

揭阳市区市政污泥处理中心  
特许经营项目一期工程  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：揭阳市广业新能源环保有限公司

编制单位：广东源生态环保工程有限公司

编制日期：二〇二四年十月





建设单位法人代表：

编制单位法人代表：余超彬

项目负责人：郭晓晴

填表人：郭晓晴

建设单位：揭阳市广业新能源环  
保有限公司（盖章）

电话：15625655542

传真：————

邮编：515500

地址：揭阳市揭东区玉滘镇东径  
路尾原监狱武警二中队部办公楼  
二楼202房

编制单位：广东源生态环保工程有  
限公司（盖章）

电话：13543996171

传真：————

邮编：522000

地址：揭阳市榕城区东升街道莲花  
社区市生态环境局北侧楠晖苑一期  
二楼A1

# 目 录

表一 项目基本情况 .....	1
表二 项目建设情况 .....	4
表三 主要污染源、污染物处理和排放 .....	10
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: .....	15
表五 质量保证及质量控制 .....	21
表六 验收监测内容 .....	25
表七 验收监测结果 .....	27
表八 验收监测结论 .....	34
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	错误! 未定义书签。
附件一 建设项目批复 .....	37
附件二 干化后污泥处置方案 .....	42
附件三 竣工环境保护验收委托书 .....	44
附件四 竣工环境保护验收监测委托书 .....	45
附件五 危废协议 .....	46
附件六 排污证 .....	56
附件七 应急预案备案表 .....	57
附件八 应急池事宜回复 .....	59
附件九 监测报告 .....	61
附件十 质控报告 .....	79
附件十一 工况证明 .....	95
附图一 项目地理位置图 .....	96
附图二 项目四至图 .....	97
附图三 项目平面布置图 .....	98
附图四 监测点位图 .....	99
附图五 废水管网图 .....	100
附图六 现场图片 .....	101
附图七 营业执照 .....	119

表一 项目基本情况

建设项目名称	揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程				
建设单位名称	揭阳市广业新能源环保有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地址	广东省揭阳市揭东区玉滘镇东径村（少部分跨云路村）				
主要产品名称	干化污泥				
设计处理能力	3.33 万 t/a				
实际处理能力	3.33 万 t/a				
建设项目环评时间	2022 年 8 月	开工建设时间		2023 年 4 月	
调试时间	2024 年 7 月	验收现场监测时间		2024 年 9 月	
环评报告表审批部门	揭阳市生态环境局揭东分局	环评报告表编制单位		江西鑫环科创环保科技有限公司	
环保设施设计单位	广东省轻纺建筑设计院有限公司	环保设施施工单位		广东省第二建筑工程有限公司	
投资总概算（万元）	7322.36	环保投资总概算（万元）	1235.34	比例（%）	16.9
实际总概算（万元）	7322.36	环保投资（万元）	1235.34	比例（%）	16.9
验收监测依据	<p>1、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号），2017 年 10 月 01 日；</p> <p>2、国家环境保护总局令，第 13 号，《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2012 年 12 月 22 日修改）；</p> <p>3、中华人民共和国国家环境保护标准《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），2017 年 06 月 01 日；</p> <p>4、生态环境部公告，公告 2018 年第 9 号，关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告，2018 年 5 月 15 日；</p> <p>5、国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 20 日；</p> <p>6、广东省环境保护厅《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函〔2017〕1945 号），2017 年 12 月 31 日；</p> <p>7、揭阳市生态环境局《揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目环境影响报告表审批意见的函》（揭市环（揭东）审〔2022〕41 号），</p>				

	<p>2022年8月24日；</p> <p>8、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；</p> <p>9、《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）；</p> <p>10、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；</p> <p>11、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。</p>																																		
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p><b>1.1 废水验收监测评价标准：</b></p> <p>本项目废水主要为生产废水、生活污水和初期雨水，本项目废水经自建污水处理站处理达到《城市污水再生城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工限值后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目污水执行标准单位：mg/L</b></p> <table border="1" data-bbox="416 1003 1401 1368"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>COD<sub>cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>SS</th> <th>动植物资</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工</td> <td>---</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>厂区污水处理站处理后出水执行标准</td> <td>---</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1.2 废气验收监测评价标准：</b></p> <p>项目运营期产生的废气主要为恶臭气体，主要污染物为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度，有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放限值，无组织排放执行《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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 《恶臭污染物排放标准》 单位：mg/m<sup>3</sup></b></p> <table border="1" data-bbox="416 1803 1401 2018"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度（m）</th> <th>排放量（kg/h）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>氨</td> <td>20</td> <td>8.7</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>硫化氢</td> <td>20</td> <td>0.58</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>臭气浓度</td> <td>20</td> <td>2000</td> </tr> </tbody> </table>	项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物资	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工	---	10	8	---	---	厂区污水处理站处理后出水执行标准	---	10	8	---	---	序号	污染物	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	1	氨	20	8.7	2	硫化氢	20	0.58	3	臭气浓度	20	2000
项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物资																														
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工	---	10	8	---	---																														
厂区污水处理站处理后出水执行标准	---	10	8	---	---																														
序号	污染物	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）																																
1	氨	20	8.7																																
2	硫化氢	20	0.58																																
3	臭气浓度	20	2000																																

(无量纲)

注：项目排气筒高度为 20m，达到高出周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 的要求，因此，有组织排放速率无需按 50% 执行。

表 1-3 《城镇污水处理厂污染物排放标准》单位：mg/m<sup>3</sup>

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

### 1.3 噪声验收评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 1-4 噪声排放标准（单位 dB（A））

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准	65	55

### 1.4 固废验收评价标准

项目一般固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定进行处理；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

## 表二 项目建设情况

### 2.1 项目概况

本项目建设地点位于揭阳市揭东区玉滘镇东径村（少部分跨云路镇），中心地理坐标东经：116 度 28 分 58.935 秒，北纬：23 度 39 分 23.666 秒。主要从事市政脱水污泥处理，年处理含水率 60%脱水污泥 100 吨。项目占地面积 12005.1361 平方米，建筑面积 2770 平方米。项目总投资 7322.36 万元，环保投资为 1235.34 万元。

项目于 2022 年 8 月委托江西鑫环科创环保科技有限公司编制《揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程项目环境影响报告表》，并于 2022 年 8 月 24 日取得揭阳市生态环境局审批意见的函（揭市环（揭东）审〔2022〕41 号），根据批复内容：项目（项目代码 2112-445200-04-01-377085）位于揭阳市揭东区玉滘镇东径村（少部分跨云路镇），项目占地面积 12005.1361 平方米，建筑面积 2770 平方米。本项目建设一条 100t/d 污泥干化线。建设内容包括主厂房、污泥装卸大厅、装车间、湿污泥间、干污泥间、干化车间、风机间。项目不涉及填埋和焚烧工艺，处理的污泥不含危险废物。年处理污泥 3.33 万吨，干化后的污泥年产生量约为 2.22 万吨。本项目服务范围为揭阳市榕城区、揭东区、空港经济区、揭阳产业园区范围内城镇污水处理厂设施产生的市政污泥。项目总投资 7322.36 万元，其中环保投资 1235.34 万元。

经现场勘查，项目主要生产设备为湿污泥仓 1 套、给料螺旋 1 台、刮板机 1 台、污泥干燥机 1 台、尾气处理单元 1 套、冲洗水泵 1 台、工艺引风机 2 台、干污泥全密封输送机 1 套、提升输送机 1 套、干污泥仓 1 套、减温减压器 1 套、分汽缸 1 台、蒸汽凝结水泵 2 台（一备一用）、凝结水箱 1 台、疏水冷却器 1 套、冷却塔 1 套、循环冷却水泵 2 台、低压电气柜 1 套、仪表 1 套、DCS 控制系统 1 套。年处理含水率 60%污泥 3.33 万吨。总投资额为 7322.36 万元人民币，其中环保投资额 1235.34 万元人民币（占比 16.9%）。

### 2.2 项目位置

本项目建设地点位于揭阳市揭东区玉滘镇东径村（少部分跨云路镇），中心地理坐标东经：116 度 28 分 58.935 秒，北纬：23 度 39 分 23.666 秒。根据现场勘查，本项目北、西、南面为空地、东面为揭阳市绿源垃圾综合处理与资源利用厂。

### 2.3 项目规模

本项目主要从事脱水污泥处理，项目一期工程年处理含水率 60%脱水污泥 3.3 万吨。项目占地面积 12005.1361 平方米，建筑面积 2770 平方米。一期工程项目总投资 7322.36

万元，环保投资为 1235.34 万元。本项目主要建设内容包括主厂房、污泥装卸大厅、装车车间、湿污泥间、干污泥间、干化车间、风机间，详见表 2-1。

表 2-1 项目主要工程内容明细一览表

工程类别	工程名称	环评及批复建设内容	一期工程实际建设内容	变动情况
主体工程	主厂房	位于厂区中部，占地 2211m <sup>2</sup> 。内含湿污泥仓 1 套、给料螺旋 1 台、刮板机 1 台、污泥干燥机 1 台、尾气处理单元 1 套、冲洗水泵 1 台、工艺引风机 2 台、干污泥全密封输送机 1 套、提升输送机 1 套、干污泥仓 1 套、减温减压器 1 套、分汽缸 1 台、蒸汽凝结水泵 2 台、凝结水箱 1 台、疏水冷却器 1 套、冷却塔 1 套、循环冷却水泵 2 台、低压电气柜 1 套、仪表 1 套、DCS 控制系统 1 套。年处理含水率 60%污泥 3.33 万吨。	位于厂区中部，占地 2211m <sup>2</sup> 。内含湿污泥仓 1 套、给料螺旋 1 台、刮板机 1 台、污泥干燥机 1 台、尾气处理单元 1 套、冲洗水泵 1 台、工艺引风机 2 台、干污泥全密封输送机 1 套、提升输送机 1 套、干污泥仓 1 套、减温减压器 1 套、分汽缸 1 台、蒸汽凝结水泵 2 台、凝结水箱 1 台、疏水冷却器 1 套、冷却塔 1 套、循环冷却水泵 2 台、低压电气柜 1 套、仪表 1 套、DCS 控制系统 1 套。年处理含水率 60%污泥 3.33 万吨。	无
	消防水泵房及消防水池	位于厂区东北侧，占地 372m <sup>2</sup> 。	位于厂区东北侧，占地 372m <sup>2</sup> 。	无
	除臭设备	位于厂区东侧，占地 320m <sup>2</sup> 。	位于厂区东侧，占地 320m <sup>2</sup> 。	无
	地磅房及地磅	位于厂区西侧，占地 60m <sup>2</sup> 。包含厕所。	位于厂区西侧，占地 60m <sup>2</sup> 。包含厕所。	无
	污水处理站	位于厂区东南侧，占地 1000m <sup>2</sup> 。包含厕所。	位于厂区东南侧，占地 1000m <sup>2</sup> 。包含厕所。	无
公用工程	供水	依托区域市政供水系统，由市政供水管网供给，年用水量 2185484.84t。	依托区域市政供水系统，由市政供水管网供给，年用水量 2185484.84t。	无
	供电	可依托区域市政供电系统，由市政电网供给，也可接自市区焚烧发电厂高低压配电室 400v 母线。	依托区域市政供电系统，由市政电网供给。	无
环保工程	废气治理	恶臭气体 对恶臭源进行微负压抽吸，通过风管输送到生物除臭装置进行处理后，引至不低于 15m 高排气筒排放，执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放限值。	对恶臭源进行微负压抽吸，通过风管输送至生物除臭装置进行处理后，引至 20m 高排气筒排放，执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放限值。	无
	废水治理	生活污水生产 经污水处理站（两级硝化反硝化+外置式超滤+纳滤）处理达标后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》	经污水处理站（两级硝化反硝化+外置式超滤+纳滤）处理达标后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》	无 无

		废水 初期雨水	再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)	(GB/T18920-2020)	无
	噪声治理	采用低噪声设备,生产设备采用消声措施,对生产车间进行合理布局。		采用低噪声设备,生产设备采用消声措施,对生产车间进行合理布局。	无
	固废治理	生活垃圾	交环卫部门处理。	交环卫部门处理。	无
		一般固废	污水处理站产生的废污泥收集后定期与进厂污泥一并处理。	污水处理站产生的废污泥收集后定期与进厂污泥一并处理。	无
		危险废物	废润滑油及其包装物与含油废抹布、废手套属于危险废物,储存于危废间,委托有危险废物处理资质单位回收处置。	废润滑油及其包装物与含油废抹布、废手套属于危险废物,储存于危废间,委托有危险废物处理资质单位回收处置。	无

## 2.4 主要原辅材料及消耗量

表 2-2 原辅材料及消耗量一览表

序号	名称	物态	环评年用量	实际年用量	变化情况
1	含水率 60%市政污泥	固态	3.33 万 t	3.33 万 t	0
2	絮凝剂	固态	6.6t	6.6t	0
3	除臭剂	液态	730L	730L	0
4	润滑油	液态	5000L	5000L	0

## 2.5 主要设备

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	环评数量(台)	实际数量(台)	变化情况
一	湿污泥接收、储存和输送系统			
1	湿污泥仓	1	1	无
2	给料螺旋机	1	1	无
3	刮板机	1	1	无
二	干化系统			
1	污泥干燥机	1	1	无
2	尾气处理单元	1	1	无
3	冲洗水泵	1	1	无
4	工艺引风机	2	2	无
三	干污泥输送系统			
1	干污泥全密封输送机	1	1	无
2	提升输送机	1	1	无

3	干污泥仓	1	1	无
四	蒸汽及凝结水回用系统			
1	减温减压器	1	1	无
2	分汽缸	1	1	无
3	蒸汽凝结水泵	2	2	无
4	凝结水箱	1	1	无
5	疏水冷却器	1	1	无
五	循环冷却水系统			
1	冷却塔	1	1	无
2	循环冷却水泵	2	2	无
六	除臭系统			
1	除臭风机	2	2	无
2	生物滤池	1	1	无
七	电气、仪表及控制系统			
1	低压电气柜	1	1	无
2	仪表	1	1	无
3	DCS 控制系统	1	1	无

## 2.6 公用配套工程

### (1) 给水:

本项目用水主要为生产用水和员工办公生活用水，用水量为 42185484.84t/a，由市政供水管网供应。

### (2) 排水:

企业运营期间，废水包括员工生活污水、污泥干化冷凝废水、冷却塔废水、车间冲洗废水、车辆冲洗废水及初期雨水，统一收集后经管道输送至污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水，尾气冷凝器用水循环使用，只需定期补充蒸发损耗的水量，均不外排。

项目水平衡图如下:

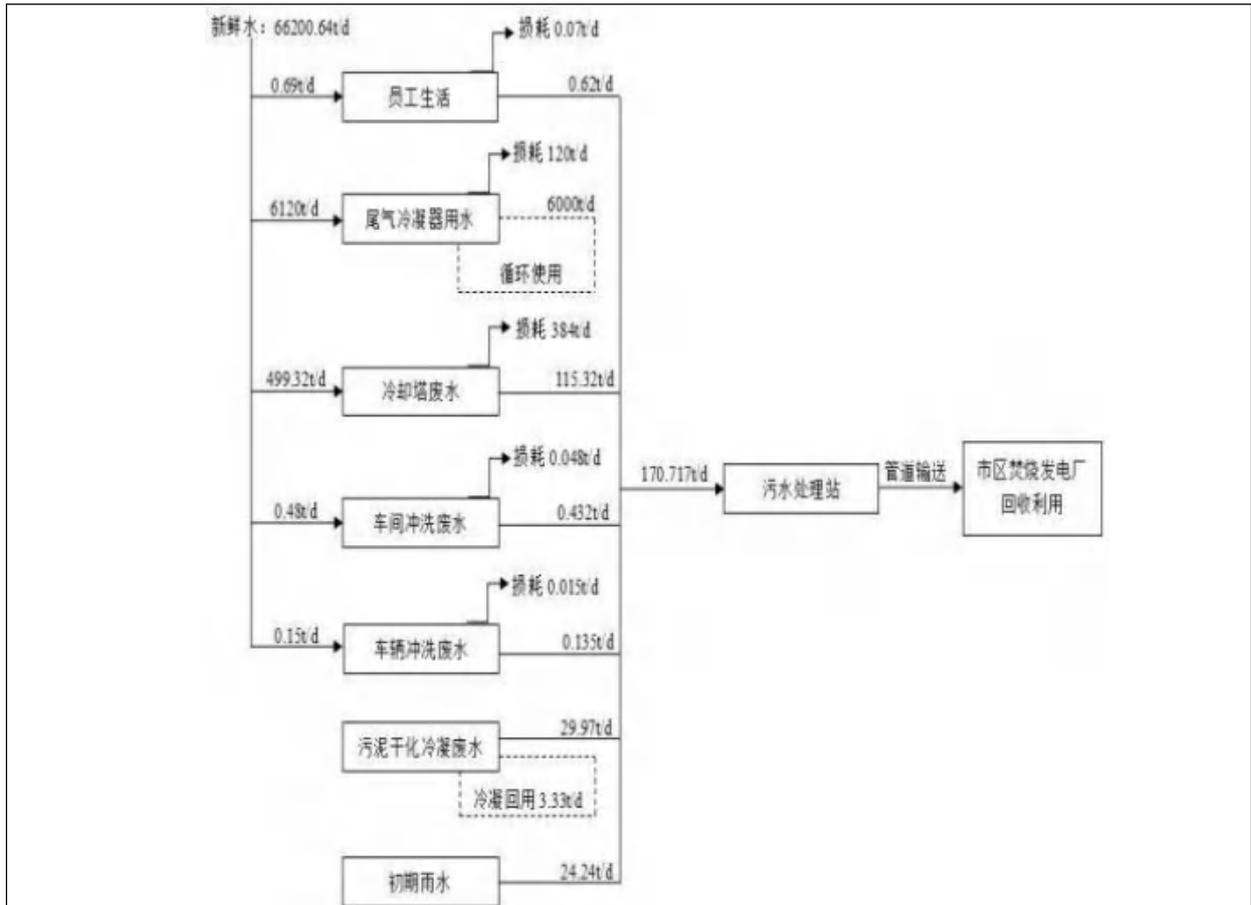


图 2-4 项目水平衡 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

## 2.7 工艺流程及主要产污环节

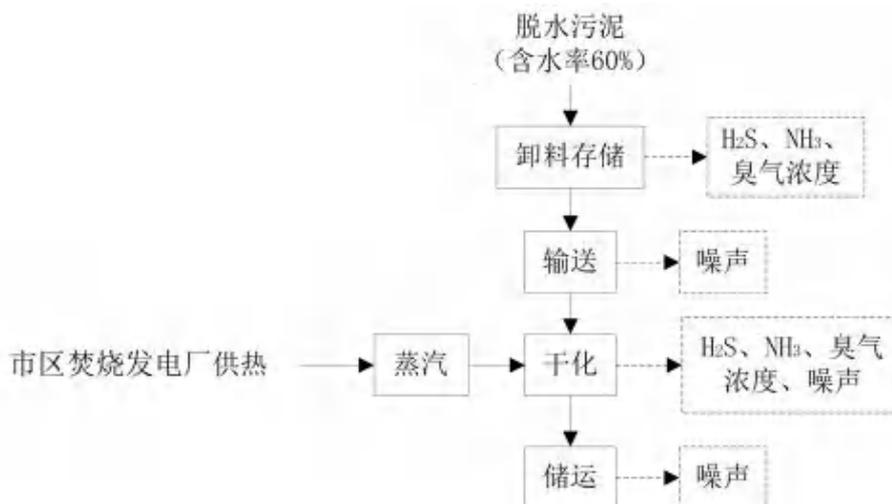


图 2-5 项目工艺流程及产污环节图

### 工艺流程简述:

卸料存储: 脱水污泥 (含水率 60%) 采用全密封的污泥运输车输送, 运输车经地磅进行称量, 称量后驶入主厂房的卸料区, 卸料区划定了两个污泥运输车停车位, 满足每

天全部污泥的卸车要求，项目运输车在划定的位置将污泥倾倒入地下式污泥接收仓，为了防止在倾倒污泥的过程中发生喷溅影响环境卫生，在地下式污泥接收仓四周加设至少1m高左右的挡板，此工序会产生H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度；

输送：湿污泥通过刮板输送机（设密封罩密封）输送至干燥机，此工序会产生噪声；

干化：干燥机采用蒸汽间接换热方式，通过搅拌污泥使水分更快蒸发，污泥在超圆盘与外壳之间通过，接收超圆盘传递的热，蒸发水分，产生的水蒸气聚集在超圆盘上方的穹顶里，被工艺废气风机抽出干燥机，项目干燥机的干化温度为180℃，干化频次约4.2t/h，污泥的干化热源为蒸汽，由市区焚烧发电厂提供，此工序会产生H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度、噪声；

储运：污泥经干燥机脱水后，经螺旋计量输送机送入干污泥储存仓，经手动装袋后用小运至市区焚烧发电厂的垃圾池内，此工序会产生噪声。

**主要产污环节：**

**表 2-6 项目产污工序及污染因子**

序号	项目	产污工序	污染物	污染因子
1	废水	员工生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
2		尾气冷凝器	冷凝器用水	---
3		污泥干化冷凝	污泥干化冷凝废水	PH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN等
4		冷却塔	冷却塔废水	SS
5		车间冲洗	车间冲洗废水	SS
6		车辆冲洗	车辆冲洗废水	SS
7		雨天	初期雨水	SS
8	废气	污泥存储及处置	恶臭气体	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度
9	噪声	各类生产设备	设备噪声	Leq(A)
10	固废	员工生活	生活垃圾	纸张、塑料袋等
11		污水处理站	污泥	污泥
12		设备维护保养	废润滑油及其包装物	润滑油
13		设备维护保养	含油废抹布、废手套	有机物

**2.8 项目主要变更情况**

与环评阶段相比，项目性质、设计规模、环境保护措施、主体工艺、建设地点均未发生变化。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

**3.1 主要污染源、污染物处理和排放：**

**3.1.1 水污染源**

本项目废水主要包括员工生活污水、生产废水、初期雨水。

(1) 生活污水

生活污水经过自建的污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。

(2) 生产废水

① 尾气冷凝器用水

项目干燥机配套的尾气冷凝器，采用间接式管壳换热型式，采取一一对应型式，即一台干燥机配套一台冷凝器，冷凝器的换热面积 350m<sup>2</sup>，循环水量 250m<sup>3</sup>/h，需每天补充蒸发损耗的水量，不外排。

② 污泥干化冷凝废水

项目污泥干化过程中产生的水蒸气经冷凝器冷却使温度降低，将其冷凝形成冷凝废水，该废水主要污染因子为 PH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TN 等，全部收集后经管道输送至污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。

③ 冷却塔废水

项目设有 3 台冷却塔，其中，尾气冷凝器配套着 1 台循环水量为 300m<sup>3</sup>/h 的冷却塔，污水处理站配套 2 台循环水量均为 250m<sup>3</sup>/h 的冷却塔，冷却塔需每天补充蒸发损耗的水量，不外排。该废水主要污染因子为 SS，全部收集后经管道输送至污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。

④ 车间冲洗废水

该废水主要污染因子为 SS，全部收集后经管道输送至污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。

### ⑤车辆冲洗废水

该部分废水全部收集后经管道输送至污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。

### （3）初期雨水

建设单位设置截排水沟对初期雨水进行收集后进入污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。

本项目设置一座 300t/d 的污水处理站，采用“两级硝化反硝化+外置式超滤+纳滤”工艺对废水进行处理，具体处理工艺流程如下：

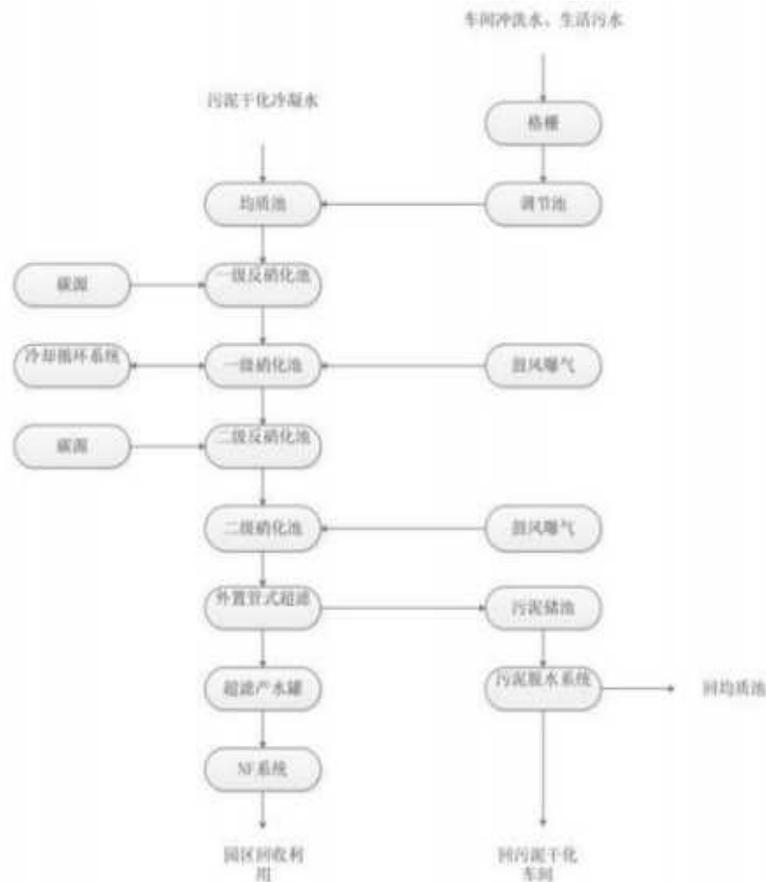


图 3-1 污水处理站处理工艺图

生活污水、冷却塔废水、车间清洗废水与车辆冲洗废水经格栅、均质池预处理后流入均质池中与污泥干化冷凝废水混合处理后，由提升泵提升至 MBR 系统的生化系统单元，MBR 生化系统单元由两级 A/O 组成，污水依次流经一级反硝化池、一级硝化池、二级反硝化池、二级硝化池，通过内回流，投加碳源，在交替缺氧、好氧条件下，污

水中的有机物、氨氮、硝态氮得到降解去除，生化系统单元处理后的污水通过 MBR 中的 UF 超滤系统分离后，清液进入膜分离系统深度处理，浓缩污泥回流至 MBR 的生化系统单元，经过生化脱氮处理后的超滤出水的 BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、重金属已到达排放标准，但难生化降解的有机物形成的 COD<sub>Cr</sub> 和色度仍然超标，为更稳妥的满足处理标准，设计纳滤为深度处理工艺，纳滤可以把不降解的大分子有机物截留在浓液中，使出水稳定达标。

通过以上的措施，不会对周围水环境产生明显的影响，治理措施可行。

### 3.1.2 大气污染源

本项目废气主要包括污泥存储及处置过程会产生的恶臭气体，主要污染物为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度。

项目污泥干化温度为 180℃，根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800℃，污泥干化温度低于二噁英产生温度，因此，污泥在处置过程中不会产生二噁英，但污泥存储及处置过程会产生的恶臭气体，主要污染物为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度等。

本项目设置生物除臭装置处理恶臭气体，通过利用微生物的生物降解作用对臭气物质进行吸收和降解从而达到除臭的目的。臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层。利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、HNO<sub>3</sub> 等简单无机物。

通过以上的措施，不会对周围大气环境产生明显的影响，治理措施可行。

### 3.1.3 噪声

项目运营期产生的噪声主要为生产过程机械生产设备运行产生的噪声；生产设备噪声的噪声值约为 65~90dB(A)。为了使本项目的厂界噪声达到所在区域环境标准要求，不对项目厂界外的声环境造成明显影响，企业对噪声源采取隔声、减振等综合防治措施，将噪声对周围环境的影响降到最低。企业对噪声的防治措施如下：

①生产设备噪声源分散布置在生产车间内的同时，企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可达 25dB(A)以上。

②废气处理风机设置于厂房楼顶，风机安装隔声罩，下方加装减震垫，配置消音箱，隔声量可达 25dB(A)。

③选用低噪声设备，从源头控制噪声。

④合理布局生产车间的高噪声设备的位置，尽量放置在远离敏感点一侧，且隔间墙体需选用吸声材料，对高噪声设备采取消音、隔音和减震等措施，如在生产设备与车间地面之间安装弹簧或弹性减震器。

⑤安排专人定期维护机械设备，确保其正常运转。

经以上措施处理后，厂界噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类昼、夜间标准要求；鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，对周围声环境影响不大。

### 3.1.4 固体废物

项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

#### （1）员工生活垃圾

项目生活垃圾主要为员工日常生活产生，集中收集后，统一交由环卫部门处理。不对外随意排放，以最大限度地减少生活垃圾对环境的影响。

#### （2）一般固体废物：

项目自建污水处理站运行过程中将产生少量的废污泥，经收集后定期与进厂污泥一并处理。

#### （3）危险废物：

①废润滑油及其包装物：项目机械设备需用润滑油作为润滑剂，使设备正常运行，延长设备使用寿命。定期更换、添加润滑油时产生的废润滑油及其包装物，属于危险废物（废物编号：HW09，代码：900-249-08）。废润滑油及其包装物在厂区内危险废物储存间，每年由有资质单位定期清运处理。

②含油废抹布、废手套：项目投产运行后产生含油废抹布、废手套，主要来自机械设备维护和运行。含油废抹布、废手套属于HW49其他废物（900-041-49）。单独收集、暂存危废间，委托有危险废物处理资质单位回收处置。

本项目固体废物产生及治理情况见表3-2。

表3-2 固体废物处置利用措施一览表

产生环节	废物类别	处置/利用措施
生活垃圾	一般固废	垃圾桶收集后，由市政环卫部门统一处理
自建污水处理站产生的废污泥	一般固废	暂存于一般固废间，收集后定期与进厂污泥一并处理
废润滑油及其包装物	危险废物	交由有危险废物处置资质单位处理
含油废抹布、废手套	危险废物	

本项目通过对产生的各类固体废物采取有效的处置及合理化、资源化利用后对周围环境影响较小。

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:

<p><b>4.1 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定:</b></p> <p><b>4.1.1 建设项目环境影响报告表主要结论</b></p>	
<p><b>营运期环境影响评价结论</b></p>	
<p>1</p>	<p>(1) 大气环境影响评价结论</p> <p>本项目废气为主要污泥存储及处置过程会产生的恶臭气体, 主要污染物为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度等。</p> <p>根据文献《污水处理厂恶臭防治对策以及环境影响评价的研究》(薛松等, 青岛理工大学学报(2012)第33卷第二期)中对某污水处理厂各处理单位加盖封闭后的恶臭污染物排放情况的研究, 污泥处理工段 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的排放源强分别为 0.022mg/s·m<sup>2</sup>、0.085mg/s·m<sup>2</sup>。根据建筑面积规模折算污染物源强, 项目污泥卸料大厅、湿污泥间、干污泥间及干化车间总面积为 1371.6m<sup>2</sup>, 则 H<sub>2</sub>S 产生量为 0.87t/a, NH<sub>3</sub> 产生量为 3.35t/a。</p> <p>项目为减少恶臭气体对环境的影响, 拟对污泥卸料大厅、湿污泥间、干污泥间及干化车间(包括污泥干化设备)采用全密闭措施, 并对恶臭源进行微负压抽吸, 通过风管输送至生物除臭装置进行处理后, 引至不低于 15m 高排气筒(P1)排放, 恶臭气体收集效率按 95%计, 恶臭气体未经捕集的部分以无组织形式排放。</p>
<p>2</p>	<p>(2) 水环境影响评价结论</p> <p>本项目废水主要包括员工生活污水、生产废水和初期雨水。</p> <p>①生活污水</p> <p>项目职工 23 人, 均不在厂区内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021)中国家行政机构办公楼无食堂和浴室, 员工用水量按先进值 10m<sup>3</sup>/(人·a)计, 则生活用水量为 230t/a, 产污系数按 0.9 计, 则项目生活污水产生量为 207t/a。生活污水经过自建的污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用, 主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。</p> <p>②生产废水</p> <p>尾气冷凝器用水: 项目干燥机配套的尾气冷凝器, 采用间接式管壳换</p>

热型式，采取一一对应型式，即一台干燥机配套一台冷凝器，冷凝器的换热面积 350m<sup>2</sup>，循环水量 250m<sup>3</sup>/h，需每天补充蒸发损耗的水量，不外排。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007），循环冷却蒸发水量约占循环水量的 2%，则每天需补充新鲜水约 120t/d（39960t/a）。

**污泥干化冷凝废水：**项目污泥干化过程中产生的水蒸气经冷凝器冷却使温度降低，将其冷凝形成冷凝废水，本项目拟处理污泥量为 100t/d（含水率 60%），经污泥干燥机处理后，含水率降至 40%，经干燥机干化后污泥量为 66.7t/d（含水率 40%），需蒸发水分 33.3t/d，冷凝回收效率为 90%，产生量为 29.97t/d（9980.01t/a），该废水主要污染因子为 PH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TN 等，全部收集后经管道输送至污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。

**冷却塔废水：**项目设有 3 台冷却塔，其中，尾气冷凝器配套着 1 台循环水量为 300m<sup>3</sup>/h 的冷却塔，污水处理站配套 2 台循环水量均为 250m<sup>3</sup>/h 的冷却塔，冷却塔需每天补充蒸发损耗的水量，不外排。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007），循环冷却蒸发水量约占循环水量的 2%，则每天需补充新鲜水约 384t/d（127872t/a），冷却塔需定期更换用水，更换频率为半年更换一次，则项目冷却塔废水量约 38400t/a，该废水主要污染因子为 SS，全部收集后经管道输送至污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。

**车间冲洗废水：**根据项目平面布置，本项目需要冲洗的地面面积为 321.6m<sup>2</sup>（主要为污泥卸料大厅），平均每月冲洗 4 次，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中环境卫生管理浇洒道路和场地，车间清洗用水按先进值 1.5L/（m<sup>2</sup>·d）计，则车间清洗用水为 0.48t/d（23.04t/a），产污系数按 0.9 计，则项目车间冲洗废水产生量约 0.432t/d（20.736t/a），该废水主要污染因子为 SS，全部收集后经

	<p>管道输送至污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。</p> <p>车辆冲洗废水：项目污泥运输车辆每次卸泥后需进行冲洗，进厂污泥通过 10t 密闭车辆运进厂区，本项目日处理 100t/d，则日均需运输车约 10 辆次，运输车辆出厂前冲洗一次，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的中型车（手工洗车），车辆冲洗废水按先进值 15L/车次计，则车辆冲洗用水为 0.15t/d（49.95t/a），产污系数按 0.9 计，则项目车辆冲洗废水产生量约 0.135t/d（44.955t/a），该部分废水全部收集后经管道输送至污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。</p> <p>③初期雨水</p> <p>项目厂区内雨水流量 <math>Q=20.20L/s</math>，按前 20min 计算初期雨水，则本目前 20min 初期雨水量约为 <math>24.24m^3/次</math>，根据项目所在区域气象资料可知，全年暴雨次数为 8~20 次，本项目为保守起见，暴雨天数按 20 次/年计，则年初期雨水量约为 <math>484.8m^3/a</math>，建设单位设置截排水沟对初期雨水进行收集后进入污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水。</p>
3	<p>(3) 声环境影响评价结论</p> <p>项目运营期产生的噪声主要为生产过程机械生产设备运行产生的噪声；本项目选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源采用隔声、减震、消声等治理措施，确保厂界噪声达标排放。噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。</p>
4	<p>(4) 固体废弃物影响评价结论</p> <p>①项目生活垃圾由环卫部门统一运出处理；</p> <p>②项目自建污水处理站产生的少量污泥，自建污水处理站剩余污泥量</p>

	<p>为 20606.04g/d (6.86t/a)，经收集后定期与进厂污泥一并处理。</p> <p>③本项目产生的废润滑油及其包装物储存于厂区内危险废物储存间，统一收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。</p> <p>④本项目产生的含油废抹布、废手套储存于厂区内危险废物储存间，统一收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。</p>
5	<p>(5) 环境风险分析结论</p> <p>经查询《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 重点关注的危险物质及《危险化学品重大危险辨识》(GB18218-2018)，本项目使用的原辅材料不存在相关突发环境事件风险物质及健康危害急性毒性物质，因此，本项目环境风险潜势为“Ⅰ”。</p> <p>因此本项目不属于重大危险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。</p>

#### 4.1.2 环评审批部门审批决定

	环评及其批复情况	实际落实情况
建设内容(地点、规模、性质等)	<p>项目(项目代码 2112-445200-04-01-377085)位于揭阳市揭东区玉滘镇东径村(少部分跨云路镇)，项目占地面积 12005.1361(平方米，建筑面积 2770 平方米。新建处理市政脱水污泥(含水率 60%)100t/d，另预留一条 100t/d 污泥干化线，土建一次性建成。建设项目包括主厂房、污水处理站、除臭设备、消防水泵站及消防水池。主要生产设备为：湿污泥仓 1 套、给料螺旋 1 台、刮板机 1 台、污泥干燥机 1 台、尾气处理单元 1 套、冲洗水泵 1 台、工艺引风机 2 台、干污泥全密封输送机 1 套、提升输送机 1 套、干污泥仓 1 套、减温减压器 1 套、分汽缸 1 台、蒸汽凝结水泵 2 台、凝结水箱 1 台、疏水冷却器 1 套、冷却塔 1 套、循环冷却水泵 2 台、低压电</p>	<p>本项目位于揭阳市揭东区玉滘镇东径村(少部分跨云路镇)，中心地理坐标东经：116 度 28 分 58.935 秒，北纬：23 度 39 分 23.666 秒，占地面积 12005.1361 平方米，建筑面积 2700 平方米。项目主要利用市区焚烧发电厂的蒸汽作为干化热源，将 100t/d 脱水污泥由含水率 60%市政污泥干化至含水率 40%以下，干化后污泥的处置送入市区焚烧发电厂与生活垃圾一起进入炉排炉焚烧。</p> <p>经现场勘查，工程主要生产设备为湿污泥仓 1 套、给料螺旋 1 台、刮板机 1 台、污泥干燥机 1 台、尾气处理单元 1 套、冲洗水泵 1 台、工艺引风机 2 台、干污泥全密封输送机 1 套、提升输送机 1 套、干污泥仓 1 套、减温减压器 1 套、分汽缸 1 台、蒸汽凝结水泵 2 台、凝结</p>

	<p>气柜 1 套、仪表 1 套、DCS 控制系统 1 套。本项目主要原辅材料为：含水率 60%脱水污泥 3.33 万吨、絮凝剂 6.6 吨、除臭剂 730L、润滑油 5000L。项目主要从事含水率 60%脱水污泥处理，建成后年处理含水率 60%脱水污泥 3.33 万吨。项目总投资 7322.36 万元，其中环保投资 1235.34 万元。</p>	<p>水箱 1 台、疏水冷却器 1 套、冷却塔 1 套、循环冷却水泵 2 台、低压电气柜 1 套、仪表 1 套、DCS 控制系统 1 套。总投资额为 7322.36 万元人民币，其中环保投资额 1235.34 万元人民币（占比 16.9%）。</p>
<p>污染防治设施和措施</p>	<p>1、废水：项目废水总产生量为 49137.501t/a，项目生活污水、生产废水及初期雨水经收集后经管道输送至污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水，尾气冷凝器用水循环使用，只需定期补充蒸发损耗的水量，均不外排。</p>	<p>已按环评及批复要求落实。          本项目废水主要包括生产废水、初期雨水、员工生活污水。          项目生活污水、生产废水及初期雨水经收集后经管道输送至污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水，尾气冷凝器用水循环使用，只需定期补充蒸发损耗的水量，均不外排。</p>
	<p>2、废气：加强大气污染物排放控制，废气排放应符合国家、省、市相关规定。进一步做好车间及生产线密闭措施，采取有效的措施做好废气收集及处理，最大限度减少废气无组织排放，项目恶臭气体经生物除臭装置处理后通过不低于 15 米高排气筒达标排放。</p>	<p>已按环评及批复要求落实。          本项目废气主要包括 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度。恶臭气体通过生物除臭装置处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放限值后由 20 米高排气筒高空排放。</p>
	<p>3、噪声：强化噪声治理措施。选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源采用隔声、减震、消声等治理措施，确保厂界噪声达标排放。</p>	<p>已按环评及批复要求落实。          项目运营期产生的噪声主要为生产过程机械生产设备运行产生的噪声；本项目选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源采用隔声、减震、消声等治理措施，确保厂界噪声达标排放。噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。</p>
	<p>4、固体废物：加强固体废物污染防治工作。按照“资源化、减量化、再利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作。项目产生的危险废物须严格执行国</p>	<p>已按环评及批复要求落实。          ①项目生活垃圾由环卫部门统一运出处理；          ②项目自建的污水处理站处理过程产生的少量污泥，收集后定</p>

	<p>家和省废物管理的有关规定，交由有资质的单位处理处置，并按规范建设危险废物的临时贮存场所、设置收集装置，临时贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，强化危险废物规范化管理，确保及时合法转移，建立健全管理台账，避免危险废物流失。</p> <p>其他一般固体废物应综合利用或妥善处理处置，防止造成二次污染，一般固体废物暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。</p>	<p>期进厂处理。</p> <p>③项目设备维护保养产生的废润滑油及其包装物，含油废抹布、废手套交由有处理资质的单位进行处理。</p> <p>综合上述，本项目采取的固体废物废弃物处理处置措施，安全有效，并且去向明确，基本上可消除对环境的二次污染。</p>
<p>环境风险防范</p>	<p>进一步强化环境风险防范和事故应急。进一步完善环境事故应急体系，落实严格的风险防范和应急措施，加强生产、储存、污染防治设施等的管理和维护，采取切实有效措施，提高事故应急能力，防止风险事故等造成环境污染，有效防范污染事故发生。依法需编制应急预案的，须按相关规定编制环境应急预案并进行备案。</p>	<p>已按环评及批复要求落实。</p> <p>企业于2024年3月20日签署发布了《揭阳市广业新能源环保有限公司（揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程）突发环境事件应急预案》，并于2024年3月20日通过揭阳市生态环境局揭东分局备案（备案编号：445203-2024-0032-L）。项目落实各项事故风险防范和应急措施。</p>
<p>总量控制</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

**表五 质量保证及质量控制**

**5.1 验收监测质量保证及质量控制：**

为做好揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程的环境调查废水、废气、噪声监测（我公司只负责废水、废气、噪声的采样、分析监测）工作，我公司对本次监测进行统质控制管理，具体如下：

**(1) 采样监测质量保证、质量控制：**

为做好监测质控工作，确保监测全程各项操作技术和质量控制活动的规范性和完备性，确保监测数据的代表性、准确性、精密性、可比性和完整性，我公司在点位布设、样品采集、样品流转、样品制备、实验室分析测试等环节进行了全程质量控制，所采取的有关质量保证和质量控制措施主要有：

①样品采集、保存、运输、分析均严格按照监测技术规范要求进行。（水质采样技术指导）（HJ494-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》《环境水质监测质量保证手册（第二版）》等相关监测技术规范。

②记录现场情况，填写原始记录表：不同的监测项目使用不同材质的采样工具和容器，并在适宜的条件和温度下保存。采样结束后，逐一复核采样记录和样品信息。样品运输过程中独立存放，严防损失、混淆或沾污现象的发生，保证样品采集信息的完整性。

**(2) 样品分析质量保证、质量控制：**

实验室质量控制措施规范。监测所用的仪器经计量部门检定合格且在有效期内，仪器使用前严格按相关规范进行校准。样品在有效期内分析，采用平行样、国家有证标准物质对监测全过程进行质量控制，以保证样品测定的精密度和准确度。

**(3) 数据及报告质量保证、质量控制：**

监测数据均经三级审核后上报，并按照标准规范对监测数据进行统计分析，最终以规范统计后的检测数据出具监测报告。

**表 5-1 检测内容**

检测类别	采样位置	检测项目	检测频次	样品状态	采样日期
废水	废水处理站处理前	pH 值、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、氨氮、总磷、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	4 次/天，共 2 天	完好	2022.9.27-28
	废水处理站处理后				

有组织 废气	DA001 处理后	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	3 次/ 天, 共 2 天	完好	
无组织 废气	厂界上风向参照点 1#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	3 次/ 天, 共 2 天	完好	
	厂界下风向监控点 2#				
	厂界下风向监控点 3#				
	厂界下风向监控点 4#				
厂界噪 声	厂界东南侧外 1m 处	等效连续 A 声级	2 次/ 天, 共 2 天	/	
	厂界西南侧外 1m 处				
	厂界西北侧外 1m 处				
	厂界东北侧外 1m 处				



图 5-2 检测布点图

(1) 废水

表 5-3 监测分析方法、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	笔式酸度计 pH-100pro	/

化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017)	/	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 (HJ 505-2009)	生化培养箱 LRH-150	0.5mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	电子天平 ATY224R	4mg/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)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	0.05mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法》 (HJ 535-2009)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB/T 11893-1989)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	原子荧光光度 计 AFS-8220	0.04μg/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB/T 7475-1987)	原子吸收 分光光度计 GGX-830	0.05mg/L
总铬	《水质 铬的测定火焰原子吸收分光光度 法》 (HJ 757-2015)	原子吸收 分光光度计 GGX-830	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)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	原子荧光光度 计 AFS-8220	0.3μg/L
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB/T 7475-1987)	原子吸收 分光光度计 GGX-830	0.2mg/L

(2) 废气

检测项目	检测方法	使用仪器	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)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	有组织: 0.25mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	《空气和废气监测分析方法 (第四版增补 版)》国家环境保护总局 (2003 年) 亚甲基蓝分光光度法 (B) 5.4.10.3	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	有组织: 0.01mg/m <sup>3</sup>

臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 (HJ 1262-2022)	/	10 (无量纲)
------	---	---	----------

(3) 厂界噪声

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+ 声级校准器 AWA6021A	/

## 表六 验收监测内容

### 6.1 废气监测

#### 6.1.1 有组织废气

##### (1) 有组织废气

监测点位：DA001 处理后；

监测项目：H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度；

监测频率：连续监测 2 天，每天采样 3 次。

注：由于废气处理前 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 浓度较高，而 H<sub>2</sub>S 是一种无色有剧毒的酸性气体，它通过抑制细胞的氧化磷酸化作用，阻碍细胞的呼吸作用。低浓度下，硫化氢对眼睛、呼吸系统和中枢神经系统具有刺激性，可能导致眼睛刺激、头痛、咳嗽和呼吸困难。高浓度硫化氢会导致中枢神经系统症状和窒息症状，极高浓度时甚至会引起呼吸衰竭和死亡。现场车间处于全密闭状态，正常生产时，基本无人员出入，进行废气处理前采样可能导致检测人员中毒，出于安全考虑本项目不进行废气处理前监测。

#### 6.1.2 无组织废气

##### (1) 厂界

监测点位：上风向 1 个，下风向 3 个；

监测项目：H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度；

监测频率：连续监测 2 天，每天采样 3 次。

#### 6.1.3 执行标准

项目运营期产生的废气主要为恶臭气体，主要污染物为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度，有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放限值，无组织排放执行《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。

表 6-1 《恶臭污染物排放标准》 单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）
1	氨	20	8.7
2	硫化氢	20	0.58
3	臭气浓度（无量纲）	20	2000

注：项目排气筒高度为 20 m，达到高出周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 的要求，因此，有组织排放速率无需按 50% 执行。

表 6-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位: mg/m<sup>3</sup>

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

## 6.2 废水监测

### 2.1 废水总排放口

监测点位: 处理前、处理后;

监测项目: PH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、总氮、氨氮、总磷、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅;

监测频率: 连续监测 2 天, 每天采样 4 次;

执行标准: 本项目营运期间产生的废水处理后执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 标准中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工限值。

表 6-3 《城市污水再生利用城市杂用水水质》 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总汞	总镉	总铬	六价铬	总铅	总砷	总磷	PH 值	总氮
《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工	---	10	8	---	---	---	---	---	---	---	---	6-9	---
厂区污水处理站处理后出水执行标准	---	10	8	---	---	---	---	---	---	---	---	6-9	---

## 6.3 噪声监测

监测点位: N1、N2、N3、N4 项目东、南、西、北 1 米处各设一个监测点;

监测项目: 等效 A 声级 (Leq);

监测频率: 各点连续监测 2 天, 每天 2 次, 分别在昼夜时段 (昼间安排在 06:00~22:00、夜间安排在 22:00~06:00), 昼、夜各 1 次。

执行标准: 本项目工业噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 相关标准限值详见下表

表 6-4 厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准	65dB(A)	55dB(A)

## 表七 验收监测结果

### 7.1验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间，项目正常生产，生产工况稳定。

### 7.2验收监测结果：

#### 7.2.1废水验收监测结果

表 7-1 废水监测点位信息

监测日期	监测点位	监测频次	天气状况	样品性状	环保处理设施
2024.09.27	处理前 废水	第 1 次	晴	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	无
		第 2 次	晴	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
		第 3 次	晴	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
		第 4 次	晴	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
	废水处理 后采样口	第 1 次	晴	无色、无味、无浮油、无沉淀	物化+生化
		第 2 次	晴	无色、无味、无浮油、无沉淀	
		第 3 次	晴	无色、无味、无浮油、无沉淀	
		第 4 次	晴	无色、无味、无浮油、无沉淀	
2024.09.28	处理前 废水	第 1 次	多云	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	无
		第 2 次	多云	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
		第 3 次	多云	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
		第 4 次	多云	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
	废水处理 后采样口	第 1 次	多云	无色、无味、无浮油、无沉淀	物化+生化
		第 2 次	多云	无色、无味、无浮油、无沉淀	
		第 3 次	多云	无色、无味、无浮油、无沉淀	
		第 4 次	多云	无色、无味、无浮油、无沉淀	

表 7-2 废水监测结果

采样 点 位	采样日期	检测项目	监测结果及频次				标准 限值	单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
处 理 前 废 水	2024.9.27	样品状态	黄色、弱 臭、无浮 油、少量 沉淀	黄色、弱 臭、无浮 油、少量 沉淀	黄色、弱 臭、无浮 油、少量 沉淀	黄色、弱 臭、无浮 油、少量 沉淀	/	/
		PH 值 (无量纲)	9.2	9.2	9.3	9.3	---	无量 纲
		化学需氧量	258	276	252	248	---	mg/L
		五日生化需 氧量	92.6	99.2	90.3	89.8	---	mg/L
		悬浮物	60	54	52	50	---	mg/L
		总氮	736	774	751	731	---	mg/L
		氨氮	625	611	603	638	---	mg/L
		总磷	9.21	9.11	8.18	9.54	---	mg/L
		汞	$6.2 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-4}$	$7.0 \times 10^{-4}$	$7.6 \times 10^{-4}$	---	mg/L
		镉	ND	ND	ND	ND	---	mg/L
		总铬	0.34	0.20	0.19	0.18	---	mg/L
		六价铬	0.124	0.084	0.093	0.071	---	mg/L
		砷	$9.8 \times 10^{-3}$	$9.3 \times 10^{-3}$	$8.9 \times 10^{-3}$	$9.2 \times 10^{-3}$	---	mg/L
	铅	ND	ND	ND	ND	---	mg/L	
	2024.9.28	样品状态	黄色、弱 臭、无浮 油、少量 沉淀	黄色、弱 臭、无浮 油、少量 沉淀	黄色、弱 臭、无浮 油、少量 沉淀	黄色、弱 臭、无浮 油、少量 沉淀	/	/
		PH 值 (无量纲)	9.2	9.2	9.3	9.3	---	无量 纲
		化学需氧量	270	259	264	285	---	mg/L
		五日生化需 氧量	96.0	93.4	94.4	94.6	---	mg/L
		悬浮物	52	48	45	40	---	mg/L
		总氮	815	825	787	809	---	mg/L
		氨氮	679	694	660	674	---	mg/L
		总磷	9.00	9.34	9.71	8.66	---	mg/L
	汞	$5 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^{-4}$	---	mg/L	

废 水 处 理 后 采 样 口		镉	ND	ND	ND	ND	---	mg/L
		总铬	0.12	0.12	0.13	0.13	---	mg/L
		六价铬	0.068	0.068	0.061	0.058	---	mg/L
		砷	$9.5 \times 10^{-3}$	$9.5 \times 10^{-3}$	$9.4 \times 10^{-3}$	$9.7 \times 10^{-3}$	---	mg/L
		铅	ND	ND	ND	ND	---	mg/L
	2024.9.27	样品状态	无色、无味、无浮油、无沉淀	无色、无味、无浮油、无沉淀	无色、无味、无浮油、无沉淀	无色、无味、无浮油、无沉淀	/	/
		pH值（无量纲）	6.8	6.7	6.7	6.7	6.0-9.0	无量纲
		化学需氧量	17	12	19	20	---	mg/L
		五日生化需氧量	6.9	7.8	8.0	7.9	10	mg/L
		悬浮物	8	16	13	11	---	mg/L
		总氮	43.7	42.4	44.1	45.8	---	mg/L
		氨氮	5.69	5.41	5.47	5.32	8	mg/L
		总磷	0.25	0.23	0.22	0.21	---	mg/L
		汞	ND	ND	$4 \times 10^{-5}$	ND	---	mg/L
		镉	ND	ND	ND	ND	---	mg/L
		总铬	ND	ND	ND	ND	---	mg/L
		六价铬	0.019	0.015	0.008	0.014	---	mg/L
		砷	$6 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$	$6 \times 10^{-4}$	---	mg/L
		铅	ND	ND	ND	ND	---	mg/L
		2024.9.28	样品状态	无色、无味、无浮油、无沉淀	无色、无味、无浮油、无沉淀	无色、无味、无浮油、无沉淀	无色、无味、无浮油、无沉淀	/
pH值（无量纲）	6.7		6.8	6.7	6.8	6.0-9.0	无量纲	
化学需氧量	27		23	22	26	---	mg/L	
五日生化需氧量	9.5		8.4	8.4	7.3	10	mg/L	
悬浮物	13		9	13	11	---	mg/L	
总氮	49.4		48.5	47.8	46.6	---	mg/L	
氨氮	6.03		6.34	6.12	6.30	8	mg/L	
总磷	0.36		0.37	0.39	0.33	---	mg/L	
汞	$4 \times 10^{-5}$	$4 \times 10^{-5}$	ND	ND	---	mg/L		

		镉	ND	ND	ND	ND	---	mg/L
		总铬	ND	ND	ND	ND	---	mg/L
		六价铬	0.008	0.011	0.007	ND	---	mg/L
		砷	$7 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$	---	mg/L
		铅	ND	ND	ND	ND	---	mg/L
<p><b>注：</b>1、废水处理后的标准限值参考国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表1中城市绿化用水水质限值。  2、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限；“---”表示未作要求。  3、采样位置见检测点位图。</p>								
采样依据			《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）					

### 7.2.2 废气验收监测结果

有组织废气：

表7-3 有组织废气监测点位信息表

采样日期	监测点位	监测频次	天气状况	排气筒高度 (m)	环保处理设施
2024.09.27	DA001 处理后	第1次	晴	20	除臭系统
		第2次	晴	20	
		第3次	晴	20	
2024.09.28	DA001 处理后	第1次	多云	20	除臭系统
		第2次	多云	20	
		第3次	多云	20	

表7-4 有组织废气监测结果

采样 点位	采样日期	检测项目	监测结果			标准限值	
			第1次	第2次	第3次		
DA001 处理后	2024.9.27	氨	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	28298	27299	28408	---
			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.75	0.70	0.97	---
			排放速率 (kg/h)	$2.12 \times 10^{-2}$	$1.91 \times 10^{-2}$	$2.76 \times 10^{-2}$	8.7
		硫化 氢	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	28298	27299	28408	---
			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.01	ND	---
			排放速率	$1.41 \times 10^{-4}$	$2.73 \times 10^{-4}$	$1.42 \times 10^{-4}$	0.58

			(kg/h)				
		臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	478	354	354	2000
2024.9.28	氨		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	27557	28230	28026	---
			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.97	0.72	0.79	---
			排放速率 (kg/h)	2.67×10 <sup>-2</sup>	2.03×10 <sup>-2</sup>	2.21×10 <sup>-2</sup>	8.7
	硫化氢		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	27557	28230	28026	---
			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.01	0.01	---
			排放速率 (kg/h)	1.38×10 <sup>-4</sup>	2.82×10 <sup>-4</sup>	2.80×10 <sup>-4</sup>	0.58
		臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	354	416	478	2000

注：1、标准限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 2 排放标准值。  
2、排气筒高度为 20m，采用四舍五入的方法计算其排气筒高度。  
3、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限，其排放速率取检出限的一半计算；“---”表示未作要求。  
4、采样位置见检测点位图。

采样依据	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其修改单（生态环境部公告 2017 年第 87 号）
	《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）
	《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）

无组织废气：

表7-5 无组织废气监测气象参数一览表

采样日期	监测点位	监测频次	天气状况	风向	风速 (m/s)	气温(°C)	气压 (kPa)
2024.09.27	上风向 1 下风向 2 下风向 3 下风向 4	第 1 次	晴	西南	1.8	33.6	100.3
		第 2 次	晴	西南	1.2	34.2	100.2
		第 3 次	晴	西南	1.7	32.2	100.3
		第 4 次	晴	西南	2.1	29.8	100.4
2024.09.28	上风向 1 下风向 2 下风向 3	第 1 次	多云	西南	1.3	28.8	100.6
		第 2 次	多云	西南	1.5	29.0	100.5

	下风向 4	第 3 次	多云	西南	1.8	28.6	100.4
		第 4 次	多云	西南	2.2	28.2	100.4

表 7-6 无组织废气监测结果

采样日期	分析日期	检测项目	监测频次	监测点位及检测结果				标准限值
				上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4	
2024.09.27	2024.09.27~ 2024.09.29	氨	第 1 次	ND	0.100	0.063	0.059	1.5
			第 2 次	ND	0.084	0.072	0.047	
			第 3 次	ND	ND	0.039	0.076	
			第 4 次	ND	0.030	0.089	0.058	
		硫化氢	第 1 次	ND	ND	0.001	ND	0.06
			第 2 次	ND	ND	ND	ND	
			第 3 次	ND	0.001	ND	ND	
			第 4 次	ND	ND	ND	ND	
		臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	ND	ND	11	11	20
			第 2 次	ND	ND	ND	12	
			第 3 次	ND	11	ND	11	
			第 4 次	ND	ND	11	13	
2024.09.28	2024.09.28~ 2024.09.29	氨	第 1 次	ND	0.085	0.058	0.081	1.5
			第 2 次	ND	0.034	0.050	0.074	
			第 3 次	ND	0.117	0.066	0.085	
			第 4 次	ND	0.074	0.062	0.038	
		硫化氢	第 1 次	ND	ND	ND	ND	0.06
			第 2 次	ND	ND	ND	ND	
			第 3 次	ND	0.002	ND	ND	
			第 4 次	ND	0.001	0.002	ND	
		臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	ND	ND	11	ND	20
			第 2 次	ND	11	12	ND	
			第 3 次	ND	ND	11	ND	

			第4次	ND	11	ND	13	
备注：1、标准限值参考国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其修改单中表5厂界排放浓度限值。 2、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限。 3、采样位置见检测点位图。								
采样依据		《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）						
		《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）						

### 7.2.3 噪声验收监测结果

表 7-7 噪声监测结果 单位：Leq[dB(A)]

环境检测条件	2024.09.27		昼间：无雨雪、无雷电，风速 1.8 m/s					
			夜间：无雨雪、无雷电，风速 2.0 m/s					
	2024.09.28		昼间：无雨雪、无雷电，风速 1.6 m/s					
			夜间：无雨雪、无雷电，风速 1.9 m/s					
测点位置	噪声级 Leq dB(A)							
	2024.09.27				2024.09.28			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值
	东北侧厂界外 1米处 1#	60	65	51	55	61	65	50
西北侧厂界外 1米处 2#	56	65	47	55	56	65	48	55
西南侧厂界外 1米处 3#	57	65	48	55	57	65	47	55
备注：1、标准限值参考国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。 2、本项目东南侧厂界与邻厂共用墙，无法布点不具备噪声监测条件。 3、监测位置见监测点位图。								
采样依据		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）						

## 表八 验收监测结论

### 8.1验收监测结论:

#### 8.1.1、工况调查结论

验收监测期间，项目正常生产，生产工况稳定。

#### 8.1.2、废水

验收监测期间，废水验收监测结果表明：

本项目自建污水处理站处理效率如下表

表 8-1 主要污染因子去除率 单位：mg/L

项目	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	汞	镉	总铬	六价铬	砷	铅
出水水质	264	93.79	50.13	648	778.5	9.09	$5.88 \times 10^{-4}$	ND	0.18	0.17	$9.41 \times 10^{-3}$	ND
进水水质	20.75	8.03	11.75	5.84	46.04	0.30	$1.5 \times 10^{-5}$	ND	ND	0.01	$5.5 \times 10^{-4}$	ND
去除率 (%)	92.14	91.44	76.56	99.10	94.09	96.70	97.48	---	99.99	94.12	94.16	---

注：“ND”表示监测结果未检出或低于方法检出限

本项目废水主要包括生产废水、员工生活污水、初期雨水。

项目生活污水、生产废水及初期雨水经收集后经管道输送至污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后经管道输送至市区焚烧发电厂回收利用，主要作为市区焚烧发电厂的冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水，尾气冷凝器用水循环使用，只需定期补充蒸发损耗的水量，均不外排。

#### 8.1.3、废气

验收监测期间，废气验收监测结果表明：

本项目废气主要包括污泥干化过程产生的 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气。

项目为减少恶臭气体对环境的影响，对污泥卸料大厅、湿污泥间、干污泥间及干化车间（包括污泥干化设备）采用全密闭措施，并对恶臭源进行微负压抽吸，通过风管输送到生物除臭装置进行处理后执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），引至 20m 高排气筒排放。

#### 8.1.4、噪声

验收监测期间，监测结果表明：

本项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类排放限值要求，对周围环境产生影响甚微。

#### **8.1.5、固体废物处置情况**

项目生活垃圾由环卫部门统一运出处理。

项目自建的污水处理厂产生的少量污泥，定期收集后进车间处理。

本项目设备维修产生的废润滑油及其包装物、含油废抹布、废手套等危险废物储存于厂区内危险废物储存间，统一收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

通过以上措施，对周围环境产生影响甚微。

#### **8.1.6、工程建设对环境的影响**

根据验收监测结果可知，项目废水、废气、噪声均能满足验收标准要求，固体废物环保设施基本落实了环评及其批复文件的要求，对环境的影响较小。

#### **8.1.7 验收结论**

根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）、《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函〔2017〕1945号），验收组经现场检查并审阅有关资料，经认真讨论，验收组认为建设项目环保设施基本落实了环评及其审批的要求，同意该项目通过竣工环境保护验收。

#### **8.1.8 后续要求**

1、切实做好项目的环境保护管理工作，加强各项环保设施的日常维护与管理，确保处理设施正常运行，废气、废水、噪声等各项污染物持续稳定达标排放；按照“资源化、减量化、再利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作，并做好危险废物的收集、分类贮存、合法转移工作及相应的台账管理工作，确保不造成二次污染。

2、按照《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函〔2017〕1945号）要求，及时主动公开竣工环保验收信息，完成全国建设项目竣工环境保护验收信息平台信息录入。

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): 广东源生态环保工程有限公司

填表人(签字): 郭晓晴

项目经办人(签字): 郭晓晴

建设项目	项目名称	揭阳市市区污泥处理中心特许经营项目一期工程			项目代码	2112-445200-04-01-377085		建设地点	广东省揭阳市揭东区玉滘镇东径村(少部分跨云路镇)				
	行业类别(分类管理名录)	四十七、生态保护和环境治理业--103一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计规模	年处理3.33万吨含水率60%污泥			实际规模	年处理3.33万吨含水率60%污泥		环评单位	江西鑫环科创环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	揭阳市生态环境局揭东分局			审批文号	揭市环(揭东)审(2022)41号		环评文件类型	环评报告表				
	开工日期	2023年4月			竣工日期	2024年4月		排污许可证申领时间	2023年12月27日				
	环保设施设计单位	广东省轻纺建筑设计院有限公司			环保设施施工单位	广东省第二建筑工程有限公司		本工程排污许可证编号	91445221MAC5PE3Y5M001Q				
	验收单位	揭阳市广业新能源环保有限公司			环保设施监测单位	广东志诚检测技术有限公司		验收监测时工况	79.6%和80.7%				
	投资总概算(万元)	7322.36			环保投资总概算(万元)	1235.34		所占比例(%)	16.9				
	实际总投资(万元)	7322.36			实际环保投资(万元)	1235.34		所占比例(%)	16.9				
	废水治理(万元)	1004.33	废气治理(万元)	208.25	噪声治理(万元)	8.00	固废治理(万元)	14.76	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	/	
废水处理设施能力	300t/d			废气处理设施能力	4000m <sup>3</sup> /h		年平均工作时间	7992小时					
营运单位	揭阳市广业新能源环保有限公司			营运单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91445221MAC5PE3Y5M		验收时间	2024年10月26日					
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	-	-	-	0.753	0.753	0	-	-	0	0	-	-
	化学需氧量	-	-	-	0.003	0.003	0	-	-	0	0	-	-
	氨氮	-	-	-	0.007	0.007	0	-	-	0	0	-	-
	废气	-	-	-	-	-	22354	-	-	22354	-	-	-
	H <sub>2</sub> S	-	0.005	-	-	-	0.001	-	-	0.001	0.164	-	-
	NH <sub>3</sub>	-	0.817	-	-	-	0.183	-	-	0.183	0.650	-	-
	工业固体废物	-	-	-	0.007	0.007	0	-	-	0	0	-	-
与项目有关的其他特征污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注: 1. 排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少。2. (12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3. 计量单位: 废水排放量—万吨/年; 废气排放量—万立方米/年; 工业固体废物排放量—万吨/年; 水污染物排放浓度—毫克/升; 大气污染物排放浓度—毫克/立方米; 水污染物排放量—吨/年; 大气污染物排放量—吨/年。

# 揭阳市生态环境局文件

揭市环(揭东)审〔2022〕41号

## 揭阳市生态环境局关于揭阳市区市政污泥 处理中心特许经营项目一期工程项目 环境影响报告表审批意见的函

揭阳市城市管理和综合执法局：

你单位报审的《揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程项目环境影响报告表》（编号01e26j以下简称“报告表”）及相关资料已收悉，经研究，审批意见如下：

一、项目（项目代码2112-445200-04-01-377085）位于揭阳市揭东区玉滘镇东径村（少部分跨云路镇），占地面积12005.1361平方米，总建筑面积2770平方米。建设内容为：主厂房、污泥卸料大厅、装车间、湿污泥间、干污泥间、干化车间、风机间。本项目建设一条100t/d污泥干化线，项目不

涉及填埋和焚烧工艺，处理的污泥不含危险废物。年处理脱水污泥 3.33 万吨，干化后的污泥年产生量约为 2.22 万吨。本项目服务范围为揭阳市榕城区、揭东区、空港经济区、揭阳产业园区范围内城镇污水处理厂设施产生的市政污泥。项目总投资 7322.36 万元，其中环保投资 1235.34 万元。

根据报告表的分析和评价结论，在项目按照报告表所列的性质、规模、地点、建设内容进行建设，落实各项污染防治及环境风险防范措施，确保生态环境安全的前提下，我局原则同意报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

二、项目建设应严格执行有关法律法规规定，认真落实报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下环境保护工作：

（一）进一步加强废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置厂区给排水系统。本项目生活污水和生产废水经自建污水处理站（两级硝化反硝化+外置式超滤+纳滤）处理达标后，通过管道送至市区焚烧发电厂作为冷却塔补充水、冲洗用水及绿化用水利用，不外排。严禁废水直接向外环境排放。进一步加强生产区、物料存放区、废水处理系统等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水，做好初期雨水收集处理。

（二）加强大气污染物排放控制，进一步做好车间及生产线密闭措施，所有污泥须储存于密闭车间或料仓内。进一步加强

恶臭气体的有效处理，采取有效的措施做好废气收集及处理，最大限度减少无组织排放废气，通过对恶臭源进行微负压抽吸，通过风管输送到生物除臭装置进行处理后通过不低于 15 米高排气筒高空排放。

(三)加强固体废物污染防治工作。按照“资源化、减量化、再利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作。项目产生的危险废物须严格执行国家和省废物管理的有关规定，交由有资质的单位处理处置，并按规范建设危险废物的临时贮存场所、设置收集装置，临时贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的要求，强化危险废物规范化管理，确保及时合法转移，建立健全管理台账，避免危险物流失。其他一般固体废物应综合利用或妥善处理处置，防止造成二次污染，一般固体废物暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。

(四)强化噪声治理措施。选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源采用隔声、减震、消声等治理措施，确保厂界噪声达标排放。

(五)进一步强化环境风险防范和事故应急。进一步完善环境事故应急体系，落实严格的风险防范和应急措施，加强生产、储存、污染防治设施等的管理和维护，采取切实有效措施，提高事故应急能力，防止风险事故等造成环境污染，设置足够容

积的废水事故应急池，有效防范污染事故发生。依法需编制应急预案的，须按相关规定编制环境应急预案并进行备案。

三、项目主要污染物排放总量控制指标：化学需氧量、氨氮、氮氧化物、VOCs 均为零。

四、你单位在项目的环保申报过程中如有瞒报、虚报，须承担由此产生的一切法律责任。

五、项目必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目应经环保验收合格方可投产。

六、项目的性质、规模、地点、采取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时，应重新报批建设项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起超过五年方决定开工建设的，应将环境影响评价文件报我局重新审核。

七、你单位今后应服从城市规划、产业规划和行业环境整治要求，进行产业转型升级、搬迁或功能置换。若群众对该项目有污染投诉，须立即按环境保护管理要求落实整改或搬迁。

八、建设单位应按照《广东省环境保护条例》及《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》（环发[2015]162号）要求，及时公开项目环境影响报告表全本的最后版本，公开开工前、施工过程、建成后的信息。

九、依法须经批准的，经相关部门批准后方可开展经营（实施）。

十、加强与周围各单位和公众的沟通，取得公众的理解和支持，并及时解决好有关问题，切实保护公众环境权益。

十一、项目建设单位必须认真执行以上事项，自觉接受生态环境部门的监督管理，严格遵守环保法律法规的有关规定。

十二、如国家和地方颁布或修订新的污染物排放管理规定或标准，按其使用范围严格执行。

揭阳市生态环境局

2022年8月24日

---

抄送：玉窖镇人民政府、中德金属生态城管理委员会、江西鑫环科创环保科技有限公司。

---

揭阳市生态环境局揭东分局

2022年8月24日印发

干化后的干污泥也可送入垃圾焚烧炉进行掺烧，实现资源化利用。针对揭阳市市区经济发展的实际、土地资源紧张以及本项目建在垃圾焚烧厂旁边的地理优势，结合市区焚烧发电厂工程规模，参照国内外的研究成果，以在进行多方案比较的基础上，本项目选择利用垃圾焚烧余热作为污泥干化热源的“污泥半干化”工艺处理处置方案。

在干化后污泥的处置方案拟采用污泥以小比例掺入炉排炉与垃圾混合焚烧，该处置方式符合揭阳市市区污泥因地制宜的基本思路和原则。因此本项目最终选用的工艺路线为“污泥干化+掺烧”方案。

#### 5、干化后污泥处理处置方案

污泥含水率有 60%降低至 40%后，污泥体积，重量大大减小，本项目处理 100t/d 含水率 60%的污泥，干化后 66.7t/d 左右。根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），生活污水处理厂污泥，进入填埋场需达到含水率小于 60%，本项目干化后污泥含水率为 40%，可送入填埋场进行处理。污泥焚烧处理是污泥无害化、减量化最彻底的一种处理方式，且干化后的污泥具有较高热值，焚烧处理既使污泥达到最终处置，又可以利用其热能，故本项目拟采用焚烧作为干化后污泥的最终处置方式。焚烧处理可选用流化床单独焚烧，及采用炉排炉与生活垃圾掺烧两种方案，根据揭阳市区污泥处理项目与垃圾焚烧发电厂相邻的实际情况，本项目拟采用掺烧的方式。

#### 6、市区焚烧发电厂介绍

揭阳市绿源垃圾综合处理与资源利用厂于 2017 年 3 月 1 日取得《揭阳市环境保护局关于揭阳市绿源垃圾综合处理与资源利用厂项目环境影响报告书审批意见的函》（揭市环审〔2017〕13 号），2021 年 5 月 14 日取得《排污许可证》，证书编号为 91445200MA4UKTRT9C001V。揭阳市绿源垃圾综合处理与资源利用厂日处理生活垃圾量 1000 吨，年处理生活垃圾量 36.5 万吨，主要建设 1 条 1000t/d 处理能力 MBT 处理线、1 台 75t/d 机械炉排垃圾焚烧炉、1 台 25MW 凝汽式汽轮机和 1 台 25MW 发电机组，焚烧生产线配置 1 套烟气净化系统，配套渗滤液处理设施。烟气净化系统采用“SNCR 炉内脱氮系统+半干式旋转喷雾反应塔+干式脱酸+活性炭喷射系统+布袋除尘器”的组合工

艺，焚烧炉废气排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），烟尘、HCl、Cd+Ti 等部分烟气排放指标执行欧盟 2000 排放标准；高浓度废水（包括原生垃圾渗滤液、卸料平台清洁废水）、低浓度废水（包括 MBT 系统冷凝水、员工生活及化验室废水、锅炉除盐水制备反冲洗水、初期雨水等）经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）和《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）的相关水质标准后回用于厂区道路洒水、绿化用水及循环冷却补充水。

揭阳市区垃圾处理与资源利用厂（二期）拟新建2台750t/d的炉排式焚烧炉，配置2台中温中压余热锅炉、1台40MW凝汽式中温中压汽轮机和1台40MW发电机，年发电量22193×10<sup>4</sup>kWh，年处理揭阳市生活垃圾49.95×10<sup>4</sup>t，年供电量18198×10<sup>4</sup>kWh，服务范围：主要处理揭阳市中心城区，含榕城区、揭东区、原空港经济区的全部生活垃圾，包括城乡居民产生的生活垃圾、道路清扫垃圾、商业垃圾、集贸市场垃圾、公共场所垃圾，机关、学校、团体、企事业单位等产生的生活垃圾。揭阳市区垃圾处理与资源利用厂（二期）已于2022年5月24日在揭阳市生态环境局召开《揭阳市区垃圾处理与资源利用厂（二期）环境影响报告书专家评审会》并通过该专家评审会。

待揭阳市区垃圾处理与资源利用厂（二期）建成后，由运营单位自行选择干化后污泥的处置公司。

### 7、主要原辅材料及消耗量

根据可行性研究报告中提供的资料，项目的主要原辅材料年消耗量见下表。

表 5 主要原辅材料及年用量

序号	原辅材料名称	物态	最大储存量	储存位置	年用量
1	絮凝剂	固态	500kg	仓库	6.6t
2	除臭剂	液态	200L	仓库	730L
3	润滑油	液态	1200L	仓库	5000L

### 8、主要生产设备

表 6 污泥干化设备清单

序号	设备名称	主要规格性能	单位	数量	备注
一	湿污泥接收、储存和输送系统				

### 附件三 竣工环境保护验收委托书

## 竣工环境保护验收委托书

广东源生态环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2015年1月1日）、《建设项目保护条例》（2017年10月1日）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关规定，兹委托贵公司对我单位揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程进行建设项目竣工环境保护验收工作，望贵公司接到委托后，照国家有关环保要求尽快开展该项目的验收工作。

特此委托。

委托单位（盖章）：揭阳市广业新能源环保有限公司

2024年8月12日



## 附件四 竣工环境保护验收监测委托书

### 委托书

广东志诚检测技术有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》等建设项目环境管理的有关规定和要求，兹委托贵公司对我单位揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程进行建设项目竣工环境保护验收监测工作，望贵公司接到委托后，照国家有关环保要求尽快开展该项目的监测工作。

特此委托。

委托单位（盖章）：揭阳市广业新能源环保有限公司

2024年8月15日



## 附件五 危废协议

### 废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间：2024年1月13日

合同编号：24GDJYJY00015

合同编号：揭广环新能环部字(2024)01号



甲方：揭阳市产业新能源环保有限公司

地址：揭阳市揭东区玉滘镇东径路尾原监狱武警二中队部办公楼二楼202号房

统一社会信用代码：91445221MAC5PE3Y5M

联系人：蔡骏翰

联系电话：13543430776

电子邮箱：/

乙方：揭阳东江国业环保科技有限公司

地址：揭阳大南海石化工业区管理委员会8号楼107

统一社会信用代码：91445200MA52WK891A

联系人：肖军

联系电话：0663-36884138/13531611756

电子邮箱：xiaoj@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【废润滑油及其包装物 HW08、含油废抹布、废手套 HW49】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

#### 一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物

交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【5】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；

3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学品成分；

5) 违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

## 二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

### 三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【2】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照共同协商方式计重。

### 四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

### 五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：**【揭阳东江国业环保科技有限公司】**

2) 乙方收款开户银行名称：**【中国建设银行股份有限公司揭阳大南海石化支行】**

3) 乙方收款银行账号：**【4405 0110 3471 0000 0046】**

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行

情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，经双方协商后，应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

#### **六、不可抗力**

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱、疫情等方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

#### **七、法律适用及争议解决**

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向有管辖权的人民法院起诉，争议败诉方承担与争议有关的诉讼费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非人民法院另有判决。

#### **八、保密条款**

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

#### **九、违约责任**

1、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在10日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3. 甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4. 若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5. 甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额万分之四支付违约金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期达 30 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的 20% 支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

#### 十、合同其他事宜

1. 本合同有效期为【壹】年，从【2024】年【1】月【13】日起至【2025】年【1】月【12】日止。

2. 本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3. 甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【揭阳市揭东区玉滘镇东径路尾原监狱武警二中队部办公楼二楼 202 号房】，收件人为【黄勇瑞】，联系电话为【13711584218】；

乙方确认其有效的送达地址为【深圳市宝安区沙井镇共和村东江环保沙井处理基地】，收件人为【徐莹】，联系电话为【4008308631 /0755-27232109】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持壹份，另贰份交环境保护主管部门备案。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置服务报价单》、《工业废物（液）清单》、《廉洁自律告知书》，为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

**【以下无正文，仅为合同签署页】**

<p>甲方（盖章）： 地址：揭阳市揭东区玉滘镇东经路尾原监狱武警中队部办公楼二楼202号房 业务联系人：蔡骏翰 收运联系人：蔡骏翰 电话：13543430776 传真：/ 开户银行：交通银行揭阳江南支行 账号：485040830013000138507</p>	<p>乙方（盖章）： 地址：揭阳大南海石化工业区管理委员会8号楼107 业务联系人：肖军 收运联系人：肖军 电话：0663-36884138/13531611756 传真：0663-36884138 开户银行：中国建设银行股份有限公司 揭阳大南海石化支行 账号：4405 0110 3471 0000 0046</p>
--	---

客服热线：400-8308-631

附件一：

**工业废物（液）处理处置服务报价单**  
**第（24GDJYJY00015）号**

根据甲方提供的工业废物（液）种类及数量，经综合考虑处理工艺技术成本，现乙方报价如下：

序号	名称	废物编号	规格	年预计量	单位	包装方式	处理方式	单价	单位	付款方
1	废润滑油及其包装物	HW08 (900-24 9-08)	/	0.2	吨	桶装	处置	5000	元/吨	甲方
2	含油废抹布、废手套	HW49 (900-04 1-49)	已打包	0.2	吨	袋装	处置	5000	元/吨	甲方

**1、服务费用及支付方式**

(1) 乙方依据上述报价约定收取服务费（含税）：人民币【肆仟元整】（¥【4000】元/年）；甲方需在合同签订后【15】个工作日内，将全部款项以银行转账的形式支付给乙方，乙方收到全部款项后依法向甲方开具增值税发票，具体税率变动以国家税务政策的规定为准，税率调整的本价格表含税价格保持不变，不发生调整。该费用包含但不限于合同约定的各项工业废物（液）处理处置的费用、取样检测分析、工业废物（液）分类标签标示服务咨询、工业废物（液）处置方案提供及工业废物（液）的运输及处置等全部费用。

(2) 双方确认前述服务费系根据合同签订时的情况及年预计量确定，但若实际处理量低于年预计量的，服务费用仍保持不变，且收费方式不改变本合同预约式的性质。

(3) 在合同有效期内，甲方委托乙方处理的工业废物（液）超出上述表格所列种类的，如乙方同意接受甲方处理请求的，乙方另行报价，双方另行签署协议后乙方可予以处理；如实际处理量超出预计量的工业废物（液）乙方按表格所列单价另行收费，甲方应在乙方就实际处理量超出部分工业废物（液）当次处理完毕之日起【15】日内向乙方支付超出部分的处置费用。

**2、运输条款**

合同有效期内，乙方免费提供【1】次工业废物（液）收运服务（仅指免收运费，处理费等其他服务费不计入免费范围），但甲方应提前七天通知乙方。甲方需要乙方提供收运服务超过免费运输次数的，超过部分乙

方有权收取【3000】元/次的收运费（该费用不包含在打包收取的服务费中），甲方应在当次工业废物（液）交乙方收运后【15】日内向乙方支付当次的收运费。

3、甲方应将各类待处理工业废物（液）分开存放，如有桶装废液请贴上标签做好标识，并按照《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等。

4、本报价单包含甲、乙双方商业机密，仅限于内部存档，切勿对外提供或披露。

5、本报价单为甲、乙双方于【2024】年【1】月【13】日签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》（合同编号：【24GDJYJY00015】）的附件。本报价单与《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单涉及事宜，遵照双方签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》执行。

甲方（盖章）：【揭阳市广业新能源环保科技有限公司】



乙方（盖章）：【揭阳东江工业环保科技有限公司】

日期：2024年1月13日



附件二：

### 工业废物（液）清单

根据甲方需求，经协商，双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物（液）种类及预计量如下：

序号	工业废物(液)名称	工业废物(液)编号	年预计量(吨/年)	包装方式	处理方式
1	废润滑油及其包装物	HW08 (900-249-08)	0.2	桶装	处置
2	含油废抹布、废手套	HW49 (900-041-49)	0.2	袋装	处置

为免疑义，乙方向甲方提供的系预约式工业废物（液）处理处置服务，上述工业废物（液）处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量，不构成对双方实际处理量的强制要求，实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准。但若甲方在本合同签署后出现实际处理量远低于预计处理量的情况，甲方应及时以书面形式通知乙方，乙方有权将原提供给甲方的工业废物（液）处理指标进行适当调整。

甲方（盖章）：【揭阳市广业新能源环保科技有限公司】



乙方（盖章）：【揭阳东江国业环保科技有限公司】



附件三

### 廉洁自律告知书

揭阳市广业新能源环保有限公司：

很荣幸能与贵司建立/保持业务合作伙伴关系，我公司历来倡导依法经营、按章办事、廉洁从业、履行职责、诚实守信的经营风气，为了更好地维护贵我双方的合作关系，强化对经营活动的纪律约束，规范从业人员行为，现将我公司的有关规定及主张函告贵方，望协助并监督执行：

一、严禁我公司人员有以下行为：

- 1、严禁利用职权在经营活动中谋取个人私利，损害本公司利益；
- 2、严禁利用职务上的便利通过同业经营或关联交易为本人或特定关系人谋取利益；
- 3、严禁利用企业的商业秘密、知识产权、业务渠道为本人或者他人从事牟利活动；
- 4、严禁在经营活动中索取、收受任何形式的回扣、手续费、佣金、礼金、感谢费、各种有价证券等；
- 5、严禁在经营活动中参加有可能影响公正履行职务的宴请、旅游和其它高消费娱乐活动。

二、贵方不可以有以下行为：

- 1、不可以向我公司人员行贿、变相行贿以及报销本应由其个人支付的费用；
- 2、不可以向我公司人员赠送礼品、礼金、各种有价证券及其他支付凭证；
- 3、不可以为我公司人员提供任何方式的高消费娱乐活动；
- 4、不可以为我公司人员在贵方入股、参股、兼职以及为其个人牟利提供便利。

以上规定的执行希望得到贵方的支持和配合，若我公司人员有违反上述规定的行为，在经营活动中有不廉洁以及不正当的情形发生，请贵方主动告知我们，我司将严肃查处，决不姑息；触犯国家法律的，依法移送司法机关处理。如贵方人员违反本规定，我公司有权中止或取消与贵方的合作，由此造成的后果由贵方负责。

让我们共同维护公平的商业秩序和实现双赢而共同努力！

(甲方) 单位盖章：

(乙方) 单位盖章：

2024年 1月 13日

2024年 1月 13日



<h1>排污许可证</h1>
证书编号：91445221MAC5PE3Y5M001Q
单位名称：揭阳市广业新能源环保有限公司
注册地址：揭阳市揭东区玉滘镇东径路尾原监狱武警二中队部办公楼二楼202号房
法定代表人：容毅滨
生产经营场所地址：揭阳市揭东区玉滘镇东径村(少部分跨云路镇)
行业类别：固体废物治理
统一社会信用代码：91445221MAC5PE3Y5M
有效期限：自2023年12月27日至2028年12月26日止
发证机关：(盖章)揭阳市生态环境局
发证日期：2023年12月27日
中华人民共和国生态环境部监制
揭阳市生态环境局印制

附件七 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	揭阳市广业新能源环保有限公司	社会统一信用代码	91445221MAC5PE3Y5M
法定代表人	容毅滨	联系电话	13902300390
联系人	许智勇	联系电话	13570487525
传真		电子邮箱	916809631@qq.com
地址	揭阳市揭东区玉滘镇东径村（少部分跨云路镇） 中心经度 116.482376；中心纬度 23.656137		
预案名称	揭阳市广业新能源环保有限公司（揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程）突发环境事件应急预案		
行业类别	固体废物治理		
风险级别	一般风险		
是否跨区域	不跨越		
<p>本单位于 2024 年 3 月 20 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: center;">  <p>预案制定单位（盖章）</p> </div>			
预案签署人	容毅滨	报送时间	2024 年 3 月 20 日
突发环境	1. 突发环境事件应急预案备案表；		

<p>事件应急 预案备案 文件上传</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 环境应急预案；</li> <li>3. 环境应急预案编制说明；</li> <li>4. 环境风险评估报告；</li> <li>5. 环境应急资源调查报告；</li> <li>6. 专项预案和现场处置预案、操作手册等；</li> <li>7. 环境应急预案评审意见与评分表；</li> <li>8. 厂区平面布置于风险单元分布图；</li> <li>9. 企业周边环境风险受体分布图；</li> <li>10. 雨水污水和各类事故废水的流向图；</li> <li>11. 周边环境风险受体名单及联系方式；</li> </ol>		
<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2024年3月22日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: center;">  <p>扫描二维码可查 看电子备案认证</p> <p>揭阳市生态环境局揭东分局</p> <p>2024年3月22日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>445203-2024-0032-1.</p>		
<p>报送单位</p>	<p>揭阳市广业新能源环保有限公司</p>		
<p>受理部门 负责人</p>	<p>黄旭辉</p>	<p>经办人</p>	<p>谢镇波</p>

## 揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目 一期工程应急池事宜答复

揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程规划建设总规模为处理含水率 60%污泥 100t/d，配置 1 台处理能力为 100t/d 污泥干化机，出泥含水率可达到 30%。并且配套 150m<sup>3</sup>/d 污水处理系统、臭气处理系统、循环冷却系统。

污泥干化污水

序号	名称	名称	名称
		湿污泥	干污泥
1	处理量 (t/d)	100	57.14
2	含水率	60%	30%
3	脱水量 t/d	42.86	

辅助系统污水

序号	名称	名称	名称
1	除臭系统污水 t/d	25.2	
2	冷却塔排污 t/d	25	
3	其他 t/d	10	
4	全厂日污水量	103	

综上所述，按照最大设计工况下全厂污水量约为 103t/d。

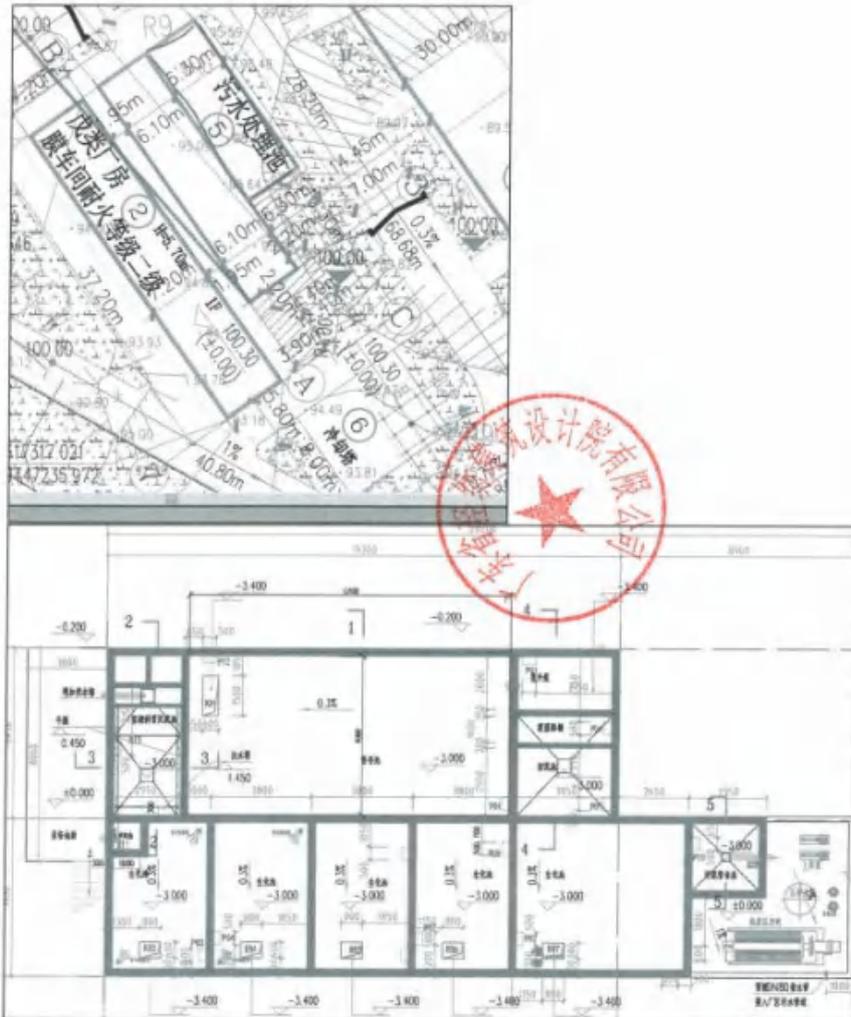
本项目污水处理系统日最大处理量为 150m<sup>3</sup>/d，根据环评要求，为使在事故状态下污水处理系统能够迅速恢复正常运行，应在主要污水处理构筑物的容积上留有相应的缓冲能力，故污水系统前段设置有 363m<sup>3</sup>容积的污水暂存池。本项目正常运行状况下污水停留时间不会超过 12 小时，故正常工况下仅占用 52m<sup>3</sup>污水池容量，剩余 310m<sup>3</sup>容积已考虑为污水处理系统紧急状况下储水，故本项目污水池具备充足的缓冲应急能力，兼做应急池功能使用。

广东省轻纺建筑设计院有限公司

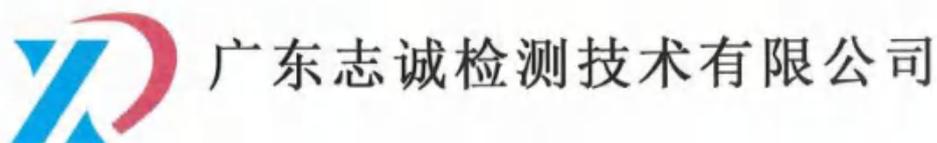
2024-02-26



附图:



附件九 检测报告



# 检测报告 正本

报告编号：ZC24092601

项目名称：揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程  
竣工环境保护验收监测

检测项目：废水、有组织废气、无组织废气、噪声

检测类别：验收监测

委托单位：揭阳市广业新能源环保有限公司

单位地址：揭阳市揭东区玉窖镇东径村（少部分跨云路村）

编制：程晓君  
审核：傅建龙  
签发：谢建龙  
签发日期：2024年10月25日



广东志诚检测技术有限公司

# 报告声明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效，未加盖  章的报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
5. 本报告对采样的过程和检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责，只对检测结果负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起七个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，本报告不得作为商业广告使用。

## 本公司通讯资料：

联系地址：揭阳市揭东开发区新区通用厂房（夏新路与宝丰路交界）6号楼第3层

邮政编码：515500

联系电话：0663-3693266

报告编号: ZC24092601

## 一、检测概况

项目名称	揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程 竣工环境保护验收监测
项目地址	揭阳市揭东区玉窖镇东径村（少部分跨云路村）
联系方式	周靖 18155079639
采样及分析人员	陈凯国、蔡勇涛、杨艺韬、钟梓昊、陈小芝、高志荣、吴灵琳、杨树忠、 吴佳婷、杨嘉斌、王肖媛、林满伟、程晓君、孙华沛、林浩特

## 二、检测内容

样品类别	检测项目	采样/监测点位	采样/监测频次
废水	pH 值、化学需氧量、 五日生化需氧量、悬浮物、 总氮、氨氮、总磷、 粪大肠菌群、汞、镉、总铬、 六价铬、砷、铅	处理前废水	连续监测 2 天， 一天 4 次
		废水处理后的采样口	
有组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度	DA001 处理后	连续监测 2 天， 一天 4 次
无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度	上风向 1	连续监测 2 天， 一天 3 次
		下风向 2	
		下风向 3	
		下风向 4	
噪声	厂界噪声	东北侧厂界外 1 米处 1#	连续监测 2 天， 每天昼、夜各监测 1 次
		西北侧厂界外 1 米处 2#	
		西南侧厂界外 1 米处 3#	

### 三、检测项目分析及仪器设备

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	笔式酸度计 pH-100pro	/
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	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 (HJ 505-2009)	生化培养箱 LRH-150	0.5mg/L
4	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	电子天平 ATY224R	4mg/L
5	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)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	0.05mg/L
6	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
7	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB/T 11893-1989)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
8	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 (HJ 347.2-2018)	生化培养箱 LRH-150	20MPN/L
9	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	原子荧光光度计 AFS-8220	0.04μg/L
10	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB/T 7475-1987)	原子吸收 分光光度计 GGX-830	0.05mg/L
11	总铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (HJ 757-2015)	原子吸收 分光光度计 GGX-830	0.03mg/L
12	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)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
13	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	原子荧光光度计 AFS-8220	0.3μg/L
14	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB/T 7475-1987)	原子吸收 分光光度计 GGX-830	0.2mg/L

报告编号: ZC24092601

接上表

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
15	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 533-2009)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	有组织: 0.25mg/m <sup>3</sup>
16	硫化氢	《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》 国家环境保护总局(2003年) 亚甲基蓝分光光度法(B) 5.4.10.3	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	有组织: 0.01mg/m <sup>3</sup>
17	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 (HJ 1262-2022)	/	10(无量纲)
18	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 (HJ 534-2009)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	无组织: 0.025mg/m <sup>3</sup>
19	硫化氢	《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》 国家环境保护总局(2003年) 亚甲基蓝分光光度法(B) 3.1.11(2)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	无组织: 0.001mg/m <sup>3</sup>
20	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	多功能声级计 AWA6228+ 声级校准器 AWA6021A	/

#### 四、验收监测工况

揭阳市广业新能源环保公司于2024年09月27日至2024年09月28日进行项目验收监测,设备运行时间为24小时/日。项目验收监测期间工况见下表:

验收工况测定表

监测时间	产品名称	设计产量	实际产量	工况负荷
2024.09.27	处理含水率60% 市政污泥	100吨/日	76.9吨/日	76.9%
2024.09.28	处理含水率60% 市政污泥	100吨/日	80.7吨/日	80.7%

报告编号: ZC24092601

## 五、检测结果

### 废水监测点位信息

监测日期	监测点位	监测频次	天气状况	样品性状	环保处理设施
2024.09.27	处理前废水	第1次	晴	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	无
		第2次	晴	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
		第3次	晴	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
		第4次	晴	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
	废水处理 后 采样口	第1次	晴	无色、无味、无浮油、无沉淀	物化+生化
		第2次	晴	无色、无味、无浮油、无沉淀	
		第3次	晴	无色、无味、无浮油、无沉淀	
		第4次	晴	无色、无味、无浮油、无沉淀	
2024.09.28	处理前废水	第1次	多云	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	无
		第2次	多云	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
		第3次	多云	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
		第4次	多云	黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
	废水处理 后 采样口	第1次	多云	无色、无味、无浮油、无沉淀	物化+生化
		第2次	多云	无色、无味、无浮油、无沉淀	
		第3次	多云	无色、无味、无浮油、无沉淀	
		第4次	多云	无色、无味、无浮油、无沉淀	

报告编号: ZC24092601

废水检测结果表-1

单位: mg/L

监测日期	分析日期	检测项目	监测点位及检测结果												标准 限值
			处理前废水				废水处理后采样口				标准 限值				
			第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次					
2024.09.27 2024.10.03	2024.09.27~ 2024.10.03	pH值 (无量纲)	9.2	9.2	9.3	9.3	9.3	6.8	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.0-9.0	
		化学需氧量	258	276	252	248	248	17	12	19	20	---	---		
		五日生化需氧量	92.6	99.2	90.3	89.8	89.8	6.9	7.8	8.0	7.9	10	---		
		悬浮物	60	54	52	50	50	8	16	13	11	---	---		
		总氮	736	774	751	731	731	43.7	42.4	44.1	45.8	---	---		
		氨氮	625	611	603	638	638	5.69	5.41	5.47	5.32	8	---		
		总磷	9.21	9.11	8.18	9.54	9.54	0.25	0.23	0.22	0.21	---	---		
		粪大肠菌群 (MPN/L)	1.7×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>4</sup>	1.3×10 <sup>4</sup>	1.3×10 <sup>4</sup>	3.5×10 <sup>3</sup>	2.8×10 <sup>3</sup>	4.3×10 <sup>3</sup>	2.4×10 <sup>3</sup>	---	---		
		汞	6.2×10 <sup>-4</sup>	7.4×10 <sup>-4</sup>	7.0×10 <sup>-4</sup>	7.6×10 <sup>-4</sup>	7.6×10 <sup>-4</sup>	ND	ND	4×10 <sup>-5</sup>	ND	---	---		
		镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---	---		
		总铬	0.34	0.20	0.19	0.18	0.18	ND	ND	ND	ND	---	---		
		六价铬	0.124	0.084	0.093	0.071	0.071	0.019	0.015	0.008	0.014	---	---		
		砷	9.8×10 <sup>-3</sup>	9.3×10 <sup>-3</sup>	8.9×10 <sup>-3</sup>	9.2×10 <sup>-3</sup>	9.2×10 <sup>-3</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	---	---		
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---	---				

备注: 1、废水处理后的标准限值参考国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表1中城市绿化用水水质限值。  
2、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限;“---”表示未作要求。  
3、采样位置见检测点位图。

采样依据  
《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)

报告编号: ZC24092601

废水检测结果表-2

单位: mg/L

监测日期	分析日期	检测项目	监测点位及检测结果												标准 限值
			处理前废水				废水处理前采样口				废水处理前采样口				
			第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
2024.09.28	2024.09.28-- 2024.10.03	pH值(无量纲)	9.2	9.2	9.3	9.3	6.7	6.8	6.7	6.8	6.7	6.8	6.8	6.0-9.0	
		化学需氧量	270	259	264	285	27	23	22	26	---	---	---	---	
		五日生化需氧量	96.0	93.4	94.4	94.6	9.5	8.4	8.4	7.3	10	---	---	---	
		悬浮物	52	48	45	40	13	9	13	11	---	---	---	---	
		总氮	815	825	787	809	49.4	48.5	47.8	46.6	---	---	---	---	
		氨氮	679	694	660	674	6.03	6.34	6.12	6.30	8	---	---	---	
		总磷	9.00	9.34	9.71	8.66	0.36	0.37	0.39	0.33	---	---	---	---	
		粪大肠菌群(MPN/L)	$1.7 \times 10^5$	$1.5 \times 10^4$	$1.4 \times 10^5$	$1.3 \times 10^5$	$1.3 \times 10^3$	$3.5 \times 10^3$	$3.5 \times 10^3$	$2.1 \times 10^3$	---	---	---	---	
		汞	$5 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^{-4}$	$4 \times 10^{-5}$	$4 \times 10^{-5}$	ND	ND	---	---	---	---	
		镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	---	---	
总铬	0.12	0.12	0.13	0.13	ND	ND	ND	ND	---	---	---	---			
六价铬	0.068	0.068	0.061	0.058	0.008	0.011	0.007	ND	---	---	---	---			
砷	$9.5 \times 10^{-3}$	$9.5 \times 10^{-3}$	$9.4 \times 10^{-3}$	$9.7 \times 10^{-3}$	$7 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$	---	---	---	---			
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	---	---			

备注: 1、废水处理后的标准限值参考国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表1中城市绿化用水水质限值。  
2、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限;“...”表示未作要求。  
3、采样位置见检测点位图。

采样依据  
《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)

报告编号: ZC24092601

### 有组织废气监测点位信息

采样日期	监测点位	监测频次	天气状况	排气筒高度(m)	环保处理设施
2024.09.27	DA001 处理后	第 1 次	晴	20	除臭系统
		第 2 次	晴	20	
		第 3 次	晴	20	
2024.09.28	DA001 处理后	第 1 次	多云	20	除臭系统
		第 2 次	多云	20	
		第 3 次	多云	20	

报告编号: ZC24092601

有组织废气检测结果表-1

监测点位	采样日期	分析日期	检测项目	检测结果			标准限值
				第1次	第2次	第3次	
DA001 处理后	2024.09.27	2024.09.27~ 2024.09.29	氨	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	28298	28408	---
				实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.75	0.97	---
				排放速率 (kg/h)	2.12×10 <sup>-2</sup>	1.91×10 <sup>-2</sup>	8.7
			硫化氢	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	28298	28408	---
				实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.01	ND
				排放速率 (kg/h)	1.41×10 <sup>-4</sup>	2.73×10 <sup>-4</sup>	1.42×10 <sup>-4</sup>
臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	478	354	354	2000		
备注: 1、标准限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)中表2排放标准。 2、排气筒高度为20m,采用四舍五入的方法计算其排气筒高度。 3、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限,其排放速率取检出限的一半计算;“---”表示未作要求。 4、采样位置见检测点位图。							
《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)及其修改单(生态环境部公告2017年第87号)							
《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)							
《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)							
采样依据							

报告编号: ZC24092601

有组织废气检测结果表-2

监测点位	采样日期	分析日期	检测项目	检测结果			标准限值	
				第1次	第2次	第3次		
DA001 处理后	2024.09.28	2024.09.28~ 2024.09.29	氨	标干流量 (m³/h)	27557	28230	28026	---
				实测浓度 (mg/m³)	0.97	0.72	0.79	---
				排放速率 (kg/h)	2.67×10 <sup>-2</sup>	2.03×10 <sup>-2</sup>	2.21×10 <sup>-2</sup>	8.7
			硫化氢	标干流量 (m³/h)	27557	28230	28026	---
				实测浓度 (mg/m³)	ND	0.01	0.01	---
				排放速率 (kg/h)	1.38×10 <sup>-4</sup>	2.82×10 <sup>-4</sup>	2.80×10 <sup>-4</sup>	0.58
臭气浓度	354	416	478	2000				
备注: 1、标准限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)中表2排放标准。 2、排气筒高度为20m,采用四舍五入的方法计算其排气筒高度。 3、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限,其排放速率取检出限的一半计算;“---”表示未作要求。 4、采样位置见检测点位图。								
《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)及其修改单(生态环境部公告2017年第87号)								
采样依据 《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)								

报告编号: ZC24092601

无组织废气气象参数一览表

采样日期	监测点位	监测频次	天气状况	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2024.09.27	上风向1 下风向2 下风向3 下风向4	第1次	晴	西南	1.8	33.6	100.3
		第2次	晴	西南	1.2	34.2	100.2
		第3次	晴	西南	1.7	32.2	100.3
		第4次	晴	西南	2.1	29.8	100.4
2024.09.28	上风向1 下风向2 下风向3 下风向4	第1次	多云	西南	1.3	28.8	100.6
		第2次	多云	西南	1.5	29.0	100.5
		第3次	多云	西南	1.8	28.6	100.4
		第4次	多云	西南	2.2	28.2	100.4

报告编号: ZC24092601

无组织废气检测结果表-1

单位: mg/m<sup>3</sup>

采样日期	分析日期	检测项目	监测频次	监测点位及检测结果				标准限值	
				上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4		
2024.09.27		氨	第 1 次	ND	0.100	0.063	0.059	1.5	
			第 2 次	ND	0.084	0.072	0.047		
			第 3 次	ND	ND	0.039	0.076		
			第 4 次	ND	0.030	0.089	0.058		
	2024.09.27~ 2024.09.29		硫化氢	第 1 次	ND	ND	0.001	ND	0.06
				第 2 次	ND	ND	ND	ND	
				第 3 次	ND	0.001	ND	ND	
				第 4 次	ND	ND	ND	ND	
			臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	ND	ND	11	11	20
				第 2 次	ND	ND	ND	12	
				第 3 次	ND	11	ND	11	
				第 4 次	ND	ND	11	13	

备注: 1、标准限值参考国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 及其修改单中表 5 厂界排放浓度限值。  
 2、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限。  
 3、采样位置见检测点位图。

采样依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)
------	---

报告编号: ZC24092601

无组织废气检测结果表-2

单位: mg/m<sup>3</sup>

采样日期	分析日期	检测项目	监测频次	监测点位及检测结果				标准限值	
				上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4		
2024.09.28		氨	第 1 次	ND	0.085	0.058	0.081	1.5	
			第 2 次	ND	0.034	0.050	0.074		
			第 3 次	ND	0.117	0.066	0.085		
			第 4 次	ND	0.074	0.062	0.038		
	2024.09.28~ 2024.09.29		硫化氢	第 1 次	ND	ND	ND	ND	0.06
				第 2 次	ND	ND	ND	ND	
				第 3 次	ND	0.002	ND	ND	
				第 4 次	ND	0.001	0.002	ND	
			臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	ND	ND	11	ND	20
				第 2 次	ND	11	12	ND	
				第 3 次	ND	ND	11	ND	
				第 4 次	ND	11	ND	13	

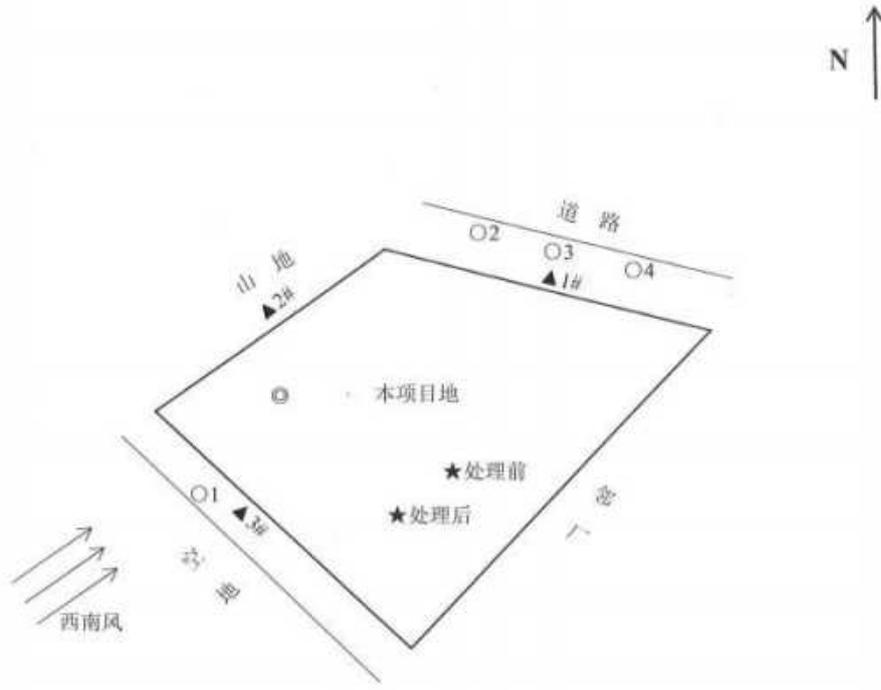
备注: 1、标准限值参考国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 及其修改单中表 5 厂界排放浓度限值。  
 2、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限。  
 3、采样位置见检测点位图。

采样依据  
 《大气污染物无组织排放监测技术规范》(HJ/T 55-2000)  
 《恶臭污染环境环境监测技术规范》(HJ 905-2017)

噪声检测结果表

环境检测条件	2024.09.27		2024.09.28	
	昼间		夜间	
	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值
	昼间: 无雨雪、无雷电, 风速 1.8 m/s			
	夜间: 无雨雪、无雷电, 风速 2.0 m/s			
	昼间: 无雨雪、无雷电, 风速 1.6 m/s			
	夜间: 无雨雪、无雷电, 风速 1.9 m/s			
噪声级 Leq dB(A)				
测点位置	2024.09.27		2024.09.28	
	昼间		夜间	
	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值
	60	65	51	55
东北侧厂界外 1 米处 1#	56	65	47	55
西北侧厂界外 1 米处 2#	57	65	48	55
西南侧厂界外 1 米处 3#	备注: 1、标准限值参考国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准。 2、本项目东南侧厂界与邻厂共用墙, 无法布点不具备噪声监测条件。 3、监测位置见检测点位图。			
采样依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)			

## 六、检测点位图



注:

- “★”为废水采样点位
- “◎”为有组织废气采样点位
- “○”为无组织废气采样点位
- “▲”为噪声监测点位

### 七、现场采样照片

	
处理前废水	废水处理后的采样口
	
DA001 处理后	上风向 1
	
下风向 2	下风向 3
	
下风向 4	东北侧厂界外 1 米处 1# (昼间)

 <p>时间: 2024.09.27 单号: ZC24092601 点位: 噪声1 地点: 潍坊市·欧派绿色建材有限公司</p>	 <p>时间: 2024.09.27 单号: ZC24092601 点位: 噪声2 地点: 潍坊市·欧派绿色建材有限公司</p>
<p>东北侧厂界外1米处1# (夜间)</p>	<p>西北侧厂界外1米处2# (昼间)</p>
 <p>时间: 2024.09.27 单号: ZC24092601 点位: 噪声2 地点: 潍坊市·欧派绿色建材有限公司</p>	 <p>时间: 2024.09.27 单号: ZC24092601 点位: 噪声3 地点: 潍坊市·欧派绿色建材有限公司</p>
<p>西北侧厂界外1米处2# (夜间)</p>	<p>西南侧厂界外1米处3# (昼间)</p>
 <p>时间: 2024.09.27 单号: ZC24092601 点位: 噪声3 地点: 潍坊市·欧派绿色建材有限公司</p>	<p>以下空白</p>
<p>西南侧厂界外1米处3# (夜间)</p>	

--报告结束--

# 广东志诚检测技术有限公司

## 质控报告

项目名称：揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程  
竣工环境保护验收监测

检测项目：废水、有组织废气、无组织废气、噪声

检测类别：验收监测

委托单位：揭阳市广业新能源环保有限公司

单位地址：揭阳市揭东区玉窖镇东径村（少部分跨云路村）

编制：程晓君

审核：傅杰

签发日期：2024年10月25日



广东志诚检测技术有限公司

# 报告声明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编制人、审核人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
5. 本报告对采样的过程和检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责，只对检测结果负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起七个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，本报告不得作为商业广告使用。
9. 本报告不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。

## 本公司通讯资料：

联系地址：揭阳市揭东开发区新区通用厂房（夏新路与宝丰路交界）6号楼第3层

邮政编码：515500

联系电话：0663-3693266

## 一、项目概况

委托单位	揭阳市广业新能源环保有限公司
受检单位	揭阳市广业新能源环保有限公司
受检单位地址	揭阳市揭东区玉窖镇东径村（少部分跨云路村）
对应检测报告编号	ZC24092601

## 二、质量保证及质量控制

### 2.1 质量控制依据

- (1) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- (2) 《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）及其修改单（生态环境部公告 2017 年第 87 号）；
- (3) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- (4) 《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）；
- (5) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。

### 2.2 实验室人员及仪器设备

(1) 检测人员经过考核并持有上岗证书。

表 2-1 人员资质

序号	姓名	证件名称	证件编号	发证单位	发证日期
1	陈凯国	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202217	广东志诚检测技术有限公司	2022.12.15
2	蔡勇涛	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202303	广东志诚检测技术有限公司	2023.07.01
3	杨艺韬	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202411	广东志诚检测技术有限公司	2024.08.05
4	钟梓昊	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202412	广东志诚检测技术有限公司	2024.08.16
5	陈小芝	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202208	广东志诚检测技术有限公司	2022.11.16
6	高志荣	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202408	广东志诚检测技术有限公司	2024.07.08
7	吴灵琳	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202213	广东志诚检测技术有限公司	2022.11.16
8	杨树忠	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202212	广东志诚检测技术有限公司	2022.11.16
9	吴佳婷	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202305	广东志诚检测技术有限公司	2023.08.19
10	杨嘉斌	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202211	广东志诚检测技术有限公司	2022.11.16
11	王肖媛	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202218	广东志诚检测技术有限公司	2022.12.15
12	林潇伟	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202202	广东志诚检测技术有限公司	2022.11.16
13	程晓君	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202209	广东志诚检测技术有限公司	2022.11.16
14	林浩特	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202403	广东志诚检测技术有限公司	2024.01.29
15	孙华冲	环境检测技术人员 上岗证	ZCSG202204	广东志诚检测技术有限公司	2022.11.16

(2) 检测仪器设备均经计量部门检定校准/合格，并在有效期内。

表 2-2 仪器设备检定情况

仪器名称/型号	仪器编号	检定/校准周期	检定/校准情况
笔式酸度计/pH-100pro	YQ-XC075	2024.08.16~2025.08.15	合格
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪/ZR-3260D	YQ-XC031	2023.11.14~2024.11.13	合格
大气采样仪/QC-1S	YQ-XC011	2023.11.14~2024.11.13	合格
大气采样仪/QC-1S	YQ-XC012	2023.11.14~2024.11.13	合格
便携式风速风向仪/LTF-1B	YQ-XC045	2023.11.11~2024.11.10	合格
空盒气压表/DYM3 型	YQ-XC044	2023.11.11~2024.11.10	合格
防爆大气采样仪/QC-4S	YQ-XC006	2023.11.11~2024.11.10	合格
防爆大气采样仪/QC-4S	YQ-XC007	2023.11.11~2024.11.10	合格
防爆大气采样仪/QC-4S	YQ-XC008	2023.11.11~2024.11.10	合格
防爆大气采样仪/QC-4S	YQ-XC009	2023.11.11~2024.11.10	合格
恶臭气体采样器/ZR-3731	YQ-XC028	2023.11.14~2024.11.13	合格
多功能声级计/AWA6228+	YQ-XC025	2024.02.05~2025.02.04	合格
声级校准器/AWA6021A	YQ-XC026	2024.02.05~2025.02.04	合格
酸碱滴定管	DD50-01	2022.11.25~2025.11.24	合格
溶解氧测定仪/JPSJ-605F	YQ-LA035	2023.11.14~2024.11.13	合格
生化培养箱/LRH-150	YQ-LA029	2023.11.14~2024.11.13	合格
电热鼓风干燥箱/DHG-9070A	YQ-LA015	2023.11.14~2024.11.13	合格
电子天平/ATY224R	YQ-LA036	2023.11.14~2024.11.13	合格
紫外可见分光光度计/T6 新世纪	YQ-LA040	2023.11.14~2024.11.13	合格
手提式压力蒸汽灭菌器/LHS-24B	YQ-LA013	2024.2.4~2025.2.3	合格
手提式压力蒸汽灭菌锅/DSX-24K-1	YQ-LA012	2024.1.16~2025.1.15	合格
生化培养箱/LRH-150	YQ-LA030	2023.11.14~2024.11.13	合格
生化培养箱/LRH-150	YQ-LA030	2023.11.14~2024.11.13	合格
原子荧光光度计/AFS-8220	YQ-LA001	2023.11.14~2024.11.13	合格
数显恒温水浴锅/HH-6	YQ-LA010	2023.11.14~2024.11.13	合格
原子吸收分光光度计/GGX-830	YQ-LA002	2022.11.30~2024.11.29	合格
精密石墨电热板/HB-DS6	YQ-LA008	2023.11.14~2024.11.13	合格
精密石墨电热板/NK-350	YQ-LA055	2023.11.14~2024.11.13	合格

### 2.3 现场采样/检测质量控制

- (1) 在确保主体工程工况稳定、环保设施运行正常的情况下进行检测。
- (2) 废水、有组织废气、无组织废气样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程按《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《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)及其修改单、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)和《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)的要求进行。
- (3) 现场采样不少于 10% 的平行样、空白样,使用合适的容器冷藏保存,防止样品受到污染和变质。
- (4) 气体采样仪器采样前检查气路气密性并进行流量校准,流量校准结果合格。
- (5) 多功能声级计校准采样前进行噪声校准,噪声校准结果合格。

表 2-3 声级计校准结果表

日期		仪器设备	仪器编号	校准设备	校准仪器编号	测量前校准值	测量后校准值	示值偏差	标准要求	评价
2024.09.27	昼间	多功能声级计 AWA6228+	YQ-XC025	声级校准器 AWA6021A	YQ-XC026	93.8 dB(A)	93.8 dB(A)	0	≤0.5	合格
	夜间	多功能声级计 AWA6228+	YQ-XC025	声级校准器 AWA6021A	YQ-XC026	93.8 dB(A)	93.8 dB(A)	0	≤0.5	合格
2024.09.28	昼间	多功能声级计 AWA6228+	YQ-XC025	声级校准器 AWA6021A	YQ-XC026	93.8 dB(A)	93.8 dB(A)	0	≤0.5	合格
	夜间	多功能声级计 AWA6228+	YQ-XC025	声级校准器 AWA6021A	YQ-XC026	93.8 dB(A)	93.8 dB(A)	0	≤0.5	合格

## 2.4 样品保存及流转

### 2.4.1 样品保存

采集好的样品，立即冷藏避光密闭保存。

### 2.4.2 样品流转

(1) 样品由专人运送到实验室后，送样者和接样者双方同时清点，核对样品名称、采样地点、样品数显、样品标识、样品状态，核对无误后在样品交接单上签字确认。确认后样品放入冰箱保存。

(2) 在接样过程中未发现样品编号不清、丢失、盛样容器破损、受玷污等现象。

## 2.5 实验室检测分析过程质量控制

(1) 采样记录及分析结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

(2) 实验室分析过程按方法标准要求，采用质控样、室内空白、室内平行、曲线中间浓度点核查，质控样、空白、平行、中间点核查结果均合格。

表 2-4 检测项目分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	检出限
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	/
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	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 (HJ 505-2009)	0.5mg/L
4	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	4mg/L

5	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
6	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	0.025mg/L
7	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB/T 11893-1989)	0.01mg/L
8	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
9	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	0.04μg/L
10	镉	《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
11	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
12	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
13	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	0.3μg/L
14	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB/T 7475-1987)	0.2mg/L
15	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 533-2009)	有组织: 0.25mg/m <sup>3</sup>
16	硫化氢	《空气和废气监测分析方法 (第四版增补版)》 国家环境保护总局 (2003 年) 亚甲基蓝分光光度法 (B) 5.4.10.3	有组织: 0.01mg/m <sup>3</sup>
17	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 (HJ 1262-2022)	10 (无量纲)
18	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 (HJ 534-2009)	无组织: 0.025mg/m <sup>3</sup>
19	硫化氢	《空气和废气监测分析方法 (第四版增补版)》 国家环境保护总局 (2003 年) 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	无组织: 0.001mg/m <sup>3</sup>
20	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	/

第 8 页 共 16 页

表 2-5 质控样品结果表

日期	样品类别	检测项目	标准样品或质量控制样品					
			个数	编号	分析结果 (mg/L)		保证值范围 (mg/L)	评价
2024.09.27	废水	pH 值 (无量纲)	1	ZK260-9	7.10		7.09±0.10	合格
		化学需氧量	2	ZK244-1	45.9	45.1	45.1±2.0	合格
		五日生化需氧量	1	ZK (自配)	219		180~230	合格
		总氮	1	ZK266-3	3.17		3.26±0.18	合格
		氨氮	1	ZK312-2	2.10		2.04±0.14	合格
		总磷	1	ZK312-1	1.98		1.98±0.12	合格
		汞 (µg/L)	1	ZK290-2	1.15		1.21±0.13	合格
		镉	1	ZK276-3	0.336		0.350±0.023	合格
		总铬	1	ZK277-2	2.10		2.05±0.16	合格
		六价铬	1	ZK259-3	0.213		0.205±0.014	合格
		砷 (µg/L)	1	ZK289-2	19.9		19.0±1.6	合格
	铅	1	ZK275-3	7.89		8.03±0.39	合格	
	有组织废气	氨	1	ZK232-5	1.81		1.70±0.12	合格
		硫化氢	1	ZK282-7	0.663		0.706±0.601	合格
	无组织废气	氨	1	ZK232-5	1.68		1.70±0.12	合格
硫化氢		1	ZK282-7	0.664		0.706±0.601	合格	

表 2-6 质控样品结果表

日期	样品类别	检测项目	标准样品或质量控制样品				
			个数	编号	分析结果 (mg/L)	保证值范围 (mg/L)	评价
2024.09.28	废水	pH 值 (无量纲)	1	ZK260-9	7.11	7.09±0.10	合格
		化学需氧量	2	ZK244-1	46.2   45.7	45.1±2.0	合格
		五日生化需氧量	1	ZK (自配)	203	180~230	合格
		总氮	1	ZK266-3	3.13	3.26±0.18	合格
		氨氮	1	ZK312-2	2.10	2.04±0.14	合格
		总磷	1	ZK312-1	1.96	1.98±0.12	合格
		汞 (µg/L)	1	ZK290-2	1.15	1.21±0.13	合格
		镉	1	ZK276-3	0.336	0.350±0.023	合格
		总铬	1	ZK277-2	2.10	2.05±0.16	合格
		六价铬	1	ZK259-3	0.207	0.205±0.014	合格
		砷 (µg/L)	1	ZK289-2	19.9	19.0±1.6	合格
	铅	1	ZK275-3	7.89	8.03±0.39	合格	
	有组织废气	氨	1	ZK232-5	1.81	1.70±0.12	合格
		硫化氢	1	ZK282-7	0.659	0.706±0.601	合格
	无组织废气	氨	1	ZK232-5	1.68	1.70±0.12	合格
		硫化氢	1	ZK282-7	0.654	0.706±0.601	合格

表 2-7 空白样品结果表

日期	样品类别	检测项目	现场空白		分析空白		标准要求	评价
			个数	分析结果	个数	分析结果		
2024.09.27	废水	化学需氧量 (mg/L)	1	ND	4	ND	<检出限	合格
		五日生化需氧量 (mg/L)	/	/	2	ND	<检出限	合格
		总氮 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		氨氮 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		总磷 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		粪大肠菌群 (MPN/L)	/	/	1	ND	<检出限	合格
		汞 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		镉 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		总铬 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		六价铬 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		砷 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
	铅 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格	
	有组织废气	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	1	ND	2	ND	<检出限	合格
无组织废气	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1	ND	2	ND	<检出限	合格	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	1	ND	2	ND	<检出限	合格	

备注：“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限；“/”表示未作要求。

表 2-8 空白样品结果表

日期	样品类别	检测项目	现场空白		分析空白		标准要求	评价
			个数	分析结果	个数	分析结果		
2024.09.28	废水	化学需氧量 (mg/L)	1	ND	4	ND	<检出限	合格
		五日生化需氧量 (mg/L)	/	/	2	ND	<检出限	合格
		总氮 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		氨氮 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		总磷 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		粪大肠菌群 (MPN/L)	/	/	1	ND	<检出限	合格
		汞 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		镉 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		总铬 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		六价铬 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		砷 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		铅 (mg/L)	1	ND	2	ND	<检出限	合格
	有组织废气	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1	ND	2	ND	<检出限	合格
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	1	ND	2	ND	<检出限	合格
	无组织废气	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1	ND	2	ND	<检出限	合格
硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )		1	ND	2	ND	<检出限	合格	

备注：“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限；“/”表示未作要求。

表 2-9 平行样品结果表

日期	样品类别	检测项目	分析结果										标准要求	评价		
			现场平行		绝对误差或相对偏差	组数	分析平行		绝对误差或相对偏差	组数	平行 1	平行 2				
			组数	平行 1			平行 2	组数							平行 1	平行 2
2024.09.27	废水	pH 值 (无量纲)	1	6.7	6.7	0	/	/	/	/	/	/	/	±0.1	合格	
		化学需氧量 (mg/L)	1	20	21	-2.44%	2	259	257	259	257	0.39%	2	257	±10%	合格
			/	/	/	/	/	17	17	17	17	0	17	17	±10%	合格
		五日生化需氧量 (mg/L)	1	7.9	8.1	-1.25%	1	91.4	89.2	91.4	89.2	1.22%	1	89.2	±10%	合格
		悬浮物 (mg/L)	/	/	/	/	1	10	12	-9.09%	1	10	12	-9.09%	±10%	合格
		总氮 (mg/L)	1	46.5	45.4	1.20%	1	46.5	45.0	1.64%	1	46.5	45.0	1.64%	±10%	合格
		氨氮 (mg/L)	1	5.32	5.41	-0.84%	1	624	626	-0.16%	1	624	626	-0.16%	±10%	合格
		总磷 (mg/L)	1	0.21	0.23	-4.55%	1	8.19	8.18	0.06%	1	8.19	8.18	0.06%	±10%	合格
		汞 (mg/L)	1	ND	ND	0	1	6.2×10 <sup>-4</sup>	6.1×10 <sup>-4</sup>	0.81%	1	6.2×10 <sup>-4</sup>	6.1×10 <sup>-4</sup>	0.81%	±10%	合格
		镉 (mg/L)	1	ND	ND	0	1	ND	ND	0	1	ND	ND	0	±10%	合格
		总铬 (mg/L)	1	ND	ND	0	1	ND	ND	0	1	ND	ND	0	±10%	合格
		六价铬 (mg/L)	1	0.014	0.012	7.69%	1	0.125	0.122	1.21%	1	0.125	0.122	1.21%	±10%	合格
		砷 (mg/L)	1	6×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	0	1	9.8×10 <sup>-4</sup>	9.8×10 <sup>-4</sup>	0	1	9.8×10 <sup>-4</sup>	9.8×10 <sup>-4</sup>	0	±10%	合格
铅 (mg/L)	1	ND	ND	0	1	ND	ND	0	1	ND	ND	0	±10%	合格		

备注：“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限。

表 2-10 平行样品结果表

日期	样品类别	检测项目	分析结果										标准要求	评价
			现场平行		绝对误差或相对偏差	组数	分析平行		绝对误差或相对偏差	组数	绝对误差或相对偏差			
			平行 1	平行 2			平行 1	平行 2						
2024.09.28	废水	pH 值 (无量纲)	1	6.8	6.8	0	/	/	/	/	/	/	±0.1	合格
		化学需氧量 (mg/L)	1	26	26	0	2	270	269	270	269	0.19%	±10%	合格
			1	/	/	/	2	22	21	22	21	2.33%	±10%	合格
		五日生化需氧量 (mg/L)	1	7.3	8.4	-7.01%	1	92.4	96.4	92.4	96.4	-2.12%	±10%	合格
			/	/	/	/	1	12	10	12	10	9.09%	±10%	合格
		悬浮物 (mg/L)	1	47.1	46.5	0.64%	1	47.1	46.0	47.1	46.0	1.18%	±10%	合格
		总氮 (mg/L)	1	6.30	6.34	-0.32%	1	680	678	680	678	0.15%	±10%	合格
		氨氮 (mg/L)	1	0.33	0.32	1.54%	1	9.35	9.33	9.35	9.33	0.11%	±10%	合格
		总磷 (mg/L)	1	ND	ND	0	1	5.1×10 <sup>-2</sup>	5.0×10 <sup>-4</sup>	5.1×10 <sup>-2</sup>	5.0×10 <sup>-4</sup>	-0.99%	±10%	合格
		汞 (mg/L)	1	ND	ND	0	1	ND	ND	ND	ND	0	±10%	合格
		镉 (mg/L)	1	ND	ND	0	1	ND	ND	ND	ND	0	±10%	合格
		总铬 (mg/L)	1	ND	ND	0	1	ND	ND	ND	ND	0	±10%	合格
		六价铬 (mg/L)	1	ND	ND	0	1	0.068	0.068	0.068	0.068	0	±10%	合格
砷 (mg/L)	1	5×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	0	1	9.5×10 <sup>-4</sup>	9.5×10 <sup>-4</sup>	9.5×10 <sup>-4</sup>	9.5×10 <sup>-4</sup>	0	±10%	合格		
铅 (mg/L)	1	ND	ND	0	1	ND	ND	ND	ND	0	±10%	合格		

备注：“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限。

表 2-10 曲线中间浓度点结果表

采样日期	检测项目	曲线日期	标准值	测定值	相对偏差	标准要求	评价
2024.09.27	氨氮	2024.09.24	0.300Abs	0.316Abs	2.6%	±10%	合格
	总磷	2024.09.04	0.197Abs	0.205Abs	2.0%	±10%	合格
	汞	2024.09.30	0.510µg/L	0.548µg/L	3.6%	±10%	合格
	总铬	2024.09.29	1.519mg/L	1.533mg/L	0.46%	±10%	合格
	六价铬	2024.09.27	0.067Abs	0.066Abs	-0.75%	±10%	合格
	砷	2024.09.29	3.920µg/L	3.940µg/L	0.25%	±10%	合格
	氨(有组织)	2024.09.13	0.197Abs	0.181Abs	-4.2%	±10%	合格
	硫化氢(有组织)	2024.08.29	0.316Abs	0.338Abs	3.4%	±10%	合格
	氨(无组织)	2024.09.11	0.465Abs	0.508Abs	4.4%	±10%	合格
2024.09.28	硫化氢(无组织)	2024.08.29	0.316Abs	0.341Abs	3.8%	±10%	合格
	总氮	2024.09.28	0.311Abs	0.322Abs	1.7%	±10%	合格
	氨氮	2024.09.24	0.300Abs	0.316Abs	2.6%	±10%	合格
	总磷	2024.09.04	0.197Abs	0.192Abs	-1.3%	±10%	合格
	汞	2024.09.30	0.510µg/L	0.548µg/L	3.6%	±10%	合格
	总铬	2024.09.29	1.519mg/L	1.485mg/L	1.1%	±10%	合格
	六价铬	2024.09.27	0.067Abs	0.065Abs	-1.5%	±10%	合格
	砷	2024.09.29	3.920µg/L	3.940µg/L	0.25%	±10%	合格
	氨(有组织)	2024.09.13	0.197Abs	0.181Abs	-4.2%	±10%	合格
	硫化氢(有组织)	2024.08.29	0.316Abs	0.301Abs	-2.4%	±10%	合格
	氨(无组织)	2024.09.11	0.465Abs	0.508Abs	4.4%	±10%	合格
硫化氢(无组织)	2024.08.29	0.316Abs	0.305Abs	-1.8%	±10%	合格	

### 三、结论

从上述的质量控制分析结果表明，揭阳市广业新能源环保有限公司废水、有组织废气、无组织废气、噪声的检测项目（报告编号：ZC24092601）符合质量保证和质量控制的要求。

-报告结束-

11

## 工况证明

我司就揭阳市区市政污泥处理中心特许经营项目一期工程，委托广东志诚检测技术有限公司于2024年9月27日~28日进行建设项目竣工环境保护验收监测，本项目一期工程设计年处理含水率60%市政污泥3.33万吨，监测期间具体处理工况如下：

2024年9月27日：处理含水率60%市政污泥 76.9吨；

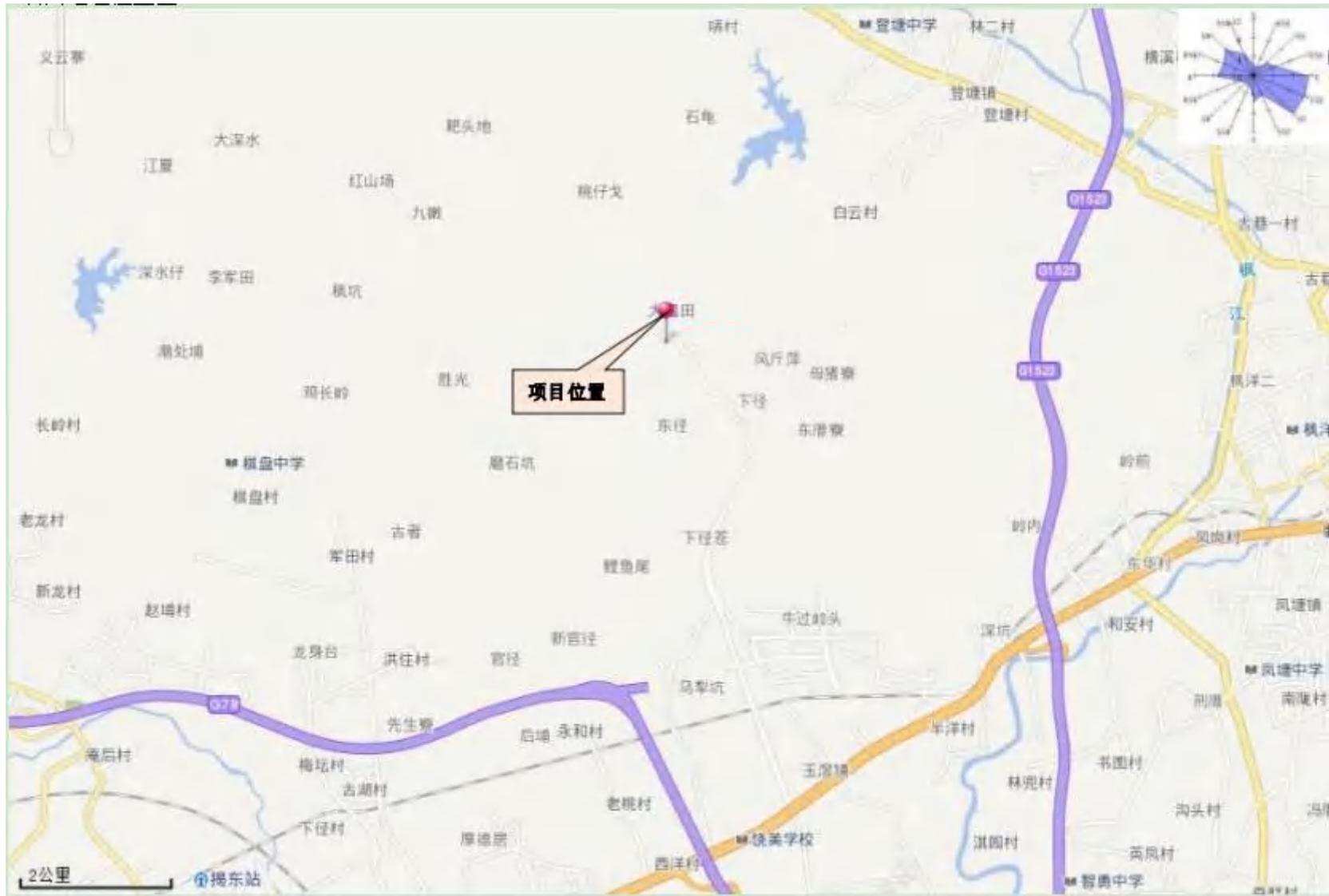
2024年9月28日：处理含水率60%市政污泥 80.7吨。

揭阳市广业新能源环保有限公司

2024年9月30日



附图一 项目地理位置图



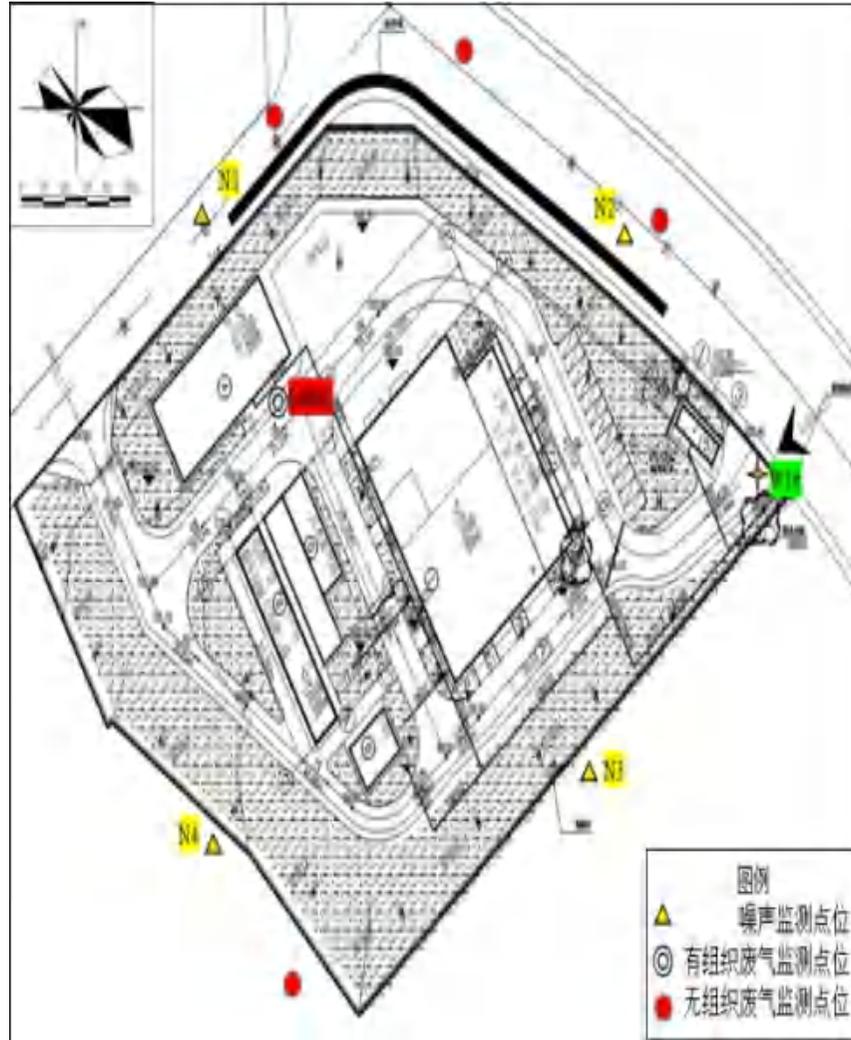
附图二 项目四至图



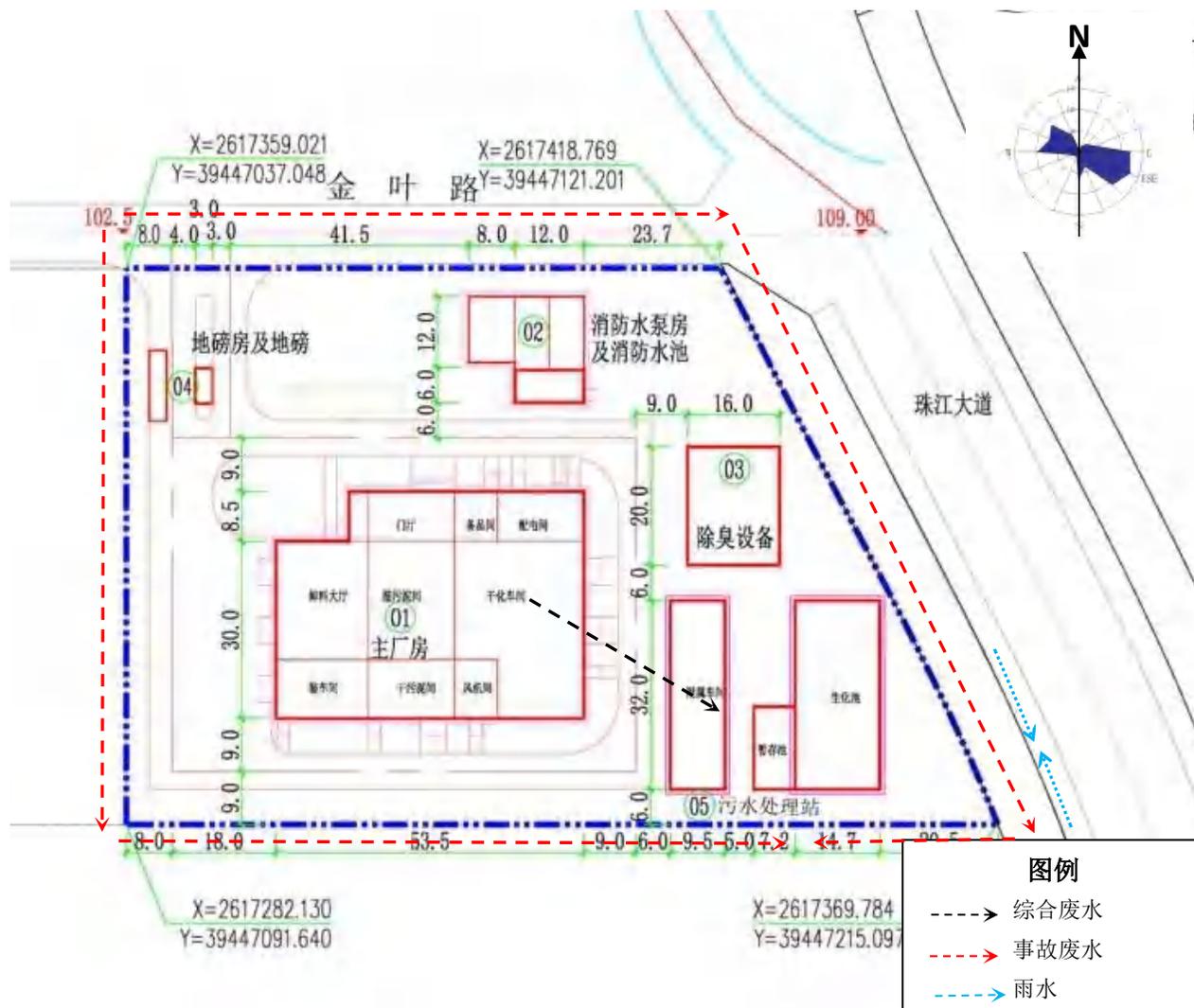
附图三 项目平面布置图



附图四 监测点位图



附图五 废水管网图



附图六 现场图片



废气排放口



生物除臭系统



废水处理系统



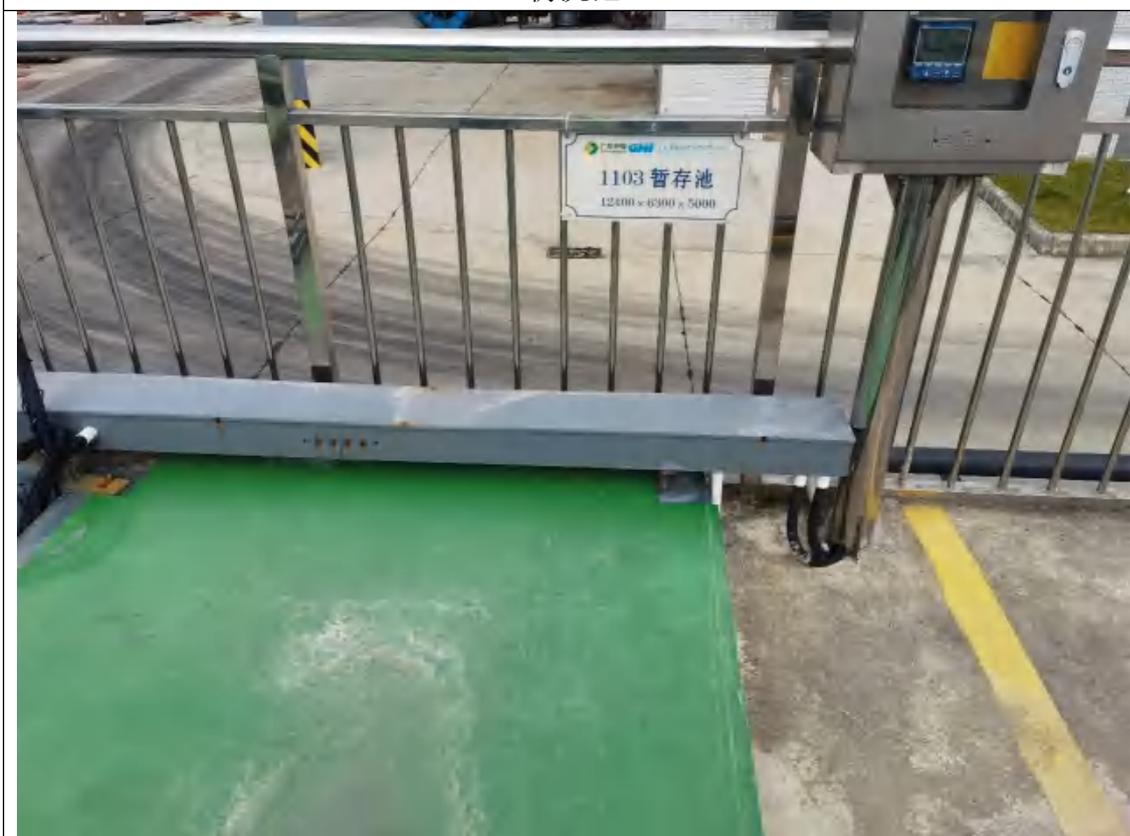
废水箱



提升井



初沉池



暂存池



絮凝反应池、混凝反应池



沉淀池



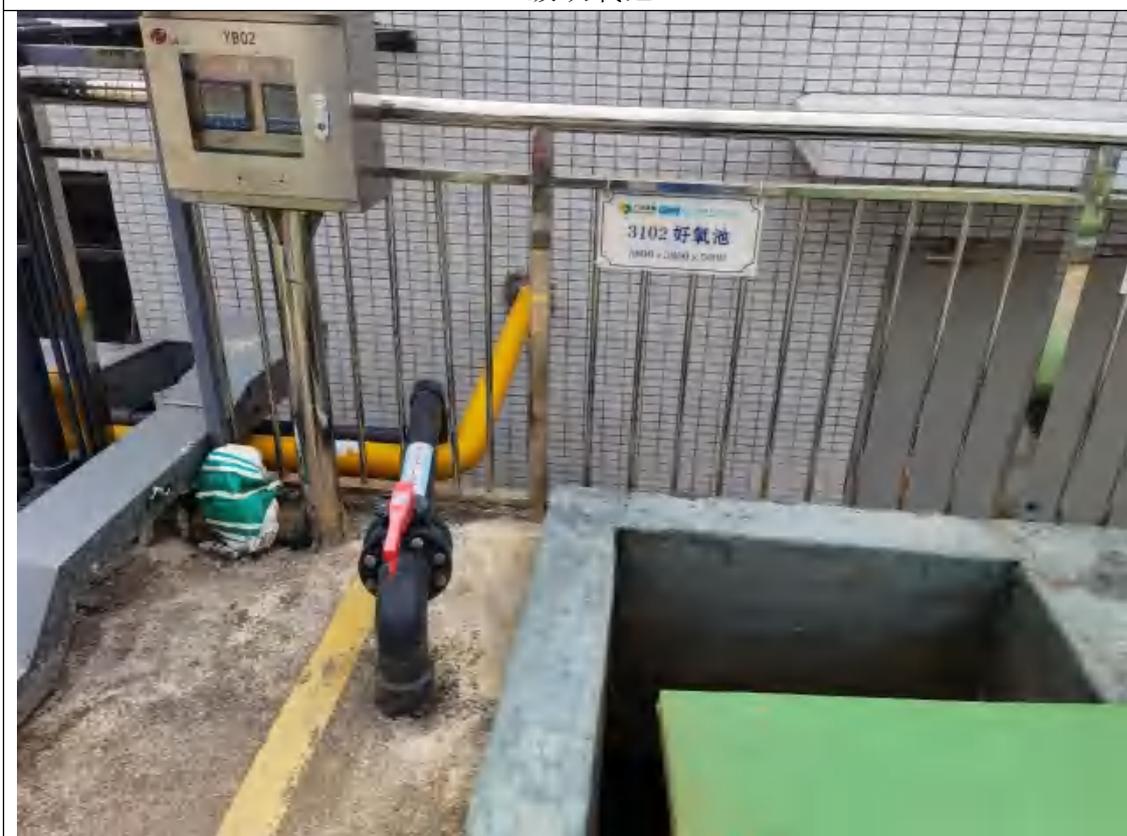
中间池



砂滤罐



一级缺氧池



一级好氧池



二级缺氧池



二级好氧池



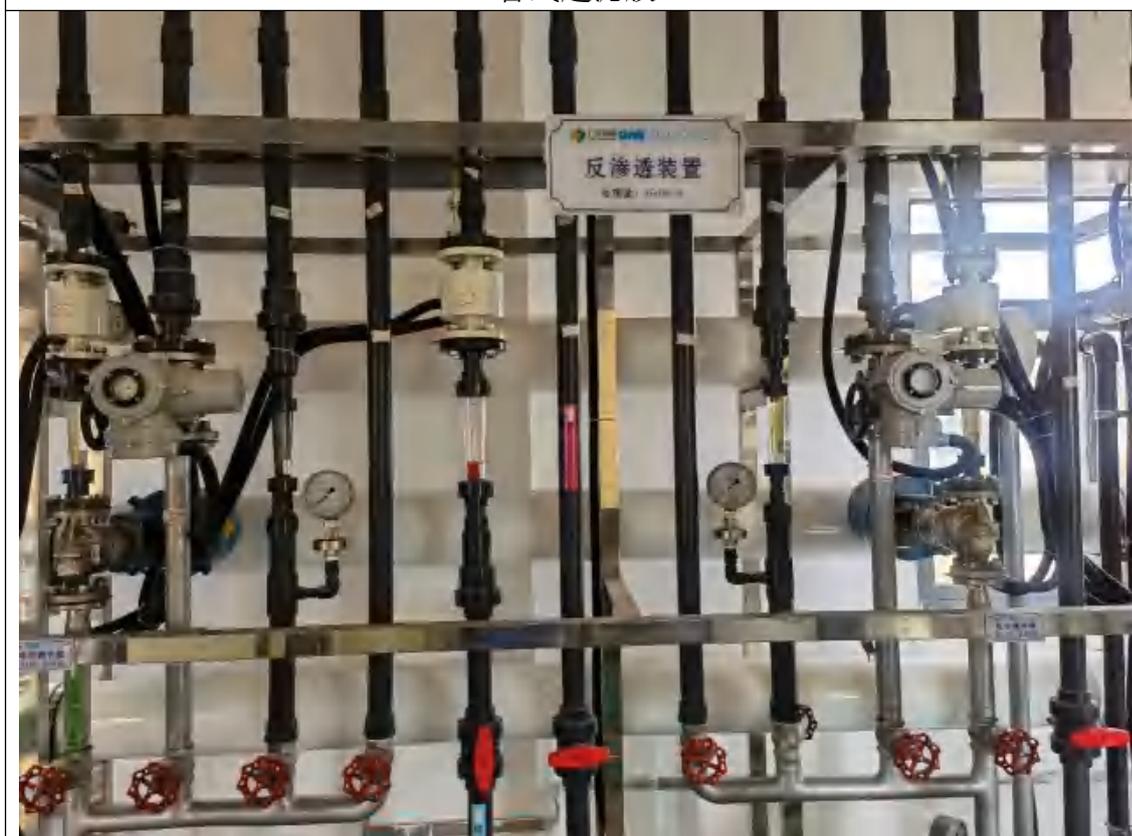
三级好氧池



引水罐



管式超滤膜



反渗透 RO 膜



冷却塔补水回用



湿污泥干化车间



湿污泥卸料口



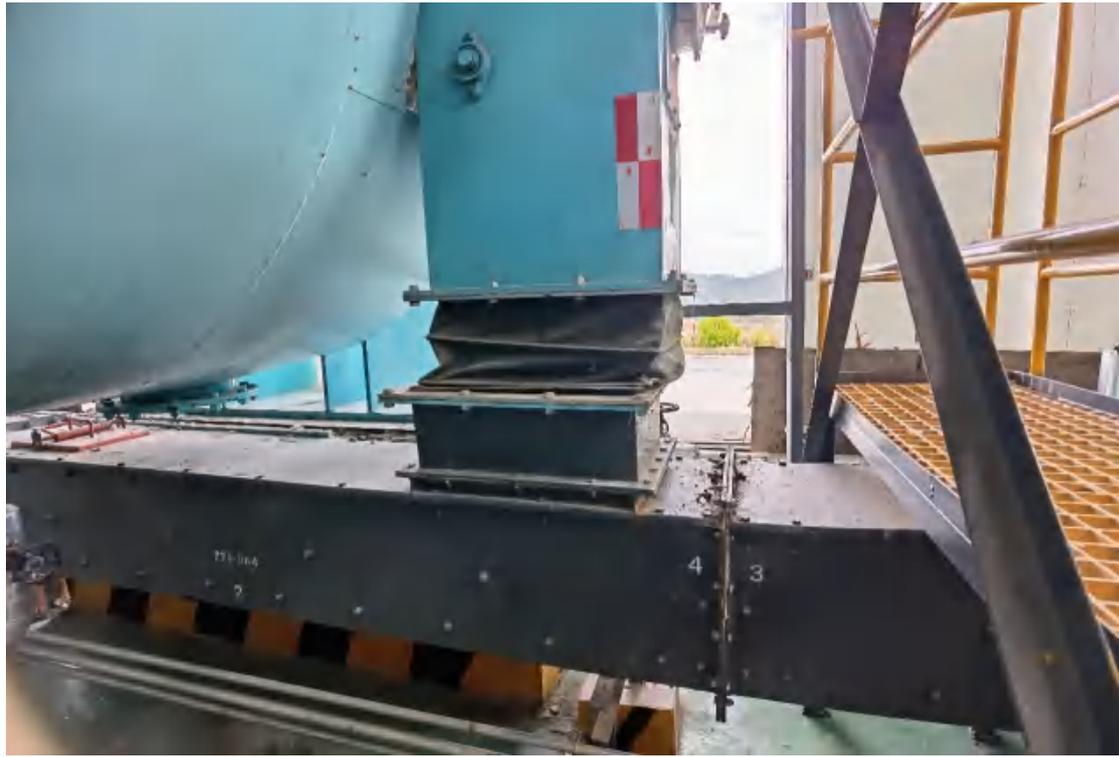
湿污泥仓



湿污泥刮板机



干化机



干污泥机出料口



干污泥水平刮板机



干污泥水平刮板机



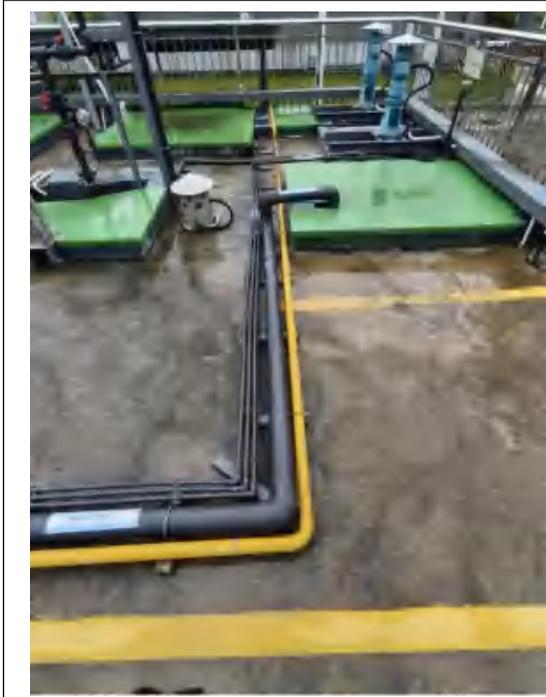
干污泥 Z 型刮板机



干污泥仓



危废暂存间



应急事故池





消防物资

附图七 营业执照

		
统一社会信用代码 91445221MAC5PE3Y5M	<h1>营业执照</h1>	 <p>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</p>
名称 揭阳市广业新能源环保有限公司	注册资本 人民币贰仟壹佰玖拾肆万贰仟玖佰元	
类型 其他有限责任公司	成立日期 2022年12月16日	
法定代表人 容毅浜	住所 揭阳市揭东区玉滘镇东径路尾原监狱武警二中队部办公楼二楼202号房	
经营范围 一般项目：污泥处理装备制造；污水处理及其再生利用。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：城市生活垃圾经营性服务；危险废物经营。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		
登记机关 2022		 年 月 日
<a href="http://www.gsxt.gov.cn">http://www.gsxt.gov.cn</a>		国家市场监督管理总局监制