

温州瓯海餐厨垃圾处理厂建设项目阶段性
竣工环境保护验收报告

温州市环保科技集团有限公司瓯海餐厨垃圾处理厂
2025 年 11 月

目 录

- 一、竣工环境保护验收监测报告
- 二、竣工环境保护验收意见
- 三、其他需要说明的事项

温州瓯海餐厨垃圾处理厂建设项目阶段性 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：温州市环保科技集团有限公司瓯海餐厨垃圾处理厂

编制单位：浙江中蓝环境科技有限公司

2025 年 11 月

温州瓯海餐厨垃圾处理厂建设项目阶段性 竣工环境保护验收监测报告

第一部分：验收监测报告

建设单位：温州市环保科技集团有限公司瓯海餐厨垃圾处理厂

法人代表：李忠烈

编制单位：浙江中蓝环境科技有限公司

法人代表：朱彬

监测单位：温州新鸿检测技术有限公司

温州市环保科技集团有限公司瓯海
餐厨垃圾处理厂（盖章）

地址：浙江省温州市瓯海区郭溪街道
温瞿东路 899 号

浙江中蓝环境科技有限公司（盖章）

地址：浙江省温州市鹿城区勤民路 599 号玉鸣
园 18 幢 1301、1302、1303、1304 室

目 录

1 验收项目概况	9
2 验收监测依据	11
3 工程建设情况	12
3.1 地理位置及平面布置.....	12
3.2 审批内容及规模、验收内容及规模.....	13
3.3 建设内容.....	14
3.4 主要原辅材料及生产设备.....	16
3.5 生产工艺.....	24
3.6 水源及水平衡.....	33
3.7 项目变动情况.....	34
4 环境保护设施情况	36
4.1 污染物治理/处理设施.....	36
4.2 其他环保设施.....	39
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	39
5 建设项目环评报告的主要结论及审批	45
5.1 环评报告的主要结论.....	45
5.2 审批部门审批决定.....	46
6 验收执行标准	49
6.1 验收评价标准.....	49
6.2 总量控制指标.....	50

7 验收监测内容	51
7.1 环境保护设施调试效果	51
8 质量保证及质量控制	54
8.1 监测分析方法和监测仪器设备	54
8.2 人员资质	55
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
8.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制	56
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	58
9 验收监测结果与分析评价	59
9.1 生产工况	59
9.2 环境保护设施调试效果	59
9.3 建设项目环境影响	73
10 验收监测结论及建议	75
10.1 验收监测结论	75
10.2 建议	77
附图	79

附件：

1、关于《温州瓯海餐厨垃圾处理厂建设项目环境影响报告书》审批意见的函(温州市生态环境局，温环建〔2022〕050号，2022年9月16日)

2、企业主要原辅材料、主要设备、固体废物产生情况、产量核实

3、检验检测报告（废水、废气、噪声）

4、排污许可证

5、危废合同、垃圾委托处置协议

6、关于沼渣、固渣外运处置的情况说明

7、设备情况说明

8、企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。

1 验收项目概况

为了解决市区日益增加的餐厨垃圾，温州市环保科技集团有限公司（原温州市新型公共产业发展有限公司）在浙江省温州市瓯海区郭溪街道温瞿东路899号建设一个餐厨垃圾处理厂，根据温州市发展和改革局文件（温发改审（2022）36号），项目总规模按300t/d建设，其中近期按150t/d建设，远期按300t/d建设。本次土建一次建成，设备按近期建设。主要建设内容包括土建、设备（包括餐厨垃圾预处理系统、厌氧发酵及脱水系统、沼气净化及利用系统、污水处理系统、锅炉及发电系统、除臭系统及生产、生活配套设施）。项目总投资21664.92万元，其中环保投资2753万元，用地面积30059.74m²，建筑面积8545m²。

受温州市环保科技集团有限公司（原温州市新型公共产业发展有限公司）的委托，浙江中蓝环境科技有限公司编制完成《温州瓯海餐厨垃圾处理厂建设项目环境影响报告书》，温州市生态环境局于2022年9月16日以（温环建（2022）050号）文对该项目进行了批复。项目于2023年3月开工建设，项目于2024年8月30日取得排污许可证，许可证编号：91330304MADPD3E95Y001Q，2025年3月竣工投入试生产。目前项目工程各环保设施基本上达到设计要求并投入运行，但沼气发电系统设备暂未运行，基本符合阶段性竣工验收监测条件。

温州市环保科技集团有限公司瓯海餐厨垃圾处理厂于2025年10月特成立验收工作小组承担本项目的环保验收工作。根据中华人民共和国国务院第682号令《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》、《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》的规定和要求，我公司于2025年10月10日对该项目进行现场勘察，查阅并收集相关技术资料，编制该项目竣工环境保护验收监测方案，2025年10月20日-2025年10月21日、2025年11月17日-2025年11月18日在企业正常生产、环保设施正常运行的情况下组织现场调查，委托浙江中蓝环境科技有限公司

州新鸿检测技术有限公司对该项目进行现场监测，于2025年10月20日-2025年10月27日、2025年11月18日-2025年11月19日组织对样品进行实验室分析，在此基础上编制了本验收监测报告。

2 验收监测依据

2.1 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日修改）；

2.2 《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国家环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；

2.3 《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》（生态环境部 2018 年第 9 号公告，2018 年 5 月 15 日印发）；

2.4 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号，2021 年 2 月 10 日修订版）；

2.5 《建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》（浙江省环境保护厅，浙环发〔2009〕89 号，2010 年 1 月 4 日）；

2.6 关于《温州瓯海餐厨垃圾处理厂建设项目环境影响报告书》审批意见的函（温州市生态环境局，温环建〔2022〕050 号，2022 年 9 月 16 日）；

2.7 《温州瓯海餐厨垃圾处理厂建设项目环境影响报告书》（浙江中蓝环境科技有限公司，2022 年 8 月）；

2.8 温州瓯海餐厨垃圾处理厂建设项目环保验收监测方案。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于浙江省温州市瓯海区郭溪街道温瞿东路 899 号。本项目四周为空地（规划工业用地）。项目地理位置见图 3-1，厂区平面布置及污染源监测点见图 3-2。



图 3-1 项目厂区地理位置图

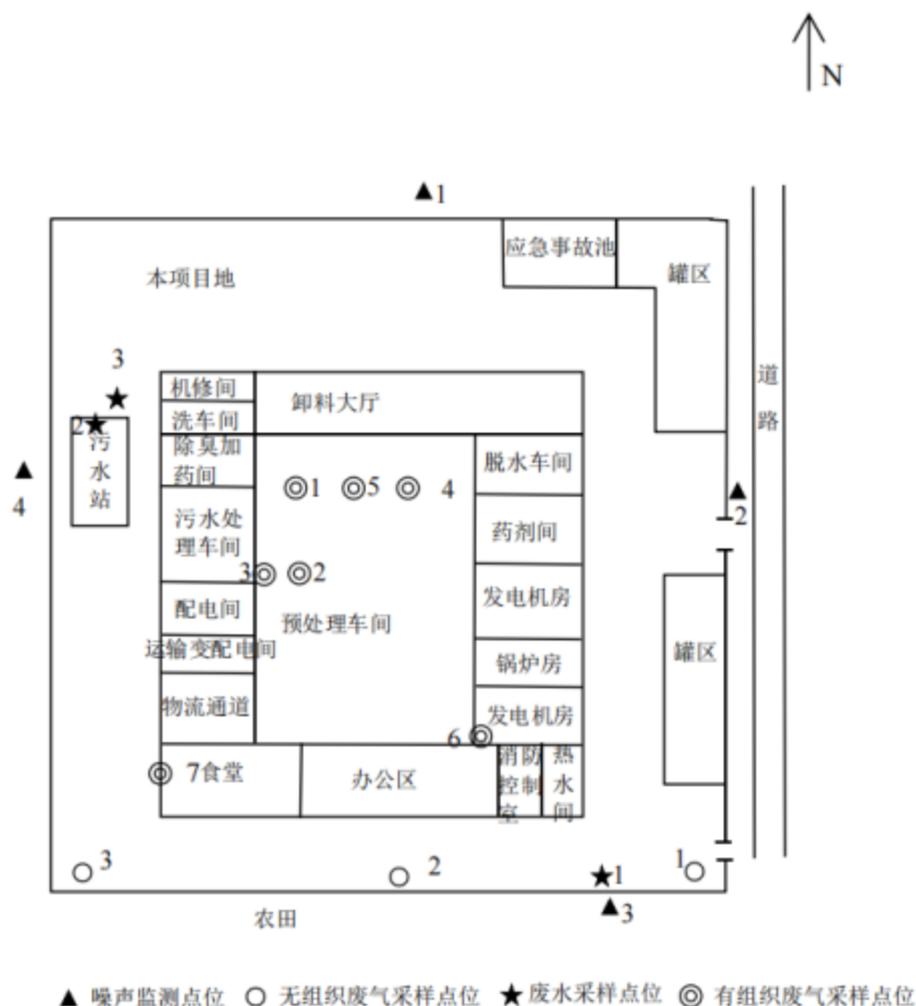


图 3-2 项目平面布置及污染源监测点

3.2 审批内容及规模、验收内容及规模

表 3-1 审批内容及规模、验收内容及规模对照表

	审环评批	验收	备注
规模	餐厨垃圾 150 吨/日处置量	餐厨垃圾 150 吨/日处置量	/
内容	餐厨垃圾预处理系统、厌氧发酵及脱水系统、沼气净化及利用系统、污水处理系统、锅炉及发电系统、除臭系统及生产、生活配套设施	餐厨垃圾预处理系统、厌氧发酵及脱水系统、沼气净化及利用系统、污水处理系统、锅炉系统、除臭系统及生产、生活配套设施	沼气实际仅用于蒸汽锅炉，多余沼气通过火炬燃烧沼气，发电系统设备均已落实，暂未运行，不在本次验收范围内

3.3 建设内容

表 3-2 项目建设内容

分类		环评计规模及内容	实际建设内容	
主体工程	其中	综合处理车间	1 幢，总建筑面积 8480m ²	与环评一致
		接收计量系统	位于厂区东侧中部出入口通道设置独立双向地磅，用于餐厨垃圾、预处理残渣车辆，以及毛油、污泥外运车辆出入称重。	与环评一致
		接收粗分单元	设置 1 条预处理前端接收和分选制浆系统生产线，内含 50m ³ 接收斗。1 套分拣机，规格：Q=10~12.5t/h。	与环评一致
		精分制浆单元	精分制浆一体机 1 台，处理能力 10~12.5t/h，浆液粒径：≤8mm	与环评一致
		除砂除轻飘物单元	除砂装置 2 台，规格：Q=15t/h；除杂分离机 1 台规格：Q=15t/h；	与环评一致
		油水分离单元	卧式离心机 2 套（1 用 1 备），规格：Q=8-10t/h，功率：48KW 卧离进料器 2 台，规格：有效容积 ≥2m ³ ，蒸汽加热	与环评一致
		湿式厌氧发酵单元	1 座厌氧罐，有效容积 8000m ³	与环评一致
		沼液脱水系统	沼液离心脱水机 2 台，1 用 1 备，规格：Q=10~20m ³ /h，N=18.5kW PAM 溶药加药装置 1 套，参数：Q=1500L/h，N=1.1kW 尺寸：约 3.0m×2.0m	与环评一致
		沼气净化及储存系统	采用“沼气生物脱硫+沼气冷干脱水+干法脱硫+双膜干式储气柜+过滤增压+应急火炬系统”。	与环评一致
		蒸汽锅炉系统	1 台蒸汽锅炉，燃料为沼气，锅炉的额定蒸发量为 4.0t/h，蒸汽参数为：1.0Mpa（g）/184℃，产生的饱和蒸汽为厂区需供热系统供热。	与环评一致
			配置 1 台余热锅炉，额定蒸发量 0.9t/h，蒸汽参数 1.0Mpa（g）/184℃。回收发电系统的余热，产生的饱和蒸汽为厂区需供热系统供热。	与环评一致
			配置 1 台额定换热量 1000kW 的换热系统，生产热水供湿式厌氧及其它耗热单元使用，设计供回水温度 70℃/60℃，热水流量 10t/h。	与环评一致
沼气发电系统	内燃机发电机 1 台，燃料为沼气，机组电功率：1.5MW 出口电压：10kV，发电效率：40.6%	设备已落实，现阶段电网部门暂未沟通协调相关并网销售事宜，沼气内燃机发电未运行，不在本次验收范围		
公用工程	供水系统	自来水供水水源由厂外市政管网供给，一路供水。	与环评一致	
		全厂设 1 套全自动软化水装置，用于锅炉供水，Q=8m ³ /h。	与环评一致	
供电系统	拟向供电部门申请 1 路 10KV 外线电源引入本工程新建高配间高压进线柜，电源容量为 2500KVA，母排挂接 2*1250KVA 变压器及沼气发电机。	与环评一致		

		在负荷中心综合预处理车间一层设置变电所一座，内设高配间、1#变配电间(近期,负责全厂设备用电),2#变配电间(为远期负荷预留)。高配间内设置7台高压柜,另预留3台远期高压柜的土建位置。变配电间内设置2台1250kVA变压器及17台低压出线柜,另预留2#变配电间作为远期电气设备的土建预留。	与环评一致
		本工程设置1*1.5MW沼气发电机组,发电机组所发电能优先自用,余电上网	设备已落实,现阶段电网部门暂未沟通协调相关并网销售事宜,沼气内燃机发电未运行,不在本次验收范围
	排水工程	厂区排水除回车场地采用初期雨水截流外,其余采用雨、污水分流制。废水经处理达标后纳管至西片污水处理厂。	与环评一致
环保工程	恶臭气体处理系统	共设2个除臭系统,1#高浓度除臭系统设置1套除臭装置(采用“化学洗涤+生物处理+化学洗涤”的净化工艺,总处理风量为50000m ³ /h);2#低浓度除臭系统设置2套除臭装置(采用“水洗+生物处理+化学洗涤”的净化工艺,总处理风量为130000m ³ /h,单套处理能力65000m ³ /h),2个除臭系统共用一个排气筒,尾气经不低于15m高排气筒排放,内径2.96m,总风量180000m ³ /h。	共设2个除臭系统,1#高浓度除臭系统设置1套除臭装置(采用“化学洗涤+生物处理+化学洗涤”的净化工艺,总处理风量为50000m ³ /h);2#低浓度除臭系统设置2套除臭装置(采用“水洗+生物处理+化学洗涤”的净化工艺,总处理风量为130000m ³ /h,单套处理能力65000m ³ /h),2个除臭系统共用一个排气筒,尾气经25m高排气筒排放,内径2.96m,总风量180000m ³ /h。
	沼气锅炉燃烧排气筒	采用低氮燃烧锅炉,尾气经不低于15m高排气筒排放,内径0.45m,设计风量4000m ³ /h。	与环评一致
	内燃机发电机排气筒	发电机尾气集中收集经SCR脱硝处理后引至不低于15m高排气筒排放,内径0.45m,设计风量6324m ³ /h。	设备已落实,现阶段电网部门暂未沟通协调相关并网销售事宜,沼气内燃机发电未运行,不在本次验收范围
	废水治理系统	新建一座废水处理站,处理规模200t/d,工艺采用“预处理+外置式MBR(两级生化)”;生活污水经隔油池+化粪池预处理后纳管。	废水处理站,处理规模200t/d,工艺采用“预处理+外置式MBR(两级生化)”;生活污水汇同经隔油池预处理后的食堂废水纳管。
	噪声治理系统	选择低噪音机械设备、车间与外界隔离、降低人为噪声、减少交通噪声等措施。	与环评一致
	固废处置系统	生活垃圾、废离子交换树脂委托环卫部门统一清运处理;毛油作为副产品出售给油脂企业;分拣渣、沼渣、污泥和废膜外运至温州市伟明垃圾焚烧厂处置;废脱硫剂厂家回收利用;废包装材料外售综合利用;涉及危化品的废弃容器及废弃耗材和废机油作为危废委托有资质单位处置。	生活垃圾和废离子交换树脂由环卫部门统一清运处理;毛油作为副产品出售给油脂企业;废包装材料外售综合利用;砂砾、分选渣、沼渣和污水处理污泥外运至温州市伟明垃圾焚烧厂处置;废机油和涉及危化品的废弃容器及废弃耗材委托浙江中环检测科技股份有限公司小微平台转运处理;废脱硫剂和废膜暂未产生,待产生后综合处置。

3.4 主要原辅材料及生产设备

本项目主要原辅材料情况见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料情况表 单位：t/a（备注除外）

序号	原料名称	环评用量	实际用量	与环评比对增 减量	备注
1	PAC	*	*	*	沼液离心脱水、 污水处理站
2	PAM	*	*	*	
3	尿素	*	*	*	沼气脱硫
4	磷酸二氢钾	*	*	*	
5	硫酸亚铁	*	*	*	
6	硫酸镁	*	*	*	
7	软化水	*	*	*	
8	氧化铁	*	*	*	
9	催化剂	*	*	*	SCR 脱硝（沼气 内燃机发电未 运行，不在本次 验收范围）
10	90%尿素溶液	*	*	*	除臭系统
11	30%NaOH	*	*	*	
12	10%NaClO	*	*	*	
13	柴油	*	*	*	停电时发电机 用以及锅炉余 热使用（仅调试 期无沼气时使 用，279kg/h）， 储油罐 15m ³
14	机油	*	*	*	发电机等设备 维护

注：企业投产未滿一年，实际年用量按现有月均用量折算成年用量。

序号	设备名称	规格型号	单位	数量		增减量
				环评数量	实际数量	
*	*					
*	*					
*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*
*	*					
*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*
*	*					
*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*
*	*					
*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*
*	*					
*	*	*	*	*	*	*

3.5 生产工艺

本项目主要工艺流程及产污环节见图 3-3，其工艺流程说明如下：

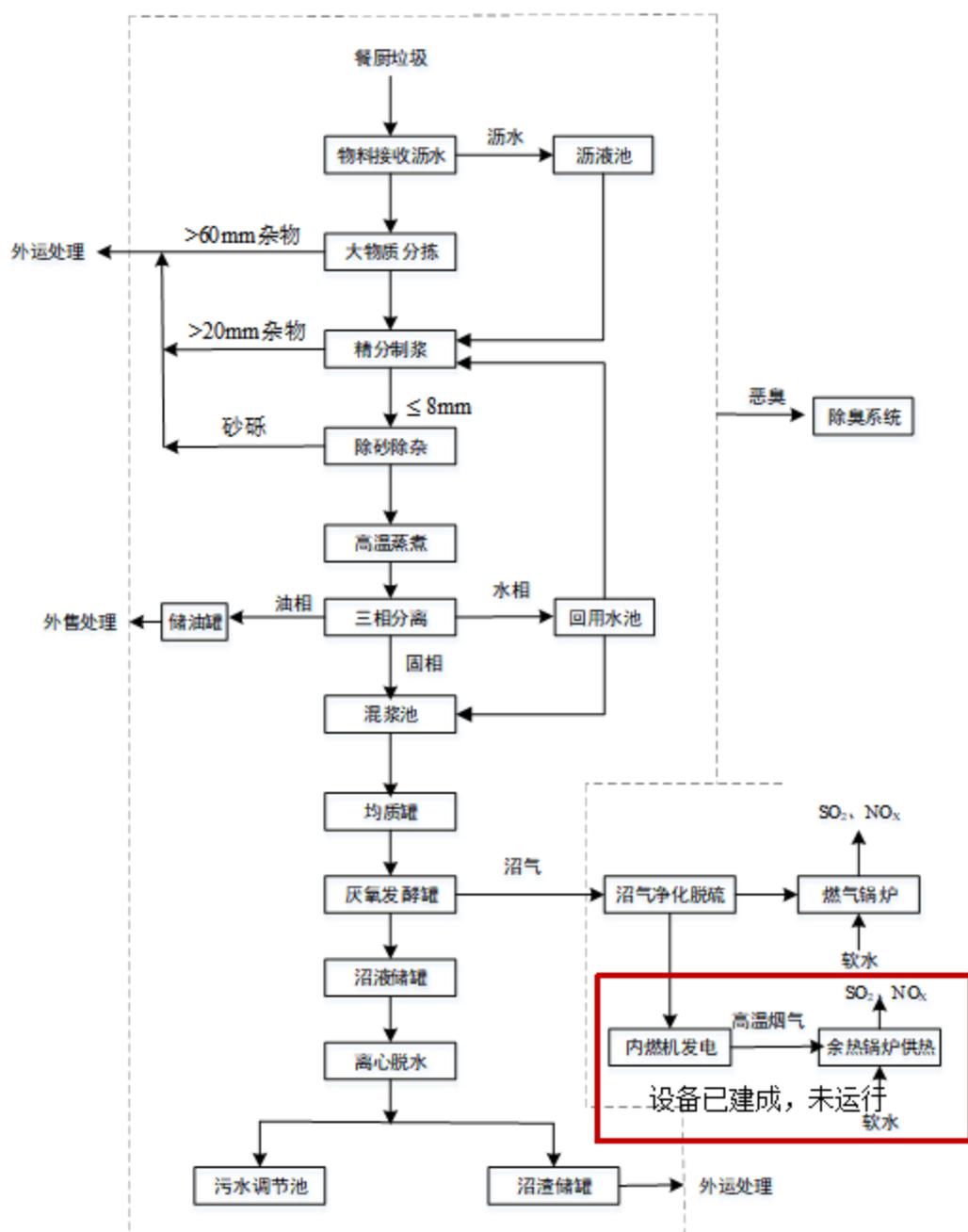


图 3-3 餐厨垃圾处理工艺流程图

根据总体工艺流程，本项目主要由以下几个系统组成：

(1) 餐厨垃圾预处理系统：该系统主要是接收餐厨垃圾及并对餐厨垃圾进行预处理，通过精分制浆一体机、除渣除砂、油水分离系统去除垃圾中无机杂质，提取油脂，达到厌氧发酵的进料要求。

(2) 湿式厌氧发酵系统：经预处理后的有机浆液在均质罐混合后进

入湿式厌氧发酵罐厌氧发酵，有效利用有机质进行产沼气，回收资源。

(3) 沼液脱水系统：该系统对厌氧沼液进行脱水至含水率 80%，减小物料体积。

(4) 沼气处理利用及储存系统：该系统主要对厌氧消化产生的沼气进行脱硫处理和储存，沼气用于供锅炉燃烧供热及发电机组发电，沼气和内燃机发电未运行，不在本次验收范围。

(5) 污水处理系统：该系统对餐厨垃圾脱水滤液、沼液脱水滤液以及生产过程产生的冲洗废水进行处理，达到标准外排。

一、收运系统设计

(1) 收运模式

根据温州市餐饮废弃物产生量和分布情况以及处理厂总体规划布局，并结合未来收运模式发展趋势，城区餐饮废弃物收运模式采用直接收运模式，即：宾馆、食堂、餐厅标准桶——收集点——运输车——处理厂计量——卸料平台卸料——再次收运；即餐饮废弃物产生后，由宾馆、食堂等产生单位将其收入 120L 方形标准桶内，在环卫部门规定的时间内放置于指定的收集点，各区负责收运的单位根据运输距离将其直接清运至垃圾处理厂内，收集车或转运车在处理厂内进行洗车，然后进行再次收运。

二、垃圾车进站计量

装满垃圾的垃圾车驶进处理厂后，需要通过地磅进行称重计量后方可驶向卸料区。地磅通常位于厂区垃圾车出入口，本工程中采用地磅称量垃圾车进、出站的重量，计算出垃圾收集车载入处理厂的垃圾净重。

三、接收粗分单元

当餐厨收集车经称重计量后，驶向预处理车间卸料大厅，根据监控室和现场调度指示，倒车驶向指定的卸料位。

餐厨垃圾经专用收集车将垃圾卸料到接收斗中。垃圾水收集到餐厨

沥水池。当餐厨收集车进入指定卸料位后，打开尾部卸料门，将餐厨垃圾卸入接料斗。

当餐厨收集车卸料完毕，收集车驶离预处理车间，经过称重后驶离厂区。

此完成一次餐厨收集车卸料过程。餐厨收集车的卸料过程受监控室监控或卸料大厅工作人员现场指挥，收集车在卸料大厅流向畅通，不会造成卸料过程不必要的等待。

本项目设 3 座接收料斗，3 个卸料泊位。料斗底部布置螺旋给料机，螺旋给料机带沥水功能，产生的大量沥液存储至餐厨沥水池后泵送至精制浆系统进行后续处理。

四、精制浆单元

分选制浆系统的主要作用是将提升机送来的餐厨垃圾中轻物质和部分不易破碎的杂质分离出来，同时将有机物料破碎制成浆液。

沥水后的固相物质由无轴螺旋输送机输送至大物质分拣机进行餐厨原料的粗粉选，分拣机以机械分选方式将物料中粒径大于 60mm 的大块金属、瓷片、玻璃瓶及塑料袋等杂物分离出，得到的以有机质为主的均质物料，进入下一级分选制浆系统。

精制浆一体机集餐厨垃圾破碎制浆和轻物质分离于一体，具有一体化程度高、功能完善、结构紧凑、杂质分离效果好的优点。餐厨垃圾进入精制浆一体机后，其中大的固体有机物（食品、骨头、纸张等）和易被破碎的重物质（贝壳、玻璃、瓷片等）被破碎为 8mm 以下的颗粒，并从设备下部滤网排出，而其中轻物质（塑料、纤维、竹木等）和不易破碎的金属等杂质被精制浆一体机输送至尾端排出，再通过无轴螺旋直接送至杂质收集箱。分离出的塑料等轻物质比较干燥，可进一步回收利用或焚烧处理。

该设备设置有回用水喷淋系统，餐厨沥水泵送至该系统以调整浆液

TS 值至满足厌氧发酵系统要求。

五、除砂除轻飘物单元

除砂除轻飘物系统主要作用是去除有机浆液中的重物质（贝壳、玻璃、瓷片、砂石等）及细碎纤维等轻飘物，防止其对油水分离机、泵、管道等设备造成损害。

六、油水分离单元

本工程采用加热离心提油工艺。精分制浆出料先进入卧离进料器，通过蒸汽直喷加热至 80~90°C，停留时间 30min 后送入三相离心机（卧式离心机）进行分离，分离出三种状态的物料——水相、渣相、轻相，轻相为含水杂率≤3%的工业粗油脂；经分离出的粗油脂暂存至室外毛油储罐，外运售卖，三相离心机分离出的水相和渣相暂存在混浆池，之后泵送至湿式厌氧发酵系统。

七、湿式厌氧发酵工艺

预处理后的餐厨垃圾浆液输送至均质罐，将均质罐中的浆液按照工艺要求量，定量注入厌氧罐。厌氧采用立式机械搅拌的完全混合式厌氧反应罐，反应温度为中温 37±1°C。厌氧系统需要根据运行情况降温或增温，采用旁通式安装的管腔式泥/水热交换器，通过冷却水降温或通过热水增温，运行时间和切换视厌氧罐内的温度而定，能够有效保证厌氧发酵所需温度。

厌氧罐沼液从厌氧罐上部的出料斗溢流出料，以保持厌氧罐顶部的沼气压力，且沼气不从出料斗中溢出，经过出料总管自流入消化后储罐。为避免少量轻物质上浮结壳和比重大杂质沉积的问题，厌氧消化罐还设有顶部排浮渣和底部排沉渣系统。

厌氧罐顶部采用高低压保护装置进行控制，设置最高和最低压力。这样当厌氧系统的压力高于设定值时，系统可排出沼气，经过阻火器排入大气。其负压保护也相同，当系统压力低于设定值时，负压保护开启，

空气可吸入罐内。

厌氧罐产生的沼气均接入厌氧的沼气总管，通过沼气总管送往后续沼气利用系统。

经过厌氧罐消化后的物料自流入消化液储罐中，经该罐暂存调节后的沼液将输送至脱水系统，脱水后排出的沼渣外运，上清液即为污水，进入后续污水处理系统。

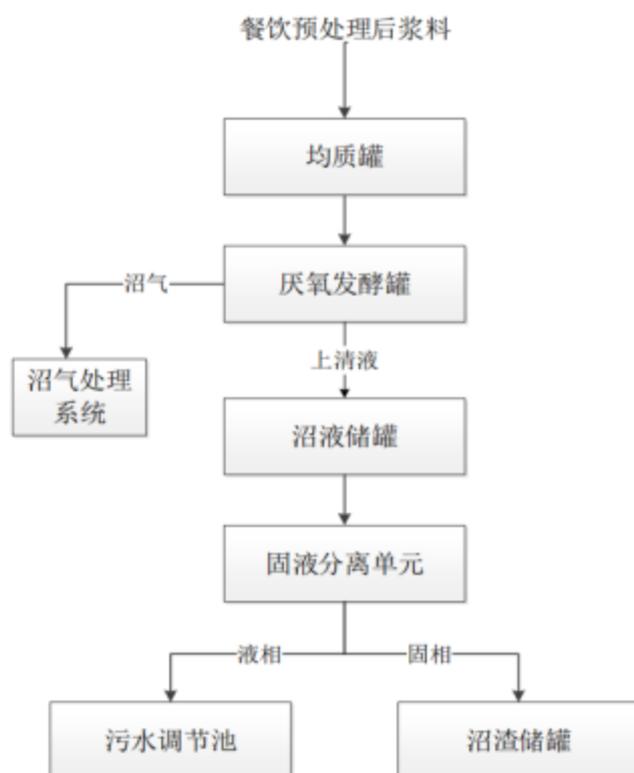


图 3-4 湿式厌氧发酵工艺

八、沼液脱水系统工艺设计

沼液自沼液储罐泵至离心脱水机与污水处理产生的污泥一同进行脱水处理，离心脱水机位于污水处理车间内。脱水后的沼渣外运处置。

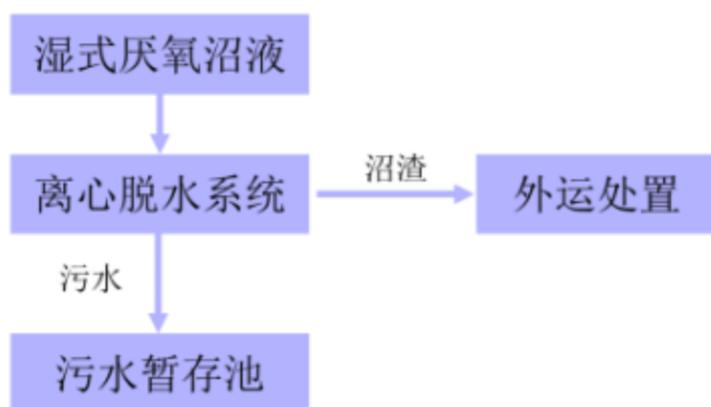


图 3-5 湿式厌氧系统离心脱水工艺流程图

九、沼气净化及储存系统设计

1、沼气净化系统概述

沼气在利用前需进行脱硫及过滤处理，并设置有贮气设施，调节产气和用气的关系。预处理后的沼气送至锅炉房产蒸汽供热，多余沼气送至发电机房进行发电。在应急情况下沼气可通过封闭式火炬燃烧排放。

2、沼气净化工艺流程

本工程采用“沼气生物脱硫+沼气冷干脱水+干法脱硫+双膜干式储气柜+过滤增压+应急火炬系统”，其工艺流程为：厌氧发酵所产生的沼气经脱硫、脱水、精脱硫处理后进入沼气储存单元进行储存，再通过过滤增压系统为后续沼气发电机组输送合格的净化沼气。应急情况下通过封闭式火炬燃烧排放。工艺流程图如下：



图 3-6 沼气净化系统工艺流程图

流程说明：

1) 原始沼气首先进入生物脱硫系统进行粗脱硫，再经沼气过滤器进行粗过滤后进入冷干机进行冷干脱水处理，然后输送至干法脱硫系统进行精脱硫。

2) 预处理后的沼气进入膜干式贮气柜进行存储。

3) 贮气柜中的沼气经粗过滤器后, 由沼气增压风机加压、精密过滤器过滤后, 输送至沼气锅炉利用。

4) 当沼气锅炉无法正常工作或者用气不足时, 将储气柜中的沼气输送至应急火炬系统进行燃烧处理。

3、沼气储存系统

本项目采用双膜干式贮气柜作为沼气贮存设备。双膜干式贮气柜由外膜、内膜、底膜和混凝土基础组成, 内膜与底膜围成的内腔用于贮存沼气, 外膜和内膜之间气密, 外层膜充气为球体形状。贮气柜设防爆鼓风机, 风机可保持气柜内气压稳定。内外膜和底膜由 HF 熔接工序熔接而成, 材料经表面特殊处理加高强度聚酯纤维和丙烯酸脂清漆。

4、应急火炬系统

当沼气不能正常利用时, 应急火炬将开启点火燃料气开关阀、沼气排放开关阀, 送地面火炬燃烧排放。本项目所选内燃式应急火炬可根据沼气排放压力, 分两级燃烧排放, 设于火炬气排放管上的压力开关、分别控制第一、二级点火燃料气开关阀、火炬气第一、二级排放开关阀, 从而保证在不同工况下, 火炬系统能安全、可靠运行。

十、蒸汽锅炉系统

1、燃油燃气蒸汽锅炉

锅炉系统主要包括燃油/燃气蒸汽锅炉及热力系统等。锅炉系统产生的饱和蒸汽为厂区预处理系统供热。锅炉产生的饱和蒸汽通过管道送至各耗能单元, 产生的可回收的冷凝水回送至锅炉房内的软水箱, 循环回用。

(1) 工艺流程图

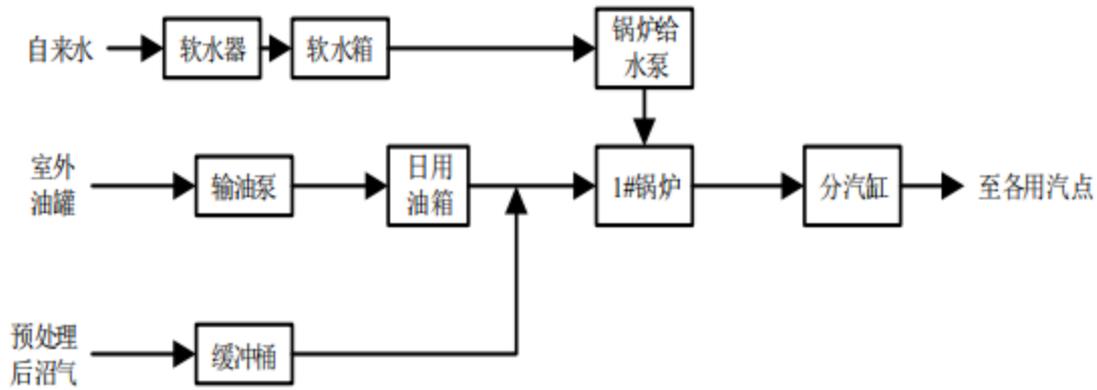


图 3-7 锅炉系统工艺流程图

2、生产换热系统

(1) 工艺流程

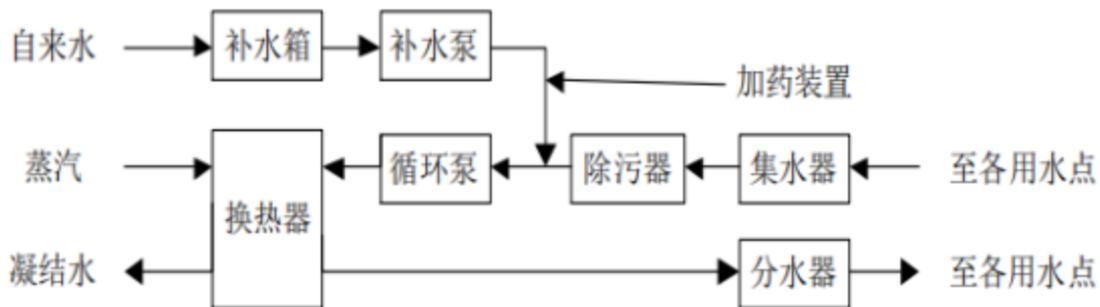


图 3-8 换热系统工艺流程图

换热器为间接式汽-水换热器。蒸汽经换热器放热后凝结水经疏水器返回至软化凝结水箱循环使用，自来水经换热器吸热后生产热水，生产的热热水经分水器分别供给各用户使用。各用水点回水经除污器去除杂质后，经循环泵进入换热器。系统设置补水箱用于循环回路的补水，自来水进入补水箱，水箱设置溢流、排污、放空管道，补水箱内的自来水通过补水泵增压后，经调节阀调节流量进入循环回水管，补水管道上设置加药装置。

3.6 水源及水平衡

本项目正常运营时的水平衡图如图 3-9。

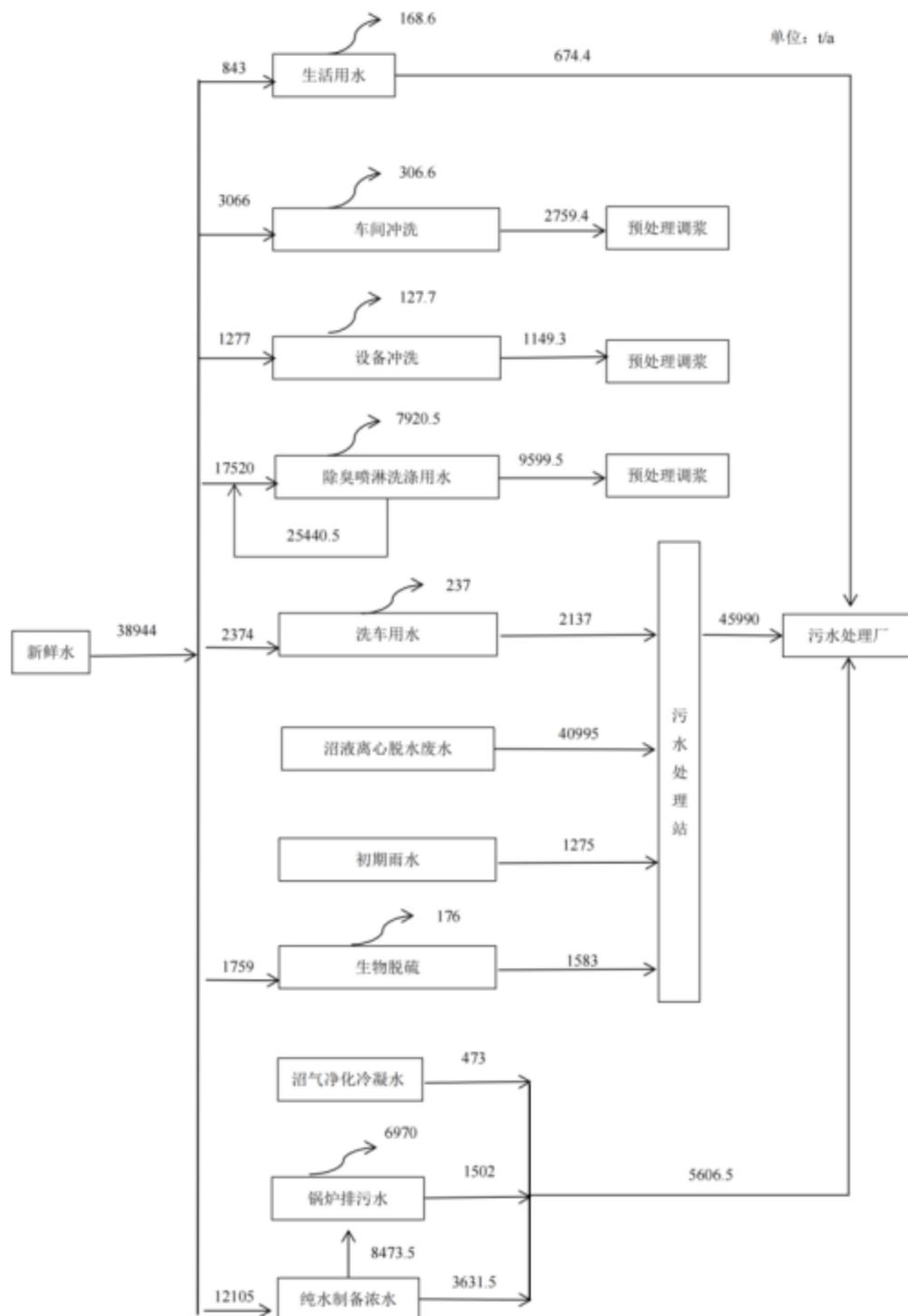


图 3-9 水平衡图

3.7 项目变动情况

经现场勘查与业主提供的资料，项目性质、地点、生产工艺、生产设备与环评基本一致，项目未发生重大变化，项目实际建设过程中与环评报告中建设内容相比较差别主要有以下几点：

1、生产设备

项目环评设备为初设阶段，实际建设过程对非核心设备规格型号的技术参数优化调整，优化选型设备更适配工艺链，且严格按照环评处理规模进行建设，餐厨垃圾处理系统处理规模 150 吨/日不变；厌氧发酵系统均质罐、厌氧发酵罐、沼液罐尺寸、有效容积及数量均不变；污水处理系统处理规模为 200m³/d 不变。

2、沼气利用情况

环评报告中沼气用于供锅炉燃烧供热及发电机组发电。项目实际现状运行中沼气仅用于蒸汽锅炉，沼气内燃机发电未运行，多余沼气暂通过火炬应急燃烧，沼气发电系统设备已落实。

3、变动情况判定对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号)，本项目变动情况分析如下：

表 3-5 本验收项目变动情况判定一览表

项目	《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》	项目实际落实情况	是否属于重大变动
类别	相关规定		
建设性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	新建	否
建设规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	生产、处置或储存能力不变，土建总规模按 300t/d 一次建成，设备按近期按 150t/d 建设	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	本项目不排放第一类污染物	
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因	项目位于达标区，处置能力不变，污染物排放量不增加	

	子)；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的		
建设地点	5.重新选址；在厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	浙江省温州市瓯海区郭溪街道温瞿东路 899 号(原瓯海区郭溪街道(温瞿东路南侧,温丽高速东侧)设地点、总平面布置均不发生变化	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一 (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外) (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3)废水第一类污染物排放量增加的; (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的	本项目无新增产品种类或生产工艺,非核心设备规格型号的技术参数优化调整不影响,处置能力	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目物料运输、装卸、贮存方式未变化,无组织排放量不增加	否
污染防治措施	8.废气、废水污染防治措施变化,导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气、废水污染防治措施无变化	否
	9.新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的	项目未新增废水直接排放口,废水排放方式未改变,未改变废水直接排放口位置	否
	10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无新增废气排气筒	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的	项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的	生活垃圾和废离子交换树脂由环卫部门统一清运处理;毛油作为副产品出售给油脂企业;废包装材料外售综合利用;砂砾、分选渣、沼渣和污水处理污泥外运至温州市伟明垃圾焚烧厂处置;废机油和涉及危化品的废弃容器及废弃耗材委托浙江中环检测科技股份有限公司小微平台转运处理;废脱硫剂和废膜暂未产生,待产生后综合处置。	否
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施不变。	否	

4 环境保护设施情况

4.1 污染物治理/处理设施

4.1.1 废水

本项目生活污水汇同经隔油池预处理的食堂废水纳管至西片污水处理厂，生产废水经厂区内污水处理站（预处理+外置式 MBR（两级生化））处理达标后纳管至西片污水处理厂。

表 4-1 废水来源及处理方式一览表

污水来源	主要污染因子	排放方式	处理设施	排放去向	位置
生活污水	化学需氧量、氨氮等	连续	隔油池	纳管	厂区东南侧
生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、动植物油类	连续	污水处理站	纳管	厂区东南侧

4.1.2 废气

本项目废气主要来自餐厨垃圾预处理车间内垃圾卸料槽、分拣机和厌氧发酵等产生的臭气、污水处理站臭气及沼气燃气锅炉废气，废气来源及处理方式见表 4-2。

恶臭废气（DA001）：共设 2 个除臭系统，1#高浓度（卸料斗、出泥间、出渣间、餐饮预处理、综合处理车间内污水罐体均质罐-2 座、沼液罐、脱水机收集的恶臭气体）除臭系统设置 1 套除臭装置（采用“化学洗涤+生物处理+化学洗涤”的净化工艺）；2#低浓度（卸料区（含洗车间）、预处理区、生化反应池、脱水车间）除臭系统设置 2 套除臭装置（采用“水洗+生物处理+化学洗涤”的净化工艺），2 个除臭系统共用一个排气筒，尾气经处理后引至楼顶 25m 高的排气筒排放。

燃气废气（DA002）：锅炉配备低氮燃烧器，经收集后引至 15m 的排气筒排放。

食堂油烟废气（DA004）：经油烟净化器收集处理后引至 8 米高空排放。

表 4-2 废气来源及处理方式一览表

废气来源	主要污染因子	处理设施	排气筒高度/及数量	排放去向	位置
恶臭废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1#高浓度除臭系统设置1套除臭装置（采用“化学洗涤+生物处理+化学洗涤”的净化工艺）；2#低浓度除臭系统设置2套除臭装置（采用“水洗+生物处理+化学洗涤”的净化工艺）	25米，1个	环境	生产楼西北侧
燃气	SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧	15米，1个	环境	生产楼东南侧
食堂	油烟	油烟净化器	8米，1个	环境	生产楼西南侧

4.1.3 噪声

本项目噪声主要产生于各类生产设备及配套的除臭、污水处理设施的运转。

1、选用先进的低噪接料装置、分拣机、螺旋输送机、精分选制浆机、各类输送泵、搅拌机、空压机及离心机、风机、水泵等，从声源上降低设备本身噪声；

2、主要噪声源设于室内，利用厂房和隔声门窗进行隔声，室内顶面安装吸声吊顶；

3、高噪声设备如风机、各类水泵、空压机等设基础减振或隔声罩，风管进出口采用软接头、风机排风口设消声器；冷却塔设落水消声装置；

4、锅炉房的风机设置消声器，锅炉蒸汽排气亦设消声器，锅炉房墙体采用双面抹灰，安装隔声门窗；

5、对于餐厨垃圾收运车辆和运渣车，采用限速缓行、禁鸣喇叭等措施加以控制，另通过加强厂区绿化，利用围墙、绿化带隔声等综合措施，降低厂内生产噪声对周边环境的影响。

4.1.4 固（液）体废物

项目产生的固体废物主要为职工生活垃圾、分选渣、砂砾、沼渣、废脱硫剂、污水处理污泥、废膜、废离子交换树脂、废包装材料、废机油和涉及危化品的废弃容器及废弃耗材。

生活垃圾和废离子交换树脂由环卫部门统一清运处理；毛油作为副产品出售给油脂企业；废包装材料外售综合利用；砂砾、分选渣、沼渣和污水处理污泥外运至温州市伟明垃圾焚烧厂处置；废机油和涉及危化品的废弃容器及废弃耗材委托浙江中环检测科技股份有限公司小微平台转运处理；废脱硫剂和废膜暂未产生，待产生后综合处置。固废产生情况及处置见表 4-3。

表 4-3 固体废物产生情况汇总表

序号	产生工序	固体废物名称	属性	危废代码	预测产生量 (t/a)	预估实际产生量 (t/a)	处置方式
1	办公生活	生活垃圾	一般固废	/	*	*	委托环卫部门清运
2	三相分离	毛油	/	/	*	*	作为副产品出售给油脂企业
3	分拣	分选渣	一般固废	/	*	*	外运至温州市伟明垃圾焚烧厂处置
4	除砂	砂砾	一般固废	/	*	*	外运至温州市伟明垃圾焚烧厂处置
5	厌氧发酵	沼渣	一般固废	/	*	*	外运至温州市伟明垃圾焚烧厂处置
6	沼气脱硫净化	废脱硫剂	一般固废	/	*	*	暂未产生，待产生后综合处置
7	污水处理	污水处理污泥	一般固废	/	*	*	外运至温州市伟明垃圾焚烧厂处置
8	污水处理	废膜	一般固废	/	*	*	暂未产生，待产生后综合处置
9	软水制备	废离子交换树脂	一般固废	/	*	*	委托环卫部门清运
10	原料包装	废包装材料	一般固废	/	*	*	外售综合利用
11	设备维护	废机油	危险固废	HW08 900-249-08	*	*	浙江中环检测科技股份有限公司
12	化验	涉及危化品的废弃容器及废弃耗材	危险固废	HW49 900-047-49	*	*	

注：企业投产未滿一年，实际产生量按现有月均产生量折算成年产生量。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范

本项目已编制应急预案并完成备案(备案号: 330304-2025-012-L), 落实环境风险防范及应急措施。厂区内设置事故池 588m³, 初期雨水池 392m³。

生产车间、污水收集池、沼气储气柜、危险品贮存和固体废物临时堆放区均已采取硬化防渗措施, 并采取相应的防渗防漏措施。

4.2.2 在线监测装置

项目已安装 pH 值、COD、氨氮、总磷、流量参数的自动监测系统。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际投资 21664.92 万元, 其中实际环保投资为 2712 万元, 约占项目投资总额的 12.52%。项目环保投资情况见表 4-4。该公司已制定环管理理制度, 设有环保管理人员。

表 4-4 工程环保设施投资情况表

序号	污染源	治理措施	环评概算 (万元)	实际投资 (万元)	
施工期	大气 污染防治	施工现场	施工现场只存放回填土方、弃土, 建筑垃圾等应及时清运出现场, 干燥季节应及时对现场存放的土方洒水, 以保持其表面湿润, 减少扬尘产生量。据资料介绍, 每天洒水 1-2 次, 扬尘产生量可减少 50-70%。	10	10
		施工现场道路	经常清扫, 及时洒水。		
		细颗粒散料	入库存放, 搬运时要轻举轻放, 防止包装袋破裂。		
		运输车辆	运输白灰、水泥、土方、施工垃圾等易产生扬尘的车辆要严密遮盖, 避免沿途弥散。		
		出工地车辆	要对轮胎进行清洁和清扫, 避免水、泥带入城市道路。		
	施工区域	在工程施工期, 周边应用篷布围栏, 可减少渣土风干后造成的扬尘危害。	5	5	
	噪声 防治	原材料运输			计划细致、避免影响市内交通。
		运输车辆			对交通路线进行合理规划, 穿越敏感区时要采取禁止鸣笛及低速穿越等措施, 且减少刹车次数, 避免急刹车等。
	施工工地	对施工工地进行有效隔挡, 对高噪声设备采取隔声、减振措施, 以减轻对周围环境的不利影响。	5	5	
	弃土	施工工地弃土			运至政府指定地点进行消纳处置。

	处置				
	垃圾处置	施工生活垃圾	集中收集，委托环卫部门清运。	/	/
运营期	废水	生活废水和生产废水	生活废水（厨房废水经隔油池处理）纳管至西片污水处理厂，餐厨垃圾预处理工艺废水纳入污水处理站，采用“预处理+外置式 MBR（两级生化）”，设计规模为 200m ³ /d，处理达标纳管至西片污水处理厂。	896	880
	废气	恶臭	<p>(1) 选用密封性较好的垃圾卸料车、餐饮垃圾输送及处理设备，并对有缝隙的工艺设施进行定期维护保养。</p> <p>(2) 卸料分为卸料大厅和卸料间，进去的时候卸料大厅的门打开，卸料间的门关上；等进入到大厅后，大厅门关闭，卸料间大门打开，卸料间通过臭气收集系统保持负压。</p> <p>(3) 卸料厅使用带自控感应的快速卷帘门，不卸料时快速卷帘门关闭，把臭气彻底隔绝，控制住气体外溢，便于臭气的收集。</p> <p>(4) 料斗区域与预处理车间其他区域通过隔离墙分隔，且接收料斗在卸料工位对应位置设仓门及卸料口，未卸料时仓门可关闭，从而减少卸料斗、装料容器臭气外逸。</p> <p>(5) 出渣间、出泥间采用土建封闭隔断。</p> <p>(6) 餐厨垃圾在预处理车间内传输采用全密闭措施，无法密闭的区域采用集气罩收集恶臭气体。</p> <p>(7) 共设 2 个除臭系统，1#高浓度除臭系统设置 1 套除臭装置（采用“化学洗涤+生物处理+化学洗涤”的净化工艺，总处理风量为 50000m³/h）；2#低浓度除臭系统设置 2 套除臭装置（采用“水洗+生物处理+化学洗涤”的净化工艺，总处理风量为 130000m³/h，单套处理能力 65000m³/h。）</p>	1650	1630
		沼气锅炉	采用低氮燃烧锅炉，尾气经不低于 15m 高排气筒排放。	10	10
		噪声	噪声	风机等设备安装消声器；综合泵房、发电间等部分墙体安装吸声材料；高噪声设备采取基础减振措施，安装隔声垫等	10
	固废	生活垃圾、废离子交换树脂	委托环卫部门清运处理。	1	1
		分拣渣、沼渣、污泥和废膜	设置一般固废储存区，外运至温州市伟明垃圾焚烧厂处置。	4	4
		废脱硫剂	厂家回收	0	0
		废机油、涉及危化品的废弃容器及废弃耗材	设置危废暂存区，委托有资质单位回收处置	2	2
		地下水	分区防渗。	70	70
		环境风险	应急事故池等。	90	90
	合计		/	2753	2712

本项目环保设施环评要求、批复意见、实际建设情况见表 4-5。

表 4-5 环评意见落实情况表

类别	环评要求	批复意见	实际落实情况
废水	生活废水（厨房废水经隔油池处理）经化粪池处理后纳管至西片污水处理厂；餐厨垃圾预处理工艺废水纳入污水处理站，采用“预处理+外置式 MBR（两级生化）”，处理达标纳管至西片污水处理厂	项目生产废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 等级相关限值	已落实。本项目生活污水汇同经隔油池预处理的食堂废水，纳管至温州市西片污水处理厂；本项目生产废水经厂区污水处理站处理达标后汇同生活污水进入市政管网。 验收监测期间，厂区总排放口出水悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类排放浓度和 pH 范围均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷纳管执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值；总氮标准限值参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）规定限值（70mg/L）。生产废水出口悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类排放浓度和 pH 范围均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷纳管执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值；总氮标准限值参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）规定限值（70mg/L）

类别	环评要求	批复意见	实际落实情况
废气	恶臭废气：共设 2 个除臭系统，1#高浓度除臭系统设置 1 套除臭装置（采用“化学洗涤+生物处理+化学洗涤”的净化工艺）；2#低浓度除臭系统设置 2 套除臭装置（采用“水洗+生物处理+化学洗涤”的净化工艺）	项目内燃机 NO _x 参照执行北京市地方标准《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB11/1056-2013）中燃天然气、人工煤气标准，二氧化硫、烟尘参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13271-2014）燃气锅炉特别排放限值。恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准和厂界标准。油水分离产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准。沼气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉特别排放限值，NO _x 浓度限值按温环通〔2019〕57 号文件相关要求落实。	已落实。沼气发电：设备已落实，现阶段电网部门暂未沟通协调相关并网销售事宜，沼气内燃机发电未运行。 恶臭废气：1#高浓度除臭系统设置 1 套除臭装置（采用“化学洗涤+生物处理+化学洗涤”的净化工艺）；2#低浓度除臭系统设置 2 套除臭装置（采用“水洗+生物处理+化学洗涤”的净化工艺），尾气经处理后引至楼顶 25m 高的排气筒（DA001）排放。 燃气废气：锅炉配备低氮燃烧器，经收集后引至 15m 的排气筒（DA002）排放； 食堂油烟：经油烟净化器收集处理后引至 8 米排放（DA004）； 根据监测结果，废气均达标排放。 验收监测期间，根据项目实际情况于温州市环保科技集团有限公司瓯海餐厨垃圾处理厂共布置 3 个厂界无组织废气监测点，2 个有组织废气监测点（废气设施排气筒），监测结果表明，厂界无组织废气监测点，氨、硫化氢、臭气浓度污染物符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放限值要求，非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放浓度限值。有组织废气恶臭废气氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值，非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值；食堂油烟废气油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模油烟排放标准；燃气废气中颗粒物、二氧化硫和烟气黑度符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表 1 中的燃气锅炉标准限值，氮氧化物满足《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》（温环通〔2019〕57 号）要求，新建锅炉的标准要求 30mg/m ³
	沼气锅炉：采用低氮燃烧锅炉，尾气经不低于 15m 高排气筒排放。		
噪声	风机等设备安装消声器；综合泵房、发电间等部分墙体安装吸声材料；高噪声设备采取基础减振措施，安装隔声垫等	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。	已落实。设备已合理布局，并采取了相应措施，根据监测结果，厂界四周噪声均能达标排放。

类别	环评要求	批复意见	实际落实情况
固废	<p>生活垃圾和废离子交换树脂由环卫部门统一清运处理；毛油作为副产品出售给油脂企业；分选渣、沼渣、污水处理污泥和废膜外运至温州市伟明垃圾焚烧厂处置；废脱硫剂厂家回收利用；</p> <p>废包装材料外售综合利用；砂砾外委资源化综合利用；废机油、涉及危化品的废弃容器及废弃耗材委托有资质的单位处置</p>	<p>危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单内容执行；</p> <p>一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单执行</p>	<p>生活垃圾和废离子交换树脂由环卫部门统一清运处理；毛油作为副产品出售给油脂企业；废包装材料外售综合利用；砂砾、分选渣、沼渣和污水处理污泥外运至温州市伟明垃圾焚烧厂处置；废机油和涉及危化品的废弃容器及废弃耗材委托浙江中环检测科技股份有限公司小微平台转运处理；废脱硫剂和废膜暂未产生，待产生后综合处置。危废仓库设立在车间1层西北侧，占地面积约33.6m²。</p>

5 建设项目环评报告的主要结论及审批

5.1 环评报告的主要结论

5.1.1 环境影响评价结论

(1) 水环境影响

项目生活污水汇同经隔油池预处理的食堂废水，纳管至温州市西片污水处理厂，生产废水经厂区污水处理站处理达标后纳管至温州市西片污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放瓯江，可使本项目废水不对附近内河水体造成影响；根据温州市西片污水处理厂工程环境影响评价的成果，本项目污水经处理达标后排入瓯江。

(2) 大气环境影响

各废气污染物经采取相应的污染防治措施后，各项污染指标也能做到达标排放，对周围环境影响不大。

(3) 声环境影响

本项目正常运营时，在采取本环评提出的相应隔声减振措施后，四周厂界昼间、夜间噪声可以做到达标排放。

(4) 固废环境影响

本项目固废经合理处理处置之后对周围环境影响不大。

5.1.2 环境影响评价总结论

温州瓯海餐厨垃圾处理厂建设项目选址于浙江省温州市瓯海区郭溪街道温瞿东路 899 号。本项目属于二类工业项目，三废排放量较少，符合《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。项目所在地规划为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《浙江省生态保护红线》等文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。本项目严格执行环评提出的相关防治措施后，可维持环境质量

现状。项目生产过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，若采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，对周围环境的影响可以控制在一定的范围内。从环境影响评价角度讲，该项目是可行的。

5.2 审批部门审批决定

温州市生态环境局于 2022 年 9 月 16 日以（温环建（2022）050 号）出具了对本项目环境影响报告书审批意见的函，具体如下：

温州市新型公共产业发展有限公司：

你单位的申请报告、由浙江中蓝环境科技有限公司编制的《温州瓯海餐厨垃圾处理厂建设项目环境影响报告书》、技术评估报告（温环评估[2022]171 号）、专家评审意见、瓯海分局的初审意见已悉，我局按照建设项目环境管理有关规定对该项目进行审查及公示，经研究，现将该项目环境影响报告书的审批意见函告如下：

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条的规定，原则同意该项目环境影响报告书的结论及技术评估报告、专家评审意见、瓯海分局的初审意见，报告书中提出的污染防治对策措施可作为环保设计的依据，你公司须逐项予以落实。

二、项目位于瓯海区郭溪街道温州市铁路新客站站前区控规 B-01a-U 地块，建设处理规模为处置餐厨垃圾 300 吨/日，其中近期按 150 吨/日建设。本次土建一次建成，设备按近期建设。远期工程建设前应另行报批。主要建设内容包括餐厨垃圾预处理系统、厌氧发酵及脱水系统、沼气净化及利用系统、污水处理系统、锅炉及发电系统、除臭系统及生产、生活配套设施。具体建设内容和周边环境见环评报告书。

三、项目拟建地环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准；NH₃、H₂S 等特殊污染因子执行《环境影响评价技术导则 大

气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值。

项目纳污水体和周边地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，项目拟建地地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

项目拟建地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类声环境功能区标准。

四、项目生产废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 等级相关限值。

项目内燃机 NO_x 参照执行北京市地方标准《固定式内燃机大气污染物排放标准》(DB11/1056-2013)中燃天然气、人工煤气标准，二氧化硫、烟尘参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)燃气锅炉特别排放限值。恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级新改扩建标准和厂界标准。油水分离产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准。沼气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)燃气锅炉特别排放限值，NO_x 浓度限值按温环通〔2019〕57 号文件相关要求落实。

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。

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单内容执行；一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单执行。

五、项目废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管排放温州市西片污水处理厂。落实废气处理设施，对应废气特点采取有效的净化措施，

治理达标后高空排放，排气筒高度应符合环评和相关标准要求。

六、落实环评中相应降噪、隔声、消声措施，使厂界噪声达标排放。危险废物须按环评要求分类收集，妥善贮存、处置，一般固废、生活垃圾及时收集清运。

七、加强环保设施的管理和养护，建立长效管理体制，确保有关环保措施发挥环保效益。制定环境风险事故应急预案，落实环境风险防范及应急措施。加强管理，按环评要求设置足够容积的事故应急池，防止环境污染事故发生。

八、项目主要污染物排放总量控制指标不得超过环评提出的总量指标，新增主要污染物总量控制指标须通过排污权交易取得。

九、项目的日常管理工作请瓯海分局负责。项目建设过程须严格执行“三同时”制度。项目建成后应在产生实际排污行为前申领排污许可证，并依法依规做好“三同时”环保竣工验收工作。

十、项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

十一、若你单位及项目利害关系人对本审批意见内容不服的，可以在六十日内向温州市人民政府提起行政复议,或者在六个月内向鹿城区人民法院提起行政诉讼。

6 验收执行标准

6.1 验收评价标准

有关评价标准具体指标详见表 6-1:

表 6-1 各项目污染物排放限值

类别	监测项目	标准值	单位	评价标准	
生活污水和生产废水	pH 值	6~9	无量纲	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准	
	五日生化需氧量	300	mg/L		
	动植物油类	100	mg/L		
	悬浮物	400	mg/L		
	化学需氧量	500	mg/L		
	氨氮	35	mg/L	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接排放浓度限值	
	总磷	8	mg/L		
	总氮	70	mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准限值	
废气	恶臭	氨	14	kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中排放限值
		硫化氢	0.9	kg/h	
		臭气浓度	6000	无量纲	
		非甲烷总烃	120	mg/m ³	
	34.5*		kg/h		
	食堂油烟	油烟	2.0	mg/m ³	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准
	燃气废气	颗粒物	5	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)表 1 中的燃气锅炉标准
		二氧化硫	35	mg/m ³	
		氮氧化物	30	mg/m ³	《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》(温环通(2019)57 号)要求
		烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)表 1 中的燃气锅炉标准
无组织废气	氨	1.5	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值	
	硫化氢	0.06	mg/m ³		
	臭气浓度	20	无量纲		
	非甲烷总烃	4.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准限值	
噪声	厂界四周	昼间	65	dB	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类昼间、夜间标准
		夜间	55	dB	

注: *为根据相应排气筒高度通过内插法计算其最高允许排放速率。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

具体监测内容见表 7-1。

表 7-1 验收监测具体内容表

监测内容	测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
废水	★01	*	*	抽样 2天, 每天 4次
	★02	*	*	抽样 2天, 每天 4次
	★03	*	*	抽样 2天, 每天 4次
有组织 废气	◎01	*	*	抽样 2天, 每天 4次
	◎02	*	*	抽样 2天, 每天 4次
	◎03	*	*	抽样 2天, 每天 4次
	◎04	*	*	抽样 2天, 每天 4次
	◎05	*	*	抽样 2天, 每天 4次
	◎06	*	*	抽样 2天, 每天 3次
	◎07	*	*	抽样 2天, 每天 5次
无组织 废气	○1、○2、○3	*	*	抽样 2天, 每天 4次
			*	抽样 2天, 每天 3次
噪声	▲01、▲02、 ▲03、▲04	*	*	监测 2天, 昼间、 夜间