

浙江卓尚环保能源有限公司

餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目

先行竣工环境保护验收监测报告

浙江卓尚环保能源有限公司

杭州人安检测科技有限公司

二〇一八年五月





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：171103131462

名称：杭州人安检测科技有限公司

地址：萧山区新塘街道下潦社区

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杭州人安检测科技有限公司承担。

许可使用标志



发证日期：2017年08月02日

有效期至：2023年08月01日

发证机关：



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。

责 任 表

建设单位：浙江卓尚环保能源有限公司

法人代表：徐进军

编制单位：杭州人安检测科技有限公司

单位负责人：朱文强

项目负责人：陈 阳

报告编写人：陈阳

报告审核：陈阳

报告签发：陈阳

参加人员：徐仲翔 高 波 陈 阳 王 超

赵奇琪 陈凯伦

单位地址：杭州市萧山区新塘街道下潦社区（具体地址：新城路 1839 号）

电话：0571-82702828 传真：0571-82702929 网址：www.hzra.com.cn

邮政编码：311201 电子邮件：hzrajckj@163.com

目 录

一、验收项目概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 验收工作由来	1
1.3 验收工作组织情况	2
二、验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	3
三、工程建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置图	4
3.2 建设内容	4
3.3 生产设备	5
3.4 主要原辅材料及燃料	7
3.5 水源及水平衡	8
3.6 生产工艺	9
3.7 项目变动情况	11
四、环境保护设施	13
4.1 污染物治理、处置设施	13
4.2 其他环保设施	16
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	17
4.4 防护距离落实情况	17
五、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	18
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	18
5.2 审批部门审批决定	20
六、验收执行标准	22
6.1 废水	22
七、验收监测内容	24
7.1 废水	24
7.2 废气	24
7.3 厂界噪声监测	25
八、质量保证及质量控制	26
九、验收监测结果	27
9.1 生产工况	27
9.2 环境保设施调试效果	27
十、验收监测结论	40
10.1 环评批复意见落实情况	40
10.2 验收监测结论	41
附件 1: 真实性承诺书	
附件 2: 环评批复	
附件 3: 主要环保设施照片	
附件 4: 企业日产量报表	
附件 5: 实验室《检测报告》	
附件 6: 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	

一、验收项目概况

1.1 项目概况

项目名称：餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目

项目性质：新建

建设单位：浙江卓尚环保能源有限公司

建设地点：萧山区临浦镇竺东村

环评单位：煤科集团杭州环保研究院有限公司，2013年3月

审批部门：萧山区环保局，萧环建[2013]460号

开工时间：2017年10月

试运行时间：2017年12月

1.2 验收工作由来

项目于2011年11月经萧山区发改局备案，选址位于萧山区临浦镇竺东村，占地45亩，计划总投资3亿元。本项目将利用每天产生的餐厨废弃物（地沟油、泔水等），通过化学催化法制备生物柴油，餐厨有机质进行厌氧发酵处理后生产车用生物燃气。项目日处理餐厨垃圾400吨，分为生物柴油和生物燃气两个单元，生物柴油的年产量为30000吨，车用生物燃气日产28000立方米。此项餐厨垃圾资源化利用项目将为全国提供了一个餐厨垃圾无害化处理、资源化综合利用的一个示范和样板，实现餐厨垃圾的产业化处理利用，为全国各大中小城市的可持续发展提供一条新的思路和模式，该项目已被列为杭州市“十二五”循环经济发展规划重点项目，将作为杭州市餐厨垃圾回收利用循环经济试点基地。

2013年3月，浙江卓尚环保能源有限公司委托煤科集团杭州环保研究院有限公司编制完成《浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目环境影响报告书》，2013年4月7日萧山区环保局以萧环建[2013]460号文对项目环评报告书进行了批复，2016年7月企业委托浙江联强环境工程技术有限公司编制《浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目环境影响补充说明》，2016年8月22日萧山区环保局出具备案。项目于2017年10月开始建设，目前已经建成。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》，浙江卓尚环保能源有限公司拟开展项目竣

工环境保护验收工作，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（征求意见稿），编制了本次验收监测报告。

1.3 验收工作组织情况

（1）验收工作组织与启动时间

2017年12月1日，项目竣工后，浙江卓尚环保能源有限公司即成立由总经理为组长的竣工验收工作小组，启动验收工作。

（2）验收范围与内容

本次验收为先行验收，验收范围为浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目一期内容：餐厨垃圾处理规模 200t/d、生物柴油产量 20000t/a，验收内容为项目主体工程以及相关的配套工程和环保治理措施。

（3）监测方案编制

企业于2018年3月编制《浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目竣工环境保护验收监测方案》。

（4）现场验收监测时间

企业于2018年4月委托杭州人安检测科技有限公司开展本次项目的验收监测。

（5）验收监测报告形成

杭州人安检测科技有限公司于2018年4月25日~4月26日开展验收监测工作，并于2018年5月4日形成验收监测报告。

二、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订), 2014. 4. 24 修订, 2015. 1. 1 施行;

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》, 2017. 6. 29 修订;

(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 1996. 10. 29 修订, 1997. 3. 1 施行;

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》, 2015. 8. 29 修订, 2016. 1. 1 施行;

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 2005. 4. 1 施行, 2015. 4. 24 修订。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017 年 10 月 01 日实施);

(2) 国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》;

(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(征求意见稿);

(4) 浙江省人民政府令 第 288 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2011 年 12 月)。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(1) 《浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目环境影响报告书》(2013 年);

(2) 萧环建〔2013〕460 号《关于浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目环境影响报告书的批复》;

(3) 《浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目环境影响补充说明》(2016 年);

(4) 《浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目环境影响补充说明备案意见》(2016 年)。

三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置图

3.1.1 项目地理位置

浙江卓尚环保能源有限公司厂址位于萧山区临浦镇苕东村，厂址中心地理坐标为经度 120.272049，纬度 30.076845，东侧为家具厂，南侧为圣人幕墙厂房，西侧为塘媚线，北侧为沥青搅拌站。

3.1.2 项目周边环境敏感点

表 3-1 评价区内环境保护目标

序号	保护目标	方位	与厂界最近距离	规模	敏感性	保护类别
1	苕东村	E	1000m	集聚区	一般	环境空气二类
		S	360m	集聚区	较敏感	环境空气二类
		W	150m	集聚区	敏感	环境空气二类 声环境 2 类
		NW	750m	集聚区	一般	环境空气二类
		NE	370m	集聚区	一般	环境空气二类
2	下戴村	SW	2300m	集聚区	一般	环境空气二类
3	柳家村	SE	2300m	集聚区	一般	环境空气二类
4	白鹿塘村	SW	1460m	集聚区	一般	环境空气二类
5	祥里王村	E	2200m	集聚区	一般	环境空气二类
6	洪家潭村	N	2400m	集聚区	一般	环境空气二类
7	横塘金村	N	1400m	集聚区	一般	环境空气二类
8	通二村	S	2300m	集聚区	一般	环境空气二类
9	西小江	S	570m	小河	一般	地表水 III 类

备注：表中所列距离为企业厂界到敏感点的最近距离。

3.1.3 项目总平面布置图

西侧面向省道一侧主要布置办公区和辅助设施，南侧布置污水处理站，北侧靠近西面布置地沟油处理装置，北侧靠近东侧布置油罐等罐区，东侧布置沼气预处理装置、沼气提纯装置和沼气柜，厂区中间靠近西侧布置餐厨垃圾预处理车间，厂区中间靠近东侧布置厌氧发酵设备。

具体布置见附图。

3.2 建设内容

本次项目实际建设情况与环评及批复情况对比详见表 3-2。

表 3-2 工程建设基本情况表

工程类别	环评及批复中情况	实际建设情况
产品方案	餐厨垃圾处理量 400t/d	200t/d (一期)
	副产车用生物燃气 2.8 万 m ³ /d	提纯、压缩装置未建，一期产量 1.4 万 m ³ /d，目前用做企业自身锅炉的燃料
	副产有机肥沼液 14600t/a	未建
	生物柴油产品 30000t/a	20000t/a
	副产甘油 2400t/a	1600t/a
主体工程	餐厨垃圾接收及预处理系统：按照处理量 400t/d 建设。	日处理能力 200t/d 建设（分期建设，目前已建成 200t/d，二期预留 200t/d）
	厌氧发酵系统：设置 2 座厌氧发酵罐，单座容积 5000m ³ ，尺寸 Φ 17m \times 22m。	已建 1 座厌氧发酵罐，容积 5000m ³ ，尺寸 Φ 17m \times 22m。
	发酵残渣脱水：配套 2 台型号为 PAL 的双隔膜压滤机，设计处理能力 400t/d。	配套 2 台脱水离心机，一用一备设计处理能力 200t/d。
	沼气精制系统：共有生物脱硫、干法脱硫、脱水系统和应急火炬系统，脱硫系统为 4 套 500m ³ /h 的处理装置。	共有生物脱硫、干法脱硫、脱水系统和应急火炬系统，脱硫系统为 1 套 1200m ³ /h 的处理装置。
	生物柴油系统：建设一条完整的生物柴油工业生产线，包括预处理、酸催化、碱催化、脱色和过滤等，处理规模为 30000t/a；设置油脂油水分离系统，生物柴油蒸馏装置、甘油蒸馏装置。	建设内容包括预处理、酸催化、碱催化、脱色和过滤等，规模为 20000t/a；甘油精馏装置未建。
辅助工程	储存： 甲醇储罐：2座40m ³ ； 硫酸储罐：1座20m ³ ； 毛油储罐：2座500m ³ ； 成品油储罐：2座300m ³ ； 导热油分配器：2座 Φ 325 \times 1000分配器； 天然气运输车：3辆20MPa、5000Nm ³ 的气瓶车； 储气瓶组：500个储气瓶（低压240个、中压160个、高压100个）； 双皮膜储气柜：1台2000m ³ 储气柜。	甲醇储罐：2座40m ³ ； 硫酸储罐：1座20m ³ ； 毛油储罐：2座500m ³ ； 成品油储罐：2座300m ³ ； 原料油储罐：1座100m ³ ； 甘油储罐：1座100m ³ ； 双皮膜储气柜：1台2000m ³ 储气柜。
	废水：新建一套处理能力为 650t/d 的“UASB+MBR”废水处理装置。	设计处理规模为 250m ³ /d，采用气浮+厌氧+A ² O+MBR 处理工艺，满足一期污水处理负荷。
	废气：设置 1 套生物过滤塔和 2 套植物液喷淋+化学除臭塔。	与环评一致

3.3 生产设备

根据环境监理人员现场调查，本次项目已安装的主要生产设备见表 2-3。

表 3-3 项目主要生产设备安装情况一览表

序号	生产工序	实际建设情况			
		设备名称	设备型号	设备数量(台套)	
1	餐厨垃圾 预处理	泵		10	
2		除杂分离机	30kw	1	
3		残渣箱	10m ³	1	
4		匀浆缓冲池搅拌机	7.5kw	2	
5		除砂系统	2.2kw	1	
6		分拣机	55kw	4	
7	厌氧发 酵及脱 水系统	匀浆缓冲池	400m ³	1	
8		厌氧罐进料泵	Q=35m ³ /h	2	
9		底部循环泵	Q=500m ³ /h	2	
10		除沫剂投加装置泵	Q=2m ³ /h	1	
11		离心脱水机进料泵	Q=20m ³ /h	2	
12		离心液回用水泵	Q=15m ³ /h	2	
13		离心液回用水泵	Q=15m ³ /h	2	
14		离心脱水机加药泵	Q=1~4m ³ /h	2	
15		厌氧发酵罐	Φ17m×H22m	1	
16		厌氧罐顶搅拌机	非标设备	1	
17		厌氧罐增温系统	非标设备	2	
18		厌氧罐正负压保护器	非标设备	2	
19		厌氧罐避雷系统	非标设备	2	
20		厌氧出料缓冲罐	非标设备 800m ³	1	
21		厌氧出料缓冲罐搅拌机	非标设备	1	
22		沼气净 化系统	生物脱硫塔	1200m ³ /h 非标设备	2
23			干法脱硫系统	1200m ³ /h	2
24			脱水机	Φ0.6m-1m (h)	1
25			在线沼气流量计	0-1500m ³ /h	1
26			沼气成分分析仪	0.06KW	1
27	双膜干式贮气柜		非标设备 2000m ³	1	
28	空气压力调节器		保护压力 1.2kPa	1	
29	沼气压力保护器		保护压力 1.2-2.5 kPa	1	
30	干式阻火器		ZHQ-B	2	
31	凝水器		非标设备	1	
32	沼气粗过滤器		DN300	2	
33	沼气精过滤器		DN300	2	
34	沼气增压风机		1200m ³ /h	2	
35	操作平台、爬梯与支架		非标设备	1	
36	工艺管道及阀门		非标设备	1	
37	管道阀门保温与防腐		非标设备	1	
38	电气系统		非标设备	1	
39	自控系统		非标设备	1	
40	火炬系统		1200m ³ /h	1	

41		水环真空泵	2BV6111	3
42		各类输送泵		43
43	生物柴油装置	硫酸高位罐	0.3m ³	1
44		甲醇钠混合罐	3m ³	1
45		酯化釜	30m ³	5
46		反应釜		2
47		甘油槽		1
48		水洗罐	30m ³	2
49		原料油加热器	30m ³	4
50		生物柴油预热器(精馏前)		1
51		列管冷凝器	30m ³	2
52		生物柴油再沸器		1
53		甲醇再沸器		1
54		甲醇冷凝器	LNW10/LNW30/LNW60/LNW150	4
55		生物柴油脱醇塔		1
56		蒸馏塔	JLT200	1
57		甲醇精馏塔	JLT120	1
58		脱臭塔	TCT160	1
59		流量计	DN50	17
60	储存系统	原料油储罐(室内)	5m ³	1
61		原料油储罐(室外)	80m ³	1
62		甲醇贮槽	40m ³	2
63		毛油储罐	500m ³	2
64		粗甲酯储罐	80m ³	1
65		生物柴油产品槽	300m ³	2
66		甘油产品槽	100m ³	1
67		硫酸储槽	20m ³	1
68	公用系统	导热油锅炉	60 万 kcal/h	1
69		蒸汽锅炉	240 万 kcal/h	1
70		压缩空气及氮气制备系统	0.6MPa	1

3.4 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3-4 原辅材料消耗情况表

序号	物料名称	环评日消耗量 (吨/天)	监测期间 消耗量(吨/天)	备注
1	餐厨垃圾	400	160	分期建设, 目前已建成 200t/d
2	原料油	79	66	
3	甲醇	10.9	7.6	用于生物柴油系统, 与脂肪酸发生酯化反应
4	浓硫酸 (70-98%)	2.0	0.64	用于生物柴油系统, 作为催化剂

5	苛性钠	0	0.32	用于生物柴油系统，作为催化剂
6	苛性钾	0.74	0	
7	脱硫剂 (Fe ₂ O ₃)	0.05	无	试生产期间未更换

由上表可知，调试期各物料消耗量折算到每年和环评报告批复量基本一致。

3.5 水源及水平衡

(1) 水源和给水系统

项目给水系统主要为工业给水系统，工业用水依托区域自来水管网，由当地自来水厂供水。

(2) 用水情况

项目用水主要为工艺上配水、冷却塔补充水、锅炉系统用水、生活用水等。

(3) 排水情况 项目水平衡见图 3-1。

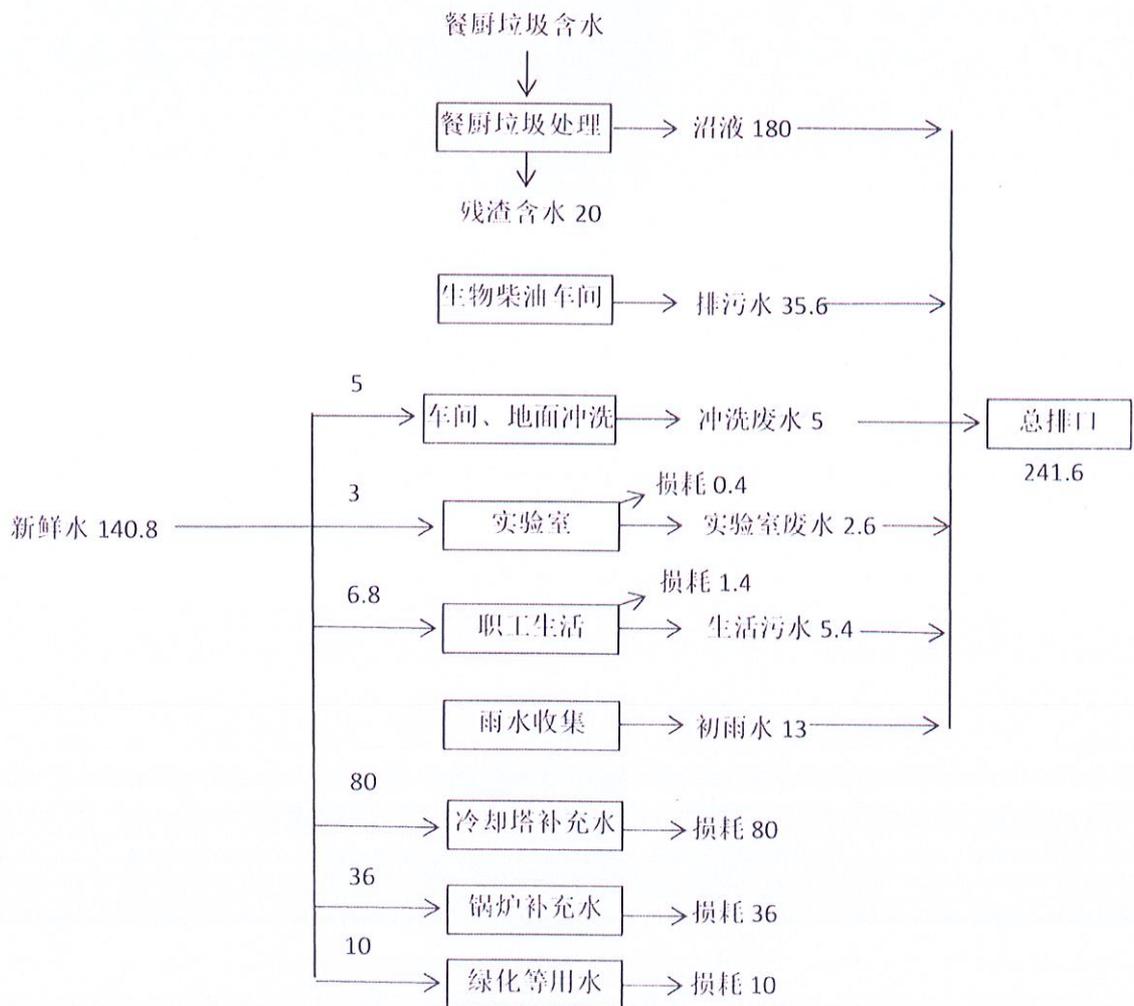


图 3-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

3.6 生产工艺

本新建项目批准内容为：日处理餐厨垃圾 400 吨，生物柴油年产量 30000 吨，车用生物燃气日产 28000 立方米。

主要工艺流程图：

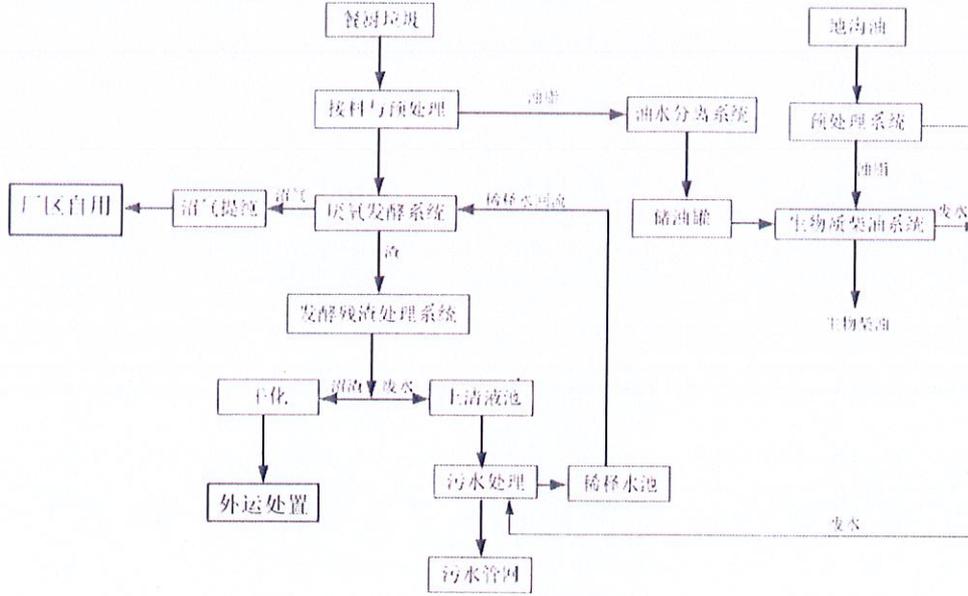


图 3-2 总生产工艺流程图

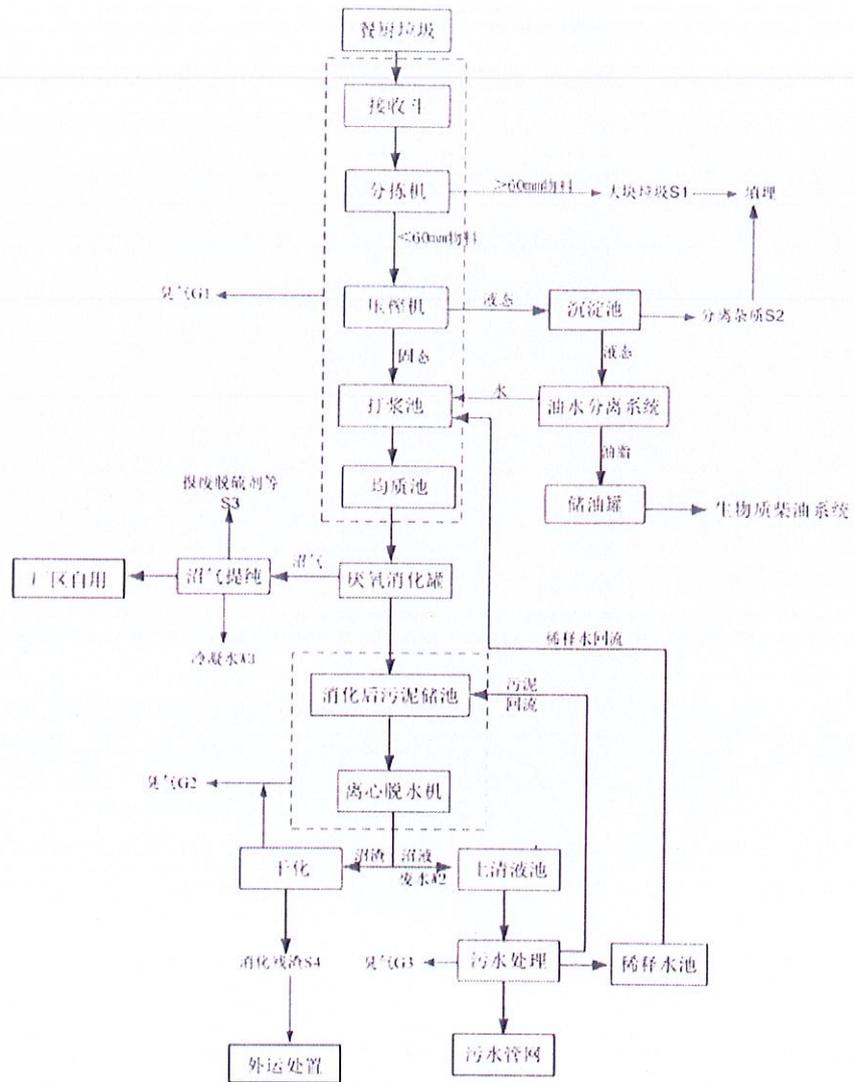


图 3-3 餐厨垃圾处理工艺流程图

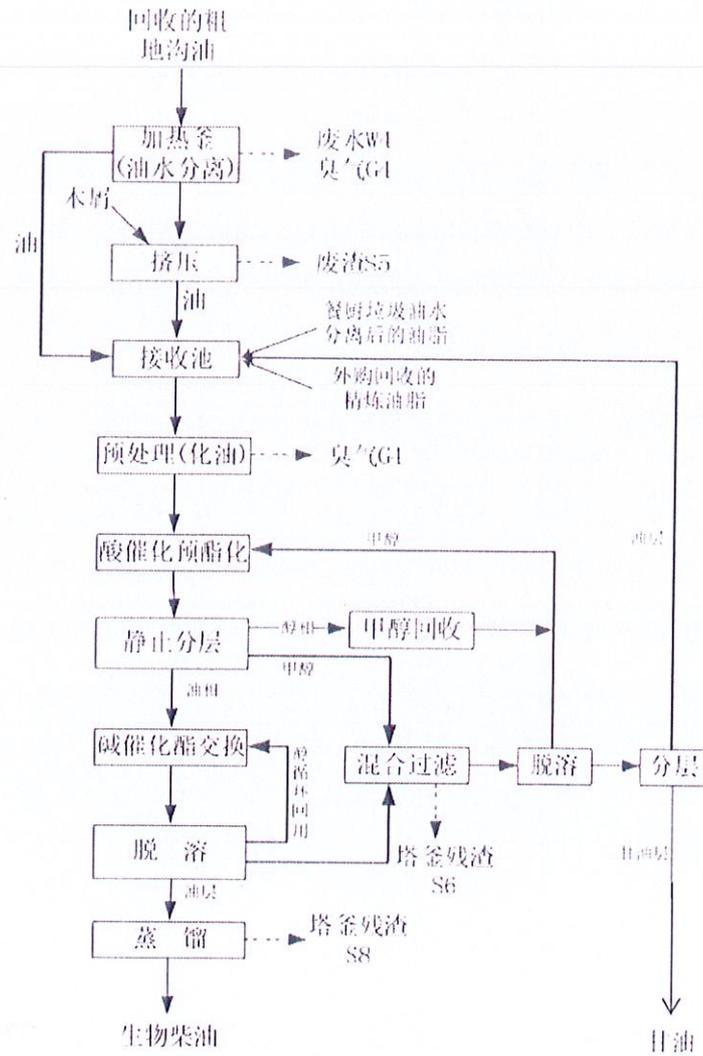


图 3-4 地沟油处理工艺流程图

3.7 项目变动情况

(1) 酯化工艺

环评报告时设置 5 台酯化反应釜和 6 台酯交换釜，目前设置 5 台催化酯化反应釜，规格 20m³，同时配置两个 10m³ 甲醇配料罐和一个 0.3m³ 硫酸配料罐，3m³ 搪玻璃储存罐及 3m³ 反应釜各两个，相互构成两套系统，其中一套用来分离酯化反应阶段排出含酸废水中的甲醇，甲醇经过加热蒸发后剩余的含酸废水加适量碱液中和至 PH=7 左右时排入污水管网，另外一套系统用于分离酯交换反应完成后排出的含甲醇甘油，甲醇经加热蒸发后分离出去，剩余甘油和少量水，经静止沉底后，从底部排出水份（PH 值约 7.5）至污水管网，最后成品甘油用隔膜泵抽入甘油储罐内，本工艺相较于原工艺满足产能的条件下在设备成本投入

及能耗方面均有优化。

(2) 甘油精馏

环评时生物柴油生产过程中得到的粗甘油经过进一步精馏得到纯度更高的甘油，实际建设过程中产生的粗甘油直接作为副产品出售综合利用，甘油纯度约为70%。

(3) 环评时将一部分沼液做成有机肥，目前实际建设过程中考虑到有机肥的去向等问题，产生的沼液全部作为废水处置。

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，项目的上述变化不属于重大变化。

四、环境保护设施

4.1 污染物治理、处置设施

4.1.1 废水

项目达到目前建设规模情况下废水产生及排放见下表

表 4-1 项目废水产生排放情况汇总表

废水名称	废水来源	主要污染物	排放规律	排放量 (t/d)	排放去向
沼液	厌氧发酵	COD、氨氮	间歇	180	萧山钱江 污水处理厂
生物柴油车间排污水	油水分离	COD、动植物油	间歇	35.6	
冲洗废水	车间、 地面清洁	COD、SS	间歇	5	
实验室废水	实验室	COD、SS	间歇	2.6	
生活污水	职工生活	COD、氨氮	间歇	5.4	
初雨水	雨水	COD、SS	间歇	13	
合计				241.6	

环评报告中污水处理站处理规模为 650t/d，目前已建成污水处理站处理能力为 250t/d，由于项目为先行验收，企业已建成的废水处理装置处理能力虽小于环评要求，但可以满足一期废水处理要求。

污水处理工艺见下图。

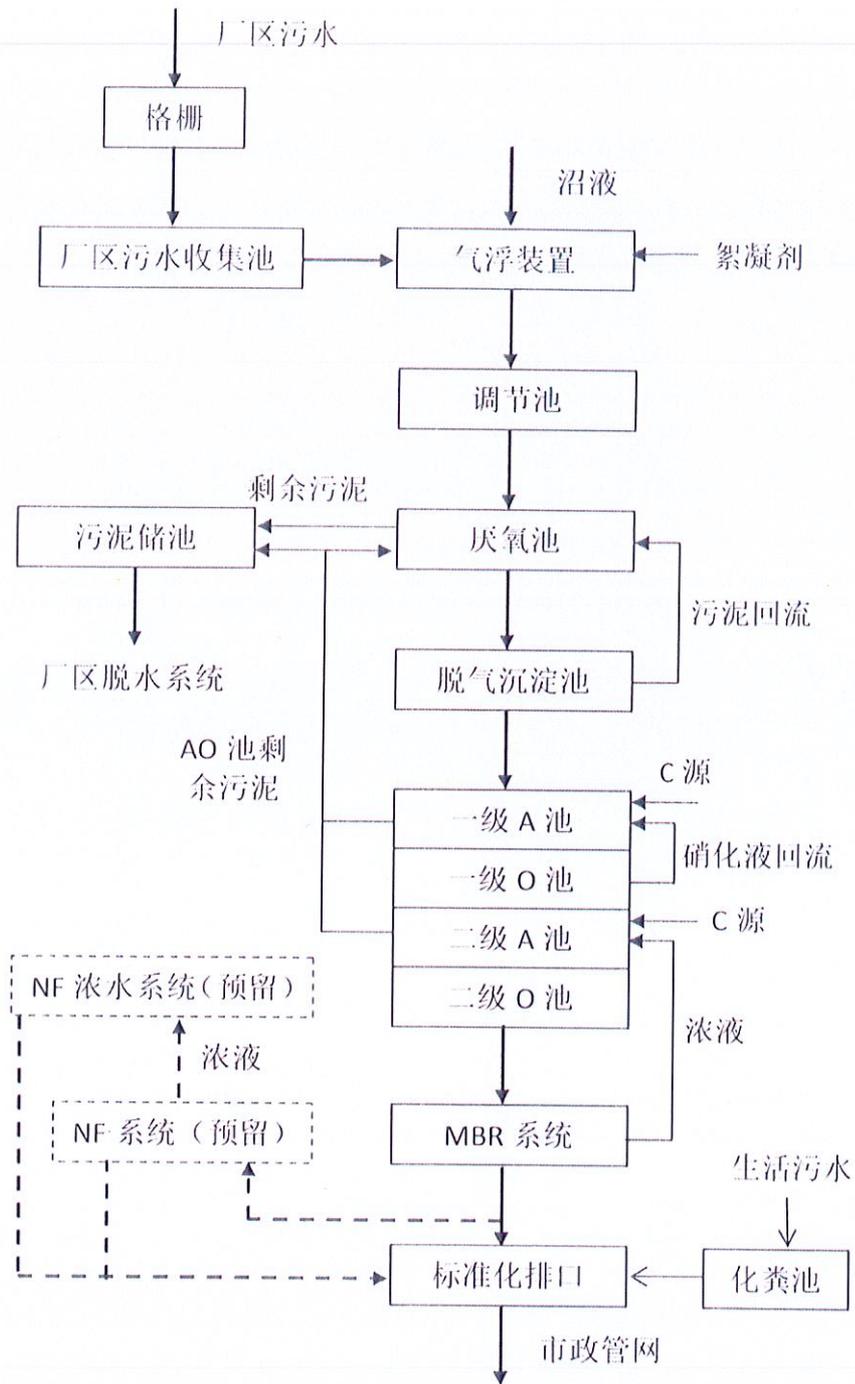


图 4-1 企业现有废水处理工艺流程图

4.1.2 废气

项目废气产生及排放情况见下表

表 4-2 项目烟（废）气产排情况一览表

序号	污染源名称	污染物	处理措施	排放形式	排放参数
1	生产车间	硫化氢、氨、臭气	植物液喷淋+ 二级化学喷淋	有组织	H=20m、 $\Phi=2m$ 、 20℃
2	污水处理站	硫化氢、氨、臭气	生物滤池	有组织	H=20m、 $\Phi=0.7m$ 、20℃
3	甲醇不凝气	甲醇	三级冷凝处理后接入 二级化学喷淋装置	有组织	H=20m、 $\Phi=2m$ 、 20℃
4	生物柴油车间 真空泵尾气	VOCs	接入二级化学 喷淋装置	有组织	H=20m、 $\Phi=2m$ 、 20℃
5	蒸汽锅炉	颗粒物、氮氧化物	15 米排气筒排放	有组织	H=15m、 $\Phi=0.6m$ 、60℃
6	导热油锅炉	颗粒物、氮氧化物	15 米排气筒排放	有组织	H=15m、 $\Phi=0.6m$ 、60℃
7	食堂油烟	油烟	屋顶排放	/	/

4.1.3 噪声

项目噪声源情况见下表

表 4-3 主要噪声设备及其源强 [单位：dB(A)]

车间或工段	编号	噪声源名称	台数	治理措施
餐厨垃圾预处理车间	1	泵	7	减振
	2	搅拌机	4	减振
厌氧发酵及脱水系统	3	泵	8	减振
	4	搅拌机	1	减振
沼气净化系统	5	脱水机	1	减振
	6	脱硫塔	4	减振
生物柴油装置	7	泵	16	减振
	8	反应釜	7	减振
	9	精馏塔	2	减振
锅炉房	10	蒸汽锅炉	1	减振
	11	导热油炉	1	减振
空压机房	12	空压机	1	减振

4.1.4 固（液）体废物

项目固废产生及处置情况见下表，相关协议见附件，调试期间沼气净化系统废物和报废的生物填料未产生。

表 4-4 固体废物的来源及处置方式一览表 (t/a)

序号	名称	产生工序	性质	处理与处置方式
1	不可发酵杂物杂质	餐厨垃圾预处理	一般工业固废	锦江绿色能源公司处置
2	沼气净化系统废物	沼气净化	危险固废	未产生, 产生后委托有相关资质的单位处置
3	发酵沼液脱水残渣	沼液脱水	一般工业固废	锦江绿色能源公司处置
4	生物柴油预处理系统固形物及木屑渣	生物柴油预处理	一般工业固废	锦江绿色能源公司处置
5	甘油混合过滤残渣	生产过程	一般工业固废	外销综合利用
6	甘油蒸馏精制工序残渣	生产过程	一般工业固废	外销综合利用
7	生物柴油精馏釜渣	生物柴油精馏	一般工业固废	外销综合利用
8	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	临浦环卫部门清运处理

厂区设置一个危险废物暂存仓库, 主要用于暂存沼气净化系统废物(更换下来的干法脱硫剂), 位于餐厨垃圾预处理北侧, 暂存库满足防风、防雨、防腐要求。

4.2 其他环保设施

1、储罐区

厂区储罐设置情况见下表, 其中储罐外围均设有围堰。

表 4-6 企业的储罐配置情况

序号	物料名称	储存方式	储罐类型	规格容积	数量(个)	呼吸废气处理措施	位置
1	硫酸	贮罐	拱顶罐	20m ³	1	水封	小罐区
2	盐酸	贮罐	拱顶罐	10m ³	1	水封	室内罐区
3	甲醇	贮罐	拱顶罐	40m ³	2	水封	地下罐区
4	毛油	贮罐	拱顶罐	500m ³	2	水封	大罐区
5	生物柴油	贮罐	拱顶罐	300m ³	2	水封	大罐区
6	沼气	气柜	膜式容器	2000m ³	1	膜式容器	发酵区

2、事故应急池及初期雨水池

厂区设置有 1 个事故应急池（地下）和 1 个初期雨水池（地下），应急池容积为 572m³，初期雨水池容积为 368m³，位于厂区西侧，事故情况下废水通过重力自流进入应急池，应急池内的废水可用泵打到污水处理站处理达标后纳管。

企业已编制突发环境事件应急预案，已上报萧山区环保局。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

企业根据“三同时”原则，建设项目防治污染和与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目环保设施投资费用见下表。

表 4-6 项目环保设施投资费用

序号	项目	投资额（万元）	
		环评	实际
1	植物液喷淋+二级化学除臭装置	300	427.8133
2	生物滤池处理装置		
3	甲醇不凝气处理	18	10
4	锅炉房烟囱	2	2
5	污水处理站	800	1228.97
6	固废暂存库	20	15
7	噪声处理	60	50
8	事故应急池、初雨池、围堰等	60	300
9	厂区绿化	20	275.7
10	化验室	30	40
11	合计	1310	2349.4833

4.4 防护距离落实情况

1、大气环境保护距离

环评报告中项目无需设置大气环境保护距离。

2、卫生防护距离

根据厂区平面布置，进料及预处理车间可以满足 200m 卫生防护距离要求，沼液脱水及气浮车间、地沟油预处理车间、污水处理站可以满足 100m 卫生防护距离要求，甲醇精馏装置可以满足 50m 卫生防护距离要求。

五、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

5.1.1 综合结论

浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目符合国家有关产业政策，项目实施将带来明显的社会效益和环境效益。同时，该项目符合当地的土地利用规划、总体规划以及其它发展规划，与当地的环境功能区划也是相符的；该项目工艺设备先进、具有较高的清洁生产水平；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，总量能够从区域环境综合整治中削减量中给予，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状，环境风险事故的发生对环境的影响在可接受水平之内；并且本项目的建设不仅能从源头上解决了“地沟油”返回餐桌所带来的危害，实现资源的循环利用，同时能够进一步提升杭州作为国际旅游城市的城市形象，项目的实施将成为杭州市餐厨垃圾无害化处理、资源化综合利用的一个示范和样板，为杭州市申报餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市提供有力支持。

因此，只要浙江卓尚环保能源有限公司认真落实本评价提供的各项污染防治对策，并严格执行“三同时”政策，尤其是落实好废水、废气、噪声及固废的治理措施，最大限度削减污染物排放量，并落实相关承诺，则浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目在拟选厂址的实施从环境保护方面是可行的。

5.1.2 要求

环评要求的环境保护措施组成见表 5-1~5-4。

表 5-1 环评报告废水防治措施一览表

类别	措施名称	预期治理效果
废水处理	(1) 清洗废水和生物柴油预处理废水先经隔油池与其它废水一并进入厂区污水收集池，经厂区污水处理站处理达到《综合污水排放标准》(GB8979-1996)三级排放标准后通过厂区污水管道排入镇区污水系统，经临浦泵站提升后用压力管汇集至萧山南片污水系统，统一往北排至钱江污水处理厂，经处理达标后排入钱塘江。污水处理站拟采用“UASB+MBR”的处理工艺的组合。	达标排放
	(2) 项目应进行清污分流，雨污分流。对于生产废水要求废水分质收集预处理后通过管道接入厂区综合废水预处理站，管线应采用架空布置，相应的废水应接入相应的废水预处理单元；对于雨水要求企业将初期雨水收集后通过管道送往污水处理站，后期雨	

	水收集后通过管道进入雨水管网，就近排入附近河道，本项目清下水收集后通过现有企业清下水排放口排放。	
	(3) 根据省、市环保局有关要求，废水达标处理后，废水处理站只能设置一个排放口，现有企业尚未设标准排放口，环评要求现有企业设标准排放口，项目废水通过标准排放口外排，不单独设置排放口。要求该标准排放口应规范化设置、安装流量计及在线监测系统并与萧山区环保局联网；对水量、PH、CODcr 进行在线监测；设置专门的废水采样口；设立明显的标志牌。	
	(4) 企业应对污水预处理设施操作人员进行专业培训，提高操作人员的素质，尽量避免人为操作不当而引起的超标排放，维持污水预处理设施的正常运行；项目建成运营后，企业一方面要对污水预处理设施的操作人员进行定期的培训；另一方面，应加强全厂的清洁生产实施工作从源头上减少污染物的发生量与排放量。	
	(5) 企业还应积极执行“三同时”制度，污水预处理设施运转正常后，应经当地环保部门的环保竣工验收后，方可投入正常生产。	

表 5-2 环评报告废气防治措施一览表

污染物	措施名称	预期治理效果
车间臭气	设置2套植物液喷淋+化学除臭塔，经车间植物液喷淋、收集后经两级化学喷淋处理后通过20米排气筒集中排放。	预计去除效率90%，废气可以达标排放。
污水站臭气	设置1套生物过滤塔，污水站臭气经加盖收集后通过20米排气筒集中排放。	
甲醇不凝气	三级冷凝(第一级为常温冷凝，第二级和第三级-15℃以下冷冻盐水冷凝) 处理后经通过15米排气筒排放。	预计去除效率90%，废气可以达标排放。
食堂油烟	采用油烟净化装置处理，净化效率不低于85%，经净化处理后的油烟废气最终通过专用烟道于食堂屋顶高空排放。	预计去除效率85%，废气可以达标排放。
环境防护距离	项目无需设置大气环境防护距离，进料及预处理车间须200m 卫生防护距离，沼液脱水及气浮车间、地沟油预处理车间、污水处理站均设置 100m 卫生防护距离，甲醇精馏装置须设置 50m 卫生防护距离。	

表 5-3 环评报告噪声防治措施一览表

污染物	措施名称	预期治理效果
风机及空压机	①在进风管道及排风管道安装消声器②对风机及空压机安装隔声罩③对风机及空压机房，设备与底座之间设置减振措施，对于风机房，隔声量在 20dB 以上，根据降噪要求，将门、窗要改用隔声门窗与之匹配。为减少机房内混响声，对室内需要进行声学处理，主要提高墙壁、顶棚的吸声系数，使室内平均吸声系数最好达 0.7 以上，以提高吸声量。	厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 中的2类标准。
电机-泵	①对电机加装隔声罩，降噪效果 10dB 以上②要求尽量将泵集中安装在泵房内，对泵房进行声学处理，主要是门窗的隔声及墙壁和顶棚的吸声处理。	
生产车间	窗户采用双层铝固定窗，以减少噪声设备对环境的影响。如消化后厌氧残渣机械脱水车间做成密闭间并应用双层门窗。对于污水处理站泵房特别加强隔声效果，生产时不开门窗、要求隔声效果比其他各侧隔声效果大至少 5dB(A)。	

表 5-4 固体废物处置情况一览表

污染物	产生工序	措施名称	预期治理效果
不可发酵杂物杂质	餐厨垃圾预处理	清运填埋	无害化处置
沼气净化系统废物	沼气净化	委托有资质单位处置	
发酵沼液脱水残渣	沼液脱水	清运填埋	
生物柴油预处理系统固形物及木屑残渣	生物柴油预处理	清运填埋	
甘油混合过滤产生的固体滤渣	生产过程	出售综合利用	
甘油蒸馏精制过程中残余的釜渣	生产过程	出售综合利用	
生物柴油高真空精馏精制过程中残余的釜渣	生产过程	出售综合利用	
报废的生物填料	废气处理	清运填埋	
生活垃圾	职工生活	清运填埋	

5.2 审批部门审批决定

2013 年 4 月 7 日，萧山区环保局出具“萧环建【2013】460 号”文件，对本项目环评进行批复，批复内容如下：

浙江卓尚环保能源有限公司：

你公司报来由煤炭科学研究总院杭州环保研究院编制的《浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目环境影响报告书》（报批稿）、报告书评审会专家评审意见均收悉，经研究，现将我局审查意见函复如下：

一、该项目属新建。项目位于萧山区临浦镇苕东村，占地 45 亩，总投资 3 亿元。利用餐厨废弃物，通过化学催化法制备生物柴油，餐厨有机质进行厌氧发酵处理后生产车用生物燃气。根据环评报告书结论，经局班子讨论，同意该项目在临浦镇规划许可的区域内实施。

二、项目建设规模：日处理餐厨垃圾 400 吨，生物柴油年产量 30000 吨，车用生物燃气日产 28000 立方米。项目主要建设内容详见环评书第 31 页至 32 页（表 3.1-2），主要生产设备详见第 37 页至第 39 页（表 3.1-6、表 3.1-7）。环评报告书污染防治对策、措施可作为项目实施和企业环境管理依据。

三、建设项目必须采用先进的工艺和设备，积极推行清洁生产，提高水的循环利用率，加强管理，降低消耗，减少污染物的产生量，从源头控制污染物的排放，污染物排放要符合总量控制的有关要求。同时必须认真做好以下工作：

1、项目建设过程中应加强管理，文明施工，采用商品混凝土，确保扬尘达标排放。施工期间工程保养水、地面冲洗水等必须经沉淀处理后达标排放。

2、实行雨污分流、清污分流。该项目产生的生产废水、生活污水等，必须先采用分质预处理，综合污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后送污水处理厂处理达标后排放。冲洗废水絮凝沉淀后回用，不得外排。

3、公司必须加强各工艺废气特别是恶臭的捕集，并根据不同性质废气，配备废气处理措施，确保各类废气经治理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准及其它相关标准后高空排放，杜绝废气超标排放。

4、合理布局厂区内的噪声设备，尽量采用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，严禁噪声扰民。

5、固体废弃物应按危险废物和一般固废分类、分质处置。一般固废和生活来讲应妥善处置，避免产生二次污染。危险废物必须送有资质的危险固废中心安全处置，危险废物转移须实行转移联单制，不得擅自焚烧或随意丢弃。

四、全面认真落实环评报告提出的各项事故预防措施以及事故状态时的各项应急措施。制订事故风险应急预案，建设和配备事故应急设施、器材，建立事故应急队伍，加强管理。餐厨废弃物在收集、运输及加工环节全部采用密闭式车辆及封闭式自动处理设备，防止跑、冒、滴、漏现象产生。

五、加强企业环境管理，配备专职环保管理人员，制定各项环保管理制度，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

六、建设项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生变化的，应重新报批。

七、该项目的各类防护距离应按照相关部门的要求落实。

八、项目实施过程中应按时申报工程进度，取得相关部门的合法审批手续后方可进行项目试生产，试生产结束后必须申报“三同时”验收，验收合格方可投入正式生产。

九、改项目公示期间未收到单位和个人的意见。

六、验收执行标准

6.1 废水

废水经厂区预处理后纳入萧山钱江污水处理厂，污水纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮和总磷执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，排放标准见表6-1。

表6-1 污水综合排放标准

单位: mg/L

序号	污染物名称	标准
1	pH	6~9
2	COD _{Cr}	500
3	BOD ₅	300
4	悬浮物	100
5	动植物油	100
6	氨氮	35
7	磷酸盐	8

6.2 废气

甲醇、硫酸雾废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，具体见表6-2。

表6-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速度(kg/h)		无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)
		15m	20m	
硫酸雾	190	1.5	2.6	1.2
甲醇	25	5.1	8.6	12

恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准，见表6-3。

表6-3 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

控制项目	二级		厂界无组织监控点浓度(mg/m ³)
	排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	
臭气浓度	15	2000 无量纲	20 无量纲
硫化氢	15	0.33	0.06
	20	0.58	
	25	0.90	
氨	15	4.9	1.5
	20	8.7	
	25	14	
甲硫醇	15	0.04	0.007
	20	0.08	
	25	0.12	

项目配备 1 台 240 万 kcal/h 燃油燃气蒸汽锅炉和 1 台 60 万 kcal/h 燃油燃气导热油锅炉，执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 标准，详见表 6-4。

表 6-4 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

污染物项目	燃油锅炉 (mg/m ³)	燃气锅炉 (mg/m ³)	烟囱高度要求(m)
颗粒物	30	20	≥8
氮氧化物	200	150	
二氧化硫	100	50	
烟气黑度	≤1 级	≤1 级	

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模标准的要求，具体见表 6-5。

表 6-5 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

6.3 噪声

厂界区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，具体见表 6-7。

表 6-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2 类	60	50

6.4 总量控制指标

项目新增 COD 排放量 9.76 吨/年，氨氮 2.44 吨/年，二氧化硫 0.09 吨/年，氮氧化物 5.78 吨/年。项目新增量和减排量按 1:1 削减。本项目新增的污染物排放总量指标通过区域削减量中予以解决。

七、验收监测内容

7.1 废水

本次验收废水监测内容见下表。

表 7-1 废水监测内容一览表

序号	处理装置名称	监测位置	监测因子	监测频次	监测内容
1	厂区污水处理站	收集池出口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油、磷酸盐、SS	监测 2 天， 每天 4 次	浓度
2		气浮池出口			
3		一级 O 池出口			
4		二级 O 池出口			
5		MBR 池出口			
6		生活污水出口			
7		总排口出口			
8	雨水排放口	雨水排放口			

7.2 废气

本次验收废气监测内容见下表。

表 7-2 监测内容一览表

序号	名称	监测位置	监测因子	监测内容	监测频次
1	车间臭气	1#化学洗涤除臭装置进出口	硫化氢、氨、甲硫醇、臭气浓度	浓度、速率、风量	监测 2 天， 每天 3 次
2	污水站臭气	生物滤池处理装置进出口	硫化氢、氨、甲硫醇、臭气浓度		
3	甲醇不凝气	冷凝装置出口	甲醇		
4	蒸汽锅炉废气	烟囱出口	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度		
5	导热油炉废气	烟囱出口	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度		
6	厂界无组织废气	上风向 1 个参照点， 下风向 3 个监控点	硫化氢、氨、甲硫醇、臭气浓度		
7	食堂油烟	油烟排放口	油烟	浓度、风量	监测 2 天， 每天 5 次

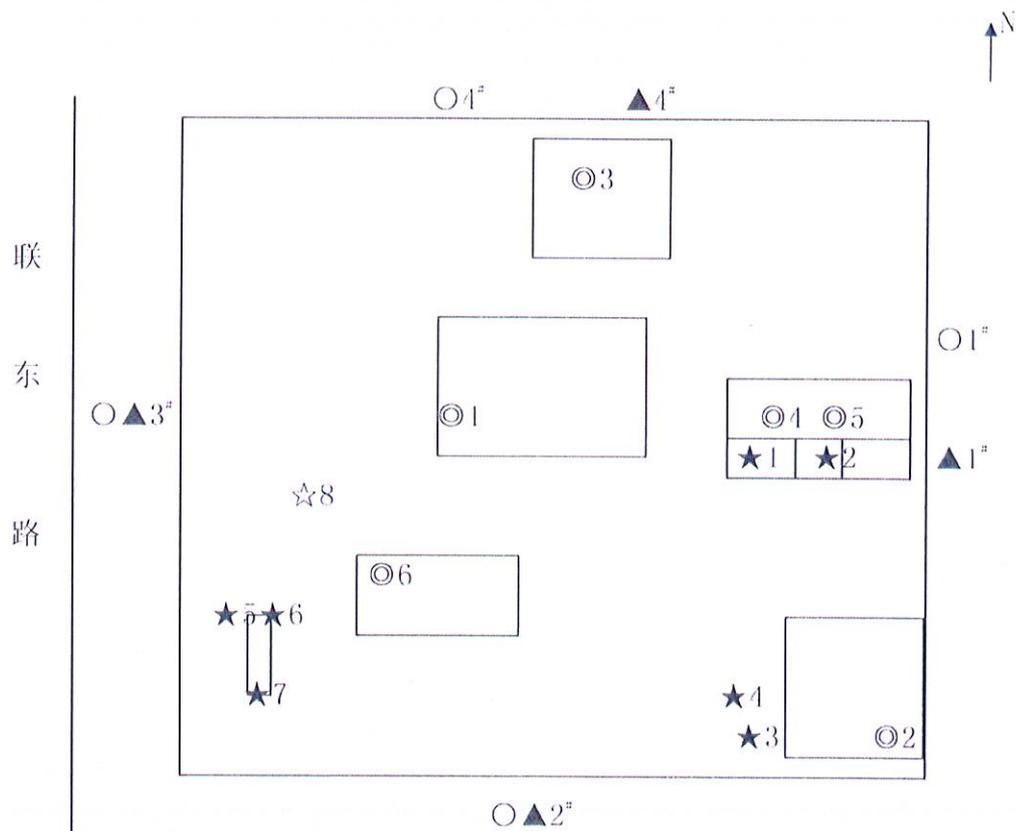
注：监测结果需明确排气筒高度、采样时间、检测点位等。

7.3 厂界噪声监测

本次验收噪声监测内容见下表。

表 7-3 监测内容一览表

监测内容	编号	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
噪声	1	东厂界	等效 A 声级 LAeq	昼、夜 各 2 次	2 天
	2	南厂界			
	3	西厂界			
	4	北厂界			



注：★1 污水收集池 ★2 气浮池出口 ★3 一级 O 池出口 ★4 二级 O 池出口 ★5 MBR 出口、★6 生活污水出口 ★7 总排口 ☆8 雨水排放口
 ◎1 工艺废气洗涤除臭装置 ◎2 污水站生物滤池废气装置 ◎3 甲醇不凝气冷凝装置
 ◎4 蒸汽锅炉烟囱 ◎5 导热油锅炉烟囱 ◎6 食堂烟囱
 ○无组织废气检测点 ▲厂界噪声检测点。

图 7-1 监测点位图

八、质量保证及质量控制

(1) 监测期间机组生产运行负荷均大于 75%，满足验收监测对工况的要求。

(2) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书。

(3) 现场采样和测试前，采样仪器使用标准流量计进行流量校准，并按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行全过程质量控制。

(4) 在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和按国家环保总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）的要求进行，监测时每批样品分析的同时做质控样品和平行双样等。

(5) 噪声测量仪器必须符合 GB 3875《声级计电声性能及测量方法》规定，并在测量前后进行校准。

(6) 监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、审核，最后由技术总负责人审定。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

(1) 验收监测期间环保设施运行情况

验收监测期间，项目的废气和废气等处理等环保设施正常、稳定运行。

(2) 验收监测期间工况分析

根据项目特点，采用原辅材料核算法对工况进行统计，验收监测期间，该企业实际生产负荷达到 77%以上，满足国家对验收监测期间生产工况 75%以上的要求。具体生产负荷见表 9-1。

表 9-1 监测期间工况

序号	物料名称	设计数量 (t)	日设计数量 (t)	实际日处理量(t)		负荷(%)	
				4月25日	4月26日	4月25日	4月26日
1	餐厨垃圾	200t/d	200	160	162	80	81
2	生物柴油	20000t/a	57	45	44	79	77

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

(1) 废水

项目废水、雨水监测结果见表 9-2~9-9。

表 9-2 污水收集池废水检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH 值	BOD ₅ (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状	项目名称							
1	污水 收集池 (25 日)	09:00	黑色, 浑浊	8.85	3.38×10^3	1.03×10^4	1940	1040	57.1	38
		12:00	黑色, 浑浊	8.89	3.62×10^3	1.10×10^4	1880	1030	57.2	37
		15:00	黑色, 浑浊	8.81	3.50×10^3	1.04×10^4	1911	1100	57.2	35
		17:00	黑色, 浑浊	8.87	3.74×10^3	1.09×10^4	1927	1090	57.6	37
日均值			黑色, 浑浊	8.81~8.89	3.56×10^3	1.07×10^4	1915	1065	57.3	37
5	污水 收集池 (26 日)	09:00	黑色, 浑浊	8.91	4.10×10^3	1.07×10^4	1967	970	57.7	39
		12:00	黑色, 浑浊	8.87	3.98×10^3	1.08×10^4	1935	1010	58.1	38
		15:00	黑色, 浑浊	8.84	3.86×10^3	1.01×10^4	1896	1000	58.0	36
		17:00	黑色, 浑浊	8.85	3.26×10^3	1.04×10^4	1932	1030	58.5	39
日均值			黑色, 浑浊	8.84~8.91	3.80×10^3	1.05×10^4	1933	1003	58.1	38

表 9-3 气浮池废水检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH 值	BOD ₅ (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状	项目名称							
1	气浮池 (25 日)	09:00	灰色, 浑浊	7.67	2.78×10^3	8.57×10^3	709	780	40.4	14
		12:00	灰色, 浑浊	7.71	2.54×10^3	8.26×10^3	761	840	40.4	15
		15:00	灰色, 浑浊	7.75	2.54×10^3	8.06×10^3	701	800	40.4	13
		17:00	灰色, 浑浊	7.69	2.54×10^3	8.36×10^3	735	790	40.3	16
日均值			灰色, 浑浊	7.67~7.75	2.60×10^3	8.31×10^3	727	803	40.4	15
5	气浮池 (26 日)	09:00	灰色, 浑浊	7.61	2.78×10^3	8.26×10^3	672	850	41.2	15
		12:00	灰色, 浑浊	7.74	2.66×10^3	7.85×10^3	780	800	41.3	15
		15:00	灰色, 浑浊	7.73	2.90×10^3	8.06×10^3	730	805	41.3	14
		17:00	灰色, 浑浊	7.71	2.78×10^3	7.67×10^3	748	830	41.2	16
日均值			灰色, 浑浊	7.61~7.74	2.78×10^3	7.96×10^3	733	821	41.3	15

表 9-4 一级 0 池废水检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH 值	BOD ₅ (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状	项目名称							
1	一级 0 池 (25 日)	09:00	灰色, 浑浊	8.05	862	2.56×10^3	4.39	640	7.50	8.7
2		12:00	灰色, 浑浊	8.09	905	2.63×10^3	4.66	630	7.61	8.4
3		15:00	灰色, 浑浊	8.02	841	2.51×10^3	4.39	650	7.61	8.8
4		17:00	灰色, 浑浊	8.04	884	2.47×10^3	4.56	620	7.51	8.3
日均值			灰色, 浑浊	8.02~8.09	873	2.54×10^3	4.50	635	7.56	8.55
5	一级 0 池 (26 日)	09:00	灰色, 浑浊	8.11	819	2.40×10^3	4.29	640	7.37	8.5
6		12:00	灰色, 浑浊	8.08	884	2.51×10^3	4.52	650	7.45	8.4
7		15:00	灰色, 浑浊	8.05	819	2.57×10^3	4.65	620	7.49	8.7
8		17:00	灰色, 浑浊	8.10	862	2.67×10^3	4.39	660	7.50	8.2
日均值			灰色, 浑浊	8.05~8.11	846	2.54×10^3	4.46	643	7.45	8.45

表 9-5 二级 0 池废水检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH 值	BOD ₅ (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状	项目名称							
1	二级 0 池 (25 日)	09:00	灰色, 浑浊	8.11	500	1.63×10^3	4.45	670	2.13	8.9
2		12:00	灰色, 浑浊	8.12	560	1.73×10^3	4.19	660	2.13	9.0
3		15:00	灰色, 浑浊	8.09	575	1.69×10^3	4.43	700	1.97	8.6
4		17:00	灰色, 浑浊	8.15	515	1.57×10^3	4.08	640	2.06	9.2
日均值			灰色, 浑浊	8.09~8.15	538	1.66×10^3	4.29	668	2.07	8.9
5	二级 0 池 (26 日)	09:00	灰色, 浑浊	8.15	605	1.77×10^3	4.28	650	2.18	9.0
6		12:00	灰色, 浑浊	8.12	575	1.65×10^3	4.31	660	2.17	9.0
7		15:00	灰色, 浑浊	8.23	545	1.55×10^3	4.50	640	2.12	8.8
8		17:00	灰色, 浑浊	8.11	590	1.72×10^3	4.11	670	2.16	9.1
日均值			灰色, 浑浊	8.11~8.23	579	1.67×10^3	4.30	655	2.16	9.0

表 9-6 MBR 出口废水检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH 值	BOD ₅ (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状								
1	MBR 出口 (25 日)	09:00	黄色, 澄清	7.42	54.1	154	2.78	27	0.73	8.1
2		12:00	黄色, 澄清	7.47	54.1	151	2.96	24	0.75	7.9
3		15:00	黄色, 澄清	7.51	48.1	147	3.11	26	0.74	7.6
4		17:00	黄色, 澄清	7.44	54.1	153	2.90	25	0.81	8.2
日均值				7.42~7.51	52.6	151	2.94	26	0.76	8.0
5	MBR 出口 (26 日)	09:00	黄色, 澄清	7.51	52.6	155	2.68	23	0.83	8.4
6		12:00	黄色, 澄清	7.47	49.6	146	2.89	27	0.87	8.0
7		15:00	黄色, 澄清	7.48	52.6	145	2.94	25	0.81	7.7
8		17:00	黄色, 澄清	7.49	48.1	151	2.79	30	0.82	7.9
日均值				7.47~7.51	50.7	149	2.83	26	0.83	8.0

表 9-7 生活污水检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH 值	BOD ₅ (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状								
1	生活污水排放 口 (25 日)	09:00	灰色, 浑浊	7.41	96.1	278	7.77	56	1.36	2.0
2		12:00	灰色, 浑浊	7.48	90.1	268	8.01	61	1.29	1.7
3		15:00	灰色, 浑浊	7.52	96.1	271	8.38	60	1.32	1.9
4		17:00	灰色, 浑浊	7.53	90.1	273	7.30	69	1.31	1.9
日均值				7.41~7.53	93.1	273	7.87	61.5	1.32	1.9
5	生活污水排放 口 (26 日)	09:00	灰色, 浑浊	7.50	99.1	277	7.96	60	1.36	2.0
6		12:00	灰色, 浑浊	7.42	84.1	267	8.30	64	1.32	1.8
7		15:00	灰色, 浑浊	7.53	93.1	263	8.06	63	1.34	2.0
8		17:00	灰色, 浑浊	7.47	87.1	274	7.61	66	1.32	1.9
日均值				7.42~7.53	90.9	270	7.98	63.3	1.34	1.9

表 9-8 污水总排口检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH 值	BOD ₅ (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状								
1	09:00	黄色, 澄清		7.41	58.6	167	3.95	36	0.36	5.3
2	12:00	黄色, 澄清		7.49	63.1	172	4.29	33	0.54	5.2
3	15:00	黄色, 澄清		7.45	61.6	176	3.65	32	0.52	5.3
4	17:00	黄色, 澄清		7.52	55.6	166	4.15	31	0.54	5.2
日均值				7.41~7.52	59.7	170	4.01	33	0.49	5.3
5	09:00	黄色, 澄清		7.52	50.5	177	4.07	35	0.53	5.3
6	12:00	黄色, 澄清		7.49	50.5	168	4.44	32	0.56	5.3
7	15:00	黄色, 澄清		7.58	54.1	164	3.79	30	0.55	5.4
8	17:00	黄色, 澄清		7.63	51.7	172	3.99	33	0.56	5.4
日均值				7.49~7.63	51.7	170	4.07	33	0.55	5.4
排放限值				6~9	300	500	35	400	100	/

表 9-9 雨水排口检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH 值	BOD ₅ (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状								
1	09:00	无色, 澄清		6.99	3.1	16	0.567	9	0.58	0.174
3	15:00 (5月7日)	无色, 澄清		6.93	3.2	17	0.541	10	0.57	0.158
日均值				6.93~6.99	3.2	17	0.554	10	0.58	0.166
5	09:00	无色, 澄清		6.94	3.6	18	0.601	8	0.53	0.147
7	15:00 (5月8日)	无色, 澄清		9.92	2.8	18	0.561	7	0.55	0.162
日均值				6.92~6.94	3.2	18	0.581	8	0.54	0.155

监测结果表明，厂区废水排放口的各排放浓度分别为 pH7.49~7.63、BOD₅0.5~63.1mg/L、COD_{Cr}164~177mg/L、氨氮 3.65~4.44mg/L、悬浮物 30~36mg/L、动植物油 0.36~0.56mg/L、磷酸盐 5.2~5.4mg/L，均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

雨水排放口主要污染物浓度分别为 pH6.92~6.99、BOD₅2.8~3.6mg/L、COD_{Cr}16~18mg/L、氨氮 0.541~0.601mg/L、悬浮物 7~10mg/L、动植物油 0.53~0.58mg/L、磷酸盐 0.147~0.174mg/L，均优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）废气

①有组织排放

有组织废气监测结果详见表 9-10~表 9-17。

表 9-10 化学洗涤除臭装置废气检测结果

采样断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q_{sm} (m ³ /h)	污染物排放浓度 C_s (mg/m ³)			污染物排放速率 G (kg/h)			净化效率 (%)			
			硫化氢	氨	甲硫醇	硫化氢	氨	甲硫醇	臭气浓度(无量纲)	硫化氢	氨	臭气浓度
化学洗涤除臭装置 处理前 进口断面 (25日)	1	91271	19.2	4.04	/	1.75	0.369	/	3090			
	2	98519	19.4	4.00	/	1.91	0.394	/	4121			
	3	102079	19.6	4.07	/	2.00	0.415	/	4121			
	平均值	97290	19.4	4.04	/	1.89	0.393	/	3777	95.2	88.5	89.1
化学洗涤除臭装置 处理后 出口断面 (25日)	1	88991	1.02	0.511	<0.300	0.091	0.045	0.013	412			
	2	87015	1.05	0.519	<0.300	0.091	0.045	0.013	412			
	3	87904	1.03	0.503	<0.300	0.091	0.044	0.013	412			
	平均值	87970	1.03	0.511	<0.300	0.091	0.045	0.013	412			
化学洗涤除臭装置 处理前 进口断面 (26日)	1	97061	19.2	4.19	/	1.86	0.407	/	4121			
	2	98429	19.6	4.16	/	1.93	0.409	/	3090			
	3	92264	19.3	4.14	/	1.78	0.382	/	4121			
	平均值	95918	19.4	4.16	/	1.86	0.399	/	3777	94.8	88.7	89.1
化学洗涤除臭装置 处理后 出口断面 (26日)	1	89437	1.09	0.511	<0.300	0.097	0.046	0.013	412			
	2	91143	1.05	0.487	<0.300	0.096	0.044	0.014	412			
	3	89971	1.07	0.503	<0.300	0.096	0.045	0.013	412			
	平均值	90184	1.07	0.500	<0.300	0.096	0.045	0.013	412			
排放限值		/	/	/	/	0.33	4.9	0.04	2000	/	/	/

注：化学洗涤除臭装置排气筒高为20m。

表 9-11 污水站生物滤池处理装置废气检测结果

采样断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q _{sm} (m ³ /h)	污染物排放浓度 C _i (mg/m ³)				污染物排放速率 G _i (kg/h)				净化效率 (%)	
			硫化氢	氨	甲硫醇	硫化氢	氨	甲硫醇	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	硫化氢	氨
污水站 生物滤池 处理前 进口断面 (25 日)	1	8139	29.6	1.98	/	0.241	0.016	/	2317			
	2	7829	30.5	2.04	/	0.239	0.016	/	2317			
	3	8168	30.9	2.06	/	0.252	0.017	/	2317			
	平均值	8045	30.3	2.03	/	0.244	0.016	/	2317	85.7	87.5	90.0
污水站 生物滤池 处理后 出口断面 (25 日)	1	7804	4.45	0.314	<0.300	0.035	0.002	0.001	232			
	2	7983	4.57	0.322	<0.300	0.036	0.003	0.001	232			
	3	7933	4.41	0.298	<0.300	0.035	0.002	0.001	232			
	平均值	7907	4.48	0.311	<0.300	0.035	0.002	0.001	232			
污水站 生物滤池 处理前 进口断面 (26 日)	1	7676	29.4	1.97	/	0.226	0.015	/	2317			
	2	8185	29.8	2.06	/	0.244	0.017	/	2317			
	3	8076	30.5	2.04	/	0.246	0.016	/	2317			
	平均值	7979	29.9	2.02	/	0.239	0.016	/	2317	86.6	87.5	90.8
污水站 生物滤池 处理后 出口断面 (26 日)	1	7350	4.27	0.282	<0.300	0.031	0.002	0.001	232			
	2	8226	4.21	0.298	<0.300	0.035	0.002	0.001	232			
	3	7076	4.22	0.306	<0.300	0.030	0.002	0.001	174			
	平均值	7551	4.23	0.295	<0.300	0.032	0.002	0.001	213			
排放限值		/	/	/	/	0.33	4.9	0.04	2000	/	/	/

注：污水站生物滤池废气排气筒高为 20m。

表 9-12 甲醇不凝气冷凝装置废气检测结果

采样断面	检测项目	标干风量 Q_{sm} (m^3/h)	甲醇排放浓度 C_i (mg/m^3)	甲醇排放速率 G (kg/h)
	检测频次			
甲醇不凝气 冷凝装置处理后出 口断面 (25日)	1	111	21	0.002
	2	101	15	0.005
	3	107	13	0.005
	平均值	107	36	0.004
甲醇不凝气 冷凝装置处理后出 口断面 (26日)	1	102	39	0.004
	2	108	15	0.005
	3	109	49	0.005
	平均值	106	44	0.005
排放限值		/	190	5.1

注：甲醇冷凝尾气处理前不具备开孔条件未检测，尾气进入化学洗涤后 20 米高空排放。

表 9-13 蒸汽锅炉（烧沼气）烟气检测结果

采样 断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q_{sm} (m^3/h)	折算污染物排放浓度 C_i (mg/m^3)			污染物排放速率 G (kg/h)			烟气 黑度 (级)
			烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	
(烧沼气) 蒸汽锅炉 烟囱 出口断面 (25日)	1	6210	1.6	<12	79	0.029	未检出	0.493	1
	2	6206	1.7	<12	89	0.029	未检出	0.552	
	3	6122	3.7	<12	91	0.024	未检出	0.584	
	平均值	6289	1.3	<12	86	0.027	未检出	0.543	
(烧沼气) 蒸汽锅炉 烟囱 出口断面 (26日)	1	6912	3.9	<12	75	0.027	未检出	0.518	1
	2	6637	4.5	<12	72	0.030	未检出	0.478	
	3	6227	3.6	<12	81	0.022	未检出	0.501	
	平均值	6592	4.0	<12	76	0.026	未检出	0.500	
排放限值		/	30	100	400	/	/	/	1

表 9-14 蒸汽锅炉（烧生物柴油）烟气检测结果

采样 断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q_{sm} (m^3/h)	折算污染物排放浓度 C_i (mg/m^3)			污染物排放速率 G (kg/h)			烟气 黑度 (级)
			烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	
(烧柴油) 蒸汽锅炉 烟囱 出口断面 (25日)	1	6117	9.9	19	139	0.061	0.116	0.850	1
	2	5255	11.0	21	146	0.058	0.110	0.767	
	3	6309	10.0	23	160	0.063	0.145	1.01	
	平均值	5894	10.3	21	148	0.061	0.124	0.876	
(烧柴油) 蒸汽锅炉 烟囱 出口断面 (26日)	1	6179	9.6	23	134	0.059	0.142	0.828	1
	2	6220	8.8	20	141	0.055	0.124	0.896	
	3	6246	8.9	27	148	0.056	0.169	0.921	
	平均值	6215	9.1	23	142	0.057	0.145	0.883	
排放限值		/	60	300	400	/	/	/	1

表 9-15 导热油锅炉（烧沼气）烟气检测结果

采样断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q_{sm} (m^3/h)	折算污染物排放浓度 C_i (mg/m^3)			污染物排放速率 G (kg/h)			烟气黑度 (级)
			烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	
(烧沼气)导热油锅炉烟囱出口断面(25日)	1	6101	4.7	<12	73	0.029	未检出	0.146	1
	2	6155	1.1	<12	82	0.025	未检出	0.505	
	3	6616	3.7	<12	83	0.021	未检出	0.549	
	平均值	6292	4.2	<12	79	0.026	未检出	0.500	
(烧沼气)导热油锅炉烟囱出口断面(26日)	1	6178	5.2	<12	81	0.032	未检出	0.500	1
	2	5361	1.7	<12	75	0.025	未检出	0.102	
	3	5471	4.0	<12	69	0.022	未检出	0.377	
	平均值	5670	1.6	<12	75	0.026	未检出	0.126	
排放限值		/	30	100	400	/	/	/	1

表 9-16 蒸汽锅炉（烧生物柴油）烟气检测结果

采样断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q_{sm} (m^3/h)	折算污染物排放浓度 C_i (mg/m^3)			污染物排放速率 G (kg/h)			烟气黑度 (级)
			烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	
(烧柴油)导热油锅炉烟囱出口断面(25日)	1	5105	11	25	152	0.056	0.128	0.776	1
	2	5529	11	28	116	0.061	0.155	0.807	
	3	5866	9.8	22	172	0.057	0.129	1.01	
	平均值	5500	11	25	157	0.058	0.137	0.864	
(烧柴油)导热油锅炉烟囱出口断面(26日)	1	5457	8.1	30	152	0.041	0.161	0.829	1
	2	5534	9.7	23	143	0.051	0.127	0.791	
	3	5076	9.1	25	165	0.046	0.127	0.838	
	平均值	5356	9.0	26	153	0.048	0.139	0.819	
排放限值		/	60	300	400	/	/	/	1

注：蒸汽锅炉、导热油锅炉烟囱高均为 15m。

表 9-17 食堂油烟检测结果

采样断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q_{sm} (m^3/h)	油烟排放浓度 C_i (mg/m^3)	油烟排放速率 G (kg/h)
食堂油烟处理后出口断面(25日)	1	5967	1.78	0.011
	2	5728	1.63	0.009
	3	5897	1.55	0.009
	4	6072	1.52	0.009
	5	6091	1.51	0.009
	平均值	5951	1.60	0.009
食堂油烟处理后出口断面(26日)	1	5728	1.22	0.007
	2	6074	1.23	0.007
	3	6269	1.34	0.008
	4	5669	1.87	0.011
	5	6355	1.56	0.010
	平均值	6019	1.44	0.009
排放限值		/	2.0	/

注：食堂油烟烟囱高为 5m。

监测结果表明,化学除臭装置出口氨、硫化氢、甲硫醇和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准,去除效率分别为氨 88.6%、硫化氢 95%、臭气浓度 89.1%;生物除臭装置出口氨、硫化氢、甲硫醇和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准,去除效率分别为氨 87.5%、硫化氢 86.1%、臭气浓度 90.4%;甲醇不凝气由于设备设计上的原因,冷凝前浓度无法取样监测,冷凝后浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求;蒸汽锅炉和导热油锅炉烟气二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 标准。食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模标准的要求。

②无组织排放

监测结果详见表 9-18。

表 9-18 无组织废气监测结果

测点编号	采样地点	检测时段		无组织排放废气浓度 C (mg/m ³)			
				硫化氢	氨	臭气浓度 (无量纲)	甲硫醇
1 [#]	厂界东侧	25 日	09:00	0.014	0.061	<10	<0.0003
			12:00	0.012	0.071	<10	<0.0003
			15:00	0.013	0.063	<10	<0.0003
		26 日	09:00	0.012	0.072	<10	<0.0003
			12:00	0.010	0.068	<10	<0.0003
			15:00	0.010	0.067	<10	<0.0003
2 [#]	厂界南侧	25 日	09:00	0.011	0.071	16	<0.0003
			12:00	0.011	0.067	14	<0.0003
			15:00	0.012	0.073	16	<0.0003
		26 日	09:00	0.013	0.061	18	<0.0003
			12:00	0.011	0.063	14	<0.0003
			15:00	0.010	0.061	16	<0.0003
3 [#]	厂界西侧	25 日	09:00	0.011	0.061	12	<0.0003
			12:00	0.011	0.066	13	<0.0003
			15:00	0.012	0.066	13	<0.0003
		26 日	09:00	0.014	0.069	17	<0.0003
			12:00	0.011	0.065	11	<0.0003
			15:00	0.010	0.068	11	<0.0003
4 [#]	厂界北侧	25 日	09:00	0.011	0.081	<10	<0.0003
			12:00	0.012	0.061	<10	<0.0003
			15:00	0.012	0.072	<10	<0.0003
		26 日	09:00	0.013	0.071	13	<0.0003
			12:00	0.010	0.072	11	<0.0003
			15:00	0.011	0.072	13	<0.0003
排放限值		/		0.06	1.5	20	0.007

监测结果表明，各侧厂界硫化氢、氨、甲硫醇和臭气浓度厂界监控点浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。

(3) 厂界噪声

表 9-19 厂界噪声监测结果

测点编号	测点位置	主要声源	检测时段		厂界噪声测量值 Leq dB(A)
			日期	时段	
1	厂界东侧	沼气净化设施	25日	10:12	58.9
				14:06	59.0
				23:01	48.5
			26日	10:03	58.7
				14:08	58.9
				23:01	48.4
2	厂界南侧	污水站水泵、空压机	25日	10:21	56.2
				14:17	56.6
				23:16	47.3
			26日	10:15	56.3
				14:20	56.7
				23:17	47.4
3	厂界西侧	/	25日	10:11	58.7
				14:29	58.8
				23:29	48.2
			26日	10:29	58.8
				14:32	58.9
				23:29	48.4
4	厂界北侧	冷却水交换塔	25日	10:51	52.5
				14:41	52.7
				23:42	46.0
			26日	10:42	52.6
				14:45	52.8
				23:42	46.2
排放限值		昼间: 60.0, 夜间: 50.0			

监测结果表明，厂界四侧昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。

(4) 固体废物

处置过程产生的残渣、废水处理污泥委托萧山锦江绿色能源有限公司公司处置；生物柴油精馏釜渣出售综合利用；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。

沼气净化系统废物和报废的生物填料尚未产生。

(5) 污染物排放总量核算

①废水污染物排放总量

根据统计,达产情况下废水日排放量约为 241.6 吨,按照年运行 350 天计算,年废水排放量为 84560 吨,按照钱江污水处理厂出水浓度计算,环境排放量为 COD4.228t/a、氨氮 0.676t/a。

环评批复项目废水允许排放量为 16.26 万 t/a, COD 环境排放量为 8.13t/a, 氨氮 1.3t/a。符合总量控制指标要求。

②废气污染物排放总量

项目锅炉为柴油和沼气两用炉,其中主要采用沼气为燃料,生物柴油为备用。根据验收监测数据,蒸汽锅炉氮氧化物排放速率为 0.5kg/h,导热油炉氮氧化物排放速率为 0.426kg/h,二氧化硫均为未检出,根据企业提供的资料,锅炉按照年运行 350d,每天平均运行 10h 计算,则项目氮氧化物排放量为 3.24t/a。

环评报告及批复中项目允许排放总量为氮氧化物 5.78t/a、二氧化硫 0.09t/a,项目废气排放量在环评及批复允许范围内。

由上述分析可知,项目废水、废气污染物排放总量满足总量控制要求。

十、验收监测结论

10.1 环评批复意见落实情况

项目环评审查意见落实情况见下表。

表 10-1 环评审查意见与落实情况一览表

序号	项目环评批复意见要求	现场勘察情况	对比要求
1	项目建设过程中应加强管理，文明施工，采用商品混凝土，确保扬尘达标排放。施工期间工程保养水、地面冲洗水等必须经沉淀处理后达标排放。	项目施工期已结束。	/
2	实行雨污分流、清污分流。该项目产生的生产废水、生活污水等，必须先采用分质预处理，综合污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后送污水处理厂处理达标后排放。冲洗废水絮凝沉淀后回用，不得外排。	项目厂区采用雨污分流、清污分流，沼液经气浮预处理，生物柴油车间废水经隔油池预处理，综合废水经处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，纳入萧山钱江污水处理厂。	满足
3	公司必须加强各工艺废气特别是恶臭的捕集，并根据不同性质废气，配备废气处理措施，确保各类废气经治理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准及其它相关标准后高空排放，杜绝废气超标排放。	项目设置两套化学除臭装置和一套生物滤池除臭装置，并设置植物液喷淋装置和风幕机，有效预防臭气外溢，根据验收监测结果，除臭装置处理后废气排放可以满足标准要求。	满足
4	合理布局厂区内的高噪声设备，尽量采用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，严禁噪声扰民。	项目尽量采用低噪声设备，采取必要的隔声降噪措施，根据验收监测结果，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	满足
5	固体废弃物应按危险废物和一般固废分类、分质处置。一般固废和生活来讲应妥善处置，避免产生二次污染。危险废物必须送有资质的危险废物中心安全处置，危险废物转移须实行转移联单制，不得擅自焚烧或随意丢弃。	厂区目前产生的固废主要为残渣、污泥、生物柴油精馏釜渣和生活垃圾，属于一般固废，分别做无害化处置。待沼气净化系统废物产生后，要求企业按照要求委托有资质单位处置。	满足
6	全面认真落实环评报告提出的各项事故预防措施以及事故状态时的各项应急措施。制订事故风险应急预	企业已按照规范要求编制突发环境事件应急预案，已上报送萧山环保局，厂区配备事故应急池和应急泵等应急	满足

	案，建设和配备事故应急设施、器材，建立事故应急队伍，加强管理。	设施：餐厨垃圾运输采用密闭车辆。	
	餐厨废弃物在收集、运输及加工环节全部采用密闭式车辆及封闭式自动处理设备，防止跑、冒、滴、漏现象产生。		
7	加强企业环境管理，配备专职环保管理人员，制定各项环保管理制度，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。	企业已成立安环部，并配备有专职环保管理人员，制定了各项环保管理制度。	满足
8	建设项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生变化的，应重新报批。	项目建设性质、规模、地点和采用的生产工艺未发生重大变化。	满足
9	该项目的各类防护距离应按照相关部门的要求落实。	项目符合环评报告提出的卫生防护距离要求。	满足
10	项目实施过程中应按时申报工程进度，取得相关部门的合法审批手续后方可进行项目试生产，试生产结束后必须申报“三同时”验收，验收合格方可投入正式生产。	项目正在申请环保三同时竣工验收。	满足

10.2 验收监测结论

浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目立项、环评手续齐全，主要环保设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，执行了国家有关建设项目环保审批手续和“三同时”制度。监测期间，项目生产正常，生产负荷满足项目竣工环境保护验收监测条件要求，基本符合建设项目竣工环境保护设施验收要求。

10.2.1 废水和雨水

监测结果表明，厂区废水排放口的各项指标均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入萧山钱江污水处理厂；雨水排放口各项指标均优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

10.2.2 有组织废气

监测结果表明，化学除臭装置出口氨、硫化氢、甲硫醇和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准，去除效率分别为氨 88.6%、硫化氢 95%、臭气浓度 89.1%；生物除臭装置出口氨、硫化氢、甲硫醇和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准，去除效率分别为氨

87.5%、硫化氢 86.1%、臭气浓度 90.4%；甲醇不凝气由于设备设计上的原因，冷凝前浓度无法取样监测，冷凝后浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求；蒸汽锅炉和导热油锅炉烟气二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3标准。食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模标准的要求。

10.2.3 厂界无组织废气

监测结果表明，各侧厂界硫化氢、氨、甲硫醇和臭气浓度厂界监控点浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。

10.2.4 噪声

监测结果表明，厂界四侧昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。

10.2.5 固废

处置过程产生的残渣、废水处理污泥委托萧山锦江绿色能源有限公司公司处置；生物柴油精馏釜渣出售综合利用；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。

沼气净化系统废物和报废的生物填料尚未产生。

10.2.6 污染物排放总量

项目废水、废气污染物排放总量满足总量控制要求。

10.2.7 结论

浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料项目在建设、试运行中，较好地执行了环保“三同时”的有关要求，产生的废气、废水、固废和噪声基本落实了环境影响报告书和批复中的治理要求，该项目产生的废气、废水和噪声所测指标均达标排放，固废处置符合国家有关环保要求，基本具备建设项目环保设施竣工验收条件。

承 诺 书

我公司郑重承诺：本报告严格按照环保设施“三同时”验收监测相关技术规范执行，检测结果和报告内容真实有效。我公司对本报告的正确性、真实性负责，任何因检测数据造假、报告内容失实而产生的法律责任，概由我公司承担。

特此承诺！

杭州人安检测科技有限公司（盖章）

项目负责人（签字）：



2018年5月14日

杭州市萧山区环境保护局

萧环建[2013]160号

关于浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料建设项目环境影响报告书审查意见的函

浙江卓尚环保能源有限公司:

你公司报来由煤炭科学研究总院杭州环保研究院编制的《浙江卓尚环保能源有限公司餐厨废弃物资源化利用生产生物燃料建设项目环境影响报告书》(报批稿),报告书评审会专家评审意见均收悉,经研究,现将我局审查意见函复如下:

一、该项目属新建,项目位于萧山区临浦镇竺东村,占地 45 亩,总投资 3 亿元,利用餐厨废弃物,通过化学催化法制备生物柴油,餐厨有机质进行厌氧发酵处理后生产车用生物燃气,根据环评报告书结论,经局班子讨论,同意该项目在临浦镇规划许可的区域内实施。

二、项目建设规模:日处理餐厨垃圾 400 吨,生物柴油年产量 30000 吨,车用生物燃气日产 28000 立方米。项目主要建设内容详见环评书第 31 页至第 32 页(表 3.1-2),主要生产设备详见环评书第 37 页至第 39 页(表 3.1-6、表 3.1-7)。环评报告书污染防治对策、措施可作为项目实施和企业环境管理依据。

三、建设项目必须采用先进的工艺和设备,积极推行清洁生产,提高水的循环利用率,加强管理,降低消耗,减少污染物的产生量,从源头控制污染物的排放,污染物排放要符合总量控制的有关要求,同时必须认真做好以下工作:

1、项目建设过程中应加强管理,文明施工,采用商品混凝土,确保扬尘达标排放。施工期间工程保养水,地面冲洗水等必须经沉淀处理后达标排放。

2、实行雨污、清污分流,该项目产生的生产废水、生活污水等,必须先采用分质预处理,综合污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后送污水处理厂处理达标后排放。冲洗废水絮

凝沉淀后回用，不得外排。

3、公司必须加强各工艺废气特别是恶臭的捕集，并根据不同性质废气，配备废气处理措施，确保各类废气经治理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准及其它相关标准后高空排放，杜绝废气超标排放。

4、合理布局厂区内的高噪声设备，尽量采用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，严禁噪声扰民。

5、固体废弃物应按危险废物和一般固废分类，分质处置。一般固废和生活垃圾应妥善处置，避免产生二次污染。危险废物必须送有资质的危险废物中心安全处置，危险废物转移须实行转移联单制，不得擅自焚烧或随意丢弃。

四、全面认真落实环评报告提出的各项事故预防措施以及事故状态时的各项应急措施。制订事故风险应急预案，建设和配备事故应急设施、器材，建立事故应急队伍，加强管理。餐厨废弃物在收集、运输及加工环节全部采用密闭式车辆及封闭式自动处理设备，防止跑、冒、滴、漏现象产生。

五、加强企业环境管理，配备专职环保管理人员，制定各项环保管理制度，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

六、建设项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生变化的，应重新报批。

七、该项目的各类防护距离应按照相关部门的要求落实。

八、项目实施过程中应按时申报工程进度，取得相关部门合法审批手续后方可进行项目试生产，试生产结束后必须申报“三同时”验收，验收合格方可投入正式生产。

九、该项目公示期间未收到单位和个人的意见。

本项目实施过程中，请临浦镇政府加强监督管理。

杭州市萧山区环境保护局

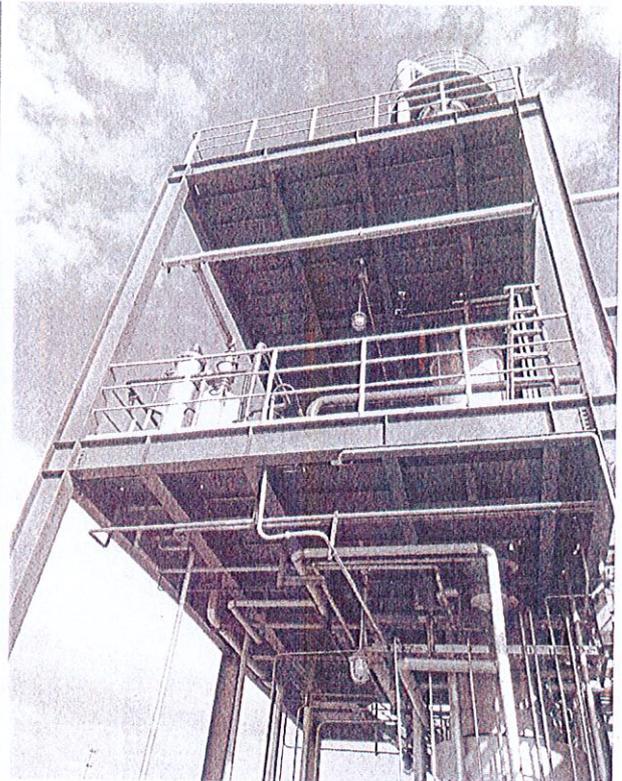
二〇一三年四月七日

抄送：临浦镇政府、萧山区环境监察大队

附件 3：主要环保设施照片



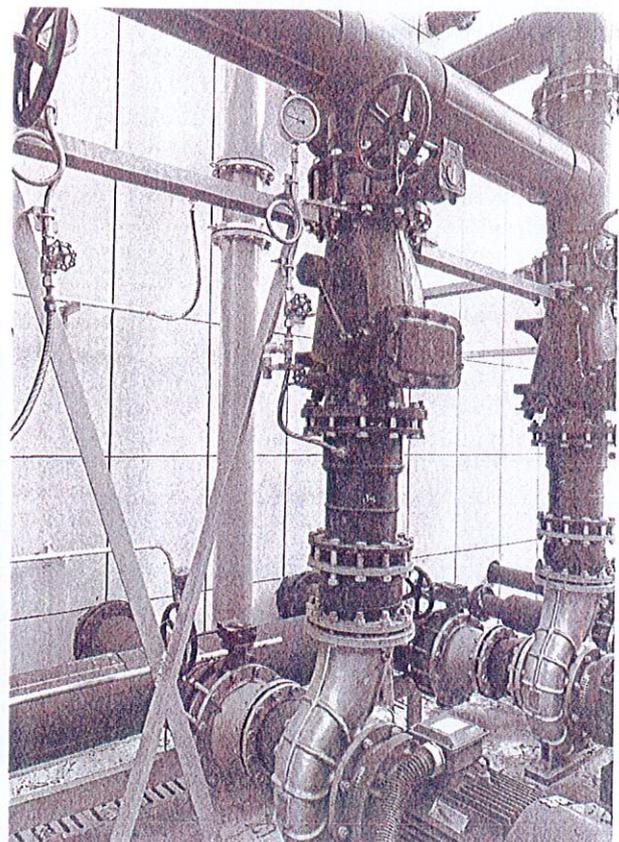
化学洗涤除臭装置排气筒



甲醇不凝气装置



污水站废气装置



污水站动力系统

附件 4：企业日产量报表

验收监测期间工况统计表

序号	物料名称	设计数量	日设计数量 (t/d)	实际日处理量(t)		负荷(%)	
				4月25日	4月26日	4月25日	4月26日
1	餐厨垃圾	200t/d	200	160	162	80	81
2	生物柴油	20000t/a	57	45	44	79	77

浙江卓尚环保能源有限公司
2018.4.26





检测报告

Test Report

杭人检(环)字 2018 第 008 号

委托单位: 浙江卓尚环保能源有限公司

受检单位: 浙江卓尚环保能源有限公司

检测类别: “三同时”验收检测

杭州人安检测科技有限公司

二〇一八年五月十四日

声 明

1. 本公司严格按国家相关的标准和规范进行检测与评价，以诚实、公正的态度确保工作质量，并对检测与评价结果负责。
2. 在检测与评价中严格遵守保密守则，对受检单位和委托方的检测样品、技术资料及检测报告等严格保密，保护客户的所有权；如有违反公正性、保密性的行为，给客户造成损失的，本公司愿意承担相应法律责任。
3. 本报告无检测人（或编制人）、审核人、签发人签名无效；涂改或未盖本公司检测专用章、无骑缝章和无计量认证章无效。
4. 检测数据仅对所检测样品负责，送样委托检测，仅对来样负责。
5. 受检单位和委托方若对本报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向本公司提出。
6. 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。本报告各页均为报告不可分割的部分，使用者单独抽出某页而导致误解或用于其它用途而由此造成的后果，本公司不负相应的法律责任和经济责任。
7. 本报告未经本公司同意，不得以任何方式作广告宣传。

检测单位：杭州人安检测科技有限公司

单位地址：杭州市萧山区新塘街道下潦社区（具体地址：新城路 1839 号）

电话：0571-82702828 传真：0571-82702929 网址：www.hzra.com.cn

邮政编码：311201 电子邮件：hzrajckj@163.com

一、项目基本信息

委托单位	浙江卓尚环保能源有限公司	单位地址	萧山区临浦镇苕东村
样品类别	废水、废气、噪声	委托日期	2018.1.17
受检单位	浙江卓尚环保能源有限公司	单位地址	萧山区临浦镇苕东村
采样单位	杭州人安检测科技有限公司	采样日期	2018.4.25~26、5.7~8
检测单位	杭州人安检测科技有限公司	检测日期	2018.4.25~30、5.7~12

二、检测、评价依据和使用仪器

序号	项目类别	检测项目	检测方法来源	评价依据	检测仪器
1	废水	pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	GB 8978-1996 《污水综合排放标准》表4三级标准	PHS-3C型酸度计
2		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		COD快速消解器、50mL酸式滴定管
3		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		生化培养箱、便携式溶氧仪
4		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-89		AL204型电子天平
5		动植物油类	质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012		JL BG-126型红外分光测油仪
6		磷酸盐	钼锑抗分光光度法 《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局		UV-2000型紫外可见分光光度计
7		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 UV-2000型紫外可见分光光度计
8	废气	颗粒物	锅炉烟尘测试方法 GB/T 5468-1991	GB 13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表3大气污染物特别排放限值	ZR-3260型烟尘烟气综合测试仪、AL204型电子天平
9		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		ZR-3260型自动烟尘烟气综合测试仪
10		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		ZR-3260型自动烟尘烟气综合测试仪
11		烟气黑度	测烟望远镜法 《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局		林格曼测试望远镜

续上表:

序号	项目类别	检测项目	检测方法来源	评价依据	检测仪器	
12	废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	GB 14554-93 《恶臭污染物排放标准》表 1、表 2 限值	智能烟气采样仪、 UV-2000 型紫外可见分光光度计	
13		硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》 (第四版)国家环境保护总局		智能烟气采样仪、 UV-2000 型紫外可见分光光度计	
14		臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93		臭气真空采样筒、 新鲜空气配气系统	
15		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 14678-93		分包给杭州普洛赛斯检测科技有限公 司检测	
16		甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999		GB16297-1996《大气 污染物综合排放标 准》表 2 二级标准	空气采样器、 GC-9790-Q 型气相 色谱仪
17		油烟	饮食业油烟排放标准(试行) GB 18483-2001 附录 A		饮食业油烟排放标准 GB 18483-2001 附录 A	TH-880F 型烟尘采 样仪、JLBC-126 型 红外分光测油仪
18	噪声	工业企业 厂界噪声	工业企业厂界环境噪声 排放标准 GB 12348-2008	GB/T 12348-2008《工 业企业厂界环境噪声 排放标准》2 类标准	AWA6288 型多功能 声级计	

注: 甲硫醇项目本公司无检测能力, 分包给杭州普洛赛斯检测科技有限公司检测。

三、废水检测结果

1、污水收集池废水检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH值	五日生化 需氧量 (mg/L)	化学 需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物 油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状								
1	09:00	黑色, 浑浊		8.85	3.38×10^3	1.03×10^4	1940	1040	57.1	38
2	污水 收集池 (25日)	黑色, 浑浊		8.89	3.62×10^3	1.10×10^4	1880	1030	57.2	37
3		黑色, 浑浊		8.81	3.50×10^3	1.04×10^4	1911	1100	57.2	35
4		黑色, 浑浊		8.87	3.74×10^3	1.09×10^4	1927	1090	57.6	37
日均值		黑色, 浑浊		8.81~8.89	3.56×10^3	1.07×10^4	1915	1065	57.3	37
5	09:00	黑色, 浑浊		8.91	4.10×10^3	1.07×10^4	1967	970	57.7	39
6	污水 收集池 (26日)	黑色, 浑浊		8.87	3.98×10^3	1.08×10^4	1935	1010	58.1	38
7		黑色, 浑浊		8.84	3.86×10^3	1.01×10^4	1896	1000	58.0	36
8		黑色, 浑浊		8.85	3.26×10^3	1.04×10^4	1932	1030	58.5	39
日均值		黑色, 浑浊		8.84~8.91	3.80×10^3	1.05×10^4	1933	1003	58.1	38

2、气浮池废水检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH 值	五日生化 需氧量 (mg/L)	化学 需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物 油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状								
1	09:00	灰色, 浑浊		7.67	2.78×10^3	8.57×10^3	709	780	40.4	14
2	气浮池 (25日)	灰色, 浑浊		7.71	2.54×10^3	8.26×10^3	761	840	40.4	15
3		灰色, 浑浊		7.75	2.54×10^3	8.06×10^3	701	800	40.4	13
4		灰色, 浑浊		7.69	2.54×10^3	8.36×10^3	735	790	40.3	16
日均值		灰色, 浑浊		7.67~7.75	2.60×10^3	8.31×10^3	727	803	40.4	15
5	09:00	灰色, 浑浊		7.61	2.78×10^3	8.26×10^3	672	850	41.2	15
6	气浮池 (26日)	灰色, 浑浊		7.74	2.66×10^3	7.85×10^3	780	800	41.3	15
7		灰色, 浑浊		7.73	2.90×10^3	8.06×10^3	730	805	41.3	14
8		灰色, 浑浊		7.71	2.78×10^3	7.67×10^3	748	830	41.2	16
日均值		灰色, 浑浊		7.61~7.74	2.78×10^3	7.96×10^3	733	821	41.3	15

3、一级0池废水检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH值	五日生化 需氧量 (mg/L)	化学 需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物 油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状								
1	一级 0池 (25日)	09:00	灰色, 浑浊	8.05	862	2.56×10^3	4.39	640	7.50	8.7
2		12:00	灰色, 浑浊	8.09	905	2.63×10^3	4.66	630	7.61	8.4
3		15:00	灰色, 浑浊	8.02	841	2.51×10^3	4.39	650	7.61	8.8
4		17:00	灰色, 浑浊	8.04	884	2.47×10^3	4.56	620	7.51	8.3
		日均值		8.02~8.09	873	2.54×10^3	4.50	635	7.56	8.55
5	一级 0池 (26日)	09:00	灰色, 浑浊	8.11	819	2.40×10^3	4.29	640	7.37	8.5
6		12:00	灰色, 浑浊	8.08	884	2.51×10^3	4.52	650	7.45	8.4
7		15:00	灰色, 浑浊	8.05	819	2.57×10^3	4.65	620	7.49	8.7
8		17:00	灰色, 浑浊	8.10	862	2.67×10^3	4.39	660	7.50	8.2
		日均值		8.05~8.11	846	2.54×10^3	4.46	643	7.45	8.45

4、二级0池废水检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH值	五日生化 需氧量 (mg/L)	化学 需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物 油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状								
1	二级 0池 (25日)	09:00	灰色, 浑浊	8.11	500	1.63×10^3	4.45	670	2.13	8.9
2		12:00	灰色, 浑浊	8.12	560	1.73×10^3	4.19	660	2.13	9.0
3		15:00	灰色, 浑浊	8.09	575	1.69×10^3	4.43	700	1.97	8.6
4		17:00	灰色, 浑浊	8.15	515	1.57×10^3	4.08	640	2.06	9.2
		日均值		8.09~8.15	538	1.66×10^3	4.29	668	2.07	8.9
5	二级 0池 (26日)	09:00	灰色, 浑浊	8.15	605	1.77×10^3	4.28	650	2.18	9.0
6		12:00	灰色, 浑浊	8.12	575	1.65×10^3	4.31	660	2.17	9.0
7		15:00	灰色, 浑浊	8.23	545	1.55×10^3	4.50	640	2.12	8.8
8		17:00	灰色, 浑浊	8.11	590	1.72×10^3	4.11	670	2.16	9.1
		日均值		8.11~8.23	579	1.67×10^3	4.30	655	2.16	9.0

5、MBR 出口废水检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH 值	五日生化 需氧量 (mg/L)	化学 需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物 油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状								
1	09:00	黄色, 澄清		7.42	54.1	154	2.78	27	0.73	8.1
2	12:00	黄色, 澄清		7.47	54.1	151	2.96	24	0.75	7.9
3	15:00	黄色, 澄清		7.51	48.1	147	3.11	26	0.74	7.6
4	17:00	黄色, 澄清		7.44	54.1	153	2.90	25	0.81	8.2
日均值		黄色, 澄清		7.42~7.51	52.6	151	2.94	26	0.76	8.0
5	09:00	黄色, 澄清		7.51	52.6	155	2.68	23	0.83	8.4
6	12:00	黄色, 澄清		7.47	49.6	146	2.89	27	0.87	8.0
7	15:00	黄色, 澄清		7.48	52.6	145	2.94	25	0.81	7.7
8	17:00	黄色, 澄清		7.49	48.1	151	2.79	30	0.82	7.9
日均值		黄色, 澄清		7.47~7.51	50.7	149	2.83	26	0.83	8.0

6、生活污水检测 results

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH值	五日生化 需氧量 (mg/L)	化学 需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物 油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状								
1	生活污水 排放口 (25日)	09:00	灰色, 浑浊	7.41	96.1	278	7.77	56	1.36	2.0
2		12:00	灰色, 浑浊	7.48	90.1	268	8.01	61	1.29	1.7
3		15:00	灰色, 浑浊	7.52	96.1	271	8.38	60	1.32	1.9
4		17:00	灰色, 浑浊	7.53	90.1	273	7.30	69	1.31	1.9
日均值				7.41~7.53	93.1	273	7.87	61.5	1.32	1.9
5	生活污水 排放口 (26日)	09:00	灰色, 浑浊	7.50	99.1	277	7.96	60	1.36	2.0
6		12:00	灰色, 浑浊	7.42	84.1	267	8.30	64	1.32	1.8
7		15:00	灰色, 浑浊	7.53	93.1	263	8.06	63	1.34	2.0
8		17:00	灰色, 浑浊	7.47	87.1	274	7.61	66	1.32	1.9
日均值				7.42~7.53	90.9	270	7.98	63.3	1.34	1.9

7、污水总排口检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)	项目名称		pH 值	五日生化 需氧量 (mg/L)	化学 需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物 油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
		样品性状								
1	污水 总排口 (25日)	09:00	黄色, 澄清	7.41	58.6	167	3.95	36	0.36	5.3
2		12:00	黄色, 澄清	7.49	63.1	172	4.29	33	0.54	5.2
3		15:00	黄色, 澄清	7.45	61.6	176	3.65	32	0.52	5.3
4		17:00	黄色, 澄清	7.52	55.6	166	4.15	31	0.54	5.2
日均值			黄色, 澄清	7.41~7.52	59.7	170	4.01	33	0.49	5.3
5	污水 总排口 (26日)	09:00	黄色, 澄清	7.52	50.5	177	4.07	35	0.53	5.3
6		12:00	黄色, 澄清	7.49	50.5	168	4.44	32	0.56	5.3
7		15:00	黄色, 澄清	7.58	54.1	164	3.79	30	0.55	5.4
8		17:00	黄色, 澄清	7.63	51.7	172	3.99	33	0.56	5.4
日均值			黄色, 澄清	7.49~7.63	51.7	170	4.07	33	0.55	5.4
排放限值			/	6~9	300	500	35	400	100	/

8、雨水排口检测结果

序号	采样地点 (或样品编号)		项目名称		pH 值	五日生化 需氧量 (mg/L)	化学 需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物 油类 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)
	雨水 排放口 (5月7日)	09:00	样品性状	09:00							
1	雨水 排放口 (5月7日)	09:00	无色, 澄清	09:00	6.99	3.1	16	0.567	9	0.58	0.174
3	雨水 排放口 (5月7日)	15:00	无色, 澄清	15:00	6.93	3.2	17	0.541	10	0.57	0.158
日均值			无色, 澄清		6.93~6.99	3.2	17	0.554	10	0.58	0.166
5	雨水 排放口 (5月8日)	09:00	无色, 澄清	09:00	6.94	3.6	18	0.601	8	0.53	0.147
7	雨水 排放口 (5月8日)	15:00	无色, 澄清	15:00	9.92	2.8	18	0.561	7	0.55	0.162
日均值			无色, 澄清		6.92~6.94	3.2	18	0.581	8	0.54	0.155
排放限值			/		6~9	4	20	1.0	/	/	/

四、有组织废气排放检测结果 1、化学洗涤除臭装置废气检测结果

采样断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q_{std} (m^3/h)	污染物排放浓度 C_s (mg/m^3)			污染物排放速率 G (kg/h)				净化效率 (%)		
			硫化氢	氨	甲硫醇	硫化氢	氨	甲硫醇	臭气浓度 (无量纲)	硫化氢	氨	臭气浓度
化学洗涤除臭装置 处理前 进口断面 (25日)	1	91271	19.2	4.04	/	1.75	0.369	/				
	2	98519	19.4	4.00	/	1.91	0.394	/				
	3	102079	19.6	4.07	/	2.00	0.415	/				
	平均值	97290	19.4	4.04	/	1.89	0.393	/				
化学洗涤除臭装置 处理后 出口断面 (25日)	1	88991	1.02	0.511	<0.300	0.091	0.045	0.013	412	95.2	88.5	89.1
	2	87015	1.05	0.519	<0.300	0.091	0.045	0.013	412			
	3	87904	1.03	0.503	<0.300	0.091	0.044	0.013	412			
	平均值	87970	1.03	0.511	<0.300	0.091	0.045	0.013	412			
化学洗涤除臭装置 处理前 进口断面 (26日)	1	97061	19.2	4.19	/	1.86	0.407	/	4121			
	2	98429	19.6	4.16	/	1.93	0.409	/	3090			
	3	92264	19.3	4.14	/	1.78	0.382	/	4121			
	平均值	95918	19.4	4.16	/	1.86	0.399	/	3777	94.8	88.7	89.1
化学洗涤除臭装置 处理后 出口断面 (26日)	1	89437	1.09	0.511	<0.300	0.097	0.046	0.013	412			
	2	91143	1.05	0.487	<0.300	0.096	0.044	0.014	412			
	3	89971	1.07	0.503	<0.300	0.096	0.045	0.013	412			
	平均值	90184	1.07	0.500	<0.300	0.096	0.045	0.013	412			
排放限值		/	/	/	/	0.33	4.9	0.04	2000	/	/	/

注: 化学洗涤除臭装置废气排气筒高为 15m。

2、污水站生物滤池处理装置废气检测结果

采样断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q _{std} (m ³ /h)	污染物排放浓度 Cs (mg/m ³)			污染物排放速率 G (kg/h)			净化效率 (%)		
			硫化氢	氨	甲硫醇	硫化氢	氨	甲硫醇	臭气浓度 (无量纲)	硫化氢	氨
污水站 生物滤池 处理装置 处理前 进口断面 (25日)	1	8139	29.6	1.98	/	0.241	0.016	/	2317		
	2	7829	30.5	2.04	/	0.239	0.016	/	2317		
	3	8168	30.9	2.06	/	0.252	0.017	/	2317		
	平均值	8045	30.3	2.03	/	0.244	0.016	/	2317	85.7	87.5
污水站 生物滤池 处理装置 处理后 出口断面 (25日)	1	7804	4.45	0.314	<0.300	0.035	0.002	0.001	232		
	2	7983	4.57	0.322	<0.300	0.036	0.003	0.001	232		
	3	7933	4.41	0.298	<0.300	0.035	0.002	0.001	232		
	平均值	7907	4.48	0.311	<0.300	0.035	0.002	0.001	232		
污水站 生物滤池 处理装置 处理前 进口断面 (26日)	1	7676	29.4	1.97	/	0.226	0.015	/	2317		
	2	8185	29.8	2.06	/	0.244	0.017	/	2317		
	3	8076	30.5	2.04	/	0.246	0.016	/	2317		
	平均值	7979	29.9	2.02	/	0.239	0.016	/	2317	86.6	87.5
污水站 生物滤池 处理装置 处理后 出口断面 (26日)	1	7350	4.27	0.282	<0.300	0.031	0.002	0.001	232		
	2	8226	4.21	0.298	<0.300	0.035	0.002	0.001	232		
	3	7076	4.22	0.306	<0.300	0.030	0.002	0.001	174		
	平均值	7551	4.23	0.295	<0.300	0.032	0.002	0.001	213		
排放限值		/	/	/	/	0.33	4.9	0.04	2000	/	/

注: 污水站生物滤池废气排气筒高为 15m。

3、甲醇不凝气冷凝装置废气检测结果

采样断面	检测项目	标干风量 Q_{snd} (m^3/h)	甲醇排放浓度 C_s (mg/m^3)	甲醇排放速率 G (kg/h)
	检测频次			
甲醇不凝气 冷凝装置 处理后 出口断面 (25日)	1	114	21	0.002
	2	101	45	0.005
	3	107	43	0.005
	平均值	107	36	0.004
甲醇不凝气 冷凝装置 处理后 出口断面 (26日)	1	102	39	0.004
	2	108	45	0.005
	3	109	49	0.005
	平均值	106	44	0.005
排放限值		/	190	5.1

注: 甲醇冷凝尾气处理前不具备开孔条件未检测, 排气筒高为 15m。

4、蒸汽锅炉(烧沼气)烟气检测结果

采样断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q_{snd} (m^3/h)	折算污染物排放浓度 C_s (mg/m^3)			污染物排放速率 G (kg/h)			烟气黑度 (级)
			烟尘	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	二氧化硫	氮氧化物	
(烧沼气) 蒸汽锅炉 烟囱 出口断面 (25日)	1	6240	4.6	<12	79	0.029	0.037	0.493	1
	2	6206	4.7	<12	89	0.029	0.037	0.552	
	3	6422	3.7	<12	91	0.024	0.039	0.584	
	平均值	6289	4.3	<12	86	0.027	0.038	0.543	
(烧沼气) 蒸汽锅炉 烟囱 出口断面 (26日)	1	6912	3.9	<12	75	0.027	0.041	0.518	1
	2	6637	4.5	<12	72	0.030	0.040	0.478	
	3	6227	3.6	<12	81	0.022	0.037	0.504	
	平均值	6592	4.0	<12	76	0.026	0.039	0.500	
排放限值		/	20	50	200	/	/	/	1

5、蒸汽锅炉（烧生物柴油）烟气检测结果

采样断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q_{std} (m^3/h)	折算污染物排放浓度 C_s (mg/m^3)			污染物排放速率 G (kg/h)			烟气黑度 (级)
			烟尘	二氧化 化硫	氮氧 化物	烟尘	二氧 化硫	氮氧 化物	
(烧柴油) 蒸汽锅炉 烟囱 出口断面 (25日)	1	6117	9.9	19	139	0.061	0.116	0.850	1
	2	5255	11.0	21	146	0.058	0.110	0.767	
	3	6309	10.0	23	160	0.063	0.145	1.01	
	平均值	5894	10.3	21	148	0.061	0.124	0.876	
(烧柴油) 蒸汽锅炉 烟囱 出口断面 (26日)	1	6179	9.6	23	134	0.059	0.142	0.828	1
	2	6220	8.8	20	144	0.055	0.124	0.896	
	3	6246	8.9	27	148	0.056	0.169	0.924	
	平均值	6215	9.1	23	142	0.057	0.145	0.883	
排放限值		/	30	200	250	/	/	/	1

6、导热油锅炉（烧沼气）烟气检测结果

采样断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q_{std} (m^3/h)	折算污染物排放浓度 C_s (mg/m^3)			污染物排放速率 G (kg/h)			烟气黑度 (级)
			烟尘	二氧 化硫	氮氧 化物	烟尘	二氧 化硫	氮氧 化物	
(烧沼气) 导热油 锅炉烟囱 出口断面 (25日)	1	6104	4.7	<12	73	0.029	0.037	0.446	1
	2	6155	4.1	<12	82	0.025	0.037	0.505	
	3	6616	3.7	<12	83	0.024	0.040	0.549	
	平均值	6292	4.2	<12	79	0.026	0.038	0.500	
(烧沼气) 导热油 锅炉烟囱 出口断面 (26日)	1	6178	5.2	<12	81	0.032	0.037	0.500	1
	2	5361	4.7	<12	75	0.025	0.032	0.402	
	3	5471	4.0	<12	69	0.022	0.033	0.377	
	平均值	5670	4.6	<12	75	0.026	0.034	0.426	
排放限值		/	20	50	200	/	/	/	1

7、蒸汽锅炉（烧生物柴油）烟气检测结果

采样断面	检测项目 检测频次	标干风量 Q _{std} (m ³ /h)	折算污染物排放浓度			污染物排放速率			烟气黑度 (级)
			C _s (mg/m ³)			G (kg/h)			
			烟尘	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	二氧化硫	氮氧化物	
(烧柴油) 导热油 锅炉烟囱 出口断面 (25日)	1	5105	11	25	152	0.056	0.128	0.776	1
	2	5529	11	28	146	0.061	0.155	0.807	
	3	5866	9.8	22	172	0.057	0.129	1.01	
	平均值	5500	11	25	157	0.058	0.137	0.864	
(烧柴油) 导热油 锅炉烟囱 出口断面 (26日)	1	5457	8.1	30	152	0.044	0.164	0.829	1
	2	5534	9.7	23	143	0.054	0.127	0.791	
	3	5076	9.1	25	165	0.046	0.127	0.838	
	平均值	5356	9.0	26	153	0.048	0.139	0.819	
排放限值		/	30	200	250	/	/	/	1

注：蒸汽锅炉、导热油锅炉烟囱高均为 15m。

8、食堂油烟检测结果

采样断面	检测项目	标干风量 Q_{sm} (m^3/h)	油烟排放浓度 C_s (mg/m^3)	油烟排放速率 G (kg/h)
	检测频次			
食堂油烟 处理后 出口断面 (25日)	1	5967	1.78	0.011
	2	5728	1.63	0.009
	3	5897	1.55	0.009
	4	6072	1.52	0.009
	5	6091	1.54	0.009
	平均值	5951	1.60	0.009
食堂油烟 处理后 出口断面 (26日)	1	5728	1.22	0.007
	2	6074	1.23	0.007
	3	6269	1.34	0.008
	4	5669	1.87	0.011
	5	6355	1.56	0.010
	平均值	6019	1.44	0.009
排放限值		/	2.0	/

注: 食堂油烟烟囱高为 5m。

五、检测期间气象参数

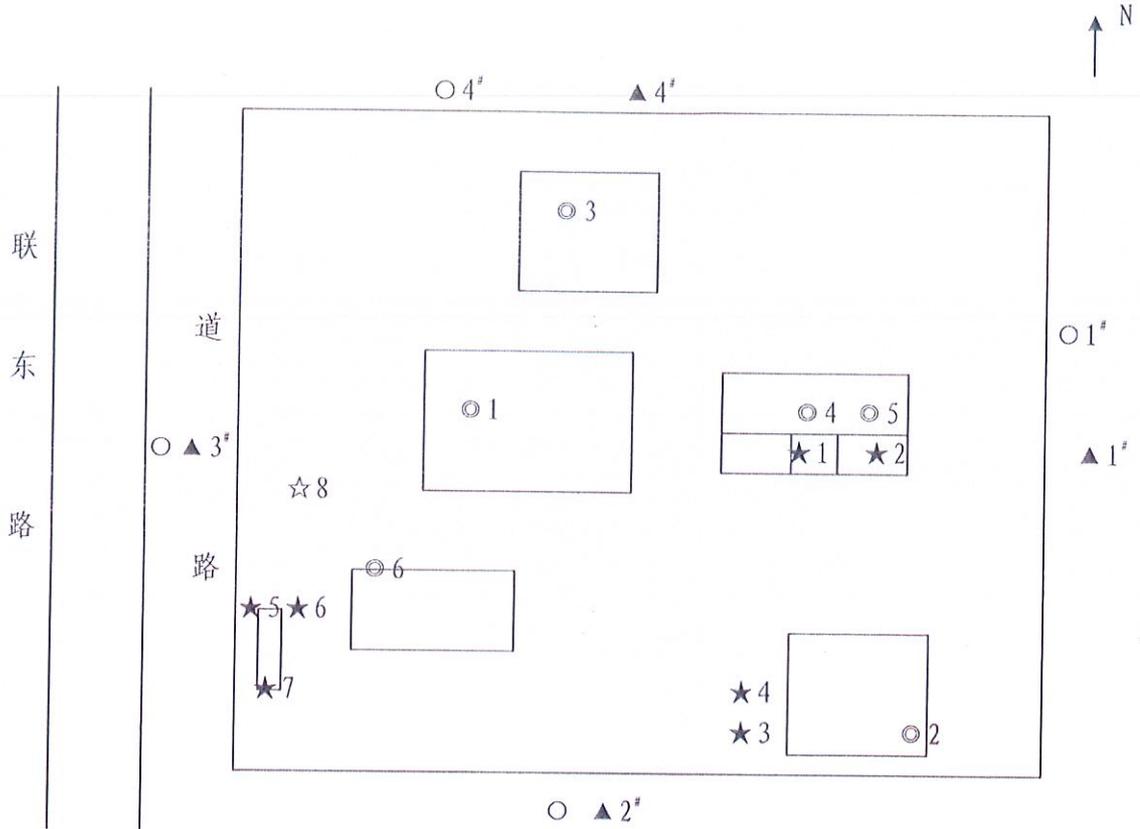
检测日期	检测地点	风向	风速 (m/s)	气温 ($^{\circ}C$)	气压 (Kpa)	天气情况
2018.4.25	浙江卓尚环保 能源有限公司 厂区	NE	1.1 ~ 2.7	30.7 ~ 33.6	101.3 ~ 101.4	晴
2018.4.26		E	1.7 ~ 3.2	30.1 ~ 32.7	101.3 ~ 101.4	多云

六、无组织排放废气检测结果

测点 编号	采样地点 (或样品编 号)	检测时段		无组织排放废气浓度 C (mg/m ³)			
				硫化氢	氨	臭气浓度 (无量纲)	甲硫醇
1 [#]	厂界东侧	25 日	09: 00	0. 014	0. 064	< 10	< 0. 0003
			12: 00	0. 012	0. 071	< 10	< 0. 0003
			15: 00	0. 013	0. 063	< 10	< 0. 0003
		26 日	9: 00	0. 012	0. 072	< 10	< 0. 0003
			12: 00	0. 010	0. 068	< 10	< 0. 0003
			15: 00	0. 010	0. 067	< 10	< 0. 0003
2 [#]	厂界南侧	25 日	09: 00	0. 011	0. 071	16	< 0. 0003
			12: 00	0. 011	0. 067	14	< 0. 0003
			15: 00	0. 012	0. 073	16	< 0. 0003
		26 日	09: 00	0. 013	0. 064	18	< 0. 0003
			12: 00	0. 011	0. 063	14	< 0. 0003
			15: 00	0. 010	0. 064	16	< 0. 0003
3 [#]	厂界西侧	25 日	09: 00	0. 011	0. 064	12	< 0. 0003
			12: 00	0. 011	0. 066	13	< 0. 0003
			15: 00	0. 012	0. 066	13	< 0. 0003
		26 日	09: 00	0. 014	0. 069	17	< 0. 0003
			12: 00	0. 011	0. 065	11	< 0. 0003
			15: 00	0. 010	0. 068	14	< 0. 0003
4 [#]	厂界北侧	25 日	09: 00	0. 011	0. 084	< 10	< 0. 0003
			12: 00	0. 012	0. 064	< 10	< 0. 0003
			15: 00	0. 012	0. 072	< 10	< 0. 0003
		26 日	09: 00	0. 013	0. 071	13	< 0. 0003
			12: 00	0. 010	0. 072	14	< 0. 0003
			15: 00	0. 011	0. 072	13	< 0. 0003
排放限值		/		0. 06	1. 5	20	0. 007

七、厂界噪声监测结果

测点编号	测点位置	主要声源	检测时段		厂界噪声测量值
					Leq dB(A)
1	厂界东侧	沼气净化设施	25 日	10 : 12	58.9
				14 : 06	59.0
				23 : 04	48.5
			26 日	10 : 03	58.7
				14 : 08	58.9
				23 : 04	48.4
2	厂界南侧	污水站水泵、空压机	25 日	10 : 24	56.2
				14 : 17	56.6
				23 : 16	47.3
			26 日	10 : 15	56.3
				14 : 20	56.7
				23 : 17	47.4
3	厂界西侧	/	25 日	10 : 41	58.7
				14 : 29	58.8
				23 : 29	48.2
			26 日	10 : 29	58.8
				14 : 32	58.9
				23 : 29	48.4
4	厂界北侧	冷却水交换塔	25 日	10 : 54	52.5
				14 : 41	52.7
				23 : 42	46.0
			26 日	10 : 42	52.6
				14 : 45	52.8
				23 : 42	46.2
排放限值		昼间: 60.0, 夜间: 50.0			



注: ★1 污水收集池、★2 气浮池出口、★3 一级 O 池出口、★4 二级 O 池出口、★5 MBR 出口、★6 生活污水出口、★7 总排口; ☆8 雨水排放口;
 ◎1 工艺废气洗涤除臭装置、◎2 污水站生物滤池废气装置、◎3 甲醇不凝气冷凝装置、◎4 蒸汽锅炉烟囱、◎5 导热油锅炉烟囱、◎6 食堂烟囱;
 ○ 无组织废气检测点;
 ▲ 厂界噪声检测点。

图 1 废水、废气、噪声检测点位示意图

编制: 陈阳

审核: 康文强

批准: { 康文强 }

批准日期: 2018 年 5 月 14 日



171100111-884



普洛赛斯

普洛赛斯检字第 2018S040896 号

检验检测报告

检测类别 一般委托

样品名称 废气

委托单位 杭州人安检测科技有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

171100111-884

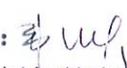
杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(4)-36-01

报告编号: 2018S040896

共 4 页 第 1 页

样品名称	废气	样品编号	8S040896
委托单位	杭州人安检测科技有限公司	委托单位地址	/
受检单位	浙江卓尚环保能源有限公司	受检单位地址	/
来样方式	自送样	样品数量	36 个
检测地点	公司实验室检测	送样日期	2018 年 04 月 27 日
接收日期	2018 年 04 月 27 日	检测日期	2018 年 04 月 27 日~2018 年 04 月 28 日
项目类别	检测项目	检测标准	
废气	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	
检测结果	详见第 2-4 页		
主要检测仪器设备	GC-4011A 型气相色谱仪		
评价依据	/		
评价结论	/		
 (检验检测专用章) 批准日期: 2018 年 04 月 29 日			
编制人: 祝琴		审核人: 	批准人:  职务: 授权签字人

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(4)-36-01

报告编号: 2018S040896

共 4 页 第 2 页

废气检测结果

样品名称	样品来源	检测项目	单位	检测结果
有组织废气	HJ-2018008-288 化学洗涤除臭装置出口	甲硫醇	mg/m ³	<0.300
有组织废气	HJ-2018008-289 化学洗涤除臭装置出口	甲硫醇	mg/m ³	<0.300
有组织废气	HJ-2018008-290 化学洗涤除臭装置出口	甲硫醇	mg/m ³	<0.300
有组织废气	HJ-2018008-291 污水站生物滤池处理	甲硫醇	mg/m ³	<0.300
有组织废气	HJ-2018008-292 污水站生物滤池处理	甲硫醇	mg/m ³	<0.300
有组织废气	HJ-2018008-293 污水站生物滤池处理	甲硫醇	mg/m ³	<0.300
无组织废气	HJ-2018008-294 厂界东侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-298 厂界东侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-302 厂界东侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-295 厂界南侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-299 厂界南侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-303 厂界南侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-296 厂界西侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-300 厂界西侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-304 厂界西侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS. PF(4)-36-01

报告编号: 2018S040896

共 4 页 第 3 页

废气检测结果

样品名称	样品来源	检测项目	单位	检测结果
无组织废气	HJ-2018008-297 厂界北侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-301 厂界北侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-305 厂界北侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
有组织废气	HJ-2018008-688 化学洗涤除臭装置出口	甲硫醇	mg/m ³	<0.300
有组织废气	HJ-2018008-689 化学洗涤除臭装置出口	甲硫醇	mg/m ³	<0.300
有组织废气	HJ-2018008-690 化学洗涤除臭装置出口	甲硫醇	mg/m ³	<0.300
有组织废气	HJ-2018008-691 污水站生物滤池处理	甲硫醇	mg/m ³	<0.300
有组织废气	HJ-2018008-692 污水站生物滤池处理	甲硫醇	mg/m ³	<0.300
有组织废气	HJ-2018008-693 污水站生物滤池处理	甲硫醇	mg/m ³	<0.300
无组织废气	HJ-2018008-694 厂界东侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-698 厂界东侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-702 厂界东侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-695 厂界南侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-699 厂界南侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-703 厂界南侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS. PF(4)-36-01

报告编号: 2018S040896

共 4 页 第 4 页

废 气 检 测 结 果

样品名称	样品来源	检测项目	单位	检测结果
无组织废气	HJ-2018008-696 厂界西侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-700 厂界西侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-704 厂界西侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-697 厂界北侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-701 厂界北侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
无组织废气	HJ-2018008-705 厂界北侧	甲硫醇	mg/m ³	<3.0×10 ⁻¹
以下空白				

*** 报 告 结 束 ***



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位 (盖章): 浙江卓尚环保能源有限公司
 填表人 (签字): *Pgpp*
 项目经办人 (签字): *Shanmof*
 建设地点: 萧山区临浦镇兰东村

建 设 项 目	项目名称		餐厨废弃物资源化利用和生物质燃料项目		建设地点		萧山区临浦镇兰东村		技术类别		技术改造									
	行业类别		C42 废弃资源综合利用业		建设性质		新建		环评单位		煤科集团杭州环保研究院有限公司									
	设计生产能力		日处理餐厨垃圾 400 吨、年产生生物柴油 30000 吨		实际生产能力		日处理餐厨垃圾 200 吨、年产生柴油 20000 吨		环评文件类型		报告书									
	环评文件审批机关		萧山区环保局		审批文号		萧环建【2013】460 号		排污许可证申领时间		/									
	开工日期		2017.3		竣工日期		2017.12		排污许可证编号		/									
	环保设施设计单位		梅塞尔斯 (北京) 环保设备有限公司 北京新绿祥瑞环保科技有限公司		环保设施施工单位		梅塞尔斯 (北京) 环保设备有限公司 北京新绿祥瑞环保科技有限公司		验收监测时工况		77%									
	验收单位		萧山区环保局		环保投资总概算 (万元)		30000		所占比例 (%)		4.37									
	投资总概算 (万元)		20000		实际环保投资 (万元)		2349.4833		所占比例 (%)		11.75									
	废气治理 (万元)		427.8133		噪声治理 (万元)		50		其它 (万元)		352									
	新增废水处理设施能力		250t/d		新增废气处理能力		15.8 万 m ³ /h		年平均工作时间		8400h									
运营单位		浙江卓尚环保能源有限公司		社会统一信用代码		913301006680445053		验收时间		2018.5										
污 染 物 放 达 标 与 总 量 控 制 项 目 详 填	原有排放量 (1)		本期工程实际排放量 (2)		本期工程允许排放量 (3)		本期工程产生量 (4)		本期工程核定排放量 (7)		本期工程“以新带老”削减量 (8)		全厂实际排放量 (9)		全厂核定排放量 (10)		区域平衡替代削减量 (11)		排放增减量 (12)	
	废 水		50		50		8.456		8.456		0		8.456		8.456		8.456			
	化学需氧量		8		8		896.336		892.108		4.228		4.228		4.228		4.228			
	氨 氮		8		8		162.693		162.017		0.676		0.676		0.676		0.676			
	石油类																			
	废 气																			
	二氧化硫																			
	烟粉尘																			
	氮氧化物																			
	工业固体废物																			
与项目有关的特征污染物																				

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; 一大气污染物排放量—吨/年。