绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目

竣工环境保护验收报告

绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司

二○一九年七月

目 录

I. 《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目竣工环境保护验收监测报告》

绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目

竣工环境保护验收监测报告

PONY-NB 验字（2019）第 004 号

建设单位：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司

编制单位：宁波谱尼测试技术有限公司

2019 年 6 月

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：171120341513

本证书仅限于绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目竣工环境保护验收监测报告使用

名称：宁波谱尼测试技术有限公司

地址：宁波市鄞州区新晖路160号

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

检验检测能力(含食品)及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由宁波谱尼测试技术有限公司承担。

许可使用标志

CMA

171120341513

发证日期：2017年12月26日

有效期至：2023年12月25日

发证机关：浙江省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

建 设 单 位：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司

法 人 代 表：寿 德 丰

编 制 单 位：宁波谱尼测试技术有限公司

法 人 代 表：余江昊

项目负责人：王哲超

报 告 编 制：

审　　核：

审　　定：

建设单位：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司

电话：13401483668

传真：0575-88302284

邮编：312000

地址：绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧

编制单位：宁波谱尼测试技术有限公司

电话：0574-87736499

传真：0574-87716659

邮编：315040

地址：宁波国家高新区新晖路 150 号升谱光电二期四楼

目　录

1 验收项目概况

绍兴市环境卫生管理集团有限公司（市环卫集团），位于绍兴市越城区人民西路 248 号，成立于 2014 年 6 月 25 日，注册资本 2 亿元，由绍兴市城市建设投资集团有限公司和绍兴县中心城建设投资开发有限公司分别出资 51%和 49%组建而成，企业于 2018 年 6 月 26 日将企业名称变更为绍兴市环境产业有限公司。

绍兴市环境产业有限公司主要负责循环生态产业园区的招商、投资和运营管理；负责园区内生活垃圾分拣、焚烧，餐厨垃圾、工业垃圾以及废水、飞灰处置等环卫基础设施的建设和运行管理；负责越城区、柯桥区、滨海新城规划新建的生活垃圾中转站建设；园区建成投运后，负责越城区、柯桥区、滨海新城生活垃圾中转站后的垃圾集中清运、集中分拣和处置；负责越城区、柯桥区、上虞区餐厨垃圾的收集、运输和处置；负责园区内生活垃圾、餐厨垃圾处置中产生的污水、飞灰的无害化处理；负责市政府指定的其他事项。

根据《绍兴市环境卫生专业规划（2014-2030）》规划建设餐厨垃圾处理厂，一期处理规模为 200 吨/日，远期总处理规模 300 吨/日。绍兴市规划局同意绍兴市餐厨垃圾处理厂项目选址在滨海（2016）2 号工业地块，并出具了地块规划设计条件书（绍规条柯[2016]第 002 号（滨）），土地使用性质为三类工业用地（资源再生利用）。本项目环评由浙江环科环境咨询有限公司于 2016 年 5 月编制完成。2016 年 10 月 10 日，绍兴市柯桥区环境保护局以绍柯环审[2016]81 号文对本项目环境影响报告书进行了批复。项目主要内容：处理餐厨垃圾 200 吨/日。建设内容包括餐厨预处理系统，厌氧发酵系统，沼气储存，净化和热电联产系统，发酵残渣脱水系统，除臭系统，收运系统等。

本项目由绍兴市环境产业有限公司出资 20%，常州维尔利餐厨废弃物处理有限公司出资 80%，共同出资组建绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司。2017 年 2 月 24 日经绍兴市柯桥区行政审批局批准建设单位由绍兴市环境产业有限公司变更为绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司；至此，项目建设、运营均为绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司，2017 年 5 月底本项目正式开工，2018 年 8 月竣工。

受绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司委托，宁波谱尼测试技术有限公司承担该项目一期竣工环境保护验收监测和评价工作。受委托后，宁波谱尼测试技术有限公司根据该公司提供的有关资料于 2018 年 12 月 26 日对该项目进行了现场踏勘，收集了项目相关资料，并根据国家有关环保法律法规要求编写了该项目一期竣工环境保护验收监测方案。

2019 年 2 月 27 日至 28 日，3 月 12 日至 13 日，5 月 21 日至 22 日，宁波谱尼测试技术有限公司根据绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目竣工环境保护验收监测方案及其它相关文件要求，对该项目的废水、废气、噪声、固体废弃物等污染源排放现状和环保治理设施的运行情况进行了现场监测及调查，根据监测结果和环境管理调查情况，编制了该公司项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 中华人民共和国国务院令 第 682 号 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日）；

2.2 原中华人民共和国环境保护部 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）；

2.3 中华人民共和国生态环境部 2018 年第 9 号公告《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）

2.4 浙江环科环境咨询有限公司 《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境影响报告书》（2016 年 5 月）；

2.5 浙江环科环境研究院有限公司 《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境环境监理总结报告》（2019 年 6 月）；

2.6 绍兴市柯桥区环境保护局 绍柯环审[2016]81 号 《关于绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境影响报告书的审查意见》（2016 年 10 月 10 日）；

2.7 绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司 《建设项目竣工环保验收监测委托函》（2018 年 12 月 26 日）；

2.8 宁波谱尼测试技术有限公司 《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目竣工环境保护验收监测方案》（2018 年 12 月 27 日）；

2.9 绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司提供的有关技术资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于柯桥区滨海工业区北部临海地块（中心经纬度为 N:29°15'41.60"，E:121°42'16.57"），东面为绍兴市再生能源发展有限公司，南面隔河为绍兴现代水产园，西侧为内环塘河，北侧为绍兴市再生能源发展有限公司飞灰填埋场。本项目一期主要建设内容包括：餐厨预处理车间、厌氧发酵罐、厌氧进出水罐、沼气净化系统、除臭系统、沼渣处理车间、锅炉间、管理区等单体建筑，占地面积约 34488m^2（约 52 亩）；现沼渣采用回灌处理，沼渣产生量大幅减少，少量产生后的沼渣委托绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处置，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺。总平布局自西向东布置，整体呈长方形。北面从西至东依次为为冷却系统、厌氧进水罐、厌氧发酵罐、出水罐、沼气净化系统、沼气储柜及锅炉间，中部从西至东依次为：沼渣处理车间、除臭系统（生物滤池）、餐厨预处理车间；东面为管理区；西南面为厨余浆液预处理车间。项目地理位置示意图、项目周边环境示意图及项目总平面布置图分别见图 3.1-1、图 3.1-2、图 3.1-3。

图 3.1-1 项目地理位置示意图

图 3.1-2 项目周边环境示意图

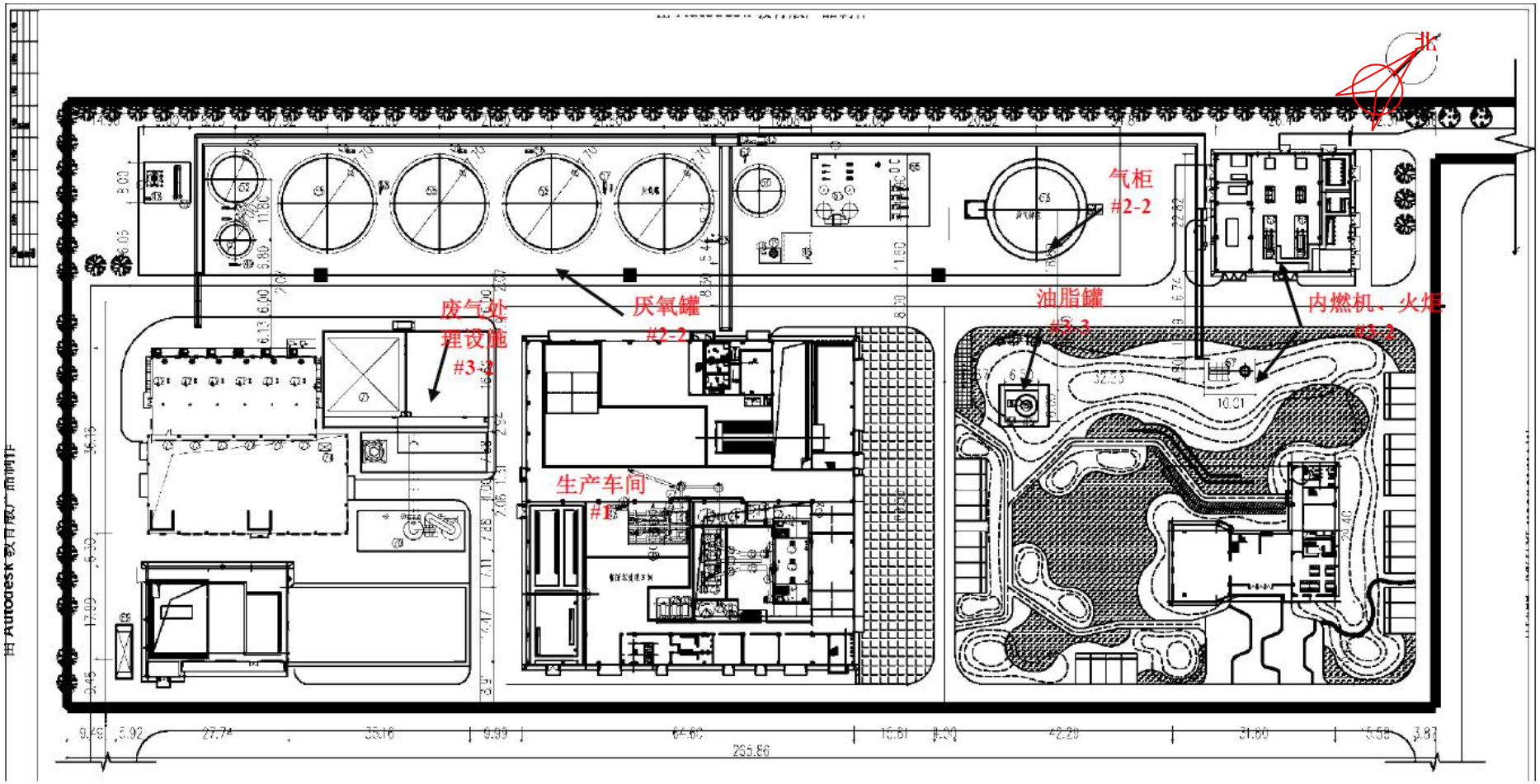


图 3.1-3 项目总平面布置示意图

3.2 建设内容

本项目主要建设内容包括：餐厨预处理车间、厌氧发酵罐、厌氧进出水罐、沼气净化系统、除臭系统、沼渣处理车间、锅炉间、管理区等单体建筑，占地面积约 34488m^2（约 52 亩）。沼渣好氧发酵系统取消建设。项目实际总投资为 19000 万元，环保投资 1376.62 万元。已形成日处理 200t 餐厨垃圾的处理能力。项目实际劳动定员 45 人，年生产时间为 365d，每天 3 班制 24h。

根据企业提供资料，项目副产品方案和生产规模变化详见表 3.2-1，项目工程建设情况详见表 3.2-2，项目工程新建建构筑物情况详见表 3.2-3，项目主要生产设备情况详见表 3.2-4。

表 3.2-1 项目主要副产品方案及规模

名称	环评年产量	实际计年产量
沼气	511 万 m^3/a	508.81 万 m^3/a

表 3.2-2 项目工程建设情况

类别	环评工程情况		实际建成情况
主体工程	预处理系统	共设置 2 条处理线，设计配置满足餐厨原生垃圾 200t/d 的处理量要求。包括：接料粗分系统、精分制浆系统、除砂系统、油水分离系统。	共设置 2 条处理线，设计配置满足餐厨原生垃圾 200t/d 的处理量要求。 采用“接收料斗+人工分选+自动分选+湿热水解+固液分离”、除砂系统、油水分离系统。
	厌氧发酵系统	2 座厌氧发酵罐，单罐有效容积为 4250m^3，设计沼气产量 14000 Nm^3/d。	实际建设 4 座厌氧发酵罐与拟建项目共用（3 座一级发酵+1 座二级发酵），单罐有效容积为 3815m^3，设计沼气产量为 13940 Nm^3/d，其中拟建项目需容积共 6430m^3，符合环评设计沼气规模。
	沼渣脱水系统	3 台处理能力 15t/h 高效率离心脱水机组成，两用一备。	2 台处理能力 10~12t/h 高效率离心脱水机组成，现场预留了第 3 台的土建基础。
	沼渣好氧发酵系统	好氧发酵周期为 30 天，翻堆车间共设条垛 4 条，每条为宽 3.0 米，高 2.4 米的三角形条垛，长度为约 33 米；可产生 15.2t/d 营养土和 3.8t/d 沼渣好氧发酵残渣。	现沼渣采用回灌处理，沼渣产生量大幅减少，少量产生后的沼渣委托绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处置，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺。
	沼气储存净化及利用系统	2500m^3 双皮膜恒压储气柜储存沼气；沼气 1000m^3/h 干法脱硫系统，H_2S 从 3000ppm 脱至 150ppm 以下；2 台 2t/h 蒸汽锅炉，和 2 台 1MW 沼气内燃发电机组；多余沼气进入地面放空火炬焚烧。	3000m^3 双皮膜恒压储气柜储存沼气；沼气 1000m^3/h（最大可处理 1100m^3/h）生物脱硫系统，H_2S 从 3000ppm 脱至 150ppm 以下；蒸汽锅炉已取消（调试期间从焚烧厂购买蒸汽；正常运行时利用发电余热，发电系统为此增加蒸汽蓄热器

			系统），和 2 台 1MW 沼气内燃发电机组（含锅炉软化水系统、蒸汽蓄热器系统）；多余沼气进入地面放空火炬焚烧。
	除臭系统	废气处理量 46000m³/h，车间环境采用植物液喷淋除臭，再采用负压收集+二级喷淋洗涤+生物滤池”除臭工艺。	废气处理量 80000m³/h，车间环境采用植物液喷淋除臭，再采用负压收集+二级喷淋洗涤+生物滤池”除臭工艺。
环保工程	高浓度废水	依托园区渗滤液处理系统，处理规模 1000t/d，采用“预处理+USAB 反应器+膜生物反应器（MBR）+两级反渗透（TSRO）”。	依托园区渗滤液处理系统，处理规模 1000t/d，采用“预处理+USAB 反应器+膜生物反应器（MBR）+两级反渗透（TSRO）”。废水处理完成后由园区作为回用水，不外排。
	低浓度废水	依托园区垃圾焚烧发电厂一体化生活污水处理设施，规模 40t/d。	因园区一体化生活污水处理设施接受能力不足（当前处理装置余量仅有 14t/d，而餐厨厂区低浓度污水产生量为 18.5t/d），新上一套 25t/d 的一体化生活污水处理装置后接入焚烧厂外排管道外排。现阶段废水处理完成后由园区作为回用水，不外排，待区域纳管建设完成后排入纳管。
	沼气脱硫	沼气 1000m³/h 干法脱硫系统，H_2S 从 3000ppm 脱至 150ppm 以下。	沼气 1000m³/h（最大可处理 1100m³/h）生物脱硫系统，H_2S 从 3000ppm 脱至 150ppm 以下。
	臭气处理系统	废气处理量 46000m³/h，车间环境采用植物液喷淋除臭，再采用负压收集+二级喷淋洗涤+生物滤池”除臭工艺。	废气处理量 80000m³/h，车间环境采用植物液喷淋除臭，再采用负压收集+二级喷淋洗涤+生物滤池”除臭工艺。

表 3.2-3 项目工程新建建构筑物情况

序号	环评中名称	环评要求		实际建成名称	实际建成	
		数量	占地面积（m²）		数量	占地面积（m²）
1	餐厨垃圾处理车间	1	2708	餐厨预处理车间	1	3833.97
2	污泥脱水车间	1	158.76	污泥脱水间	1	172.83
3	热电联产车间	1	271.15	锅炉间	1	610.6
4	沼渣厌氧发酵车间	1	960	沼渣处理车间	1	1744.37
5	水解酸化罐	1	108.62	进水罐、出水罐	3	225.34
6	厌氧罐	1	453.96	厌氧罐	3	877.21
7	沼气储柜	1	510.60	沼气储柜	1	75.39
8	设备基础	1	108.36	设备基础	1	3011.5
9	除臭系统	1	43.56	生物滤池	1	611.28

10	污水暂存池	1	140.25（300m³）	毛油罐	1	40
11	生物脱硫系统	1	46.74	脱硫塔基础	2	6.02
12	火炬	1	8.10	火炬	1	3.8
13	排污降温池	1	3.84	冷却系统	1	72
14	/	/	/	气浮进水池	1	38.44
合计		13			19	

表 3.2-4 项目主要生产设备情况

序号	环评中设备名称	规格/型号	环评数量（台/套）	实际建成设备名称	实际建成规格/型号	实际数量（台/套）	备注
一、进料及预处理系统							
1	餐厨垃圾接收斗	SUS304，V＝30m³，Q=15t/h，液压传动，带调速功能，2.2kW	2	接受料斗	Vn=100m³，配三轴螺旋，Pn=45kW，变频	2	工艺优化，设备选型有所变化，总体符合环评审批要求
2	分拣机	Q=15t/h，液压传动	2	自动分选机	Q=10t/h，Pn=38.5kW	2	
3	液压站	配套接料装置、分拣机 42.7kW	2	浆料输送泵	柱塞泵，Q=10t/h，Pn=30kW，频率可调	2	
				液压油站	配套浆料输送泵	2	
4	液压站冷却塔	Q=30m³/h 配套液压站，7.7kW	1	冷却塔	Q=30m³/h，Pn=0.55kW	1	
5	精粉制浆机	Q=15t/h，37kW	2	固液分离机Ⅰ型	Q=10t/h，Pn=37kW	2	
6	除砂装置	Q=25t/h，5.2kW	1	惰性物分离装置	Q=25t/h，Pn=4kW	1	
7	卧式离心机	Q=6t/h，带变频调速功能	2	三相提油机	Q=8~12m³/h，Pn=37+11kW	2	
8	卧离进料加热器	带搅拌功能，10m³	2	缓存罐	25m³，带搅拌功能	2	
9	蝶式离心机	Q=1t/h	2	无	-	-	三相提油后得到的毛油含油率可满足要求（≥97%），无需再设置碟式离心机，且碟式离心机运营、操作比较复杂，成本高。
10	立离进料加热器	3m³	2	无	-	-	
11	备用进料加热器	带搅拌功能，10m³	1	无	-	-	
12	清洗器	10m³	1	生活稳压给水设备	Q=4m³/h，H=58m，Pn=1.5*2kW	1	
13	油脂暂存箱	4m³	1	出料缓存罐	8m³	1	
14	油脂托储罐	30m³	1	毛油储罐	40m³	1	
15	单梁行车	起吊重量 8t	1	单梁行车	起吊重量 5t	1	

16	物料螺旋输送机	Q≥15t/h，正反转	1	物料螺旋输送机	-	1	
二、厌氧发酵系统							
1	厌氧消化罐	4250m^3，碳钢，罐体保温	2	CSTR 厌氧发酵罐	Φ18×16m，碳钢，罐体保温	5	与拟建项目共用，实际使用容积等符合环评要求
2	机械搅拌器	顶入式垂直搅拌，22kW	2	厌氧罐搅拌机	Pn=15kw，防爆，软启动	4	
3	污泥循环泵	10t/h	2	厌氧罐自循环泵	Q=130m^3/h，H=10m，Pn=11kw	4	
4	泥/水热交换器	换热功率 250kW	2	套管式换热器	换热量约 583kW	1	
5	流量计	防爆	1	电磁流量计	不防爆	1	不在设计院的防爆区内，无需选用防爆型
6	压力传感器	防爆	1	压力传感器	防爆，0~10Kpa	1	厌氧罐沼气出口管（DN150）
7	温度传感器	防爆	1	温度传感器	防爆，0~60℃	1	厌氧罐罐体
三、沼渣脱水及沼渣好氧发酵系统							
1	离心脱水机	15t/h，27.5kW	3	离心脱水机	Q=10~12m^3/h，Pn=37+11kW	2	-1
2	絮凝剂制备添加装置	3m^3，3.9kW	1	絮凝制备装置	Q=6m^3/h，Pn=3.5kW	1	
3	电动葫芦	起吊重量 5t	1	电动葫芦	起吊重量 3t	1	
4	储泥斗	5m^3	3	储泥斗	0.5m^3；1.5m^3	2	
5	翻料机	——	1	装载机		/	项目公司采购，数量由项目公司修改
6	装袋机	3t/h，1.5kW	1	装载机		/	项目公司采购，数量由项目公司修改
四、沼气储存净化及利用系统							
1	沼气储存系统	双膜气柜，V=2500m^3，工作压力 0.8~2kPa	1	气柜	双膜气柜，V=3000m^3	1	
2	防暴离心风机（沼气储柜）	1116m^3/h	1	鼓风机	Q=1200m^3/h，N=1.5kW	1	
3	罗茨风机（沼气净化）	600m^3/h	2	沼气增压风机	1320m^3/h	2	
4	脱硫系统	干法脱硫，600m^3/h	1	脱硫系统	生物脱硫，1100m^3/h	2	与拟建项目共用，总体符合环评要求
5	防尘系统	含粗过滤器、精密过滤器	1	除尘系统	含粗过滤器、精密过滤器	2	
6	脱水系统	含气液分离器、冷水机组	1	脱水系统	含气液分离器、冷水机组	1	
7	化水系统	能力 6m^3/h，离子交换	1	锅炉软化水系统	能力 4m^3/h，离子交换	1	在沼气发电系统 内
8	沼气锅炉系统	沼气/燃油蒸汽锅炉，额定蒸发量 2t/h，1.0MPa	2	无			调试期间从焚烧厂购买蒸汽；正

							常运行时利用发电余热
9	沼气发电系统	沼气内燃发电机组，1MW	2	沼气发电系统	沼气内燃发电机组，1MW，含锅炉软化水系 统、蒸汽蓄热器系统	2	
10	沼气发电轴流风机	2000m³/h	4	沼气发电轴流风机	56909m³/h	4	防爆，土建供
11	余热利用系统	——	1	余热利用系统		2	取消锅炉建设，改用余热利用系统生产蒸汽
12	换热循环系统	——	1	换热循环系统		1	
13	火炬系统	暗火火炬，600m³/h，3~12kPa	1	应急燃烧火炬	Q=1100m³/h，Pn=3kW	1	与拟建项目共同建设使用，总体符合环评要求
14	在线沼气分析仪	监测 CH_4、H_2S、O_2、CO_2、H_2	1	在线沼气分析仪	监测 CH_4、H_2S、O_2、CO_2	1	
15	压力传感器	防爆	1	压力传感器	防爆，0~10Kpa	1	脱硫前沼气管（DN250）
16	可燃气体浓度检测仪	——	1	甲烷报警仪		1	
五、除臭系统							
1	植物液雾化系统	——	4	植物液喷淋系统		2	取消了沼渣好氧发酵系统，无需对环评沼渣好氧发酵车间进行除臭，减少 2 套喷淋系统
2	生物滤池系统	46000m³/h，含喷淋洗涤塔	1	生物滤池系统	80000m³/h，含喷淋洗涤塔	2	生物滤池与拟建项目共同建设，臭气引风机与拟建项目共用，总体设计处理能力符合环评要求
3	臭气引风机	Q=30000m³/h，P=400Pa，H=9.0Kw	2	臭气引风机	Q=80000m³/h， P=3000Pa，H=110Kw	1	
4	排气在线监测系统	——	1	无			-1
5	在线监测仪表	包括温度传感器、微压传感器、压力指示表、湿度传感器、显示报警表、气体流量计、pH 在线检测仪、H_2S 和 NH_3 传感器	1	在线监测仪表	包括温度/湿度传感器、pH 在线检测仪	1	

对照绍兴市柯桥区环境保护局文件绍柯环审[2016]81 号《关于绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境影响报告书的审查意见》，根据现场调查及企业提供资料，项目实际建设落实情况详见表 3.2-5。

表 3.2-5 环评批复要求及实际落实情况

序号	环评批复要求的内容	项目实际落实情况
1	根据建设单位委托浙江环科环境咨询有限公司编制的《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）及落实环保措施的企业承诺、市政府出具的《绍兴市人民政府关于绍兴市区环境卫生专项规划（2014-2030 年）的批复》（绍政函[2014]165 号）、柯桥区发改局出具的固定资产投资项目并联审批联系单、省环境工程技术评估中心出具的环评报告书的技术咨询报告（浙环评估[2016]229 号）以及本项目环评行政许可公示期间公众意见反映情况，在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用规划、生态环境功能区规划及水土保持方案等要求，并依法取得相关许可的前提下，原则同意《环评报告书》结论。企业须严格按照《环评报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环保对策措施及要求实施项目的建设。	本项目的建设性质、建设规模、建设地点、采用的生产工艺、环保对策措施与环报告书基本一致。低浓度废水由环评报告书设计依托园区垃圾焚烧发电厂一体化生活污水处理设施处理，实际为企业新建设一套处理能力为 25t/a 的一体化生活污水处理设施。取消 2 台蒸汽锅炉建设，在发电机后增加蒸汽蓄热器系统，利用发电机产生的余热产生蒸汽。部分生产设备、及工艺发生变动，工艺优化后，现沼渣采用回灌处理，沼渣产生量大幅减少，少量产生后的沼渣委托绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处置，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺。
2	项目主要内容：绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目在绍兴市柯桥区滨海工业区北部临海地块建设实施，本期规模为处理餐厨垃圾 200 吨/日。项目建设内容包括进料及预处理系统，厌氧发酵系统，沼气储存、净化和热电联产系统，发酵残渣脱水系统，除臭系统，收运系统等。项目服务范围包括绍兴市越城区、上虞区和柯桥区。主要项目组成详见报告书（表 3.4-1），主要设备及参数等内容详见报告书（表 3.4-4、3.4-5、3.4-6、3.4-7、3.4-8）。	本项目占地 34488m^2。项目处理规模为处理餐厨垃圾 200t/d。主要建设内容为进料及预处理系统，厌氧发酵系统，沼气储存、净化和热电联产系统，发酵残渣脱水系统，除臭系统，收运系统等。现沼渣采用回灌处理，沼渣产生量大幅减少，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺。项目服务范围包括绍兴市越城区、上虞区和柯桥区。
3	项目在建设和营运过程中必须结合以下要求，认真落实环评报告提出的各项污染防治措施、环境管理对策和建议。	/
3.1	科学设计、合理布局，加强企业环保管理，切实提高清洁生产水平。	项目选用的生产工艺和设备与环评报告书基本一致。环评报告书中所提及的污染防治措施已基本落实。
3.2	做好废水污染防治工作。按照“雨污分流、清污分流”的原则，做好厂区排水收集工作。预处理冲洗水、沼渣脱水废水进入沼液池，沼液和除臭系统废水等高浓度废水由园区渗滤液处理站处理后回用，不外排。渗滤液处理系统处理后的出水水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水要求。生活污水、锅炉化水和定期排污水、地面和车辆外表面冲洗废水等低浓度生产废水经预处理后由园区垃圾焚烧发电厂生活污水处理设施处理达标后纳管。本项目利用园区统一设置的事故应急池。对生产场地部分敏感部位（如沼液收集池、初期雨水收集池、其它废水收集池、输水管线、固废堆场地等）做好防渗防漏措施，防止对地下水产生污染。	项目已实施“雨污分流、清污分流”。预处理冲洗水、沼渣脱水废水进入沼液池，沼液和除臭系统废水等高浓度废水由园区渗滤液处理站处理后回用，不外排；园区已于 2019 年 3 月 5 日通过过竣工验收，渗滤液出水水质符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准。生活污水、地面和车辆外表面冲洗废水、及其他来源生活污水等低浓度废水经一体化生活污水处理设施处理后排入园区污水井，不外排，待区域污水管网完善后，直接排入纳管。本项目利用园区统一设置的事故应急池。雨水排入园区污水处理厂。

3.3	做好废气污染防治工作。预处理车间、沼渣脱水车间和沼渣好氧发酵车间产生的恶臭气体收集后采用“车间植物液除臭+负压收集+二级喷淋洗涤+生物滤池”方式进行处理后高空达标排放。沼气经干法脱疏系统净化后进入 2 台 2t/h 蒸汽锅炉和 2 台 1MW 沼气内燃发电机组燃烧后高空达标排放。恶臭排放执行《恶臭染物排放标准》（GB 14554-93）中的二级标准；蒸汽锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）重点地区气锅炉废气排放标准；内燃发电机燃烧产生的 NO_X 废气参照批行《固定式大气污染物排放标准》（DB 11/1056-2013）烟尘和 SO_2 参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）重点地区标准。按要求规范化设置废气排放口，严格按照《环评报告书》要求落实相应防护距离。	预处理车间、沼渣脱水车间产生的恶臭气体收集后采用“车间植物液除臭+负压收集+二级喷淋洗涤+生物滤池”方式进行处理后经 15m 排气筒高空排放。沼气经生物脱硫净化后分别进入 2 台 1MW 沼气内燃发电机组燃烧后通过 15m 高排气筒高空排放。若有富余沼气，则通入火炬燃烧。现沼渣采用回灌处理，沼渣产生量大幅减少，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺；取消 2 台蒸汽锅炉建设，故无锅炉燃烧废气产生。
3.4	做好噪声污染防治工作。选用低噪声设备，落实好降噪隔音措施。加强设备的维护保养，加强厂区绿化，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。	项目通过选用低噪声机器设备，设置隔声罩，加强设备维护保等措施降低噪声的排放。
3.5	做好固体废物污染防治工作。做好固废分类收集、综合利用和处置工作，严防二次污染。分拣粗渣进行综合利用、合理处置；营养土和粗油脂作为副产品出售；废脱硫剂由原厂家回收；沼渣好氧发酵车间产生的残渣、生活垃圾由绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处理。一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）Ⅱ类固体废弃物相关要求。	项目固体废物主要为分拣粗渣、粗油脂、废机油、职工生活垃圾。其中废机油属于危险废物，现阶段暂无废机油产生，后期计划委托有资质单位处置；分拣粗渣及生活垃圾委托绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处理；粗油脂外售给江苏旗云油脂科技有限公司，张家港保税区万众国际贸易有限公司；因脱硫系统实际采用生物脱硫系统，无废脱硫剂产生；现沼渣采用回灌处理，沼渣产生量大幅减少，少量产生后的沼渣委托绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处置，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺，故无好氧发酵残渣及营养土产生。
3.6	积极推行清洁生产，加强环境保护管理工作。严格按环评报告书提出的各项风险防范要求，制定污染事故应急预案，落实风险防范措施，防止因污染治理措施不能正常运行导致污染物超标排放及沼气火灾爆炸等造成的环境污染事故发生。风险事故一旦发生，须及时启动应急预案，有效控制风险事故造成的环境污染。	项目选用的生产工艺和设备与环评报告书基本一致。环评报告书中所提及的污染防治措施已基本落实。企业已编制《绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司突发环境事件应急预案》，并已于 2019 年 6 月 13 日向绍兴市生态环境局柯桥分局备案（备案号：330621-2019-034-L）。
3.7	相关部门须严格按照相关规定组织餐厨垃圾运输，运输过程中应进行全程监控和管理，防止对周围敏感点及沿线环境造成二次污染，严禁随意倾倒垃圾。	已按照相关部分规定组织餐厨垃圾运输，运输过程中已进行全程监控和管理。

4	实行污染物总量控制制度。项目实施后核定公司水污染物排放总量为：废水量 0.595 万吨/年、COD_{Cr}量排环境为 0.48 吨/年氨氮量排环境为 0.06 吨/年；废气污染物总量控制值：SO_2为 3.75 吨年、烟尘 1.72 吨/年、NO_X20.1 吨/年。新增总量未解决总量平衡前不得投运。	现阶段项目废水处理后由园区回用，不外排。项目颗粒物年排放总量为 0.1113 t/a，二氧化硫年排放总量为 0.3329t/a，氮氧化物年排放总量为 4.030t/a。
5	如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、拟采用的污染防治措施发生重大变动或自本环评批复之日起满 5 年方开工建设，须报环保局重新审批或审核。	项目的建设性质、建设地点、采用的生产工艺、采用的污染防治措施与环评报告书基本一致。
6	严格执行环保“三同时”制度，落实环保资金，实施各项污染控制及事故防范措施，确保各类污染物在总量指标内达标排放。项目应委托环境监理单位实施工程环境监理。项目须进行竣工环保验收，验收合格后方可正式投入生产。	项目已基本落实各项污染物及事故防范措施。企业已委托宁波谱尼测试技术有限公司对项目进行竣工环境保护验收监测，编制验收监测报告；并已委托浙江环科环境研究院有限公司完成《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境监理总结报告》。

对照浙江环科环境咨询有限公司《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境影响报告书》，根据现场调查及企业提供资料，项目实际建设落实情况详见表 3.2-6。

表 3.2-6 环评要求及实际落实情况

类别	污染源	治理措施	实际治理措施
大气污染防治措施	恶臭防治措施	1、车间环境喷淋除臭设置植物提取液喷淋装置，主要喷淋点包括：预处理车间、沼渣脱水车间和沼渣好氧发酵车间； 2、后续主体处理设施采用 “负压收集+二级喷淋洗涤+生物滤池”工艺； 3、臭气收集结合设备形式，尽可能采取局部抽吸的方式；保证厂房及密闭设备内部微负压状态，防止臭气外溢。	基本落实。 1、主要喷淋点包括：餐厨预处理车间、污泥脱水车间，现沼渣采用回灌处理沼渣产生量大幅减少，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺； 2、采用“负压收集+二级喷淋洗涤+生物滤池”工艺除臭工艺； 3、采取局部抽吸的方式；厂房及密闭设备内部微负压状态。
	沼气利用防治措施	1、沼气通过双皮膜恒压气柜储存； 2、沼气采用干式脱硫系统脱硫，脱硫剂为氧化铁； 3、沼气量较少、富裕或者出现紧急意外事故时，沼气由地面火炬系统燃烧放空，保证在沼气得到及时、安全、可靠的处理，无危险情况产生。	基本落实。 1、沼气通过双皮膜恒压气柜储存； 2、沼气实际采用生物脱硫； 3、沼气量较少、富裕或者出现紧急意外事故时，沼气由地面火炬系统燃烧放空。
	卫生防护距离	主要臭气产生车间外设置 100m 卫生防护距离。	已落实。主要臭气产生车间 100m 范围内无环境敏感点。
	环境防护距离	经估算，无需设置环境防护距离。	/

水污染防治措施	高浓度废水处理工程	1、利用园区配套 1000t/d 渗滤液处理系统； 2、渗滤液处理系统出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用； 3、废水经处理后部分回用于本项目工艺用水，多余的回用于绍兴市再生能源发展有限公司； 4、废水输送采用地上明管或架空敷设。	已落实。 1、利用园区配套 1000t/d 渗滤液处理系统，处理后回用，根据园区验收意见出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的敞开式循环冷却水系统补充水标准； 2、废水经处理后部分回用于本项目工艺用水，多余的回用于绍兴市再生能源发展有限公司； 3、脱硫塔废水输水采用地下管道敷设，出水罐有一条输送至进水罐的管线采用地下管道敷设，其余均采用架空敷设。
	低浓度废水处理依托工程	1、利用绍兴市再生能源发展有限公司的一体化生活污水处理设施处理后纳管排放； 2、设计出水标准按照《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中的一级标准，废水最终进入柯桥江滨水处理有限公司处理，废水接管仍执行该污水处理厂的纳管标准； 3、废水输送采用地上明管或架空敷设；	基本落实。 1、实际为新建 1 套 25t/d 的一体化生活污水处理系统； 2、现阶段废水处理完成后全部排入园区污水井，不外排，出水可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的敞开式循环冷却水系统补充水标准，待区域纳管完善后，处理后的废水直接排入纳管； 3、废水输送管采用架空敷设。
	风险防范措施	1、本项目利用园区统一设置的事故应急池，渗滤液处理站设置了 4000m^3 的事故应急池； 2、设置初期雨水池至少 40 m^3，对初期雨水收集处理； 3、生产场地均进行水泥硬化，部分敏感部位（如沼液收集池、初期雨水收集池、其它废水收集池，输水管线、固废堆场等）均设防渗防漏措施。	已落实。 1、本项目利用园区统一设置的事故应急池，渗滤液处理站设置了 4000m^3 的事故应急池； 2、已建设 50m^3 雨水池； 3、生产场地均进行水泥硬化，均设防渗防漏措施。
噪声防治措施	主要噪声源设备采取隔声、消声或减振等降噪措施。		基本落实。主要噪声源设备已采取隔声、消声或减振等降噪措施。
固体废物	1、预处理车间分拣粗渣有价值的进行资源化综合利用，其余的填埋处理； 2、沼渣好氧发酵车间产生的残渣由绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处理； 3、脱硫系统废脱硫剂由厂家回收； 4、生活垃圾由园区生活垃圾焚烧发电项目处理。		基本落实。因脱硫系统实际建成为生物脱硫系统，因此无废脱硫剂产生。

3.3 主要原辅材料及燃料

根据企业提供资料，项目原辅材料消耗详见表 3.3。

表 3.3 项目原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	环评审批消耗量（t/a）	实际消耗量（t/a）	备注
1	絮凝剂	6.307	6	/
2	调理剂	3212	0	现沼渣采用回灌处理，沼渣产生量大幅减少，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺，故未使用调理剂
3	脱硫剂	39	0	企业实际采用生物脱硫法，无需使用脱硫剂
4	植物液原液	18.75	2	现沼渣采用回灌处理，沼渣产生量大幅减少，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺，使用量有所减少
5	片碱	7.3	3	/
6	营养液	9	0	现沼渣采用回灌处理，沼渣产生量大幅减少，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺，故未使用营养液

3.4 生产工艺

具体工艺及产污环节见图 3.4-1。

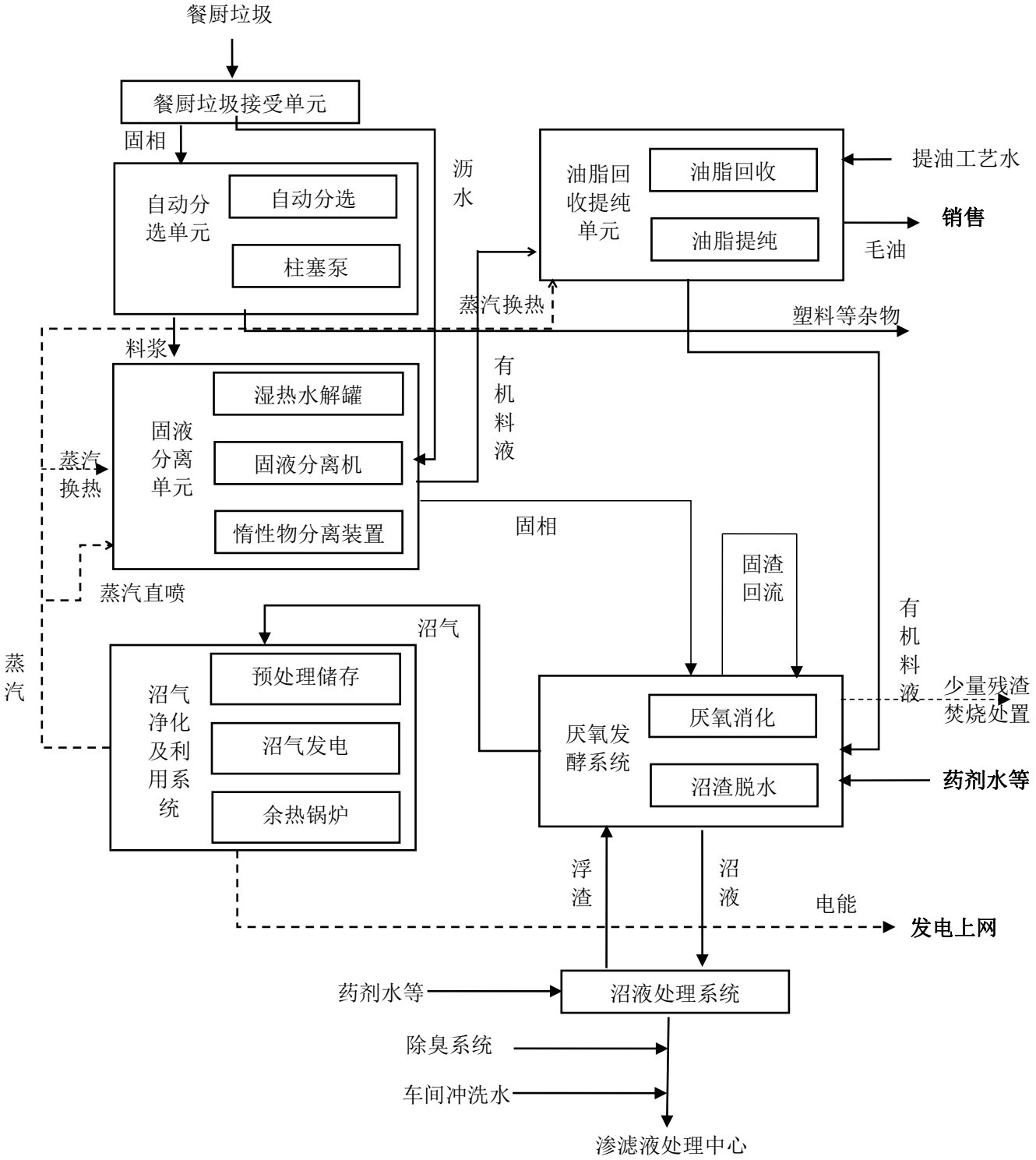


图 3.4-1 工艺流程及产污环节图

生产工艺说明

一、预处理系统

1）餐厨接收单元

餐厨垃圾经称重后卸至接收料斗，本项目设 2 座接收料斗，容量分别为 75 m^3。每个料斗前设置一个卸料车位，有效斗容满足一天物料量的暂存需求，以应对设备的临时检修。每台接收料斗上部设置集气罩，用于臭气抽吸，防止外逸至预处理车间；底部设置一套三螺旋给料机（两用一备），该三螺旋给料机不仅对大块垃圾及袋装垃圾有粗破碎功能，同时可挤压出垃圾中的水分，产生大量沥液，接收料斗底板设计多孔结构，沥液通过多孔底板进入料斗底部的沥水收集池。沥水收集池设搅拌器，以免固渣和砂砾在池内沉积和堵塞提升泵。沥水收集池内沥液通过沥水清液泵提升入惰性物分离装置，料斗中剩余物料经螺旋输送机输送至自动分选机。

2）自动分选单元

将接收输送系统送来的餐厨垃圾破碎制成浆料，同时将餐厨垃圾中的轻物质和部分不易破碎的重质物分离出来。自动分选系统包括自动分选机、浆料螺旋输送机。

餐厨垃圾进入自动分选机后其中大的固体有机物（食品、骨头、木竹等）和易破碎的重物质（贝壳、玻璃、瓷片等）被自动分选机内特殊的转锤破碎为浆料并从破碎机下部滤网排出，而其中轻物质（塑料、纸张等）和不易破碎的金属等杂质由于转锤的特殊设计则没有被完全粉碎，被自动分选机输送至尾端排出，进入塑料杂质收集箱，此部分分离出来的杂质主要为塑料、纸张等轻物质，以及部分不易破碎杂质如铁块等，金属类物质通过磁选机分离后资源回收利用。

3）固液分离单元

本项目采用湿热水解及挤压脱水技术。打浆后的物料进入蒸汽淋洗系统，对浆料进行增温。浆料升温至 60～70℃，固态油脂大量溶解。同时，物料中的有机物也在搅拌和加热的共同作用下溶于水中。升温后的浆料进入挤压脱水机，分离出的液相送入惰性物分离装置，固渣送至绍兴市再生能源发展有限公司处置。

惰性物分离装置去除有机浆液中的重物质杂质沙粒、浮渣，以及厌氧消化系统的罐体中沉降淤积。浮渣回到挤压脱水机再次分离；固渣送至绍兴市再生能源发展有限公司处置；液相作为油脂回收与提纯单元的原料。

4）油脂回收单元

本项目采用油脂加热离心分离技术。将预处理后的餐厨垃圾经过有机分离、蒸汽淋洗、固液分离等程序后，餐厨垃圾中的有机成分绝大部分洗出并溶于液相中，用蒸汽淋洗后液体升温至 60～70℃，送入油水分离系统进行分油。惰性物分离后的料液进入卧式提油机。

二、厌氧发酵系统

由于餐饮垃圾进料组分与进料量不稳定，虽然经过预处理，但餐饮垃圾产生的有机浆液仍然存在固相物含量高，物料浓度波动幅度大等特点，所以设置厌氧进水罐暂存、调配，以保证厌氧罐稳定进料。厌氧进水罐顶设有中心搅拌机，可将物料搅拌均匀，物料在厌氧进水罐停留时间为 4.2 天。有机浆液由厌氧进水泵提升入厌氧发酵反应器。

本项目设计采用中温 CSTR 厌氧发酵工艺（完全混合厌氧发酵工艺），发酵罐的停留时间大于 35 天，CSTR 厌氧发酵工艺原理如下：

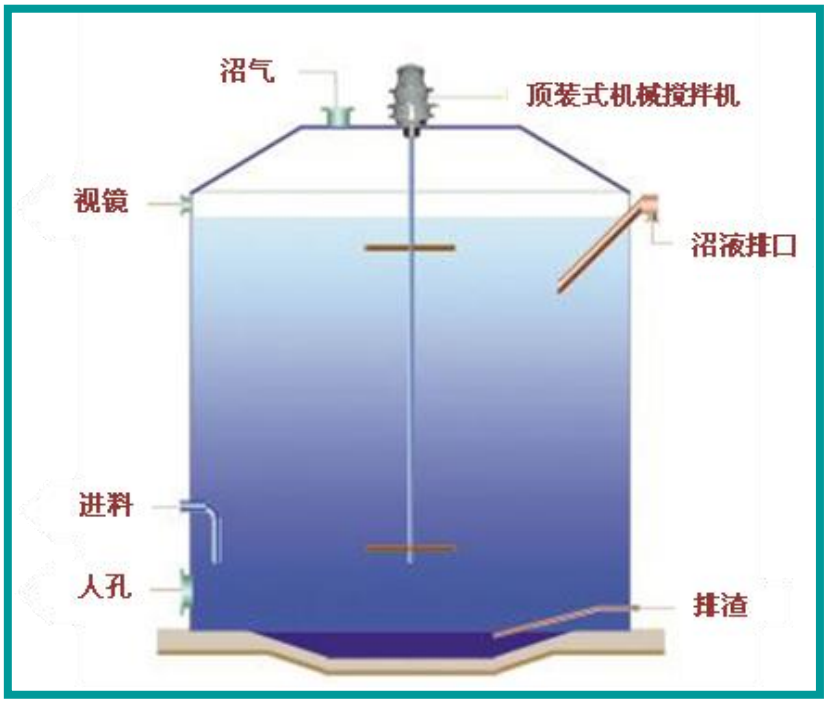


图 3.4-2 CSTR 厌氧发酵工艺原理图

CSTR 厌氧发酵的特点及应对餐厨有机浆液的针对性设计：

①完全混合式厌氧反应器，无传统的三相分离器，结构简单。

②反应器内物料浓度高，耐物料浓度冲击负荷能力强。

③进料设计简单，进料后物料经过搅拌器混合布料，无需特殊设计进料补水装置。

④搅拌器可保障有效物料在反应器内均匀分布，避免分层，与微生物充分接触，从而保证有效物料反应完全，同时保证产气量。

⑤搅拌器在设计液面下设计“副浆叶”，在同一高度均布设计大口径排渣口，在表面浮渣结壳严重时，通过降低液位至“副浆叶”高度，通过“副浆叶”对表面浮渣进行破碎，同时打开排渣口进行排渣。

⑥特殊设计的顶装式搅拌器，水封设计，无机械密封，在保证气密性的同时避免了机械密封易损坏、更换困难的缺点。

⑦高效节能的搅拌技术，能耗小于 5 W/m3 反应器容积。

⑧底部设计多点自动排渣装置，避免无机沉渣在厌氧反应器内富集累积。

CSTR 厌氧发酵工艺 COD 去除率可达到 85%，经过 CSTR 厌氧反应器充分发酵后产生的沼液进入厌氧出水罐，其作用是提高厌氧出水的品质，以及对沼渣进行回流，减少沼渣的产生量。厌氧出水罐出水进入后续污水处理系统处理。厌氧发酵产生的沼渣经脱水后回灌进厌氧发酵系统，少量产生的沼渣送至绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处置。厌氧发酵产生的沼气进入净化系统，然后净化后的沼气进入沼气发电机组进行发电供厂区自用，发电余热传至蒸汽蓄热系统，产生的蒸汽用于餐厨垃圾预处理系统。

三、沼渣脱水系统

沼渣脱水输送系统主要对经消化的污泥进行脱水，减小污泥体积，脱水后的滤液进入园区渗滤液处理站处理，脱水残渣及固液分离后的固渣进厌氧发酵系统，少量产生的沼渣送至绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处置。

四、沼气储存净化及利用系统

来自厌氧发酵的沼气（P=~2 kPa，T=40~55℃，H2S＜3000 ppm），首先通过脱硫系统对沼气进行脱硫，脱硫系统将沼气中的 H_2S 降至 150ppm 以内；经过脱硫的沼气进入沼气-水换热器，将沼气降温，使沼气中的水蒸气冷凝出来，将冷凝水分离出来，达到脱水的目的，然后进入 3000m^3 的双皮膜储气柜的缓冲储存，沼气储柜出来进入进精密过滤器，使沼气中的粉尘粒径及含量达到后续用气单元对粉尘的要求，经过罗茨风机增压至系统所需要的压力直接输送，送至沼气发电单元。

五、沼气储存净化及利用系统

本系统设置沼气过滤、脱硫设备、沼气柜沼气发电。来自厌氧发酵的沼气（P=～2kPa，T=40～55 ℃，H_2S＜3000ppm），首先通过脱硫系统对沼气进行脱硫，脱硫系统将沼气中的 H_2S 降至 150ppm 以内；经过脱硫的沼气进入沼气-水换热器，将沼气降温，使沼气中的水蒸气冷凝出来，将冷凝水分离出来，达到脱水的目的，然后进入 3000m^3 的双皮膜储气柜的缓冲储存，沼气储柜出来进入进精密过滤器，使沼气中的粉尘粒径及含量达到后续用气单元对粉尘的要求，经过罗茨风机增压至系统所需要的压力直接输送，送至沼气发电单元，多余部分送至燃烧塔处理，沼气发电余热传至余热锅炉，产生的蒸汽用于餐厨垃圾预处理系统。

五、除臭系统

本项目臭气的主要成份为 H_2S 和 NH_3，此外还有少量的有机气体如甲硫醇、甲胺、甲基硫等。

车间内经植物液喷淋后负压收集来的气体在风机的作用下进入酸碱一体化学洗涤塔，经过净化处理后的气体进入生物滤池法除臭工艺，处理完成后经 25m 高排气筒高空排放。

3.5 项目变动情况

对照项目环评及批复，根据现场调查及企业提供资料，项目建设过程主要发生以下变动情况：

1、主要构筑物名称有所变动，具体建成名称详见表 3.2-3。

2、主要生产设备变动。实际建设备与环评基本一致，数量与参数有所调整，并有部分设备取消建设及部分新增设备。详见表 3.2-4。

3、总平面布置发生变化。总平布局由环评设计自西向东布置，整体呈长方形。西面为沼渣好氧发酵车间（营养土车间），中部从北至南依次为：沼渣脱水车间、蒸汽锅炉及热电联产车间、沼液暂存池、除臭系统、沼气脱硫设施和沼气柜；东面为预处理车间；东南面为厌氧发酵罐区，实际建成为：

总平布局自西向东布置，整体呈长方形。北面从西至东依次为为冷却系统、厌氧进水罐、厌氧发酵罐、出水罐、沼气净化系统、沼气储柜及锅炉间，中部从西至东依次为：沼渣处理车间、除臭系统、餐厨预处理车间；东面为管理区。

4、生产工艺有所调整。设计单位对工艺进行了一定程度上的优化。取消 2 台 2t/h 蒸汽锅炉建设，改为利用发电余热生成蒸汽，为此发电系统增加蒸汽蓄热器系统；现沼渣采用回灌处理沼渣产生量大幅减少，少量产生后的沼渣委托绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处置，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺。

5、环保设施设备变动。除臭系统设计处理量由环评提出的 46000m^3/h，实际与拟建项目共同建设用，建成处理量为 80000m^3/h，可以满足环评提出的要求；低浓度废水由环评设计的依托园区一体化生活污水处理设施，实际企业新建 1 套 25t/d 的一体化生活污水处理装置；脱硫系统由环评设计的“干法脱硫系统”，实际建成为“生物脱硫系统”。

4 环境保护设施

4.1 污染物处置设施

4.1.1 废水

项目废水主要为预处理冲洗水、沼渣脱水废水、沼液、除臭系统废水等高浓度废水及生活污水、气柜冷凝水、生产冲洗废水等低浓度废水。

预处理冲洗水、沼渣脱水废水进入沼液池然后与除臭系统废水等高浓度废水进入园区渗滤液处理站处理，处理完成后全部回用；生活污水、气柜冷凝水、生产冲洗废水等低浓度废水进入厂内一体化生活污水处理装置后接入园区污水处井，不外排，待区域纳管完成接入后，处理完的低浓度废水直接排入纳管。项目废水污染源污染物排放情况详见表 4.1-1，一体化生活污水处理装置流程图详见图 4.1-1，园区渗滤液处理装置工艺流程详见图 4.1-2，一体化生活污水处理装置照片详见图 4.1-3。

4.1-1 废水污染源污染物排放情况

序号	废水类别	废水来源	主要污染物	排放规律	预处理设施	排放去向
1	高浓度生产废水	预处理车间	COD_{Cr}、氨氮、等	间断	园区渗滤液处理系统	园区回用
2		沼渣脱水				
3		沼液				
4		除臭系统喷淋废水	COD_{Cr}、氨氮			
5		生物脱硫废水	COD_{Cr}、氨氮			
6	低浓度生产废水	气柜冷凝水、生产冲洗废水	COD_{Cr}、氨氮	间断	一体化生活废水处理系统	园区污水井，不外排
7	生活废水	办公区生活废水	COD_{Cr}、氨氮	间断	化粪池+一体化生活污水处理系统	

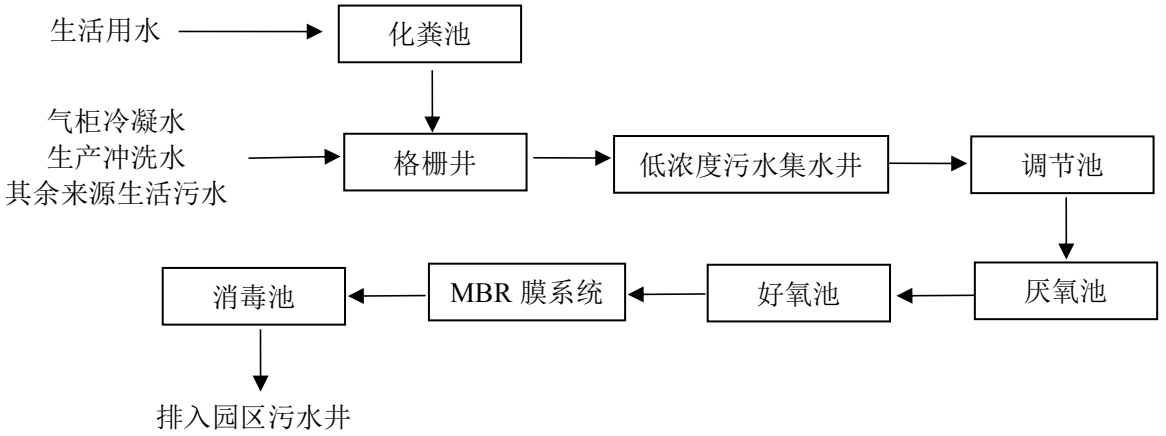


图 4.1-1 一体化生活污水处理装置流程

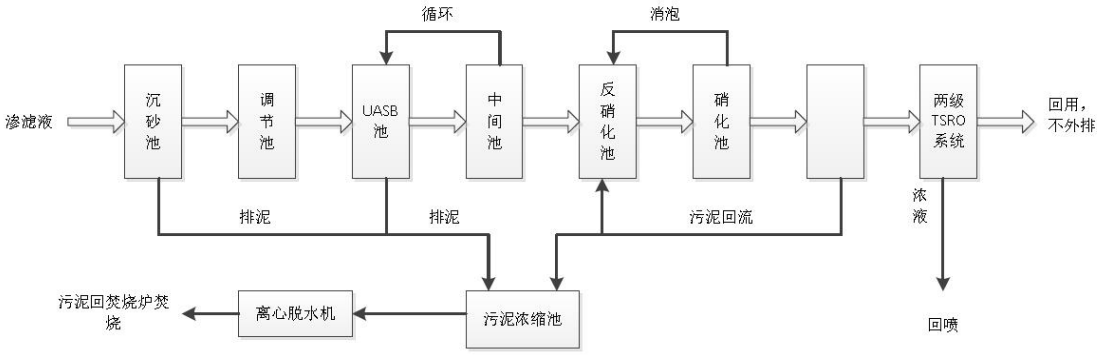


图 4.1-2 园区渗滤液处理装置工艺流程

图 4.1-3 一体化生活污水处理装置

4.1.2 废气

项目废气主要为沼气内燃发电机燃烧废气、除臭系统废气。项目废气污染源污染物排放情况详见表 4.1-2，废气处理工艺详见图 4.1-4，除臭系统收集及处理装置图片详见图 4.1-5，发电机废气装置详见图 4.1-6。

表 4.1-2 废气污染源污染物排放情况

序号	产污环节	主要污染物	排放形式	处理设施	排放去向
1	沼气内燃发电机废气	颗粒物、SO_2、NO_X	有组织排放	无	通过 15m 高排气筒排放
2	除臭系统	NH_3、H_2S、甲硫醇、臭气浓度	有组织排放	二级喷淋洗涤+生物滤池	通过 25m 高排气筒排放

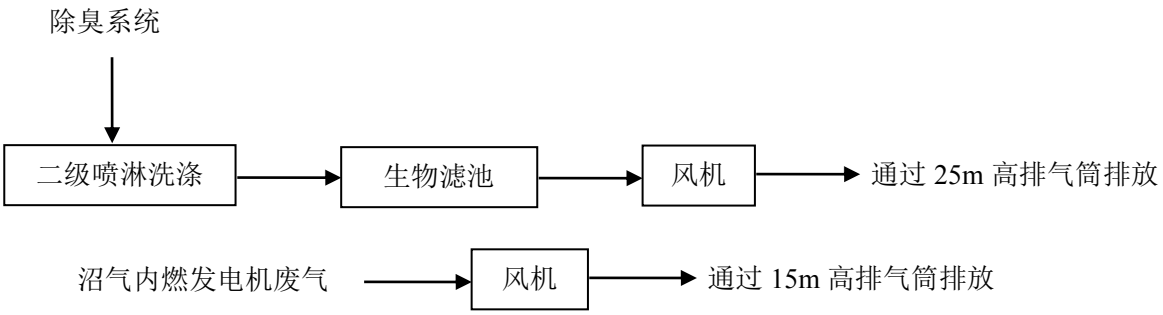


图 4.1-4 废气处理工艺流程图

图 4.1-5 臭气收集系统处理装置图

图 4.1-6 发电机废气装置图

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要包括自动分拣机、固液分离机、离心机、物料螺旋输送机、沼气内燃发电机、风机等设备的运行噪声，以及垃圾运输车辆的交通噪声等。

针对生产厂房中的设备噪声，主要通过厂房建筑隔声以及对主要的高噪声设备采用隔声、消声及减振等措施确保厂界噪声达到标准限值要求，相关降噪措施包括：

1）设备选用同类型中的低噪声环保型；

2）主要噪声源设于室内，利用厂房和隔声门窗进行隔声；

3）高噪声设备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；

4）锅炉房墙体采用双面抹灰，安装隔声门窗；

对于垃圾运输车辆，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影响。

4.1.4 固（液）体废物

项目体废物主要为分拣粗渣、废机油以及职工生活垃圾，项目一般固体废弃物未设置专门的固废堆场，产生后的一般固废直接由货车转运至绍兴市再生能源发展有限公司处理；脱硫工艺改为生物脱硫，无需使用脱硫剂。根据企业提供资料，项目固体废物产生及排放情况详见表 4.1-3，转运情况详见图 4.1-7。

表 4.1-3 固体废物的产生及排放情况

序号	固体废物名称	产生工序	属性	环评审批产生量（t/a）	实际产生量（t/a）	处置方式
1	分拣粗渣	预处理	一般固废	5219.5	10049.32	委托绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处理
2	营养土	沼渣好氧发酵系统	一般固废	5548	0	现沼渣采用回灌处理沼渣产生量大幅减少，少量产生后的沼渣委托绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处置，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺，故无好氧发酵残渣、营养土产生。
3	好氧发酵残渣	沼渣好氧发酵系统	一般固废	1387	0	
4	废脱硫剂	沼气脱硫	一般固废	39	0	脱硫工艺改为生物脱硫，无需使用脱硫剂
5	粗油脂	预处理油水分离	一般固废	1314	1769.15	外售给江苏旗云油脂科技有限公司，张家港保税区万众国际贸易有限公司
6	废机油	设备维护	危险废物	/	2	暂未产生，产生后计划委托有资质单位处置
7	生活垃圾	办公生活区	一般固废	16.4	16.4	委托绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处理

图 4.1-7 一般固废转运图

4.2 环境风险防范设施

事故应急池均依托园区已建的应急池，应急池容积为 4000m^3 能满足应急要求，并设置有 50m^3 的初期雨水池，同时依托园区已建设的 300m^3 初期雨水池，初期雨水经收集后排入污水处理站；罐区设有切断阀及围堰，围堰地面均已做好防腐防渗措施。厂区雨污水管网图详见附件十五，企业环境应急装备详见表 4.2。

应急系统操作要求（保护措施）：

（1）事故应急池的应急阀门常开。

（2）当发生应急事故时，确保应急池的应急阀门处于开启状态，将事故废水收集至事故应急池，再泵至废水站处理。

（3）事故应急池平时保持空池。

（4）当储罐泄漏后，泄漏物料留在围堰内，并通过水泵将事故废水打至围堰内出水罐，并排入园区渗滤液收集池。渗滤液收集池与事故应急池相通。

表 4.2 企业环境应急装备情况

序号	名　称	数量	存放位置	管理责任人
安全防护设施				
1	事故应急池	1 个	园区东侧	董建波

序号	名　称	数量	存放位置	管理责任人
2	喷淋洗眼装置	1 个	餐厨预处理车间内	电话：13675757865
3	烟感报警仪及烟感探头	15 个	办公楼、中控室、车间	
4	防火门	1 个	餐厨车间	
5	手提式干粉灭火器	60 个	各消防设计配备点	
6	推车式干粉灭火器	5 个		
7	消防栓	26 个	各消防设计配备点	
	消防水带	28 个	各消防设计配备点、仓库	
8	防毒面具	3 个	仓库	
	报警铃	3 个	办公楼、餐厨车间	
应急物资				
1	对讲机	12 个	运行班组	董建波 电话：13675757865
2	固定电话	1 个	中控室	
3	铁锹	1 个	应急物资准备间	
4	剪刀、小刀等应急工具	1 套	应急物资准备间	
5	防护手套	5 套	应急物资准备间	
6	防护鞋	5 套	应急物资准备间	
7	安全带	2 个	应急物资准备间	
8	护目镜	7 个	应急物资准备间	
9	手电	3 个	应急物资准备间	
10	雨具	4 把	应急物资准备间	
11	应用药箱	1 个	应急物资准备间	
12	抽水泵	2 台	应急物资准备间	
应急药箱				
1	医用酒精棉球	8瓶	/	董建波 电话：13675757865
2	云南白药	6瓶	/	
3	过氧化氢	4瓶	/	
4	碘伏消毒液	3	/	

序号	名　称	数量	存放位置	管理责任人
5	消毒酒精	4	/	
6	纱布绷带	8	/	
7	医用胶带	7	/	

4.3 环保设施投资情况

项目实际总投资 19000 万元，其中环保投资 1376.62 万元，占投资总额的 7.2%，根据企业提供资料，项目实际环保投资分布情况详见表 4.3。

表 4.3 项目环保投资分布情况

序号	名称	实际投资（万元）	备 注
1	废气治理	1113.45	除臭系统、沼气净化系统
2	废水治理	17.3	一体化生活废水处理站
3	噪声治理	50	隔声罩等
4	固废治理	2.2	危废仓库、垃圾桶等投入
5	绿化及生态	173.67	绿化种植
6	其他	20	应急设施、应急预案等
合计		1376.62	/

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

根据浙江环科环境咨询有限公司 《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境影响报告书》，该项目环评主要结论与建议摘录如下：

5.1.1 建设项目概况

本项目位于柯桥区滨海工业区北部临海地块，总投资 13672 万元，占地面积 34688.40m^2，采用“预处理+湿式中温单相连续式厌氧消化+产物资源化利用”工艺。建设包括进料及预处理系统，厌氧发酵系统，沼气储存、净化和热电联产系统，发酵残渣脱水系统，除臭系统，收运系统等。

5.1.2 建设项目拟采取的防治措施

类别	污染源	治理措施
大气污染防治措施	恶臭防治措施	1、车间环境喷淋除臭设置植物提取液喷淋装置，主要喷淋点包括：预处理车间、沼渣脱水车间和沼渣好氧发酵车间； 2、后续主体处理设施采用 “负压收集+二级喷淋洗涤+生物滤池”工艺； 3、臭气收集结合设备形式，尽可能采取局部抽吸的方式；保证厂房及密闭设备内部微负压状态，防止臭气外溢。
	沼气利用防治措施	1、沼气通过双皮膜恒压气柜储存； 2、沼气采用干式脱硫系统脱硫，脱硫剂为氧化铁； 3、沼气量较少、富裕或者出现紧急意外事故时，沼气由地面火炬系统燃烧放空，保证在沼气得到及时、安全、可靠的处理，无危险情况产生。
	卫生防护距离	主要臭气产生车间外设置 100m 卫生防护距离。
	环境防护距离	经估算，无需设置环境防护距离。
水污染防治措施	高浓度废水处理工程	1、利用园区配套 1000t/d 渗滤液处理系统； 2、渗滤液处理系统出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用； 3、废水经处理后部分回用于本项目工艺用水，多余的回用于绍兴市再生能源发展有限公司； 4、废水输送采用地上明管或架空敷设。
	低浓度废水处理依托工程	1、利用绍兴市再生能源发展有限公司的一体化生活污水处理设施处理后纳管排放； 2、设计出水标准按照《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中的一级标准，废水最终进入柯桥江滨水处理有限公司处理，废水接管仍执行该污水处理厂的纳管标准； 3、废水输送采用地上明管或架空敷设。
	风险防范措施	1、本项目利用园区统一设置的事故应急池，渗滤液处理站设置了 4000m^3 的事故应急池； 2、设置初期雨水池至少 40 m^3，对初期雨水收集处理。

		3、生产场地均进行水泥硬化，部分敏感部位（如沼液收集池、初期雨水收集池、其它废水收集池，输水管线、固废堆场等）均设防渗防漏措施。
噪声防治措施	主要噪声源设备采取隔声、消声或减振等降噪措施。	
固体废物	1、预处理车间分拣粗渣有价值的进行资源化综合利用，其余的填埋处理； 2、沼渣好氧发酵车间产生的残渣由绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处理； 3、脱硫系统废脱硫剂由厂家回收； 4、生活垃圾由园区生活垃圾焚烧发电项目处理。	

5.1.3 建议

1）大力推行清洁生产，选用先进的工艺、设备，落实节能、节电、节水措施，积极创造条件，建立 ISO14000 管理体系。

2）合理布局，加强对噪声的治理，认真落实本报告提出的噪声污染防治措施，确保厂区厂界噪声达标，减少对及附近居民的影响。

3）建议加强探索与合作，学习先进的管理与运行经验，避免可能出现的环境风险。

4）确保环保资金到位，落实各项污染治理措施。

5.1.4 总量控制

本项目建成投产后，二氧化硫、氮氧化物、粉尘、化学需氧量、氨氮排放量均为新增量，污染物总量将根据当地环保局确定的平衡方案实施，新增污染物在绍兴市内平衡，企业承诺按规定实行初始排污权有偿使用。

因此，本项目污染物总量能得到落实，符合总量控制要求。

5.1.5 总结论

绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目符合国家和浙江省的产业政策要求，该项目选址符合城乡规划、环卫专项规划、土地利用总体规划、生态环境功能区规划等规划要求；在严格落实环评文件提出的各项环保措施后，污染物达到设计标准排放，不但符合国家、省规定的污染物排放标准，而且能满足总量控制要求。该项目建设运行后区域环境质量等级维持不变。

从环境保护角度考虑，本评价认为绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目的选址建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

根据绍兴市柯桥区环境保护局文件 绍柯环审[2016]81 号《关于绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境影响报告书的审查意见》，该项目环评批复意见摘录如下：

一、根据建设单位委托浙江环科环境咨询有限公司编制的《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）及落实环保措施的企业承诺、市政府出具的《绍兴市人民政府关于绍兴市区环境卫生专项规划（2014-2030 年）的批复》（绍政函[2014]165 号）、柯桥区发改局出具的固定资产投资项目并联审批联系单、省环境工程技术评估中心出具的环评报告书的技术咨询报告（浙环评估[2016]229 号）以及本项目环评行政许可公示期间公众意见反映情况，在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用规划、生态环境功能区规划及水土保持方案等要求，并依法取得相关许可的前提下，原则同意《环评报告书》结论。企业须严格按照《环评报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环保对策措施及要求实施项目的建设。

二、项目主要内容：绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目在绍兴市柯桥区滨海工业区北部临海地块建设实施，本期规模为处理餐厨垃圾 200 吨/日。项目建设内容包括进料及预处理系统，厌氧发酵系统，沼气储存、净化和热电联产系统，发酵残渣脱水系统，除臭系统，收运系统等。项目服务范围包括绍兴市越城区、上虞区和柯桥区。主要项目组成详见报告书（表 3.4-1），主要设备及参数等内容详见报告书（表 3.4-4、3.4-5、3.4-6、3.4-7、3.4-8）。

三、项目在建设和营运过程中必须结合以下要求，认真落实环评报告提出的各项污染防治措施、环境管理对策和建议。

（一）科学设计、合理布局，加强企业环保管理，切实提高清洁生产水平。

（二）做好废水污染防治工作。按照“雨污分流、清污分流”的原则，做好厂区排水收集工作。预处理冲洗水、沼渣脱水废水进入沼液池，沼液和除臭系统废水等高浓度废水由园区渗滤液处理站处理后回用，不外排。渗滤液处理系统处理后的出水水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水要求。生活污水、锅炉化水和定期排污水、地面和车辆外表面冲洗废水等低浓度生产废水经预处理后由园区垃圾焚烧发电厂生活污水处理设施处理达标后纳管。本项目利用园区统一设置的事故应急池。对生

产场地部分敏感部位（如沼液收集池、初期雨水收集池、其它废水收集池、输水管线、固废堆场地等）做好防渗防漏措施，防止对地下水产生污染。

（三）做好废气污染防治工作。预处理车间、沼渣脱水车间和沼渣好氧发酵车间产生的恶臭气体收集后采用“车间植物液除臭+负压收集+二级喷淋洗涤+生物滤池”方式进行处理后高空达标排放。沼气经干法脱疏系统净化后进入 2 台 2t/h 蒸汽锅炉和 2 台 1MW 沼气内燃发电机组燃烧后高空达标排放。恶臭排放执行《恶臭染物排放标准》（GB 14554-93）中的二级标准；蒸汽锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）重点地区气锅炉废气排放标准；内燃发电机燃烧产生的 NO_X 废气参照批行《固定式大气污染物排放标准》（DB 11/1056-2013）烟尘和 SO_2 参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）重点地区标准。按要求规范化设置废气排放口，严格按照《环评报告书》要求落实相应防护距离。

（四）做好噪声污染防治工作。选用低噪声设备，落实好降噪隔音措施。加强设备的维护保养，加强厂区绿化，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

（五）做好固体废物污染防治工作。做好固废分类收集、综合利用和处置工作，严防二次污染。分拣粗渣进行综合利用、合理处置；营养土和粗油脂作为副产品出售；废脱硫剂由原厂家回收；沼渣好氧发酵车间产生的残渣、生活垃圾由绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处理。一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）Ⅱ类固体废弃物相关要求。

（六）积极推行清洁生产，加强环境保护管理工作。严格按环评报告书提出的各项风险防范要求，制定污染事故应急预案，落实风险防范措施，防止因污染治理措施不能正常运行导致污染物超标排放及沼气火灾爆炸等造成的环境污染事故发生。风险事故一旦发生，须及时启动应急预案，有效控制风险事故造成的环境污染。

（七）相关部门须严格按照相关规定组织餐厨垃圾运输，运输过程中应进行全程监控和管理，防止对周围敏感点及沿线环境造成二次污染，严禁随意倾倒垃圾。

四、实行污染物总量控制制度。项目实施后核定公司水污染物排放总量为：废水量 0.595 万吨/年、COD_{Cr} 量排环境为 0.48 吨/年氨氮量排环境为 0.06 吨/年；

废气污染物总量控制值：SO_2 为 3.75 吨年、烟尘 1.72 吨/年、NO_X20.1 吨/年。新增总量未解决总量平衡前不得投运。

五、如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、拟采用的污染防治措施发生重大变动或自本环评批复之日起满 5 年方开工建设，须报环保局重新审批或审核。

六、严格执行环保“三同时”制度，落实环保资金，实施各项污染控制及事故防范措施，确保各类污染物在总量指标内达标排放。项目应委托环境监理单位实施工程环境监理。项目须进行竣工环保验收，验收合格后方可正式投入生产。

6 验收执行标准

6.1 废水验收标准

现阶段项目低浓度废水排放执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的敞开式循环冷却水系统补充水标准；远期待区域纳管接入后，处理后的低浓度废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准后排入市政污水管网，其中氨氮、总磷排放浓度限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中“其它企业”规定的限值要求，总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）表 2 限值标准；高浓度废水执行绍兴市再生能源发展有限公司入水控制要求。具体限值详见表 6.1-1、表 6.1-2、表 6.1-3。

6.1-1 废水污染物排放标准

序号	污染物	标准限值	执行标准
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的敞开式循环冷却水系统补充水标准
2	化学需氧量（mg/L）	60	
3	五日生化需氧量（mg/L）	10	
4	悬浮物（mg/L）	——	
5	氨氮（mg/L）	10	
6	总磷（mg/L）	1	

6.1-2 低浓度废水污染物排放标准

序号	污染物	标准限值	执行标准
1	pH 值（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准
2	化学需氧量（mg/L）	500	
3	五日生化需氧量（mg/L）	300	
4	悬浮物（mg/L）	400	
5	动植物油（mg/L）	100	
6	氨氮（mg/L）	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1“其它企业”限值
7	总磷（mg/L）	8	
8	总汞（mg/L）	0.001	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)表 2 限值标准
9	总镉（mg/L）	0.01	
10	总铬（mg/L）	0.1	
11	六价铬（mg/L）	0.05	

12	总砷（mg/L）	0.1	
13	总铅（mg/L）	0.1	

6.1-3 绍兴市再生能源发展有限公司入水控制要求

水量（t/d）	化学需氧量（mg/L）	五日生化需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	pH 值（无量纲）	悬浮物（mg/L）
200	10000	4000	2000	6~9	2000

6.2 废气验收标准

项目有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准；内燃发电机废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉限值标准，其中氮氧化物执行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》（DB 11/1056-2013）表 1“沼气等其他气体”限值标准；无组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值，其中总悬浮颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。项目废气污染物排放标准限值详见表 6.2-1、表 6.2-2、表 6.2-3、表 6.2-4。

表 6.2-1 项目废气排放标准

序号	控制项目	排放标准		二级新改扩建(mg/m³)
		排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	
1	NH_3	25	≤14	≤1.5
2	H_2S	25	≤0.90	≤0.06
3	甲硫醇	25	≤0.12	≤0.007
4	臭气浓度	25	≤2000（无量纲）	≤20（无量纲）

表 6.2-2 锅炉大气污染物排放标准

污染物	特别排放限值（mg/m³）			污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	**燃气锅炉**	
颗粒物	30	30	**20**	烟囱或烟道
二氧化硫	200	100	**50**	

6.2-3 固定式内燃机大气污染物排放标准

污染物	排放限值（mg/m³）
	沼气等其他气体
氮氧化物	250

表 6.2-4 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度	
		排放高度（m）	二级标准	监测点	浓度（mg/m³）
颗粒物	120	15	35	周界外浓度最高点	1.0

6.3 噪声验收标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类声功能区标准，详见表 6.3。

表 6.3 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	适用区域	昼间厂界噪声 [dB（A）]	夜间厂界噪声 [dB（A）]
3 类	厂界四周	≤65	≤55

6.4 总量控制要求

根据环评批复（绍柯环审〔2016〕81 号）要求，项目污染物排放总量核定为：COD_{Cr} ≤0.48 吨/年，氨氮≤0.06 吨/年，颗粒物≤1.72 吨/年，二氧化硫≤3.75 吨/年，氮氧化物≤20.11 吨/年。

7 验收监测内容

7.1 废水

项目高浓度废水委托绍兴市再生能源发展有限公司处理，绍兴市再生能源发展有限公司已通过竣工验收（详见附件二十），渗滤液出水可满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准。项目废水监测点位、监测因子、监测频次详见表 7.1，监测点位示意图见图 7.1-1、7.1-2、图 7.3。

表 7.1 废水验收监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
一体化生活污水处理设施进口★1#	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、悬浮物、动植物油、氨氮、总磷、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	连续 2 天，每天 4 次
一体化生活污水处理设施出口★2#	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、悬浮物、动植物油、氨氮、总磷、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	连续 2 天，每天 4 次
雨水排放口☆1#	pH 值、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	连续 2 天，每天 1 次

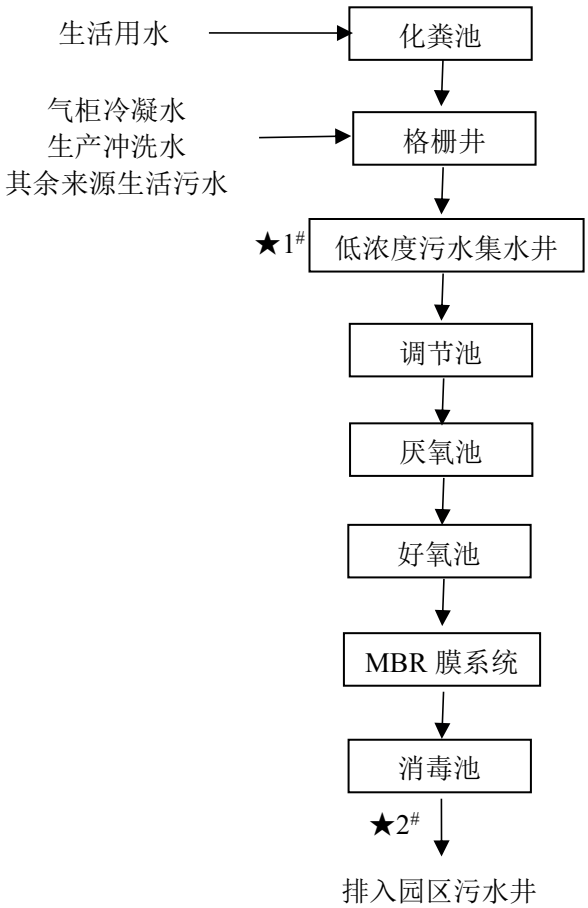


图 7.1-1 废水监测点位示意图（★废水监测点位）

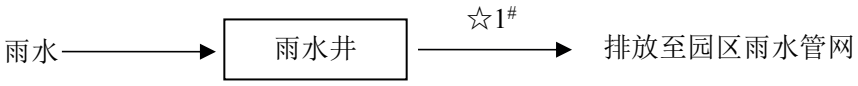


图 7.1-2 雨水监测点位示意图（☆雨水监测点位）

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

项目有组织废气监测点位、监测因子、监测频次详见表 7.2-1，监测点位示意图见图 7.2、图 7.3。

表 7.2-1 有组织废气验收监测内容

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	臭气收集处理系统进口◎1#	硫化氢、氨、甲硫醇、臭气浓度	连续 2 天，每天 3 次
2	臭气收集处理系统出口◎2#	硫化氢、氨、甲硫醇、臭气浓度	连续 2 天，每天 3 次
4	1#内燃发电机废气排气筒采样口◎3#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续 2 天，每天 3 次
5	2#内燃发电机废气排气筒采样口◎4#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续 2 天，每天 3 次

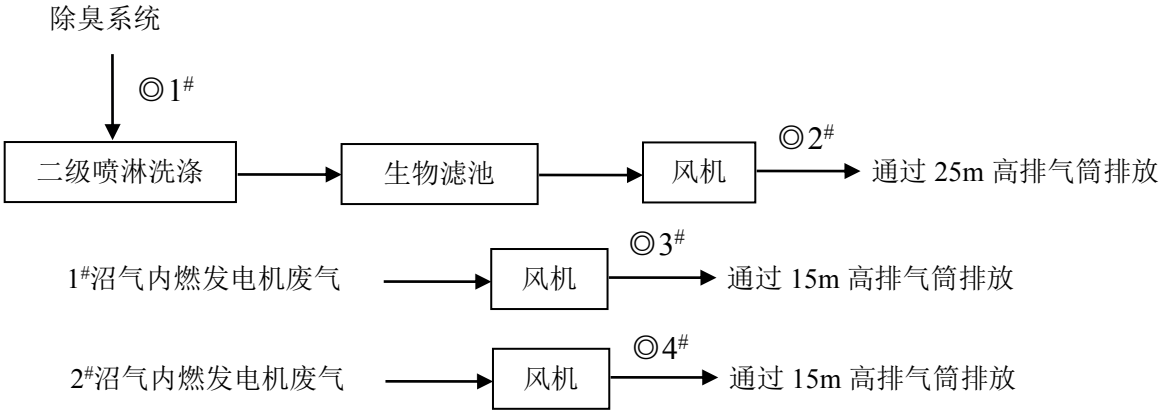


图 7.2 有组织废气监测点位示意图（◎有组织废气监测点位）

7.2.2 无组织排放

项目无组织废气监测点位、监测因子、监测频次详见表 7.2-2，监测点位示意图见图 7.3。

表 7.2-2 无组织废气验收监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周○1#~○4#	总悬浮颗粒物、硫化氢、氨、甲硫醇、臭气浓度	连续 2 天，每天 3 次

7.3 噪声

项目噪声监测点位、监测因子、监测频次见表 7.3。监测点位示意图见图 7.3。

表 7.3 厂界噪声验收监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周▲1#~▲4#	厂界噪声	连续 2 天，每天昼夜各 1 次

图 7.3 验收监测点位示意图

（★废水监测点位；☆雨水监测点位；◎有组织废气监测点位；○无组织废气监测点位；▲厂界噪声监测点位）

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

项目废气、废水及噪声监测分析方法、方法标准号或来源及分析方法最低检出限详见表 8.1。

表 8.1 监测分析方法

类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	分析方法最低检出限
有组织废气	硫化氢	亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	0.001mg/m^3
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m^3
	甲硫醇	罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 759-2015	0.0002mg/m^3
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	——
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m^3
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	——
	二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m^3
	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m^3
无组织废气	硫化氢	亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	0.001mg/m^3
	氨	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	0.004mg/m^3
	甲硫醇	罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 759-2015	0.0002mg/m^3
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	——
	总悬浮颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m^3
废水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	——
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
	动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L
	总铬	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.004mg/L
	总镉			0.01mg/L
	总铅			0.03mg/L

类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	分析方法最低检出限
	总砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.0001mg/L
	总汞			0.00005mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7466-1987	0.004mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	——
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014	——

8.2 监测仪器

项目验收监测所使用的仪器名称、型号、编号、检定校准情况等信息详见表8.2-1、8.2-2。

表 8.2-1 验收监测使用仪器信息一览表（2019.03.12~03.13 采样）

监测项目	仪器名称	仪器型号	生产厂家	仪器编号	检定校准时间
烟气参数	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	青岛崂山应用技术研究所	IE-223	2018.07.02
氨、硫化氢	大气采样仪	QC-2	北京市劳动保护科学研究所	IE-015-01	2018.11.08
				IE-015-22	2018.11.08
总悬浮颗粒物、氨、硫化氢	智能中流量采样器	崂应 2050	青岛崂山应用技术研究所	IE-105-08	2018.11.08
	智能中流量采样器	崂应 2050	青岛崂山应用技术研究所	IE-105-22	2018.05.10
	智能中流量采样器	崂应 2050	青岛崂山应用技术研究所	IE-105-23	2018.05.10
	智能中流量采样器	崂应 2050	青岛崂山应用技术研究所	IE-105-24	2018.05.10
大气压	空盒气压表	DYM3	宁波市鄞州姜山玻璃仪器制造厂	IE-034-05	2018.07.30
温湿度	精密温湿度仪	testo 625	德国德图仪器公司	IE-192-04	2018.12.18
风速风向	轻便三杯风向风速表	FYF-1	上海风云气象仪器有限公司	IE-018-05	2018.07.13
厂界噪声	多功能声级计	AWA6228 型	杭州爱华仪器有限公司	IE-054-06	2019.01.04
	声级校准器	AWA6221A	杭州爱华仪器有限公司	IE-045-04	2018.11.29
总悬浮颗粒物	电子分析天平	AB204-S	梅特勒托利多仪器公司	IE-008	2018.10.30
	恒温恒湿箱	HWS-080	上海精宏实验设备有限公司	IE-083	2018.09.26
COD_{Cr}	滴定管	50mL	扬州葵花	D-03E	2017.09.27
BOD_5	生化培养箱	LRH-150	上海一恒科学仪器有限公司	IE-082	2018.09.26
悬浮物	电子分析天平	AB204-S	梅特勒托利多仪器公司	IE-008	2018.10.30
	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9075A	上海齐欣科学仪器公司	IE-022	2018.09.26
氨氮	紫外—可见分光光度计	WFZ UV-2800H	尤尼柯（上海）仪器有限公司	IE-001	2018.10.08
总磷					
六价铬					

监测项目	仪器名称	仪器型号	生产厂家	仪器编号	检定校准时间
石油类	红外分光测油仪	OIL 480	浙江谱创仪器有限公司	IE-262	2018.11.22
动植物油					
总汞	原子荧光光谱仪	SK-2003AZ	北京金索坤技术开发有限公司	IE-204	2018.11.09
总砷					
pH 值	酸度计	PHS-3C	上海精密科学仪器有限公司	IE-006	2018.10.08
总铬	电感耦合等离子体发射光谱仪	5100 VDV ICP-OES	安捷伦	IE-130	2017.10.12
总镉					
总铅					

表 8.2-2 验收监测使用仪器信息一览表（2019.05.21~05.22 采样）

监测项目	仪器名称	仪器型号	生产厂家	仪器编号	检定校准时间
烟气参数、低浓度颗粒物	自动烟尘/气测试仪(新08 代)	崂应 3012H	青岛崂山应用技术研究所	IE-030-07	2018.05.29
				IE-030-08	2019.01.14
	恒温恒湿称量系统(天平)	QUINTIX65-1 CN	赛多利斯科学仪器（北京）有限公司	IE-241	2019.03.08
	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9075A	上海齐欣科学仪器公司	IE-022-02	2018.09.26
大气压	空盒气压表	DYM3	宁波市鄞州姜山玻璃仪器制造厂	IE-034-10	2019.03.08
温湿度	精密温湿度仪	testo 625	德国德图仪器公司	IE-192-05	2018.12.18

8.3 人员资质

参加该项目验收监测的采样人员及实验人员均经内部培训合格后持证上岗。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的采样仪器均进行流量校准，按规定对设备进行现场检漏。烟气监测仪器在监测前按监测因子用标准气体进行校准，示值误差在允许范围内。

8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》的要求进行。采样过程中采集了不少于 10%的平行样；实验室分析过程分析了不少于 10%的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时均做了质控样品分析。采样平行样、实验室平行样分析结果均在允许偏差范围内，质控样分析结果均在允许误差范围内。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

验收监测期间使用的声级计在测试前后均用标准发声源 AWA6221A 型声级校准器进行了校准，校准结果详见表 8.6。结果表明测量前后仪器灵敏度相差均小于 0.5dB，测试数据有效。

表 8.6 声级计校准结果

声级计编号	监测日期	仪器校准结果(dB)A		测量前后示值差值
		测量前	测量后	
IE-054-04	2019 年 3 月 12 日	93.8	93.8	0
	2019 年 3 月 13 日	93.8	93.8	0

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2019 年 2 月 27 日至 28 日、3 月 12 日至 13 日、5 月 22 日至 23 日验收监测期间，该公司生产工况调查情况见表 9-1。验收监测期间工况说明详见附件十二。

表 9.1 验收工况调查表

设计处理能力	日处理餐厨垃圾 200t，年处理 365 天					
验收监测日期	2019.02.27	2019.02.28	2019.03.12	2019.03.13	2019.05.21	2019.05.22
餐厨垃圾日处理量（吨）	135.53	139.15	170.20	153.13	190.65	200.42
餐厨垃圾处理负荷（%）	67.8	69.6	85.1	76.6	95.3	100.2

$$\text{处理负荷（\%）}=\frac{\text{实际餐饮垃圾日处理量（吨）}}{\text{项目设计餐饮垃圾日处理量（吨）}}\times 100\%$$

9.2 废水监测结果

项目废水监测结果详见表 9.2-1，雨水监测结果详见表 9.2-2。

表 9.2-1 废水监测结果 （单位：pH 值无量纲，其余 mg/L）

监测点位	监测日期	监测次数	监测结果												
			pH 值	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油	总汞	总镉	总铬	六价铬	总砷	总铅
一体化生活污水处理设施进口★1#	2019 年 3 月 12 日	第一次	7.10	220	50.5	49.8	4.69	64	6.80	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0006	＜0.01
		第二次	7.13	261	60.0	51.4	4.38	56	6.56	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0007	＜0.01
		第三次	7.10	227	52.2	51.9	4.60	64	6.91	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	＜0.0001	＜0.01
		第四次	7.11	253	58.1	53.4	5.39	48	6.38	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	＜0.0001	＜0.01
		均值（范围）	**7.10~7.13**	**240**	**55.2**	**51.6**	**4.76**	**58**	**6.66**	**＜0.00005**	**＜0.004**	**＜0.03**	**＜0.004**	**0.0004**	**＜0.01**
	2019 年 3 月 13 日	第一次	7.12	264	60.8	49.2	4.03	38	6.81	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0008	＜0.01
		第二次	7.13	248	57.0	51.6	4.53	46	9.73	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0012	＜0.01
		第三次	7.15	246	56.5	51.4	4.38	32	7.81	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0008	＜0.01
		第四次	7.14	275	63.3	53.0	4.85	54	8.31	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0010	＜0.01
		均值（范围）	**7.12~7.15**	**258**	**59.4**	**51.3**	**4.45**	**42**	**8.16**	**＜0.00005**	**＜0.004**	**＜0.03**	**＜0.004**	**0.0010**	**＜0.01**
最大日均值（范围）			**7.10~7.15**	**258**	**59.4**	**51.6**	**4.76**	**58**	**8.16**	**＜0.00005**	**＜0.004**	**＜0.03**	**＜0.004**	**0.0010**	**＜0.01**
一体化生活污水处理设施出	2019 年 3 月 12 日	第一次	7.18	15	3.4	0.157	0.11	10	0.23	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0006	＜0.01
		第二次	7.05	14	3.1	0.049	0.08	16	0.46	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0006	＜0.01
		第三次	6.97	16	3.8	0.090	0.13	25	0.25	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0004	＜0.01
		第四次	7.02	18	4.5	0.080	0.10	7	0.20	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0004	＜0.01

口★2#		**均值（范围）**	**6.97~7.18**	**16**	**3.7**	**0.094**	**0.10**	**14**	**0.28**	**＜0.00005**	**＜0.004**	**＜0.03**	**＜0.004**	**0.0005**	**＜0.01**
	2019 年 3 月 13 日	第一次	7.18	14	3.1	0.109	0.11	6	0.85	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0006	＜0.01
		第二次	7.08	15	3.8	0.084	0.08	7	0.52	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0006	＜0.01
		第三次	7.07	16	4.0	0.049	0.10	11	0.25	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0004	＜0.01
		第四次	7.03	18	4.3	0.174	0.12	15	0.43	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	0.0004	＜0.01
		均值（范围）	**7.03~7.18**	**16**	**3.8**	**0.104**	**0.10**	**10**	**0.51**	**＜0.00005**	**＜0.004**	**＜0.03**	**＜0.004**	**0.0005**	**＜0.01**
最大日均值（范围）			**6.97~7.18**	**16**	**3.8**	**0.104**	**0.10**	**14**	**0.51**	**＜0.00005**	**＜0.004**	**＜0.03**	**＜0.004**	**0.0005**	**＜0.01**
标准限值（现阶段回用）			**6.5~8.5**	**60**	**10**	**10**	**1**	——	——	——	——	——	——	——	——
是否符合			**符合**	**符合**	**符合**	**符合**	**符合**	——	——	——	——	——	——	——	——
标准限值（远期纳管排放）			**6~9**	**≤500**	**≤300**	**≤35**	**≤8**	**≤400**	**≤100**	**≤0.001**	**≤0.01**	**≤0.1**	**≤0.05**	**≤0.1**	**≤0.1**
是否符合			**符合**	**符合**	**符合**	**符合**	**符合**	**符合**	**符合**	**符合**	**符合**	**符合**	**符合**	**符合**	**符合**

9.2-2 雨水监测结果

（单位：pH 值无量纲，其余 mg/L）

监测点位	监测日期	监测结果										
		pH 值	COD_{Cr}	悬浮物	氨氮	总磷	总汞	总镉	总铬	六价铬	总砷	总铅
一体化生活污水处理设施进口☆1#	2019 年 2 月 27 日	7.74	10	13	0.764	0.18	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	＜0.0001	0.02
	2019 年 2 月 28 日	7.35	14	20	1.23	0.52	＜0.00005	＜0.004	＜0.03	＜0.004	＜0.0001	0.05
日均值（范围）		**7.35~7.74**	**12**	**16**	**0.997**	**0.35**	**＜0.00005**	**＜0.004**	**＜0.03**	**＜0.004**	**＜0.0001**	**0.04**

9.2.2 废水监测小结

2019 年 3 月 12 日至 13 日验收监测期间，现阶段项目一体化生活污水处理设施出口出水中 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、最大日均值及 pH 值范围均符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的敞开式循环冷却水系统补充水标准；远期纳管接入后，处理后的废水排入纳管，项目一体化生活污水处理设施出口出水中 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、SS、动植物油最大日均值及 pH 值范围均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷最大日均值均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中“其它企业”规定的限值要求，总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅最大日均值均符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008）表 2 限值标准。

9.3 废气监测结果

9.3.1 有组织废气监测结果

项目有组织废气监测结果详见表 9.3-1、表 9.3-2、表 9.3-3。

表 9.3-1 有组织废气监测结果一

监测日期	监测点位	排气筒高度(m)	监测次数	标况风量(m^3/h)	硫化氢		氨		甲硫醇		臭气浓度
					排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度（无量纲）
2019 年 3 月 12 日	臭气收集处理系统进口◎1#		第一次	7.21×10^4	0.057	4.1×10^{-3}	8.53	0.62	$<2.0\times10^{-4}$	7.2×10^{-6}	4169
			第二次	6.78×10^4	0.062	4.2×10^{-3}	6.72	0.46	$<2.0\times10^{-4}$	6.8×10^{-6}	3090
			第三次	7.24×10^4	0.073	5.3×10^{-3}	7.14	0.52	$<2.0\times10^{-4}$	7.2×10^{-6}	3090
2019 年 3 月 13 日			第一次	6.89×10^4	0.073	5.0×10^{-3}	5.63	0.39	$<2.0\times10^{-4}$	6.9×10^{-6}	4169
			第二次	6.97×10^4	0.058	4.0×10^{-3}	7.56	0.53	$<2.0\times10^{-4}$	7.0×10^{-6}	4169
			第三次	7.17×10^4	0.086	6.2×10^{-3}	6.39	0.46	$<2.0\times10^{-4}$	7.2×10^{-6}	3090
最大值					**0.086**	**6.2×10^{-3}**	**8.53**	**0.62**	**$<2.0\times10^{-4}$**	**7.2×10^{-6}**	**4169**
2019 年 3 月 12 日	臭气收集处理系统出口◎2#	25	第一次	6.25×10^4	0.014	8.8×10^{-4}	1.22	0.076	$<2.0\times10^{-4}$	6.3×10^{-6}	1318
			第二次	5.76×10^4	0.011	6.3×10^{-4}	1.08	0.062	$<2.0\times10^{-4}$	5.8×10^{-6}	977
			第三次	6.44×10^4	0.012	7.7×10^{-4}	0.85	0.055	$<2.0\times10^{-4}$	6.4×10^{-6}	1318
2019 年 3 月 13 日			第一次	6.00×10^4	0.012	7.2×10^{-4}	0.80	0.048	$<2.0\times10^{-4}$	6.0×10^{-6}	977
			第二次	6.14×10^4	0.009	5.5×10^{-4}	1.49	0.091	$<2.0\times10^{-4}$	6.1×10^{-6}	1318
			第三次	6.48×10^4	0.014	9.1×10^{-4}	1.22	0.079	$<2.0\times10^{-4}$	6.5×10^{-6}	1318
最大值					**0.014**	**9.1×10^{-4}**	**1.49**	**0.091**	**$<2.0\times10^{-4}$**	**6.5×10^{-6}**	**1318**
标准限值					——	**≤0.33**	——	**≤4.9**	——	**≤0.04**	**≤2000（无量纲）**
是否符合					——	**符合**	——	**符合**	——	**符合**	**符合**

表 9.3-2 有组织废气监测结果二

监测项目		1#内燃发电机废气排气筒采样口◎3#						限值标准	是否符合
		2019 年 5 月 21 号			2019 年 5 月 22 号				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
排气筒高度(m)		15							
测点烟气温度(℃)		493.6	491.8	494.7	134.2	132.5	130.9		
烟气平均流速(m/s)		20.1	19.9	20.1	15.5	15.7	15.3		
标态干烟气量(m^3/h)		1.72×10^3	1.72×10^3	1.72×10^3	2.50×10^3	2.53×10^3	2.48×10^3		
烟气含氧量(%)		8.0	8.1	8.3	8.0	8.3	8.1		
颗粒物	实测排放浓度（mg/m^3）	2.1	2.6	3.4	4.3	2.1	2.1	——	——
	折算排放浓度（mg/m^3）	2.8	3.5	4.7	5.8	2.9	2.8	**≤20**	**符合**
	排放速率（kg/h）	3.6×10^{-3}	4.5×10^{-3}	5.8×10^{-3}	0.011	5.3×10^{-3}	5.2×10^{-3}	——	——
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m^3）	7	10	9	8	11	9	——	——
	折算排放浓度（mg/m^3）	9	14	12	11	15	12	**≤50**	**符合**
	排放速率（kg/h）	0.012	0.017	0.015	0.020	0.028	0.022	——	——
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m^3）	107	108	104	93	100	108	——	——
	折算排放浓度（mg/m^3）	144	147	143	125	138	147	**≤250**	**符合**
	排放速率（kg/h）	0.18	0.19	0.18	0.23	0.25	0.27	——	——

表 9.3-3 有组织废气监测结果三

监测项目		2#内燃发电机废气排气筒采样口◎4#						限值标准	是否符合
		2019 年 3 月 12 号			2019 年 3 月 13 号				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
排气筒高度(m)		15							
测点烟气温度(℃)		496.7	497.1	494.3	134.5	137.2	135.5		
烟气平均流速(m/s)		22.9	22.9	22.9	16.1	16.3	16.1		
标态干烟气量(m^3/h)		1.95×10^3	1.95×10^3	1.96×10^3	2.59×10^3	2.60×10^3	2.50×10^3		
烟气含氧量(%)		8.3	8.5	8.3	8.4	8.6	8.3		
颗粒物	实测排放浓度（mg/m^3）	2.4	3.8	4.4	2.0	2.0	3.9	——	——
	折算排放浓度（mg/m^3）	3.3	5.3	6.1	2.8	2.8	5.4	**≤20**	**符合**
	排放速率（kg/h）	4.7×10^{-3}	7.4×10^{-3}	8.6×10^{-3}	5.2×10^{-3}	5.2×10^{-3}	9.8×10^{-3}	——	——
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m^3）	6	8	10	6	9	11	——	——
	折算排放浓度（mg/m^3）	8	11	14	8	13	15	**≤50**	**符合**
	排放速率（kg/h）	0.012	0.016	0.020	0.016	0.023	0.028	——	——
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m^3）	99	110	108	100	101	115	——	——
	折算排放浓度（mg/m^3）	136	154	149	139	143	158	**≤250**	**符合**
	排放速率（kg/h）	0.19	0.21	0.21	0.26	0.26	0.29	——	——

9.3.2 无组织废气监测结果

项目无组织废气监测结果详见表 9.3-4，监测期间气象参数详见表 9.3-5。

表 9.3-4 无组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	监测结果				
			总悬浮颗粒物(mg/m³)	硫化氢(mg/m³)	氨(mg/m³)	甲硫醇(mg/m³)	臭气浓度（无量纲）
2019 年 3 月 12 日	厂界东侧○1#	09:50-10:50	0.30	0.006	0.086	＜2.0×10^{-4}	15
		13:00-14:00	0.29	0.004	0.047	＜2.0×10^{-4}	13
		15:00-16:00	0.34	0.007	0.037	＜2.0×10^{-4}	14
	厂界南侧○2#	09:50-10:50	0.25	0.008	0.092	＜2.0×10^{-4}	16
		13:00-14:00	0.32	0.002	0.039	＜2.0×10^{-4}	12
		15:00-16:00	0.27	0.003	0.052	＜2.0×10^{-4}	15
	厂界西侧○3#	09:50-10:50	0.23	0.005	0.074	＜2.0×10^{-4}	15
		13:00-14:00	0.23	0.004	0.045	＜2.0×10^{-4}	13
		15:00-16:00	0.28	0.004	0.036	＜2.0×10^{-4}	13
	厂界北侧○4#	09:50-10:50	0.34	0.003	0.043	＜2.0×10^{-4}	14
		13:00-14:00	0.32	0.005	0.047	＜2.0×10^{-4}	14
		15:00-16:00	0.27	0.002	0.066	＜2.0×10^{-4}	15
2019 年 3 月 13 日	厂界东侧○1#	09:50-10:50	0.28	0.005	0.048	＜2.0×10^{-4}	14
		13:00-14:00	0.35	＜0.001	0.069	＜2.0×10^{-4}	15
		15:15-16:15	0.28	0.002	0.045	＜2.0×10^{-4}	14
	厂界南侧○2#	09:50-10:50	0.29	0.004	0.051	＜2.0×10^{-4}	15
		13:00-14:00	0.32	＜0.001	0.041	＜2.0×10^{-4}	13
		15:15-16:15	0.32	0.001	0.064	＜2.0×10^{-4}	16
	厂界西侧○3#	09:50-10:50	0.24	0.002	0.033	＜2.0×10^{-4}	13
		13:00-14:00	0.23	0.002	0.079	＜2.0×10^{-4}	15
		15:15-16:15	0.21	0.001	0.061	＜2.0×10^{-4}	15
	厂界北侧○4#	09:50-10:50	0.22	＜0.001	0.041	＜2.0×10^{-4}	14
		13:00-14:00	0.32	＜0.001	0.044	＜2.0×10^{-4}	14
		15:15-16:15	0.30	0.001	0.083	＜2.0×10^{-4}	16
最大值			**0.35**	**0.008**	**0.092**	**＜2.0×10^{-4}**	**16**
标准限值			**≤1.0**	**≤0.06**	**≤1.5**	**≤0.007**	**≤20（无量纲）**
是否符合			**符合**	**符合**	**符合**	**符合**	**符合**

表 9.3-5 无组织废气监测期间气象参数

时间 \ 项目		风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）	天气情况
2019 年 3 月 12 日	09:50-10:50	西南	2.1	15.7	101.3	晴
	13:00-14:00	西南	2.5	20.4	101.2	晴
	15:00-16:00	西南	1.9	18.4	101.2	晴
2019 年 3 月 13 日	09:50-10:50	东北	1.3	10.7	101.6	多云
	13:00-14:00	东北	2.4	17.6	101.5	多云
	15:15-16:15	东北	1.8	16.4	101.5	多云

9.3.3 废气监测小结

2019 年 3 月 12 日至 13 日验收监测期间，项目臭气收集处理系统废气排气筒中氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度排放浓度及排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准；无组织废气中氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值，总悬浮颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

2019 年 5 月 21 日至 22 日验收监测期间，项目 1#、2#内燃发电机废气排气筒中排颗粒物、二氧化硫排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中“燃气锅炉”限值标准，氮氧化物排放浓度符合《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB 11/1056-2013）表 1“沼气等其他气体”限值标准。

9.4 噪声监测结果

9.4.1 噪声监测结果

项目噪声监测结果详见表 9.4。

表 9.4 厂界噪声监测结果

监测日期	测点位置	主要声源	监测时间	厂界噪声监测值 dB（A）	3 类功能区限值	结果判定
2019 年 3 月 12 日	厂界东侧▲1#	设备	13:01	59.4	**≤65**	**达标**
			22:10	54.4	**≤55**	**达标**
	厂界南侧▲2#	设备	13:06	55.3	**≤65**	**达标**
			22:17	49.7	**≤55**	**达标**
	厂界西侧▲3#	设备	13:10	57.4	**≤65**	**达标**

			22:21	53.9	**≤55**	**达标**
	厂界北侧▲4#	设备	13:13	54.1	**≤65**	**达标**
			22:25	48.4	**≤55**	**达标**
2019 年 3 月 13 日	厂界东侧▲1#	设备	14:16	60.1	**≤65**	**达标**
			22:11	54.5	**≤55**	**达标**
	厂界南侧▲2#	设备	14:22	54.7	**≤65**	**达标**
			22:16	49.9	**≤55**	**达标**
	厂界西侧▲3#	设备	14:28	56.7	**≤65**	**达标**
			22:23	54.0	**≤55**	**达标**
	厂界北侧▲4#	设备	14:32	52.9	**≤65**	**达标**
			22:26	48.0	**≤55**	**达标**

9.4.2 厂界噪声监测小结

2019 年 3 月 12 日至 13 日验收监测期间，项目各噪声源均正常开启，四周▲1#~▲4#监测点厂界环境噪声昼、夜间测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

9.5 环保设施处理效率监测结果

9.5.1 废水处理设施效率

项目一体化生活废水处理设施各主要污染物处理效率详见表 9.5-1。

表 9.5-1 一体化生活废水处理设施各主要污染物处理效率监测结果

监测日期	监测点位	监测结果（日均值） 单位：mg/L					
		COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油
2019 年 3 月 12 日	一体化生活污水处理设施进口★1#	240	55.2	51.6	4.76	58	6.66
	一体化生活污水处理设施出口★2#	16	3.7	0.094	0.10	14	0.28
处理效率（%）		93.3	93.3	99.8	97.9	75.9	95.8
2019 年 3 月 13 日	一体化生活污水处理设施进口★1#	258	59.4	51.3	4.45	42	8.16
	一体化生活污水处理设施出口★2#	16	3.8	0.104	0.10	10	0.51
处理效率（%）		93.8	93.6	99.8	97.8	76.2	93.8

2019 年 3 月 12 日至 13 日验收监测期间，项目一体化生活废水处理设施化学需氧量处理效率为 93.3%~93.8%，五日生化需氧量处理效率为 93.3%~93.6%，

氨氮处理效率为 99.8%，总磷处理效率为 97.8%~97.9%，悬浮物处理效率为 75.9%~76.2%，动植物油处理效率为 93.8%~95.8%。

9.5.2 废气处理设施效率

项目臭气收集处理系统主要污染物处理效率详见表 9.5-2。

表 9.5-2 废气处理设施主要污染物处理效率监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	排放速率（kg/h）			处理效率（%）		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
2019 年 3 月 12 日	臭气收集处理系统进口◎1#	硫化氢	4.1×10^{-3}	4.2×10^{-3}	5.3×10^{-3}			
		氨	0.62	0.46	0.52			
	臭气收集处理系统出口◎2#	硫化氢	8.8×10^{-4}	6.3×10^{-4}	7.7×10^{-4}	78.5	85.0	85.5
		氨	0.076	0.062	0.055	87.7	86.5	89.4
2019 年 3 月 13 日	臭气收集处理系统进口◎1#	硫化氢	5.0×10^{-3}	4.0×10^{-3}	6.2×10^{-3}			
		氨	0.39	0.53	0.46			
	臭气收集处理系统出口◎2#	硫化氢	7.2×10^{-4}	5.5×10^{-4}	9.1×10^{-4}	85.6	86.3	85.3
		氨	0.048	0.091	0.079	87.7	82.8	82.8

2019 年 3 月 12 日至 13 日验收监测期间，项目臭气收集处理系统中硫化氢处理效率为 78.5%~86.3%，氨的去除效率为 82.8%~89.4%。

9.6 污染物排放总量核算

9.6.1 水污染物排放总量核算

现阶段企业低浓度废水处理后，排入园区污水井，全部回用不外排，待周边纳管建设投运后，直接排入纳管，高浓度废水直接排入园区渗滤液处理系统，处理后全部回用，不外排。

9.6.2 大气污染物排放总量核算

以 2019 年 5 月 21 日至 22 日验收监测期间，1#内燃发电机废气排气筒采样口污染物实测数据为基准核算，监测期间该废气排气筒污染物中颗粒物平均排放速率为 5.9×10^{-3}kg/h，二氧化硫放速率为 0.019kg/h，氮氧化物放速率为 0.22kg/h；

以 2019 年 5 月 21 日至 22 日验收监测期间，2#内燃发电机废气排气筒采样口污染物实测数据为基准核算，监测期间该废气排气筒污染物中颗粒物平均排放速率为 6.8×10^{-3}kg/h，二氧化硫放速率为 0.019kg/h，氮氧化物放速率为 0.24kg/h；

根据企业提供资料，项目 1#内燃发电机废气排气筒、2#内燃发电机废气排气筒污染物排放时间为为 24h/d，365d/a 即 8760h/a，项目大气污染物年排放总量核算如下：

颗粒物年排放总量：（6.8+5.9）$\times10^{-3}$kg/h×8760h/a$\times10^{-3}$=0.1113t/a＜1.72t/a

二氧化硫年排放总量：（0.019+0.019）kg/h×8760h/a$\times10^{-3}$=0.3329t/a＜3.75t/a

氮氧化物年排放总量：（0.22+0.24）kg/h×8760h/a$\times10^{-3}$=4.030t/a＜20.11t/a

根据监测期间污染物排放浓度和生产负荷核算，项目颗粒物年排放总量为 0.1113t/a，二氧化硫年排放总量为 0.3329t/a，氮氧化物年排放总量为 4.030t/a，均符合环评及批复要求。

10 验收监测结论与建议

10.1 验收监测结论

10.1.1 验收期间工况结论

本项目已形成日处理餐厨垃圾 200t 的处理能力，年处理 365 天。2019 年 2 月 27 日至 28 日、3 月 12 日至 13 日、5 月 21 日至 22 日验收监测期间，餐厨垃圾日处理分别为 135.53t、139.15t、170.20t、153.13t、190.65t、200.42t，处理负荷分别为 67.8%、69.6%、85.1%、76.6%、95.3%、100.2%。

10.1.2 环保设施处理效率监测结果

2019 年 3 月 12 日至 13 日验收监测期间，项目一体化生活废水处理设施化学需氧量处理效率为 93.3%~93.8%，五日生化需氧量处理效率为 93.3%~93.6%，氨氮处理效率为 99.8%，总磷处理效率为 97.8%~97.9%，悬浮物处理效率为 75.9%~76.2%，动植物油处理效率为 93.8%~95.8%。

2019 年 3 月 12 日至 13 日验收监测期间，项目臭气收集处理系统中硫化氢处理效率为 78.5%~86.3%，氨去除效率为 82.8%~89.4%。

10.1.3 废水监测结论

2019 年 3 月 12 日至 13 日验收监测期间，现阶段项目一体化生活污水处理设施出口出水中 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、最大日均值及 pH 值范围均符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的敞开式循环冷却水系统补充水标准；远期纳管接入后，处理后的废水排入纳管，项目一体化生活污水处理设施出口出水中 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、SS、动植物油最大日均值及 pH 值范围均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷最大日均值均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中“其它企业”规定的限值要求，总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅最大日均值均符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）表 2 限值标准。

10.1.4 废气监测结论

2019 年 3 月 12 日至 13 日验收监测期间，项目臭气收集处理系统废气排气筒中氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度排放浓度及排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准；无组织废气中氨、硫化氢、甲硫醇、

臭气浓度排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值，总悬浮颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

2019 年 5 月 21 日至 22 日验收监测期间，项目 1#、2#内燃发电机废气排气筒中排颗粒物、二氧化硫排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中“燃气锅炉”限值标准，氮氧化物排放浓度符合《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB 11/1056-2013）表 1“沼气等其他气体”限值标准。

10.1.5 噪声监测结论

2019 年 3 月 12 日至 13 日验收监测期间，项目各噪声源均正常开启，四周▲1#~▲4#监测点厂界环境噪声昼、夜间测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

10.1.6 固废处置情况

项目固体废物主要为分拣粗渣、粗油脂、废机油、职工生活垃圾。其中废机油属于危险废物，现阶段暂无废机油产生，产生后计划委托有资质单位处置；分拣粗渣及生活垃圾委托绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处理；粗油脂外售给江苏旗云油脂科技有限公司，张家港保税区万众国际贸易有限公司；因脱硫系统实际采用生物脱硫系统，无废脱硫剂产生；现沼渣采用回灌处理沼渣产生量大幅减少，少量产生后的沼渣委托绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处置，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺。

10.1.7 污染物排放总量

根据监测期间污染物排放浓度和生产负荷核算，项目颗粒物年排放总量为 0.1113t/a，二氧化硫年排放总量为 0.3329 t/a，氮氧化物年排放总量为 4.030t/a，均符合环评及批复要求。

10.2 建议

1、建议企业进一步加强环保设施的日常维护和管理，确保环保设施持久稳定运行，各类污染物能够稳定达标排放。

2、按照相关规范要求，完善危废暂存场所建设，签订危废处置协议。

附件一：环评批复（4-1）

绍兴市柯桥区环境保护局文件

绍柯环审[2016]81 号

关于绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境影响报告书的审查意见

绍兴市环境卫生管理集团有限公司:

你公司上报的《关于要求对绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境影响报告书进行审批的申请》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关环保法律法规，经我局研究，提出如下审查意见:

一、根据你公司委托浙江环科环境咨询有限公司编制的《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）及落实环保措施的企业承诺、市政府出具的《绍兴市人民政府关于绍兴市区环境卫生专项规划（2014-2030年）的批复》（绍政函[2014]65号）、柯桥区发改局出具的固定资产投资项目并联审批联系单、省环境工程技术评估中心出具的环评报告书的技术咨询报告（浙环评估[2016]229号）、

1

附件一：环评批复（4-2）

以及本项目环评行政许可公示期间公众意见反映情况，在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用规划、生态环境功能区规划及水土保持方案等要求，并依法取得相关许可的前提下，原则同意《环评报告书》结论。企业须严格按照《环评报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环保对策措施及要求实施项目的建设。

二、项目主要内容：绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目在绍兴市柯桥区滨海工业区北部临海地块建设实施，本期规模为处理餐厨垃圾200吨/日。项目建设内容包括进料及预处理系统，厌氧发酵系统，沼气储存、净化和热电联产系统，发酵残渣脱水系统，除臭系统，收运系统等。项目服务范围包括绍兴市越城区、上虞区和柯桥区。主要项目组成详见报告书(表3.4-1)，主要设备及参数等内容详见报告书(表3.4-4、3.4-5、3.4-6、3.4-7、3.4-8)。

三、项目在建设和营运过程中必须结合以下要求，认真落实环评报告提出的各项污染防治措施、环境管理对策和建议。

（一）科学设计、合理布局，加强企业环保管理，切实提高清洁生产水平。

（二）做好废水污染防治工作。按照“雨污分流、清污分流”的原则，做好厂区排水收集工作。预处理冲洗水、沼渣脱水废水进入沼液池，沼液和除臭系统废水等高浓度废水由园区渗滤液处理站处理后回用，不外排。渗滤液处理系统处理后的出水水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中敞开式循环冷却水系统补充水要求。生活污水、锅炉化水和定期排污水、地面和车辆外表面冲洗废水等低浓度生产废水经预处理后由园区垃圾焚

2

附件一：环评批复（4-3）

烧发电厂生活污水处理设施处理达标后纳管。本项目利用园区统一设置的事故应急池。对生产场地部分敏感部位（如沼液收集池、初期雨水收集池、其它废水收集池、输水管线、固废堆场地等）做好防渗防漏措施，防止对地下水产生污染。

（三）做好废气污染防治工作。预处理车间、沼渣脱水车间和沼渣好氧发酵车间产生的恶臭气体收集后采用“车间植物液除臭＋负压收集＋二级喷淋洗涤+生物滤池”方式进行处理后高空达标排放。沼气经干法脱硫系统净化后进入2台2t/h蒸汽锅炉和2台1MW沼气内燃发电机组燃烧后高空达标排放。恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准；蒸汽锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）重点地区燃气锅炉废气排放标准；内燃发电机燃烧产生的NOx废气参照执行《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB11/1056-2013），烟尘和SO_2参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）重点地区标准。按要求规范化设置废气排放口，严格按照《环评报告书》要求落实相应防护距离。

（四）做好噪声污染防治工作。选用低噪声设备，落实好降噪隔音措施。加强设备的维护保养，加强厂区绿化，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（五）做好固体废物污染防治工作。做好固废分类收集、综合利用和处置工作，严防二次污染。分拣粗渣进行综合利用、合理处置；营养土和粗油脂作为副产品出售；废脱硫剂由原厂家回收；沼渣好氧发酵车间产生的残渣、生活垃圾由园区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类固体废弃物相关要求。

（六）积极推行清洁生产，加强环境保护管理工作。严格按环

附件一：环评批复（4-4）

评报告书提出的各项风险防范要求，制定污染事故应急预案，落实风险防范措施，防止因污染治理措施不能正常运行导致污染物超标排放及沼气火灾爆炸等造成的环境污染事故发生。风险事故一旦发生，须及时启动应急预案，有效控制风险事故造成的环境污染。

（七）相关部门须严格按照相关规定组织餐厨垃圾运输，运输过程中应进行全程监控和管理，防止对周围敏感点及沿线环境造成二次污染，严禁随意倾倒垃圾。

四、实行污染物总量控制制度。项目实施后核定公司水污染物排放总量为：废水量0.595万吨/年、CODcr量排环境为0.48吨/年、氨氮量排环境为0.06吨/年；废气污染物总量控制值：SO_2为3.75吨/年、烟尘1.72吨/年、NOx20.11吨/年。新增总量未解决总量平衡前不得投运。

五、如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、拟采用的污染防治措施发生重大变动或自本环评批复之日起满5年方开工建设，须报我局重新审批或审核。

六、严格执行环保“三同时”制度，落实环保资金，实施各项污染控制及事故防范措施，确保各类污染物在总量指标内达标排放。项目应委托环境监理单位实施工程环境监理。项目须进行竣工环保验收，验收合格后方可正式投入生产。

绍兴市柯桥区环境保护局

2016 年 10 月 10 日

项目审批专用章

抄送：区发改局，滨海工业区管委会

绍兴市柯桥区环境保护局 2016 年 10 月 10 日印发

4

附件二：监测报告一（11-1）

TYFP

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY
Pony Testing International Group

报告编号(Report ID)： ENBOIIRL63908955Z

CMA
171120341513

监 测 报 告
(Testing Report)

委托单位 (Applicant)	绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司
项目名称 (Project Name)	绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目（第一阶段）
报告日期 (Approval Date)	2019.03.27

PONY 谱 尼 测 试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com

附件二：监测报告一（11-2）

CH

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY
Pony Testing International Group

监 测 报 告

报告编号：ENBOIIRL63908955Z 第 1 页，共 10 页

样品类别	有组织废气、无组织废气、废水、厂界噪声
监测类别	竣工验收监测
委托方及地址	绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司（浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧）
委托日期	2019 年 02 月 25 日
采样单位	宁波谱尼测试技术有限公司
采样日期	2019 年 02 月 27 日至 2019 年 02 月 28 日、2019 年 03 月 12 日至 2019 年 03 月 13 日
采样地点	浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧
监测日期	2019 年 02 月 27 日至 2019 年 03 月 22 日
监测方法依据	总悬浮颗粒物：环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 #甲硫醇：空气质量硫化氢、#甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T 14678-1993 氨：环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009 环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009 硫化氢：亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007） 臭气浓度：空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993 pH 值：水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986 化学需氧量：水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 五日生化需氧量：水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定稀释与接种法 HJ 505-2009 悬浮物：水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989 氨氮：水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 总磷：水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989 总汞、总砷：水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 总镉、总铬、总铅：水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 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 动植物油：水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 厂界噪声：工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008
评价标准	有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 2 标准，内燃发电机废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉限值标准；无组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级新扩改建标准，其中总悬浮颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值标准；废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中“其它企业”限值要求，总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）表 2 限值要求；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。
备注	①“——”表示监测项目在此评价标准中未加限值 ②监测结果小于方法检出限时，以二分之一方法检出限计算排放速率 ③左上角标注“#”号的表示分包项目，分包谱尼测试集团股份有限公司（资质认定证书编号：160000343608）检测，不在本公司资质认定范围内

编制人：贾梅梅 审核人：朱绍成 批准人：

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com

北京实验室：(010)83055000
上海实验室：(021)64851999 长春实验室：(0431)85150908 石家庄实验室：(0311)85376660 武汉实验室：(027)83997127
青岛实验室：(0532)88706866 大连实验室：(0411)87336618 西安实验室：(029)89608785 合肥实验室：(0551)63843474
深圳实验室：(0755)26050909 哈尔滨实验室：(0451)88104651 呼和浩特实验室：(0471)3450025 广州实验室：(020)89224310
天津实验室：(022)27360730 郑州实验室：(0371)69350670 杭州实验室：(0571)87219096 厦门实验室：(0592)5568048
苏州实验室：(0512)62997900 新疆实验室：(0991)6684186 宁波实验室：(0574)87736499 成都实验室：(028)87702708

宁波谱尼测试技术有限公司
公司地址：宁波市高新区新晖路 150 号升谱光电二期四楼

附件二：监测报告一（11-3）

CH

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY 监 测 报 告

Pony Testing International Group

报告编号：ENBOIIRL63908955Z

第 2 页，共 10 页

（1）有组织废气监测结果

采样位置	采样频次		标况风量 (m^3/h)	监测项目	监测结果	
					排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
臭气收集处理系统进口◎1#	2019.03.12	第一次	7.21×10^4	硫化氢	0.057	4.1×10^{-3}
				氨	8.53	0.62
				#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	7.2×10^{-6}
				臭气浓度（无量纲）	4169	
		第二次	6.78×10^4	硫化氢	0.062	4.2×10^{-3}
				氨	6.72	0.46
				#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	6.8×10^{-6}
				臭气浓度（无量纲）	3090	
		第三次	7.24×10^4	硫化氢	0.073	5.3×10^{-3}
				氨	7.14	0.52
				#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	7.2×10^{-6}
				臭气浓度（无量纲）	3090	
	2019.03.13	第一次	6.89×10^4	硫化氢	0.073	5.0×10^{-3}
				氨	5.63	0.39
				#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	6.9×10^{-6}
				臭气浓度（无量纲）	4169	
		第二次	6.97×10^4	硫化氢	0.058	4.0×10^{-3}
				氨	7.56	0..53
				#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	7.0×10^{-6}
				臭气浓度（无量纲）	4169	
		第三次	7.17×10^4	硫化氢	0.086	6.2×10^{-3}
				氨	6.39	0.46
				#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	7.2×10^{-6}
				臭气浓度（无量纲）	3090	

附件二：监测报告一（11-4）

CH

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY 监 测 报 告

Pony Testing International Group

报告编号：ENBOIIRL63908955Z

第 3 页，共 10 页

采样位置	采样频次		排气筒高度(m)	标况风量(m^3/h)	监测项目	监测结果	
						排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)
臭气收集处理系统出口◎2#	2019.03.12	第一次	25	6.25×10^4	硫化氢	0.014	8.8×10^{-4}
					氨	1.22	0.076
					#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	6.3×10^{-6}
					臭气浓度（无量纲）	1318	
		第二次		5.76×10^4	硫化氢	0.011	6.3×10^{-4}
					氨	1.08	0.062
					#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	5.8×10^{-6}
					臭气浓度（无量纲）	977	
		第三次		6.44×10^4	硫化氢	0.012	7.7×10^{-4}
					氨	0.85	0.055
					#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	6.4×10^{-6}
					臭气浓度（无量纲）	1318	
	2019.03.13	第一次		6.00×10^4	硫化氢	0.012	7.2×10^{-4}
					氨	0.80	0.048
					#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	6.0×10^{-6}
					臭气浓度（无量纲）	977	
		第二次		6.14×10^4	硫化氢	0.009	5.5×10^{-4}
					氨	1.49	0.091
					#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	6.1×10^{-6}
					臭气浓度（无量纲）	1318	
		第三次		6.48×10^4	硫化氢	0.014	9.1×10^{-4}
					氨	1.22	0.079
					#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	6.5×10^{-6}
					臭气浓度（无量纲）	1318	
GB 14554-93 表 2 限值标准					硫化氢	——	≤0.90
					氨	——	≤14
					#甲硫醇	——	≤0.12
					臭气浓度(无量纲)	≤6000	——

附件二：监测报告一（11-5）

CH

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY 监 测 报 告

Pony Testing International Group

报告编号：ENBOIIRL63908955Z

第 4 页，共 10 页

（2）无组织废气监测结果

采样位置(详见示意图)	监测项目	监测结果(mg/m³)					
		2019.03.12			2019.03.13		
		09:50-10:50	13:00-14:00	15:00-16:00	09:50-10:50	13:00-14:00	15:15-16:15
○1#	总悬浮颗粒物	0.30	0.29	0.34	0.28	0.35	0.28
	硫化氢	0.006	0.004	0.007	0.005	<0.001	0.002
	氨	0.086	0.047	0.037	0.048	0.069	0.045
	#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$
	臭气浓度(无量纲)	15	13	14	14	15	14
○2#	总悬浮颗粒物	0.25	0.32	0.27	0.29	0.32	0.32
	硫化氢	0.008	0.002	0.003	0.004	<0.001	0.001
	氨	0.092	0.039	0.052	0.051	0.041	0.064
	#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$
	臭气浓度(无量纲)	16	12	15	15	13	16
○3#	总悬浮颗粒物	0.23	0.23	0.28	0.24	0.23	0.21
	硫化氢	0.005	0.004	0.004	0.002	0.002	0.001
	氨	0.074	0.045	0.036	0.033	0.079	0.061
	#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$
	臭气浓度(无量纲)	15	13	13	13	15	15
○4#	总悬浮颗粒物	0.34	0.32	0.27	0.22	0.32	0.30
	硫化氢	0.003	0.005	0.002	<0.001	<0.001	0.001
	氨	0.043	0.047	0.066	0.041	0.044	0.083
	#甲硫醇	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$	$<2.0\times10^{-4}$
	臭气浓度(无量纲)	14	14	15	14	14	16
GB 16297-1996(表 2)无组织排放监控浓度限值(mg/m³)	总悬浮颗粒物	≤1.0					
GB 14554-1993 (表 1)二级新扩改建标准(mg/m³)	氨	≤1.5					
	硫化氢	≤0.06					
	臭气浓度(无量纲)	≤20					
	#甲硫醇	≤0.007					

附件二：监测报告一（11-6）

CH

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY
Pony Testing International Group

监 测 报 告

报告编号：ENBOIIRL63908955Z

无组织废气监测期间气象参数

日期		风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气情况
2019.03.12	09:50-10:50	西南	2.1	15.7	101.3	晴
	13:00-14:00	西南	2.5	20.4	101.2	晴
	15:00-16:00	西南	1.9	18.4	101.2	晴
2019.03.13	09:50-10:50	东北	1.3	10.7	101.6	多云
	13:00-14:00	东北	2.4	17.6	101.5	多云
	15:15-16:15	东北	1.8	16.4	101.5	多云

本页以下空白

附件二：监测报告一（11-7）

CH

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY 监 测 报 告

Pony Testing International Group

报告编号：ENBOIIRL63908955Z

（3）废水监测结果

采样日期	样品编号	采样位置	样品状态	监测项目	限值	监测结果			
						第一次	第二次	第三次	第四次
2019.03.12	L64122955、L64123955、L64124955、L64125955	一体化生活污水处理设施进口★1#	浅黄浑浊液体	pH 值(无量纲)		7.10	7.13	7.10	7.11
				化学需氧量(COD_{Cr})，mg/L		220	261	227	253
				五日生化需氧量(BOD_5)，mg/L		50.5	60.0	52.2	58.1
				氨氮(以 N 计)，mg/L		49.8	51.4	51.9	53.4
				总磷(以 P 计)，mg/L		4.69	4.38	4.60	5.39
				悬浮物(SS)，mg/L		64	56	64	48
				总镉，mg/L		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				总铬，mg/L		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				总铅，mg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				六价铬，mg/L		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				总汞，mg/L		<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
				总砷，mg/L		0.0006	0.0007	<0.0001	<0.0001
				动植物油，mg/L		6.80	6.56	6.91	6.38
	L64126955、L64127955、L64128955、L64129955	一体化生活污水处理设施出口★2#	无色浑浊液体	pH 值(无量纲)	6~9	7.18	7.05	6.97	7.02
				化学需氧量(COD_{Cr})，mg/L	≤500	15	14	16	18
				五日生化需氧量(BOD_5)，mg/L	≤300	3.4	3.1	3.8	4.5
				氨氮(以 N 计)，mg/L	≤35	0.157	0.049	0.090	0.080
				总磷(以 P 计)，mg/L	≤8	0.11	0.08	0.13	0.10
				悬浮物(SS)，mg/L	≤400	10	16	25	7
				总镉，mg/L	≤0.01	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				总铬，mg/L	≤0.1	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				总铅，mg/L	≤0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				六价铬，mg/L	≤0.05	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				总汞，mg/L	≤0.001	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
				总砷，mg/L	≤0.1	0.0006	0.0006	0.0004	0.0004
				动植物油，mg/L	≤100	0.23	0.46	0.25	0.20

PONY 谱尼测试 Pony Testing International Group
Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com
宁波谱尼测试技术有限公司
公司地址：宁波市高新区新晖路 150 号升谱光电二期四楼
北京实验室：(010)83055000
上海实验室：(021)64851999 长春实验室：(0431)85150908 石家庄实验室：(0311)85376660 武汉实验室：(027)83997127
青岛实验室：(0532)88706866 大连实验室：(0411)87336618 西安实验室：(029)89608785 合肥实验室：(0551)63843474
深圳实验室：(0755)26050909 哈尔滨实验室：(0451)88104651 呼和浩特实验室：(0471)3450025 广州实验室：(020)89224310
天津实验室：(022)27360730 郑州实验室：(0371)69350670 杭州实验室：(0571)87219096 厦门实验室：(0592)5568048
苏州实验室：(0512)62997900 新疆实验室：(0991)6684186 宁波实验室：(0574)87736499 成都实验室：(028)87702708

附件二：监测报告一（11-8）

CH

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY
Pony Testing International Group

监 测 报 告

报告编号：ENBOIIRL63908955Z

第 7 页，共 10 页

采样日期	样品编号	采样位置	样品状态	监测项目	限值	监测结果 第一次	第二次	第三次	第四次
2019.03.13	L64130955、L64131955、L64132955、L64133955	一体化生活污水处理设施进口★1#	浅黄浑浊液体	pH 值(无量纲)		7.12	7.13	7.15	7.14
				化学需氧量(COD_{Cr})，mg/L		264	248	246	275
				五日生化需氧量(BOD_5)，mg/L		60.8	57.0	56.5	63.3
				氨氮(以 N 计)，mg/L		49.2	51.6	51.4	53.0
				总磷(以 P 计)，mg/L		4.03	4.53	4.38	4.85
				悬浮物(SS)，mg/L		38	46	32	54
				总镉，mg/L		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				总铬，mg/L		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				总铅，mg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				六价铬，mg/L		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				总汞，mg/L		<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
				总砷，mg/L		0.0008	0.0012	0.0008	0.0010
				动植物油，mg/L		6.81	9.73	7.81	8.31
	L64134955、L64135955、L64136955、L64137955	一体化生活污水处理设施出口★2#	无色浑浊液体	pH 值(无量纲)	6~9	7.18	7.08	7.07	7.03
				化学需氧量(COD_{Cr})，mg/L	≤500	14	15	16	18
				五日生化需氧量(BOD_5)，mg/L	≤300	3.1	3.8	4.0	4.3
				氨氮(以 N 计)，mg/L	≤35	0.109	0.084	0.049	0.174
				总磷(以 P 计)，mg/L	≤8	0.11	0.08	0.10	0.12
				悬浮物(SS)，mg/L	≤400	6	7	11	15
				总镉，mg/L	≤0.01	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				总铬，mg/L	≤0.1	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				总铅，mg/L	≤0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				六价铬，mg/L	≤0.05	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				总汞，mg/L	≤0.001	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
				总砷，mg/L	≤0.1	0.0006	0.0005	0.0006	0.0006
				动植物油，mg/L	≤100	0.85	0.52	0.25	0.43

附件二：监测报告一（11-9）

CH

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY 监 测 报 告

Pony Testing International Group

报告编号：ENBOIIRL64138955Z 第 8 页，共 10 页

（4）雨水监测结果

采样日期	样品编号	采样位置	样品状态	监测项目	监测结果
2019.02.27	L64138955	雨水排放口★3#	浅黄浑浊液体	pH 值(无量纲)	7.74
				化学需氧量(COD_{Cr})，mg/L	10
				悬浮物(SS)，mg/L	13
				氨氮(以 N 计)，mg/L	0.764
				总磷(以 P 计)，mg/L	0.18
				总汞，mg/L	<0.00005
				总镉，mg/L	<0.004
				总铬，mg/L	<0.03
				六价铬，mg/L	<0.004
				总砷，mg/L	<0.0001
				总铅，mg/L	0.02
2019.02.28	L64139955	雨水排放口★3#	浅黄浑浊液体	pH 值(无量纲)	7.35
				化学需氧量(COD_{Cr})，mg/L	14
				悬浮物(SS)，mg/L	20
				氨氮(以 N 计)，mg/L	1.23
				总磷(以 P 计)，mg/L	0.52
				总汞，mg/L	<0.00005
				总镉，mg/L	<0.004
				总铬，mg/L	<0.03
				六价铬，mg/L	<0.004
				总砷，mg/L	<0.0001
				总铅，mg/L	0.05

附件二：监测报告一（11-10）

CH

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY

Pony Testing International Group

监 测 报 告

报告编号：ENBOIIRL63908955Z

（5）厂界噪声监测结果

天气情况		2019.03.12：晴 2019.03.13：多云		风向	2019.03.12：西南 2019.03.13：东北	
测量期间最大风速		2019.03.12：2.8 m/s 2019.03.13：2.5 m/s		监测项目	厂界噪声	
采样位置 (详见示意图)	主要声源	检测日期	昼间监测结果		夜间监测结果	
			监测时间	Leq（dB(A)）	监测时间	Leq（dB(A)）
▲1#	设备	2019.03.12	13:01	59.4	22:10	54.4
		2019.03.13	14:16	60.1	22:11	54.5
▲2#	设备	2019.03.12	13:06	55.3	22:17	49.7
		2019.03.13	14:22	54.7	22:16	49.9
▲3#	设备	2019.03.12	13:10	57.4	22:21	53.9
		2019.03.13	14:28	56.7	22:23	54.0
▲4#	设备	2019.03.12	13:13	54.1	22:25	48.4
		2019.03.13	14:32	52.9	22:26	48.0
GB 12348-2008 3 类限值标准 Leq（dB(A)）			≤65		≤55	

PONY 谱尼测试 Pony Testing International Group
Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com
宁波谱尼测试技术有限公司
公司地址：宁波市高新区新晖路 150 号升谱光电二期四楼

北京实验室：(010)83055000
上海实验室：(021)64851999 长春实验室：(0431)85150908 石家庄实验室：(0311)85376660 武汉实验室：(027)83997127
青岛实验室：(0532)88706866 大连实验室：(0411)87336618 西安实验室：(029)89608785 合肥实验室：(0551)63843474
深圳实验室：(0755)26050909 哈尔滨实验室：(0451)88104651 呼和浩特实验室：(0471)3450025 广州实验室：(020)89224310
天津实验室：(022)27360730 郑州实验室：(0371)69350670 杭州实验室：(0571)87219096 厦门实验室：(0592)5568048
苏州实验室：(0512)62997900 新疆实验室：(0991)6684186 宁波实验室：(0574)87736499 成都实验室：(028)87702708

附件二：监测报告一（11-11）

CH

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY 监测报告

Pony Testing International Group

报告编号：ENBOIIRL63908955Z 第 10 页，共 10 页

（6）采样点位示意图

◎：有组织废气监测点
○：无组织废气监测点
★：废水/雨水监测点
▲：厂界噪声监测点

附件三：监测报告二（4-1）

TYFP

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY
Pony Testing International Group

报告编号(Report ID)： ENBLWCDL83526555Z

CMA
171120341513

监 测 报 告
(Testing Report)

委托单位 (Applicant)	绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司
项目名称 (Project Name)	绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目（第一阶段）
报告日期 (Approval Date)	2019.05.31

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com

附件三：监测报告二（4-2）

CH

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY
Pony Testing International Group

监 测 报 告

报告编号：ENBLWCDL83526555Z 第 1 页，共 3 页

样品类别	有组织废气
监测类别	竣工验收监测
委托方及地址	绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司（浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧）
委托日期	2019 年 05 月 10 日
受测单位	绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司
采样日期	2019 年 05 月 21 日至 2019 年 05 月 22 日
采样地点	浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧
监测日期	2019 年 05 月 21 日至 2019 年 05 月 23 日
监测方法依据	颗粒物：固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017 二氧化硫：固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017 氮氧化物：固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
评价标准	内燃发电机废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中 燃气锅炉 限值标准；氮氧化物参照北京市地方标准《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB 11/1056-2013）表 1“沼气等其他气体”限值标准

编制人：[illegible] 审核人：朱胡成 批准人：[illegible]

PONY 谱尼测试 Pony Testing International Group
Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com

宁波谱尼测试技术有限公司
公司地址：宁波市高新区新晖路 150 号丹谱光电二期四楼

北京实验室：(010)83055000	武汉实验室：(027)83997127	石家庄实验室：(0311)85376660	
上海实验室：(021)64851999	长春实验室：(0431)85150908	西安实验室：(029)89608785	温州实验室：(0577)88271060
青岛实验室：(0532)88706866	大连实验室：(0411)87336618	呼和浩特实验室：(0471)3450025	合肥实验室：(0551)63843474
深圳实验室：(0755)26050909	哈尔滨实验室：(0451)58627755	太原实验室：(0351)7555762	广州实验室：(020)89224310
天津实验室：(022)23607888	郑州实验室：(0371)69350670	杭州实验室：(0571)87219096	厦门实验室：(0592)5568048
苏州实验室：(0512)62997900	新疆实验室：(0991)6684186	宁波实验室：(0574)87736499	成都实验室：(028)87702708

附件三：监测报告二（4-3）

CH

扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY 监测报告

Pony Testing International Group

报告编号：ENBLWCDL83526555Z

第 2 页，共 3 页

（1）锅炉废气监测结果

锅炉容量		5 t/h			投运日期			2019.05
主要燃料		沼气			排气筒高度(m)			15
项目		监测结果（2019.05.21）						
		1 号内燃机废气排气筒采样口 ◎1#			2 号内燃机废气排气筒采样口 ◎2#			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
测点烟气温度(℃)		493.6	491.8	494.7	496.7	497.1	494.3	
烟气平均流速(m/s)		20.1	19.9	20.1	22.9	22.9	22.9	
标态干烟气量(m³/h)		1.72×10^3	1.72×10^3	1.72×10^3	1.95×10^3	1.95×10^3	1.96×10^3	
烟气含氧量(%)		8.0	8.1	8.3	8.3	8.5	8.3	
颗粒物	实测排放浓度(mg/m³)	2.1	2.6	3.4	2.4	3.8	4.4	≤20
	折算排放浓度(mg/m³)	2.8	3.5	4.7	3.3	5.3	6.1	
二氧化硫	实测排放浓度(mg/m³)	7	10	9	6	8	10	≤50
	折算排放浓度(mg/m³)	9	14	12	8	11	14	
氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度(mg/m³)	107	108	104	99	110	108	≤250
	折算排放浓度(mg/m³)	144	147	143	136	154	149	

项目		监测结果（2019.05.22）						
		1 号内燃机废气排气筒采样口 ◎1#			2 号内燃机废气排气筒采样口 ◎2#			限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
测点烟气温度(℃)		134.2	132.5	130.9	134.5	137.2	135.5	
烟气平均流速(m/s)		15.5	15.7	15.3	16.1	16.3	16.1	
标态干烟气量(m³/h)		2.50×10^3	2.53×10^3	2.48×10^3	2.59×10^3	2.60×10^3	2.50×10^3	
烟气含氧量(%)		8.0	8.3	8.1	8.4	8.6	8.3	
颗粒物	实测排放浓度(mg/m³)	4.3	2.1	2.1	2.0	2.0	3.9	≤20
	折算排放浓度(mg/m³)	5.8	2.9	2.8	2.8	2.8	5.4	
二氧化硫	实测排放浓度(mg/m³)	8	11	9	6	9	11	≤50
	折算排放浓度(mg/m³)	11	15	12	8	13	15	
氮氧化物（以 NO_2 计）	实测排放浓度(mg/m³)	93	100	108	100	101	115	≤250
	折算排放浓度(mg/m³)	125	138	147	139	143	158	

附件三：监测报告二（4-4）

CH

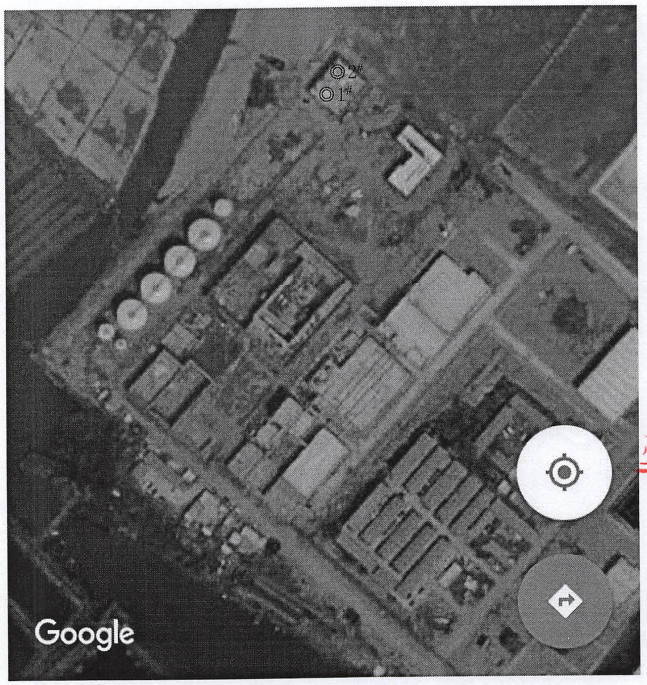
扫微信二维码
关注谱尼测试

PONY
Pony Testing International Group

监 测 报 告

报告编号：ENBLWCDL83526555Z

（2）采样点位示意图



N

◎：锅炉废气监测点

以下空白

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
Hotline 400-819-5688 www.ponytest.com

北京实验室：(010)83055000 武汉实验室：(027)83997127 石家庄实验室：(0311)85376660
上海实验室：(021)64851999 长春实验室：(0431)85150908 西安实验室：(029)89608785 温州实验室：(0577)88271060
青岛实验室：(0532)88706866 大连实验室：(0411)87336618 呼和浩特实验室：(0471)3450025 合肥实验室：(0551)63843474
深圳实验室：(0755)26050909 哈尔滨实验室：(0451)58627755 太原实验室：(0351)7555762 广州实验室：(020)89224310
天津实验室：(022)23607888 郑州实验室：(0371)69350670 杭州实验室：(0571)87219096 厦门实验室：(0592)5568048
苏州实验室：(0512)62997900 新疆实验室：(0991)6684186 宁波实验室：(0574)87736499 成都实验室：(028)87702708

宁波谱尼测试技术有限公司
公司地址：宁波市高新区新晖路 150 号升谱光电二期四楼

附件四：建设项目竣工环保验收监测委托函（1-1）

建设项目竣工环保验收监测委托函

宁波谱尼测试技术有限公司：

我公司 绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目已建成，并已投入试生产，该项目目前试生产正常，各环保设施运转正常，已具备验收监测条件，特委托贵单位对我公司该项目开展竣工环保验收监测，我公司承诺在验收监测期间将尽全力提供一切便利配合贵单位开展相关工作。

企业名称（盖章）：

2018 年 12 月 26 日

附件五：企业建设项目基本情况表（1-1）

附表 1：企业建设项目基本情况表

项目名称	绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目		
建设单位	绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司		
建设地点及邮编	绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧 312000		
法人代表	寿德丰	传真	0575-88302284
联系人	茆辉	联系电话	13401483668
项目开工日期	2017 年 5 月	项目投产日期	2018 年 8 月
项目投资总概算	13478 万元	环保投资总概算	742 万元
项目实际投资总额	19000 万元	环保实际投资总额	1376.62 万元
环保设施设计单位	中国核电工程有限公司		
环保设施施工单位	中易建设有限公司		
项目设计日处理能力	200t/d	目前实际日处理能力	200t/d
项目年生产时间（天）	365	项目日生产时间（小时）	24
企业职工食堂	☒无。 ☒_____人就餐，有灶台_____个（☒已安装油烟净化器 □未安装油烟净化器）。 ☒无灶台，_____人就餐。		
企业厂区绿化面积（m^2）	6985.23	环保管理及操作人员数（人）	2

企业名称（公章）：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司 填表日期：2019 年 5 月 24 日

联系人：茆辉 联系电话：13401483668

附件六：企业建设项目环保设施建成情况表（1-1）

附表 2：企业建设项目环保设施建成情况表（按环保设施处理工艺、设计指标、处理效率、污染物排放方式等内容填写）

序号	环保设施名称	环评要求	初设要求	实际建成运行情况	变更情况说明
1	除臭系统	恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的二级标准	预处理车间、沼渣脱水车间和沼渣好氧发酵车间产生的恶臭气体收集后采用“车间植物液除臭+负压收集+二级喷淋洗涤+生物滤池”方式进行处理后高空达标排放	预处理车间、沼渣脱水车间和沼渣好氧发酵车间产生的恶臭气体收集后采用“车间植物液除臭+负压收集+二级喷淋洗涤+生物滤池”方式进行处理后高空达标排放	
2	内燃发电机	内燃发电机燃烧产生的 NOx 废气参照执行《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB 11/1056-2013）	沼气经干法脱硫系统净化后进入 2 台 2t/h 蒸汽锅炉和 2 台 1MW 沼气内燃发电机组燃烧后高空达标排放	沼气生物脱硫系统净化后进入 2 台 1MW 沼气内燃发电机组燃烧后高空达标排放	不再配备沼气锅炉，从焚烧厂购买蒸汽，待余热回收系统正式投运后，由企业自行生产蒸汽。

企业名称（公章）：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司联系人：茆辉 联系电话：13401483668 填表日期：2019 年 5 月 24 日

附件七：企业建设项目废气排气筒及其污染物排放情况表（1-1）

附表 3：企业建设项目废气排气筒及其污染物排放情况表

序号	排气筒名称或编号	排气筒高度（自地面算起）（m）	排气筒截面直径（圆形截面）或尺寸（方形截面）（cm）	主要排放污染物	日排放时间（h/天）及年排放时间（天/年）	风机额定风量（m^3/h）	废气处理设施出入口管道直径（圆形截面）或尺寸（方形截面）（cm）		是否安装在线监测设备，在线监测因子有哪些，在线监测数据是否已与环保局联网	已设监测点位或监测孔位置
							入口	出口		
1	除臭系统排气筒	25	d=200	H_2S、NH_3、臭气、甲硫醇	24h/天及365天/年	80000	200	200	否	
2	内燃机废气 1 号排气筒	15	d=30	SO_2、NOx、颗粒物（低浓度）	24h/天及365天/年	5961	30	30	否	
3	内燃机废气 2 号排气筒	15	d=30	SO2、NOx、颗粒物（低浓度）	24h/天及365天/年	5961	30	30	否	

企业名称（公章）：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司联系人：茆辉 联系电话：13401483668 填表日期：2019 年 5 月 24 日

附件八：企业建设项目给排水及废水中污染物排放情况表（1-1）

附表 4：企业建设项目给排水及废水中污染物排放情况表

序号	废水排放口名称（或编号）以及废水去向，废水纳入市政管网需提供进管协议或纳管证明材料复印件。	主要排放污染物	日排放时间（h/天）及年排放时间（天/年）	年废水排放量（吨）	是否安装在线监测设备，在线监测因子有哪些，在线监测数据是否已与环保局联网。
1	一体化生活污水排放口	pH，BOD_5，CODcr，NH_3-N，总磷，SS，色度，总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	12h/天及 365 天/年	1220	否

企业年新鲜水用量（提供近半年自来水发票复印件及其它来源新鲜水用量报表复印件）：1810 吨/年。

企业循环水利用情况：企业无循环水利用。

企业名称（公章）：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司联系人：茆辉 联系电话：13401483668 填表日期：2019 年 5 月 24 日

附件九：企业建设项目固体废弃物排放情况表（1-1）

附表 5：企业建设项目固体废弃物排放情况表

固废种类	名称及来源	数　量（吨/年）	固废处理处置方式或综合利用情况（委托处理处置的，应提供委托协议复印件，危险废物的委托处理处置还需提供处理处置单位的资质证明复印件）	运输方式（危险废物需提供近半年转移单复印件）
一般固废	分拣粗渣	10049.32	园区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理	车辆运输
一般固废	好氧发酵残渣	0	沼渣好氧发酵系统实际为厨余垃圾项目（绍柯审批环审[2018]70号）建设使用，餐饮垃圾项目不使用该系统	车辆运输
一般固废	废脱硫剂	0	脱硫工艺改为生物脱硫，无需使用脱硫剂	/
一般固废	粗油脂	1769.15	外售给江苏旗云油脂科技有限公司，张家港保税区万众国际贸易有限公司	车辆运输
危险废物	废机油	2	现阶段暂未产生，后期计划委托有资质单位处置	/
生活垃圾	员工生活	16.4	园区生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理	车辆运输

企业固废总产生量：11836.87 吨/年。

企业名称（公章）：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司联系人：邱辉 联系电话：13401483668 填表日期：2019 年 5 月 24 日

附件十：建设项目竣工环保验收监测期间生产情况说明（3-1）

附表 6：

建设项目竣工环保验收监测期间生产情况说明

建设项目名称：绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目

项目设计年生产能力：日处理餐厨垃圾 200t/d

项目年生产时间（天）：365 天

竣工验收现场监测时间：2019 年 2 月 27 日 至 2019 年 2 月 28 日

2019 年 2 月 27 日实际处理量：135.53 吨

2019 年 2 月 28 日实际处理量：139.15 吨

废水处理设施运行情况：

正常运行

废气处理设施运行情况：

正常运行

各声源设备开启运行情况：

正常运行

其它需要说明的情况：

企业名称（公章）：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司 填表日期：2019 年 5 月 23 日

联系人：茆辉 联系电话：13401483668

附件十：建设项目竣工环保验收监测期间生产情况说明（3-2）

附表 6：

建设项目竣工环保验收监测期间生产情况说明

建设项目名称：绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目

项目设计年生产能力：日处理餐厨垃圾 200t/d

项目年生产时间（天）：365 天

竣工验收现场监测时间：2019 年 3 月 12 日 至 2019 年 3 月 13 日

2019 年 3 月 12 日实际处理量：170.20 吨

2019 年 3 月 13 日实际处理量：153.13 吨

废水处理设施运行情况：

正常运行

废气处理设施运行情况：

正常运行

各声源设备开启运行情况：

正常运行

其它需要说明的情况：

企业名称（公章）：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司 填表日期：2019 年 5 月 23 日

联系人：茆辉 联系电话：13401483668

附件十：建设项目竣工环保验收监测期间生产情况说明（3-3）

附表 6：

建设项目竣工环保验收监测期间生产情况说明

建设项目名称：绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目

项目设计年生产能力：日处理餐厨垃圾 200t/d

项目年生产时间（天）：365

竣工验收现场监测时间：2019 年 5 月 21 日 至 2019 年 5 月 22 日

2019 年 5 月 21 日实际生产量：190.65 吨

2019 年 5 月 22 日实际生产量：200.42 吨

废水处理设施运行情况：

正常运行

废气处理设施运行情况：

正常运行

各声源设备开启运行情况：

正常运行

其它需要说明的情况：

企业名称（公章）：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司 填表日期：2019 年 5 月 23 日

联系人：范辉 联系电话：13401483668

附件十一：突发环境事件应急预案及备案登记表（1-1）

附件 2

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司的突发环境事件应急预案备案文件已于 2019 年 6 月 13 日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2019 年 6 月 13 日		
备案编号	330621-2019-034-L		
受理部门负责人	陈军	经办人	徐方军

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般及较小 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

附件十二：粗油脂收购协议（8-1）

销 售 合 同

卖方：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司　　编号：001

买方：江苏旗云油脂科技有限公司

买卖双方就生物沥青销售事宜，为贯彻国家有关部门做好工业原料安全监管工作的精神，严禁废弃油脂流入餐饮等行业，促进废弃油脂无害化处理和合理利用好再生资源，经双方友好协商，达成合同条款如下：

第一条标的、数量、价款及交（提）货时间

标的名称	计量单位	规格型号	数量（吨）	单价 元/吨	金额（元）	交（提）货时间及数量
工业级混合油	吨		61.96	3250	201370	接到卖方电话通知后 3 天内
合计人民币（大写）： 贰拾万壹仟叁佰柒拾元（含 16%增值税）						
备注：1、单价含税，自提。2、按实际数量结算						

第 二 条　质量标准：与需方要求一致。

第 三 条　包装标准、包装 物得供应与回收 ：散装。

第 四 条　随机的必备品、配件、工具数量及供应与回收：无。

第 五 条　合理损耗标准及计算方法：每次销售的数量以双方代表共同在第三方地磅称重数量单上签字的称重单据为准。

第 六 条 标的物所有自买方全额付款时起转移，买方未履行支付价款义务的，标的物所有权属于卖方所有。标的物一旦转移出卖方厂区，其安全责任由买方负责。

第 七 条 运输方式及到达站（港）和费用负担：无。

第 八 条 提货方法、地点及管理：：买方到卖方工厂提货,买方必须无条件服从卖方管理。

第 九 条　结算方式、时间及地点：买方款到发货，现款结算。

第 十 条 验收标准、办法及提出异议和期限：质量以第二条为准，双方共同封样（双方各留贰份，留存期 1 个月），如有异议买方需在三十日内提出，双方共同将封样送至双方认可的法定机构，如质量不符合上述标准，则卖方承担由此给买方造成的直

附件十二：粗油脂收购协议（8-2）

接经济损失。

第 十一 条 本合同解决的条件：依照合同法相关规定 。

第 十二 条 违约责任：协商解决 。

第 十四 条 合同争议的解决方式：本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；也可由当地工商行政管理部门调解；协商或调解不成的，按下列第（一）种方式解决：

（一）提交 绍兴 仲裁委员会仲裁；

（二）依法向供方所在地人民法院提起诉讼。

第 十五 条 本合同自 双方签字并盖章后 生效。

第 十六 条 其他约定事项：

（1）买方承诺所有收购的生物沥青均用于合法途径，一旦出现非法提炼其它产品，由此产生的一切经济、法律责任与卖方无关。

（2）买方必须提供合法有效的企业营业执照、基本账户开户许可证等相关资料。

第 十七 条 本合同一式 贰 份，卖方 壹 份，买方 壹 份。

卖方	买方
卖方（章）：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司 地址：浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧 法定代表人： 委托代理人： 电话：0575-88302285 传真： 开户行：工行绍兴城北支行 帐号：1211014019200347573 邮政编码：	买方（章）：江苏旗云油脂科技有限公司 地址：溧阳市南渡镇强埠力强路 30 号 法定代表人：陶云瑞 委托代理人：姚华 电话：15206289886 传真：0519-87599822 开户行：中国农业银行股份有限公司溧阳南渡支行 帐号：10622 5010 4000 6194 邮政编码：

附件十二：粗油脂收购协议（8-3）

9月

销 售 合 同

卖方：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司　　编号：201

买方：张家港保税区万众国际贸易有限公司

买卖双方就生物沥青销售事宜，为贯彻国家有关部门做好工业原料安全监管工作的精神，严禁废弃油脂流入餐饮等行业，促进废弃油脂无害化处理和合理利用好再生资源，经双方友好协商，达成合同条款如下：

第一条标的、数量、价款及交（提）货时间

标的名称	计量单位	规格型号	数量（吨）	单价 元/吨	金额（元）	交（提）货时间及数量
工业级混合油	吨		30.28	3250	98410	接到卖方电话通知后 3 天内
合计人民币（大写）：玖万捌仟肆佰壹拾元整　（含 16%增值税）						
备注：1、单价含税，自提。2、按实际数量结算						

第 二 条　质量标准：与需方要求一致。

第 三 条　包装标准、包装 物得供应与回收 ：散装。

第 四 条　随机的必备品、配件、工具数量及供应与回收：无。

第 五 条　合理损耗标准及计算方法：每次销售的数量以双方代表共同在第三方地磅称重数量单上签字的称重单据为准。

第 六 条 标的物所有自买方全额付款时起转移，买方未履行支付价款义务的，标的物所有权属于卖方所有。标的物一旦转移出卖方厂区，其安全责任由买方负责。

第 七 条 运输方式及到达站（港）和费用负担：无。

第 八 条 提货方法、地点及管理：：买方到卖方工厂提货,买方必须无条件服从卖方管理。

第 九 条　结算方式、时间及地点：买方款到发货，现款结算。

第 十 条 验收标准、办法及提出异议和期限：质量以第二条为准，双方共同封样（双方各留贰份，留存期 1 个月），如有异议买方需在三十日内提出，双方共同将封样送至双方认可的法定机构，如质量不符合上述标准，则卖方承担由此给买方造成的直

附件十二：粗油脂收购协议（8-4）

接经济损失。

第 十一 条 本合同解决的条件：依照合同法相关规定 。

第 十二 条 违约责任：协商解决 。

第 十四 条 合同争议的解决方式：本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；也可由当地工商行政管理部门调解；协商或调解不成的，按下列第（一）种方式解决：

（一）提交 绍兴 仲裁委员会仲裁；

（二）依法向供方所在地人民法院提起诉讼。

第 十五 条 本合同自 双方签字并盖章后 生效。

第 十六 条 其他约定事项：

（1）买方承诺所有收购的生物沥青均用于合法途径，一旦出现非法提炼其它产品，由此产生的一切经济、法律责任与卖方无关。

（2）买方必须提供合法有效的企业营业执照、基本账户开户许可证等相关资料。

第 十七 条 本合同一式 贰 份，卖方 壹 份，买方 壹 份。

卖方	买方
卖方（章）：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司 地址：浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧 法定代表人： 委托代理人： 电话：0575-88302285 传真： 开户行：工行绍兴城北支行 帐号：1211014019200347573 邮政编码：	买方（章）：张家港保税区有[illegible]贸易有限公司 地址：张家港保税区金港路[illegible]化交易大厦 法定代表人： 委托代理人： 电话：18957322588 传真： 开户行：农行江苏张家港保税区支行 帐号：10-528301040043866 邮政编码：

附件十二：粗油脂收购协议（8-5）

销 售 合 同

卖方：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司　　编号：

买方：江苏康云油脂科技有限公司

买卖双方就生物沥青销售事宜，为贯彻国家有关部门做好工业原料安全监管工作的精神，严禁废弃油脂流入餐饮等行业，促进废弃油脂无害化处理和合理利用好再生资源，经双方友好协商，达成合同条款如下：

第一条标的、数量、价款及交（提）货时间

标的名称	计量单位	规格型号	数量（吨）	单价 元/吨	金额（元）	交（提）货时间及数量
工业级混合油	吨		58.12	3600	209232	接到卖方电话通知后 3 天内
合计人民币（大写）：贰拾万玖仟贰佰叁拾贰元整（含 16%增值税）						
备注：1、单价含税，自提。2、按实际数量结算						

第 二 条　质量标准：与需方要求一致。

第 三 条　包装标准、包装 物得供应与回收 ：散装。

第 四 条　随机的必备品、配件、工具数量及供应与回收：无。

第 五 条　合理损耗标准及计算方法：每次销售的数量以双方代表共同在第三方地磅称重数量单上签字的称重单据为准。

第 六 条 标的物所有自买方全额付款时起转移，买方未履行支付价款义务的，标的物所有权属于卖方所有。标的物一旦转移出卖方厂区，其安全责任由买方负责。

第 七 条 运输方式及到达站（港）和费用负担：无。

第 八 条 提货方法、地点及管理：：买方到卖方工厂提货,买方必须无条件服从卖方管理。

第 九 条　结算方式、时间及地点：买方款到发货，现款结算。

第 十 条 验收标准、办法及提出异议和期限：质量以第二条为准，双方共同封样（双方各留贰份，留存期 1 个月），如有异议买方需在三十日内提出，双方共同将封样送至双方认可的法定机构，如质量不符合上述标准，则卖方承担由此给买方造成的直

附件十二：粗油脂收购协议（8-6）

接经济损失。

第 十一 条 本合同解决的条件：依照合同法相关规定 。

第 十二 条 违约责任：协商解决 。

第 十四 条 合同争议的解决方式：本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；也可由当地工商行政管理部门调解；协商或调解不成的，按下列第（一）种方式解决：

（一）提交 绍兴 仲裁委员会仲裁；

（二）依法向供方所在地人民法院提起诉讼。

第 十五 条 本合同自 双方签字并盖章后 生效。

第 十六 条 其他约定事项：

（1）买方承诺所有收购的生物沥青均用于合法途径，一旦出现非法提炼其它产品，由此产生的一切经济、法律责任与卖方无关。

（2）买方必须提供合法有效的企业营业执照、基本账户开户许可证等相关资料。

第 十七 条 本合同一式 贰 份，卖方 壹 份，买方 壹 份。

卖方	买方
卖方（章）：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司 地址：浙江省绍兴柯桥区滨海工业区钱滨线西侧 法定代表人： 委托代理人： 电话：0575-88302285 传真： 开户行：工行绍兴城北支行 帐号：1211014019200347573 邮政编码：	买方（章）：江苏旗云油脂科技有限公司 地址：溧阳市南渡镇埠力强路 30 号 法定代表人：陶云瑞 委托代理人： 电话：13206289886 传真：0519-87599827 开户行：中国农业银行股份有限公司溧阳南渡支行 帐号：10622 5010 4000 6194 邮政编码：

附件十二：粗油脂收购协议（8-7）

销 售 合 同

卖方：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司　　编号：_____

买方：江苏旗云油脂科技有限公司

买卖双方就生物沥青销售事宜，为贯彻国家有关部门做好工业原料安全监管工作的精神，严禁废弃油脂流入餐饮等行业，促进废弃油脂无害化处理和合理利用好再生资源，经双方友好协商，达成合同条款如下：

第一条标的、数量、价款及交（提）货时间

标的名称	计量单位	规格型号	数量（吨）	单价 元/吨	金额（元）	交（提）货时间及数量
工业级混合油	吨		31.66	3250	102895	接到卖方电话通知后 3 天内
工业级混合油	吨		95.52	3600	343872	接到卖方电话通知后 3 天内
合计					446767	
合计人民币（大写）：肆拾肆万陆仟柒佰陆拾柒元整（含 16%增值税）						
备注：1、单价含税，自提。2、按实际数量结算						

第 二 条　质量标准：与需方要求一致。

第 三 条　包装标准、包装 物得供应与回收　：散装。

第 四 条　随机的必备品、配件、工具数量及供应与回收：无。

第 五 条　合理损耗标准及计算方法：每次销售的数量以双方代表共同在第三方地磅称重数量单上签字的称重单据为准。

第 六 条　标的物所有自买方全额付款时起转移，买方未履行支付价款义务的，标的物所有权属于卖方所有。标的物一旦转移出卖方厂区，其安全责任由买方负责。

第 七 条　运输方式及到达站（港）和费用负担：无。

第 八 条　提货方法、地点及管理：：买方到卖方工厂提货,买方必须无条件服从卖方管理。

第 九 条　结算方式、时间及地点：买方款到发货，现款结算。

第 十 条　验收标准、办法及提出异议和期限：质量以第二条为准，双方共同封样（双方各

附件十二：粗油脂收购协议（8-8）

留贰份，留存期 1 个月），如有异议买方需在三十日内提出，双方共同将封样送至双方认可的法定机构，如质量不符合上述标准，则卖方承担由此给买方造成的直接经济损失。

第 十一 条 本合同解决的条件：依照合同法相关规定 。

第 十二 条 违约责任：协商解决 。

第 十四 条 合同争议的解决方式：本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；也可由当地工商行政管理部门调解；协商或调解不成的，按下列第（一）种方式解决：

（一）提交 绍兴 仲裁委员会仲裁；

（二）依法向供方所在地人民法院提起诉讼。

第 十五 条 本合同自 双方签字并盖章后 生效。

第 十六 条 其他约定事项：

（1）买方承诺所有收购的生物沥青均用于合法途径，一旦出现非法提炼其它产品，由此产生的一切经济、法律责任与卖方无关。

（2）买方必须提供合法有效的企业营业执照、基本账户开户许可证等相关资料。

第 十七 条 本合同一式 贰 份，卖方 壹 份，买方 壹 份。

卖方	买方
卖方（章）：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司 地址：浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧 法定代表人： 委托代理人： 电话：0575-88302[illegible] 传真： 开户行：工行绍兴城北支行 帐号：1211014019200347573 邮政编码：	买方（章）：江苏旗云油脂科技有限公司 地址：溧阳市南渡镇强力强路 30 号 法定代表人：[illegible]云瑞 委托代理人：[illegible] 电话：15206289886 传真：0519-87599822 开户行：中国农业银行股份有限公司溧阳南渡支行 帐号：10622 5010 4000 6194 邮政编码：

附件十三：固废及废水处置接收证明（1-1）

绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司

关于绍兴维尔利废水废渣接收的证明

绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司在生产处置餐饮垃圾过程中所产生的无机固渣和餐饮废水厌氧发酵后产生的高浓度有机废水由绍兴市再生能源发展有限公司全量接收处置。

无机固渣通过绍兴市再生能源发展有限公司焚烧进行处置，厌氧产生的高浓度废水由绍兴市能源发展有限公司渗滤液处置单位接收处置。

备注：厂区内所产生的生活垃圾定期收集转运至绍兴市再生能源发展有限公司进行焚烧处理，生产上所使用的工业用水接自园区生产用水接入口。

特此证明！

绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司　　绍兴市再生能源发展有限公司

盖章：　　盖章：

- 1 -

附件十四：企业章程（11-1）

绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司

公

司

章

程

附件十四：企业章程（11-2）

绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司

章程

第一章 总则

第一条 为维护公司、股东的合法权益，规范公司的组织和行为，根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）和其他有关法律、行政法规的规定，制定本章程。

第二条 公司名称：绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司（以下简称公司）

第三条 公司住所:浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧

第四条 公司营业期限：30 年。自公司成立之日起至 2046 年 12 月 31 日止。

第五条 执行董事为公司的法定代表人。

第六条 公司是企业法人，有独立的法人财产，享有法人财产权。股东以其认缴的出资额为限对公司承担责任。公司以全部财产对公司的债务承担责任。

第七条 本章程自生效之日起，即对公司、股东、执行董事、监事、高级管理人员具有约束力。

第二章 经营范围

第八条 公司的经营范围：餐厨垃圾处理及其配套设施的建设、运行、管理和维护；餐厨垃圾经营性手机、运输、处置服务；废弃动植物油脂的回收、加工及销售；生物柴油及其副产品（含粗甘油、生物沥青）(除危险化学品及易致毒化学品外)的制

附件十四：企业章程（11-3）

造与销售；利用餐厨垃圾发电、供热、供电；环保工程的设计、承包、施工、安装；环保技术咨询服务（以上经营范围以公司登记机关核定为准）。

第九条 公司根据实际情况，可改变经营范围，但须经公司登记机关核准登记。

第三章 公司注册资本

第十条 公司由 2 个股东共同出资设立，注册资本为人民币 5518 万元。

股东姓名或名称	出资额（万元）	出资方式	出资比例 （%）
绍兴市环境产业有限公司	1103.6	货币	20%
常州维尔利餐厨废弃物处理有限公司	4414.4	货币	80%

股东以货币出资的，应当将货币出资足额存入公司在银行开设的账户。

第十一条 股东应按下列出资计划缴纳所认缴的出资，股东应当按期、同比例、同时足额缴纳各自所认缴的出资额：

出资时间	实缴出资额（万元）	
	绍兴市环境产业有限公司	常州维尔利餐厨废弃物处理有限公司
2017 年 1 月 10 日前	331	1325
2017 年 1 月 21 日前	331	1325
2017 年 6 月 30 日前	441.6	1764.4
合计	1103.6	4414.4

尽管有上述规定，若因项目进展需要，经全体股东一致同意。各股东应按股东会决议的确定的出资时间出资到位。

第十二条 公司成立后，应当向股东签发出资证明书。出资证明书由公司盖章。出资证明书应当载明下列事项：

（1） 公司名称；

（2）公司登记日期；

附件十四：企业章程（11-4）

（3）公司注册资本；

（4）股东的姓名或者名称、缴纳的出资额和出资日期；

（5）出资证明书的编号和核发日期；

（6）股权转让、设定抵押或质押或其他担保物权的限制条件。

第四章 股东

第十三条 公司置备股东名册，记载下列事项：

（一）股东的姓名或者名称及住所；

（二）股东的出资额；

（三）出资证明书编号。

记载于股东名册的股东，可以依股东名册主张行使股东权利。

第十四条 股东享有如下权利：

（一）按照其实缴的出资比例分取红利；公司新增资本时，优先按照其实缴的出资比例认缴出资；

（二）参加或委托代理人参加股东会，按照实缴出资比例行使表决权；

（三）优先购买其他股东对外转让的股权；

（四）对公司的经营行为进行监督，提出建议或者质询；

（五）查阅公司会计账簿，查阅、复制公司章程、股东会会议记录、董事会决议和财务会计报告；

（六）公司终止后，按其实缴的出资比例分得公司的剩余财产。

第十五条 股东承担如下义务：

（一）遵守法律、行政法规和公司章程，不得滥用股东权利损害公司或其他股东的利益；

（二）按期足额缴纳所认缴的出资；

附件十四：企业章程（11-5）

（三）在公司成立后，不得抽逃出资；

（四）如公司因融资能力不足，由常州维尔利餐厨废弃物处理有限公司提供全额担保。如届时不能完成融资，则由常州维尔利餐厨废弃物处理有限公司负责筹集资金投入本项目的建设或运营。如若未能筹集到资金并影响项目建设或者运营的，则由此产生的损失由常州维尔利餐厨废弃物处理有限公司承担。

第五章 股权转让

第十六条 股东不得对所持股权设定抵押、质押或者其他担保物权，除非：

（1）为法律所要求，由司法机关裁定和执行。

（2）经绍兴市住房和城乡建设局预先书面批准。

第十七条 股东向股东以外的人转让股权，应当经其他股东同意，并经绍兴市住房和城乡建设局预先书面批准。股东应就其股权转让事项书面通知其他股东征求同意，其他股东自接到书面通知之日起三十日内未答复的，视为同意转让，其他股东不同意转让的，不同意的股东应当购买该转让的股权；不购买的，视为同意转让。

经股东同意向股东以外转让的股权，在同等条件下，其他股东有优先购买权。

第十八条 依本章程第十七条的规定转让股权后，公司应当注销原股东的出资证明书，向新股东签发出资证明书，并相应修改公司的章程和股东名册中有关股东及其出资额的记载。

第六章 股东会

第十九条 股东会由全体股东组成，是公司的权力机构，行使下列职权：

（一）决定公司的生产经营方针；

（二）审议批准执行董事的报告；

（三）审议批准监事的报告；

（四）选举和更换非由职工代表担任的监事，决定有关执行董事、监事的报酬事

附件十四：企业章程（11-6）

项：

（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损的方案；

（七）对公司增加、减少注册资本作出决议；

（八）对发行公司债券作出决议；

（九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式、营业期限作出决议；

（十）修改公司章程；

（十一）对公司为第三方债务提供担保或借款给他人作出决议；

（十二）决定聘用或解聘承办公司审计业务的会计师事务所；

（十三）审议批准绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂 PPP 项目的总投资的增加；

（十四）审议批准公司签订特许经营协议、餐厨垃圾收运处理服务协议的任何变更、修订或补充协议。

第二十条 股东可以自行出席股东会，也可以委托代理人出席股东会并代为行使表决权。委托代理人出席会议的，代理人应出示股东的书面委托书。

第二十一条 首次股东会会议由出资最多的股东召集和主持。

第二十二条 股东会会议分为定期会议和临时会议。

定期会议每年召开一次，并于上一会计年度完结且公司提交经审计的年度财务报告之后一个月之内举行。经代表十分之一以上表决权的股东或监事提议，应当召开临时会议。

第二十三条 召开股东会会议，应当于会议召开十五日前通知全体股东。经全体股东一致同意，可以调整通知时间。

股东或者其合法代理人按期参加会议的，视为已接到了会议通知。该股东不得仅以

附件十四：企业章程（11-7）

此主张股东会程序违法。

第二十四条 股东会会议由执行董事召集和主持。

第二十五条 股东会会议由股东按照实缴出资比例行使表决权。

第二十六条 股东会会议对所议事项作出决议，须经代表过半数以上表决权的股东通过。但是对本章程第二十一条（四）至（十四）项所议事项作出决议，须经全体股东一致通过。

第七章 执行董事、经理、监事

第二十七条 公司设执行董事 1 名，由绍兴市环境产业有限公司提名，并经股东会选举产生 。执行董事每届任期 3 年；任期届满，可连选连任。执行董事行使以下职权：

（一）负责召集股东会，并向股东会议报告工作；

（二）执行股东会的决议；

（三）决定公司的经营计划和投资方案；

（四）制定公司的年度财务预算方案、决算方案；

（五）制定公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（六）制定公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；

（七）制定公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；

（八）决定公司内部管理机构的设置；

（九）聘任或解聘总经理；

（十）制定公司的基本管理制度；

第二十八条 公司设总经理 1 名，由常州维尔利餐厨废弃物处理有限公司提名，并经执行董事聘任。总经理行使下列职权：

（一）主持公司的生产经营管理工作；

附件十四：企业章程（11-8）

（二）组织实施公司年度经营计划和投资方案；

（三）拟订公司内部管理机构设置方案；

（四）拟订公司的基本管理制度；

（五）制定公司的具体规章；

（六）决定聘任或者解聘公司副经理、财务负责人及其报酬事项。总经理可以列席股东会会议。

第二十九条 公司不设监事会，设监事一名，由绍兴市环境产业有限公司提名，并经股东会选举产生。监事任期每届为三年。监事任期届满，经继续委派可连任。执行董事、高级管理人员不得兼任监事。

第三十条 监事行使下列职权：

（一）检查公司财务；

（二）对执行董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的执行董事、高级管理人员提出罢免的建议；

（三）当执行董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求执行董事、高级管理人员予以纠正；

（四）提议召开临时股东会会议，在执行董事不履行本法规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议；

（五）向股东会会议提出提案；

（六）依照《公司法》规定，对执行董事、高级管理人员提起诉讼。

第八章 公司财务、会计

第三十一条 公司应当依照法律、行政法规和国务院财政部门的规定建立本公司的财务、会计制度，并应当在每一会计年度终了时编制财务会计报告，并依法经会计师事务所审计。财务会计报告应当于每一会计年度终了后的三个月内送交各股东。

附件十四：企业章程（11-9）

第三十二条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司弥补亏损和提取法定公积金后所余税后可分配利润，在不影响偿还银行当期贷款本息及后续投资所需资金的前提下，按股东实缴出资比例全额分配。

公司财务预算内（含股东会批准的变更和修订）的所有资金支付必须经总经理和财务总监的共同签字方可进行。

第九章 党群组织

第三十三条 公司根据《中国共产党章程》规定建立党组织，开展党的活动。

第三十四条 公司依据《中国共产主义青年团章程》建立共青团组织，开展共青团活动。

第三十五条 公司根据《中华人民共和国工会法》组建工会组织，开展工会活动。

第三十六条 公司职根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》的规定，依法与职工签订劳动合同，参加社会保险；对职工进行职业教育和岗位培训；提供劳动保护，实现安全生产经营。公司研究决定改制以及经营方面的重大问题、制定重要的规章制度时，应当听取工会意见，并通过职工代表大会或其他形式听取职工的意见或建议。

第三十七条 公司为本公司的党组织、工会组织、共青团组织提供必要的活动条件。

第十章 公司解散和清算

第三十八条 公司由下列情形之一的，可以解散：

附件十四：企业章程（11-10）

（一）公司章程规定的营业期限届满；

（二）股东会决议解散；

（三）因公司合并或者分立需要解散；

（四）依法被吊销营业执照、责令关闭或者被撤消；

（五）人民法院依据《公司法》的相关规定予以解散。

公司有前款第（一）项情形的，可以通过修改公司章程而存续。

第三十九条 公司因前条第（一）、（二）、（四）、（五）项的规定而解散的，应当依法组建清算组并进行清算；公司清算结束后，清算组制作清算报告，报股东会确认，并报送公司登记机关，申请注销公司登记，公告公司终止。

第四十条 清算组由股东组成，依照《公司法》及相关法律、行政法规的规定行使职权和承担义务。

第十一章 附则

第四十一条 本章程所称公司高级管理人员指公司总经理、副总经理、财务总监。

第四十二条 公司章程的解释权属股东会。本章程如与法律、行政法规、国有企业管理规定相抵触的，以法律、行政法规为准。

第四十三条 本章程所称"以上""以内"含本数；"超过""过半数"不含本数。

第四十四条 公司根据需要或因公司登记事项变更的而修改公司章程的，修改后的公司章程应送公司原登记机关备案。

附件十四：企业章程（11-11）

（以下无正文，为签字页）

全体股东签字、盖公章：

绍兴市环境产业有限公司

签署：

姓名：卢方

职务：法定代表人

2018 年 7 月 5 日

常州维尔利餐厨废弃物处理有限公司

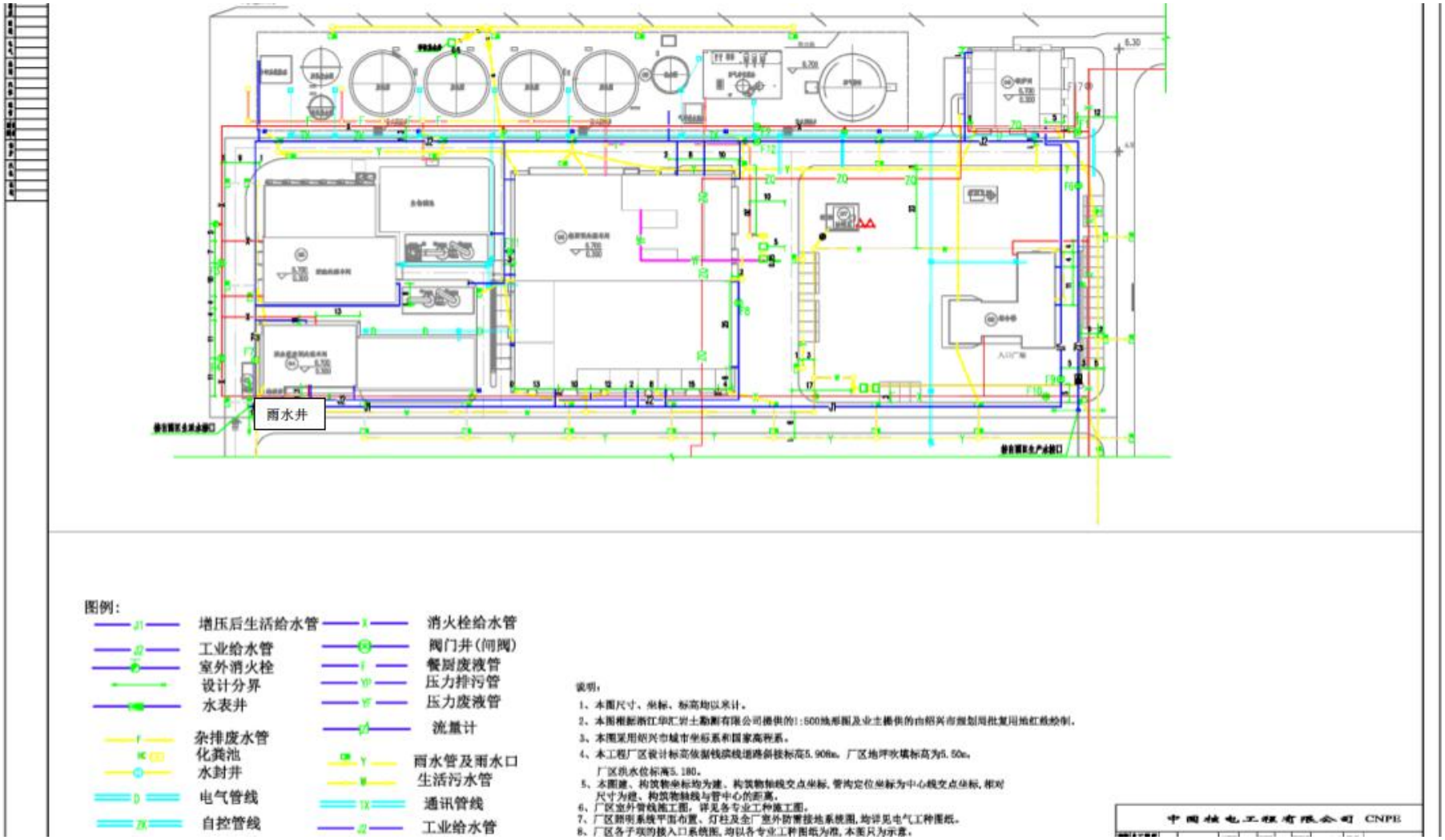
签署：

姓名：黄兴刚

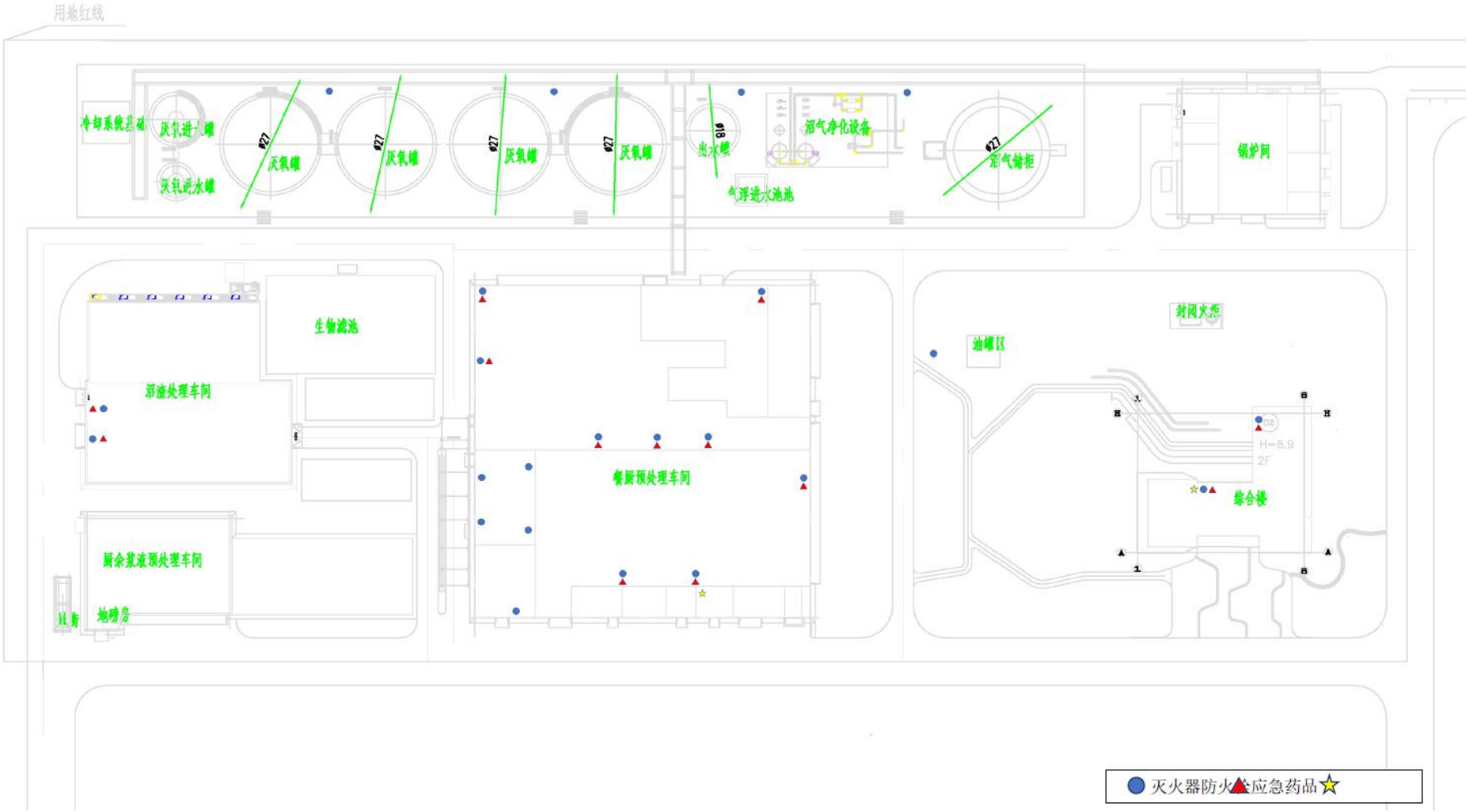
职务：法定代表人

2018 年 7 月 5 日

附件十五：雨污水管网图（1-1）



附件十六：企业安全消防及应急救援物资分布图（1-1）



附件十七：卫生防护距离包络线示意图（1-1）

附件十八：企业变更信息（1-1）

变更登记情况

登记情况:

注册号/统一社会信用代码: 91330621MA2893DB8X

企业名称: 绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司

住所（经营场所）: 浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧

法定代表人（负责人）: 寿德丰　　企业类型: 有限责任公司(自然人投资或控股)

注册资本（资金数额）: 5518 万人民币元　　登记机关: 绍兴市柯桥区市场监督管理局

经营起始日期: 2016-12-23　　经营截止日期: 2046-12-31

核准日期: 2018-07-25

经营范围: 餐厨垃圾处理及其配套设施的建设、运行、管理和维护；餐厨垃圾经营性收集、运输、处置服务；废弃动植物油脂的回收、加工与销售；生物柴油及其副产品（含粗甘油、生物沥青）(除危险化学品及易制毒化学品外）的制造与销售；利用餐厨垃圾发电、供热、供电；环保工程的设计、承包、施工、安装；环保技术咨询服务。

次数	变更事项	变更前内容	变更后内容	核准时间
2	投资人(股权)备案	企业名称：绍兴市环境卫生管理集团有限公司；出资额：1103.6 万；百分比：20%企业名称：常州维尔利餐厨废弃物处理有限公司；出资额：4414.4 万；百分比：80%	企业名称：绍兴市环境产业有限公司；出资额：1103.6 万；百分比：20%企业名称：常州维尔利餐厨废弃物处理有限公司；出资额：4414.4 万；百分比：80%	2018-07-25
2	联系电话变更	85130355	81195112	2018-07-25

(本资料仅供参考，不得作为经营凭证.)

绍兴市柯桥区市场监督管理局 档案专用章

打印日期:2019-05-16

- 1 -

附件十九：建设单位变更审批函（1-1）

救应急预案，落
导致污染物超
风险事故一旦
环境污染。
运输，运输
线环境造成
污染物
/年、
75吨/
衡前

兴市柯桥区行政审批局

关于同意变更绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目实施主体的函

绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司：

你公司关于《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目实施主体变更的报告》收悉。根据原国家环保总局《关于企业工商变更登记环境影响评价制度适用问题的复函》（环函〔2004〕95 号）的规定和《关于推进循环生态园区建设等相关工作的协调会议纪要》（绍兴市人民政府专题会议纪要[2015]2 号），经研究，原则同意将绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目（绍柯环审[2016]81 号）实施主体由绍兴市环境卫生管理集团有限公司变更为绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司。

项目实施主体变更后，你公司必须严格按照我局“绍柯环审[2016]81 号”文的要求实施项目生产，认真落实各项环保治理措施，项目的性质、规模、内容、地点、生产工艺、产品方案、总平布置、污染治理措施、污染物排放总量等均保持不变，若有变化须依法重新进行审批。

绍兴市柯桥区行政审批局
2017 年 2 月 24 日

绍兴市柯桥区行政审批局 行政审批专用章 (2) 3306210145542

抄送：滨海工业区管委会

附件二十：沼气发电机组尾气检测的情况说明（1-1）

绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司

关于沼气发电机组尾气检测的情况说明

两台沼气发电机组在进行尾气检测时，由于发电机余热锅炉在进行联动调试，检测时由于尾气未经过余热锅炉直接排入，2019 年 5 月 21 日检测烟气时烟温达到了 400℃。2019 年 5 月 22 日进行烟气检测时，烟气进入余热锅炉后尾气尾气温度在 130℃，烟气的温度对于检测的指标无影响。

特此说明！

绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司

2019 年 5 月 24 日

- 1 -

附件二十一：园区验收意见（7-1）

绍兴市循环生态产业园（一期）渗滤液处理中心建设工程、基础设施建设工程及绍兴市再生资源发电厂生活垃圾发电项目环保设施竣工验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，2019 年 3 月 5 日，绍兴市再生资源发展有限公司组织环评单位（浙江环境科技有限公司）、验收调查单位（浙江环境监测工程有限公司）、环境监理单位（煤科集团杭州环保研究院有限公司）、设计单位（中国核电工程有限公司）、施工单位（浙江荣盛建设发展有限公司、浙江天工建设集团有限公司、浙江诸安建设集团有限公司）、工程监理单位（杭州城市建设监理公司）以及三位专家（金均、汪小泉、沈东升）成立验收工作组，召开绍兴市循环生态产业园（一期）渗滤液处理中心建设工程、基础设施建设工程及绍兴市再生资源发电厂生活垃圾发电项目环保设施竣工验收会。验收工作组和代表对本项目的环保设施进行现场检查，听取了建设单位对项目建设环境保护执行情况、验收调查单位对验收调查情况的汇报、验收监理单位对监理报告内容的汇报，以及其他单位的补充汇报。验收工作组审阅并核实有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下:

一、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点: 绍兴市柯桥区滨海工业园区;

项目性质: 新建项目;

主要建设内容: 绍兴市循环生态产业园（一期）渗滤液处理中心建设工程、基础设施建设工程及绍兴市再生资源发电厂生活垃圾发电项目在绍兴市柯桥区滨海工业园区建设实施。其中再生资源发电厂生活垃圾发电项目新建厂房约 5 万平方米，新增生活垃圾焚烧处理能力 2250 吨/日（建设 3 条 750 吨/日机械炉排炉焚烧生产线，配置 2 台 20MW 抽凝式汽轮机+25MW

附件二十一：园区验收意见（7-2）

发电机，同时配套建设烟气净化系统等；渗滤液处理中心建设工程为建设1000t/d 的废水处理站；基础设施建设工程为绍兴市循环生态产业园（一期）道路工程、园区内的供水及排水工程、电力工程、电信工程、燃气工程（调压柜、调压箱及燃气管线）、管理区用房及辅助系统；实际已完成环评批复内容的建设。

（二）建设过程及环保审批情况

2016 年 3 月，建设单位委托浙江环科环境咨询有限公司编制并完成《绍兴市循环生态产业园（一期）渗滤液处理中心建设工程工程及绍兴市再生资源发电厂生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》（报批稿），2016 年 4 月，绍兴市柯桥区环境保护局以绍柯环审[2016]28 号文对本项目环评报告书进行了批复。2016 年 6 月 30 日，本项目开工建设，目前已建设完成并投入试生产。

2018 年 6 月-11 月，浙江环境监测工程有限公司对本项目的环保设施进行现场监测和调查，编制了环境保护设施竣工验收监测报告。

（三）投资情况

实际总投资约 99607.31 万元人民币，环保投资约 23464.7 万元，占总投资的 23.56%。

（四）验收范围

本次是对绍兴市循环生态产业园（一期）渗滤液处理中心建设工程、基础设施建设工程及绍兴市再生资源发电厂生活垃圾发电项目进行整体验收。

二、工程变更情况

本项目较环评变化情况如下：

原有部分生产废水纳管排放，实际建设完成后绍兴市生态环境局柯桥分局正在协调废水最终进入柯桥江滨水处理有限公司事宜，现生活污水和生产废水处理后回用;环评中飞灰经固化稳定预处理满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)要求后可进入生活垃圾填埋场填埋，项目实际产生固化飞灰是进入单位自建飞灰填埋场填埋处置，执行标准按照《危

附件二十一：园区验收意见（7-3）

险废物填埋污染物控制标准》(GB18598-2001)标准执行。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

（1）项目运营过程中存在的废污水主要包括垃圾渗滤液、冲洗废水（卸料大厅、垃圾运输道路冲洗）、各类生产废水、生活污水、雨季的初期雨水及餐厨项目、园区生活污水等。园区设有处理规模为1000t/d的渗滤液处理系统。垃圾渗滤液、初期雨水、飞灰项目渗滤液及餐厨项目沼液等经渗滤液处理系统处理后回用于冷却补水、园区绿化、餐厨项目用水及除臭系统等处，不外排。化水处理站产生的反渗透废水回用于冷却补水，反冲洗、清洁废水及经中和沉淀处理后的化学废水回用于绿化、出渣等处；渗滤液处理系统膜系统产生的浓水回喷焚烧炉，不外排。生活污水经一体化生活污水处理设备处理后回用、绿化不外排；冷却废水部分用于卸料大厅及主厂房区冲洗水。

（2）为了防止垃圾渗滤液漏入卸料大厅地面并渗入水泥中，垃圾卸料大厅地面采取防渗措施，在卸料平台的相应部位设置供水栓，以利于冲洗卸料时污染的地面，卸料平台设计有一定的坡度使之易于排出冲洗污水。

（二）废气

（1）垃圾焚烧炉烟气

该项目三台垃圾焚烧炉烟气均采用“SNCR + 半干法脱酸 + 干法脱酸+活性炭喷射 + 布袋除尘器”（预留SCR、湿法脱酸、GGH位置）的烟气净化工艺，处理后废气经过80米高烟囱高空排放。

（2）卸料大厅进、出口处设置空气幕，以防臭气外逸。在垃圾贮坑通往主厂房的通道门前设置气密室，可有效防止臭气进入主厂房。垃圾贮坑采取密封负压设计，贮坑内空气通过一次风机全部抽到炉膛作为助燃空气，负压数据在线显示，并联锁控制，如压力大于-10Pa，备用通风装置及辅助除臭系统启动。在渗滤液收集室设置送、排风口，送风机送入新鲜空气，排风机将渗滤液收集室产生的臭气引入到垃圾池，通过一次风机吸入焚烧炉内燃烧、分解。非正常工况导致垃圾贮坑出现负压不够的情况，备用通

附件二十一：园区验收意见（7-4）

风装置及辅助除臭系统启动，垃圾贮坑臭气经辅助除臭系统的活性炭除臭装置吸附过滤后排至高空。垃圾渗滤液处理站调节池、A/O池、污泥浓缩池、脱水机房等产生恶臭气体的车间均采用密封负压收集方式，由1台风机将恶臭气体通过除臭系统进行处理后达标排放。定期对垃圾贮坑进行喷洒灭菌、灭臭药剂。在厂内垃圾运输道路、垃圾倾卸厅、垃圾运输车洗车点、污水处理站等位置设除臭剂喷洒装置，消解渗滤液滴漏所散发的臭味，厂内未设垃圾运输车洗车点，垃圾运输车由运输单位清洗后入厂。

（三）噪声

本项目运营过程中主要噪声源包括汽轮发电机、锅炉排汽系统、风机、水泵等，此外，垃圾运输车辆也会产生一定的交通噪声。主要设备噪声源安装在室内，建设有隔声窗、减震垫等措施，同时加强厂内的交通管理。

（四）固废

（1）炉渣由绍兴绿茵再生资源有限公司综合利用处理。

（2）废弃的反渗透膜、生活垃圾、污泥、除臭系统废活性炭回炉焚烧。

（3）飞灰固废通过配套建设的稳定化处理生产线处理后去配套的飞灰填埋场安全填埋处置，飞灰固化采用“飞灰+水泥+螯合剂溶液+搅拌混合”的飞灰稳定化工艺。

（四）其他环保设施

（1）环境风险防范设施

根据环境风险调查报告，企业已建设1个4000m^{3}事故应急池，并配备灭火器、消火栓、沙袋、便携式可燃气体检测仪等应急处置设施。

地下水监测井：根据该区域地下水流向在厂区内外共设置11个长期地下水监测井，以监测厂区地下水水质变化情况。

（2）在线监测装置

本项目建成后全厂共配置3套废气在线监测装置，分别位于烟道平直处，废气在线监测装置由浙江环茂自控科技有限公司进行日常运维，均与环保部门实现联网。

四、环境保护设施调试效果

附件二十一：园区验收意见（7-5）

（1）垃圾焚烧烟气

废气除尘系统的**除尘效率**99.73-99.88%，脱硫**效率**93.26-98.79%，**脱硝效率**26.72-42.11%。

（2）废水处理设施

超滤系统对污染物处理效率为：悬浮物＞99.8%，化学需氧量87.9%，氨氮79.3%，总磷90.2%，阴离子表面活性剂54.5%；两级STRO系统对污染物处理效率为：化学需氧量＞99.4%，氨氮＞95.1%、总磷＞99.6%，阴离子表面活性剂＞92.9%。

（二）污染物排放情况

（1）废水

1、本项目生活污水处理设施排口水质的 pH 值范围，悬浮物、化学需氧量、氨氮、生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂污染物的最大日均浓度值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准。

2、本项目工业回用水的 pH 值范围，悬浮物、化学需氧量、氨氮、生化需氧量、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、铁、锰、浊度、总大肠菌群污染物的最大日均浓度值均符合环评要求的工业回用水《城市污水再生利用·工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的敞开式循环冷却水系统补充水标准。

（2）废气

1、根据两个周期的监测和复测结果，本项目3台垃圾焚烧炉废气处理设施排口烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、总汞、锑+砷+铅+铬+钴+铜+锰+镍及其化合物、镉+铊及其化合物、氯化氢、二噁英类、烟气黑度林格曼黑度值的最大监测结果，均符合严于《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)和欧盟2000标准的环评中设计限值要求；脱硝设施出口氨逃逸最大浓度也均符合《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）中工艺设计一般规定中的限值。

2、根据监测结果，企业厂界无组织废气监测点的硫化氢、氨、臭气浓度为均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准新扩改建标

附件二十一：园区验收意见（7-6）

准，颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的新污染源大气污染物排放限值的厂界控制浓度限值要求。

（3）噪声

根据监测结果，本项目厂界环境噪声昼间、夜间等效声级监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准相应限值要求。

（4）污染物排放总量

本项目无废水外排，废气污染物排环境量为：氮氧化物455吨/年、二氧化硫11.4吨/年、烟尘22.7吨/年、汞及其化合物1.41×10^{-3}吨/年、铅+锑+砷+铬+钴+铜+锰+镍及其化合物0.315吨/年、镉+铊及其化合物4.98×10^{-3}吨/年，均符合环评批复要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目无生产、生活废水外排，垃圾焚烧生产区雨水进入废水处理系统，因此废水对周边水体影响不明显。通过采取的各类废气防治措施，有组织废气和厂界无组织废气均能达标排放，对周边环境将不会造成较大水的影响。采取的各类噪声防治措施基本能够使厂界环境噪声控制在标准限值要求之内。各类固体废物均设置了暂存场所，危废暂存场均采取了防渗、防腐措施，各类固废基本实现了固废无害化处置，对周边环境不会造成明显的影响。

六、验收结论

绍兴市循环生态产业园（一期）渗滤液处理中心建设工程、基础设施建设工程及绍兴市再生资源发电厂生活垃圾发电项目环保审批手续齐全，按照建设项目环境保护“三同时”有关要求，基本落实了环境影响报告书及柯桥区环保局批复意见中有关废水、废气、噪声、固废方面的环保设施与措施的相关要求，废水、废气、噪声监测结果达标，总量符合环评及批复要求，验收资料基本齐全。验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、进一步核实项目建设内容和污染防治措施与环评批复的符合性；补

附件二十一：园区验收意见（7-7）

充地下水监测数据，完善验收监测（调查）报告。

2、进一步做好生产废水处理尾水纳管前的水平衡，防止对周围水体的影响。

3、完善露天临时炉渣堆场污染防治措施，防止粉尘及降雨径流对周围环境的影响。

4、进一步加强环境保护设施的运行管理和维护，落实长效管理机制，严格执行台账制度，重点关注垃圾焚烧炉废气氮氧化物、氨等指标，确保废水、废气各污染物长期稳定达标排放。

八、验收人员信息

验收人员信息详见绍兴市循环生态产业园（一期）渗滤液处理中心建设工程、基础设施建设工程及绍兴市再生资源发电厂生活垃圾发电项目验收组成员签到表。

绍兴市再生资源发展有限公司

2019年3月5日

- 7 -

附件二十二：材料真实性承诺书（1-1）

材料真实性承诺书

宁波谱尼测试技术有限公司：

我单位承诺：绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目竣工环境保护验收监测所提供的所有材料均真实有效，并对因材料虚假所引发的一切后果承担全部法律责任。

经办人（签字）：

单位名称（公章）：

2019 年 5 月 24 日

附件二十三：未涉及商业机密声明（1-1）

未涉及商业机密声明

宁波谱尼测试技术有限公司：

绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目竣工环境保护验收监测报告内容未涉及商业机密，可以向社会公开进行环保公示。特此声明！

经办人（签字）：

企业名称（公章）：

2019 年 5 月 24 日

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目					项目代码	N7820		建设地点	绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧		
	行业类别（分类管理名录）	城镇生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置					建设性质	☑新建　□改扩建　□技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E:121°42'16.57"/N:30°15'41.60"		
	设计生产能力	日处理餐厨垃圾 200t/d					实际生产能力	日处理餐厨垃圾 200t/d		环评单位	浙江环科环境咨询有限公司		
	环评文件审批机关	绍兴市柯桥区环境保护局					审批文号	绍柯环审[2016]81 号		环评文件类型	报告书		
	开工日期	2017-05					竣工日期	2018-08		排污许可证申领时间			
	环保设施设计单位	中国核电工程有限公司					环保设施施工单位	中易建设有限公司		本工程排污许可证编号			
	验收单位	宁波谱尼测试技术有限公司					环保设施监测单位	宁波谱尼测试技术有限公司		验收监测时工况	82.4%		
	投资总概算（万元）	13478					环保投资总概算（万元）	742		所占比例（%）	5.5		
	实际总投资（万元）	19000					实际环保投资（万元）	1376.62		所占比例（%）	7.2		
	废水治理（万元）	17.3	废气治理（万元）	1113.45	噪声治理（万元）	50	固体废物治理（万元）	2.2		绿化及生态（万元）	173.67	其他（万元）	20
	新增废水处理设施能力(t/d)	25					新增废气处理设施能力(m^3/h)	80000		年平均工作时（h/a）	8760		
运营单位		绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91330621MA2893DB8X		验收时间	2019-03		

污染物放标总控（工业设目填）	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）
污染排放与建项目详填	大气污染物												
	颗粒物						0.1113						
	二氧化硫						0.2219						
	氮氧化物						4.030						
	工业固体废弃物						1.1837						
	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——万标立方米/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。

II. 验收意见

绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司

绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程

竣工环境保护验收意见

2019年6月20日，绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，在绍兴组织召开绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程竣工环保验收会议。会上成立了由建设单位任组长、3名特邀专家和相关单位组成的验收工作组（名单附后）。参会人员现场检查了绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂运行情况，绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司介绍了项目建设和运营情况、环境监理单位浙江环科环境研究院有限公司介绍了项目环境监理情况、验收监测单位宁波谱尼测试技术有限公司介绍了项目验收监测情况，经认真讨论形成验收意见如下。

一、工程建设基本情况

㈠建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：绍兴市柯桥区滨海工业区钱滨线西侧。

性质：新建。

产品规模：设计处理规模为日处理餐厨垃圾200t/d，年处理365d（8760h）。

㈡建设过程及环保审批情况

2016年5月，企业委托浙江环科环境咨询有限公司编制完成《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目环境影响报告书》；2016年10月，获得原绍兴市柯桥区环境保护局环评批复（绍柯环审[2016]81号）。

项目于2017年5月开工建设，2018年8月竣工并进行调试。

㈢投资情况

项目实际总投资约19000万元，其中环保投资约1376.62万元，环保设施投资占项目总投资的7.2%。

㈣验收范围

验收范围为：绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程的环保设施。

二、工程变动情况

根据宁波谱尼测试技术有限公司出具的竣工环境保护验收监测报告、浙江环科环境

研究院有限公司出具的环境监理总结报告，该项目生产工艺、污染防治措施发生了一定的变化，项目建设地点、性质、规模未发生变化；同时原辅材料、总平布置、生产设备等也有所变动。根据相关法律法规与政策文件，该工程变化内容不属于重大变动情形。

三、环境保护设施建设情况

㈠废水

项目废水主要为预处理冲洗水、沼渣脱水废水、沼液、除臭系统废水等高浓度废水及生活污水、气柜冷凝水、生产冲洗废水等低浓度废水。

预处理冲洗水、沼渣脱水废水进入沼液池然后与除臭系统废水等高浓度废水进入园区渗滤液处理站处理；生活污水、气柜冷凝水、生产冲洗废水等低浓度废水进入厂内一体化生活污水处理装置后接入园区污水处井，不外排，待区域纳管完成接入后，处理完的低浓度废水直接排入纳管。一体化生活污水处理装置工艺为：生活废水经化粪池预处理后与气柜冷凝水、生产冲洗废水等低浓度废水分别汇入格栅井，经“调节池+厌氧池+好氧池+MBR 膜系统+消毒池”处理后，排入园区污水井。

项目一体化生活污水处理装置设计处理能力为 25t/d，园区渗滤液处理系统处理能力为 1000t/d。

㈡废气

项目废气主要为沼气内燃发电机燃烧废气、除臭系统废气。1#、2#内燃发电机废气个通过各 1 根 15m 高排气筒高空排放；除臭系统废气经“二级喷淋洗涤+生物滤池”处理后通过 1 根 25m 高排气筒高空排放。

㈢噪声

企业合理布局车间，高噪音设备布置在单独车间内；车间采用实墙结构；选用低噪声生产设备，对高噪声设备设防振基础或减震垫；加强设备的日常维护、管理，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。

㈣固体废物

项目固体废物主要为分拣粗渣、粗油脂、废机油、职工生活垃圾。其中废机油属于危险废物，现阶段暂无废机油产生，后期计划委托有资质单位处置；分拣粗渣及生活垃圾委托绍兴市再生能源发展有限公司焚烧处理；粗油脂外售给江苏旗云油脂科技有限公司，张家港保税区万众国际贸易有限公司；因脱硫系统实际采用生物脱硫系统，无废脱硫剂产生；现沼渣采用回罐处理，沼渣产生量大幅减少，少量沼渣拟实际产生委托绍兴市再生能源发展有限公司处置，取消了环评提出的沼渣好氧发酵工艺。

⑹环境风险防范设施

项目编制有《绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司突发环境事件应急预案》，并于2019年6月13日在绍兴市生态环境局柯桥分局备案，备案编号：330621-2019-034-L。企业建有50m³初期雨水池，并依托园区300m³初期雨水池；企业事故应急池依托园区已建4000m³的事故应急池；罐区设有切断阀及围堰，围堰地面均已做好防腐防渗措施。

四、环境保护设施调试效果

⑴废水

监测期间，项目一体化生活污水处理设施出口出水中COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、SS、动植物油等均符合相关标准要求。

监测期间，项目雨排口中的pH值、COD_{Cr}、氨氮、总磷、SS、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅排放浓度日均值均未现异常。

⑵废气

监测期间，项目臭气收集处理系统废气排气筒中氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度排放浓度及排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表2标准；1#、2#内燃发电机废气排气筒中排颗粒物、二氧化硫排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3中“燃气锅炉”限值标准，氮氧化物排放浓度符合《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB 11/1056-2013）表1“沼气等其他气体”限值标准。

监测期间，项目厂界无组织废气排放监控点氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中二级新扩改建标准限值，总悬浮颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

⑶厂界噪声

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

⑷污染物排放总量

按监测期间污染物排放浓度和生产负荷核算，项目全厂颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量均符合项目环评批复要求控制值。

五、工程建设对环境的影响

项目已按环保要求落实了环境保护措施，根据监测结果，项目废水、废气、噪声均达标排放，固体废物可得到规范处置；环评提出的卫生防护距离范围内现无居民等环保

目标分布；工程建设对环境影响可接受。

六、验收结论

绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程环保手续完备，较好的执行了环保“三同时”的要求，相应配套的环保治理设施总体满足环评及批复要求，污染物监测结果能满足相应标准要求，验收工作组认为该项目环保设施总体满足竣工验收条件，同意通过项目环境保护设施竣工验收。

七、后续要求

1、加强厂区管理，强化废气收集，减少无组织排放；进一步加强厂区的雨污分流，防止污水排入雨水系统。

2、做好依托环保设施的跟踪，确保厌氧废水规范处置；规范环保处理设施操作规程，完善环保台帐，确保污染物稳定达标排放；进一步规范环保管理工作，规范标记标识，建立健全环保管理规章制度。

3、强化生产区、罐区等区域的应急截流、收集，做好环境风险防范，杜绝风险事故造成环境污染。

八、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单详见验收工作组签到单。

绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司

2019 年 6 月 20 日

绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目竣工环境保护验收工作组签到表

成员	姓名	单位	联系电话	身份证号码
验收负责人	[illegible]	绍兴[illegible]利	13[illegible]12	320[illegible]X
验收组技术专家	[illegible]	[illegible]	139[illegible]9	330[illegible]611
	[illegible]	有[illegible]技术[illegible]	135[illegible]8	330[illegible]1
	[illegible]	有限公司	153[illegible]7	330[illegible]611
验收组其他成员	[illegible]	浙江环创环境咨询有限公司	[illegible]595	3[illegible]50059
	[illegible]	浙江[illegible]有限公司	17[illegible]	33[illegible]
	[illegible]	宁波海尼测试技术有限公司	157[illegible]	3301[illegible]
	[illegible]	宁波海尼测试技术有限公司	157[illegible]	330[illegible]✓
	[illegible]	嘉兴维尔利	15[illegible]35	541[illegible]117
	[illegible]	常州维尔利	18[illegible]3	14[illegible]00077
	[illegible]	绍兴维尔利	1340[illegible]	3304[illegible]0
	[illegible]	中国核电工程有限公司	1823[illegible]	52222[illegible]
	[illegible]	绍兴维尔利	135[illegible]07	3204[illegible]2928 74
	[illegible]	绍兴维尔利	1524[illegible]6	3208[illegible]0
	[illegible]	慢建设	13[illegible]5	3212[illegible]15
	[illegible]	绍兴维尔利	137[illegible]0	33012[illegible]5

III. 其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目委托中国核电工程有限公司设计，将建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

本项目废水废气设计单位为中国核电工程有限公司，施工单位为江苏维尔利环保科技股份有限公司。项目将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中委托浙江环科环境研究院有限公司开展环境监理工作，确保项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本项目于 2018 年 6 月竣工。建设单位于 2018 年 12 月启动验收工作，通过查阅资料、现场踏勘、自查，确定验收范围和内容、验收执行标准、验收检测内容，并委托宁波谱尼测试技术有限公司进行竣工环境保护验收监测工作。2019 年 2 月~5 月，宁波谱尼测试技术有限公司对本项目进行了验收监测，并于 2019 年 6 月编制完成了《绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程项目竣工环境保护验收监测报告》。2019 年 6 月 20 日，建设单位在绍兴市组织召开了“绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程竣工环境保护验收会”，并成立了验收工作小组，专家和与会代表对本项目的环保设施进行现场检查。验收工作组听取了建设单位环保执行情况的汇报、环境监理单位监理情况的汇报、验收监测单位监测情况的汇报及其他单位补充情况的汇报，经认真讨论，最终形成了验收意见，其结论为：

绍兴市循环生态产业园（一期）餐厨垃圾处理厂建设工程环保手续完备，较好的执行了环保“三同时”的要求，相应配套的环保治理设施总体满足环评及批复要求，污染物监测结果能满足相应标准要求，验收工作组认为该项目环保设施总体满足竣工验收条件，同意通过项目环境保护设施竣工验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

1、环保组织机构及规章制度

建设单位设有专职的环保管理人员，负责全公司环保的日常监督及管理工作，制订有《绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司管理制度》《绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司收运管理制度汇编》《绍兴维尔利餐厨废弃物再生利用有限公司公司章程》等规章制度及各岗位操作规程，并定期对全公司职工进行环保教育及培训。

2、环境风险防范措施

（1）事故应急措施方面

本项目利用园区统一设置的事故应急池，渗滤液处理站设置有 4000m^3 的事故应急池，并配套建有相应的水泵和截止阀，确保废水在收集、输送过程中不发生泄漏。本项目储罐区围堰内设有雨水井，并设置开关切换阀（阀门常闭，仅当暴雨时开启）。当储罐泄漏后，泄漏物料留在围堰内，确保物料不会泄漏进入周边环境。此外，通过大功率抽水泵将事故废水打至围堰内出水罐，沿高浓废水管线排至园区渗滤液收集池，该收集池与园区事故应急池相通，对事故废水可控，能满足环评要求。建设单位设有一个 50m^3 初期雨水池，同时依托园区 300m^3 初期雨水池。初期雨水经收集后排入污水处理站处理后纳入污水管网。后期雨水纳入园区雨水系统后外排，能满足环评要求。

建设单位根据《石油化工企业燃烧燃料气系统和可燃气体系统和可燃气体排放系统设计规范》、《石油化工企业设计防火规范》、《环境空气质量标准》、《大气污染物综合排放标准》等要求，设置了地面火炬。在紧急情况下，火炬会负责将整个系统内所有的沼气体燃烧处理，满足全部气体产量的处置需要，以避免因沼气泄漏而导致的消防问题，能满足环评要求。应急火炬技术参数为：Q=1100 m^3/h，Pn=3 kW。

（2）风险事故应急预案

建设单位已经编制了《环境污染事故应急预案》，并已向滨海环境保护局进行备案（备案号 330621-2019-034-L）；定期开展环境事故应急演练和环境风险宣传教育，提高职工的安全意识，消除厂区内安全隐患；已建立相关环境事故隐患定期排查机制；有内部环保管理机构，环保管理制度健全；已与杭州道宇检测技术有限公司签订应急监测协议。

2.2 配套措施落实情况

（1）在线监测

建设单位安装了在线沼气分析仪，实时监测 CH_4、H_2S、O_2、CO_2 等指标。酸碱喷淋塔设有 pH 在线监测仪和自动加药系统。

（2）防护距离控制

根据环评及批复，本项目无需设置大气环境防护距离，主要臭气产生车间外设置 100m 卫生防护距离。根据现场调查，建设单位总平调整后卫生防护距离内没有环境敏感点，满足卫生防护距离要求。

3 整改工作情况

无。