离仍按原环评设置（污水处理生产区的进水井、沉砂池、改良氧化沟、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房各需设置 100m 卫生防护距离）。根据调查，项目东、南、西侧现状均为空地（东侧规划为公园绿地及河道，西侧规划为二类工业用地，南侧规划为环境设施用地），北侧隔东海第五大道为上实环境（台州）污水处理有限公司。项目厂界 100m 范围内现状无环境敏感点，满足卫生防护距离的要求（见附图 2）。

南洋第二污水处理厂提标工程升级提标设计规模为 2.5 万 m^3/d 。一期用地 20097 m^2 ，进出水方向为北面进水，西面出水。本次升级提标工程位于原厂区预留用地内，不需要新征土地。厂区主要分成三个功能区，即办公区、生产区和污泥处理区。办公楼置于厂区西北面，污水处理区内按工艺流程布置构筑物主要位于厂区的东北侧，污泥处理区布置在厂区东南侧。项目总平面布置详见附图 3。

2、建设内容

项目名称：临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目；

建设单位：凌志环保股份有限公司；

运行维护单位：临海清源污水处理有限公司；

建设性质：技改；

项目投资：项目总投资 4283.16 万元，环保投资约 7 万元，占项目总投资的 0.16%；

处理规模：2.5 万 m^3/d ；

劳动定员：不新增劳动人员；

排水去向：台州湾

排放口：南洋围垦工程堤坝外约 100m 处（现有排放口）

服务范围：杜桥镇及沿线村庄生活污水及南洋工业城一般工业污水（临港新城中北洋区块污水暂未接入）。

3、主要生产设备

本次工程主要新增构（建）筑物见表 2-1，主要新增设备见表 2-2。

表 2-1 本次工程主要构（建）筑物一览表

编号	名称	环评		实际		备注
		占地面积 (m ²)	数量	占地面积 (m ²)	数量	
1	一体化泵站基础	101.66	1 座	101.66	1 座	土建和设备按 2.5 万 m ³ /d 设计
2	设备基础	943.00	1 座	943.00	1 座	土建和设备按 2.5 万 m ³ /d 设计
3	阀门井	18.46	2 座	18.46	2 座	土建和设备按 2.5 万 m ³ /d 设计

表 2-2 本次工程主要新增设备表

序号	名称	环评			实际			备注
		型号与规格	单位	数量	型号与规格	单位	数量	
一	改良氧化沟（已建）							
1	填料	空心球填料	m ³	2300	空心球填料	m ³	2300	填充比 30%
2	推进器	N=7.5kW，叶轮直径 2500mm	套	4	N=7.5kW，叶轮直径 2500mm	套	4	
二	一体化提升泵站							
1	一体化泵站	Φ3.0×15m	套	1	Φ3.0×15m	套	1	
2	污水提升泵	Q=368m ³ /h，H=10m，N=18.5kw	台	4	Q=368m ³ /h，H=10m，N=18.5kw	台	4	3 用 1 备
三	配水系统							
1	一体化成型设备	Φ3.0×5.0m（配套出口管阀）	套	2	Φ3.0×5.0m（配套出口管阀）	套	2	
四	一体化反硝化设备							
1	一体化设备	Φ3.0×15.0m	套	10	Φ3.0×15.0m	套	10	
2	潜水搅拌机	叶轮直径 260mm，N=0.75kw	套	2	叶轮直径 260mm，N=0.75kw	套	2	单套
3	盘式曝气器	直径 235	只	60	直径 235	只	60	单套
4	螺旋风机	风量：47m ³ /h，风压：3.5m，N=0.55kw	台	1	风量：47m ³ /h，风压：3.5m，N=0.55kw	台	1	单套
5	球形填料	直径 6cm	m ³	30	直径 6cm	m ³	30	单套
6	钢丝网罩	孔径 3cm	套	3	孔径 3cm	套	3	单套
7	控制柜	L×B×H=800×800×2000mm	台	1	L×B×H=800×800×2000mm	台	1	单套

五	其它							
1	管阀系统		套	1		套	1	
2	仪表及电气系统		套	1		套	1	

由上表可知，本次工程新增构筑物、设备均与环评一致。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅料消耗情况

本项目无新增原辅料。全厂实际主要原辅料消耗情况如下表所示：

表 2-3 主要原辅料消耗一览表

序号	构筑物	原辅材料	全厂实际消耗量 (t/a)
1	高密度澄清池	铁盐	241
2		PAM	4.6
3	污泥调理池	铁盐	26.4
4		PAM	1.3
5	接触消毒池	次氯酸钠	4.05

2、水源及水平衡

①进水情况

本项目污水厂目前服务范围主要为杜桥镇及沿线村庄生活污水及南洋工业城污水，属于一般工业污水（以机械制造和眼镜生产等类型的企业为主）及生活污水，不包括医药化工行业、电镀行业、制革行业等高污染行业废水。

②厂区内污水产生情况

厂区内生活污水经化粪池预处理后经地埋管排入废水管网处理；产生的生产废水主要为污泥压滤废水和冲洗废水，生产废水收集后，经地埋管自流至进收集池再进入污水管网（格栅池）。

③水平衡

本技改项目无废水产生。

主要工艺流程及产污环节：

经核实，南洋第二污水处理厂（一期）提标工程采用“改造原有氧化沟（厌氧、好氧区投加 MBBR 填料）+新建一体化反硝化设备”工艺，与环评内工艺一致。具体生产工艺流程见图 2-1。

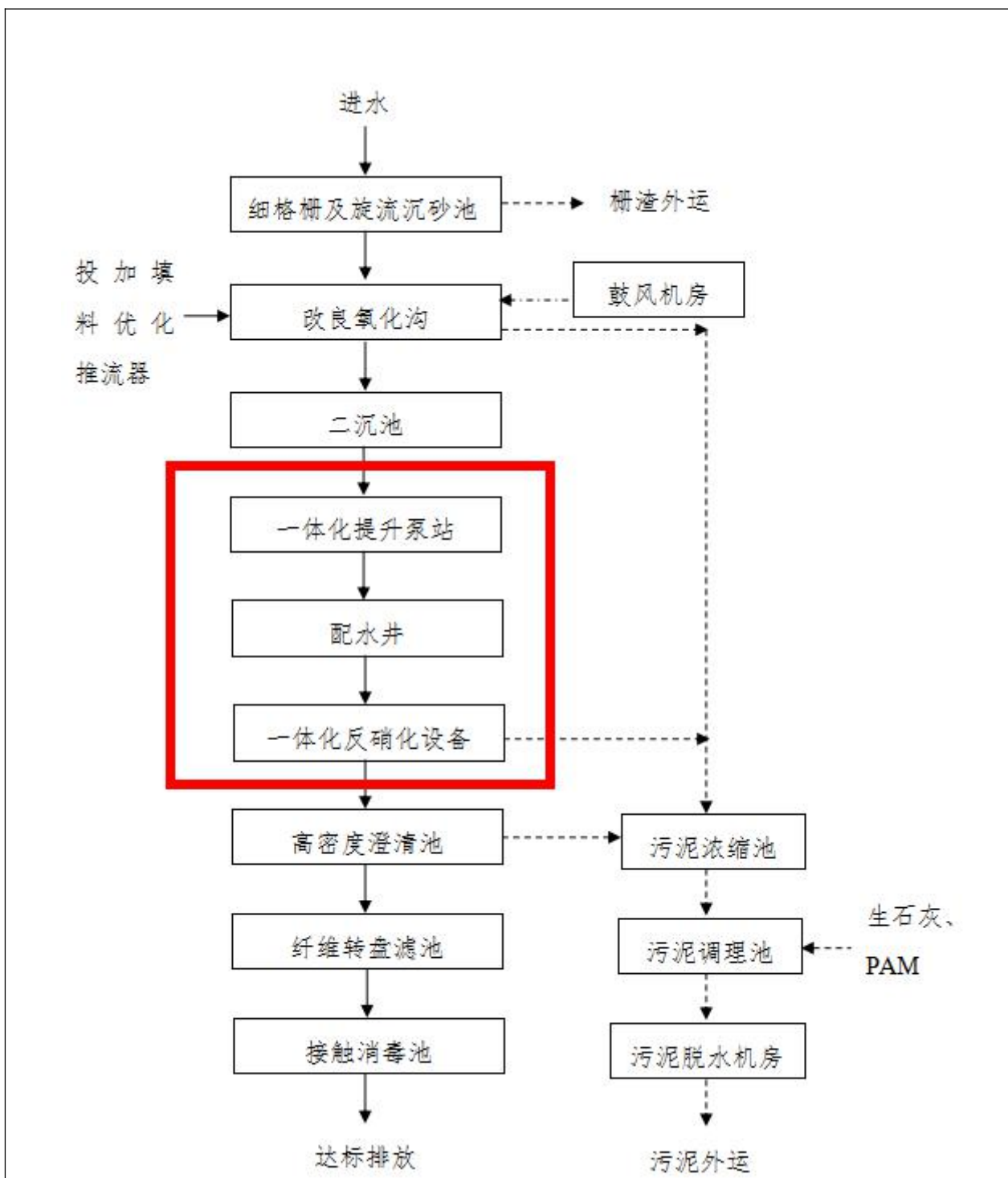


图 2-1 污水处理工艺流程图

工艺流程介绍：

污水：本次提标改造在原系统的二沉池和高密度澄清池间增加一体化提升泵站、配水井和一体化反硝化设备。污水经改良氧化沟沉淀后上清液自流进入提升泵站，由提升泵提升进入配水井，由配水井将污水均匀分流至一体化反硝化设备，进行深度脱氮，出水自流至高密度澄清池，出水至接触消毒池后压力排放。

污泥：新增剩余污泥利用现有设施，先排入污泥浓缩池，经浓缩后排入污泥调理池，在此投加生石灰、PAM 等药剂，进行污泥化学调理，然后再由污泥螺杆泵输送至高压隔膜压滤机进行深度脱水。

项目变动情况：

根据调查，本项目性质、规模、地点、主要构（建）筑物、设备、工艺等均与环评一致，无重大变更。

--

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废水

环评要求：根据环评，本项目废水的防治要求见下表。

表 3-1 本项目废水的防治要求

类型	排放源	污染物名称	环评的防治要求
水污染物	废水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷	<ul style="list-style-type: none"> ●对进水和出水水质要定期监测，根据不同的水量和水质及时调整处理单元的运转状况，以保证最佳的处理效率，确保废水达标排放。 ●加强管理，保证设备的正常运行。建立可靠的运行监控系统，设立标准化排污口及标志、污水水量计量装置、在线监测系统。 ●污水池及厂区道路地面采取黄土石灰铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，使各处理池防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。 ●以上措施均依托现有。

实际情况：

(1) 污染源调查

本次提标改造后，将进一步削减服务范围内的废水污染物负荷，减少污水厂尾水排放对纳污水域的影响。本项目实施后无新增废水产生，污水处理厂处理的废水主要为服务范围内居民及企业纳入污水管网的生活废水和工业废水，另外还有厂区产生的生活污水、生产废水等。

(2) 废水处理

本次提标改造工艺由江苏凌志环保工程有限公司进行设计，改造后废水处理能力仍为 2.5 万 m³/d。据调查，实际处理工艺与环评基本一致，具体处理工艺见表 2，图 2-1。

(3) 厂区雨污分流、清污分流

根据建设单位提供的排水管网平面图和现场核实，项目厂区建有雨水管网、污水管网，可实现雨污分流，清污分流。

雨水管网：厂区的雨水经管网收集后外排。

污水管网：污水由市政管网纳入本厂，原水经细格栅及旋流沉砂池、改良氧化沟、一体化反硝化设备、高密度澄清池、纤维转盘滤池、接触消毒池、标排口等整个污水管

网流程建有独立的连接污水管路。

生产废水：主要为污泥压滤废水和冲洗废水，生产废水收集后，经埋管自流至进收集池再进入污水管网（格栅池）。

生活污水：生活污水经化粪池预处理后经埋管排入污水管网处理。

(4) 水质监测措施

污水厂建有化验室，配有专业的监测技术人员和监测设备。同时在进水和出水处建设在线监控措施。可对污水处理系统中各处理单元的 pH、氨氮、总磷、化学需氧量等水质指标进行监测，并建有污水处理中控系统，基本做到了及时掌握水量水质变化情况，根据不同水量水质及时调整处理单元的运转情况，确保污水处理厂的正常运行。

(5) 在线监测装置及规范化排放口

根据调查，建设单位建设污水标准化排放口，在厂区西南角建有一座在线监测房，并与环保部门联网。

(6) 尾水排放

本项目实施后，处理后的污水利用现有排放口（南洋围垦工程堤坝外约 100m 处）经提升泵送至台州湾，最终汇入东海。

2、废气

环评要求：根据环评，本项目废气的防治要求见下表 3-2。

表 3-2 本项目废气的防治要求

类型	排放源	污染物名称	环评的防治要求
大气污染物	废气	氨、硫化氢	<ul style="list-style-type: none"> ●对改良氧化沟中的缺氧区及厌氧区、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房等单元废气进行收集，采用生物除臭工艺，风量为 10000m³/h，排气筒高度为 15m。 ●以上措施均依托现有。

实际情况：

(1) 污染源调查

本项目对改良氧化沟进行改造，改造后会增加少量恶臭气体；新增的一体化反硝化生物池为二沉池之后的构筑物，也会产生少量废气；另外项目实施后会增加的少量污泥，利用现有储泥区、污泥脱水区进行储存及脱水处理。

(2) 废气收集

建设单位已对进水格栅、改良氧化沟中的缺氧区及厌氧区、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房等单元废气进行收集。

(3) 废气处理

厂区恶臭气体处理设施及相关设计参数见表 3-3：具体工艺流程见图 3-1。

表 3-3 恶臭气体处理设施及相关参数

废气类别	污染物名称	废气处理工艺	风量 (m³/h)	排气筒高度 (m)
恶臭气体	恶臭污染物	生物除臭	10000	15

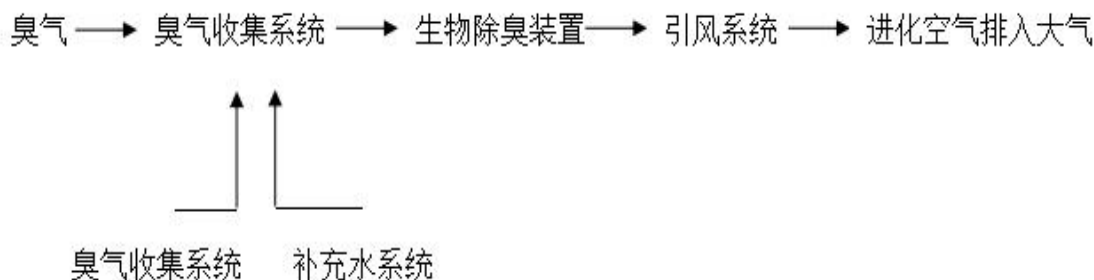


图 3-1 生物除臭系统工艺流程图

3、噪声

环评要求：根据环评，本项目噪声的防治要求见下表。

表 3-4 本项目噪声的防治要求

类型	环评的防治要求
噪声	<ul style="list-style-type: none"> ●在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械。 ●企业做到合理布局生产设备在车间内的位置，以降低噪声的传播和干扰，减少对周围环境的影响。 ●定期对生产设备进行润滑，避免因设备不正常运转产生高噪声现象。 ●对水泵、风机等高噪声设备安装减震装置，设立隔声罩或独立密闭车间。 ●种植高大乔木、灌木相结合的混合防护林带，利用植被达到吸声减噪的效果。

实际情况：

(1) 污染源调查

根据调查，本次提标改造项目噪声主要来自于水泵、鼓风机等的设备噪声。

(2) 噪声治理措施

建设单位将污水及污泥泵等噪声源设置于水下，对周围的环境影响相对较小；脱水机、鼓风机等地面噪声源，选用低噪设备的同时加设降噪减振措施；对脱水机等采取隔音措施，设于室内，降低噪音辐射强度；加强绿化消声、吸声措施。

4、固废

环评要求：根据环评，本项目固废的防治要求见下表 3-5。

表 3-5 本项目固废的防治要求

类型	排放源	污染物名称	环评的防治要求
固废	固废	格栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾	<ul style="list-style-type: none"> ●生活垃圾由环卫部门收集处理 ●污泥、格栅渣、沉砂委托焚烧处理

实际情况：

(1) 污染源调查

本项目新增 MBBR 工艺及一体化反硝化生物池，实施后会新增少量污泥。全厂产生的固废种类有格栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾。

(2) 固体废物产生及处置方式

项目厂区内建有一套污泥脱水系统，包括污泥预处理（调理）设施、储存设施、板框压滤机（1套）、出料设施、污泥处理房间，主要用于污泥转运时车辆的装泥。本项目污泥在厂区浓缩脱水后暂存于污泥暂存间内，最终送至有资质单位处理。格栅渣、沉砂收集至栅渣箱，再与污泥一起送至有资质单位处理；生活垃圾采用厂内垃圾桶收集，由环卫部门及时收集清运。

全厂固体废物产生及处置情况详见表 3-6。

表 3-6 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	来源	危废代码	性质	环评处置措施	实际处置措施
1	污泥	污泥脱水房	-	一般固废	委托焚烧处理	委托焚烧处理
2	格栅渣	压榨机脱水	-	一般固废		
3	沉砂	沉砂池	-	一般固废		
4	生活垃圾	职工	-	一般固废	由环卫部门收集处理	由环卫部门收集处理

(3) 固废堆场的建设

厂区内建有 1 座体积约为 20m³ 的污泥房，位于厂区东面。

5、环保设施投资

项目投资概算 4283.16 万元，其中环保投资 7 万元，含固废 5 万、噪声 2 万，占项目总投资 0.16%。

6、应急措施落实情况

建设单位已更新厂区突发环境事件应急预案，通过专家评审，并完成备案。

7、项目“三同时”及环评批复落实情况

表 3-7 项目“三同时”污染防治措施落实情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	环评防治措施	实际防治措施
水污染 物	废水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷	<ul style="list-style-type: none"> ●对进水和出水水质要定期监测，根据不同的水量和水质及时调整处理单元的运转状况，以保证最佳的处理效率，确保废水达标排放。 ●加强管理，保证设备的正常运行。建立可靠的运行监控系统，设立标准化排污口及标志、污水水量计量装置、在线监测系统。 ●污水池及厂区道路地面采取黄土石灰铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，使各处理池防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。 ●以上措施均依托现有。 	依托现有废水防治措施。 ①建有化验室，配有专业的监测技术人员和监测设备。同时在进水和出水处建设在线监控措施。可对污水处理系统中各处理单元的 pH、NH ₃ -N、总磷、COD _{Cr} 等水质指标进行监测，并建有污水处理中控系统，基本做到了及时掌握水量水质变化情况，根据不同水量水质及时调整处理单元的运转情况，确保污水处理厂的正常运行。 ②建设污水标准化排放口，在厂区西南角建有一座在线监测房，并与环保部门联网。 ③污水池及厂区道路地面采取黄土石灰铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。
大气污 染物	废气	氨、硫化氢	<ul style="list-style-type: none"> ●对改良氧化沟中的缺氧区及厌氧区、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房等单元废气进行收集，采用生物除臭工艺，风量为 10000m³/h，排气筒高度为 15m。 ●以上措施均依托现有。 	依托厂区现有废气处理设施。对进水格栅、改良氧化沟中的缺氧区及厌氧区、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房等单元废气进行收集采用生物除臭工艺，风量为 10000m ³ /h，排气筒高度为 15m。
固废	固废	格栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾	<ul style="list-style-type: none"> ●生活垃圾由环卫部门收集处理 ●污泥、格栅渣、沉砂委托焚烧处理 	<ul style="list-style-type: none"> ●生活垃圾由环卫部门收集处理 ●污泥、格栅渣、沉砂委托焚烧处理
噪声			<ul style="list-style-type: none"> ●在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械。 ●企业做到合理布局生产设备在车间内的位置，以降低噪 	建设单位将污水及污泥泵等噪声源设置于水下，对周围的环境影响相对较小；脱水机、

	<p>声的传播和干扰，减少对周围环境的影响。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●定期对生产设备进行润滑，避免因设备不正常运转产生高噪声现象。 ●对水泵、风机等高噪声设备安装减震装置，设立隔声罩或独立密闭车间。 ●种植高大乔木、灌木相结合的混合防护林带，利用植被达到吸声减噪的效果。 	<p>鼓风机等地面噪声源，选用低噪设备的同时增设降噪减振措施；对脱水机等采取隔音措施，设于室内，降低噪音辐射强度；加强绿化消声、吸声措施。</p>
其他	<ul style="list-style-type: none"> ●在提标用地设置1口地下水水质监测井，定期对地下水水质进行监测。 ●对项目供电设施，要求按双回路进行设计，减少断电而引发的环境风险。 	<ul style="list-style-type: none"> ●在提标用地设置1口地下水水质监测井，定期对地下水水质进行监测。 ●当前未配备两条供电线路，但已配备一台发电机，用于厂区应急用电。

表四

建设项目环境影响登记表主要结论及审批部门审批决定：

1、环评结论

(一) 环境影响结论

(1) 地表水环境影响评价结论

本次提标改造后，南洋第二污水处理厂总的污水处理规模不变，尾水排放标准提高，向环境中排放的污染物量在现有排放基础上将有较大削减，其中 COD_{Cr} 削减 91.3t/a、SS 削减 45.7t/a、TN 削减 27.4 (0) t/a、氨氮削减 27.3 (36.5) t/a、TP 削减 1.82t/a。本项目尾水排放口不变，在现状尾水排放口情况下，能够减轻对台州湾水质的影响，有利于水环境质量的改善。

(2) 大气环境影响评价结论

本项目新增构筑物废气产生量小，预计对环境影响不大。

(3) 地下水影响评价结论

在切实落实好本项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对各污水处理池、污泥浓缩池、污泥脱水机房、污泥堆场等的地面防沉降及防渗工作，对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

(4) 固废环境影响结论

项目固废均为一般固废，落实上述处置措施后，本项目固废实现零排放，对周边环境基本无影响。

(5) 噪声环境影响结论

在合理布局的基础上，噪声经车间房屋墙壁、围墙屏障等隔声后，经距离衰减、建筑物隔声、空气吸收等因素联合作用下，该项目厂界噪声能达标，对周围声环境的影响不大。

(二) 污染防治结论

(1) 施工期

①对施工场地设置临时围挡设施，施工场地尽量远离水体布置，同时尽可能减少施工砂石料的露天堆放，防止大风起尘；配备临时洒水设施，对施工场采取洒抑尘。

②施工场四周应设置临时排水沟，对场地雨水、基坑水等泥浆水进行收集，通过设

置临时沉淀池沉淀的方法，回用做道路洒水抑尘或绿化，禁止将泥浆水直接排入附近水体。

③加强施工人员生活污水和生活垃圾管理，施工人员生活废水可依托污水处理厂现有设施进行处理；定点设置生活垃圾收集点收集施工人员生活垃圾，并纳入当地垃圾清运处置系统。

④设置施工车辆冲洗场所，对进出工地的施工车辆及时进行冲洗；施工车辆应加盖篷布，防治土石料和建筑材料沿途洒落造成环境污染。

⑤合理安排施工工序，及时维修施工机械，确保施工场界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求。

⑥认真核实工程所需填土石方量，尽可能不造成剩余土石方。同时在填方过程中，施工单位应注意对所填土石方及时夯实处理，减少水土流失。

（2）运营期

①水污染防治措施

- 对进水和出水水质要定期监测，根据不同的水量和水质及时调整处理单元的运转状况，以保证最佳的处理效率，确保废水达标排放。

- 加强管理，保证设备的正常运行。建立可靠的运行监控系统，设立标准化排污口及标志、污水水量计量装置、在线监测系统。

- 污水池及厂区道路地面采取黄土石灰铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，使各处理池防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

②废气防治措施

- 对改良氧化沟中的缺氧区及厌氧区、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房等单元废气进行收集并处理。

③固废防治对策

- 生活垃圾由环卫部门收集处理

- 污泥、格栅渣、沉砂池委托焚烧处理

④噪声防治对策

- 在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械。

- 企业做到合理布局生产设备在车间内的位置，以降低噪声的传播和干扰，减少对周围环境的影响。

- 定期对生产设备进行润滑，避免因设备不正常运转产生高噪声现象。

- 对水泵、风机等高噪声设备安装减震装置，设立隔声罩或独立密闭车间。
- 种植高大乔木、灌木相结合的混合防护林带，利用植被达到吸声减噪的效果。

⑤其他

- 在提标用地设置 1 口地下水水质监测井，定期对地下水水质进行监测。
- 对项目供电设施，要求按双回路进行设计，减少断电而引发的环境风险。

（三）总结论

临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目实施后全厂尾水达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准IV类标准，项目的建设大幅度削减区域排污量，有利于保护水资源，保障区域水环境质量。同时项目的建设符合环境功能区规划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合“三线一单”控制要求。只要企业加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废安全处置，则本项目的建设对环境影响不大。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

2、审批部门审批决定

该项目环境影响登记表备案受理书见附件。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法，质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。具体监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 废水、废气和噪声监测方法一览表

类别	序号	测定项目	分析方法/方法来源	检出限
废气	1	废气参数	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	/
	2	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	10 (无量纲)
	3	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	4	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2007 年)	0.001mg/m ³
废水	1	pH 值	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002 年)	/
	2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	5	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	3 倍
	6	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
	7	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.04mg/L
	8	动植物油		0.01mg/L
	9	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.010mg/L
	10	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L
	11	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
	12	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20 个/L
	13	总镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.005mg/L
	14	总铜		0.006mg/L
15	总铬	0.03mg/L		
16	总镍	0.02mg/L		
17	总铅	0.07mg/L		
18	总锌	0.004mg/L		

	19	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	4×10 ⁻⁵ mg/L
	20	总砷		3×10 ⁻⁴ mg/L
	21	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
	22	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	1mg/L
	23	烷基汞*	甲基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993
		乙基汞	2.00×10 ⁻⁵ mg/L	
噪声	1	厂界噪声	声级计法 GB 12348-2008	/
污泥	1	水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	/

注：带*烷基汞委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司进行监测，检测单位资质见附件。

2、监测仪器

本次验收项目我公司所用的监测仪器设备状态均正常且在有效检定周期内，采用的监测仪器设备情况见表 5-2。

表 5-2 监测仪器情况一览表

类别	检测因子	检测仪器名称	型号	证书编号
水（含大气降水）和废水	pH 值	便携式酸度计	AZ8601	JZHX2019010586
	化学需氧量	具塞滴定管	50mL	YR201701580
	氨氮	可见分光光度计	7200	JZHX2019060226
	总磷	可见分光光度计	7200	JZHX2019060226
	悬浮物	电子天平	BSA124S	JZHQ2019060183
	石油类	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2019060223
	动植物油			
	五日生化需氧量	恒温恒湿箱	HWS-250	JZRG2019061248
	总氮	紫外可见分光光度计	UVmini-1240	JZHX2019060224
	阴离子表面活性剂	可见分光光度计	7200	JZHX2019060226
	粪大肠菌群	生化培养箱	SHP-150	JZRG2019060362
	总汞、总砷	原子荧光光度计	AFS-9700	JZHX2019060645
	总镉、总铜、总铬、总镍、总铅、总锌	等离子体发射光谱仪	ICPE-9000	JZHX2019060648
	六价铬	可见分光光度计	7200	JZHX2019060226
	氯化物	具塞滴定管	50mL	YR201701580
废气	氨	可见分光光度计	7200	JZHX2019060226
	硫化氢	可见分光光度计	7200	JZHX2019060226
噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA6228 ⁺	DX0812053701-001
污泥	水分	电子天平	BSA124S	JZHQ2019060183

3、人员资质

本次验收项目我公司的监测人员经过上岗考核并持有合格证书，监测人员资质一览表见表 5-3。

表 5-3 本项目的监测人员资质一览表

序号	姓名	本项目分工	上岗证编号	发证日期
1	陈于方	废水采样、pH 分析、噪声测试	KD009	2016 年 12 月 10 日
2	徐建国	废水采样	KD072	2019 年 11 月 5 日
3	徐禹	废气、无组织废气、污泥采样	KD063	2018 年 7 月 1 日
4	翁辉	废气、无组织废气、污泥采样	KD030	2016 年 12 月 10 日
5	余聪	恶臭测定	KD033	2016 年 12 月 10 日
6	金婷婷	废水检测、恶臭测定	KD064	2018 年 3 月 12 日
7	方爱君	废水检测、恶臭测定	KD066	2018 年 3 月 26 日
8	洪晓瑜	废水检测、恶臭测定	KD024	2016 年 12 月 10 日
9	魏贞贞	废水、废气检测、恶臭测定	KD016	2016 年 12 月 10 日
10	王欣露	废水检测、恶臭测定	KD015	2016 年 12 月 10 日
11	阮佳威	废水检测	KD071	2018 年 7 月 2 日

4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
 - (2) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有监测合格证书。
 - (3) 现场监测前，采样仪器使用标准流量计进行流量校准，并按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行全过程质量控制。
 - (4) 保证验收监测分析结果的准确可靠性。在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做质控样品。
 - (5) 监测数据和报告实行三级审核制度。
- 分析项目质控结果与评价见表 5-4。

表 5-4 分析项目质控结果与评价

平行双样结果评价（精确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值	平行样相对偏差	要求%	结果评价
1	化学需氧量	50	2	6	12	156mg/L	6.3	≤10	符合要求
						177mg/L			
						21mg/L	2.3		符合要求
						22mg/L			
						17mg/L			

						16mg/L	5.3	≤10	要求
						169mg/L			符合要求
						152mg/L			符合要求
						22mg/L	4.3		符合要求
						24mg/L			符合要求
						21mg/L	2.4		符合要求
						20mg/L			符合要求
2	氨氮	50	2	6	12	19.9mg/L	2.6	≤10	符合要求
						18.9mg/L			符合要求
						0.348mg/L	2.4		符合要求
						0.332mg/L			符合要求
						0.200mg/L	2.0		符合要求
						0.208mg/L			符合要求
						20.5mg/L	1.2		符合要求
						21.0mg/L			符合要求
						0.340mg/L	2.1		符合要求
						0.326mg/L			符合要求
						0.195mg/L	2.7		符合要求
						0.205mg/L			符合要求
3	氨	8	2	2	25	0.654mg/m ³	1.3	≤10	符合要求
						0.671mg/m ³			符合要求
						0.624mg/m ³	2.7		符合要求
						0.591mg/m ³			符合要求
4	硫化氢	8	2	2	25	0.006mg/m ³	4.5	≤10	符合要求
						0.010mg/m ³			符合要求
						0.013mg/m ³	9.0		符合要求
						0.011mg/m ³			符合要求

质控结果评价（准确度）

序号	分析项目	样品总数	分析批次	质控样测定个数	实验室质控样测值	质控样范围值	质控样测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	化学需氧量	50	2	2	115mg/L	112±7 (mg/L)	2.7	≅±6.3	符合要求
					115mg/L		2.7		
					33.5mg/L	33.0±2.5 (mg/L)	1.5	≅±7.6	
					33.5mg/L		1.5		
2	氨氮	50	2	1	1.50mg/L	1.49±0.06 (mg/L)	0.7	≅±4.0	符合要求
					1.48mg/L		-0.7		
3	氨	8	2	1	9.92mg/m ³	10.0 (mg/m ³)	-0.8	≅±10.0	符合要求
					9.95mg/m ³		-0.5		
4	硫化氢	8	2	1	0.103mg/m ³	0.1 (mg/m ³)	2.7	≅±10.0	符合要求
					0.105mg/m ³		5.2		

噪声仪器校验表见表 5-5。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表 5-5 噪声校准结果

序号	监测日期	校准器声级值	仪器测量前校准值	仪器测量后校准值	相对偏差	允许偏差	结果评价
1	2020.4.9	93.9dB	93.8dB	93.8dB	0.1dB	≤0.5dB	符合要求
2	2020.4.10	93.9dB	93.8dB	93.8dB	0.1dB	≤0.5dB	符合要求

表六

验收监测内容：

1、废水

根据监测目的和废水处理流程，本次监测设置 7 个采样点位，分析项目及监测频次见表 6-1。废水监测点位见图 6-1，监测点用“★”表示。

表 6-1 废水分析项目及监测频次一览表

编号	点位名称	分析项目	频次
★1#	进水	pH 值、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、粪大肠菌群、动植物油、氯化物、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总铜、总锌、总镍	4 次/周期，2 周期
★2#	细格栅及旋流沉砂池出水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总氮、氯化物	
★3#	二沉池出水		
★4#	一体化反硝化设备出水		
★5#	纤维转盘滤池出水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总氮、氯化物、粪大肠菌群	
★6#	标排口	pH 值、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、粪大肠菌群、动植物油、氯化物、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总铜、总锌、总镍	1 次/周期，2 周期
★7#	雨水口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷	

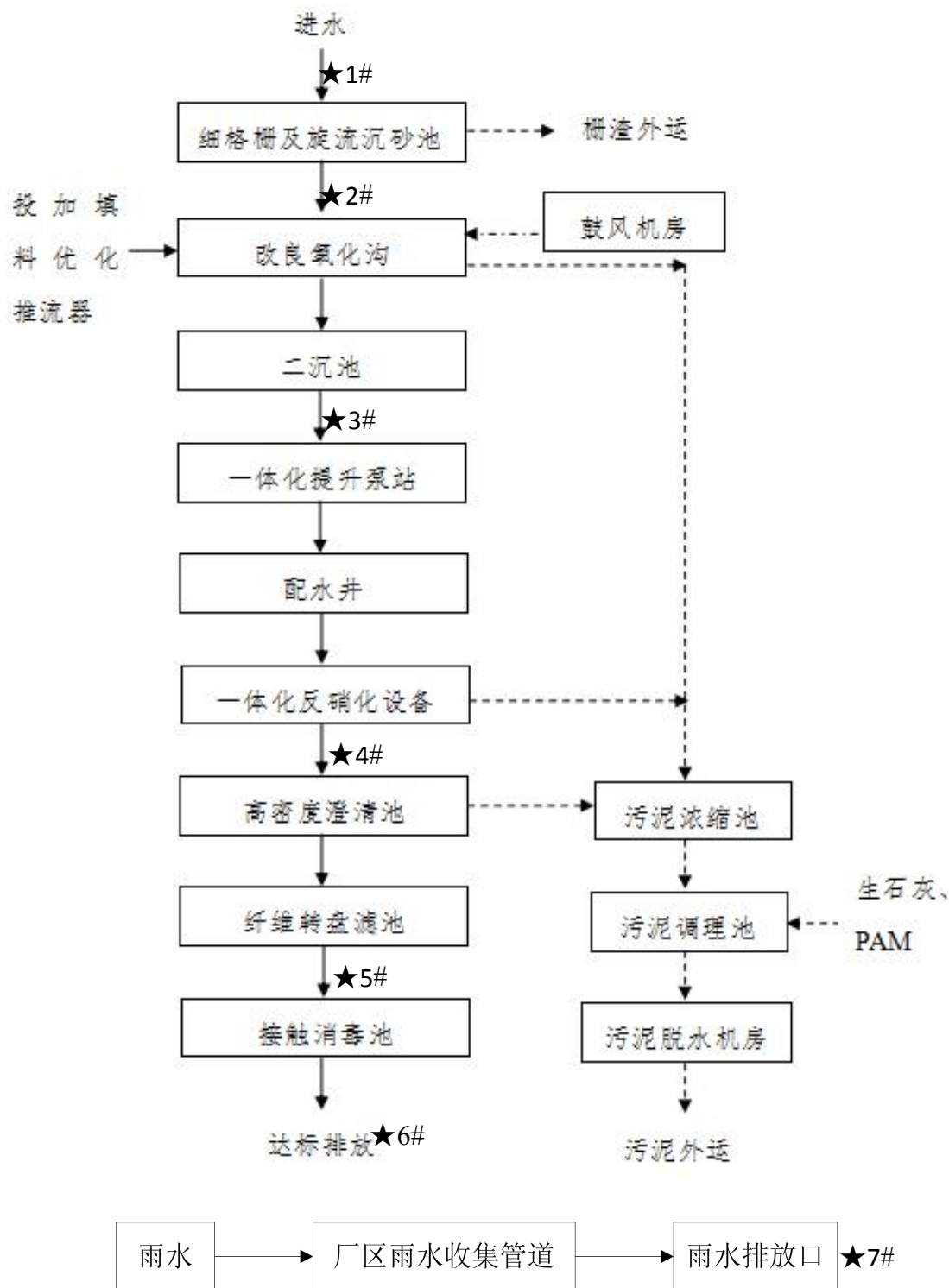


图 6-1 废水监测点位示意图

2、废气

(1) 有组织排放：

有组织废气处理装置监测断面、监测项目及频次见表 6-2，监测点位见图 6-2，监测点用“◎”表示。

表 6-2 有组织废气监测项目和采样频次一览表

序号	监测断面	监测项目	监测频次
1	废气处理设施进口	臭气浓度、氨、硫化氢	4 次/周期，2 周期
2	排气筒出口		

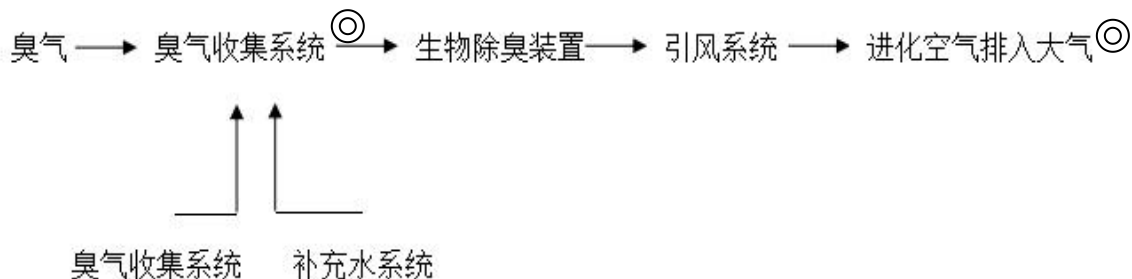


图 6-2 有组织废气监测点位示意图

(2) 无组织排放:

根据现场实际情况，在该厂厂界设置 4 个监测点，监测项目及频次见表 6-3，监测点位见附图，监测点用“o”表示。无组织排放监测时，同时测试并记录当天气象参数。

表 6-3 无组织废气分析项目及采样频次一览表

监测地点	监测点位	监测项目	监测频次
厂界 1#~4#	根据该厂的生产情况及监测当天的风向，共设置 4 个监测点，上风向为对照点，另外 3 点为下风向监控点。无明显风向时，厂界四周 10m 处各设置 1 个点，共 4 个点。	臭气浓度、氨、硫化氢	4 次/周期，2 周期

3、噪声

本项目噪声监测内容详见表 6-4，监测点位见附图 2，监测点用“▲”表示。

表 6-4 噪声监测布点汇总表

监测点名称	监测点位置	频次	要求
1#	东侧厂界	昼、夜间各监测一次，2 周期	厂界外 1 米处、高度 1.2 米以上、距任一反射面距离不小于 1m
2#	南侧厂界		
3#	西侧厂界		
4#	北侧厂界		

4、固废

在污泥压滤机出口共采集两个污泥量（1 天 1 次，共两天），分析污泥的含水率；调查该项目固体废弃物实际产生量以及相应的贮存、处置、转移情况是否符合相关标准。

表七

验收监测期间生产工况记录:

在验收监测期间, 临海市南洋第二污水处理厂各环保设施正常运行, 废水处理负荷达到了设计处理水量的 90%以上, 具体见表 7-1。

表 7-1 监测期间污水处理负荷

日期	设计处理水量 (万 m ³ /d)	监测期间进水水量 (万 m ³ /d)	处理负荷 (%)
2020.04.09	2.5	2.42	96.8
2020.04.10	2.5	2.41	96.4

验收监测结果:

1、废水监测结果与评价

废水监测结果见表 7-2, 雨水监测结果见表 7-3, 废水污染物浓度均值及达标情况见表 7-4。

表 7-2 废水监测结果表 单位: mg/L (pH 无量纲, 色度为倍, 粪大肠菌群数为个/L)

监测点位	日期及样品编号		监测项目及结果											
			pH 值	悬浮物	色度	化学需氧量	五日生化需氧量	石油类	动植物油	氨氮	总磷	总氮	氯化物	阴离子表面活性剂
进水	2020.04.09	1-1	8.42	108	64	166	43.8	1.16	0.64	19.4	2.61	22.3	181	3.74
		1-2	8.37	194	64	148	39.8	1.27	0.77	20.4	2.66	22.6	185	3.85
		1-3	8.35	186	64	132	43.3	1.20	0.70	19.4	2.70	22.2	194	3.66
		1-4	8.30	175	64	144	41.4	1.11	0.60	20.8	2.51	22.6	190	3.56
	均值		/	166	64	148	42.1	1.19	0.68	20.0	2.62	22.4	188	3.70
	2020.	2-1	8.34	197	64	160	45.1	1.32	0.82	20.8	2.58	23.7	188	3.72

临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目竣工环境保护验收监测报告表

	04.10	2-2	8.26	188	64	132	44.2	1.20	0.72	19.2	2.71	22.4	197	3.85
		2-3	8.26	169	64	148	39.9	1.29	0.67	18.7	2.76	21.6	191	3.61
		2-4	8.24	177	64	173	43.8	1.45	0.79	20.0	2.68	23.2	184	3.53
	均值	/	183	64	153	43.3	1.32	0.75	19.7	2.68	22.7	190	3.68	
监测 点位	日期及样品 编号	监测项目及结果												
		粪大肠菌群	总汞	总砷	总铅	总镉	总铜	总锌	总铬	六价铬	总镍	烷基汞		
												甲基汞	乙基汞	
进水	2020. 04.09	1-1	$>2.4 \times 10^4$	$<4 \times 10^{-5}$	7.09×10^{-4}	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$
		1-2	$>2.4 \times 10^4$	$<4 \times 10^{-5}$	7.12×10^{-4}	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$
		1-3	$>2.4 \times 10^4$	$<4 \times 10^{-5}$	7.40×10^{-4}	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$
		1-4	$>2.4 \times 10^4$	$<4 \times 10^{-5}$	7.06×10^{-4}	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$
	均值	$>2.4 \times 10^4$	$<4 \times 10^{-5}$	7.17×10^{-4}	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$	
	2020. 04.10	2-1	$>2.4 \times 10^4$	$<4 \times 10^{-5}$	4.07×10^{-4}	<0.07	<0.005	<0.006	0.015	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$
		2-2	$>2.4 \times 10^4$	9.43×10^{-5}	4.42×10^{-4}	<0.07	<0.005	<0.006	0.013	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$
		2-3	$>2.4 \times 10^4$	$<4 \times 10^{-5}$	4.72×10^{-4}	<0.07	<0.005	<0.006	0.011	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$
		2-4	$>2.4 \times 10^4$	1.59×10^{-4}	4.86×10^{-4}	<0.07	<0.005	<0.006	0.012	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$
	均值	$>2.4 \times 10^4$	7.33×10^{-5}	4.52×10^{-4}	<0.07	<0.005	<0.006	0.013	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$	

续表 7-2

监测点位	日期及样品编号		监测项目及结果							
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	氯化物
细格栅及旋流沉砂池出水	2020.04 .09	1-1	7.96	130	132	37.1	20.9	2.60	23.3	161
		1-2	8.03	145	123	39.0	19.5	2.75	21.6	167
		1-3	7.93	124	115	36.5	21.6	2.46	22.6	173
		1-4	8.08	138	103	40.8	19.2	2.53	21.8	177
	均值		/	134	118	38.4	20.3	2.59	22.3	170
	2020.04 .10	2-1	7.93	150	140	41.7	19.6	2.57	24.1	174
		2-2	7.89	139	152	43.6	20.7	2.63	22.7	170
		2-3	7.83	146	169	46.6	19.0	2.67	21.8	166
		2-4	7.85	133	148	44.2	19.9	2.62	23.0	161
	均值		/	142	152	44.0	19.8	2.62	22.9	168
二沉池出水	2020.04 .09	1-1	7.52	50	22	7.1	0.441	0.279	9.43	157
		1-2	7.59	57	27	8.4	0.458	0.283	10.0	152
		1-3	7.56	55	24	8.4	0.447	0.272	9.01	145
		1-4	7.61	53	26	8.6	0.427	0.266	8.79	142
	均值		/	54	25	8.1	0.443	0.275	9.31	149
	2020.04 .10	2-1	7.65	56	23	7.2	0.425	0.268	10.9	159
		2-2	7.57	52	28	8.3	0.436	0.290	9.16	153
		2-3	7.66	59	23	6.8	0.463	0.275	10.0	144
		2-4	7.67	62	26	7.4	0.447	0.266	9.59	149
	均值		/	57	25	7.4	0.443	0.275	9.91	151

一体化反硝化设备出水	2020.04 .09	1-1	7.46	35	19	5.0	0.340	0.243	6.44	127
		1-2	7.48	38	21	4.2	0.315	0.235	6.92	133
		1-3	7.49	34	23	4.7	0.342	0.251	6.69	135
		1-4	7.50	30	20	5.4	0.334	0.245	6.50	130
	均值		/	34	21	4.8	0.333	0.244	6.64	131
	2020.04 .10	2-1	7.47	35	21	5.4	0.333	0.239	6.76	131
		2-2	7.43	32	23	5.8	0.356	0.231	6.56	137
		2-3	7.49	39	20	5.2	0.318	0.256	6.35	141
		2-4	7.43	31	18	5.3	0.334	0.243	6.92	144
	均值		/	34	21	5.4	0.335	0.242	6.65	138

续表 7-2

监测点位	日期及样品编号		监测项目及结果								
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	氯化物	粪大肠菌群
纤维转盘滤池出水	2020.0 4.09	1-1	7.35	5	18	5.6	0.310	0.231	6.33	122	9.2×10 ³
		1-2	7.31	<4	16	6.8	0.279	0.219	6.52	120	9.2×10 ³
		1-3	7.38	<4	18	6.4	0.299	0.235	6.03	124	5.4×10 ³
		1-4	7.33	4	15	4.0	0.307	0.230	6.47	117	5.4×10 ³
	均值		/	<4	17	5.7	0.299	0.229	6.34	121	7.3×10 ³
	2020.0 4.10	2-1	7.38	4	16	4.4	0.304	0.217	6.45	126	5.4×10 ³
		2-2	7.36	4	18	4.2	0.274	0.229	6.69	128	5.4×10 ³
		2-3	7.37	<4	15	5.0	0.293	0.235	6.22	123	5.4×10 ³
		2-4	7.33	5	19	5.3	0.307	0.230	6.52	120	5.4×10 ³
	均值		/	<4	17	4.7	0.295	0.228	6.47	124	5.4×10 ³

续表 7-2

监测 点位	日期及样品编 号		监测项目及结果											
			pH 值	悬浮物	色度	化学需 氧量	五日生化 需氧量	石油类	动植物 油	氨氮	总磷	总氮	氯化物	阴离子表 面活性剂
标排 口	2020. 04.09	1-1	7.22	<4	2	17	4.9	0.55	0.33	0.200	0.206	5.85	106	<0.05
		1-2	7.20	4	2	17	4.1	0.51	0.28	0.208	0.210	6.30	111	<0.05
		1-3	7.28	5	2	21	5.1	0.64	0.34	0.204	0.217	5.95	102	<0.05
		1-4	7.26	<4	2	17	4.0	0.59	0.30	0.219	0.205	6.13	108	<0.05
	均值		/	<4	2	18	4.5	0.57	0.31	0.208	0.210	6.06	107	<0.05
	2020. 04.10	2-1	7.30	4	2	15	4.3	0.70	0.30	0.208	0.202	6.21	109	<0.05
		2-2	7.24	<4	2	19	5.0	0.79	0.26	0.199	0.196	6.20	102	<0.05
		2-3	7.16	5	2	17	4.8	0.93	0.40	0.211	0.209	6.15	111	<0.05
		2-4	7.18	4	2	20	4.6	0.98	0.36	0.197	0.197	6.41	112	<0.05
	均值		/	<4	2	18	4.7	0.85	0.33	0.204	0.201	6.24	109	<0.05
监测 点位	日期及样品编 号		监测项目及结果											
			粪大肠 菌群	总汞	总砷	总铅	总镉	总铜	总锌	总铬	六价铬	总镍	烷基汞	
标排 口	2020. 04.09	1-1	230	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	<1.0×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵
		1-2	170	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	<1.0×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵
		1-3	170	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	<0.07	<0.005	<0.006	0.013	<0.03	<0.004	<0.02	<1.0×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵
		1-4	130	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	<0.07	<0.005	<0.006	0.008	<0.03	<0.004	<0.02	<1.0×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵
	均值		175	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	<1.0×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵

2020. 04.10	2-1	230	$<4 \times 10^{-5}$	$<3 \times 10^{-4}$	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$
	2-2	130	$<4 \times 10^{-5}$	$<3 \times 10^{-4}$	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$
	2-3	170	5.70×10^{-5}	$<3 \times 10^{-4}$	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$
	2-4	130	7.54×10^{-5}	$<3 \times 10^{-4}$	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$
	均值	165	4.31×10^{-5}	$<3 \times 10^{-4}$	<0.07	<0.005	<0.006	<0.004	<0.03	<0.004	<0.02	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<2.0 \times 10^{-5}$

表 7-3 雨水监测结果 单位: mg/L (除 pH 外)

监测点位	日期及样品编号	监测项目及结果			
		pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷
雨水口	2020.04.09	7.10	8	0.052	0.074
	2020.04.10	7.11	7	0.066	0.084

表 7-4 废水污染物排放达标分析 单位: mg/L (除 pH 值、色度、粪大肠菌群外)

排放口	污染因子	日均排放浓度值		排放限值	达标情况
		2020.04.09	2020.04.10		
标排口	色度 (倍)	2	2	15	达标
	pH (无量纲)	7.20~7.28	7.16~7.30	6~9	达标
	化学需氧量	18	18	30	达标
	五日生化需氧量	4.5	4.7	6	达标
	悬浮物	<4	<4	5	达标
	氨氮	0.208	0.204	1.5	达标
	总磷	0.210	0.201	0.3	达标
	总氮	6.06	6.24	12	达标
	石油类	0.57	0.85	0.5	达标
	动植物油	0.31	0.33	0.5	达标
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	0.3	达标
	粪大肠菌群 (个/L)	175	165	1000	达标
	总汞	<4×10 ⁻⁵	4.31×10 ⁻⁵	0.001	达标
	总砷	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	0.1	达标
	总铅	<0.07	<0.07	0.1	达标
	总镉	<0.005	<0.005	0.01	达标
	总铜	<0.006	<0.006	0.5	达标
	总锌	<0.004	<0.004	1.0	达标
	总铬	<0.03	<0.03	0.1	达标
	六价铬	<0.004	<0.004	0.05	达标
总镍	<0.02	<0.02	0.05	达标	
烷基汞 (ng/L)	未检出	未检出	不得检出	达标	

由上表可知监测期间, 厂区标排口中的色度、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群日均排放浓度值均符合《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》相关标准限值, 总汞、总砷、总铅、总镉、总铜、总锌、总铬、六价铬、总镍、烷基汞日均排放浓度值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准要求。

2、废气监测结果与评价

(1) 有组织废气

项目有组织废气监测结果见表 7-5, 废气污染物达标情况见表 7-6。

表 7-5 恶臭废气监测结果

项目	测试断面		测试断面		
	进口	出口	进口	出口	
监测日期	2020.04.09		2020.04.10		
排气筒高度 (m)	15		15		
温度 (°C)	16.3	15.8	16.7	16.1	
截面积 (m ²)	0.332	0.332	0.332	0.332	
标态废气量 (m ³ /h)	7.86×10 ³	8.37×10 ³	7.93×10 ³	8.59×10 ³	
氨 (mg/m ³)	1	3.88	0.663	3.84	0.608
	2	3.97	0.614	3.77	0.564
	3	3.56	0.577	3.64	0.611
	4	3.48	0.564	3.48	0.577
	均值	3.72	0.605	3.68	0.590
氨排放速率 (kg/h)	0.029	5.06×10 ⁻³	0.029	5.07×10 ⁻³	
硫化氢 (mg/m ³)	1	0.057	0.008	0.061	0.012
	2	0.063	0.009	0.056	0.009
	3	0.052	0.008	0.053	0.010
	4	0.055	0.012	0.066	0.014
	均值	0.057	0.009	0.059	0.011
硫化氢排放速率 (kg/h)	4.48×10 ⁻⁴	7.53×10 ⁻⁵	4.68×10 ⁻⁴	9.45×10 ⁻⁵	
臭气浓度 (无量纲)	1	5495	417	3090	229
	2	4169	309	5495	417
	3	4169	309	4169	309
	4	5495	417	3090	417

表 7-6 有组织废气排放口达标分析

污染源	序号	污染物名称	监测日期	排放速率达标情况 (kg/h)		
				排放量 (kg/h)	排放限值 (kg/h)	达标情况
恶臭气体	1	氨	2020.04.09	5.06×10 ⁻³	4.9	达标
			2020.04.10	5.07×10 ⁻³		
	2	硫化氢	2020.04.09	7.53×10 ⁻⁵	0.33	达标
			2020.04.10	9.45×10 ⁻⁵		
	3	臭气浓度 (无量纲)	2020.04.09	309~417	2000	达标
			2020.04.10	229~417		

由上表可知，监测期间，厂区恶臭废气处理设施出口各恶臭污染物氨、硫化氢、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准限值。

(2) 无组织废气

监测期间气象状况见下表：

表 7-7 监测期间气象状况

参数	2020 年 4 月 9 日	2020 年 4 月 10 日
天气状况	晴	晴
平均气温	19.0℃	20.0℃
风向、风速	东 2.0m/s	东 1.9m/s
平均气压	101.9Kpa	102.0Kpa

厂界无组织废气监测结果见下表：

表 7-8 厂界无组织废气监测结果 单位：mg/m³

采样日期	采样点位	采样频次	氨	硫化氢	臭气浓度（无量纲）
2020.04.09	厂界东 (上风向)	1	<0.01	<0.001	10
		2	<0.01	<0.001	11
		3	<0.01	<0.001	11
		4	<0.01	<0.001	10
	厂界西北 (下风向)	1	<0.01	<0.001	12
		2	<0.01	<0.001	13
		3	<0.01	<0.001	12
		4	<0.01	<0.001	13
	厂界西 (下风向)	1	<0.01	<0.001	15
		2	<0.01	<0.001	15
		3	<0.01	<0.001	14
		4	<0.01	<0.001	14
	厂界西南 (下风向)	1	<0.01	<0.001	14
		2	<0.01	<0.001	13
		3	<0.01	<0.001	13
		4	<0.01	<0.001	14
2020.04.10	厂界东 (上风向)	1	<0.01	<0.001	12
		2	<0.01	<0.001	11
		3	<0.01	<0.001	11
		4	<0.01	<0.001	10
	厂界西北 (下风向)	1	<0.01	<0.001	13
		2	<0.01	<0.001	14
		3	<0.01	<0.001	13
		4	<0.01	<0.001	14
	厂界西 (下风向)	1	<0.01	<0.001	14
		2	<0.01	<0.001	15
		3	<0.01	<0.001	14
		4	<0.01	<0.001	13
	厂界西南 (下风向)	1	<0.01	<0.001	12
		2	<0.01	<0.001	13
		3	<0.01	<0.001	13
		4	<0.01	<0.001	12
排放限值			1.5	0.06	20

由上表可知监测期间，厂界各测点的硫化氢、氨以及臭气浓度均符合执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度。

3、噪声监测结果与评价

监测期间，该公司生产工况正常，监测结果见表 7-9。

表 7-9 噪声监测结果

监测日期	测点编号	测点位置	昼间		夜间	
			测量时间	测量值 dB(A)	测量时间	测量值 dB(A)
2020.04.09	1#厂界东	见附图 2	15:50	57.5	22:59	48.8
	2#厂界南		15:57	55.4	22:37	50.8
	3#厂界西		15:35	55.8	22:45	50.4
	4#厂界北		15:44	56.9	22:53	47.5
2020.04.10	1#厂界东		15:51	56.4	22:42	48.7
	2#厂界南		15:25	57.4	22:49	52.3
	3#厂界西		15:34	58.3	22:57	50.5
	4#厂界北		15:42	57.4	22:35	51.6
标准值			3 类：昼间 65，夜间 55			

由上表可知，监测期间，厂界昼、夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固体废物调查与评价

①固体废物产生量及利用处置情况

本项目新增 MBBR 工艺及一体化反硝化生物池，实施后会新增少量污泥。全厂产生的固废种类有格栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾。

全厂产生的固体废物利用处置情况表如下：

表 7-10 全厂固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	来源	危废代码	性质	环评产生量 (t/a)	2020 年 3 月实际产生量 (t)	预计达产时年产生量 (t/a)	环评处置措施	实际处置措施
1	格栅渣	压榨机脱水	-	一般固废	0.72	0.02	0.29	委托焚烧处理	委托焚烧处理
2	沉砂	沉砂池	-		1.125	0.05	0.72		
3	污泥	污泥脱水房	-		2429	29.737	430		
4	生活垃圾	职工	-		18.98	1.55	18.6	由环卫部门收集处理	由环卫部门收集处理

注：*实际产生量取 2020 年 3 月污泥台账，期间共处理水量 63.100335 万吨。其中因污水厂实际

进水水质低于设计进水水质，且污泥实际含水率较低，故污泥实际产生量较环评预计产生量相差较大，污泥监测结果详见表 7-11。

表 7-11 污泥监测结果（绝干）

项目		产生量 (t)	颜色	含水率 (%)
监测结果	2020.04.09	1.8	茶色	42.5
	2020.04.10	2.1	茶色	41.6
标准		/	/	80

由上表可知，监测期间，污水厂污泥含水率满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中污泥含水率低于 80%的要求。

2、固废收集、储存情况及固体废物管理制度

厂区建有 1 座体积约为 20m³的污泥房，位于厂区东面。格栅渣、沉砂收集至栅渣箱，厂区内投入使用的栅渣箱共 2 个，体积约为 0.5m³/个。产生的脱水污泥、格栅渣、沉砂委托有资质单位进行处理。

生活垃圾采用厂内垃圾桶收集，产生的生活垃圾由环卫部门及时收集清运。

5、污染物排放总量核算

表 7-12 主要污染物排放量、削减量

序号	主要污染物指标	污水处理厂进水			污水处理厂出水			削减量 (t/a)
		流量 (m ³ /d)	水质 (mg/L)	产生量 (t/a)	流量 (m ³ /d)	水质 (mg/L)	排放量 (t/a)	
1	化学需氧量	2.5 万 m ³ /d (912.5 万 m ³ /a)	151	1377.9	2.5 万 m ³ /d (912.5 万 m ³ /a)	18	164.3	1213.6
2	五日生化需氧量		42.7	389.6		4.6	42.0	347.6
3	悬浮物		175	1596.9		<4	18.3	1578.6
4	总氮		22.6	206.2		6.15	56.1	150.1
5	氨氮		19.9	181.6		0.206	1.88	179.72
6	总磷		2.65	24.2		0.206	1.88	22.32

注：①进水及出水流量均以污水厂达产时处理水量计（2.5 万 m³/d）；

②污染物浓度以监测期间两天日均值的平均值计。

由上表可知，提标项目实施后污水厂全厂废水主要污染物排放量分别为化学需氧量 164.3t/a、五日生化需氧量 42.0t/a、悬浮物 18.3t/a、总氮 56.1t/a、氨氮 1.88t/a、总磷 1.88t/a，均符合环评总量要求（化学需氧量排放量 273.8t/a，五日生化需氧量排放量 54.8t/a，悬浮物排放量 45.6t/a，总氮排放量 109.5t/a，氨氮排放量 13.7t/a，总磷排放量 2.74t/a）。废水污染物削减量分别为：化学需氧量 1213.6t/a、五日生化需氧量 347.6t/a、悬浮物 1578.6t/a、总氮 150.1t/a、氨氮 179.72t/a、总磷 22.32t/a。

6、环保设施去除效率

(1) 废水治理设施

根据废水监测结果，本项目废水处理设施各单位处理效果如下表所示：

表 7-13 废水处理设施处理效率分析 单位：mg/L

处理工段		化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	总磷	总氮	氨氮
细格栅及旋流 沉砂池	进水	151	42.7	175	2.65	22.6	19.9
	出水	135	41.2	138	2.61	22.6	20.1
	处理效率	/	/	21.1	/	/	/
改良氧化沟	进水	135	41.2	138	2.61	22.6	20.1
	出水	25	7.8	56	0.275	9.61	0.443
	处理效率	81.5	81.1	59.4	89.5	57.5	97.8
一体反硝化设 备	进水	25	7.8	56	0.275	9.61	0.443
	出水	21	5.1	34	0.243	6.65	0.334
	处理效率	16.0	34.6	39.3	11.6	30.8	24.6
高密度澄清池+ 纤维转盘滤池+ 接触消毒池	进水	21	5.1	34	0.243	6.65	0.334
	出水	18	4.6	<4	0.206	6.15	0.206
	处理效率	/	/	>88.2	/	/	/
总去除率		88.1	89.2	>97.7	92.2	72.8	99.0

由上表可知，污水厂废水各污染物总去除率分别为化学需氧量 88.1%、五日生化需氧量 89.2%、悬浮物大于 97.7%、总磷 92.2%、总氮 72.8%、氨氮 99.0%。

(2) 废气处理设施

废气治理设施主要污染物去除效率情况详见下表。

表 7-14 废气治理设施主要污染物去除效率

因子	进口		出口		处理效率 (%)
	平均排放浓度 (mg/m ³)	平均排放速率 (kg/h)	平均排放浓度 (mg/m ³)	平均排放速率 (kg/h)	
氨	3.70	0.029	0.598	5.07×10 ⁻³	82.5
硫化氢	0.058	4.58×10 ⁻⁴	0.010	8.49×10 ⁻⁵	81.5

由上表可知，厂区废气治理设施对氨的去除率达 82.5%，硫化氢的去除率达 81.5%。

7、手工、在线监测数据比对结果

企业手工、在线监测数据详见附件 4。

根据企业提供的资料，可看出 2020 年 3 月 23 日-4 月 17 日，企业出水基本稳定达标排放；2020 年 4 月 18 日起，在线监测数据中氨氮、总氮在线监测数据存在超标现象。据调查，企业为确保出水长期稳定达标排放，对废水处理工艺进行进一步调试。主要工作为 4 月 17 日、18 日向罐体投加了 13 万枚填料球；5 月 1 日投加活性污泥，在氧化沟出水增

设挡板减少水流冲击降低进入罐体溶解氧含量。

调试过程中，因填料球球体附着菌种重新适应水质，造成氨氮出水数据出现波动；活性污泥内总氮含量较高，导致出水总氮有所提升。故4月18日起在线监测数据波动较大，氨氮、总氮存在部分超标现象。5月2日后菌种适应槽内水质，开始正常运行，整体工艺达到理想处理效果，出水恢复稳定达标排放。

因此，本项目实施后污水厂出水基本能确保稳定达标排放。

表八

验收监测结论:

1、污染物排放监测结果

(1) 废水监测结果

监测期间, 厂区标排口中的色度、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群日均排放浓度值均符合《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》相关标准限值, 总汞、总砷、总铅、总镉、总铜、总锌、总铬、六价铬、总镍、烷基汞日均排放浓度值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准要求。

(2) 废气监测结果

有组织: 监测期间, 厂区恶臭废气处理设施出口各恶臭污染物氨、硫化氢、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相关标准限值。

无组织: 监测期间, 厂界各测点的硫化氢、氨以及臭气浓度均符合执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度。

(3) 噪声监测结果

监测期间, 厂界昼、夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(4) 固废调查结果

监测期间, 污水厂污泥含水率满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中污泥含水率低于80%的要求。

本项目新增MBBR工艺及一体化反硝化生物池, 实施后会新增少量污泥。全厂产生的固废种类有格栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾。

产生的脱水污泥、格栅渣、沉砂送至有资质单位处理; 生活垃圾采用厂内垃圾桶收集, 由环卫部门处理。

污水厂对各类固废进行分类收集、集中堆放、分质处理, 确保处置过程中不对环境造成二次污染。各固废的处置过程符合国家有关固废处置的技术规定。

(5) 总量达标情况

提标项目实施后污水厂全厂废水主要污染物排放量分别为化学需氧量164.3t/a、五日生化需氧量42.0t/a、悬浮物18.3t/a、总氮56.1t/a、氨氮1.88t/a、总磷1.88t/a, 均符合环

评总量要求（化学需氧量排放量 273.8t/a，五日生化需氧量排放量 54.8t/a，悬浮物排放量 45.6t/a，总氮排放量 109.5t/a，氨氮排放量 13.7t/a，总磷排放量 2.74t/a）。

（6）环保设施处理效率情况

废水：监测期间污水厂废水各污染物总去除率分别为化学需氧量 88.1%、五日生化需氧量 89.2%、悬浮物大于 97.7%、总磷 92.2%、总氮 72.8%、氨氮 99.0%。

废气：监测期间厂区废气治理设施对氨的去除率达 82.5%，硫化氢的去除率达 81.5%。

（7）手工、在线监测数据比对分析结论

根据企业提供的手工、在线监测数据可看出，本项目实施后污水厂出水基本能确保稳定达标排放。

2、总结论

综上所述，临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目在项目建设过程中，较好地执行了环保“三同时”制度，落实了环评登记表中要求的各项环保设施和相关措施。该项目建成运行后产生的废水、废气、噪声排放达到国家相应排放标准，固废的储存、转移、处置等基本符合环评要求。综上，我认为临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目的建设符合竣工环境保护验收条件。

3、建议与措施

建议进一步提高环保管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行，同时做好以下工作：

- （1）加强在线监测仪器与手工监测的比对，尽可能减小在线监测仪器的误差；
- （2）加强对固体废弃物的管理，做好污泥的脱水工作，避免产生二次污染；
- （3）进一步加强环境保护设施的运行管理和维护，确保各类污染物稳定达标排放；
- （4）加强废水在线监测系统的运维管理，定期进行运维和校准；
- （5）建立长效的管理制度，重视环境保护，健全环保制度，加强职工污染事故方面的学习和培训，并组织进行污染事故方面的应急演练。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	临海市南洋第二污水处理厂一期工程			项目代码				建设地点	临海市头门港新区（南洋区涂块）			
	行业类别	D4620 污水处理污水处理及其再生利用			建设性质	□新建 □改扩建 ■技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E121°34'45.55", N28°42'23.49"			
	设计生产能力	处理污水 2.5 万 m ³ /d			实际生产能力	处理污水 2.5 万 m ³ /d			环评单位	凌志环保股份有限公司			
	环评文件备案机关	台州市生态环境局临海分局			备案文号	台环（临）区改备 2019023 号			环评文件类型	登记表			
	开工日期	2020 年 1 月			竣工日期	2020 年 2 月 19 日			排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位				环保设施施工单位				本工程排污许可证编号				
	验收单位				环保设施监测单位	浙江科达检测有限公司			验收监测时工况	96.8%、96.4%			
	投资总概算（万元）	4283.16 万元			环保投资总概算（万元）	7 万元			所占比例（%）	0.16			
	实际总投资（万元）	4283.16 万元			实际环保投资（万元）	7 万元			所占比例（%）	0.16			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	2		固废治理（万元）	5		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）
新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力				年平均工作时					
运营单位	凌志环保股份有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）						验收时间			
污 染 排 放 标 准 与 工 业 建 设 项 目 详 填	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水									912.5			
	化学需氧量									164.3	273.8		
	五日生化需氧量									42.0	54.8		
	悬浮物									18.3	45.6		
	总氮									56.1	109.5		
	氨氮									1.88	13.7		
	总磷									1.88	2.74		
	废气												
工业固体废物									0				

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；废气污染物排放浓度：毫克/立方米。

第二部分：验收意见

1、验收意见

临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目 竣工环境保护验收意见

2020年5月12日，凌志环保股份有限公司根据《临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目竣工环保设施验收监测报告》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/指南、本项目环境影响评价报告书（表）和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：临海市南洋第二污水处理厂一期工程厂区内；

建设规模：污水处理能力为2.5万m³/d；

主要建设内容：项目通过改造原有氧化沟（厌氧、好氧区投加MBBR填料）、增加新建一体化反硝化设备，对现状污水厂进行提标改造，在不降低污水厂处理能力的前提下，将出水标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级A标准提高到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准IV类标准，提标改造规模与现有污水处理厂规模保持一致，总进水规模为2.5万m³/d。

（二）建设过程及环保审批情况

企业于2019年12月自行编制了《临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目环境影响登记表》，并于2019年12月30日经台州市生态环境局临海分局备案，备案号为台环（临）区改备2019023号。

目前，项目主体工程和环保设施已同步建成并正常运行，具备了建设项目竣工环保验收监测的条件，并已委托浙江科达检测有限公司完成了竣工验收监测工作。

（三）投资情况

总投资为4283.16万元，其中环保投资7万元。

（四）验收范围

本次验收内容为：临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目主体工程及相关环保配套设施。

二、工程变更情况

本项目性质、规模、地点、主要构（建）筑物、设备、工艺等均与环评一致，无重大变更。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

本次提标改造后，将进一步削减服务范围内的废水污染物负荷，减少污水厂尾

水排放对纳污水域的影响。本项目实施后无新增废水产生，污水处理厂处理的废水主要为服务范围内居民及企业纳入污水管网的生活废水和工业废水，另外还有厂区产生的生活污水、生产废水等。

本次提标改造工艺由江苏凌志环保工程有限公司进行设计，改造后废水处理能力仍为2.5万m³/d。

（二）废气

本项目对改良氧化沟进行改造，改造后会增加少量恶臭气体；新增的一体化反硝化生物池为二沉池之后的构筑物，也会产生少量废气；另外项目实施后会增加的少量污泥，利用现有储泥区、污泥脱水区进行储存及脱水处理。

建设单位已对进水格栅、改良氧化沟中的缺氧区及厌氧区、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房等单元的恶臭气体进行收集后通过生物除臭装置处理后高空排放，设计风量为10000m³/h。

（二）噪声

建设单位将污水及污泥泵等噪声源设置于水下，对周围的环境影响相对较小；脱水机、鼓风机等地面噪声源，选用低噪设备的同时加设降噪减振措施；对脱水机等采取隔音措施，设于室内，降低噪音辐射强度；加强绿化消声、吸声措施。

（三）固废

本项目新增MBBR工艺及一体化反硝化生物池，实施后会新增少量污泥。

项目厂区内建有一套污泥脱水系统，包括污泥预处理（调理）设施、储存设施、板框压滤机（1套）、出料设施、污泥处理房间，主要用于污泥转运时车辆的装泥。本项目污泥在厂区浓缩脱水后暂存于污泥暂存间内，最终送至杭州临安华旺热能有限公司处理。格栅渣、沉砂收集至栅渣箱，再与污泥一起送至有资质单位处理；生活垃圾采用厂内垃圾桶收集，由环卫部门及时收集清运。

（五）、其他环保设施：

1、环境风险防范设施

建设单位已编制更新厂区突发环境事件应急预案，通过专家评审，并完成备案。

2、在线监测装置

建设单位已建设进水、出水线上监控设施，出水线上监控设施已与环保部门联网。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1、废水治理设施处理效率

根据监测期间废水监测结果，本项目实施后污水厂废水各污染物总去除率分别

为化学需氧量88.1%、五日生化需氧量89.2%、悬浮物大于97.7%、总磷92.2%、总氮72.8%、氨氮99.0%。

2、废气治理设施处理效率

根据监测期间废气监测结果，厂区废气治理设施对氨的去除率达82.5%，硫化氢的去除率达81.5%。

(二) 污染物排放情况

1、废水

监测期间，厂区标排口中的色度、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群日均排放浓度值均符合《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》相关标准限值，总汞、总砷、总铅、总镉、总铜、总锌、总铬、六价铬、总镍、烷基汞日均排放浓度值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准要求。

2、废气

有组织：监测期间，厂区恶臭废气处理设施出口各恶臭污染物氨、硫化氢、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准限值。

无组织：监测期间，厂界各测点的硫化氢、氨以及臭气浓度均符合执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度。

3、噪声

监测期间，厂界昼、夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、固废

本项目新增MBBR工艺及一体化反硝化生物池，实施后会新增少量污泥。全厂产生的固废种类有格栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾。

污泥在厂区浓缩脱水后暂存于污泥暂存间内，最终送至有资质单位处理。格栅渣、沉砂收集至栅渣箱，再与污泥一起送至有资质单位处理；生活垃圾采用厂内垃圾桶收集，由环卫部门及时收集清运。

5、污染物排放总量

提标项目实施后污水厂全厂废水主要污染物排放量分别为化学需氧量 164.3t/a、五日生化需氧量 42.0t/a、悬浮物 18.3t/a、总氮 56.1t/a、氨氮 1.88t/a、总磷 1.88t/a，均符合环评总量要求（化学需氧量排放量 273.8t/a，五日生化需氧量排放量 54.8t/a，悬浮物排放量 45.6t/a，总氮排放量 109.5t/a，氨氮排放量 13.7t/a，总磷排放量 2.74t/a）。

五、工程建设对环境的影响

本项目已基本按照环评的要求落实了各项环保设施,验收监测结果均符合相关标准,对周边环境的影响控制在环评及批复的要求以内。

六、验收结论

临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目手续完备,执行了环保“三同时”制度,主要环保治理设施均已按照环评及批复的要求建成,建立了各类较完善的环保管理制度,废水、废气、噪声监测结果达标,固废的收集、处置符合要求,总量符合环评及批复要求,验收资料基本齐全,验收组同意通过环境保护验收。

七、后续要求:

1、监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告,完善相关附图附件。

2、做好废水运行和投药台账记录,加强日常管理和维护工作,加强进水水质监控,做好工艺过程控制,及时掌握水量的变化情况,利用泵站及现有管网,适时调整进水水质及水量,合理精准投加碳源,合理利用消毒方式,确保污水处理厂的正常运行。

3、企业须加强厂区各项环保设施的运行和维护,保障各项环保设施正常运行,杜绝事故性排放。

4、完善长效的环保管理机制,确保各类污染物长期稳定达标排放;做好相关环保操作规程、管理制度上墙工作,完善相关标签、标识;完善突发环境事件应急预案及风险防范措施,定期开展演练,确保环境安全。

八、验收人员信息

验收人员信息详见“临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目验收人员签到表”。

验收组签字:

门延龙

刘会平

方成

凌志环保股份有限公司 胡江 姜文娟 胡江

胡江

凌志环保股份有限公司

2020年5月12日

临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目验收人员签到表

2020年5月12日

验收负责人	姓名	单位	电话	身份证号码
验收人员	门延龙	临海清源污水处理有限公司	1866812360	
	管长庆	台州市环境检测有限公司	1388690903	
	柳门可	浙江泰顺环境检测有限公司	17807669603	
	姜志远	浙江舜皇环保科技有限公司	13634024130	
	李仁章	江苏凌志检测工程有限公司	18620066508	
	梁攀	浙江程达检测	13058661986	
	高丹	浙江程达检测	18825866645	

2、验收意见修改清单

序号	验收意见	修改情况
1	监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告，完善相关附图附件。	已按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，进一步完善监测报告内容，完善相关附图附件。
2	做好废水运行和投药台账记录，加强日常管理和维护工作，加强进水水质监控，做好工艺过程控制，及时掌握水量的变化情况，利用泵站及现有管网，适时调整进水水质及水量，合理精准投加碳源，合理利用消毒方式，确保污水处理厂的正常运行。	企业已建立废水运行和投药台账记录，定期进行日常管理和维护工作。日后将加强进水水质监控，做好工艺过程控制，及时掌握水量的变化情况，利用泵站及现有管网，适时调整进水水质及水量，合理精准投加碳源，合理利用消毒方式，确保污水处理厂的正常运行。
3	企业须加强厂区各项环保设施的运行和维护，保障各项环保设施正常运行，杜绝事故性排放。	企业已加强厂区各项环保设施运行和维护，保障环保设施正常运行。
4	完善长效的环保管理机制，确保各类污染物长期稳定达标排放；做好相关环保操作规程、管理制度上墙工作，完善相关标签、标识；完善突发环境事件应急预案及风险防范措施，定期开展演练，确保环境安全。	企业已建立长效的环保管理机制，确保各类污染物长期稳定达标排放；相关环保操作规程、管理制度已上墙，相关标签、标识已张贴；已编制突发环境事件应急预案并经环保局备案，将定期开展演练，确保环境安全。

第三部分：其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门备案表中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求梳理如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目执行了环境保护“三同时”制度，落实了污染防治措施。项目环评对项目废气、废水、噪声、固废提出来了对应的防治措施，项目实际总投资 4283.16 万元人民币，环保投资约 7 万元。

1.2 施工简况

本项目通过改造原有氧化沟（厌氧、好氧区投加 MBBR 填料）、增加新建一体化反硝化设备，对现状污水厂进行提标改造，在不降低污水厂处理能力的前提下，将出水标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准提高到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准 IV 类标准。并在施工建设过程中严格实施环境影响登记表提出的环境保护措施。

1.3 验收过程简况

本项目 2019 年 12 月自行编制了《临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目环境影响登记表》，并于 2019 年 12 月 30 日经台州市生态环境局临海分局备案，备案号为台环（临）区改备 2019023 号。

目前，项目主体工程和环保设施已同步建成并正常运行。2020 年 4 月委托浙江科达检测有限公司对本项目建设内容进行验收工作及出具验收监测报告，同时企业对内部就环保相关手续及设施进行自查。2020 年 4 月 9~10 日浙江科达检测有限公司对该项目进行现场监测。2020 年 5 月 12 日，根据《建设项目环境保护管理条例》，《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号，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、项目环境影响报告等要求，组织本项目竣工验收。验收组由建设单位、验收监测单位和专业技术专家等人组成。与会人員踏勘了现场，听取了建设单位对该项目基本情况的介绍、验收监测报告编

制单位对环保验收及环保设施监测情况的详细介绍，经认真质询，提出验收结论及后续要求如下：

验收结论

临海市南洋第二污水处理厂一期提标改造项目手续完备，执行了环保“三同时”制度，主要环保治理设施均已按照环评及批复的要求建成，建立了各类较完善的环保管理制度，废水、废气、噪声监测结果达标，固废的收集、处置符合要求，总量符合环评及批复要求，验收资料基本齐全，验收组同意通过环境保护验收。

后续要求：

1、监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告，完善相关附图附件。

2、做好废水运行和投药台账记录，加强日常管理和维护工作，加强进水水质监控，做好工艺过程控制，及时掌握水量的变化情况，利用泵站及现有管网，适时调整进水水质及水量，合理精准投加碳源，合理利用消毒方式，确保污水处理厂的正常运行。

3、企业须加强厂区各项环保设施的运行和维护，保障各项环保设施正常运行，杜绝事故性排放。

4、完善长效的环保管理机制，确保各类污染物长期稳定达标排放；做好相关环保操作规程、管理制度上墙工作，完善相关标签、标识；完善突发环境事件应急预案及风险防范措施，定期开展演练，确保环境安全。

2 其他环境保护措施的实施情况

环境影响登记表及其审批部门备案表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：

本公司环保建立了企业内部环保组织机构，根据环保部门对本项目的要求，本公司将继续加强管理力度，无条件的执行环境保护管理的要求，进一步强化各项管理制度，加强岗前培训，提高每位职工的环保意识，确保环保措施长期稳定有效。

（2）环境风险防范措施

本项目实施后厂区应急预案已更新，并经环保局备案（备案号为

331082-2020-040-L)。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目无相关内容。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

根据环评要求，污水处理厂无需设置大气环境保护距离，本次提标项目不改变企业原卫生防护距离的设定，卫生防护距离仍按原环评设置（污水处理生产区的进水井、沉砂池、改良氧化沟、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房各需设置100m卫生防护距离）。根据调查，项目东、南、西侧现状均为空地（东侧规划为公园绿地及河道，西侧规划为二类工业用地，南侧规划为环境设施用地），北侧隔东海第五大道为上实环境（台州）污水处理有限公司。项目厂界100m范围内现状无环境敏感点，满足卫生防护距离的要求。

2.3 其他措施落实情况

本项目无相关内容。

3 整改工作情况

根据会上要求，验收监测单位已按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，进一步完善监测报告内容，完善相关附图附件。企业已建立废水运行和投药台账记录，定期进行日常管理和维护工作。日后将加强进水水质监控，做好工艺过程控制，及时掌握水量的变化情况，利用泵站及现有管网，适时调整进水水质及水量，合理精准投加碳源，合理利用消毒方式，确保污水处理厂的正常运行。企业已加强厂区各项环保设施运行和维护，保障环保设施正常运行。企业已建立长效的环保管理机制，确保各类污染物长期稳定达标排放；相关环保操作规程、管理制度已上墙，相关标签、标识已张贴；已编制突发环境事件应急预案并经环保局备案，将定期开展演练，确保环境安全。