

汕头市厨余垃圾处理项目 (含餐厨垃圾收运)

实施方案 (征求意见稿二稿)

实施机构：汕头市城市管理和综合执法局

编制机构：中化商务有限公司

日期：2022 年 3 月

目 录

第一章 项目名称	3
第二章 实施机构	3
第三章 项目基本经济技术指标	3
3.1 项目地点	3
3.2 项目建设条件	3
3.3 项目建设规模及建设内容	4
3.4 项目服务范围及处置对象	4
3.5 项目实施步骤	5
3.6 项目实施具体工作计划	6
3.7 提供公共产品的标准	7
第四章 投资回报、价格及其测算	16
4.1 测算依据	18
4.2 测算基础条件及假设	18
4.3 投资回报及价格	31
4.4 厨余垃圾处理服务费	33
4.5 餐厨垃圾收运服务费	34
第五章 可行性分析	35
5.1 中央政策的指引	35
5.2 符合本项目的基本情况	35
5.3 社会投资人的优势	35
5.4 采取建设-运营-移交模式的可行性	35
第六章 运作方式	36
6.1 项目实施模式	36
6.2 运作方式	36
6.3 项目交易结构图	37
6.4 项目公司的设立	38
第七章 特许经营协议关键性条款	39
7.1 特许经营协议中约定的甲乙双方权利和义务	40
7.2 土地的使用	46
7.3 资产权属	46
7.4 厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费的计算和支付	47
7.5 基本使用量	50
7.6 调价机制	50
7.7 履约担保体系	55
7.8 特许经营期限及关键节点	56
7.9 特许经营期内的改扩建	56
7.10 特许经营权转让与股权变更	57
7.11 项目融资	57
7.12 项目建设	58

7.13 项目运营	60
7.14 违约责任	61
7.15 绩效考核和绩效评价（社会效益和经济效益）	62
7.16 特许经营协议附件	64
第八章 特许经营者的选择	64
8.1 选择方式	64
8.2 评标委员会的组成	65
8.3 招标标的	65
8.4 评审方法	65
8.5 投标保证金	65
8.6 投标人资质要求	65
第九章 政府承诺和保障	66
第十章 特许经营期限届满后资产处置方式	67
第十一章 应当明确的其他事项	67
11.1 应急处置：	67
11.2 风险提示：	68
11.3 项目规模(400 吨)财务分析	69
(1) 投资估算	69
(2) 投资回报	72
第十二章 实施方案编制依据	72
第十三章 定义和解释	74
附表 1 处理项目财务测算	78
附表 2 收运项目财务测算	85

汕头市厨余垃圾处理项目（含餐厨垃圾收运） 实施方案

第一章 项目名称

项目名称：汕头市厨余垃圾处理项目（含餐厨垃圾收运）

第二章 实施机构

经汕头市人民政府（以下简称“市政府”）授权，汕头市城市管理和综合执法局（以下简称“市城管局”）作为本项目的实施机构，并代表市政府按照国家有关规定负责组织实施本项目与依法选定的项目投资主体及项目公司签订特许经营（合作）协议，在特许经营期间，对项目投资主体的项目建设运营和移交的履约情况进行监督和管理。

第三章 项目基本经济技术指标

3.1 项目地点

项目位于汕头市金平区鮑莲街道莲塘北片区。一期项目拟选址于现有汕头市生活垃圾卫生处理场宿舍区和办公区用地，二期项目建设用地由相关主管部门协调解决。

3.2 项目建设条件

3.2.1 厂区交通条件

厂区周边交通便利，可充分实现物流、人流线路独立。

3.2.2 水源

本项目生产及生活用水引市政自来水。

3.2.3 电力接入系统

本项目用电采用广东电网有限责任公司汕头供电局电源。

3.3 项目建设规模及建设内容

项目建设处理规模为 600 吨/日的厨余垃圾处理系统（含 30 吨/日废弃食用油脂处理系统），300 吨/日的餐厨垃圾收运系统。项目分两期建设。

一期计划于 2022 年启动建设，建设规模为 200 吨/日的餐厨垃圾处理系统，200 吨/日的家庭厨余垃圾和其他厨余垃圾处理系统（含 30 吨/日废弃食用油脂处理系统），以及 300 吨/日的餐厨垃圾收运系统（餐厨垃圾收运系统的投资非一次性投入，而是随着餐厨垃圾收运量增长逐年投入，由中标单位随餐厨垃圾收运量增长逐步投入收集容器、车辆等器械和人员配置等）。

二期工程计划于 2025 年启动建设，建设规模为 100 吨/日的餐厨垃圾处理系统、100 吨/日的家庭厨余垃圾和其他厨余垃圾处理系统。

（本方案投资回报、价格及其测算部分指标按照餐厨垃圾处理系统 300 吨/日、家庭厨余垃圾和其他厨余垃圾处理系统 300 吨/日进行测算）。

3.4 项目服务范围及处置对象

（一）服务范围

特许经营期内，金平区、龙湖区、濠江区（厨余垃圾处理设施未

建成前)每天产生的厨余垃圾。

(二)处置的厨余垃圾范围包括:

(1)居民产生的家庭厨余垃圾,小型树枝、花草、落叶等;

(2)餐厨垃圾(相关企业和公共机构在食品加工、餐饮服务、单位供餐中产生的食物残渣、食品加工废料和废弃食用油脂等);

(3)其他厨余垃圾(农贸市场、农产品批发市场生产的蔬菜瓜果垃圾、腐肉的肉碎骨、水产品、畜禽内脏等);

(4)政府要求协助处理的有机易腐废弃物等。

3.5 项目实施步骤

(一)市城管局(实施机构)委托专业的技术咨询机构编制本项目可行性研究报告(可行性评估报告)和项目实施方案;

(二)市城管局(实施机构)将本项目可行性研究报告(可行性评估报告)和实施方案分别征求有关部门意见并组织专家分别对可行性研究报告(可行性评估报告)和实施方案进行评审,市城管局(实施机构)根据各部门反馈意见和专家评审会意见对可行性研究报告(可行性评估报告)和实施方案进一步修改和完善;

(三)市城管局(实施机构)将本项目可行性研究报告(可行性评估报告)和实施方案上报市政府;

(四)市政府批准同意项目实施方案并授权市城管局(实施机构)作为项目实施机构;

(五)市城管局(实施机构)委托招标代理机构编制本项目招标文件;

（六）通过公开招投标选择项目社会投资主体；

（七）受市政府委托，市城管局（实施机构）和中标项目社会投资主体签订《特许经营合作协议》；项目中标人在汕头市按照《特许经营合作协议》注册成立项目公司，再由项目公司与市城管局（实施机构）签订《特许经营协议》；

（八）项目公司依法实施本项目融资、设计、建设和运营；

（九）项目特许经营期间，由市财政局统筹落实安排项目运营资金，市城管局（实施机构）根据《特许经营协议》向项目公司支付相关项目运营服务费；

（十）特许经营期满之后，中标投资主体将项目无偿移还给政府。

3.6 项目实施具体工作计划

（一）2020年9月，委托专业的技术咨询机构开展项目可行性研究报告（可行性评估报告）和实施方案的编制工作；

（二）2020年9月至2022年2月，可行性研究报告（可行性评估报告）和实施方案经有关部门反复论证和修改；

（三）2022年3月，实施方案上报市政府审定；

（四）2022年5月，完成项目招标文件的编制；

（五）2022年7月，完成项目招投标工作，确定项目中标单位；

（六）2022年9月，完成项目特许经营协议的签订；

（七）2022年11月，办理项目用地手续和工程报建有关手续，开展项目申请报告、水土保持方案、社会稳定风险评估报告 and 环境影响评价文件等前期手续的编制和报批工作，项目开工建设；

(八) 2023 年 9 月, 完成一期项目建设并投入试运行;

(九) 2047 年 9 月, 项目特许经营期结束(一期、二期同步结束)。

(项目实施过程中出现因政府审批和法律纠纷等不可抗力情况, 则项目建设计划相应顺延。)

3.7 提供公共产品的标准

3.7.1 项目设计标准

本项目应按优于国家现行相关技术规范 and 标准进行设计、建设和运营, 项目环境保护设施应按项目环评批复意见的要求同步设计、同步建设、同步运营。特许经营期间, 应无条件执行国家新出台的技术规范和标准。

3.7.2 工艺路线

根据项目可行性研究报告(可行性评估报告), 本项目处理工艺选择汲取了国内类似城市现有厨余垃圾处理设施运行和管理经验, 通过工艺比选, 初步确定了“预处理+协同焚烧”的技术路线”。

处理系统工艺包括:

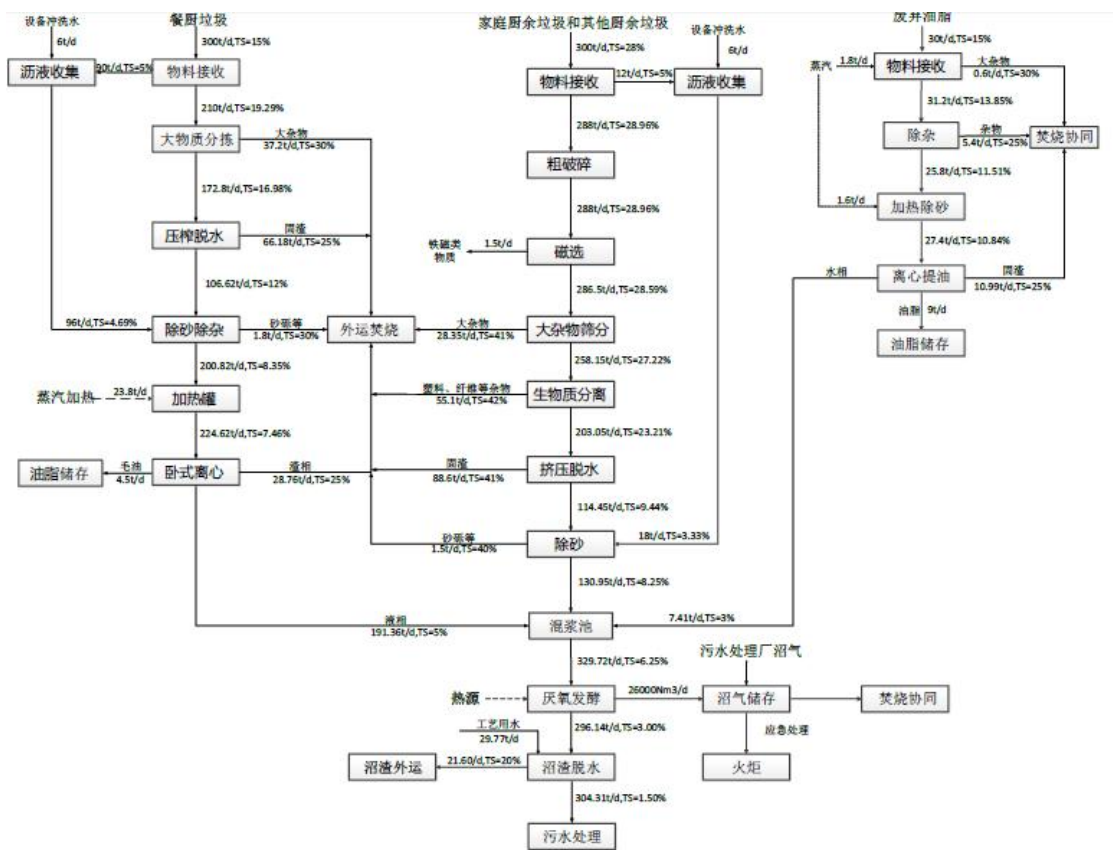
预处理系统:

(1) 餐厨垃圾预处理技术路线: 物料接收+大物质分拣+挤压脱水+除砂除杂+油水分离+厌氧系统。

(2) 家庭厨余垃圾和其他厨余垃圾预处理技术路线: 物料接收+沥液收集+粗破碎+磁选+大杂物筛分+生物质分离+挤压脱水+除砂+除杂+湿式厌氧。

(3) 废弃食用油脂预处理技术路线: 物料接收+除杂+加热+离心提油。

(4) 厌氧发酵系统技术路线：本项目采用中温 CSTR 发酵工艺，它具有产气率高、适用原料范围广、应用区域广、能耗低、经济效益高等优点。



3.7.3 排放标准

1、污水排放标准

本项目产生的生产废水全部送至新建污水处理系统处理，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）排放标准。生活污水等低浓度污水同样经新建污水处理系统处理收集、处理达标后，鼓励再生水回用（达到《GB/T 18920-2020 城市污水再生利用城市杂用水水质》标准）或就近排入市政污水管网（达到《GB/T 31962-2015 污水排入城镇下水道水质标准》标准）。最终以环评批复为准。

2、噪声控制标准

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求，生产车间和作业场所的工作地点的噪声标准为 85dB（A）。对每天接触噪声不到 8 小时的工种，根据企业种类和条件，噪声标准可按下表适当放宽。

噪声控制标准表

每个工作日接触噪声时间（h）	噪声值 dB（A）
8	85
4	88
2	91
1	94
最高不超过 115dB（A）	

3、恶臭控制标准

本项目臭气经除臭系统处理后，排气筒排放的气体按《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定的恶臭污染物厂界标准中的新

扩改建厂界二级标准排放。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要有：厨余垃圾处理车间产生的固体杂质、废空桶、废液压油及员工生活垃圾等。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），废空桶属于不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。废液压油等危险废弃物，须严格按照环评要求进行无害化处置。预处理过程中产生的固渣由接收的焚烧厂协同处置，处置后的三废（废气、废水和废渣）由接收单位按照相关规定依法依规处置，达标排放。有关项目污染物排放最终以项目环评批复意见为准。如有关项目污染物排放未能达到环评批复意见规定的标准，实施机构将根据环保部门的惩罚条款进行惩罚。

3.7.4 餐厨垃圾收运方案

本项目特许经营者只负责餐厨垃圾收运，家庭厨余和其他厨余垃圾仍由原生活垃圾收运体系规范收运。

1、餐厨垃圾收运体系的建立

（1）餐厨垃圾收运模式

餐饮企业或企事业单位食堂等应将**餐厨垃圾**装入规定的容器按规定的的时间和地点放置。

餐厨垃圾收运企业的主要任务是按规定的的时间和地点收集餐厨垃圾，并将其运送到指定厨余垃圾处理厂。

本项目实施初期收运将沿用直运的模式，该模式不需要转运场地和设施、具有收送流程简单等优点，在近期更容易实施。在进一步运

营实践和经验积累的基础上，再对收集运输系统进行优化。直运模式是指首先用标准桶收集餐厨垃圾，再将桶内的餐厨垃圾转移到收运车，然后运输至厨余垃圾处理厂。具体如下图所示：

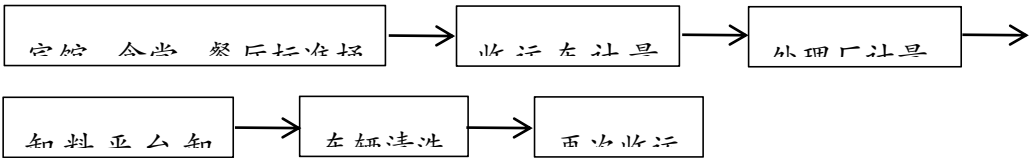


直运收运模式图

鉴于随着餐厨垃圾收运量的增加，饭店覆盖面越来越广，收运距离增长，因此，考虑在对后期餐厨垃圾的收运布局、路线等充分掌握的基础上，选择合适的转运点，设置餐厨废弃物中转站点，以提高收集车的效率，降低收运车辆的成本。目前项目还不具备进行转运的条件，暂不包括建设废弃物中转站，而采用直运的收运模式。

(2) 餐厨垃圾收运流程简述

餐厨垃圾的收运流程为：



(3) 餐厨垃圾收运体系组成

根据汕头市市区餐厨垃圾产生量、分布情况以及处置中心布局，收运体系的基本构成包括：产生单位、收集点、收集车辆、厨余垃圾

处理厂。餐厨垃圾产生后，由宾馆、食堂等产生单位将其收入餐厨垃圾收集桶内（50L、120L、240L），在规定的时间内放置于指定的收集点，收运项目公司将其直接清运至汕头市厨余垃圾处理项目内，收集车在处置厂内进行洗车，然后进行再次收运。餐厨收运系统由废弃物收集装置、废弃物运输装置、收运队伍、收运辅助设施组成。收运队伍包括：餐厨垃圾收集队、运输队；收运辅助设施包括：1、车辆专用停（洗）车场，将在处理厂内设置餐厨垃圾收集车辆专用停放场，在非工作时间停放车辆，并对车辆进行清洗、维护维修。2、称重系统，主要设备为车载式称重仪，对入场运输车辆进行称重，以便于记录及后期汇总、统计。3、餐厨垃圾收集运输管理信息系统。4、办公和生活用车。5、车辆 GPS 导航装置及收运车专用手机。

2、餐厨垃圾收运设备

（1）现有收运设施的处置对策

由于目前使用的普通生活垃圾运输车辆存在密闭性相对较差，装载难度大等问题，不适合于餐厨垃圾运输，因此应重新配备专用的餐厨垃圾运输车。

（2）餐厨垃圾收集装置

餐厨垃圾收集采用设置统一标识的专用餐厨垃圾收集桶，为方便搬运，收集桶需带滚轮。为有效利用收集容器，根据餐饮业规模大小采三种规格的餐厨垃圾收集桶，即 50L、120L 和 240L。

本项目投入运营时由特许经营者统一购买交予餐厨垃圾产生单位使用，后续根据《广东省城乡生活垃圾管理条例》和《汕头经济特

《区生活垃圾分类管理条例》有关规定，餐厨垃圾收集桶维护、更换费用由餐厨垃圾产生单位自行承担。

餐厨垃圾产生单位需履行设桶、管桶工作。餐厨垃圾收运单位要合理把控“设桶、管桶”两个环节，做好餐厨垃圾桶的管理。设桶要提高规范性、便利性。因地制宜，合理布局，定时定点收运要与餐厨垃圾产生单位进行沟通布置。

管桶要做好桶站日常更换、消毒、环境保洁等。压实行业责任，制定完善行业分类实施规范和标准指引。

（3）餐厨垃圾运输装置

运输车辆采用 5t 桶装式密闭餐厨垃圾收运车、8t 桶装式密闭餐厨垃圾收运车。车上设有挂桶机，将垃圾标准桶提升至车厢顶部，再通过翻料机将垃圾倒入车厢内，垃圾在车厢内被推板机挤压，固体被压缩后存于罐体内，液体被分离至污水箱，运输过程中车厢密闭。垃圾被运至处理厂卸料平台之后，密封后盖打开，推料机将固体垃圾推出。车上设有喷水系统，能随时对车上污渍进行清洗。车上所有操作为液压自动控制，可分别在驾驶室和车旁操作。

考虑到收集车辆的运输效率、经济情况和餐厨垃圾的产生量，本方案拟采用餐厨垃圾收运车辆收运我市中心城区的餐厨垃圾，计划每车每天运输餐厨垃圾 2-3 次。

（4）餐厨垃圾收运配套工程——称重系统

为了监测各个餐馆餐厨垃圾产生量及收集量，在每个餐厨运输车辆上安装实时称重仪。

(5) 餐厨垃圾收运配套工程——车辆保洁、维修、停车场

对收运车间进行优化设计，在收运车间配有水枪，车辆卸完食物残余以后，用水枪冲洗汽车内壁后进入洗车间对汽车外表面进行冲洗清洁，保持车容车貌清洁整齐；收运车辆安装 GPS 卫星定位系统，当车辆作业途中出现故障时信息管理中心便可在第一时间调度维修车辆进行抢修。

(6) 餐厨垃圾收集运输管理信息系统

污染控制信息化管理网站(PCA)：污染信息控制管理营运系统，英文名称 Pollution Control Application Manage System，简称 PCA。系统定义了餐厨垃圾产生单位、收运处置单位和城市管理部门三方在餐饮污染(包括餐饮污水、废弃食用油脂及餐饮油烟等)管理中的职能：①政府主管职能部门，利用 PCA 系统进行监督检查，对违反规定的餐厨垃圾产生单位进行限期整改或处罚；②收运处置单位，负责清理收运餐厨垃圾、制定作业计划并及时将收集的餐厨垃圾种类、数量等即时录入 PCA 系统；③餐厨垃圾的产生单位须将餐厨垃圾交由具备资质的企业收运，并配合管理系统电子台账签字确认。在 PCA 模式下，三方传统台帐将被抛弃而采用最新的手机短信技术、无线上网 GRPS、GMS 等技术的电子台帐模式。餐饮垃圾收集运输过程的全部信息以电子台账模式呈现于互联网上；结合与 PCA 软件系统捆绑的 PCA 监测终端，每辆餐厨垃圾收集专用车配置 PCA 监测仪，从餐厨垃圾源头、收运过程终端处置等环节实现全面监控。

餐厨垃圾收运远程监控系统：环卫部门通过可视化系统可视察各

个街道卫生情况，可迅速调度资源处理。

餐厨垃圾收运车辆 GPS 卫星定位系统：当车辆不按路线和速度作业时，信息中心可发出纠正指令。

3、收运时间规划

一般餐饮企业和星级宾馆的餐厨垃圾收运作业时间为 13:30 ~ 17:00 和 21:30 ~ 1:00，食堂餐厨垃圾的收运作业时间为 9:00 ~ 11:00、13:00 ~ 16:30、20:00 ~ 22:30。

4、收运线路规划原则

- 分街道、分主次干道路设置运输路线。
- 根据餐厨垃圾产生单位的分布情况、餐厨垃圾产生量、交通条件等情况，再根据交通管理部门所提供的特殊政策情况（单行、禁行、停车等方面），制定餐厨垃圾收集的网络路线图，并配备合适吨位的运输车辆。
- 运输路线尽量避开交通拥挤路段，运输时间避开上下班高峰期及就餐高峰期。
- 与各餐厨垃圾产生单位约定上门收集时间，实现少停留、少等候，提高收运效率。
- 各片区收运人员、车辆不随意调换收运线路。

5、餐厨垃圾收运系统主要设备一览表

本项目厨余垃圾中的餐厨垃圾由本项目中标人统一上门收运。家庭厨余和其他厨余垃圾仍由原生活垃圾收运体系按其他垃圾和生活垃圾分开收运。餐厨垃圾收运系统的主要设备配置数量应满足收运需要。

餐厨垃圾收运系统主要设备配置一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一	垃圾收集设施			
1	标准桶	容积 50L	个	不少于 4100
2	标准桶	容积 120L	个	不少于 2800
3	标准桶	容积 240L	个	不少于 1400
二	垃圾运输设施			
1	5t 桶装式密闭餐厨垃圾收运车	运输量 $\geq 5t$, 厢体容积 $5.5m^3$	台	18
2	8t 桶装式密闭餐厨垃圾收运车	运输量 $\geq 10t$, 厢体容积 $11.0m^3$	台	6
3	桶装餐厨垃圾收集车	装载 4 桶 120L 厨余垃圾收集桶	台	120
三	监控系统			
1	管理信息系统	污染控制信息化管理网站 (PCA)	套	1
		餐厨垃圾收运远程监控系统	套	1
		餐厨垃圾收运车辆 GPS 卫星定位系统	套	1

第四章 投资回报、价格及其测算

本章仅对项目的政府支出进行费用测算。需要说明的是，本章测算结果仅供后续政府相关部门参考，并非最终成交价，后续在招标环节，各社会投资人需按照采购文件要求，自主进行满足深度要求（采购文件中要求社会投资人在响应文件中提供的投资估算和财务测算不得低于可研和实施方案深度）的投资估算和财务测算，并据此测算出厨余垃圾处理服务费单价的报价、餐厨垃圾收运服务费单价的报价）。经评委评审后综合排名第一，并通过采购确认环节的社会投资人所报的厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费单价为成交价，

该成交价按特许经营协议约定的调价机制进行调整。

风险提示：

如二期项目建设用地未能在约定的建设时间（2025 年底）前协调解决，项目公司也无法通过工艺优化等方式达到 600 吨/日处理规模，则会面临二期项目建设延后等风险，届时项目公司应予无条件配合政府方。2026 年开始本项目建设规模将按处理厨余垃圾 400 吨/日执行（包括 200 吨/日的餐厨垃圾处理系统，200 吨/日的家庭厨余垃圾和其他厨余垃圾处理系统（含 30 吨/日废弃食用油脂处理系统），以及 300 吨/日的餐厨垃圾收运系统），由实施单位和项目公司签订补充协议。在补充协议中，400 吨/日项目厨余垃圾处理服务费单价，按照项目中标处理服务费单价与 600 吨厨余垃圾处理服务费最高限价（180 元/吨）降低比率，同步降低计算。400 吨/日项目厨余垃圾处理服务费单价将按如下计算公式执行：

400 吨/日项目厨余垃圾处理服务费单价

$$= \left(1 - \frac{600 \text{ 吨项目厨余垃圾处理服务费最高限价 (180 元/吨)} - 600 \text{ 吨项目厨余垃圾处理服务费中标单价}}{600 \text{ 吨项目厨余垃圾处理服务费最高限价 (180 元/吨)}} \right)$$

$\times 400 \text{ 吨项目厨余垃圾处理服务费最高限价 (219.55 元/吨)}$

说明：

按照汕头市财审函[2021]117 号中的《汕头市厨余垃圾处理项目（含餐厨垃圾收运）服务费价格测算报告》中相关数据测算（详见本方案 11.3），本项目厨余垃圾为 400 吨/日时，厨余垃圾处理服务费的最高限价为：219.55 元/吨，最终须由财政部门根据项目实际静态投资、成本、投标人中标全投资内部收益率重新测算审核。

在后续招标文件、特许经营协议中需明确此风险以提醒投资人识别。

4.1 测算依据

(1) 国家计委、建设部颁布的《建设项目评价方法与参数》(第三版)。

(2) 《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》(建标[2008]162号)；

(3) 《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》财税[2015]78号；

(4) 《中华人民共和国企业所得税法实施条例》。

4.2 测算基础条件及假设

1、投资估算

(1) 设计规模

本项目建设日处理规模为 600 吨/日的厨余垃圾处理系统(配套 30 吨/日的废弃食用油脂处理系统)，配套建设 450 立方米/日的污水处理系统及 300 吨/日餐厨垃圾收运系统。

(2) 投资总额(下列测算结果是基于汕头市财审函[2021]117 号中的《汕头市厨余垃圾处理项目(含餐厨垃圾收运)服务费价格测算报告》中相关数据及方式进行计算编制的。)

项目总投资：

	土建投资	设备投资	安装费用	其他费用	合计
工程静态投资	2253.66	13259.6	2103.81	1490.03	19107.1
工程预备费	1152.43				

静态投资合计	20259.53
铺底流动资金	166.79
建设期利息	398.57
总投资	20824.89

处理项目部分：

	土建投资	设备投资	安装费用	其他费用	合计
工程静态投资	2253.66	11776.92	2103.81	1490.03	17624.42
工程预备费	1152.43				
静态投资合计	18776.85				
铺底流动资金	125.06				
建设期利息	377.88				
总投资	19279.79				

收运项目部分：

	土建投资	设备投资	安装费用	其他费用	合计
工程静态投资	0	1482.68	0	0	1482.68
工程预备费	0				
静态投资合计	1482.68				
铺底流动资金	41.73				
建设期利息	20.69				
总投资	1545.1				

备注：

1) 上述静态投资（建筑工程、设备购置、安装工程、工程建设其他费、基本预备费）基于项目可行性研究报告（可行性评估报告）提供数据得出。

2) 在特许经营者选择环节需要各社会投资人根据招标文件要求，在可行性研究报告（可行性评估报告）的基础上自行进行投资估算和经济测算，并报出厨余垃圾处理服务费及餐厨垃圾收运服务费报价。

3) 本项目的工程建设其他费用中已包含设计、监理费用等各类前期工作经费。工程费用、工程建设其他费用的具体组成以可研文本为准，详见附件。

4) 一期总投资、二期总投资以经市财政部门审定的竣工决算投资额为准。

工程投资总表

项目名称：汕头市厨余垃圾处理项目（含餐厨垃圾收运）服务费价格测算——厨余垃圾处理部分

序号	费用名称	送审金额 (万元)	审核金额 (万元)	核减金额 (万元)	备 注
1	建筑工程	2385.20	2253.66	131.54	暂估
1.1	预处理车间	750.00	750.00	0.00	暂估
1.2	地磅房	13.50	13.50	0.00	暂估
1.3	道路及广场	130.00	50.00	80.00	按 500 元/m ² 暂估
1.4	办公区和宿舍区	176.00	176.00	0.00	暂估
1.5	其他附属建构筑物	176.00	176.00	0.00	暂估
1.6	终端处理系统	1079.70	1079.70	0.00	暂估
1.7	场地平整费	60.00	8.46	51.54	按 14.1 元/m ² 暂估
2	设备购置	11776.92	11776.92	0.00	暂估
3	安装费用	2103.81	2103.81	0.00	暂估
二	其他费用	2210.39	1490.03	720.36	
1	征拆费	216.00	216.00	0.00	暂估
2	建设管理费	218.21	0.00	218.21	不计
3	招标费	100.90	33.51	67.39	按计价格[2002]1980号，含监理、施工、勘察设计招标，下浮 20%暂估
4	工程监理费	355.79	282.80	72.99	按发改价格[2007]670号，下浮 20%暂估
5	工程勘察费	56.41	53.15	3.26	暂估

6	工程设计费	535.42	405.59	129.83	按计价格[2002]10 号文,下浮 20%暂估
7	项目建议书编制及评审费	19.56	18.44	1.12	按计价格【1999】1283号文暂估
8	可研编制及评审费	28.00	28.00	0.00	暂估
9	项目造价咨询费	114.62	52.18	62.44	按粤价函[2011]742 号文暂估
10	竣工图文件编制费	42.83	0.00	42.83	不计
11	施工图设计审查费	34.80	28.09	6.71	暂估
12	劳动安全卫生评审费	26.77	26.58	0.19	暂估
13	工程保险费	53.55	53.15	0.40	暂估
14	场地准备费及临时设施费	89.24	0.00	89.24	不计
15	联合调试费	198.89	198.89	0.00	暂估
16	办公及生活家具购置费	9.00	0.00	9.00	不计
17	社会稳定风险评估咨询服务费	20.00	7.93	12.07	按沪发改投[2012]130号暂估
18	环境影响咨询服务费	16.65	13.79	2.86	按计价[2002]125 号暂估
19	地基静荷载试验费	17.30	17.30	0.00	按粤价函[2004]428 号暂估
20	地震地质灾害评价费	7.31	7.31	0.00	按粤价[1998]264 号暂估
21	节能评审费	26.58	26.58	0.00	按穗国资规[2011]7 号暂估
22	垃圾理化性质检测费	6.80	6.80	0.00	暂估
23	项目后评价费	13.95	13.95	0.00	暂估
三	预备费	1486.11	1152.43	333.68	按 6%计取

工程投资总表

项目名称：汕头市厨余垃圾处理项目（含餐厨垃圾收运）服务费价格测算——餐厨垃圾收运部分

序号	费用名称	送审金额 (万元)	审核金额 (万元)	核减金额 (万元)	备 注
一	建设工程费用	1482.68	1482.68	0.00	暂估
1	设备购置	1482.68	1482.68	0.00	暂估
项目总投资		1482.68	1482.68	0.00	

(3) 资金来源

处理项目部分：

本项目的自有资金为 3855.96 万元，项目资本金以外的资金采用银行贷款或其他金融机构借款方式解决。

收运项目部分：

本项目的自有资金为 211.16 万元，项目资本金以外的资金采用银行贷款或其他金融机构借款方式解决。

(4) 投资使用计划

处理项目部分：

暂按建设期为 1 年进行财务测算，建设投资在此期间全部注入。
具体资金使用计划见下表：

资金使用计划表（单位:万元）

项目总投资使用计划与资金筹措表					
序号	项目 年	年限/ 年	建设期	运营与维护期	合计
			1	2	
1	总投资		19154.73	125.06	19279.79
1.1	建设投资		18776.85		18776.85
1.2	建设期利息		377.88		377.88
1.3	流动资金			125.06	125.06
2	资金筹措		19154.73	416.85	19571.59
2.1	项目资本金		3730.90	125.06	3855.96
2.1.1	用于建设投资		3353.02		3353.02
2.1.2	用于流动资金			125.06	125.06
2.1.3	用于建设期利息		377.88		377.88
2.2	债务资金		15423.83	291.81	15715.63
2.2.1	用于建设投资		15423.83		15423.83
2.2.2	用于建设期利息				

2.2.3	用于流动资金		291.8	291.8
-------	--------	--	-------	-------

收运项目部分：

与处理项目同步，暂按建设期为 1 年进行财务测算，建设投资在此期间全部注入。具体资金使用计划见下表：

资金使用计划表（单位:万元）

项目总投资使用计划与资金筹措表				
序号	项目 年限/年	建设期	运营与维护期	合计
		1	2	
1	总投资	1503.37	41.73	1541.1
1.1	建设投资	1482.68		1482.68
1.2	建设期利息	20.69		20.69
1.3	流动资金		41.73	41.73
2	资金筹措	1014.09	139.10	1153.19
2.1	项目资本金	169.43	41.73	211.16
2.1.1	用于建设投资	148.74		148.74
2.1.2	用于流动资金		41.73	41.73
2.1.3	用于建设期利息	20.69		20.69
2.2	债务资金	844.66	97.37	942.03
2.2.1	用于建设投资	844.66		844.66
2.2.2	用于建设期利息			
2.2.3	用于流动资金		97.37	97.37

2、成本测算

处理项目部分：

(1) 可变成本计算

1、外购原材料费包括消泡剂、药剂 PAM、药剂 PAC、膜清洗剂、碳酸钠、阻垢剂、润滑油、脱硫营养液、植物喷淋除臭液、碱、酸、化验药剂费用，平均约 629.49 万元/年。

2、燃料及动力费包括热蒸汽、电力、生产用水费，平均每年约 580.53 万元/年。

3、环境保护费用包括膜更换费、固渣处理费、环境检测费，平均每年约 1392.86 万元/年。

可变成本合计平均约 2602.88 万元/年（含增值税），具体的外购原材料费、燃料动力费、环境保护费的具体组成及单价详见附表。

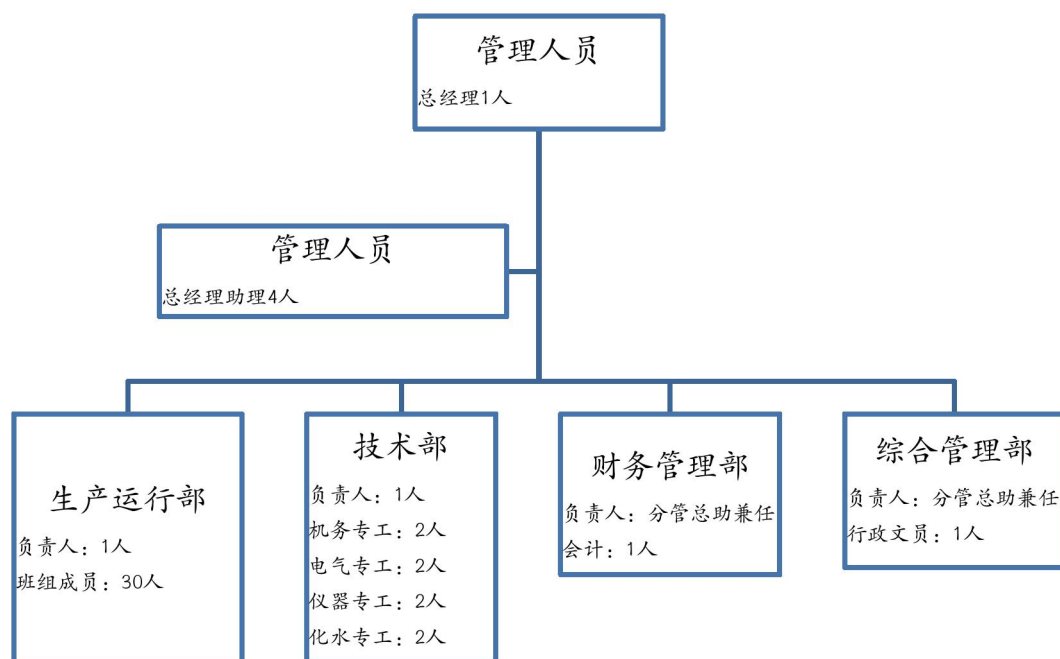
(2) 固定成本计算

1、摊销费用：由于本项目采用 BOT 模式进行建设，，项目总投资按照无形资产在运营期内进行摊销，每年摊销费用约为 720.44 万元。

2、维修费：包括大修、年修及日常维护等，按照工程费用、工程建设其他费用以及预备费三者之和的 1.5%，平均约为 229.95 万元/年。

3、职工薪酬：根据可行性研究报告（可行性评估报告），厨余垃圾处理系统配置 45 人。其中管理人员 5 人，平均薪酬及福利 22.68 万元/年、技术人员 10 人，平均薪酬及福利 11.91 万元/年、工人 30

人，平均薪酬及福利 11.93 万元/年，合计共 590.43 万元/年。



4、其他管理费用指项目运行期间的厂区绿化费用、保洁费用、保险费用等相关费用，费用年平均约为 220.24 万元/年。

5、财务费用：主要是利息支出，平均约为 368 万元/年。固定成本合计平均 2131.33 万元/年。

(3) 总成本

年平均总成本为年均可变成本与年均固定成本之和，即 4734.21 万元（含增值税）。

(4) 经营成本

经营成本指项目总成本扣除折旧摊销费和财务费用后的全部费用。本项目的平均经营成本为 3645.78 万元/年（含增值税）。

收运项目部分：

(1) 可变成本计算

收运系统经营成本平均约 1161.24 万元/年。（含车辆平滑重置费

用、人员工资)

(2) 固定成本计算

1、摊销费用：由于本项目采用 BOT 模式进行建设，项目总投资按照无形资产在运营期内进行摊销，每年摊销费用约为 37.49 万元。

2、财务费用：主要是利息支出，平均约为 19.86 元/年。

3、管理费用：平均约为 21.24 万元/年。

4、维修费用：平均约为 14.16 万元/年。

(3) 总成本

年平均总成本为年均可变成本与年均固定成本之和，即 1253.99 万元（含增值税）。

3、收入测算

处理项目部分：

(1) 产品销售收入分析

对本项目来说，项目运营收入还包括粗油脂销售，经预测，在厨余垃圾处理系统满负荷运行时粗油脂年产量 4859.0625 吨，油脂单价（含税）为 4500 元/吨，满生产负荷时粗油脂销售收入为 2186.58 万元/年（含增值税）。特许经营期间，在厨余垃圾处理系统满负荷运行时粗油脂年平均销售收入为 2011.88 万元/年（含增值税）。

(2) 厨余垃圾处理服务费

厨余垃圾处理服务费即政府对处理厨余垃圾向项目公司支付的服务费。参照《建设项目评价方法与参数》（第三版）规定的行业基准收益率，并结合现行中国人民银行基准贷款利率及垃圾处理行业情况，计算厨余垃圾处理服务费。

本项目将餐厨垃圾、家庭厨余垃圾和其他厨余垃圾合并计算，并综合考虑粗油脂的销售收益，计算得出厨余垃圾处理服务费单价为180元/吨，结合项目不断增长直到逐渐达到生产符合（600吨）的垃圾进厂量，运营期平均每年支付的厨余垃圾处理服务费合计约为3627.05万元（含增值税）。（厨余垃圾处理服务费的实际支付将与绩效考核挂钩）。

厨余垃圾处理服务费单价为180元/吨（厨余垃圾每吨的处理服务费）。建议招标报价最高限价据此设定。

收运项目部分：

（1）餐厨垃圾收运服务费

根据成本及合理内部收益率计算得出餐厨垃圾收运服务费单价为133.24元/吨，结合项目不断增长直到逐渐达到生产符合（300吨）的垃圾收运量，运营期平均每年支付的餐厨垃圾收运服务费合计约为1316.12万元（含增值税）。（餐厨垃圾收运服务费的实际支付将与绩效考核挂钩）。

餐厨垃圾收运服务费单价为133.24元/吨。建议招标报价最高限价据此设定。

4、利润及税金测算

处理项目部分：

（1）税金估算

1、增值税：增值税销项税额为粗油脂销售收入、厨余垃圾处理服务费所含增值税；作为抵扣的进项税额为固定资产投资对应的工程建设和设备采购的进项税，以及生产的原材料、燃料、飞灰填埋费及

运输费等所含增值税。根据财政部、国家税务总局《关于部分资源综合利用产品增值税的优惠政策》（财税〔2015〕78号），“垃圾处理，是指运用填埋、焚烧、综合处理和回收利用等形式，对垃圾进行减量化、资源化和无害化处理处置的业务”，具体税率如下：

（1）利用沼气发电资源综合利用产品增值税率为 9%，实行增值税即征即退的政策；

（2）粗油脂销售收入增值税率为 13%，按照 30%征税，70%退税的政策执行；

（3）垃圾处理劳务（厨余垃圾处理服务费）增值税率为 6%，按照 30%征税，70%退税的政策执行；

（4）项目资产相关进项税中，工程建设（建筑业）增值税率是 9%，设备销售（销售货物）增值税率是 13%，其进项税额自取得之日起一次性从销项税额中抵扣；

（5）运营成本相关进项税除了生产用水、蒸汽销售收入增值税率是 9%外，其余原材料、燃料动力及固渣处置成本相关的增值税率均为 13%；

（6）相关的城市维护建设税为增值税的 7%、教育费附加为增值税的 3%，地方教育费附加为增值税的 2%。

据此，经测算，运营期平均每年增值税销项税约为 436.76 万元/年，运营成本、固定资产相关进项税约为 210.92 万元/年，应交增值税约为 225.84 万元/年，附加税约为 51.26 万元/年。

2、企业所得税：税率 25%，根据国家规定实行“三免三减半”的政策，运营期平均每年所得税约为 188.34 万元。

(2) 利润估算

综上所述，本项目运营期平均每年的利润总额约为 674.98 万元（不含增值税），净利润约为 486.64 万元（不含增值税）。

收运项目部分：

(1) 税金估算

1、经测算，运营期平均每年增值税销项税约为 74.50 万元/年，运营成本相关进项税约为 95.88 万元/年。

2、企业所得税：税率 25%，根据国家规定实行“三免三减半”的政策，运营期平均每年所得税约为 20.04 万元。

(2) 利润估算

综上所述，本项目运营期平均每年的利润总额约为 83.52 万元（不含增值税），净利润约为 63.48 万元（不含增值税）。

4.3 投资回报及价格

根据前述总投资估算、成本测算等内容，以下分析采用的厨余垃圾处理服务费单价为 180 元/吨、餐厨垃圾收运服务费单价为 133.24 元/吨。

1、盈利能力分析

折现率选择：本项目折现率定为 6%，反映了市场融资能力水平。

项目的投资回报可通过“项目投资现金流量表”和“项目资本金现金流量表”来反映。本项目收费标准按厨余垃圾处理服务费单价为 180 元/吨、餐厨垃圾收运服务费单价为 133.24 元/吨。结果如下：

处理项目经济指标表（全部投资）

	所得税后		所得税前	
--	------	--	------	--

计算指标：财务内部收益率	6.00	%	7.23	%
财务净现值（ic=6%）:	6.05	万元	7029.6	万元
投资回收期（含建设期）:	13.85	年	12.7	年

收运项目经济指标表（全部投资）

	所得税后		所得税前	
计算指标：财务内部收益率	6.00	%	7.68	%
财务净现值（ic=6%）:	-0.46	万元	191.2	万元
投资回收期（含建设期）:	19.72	年	17.72	年

2、偿债能力分析

处理项目部分：

本项目利用银行中长期贷款 15424 万人民币，贷款年利率 4.90%，建设期利息不计入总投资；采用最大还款法，从二年起每年偿还，到第 18 年偿还完毕。贷款偿还本金来源为项目摊销费和税后利润。

本项目贷款偿还期 17 年间的利息备付率（ICR）平均为 6.39，偿债备付率（DSCR）平均为 5.6，偿债能力较强。

收运项目部分：

本项目利用银行中长期贷款 845 万人民币，贷款年利率 4.90%，建设期利息不计入总投资；采用最大还款法，从二年起每年偿还，到第 14 年偿还完毕。贷款偿还本金来源为项目摊销费和税后利润。

本项目贷款偿还期 13 年间的利息备付率（ICR）平均为 7.74，偿债备付率（DSCR）平均为 1.22，偿债能力较强。

3、财务评价

处理项目部分：

1、盈亏平衡点

本项目的盈亏平衡点为年平均固定成本/(营业收入-年平均可变成本)×100%=79.73%。

2、投资回收期

本项目税后静态投资回收期为 13.85 年，项目投资收益水平较为稳定。

收运项目部分：

1、投资回收期

本项目税后静态投资回收期为 19.72 年，项目投资收益水平较为稳定。

2、投资回报率

本项目全周期平均每年的息税前利润为 103.38 万元，总投资回报率 ROI 平均每年约为 9.79%，投资回报水平合理。

4.4 厨余垃圾处理服务费

1、根据汕头市的整体规划和前述测算，暂按照厨余垃圾处理服务费单价为 180 元/吨，可作为后续招标最高限价。

2、本项目的测算数值以项目可研报告输入条件为依据进行测算，测算结果仅作为招标文件中设置最高限价参考使用，并非最终成交价；后续在招标环节，政府方根据市场情况设置最高限价，各社会投资人需按照招标文件要求，自主进行满足深度要求的投资估算和财务测算，并据此测算出厨余垃圾处理服务费单价、餐厨垃圾收运服务费单价的报价；

3、厨余垃圾处理服务费“按月考核、按季支付”，并根据招标结果合理配置调价公式。

4、可行性缺口补助是指使用者付费不足以满足项目公司成本回收和合理回报时，由政府给予项目公司一定的经济补助，以弥补使用者付费之外的缺口部分。厨余垃圾（含餐厨垃圾）为生活垃圾的组成部分，根据汕市发改〔2015〕350号文件，我市中心城区已开征生活垃圾处理费（经营性收费），厨余垃圾处理服务费缺口补助在我市征收的生活垃圾处理费中列支，不足部分由市财政统筹解决。

4.5 餐厨垃圾收运服务费

1、根据汕头市的整体规划和前述测算，暂按照餐厨垃圾收运服务费单价为133.24元/吨，可作为后续招标最高限价。

2、本项目的测算数值以项目可研报告输入条件为依据进行测算，测算结果仅作为招标文件中设置最高限价参考使用，并非最终成交价；后续在招标环节，政府方根据市场情况设置最高限价，各社会投资人需按照招标文件要求，自主进行满足深度要求的投资估算和财务测算，并据此测算出餐厨垃圾收运服务费的报价；

3、餐厨垃圾收运服务费“按月考核、按季支付”，并根据招标结果合理配置调价公式。

4、厨余垃圾（含餐厨垃圾）为生活垃圾的组成部分，根据汕市发改〔2015〕350号文件，我市中心城区已开征生活垃圾处理费（经营性收费），餐厨垃圾收运服务费缺口补助在我市征收的生活垃圾处理费中列支，不足部分由市财政统筹解决。

第五章 可行性分析

5.1 中央政策的指引

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》，中华人民共和国境内的能源、交通运输、水利、环境保护、市政工程等基础设施和公用事业领域的项目适合采用特许经营模式。

5.2 符合本项目的基本情况

本项目运营专业性极强，因此仅靠传统的政府举债投资建设的模式，在增加政府债务的同时，很难及时满足厨余垃圾处理的要求，必须引入专业的社会上的特许经营项目投资人共同完成。

5.3 社会投资人的优势

社会投资人具有专业处理技术、运营管理经验和投资融资能力，通过特许经营的方式，社会投资人能够为项目带来先进的处理技术，提高垃圾处理过程中的臭气、污水等各项排放指标；社会投资人能够提高本项目的运营效率并降低运营成本，从而降低地方政府的财政负担；社会投资人具有丰富的融资渠道，能够为本项目的建设提供更多的资金来源。

5.4 采取建设-运营-移交模式的可行性

（1）项目收费定价机制透明

垃圾处理项目的收费机制一般采用按使用量付费原则，如果项目公司提供的垃圾处理服务未达到特许经营协议约定的标准（污染物排放不达标等），政府的付费将进行相应扣减。该种收费定价机制透明，

政府依据厨余垃圾处理厂实际处理量（餐厨垃圾收运量）向项目公司支付厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费。

（2）项目价格调整机制灵活

垃圾处理价格调整机制一般采用价格调整系数进行调整，以反映成本变动等因素对处理价格的影响。调整系数一般包含CPI、PPI、人工费用、税收、建设与运营标准等因素，价格调整机制比较灵活。

（3）项目市场化程度较高

我国垃圾处理类项目自本世纪初推行特许经营模式以来，经过十余年的市场化运作，引入了先进的处理技术和理念，积累了丰富的项目运作经验及一系列关于项目运作的市场规则，培育了一批具有市场竞争力且遵守市场规则的社会投资人。

（4）项目具有一定的现金流

本项目建成后，具备使用者付费的条件。项目公司可收取粗油脂的销售收入，使项目具有稳定的现金流入和可经营性。

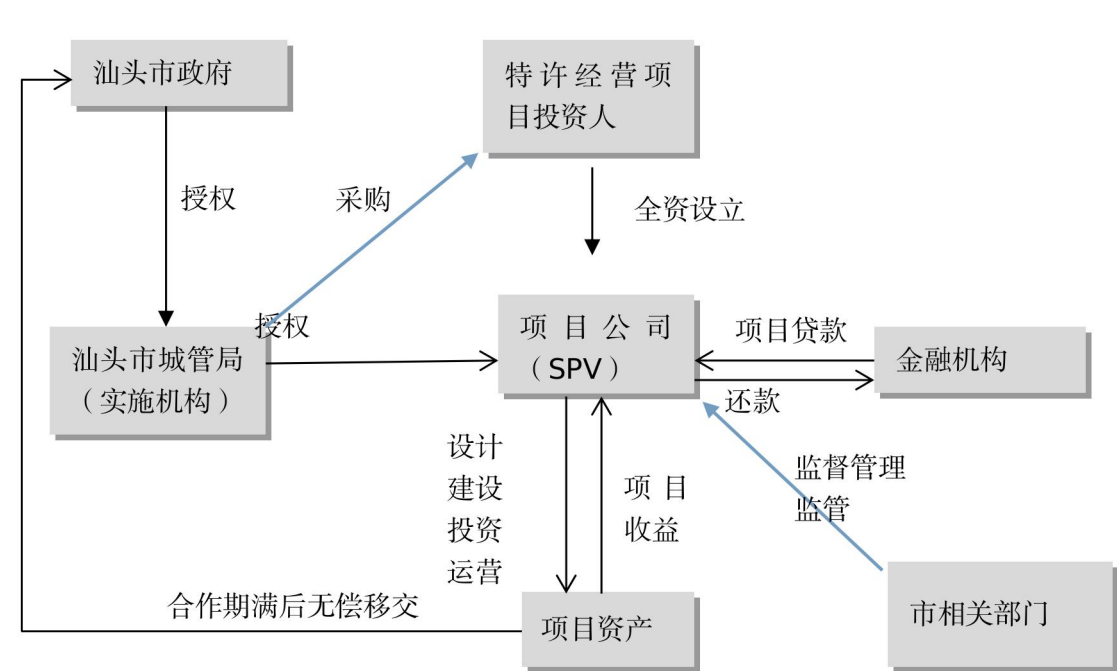
第六章 运作方式

6.1 项目实施模式

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第二条规定：“能源、交通运输、水利、环境保护、市政工程等基础设施和公用事业领域可适用特许经营”，同时为便于政府方监管，本项目拟采用特许经营模式进行操作。

6.2 运作方式

本项目采用建设-运营-移交的运作方式，特许经营者（项目公司）在特许经营期限内负责项目的投资、建设及运营，并享有项目投资建设形成的地上构筑物、建筑物、设备、设施及备品备件等项目资产设施的特许经营权（不含土地使用权，下同）；在特许经营期限届满之后，项目资产及运营设施无偿移交给政府方所有。



6.3 项目交易结构图

- (1) 市政府授权市城管局（实施机构）作为项目实施机构；
- (2) 市城管局（实施机构）通过公开招标的方式选定中标人（特许经营项目的投资人），在中标人收到中标通知书 30 个自然日内，

与中标人签订特许经营合作协议，中标人应在签订特许经营合作协议后 30 个自然日内在汕头市注册设立全资项目公司，在项目公司成立后 15 个自然日内，与中标人签订特许经营协议，逾期则市城管局（实施机构）有权废除中标人的中标资格。

（3）市城管局（实施机构）与中标人全资设立的项目公司签订特许经营协议，授予项目公司特许经营权，由项目公司负责本项目的投资、建设、运营及管理；

（4）市城管局（实施机构）对项目公司的运营情况进行确认，市财政局根据确认情况拨付资金给市城管局（实施机构），由市城管局（实施机构）向项目公司支付厨余垃圾处理服务费和餐厨垃圾收运服务费；

（5）期满之后，项目公司将投资建设形成的资产及运营设施无偿移交给政府方。

6.4 项目公司的设立

项目公司设立的相关要求：

（1）注册地点为本项目所在地（汕头市）；

（2）中标人应在收到中标通知书 30 个自然日内，与市城管局（实施机构）签订《特许经营合作协议》；《特许经营合作协议》签订之日起 30 个自然日内，中标人负责在汕头市组建项目公司；在项目公司设立后 15 个自然日内，市城管局（实施机构）与中标人在汕头市设立的全资项目公司签署《特许经营协议》。

第七章 特许经营协议关键性条款

说明：根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第十八条实施机构应当与依法选定的特许经营者签订特许经营协议。需要成立项目公司的，实施机构应当与依法选定的投资人签订特许经营合作协议，约定其在规定期限内注册成立项目公司，并与项目公司签订特许经营协议。

特许经营协议应当主要包括以下内容：（一）项目名称、内容；（二）特许经营方式、区域、范围和期限；（三）项目公司的经营范围、注册资本、股东出资方式、出资比例、股权转让等；（四）所提供产品或者服务的数量、质量和标准；（五）设施权属，以及相应的维护和更新改造；（六）监测评估；（七）投融资期限和方式；（八）收益取得方式，价格和收费标准的确定方法以及调整程序；（九）履约担保；（十）特许经营期内的风险分担；（十一）政府承诺和保障；（十二）应急预案和临时接管预案；（十三）特许经营期限届满后，项目及资产移交方式、程序和要求等；（十四）变更、提前终止及补偿；（十五）违约责任；（十六）争议解决方式；（十七）需要明确的其他事项。

本项目特许经营合作协议、特许经营协议完全涵盖上述内容，在实施方案编制阶段，为体现本项目投资、建设、运营对双方的约束条件，特总结出特许经营协议中的关键性条款。

（在特许经营合作协议中，甲方指实施机构、乙方指特许经营项目投资入；在特许经营协议中，甲方指实施机构、乙方指项目公司）

7.1 特许经营协议中约定的甲乙双方权利和义务

特许经营协议是实施机构（甲方）和项目公司（乙方）签署的协议，具体双方的权利和义务约定如下：

7.1.1 甲方的基本权利和义务

(a) 甲方在特许经营期内的基本权利：

(1) 按特许经营协议约定提取建设履约担保、运维履约担保以及移交履约担保项下款项的权利。

(2) 对乙方投资、建设、运营、维护及移交的汕头市厨余垃圾处理项目（含餐厨垃圾收运）具有监管的权利，如发现与特许经营协议有不符，有权责成乙方在收到甲方书面通知后 10 个工作日（或甲方同意的延长期限）内予以纠正，甲方对乙方的监管原则上应不影响乙方的正常工作及进度。

(3) 根据《市政公用事业特许经营管理办法》的规定，甲方监管内容主要包括：企业年度生产、供应计划的监管；履行特许经营协议中法定义务和其他约定义务的监管；足量的、符合标准的产品和服务质量监管；生产设施、设备的运行维护和更新改造的监管。

(4) 组织委托中介机构，对乙方的投资建设、资产经营、管理、安全、质量、服务状况进行定期评估：经营状况评估，包括投资建设、资产状况、经营管理、产品和服务质量；经营状况评估委托具有资质的中介机构进行，并出具评估报告；委托具有资质的检测机构按照协议《技术规范和要求》有关标准和规范进行不定期抽查，检测结果未达到法律规定的标准，甲方有权通过书面方式责令乙方改正，乙方应

该进行改正并达到法律规定的标准。

(5) 甲方有权定期将评估结果向社会公示，接受公众监督。

(6) 甲方在建设期内有对乙方的建设施工情况进行监督检查的权力。

(7) 组织竣工决算，项目总投资以经市财政部门审定的竣工决算投资额为准。

(8) 对乙方是否遵守特许经营协议的监督检查权及特许经营协议约定的对建设、运营维护的介入权。

(9) 乙方如出现下列行为之一者，甲方有权责令其在收到甲方书面通知后 10 个工作日（或甲方同意的延长期限）内改正，或依法采取有效措施督促其履行义务；乙方逾期不改正的，甲方有权单方终止特许经营协议，取消本项目特许经营权。

i) 未按照法律的规定和特许经营协议的约定提供产品或服务，情节严重的，情节严重的如：

1) 未在规定时间内提交履约担保；

2) 在垃圾供应充足的情况下，一年内月平均处理量低于设计处理能力的 85%，根据本项目盈亏平衡点 79.73%与全投资税后内部收益率 6%之和确定，不可抗力或设备大修除外。

3) 项目产生的粗油脂达不到外售的标准。

ii) 不履行设施养护、维修和更新改造义务，危害公共利益和公共安全的；

iii) 未经甲方同意，转让、出租、质押特许经营权或擅自处置、

抵押特许经营设施、设备的；

iv) 擅自停业、歇业，影响到社会公共利益和安全的；

v) 因建设和经营管理不善，造成重大质量、安全责任事故严重影响公众利益的；

vi) 不按城市规划投资和建设市政公用设施，经监管部门责令限期改正逾期不改正的；

vii) 厨余垃圾处理质量不符合标准，并未按监管部门要求进行整改的；

viii) 被相关部门依法注销，关停的；

ix) 违反获得特许经营权时所做的承诺，情节严重的；

x) 未经甲方允许，擅自变更响应文件中承诺的项目负责人；

xi) 乙方因项目设施的建设或运营维护而造成环境污染，经环保部门责令限期改正逾期不改正的；

xii) 法律禁止的其他行为。

xiii) 未经甲方书面同意从特许经营协议生效之日起至项目正式商业运营三年内，项目公司的股东股权比例发生变更的。

(10) 特许经营期内如获得其他非政府补贴收入，甲乙双方另行协商。

(11) 特许经营期内，乙方必须无条件配合甲方进行中央及地方性财政资金补贴的申报工作。在国家相关法律法规下，对于项目所申报到的中央预算内投资补助及地方财政补助等财政补贴资金，补贴资金所有权归由甲方所有（国家法律另有规定外），支付给乙方后

全额抵减本项目的厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费，不得挪作他用。

(12) 其他法律规定和特许经营协议约定的甲方应享有的权利。

(13) 执行建设期、运营期绩效评价工作。

(b) 甲方在特许经营期内的基本义务：

(1) 协助乙方及时获得相关的许可或批准，包括但不限于项目申请报告和环境影响评价报告的审批，建设用地规划许可证、施工许可证的申请。但甲方按照此条对乙方的协助不应免除乙方应当履行获得所有批准的义务。

(2) 协助完成前期工程，协助乙方解决材料及设备临时堆放用地。

(3) 按照特许经营协议约定向乙方供应家庭厨余垃圾和其他厨余垃圾。

(4) 按照特许经营协议约定向乙方购买厨余垃圾处理服务并支付餐厨垃圾收运服务费和厨余垃圾处理服务费。

(5) 在项目建设和运营过程中，协助乙方协调与项目场地周边所涉及的有关单位的关系。

(6) 甲方协助乙方获得与履行特许经营协议相关的税收优惠、其他政策优惠和各级专项资金补助(争取到的专项补助资金视同政府投入或用于支付厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费)。

(7) 其他法律规定和特许经营协议约定的甲方应承担的义务。

7.1.2 项目公司(乙方)的基本权利和义务

(a)乙方在特许经营期内的基本权利：

(1) 享有投资、建设、运营和维护汕头市厨余垃圾处理项目及其相关附属设施的权利；

(2) 对汕头市厨余垃圾处理项目外与本项目有关的设施、设备享有使用权；

(3) 在特许经营期内对项目资产和项目场地享有使用权；

(4) 按特许经营协议的约定收取餐厨垃圾收运服务费和厨余垃圾处理服务费。

(5) 其他法律规定和特许经营协议约定的乙方应享有的权利。

(b)乙方在特许经营期内的基本义务：

(1) 在项目申请报告、环境影响评价报告和初步设计文件编制之后、报批之前，须先行报甲方审查同意；

(2) 承担供水管道建设费用；

(3) 承担排水管道建设费用；

(4) 承担项目场地平整相关工作及费用；

(5) 承担汕头市厨余垃圾处理项目的投资、建设、运营及维护的费用和风险，负责项目的投资、建设、运营、维护和移交；

(6) 乙方应按照适用法律和相关部门批复文件组织关键设备的采购和重要工程的招投标工作，履行相关过程文件备案义务。并承担因采购结果不符合特许经营协议约定而导致的一切后果；

(7) 应及时将中长期发展规划、年度经营计划、年度报告、董事会决议等报甲方备案；

(8) 按特许经营协议约定向甲方提供建设履约担保、运维履约担保和移交履约担保;

(9) 按时完成项目建设工作, 确保项目按预定日期完工;

(10) 特许经营期内, 乙方必须无条件配合甲方进行中央及地方性财政资金补贴的申报工作。在国家相关法律法规下, 对于项目所申报到的中央预算内投资补助及地方财政补助等财政补贴资金, 补贴资金所有权归由甲方所有(国家法律另有规定除外), 支付给乙方后全额抵减本项目的厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费, 不得挪作他用;

(11) 提供持续、安全、稳定的厨余垃圾处理服务;

(12) 除特许经营协议有明确规定外, 在任何时候不得以任何理由停止厨余垃圾处理服务;

(13) 环境保护义务。乙方不应因项目设施的建设或运营维护而造成环境污染;

(14) 应将本项目自协议生效至竣工验收、投入生产和使用都必须严格按照建设项目安全生产设施、环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的要求进行建设与管理, 安全设施、环境保护设施投入应当纳入建设项目总投资;

(15) 特许经营期间, 应无条件执行国家新出台的技术规范和标准;

(16) 其他法律规定和特许经营协议约定的乙方应承担的义务。

《特许经营合作协议》中甲、乙双方的权利和义务应与上述权利

义务保持一致，但由于签署《特许经营合作协议》的乙方是特许经营项目投资人（中标人）而非项目公司，因此应在乙方义务中增加以下条款：

乙方全资设立项目公司，并督促其项目公司与甲方完成《汕头市厨余垃圾处理项目特许经营协议》的签署。

(17)项目公司应与餐厨垃圾产生单位签订餐厨垃圾收运协议，约定收运服务有关条款。

(18)履行建设期、运营期绩效评价约定的条款展开厨余垃圾处理、餐厨垃圾收运工作。

7.2 土地的使用

项目位于汕头市金平区鮑莲街道莲塘北片区。一期项目拟选址于现有汕头市生活垃圾卫生处理场宿舍区和办公区用地（约 6000 平方米），现汕头市生活垃圾卫生处理场办公和宿舍区搬至鸡笼山水库东南侧汕头市雷打石生活垃圾填埋场和环保电厂配套用地（《国有建设用地划拨决定书》编号：440501-2021-0006）。二期项目建设用地（约 4500 平方米）由市城管局（实施机构）牵头相关部门协调解决，待今后各方面条件成熟后再专题报市政府。项目用地以自然资源部门出具的红线图为准。

7.3 资产权属

本项目采用建设-运营-移交的运作方式，在特许经营期内，特许经营期（项目公司）拥有本项目特许经营期内项目投资建设形成的地上构筑物、建筑物、设备、设施、地下管网、地下电缆及备品备件

等固定资产设施及项目无形资产的使用权。资产所有权归属政府方。

7.4 厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费的计算和支付

7.4.1 厨余垃圾处理服务费的计算

在厨余垃圾处理服务费（餐厨垃圾收运服务费）单价中标价的基础上，根据市财政部门审定的竣工决算投资额，实际投资额减少未超过总投资5%的，不调整垃圾处理（收运）服务费；实际投资额减少超过总投资5%的，则按照超过比例重新计算垃圾处理服务（收运）费，即（垃圾处理（收运）费=实际投资额/投标报价投资额*垃圾处理（收运）费中标价）。

如发现实际投资额增加，则增加额由乙方自行承担（如因政府主动要求改变边界条件或不可抗力导致投资额增加的除外，如上原因引起的实际投资增加导致的垃圾处理（收运）费变化的计算如上公式），不得调整垃圾处理（收运）服务费。如因政府方增加工程内容导致投资增加，则竣工验收及决算后根据增加的投资额比例调整垃圾处理（收运）服务费单价。根据市财政部门审定的竣工决算投资额进行最终执行价的测算。

(a) 经公开招标程序，确定厨余垃圾处理服务费单价为____元/吨、餐厨垃圾收运服务费单价为____元/吨）。

(b) 自建成日起，每个公历月的厨余垃圾处理服务费按下式计算：

$$P=A \times \sum Q_{ci} \times B$$

式中：P：当月厨余垃圾处理服务费，单位：元（人民币）；

Q_{ci} : 当月某日的日厨余垃圾校正处理量, 单位: 吨;

ΣQ_{ci} : 当月全部天数的日厨余垃圾校正处理量累加, 单位: 吨;

A: 吨厨余垃圾处理服务费合同单价, 单位: 元(人民币)/吨, 包含所有的厨余垃圾处理的运营费用、税费、利润、设备折旧、融资等项。

B: 厨余垃圾处理运营期绩效评价结果(%)

7.4.2 费用的支付

- (a) 支付通知。项目公司应按照《特许经营协议》的约定按月提交付费申请。经实施机构要求, 项目公司应提供所有证明记录和资料以便实施机构核实。实施机构应在收到项目公司提交的付费申请之日起 10 个工作日内完成对前述付费申请和相关资料的复核及按月组织绩效考核; 逾期未完成复核, 则视为无异议。
- (b) 支付范围: 1、本项目联机调试阶段实施机构无需支付费用(包含处理费和收运费); 2、本项目进入试运营阶段期间, 处理费用按照中标价的 50% 计算, 收运费按中标价计算; 3、本项目进入正式商业运营之后, 处理和收运费按照中标价计算。
- (c) 支付时间。在财政资金到位的前提下, 实施机构或政府方指定机构应当在项目公司提交本季度各月付费申请、凭证、发票 10 个工作日内按绩效考核向项目公司支付当期服务费。

(d) 支付方式。根据应支付的厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费由实施机构支付；每一方承担各自的银行手续费。

(e) 争议金额的支付

(i) 争议的通知

如果实施机构对项目公司结算单显示的金额或对特许经营协议项下的付款要求有异议，应在收到此结算单之日后的十（10）天内通知项目公司，并在本条（b）规定的到期日前支付无异议的金额。争议金额应按特许经营协议中的争议解决程序的规定解决。

如果双方发现提交的三十六（36）个月以内的任何月份账单的全部或部分有错误，则：

1）某方发现账单错误之后，应尽早书面通知对方。说明账单错误内容及核准量。

2）双方应根据本合同中相关的规定及时纠正错误，将欠款本利归还对方。

(ii) 未付款项的支付

如果通过争议解决程序确认未支付的款项应由实施机构支付给项目公司，则除如数支付本金外，还应支付该未付款项自应支付之日起至实际付款之日止，按照同期银行贷款利率计算的利息。

(iii) 多付款项的退还

如果结算单显示的或要求的任何金额或部分金额已支付，但事后产生争议，且后来根据争议解决条款确定为属于不当支付，则项目公司应退还不当支付部分，并支付该款从收款日起至退款日止按同期银

行贷款利率计算的利息。

(iv) 绩效考核

在特许经营期内,实施机构需要对支付给项目公司的厨余垃圾处理服务费及餐厨垃圾收运费进行绩效考核(包括收运环节、组织管理、运营维护内容、安全管理和档案管理等),项目公司应无条件予以配合并接受绩效考核结果,绩效考核结果与厨余垃圾处置费和收运费挂钩。

(f) 不可抗力期间的支付

不可抗力期间,实施机构按项目公司实际处理合格的厨余垃圾数量、餐厨垃圾收运量乘以中标单价支付厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费。

7.5 基本使用量

本项目不设置基本使用量。

7.6 调价机制

本项目进入运营期后,调价周期为三年。

7.6.1 厨余垃圾处理服务费的调整机制

项目运营期间,当物价指数、贷款利率、固渣处理费用发生变化时,实施机构及项目公司均可提出厨余垃圾处理服务费调整意见,但应遵循:通过调价公式进行计算,若计算出来的厨余垃圾处理服务费单价与厨余垃圾处理服务费合同单价差价在5%(含5%)以内,厨余垃圾处理服务费不作调整;若差价超过5%,则以既定项目全投资税后内部收益率(6.0%)为参考标准,对厨余垃圾处理服务费进行调整。

调价公式为：

未来厨余垃圾处理服务费单价

$$\begin{aligned} &= \text{基准厨余垃圾处理服务费单价} \\ &+ \frac{\text{目前物价指数} - \text{基准物价指数}}{\text{基准物价指数}} \times \text{系数 A} \\ &+ \frac{\text{目前银行贷款利率} - \text{基准银行贷款利率}}{\text{基准银行贷款利率}} \times \text{系数 B} \\ &+ \frac{\text{目前固渣处理费单价} - \text{基准固渣处理费单价}}{\text{基准固渣处理费单价}} \times \text{系数 C} \end{aligned}$$

其中：

- 系数 A 为：（可变经营成本-固渣处理成本）/年处理厨余垃圾量；
- 系数 B 为：银行年利息/年处理厨余垃圾量；
- 系数 C 为：固渣处理成本/年处理厨余垃圾量；
- 物价指数为汕头市人民政府公布的调价当年之前一年的消费者价格指数；
- 基准厨余垃圾处理服务费单价为调价之前执行的厨余垃圾处理服务费单价；
- 基准固渣处理服务费单价：固渣作为其他垃圾由实施机构协调汕头市雷打石环保电厂扩建项目无害化处理，基准服务费价格为汕头市雷打石环保电厂扩建项目生活垃圾处理费。
- 基准物价指数为上一次调价时采用的消费者价格指数（第一次调价时为签订特许经营协议当年，汕头市人民政府公布的年度消费者

价格指数)；

➤ 基准银行贷款利率为上一次调价时中国人民银行公布的五年期以上贷款基准利率（第一次调价时为签订特许经营协议当年，中国人民银行公布的五年期以上贷款基准利率）；

➤ 年处理厨余垃圾量为调价前一年项目公司的处理的厨余垃圾数量。
（调价公式参照财政部办公厅关于印发污水处理和垃圾处理领域PPP项目合同示范文本的通知（财办金〔2020〕10号）垃圾处理PPP项目合同中的调价公式，并引入了影响本项目运营成本的因素固渣处理成本）

情景分析 1：（不同物价指数情况下，未来厨余垃圾处理服务费单价的取值。）

序号	因素	情景 1	情景 2	情景 3	情景 4
1	基准可行性缺口补助单价(元/吨)	180.00	180.00	180.00	180.00
2	目前物价指数	95.00	100.00	105.00	110.00
3	基准物价指数	100.00	100.00	100.00	100.00
4	可变经营成本(元)	28281500.00	28281500.00	28281500.00	28281500.00
5	目前银行贷款利率%	4.90	4.90	4.90	4.90
6	基准银行贷款利率%	4.90	4.90	4.90	4.90
7	银行年利息(元)	3680000.00	3680000.00	3680000.00	3680000.00
8	目前固渣处理服务费单价(元/吨)	105.60	105.60	105.60	105.60
9	基准固渣处理服务费单价(元/吨)	105.60	105.60	105.60	105.60
10	固渣处理成本(元)	13397100.00	13397100.00	13397100.00	13397100.00
11	年处理厨余垃圾量(吨)	146000.00	146000.00	146000.00	146000.00
12	未来可行性缺口补助单价(元/吨)（厨余垃圾处理服务费）	174.90	180.00	185.10	190.19

情景分析 2：（不同银行贷款利率情况下，未来厨余垃圾处理服务费单价的取值。）

序号	因素	情景 1	情景 2	情景 3	情景 4
1	基准可行性缺口补助单价 (元/吨)	180.00	180.00	180.00	180.00
2	目前物价指数	100.00	100.00	100.00	100.00
3	基准物价指数	100.00	100.00	100.00	100.00
4	可变经营成本(元)	28281500.00	28281500.00	28281500.00	28281500.00
5	目前银行贷款利率%	4.50	4.90	5.40	5.90
6	基准银行贷款利率%	4.90	4.90	4.90	4.90
7	银行年利息(元)	3680000.00	3680000.00	3680000.00	3680000.00
8	目前固渣处理服务费单价 (元/吨)	105.60	105.60	105.60	105.60
9	基准固渣处理服务费单价 (元/吨)	105.60	105.60	105.60	105.60
10	固渣处理成本(元)	13397100.00	13397100.00	13397100.00	13397100.00
11	年处理厨余垃圾量(吨)	146000.00	146000.00	146000.00	146000.00
12	未来可行性缺口补助单价 (元/吨)(厨余垃圾处理服务费)	177.94	180.00	182.57	185.14

情景分析 3：（不同固渣处理单价情况下，未来厨余垃圾处理服务费单价的取值。）

序号	因素	情景 1	情景 2	情景 3	情景 4
1	基准可行性缺口补助单价 (元/吨)	180.00	180.00	180.00	180.00
2	目前物价指数	100.00	100.00	100.00	100.00
3	基准物价指数	100.00	100.00	100.00	100.00
4	可变经营成本(元)	28281500.00	28281500.00	28281500.00	28281500.00
5	目前银行贷款利率%	4.90	4.90	4.90	4.90
6	基准银行贷款利率%	4.90	4.90	4.90	4.90
7	银行年利息(元)	3680000.00	3680000.00	3680000.00	3680000.00
8	目前固渣处理服务费单价 (元/吨)	95.60	105.60	115.60	125.60
9	基准固渣处理服务费单价 (元/吨)	105.60	105.60	105.60	105.60
10	固渣处理成本(元)	13397100.00	13397100.00	13397100.00	13397100.00
11	年处理厨余垃圾量(吨)	146000.00	146000.00	146000.00	146000.00

12	未来可行性缺口补助单价 (元/吨) (厨余垃圾处理服务 费)	171.31	180.00	188.69	197.38
----	--------------------------------------	--------	--------	--------	--------

7.6.2 餐厨垃圾收运服务费的调整机制

项目运营期间，当物价指数、贷款利率发生变化时，实施机构与项目公司均可提出餐厨垃圾收运服务费调整意见，但应遵循：通过调价公式进行计算，若计算出来的餐厨垃圾收运服务费单价与餐厨垃圾收运服务费单价合同单价差价在 5%（含 5%）以内，餐厨垃圾收运服务费不作调整；若差价超过 5%，则以既定项目全投资税后内部收益率（6.0%）为参考标准，对餐厨垃圾收运服务费进行调整。

调价参考公式为：

未来餐厨垃圾收运服务费单价

$$\begin{aligned}
&= \text{基准餐厨垃圾收运服务费单价} \\
&+ \frac{\text{目前物价指数} - \text{基准物价指数}}{\text{基准物价指数}} \times \text{系数 A} \\
&+ \frac{\text{目前银行贷款利率} - \text{基准银行贷款利率}}{\text{基准银行贷款利率}} \times \text{系数 B}
\end{aligned}$$

其中：

- 系数 A 为：可变经营成本/年收运餐厨垃圾量；
- 系数 B 为：银行年利息/年收运餐厨垃圾量；
- 物价指数为汕头市人民政府公布的调价当年之前一年的消费者价格指数；
- 基准餐厨垃圾收运服务费单价为调价之前执行的餐厨垃圾收运服务费单价；

- 基准物价指数为上一次调价时采用的消费者价格指数(第一次调价时为签订特许经营协议当年, 汕头市人民政府公布的年度消费者价格指数);
- 基准银行贷款利率为上一次调价时中国人民银行公布的五年期以上贷款基准利率(第一次调价时为签订特许经营协议当年, 中国人民银行公布的五年期以上贷款基准利率);
- 年收运餐厨垃圾量为调价前一年项目公司的收运的餐厨垃圾数量。
每次厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费单价的调整须报汕头市人民政府批准, 并签订补充协议。

7.7 履约担保体系

社会投资人或项目公司应按照本项目公开招标文件的要求, 向实施机构提供符合下列要求的履约担保, 作为其履行在特许经营协议下的义务的担保。

7.7.1 建设履约担保

1) 建设履约担保的金额为人民币 1000 万元(约占项目总投资 5%), 可以采用电汇或中国银行、中国工商银行、中国建设银行、中国农业银行、交通银行、中国邮政储蓄银行的保函方式提交;

2) 项目公司应在特许经营协议签订之日起 5 个工作日内提交, 履约担保到账日(提交之日)为特许经营协议生效日。

3) 项目公司可在项目正式商业运营后 10 个工作日内, 向实施机构提交退还建设履约担保申请。实施机构收到退还申请之日起 10 个工作日之内, 予以退还(不含孳生存款利息)。

7.7.2 运维履约担保

1) 项目进入运营期后，实施机构在每次支付给项目公司的厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费中提取百分之五（5%）作为项目运营维护保证金，累计至 1000 万元（总投资 5%）为止。项目运营维护保证金进入实施机构专用帐户，不得挪为他用。

项目公司可以采用电汇的形式，一次性提交人民币 1000 万元作为运维履约担保。

2) 本项目特许经营期满，项目正式移交给实施机构或其依法指定的接管单位之日起 10 个工作日内予以退还（不含孳生存款利息）。

7.7.3 移交履约担保

特许经营期到移交期后，运营履约担保自动变为移交履约担保。

7.8 特许经营期限及关键节点

本项目特许经营期为二十五（25）年，含建设期，自特许经营协议生效之日起计算。

项目时间逻辑线为五日两期：五日分别为：生效日、开工日、一期项目建成日（一期项目运营期起始日）、二期项目建成日（二期项目运营期起始日）、特许经营期结束之日（移交日）；

两期分别为建设期和运营期，其中建设期包括交工验收、联机调试、联机调试合格（联机调试启动后设备持续运转满 72 小时）；运营期包括试运营（通过交工验收、联机调试合格）、正式商业运营（通过综合竣工验收）。

7.9 特许经营期内的改扩建

为确保建设的连续性和便于整体运行管理，在特许经营期间，实施机构有超出 600 吨/日的处置需求的，在法律法规允许和本项目用地有余量的前提下，经实施机构和中标单位取得一致意见由汕头市城管局（实施机构）报市政府审批后选择本项目的项目公司实施。

7.10 特许经营权转让与股权变更

未经实施机构事先书面同意，项目公司在项目特许经营期内不得将特许经营权出租或以任何形式转让、承包给第三人。

未经甲方书面同意，在特许经营协议生效之日起至本项目正式运营 3 年内，项目公司应确保项目公司的股东股权比例不能发生改变；正式运营 3 年后在不影响项目稳定运行的前提下可以发生股权变更，但应提前报经实施机构同意后方可执行。

7.11 项目融资

- 融资结构：项目资本金不低于项目总投资的 20%；
- 融资交割：项目公司应按照特许经营协议约定及双方确定的融资计划和方案要求自特许经营协议生效日起 240 日内完成融资交割；
- 融资担保及限制：项目公司可以将本项目在特许经营期内的收益权向为本项目融资的债权人提供担保。除因本项目设计、建设、运营维护所需之目的外，项目公司不得以本项目进行融资。除为本项目融资并经实施机构书面同意外，项目公司不得将项目设施或项目收益权进行抵押或质押、出售、转让、出租或以任何其他方式交由第三人使用或设定权利负担。

- **融资方介入权：**当项目公司违反融资文件或出现重大经营或财务风险，威胁或侵害融资方利益时，融资方可以行使其作为债权人的权利，要求项目公司改善管理、增加投入，或请求实施机构认可的合格机构接管本项目。
- **融资方介入权限制：**融资方行使权利应以不妨害和损害实施机构在特许经营协议项下的权利和项目的正常运营为前提。如在纠正期内，触发融资方直接介入的重大风险解除或项目公司提供融资方能接受的补充担保措施后，融资方应停止介入。

7.12 项目建设

- **勘察设计：**（1）实施机构或相关行政职能部门有权审查勘察设计文件，并提出审查意见。（2）实施机构或相关行政职能部门的审查不免除项目公司应对本项目设计中出现的任何缺陷负全部责任，实施机构或相关行政职能部门未对设计文件或技术规范或其任何改动提出异议不应视为实施机构或相关行政职能部门放弃其本协议项下的权利；实施机构或相关行政职能部门不因进行审查而对本项目承担任何责任。
- **监理：**本项目建设期内，实施机构及其代表拥有对本项目建设过程的检查、监督施工的权利，对用于项目建设的材料进行抽检试验事项按国家有关规范执行，但应避免对进度的影响。
- **施工：**实施机构如果有充分的理由认为原分包人不符合合同要求的履约能力时，有权要求项目公司更换分包人，且项目公司更换分包人的工作不能影响工程进度。

- **设备采购：**项目公司在建设期间所进行的采购或寻求的服务按本协议约定接受实施机构监督。
- **建设期内实施机构要求的变更：**在开工日后，实施机构认为需要对经批复的初步设计或施工图纸进行变更的，应书面通知项目公司。项目公司在收到实施机构要求变更通知后 10 日内，须就变更向实施机构作出书面答复。如项目公司逾期回复的，视为项目公司已接受实施机构提出的相应变更。在收到项目公司对变更的回复后 10 日内，（1）若确认项目公司变更的回复，实施机构需实施、协助批准变更；（2）若不确认项目公司变更的回复，则通过协商解决。
- **建设期内项目公司要求的变更：**项目公司在开工日后，认为需要对项目建设进行变更的，应书面通知实施机构并经其书面同意后方可实施，否则不得实施变更。项目公司提出的工程变更要求，必须是出于优化设计、节省开支等合理或经济性考虑，且不得降低安全质量和建设标准。实施机构在收到项目公司要求变更的通知后 30 日内，须就变更向项目公司作出书面回复，否则视为同意。
- **建设的延迟：**项目公司在获悉可能导致项目在既定建设期满前不能完工的任何事件发生时，应于 30 日内以书面方式向实施机构发出延迟通知，项目公司在发出延迟通知后，应定期就相关情况向实施机构提供事件的最新进展报告。除了实施机构要求的变更、法律变更、不可抗力和实施机构违约等明确规定的情况外，项目公司无权从实施机构获得因延迟而产生的任何责任的免除或补

偿。生效日后 180 日内非甲方原因导致项目建设资金未达到总投资 10%的或未完成项目申请报告的核准手续的，项目公司需向政府方缴纳违约金，违约金按每日人民币 10 万元的标准设置；生效日后 270 日内非甲方原因项目公司未取得施工许可证，则甲方有权单方解除特许经营协议。

- **建设的放弃：**（1）项目公司书面通知；（2）在特许经营合作协议生效日起 1 年内，实际发生的投资额达不到估算总投资的 10%；（3）由于项目公司原因未能在开工日之后 30 日内开始项目的建设；（4）由于项目公司原因未能在不可抗力事件结束后 90 日内恢复建设工程施工；（5）项目公司出于任何其他原因在运营期起始日前停止工程建设，撤走项目场地全部或大部分的工作人员累计超过 10 日以上的。
- **建设期监管：**实施机构有权检查工程进度及工程质量履行情况。
- **建设期内项目公司违约情形：**（1）项目公司未按照本协议约定方式使用项目建设资金，（2）由于项目公司原因不能在开工日开工或在建设期满前完工的；（3）项目公司未按照特许经营协议约定要求以及谨慎工程和运营惯例对项目建设进行管理、监督和检测，导致建设进度延误、工程质量降低的；（4）项目公司未按照特许经营协议约定要求开展安全保障和环境保护工作的。以上情形实施机构有权向项目公司发出书面通知要求其改正，如项目公司逾期改正超过 90 日，则实施机构有权提出提前终止特许经营协议。

7.13 项目运营

- **试运营：**本项目通过交工验收并且联机调试满负荷运行合格，则可进行入试运营阶段；试运营期最长不能超过 90 日，需延长时间则必须经实施机构同意，实施机构应保证为项目公司试运营供应厨余垃圾。
- **商业运营：**本项目通过综合竣工验收后进入正式运营(商业运营)，项目通过综合竣工验收之日为试运营期结束之日。
- **项目收运：**本项目的餐厨垃圾收运系统从联机调试合格后启动，餐厨垃圾收运的开始运营日届时由甲乙双方协商确定。
- **运营标准：**餐厨垃圾运输装置与餐厨垃圾收集装置按照生活垃圾分类标志（GB/T19095-2019）统一标识。

7.14 违约责任

出现下列情形之一，属甲方违约，乙方有权要求甲方赔偿由此给乙方造成的经济损失或承担本协议约定的其他形式的违约责任：

（1）乙方已取得的任何营业执照、许可、同意、批准或授权因甲方原因被撤销或发生实质性改变。

（2）非不可抗力之原因，甲方不能按本协议及附件的约定提供家庭厨余垃圾和其他厨余垃圾，或提供的家庭厨余垃圾和其他厨余垃圾的质量不符合本协议之约定要求。

（3）甲方不履行本协议约定的其他义务超过三个月，并且没有证据显示其试图作出补救。

（4）甲方未按约定完成并向乙方移交前期工作成果；

（5）甲方无正当理由要求停止建设。

出现下列情形之一，属乙方违约，甲方有权要求乙方赔偿由此给甲方造成的经济损失或承担本协议约定的其他形式的违约责任：

（1）非不可抗力之原因，亦非甲方违约所致，乙方不能按本协议之约定处理甲方提供的垃圾。

（2）乙方正式运营中无法满足本协议约定的环保排放标准。

（3）乙方不履行本协议约定的其他义务超过三个月，非甲方违约所致，并且没有证据显示其试图作出补救。

（4）乙方未按照本协议约定方式使用项目建设资金，影响项目建设进度或建设质量的；

（5）因可归责于乙方的原因导致不能在开工日开工或在建设期满前完工的；

（6）乙方未按照本协议约定要求以及谨慎工程和运营惯例对项目建设进行管理、监督和检测，导致建设进度延误、工程质量降低的；

（7）乙方未按照本协议约定要求开展安全保障和环境保护工作的。

（8）生效日后 180 日内非甲方原因导致项目建设资金未达到总投资 10%的或未完成项目申请报告的核准手续的，乙方需向政府方缴纳违约金，违约金按每日人民币 10 万元的标准设置。

（9）生效日后 270 日内非甲方原因乙方未取得施工许可证，则甲方有权单方解除特许经营协议。

7.15 绩效考核和绩效评价（社会效益和经济效益）

在特许经营期内，实施机构需要对支付给项目公司的厨余垃圾处理服务费及餐厨垃圾收运费进行绩效考核，项目公司应无条件予以配合并接受绩效考核结果。（厨余垃圾处理与餐厨垃圾收运分开考核）

厨余垃圾处理服务费支付单价=厨余垃圾处理服务费单价×厨余垃圾处理运营期绩效评价结果。

$$T^1 = B^1 \times C^1$$

T^1 —厨余垃圾处理服务费支付单价

B^1 —厨余垃圾处理服务费单价

C^1 —厨余垃圾处理运营期绩效考核结果

餐厨垃圾收运服务费支付单价=餐厨垃圾收运服务费单价×餐厨垃圾收运运营期绩效评价结果。

$$T^2 = B^2 \times C^2$$

T^2 —餐厨垃圾收运服务费支付单价

B^2 —餐厨垃圾收运服务费单价

C^2 —餐厨垃圾收运运营期绩效考核结果

运营维护期内，实施机构主要通过月度评价的方式对特许经营者服务绩效水平进行评价和监督管理。月度考核，每月度进行一次，在特许经营者向实施机构提交月度运维情况报告后5日内进行，并在7日内完成。实施机构需提前48小时通知特许经营者开始评价的时间，特许经营者在实施机构的监督下，在规定的评价现场对组织管理、运营维护内容、安全管理、档案管理、服务满意度等方面进行评价打分，得出月度评价分值。评价结果在当季的厨余垃圾处理服务费、餐厨垃

圾收运服务费支付中体现，按季支付，按年度评估。

厨余垃圾处理项目按组织管理、运营维护内容、环保指标（固渣处理、污水处理）、安全管理、档案信息管理、服务质量评价进行考核。

餐厨垃圾收运项目按公司建设、日常考核、社会评价进行考核。

7.16 特许经营协议附件

附件 1-厨余垃圾处理及餐厨垃圾收运服务协议；

附件 2-技术规范要求；

附件 3-技术方案；

附件 4-建设期履约保函；

附件 5-项目红线图；

附件 6-项目建设、运营和维护的质量保证与控制方案；

附件 7-建设工程进度计划；

附件 8-运营和维护方案；

附件 9-稳定性运行期间的测试计划 and 内容；

附件 10-商务方案；

附件 11-设备采购及材料清单。

第八章 特许经营者的选择

8.1 选择方式

本项目为新建项目，实施机构将采用委托公开招标方式选择特许经营经营者。

8.2 评标委员会的组成

根据《中华人民共和国招标投标法》，“依法必须进行招标的项目，其评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人以上单数，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二”。

据此，本项目评标委员会定为 7 人，全部从广东省综合评标专家库中随机抽取。

8.3 招标标的

标的 1：本项目的招标标的 1 为厨余垃圾处理服务费单价，最高限价为：180 元/吨。

标的 2：本项目的招标标的 2 为餐厨垃圾收运服务费，最高限价为：133.24 元/吨；投标人报价中应在报价后说明餐厨垃圾收运服务费单价。

8.4 评审方法

本项目采用综合评分法对投标人提交的投标文件进行综合评分；评标委员会将根据评分情况在评标报告中推荐三名中标候选人并对外发布中标候选人公示，公示无异议后，综合评分排名第一的中标候选人为本项目的中标人。

8.5 投标保证金

本项目收取投标保证金 50 万元。

8.6 投标人资质要求

1.投标人须是依法注册的企业法人，且合法存续，没有处于被吊

销营业执照、责令关闭或者被撤销等不良状态；

2.资质要求：投标人在投标文件递交截止时间之前，参与过中国大陆地区（不含港澳台）生活垃圾处理项目的设计、投资、建设、运营任一环节。

3.未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人，未被列入国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)严重违法失信企业名单，提供投标文件递交截至时间前 20 日网站截图作为证明材料；

4.本项目接受联合体投标；

5.与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加本次招标。单位负责人为同一人或者存在控股、参股、管理关系的不同单位，或同一母公司的子公司，不能同时参加本项目本次招标。

第九章 政府承诺和保障

9.1 为了确保项目工程建设和日常经营有一个良好的外围环境，实施机构确定专门机构负责项目的统筹、协调；

9.2 实施机构将协助特许经营者尽快办理相关手续；

9.3 实施机构将协调各职能部门和行政单位为特许经营者的项目建设和运行营造良好的外部环境，确保项目的顺利实施；

9.4 除因国家法律、法规、规章以及国家政策的改变，或特许经营者违反国家法律、法规、规章等规定依法收回特许经营权外，实施

机构不予收回特许经营权；

9.5 本项目厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费的资金来源，由实施机构协调财政局，根据特许经营协议的约定办理。

第十章 特许经营期限届满后资产处置方式

10.1 项目用地均由政府提供

在特许经营期限届满之后，项目投资建设形成的资产设施（移交时必须确保设备设施能正常运行）归政府方所有。

在移交日，乙方应向接收人无偿、完整地移交项目资产和相关权益。移交的范围包括：

- （1）本项目特许经营权下乙方的相关权利；
- （2）与本项目运营和维护有关的手册、制度、财务账目和凭证等本项目文件资料；
- （3）本项目运营、维护期间所产生的记录、档案资料等；
- （4）此外移交还包括技术移交、运营手册、维护程序和方法、电脑软件以及其它为本项目继续运营所必需的一切文件、资料等。
- （5）至少有 85% 的主要设备和材料的备件及零配件，数量上应保证可使用 1 年。

第十一章 应当明确的其他事项

11.1 应急处置：

特许经营期内，如出现应急事项等需项目公司配合处理的情况，

项目公司需满足应急处理的需求。

乙方应针对自然灾害、重特大事故、环境公害及人为破坏等突发情况建立相应的应急预案（应急预案应在甲方合理要求的时间内完成,并根据甲方的合理建议进行修改完善,最终报经甲方同意后实施）和相应的组织、指挥、设备等保障体系,并保证在出现重大意外事件时其保障体系能够正常启动。

11.2 风险提示:

如二期项目建设用地未能在约定的建设时间前协调解决,则会面临二期项目建设延后等风险,届时项目公司应予无条件配合政府方。

（1）如二期项目建设用地未能在约定的建设时间（2025 年底）前协调解决,项目公司也无法通过工艺优化等方式达到 600 吨/日处理规模,建议自 2016 年开始按规模厨余垃圾 400 吨/日测算出的厨余垃圾处理服务费作为项目的可行性缺口补助。本项目建设规模按处理厨余垃圾 400 吨/日执行（包括 200 吨/日的餐厨垃圾处理系统,200 吨/日的家庭厨余垃圾和其他厨余垃圾处理系统（含 30 吨/日废弃食用油脂处理系统）,以及 300 吨/日的餐厨垃圾收运系统）,由实施单位和项目公司签订补充协议。在补充协议中,400 吨/日项目厨余垃圾处理服务费单价,按照项目中标处理服务费单价与 600 吨厨余垃圾处理服务费最高限价（180 元/吨）降低比率,同步降低计算。400 吨/日项目厨余垃圾处理服务费单价将按如下计算公式执行:

400 吨/日项目厨余垃圾处理服务费单价

$$= \left(1 - \frac{600 \text{ 吨项目厨余垃圾处理服务费最高限价 (180 元/吨)} - 600 \text{ 吨项目厨余垃圾处理服务费中标单价}}{600 \text{ 吨项目厨余垃圾处理服务费最高限价 (180 元/吨)}} \right)$$

× 400 吨项目厨余垃圾处理服务费最高限价 (219.55 元/吨)

说明:

按照汕头市财审函[2021]117 号中的《汕头市厨余垃圾处理项目（含餐厨垃圾收运）服务费价格测算报告》中相关数据测算（详见本方案 11.3），本项目厨余垃圾为 400 吨/日时，厨余垃圾处理服务费的最高限价为：219.55 元/吨，最终须由财政部门根据项目实际静态投资、成本、投标人中标全投资内部收益率重新测算审核。

本项目实施机构在后续招标文件、特许经营协议中需明确此风险以提醒投资人识别。

11.3 项目规模(400 吨)财务分析

(1) 投资估算

下列测算结果是基于汕头市财审函[2021]117 号中的《汕头市厨余垃圾处理项目（含餐厨垃圾收运）服务费价格测算报告》中相关数据及方式进行计算编制的。

规模 400 吨时总投资 15629.17 万元，其中：建筑工程费用 1873 万元、设备购置 9793.7 万元、安装工程 1456.31 万元、其他费用 1237.13 万元、预备费用 861.65 万元、建设期利息 306.33 万元、铺底流动资金 100.28 万元。

序号	工程费用	估算金额（万元）				
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合计
一	工程费用	1873.76	9793.70	1456.31	0.00	13123.77
(一)	厨余收运系统	0.00	1482.68	0.00	0.00	1482.68

1	5t 餐厨垃圾专用收运车		630.00			630.00
2	8t 餐厨垃圾专用收运车		300.00			300.00
3	桶装厨余垃圾收集车		60.00			60.00
4	50L 餐厨垃圾收集桶		92.34			92.34
5	120L 餐厨垃圾收集桶		147.74			147.74
6	240L 餐厨垃圾收集桶		102.60			102.60
7	餐厨垃圾收运体系监督平台		150.00			150.00
(二)	厨余垃圾处理系统	0.00	3330.95	455.12	0.00	3786.07
1	餐厨垃圾处理系统	0.00	1810.81	246.92	0.00	2057.73
1.1	接料粗分系统		189.32	25.81		215.13
1.2	挤压脱水系统		447.75	61.05		508.80
1.3	除砂除杂系统		343.20	46.80		390.00
1.4	油水分离系统		557.75	76.05		633.80
1.5	室外储油系统		66.88	9.12		76.00
1.6	餐厨辅助系统		205.92	28.08		234.00
2	家庭厨余及其他厨余处理系统	0.00	1363.41	185.92	0.00	1549.33
2.1	接料粗分系统		253.44	34.56		288.00
2.2	粗破碎+磁选+筛分系统		800.21	109.12		909.33
2.3	除砂系统		150.19	20.48		170.67
2.4	暂存池		44.59	6.08		50.67
2.5	厨余辅助系统		114.99	15.68		130.67
3	地沟油处理系统	0.00	148.72	20.28	0.00	169.00
3.1	接料粗分系统		63.36	8.64		72.00
3.2	缓冲系统		21.71	2.96		24.67
3.3	加热系统		16.72	2.28		19.00
3.4	离心系统		26.40	3.60		30.00
3.5	储存系统		20.53	2.80		23.33
4	蒸汽供热系统（按 100M 计）		8.00	2.00		10.00
(二)	除臭系统	0.00	1156.32	157.68	0.00	1314.00
1	负压收集系统		101.46	13.84		115.30
1	碱洗系统		263.38	35.92		299.30
2	生物滤池		712.62	97.18		809.80
3	活性炭处理系统		78.85	10.75		89.60
(三)	终端处理系统	699.80	3285.29	770.57	0.00	4755.66
1	厌氧处理系统	0.00	1842.42	251.24		2093.66
2	沼液预处理系统	10.20	50.33	20.13		80.67
3	污水处理站系统	648.00	1080.00	432.00		2160.00
4	沼气提纯系统	41.60	124.80	41.60		208.00
5	沼气发电系统	0.00	187.73	25.60		213.33

(四)	供水消防系统	0.00	107.36	14.64	0.00	122.00
1	补充水系统		18.77	2.56		21.33
2	供水系统		34.03	4.64		38.67
3	生活、消防水系统		21.12	2.88		24.00
4	室内消防、排水系统		22.88	3.12		26.00
6	高压清洗机		10.56	1.44		12.00
(五)	电气系统	0.00	284.73	38.83	0.00	323.56
1	工艺设备控制柜		65.71	8.96		74.67
2	就地控制箱		43.81	5.97		49.79
3	检修箱		87.61	11.95		99.56
4	线缆		87.60	11.95		99.55
(六)	控制系统	0.00	84.48	11.52	0.00	96.00
1	PLC 控制系统		49.87	6.80		56.67
2	通讯系统		26.40	3.60		30.00
3	火警自动报警系统		8.21	1.12		9.33
(七)	建筑工程	1165.50	15.00	1.50	0.00	1262.00
1	预处理车间	750.00				750.00
2	地磅房	13.50	15.00	1.50		30.00
3	道路及广场	50.00				130.00
4	办公区和宿舍区	176.00				176.00
5	其他附属建构筑物	176.00				176.00
(八)	通风空调	0.00	46.89	6.45	0.00	53.34
1	通风工程		26.40	3.60		30.00
2	空调工程		20.49	2.85		23.34
(九)	场地平整费	8.46	0.00	0.00	0.00	40.00
1	场地土方平整	8.46				40.00

二	其他费用		
序号	工程或费用名称	其他费用	
1	征拆费	216.00	暂估
2	建设管理费	0.00	不计
3	招标费	19.55	按计价格[2002]1980号,含监理、施工、勘察设计招标,下浮20%暂估
4	工程监理费	218.56	按发改价格[2007]670号,下浮20%暂估
5	工程勘察费	39.37	按第一部分的0.3%计
6	工程设计费	309.31	按计价格[2002]10号文,下浮20%暂估
7	项目建议书编制及评审费	16.88	暂估
8	可研编制及评审费	28.00	暂估
9	项目造价咨询费	27.27	暂估

10	竣工图文件编制费	0.00	不计
11	施工图设计审查费	12.61	按勘察 6.5%，设计 3.25%计算
12	劳动安全卫生评审费	19.69	按第一部分的 0.15%计算
13	工程保险费	39.37	按第一部分的 0.3%计算
14	场地准备费及临时设施费	0.00	不计
15	联合调试费	196.86	暂估
16	办公及生活家具购置费	0.00	不计
17	社会稳定风险评估咨询服务费	7.93	按沪发改投[2012]130 号暂估
18	环境影响咨询服务费	13.79	按计价[2002]125 号暂估
19	地基静荷载试验费	17.30	粤价函[2004]428 号
20	地震地质灾害评价费	7.31	粤价[1998]264 号
21	节能评审费	26.58	参考穗国资规[2011]7 号
22	垃圾理化性质检测费	6.80	参考广东省市场价
23	项目后评价费	13.95	参考资产评估收费标准
合计		1237.13	

(2) 投资回报

根据前述总投资估算、成本测算等内容，以下分析采用的厨余垃圾处理服务费单价为 219.55 元/吨。

处理项目经济指标表（全部投资）

	所得税后		所得税前	
计算指标：财务内部收益率	6.00	%	7.24	%
财务净现值（ic=6%）：	-2.39	万元	5753.7	万元
投资回收期（含建设期）：	13.85	年	12.7	年

第十二章 实施方案编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》

- 2.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
- 3.《中华人民共和国招标投标法》
- 4.《中华人民共和国政府采购法》
- 5.《国务院办公厅转发财政部发展改革委人民银行关于在公共服务领域推广政府和社会资本合作模式指导意见的通知》（国办发〔2015〕42号）
- 6.《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（国家发改委等六部委第25号令）
- 7.《广东省城乡生活垃圾管理条例》
- 8.《汕头经济特区生活垃圾分类管理条例》
- 9.《汕头市发展和改革局 汕头市城市综合管理局 汕头市环境卫生管理局印发关于汕头市中心城区生活垃圾处理收费改革方案的通知》（汕市发改〔2015〕350号）
- 10.《汕头市厨余垃圾处理项目可行性研究报告（可行性评估）》
- 11.《汕头市厨余垃圾处理项目（含餐厨垃圾收运）服务费价格测算审核报告》（〔AGT-CST〕-20200092201号）
- 12.汕头市城市管理和综合执法局 汕头市财政局关于印发《汕头市中心城区生活垃圾处理费资金管理办法》的通知（汕城管〔2020〕269号）
- 13.财政部办公厅关于印发污水处理和垃圾处理领域 PPP 项目合同示范文本的通知（财办金〔2020〕10号）

第十三章 定义和解释

除另有特别约定或声明以外，以下缩略语应具有如下含义：

本项目或项目	指汕头市厨余垃圾处理项目（含餐厨垃圾收运）。
市政府	指汕头市人民政府。
实施机构	指汕头市城市管理和综合执法局（简称“市城管局”）。
社会投资主体	指汕头市城管局通过公开招投标选择的项目社会投资主体。
项目公司	指社会投资人在汕头市注册成立的全资项目公司。
厨余垃圾处理项目	指项目公司为履行《特许经营协议》而投资、设计、建设、运营的汕头市厨余垃圾处理项目（含餐厨垃圾收运）。项目一期位于汕头市金平区莲塘工业北区，设计处理规模为200吨/日的家庭厨余和其他厨余垃圾处理系统，200吨/日的餐厨垃圾处理系统（含30吨/日废弃食用油脂处理系统）。二期设计处理规模为100吨/日的厨余垃圾处理系统和100吨/日的餐厨垃圾处理系统。
厨余垃圾收运项目	本项目特许经营者只负责餐厨垃圾收运，家庭厨余和其他厨余垃圾仍由原生活垃圾收运体系规范收运。项目一期设计300吨/日餐厨垃圾收运系统。
项目用地（一期）	一期项目拟选址于现有汕头市生活垃圾卫生处理场宿舍区和办公区用地（约6000平方米）。
项目用地（二期）	二期项目建设用地（约4500平方米），拟由实施机构牵头相关部门协调解决，待今后各方面条件成熟后再专题报市政府。
厨余垃圾	本方案厨余垃圾指：（1）居民产生的家庭厨余垃圾，小型树枝、花草、落叶等；（2）餐厨垃圾（相关企业和公共机构在食品加工、餐饮服务、单位供餐中产生的食物残渣、食品加工废料和废弃食用油脂等）；（3）其他厨余垃圾（农贸市场、农产品批发市场生产的蔬菜瓜果垃圾、腐肉的肉碎骨、水产品、畜禽内脏等）；（4）政府要求协助处理的有机易腐废弃物等。
废弃食用油脂	根据住建部印发的《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），废弃食用油脂指：泔水油（从餐厨垃圾中分离、提炼出的油

脂)、煎炸费油(餐厅、饭店、单位食堂等做煎炸食品后废弃的煎炸用油)和地沟油(从餐饮单位厨房排水除油设施分离出的油脂和排水管道或检查井清掏污物中提炼出的油脂)。

餐厨垃圾产生者	指产生餐厨垃圾的个人、企业和公共机构等。
生效日	指《特许经营协议》签订之日起5个工作日内,乙方向甲方提交的建设期履约保证金到账之日(或乙方收到甲方提交的建设期履约保函之日)。
开工日	指本项目取得工程施工许可证之日或以甲、乙双方书面确认的其他日期为准。
建设期	包括交工验收、调试、联机调试合格(联机调试启动后设备持续运转满72小时)。项目(一期)建设期为1年,自特许经营协议生效之日起计算。项目(二期)建设期暂按一年,自2025年9月起计算。
试运行期	指本项目通过交工验收并且联机调试满负荷运行合格。
交工验收	指对单位工程或施工合同的验收,由项目建设单位(法人)负责。交工验收应当具备的条件:(1)合同约定的各项内容已完成;(2)施工单位按国家相关质量检验评定标准对工程质量自检合格;(3)监理单位对工程质量评定合格;(4)工程资料已按相关规定整理完毕;(5)工程质量监督机构按有关规定对工程质量验收合格;(6)设计、施工、监理已完成工作总结。主要内容包括:(1)检查合同执行情况;(2)检查工程实体;(3)检查设计、施工、监理总结报告,竣工图及有关资料;(4)对设计、施工、监理单位工作进行初步评价;(5)签署交工验收证书。
联机调试	餐厨垃圾预处理系统、家庭厨余垃圾预处理系统、废弃粗油脂预处理系统、厌氧发酵系统、除臭系统、污水处理系统中的设备联合启动调试。
联机调试合格	联机调试启动后设备持续运转满72小时。
运营期	包括试运营(联机调试合格)、正式商业运营(通过综合竣工验收)。
正式商业运营	指项目通过综合竣工验收之日。
一期项目建成日 (一期项目运营 期起始日)	指一期项目通过综合竣工验收之日。

二期项目建成日 (二期项目运营 期起始日)	指二期项目通过综合竣工验收之日。
特许经营期	指自特许经营协议生效日起至运营期届满之日，特许运营期25年。
特许经营期结束 之日(移交日)	指本协议期满终止或提前终止时，乙方按照本协议约定向甲方移交本项目的日期(一期项目、二期项目同时结束)。
履约保函	包括建设履约担保、运维履约担保、移交履约担保。
建设履约担保	(1)建设履约担保的金额为人民币1000万元(约占项目总投资5%)，可以采用电汇或中国银行、中国工商银行、中国建设银行、中国农业银行、交通银行、中国邮政储蓄银行的保函的方式提交；(2)项目公司应在特许经营协议签订之日起5个工作日内提交，履约担保到账日(提交之日)为特许经营协议生效日。(3)项目公司可在项目正式商业运营后10个工作日内，向实施机构提交退还建设履约担保申请。实施机构收到退还申请之日起10个工作日之内，予以退还(不含孳生存款利息)。
运维履约担保	(1)项目进入运营期后，实施机构在每次支付给项目公司的厨余垃圾处理服务费、餐厨垃圾收运服务费中提取百分之五(5%)作为项目运营维护保证金，累计至1000万元(总投资5%)为止。项目运营维护保证金进入实施机构专用帐户，不得挪为他用。项目公司可以采用电汇的形式，一次性提交人民币1000万元作为运维履约担保。(2)本项目特许经营期满，项目正式移交给实施机构或其依法指定的接管单位之日起10个工作日内予以退还(不含孳生存款利息)。
移交履约担保	特许经营期到移交期后，运营履约担保自动变为移交履约担保。
绩效考核	在特许经营期内，实施机构需要对支付给项目公司的厨余垃圾处理服务费及餐厨垃圾收运费进行绩效考核，项目公司应无条件予以配合并接受绩效考核结果。(厨余垃圾处理与餐厨垃圾收运分开考核)在特许经营期内，实施机构需要对厨余垃圾处理项目按组织管理、运营维护内容、环保指标(固废处理、污水处理)、安全管理、档案信息管理、服务质量评价等进行绩效考核；对餐厨垃圾收运项目按公司建设、日常考核、社会评价等进行绩效考核。
特许经营期内的	指在特许经营期间，实施机构有超出600吨/日的处置需求的，在法律法规允许和本项目用地有余量的前提下，经实施机构

改扩建	和中标单位取得一致意见由汕头市城管局（实施机构）报市政府审批后选择本项目的项目公司实施。
保修期	指运营期届满之日起12个月。
厨余垃圾处理服务费单价	厨余垃圾处理服务费单价为180元/吨（厨余垃圾每吨的处理服务费）。建议招标报价最高限价据此设定。
餐厨垃圾收运服务费单价	餐厨垃圾收运服务费单价为133.24元/吨。建议招标报价最高限价据此设定。

附表 1 处理项目财务测算

本部分附表包括汇总测算表。

营业收入、营业税金及附加和增值税估算表																										
单位：万元																										
序号	项目	合计	平均	吨收入	运营与维护期																					
					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	生产负荷				55%	59%	67%	74%	79%	85%	92%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	营业收入（不含税）	127852.95	5327.21	261.13	3123.78	3326.37	3769.26	4155.61	4457.15	4796.39	5173.31	5589.29	5841.36	5841.36	5841.36	5841.36	5841.36	5841.36	5841.36	5841.36	5841.36	5841.36	5841.36	5841.36	5841.36	5841.36
1.1	垃圾处理营业收入（不含税）	82121.90	3421.75	167.73	2054.67	2187.93	2479.25	2733.37	2931.71	3154.84	3402.76	3675.48	3718.87	3718.87	3718.87	3718.87	3718.87	3718.87	3718.87	3718.87	3718.87	3718.87	3718.87	3718.87	3718.87	3718.87
1.1.1	垃圾处理收费标准（不含税）（元/吨）	4075.47	169.61	8.32	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61	169.61
1.1.2	垃圾处理量（万吨/年）	483.61	20.15	0.99	12.10	12.88	14.60	16.10	17.26	18.58	20.04	21.64	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90
1.3	油脂收入（不含税）	42730.19	1780.42		1069.10	1138.44	1290.02	1422.24	1525.44	1641.55	1770.55	1912.45	1935.02	1935.02	1935.02	1935.02	1935.02	1935.02	1935.02	1935.02	1935.02	1935.02	1935.02	1935.02	1935.02	1935.02
1.4	沼气收入（不含税）																									
1.5	增值税退税收入	3000.86	125.04	6.13								1.36	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47
2	增值税	5420.10	225.84	11.07								142.10	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87
2.1	销项税额（垃圾处理补贴收入）	4927.31	205.30	10.06	123.28	131.28	148.75	164.00	175.90	189.29	204.17	220.53	223.13	223.13	223.13	223.13	223.13	223.13	223.13	223.13	223.13	223.13	223.13	223.13	223.13	223.13
	销项税额（垃圾收运补贴收入）																									
	销项税额（油脂收入）	5554.92	231.46	11.35	138.98	148.00	167.70	184.89	198.31	213.40	230.17	248.62	251.55	251.55	251.55	251.55	251.55	251.55	251.55	251.55	251.55	251.55	251.55	251.55	251.55	251.55
	销项税额（沼气收入）																									
	销项税额（上网发电收入）																									
2.2	进项税额	3197.91	133.25	6.53	80.04	85.23	96.56	106.45	114.17	122.86	132.51	143.12	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81
	可抵扣固定资产增值税		77.68		182.22	194.05	219.89	242.44	260.04	279.83	301.83	183.93														
3	税金及附加	1230.22	51.26	2.51	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	41.21	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74
3.1	城市建设维护税	379.41	15.81	0.77								9.95	23.09	23.09	23.09	23.09	23.09	23.09	23.09	23.09	23.09	23.09	23.09	23.09	23.09	23.09
3.2	教育费附加	271.00	11.29	0.55								7.10	16.49	16.49	16.49	16.49	16.49	16.49	16.49	16.49	16.49	16.49	16.49	16.49	16.49	16.49
3.3	土地使用税	80.00	3.33	0.16	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
3.4	房产税	499.81	20.83	1.02	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83

总成本费用估算表																															
附表5					单位：万元																										
序号	项目	合计	平均	吨平均成本	运营与维护期														运营与维护期												
					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	外购原材料费	15107.82	629.49	30.86	378.23	402.73	456.27	502.97	539.43	580.44	626.00	676.13	684.10	684.10	684.10	684.10	684.10	684.10	684.10	684.10	684.10	684.10	684.10	684.10	684.10	684.10	684.10				
2	燃料及动力费	13932.64	580.53	28.46	348.59	371.20	420.62	463.74	497.39	535.24	577.31	623.58	630.94	630.94	630.94	630.94	630.94	630.94	630.94	630.94	630.94	630.94	630.94	630.94	630.94	630.94	630.94				
3	环境保护费用	33428.64	1392.86	68.28	839.57	893.51	1011.41	1114.26	1194.53	1284.84	1385.18	1495.55	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11				
3	收运系统经营成本																														
4	直接工资及福利	14170.41	590.43	28.94	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43				
5	维修费	5518.90	229.95	11.27	138.08	147.04	166.61	183.69	197.02	212.02	228.68	247.01	249.92	249.92	249.92	249.92	249.92	249.92	249.92	249.92	249.92	249.92	249.92	249.92	249.92	249.92	249.92				
6	摊销费	17290.50	720.44	35.32	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.38				
7	工程保险费																														
8	摊消费																														
9	利息支出	8831.91	368.00	18.04	768.46	769.19	767.99	756.82	736.33	708.35	671.98	626.70	574.93	515.81	454.74	391.64	326.46	259.13	189.56	117.70	43.45	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81				
9. 1	长期借款利息	8347.58	347.82	17.05	755.77	755.77	752.97	740.41	718.83	689.64	651.90	605.13	553.12	494.00	432.93	369.84	304.65	237.32	167.75	95.89	21.65										
9. 2	流动资金借款利息	484.33	20.18	0.99	12.69	13.42	15.02	16.41	17.50	18.72	20.08	21.57	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81					
9. 3	短期借款利息																														
10	其他管理费	5340.30	220.24	10.80	149.17	156.32	171.95	185.58	196.22	208.19	221.49	236.13	238.45	238.45	238.45	238.45	238.45	238.45	238.45	238.45	238.45	238.45	238.45	238.45	238.45	238.45					
11	总成本费用合计	113621.11	4734.21	232.07	3932.99	4050.86	4305.73	4517.94	4671.79	4839.96	5021.51	5215.96	5202.33	5143.21	5082.14	5019.04	4953.86	4886.52	4816.96	4745.09	4670.85	4649.21	4649.21	4649.21	4649.21	4649.21					
11. 1	可变成本	62469.10	2602.88	127.59	1566.40	1667.43	1888.30	2080.97	2231.34	2400.52	2588.49	2795.25	2828.15	2828.15	2828.15	2828.15	2828.15	2828.15	2828.15	2828.15	2828.15	2828.15	2828.15	2828.15	2828.15	2828.15					
11. 2	固定成本	51152.01	2131.33	104.48	2366.59	2383.42	2417.43	2436.97	2440.44	2439.44	2433.03	2420.70	2374.18	2315.06	2253.99	2190.89	2125.71	2058.37	1988.81	1916.94	1842.70	1821.06	1821.06	1821.06	1821.06	1821.06					
12	经营成本	87498.70	3645.78	178.71	2444.09	2561.22	2817.30	3040.68	3215.02	3411.16	3629.09	3868.82	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96					
13	单位总成本（元/吨）	5756.65	239.86		325.05	314.40	294.91	280.68	270.60	260.51	250.59	240.98	237.55	234.85	232.06	229.18	226.20	223.13	219.95	216.67	213.28	212.29	212.29	212.29	212.29	212.29					
14	单位经营成本（元/吨）	4366.72	181.95		201.99	198.78	192.97	188.90	186.22	183.61	181.11	178.74	178.40	178.40	178.40	178.40	178.40	178.40	178.40	178.40	178.40	178.40	178.40	178.40	178.40	178.40					

外购原材料费估算表

外购原材料费估算表

附表5-1

单位：万元

[illegible]

外购燃料和动力费估算表

外购燃料和动力费估算表

附表5-2

[illegible]

环境保护费用估算表																环境保护费用估算表													
附表5-3																单位：万元													
序号	项目	合计	平均	运营与维护期												运营与维护期													
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	膜更换费	3651.61	152.15	91.38	97.31	110.27	121.29	130.39	140.31	150.79	163.47	165.40	165.40	165.40	165.40	165.40	165.40	165.40	165.40	165.40	165.40	165.40	165.40	165.40	165.40	165.40	165.40		
2	固渣处理费			740.19	788.20	893.14	982.46	1056.14	1136.52	1221.37	1324.08	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71	1339.71		
2.1	固渣处理费（元/吨）			105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60	105.60		
2.2	固渣产生量（万吨/年）			7.01	7.46	8.46	9.30	10.00	10.76	11.57	12.54	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69		
3	环境监测费	192.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00		
4	环境保护费用合计	33421.11	1,392.55	839.57	893.51	1011.41	1111.75	1194.53	1284.84	1380.16	1495.55	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11	1513.11		

摊销费估算表															固定资产折旧费估算表											
附表5-4															单位：万元											
序号	项目	折旧年限	运营与维护期												运营与维护期											
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	房屋及建筑物	24																								
1.1	原值		2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20	2479.20
1.2	当期摊销费		103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30	103.30
1.3	净值		2375.90	2272.60	2169.30	2066.00	1962.70	1859.40	1756.10	1652.80	1549.50	1446.20	1342.90	1239.60	1136.30	1033.00	929.70	826.40	723.10	619.80	516.50	413.20	309.90	206.60	103.30	0.00
2	机械设备	24																								
2.1	原值		14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30	14811.30
2.2	当期摊销费		617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.14	617.08
2.3	净值		14194.16	13577.02	12959.88	12342.74	11725.60	11108.46	10491.32	9874.18	9257.04	8639.90	8022.76	7405.62	6788.48	6171.34	5554.20	4937.06	4319.92	3702.78	3085.64	2468.50	1851.36	1234.22	617.08	0.00
3	待摊投资		2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77	2870.77
3.1	分摊到房屋及建筑物		411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63	411.63
3.2	分摊到设备		2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15	2459.15
4	固定资产合计		17290.50																							
5	摊销合计		720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.44	720.38

工资及福利费估算表														工资及福利费估算表												
附表5—6		单位：万元																								
序号	项目	运营与维护期												运营与维护期												
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	工人																									
	人数	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	人均年工资	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	11.9305103	
	工资额	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	357.915309	
2	技术人员																									
	人数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	人均年工资	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	11.9119797	
	工资额	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	119.119797	
3	管理人员																									
	人数	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	人均年工资	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	22.679696	
	工资额	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	113.39848	
4	工资总额	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	590.433587	
5	福利费																									
6	合计	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	590.43	

现金流量表（全部投资）														现金流量表（全部投资）													
附表6-1														单位：万元													
序号	项目	年限/年	建设期	运营与维护期												运营与维护期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	年垃圾处理量（万吨）			12.09975	12.8845	14.6	16.0965	17.2645	18.5785	20.0385	21.6445	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9
1	现金流入			3386.04	3605.65	4085.72	4504.50	4831.36	5199.08	5607.65	6057.08	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6754.96
1.1	垃圾处理费收入			2177.96	2319.21	2628.00	2897.37	3107.61	3344.13	3606.93	3896.01	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00
1.1.1	厨余垃圾处理补贴收入（含税）			2177.96	2319.21	2628.00	2897.37	3107.61	3344.13	3606.93	3896.01	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00
1.1.2	厨余垃圾收运补贴收入（含税）																										
1.1.3	油脂收入（含税）			1208.08	1286.44	1457.72	1607.13	1723.75	1854.95	2000.72	2161.07	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58
1.1.4	沼气收入（含税）																										
1.2	售电收入																										
1.4	回收固定资产余值																										
1.5	回收流动资金																										626.38
1.6	其他收入																										
2	现金流出		18776.85	2885.10	2602.16	2878.13	3156.43	3340.62	3558.85	3917.50	4360.60	4442.33	4436.86	4436.86	4436.86	4436.86	4436.86	4436.86	4436.86	4436.86	4436.86	4436.86	4436.86	4436.86	4436.86	4436.86	4436.88
2.1	建设投资		18776.85																								
2.2	经营成本			2444.09	2561.22	2817.30	3040.68	3215.02	3411.16	3629.09	3868.82	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96
2.3	销售税金及附加			24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	41.21	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74
2.4	所得税						59.60	76.46	95.44	233.03	275.48	323.76	323.76	323.76	323.76	323.76	323.76	323.76	323.76	323.76	323.76	323.76	323.76	323.76	323.76	323.76	323.77
2.5	流动资金			416.85	16.78	36.68	32.00	24.97	28.09	31.21	34.34	5.46															
2.6	增值税-增值税退税收入									140.74	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41
3	净现金流量		-18776.85	500.94	1003.49	1207.59	1348.08	1490.75	1640.23	1690.15	1696.48	1686.25	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	2318.08
4	累计净现金流量		-18776.85	-18275.91	-17272.42	-16064.84	-14716.76	-13226.01	-11585.79	-9895.64	-8199.15	-6512.90	-4821.19	-3129.48	-1437.76	253.95	1945.66	3637.38	5329.09	7020.81	8712.52	10404.23	12095.95	13787.66	15479.37	17171.09	19489.17
5	所得税前净现金流量		-18776.85	500.94	1003.49	1207.59	1407.67	1567.21	1735.66	1923.18	1971.97	2015.47	2015.47	2015.47	2015.47	2015.47	2015.47	2015.47	2015.47	2015.47	2015.47	2015.47	2015.47	2015.47	2015.47	2015.47	2641.86
6	所得税前累计净现金流量		-18776.85	-18275.91	-17272.42	-16064.84	-14657.16	-13089.95	-11354.29	-9431.11	-7459.14	-5449.13	-3433.66	-1418.19	597.28	2612.75	4628.23	6643.70	8659.17	10674.64	12690.11	14705.58	16721.05	18736.52	20752.00	22767.47	25409.32
7	所得税后净现金流量		-18776.85	500.94	1003.49	1207.59	1348.08	1490.75	1640.23	1690.15	1696.48	1686.25	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	1691.71	2318.08
8	所得税后累计净现金流量		-18776.85	-18275.91	-17272.42	-16064.84	-14716.76	-13226.01	-11585.79	-9895.64	-8199.15	-6512.90	-4821.19	-3129.48	-1437.76	253.95	1945.66	3637.38	5329.09	7020.81	8712.52	10404.23	12095.95	13787.66	15479.37	17171.09	19489.17
					所得税后			所得税前												所得税后			所得税前				
			算指标：财务内部收益	6.00	%		7.23	%										计算指标：财务内部收益率	6.00	%		7.23	%				
			财务净现值（ic=6%）:	6.05	万元		7029.6	万元										财务净现值（ic=6%）:	6.05	万元		7029.6	万元				
			资回收期（含建设期）	13.85	年		12.70	年										投资回收期（含建设期）:	13.85	年		12.70	年				

现金流量表（自有资金）																												
现金流量表（自有资金）																												
单位：万元																												
序号	项目	年限/年	合计	建设期	运营与维护期											运营与维护期												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	现金流入		135459.38		3386.04	3605.65	4085.72	4504.50	4831.36	5199.08	5607.65	6057.08	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6128.58	6253.63	
1.1	垃圾处理贴费收入		87049.22		2177.96	2319.21	2628.00	2897.37	3107.61	3344.13	3606.93	3896.01	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	
1.1.1	厨余垃圾处理补贴收入（含税）		87049.22		2177.96	2319.21	2628.00	2897.37	3107.61	3344.13	3606.93	3896.01	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	3942.00	
1.1.2	厨余垃圾收运补贴收入（含税）																											
1.1.3	油脂收入（含税）				1208.08	1286.44	1457.72	1607.13	1723.75	1854.95	2000.72	2161.07	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	2186.58	
1.1.4	沼气收入（含税）																											
1.2	售电收入（含税）																											
1.4	回收固定资产余值																											
1.5	回收流动资金		125.06																								125.06	
2	现金流出		123779.94	3730.90	3361.76	3411.59	3865.83	4262.07	4571.33	4913.73	5279.80	5835.28	6074.57	6070.13	6065.56	6060.83	6055.93	6050.89	6045.67	6040.28	4911.23	4453.22	4453.22	4453.22	4453.22	4453.22	4453.23	
2.1	建设投资		3730.90	3730.90																								
2.2	借款本金偿还		15423.83			57.02	256.38	440.41	595.82	770.06	954.57	1061.34	1206.51	1246.41	1287.64	1330.23	1374.22	1419.68	1466.63	1515.14	441.77							
2.3	借款利息支付		8347.58		755.77	755.77	752.97	740.41	718.83	689.64	651.90	605.13	553.12	494.00	432.93	369.84	304.65	237.32	167.75	95.89	21.65							
2.4	经营成本		87498.70		2444.09	2561.22	2817.30	3040.68	3215.02	3411.16	3629.09	3868.82	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	3906.96	
2.5	附加税		1230.22		24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	41.21	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	
2.6	所得税		4520.08									96.47	180.03	194.80	210.07	225.85	242.14	258.98	276.37	294.33	312.89	318.31	318.31	318.31	318.31	318.31	318.32	
2.7	特种基金																											
2.8	流动资金		125.06		125.06																							
2.9	流动资金利息		484.33		12.69	13.42	15.02	16.41	17.50	18.72	20.08	21.57	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	
2.10	增值税—增值税退税收入											140.74	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	142.41	
3	净现金流量		11679.45	-3730.90	24.28	194.05	219.89	242.44	260.03	285.34	327.85	221.80	54.01	58.44	63.02	67.75	72.65	77.69	82.91	88.30	1217.35	1675.36	1675.36	1675.36	1675.36	1675.36	1800.40	
4	累计净现金流量			-3730.90	-3706.62	-3512.57	-3292.68	-3050.24	-2790.21	-2504.86	-2177.02	-1955.22	-1901.21	-1842.77	-1779.75	-1712.00	-1639.35	-1561.66	-1478.75	-1390.45	-173.10	1502.26	3177.62	4852.97	6528.33	8203.69	9879.05	11679.45
5	税前净现金流量		16199.53	-3730.90	24.28	194.05	219.89	242.44	260.03	285.34	327.85	318.26	234.03	253.25	273.09	293.60	314.79	336.67	359.28	382.63	1530.24	1993.66	1993.66	1993.66	1993.66	1993.66	2118.72	
6	税前累计净现金流量			-3730.90	-3706.62	-3512.57	-3292.68	-3050.24	-2790.21	-2504.86	-2177.02	-1858.75	-1624.72	-1371.47	-1098.38	-804.78	-489.99	-153.33	205.95	588.59	2118.83	4112.49	6106.16	8099.82	10093.49	12087.15	14080.81	16199.53
								所得税后			所得税前										所得税后			所得税前				
								8.72	%		10.77	%									8.72	%		10.77	%			
								1619.28	万元		3162.62	万元									1,619.28	万元		3162.62	万元			
								18.10	年		15.43	年									18.10332	年		15.43	年			

财务计划现金流量表

财务计划现金流量表

附表6-3

单位：万元

序号	项目	合计	平均	建设期		运营与维护期												运营与维护期											
				1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	经营活动净现金流量	39666.09	1525.62	0.00	0.00	917.79	1020.26	1244.26	1439.67	1592.18	1763.76	1954.40	1909.84	1835.45	1820.67	1805.40	1789.62	1773.33	1756.49	1739.10	1721.14	1702.58	1697.17	1697.17	1697.17	1697.17	1697.17	1697.17	1697.15
1.1	现金流入	138335.19	5320.58	0.00	0.00	3386.04	3605.65	4085.72	4504.50	4831.36	5199.08	5607.65	6058.43	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05	6316.05
1.1.1	营业收入	124852.09	5202.17			3123.78	3326.37	3769.26	4155.61	4457.15	4796.39	5173.31	5587.93	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89	5653.89
1.1.2	增值税销项税额	10482.24	436.76			262.26	279.27	316.46	348.89	374.21	402.69	434.34	469.15	474.69	474.69	474.69	474.69	474.69	474.69	474.69	474.69	474.69	474.69	474.69	474.69	474.69	474.69	474.69	474.69
1.1.3	补贴收入	3000.86	125.04			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47	187.47
1.1.4	其他流入	0.00																											
1.2	现金流出	98669.10	3794.97	0.00	0.00	2468.24	2585.38	2841.45	3064.83	3239.18	3435.32	3653.25	4148.59	4480.60	4495.38	4510.65	4526.42	4542.72	4559.55	4576.94	4594.91	4613.47	4618.88	4618.88	4618.88	4618.88	4618.88	4618.88	4618.90
1.2.1	经营成本	84300.79	3512.53			2364.05	2476.00	2720.73	2934.22	3100.85	3288.30	3496.59	3725.70	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15	3762.15
1.2.2	增值税进项税额	3197.91	133.25			80.04	85.23	96.56	106.45	114.17	122.86	132.51	143.12	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81	144.81
1.2.3	附加税	1230.22	51.26			24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	41.21	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74
1.2.4	增值税	5420.10	225.84			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	142.10	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87	329.87
1.2.5	所得税	4520.08	188.34			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96.47	180.03	194.80	210.07	225.85	242.14	258.98	276.37	294.33	312.89	318.31	318.31	318.31	318.31	318.31	318.31	318.32
1.2.6	其他流出	0.00																											
2	投资活动净现金流量	-19781.12	-760.81	0.00	-19154.73	-416.85	-16.78	-36.68	-32.00	-24.97	-28.09	-31.21	-34.34	-5.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入	0.00																											
2.2	现金流出	19781.12	760.81	0.00	19154.73	416.85	16.78	36.68	32.00	24.97	28.09	31.21	34.34	5.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.1	建设投资	18776.85	9388.43	0.00	18776.85																								
2.2.2	建设期利息	377.88	188.94	0.00	377.88																								
2.2.3	维持运营投资	0.00																											
2.2.4	流动资金	626.38	26.10			416.85	16.78	36.68	32.00	24.97	28.09	31.21	34.34	5.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.5	其他流出	0.00																											
3	筹资活动净现金流量	-4474.62	-172.10	0.00	19154.73	-351.61	-809.43	-987.69	-1165.24	-1307.18	-1450.32	-1595.33	-1653.70	-1775.98	-1762.22	-1742.38	-1721.87	-1700.68	-1678.81	-1656.19	-1632.84	-485.23	-21.81	-21.81	-21.81	-21.81	-21.81	-21.81	-21.81
3.1	现金流入	19781.12	760.81	0.00	19154.73	416.85	16.78	36.68	32.00	24.97	28.09	31.21	34.34	5.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.1	项目资本金投入	3855.96	148.31	0.00	3730.90	125.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2	建设投资借款	15423.83	7711.92	0.00	15423.83																								
3.1.3	流动资金借款	501.33	20.89			291.80	16.78	36.68	32.00	24.97	28.09	31.21	34.34	5.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.4	债券	0.00																											
3.1.5	短期借款	0.00																											
3.1.6	其他流入	0.00																											
3.2	现金流出	24255.74	932.91	0.00	0.00	768.46	826.21	1024.37	1197.23	1332.15	1478.41	1626.55	1688.04	1781.44	1762.22	1742.38	1721.87	1700.68	1678.81	1656.19	1632.84	485.23	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81
3.2.1	各种利息支出	8831.91	368.00			768.46	769.19	767.99	756.82	736.33	708.35	671.98	626.70	574.93	515.81	454.74	391.64	326.46	259.13	189.56	117.70	43.45	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81
3.2.2	偿还债务本金	15423.83	642.66			0.00	57.02	256.38	440.41	595.82	770.06	954.57	1061.34	1206.51	1246.41	1287.64	1330.23	1374.22	1419.68	1466.63	1515.14	441.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.3	应付利润（股利分配）	0.00																											
3.2.4	其他流出	0.00																											
4	净现金流量	15410.35	592.71	0.00	0.00	149.33	194.05	219.89	242.44	260.03	285.34	327.85	221.80	54.01	58.44	63.02	67.75	72.65	77.69	82.91	88.30	1217.35	1675.36	1675.36	1675.36	1675.36	1675.36	1675.36	1675.34
5	累计盈余资金	0.00				149.33	343.39	563.28	805.72	1065.75	1351.09	1678.94	1900.74	1954.75	2013.19	2076.21	2143.96	2216.61	2294.30	2377.21	2465.51	3682.86	5358.22	7033.58	8708.93	10384.29	12059.65	13735.01	15410.35

附表 2 收运项目财务测算

本部分附表包括汇总测算表。

营业收入、营业税金及附加和增值税估算表														营业收入、营业税金及附加和增值税估算表															
附表4					单位：万元																								
序号	项目	合计	平均	吨收入	运营与维护期																								
					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	生产负荷				64%	68%	72%	76%	79%	81%	83%	85%	87%	89%	91%	94%	96%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		
1	营业收入（不含税）	29798.94	1241.62	123.78	880.89	935.95	991.00	1046.06	1087.35	1114.88	1142.41	1169.94	1197.46	1224.99	1252.52	1293.81	1321.34	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39		
1.1	垃圾处理营业收入（不含税）	29798.94	1241.62	123.78	880.89	935.95	991.00	1046.06	1087.35	1114.88	1142.41	1169.94	1197.46	1224.99	1252.52	1293.81	1321.34	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39	1376.39		
1.1.1	垃圾收费标准（不含税）（元/吨）	3016.75	125.70	12.53	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70		
1.1.2	垃圾处理量（万吨/年）	237.07	9.88	0.98	7.01	7.45	7.88	8.32	8.65	8.87	9.09	9.31	9.53	9.75	9.96	10.29	10.51	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95		
1.3	油脂收入（不含税）																												
1.5	增值税退税收入																												
2	增值税																												
2.1	销项税额（垃圾处理补贴收入）	1787.94	74.50	7.43	52.85	56.16	59.46	62.76	65.24	66.89	68.54	70.20	71.85	73.50	75.15	77.63	79.28	82.58	82.58	82.58	82.58	82.58	82.58	82.58	82.58	82.58	82.58		
	销项税额（垃圾收运补贴收入）																												
	销项税额（油脂收入）																												
	销项税额（沼气收入）																												
	销项税额（上网发电收入）																												
2.2	进项税额	2301.18	95.88	9.56	68.03	72.28	76.53	80.78	83.97	86.09	88.22	90.35	92.47	94.60	96.72	99.91	102.04	106.29	106.29	106.29	106.29	106.29	106.29	106.29	106.29	106.29	106.29		

总成本费用估算表																											
附表5					单位：万元																						
序号	项目	合计	平均	吨平均成本	运营与维护期														运营与维护期								
					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	外购原材料费																										
2	燃料及动力费																										
3	环境保护费用																										
3	收运系统经营成本		1161.24		823.87	875.36	926.85	978.34	1016.96	1042.70	1068.45	1094.20	1119.94	1145.69	1171.43	1210.05	1235.80	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29
4	直接工资及福利																										
5	维修费	339.76	14.16	1.41	9.85	10.46	11.08	11.69	12.16	12.46	12.77	13.08	15.39	15.39	15.39	15.39	15.39	15.39	15.39	15.39	15.39	15.39	15.39	15.39	15.39	15.39	15.39
6	摊销费	899.81	37.49	3.74	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.49	37.54
7	工程保险费																										
8	摊消费																										
9	利息支出	476.62	19.86	1.98	45.62	42.94	40.79	39.76	38.06	35.43	32.14	28.86	25.37	21.70	17.77	13.84	9.66	8.28	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64
9.1	长期借款利息	310.13	12.92	1.29	41.39	38.16	35.16	33.74	31.93	29.26	25.79	22.32	18.62	14.76	10.65	6.28	2.08										
9.2	流动资金借款利息	166.50	6.94	0.69	4.24	4.78	5.64	6.02	6.14	6.17	6.35	6.54	6.75	6.94	7.12	7.56	7.59	8.28	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64
9.3	短期借款利息																										
10	其他管理费	509.67	21.24	2.12	0.59	15.45	59.97	60.01	45.21	30.40	30.42	30.44	30.58	30.58	30.58	45.40	30.58	60.23	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
11	总成本费用合计	30095.69	1253.99	125.01	917.42	981.70	1076.18	1127.29	1149.88	1158.49	1181.27	1204.07	1228.77	1250.84	1272.66	1322.18	1328.92	1408.68	1348.73	1348.73	1348.73	1348.73	1348.73	1348.73	1348.73	1348.73	1348.78
11.1	可变成本	27869.83	1161.24	115.77	823.87	875.36	926.85	978.34	1016.96	1042.70	1068.45	1094.20	1119.94	1145.69	1171.43	1210.05	1235.80	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29	1287.29
11.2	固定成本	2225.86	92.74	9.25	93.55	106.35	149.33	148.95	132.92	115.78	112.82	109.87	108.82	105.15	101.23	112.12	93.12	121.39	61.44	61.44	61.44	61.44	61.44	61.44	61.44	61.49	
12	经营成本	28719.26	1196.64	119.29	834.30	901.28	997.90	1050.04	1074.33	1085.57	1111.64	1137.71	1165.91	1191.65	1217.40	1270.84	1281.76	1362.91	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	
13	单位总成本（元/吨）	3057.89	127.41		130.91	131.84	136.50	135.46	132.93	130.61	129.97	129.37	128.98	128.35	127.72	128.45	126.42	128.65	123.17	123.17	123.17	123.17	123.17	123.17	123.17	123.18	
14	单位经营成本（元/吨）	2911.18	121.30		119.05	121.04	126.57	126.18	124.19	122.39	122.31	122.24	122.39	122.28	122.17	123.47	121.93	124.47	119.05	119.05	119.05	119.05	119.05	119.05	119.05	119.05	

现金流量表（全部投资）																											
单位：万元																											
序号	项目	年限/年	建设期	运营与维护期												运营与维护期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	年垃圾处理量（万吨）			7.008	7.446	7.884	8.322	8.6505	8.8695	9.0885	9.3075	9.5265	9.7455	9.9645	10.293	10.512	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95
1	现金流入			933.75	992.11	1050.46	1108.82	1152.59	1181.77	1210.95	1240.13	1269.31	1298.49	1327.67	1371.44	1400.62	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1676.32
1.1	垃圾处理费收入			933.75	992.11	1050.46	1108.82	1152.59	1181.77	1210.95	1240.13	1269.31	1298.49	1327.67	1371.44	1400.62	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98
1.1.1	厨余垃圾处理补贴收入（含税）			933.75	992.11	1050.46	1108.82	1152.59	1181.77	1210.95	1240.13	1269.31	1298.49	1327.67	1371.44	1400.62	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98
1.1.2	厨余垃圾收运补贴收入（含税）																										
1.1.3	油脂收入（含税）																										
1.1.4	沼气收入（含税）																										
1.2	售电收入																										
1.4	回收固定资产余值																										
1.5	回收流动资金																										217.34
1.6	其他收入																										
2	现金流出		993.40	973.40	913.68	1017.71	1063.65	1084.58	1095.95	1136.36	1163.33	1192.25	1218.56	1245.28	1302.33	1308.38	1399.48	1324.17	1339.00	1339.00	1339.00	1339.00	1339.00	1339.00	1339.00	1339.00	1338.99
2.1	建设投资		993.40																								
2.2	经营成本			834.30	901.28	997.90	1050.04	1074.33	1085.57	1111.64	1137.71	1165.91	1191.65	1217.40	1270.84	1281.76	1362.91	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60
2.3	销售税金及附加																										
2.4	所得税						4.91	7.44	9.74	20.37	21.27	21.63	22.61	23.59	21.35	26.03	20.57	35.40	35.40	35.40	35.40	35.40	35.40	35.40	35.40	35.40	35.39
2.5	流动资金			139.10	12.40	19.81	8.69	2.81	0.64	4.35	4.35	4.71	4.29	4.29	10.14	0.58	16.00	-14.83									
2.6	增值税-增值税退税收入																										
3	净现金流量		-993.40	-39.66	78.43	32.75	45.17	68.02	85.82	74.59	76.80	77.06	79.94	82.39	69.10	92.24	59.50	134.81	119.98	119.98	119.98	119.98	119.98	119.98	119.98	119.98	337.33
4	累计净现金流量		-993.40	-1033.05	-954.63	-921.87	-876.70	-808.69	-722.86	-648.28	-571.48	-494.42	-414.48	-332.09	-262.98	-170.74	-111.24	23.57	143.54	263.52	383.50	503.48	623.46	743.44	863.42	983.39	1320.73
5	所得税前净现金流量		-993.40	-39.66	78.43	32.75	50.09	75.45	95.56	94.96	98.07	98.69	102.55	105.98	90.45	118.27	80.07	170.20	155.38	155.38	155.38	155.38	155.38	155.38	155.38	155.38	372.72
6	所得税前累计净现金流量		-993.40	-1033.05	-954.63	-921.87	-871.79	-796.34	-700.77	-605.81	-507.74	-409.05	-306.50	-200.52	-110.07	8.20	88.28	258.48	413.86	569.24	724.61	879.99	1035.37	1190.74	1346.12	1501.50	1874.22
7	所得税后净现金流量		-993.40	-39.66	78.43	32.75	45.17	68.02	85.82	74.59	76.80	77.06	79.94	82.39	69.10	92.24	59.50	134.81	119.98	119.98	119.98	119.98	119.98	119.98	119.98	119.98	337.33
8	所得税后累计净现金流量		-993.40	-1033.05	-954.63	-921.87	-876.70	-808.69	-722.86	-648.28	-571.48	-494.42	-414.48	-332.09	-262.98	-170.74	-111.24	23.57	143.54	263.52	383.50	503.48	623.46	743.44	863.42	983.39	1320.73
					所得税后			所得税前												所得税后			所得税前				
				算指标：财务内部收益	6.00	%		7.68	%									计算指标：财务内部收益率	6.00	%		7.68	%				
				财务净现值（ic=6%）:	-0.46	万元		191.2	万元									财务净现值（ic=6%）:	-0.46	万元		191.2	万元				
				资回收期（含建设期）	19.72	年		17.72	年									投资回收期（含建设期）:	19.72	年		17.72	年				

现金流量表（自有资金）														现金流量表（自有资金）														
附表6-2														单位：万元														
序号	项目	年限/年	合计	建设期	运营与维护期											运营与维护期												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	现金流入		31628.60		933.75	992.11	1050.46	1108.82	1152.59	1181.77	1210.95	1240.13	1269.31	1298.49	1327.67	1371.44	1400.62	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1500.71	
1.1	垃圾处理贴费收入		31586.87		933.75	992.11	1050.46	1108.82	1152.59	1181.77	1210.95	1240.13	1269.31	1298.49	1327.67	1371.44	1400.62	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	
1.1.1	厨余垃圾处理补贴收入（含税）		31586.87		933.75	992.11	1050.46	1108.82	1152.59	1181.77	1210.95	1240.13	1269.31	1298.49	1327.67	1371.44	1400.62	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	1458.98	
1.1.2	厨余垃圾收运补贴收入（含税）																											
1.1.3	油脂收入（含税）																											
1.1.4	沼气收入（含税）																											
1.2	售电收入（含税）																											
1.4	回收固定资产余值																											
1.5	回收流动资金		41.73																								41.73	
2	现金流出		30732.59	169.43	987.50	1005.57	1067.53	1126.84	1169.44	1197.26	1226.92	1256.07	1285.35	1314.44	1343.50	1388.35	1357.42	1389.69	1344.73	1344.73	1344.73	1344.73	1344.73	1344.73	1344.73	1344.73	1344.72	
2.1	建设投资		169.43	169.43																								
2.2	借款本金偿还		844.66		65.84	61.36	28.84	37.04	54.37	70.95	70.80	75.44	78.78	83.90	89.18	85.78	42.38											
2.3	借款利息支付		310.13		41.39	38.16	35.16	33.74	31.93	29.26	25.79	22.32	18.62	14.76	10.65	6.28	2.08											
2.4	经营成本		28719.26		834.30	901.28	997.90	1050.04	1074.33	1085.57	1111.64	1137.71	1165.91	1191.65	1217.40	1270.84	1281.76	1362.91	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	1303.60	
2.5	附加税																											
2.6	所得税		480.89						2.68	5.31	12.34	14.05	15.29	17.19	19.15	17.89	23.61	18.50	33.49	33.49	33.49	33.49	33.49	33.49	33.49	33.49	33.48	
2.7	特种基金																											
2.8	流动资金		41.73		41.73																							
2.9	流动资金利息		166.50		4.24	4.78	5.64	6.02	6.14	6.17	6.35	6.54	6.75	6.94	7.12	7.56	7.59	8.28	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	
2.10	增值税-增值税退税收入																											
3	净现金流量		896.02	-169.43	-53.75	-13.47	-17.07	-18.02	-16.85	-15.49	-15.97	-15.94	-16.04	-15.95	-15.83	-16.91	43.20	69.29	114.25	114.25	114.25	114.25	114.25	114.25	114.25	114.25	155.99	
4	累计净现金流量		-169.43	-223.19	-236.65	-253.72	-271.74	-288.59	-304.07	-320.04	-335.98	-352.02	-367.97	-383.79	-400.71	-357.50	-288.22	-173.97	-59.72	54.53	168.78	283.03	397.28	511.53	625.78	740.02	896.02	
5	税前净现金流量		1376.90	-169.43	-53.75	-13.47	-17.07	-18.02	-14.17	-10.18	-8.63	-1.88	-0.75	1.24	3.32	0.97	66.82	87.79	147.74	147.74	147.74	147.74	147.74	147.74	147.74	147.74	189.47	
6	税前累计净现金流量		-169.43	-223.19	-236.65	-253.72	-271.74	-285.91	-296.08	-299.72	-301.60	-302.34	-301.10	-297.78	-296.81	-229.99	-142.21	5.53	153.27	301.01	448.74	596.48	744.22	891.96	1039.69	1187.43	1376.90	
								所得税后			所得税前											所得税后			所得税前			
					计算指标：财务内部收益率（FIRR）：				9.70	%		10.36	%					计算指标：财务内部收益率（FIRR）：				9.70	%		10.36	%		
					财务净现值（FNPV，c=6%）				82.89	万元		250.80	万元					财务净现值（FNPV，c=6%）				82.89	万元		250.80	万元		
					投资回收期（包含建设期）				17.52	年		15.96	年					投资回收期（包含建设期）				17.522722	年		15.96	年		

