玉林市餐厨垃圾无害化处置项目（一期）

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：光大环保能源（玉林）有限公司

编制单位：光大环保能源（玉林）有限公司

2021 年 7 月

建设单位法人代表：　　（签字）

建设单位：　光大环保能源（玉林）有限公司（盖章）
电　　话：　0775-3796817
传　　真：　/
邮　　编：　537000
地　　址：　玉州区仁厚镇上罗村玉石公路南侧

项目位置

项目绿化

处理车间

处理车间

恶臭备用处理设施

生活污水处理设施

地下水监测井

焚烧发电厂废气排气筒

目 录

1.前言 1

2.验收监测依据 1

2.1 法规依据 1
2.2 建设项目竣工环境保护验收监测依据 2
2.3 技术依据 2
2.4 竣工验收监测目的 2
2.5 验收监测范围 3
2.6 项目竣工环境保护验收监测工作程序 3

3.建设项目工程概况 5

3.1 工程基本情况 5
3.2 工程建设内容 5
3.3 项目变更内容 8
3.4 项目与周边环境关系 11
3.5 生产工艺流程 11
3.5.1 餐厨垃圾处理工艺流程 12
3.5.2 地沟油处理工艺流程 15
3.6 原辅材料用量 17
3.7 环保投资情况 17
3.8 水平衡 19
3.9 环评主要结论及审批部门审批决定 20
3.9.1 环评结论结论及落实情况 20
3.9.2 审批部门审批决定 22

4.污染物的及防治措施 23

4.1 废水排放及防治措施 23
4.2 废气排放及防治措施 24
4.3 噪声排放及防治措施 25
4.4 固体废物及处置 25

5.验收评价标准 25

5.1 污染物排放标准 26
5.1.1 废水评价标准 26
5.1.2 废气评价标准 26
5.1.3 厂界噪声评价标准 27
5.1.4 地下水环境质量标准 27

6.验收监测内容 28

6.1 污染物排放监测 28
6.1.1 废气监测 28
6.1.2 噪声监测 28
6.1.3 地下水环境质量监测 29

7.监测分析方法和质量保证措施 29

8.监测结果与评价 32

8.1 监测工况 32
8.2 废气监测结果与评价 32
8.3 噪声监测结果与评价 37
8.4 地下水结果与评价 37

9.环境管理检查 40

9.1“三同时”执行情况 40
9.2 公司环境管理体系、制度、机构建设情况 40
9.3 污染处理设施建设管理及运行情况 40
9.4 建设期间和试生产阶段是否发生了扰民纠纷和污染事故 40
9.5 雨污分流 40
9.6 排污口规范化管理 41
9.7 突发环境事件应急预案 41
9.8 环境监测计划落实情况 41
9.9 卫生防护距离 41

10.公众意见调查结果 42

10.1 调查目的 42
10.2 调查的范围和方式 42
10.3 调查结果分析 43
10.3.1 调查者基本情况 43
10.3.2 调查结果 44

11.监测结论及建议 45

11.1 工程基本情况和环保执行情况 45
11.2 监测结论 45
11.2.1 废气监测结果 45
11.2.2 噪声监测结果 46
11.2.3 地下水监测结果 46
11.2.4 固体废弃物及其处置 46
11.3 综合结论 46

附件：

附件 1　环评批复

附件 2　检测报告

附件 3　危废处置协议

附件 4　玉林市垃圾焚烧发电项目自主验收意见

附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目平面布置图

附图 3　监测点位示意图

附表：

建设项目环境保护“三同时”验收登记表

1.前言

为能够实现餐厨垃圾处理的无害化、减量化和资源化，光大环保能源（玉林）有限公司在玉林市玉州区仁厚镇上罗村玉石公路南侧，即玉林市垃圾无害化处理厂内建设玉林市餐厨垃圾无害化处置项目，通过依托光大环保能源（玉林）有限公司的玉林市生活垃圾焚烧发电厂（2022 年 3 月 4 日完成自主验收），做到餐厨垃圾的无害化处置。项目拟建设一座日处理餐厨垃圾 230 吨/日（其中一期餐厨垃圾处理规模 100 吨/日和地沟油处理规模 30 吨/日；二期餐厨垃圾处理规模 100 吨/日）的现代化餐厨垃圾无害化处理厂，配套收运系统、餐厨垃圾接收系统、餐厨垃圾预处理系统、厌氧消化系统、沼渣处理系统、沼液收集输送以及处理系统、地沟油处理系统、除臭系统及配套附属、供电工程、公用工程等。项目于 2021 年 8 月开工建设，2022 年 1 月完成一期建设，日处理餐厨垃圾 100 吨和地沟油 30 吨，项目二期（日处理餐厨垃圾 100 吨）尚未开工建设，本次验收范围为玉林市餐厨垃圾无害化处置项目一期工程，即餐厨垃圾处理规模 100 吨/日和地沟油处理规模 30 吨/日及配套工程。

2020 年 12 月 20 日光大环保能源（玉林）有限公司委托广西宇宏环保咨询有限公司编制了《玉林市餐厨垃圾项无害化处置项目环境影响报告书》，2021 年 7 月 8 日玉林市生态环境局以玉环项管〔2021〕32 号文予以项目通过环评审批。2022 年 5 月 15 日我公司委托广西荣辉环境科技有限公司开展竣工环境保护验收监测工作。监测报告详见附件 2。

2.验收监测依据

2.1 法规依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；

（2）生态环境保护部公告 2018 年第九号《建设项目竣工环境保护验收技术指南　污染影响类》；

（3）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；

（4）广西壮族自治区环境保护厅桂环发〔2015〕4 号《广西壮族自治区环境保护厅关于进一步规范和加强建设项目竣工环境保护验收管理工作的通知》，2015 年 2 月；

（5）广西壮族自治区生态环境厅桂环函〔2019〕23 号《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》，2019 年 1 月；

（6）广西壮族自治区生态环境厅桂环函〔2020〕1548 号《自治区生态环境厅关于做好建设项目（固体废物）环境保护设施竣工验收事项取消及项目工作的通知》，2020 年 9 月。

2.2 建设项目竣工环境保护验收监测依据

（1）广西宇宏环保咨询有限公司《玉林市餐厨垃圾项无害化处置项目环境影响报告书》；

（2）玉林市生态环境局《关于玉林市餐厨垃圾项无害化处置项目环境影响报告书的批复》（玉环项管〔2021〕32 号）；

（3）建设单位提供的其它相关技术资料。

2.3 技术依据

（1）《水和废水监测分析方法》（国家环境保护局 第四版）；

（2）《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；

（3）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（4）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

（5）《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）；

（6）《空气和废气监测分析方法》（国家环保总局 第四版 2003 年）；

（7）《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）；

（8）《环境影响评价技术导则 总则》（HJ2.1-2016）；

（9）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；

（10）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）。

2.4 竣工验收监测目的

对项目配套的污染治理设施处理效率、外排污染物达标情况及周围环境敏感点目标环境质量进行监测；对环评报告书和环评报告批复要求的环保设施建设和措施落实情况、建设项目环境管理水平进行检查；同时进行公众意见调查；通过以上监测和检查，得出项目竣工环境保护验收监测结论，为环境保护行政主管部门对该项目日常监督管理提供依据。

2.5 验收监测范围

核查工程的主、辅工程完成情况，以及对主辅工程配套的环境保护设施和措施的完成执行情况进行核查和监测；对企业环境保护管理工作进行检查；对项目生产区周边敏感点进行公众意见调查。

2.6 项目竣工环境保护验收监测工作程序

该项目竣工环境保护验收监测工作程序详见图 2-1。

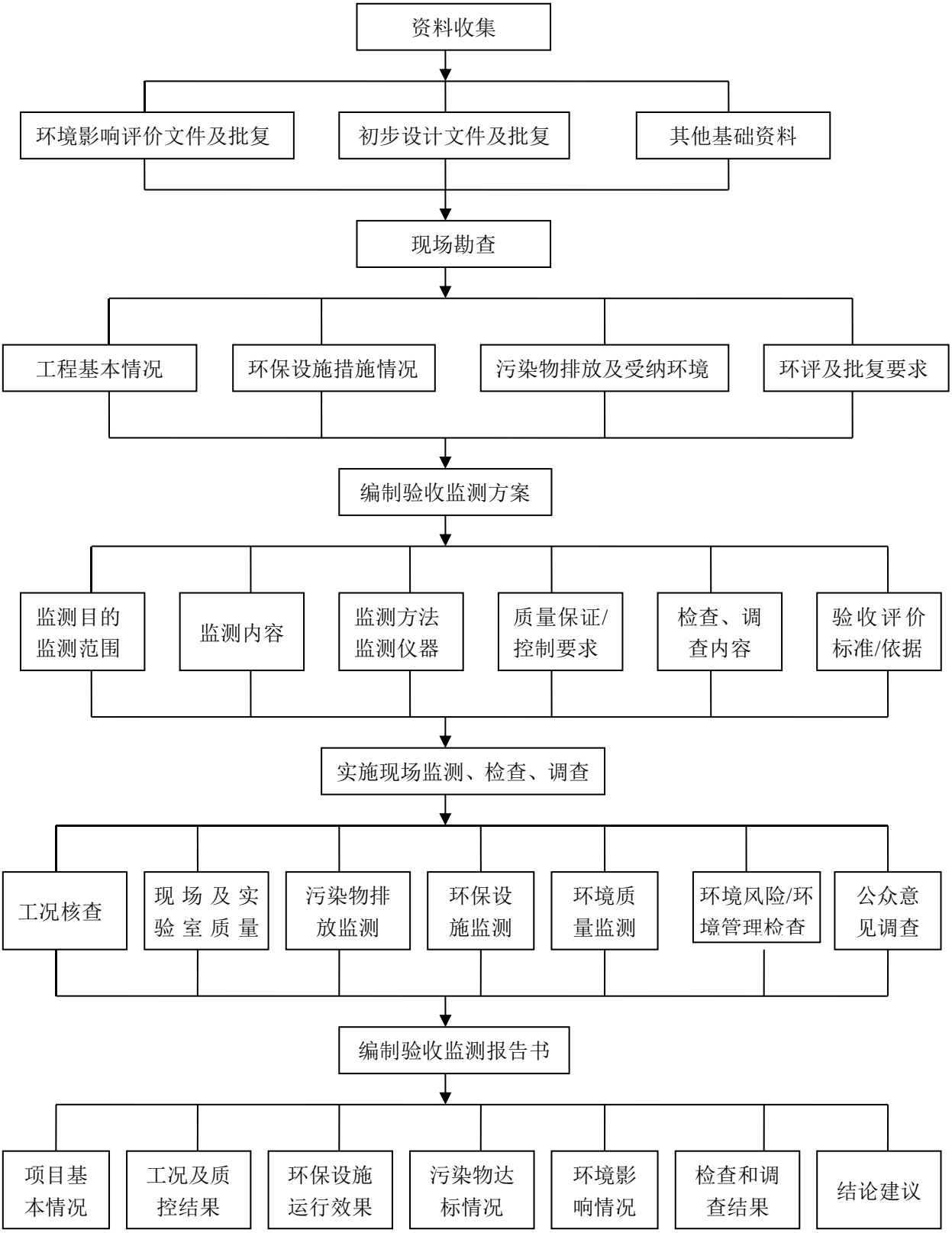


图 2-1　验收监测工作程序

3.建设项目工程概况

3.1 工程基本情况

项目名称：玉林市餐厨垃圾无害化处置项目（一期）；

建设性质：新建；

建设单位：光大环保能源（玉林）有限公司；

建设地址：玉林市玉州区仁厚镇上罗村玉石公路南侧；

建设规模：建设一座日处理餐厨垃圾 100 吨和地沟油 30 吨的现代化餐厨垃圾无害化处理厂；

项目投资：9500 万，其中环保投资 364 万元，占总投资的 3.8%；

劳动定员：全厂职工 103 人，全年生产天数为 365 天，每天三班 24h（每班 8h）工作制。

3.2 工程建设内容

项目建设一座处理餐厨垃圾 100 吨/日和地沟油 30 吨/日的现代化餐厨垃圾无害化处理厂。配套收运系统、餐厨垃圾接收系统、餐厨垃圾预处理系统、厌氧消化系统、沼渣处理系统、沼液收集输送以及处理系统、地沟油处理系统、除臭系统及配套附属、供电工程、公用工程等。本项目工程主要建设内容详见表 3.2-1，项目主要生产设备见表 3.2-2。

表 3.2-1　工程主要建设内容一览表

工程类别	项目	环评设计建设内容及规模	实际建设内容	备 注
主体工程	综合处理车间	1 栋，2F，占地面积 718.42m^2，建筑 905.70m^2，设餐厨垃圾处理系统（包括卧式离心机螺旋挤压机、油水分离器、油脂除杂机、浆液除杂机等）	与环评内容一致	新建
	餐厨废水厌氧罐	占地面积 567.72m^2，设 2 个发酵罐（φ12×24m）	与环评内容一致	新建
辅助工程	办公生活区	依托生活垃圾焚烧发电厂	与环评内容一致	/
	地磅	依托生活垃圾焚烧发电厂	与环评内容一致	/
	消防	新增部分设备，依托生活垃圾焚烧发电厂	与环评内容一致	/

		停车位	依托生活垃圾焚烧发电厂	与环评内容一致	/
公用工程		供水系统	由市政管网统一供水，从垃圾焚烧发电厂引入	与环评内容一致	/
		供电系统	从焚烧发电厂引入	与环评内容一致	/
储运工程		油脂储罐	2 个，总容积为 150m^3	与环评内容一致	/
		卸料斗	40m^3，位于综合处理车间内	与环评内容一致	新建，暂存收运回的餐厨垃圾
环保工程	废水治理	生产废水	新建1座污水处理站，设计规模350t/d，废水经处理后回用于垃圾焚烧发电厂循环使用	与环评内容一致	协同处理焚烧发电厂二期项目的渗滤液
		生活污水	经收集后排至焚烧厂生活污水处理系统协同处理	与环评内容一致	依托
		初期雨水	初期雨水通过垃圾焚烧厂雨水系统排入到其初期雨水池，最后进入到渗滤液处理站处理后回用	与环评内容一致	依托
	废气治理	恶臭	采用负压抽风，收集到的气体作为一次性风入炉焚烧，同时设置一套恶臭处理设施作为停炉检修时备用，处理工艺为“化学洗涤+光氧催化+植物液喷淋系统+1 根 15m 高排气筒”。	采用负压抽风，收集到的气体作为一次性风入炉焚烧，同时设置一套恶臭处理设施作为停炉检修时备用，处理工艺为“二级洗涤+光氧催化+15m 高排气筒”	/
	噪声治理	噪声	隔声、减震、消声等	与环评内容一致	/
	固废废物	焚烧发电厂处理	交由焚烧发电厂焚烧处理	与环评内容一致	依托
	风险防范措施	罐区围堰	油罐区设置围堰	与环评内容一致	/
		应急火炬	焚烧发电厂已有应急火炬，在沼气产生量波动较大时使用	与环评内容一致	依托

表 3.2-2　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
一	**餐厨垃圾处理系统主要设备**			
1	接料斗	V=40m^3	1	台
2	分拣机	Q=8～15t/h	1	台
3	链板输送机	B=600mm	1	台
4	细料输送泵	Q=8～20t/h	1	台
5	1#液压站	配套接料斗、分拣机	1	台
6	2#液压站	配套细料输送泵	1	台
7	破碎筛分机	Q=8～12t/h	1	台
8	沉砂机	Q=20～30t/h	1	台
9	压滤机	Q=8～12t/h	2	台
10	1#螺旋输送机	Φ250mm，U 型无轴	1	台
11	2#螺旋输送机	Φ250mm，U 型无轴	1	台
12	三相分离机	Q=5～12t/h	1	台
13	组合加热器	3×1.2m^3	1	台
14	3#螺旋输送机	Φ250mm，U 型无轴	1	台
15	4#螺旋输送机	Φ250mm，U 型无轴	1	台
16	固液混合输送机	Φ300mm，U 型无轴	1	台
17	中转油箱	V=1m^3	1	台
18	控制系统	/	1	套
19	仪器仪表	/	1	批
20	工艺管道阀门	/	1	批
二	**废弃油脂处理主要设备**			
1	3#螺旋输送	Φ250x9000	1	台
2	废液罐	V=4m^3	1	个
3	控制柜	800×650×2200	2	套
4	中转油箱	V=2m^3	1	个
5	2#螺旋输送	Φ250mm，L=8.5m，U 型无轴	1	台
6	油脂过滤器	Q=5m^3/h，Φ1000	1	台
7	破碎筛分机	Q=5-8t/h	1	台
8	1#螺旋输送	Φ250mm，L=1.6m，U 型无轴	1	台
9	沉砂机	V=1.5m^3，Q=10-20t/h	1	台
10	三相分离机	Q=6-12t/h	1	台
11	仪器仪表	/	1	批

3.3 项目变更内容

根据生态环境部办公厅文件《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），对项目变动情况进行变动环境影响分析，具体分析情况见下表 3.3-1。因此，项目规模不属于变更内容。综上，项目工程性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等未发生重大变动。

表 3.3-1　变动影响分析一览变

变动类别	重大变更认定条件	变动情况	变动影响分析	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	/	/	/
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	环评设计生产规模为日处理餐厨垃圾 230 吨/日，项目分期建设，实际建设规模日处理餐厨垃圾 100 吨和地沟油 30 吨；	项目分期建设	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	/	/	/
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	/	/	/
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	/	/	/
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	/	/	/
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	/	/	/

环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	/	/	/
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	/	/	/
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	/	/	/
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	/	/	/
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	/	/	/
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	/	/	/

3.4 项目与周边环境关系

项目与周边环境关系情况见表 3.4-1。

表 3.4-1　周边环境敏感点一览表

影响因子	序号	保护或敏感目标	与项目方位	距离（m）	饮用水情况	影响人数	保护级别
大气环境	1	上阳村	北面	1926	自来水	约2200人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	2	正阳村	西北面	1539	自来水	约2050人	
	3	雅桥村	西北面	2129	自来水	约2350人	
	4	箭山村	西面	2416	自来水	约750人	
	5	大苏村	西南面	2394	自来水	约1950人	
	6	江下村	西南面	2023	自来水	约1050人	
	7	牟冲村	南面	2100	自来水	约300人	
	8	大卢村	南面	2700	自来水	约3050人	
	9	石岭村	西北面	2650	自来水	约250人	
	10	荔枝村	东南面	2450	自来水	约3100人	
	11	新旺村	东南面	2325	自来水	约1100人	
	12	圳塘村	东南面	2350	自来水	约300人	
	13	铜鼓岭村	东北面	1617	自来水	约2550人	
	14	上罗村	东北面	2447	自来水	约1100人	
	15	下罗村	东北面	2686	自来水	约1200人	
地下水	向西至以磨岭、佛子岭等山脊为界的地下分水岭一带，向北至 G304，向东至铜鼓岭村，向南至填埋场区，面积约 2km^2。				《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的 III 类标准		
地表水	义良塘，用于农灌，Ⅴ类						
	南流江，III类						
	任东河，用于农灌，Ⅴ类						
声环境	无						

3.5 生产工艺流程

本项目主体工艺包含餐厨废弃物主体处理工艺及废弃油脂处理工艺两部分，餐厨废弃物主体处理工艺：预处理+固液分离提油+废水厌氧发酵处理+残渣入炉焚烧；废弃油脂主体处理工艺：物料除杂+初沉提油+加热蒸煮+三相分离提油+毛油除杂。

3.5.1 餐厨垃圾处理工艺流程

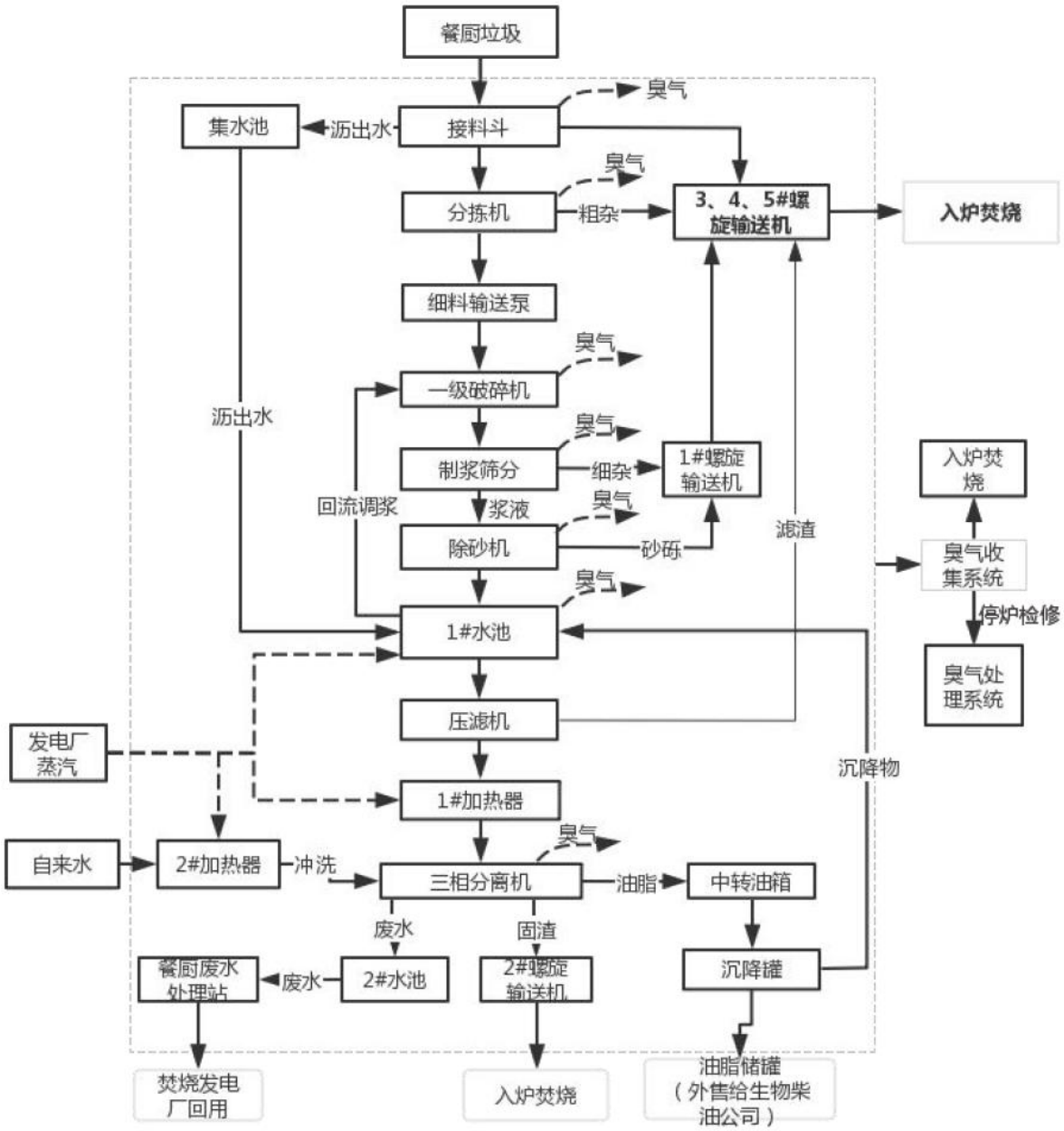


图 3.5-1　餐厨垃圾处理工艺及产污环节流程图

1、餐厨垃圾处理工艺工艺流程简述：

餐厨垃圾的处理工艺主要由接料斗、分拣机、破碎制浆筛分机、沉砂机、1#池、压滤机、组合加热器、三相分离机及 2#池构成，能够完成餐厨垃圾的粗分选（固渣转运至焚烧炉焚烧）、破碎分选、制浆除杂（固渣转运至焚烧炉焚烧）、浆液蒸煮、液

相提油（销售）以及固、液两相的回收（其中贫油水相还作为前端分拣过程的调浆回流水，以防止系统中餐厨垃圾过干造成的堵塞及机器部件磨损），工艺路线如图 3.5-1 所示。

2、工艺流程说明：

（1）接料斗单元

接料斗下部安装有两根独立且端点垂直相交的无轴螺旋装置，其中一条为水平方向，推动餐厨垃圾向第二条螺旋运动，第二条则向上倾斜，将固体餐厨垃圾传输至后续分拣机，实现对分拣机的供料；两螺旋交点处设置滤水管道，餐厨垃圾中液体相直接进入 1#池暂存。接料斗设在接料间，餐厨垃圾专用运输车辆由引桥直接开往接料间，实现自动卸料。接料间设置两层红外自动卷帘，接料斗设置电动上盖，实现餐厨垃圾异味不出接料间。

（2）分拣机单元

分拣机要实现餐厨垃圾中可降解部分（可破碎物）与酒瓶、易拉罐、罐头瓶和塑料瓶等硬杂物（不可破碎物）的粗分选。本项目采用的拨叉式分拣机，孔径为 50mm×50mm，运行时通过拨叉钟摆式重复摇摆，由接料斗螺旋提供的餐厨垃圾实现大小筛分，小块餐厨筛下物（易降解生物部分）穿过拨叉正下方筛网掉落至柱塞泵（在调浆回流水作用下泵至一级破碎机），大块餐厨筛上物（不可破碎物）则被下落至链板输送机，进而被传至固渣存放间。

（3）一级破碎单元

一级破碎机实现对餐厨垃圾的随机破碎，同时加入调浆回流水稀释调浆,形成粗浆液，粗浆液由设备自带螺旋输送装置送入制浆筛分机，处理能力为 8-12t/h。破碎机属于旋转式破碎筛分机，采用先水洗滤料、再破碎筛分的卧式筒状工艺，即水洗筒、破碎筛分筒两段。圆筒内腔轴配有旋转运行的搅拌破碎轴，筛分筒内轴配有具有冲洗功能的喷水管体(调浆回流水)，筛分筒筛选孔径 22mm。该设备靠筒体旋转进行物料筛分，采用固定揉搓破碎，不强制破碎(随机破碎)，转速较慢。

（4）制浆筛分机单元

制浆筛分机对由破碎机传来的粗浆液进行高速打碎，完成进一步制浆，同时筛分出不易打碎的、利用价值较低的细小杂物如粗纤维、塑料片等。浆液由螺旋输送机输送至下游沉砂机，细杂则落入螺旋输送机进而被转移至固渣间。

餐厨垃圾的分选只需要破裂，而制浆需要较高强度的打击力度，因此宜采用先分选、再破碎、最后制浆的处理顺序，即侧重分选、弱化制浆，将制浆段放在最后，可以减轻前端的分选压力。本项目选择类似于 Hybag 的工艺，能够实现来自一级破碎机的餐厨垃圾的进一步破碎制浆。

（5）除砂机单元

除砂机为上部分圆柱体下部分圆锥体结构，机顶设置有搅拌器。经过制浆筛分机处理的餐厨垃圾由自上而下的封闭式螺旋传送管道传送至除砂机上部，在搅拌机和重力的作用下实现餐厨浆液和部分纤维细杂、骨头、贝壳、玻璃、陶瓷等的分离，浆液经由上部溢流口流至 2#水池，下沉的细杂则通过设置在锥体底部的螺旋输送带携至固渣间。

（6）压滤机单元

压滤机为餐厨浆液提油前的“最后防线”，由 2#水池泵来的温热餐厨浆液在压滤机内实现最终固液分离，浆液（油水混合液）透过筛网式筒壁后进一步排向下游加热器，而粒径大于 1mm 的细小纤维、悬浮物等同样落向螺旋输送带，进而被转移至固渣间。

（7）三相分离器单元

由压滤机滤出的浆液在组合加热器中进一步加热到 80°C 左右（温度越高，粘度越小，油水分离越容易，该温度为经济性温度），而后热浆液进入三相分离机。因悬浮固渣（粒径小）、水、油的密度不同，三者在三相分离机中所处的位置不同，由此完成三者的分离：油相进入中转油箱后进一步被泵入沉降罐，水相（贫油废水）)泵入 2#水池，固渣则通过螺旋传送至固渣间，由此完成餐厨垃圾的提油过程。沉降罐内下端沉降物定期回流至 1#水池重新提油，上清油层则最终被泵至室外储存罐待售（油罐区设置围堰）。而贫油废水则泵至餐厨废水处理站处理。

整个处理过程的辅助系统包括臭气收集管道、螺旋排渣传送带以及调浆回流水。其中，在接料斗、分拣机、破碎机、1#池、压滤机、组合加热器、三相分离机及 2#池处均设有臭气收集管道（8 处）；分拣机、制浆筛分机、除砂机及压滤机处均设有螺旋输送机；调浆回流水则均来自 1#池的渗沥水，作为设置柱塞泵的稀释水，使分拣后的餐厨垃圾能保持一定的含水率，不致堵塞。调浆回流水不足部分采用部分 3#水池贫油废水补充，剩余部分的贫油废水则送入废水处理站处理。

3.5.2 地沟油处理工艺流程

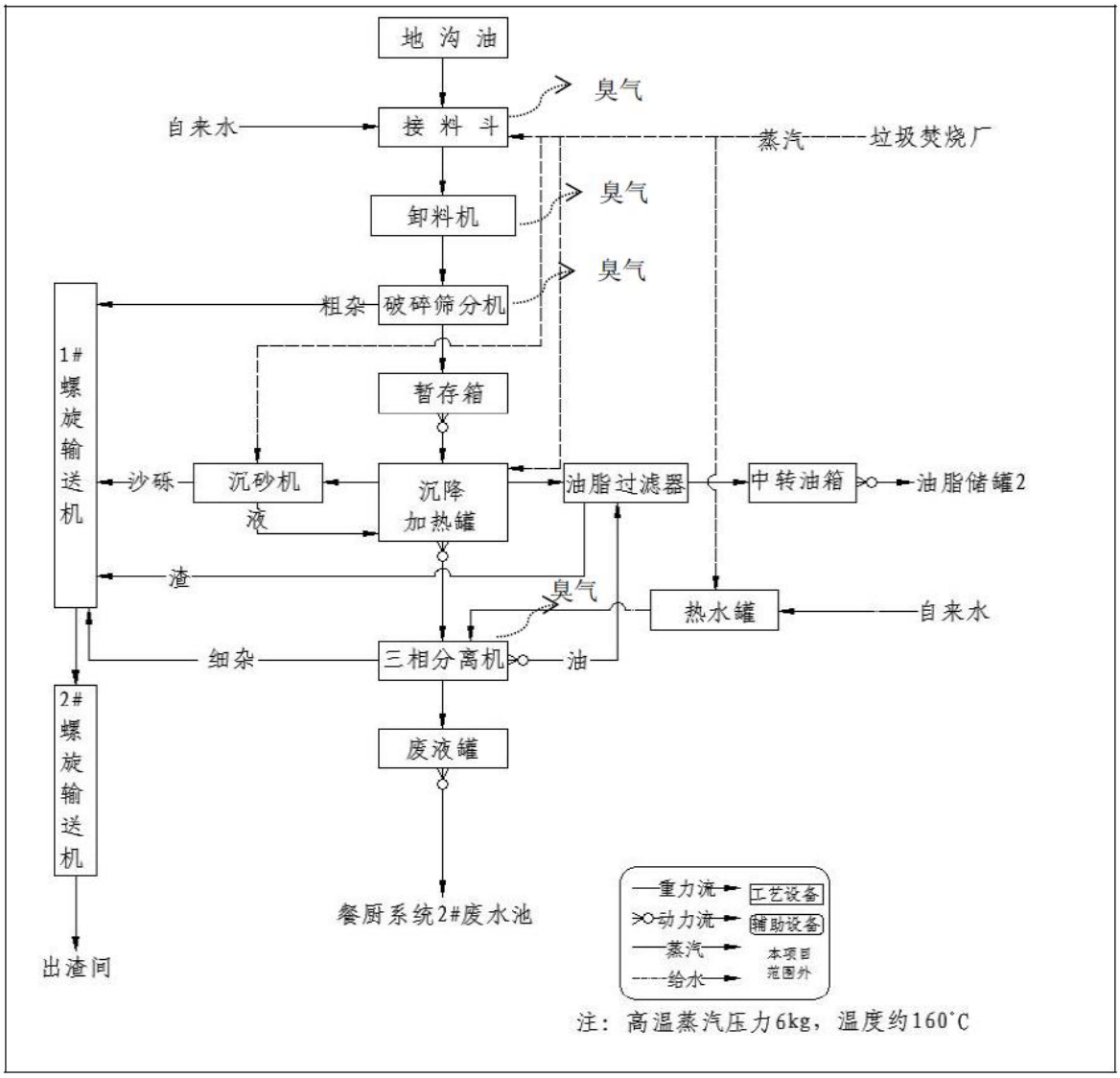


图3.5-2　地沟油处理工艺流程图及产污环节图

1、艺流程简述：

本项目地沟油处理方案设计采用的处理工艺依靠物理手段，过程无化学反应和药剂添加。通过大小分原理拣出杂质，蒸汽加热破乳，离心分离提油等手段最终得到固渣、废水、油脂三种产物。

项目地沟油设计处理能力为30t/d，处理工艺主路线为：接料暂存→机械除杂→初沉提油→加热蒸煮→三相分离→毛油除杂→油脂储存，工艺流程图见图3.5-2。餐厨垃圾和地沟油经过预处理后，分离出固、液和油三种，其中分拣出的固渣统一输送至垃圾焚烧厂垃圾储仓暂存后入炉焚烧，浆液经三相分离后，固渣输送至垃圾焚烧厂焚烧

发电。废水则进入餐厨废水处理站，处理后用于垃圾电厂内回用，油脂送入油脂储罐经储存后外售。

2、工艺流程说明：

工序 1：接料加热。把日常所产生的地沟油进行收集，通过接料斗暂时储存并加热；

工序 2：破碎筛分。通过破碎筛分机对浆料进行破碎筛分，分离出浆料中的粗杂物，并通过 2#螺旋输送机输送至 3#螺旋输送机，筛分后的浆料进入称重罐；

工序 3：沉降加热。通过沉降加热罐进行长时间的加热沉降，使物料分离开；

工序 4：油脂处理。对沉降罐分离出来的上层清油脂进行过滤，过滤后进入中转油箱储存；

工序 5：沉砂。对沉降罐分离出来的底层沉降物物进行除砂处理，处理后的浆液进入加热罐，沙砾通过 2#螺旋输送机输送至 3#螺旋输送机；

工序 6：三相分离。物料在加热罐中被加热至 75°C 后，由分离机给料泵泵入三相分离机，流量由阀门控制，均匀进入管道，从分离机不同出口分别得到油脂、贫油废水、固渣；油脂进入油脂过滤器过滤后进入中转油箱进行储存；贫油废水进入废液罐后泵至餐厨系统；固渣落入 3#螺旋输送机输送至出渣间;

三废去向：

（1）废水：隔油槽的废水泵入到餐厨系统的 2#池，与餐厨废水混合后一起泵入餐厨废水处理系统。

（2）废渣：产自“机械除杂、三相分离、毛油过滤、排渣沉砂”的固杂由搅笼输送至渣斗内，最终由渣车运至焚烧厂焚烧处理。

（3）废气：本项目废气为臭气，设备全部密闭无敞口，根据除臭设计方案对关键设备进行抽风，车间与进料间保持微负压，收集的臭气进入生活垃圾焚烧发电厂作为一次风为焚烧助燃，当焚烧炉检修时，臭气进入除臭系统处理达标后经 15m 高排气筒排放。

3.6 原辅材料用量

项目主要原料、辅料及能耗表详见表 3.6-1。

表 3.6-1　项目主要原辅材料及能耗表

序号	名称	数量	单位
1	餐厨垃圾	100	t/d
2	地沟油	30	t/d
3	植物液	2	t/a
4	水处理药剂	73.37	t/a
5	化学洗涤塔碱液	3	t/a
6	电	480.29×10^4 kW·h	kW·h
7	蒸汽	5843.65t	t

3.7 环保投资情况

项目总投资 9500 万，其中环保投资 364 万元，占总投资的 3.8%。环境保护投资包括废气处理设施、废水处理设施、降噪措施及固体废物处置等投资，本项目环保投资及投资情况见表 3.7-1。

表 3.7-1　环保投资情况一览表

项目			环保设施	投资（万）
施工期	水污染防治	施工废水	隔油沉淀池	1
		生活污水	依托焚烧发电厂处置	0
	大气污染防治	扬尘	洒水抑尘等	5
		燃油废气	保养、优质燃料	
		装修废气	无毒或低毒的环保产品、新工艺材料	
	噪声	施工噪声	选用低噪声设备，设置消声器、减震垫、隔声屏障等	4
	固废	废土石方	废土石方清运、临时拦挡、临时截水沟	10
		建筑垃圾	建筑垃圾清运	2
		生活垃圾	生活垃圾依托焚烧发电厂处理	0
运营期	水污染防治	生产废水	处理工艺为“预处理+调节池+厌氧处理+MBR+化学软化 TUF+RO”，RO 浓水采用 DTRO 进一步处理。一期餐厨废水站建设规模为 350t/d。	220
		初期雨水	设置排水沟，初期雨水依托焚烧发电厂收集处理	2
		地下水分区防渗措施		50
	大气污染防治	扬尘及汽车尾气	执行车检制度，使用合格燃料	3
		恶臭	设 1 套负压抽风除臭系统，采用负压抽风（收集效率 95%）作为一次风入炉焚烧。同时设置一套工艺为“二级洗涤+光氧催化”的备用废气处理设施，在焚烧炉停炉检修时使用，恶臭经过治理后有一根 15m 高排气筒排放。	40
		沼气	收集后入炉焚烧	5
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备、基础减震、消声器等	2
	固废	固渣、沼渣和生活垃圾	交由焚烧发电厂处置	5
	其它	环境风险	储油罐四周设 1m 高防渗围堰等	10
		生态保持	厂区绿化	5
合计		/		364

3.8 水平衡

项目用水平衡详见图 3.8-1。

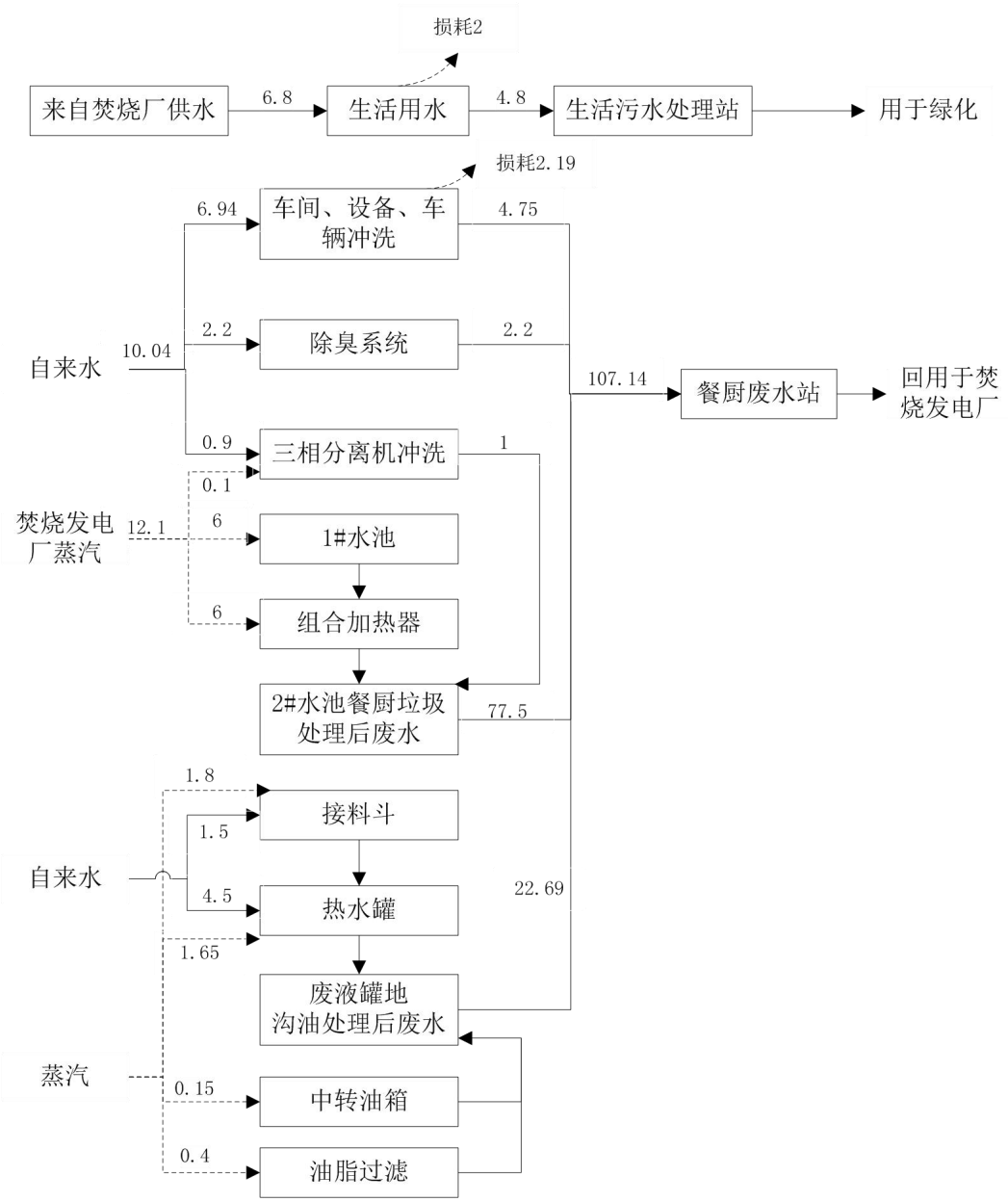


图 3.8-1　项目水平衡图　（单位：m^3/d）

3.9 环评主要结论及审批部门审批决定

3.9.1 环评结论结论及落实情况

环评报告主要结论及环保措施落实情况见表 3.9-1。

表 3.9-1　环评报告要求落实情况检查

类型	污染源	环评报告表要求	落实情况
废气	生产车间	餐厨垃圾和废弃油脂处理过程中产生的臭气，采取“前端防治+末端治理”的治理方式。首先从源头上减少其外漏：在管理上做到废弃物入厂后及时处理，做好设备的日常检修和维护，杜绝跑冒滴漏等不良作业行为；其次是对臭气进行有效收集和处理。具体方法为：处理车间内的主要设备及水池均为密闭运行，并在关键的过料设备上接除臭风管对臭气进行及时收集；在卸料斗、处理车间、除渣间等容易累积、散发臭气的点或面，合理布设臭气收集管，通过负压作用实现对臭气的捕集。臭气收集后直接进入生活垃圾焚烧厂垃圾仓内，与垃圾仓的臭气混合后通过焚烧炉一次风系统进入焚烧炉。另外，餐厨厂建设一套除臭设施（两级洗涤+光氧催化），垃圾焚烧厂检修期间可随时启用且将全部臭气处理达标后通过一根 15m 高排气筒排放。本项目运营期产生的大气污染物对周边环境及敏感点影响不大。	落实。 餐厨垃圾和废弃油脂处理过程中产生的臭气严格采取“前端防治+末端治理”的治理方式。废弃物入厂后及时处理，做好设备的日常检修和维护，杜绝跑冒滴漏等不良作业行为，并对臭气进行有效收集和处理。通过负压对臭气捕集后直接进入生活垃圾焚烧厂垃圾仓内，与垃圾仓的臭气混合后通过焚烧炉一次风系统进入焚烧炉。另外设置一套备用除臭设施，焚烧厂检修期间启用且将全部臭气处理达标后通过一根 15m 高排气筒排放。验收期间，废气达标排放。
水环境	地表水	本项目产生的废水主要包括餐厨垃圾和地沟油处理过程中产生的生产废水及生活污水，生产废水收集后排至项目配套建设的污水处理系统处理，处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用至垃圾焚烧厂做冷却水使用。生活污水经收集后排至焚烧厂生活污水处理系统协同处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中城市绿化标准用于周边绿地绿化使用；初期雨水进入焚烧发电厂初期雨水收集池，经过渗滤液处理站处理后回用作焚烧发电厂循环冷却水。本项目运营期废水不外排，对周边环境影响不大。	落实。 生产废水收集后排至项目配套建设的污水处理系统处理，处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB19923-2005）回用至垃圾焚烧厂做冷却水使用；生活污水经收集后排至焚烧厂生活污水处理系统协同处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中城市绿化标准用于周边绿地绿化使用；初期雨水进入焚烧发电厂初期雨水收集池，经过渗滤液处理站处理后会用作焚烧发电厂循环冷却水。

	地下水	项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。各废水收集池底做好防渗处理；场区按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区进行分区防渗处理；在项目场址、地下水流向上、下游设置监控井，对区域地下水实行环境影响跟踪监测计划；按相关规范要求，制定地下水污染应急预案等。正产情况下对周边地下水环境影响不大。	落实。 项目严格按照相关规范要求，设置监测井，采取防渗防漏措施。
声环境	生产设备	项目运营期噪声源主要为生产噪声、车辆噪声，选用低噪声设备，室内安装，设置基础减震、消音器、加强保养，加强车辆管理等措施来降低噪声对周边环境的影响；由预测结果可知，本项目东、南、西、北场界昼间、夜间预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）=中的 3 类区标准要求，项目周边无声环境敏感点，对周边环境影响不大。	落实。 项目选择低噪声设备的基础上，采取基础减振、安装消声器等措施，并加强各生产设备的维护和管理，使生产设备处在最佳生产状态。验收期间，厂界噪声达标排放。
固体废物	生产车间	本项目产生的固体废物主要有餐厨垃圾处理过程产生的固渣、污水处理站产生的污泥、员工生活垃圾、除臭系统光氧催化设备的废 UV 汞灯、生产设备的废机油等。餐厨垃圾处理过程产生的固渣、污水处理站产生的污泥、员工生活垃圾经收集后送至现有生活垃圾焚烧厂焚烧处置。废 UV 汞灯、废机油等暂存于垃圾焚烧厂的危废暂存间，定期交由有资质单位处置。本项目运营期产生的固体废物均得到合理的处置，对周边环境影响不大。	落实。 餐厨垃圾处理过程产生的固渣、污水处理站产生的污泥、员工生活垃圾经收集后送至现有生活垃圾焚烧厂焚烧处置。废 UV 汞灯、废机油等暂存于垃圾焚烧厂的危废暂存间，定期交由有资质单位处置。项目产生发固体废物均得到妥善处置。

3.9.2 审批部门审批决定

对照玉林市生态环境局《玉林市餐厨垃圾无害化处置项目环境影响报告书的批复》玉环项管〔2021〕32 号要求，对该项目环保设施/措施落实情况检查。环评批复落实情况见表 3.9-2。

表 3.9-2 “环评批复”要求落实情况检查

序号	环评批复要求	落实情况
1	项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。建设项目的污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”使用。并严格按报告书中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。	落实。 执行环保“三同时”制度，污染防治设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”使用，并严格落实了环评报告书中提出的各项污染防治措施。
2	加强施工期环境管理。采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、废水、噪声及固废对周边环境的影响。	落实。 项目施工期间相关措施，严格控制施工扬尘、废水、噪声及固废对周边环境的影响。
3	废水。项目初期雨水经雨水管网收集后排入生活垃圾焚烧发电厂初期雨水池（容积为 300m^3），最终进入焚烧发电厂渗滤液污水处理站调节池处理（容积为 3000m^3）；生活污水经收集后排入焚烧发电厂生活污水处理系统协同处理；生产废水经收集后排至项目配套建设的污水处理站处理（处理工艺为“预处理+调节池+厌氧处理+MBR+化学软化 TUF+R0”，RO 浓水采用 DTRO 进一步处理），经处理后的出水水质达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却系统补充水标准后作为焚烧发电厂冷却塔补充用水，项目无生产废水外排；厂区须做好分区防渗，防止地下水污染，按相关要求在项目场址、地下水流向上，下游设置地下水监控井，定期监测。	落实。 项目初期雨水经雨水管网收集后排入生活垃圾焚烧发电厂初期雨水池，最终进入焚烧发电厂渗滤液污水处理站调节池处理；生活污水经收集后排入焚烧发电厂生活污水处理系统协同处理；生产废水经收集后排至项目配套建设的污水处理站处理（处理工艺为“预处理+调节池+厌氧处理+MBR+化学软化 TUF+R0”，RO 浓水采用 DTRO 进一步处理），经处理后的出水水质达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）后作为焚烧发电厂冷却塔补充用水。项目无废水外排，并按规范要求设置监测井定期监测。
4	废气。1.项目综合处理车间内的主要设备及水池均密闭运行，并在关键的过料设备.上接除臭风管对臭气进行及时收集；在卸料斗、处理车间、除渣间等容易累积、散发臭气的点或面，合理布设臭气收集管，设置负压抽风除臭系统，采用负压抽风将恶臭气体收集后作为一次风入垃圾焚烧	落实。 1.项目综合处理车间内的主要设备及水池均密闭运行，并在关键的过料设备.上接除臭风管对臭气进行及时收集；在卸料斗、处理车间、除渣间等容易累积、散发臭气的点或面，合理布设臭气收集管，设置负压抽风除臭系统，采用负压抽风将恶

	厂焚烧炉焚烧；同时设置一套备用恶臭处理设施，在垃圾焚烧厂焚烧炉停炉检修时，恶臭气体通过备用的恶臭处理设施进行处理（处理工艺为“二级洗涤+光氧催化”）后，通过 15 米高排气筒排放，确保经处理后的尾气中 NH、H_2S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中二级标准要求。2.无组织恶臭：厂区周边加强绿化，种植花草树木，形成生态屏障，吸附部分臭味，厂界内建设绿化隔离带，尽量降低恶臭无组织排放对周围环境的影响，确保厂界恶臭污染物达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准中无组织排放限值要求。3.厌氧发酵产生的沼气通过入炉焚烧系统进入垃圾焚烧炉焚烧，在沼气波动量较大的情况或者停炉检修时通过火炬燃烧。	臭气体收集后作为一次风入垃圾焚烧厂焚烧炉焚烧；同时设置一套备用恶臭处理设施，在垃圾焚烧厂焚烧炉停炉检修时，恶臭气体通过备用的恶臭处理设施进行处理后，通过 15 米高排气筒排放；2.厂区周边加强绿化，种植花草树木，形成生态屏障，吸附部分臭味，厂界内建设绿化隔离带，降低恶臭无组织排放对周围环境的影响；3.厌氧发酵产生的沼气通过入炉焚烧系统进入垃圾焚烧炉焚烧，在沼气波动量较大的情况或者停炉检修时通过火炬燃烧。
5	噪声。合理布局，优先使用低噪设备并采取减震、隔声、降噪措施，加强绿化，使厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。	落实。 项目选用低噪设备，通过合理布局，采取减震、隔声等措施降低噪声对周边环境影响。验收期间厂界噪声达标排放。
6	固体废物。项目运营期产生的固渣、污水处理站污泥、生活垃圾收集后送生活垃圾焚烧厂焚烧处置；UV 汞灯、废机油等危险废物，依托垃圾焚烧发电厂危废暂存间暂存，定期交由有危废处理资质单位进行处置。	落实。 项目运营期产生的固渣、污水处理站污泥、生活垃圾收集后送生活垃圾焚烧厂焚烧处置；UV 汞灯、废机油等危险废物，依托垃圾焚烧发电厂危废暂存间暂存，定期交由有危废处理资质单位进行处置。各类固体废物均得到妥善处置。
7	建设单位须根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《污染源自动监控管理办法》等有关要求，制定项目监测计划。	落实。 项目已申请取得排污许可证，并按自行监测要求定期开展监测。

4.污染物的及防治措施

4.1 废水排放及防治措施

项目废水主要包括生产废水、生活污水及厂区初期雨水。废水来源及防治措施详

见表 4.1-1。

表 4.1-1　废水排放及防治措施

生产设备/排放源	排放规律	处理措施		去向
		“环评”/初步设计要求	实际建设	
生产废水	连续	生产废水收集后排至项目配套建设的餐厨污水处理站处理，处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质（GB19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用至垃圾焚烧厂做冷却水使用。	与环评一致	不外排
生活污水	间断	生活污水依托焚烧发电厂的地埋式污水处理站处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的城市绿化标准后用于绿化使用。	与环评一致	不外排
初期雨水	/	经收集后排入生活垃圾焚烧发电厂初期雨水池，最终进入焚烧发电厂渗滤液污水处理站调节池处理。	与环评一致	不外排

4.2 废气排放及防治措施

营运期的废气污染源主要有扬尘和汽车尾气、餐厨垃圾和废气油脂处理产生的臭气等。废气排放及处理措施详见表 4.2-1。

表 4.2-1　废气排放及防治措施

生产设备/排放源	排放规律	处理措施		去向
		“环评”/初步设计要求	实际建设	
扬尘和汽车尾气	间断	要求车辆按照规定路线行驶，加强管理，执行车检制，使用国家标准燃料。	与环评一致	大气环境
恶臭	连续	合理布设臭气集气管，设置负压抽风除臭系统，采用负压抽风将恶臭气体收集后进入垃圾焚烧厂焚烧炉焚烧，同时设置一套备用恶臭设施，在停炉检修时，恶臭气体通过备用设施进行处理，最后通过 15m 高排气筒排放。	与环评一致	大气环境

4.3 噪声排放及防治措施

项目噪声来源主要为生产设备以及运输车辆产生的噪声。采取的防治措施如下：

（1）通过总平面布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，高噪声设备远离厂界；

（2）尽量选用低噪声设备，并加强设备维护使之处于良好的运行状态；

（3）高噪设备安装在全封闭建筑物内，并设置减振措施，降低噪声对周围环境的影响；

（4）加强厂区绿化，有效减低噪声对周边环境的影响。

4.4 固体废物及处置

项目产生的固体废物主要有处理过程产生的固渣和污水处理站污泥、生活垃圾以及危险废物 UV 汞灯、废机油等。固体废物处理措施详见表 4.4-1。

表 4.4-1　固体废物产生及处置情况

固废属性	固废名称	污染源/产生环节	处理措施	产生量（t/a）	处置情况
一般固体废物	固渣	垃圾处置过程	收集后送至现有生活垃圾焚烧厂焚烧处置	14890	妥善处理
	污泥	污水处理站		1606	妥善处理
	生活垃圾	员工		38	妥善处理
危废	UV 汞灯	环保设施	暂存于垃圾焚烧厂的危废暂存间，定期交由有资质单位处置	0.01	妥善处理
	废机油	生产设备		0.05	妥善处理

5.验收评价标准

本次验收监测采用该项目环境影响报告书编制时所采用的环境标准及玉林市生态环境局《关于玉林市餐厨垃圾无害化处置项目环境影响报告书的批复》玉环项管〔2021〕32 号中所列标准，如有更新和修订，则采用新标准进行校核。执行标准如下：

5.1 污染物排放标准

5.1.1 废水评价标准

本项目中产生的废水主要包括餐厨垃圾和地沟油处理过程中产生的生产废水及生活污水。生产废水收集后排至项目配套建设的餐厨污水处理站处理，处理后回用至垃圾焚烧厂做冷却水使用；生活污水依托焚烧发电厂的地埋式污水处理站处理，处理后用于绿化使用。项目产生废水均回用于生产，不外排。因此，本次验收不对废水进行监测。

5.1.2 废气评价标准

（1）有组织废气

废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值。标准限值详见表 5.1-2。

表 5.1-2　有组织废气污染物排放标准（mg/m³）

排放源	污染物	排放标准（mg/m³）	排放量（kg/h）	排气筒高度（m）	依据标准
焚烧发电厂废气排气筒（1 号排气筒）	氨	/	75	80	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值
	硫化氢	/	9.3		
	臭气浓度	60000（无量纲）	/		
焚烧发电厂废气排气筒（2 号排气筒）	氨	/	75	80	
	硫化氢	/	9.3		
	臭气浓度	60000（无量纲）	/		
焚烧发电厂废气排气筒（3 号排气筒）	氨	/	75	80	
	硫化氢	/	9.3		
	臭气浓度	60000（无量纲）	/		
餐厨车间废气备用处理设施排气筒	氨	/	4.9	15	
	硫化氢	/	0.33		
	臭气浓度	2000（无量纲）	/		

（2）无组织废气

无组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值。标准限值详见表 5.1-3。

表 5.1-3　无组织废气污染物排放标准（mg/m³）

排放源	污染物	排放标准（mg/m³）	依据标准
厂界	硫化氢	0.03	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准中无组织排放限值
	氨	1.5	
	臭气浓度	20（无量纲）	

5.1.3 厂界噪声评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，标准限值见表 5.1-4。

表 5.1-4　噪声排放执行标准[dB(A)]

时段	标准限值	执行标准
昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
夜间	55	

5.1.4 地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，标准值见表 5.1-5。

表 5.1-5　地下水环境质量标准（mg/L，pH 值无量纲）

项目	标准限值	项目	标准限值	执行标准
pH 值	6.5～8.5	汞	≤0.001	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
硫酸盐	≤250	砷	≤0.01	
总硬度	≤450	镉	≤0.005	
耗氧量	≤3.0	铅	≤0.01	
硝酸盐氮	≤20.0	六价铬	≤0.05	
亚硝酸盐氮	≤1.00	溶解性总固体	≤10000	
氯化物	≤250	总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0	
细菌总数（CFU/mL）	≤100			

6.验收监测内容

6.1 污染物排放监测

6.1.1 废气监测

（1）有组织废气监测

有组织废气监测点位、因子和频次详见表 6.1-1。

表 6.1-1　有组织废气监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
焚烧发电厂废气排气筒（1 号排气筒）	NH_3、H_2S、臭气浓度	3 次/天，连续监测 2 天
焚烧发电厂废气排气筒（2 号排气筒）		
焚烧发电厂废气排气筒（3 号排气筒）		
餐厨车间废气备用处理设施排气筒	NH_3、H_2S、臭气浓度	

（2）无组织废气监测

无组织废气监测点位、因子和频次详见表 6.1-2。

表 6.1-2　无组织废气监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
1# 厂界上风向	臭气浓度、氨、硫化氢	3 次/天，连续监测 2 天
2# 厂界下风向		
3# 厂界下风向		
4# 厂界下风向		

6.1.2 噪声监测

噪声监测点位、项目及频次见表 6.1-3。

表 6.1-3　厂界噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界东面	等效（A）声级	监测 2 天，昼、夜间各 1 次
厂界南面		
厂界西面		
厂界北面		

6.1.3 地下水环境质量监测

项目对区域地下水的影响主要体现为厂区污水下渗污染地下水。本次验收监测布设 3 个地下水环境质量监测点，点位布设情况见表 6.1-4。

表 6.1-4　地下水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
1#项目北侧地下水监测井	pH 值、总硬度、氯化物、硫酸盐、亚硝酸盐氮、硝酸盐（以氮计）、耗氧量、六价铬、汞、镉、砷、铅、总大肠菌群、细菌总数、溶解性总固体	1 次/天，连续监测 2 天
2#项目北侧地下水监测井		
3#项目东侧地下水监测井		

7.监测分析方法和质量保证措施

为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等有关规范和标准要求进行。

（1）验收监测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。

（2）监测人员持证上岗，监测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

（3）水质样品的采集、运输、保存严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质采样技术方案设计技术指导》（HJ495-2009）、《水质采样技术导则》（HJ494-2009）和《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）的技术要求进行。

（4）采样及样品保存方法符合相关标准要求，水样采集不少于 10%的现场平行样，并采用合适的容器和固定措施（如添加固定剂、冷藏、冷冻等）防止样品污染和变质；实验室采用 10%平行样分析，能做加标回收分析的指标均做 10%以上的加标回收质控样分析、空白样分析等质控措施。

（5）废气监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。监测前，按规定对采样仪器的气密性进行检查，对使用的仪器进行流量和浓度校准。

（6）噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定进行。其中测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5 分贝。

（7）监测因子监测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法应能满足评价标准要求。

（8）验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求经三级审核。

监测分析方法详见表 7-1。

表 7-1　监测分析方法一览表

类别	分析项目	分析方法	检出限或检定范围
有组织废气	硫化氢	污染源废气 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（2003 年）	0.01mg/m^3
	氨	环境空气和废气 氨氮测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.25mg/m^3（采 10L 时）
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	/
无组织废气	氨	环境空气和废气 氨氮测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m^3（采 45L 时）
	硫化氢	环境空气 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（2003 年）	0.001mg/m^3
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	/
地下水	耗氧量	水质 高锰酸钾指数的测定 GB/T11892-1989	0.5mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	0.05mmol/L
	氯化物	水质 无机阴离子(F^-、Cl^-、NO^{2-}、Br^-、NO^{3-}、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定离子色谱法 HJ/T 84-2016	0.007mg/L
	硫酸盐		0.018mg/L
	硝酸盐（以氮计）		0.016mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光光度法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	0.12μg/L
	镉		0.05μg/L
	铅		0.09μg/L

	总大肠菌群	总大肠菌群 滤膜法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/
	细菌总数	细菌总数《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（8.1 溶解性总固体 称重法）(GB/T 5750.4-2006)	4mg/L
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	20~132dB(A)

8.监测结果与评价

8.1 监测工况

2022 年 6 月 7～8 日验收监测期间，生产正常，各项环保治理设施正常运行。验收监测期间生产工况详见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测期间实际工况

监测日期	设计生产能力（吨/天）	实际生产（吨/天）	生产负荷（%）
2022 年 6 月 7 日	130	110	85
2022 年 6 月 8 日		110	85

注：项目为阶段验收，规模日处理餐厨垃圾 100 吨和地沟油 30 吨，年工作 365 天。

8.2 废气监测结果与评价

（1）有组废气监测结果

有组织废气监测结果见表 8.2-1 至 8.2-8。

表 8.2-1　2022 年 6 月 7 日焚烧发电厂废气排气筒（1 号）监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	均值		
焚烧发电厂废气排气筒（1号排气筒）	烟温（℃）		150	150	150	150	--	--
	标况风量（m^3/h）		57737	60447	59991	59392	--	--
	氨	实测浓度（mg/m^3）	2.9	2.9	2.7	2.8	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.166	75	达标
	硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.03	0.03	0.02	0.03	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.00178	9.3	达标
	臭气浓度（无量纲）		231	309	231	257	60000	达标

表 8.2-2　2022 年 6 月 8 日焚烧发电厂废气排气筒（1 号）监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	均值		
焚烧发电厂废气排气筒（1号排气筒）	烟温（℃）		152	149	149	150	--	--
	标况风量（m^3/h）		60441	59604	60047	60031	--	--
	氨	实测浓度（mg/m^3）	2.8	2.5	3.0	2.8	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.168	75	达标
	硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.04	0.03	0.03	0.03	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.0018	9.3	达标
	臭气浓度（无量纲）		231	173	309	238	60000	达标

表 8.2-3　2022 年 6 月 7 日焚烧发电厂废气排气筒（2 号）监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	均值		
焚烧发电厂废气排气筒（2号排气筒）	烟温（℃）		150	150	150	150	--	--
	标况风量（m^3/h）		66227	64182	64584	64998	--	--
	氨	实测浓度（mg/m^3）	2.6	2.4	2.7	2.6	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.169	75	达标
	硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.03	0.03	0.04	0.03	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.00195	9.3	达标
	臭气浓度（无量纲）		412	173	309	298	60000	达标

表 8.2-4　2022 年 6 月 8 日焚烧发电厂废气排气筒（2 号）监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	均值		
焚烧发电厂废气排气筒（2号排气筒）	烟温（℃）		145	145	145	145	--	--
	标况风量（m^3/h）		68008	66729	66291	67009	--	--
	氨	实测浓度（mg/m^3）	2.9	2.9	2.6	2.8	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.436	75	达标
	硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.03	0.04	0.03	0.03	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.00201	9.3	达标
	臭气浓度（无量纲）		231	309	231	257	60000	达标

表 8.2-5　2022 年 6 月 7 日焚烧发电厂废气排气筒（3 号）监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	均值		
焚烧发电厂废气排气筒（3号排气筒）	烟温（℃）		149	148	148	148	--	--
	标况风量（m^3/h）		70716	71704	72526	71649	--	--
	氨	实测浓度（mg/m^3）	2.3	2.2	2.6	2.4	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.172	75	达标
	硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.03	0.04	0.03	0.03	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.00215	9.3	达标
	臭气浓度（无量纲）		231	173	309	238	60000	达标

表 8.2-6　2022 年 6 月 8 日焚烧发电厂废气排气筒（3 号）监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	均值		
焚烧发电厂废气排气筒（3号排气筒）	烟温（℃）		149	148	148	148	--	--
	标况风量（m^3/h）		72041	72643	72265	72316	--	--
	氨	实测浓度（mg/m^3）	2.4	3.2	2.9	2.8	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.542	75	达标
	硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.03	0.02	0.03	0.03	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.00217	9.3	达标
	臭气浓度（无量纲）		412	173	309	298	60000	达标

表 8.2-7　2022 年 6 月 7 日餐厨车间备用处理设施排气筒监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	均值		
餐厨车间备用处理设施排气筒	烟温（℃）		29	29	29	29	--	--
	标况风量（m^3/h）		13806	13500	14268	13858	--	--
	氨	实测浓度（mg/m^3）	4.9	1.5	2.0	2.8	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.039	4.9	达标
	硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	8.12	8.38	8.49	8.33	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.115	0.33	达标
	臭气浓度（无量纲）		1303	2317	1737	1786	2000	达标

表 8.2-8　2022 年 6 月 8 日餐厨车间备用处理设施排气筒监测结果与评价

监测点位	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	均值		
餐厨车间备用处理设施排气筒	烟温（℃）		29	29	29	29	--	--
	标况风量（m^3/h）		13742	13522	13914	13726	--	--
	氨	实测浓度（mg/m^3）	4.9	2.0	2.1	3.0	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.041	4.9	达标
	硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	8.25	8.06	8.16	8.16	--	--
		排放速率（kg/h）	/	/	/	0.112	0.33	达标
	臭气浓度（无量纲）		2317	1737	1303	1786	2000	达标

根据表 8.2-1 至 8.2-6 可知，2022 年 6 月 7～8 日验收监测期间，焚烧发电厂废气排气筒监测指标氨、硫化氢、臭气浓度均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求；

根据表 8.2-7 至 8.2-8 可知，2022 年 6 月 7～8 日验收监测期间，餐厨车间备用处理设施排气筒污染物排放浓度均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

（2）无组废气监测结果

氨无组织排放监测结果见表 8.2-9，硫化氢无组织排放监测结果见表 8.2-10，臭气浓度监测结果见表 8.2-11。

表 8.2-9　无组织排放废气氨监测结果

监测日期	监测结果（mg/m³）					标准限值	达标情况
	1#厂界上风向	2#厂界下风向	3#厂界下风向	4#厂界下风向	浓度最高值		
2022 年 6 月 7 日	0.01	0.04	0.05	0.04	0.05	周界外浓度最高点≤1.5mg/m³	达标
	0.01	0.04	0.07	0.04	0.07		达标
	0.02	0.03	0.05	0.03	0.05		达标
2022 年 6 月 8 日	0.02	0.05	0.06	0.05	0.06		达标
	0.01	0.04	0.06	0.04	0.06		达标
	0.01	0.05	0.05	0.05	0.05		达标

表 8.2-10　无组织排放废气硫化氢监测结果

监测日期	监测结果（mg/m³）					标准限值	达标情况
	1#厂界上风向	2#厂界下风向	3#厂界下风向	4#厂界下风向	浓度最高值		
2022 年 6 月 7 日	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	周界外浓度最高点≤0.03mg/m³	达标
	0.003	0.004	0.003	0.003	0.004		达标
	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004		达标
2022 年 6 月 8 日	0.002	0.003	0.004	0.003	0.004		达标
	0.002	0.004	0.003	0.003	0.004		达标
	0.002	0.004	0.004	0.004	0.004		达标

表 8.2-11　无组织臭气浓度监测结果

监测日期	监测结果（无量纲）					标准限值	达标情况
	1#厂界上风向	2#厂界下风向	3#厂界下风向	4#厂界下风向	浓度最高值		
2022 年 6 月 7 日	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	20（无量纲）	达标
	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		达标
	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		达标
2022 年 6 月 8 日	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		达标
	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		达标
	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		达标

2022 年 6 月 7～8 日项目厂界无组织排放废气氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准中无组织排放限值要求。

8.3 噪声监测结果与评价

项目噪声监测结果见表 8.3-1。

表 8.3-1　噪声监测结果与评价

测点名称	监测日期	时段	监测结果 dB(A)	评价值 dB(A)	评价
厂界东面	2022 年 6 月 7 日	昼	58.7	65	达标
		夜	42.3	55	达标
	2022 年 6 月 8 日	昼	56.0	65	达标
		夜	45.0	55	达标
厂界南面	2022 年 6 月 7 日	昼	62.3	65	达标
		夜	42.5	55	达标
	2022 年 6 月 8 日	昼	59.0	65	达标
		夜	44.8	55	达标
厂界西面	2022 年 6 月 7 日	昼	62.9	65	达标
		夜	42.5	55	达标
	2022 年 6 月 8 日	昼	60.4	65	达标
		夜	43.2	55	达标
厂界北面	2022 年 6 月 7 日	昼	62.1	65	达标
		夜	43.9	55	达标
	2022 年 6 月 8 日	昼	60.5	65	达标
		夜	42.7	55	达标

2022 年 6 月 7～8 日厂界昼间环境噪声为 56.0～62.9dB（A），夜间环境噪声为 42.3～45.0dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

8.4 地下水结果与评价

根据表 8.4-1 可知，1#项目北侧地下水监测井、2#项目北侧地下水监测井、3#项目东侧地下水监测井总大肠菌群、细菌总数超标外，其余监测指标 pH 值、总硬度、氯化物、硫酸盐、亚硝酸盐氮、硝酸盐（以氮计）、耗氧量、六价铬、汞、镉、砷、铅、溶解性总固体均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。

根据《广西玉林市爱民医疗废物处理有限公司旧医疗废物处置生产线技改项目环

境影响报告书》及《玉林市垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》，项目所在区域地下水受到填埋场的影响，出现一定的地下水超标。

表 8.4-1　地下水环境质量监测结果　　单位:mg/L，特殊标注的除外

监测点位	监测日期	监测结果														
		pH 值（无纲量）	硫酸盐	总硬度	耗氧量	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氯化物	溶解性总固体	六价铬	细菌总数（CFU/mL）	总大肠菌群（CFU/100mL）	铅	镉	砷	汞
1#项目北侧地下水监测井	2022 年 6 月 7 日	6.1	37.2	152	2.6	0.185	ND	33.8	198	ND	8.9×10^4	2.2×10^3	ND	ND	ND	0.00012
	2022 年 6 月 8 日	6.1	37.9	149	2.8	0.185	ND	34.2	185	ND	1.0×10^5	3.0×10^3	ND	ND	ND	0.00013
2#项目北侧地下水监测井	2022 年 6 月 7 日	6.4	195	98	2.1	0.198	ND	58.9	125	ND	1.3×10^5	3.5×10^4	ND	ND	ND	0.00016
	2022 年 6 月 8 日	6.3	199	97	2.0	0.218	ND	60.5	134	ND	1.9×10^5	4.1×10^4	ND	ND	ND	0.00016
3#项目东侧地下水监测井	2022 年 6 月 7 日	7.0	7.00	206	0.6	0.158	ND	1.92	271	ND	2.3×10^5	5.4×10^4	ND	ND	ND	0.00015
	2022 年 6 月 8 日	6.9	7.08	208	0.8	0.159	ND	1.59	266	ND	2.5×10^5	5.0×10^4	ND	ND	ND	0.00013
标准限值		6.5～8.5	≤250	≤450	≤3.0	≤20.0	≤1.00	≤250	≤10000	≤0.05	≤100	≤3.0	≤10.0	≤5.0	≤10.0	≤1.0
达标情况		达标									超标		达标			

注：监测结果中“ND”表示低于检出限。

9.环境管理检查

9.1“三同时”执行情况

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，执行了“三同时”制度。

9.2 公司环境管理体系、制度、机构建设情况

根据企业环境保护工作的要求，光大环保能源（玉林）有限公司设置有相关科室负责公司日常环保管理工作，制定环保管理制度。为了规范企业内部的环保工作，使环保工作能够顺利稳定，公司结合自身实际情况制定了一系列环保管理规章制度，并形成《环境保护制度》明确了企业环保机构的权责，落实了各项环保设施的运行管理职责和要求。

9.3 污染处理设施建设管理及运行情况

废水处置措施：污水处理系统、三级化粪池。生产废水经污水处理系统处理后回用于生产，不外排；生活污水依托焚烧发电厂的地埋式污水处理站处理后用于绿化；

废气处理措施：项目综合处理车间内恶臭气体设置负压抽风除臭系统，采用负压抽风将恶臭气体收集后作为一次风入垃圾焚烧厂焚烧炉焚烧；同时设置一套备用恶臭处理设施，在垃圾焚烧厂焚烧炉停炉检修时，恶臭气体通过备用的恶臭处理设施进行处理后，通过 15 米高排气筒排放。

验收监测期间，各环保设施均正常运行。

9.4 建设期间和试生产阶段是否发生了扰民纠纷和污染事故

项目建设期间和试生产阶段未发生污染扰民现象。

9.5 雨污分流

根据企业提供的资料及现场检查，项目雨污分流。项目初期雨水经雨水管网收集后排入生活垃圾焚烧发电厂初期雨水池，最终进入焚烧发电厂渗滤液污水处理站调节池处理；生产废水经污水处理系统处理后回用于生产，不外排；生活污水依托焚烧发电厂的地埋式污水处理站处理后用于绿化，不外排。

9.6 排污口规范化管理

项目业主根据《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环境保护总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，规范设置废气排放口。

9.7 突发环境事件应急预案

企业已编制完成突发环境事件应急预案，根据应急预案要求定期进行演练。

9.8 环境监测计划落实情况

本工程投入营运后，于 2022 年 6 月开展了竣工环境保护验收监测工作。本工程在施工期未开展环境监测，项目在营运期，严格按照环评及排污许可证自行监测指南要求落实环境监测计划。

9.9 卫生防护距离

根据项目环评报告书大气影响评价结论，项目无需设置大气防护距离，但应按《城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程准入条件》的要求设置1km 的卫生防护距离。项目周边1km 范围内无环境敏感点。

10.公众意见调查结果

10.1 调查目的

根据原国家环保局环办〔2003〕36 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公式的通知》要求，对本工程所在地进行公众调查。在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，可广泛了解和听取民众的意见和建议，以更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度，促使企业进一步做好环境保护工作。

10.2 调查的范围和方式

本次公众意见调查以发放问卷、走访为主，调查对象为自主填写问卷。调查内容主要为项目建设和试生产期间对周围环境和周围居民的生活、工作的影响程度等 7 个问题。调查内容详见表 10.2-1。

表 10.2-1　公众意见调查表

项目名称	玉林市餐厨垃圾无害化处置项目（一期）				
项目概况	玉林市餐厨垃圾项无害化处置项目（阶段性）由光大环保能源（玉林）有限公司投资 13000 万元建设日处理餐厨垃圾 100 吨和地沟油 30 吨的现代化餐厨垃圾无害化处理厂，部分车间设备依托垃圾焚烧厂进行生产处理。项目建设根据市场需求变化有所调整，决定分阶段建设，目前项目（一期）已完成建设并投入生产处理阶段，项目（二期）生产处理线尚未建设。本次验收不纳入评价范围。根据国家相关法律规定，项目正式生产前需履行环保设施验收手续，现对施工期及生产调试期间的环境影响进行公众意见调查。感谢您的参与！ （请您根据本人情况填写下表，在选择项目的括号内打“√”，感谢您的参与！）				
姓名		性别		年龄	
职业		文化程度		联系电话	
地址					
单位或住址距离项目距离	□500 米以内　□1 公里以内　□2 公里以内　□2 公里以上				

序号	问　题	选　择
1	您是否了解本项目的建设?	□了解　□有所了解　□不知道
2	项目施工期对您的生活和工作是否有响?	□很大　□一般　□没有
3	您认为项目建设期间对您的最大影响是什么？（可多选）	□施工扬尘　□水污染　□生态破坏 □噪声　□固体废物污染　□不表态
4	您认为项目投产后对您的生活会造成什么影	□有利　□不利　□无影响

	响?	
5	您认为该项目运营期间对您的最大影响是什么?	□噪声 □废水 □废气 □固废 □无
6	您对该项目环境保护工作是否满意?	□满意 □不满意 □不表态
7	您认为该项目投产后带来的环境问题是主要那个方面? (可多选)	□空气污染 □水污染 □噪声污染 □固体废物污染 □生态破坏 □不知道
8	您是否支持该项目的建设?	□支持 □不支持 □不表态

您对该厂的环保工作有何建议和要求?

10.3 调查结果分析

本次公众意见调查于 2020 年 11 月，走访调查了光大环保能源（玉林）有限公司玉林市餐厨垃圾无害化处置项目附近村庄，共发放调查问卷 60 份，回收有效问卷 60 份，回收率为 100%。

10.3.1 调查者基本情况

被调查者性别、职业、年龄、文化程度等基本概况统计见表 10.3-1。被调查者居住分布情况见表 10.3-2。

表 10.3-1 被调查者基本情况统计表

项目	调查内容	人数	比例（%）
性别构成	男	18	30
	女	42	70
年龄构成	18~35	21	35
	36~50	30	50
	50 岁以上	9	15
文化程度	大专及以上	6	10
	高中及中专	8	13
	初中及以下	46	77
职业构成	工人	11	18
	农民	46	77
	其它	3	5

表 10.3-2　被调查者居住分布情况统计表

地址	人数	比例（%）
上阳村	15	25
正阳村	23	38
铜鼓岭村	12	20
牟冲村	10	17

10.3.2 调查结果

调查结果汇总情况见表 10.3-3。

表 10.3-3　公众意见调查统计汇总表

调查内容	项目	人数	所占比例（%）
您是否了解本项目的建设?	了解	50	83
	有所了解	10	17
	不知道	0	0
项目施工期对您的生活和工作是否有响?	没有	60	100
	一般	0	0
	很大	0	0
您认为项目建设期间对您的最大影响是什么？	施工扬尘	0	0
	水污染	0	0
	生态破坏	0	0
	噪声	0	0
	固体废物污染	0	0
	不表态	60	100
您认为项目投产后对您的生活会造成什么影响?	有利	40	67
	不利	0	0
	无影响	20	33
您认为该项目运营期间对您的最大影响是什么？	噪声	0	0
	废水	0	0
	废气	0	0
	固废	0	0
	无	60	100
您对该项目环境保护工作是否满意?	满意	38	63
	不满意	0	0
	不表态	22	37
您认为该项目投产后带来的环境问题是主要那个方面?	空气污染	3	5
	水污染	0	0
	噪声污染	0	0

	固体废物污染	2	3
	生态破坏	2	3
	不知道	53	89
您是否支持该项目的建设?	支持	50	83
	不支持	0	0
	不表态	10	17

由表 11.3-3 可知：

（1）被调查者均对项目有了解或有所了解，其中 100%的公众表示项目施工期对自己的生活和工作没有影响；

（2）被调查者中，67%的公众认为该项目认为项目运营期对自己生活有利，33%的公众认为项目投产对自己无影响；

（3）被调查者中，63%的公众对本项目环境保护工作满意，37%的公众不作表态；

（4）被调查者中，5%的公众认为本项目投产后带来的环境问题主要是大气污染，认为固体废物污染及生态破坏的公众各占 3%。

83%的公众表示支持本项目的建设，17%的公众不表态。

11.监测结论及建议

11.1 工程基本情况和环保执行情况

光大环保能源（玉林）有限公司玉林市餐厨垃圾项无害化处置项目（一期）由光大环保能源（玉林）有限公司投资建设，建设规模为日处理餐厨垃圾 100 吨和地沟油 30 吨的现代化餐厨垃圾无害化处理厂。项目新建综合处理车间、部分设备、污水处理站等，配套建设厂房及公用设施。项目总投资 9500 万，其中环保投资 364 万元，占总投资的 3.8%。

本项目环评文件及批复等环境保护审批手续齐全。项目排放的废气、废水、噪声及固体废物所配套的环保设施、措施已基本按照项目环境影响报告表及其批复的要求落实到位。

11.2 监测结论

2020 年 11 月 28～29 日验收监测期间，生产正常，各项环保治理设施正常运行。项目生产工况为 76～86%。

11.2.1 废气监测结果

2022 年 6 月 7～8 日验收监测期间，焚烧发电厂废气排气筒监测指标氨、硫化氢、

臭气浓度均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求；

2022 年 6 月 7～8 日验收监测期间，餐厨车间备用处理设施排气筒污染物排放浓度均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

2022 年 6 月 7～8 日项目厂界无组织排放废气氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准中无组织排放限值要求。

11.2.2 噪声监测结果

2022 年 6 月 7～8 日厂界昼间环境噪声为 56.0～62.9dB（A），夜间环境噪声为 42.3～45.0dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

11.2.3 地下水监测结果

2022 年 6 月 7～8 日，1#项目北侧地下水监测井、2#项目北侧地下水监测井、3#项目东侧地下水监测井总大肠菌群、细菌总数超标外，其余监测指标 pH 值、总硬度、氯化物、硫酸盐、亚硝酸盐氮、硝酸盐（以氮计）、耗氧量、六价铬、汞、镉、砷、铅、溶解性总固体均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。根据《广西玉林市爱民医疗废物处理有限公司旧医疗废物处置生产线技改项目环境影响报告书》及《玉林市垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》，项目所在区域地下水受到填埋场的影响，出现一定的地下水超标。

11.2.4 固体废弃物及其处置

项目运营期产生的固渣、污水处理站污泥、生活垃圾收集后送生活垃圾焚烧厂焚烧处置；UV 汞灯、废机油等危险废物，依托垃圾焚烧发电厂危废暂存间暂存，定期交由有危废处理资质单位进行处置。项目产生的各类固体废物均得到妥善处置。

11.3 综合结论

玉林市餐厨垃圾无害化处置项目（一期）按照环保法律法规、环境影响报告书及批复的要求，采取了各项污染防治措施和环境保护措施，验收监测期间各项环保设施正常运行，各项污染物排放浓度均在控制范围内，项目试生产阶段未对周边环境产生明显不利影响。本次验收监测认为，项目基本符合环境保护竣工验收条件。

附件 1　环评批复

玉 林 市 生 态 环 境 局

玉环项管〔2021〕32 号

玉林市生态环境局关于光大环保能源（玉林）有限公司玉林市餐厨垃圾无害化处置项目环境影响报告书的批复

光大环保能源（玉林）有限公司：

你公司《玉林市餐厨垃圾无害化处置项目环境影响报告书》及其技术审查结论收悉。经研究，现批复如下：

一、项目概况

项目（项目代码：2020-450900-77-02-062592）性质为新建，位于玉林市玉州区仁厚镇上罗村玉石公路南侧玉林市垃圾无害化处理厂内（中心坐标为东经 110.007399 度，北纬 22.667693 度）。餐厨垃圾处理车间东侧紧贴垃圾焚烧发电厂主厂房，北侧为垃圾焚烧发电厂垃圾栈道，西侧为垃圾栈道和焚烧发电厂渗滤液处理站，南侧为焚烧发电厂绿化草地。

（一）建设内容、规模及产品：项目占地面积约 6019.99 m²，建筑总面积约 2725.81 m²，拟建设一座日处理餐厨垃圾 230 吨/日（其中一期餐厨垃圾处理规模 100 吨/日和地沟油处理规模 30 吨/日；二期餐厨垃圾处理规模 100 吨/日）的现代化餐厨垃圾无

害化处理厂。配套收运系统、餐厨垃圾接收系统、餐厨垃圾预处理系统、废水处理系统、地沟油处理系统、除臭系统及配套附属、供电工程、公用工程等。

主要产品为餐厨粗油脂（14.85 吨/天，其中一期 12.99 吨/天，二期 1.86 吨/天）和沼气（一期沼气预估产量约 10698 m^3/d；二期沼气预估产量约 4279 m^3/d）。其中餐厨粗油脂（含餐厨垃圾提取的粗油脂和地沟油提纯的粗油脂<杂质含率≤3%>）暂存于储油罐，作为工业用粗油脂全部外售给具有相关资质的企业用作加工生产生物柴油或化工原料，产生的沼气经收集后，经沼气入炉掺烧系统送入焚烧发电厂掺烧发电。

（二）工程组成：工程内容主要由主体工程（综合处理车间<1 栋 2 层楼房，设置餐厨垃圾处理系统、地沟油处理系统>,餐厨废水厌氧罐<设 2 个 ϕ12×24m 发酵罐>）、辅助工程（生活区、地磅、消防等,除消防新增部分设备外，其余辅助工程均依托生活垃圾焚烧发电厂）、公用工程、储运工程（<2 个油脂储罐，总容积 150m^3，四周设 1m 高防渗围堰>、卸料斗<40m^3，位于综合处理车间内，暂存收运回来的餐厨垃圾>）、环保工程（废气治理<新建>、废水治理<新建 1 座污水处理站，设计规模 350t/d，协同处理焚烧发电厂二期项目渗滤液，废水经处理后回用于垃圾焚烧发电厂循环使用；生活污水和初期雨水分别依托垃圾焚烧发电厂的生活污水处理系统和渗滤液处理站>、固废处置<依托垃圾焚烧发电厂>）等。

（三）服务范围：项目收运、服务范围为玉东新区、玉州区、福绵区、兴业县。

（四）主要原辅材料：餐厨垃圾、地沟油、植物液、水处理药剂、化学洗涤塔碱液等。

（五）收运方式及管理：

根据“属地管理、条块结合、统一收运、集中处置”的原则，依托和参照生活垃圾收运体系，逐步建立健全玉林市餐厨废弃物收运体系。餐厨垃圾采用专用密闭、防腐收集桶收集，收运车为专用密闭式收运车，收运车辆安装 GPS 系统(或北斗系统)终端，纳入玉林市环境卫生服务中心系统进行管理。

(六)工艺流程：

1. 餐厨垃圾处理工艺：主要由接料斗、分拣机、破碎制浆筛分机、沉砂机、1#池、压滤机、组合加热器、三相分离机及 2#池构成，完成餐厨垃圾的粗分选（固渣转运至焚烧炉焚烧）、破碎分选、制浆除杂（固渣转运至焚烧炉焚烧）、浆液蒸煮、液相提油（销售）以及固、液两相的回收（其中贫油水相作为前端分拣过程的调浆回流水）。

2. 地沟油处理工艺：采用物理手段，过程无化学反应和药剂添加。通过大小分原理拣出杂质，蒸汽加热破乳，离心分离提油等手段最终得到固渣、废水、油脂三种产物。主路线为：接料暂存→机械除杂→初沉提油→加热蒸煮→三相分离→毛油除杂→油

脂储存。

（七）主要设备：专用运输车辆、餐厨垃圾处理系统（接料斗、分拣机、链板输送机、细料输送泵、液压站、破碎筛分机、沉砂机、压滤机、螺旋输送机、三相分离机、组合加热器等）、地沟油处理系统（螺旋输送、废液罐、废液泵、齿轮泵、油脂过滤器、筛分输送泵、暂存罐、破碎筛分机、分离给料泵、分离机清水泵、三相分离机等）、除臭系统（洗涤塔、循环水装置、光催化系统、臭气收集系统、定量加药系统等）、废水处理系统（预处理单元、厌氧处理单元、生化处理单元、污泥处理单元、深度处理系统等）。

项目属于《产业结构调整指导目录》(2019 年本)鼓励类，符合国家产业政策，并取得了玉州区发展和改革局关于该项目的核准批复，项目选址和建设内容符合《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）相关要求。

项目总投资 13000 万元，环保投资 364 万元（其中环保投资占总投资 2.8%）。

二、环评审批意见

该项目在落实各项环境保护措施后，环境不利影响能得到一定的缓解和控制。因此，同意你公司按照报告书所列建设项目的地点、性质、规模建设。同时要按报告书提出的环境保护对策措施及下述要求做好环保工作。

（一）项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。建设项

目的污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”。并严格按报告书中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。

（二）加强施工期环境管理。采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、废水、噪声及固废对周边环境的影响。

（三）废水。项目初期雨水经雨水管网收集后排入生活垃圾焚烧发电厂初期雨水池（容积为 300 m^3），最终进入焚烧发电厂渗滤液污水处理站调节池处理（容积为 3000 m^3）；生活污水经收集后排入焚烧发电厂生活污水处理系统协同处理；生产废水经收集后排至项目配套建设的污水处理站处理（处理工艺为“预处理+调节池+厌氧处理+MBR+化学软化 TUF+RO”，RO 浓水采用 DTRO 进一步处理），经处理后的出水水质达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却系统补充水标准后作为焚烧发电厂冷却塔补充用水，项目无生产废水外排；厂区须做好分区防渗，防止地下水污染，按相关要求在项目场址、地下水流向上、下游设置地下水监控井，定期监测。

（四）废气。

1. 项目综合处理车间内的主要设备及水池均密闭运行，并在关键的过料设备上接除臭风管对臭气进行及时收集；在卸料斗、处理车间、除渣间等容易累积、散发臭气的点或面，合理布设臭气收集管，设置负压抽风除臭系统，采用负压抽风将恶臭气体收集后作为一次风入垃圾焚烧厂焚烧炉焚烧；同时设置一套备用恶

臭处理设施，在垃圾焚烧厂焚烧炉停炉检修时，恶臭气体通过备用的恶臭处理设施进行处理（处理工艺为“二级洗涤+光氧催化”）后，通过 15 米高排气筒排放，确保经处理后的尾气中 NH_3、H_2S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中二级标准要求。

2. 无组织恶臭：厂区周边加强绿化，种植花草树木，形成生态屏障，吸附部分臭味，厂界内建设绿化隔离带，尽量降低恶臭无组织排放对周围环境的影响，确保厂界恶臭污染物达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准中无组织排放限值要求。

3. 厌氧发酵产生的沼气通过入炉焚烧系统进入垃圾焚烧炉焚烧，在沼气波动量较大的情况或者停炉检修时通过火炬燃烧。

（五）噪声。合理布局，优先使用低噪设备并采取减震、隔声、降噪措施，加强绿化，使厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（六）固体废物。项目运营期产生的固渣、污水处理站污泥、生活垃圾收集后送生活垃圾焚烧厂焚烧处置；UV 汞灯、废机油等危险废物，依托垃圾焚烧发电厂危废暂存间暂存，定期交由有危废处理资质单位进行处置。

（七）建设单位须根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《污染源自动监控管理办法》等有关要求，制定项目监

测计划。

三、建设单位在接到本批复20日内，将批准后的《报告书》送达玉林市玉州生态环境局，并按规定接受辖区环境保护行政主管部门的监督检查。

四、请玉林市玉州生态环境局做好建设项目监督检查，按规定对项目建设期、运营期执行环保“三同时”情况进行日常监督管理，发现环境问题及时上报我局。

五、本批复自下达之日起超过5年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、工艺、环境保护对策措施发生重大变动的，须到我局重新报批项目环境影响评价文件。

玉林市生态环境局

2021年7月8日

（公开方式：主动公开）

抄送：玉林市玉州生态环境局，玉林市生态环境保护综合行政执法支队，广西宇宏环保咨询有限公司。

玉林市生态环境局办公室　　2021年7月8日印发

— 8 —

附件 2　检测报告

CMA
211201205 0168

检 测 报 告

荣环检字〔2022〕第851号

项目名称：玉林市餐厨垃圾无害化处置项目（阶段性）竣工环保验收监测

委托单位：光大环保能源（玉林）有限公司

检测类别：委托检测

采样日期：2022 年 06 月 07 日~08 日

报告日期：2022 年 06 月 12 日

广西荣辉环境科技有限公司

检测报告说明

1.委托单位在委托前应说明检测目的，特殊检测需在委托书中说明，并由我公司按规范采样、检测。由委托单位自行采样送检的样品，本报告只对送检样品负责。

2.本公司对出具的检测数据负责，并对委托方所提供的样品和技术资料保密。

3.报告无本公司检验检测专用章、CMA章及“骑缝”章无效。

4.报告出具的数据涂改无效。

5.报告无审核、签发人签字无效。

6.对本报告若有疑问，请向本公司查询。对检测结果若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向公司提出复核申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检；报告完成一个月后尚未领取检测报告的，视为认可检测报告。

7.本报告未经同意不得用于广告宣传、不得部分复制本报告。经批准的报告必须全文复制并加盖本公司公章方有效。

本公司通讯资料：

地址：南宁市振兴路110号南宁生态产业园A1栋厂房第四层生产车间4-01号

邮政编码：530007

异议受理电话：0771-3388631

业务咨询、查询电话：0771-3388631

传　　真：0771-3388632

电子邮箱：gxrhhj@163.com

一、检测信息

项目名称	玉林市餐厨垃圾无害化处置项目（阶段性）竣工环保验收监测				
委托方信息	名　称	光大环保能源（玉林）有限公司			
	地　址	玉林市玉州区仁厚镇上罗村玉石公路南侧		邮政编码	/
	联系人	李经理		联系电话	18107757235
受检方信息	名　称	光大环保能源（玉林）有限公司			
	地　址	玉林市玉州区仁厚镇上罗村玉石公路南侧		邮政编码	/
	联系人	李经理		联系电话	18107757235
委托类别	委托检测				
样品来源	现场采样 现场检测				
样品检测类型	有组织排放废气、无组织排放废气、噪声、地下水				
检测期间工况	生产线/生产设备		设计产能	检测期间产能	运行负荷
	1#焚烧发电厂废气排气筒（1号排气筒）	06月07日	400t/d	400t/d	100%
		06月08日	400t/d	400t/d	100%
	2#焚烧发电厂废气排气筒（2号排气筒）	06月07日	400t/d	400t/d	100%
		06月08日	400t/d	400t/d	100%
	3#焚烧发电厂废气排气筒（3号排气筒）	06月07日	400t/d	400t/d	100%
		06月08日	400t/d	400t/d	100%
	4#餐厨车间废气备用处理设施排气筒	06月07日	130t/d	130t/d	100%
		06月08日	130t/d	130t/d	100%
现场采样日期	2022年06月07日~08日				
现场采样人员	谢郑朕、岑寅、陆启瑚、吴淑珍、郑广辉、汤文强、张晓勤、王琳				
实验室分析日期	2022年06月07日~10日				
实验室分析人员	陈兰、颜小琴、周东园、何若、韦铭凤、赵群佳、李康、黄丽燕、郭金玲、黄雪芬				
是否符合检测要求	符合				

二、检测因子与频次

序号	检测类型	检测点位	检测因子	检测频次
1	无组织排放废气	5#厂界上风向、6#厂界下风向、7#厂界下风向、8#厂界下风向	总悬浮颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	3次/天×2天
2	噪声	1#厂界东面、2#厂界南面、3#厂界西面、4#厂界北面	厂界环境噪声	昼、夜各1次/天×2天

序号	检测类型	检测点位	检测因子	检测频次
3	有组织排放废气	1#焚烧发电厂废气排气筒（1号排气筒）、2#焚烧发电厂废气排气筒（2号排气筒）、3#焚烧发电厂废气排气筒（3号排气筒）	烟气参数、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	3次/天×2天
		4#餐厨车间废气备用处理设施排气筒	烟气参数、氨、硫化氢、臭气浓度	3次/天×2天
4	地下水	1#项目北侧地下水井、2#项目北侧地下水井、3#项目东侧地下水井	pH值、总硬度、氯化物、硫酸盐、亚硝酸盐氮、硝酸盐（以氮计）、耗氧量、六价铬、汞、镉、砷、铅、钠离子、钾离子、钙离子、镁离子、碳酸盐、碳酸氢盐、总大肠菌群、细菌总数、溶解性总固体	1次/天×2天

三、检测样品信息

检测点位	采样日期	采样频次/时间		检测因子	样品状态
（一）地下水					
1#项目北侧地下水井	2022年06月07日	I	13:16	pH值、总硬度、氯化物、硫酸盐、亚硝酸盐氮、硝酸盐（以氮计）、耗氧量、六价铬、汞、镉、砷、铅、钠离子、钾离子、钙离子、镁离子、碳酸盐、碳酸氢盐、总大肠菌群、细菌总数、溶解性总固体	浅黄、微浑、稍有异味
2#项目北侧地下水井		I	15:15		无色、透明、稍有异味
3#项目东侧地下水井		I	17:20		无色、透明、稍有异味
1#项目北侧地下水井	2022年06月08日	I	11:09		浅黄、微浑、稍有异味
2#项目北侧地下水井		II	13:10		无色、透明、稍有异味
3#项目东侧地下水井		III	15:20		无色、透明、稍有异味
（二）有组织排放废气					
1#焚烧发电厂废气排气筒（1号排气筒）	2022年06月07日	I		烟气参数、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	所采气体无色、稍有异味；颗粒物采样头装在密封袋中。
		II			
		III			
2#焚烧发电厂废气排气筒（2号排气筒）		I			
		II			
		III			
3#焚烧发电厂废气排气筒（3号排气筒）		I			
		II			
		III			

检测点位	采样日期	采样频次/时间		检测因子	样品状态
1#焚烧发电厂废气排气筒（1号排气筒）	2022年06月08日	I		烟气参数、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	所采气体无色、稍有异味；颗粒物采样头装在密封袋中。
		II			
		III			
2#焚烧发电厂废气排气筒（2号排气筒）		I			
		II			
		III			
3#焚烧发电厂废气排气筒（3号排气筒）		I			
		II			
		III			
4#餐厨车间废气备用处理设施排气筒	2022年06月07日	I		烟气参数、氨、硫化氢、臭气浓度	所采气体无色、稍有异味。
		II			
		III			
	2022年06月08日	I			
		II			
		III			
（三）无组织排放废气					
5#厂界上风向	2022年06月07日	I	12:00~13:00	总悬浮颗粒物、氨、硫化氢	总悬浮颗粒物滤膜完好无损，表面呈浅灰色；氨吸收液呈无色透明；硫化氢吸收液为乳白色悬浊液。
		II	14:00~15:00		
		III	16:00~17:00		
6#厂界下风向		I	12:00~13:00		
		II	14:00~15:00		
		III	16:00~17:00		
7#厂界下风向		I	12:00~13:00		
		II	14:00~15:00		
		III	16:00~17:00		
8#厂界下风向		I	12:00~13:00		
		II	14:00~15:00		
		III	16:00~17:00		

检测点位	采样日期	采样频次/时间		检测因子	样品状态
5#厂界上风向	2022年06月08日	I	10:00~11:00	总悬浮颗粒物、氨、硫化氢	总悬浮颗粒物滤膜完好无损，表面呈浅灰色；氨吸收液呈无色透明；硫化氢吸收液为乳白色悬浊液。
		II	12:00~13:00		
		III	14:00~15:00		
6#厂界下风向		I	10:00~11:00		
		II	12:00~13:00		
		III	14:00~15:00		
7#厂界下风向		I	10:00~11:00		
		II	12:00~13:00		
		III	14:00~15:00		
8#厂界下风向		I	10:00~11:00		
		II	12:00~13:00		
		III	14:00~15:00		
5#厂界上风向	2022年06月07日	I	12:10	臭气浓度	臭气瓶采集。
		II	14:07		
		III	16:08		
6#厂界下风向		I	12:17		
		II	14:15		
		III	16:14		
7#厂界下风向		I	12:23		
		II	14:22		
		III	16:20		
8#厂界下风向		I	12:30		
		II	14:30		
		III	16:27		
5#厂界上风向	2022年06月08日	I	10:08		
		II	12:06		
		III	14:10		
6#厂界下风向		I	10:16		
		II	12:13		
		III	14:16		
7#厂界下风向		I	10:25		
		II	12:20		
		III	14:24		
8#厂界下风向		I	10:31		
		II	12:28		
		III	14:31		

四、检测结果

1.地下水检测结果

表 4.1 地下水检测结果

检测点位	1#项目北侧地下水井	2#项目北侧地下水井	3#项目东侧地下水井
经纬度（°）	E110.016647 N22.667589	E110.017043 N22.668076	E110.019222 N22.668576
现场采样日期	2022 年 06 月 07 日	2022 年 06 月 07 日	2022 年 06 月 07 日
pH 值（无量纲）	6.1	6.4	7.0
总硬度（mg/L）	152	98	206
耗氧量（mg/L）	2.6	2.1	0.6
硫酸盐（mg/L）	37.2	195	7.00
硝酸盐（以氮计）（mg/L）	0.185	0.198	0.158
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L
氯化物（mg/L）	33.8	58.9	1.92
溶解性总固体（mg/L）	198	125	271
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L
总大肠菌群（CFU/100mL）	2.2×10^{3}	3.5×10^{4}	5.4×10^{4}
细菌总数（CFU/mL）	8.9×10^{4}	1.3×10^{5}	2.3×10^{5}
碳酸氢盐（mol/L）	3.040	0.205	3.874
碳酸盐（mol/L）	0	0	0
汞（mg/L）	1.2×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.5×10^{-4}
砷（mg/L）	1.2×10^{-4}L	1.2×10^{-4}L	1.2×10^{-4}L
镉（mg/L）	5×10^{-5}L	5×10^{-5}L	5×10^{-5}L
铅（mg/L）	9×10^{-5}L	9×10^{-5}L	9×10^{-5}L
钠离子（mg/L）	2.49	24.9	0.931
钾离子（mg/L）	9.12	9.12	0.953
钙离子（mg/L）	115	43.8	191
镁离子（mg/L）	17.2	30.5	3.76

续表 4.1 地下水检测结果

检测点位	1#项目北侧地下水井	2#项目北侧地下水井	3#项目东侧地下水井
经纬度（°）	E110.016647 N22.667589	E110.017043 N22.668076	E110.019222 N22.668576
现场采样日期	2022年06月08日	2022年06月08日	2022年06月08日
pH值（无量纲）	6.1	6.3	6.9
总硬度（mg/L）	149	97	208
耗氧量（mg/L）	2.8	2.0	0.8
硫酸盐（mg/L）	37.9	199	7.08
硝酸盐（以氮计）（mg/L）	0.185	0.218	0.159
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L
氯化物（mg/L）	34.2	60.5	1.59
溶解性总固体（mg/L）	185	134	266
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L
总大肠菌群（CFU/100mL）	3.0×10^{3}	4.1×10^{4}	5.0×10^{4}
细菌总数（CFU/mL）	1.0×10^{5}	1.9×10^{5}	2.5×10^{5}
碳酸氢盐（mol/L）	3.218	0.185	3.904
碳酸盐（mol/L）	0	0	0
汞（mg/L）	1.3×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.3×10^{-4}
砷（mg/L）	1.2×10^{-4}L	1.2×10^{-4}L	1.2×10^{-4}L
镉（mg/L）	5×10^{-5}L	5×10^{-5}L	5×10^{-5}L
铅（mg/L）	9×10^{-5}L	9×10^{-5}L	9×10^{-5}L
钠离子（mg/L）	2.52	25.2	0.824
钾离子（mg/L）	9.22	8.84	0.928
钙离子（mg/L）	110	39.0	192
镁离子（mg/L）	17.1	29.3	3.61

注：检测结果中低于检出限用“检出限+L”表示；检出限详见（六、实验室检测分析方法依据及仪器信息）。

2.噪声检测结果

表 4.2 厂界环境噪声检测结果

检测点位	现场检测日期	检测结果 L_{eq} 值，dB(A)			
		昼间		夜间	
		现场检测时间	测量值	现场检测时间	测量值
1#厂界东面	2022年06月07日	09:06~09:15	58.7	22:29~22:38	42.3
2#厂界南面		09:28~09:37	62.3	22:45~22:54	42.5
3#厂界西面		09:49~09:58	62.9	23:01~23:10	42.5
4#厂界北面		10:10~10:19	62.1	23:17~23:26	43.9
1#厂界东面	2022年06月08日	11:13~11:22	56.0	22:24~22:33	45.0
2#厂界南面		11:27~11:36	59.0	22:40~22:49	44.8
3#厂界西面		11:42~11:51	60.4	22:59~23:08	43.2
4#厂界北面		11:59~12:08	60.5	23:16~23:25	42.7

3.无组织排放废气检测结果

表 4.3.1 无组织排放废气总悬浮颗粒物、氨、硫化氢检测结果

点位名称	采样日期	采样频次	检测结果（mg/m³）			气象参数				
			总悬浮颗粒物	氨	硫化氢	气压（kPa）	温度（℃）	风向	风速（m/s）	湿度（%RH）
5#厂界上风向	2022年06月07日	I	0.167	0.01	0.003	98.86	27.2	西北	1.4	67
		II	0.150	0.01	0.003	98.92	26.9	西北	1.3	69
		III	0.167	0.02	0.002	98.99	26.7	西北	1.4	70
6#厂界下风向		I	0.183	0.04	0.004	98.86	27.2	西北	1.4	67
		II	0.217	0.04	0.004	98.92	26.9	西北	1.3	69
		III	0.200	0.03	0.003	98.99	26.7	西北	1.4	70
7#厂界下风向		I	0.200	0.05	0.003	98.86	27.2	西北	1.4	67
		II	0.267	0.07	0.003	98.92	26.9	西北	1.3	69
		III	0.233	0.05	0.004	98.99	26.7	西北	1.4	70
8#厂界下风向		I	0.267	0.04	0.004	98.86	27.2	西北	1.4	67
		II	0.217	0.04	0.003	98.92	26.9	西北	1.3	69
		III	0.250	0.03	0.004	98.99	26.7	西北	1.4	70
5#厂界上风向	2022年06月08日	I	0.133	0.02	0.002	99.09	25.4	西北	1.2	69
		II	0.167	0.01	0.002	98.97	26.2	西北	1.4	67
		III	0.150	0.01	0.002	98.92	26.8	西北	1.1	67
6#厂界下风向		I	0.217	0.05	0.003	99.09	25.4	西北	1.2	69
		II	0.183	0.04	0.004	98.97	26.2	西北	1.4	67
		III	0.183	0.05	0.004	98.92	26.8	西北	1.1	67
7#厂界下风向		I	0.217	0.06	0.004	99.09	25.4	西北	1.2	69
		II	0.233	0.06	0.003	98.97	26.2	西北	1.4	67
		III	0.200	0.05	0.004	98.92	26.8	西北	1.1	67
8#厂界下风向		I	0.250	0.05	0.003	99.09	25.4	西北	1.2	69
		II	0.200	0.04	0.003	98.97	26.2	西北	1.4	67
		III	0.283	0.05	0.004	98.92	26.8	西北	1.1	67

表 4.3.2 无组织排放废气臭气浓度检测结果

点位名称	采样日期	采样频次	检测结果（无量纲）	气象参数			
			臭气浓度	气压（kPa）	温度（℃）	风向	风速（m/s）
5#厂界上风向	2022年06月07日	I	<10	98.86	27.2	西北	1.4
		II	<10	98.92	26.9	西北	1.3
		III	<10	98.99	26.7	西北	1.4
6#厂界下风向		I	<10	98.86	27.2	西北	1.4
		II	<10	98.92	26.9	西北	1.3
		III	<10	98.99	26.7	西北	1.4
7#厂界下风向		I	<10	98.86	27.2	西北	1.4
		II	<10	98.92	26.9	西北	1.3
		III	<10	98.99	26.7	西北	1.4
8#厂界下风向		I	<10	98.86	27.2	西北	1.4
		II	<10	98.92	26.9	西北	1.3
		III	<10	98.99	26.7	西北	1.4
5#厂界上风向	2022年06月08日	I	<10	99.09	25.4	西北	1.2
		II	<10	98.97	26.2	西北	1.4
		III	<10	98.92	26.8	西北	1.1
6#厂界下风向		I	<10	99.09	25.4	西北	1.2
		II	<10	98.97	26.2	西北	1.4
		III	<10	98.92	26.8	西北	1.1
7#厂界下风向		I	<10	99.09	25.4	西北	1.2
		II	<10	98.97	26.2	西北	1.4
		III	<10	98.92	26.8	西北	1.1
8#厂界下风向		I	<10	99.09	25.4	西北	1.2
		II	<10	98.97	26.2	西北	1.4
		III	<10	98.92	26.8	西北	1.1

4.有组织排放废气检测结果

表 4.4 有组织排放废气检测结果

检测点位	采样日期	检测因子		检测结果			
				I	II	III	均值
1#焚烧发电厂废气排气筒（1号排气筒）	2022年06月07日	烟温（℃）		150	150	150	150
		标干风量（Nm^3/h）		57737	60447	59991	59392
		颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	8.1	8.9	9.2	8.7
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.517
		氨	实测浓度（mg/m^3）	2.9	2.9	2.7	2.8
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.166
		硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.03	0.03	0.02	0.03
			排放速率（kg/h）	/	/	/	1.78×10^{-3}
		臭气浓度（无量纲）		231	309	231	257
	2022年06月08日	烟温（℃）		152	149	149	150
		标干风量（Nm^3/h）		60441	59604	60047	60031
		颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	6.6	6.9	7.5	7.0
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.420
		氨	实测浓度（mg/m^3）	2.8	2.5	3.0	2.8
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.168
		硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.04	0.03	0.03	0.03
			排放速率（kg/h）	/	/	/	1.80×10^{-3}
		臭气浓度（无量纲）		231	173	309	238
2#焚烧发电厂废气排气筒（2号排气筒）	2022年06月07日	烟温（℃）		150	150	150	150
		标干风量（Nm^3/h）		66227	64182	64584	64998
		颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	7.2	8.0	8.3	7.8
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.507
		氨	实测浓度（mg/m^3）	2.6	2.4	2.7	2.6
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.169
		硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.03	0.03	0.04	0.03
			排放速率（kg/h）	/	/	/	1.95×10^{-3}
		臭气浓度（无量纲）		412	173	309	298
	2022年06月08日	烟温（℃）		145	145	145	145
		标干风量（Nm^3/h）		68008	66729	66291	67009
		颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	6.2	7.0	6.4	6.5
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.436
		氨	实测浓度（mg/m^3）	2.9	2.9	2.6	2.8
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.188
		硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.03	0.04	0.03	0.03
			排放速率（kg/h）	/	/	/	2.01×10^{-3}
		臭气浓度（无量纲）		231	309	231	257

续表 4.4　有组织排放废气检测结果

检测点位	采样日期	检测因子		检测结果			
				I	II	III	均值
3#焚烧发电厂废气排气筒（3号排气筒）	2022年06月07日	烟温（℃）		149	148	148	148
		标干风量（Nm^3/h）		70716	71704	72526	71649
		颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	7.8	7.1	6.4	7.1
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.509
		氨	实测浓度（mg/m^3）	2.3	2.2	2.6	2.4
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.172
		硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.03	0.04	0.03	0.03
			排放速率（kg/h）	/	/	/	2.15×10^{-3}
		臭气浓度（无量纲）		231	173	309	238
	2022年06月08日	烟温（℃）		149	148	148	148
		标干风量（Nm^3/h）		72041	72643	72265	72316
		颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	8.3	7.3	6.9	7.5
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.542
		氨	实测浓度（mg/m^3）	2.4	3.2	2.9	2.8
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.202
		硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.03	0.02	0.03	0.03
			排放速率（kg/h）	/	/	/	2.17×10^{-3}
		臭气浓度（无量纲）		412	173	309	298
4#餐厨车间废气备用处理设施排气筒	2022年06月07日	烟温（℃）		29	29	29	29
		标干风量（Nm^3/h）		13806	13500	14268	13858
		氨	实测浓度（mg/m^3）	4.9	1.5	2.0	2.8
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.039
		硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	8.12	8.38	8.49	8.33
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.115
		臭气浓度（无量纲）		1303	2317	1737	1786
	2022年06月08日	烟温（℃）		29	29	29	29
		标干风量（Nm^3/h）		13742	13522	13914	13726
		氨	实测浓度（mg/m^3）	4.9	2.0	2.1	3.0
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.041
		硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	8.25	8.06	8.16	8.16
			排放速率（kg/h）	/	/	/	0.112
		臭气浓度（无量纲）		2317	1737	1303	1786

五、现场检测、采样方法依据及仪器信息

序号	检测因子	现场检测/采样方法	检出限或检出范围	仪器设备		
				仪器名称	仪器编号	检定/校准有效期
（一）有组织排放废气						
1	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/	YQ3000-D型 大流量烟尘（气）测试仪	50042210621	2021.7.22~2022.7.21
2	颗粒物	固定污染源 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017			50041210621	2021.7.22~2022.7.21
3	硫化氢	污染源废气 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（2003年）	/	YQ3000-D型 大流量烟尘（气）测试仪	50042210621	2021.7.22~2022.7.21
					50041210621	2021.7.22~2022.7.21
				ZR-3710 双路烟气采样器	37101603 1263	2021.7.6~2022.7.5
				崂应 3072 智能双路烟气采样器	H0220361 5	2021.10.25~2022.10.24
4	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	/	YQ3000-D型 大流量烟尘（气）测试仪	50042210621	2021.7.22~2022.7.21
					50041210621	2021.7.22~2022.7.21
				ZR-3710 智能双路烟气采样器	37101603 1263	2020.7.7~2021.7.6
				崂应 3072 智能双路烟气采样器	H0220361 5	2021.10.25~2022.10.24
5	臭气浓度	恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017	/	/	/	/
6	湿度	湿度测量方法 GB /T 11605-2005	/	MH3041 便携式烟气含湿量检测仪	30410379	2021.6.13~2022.6.12
（二）无组织排放废气						
1	总悬浮颗粒物、氨、硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版（增补版）国家环境保护总局（2003年）	/	MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器	HA19642 10615	2021.6.20~2022.6.19
					HA19682 10615	2021.6.20~2022.6.19
					HA19702 10615	2021.6.20~2022.6.19
					HA19622 10615	2021.6.20~2022.6.19

序号	检测因子	现场检测/采样方法	检出限或检出范围	仪器设备		
				仪器名称	仪器编号	检定/校准有效期
2	臭气浓度	恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017	/	/	/	/
3	气象参数	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017	/	PLC-16025 便携式风速风向仪	ZD20897	2022.5.26~2023.5.25
				DYM$_3$ 空盒气压表	32087	2022.5.16~2023.5.15
				WS-1 温湿度表	38539	2021.10.25~2022.10.24
（三）噪声						
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	20~132 dB(A)	AWA6228+多功能声级计	00303323	2021.11.17~2022.11.16
				AWA6021A 声校准器	1009689	2021.6.28~2022.6.27
				PLC-16025 便携式风速风向仪	ZD20897	2022.5.26~2023.5.25
（四）地下水						
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1pH 值	SX711 便携式 pH 计	SX711X19121052	2022.5.26~2023.5.25

六、实验室检测分析方法依据及仪器信息

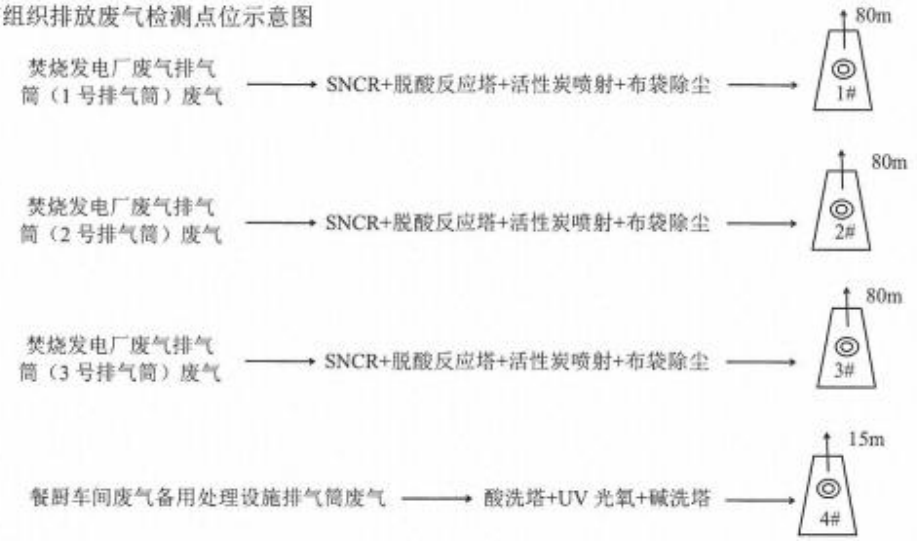
序号	检测因子	检测方法	检出限或检出范围	仪器名称	仪器编号	检定/校准有效期
（一）有组织排放废气						
1	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m^3	DHG-9140A 电热恒温鼓风干燥箱	210507410	2022.5.19~2023.5.18
				1/十万电子天平 AUW220D	D450027957	2021.6.17~2022.6.16
				恒温恒湿称重系统	0084523	2021.9.3~2022.9.2
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m^3（采10L时）	723N 可见分光光度计	16030002	2021.6.17~2022.6.16
3	硫化氢	污染源废气 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（2003年）	0.01mg/m^3	DR1900 便携式可见分光光度计	161930001011	2021.6.16~2022.6.15

序号	检测因子	检测方法	检出限或检出范围	仪器名称	仪器编号	检定/校准有效期
4	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	/	/	/	/
（二）无组织排放废气						
1	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 及修改单	0.001 mg/m³	1/万电子天平 ATY224	D307531598	2021.6.17~2022.6.16
				HWS-70B 恒温恒湿箱	748	2021.6.17~2022.6.16
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³（采45L时）	723N 可见分光光度计	16030002	2021.6.17~2022.6.16
3	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	/	/	/	/
4	硫化氢	环境空气 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（2003年）	0.001 mg/m³	DR1900 便携式可见分光光度计	161930001011	2021.6.16~2022.6.15
（三）地下水						
1	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	25mL 酸式滴定管	SDD25-1	/
2	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	AFS-230E 双道原子荧光分光光度计	2152569	2021.6.17~2022.6.16
3	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	723N 可见分光光度计	16030002	2021.6.17~2022.6.16
4	硝酸盐（以氮计）	水质 无机阴离子(F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.004mg/L	CIC-D100 离子色谱仪	D1020S376	2020.11.17~2022.11.16
5	硫酸盐		0.018mg/L			
6	氯化物		0.007mg/L			

序号	检测因子	检测方法	检出限或检出范围	仪器名称	仪器编号	检定/校准有效期
7	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	0.05 mmol/L	50mL酸碱两用滴定管	SJD50-2	/
8	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	723N可见分光光度计	16030002	2021.6.17~2022.6.16
9	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 （8.1 称量法） GB/T 5750.4-2006	4mg/L	1/万电子天平 ATY224	D307531598	2021.6.17~2022.6.16
				DHG-9140A电热恒温鼓风干燥箱	190319194	2022.5.19~2023.5.18
10	细菌总数	细菌总数《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）	/	LRH-250A生化培养箱	THA17111113Q	2021.6.17~2022.6.16
11	碳酸盐	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002年）	/	25mL酸式滴定管	SDD25-1	/
12	碳酸氢盐		/			
13	钾离子	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	CIC-100 离子色谱仪	15143	2020.11.17~2022.11.16
14	钠离子		0.02mg/L			
15	钙离子		0.03mg/L			
16	镁离子		0.02mg/L			
17	总大肠菌群	总大肠菌群 滤膜法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）	/	LRH-250A生化培养箱	THA17111113Q	2021.6.17~2022.6.16
18	铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09μg/L	ICPMS-2030 ICP质谱仪	B42245600265	2020.6.23~2022.6.22
19	镉		0.05μg/L			
20	砷		0.12μg/L			

七、检测点位示意图

1.有组织排放废气检测点位示意图



注：◎表示有组织排放废气检测点位。

2.无组织排放废气、噪声检测点位示意图

以上检测结果仅对本次检测负责。

（以下空白）

编制：杨琴 审核：陆艳花 签发：李康

日期：2022.6.12 日期：2022.6.12 日期：2022.6.12

附件 3　危废处置协议

危险废物委托处置合同

合同编号：YLNY-HT-2021-0718

光大环保能源（玉林）有限公司

与

兴业海创环保科技有限责任公司

关于

玉林市生活垃圾焚烧发电项目

危险废物委托处置合同

【2021】年【07】月

危险废物委托处置合同

委托人（以下简称“甲方”）：光大环保能源（玉林）有限公司
地址：玉林市玉州区仁厚镇上罗村玉石公路南侧（玉林市垃圾无害化处理厂内）
法定代表人：邱波
授权委托人：位俊波
电话：0775-3718794
传真：/

承接人（以下简称“乙方”）：兴业海创环保科技有限责任公司
地址：：广西玉林市兴业县葵阳镇海螺水泥厂区内
法定代表人：张可可
授权委托人：杨磊
电话：18306743933
传真：/

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及广西壮族自治区危险废物申报、登记、转移等相关规定，甲方同意委托乙方处置所产生的危险废物。为此双方达成如下合同条款，以供双方共同遵守：

一、 服务内容及有效期限

甲方作为危险废物产生单位委托乙方对其产生的危险废物进行处理和处置。乙方应具有履行本合同下义务的法定资质和许可，若在本合同有效期内，乙方的危险废物经营许可证有效期限届满且未获展延核准，或经有关机关吊销，则本合同自乙方危险废物经营许可证被吊销之日自动终止。乙方可能发生上述情形之前，乙方应及时通知甲方，否则，因此造成甲方损失的，乙方应承担全部责任并向甲方赔偿全部损失。本合同因前述情形而终止的，甲方按本合同的约定向乙方支付终止前乙方已合法处置废物对应的废物处置费。

1.1 危险废物的运输须按国家有关危险废物的运输规定执行。由乙方负责运输、

装卸等工作，甲方应在合理期限内提前通知乙方，以便乙方安排运输服务，在运输过程中甲方为乙方提供进出厂区的方便。

1.2 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物转移联单管理办法》等相关规定，甲方应向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报，经批准后始得进行废物转移运输和/或处置。

1.3 合同有效期自 2021 年 07 月 30 日至 2022 年 07 月 29 日止。

二、 甲方责任与义务

2.1 甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于封装容器内，并有责任根据国家有关规定，在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称同本合同所约定的废物名称一致。如果废物成分与危险废物标签标注的名称本质上是一致的，只是废物名称不一致，或者标签填写、张贴不规范，经过乙方确认后，乙方应接收该废物，但是甲方需配合整改。

2.2 甲方按照乙方要求提供废物的相关资料（包括废物产生单位基本情况调查表、废物信息调查表、危险废物包装和运输车辆选择要求等），作为危险废物性状、包装及运输的依据。

2.3 合同签订前（或处置前），甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力处置。

2.4 甲方需指定专人负责废物清运、装卸、核实废物的种类、废物的包装、废物的计量等方面的现场协调及处理服务费用结算等事宜。

2.5 甲方确定一名危险废物管理联系人。联系人需具备一部通信手机作为电子联单信息接收和回复确认用途。委托书由乙方统一交至玉林市生态环境局备案，作为电子联单系统确认信息用。

2.6 甲方的危险废物转移计划由甲方在广西壮族自治区危险废物在线申报系统里提出申请，经相关部门审批通过后，再通知乙方实施危废转移。

三、 乙方的责任与义务

3.1 乙方负责按照国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担违约/违法处置的全部责任。

3.2 乙方负责运输，乙方承诺危险废物自承运时起，运输、处置过程均遵照国家有关规守执行，并承担由此带来的风险和责任。

3.3 乙方承诺其人员及车辆进入甲方的厂区须服从甲方的调度、安排，并严格遵守甲方的有关规章制度，否则由此产生的一切责任和损失由乙方承担。

3.4 乙方须指定专人负责危险废物转移、处置、结算、报送资料等工作。

3.5 乙方应协助甲方办理废物的申报和废物转移审批手续。

四、 废物的种类、数量、服务价格与结算方法

4.1 废物的种类、数量（T）、处置费：

序号	废物种类	形态	年产量	包装方式	废物编号	废物代码	主要有害成分	处置费单价
1	废油	液体	10 吨	桶装	HW08	900-214-08	C15-C36 的烷烃、多环芳烃等	3300 元/吨
2	废油桶、废油漆桶等	固态	5 吨	桶装	HW08	900-249-08	C15-C36 的烷烃、多环芳烃等	10000 元/吨
3	废旧布袋	固态	5 吨	吨袋	HW49	900-041-49	重金属、二噁英等	3300 元/吨
以上报价含 6%增值税、含废弃物的卸货、运输、包装、技术服务费。								

4.2 本合同项下合同价款为人民币【玖万玖仟伍佰】元整（RMB【99500.00】），其中不含税价款为人民币【93867.92】元，税率为【6】%，税费【5632.08】元。该合同保持处置单价(含税)不变，价款按双方确认的实际接受磅单量计算，为乙方履行本合同全部义务甲方应支付给乙方的所有款项（含手续办理费、装卸费、运输费、处理处置费、材料费、人工费、税费、管理费、保险费等）。

4.3 支付方式：

每处置一次结算一次，乙方将甲方所产生危险废物送至指定地点处置合格后，次月5日前（节假日顺延）确认上月已转移危险废物的种类及数量，以双方签字或盖章的《危险废物处置费用结算单》及本合同附件单价进行结算，甲方收到乙方开具的金额为该次危险废物处置费用百分之百的增值税专用发票后十五个工作日内，甲方将该批次所产生的全部废物处置费通过银行转账方式支付给乙方。

4.4 乙方账户信息：

开户名称：兴业海创环保科技有限责任公司

开户银行：中国建设银行玉林兴业支行

账　　号：45050166045200000108

4.5 甲方在付款时仅按本合同载明的账户信息付款，如开户行和账号有变更需乙方出具书面变更通知并经甲方履行审批流程后方予以支付。

4.6 乙方若未按本合同上述约定开具增值税发票，导致受票方损失的，受票方有权退回失效增值税发票，乙方应及时向受票方提供新的增值税发票并赔偿因此给甲方造成的所有损失。

五、 保密义务

双方对于一切与本合同和与之有关的任何内容应保密，且除经他方书面同意外，不得将该资料泄漏给任何人，且除为履行本合同外，不得为其他目的使用该等资料。但法律规定或国家机构另有要求须披露者，不在此限。本项保密义务约定于本合同期满、终止或解除后之五年内，仍然有效。

六、 违约责任

6.1 乙方在处理本合同下危险废物中造成环境污染受到政府部门处罚并被政府部门责令关停或给第三人造成重大损害（如造成重大人身伤亡事故或超过1万元的财产损失等）的，甲方有权立即解除本合同，乙方应承担甲方因此遭受的全部损失及依照法律法规和有效法律裁决应承担的其他责任。

6.2 除本合同另有约定外，乙方不履行本合同约定的义务，无正当理由经过甲方要求仍不改正的，甲方有权：

1）要求乙方继续履行本合同，并且按【0】万元向甲方支付违约金并赔偿

甲方因此所遭受的所有损失及支出的费用（包括但不限于乙方不能运输、处理危险废物时由甲方自己或委托他人运输、处理所产生费用）；或

2）解除合同，要求乙方按【0】万元向甲方支付违约金并要求乙方赔偿甲方因此所遭受的损失及支出的费用。

七、 双方约定的其他事项

7.1 废物包装由乙方提供；

7.2 合同执行期间，如因法令变更、许可证变更，主管机关要求，或其它不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置某类废物时，双方另行协商该类废物的收集和处置事宜。

八、 其他

8.1 本合同经甲、乙双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

8.2 本合同一式陆份，由甲方执肆份、乙方执贰份，每份具有同等的法律效力。

8.3 本合同如发生纠纷，双方将采取友好协商方式合理解决。双方如无法协商或不愿协商的，应提交甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

九、 本合同附件为：

1. 《危废处置价格表》

本合同签字盖章的附件为本合同的有效组成部分，与本合同条款具有同等效力。但其中与本合同条款相冲突的条款，本合同条款的效力优先。

十、 补充条款约定

其他事项：无。

（以下无正文）

危险废物委托处置合同

（本页为《危险废物委托处置合同》签署页）

甲方： 光大环保能源（玉林）有限公司

法定代表人或授权代表：

签署日期：2021年 7 月 27 日

乙方： 兴业海创环保科技有限责任公司

法定代表人或授权代表：

签署日期：2021年 7 月 27 日

危险废物委托处置合同

附件 1：《危废处置价格表》

序号	危废名称	危废编号	危废代码	预计数量	报价（元）	备注
1	废油	HW08	900-214-08	10 吨	3300 元/吨	
2	废油桶、废油漆桶等	HW08	900-249-08	5 吨	10000 元/吨	
3	废旧布袋	HW49	900-041-49	5 吨	3300 元/吨	
4	税率				6%	
5	运输费				含运费	
6	总报价				99500	

附件 4　玉林市垃圾焚烧发电项目验收意见

玉林市垃圾焚烧发电项目（一期）竣工环境保护验收意见

根据国家有关法律法规及《国务院关于修改＜建设项目环境保护管理条例＞的决定》（国务院令第 682 号）、《关于发布＜建设项目环境保护验收暂行办法＞的公告》（国环规环评（2017）4 号）、建设项目环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告及批复文件等要求，2020 年 6 月 21 日，玉林川能华西环保发电有限公司在玉林市玉州区玉林川能华西环保发电有限公司一楼会议室，组织召开玉林市垃圾焚烧发电项目（一期）（以下简称"本项目"）竣工环境保护验收会议。

会议由广西荣辉环境科技有限公司及江苏微谱检测技术有限公司（验收监测单位）、广西泰能工程咨询有限公司（环评及环境监理单位）、华西能源工业股份有限公司（施工单位）、山东双良恒力电力工程有限公司（设计单位）、广州江碧源环保科技有限公司（验收监测报告编制单位）及特邀 3 位专家（名单附后）组成验收工作组对本项目进行验收。

验收工作组现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了相关资料，建设单位对项目建设及环保执行情况进行了介绍，广州江碧源环保科技有限公司对项目竣工环境保护验收监测报告主要内容进行了汇报。经充分讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

玉林市垃圾焚烧发电项目位于玉林市玉州区仁厚镇上罗村玉石公路南侧（玉林市生活垃圾无害化处理厂内），规模为日处理生活垃圾 1200 吨，年处理生活垃圾 43.8 万吨，分两期建设。其中本项目为该垃圾焚烧发电项目的一期工程，日处理生活垃圾 800 吨，年处理生活垃圾 29.2 万吨。项目建设 2×400t/d 焚烧炉，配置 2 台 12MW 汽轮机和 2 台 15MW 发电机，并配套建设垃圾接收和储运系统、焚烧及余热利用系统、烟气净化处理系统、灰渣收集处理系统、渗滤液处理系统等工程。

（二）建设过程及环评审批情况

本项目于 2015 年 5 月 5 日取得原广西壮族自治区环境保护厅出具的环评批复

（桂环建[2015]61 号文），2016 年 3 月开工建设，2019 年 11 月基本完成主体建设，2020 年 1 月申领国家排污许可证并开始设备调试。

（三）投资情况

本项目总投资 56900 万元，其中环保投资 8423.74 万元，环保投资占总投资 14.80%。

（四）验收范围

2×400t/d 的机械式炉排焚烧炉，配置 1×12MW 的凝汽式汽轮机+1×15MW 发电机，配套“SNCR（炉内喷尿素）+半干法（氢氧化钙溶液）+干法（氢氧化钙干粉）+活性炭喷射+布袋除尘器”烟气净化处理系统、灰渣收集处理系统、渗滤液处理系统等其他环保设施。

二、工程变动情况

项目主要变更有：余热锅炉蒸汽量由 36.46t/h 变更为 36.5t/h，污水去向由外排污水管网变更为回用，飞灰处理工艺由“水泥+螯合剂”稳定化变更为“螯合剂”稳定化，炉渣处置方式由垃圾填埋场填埋变更为交由第三方公司综合利用等，参照《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》（环办[2015]52 号）可知，本项目不存在重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

全厂排水系统采用清污分流、雨污分流措施。

项目垃圾渗滤液、卸料平台及垃圾车辆冲洗水、主厂房冲洗地面用水、初期雨水经收集后输送至渗滤液处理站处理，处理后废水全部回用于循环冷却水补充水，不外排。厂区内生活污水和实验室污水经生活污水处理设施处理后回用于绿化用水，不外排。化学水处理站排污水和射水池补水直接排入雨水管网；定期降温冷却水进入循环水池回用。

（二）废气

本项目安装有烟气在线装置，监测项目有颗粒物、HCl、NOx、SO_2、CO 等。

1、有组织源（垃圾焚烧系统）

主要为焚烧炉焚烧垃圾产生的烟气，烟气处理系统采用“SNCR（炉内喷尿素）+半干法（氢氧化钙溶液）+干法（氢氧化钙干粉）+活性炭喷射+布袋除尘器”工

艺。

2、无组织源（垃圾贮存系统）

垃圾储坑、渗滤液调节池等装置产生的臭气污染物。垃圾储坑为密闭式钢筋混凝土结构，正常工况下设有负压抽气装置，非正常工况、检修工况、事故状态下设置活性炭除臭装置。

（三）噪声

厂内主要噪声源有送风机、引风机、安全阀排汽口、排气管、大功率水泵、汽轮发电组等机械设备的噪声。

本项目首先选用了低噪声设备，设备安装在车间内，采取减震、隔声等措施，通过合理布局，加强绿化，形成隔声带等综合治理措施的治理，再经衰减和建筑物的阻挡作用，噪声值可以达标。

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要包括焚烧炉渣、飞灰、废水处理站污泥、厂区生活垃圾、废活性炭、废布袋、废机油等。

焚烧炉渣交由第三方公司综合利用；飞灰通过螯合剂稳定化，经鉴定达标后送至玉林市垃圾填埋场填埋处置；废水处理站污泥、生活垃圾及废活性炭进焚烧炉处理；除尘系统废弃布袋、废机油交由资质单位处理。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

本项目已制定突发环境事件应急预案，已报玉林市生态环境局备案。

2、在线监测装置

本项目已完成“装、树、联”，并已通过在线装置验收。

四、环境保护设施调试效果

在本项目验收监测期间，各工况负荷均达75%以上。

根据广西荣辉环境科技有限公司检测报告（报告编号：荣检字[2020]第314号）、江苏微谱检测技术有限公司检测报告（报告编号：WJS-20036324-HJ-01）：

1、废水

本项目渗滤液处理站处理后的各项指标监测结果均达到《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。

本项目生活污水处理站处理后的各项指标监测结果均达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中城市绿化标准。

2、废气

本项目废气的各种污染物浓度均达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）排放限值要求。无组织废气的监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14544-1993）中二级新改扩建标准。

3、厂界噪声

厂界昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

4、固体废物

稳定后的飞灰各种污染物浓度均达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的入场要求。炉渣的热灼减率能够达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的限值要求。

5、污染物总量控制

根据验收监测结果核算，主要污染物 SO_2、NOx、颗粒物等排放量符合总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

根据广西荣辉环境科技有限公司检测报告（报告编号：荣检字[2020]第314号）、江苏微谱检测技术有限公司检测报告（报告编号：WJS-20036324-HJ-01）：

1、环境空气

本项目周围敏感点环境空气中的二噁英浓度均能达到《报告书》提出的标准限值的要求（0.6pgTEQ/m^3）。

2、土壤

本项目敏感点土壤中常规监测项目的监测值均能达到《土壤环境质量标准 农用地土壤风险管控标准》（GB15618-2018）表1中其他的标准要求；二噁英监测值均能达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表1（参照执行）中第二类用地筛选值标准。

六、验收结论

玉林市垃圾焚烧发电项目（一期）环境保护手续齐全，在实施过程中基本按

照环评文件及批复要求配套建设和采取了相应的环境保护设施、措施。验收期间，生产运行工况满足验收技术规范要求；根据验收监测数据，主要污染物能够达标排放，满足总量控制要求。项目满足竣工环境保护验收条件，通过验收。

七、后续要求

1、进一步加强生产与环保设备的日常维护和管理，确保各项环保设施处于良好的运行状态，污染物长期稳定达标排放。

2、严格落实事故风险防范和应急措施，定期进行应急能力演练。

3、根据专家意见修改完善验收材料。

八、验收人员信息

序号	姓名	单位	职称/职务	在验收工作组职责	电话	签名
1	徐海峰	玉林川能华西环保发电有限公司	总经理助理	建设单位	13554082829	
2	陈骏	广西荣辉环境科技有限公司	工程师	验收监测单位	18775360467	
3	黄磊	江苏微谱检测技术有限公司	工程师	验收监测单位	13829287647	
4	王涛	广西泰能工程咨询有限公司	高工	环评单位/环境监理单位	13667880947	
5	李惟静	山东双良恒力电力工程有限公司	设计员	设计单位	18726224880	
6	周凯	华西能源工业股份有限公司	项目经理	施工单位	13884[illegible]540	
7	刘灵辉	广州江碧源环保科技有限公司	技术总监	技术咨询单位	13450289552	
8	陈炳禄	中山大学	副教授	专家	13660935795	
9	黄道建	生态环境部华南环境科学研究所	高工	专家	13718615163	
10	郝爽	广西玉林市生态环境监测中心	高工	专家	18577751927	
11						

玉林川能华西环保发电有限公司

2020 年 6 月 21 日

玉 林 市 生 态 环 境 局

玉市环验〔2020〕17号

玉林市生态环境局关于玉林市垃圾焚烧发电项目（一期）固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的批复

玉林川能华西环保发电有限公司：

你公司《申请书》和《玉林市垃圾焚烧发电项目（一期）（固体废物）竣工环境保护验收监测报告》等材料收悉。我局对该项目进行了竣工固体废物环境保护验收现场检查，并召开竣工环境保护验收会。经研究，现批复如下：

一、项目基本情况

玉林市垃圾焚烧发电项目（一期）（以下简称“项目”）性质为新建，位于玉州区仁厚镇上罗村玉石公路南侧（玉林市垃圾无害化处理厂内）。本项目生活垃圾日处理规模为1200吨，分两期建设，其中一期主要建设2台400吨/日炉排式焚烧炉，配备2套15兆瓦凝汽式汽轮发电机组；二期再新增建设1台400吨/日炉排式焚烧炉，配备1套15兆瓦凝汽式汽轮发电机组。

本次验收范围为一期工程。实际建成规模为焚烧处理生活垃圾800吨/天，配置2×400吨/天炉排式焚烧炉+1×12MW凝汽式汽轮机+1×15MW发电机组及公用、辅助工程设施，配套建设废气处理系统、废水处理系统、灰渣收集处理系统等。项目总投资56900万元，其中环保投资8423.74万元（环保投资占项目总投

资的14.8%）。

原广西壮族自治区环境保护厅于2015年5月5日以《广西壮族自治区环境保护厅关于玉林市垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2015〕61号）同意该项目建设。

二、项目变动有关情况

对比项目环评报告及批复文件，项目实际建设中，配备1套1×12MW凝汽式汽轮机+1×15MW发电机组；渗滤液处理站内设一座500m³事故水池变更为以容积为3000m³的调节池兼作事故水池使用；炉渣由直接送填埋处理变更为交第三方综合利用；飞灰后续处置工艺由水泥固化后填埋变更为螯合剂稳定化后填埋；炉渣输送机上方设置除铁器且金属废物由回收公司回收变更为不设置除铁器，炉渣中的金属废物与炉渣一同交第三方综合利用。

对照原环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），项目以上部分建设内容发生变动，不属于重大变动。

三、固体废物污染防治设施落实情况

项目营运期产生的固体废物主要为焚烧炉渣、污泥、员工生活垃圾、飞灰、废矿物油、废布袋、废活性炭等。

项目炉渣经渣池收集后交由第三方综合利用；污泥、生活垃圾收集送项目垃圾焚烧炉焚烧处理；飞灰在厂内经螯合剂稳定化处理后，暂存于飞灰暂存间，检测达标后送至玉林市垃圾填埋场填埋处置；废矿物油、废布袋等暂存于项目危险废物暂存间，后交由有资质的单位处置；烟气处理过程产生的废活性炭经布袋收尘器后进入飞灰，垃圾储坑除臭过程产生的废活性炭送项目垃圾焚烧炉焚烧处理。

四、验收意见

该项目基本落实了环境影响评价文件及其批复关于固体废物污染防治设施要求，配套建设了相应的固体废物污染防治设施，经研究，我局同意该项目固体废物环境保护设施通过验收。

五、项目运行后应重点做好以下工作

（一）严格按照环评文件及其批复要求，完善环境管理制度，加强对污染防治设施的运行维护管理，确保各项污染物稳定达标排放。

（二）加强项目固体废物环境管理工作。完善入厂生活垃圾及产生的固体废物等台账管理，依法开展危险废物收集、贮存、转移、处置等工作，做好各类危险废物分类分区，规范设置危险废物标识标签，严格执行危险废物转移联单制度。

（三）加强项目突发环境事件风险防控，定期开展环境应急演练；储备必要的应急物资，提高应对突发环境事件的能力；制定环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，落实相关环境风险防控措施。

六、请市生态环境保护综合行政执法支队和玉林市玉州生态环境局做好项目营运期的环境监管工作。

玉林市生态环境局

2020年8月31日

（公开方式：主动公开）

抄送：玉林市玉州生态环境局，玉林市生态环境保护综合行政执法支队、玉林市固体废物和化学品服务中心。

玉林市垃圾焚烧发电项目（二期）
竣工环境保护验收意见

光大环保能源（玉林）有限公司根据《玉林市垃圾焚烧发电项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》，并对照国环规环评[2017]4 号文件《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书及审批部门审批决定等要求，组织专家及相关监测单位技术人员对本项目进行环境保护验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

玉林市垃圾焚烧发电项目是中国光大环境（集团）有限公司于 2019 年 5 月 29 日通过股权受让方式收购的项目，位于玉林市玉州区仁厚镇上罗村玉石公路南侧（玉林市垃圾无害化处理厂内），项目分两期建设，其中一期工程为日处理生活垃圾 800 吨，年处理生活垃圾 29.2 万吨，二期建成后总规模为日处理生活垃圾 1200 吨，年处理生活垃圾 43.8 万吨。二期新增一条 400t/d 垃圾焚烧线及配套的烟气处理系统，配置 1 台 12MW 汽轮机和 1 台 15MW 发电机（启用一期备用凝汽式发电机组），并配套新建一套焚烧及余热利用系统、一套烟气净化处理系统和一套烟气在线监测系统，其它配套附属工程不变。项目年运行大于 8000h，年发电 2.4×10^8 kWh。

（二）建设过程及环保审批情况

2015 年 1 月，建设单位委托广西泰能工程咨询有限公司编制完成了玉林市垃圾焚烧发电项目环境影响报告书，2015 年 5 月 5 日，玉林市垃圾焚烧发电项目环境影响报告书由原广西壮族自治区环境保护厅审批（桂环建[2015]61 号文）。

项目于 2015 年 12 月动工建设，2019 年 11 月，项目主体工程和配套的各项环保设施同步建成，项目一期工程已经于 2020 年 8 月完成了竣工环境保护自主验收。二期工程于 2021 年 1 月 12 日开工建设，于 2021 年 7 月 30 日建成，2021 年 8 月 20 日玉林市生态环境局重新核发该项目排污许可证。

（三）投资情况

项目实际总投资 68100 万元，其中环保投资 8423.74 万元，环保投资占总投资的 14.80%。

（四）验收范围

本次自主验收的范围主要为涉及二期建设内容产生的水污染物、大气污染物、噪声、固体废物、地下水环境以及周边村屯的大气环境、土壤环境。

二、工程变动情况

项目二期基本按照环评报告书及管理部门对环评报告书的批复要求进行建设，对比环评报告书及批复文件，主要变动内容有：二期新建的余热锅炉蒸汽额定流量由 36.46t/h 变为 41.5t/h；迁建了飞灰暂存间，占地面积由一期的约 300m^2 调整为约 590m^2；飞灰后续处置工艺由水泥固化填埋调整为螯合剂稳定化后填埋；炉渣输送机上方设置除铁器且金属废物由回收公司回收调整为不设置除铁器，炉渣中的金属废物随炉渣一同交第三方综合利用。

对照原环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号），项目以上部分建设内容发生变动，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

（1）垃圾焚烧炉烟气：采用"SNCR（炉内喷尿素）+半干法（$Ca(OH)_2$ 溶液）+ 干法（$Ca(OH)_2$ 干粉）+活性炭吸附+ 布袋除尘器"烟气净化系统处理后通过 80m 高排气筒外排。

（2）恶臭气体：在垃圾卸料大厅设置风幕墙，对垃圾池、渗滤液收集池等采取封闭措施并保持负压，采用引风机将恶臭气体引至焚烧炉处置。检修期间，臭气可通过垃圾池顶部风机抽取产生负压，抽取的空气通过活性炭除臭设备除臭后外排，避免恶臭造成较大环境污染。

（3）食堂油烟：二期生活设施依托一期工程生活设施，食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶外排。。

（二）废水

项目采用雨、污分流制。项目产生的初期雨水、垃圾渗滤液、卸料平台及垃圾车辆冲洗水、主厂房冲洗地面用水以及射水池补水经收集输送至渗滤液处理站，经处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB19923-2005）中循环冷却水系统补充水标准后，废水全部回用于循环冷却水补充水， 浓缩液回用于烟气处理系统石灰浆制备用水，不外排。生活污水及实验室污水进入生活污水处理设施，

经处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中城市绿化标准后回用于厂区绿化用水及道路洒水等。冷却系统排水以及化学水处理站排污水等清净下水，直接排放至雨水管网，定期降温冷却水进入循环水池回用。以上设施均已经建成并投入使用。

（三）噪声

项目选用低噪设备，并加强设备管理和维护，噪声设备均安装在室内操作间，并对对高噪声设备采取降噪措施，对余热锅炉安全排气阀、点火排气阀安装消声器，发电机外加隔声罩和减振措施等多项措施减少噪声对外环境的影响。

（四）固体废物

本期项目产生的固体废物主要有焚烧炉渣、飞灰、污水处理站污泥、员工生活垃圾、废机油、废油桶、废油漆桶、废布袋、废活性炭等。

（1）炉渣

本项目建设有 900m³ 渣池，产生的炉渣交由第三方公司综合利用，运输过程中采用密闭运输方式，防止扬洒。

（2）飞灰

本项目的飞灰在飞灰螯合车间螯合稳定化后，暂存于飞灰暂存间，飞灰暂存时间一般为 7d，每螯合一批次检测一次（自行检测），并每月再委托有资质的检测公司检测，经过检测满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中 6.3 条要求后，送至玉林市垃圾填埋场填埋专区处置。

（3）污泥

本项目建设有渗滤液处理系统及生活污水处理系统，污泥经过污泥浓缩和脱水后送厂内焚烧炉焚烧处理。

（4）员工生活垃圾

本项目产生的生活垃圾全部收集送垃圾焚烧炉焚烧处理。

（5）废机油、废油桶、废油漆桶、和废布袋

经妥善收集后均暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位“兴业海创环保科技有限责任公司”处置。

（6）废活性炭

烟气处理过程产生的废活性炭经布袋收尘器处理后进入了飞灰中，与飞灰一同稳定化处置；垃圾储坑除臭过程产生的废活性炭送项目垃圾焚烧炉焚烧处理。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，3#焚烧炉各辅机及环保设施运行正常，工况稳定，垃圾处理负荷分别为100.2%~106.79%。

（1）废水排放监测结果：本项目渗滤液废经处理后各水质指标均能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“循环冷却水系统补充水”标准要求；生活污水处理站处理后的出水各污染物浓度均符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）“城市绿化”标准标准要求。

（2）有组织废气排放监测结果：本项目3#焚烧炉烟气中各监测因子排放满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中限值要求。

（3）无组织废气排放监测结果：本项目恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准限值要求。

（4）厂界噪声监测结果：本项目东、南、西、北厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

（5）固体废物监测结果：本项目固化稳定化后的飞灰各监测因子浸出浓度均满足《生活垃圾填场污染控制标准》（GB 16889-2008）中表 1 标准限值要求。

（6）污染物排放总量

根据验收监测结果核算，项目二期废气主要污染物排放总量为：颗粒物排放总量0.248吨/年、二氧化硫排放总量0.74吨/年，氮氧化物排放总量96.0吨/年。二期项目不单独核发污染物排放总量指标。

五、工程建设对环境的影响

项目执行了国家环境管理制度，并按环保“三同时”制度要求进行建设；项目正常营运期间废气、废水、噪声等经采取合理有效的治理措施后，均可做到达标排放，固体废弃物能够合理处置。根据环境现状监测结果，项目所在地及周边的环境空气、地下水、土壤质量均能达到相关的环境质量标准。因此，项目建设对周围环境影响较小。

六、验收结论

项目执行了国家有关建设项目环境保护管理制度，基本上落实了环评报告书、审批部门对报告书的批复所提出的各项环境保护措施要求；落实了环境保护“三同时”政策；成立有环境保护管理机构，制定有环境保护管理制度；制定有突发

环境事件应急预案；建设期及试生产期间没有发生环保纠纷或出现群众投诉事件。

监测检查结果表明，项目的废气、噪声等均达标排放，渗滤液处理站及生活污水处理站处理后的废水经回用不外排，各类固体废物均得到妥善处置。项目所在地及周边的环境空气、地下水、土壤质量均能达到相关的环境质量标准。

综合结论：**本项目竣工环境保护验收合格。**

七、后续要求

加强生产与环保设备的日常维护和管理，确保各项环保设施处于良好的运行状态，污染物长期稳定达标排放。

八、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单见附表 1。

光大环保能源（玉林）有限公司

2022 年 3 月 4 日

附表 1

建设项目竣工环境保护验收现场评审会议与会人员签名表

项目名称：玉林市垃圾焚烧发电项目（二期）竣工环境保护验收

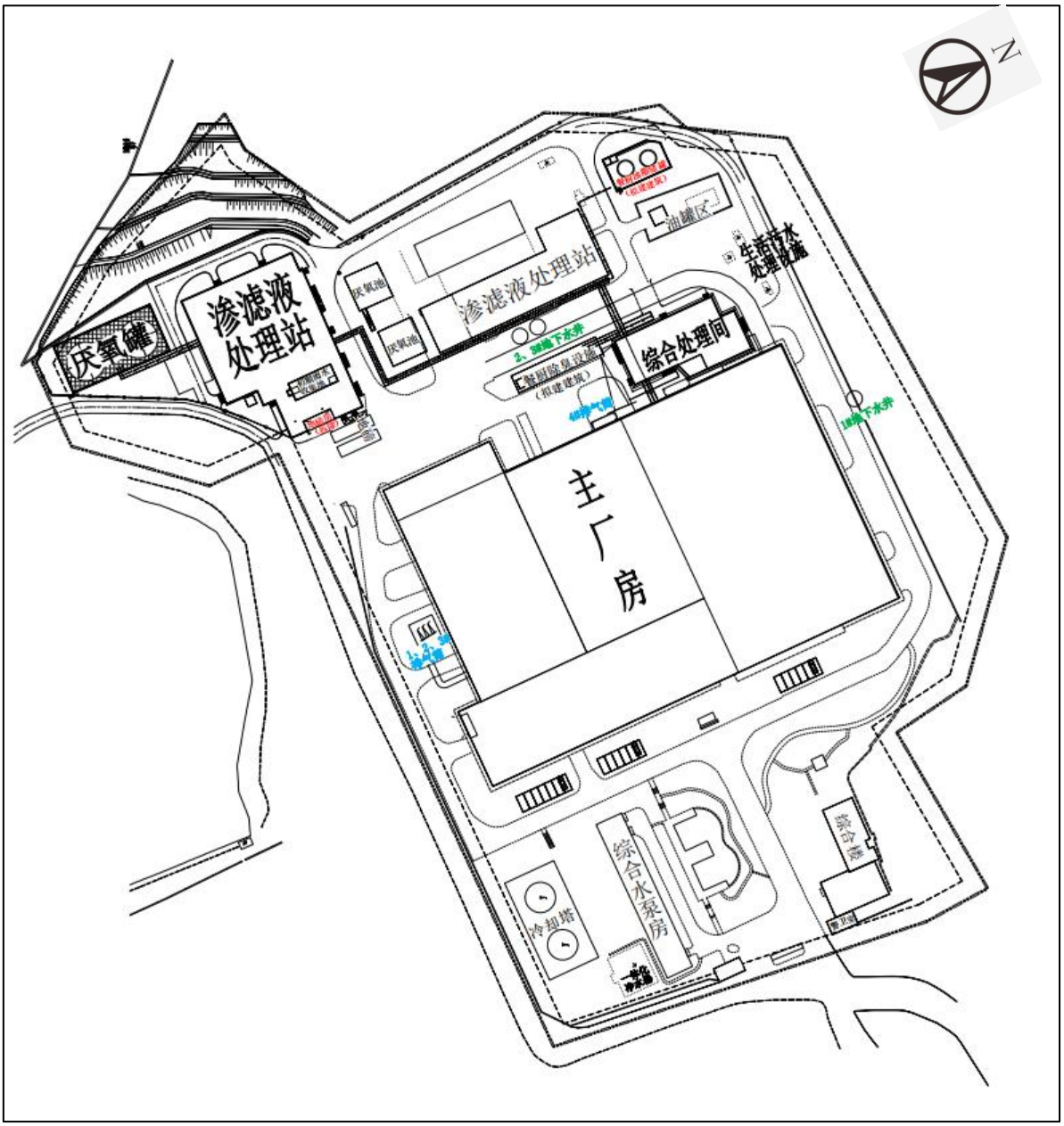
评审时间：2022 年 3 月 4 日

组成	工作单位	职务/职称	签名	联系电话
技术专家	自治区生态环境监测中心	工程师	李健	18907751927
	广西环保产业协会	高工	[illegible]	18377104308
	广西地山环保技术有限公司	工程师	马瑞波	13707880393
建设单位代表	光大环保能源(玉林)有限公司	总经理助理	[illegible]	13556082829
	光大环保能源(玉林)有限公司	安环经理助理	[illegible]	18107757235
	光大环保能源(玉林)有限公司	工程师	[illegible]	18378482200
监测单位代表	广西绿保环境监测有限公司	工程师	[illegible]	13617757283
	光大环保能源(玉林)有限公司	水处理主管	[illegible]	18100656213
	光大环保能源(玉林)有限公司	运行部副经理	[illegible]	13577349207

附图 1　项目地理位置图

N
企业所在
广昆高速
兴业县
玉林市
北流市
玉林北站
玉林站
玉林福绵机场
鹅岭
寒山岭
石格岭
五彩田园
龙珠湖风景区
鹿峰山景区
羊岭厄
福绵区
大湾丫
大容山国家
森林公园
玉湛高速
大平山镇
卖酒镇
大坪
西村
六覃
六梭
关塘
陂底
枫木塘村
园岭
塘冲
双凤镇
黄坭塘
珊罗镇
六岭
横垌
塘化
沙梨
七木
大村
隆盛镇
清水口镇
上蟠龙
社塘村
培岭
大垌
供车
东叶
大安
苗秋
泉塘
银石
社岗

附图 2　项目平面布置图


N
渗滤液处理站
厌氧罐
渗滤液处理站
厌氧池
厌氧池
油罐区
生活污水处理设施
综合处理间
主厂房
综合水泵房
冷却塔
泵冷房

附图 3　监测点位示意图

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：光大环保能源（玉林）有限公司　　**填表人（签字）：**　　**项目经办人（签字）：**

建设项目	项目名称	玉林市餐厨垃圾无害化处置项目（一期）			项目代码		建设地点	玉林市玉州区仁厚镇上罗村玉石公路南侧				
	行业类别（分类管理名	公共设施管理业			建设性质	☑新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬				
	设计生产能力	日处理餐厨垃圾100吨和地沟油30吨			实际生产能力	日处理餐厨垃圾100吨和地沟油30吨	环评单位	广西宇宏环保咨询有限公司				
	环评文件审批机关	玉林市生态环境局			审批文号	玉环项管〔2021〕32号	环评文件类型	报告书				
	开工日期	2021年8月			竣工日期	2022年1月	排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	光大环保能源（玉林）有限公司			环保设施施工单位	光大环保能源（玉林）有限公司	本工程排污许可证编	/				
	验收单位	光大环保能源（玉林）有限公司			环保设施监测单位	广西荣辉环境科技有限公司	验收监测时工况	85%				
	投资总概算（万元）	13000			环保投资总概算（万元）	364	所占比例（%）	2.8				
	实际总投资（万元）	9500			实际环保投资（万元）	364.0	所占比例（%）	3.8				
	废水治理（万元）	273.0	废气治理（万元）	53.0	噪声治理（万元）	6.0	固体废物治理（万元）	17.0	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	15.0
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	8760		
运营单位		/					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	/	验收时间	2022年7月		

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	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；大气污染物排放量——吨/年