

合同编码：11N6987856542025801

奉贤区生物能源再利用中心新建项目运营服务的合同

项目委托运营协议

二零二五年 月

本协议由以下双方于2025年 月 日在上海市奉贤区签署：

甲方：上海市奉贤区绿化和市容管理局

地址：南桥镇解放中路99号

法定代表人：吴利春

乙方：上海环境集团再生能源运营管理有限公司

地址：老港镇良欣路456号2幢486室

法定代表人：顾士贞

甲、乙双方遵循平等、合作、守信的原则，就本项目实施相关事项协商一致，并根据《中华人民共和国民法典》及有关适用法律规定，共同达成协议如下：

第1条 定义和解释

1.1. 定义

1.1.1. 除本协议另有约定外，下列术语具有本款所指的含义：

本项目	指奉贤区生物能源再利用中心湿垃圾处理运营服务项目（如无特指，本协议中的“湿垃圾”包含“餐厨垃圾、厨余垃圾和经区绿容局协调的有机垃圾”）
本协议	指甲方与乙方之间签订的本项目委托运营协议，包括相关附件，以及日后可能签订的任何委托运营协议之补充修改协议和附件，上述每一文

	件均被视为并入本协议。
甲方	即项目业主 指：上海市奉贤区绿化和市容管理局
乙方	即委托运营方 指：（待定）
餐厨垃圾	餐厨垃圾属于生活垃圾范畴，包含一般餐厨垃圾和废弃食用油脂。 一般餐厨垃圾是指除居民家庭日常生活以外的餐饮服务、单位供餐、食品生产加工等单位和个体工商户（统称餐厨垃圾产生单位）在生产和经营过程中产生的食物残余、食品加工废料等易腐垃圾。 废弃食用油脂，是指餐厨垃圾产生单位在生产和经营过程中产生的不符合食品安全标准的动植物油脂、从一般餐厨垃圾中提取的油脂，以及含油脂废水经油水分离器或隔油池分离处理后产生的油脂。
厨余垃圾	厨余垃圾包括“家庭厨余垃圾”与“其他厨余垃圾”。 家庭厨余垃圾指居民家庭日常生活过程中产生的菜帮、菜叶、瓜果皮壳、剩菜剩饭、废弃食物等易腐性垃圾。 其他厨余垃圾指农贸市场、农产品批发市场产生的蔬菜瓜果垃圾、腐肉等。
国有资产	指项目范围内由甲方所有的相关建筑物和构筑物及附着物、设施设备、资料档案以及技术、知识产权等无形资产的使用权等资产。
适用法律	指中华人民共和国法律、行政法规、地方性法规、自治条例、单行条例、部门规章、地方政府规章，以及其它具有普遍约束力的强制性、规范性文件（包括国家、地方和行业的技术标准、规范和要求），但不应包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区的法律。

法律变更	指本协议签署后，中国任何政府部门制定、通过、废除、修改或撤销任何法令、法规、法律或条例，以及执照、许可、授权、特许、批准或其他行政行为，而且该行为是在本协议实施后生效的，或政府部门更改上述任何法令、法规、法律、条例的解释或适用，或者任何上级政府部门在本协议签署日之后施加关于签发、续展或修改任何批准的任何重要条件。并且上述任何一种情况导致：（i）适用于乙方或由乙方承担的税、涉税优惠发生任何变化；或（ii）对项目的运营维护要求发生的任何变化；或（iii）使乙方的运营成本大幅度增加。
违 约	指合同各方未能全部或部分履行其在本协议项下的任何义务的行为。
经济损失	指造成的直接损失、间接损失（包括但不限于支付给第三方的费用、赔偿金、违约金等，主张权利支付的诉讼费、仲裁费、保全费、执行费、律师服务费、鉴定费、差旅费、必要的交通费等，除非合同条款中另有所指）。

1.2. 解释

1.2.1. 在本协议中：

1.2.2. “元”指“人民币元”，为中华人民共和国法定货币；

1.2.3. 除本协议上下文另有规定外，“一方”或“各方”应为本协议的一方或各方；本协议的各方均包括其他各自的继任者和获准的受让人；

1.2.4. 所指的日、星期、月和年，均指公历的日、星期、月和年；

1.2.5. 除上下文另有规定，“包括”一词在任何时候应被视为与“但不限于”连用；

1.2.6. 所指的合同是指有关的合同和合同附件，并且在任何情况下均指对该合

同不时所做的补充或修改；

1.3. 合同解释顺序

- 1.3.1. 本项目相关文件之间应是相互补充和相互说明的。若相关文件之间出现歧义或相互矛盾时，或文件中出现错误时，其优先解释顺序如下：
- 1.3.2. 本协议签订后双方新签订的补充协议以及双方在履行本协议过程中形成且共同认可的有关洽商、变更等书面记录和文件及组成合同的其他文件（如有）；
- 1.3.3. 本协议及相关附件。

第2条 双方的权利和义务

2.1. 甲方的权利义务

- 2.1.1. 在本协议签订之日后，并且试运营期结束后的次日起将本协议范围内的奉贤区生物能源再利用中心及相关设施设备、必要的运维资料移交给乙方；
- 2.1.2. 按本协议规定，监督乙方项目运营和协议履行，有权要求乙方停止违反本协议规定的行为，并要求其及时整改；
- 2.1.3. 本协议履行期间，乙方如有违约、过错责任的，甲方有权提前终止本协议，终止日以甲方书面通知中载明的终止日期为准，乙方无权要求甲方对其进行任何补偿、赔偿；
- 2.1.4. 甲方应始终遵守所有的适用法律和本协议的规定；按本协议的规定及时向乙方支付委托运营服务费；
- 2.1.5. 甲方依据适用法律和本协议规定对乙方进行监督检查时，不应不合理地干预项目设施的正常运营和维护；
- 2.1.6. 本协议约定的其他权利义务。

2.2. 乙方的权利义务

- 2.2.1. 乙方应当及时接收甲方移交的奉贤区生物能源再利用中心相关设施设备、必要的运维资料，保持设施设备性能良好、运行可靠；
- 2.2.2. 乙方应当按照本协议约定的标准，提供奉贤区餐厨、厨余和经区绿容局协调的有机垃圾等湿垃圾的合法、合规处理和资源化利用运营服务，以及国有资产委托管理等服务，乙方对本项目运营管理负有主体责任；
- 2.2.3. 乙方应当做好奉贤区生物能源再利用中心运营管理工作，负责设施设备的保养、检修、维护、防汛、防火、安全生产，以及环境卫生等运营管理工作，并接受甲方、各级政府及职能部门的监督检查；
- 2.2.4. 乙方对进入奉贤区生物能源再利用中心的车辆进行现场管理；
- 2.2.5. 乙方发现垃圾运输车辆存在湿垃圾与其他类别垃圾混装情形的，应立即上报甲方，并妥善处置；
- 2.2.6. 乙方须严格按照甲方制定的终端调度计划，执行垃圾运输工作，如因生产运行需要调整车辆卸料站点的，乙方应事先向甲方报备后，再对运输车辆进行卸料调整；
- 2.2.7. 乙方须在日历月结束后的 5 日内上报当月奉贤区生物能源再利用中心生产管理、人员管理、设备管理、车辆管理、运输管理等相关数据；
- 2.2.8. 乙方负责制定管理制度和操作手册，加强日常性和规范化管理；
- 2.2.9. 委托运营期届满后，按规定将本协议项下的奉贤区生物能源再利用中心设施设备，以及相关运维资料无偿、无条件移交给甲方或甲方指定机构，保证设施处于良好可使用状态；
- 2.2.10. 本协议约定的其他权利义务。

第3条 委托运营的内容

本项目委托运营内容为：奉贤区生物能源再利用中心运营服务，并向甲方

收取相应服务费。

3.1. 项目场站基本情况

奉贤区生物能源再利用中心在位于港漕公路北侧、上横泾河南侧、目华北路西侧、奉贤区再生能源综合利用中心东侧区域。服务范围涉及奉贤区全区域。项目总占地面积约 35963 平方米,总建筑面积约 9999 平方米。生活垃圾处理设施规模 530 吨/日,其中厨余垃圾处理 300 吨/日、餐厨垃圾处理 200 吨/日、废弃食用油脂处理 30 吨/日。

3.2. 运营服务内容

- 3.2.1. 乙方须配备相应规模的人员和设备设施,保障奉贤区生物能源再利用中心按技术规范要求运行、生产。包括垃圾处理(包括但不限于:筛分、碾碎、糜化、调浆、厌氧产沼、提纯制气等)、油脂提取作业、生物质天然气并网、渗滤液处理纳管排放等,按照相应技术规范要求负责场区内垃圾处理、降尘、除臭和沼渣转运处理等。所有湿垃圾处理做到“日产日清”。
- 3.2.2. 乙方应确保所有进场湿垃圾依法、合规处理和资源利用最大化,生产过程产生废水、废气、废渣的运输和即时处理,全部运营过程所需要的物资、材料,以及生产、服务,必须符合国家 and 上海市相关规定;乙方对于项目建设单位所涉及遗留问题有告知义务和督促整改的权力,如有因此而影响项目运营生产的,中标人保留向责任人申索经济(包括,并不限于)损失的权力。
- 3.2.3. 乙方负责奉贤区生物能源再利用中心项目的日常运营管理、设施设备、生产秩序维护工作。包括但不限于:项目运行、检维修(含大修)、安全、环保、保安、保洁、办公、绿化、物业管理等工作。
- 3.2.4. 乙方须独立完成项目所有湿垃圾处理、生产工艺设备和资源转化设备、辅助设备的操作、使用,不得将其全部或部分转包给第三方使用。

3.2.5. 本合同有效期间，如有碳汇交易可能，乙方可以甲方名义申请，成功后的收益归甲方所有，先前乙方由此而支出的相关费用有甲方承担。

3.3. 委托运营服务范围

本项目委托运营服务范围包括：奉贤区全域内的各机关团体、企事业单位、宾馆酒店、学校食堂、餐饮商户及居民小区（含农村地区）等产生的餐厨垃圾、厨余垃圾等湿垃圾；全区各街镇（含农村地区）垃圾分类分出的湿垃圾；经区绿容局协调的有机垃圾。

3.4. 其他运维工作

3.4.1. 外部矛盾协调

采取有效措施，降低对周边居民影响，由于乙方运营、管理不规范导致与湿垃圾运输单位及居民产生矛盾或带来不便的，应当全力解决群众合理诉求，及时协调外部矛盾，维护社会和谐稳定。

3.4.2. 信息资料台账编制及上报

乙方应建立运行维护技术档案，系统记载运行期的全过程及主要事件，应建立运行管理日报、周报、月报和年报制度，系统全面及时进行数据、资料的收集整理工作，并按照甲方要求及时报送，报告内容应当符合要求，台账资料目录清晰、内容完整、记录连续、数据准确、真实可信。

3.4.3. 安全生产及应急防控

乙方应建立完善安全生产制度和意外事故的应急机制，制定应急预案报甲方备案，并按要求定期进行应急预案演练；乙方应保障生产和服务的稳定和安全，防止事故发生。如出现重大意外事故及环境突发事件，乙方应及时上报甲方，并

尽最大人力、物力进行抢救，尽快恢复生产与服务，降低减少对周边的影响；在事故影响期间，乙方应采取各种应急措施进行补救，尽量减少事故对公众的影响。

3.4.4. 国有资产委托管理服务

乙方应按照国家国有资产管理处置相关规定做好本项目范围内国有资产维护、处置等相关工作。

3.4.5. 本协议约定的其他运营管理内容。

第4条 委托运营期限

乙方应于试运营期结束后次日起，提供本协议约定的委托运营服务，委托运营期限暂定 2025 年 月 日至 年 月 日（运营期限三年，具体开始日期以奉贤区生物能源再利用中心实际开始正式运营日期为准，本合同经考核合格后一年一续签，第 365 天为年度考核截止日，考核合格作为延续下一年运行的前置条件；如不合格，甲方可以提前终止运行合同，另行采购新的运营单位，在甲方采购工作结束前，甲、乙双方的权利、义务仍按原合同执行至新运行单位接手运行之时止！）。本协议另有约定的，委托运营期可提前终止。

第5条 委托运营要求

5.1. 运维要求

5.1.1. 基本要求

5.1.1.1. 乙方应根据湿垃圾接纳量，合理安排奉贤区生物能源再利用中心的运营时间，确保湿垃圾的及时处理。在发生突发事件等特殊时期，应服从甲方安排。必要时调整湿垃圾处理时间；

5.1.1.2. 乙方保证严格按照已审核备案的接收范围、运营时间、不间断地收纳

湿垃圾，如不能按照备案范围、时间处理的收纳，应事先报经甲方书面认可；

5.1.1.3. 乙方如发现进场有人故意往湿垃圾里含水率明显过高里加水或混入其它非有机垃圾等情况的，行为应及时上报告知甲方介入处理；

5.1.1.4. 因不可抗力或其他突发事件，导致乙方无法完成正常处理湿垃圾收纳工作的，乙方应在事件发生后 2 小时内上报告知甲方，并采取有利措施避免或减少因不可抗力或其他突发事件带来的不良影响。

5.2. 垃圾进站管理

5.2.1. 进入奉贤区生物能源再利用中心的垃圾应当符合本协议约定，乙方应拒绝其他类别垃圾进入；

5.2.2. 进场垃圾来源明确、品类合格，严禁来源不清的垃圾进入奉贤区生物能源再利用中心；

5.2.3. 进入奉贤区生物能源再利用中心的垃圾运输车辆应符合管理要求，服从奉贤区生物能源再利用中心管理。

5.3. 垃圾卸料

5.3.1. 奉贤区生物能源再利用中心应合理组织垃圾收集车辆进场卸料，按工艺规定路线到指定区域有序卸料，应避免收集车影响周边环境，奉贤区生物能源再利用中心内垃圾不得露天堆放；

5.3.2. 卸料区域应设置指挥人员或自动指挥系统，规范开展指挥工作，确保卸料工作有序、安全。

5.4. 除尘、除臭系统

5.4.1. 奉贤区生物能源再利用中心的除尘、除臭系统应按工艺要求运行；

5.4.2. 配属除尘、除臭系统应及时维护，使除尘、除臭系统保持良好的工作状态，车间控制粉尘，臭气不得外溢。

5.5. 环境管理

- 5.5.1. 项目的运营维护必须符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 限值、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准、《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）、污水经处理后执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）以及上海市相关法律法规和技术规范。
- 5.5.2. 项目的收纳质量标准必须符合《城市环境卫生设施规划标准》（GB50337-2018）、《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ 184-2012）、《市容环卫工程项目规范》（GB 55013-2021）等以及上海市、奉贤区相关法律法规和技术规范。委托运营之日起，乙方负责所有设施、设备的管理和运营维护，并使其处于良好的使用状态。
- 5.5.3. 奉贤区生物能源再利用中心内部和周边有害气体和臭气浓度应符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 限值排放标准；
- 5.5.4. 奉贤区生物能源再利用中心内应采取灭蝇、灭鼠等除害措施；
- 5.5.5. 奉贤区生物能源再利用中心内、门前三包范围及进站车辆等候区等周边区域环境卫生应整洁、优美，无白色污染、污水积存等脏乱现象。

5.6. 场站卫生

- 5.6.1. 场站卫生须做到“四净”、“四无”、“三化”。“四净”即机械设备电气净、地面墙面净、门窗玻璃净、垃圾站周围净；“四无”即无垃圾死角、无尘埃、无蚊蝇、无异味；“三化”即卫生清洁经常化、管理制度化、操作标准化。

5.7. 垃圾收纳要求

- 5.7.1. 所有进场的湿垃圾，乙方均应按工艺要求和技术规范标准进行处理，及时进行生产运行，不得超时处理或积存、停滞；生产所涉的料、药、渣、杂等，均应密闭运输、储存和合规使用，不得出现滴漏、遗撒及粘挂现象；

5.7.2. 所有生产作业车辆运输途中应严格遵守国家规定和现场指挥。

第6条 其他要求

6.1. 信息管理

6.1.1. 信息管理应符合下列要求：

- 6.1.1.1. 信息数据的收集、整理和报送工作应及时、准确、完整。不得虚报、瞒报、迟报或伪造篡改；
- 6.1.1.2. 建立运行工作日志制度，日志内容主要包括设备维护保养、设备运行状况、运行时间及故障时间、备品备件情况等；
- 6.1.1.3. 按时向甲方提交设施运行情况半年度和年度报告，主要包括作业、设备、人员、能耗、成本等方面信息。

6.2. 安全管理

- 6.2.1. 应根据自身行业特性及现场作业特点，建立全员安全生产责任制，完善安全风险管理体系，制定安全管理制度、流程及现场作业操作规程。
- 6.2.2. 定期组织开展国家安全生产法律法规、公司安全制度、部门安全制度、岗位安全规程、应急预案、职业健康管理、“四新”技术的应用等安全教育培训。
- 6.2.3. 开展风险源识别及风险分级管控工作，加强隐患排查和治理，建立双重预防机制，提升安全风险管控能力。
- 6.2.4. 对湿垃圾处理和管理系统可能遭遇的突发事件进行预判，建立健全突发事件应急处置制度，制定应急预案及应急程序。根据自然灾害、公共卫生事件和社会安全事件等不同突发事件的性质、规模及可能的影响，制定应急预案及处置措施。
- 6.2.5. 建立职业健康安全管理体系，开展职业病危害因素监测工作，作业人员配备与岗位相匹配的劳动保护用品。

- 6.2.6. 乙方依约开展奉贤区生物能源再利用中心运维服务、湿垃圾收纳服务过程中的安全责任由乙方负责。

6.3. 人员管理

- 6.3.1. 乙方必须向甲方提供运行和管理主要人员名单及担任的主要岗位。
- 6.3.2. 乙方在运营过程中的机构设置调整和主要人员（包括运营负责人）应当报甲方同意，未经允许不得撤换，经允许撤换的人员必须与被撤换人有同等或更高的相关专业技术和工作经验。
- 6.3.3. 乙方应对员工进行相关法律法规、专业技术、安全防护、环境保护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。乙方在运行前应当向甲方提交人员培训计划，甲方检查培训情况是否满足所任职需要。相关人员必须持证上岗，确保具有相关技能。

第7条 运维标准更新

- 7.1.1. 运营维护标准在委托运营期内由于相关法律法规、行业规范和管理办法调整导致变化的，按变化后的标准执行。

第8条 计量数据的确认

- 8.1. 甲方根据湿垃圾收运车辆进场后的称重系统进行处理量的确定。乙方每天建立湿垃圾车辆的称重、收集、处置台账，由甲方、乙方共同签字确认；
- 8.2. 双方于每月10日之前，对前一月的计量数据进行汇总确认，湿垃圾进场处理量计量数据，以双方确认的前一月每天累计台账数据为准。

第9条 委托运营服务费

9.1. 正式运营期

9.1.1. 委托运营服务费

- 9.1.1.1. 本合同暂定湿垃圾处理运营服务费总价：**43307250**，大写：**肆仟叁佰**

叁拾万零柒仟贰佰伍拾元整，其中单价_____（元/吨）。

注：（1）委托运营期间全部运营服务包括不限于材料费（包括涉及经营过程中的耗材，如垃圾桶购买）、人工费、电费、水费、药剂费、修理费(包含所有设施的维护维修以及易耗易损品的更换费用)、管理费、非湿垃圾和沼渣外运处置费等相关费用（资产性投资成本除外）。

（2）上述垃圾处理费单价为暂定价，最终以审计核定为准。审计后在年度结算中对前期所有支付款项进行增、减。

9.1.1.2. 甲乙双方按照当季度处理量支付每季度委托运营服务费。

季度委托运营服务费=处置中标单价×季度实际处置量×当季绩效考核支付系数。

9.1.2. 预付款

9.1.2.1. 预付款为 400 万元，甲方在本项目进入正式运营之日的三十个工作日内向乙方支付运营服务预付款，甲方在支付第四季度运营服务费时扣除该笔预付款的 100%。（首年度支付运营服务预付款，后两年续签合同的无预付款）

9.1.2.2. 按季度支付

甲方每个运营季度内对乙方进行考核。乙方在每个运营季度结束后十个工作日内向甲方提供上季度委托运营服务费支付单据，甲方收到乙方委托运营服务费支付申请资料后 15 个工作日内完成审核，甲方根据季度考核结果及收到乙方申请支付资料后 30 个工作日内向乙方支付上运营季度委托运营服务费，如遇节假日则顺延。

本合同第四个季度的季度运营费，待年度结算并调整完成后支付尾款。

如遇财政账户年度关账原因，及财政资金到位原因造成无法支付的，甲方并不因此而承担违约责任。

9.1.2.3. 年度结算方式

结算审核：合同期内的每个年度甲方对乙方本年度内的运营服务费进行结算审核。

年度结算金额=Σ（处置中标单价×季度实际处置量×各季度绩效考核支付系数）。

如审计，处置中标单价按审计单价执行。

9.1.2.4. 支付要求

项目运营过程中如出现重大环境污染事件或生产安全事故等，甲方将暂停委托运营管理服务费支付，明确非因乙方原因导致的，甲方应及时支付当期费用。

乙方应当在预付款及各期委托运营管理服务费支付前，按支付金额提供等额合法有效的发票为准，甲方以银行转账、电子票据等方式支付服务费。

9.2. 运行及排放标准提升

委托运营期内，如甲方对乙方的运行及排放标准较前期有所提高，甲方与乙方另行商定所涉事项。

第10条 绩效评价

10.1. 评价主体

甲方为本协议项下的绩效评价主体，甲方可会同相关管理部门共同对乙方的服务实施绩效评价。

10.2. 评价内容

对乙方提供的委托运营服务进行评价，具体评价内容详见 8.4 款。

10.3. 评价方式

10.3.1. 考核组织

本项目绩效考核工作由甲方按照季度进行考核，并结合日常检查进行综合评定。

10.3.2. 考核方式和内容

采取季度考核方式。

10.3.3. 考核实施步骤

考核工作分为调查分析、结果报送、结果通报三个阶段。

（1）考核调查分析（每季度最后一个月的 25 日前）

由甲方根据考核要求，按照考核评分细则，对考核情况进行分析汇总。

（2）考核结果报送（每季度最后一个月的 25 日前）

乙方将单个项目季度考核评分表自评后，同季度委托运营费付款申请书一并报送甲方申请复核。

（3）考核结果认定（每季度末）

甲方根据乙方上报的季度考核评分表，复核后予以认定。

10.3.4. 考核原则

项目实行季考核方式，坚持简便易行、注重实效、实事求是、公平公正，坚持依法依规、科学规范。

10.4. 绩效评价指标

现场评价指标详见附件，满分 100 分。委托运营期内，甲方认为有必要的可对评分细则进行合理修改，乙方无异议。

10.5. 绩效评价结果应用

季度考核结果将与委托运营付费挂钩，在季度付款结算时扣除。

由甲方根据委托运营协议，按照季度考核评分（S），确定单个项目运行管理绩效考核后对应项目的拨付比例（K），对应关系如下表所示：

考核等级	A	B	C	D
总评价得分 (S)	$S \geq 95$	$95 > S \geq 90$	$90 > S \geq 85$	$85 > S$
支付系数 (K)	1	扣减当季服务费的 5%	扣减当季服务费的 15%	每季考核得分 < 85 分为不合格，扣减当季服务费的 30%

当期考核评分低于 85 分的，委托运营方应立即开展整改工作，并将整改情况及时上报上海市奉贤区绿化和市容管理局。连续两次考核评分低于 85 分的，视为委托运营方违约，甲方可解除委托运营协议。

委托运营期内，因非管理运营方原因的设备设施故障，虽经全力抢修后仍无法及时恢复正常，又及时向甲方进行报备的，不予扣分。

第11条 资产运营权移交

11.1. 正向移交

11.1.1. 正向移交的范围

甲方将委托运营范围内奉贤区生物能源再利用中心及相关运维资料移交给乙方。具体移交范围包括：

（1）项目的建筑物和构筑物及附着物；与项目相关的所有设施和设备；运营和维护项目所要求的所有技术、知识产权等无形资产的使用权；

（2）在用的各类管理章程和经营手册，包括专有技术、生产档案、技术档案、文秘档案、图书资料、设计图纸、原始设备制造证书与承包商保证文件和其他资料；

（3）可转让范围内的所有相关许可与授权。

11.1.2. 正向移交的标准及要求

奉贤区生物能源再利用中心资产权属不发生转移，由甲方所有。甲方将存量资产按现状移交给乙方，存量资产移交后的维护维修责任由乙方承担。

11.2. 反向移交

11.2.1. 反向移交的范围

项目反向移交范围与本协议第 9.1.1 条正向移交范围一致。

11.2.2. 反向移交的标准及要求

（1）合同期满后甲方按照项目清单及设计标准验收交接，验收合格后乙方移交甲方。

（2）项目在向甲方移交时应不存在任何留置权、债权、抵押、担保物权或任何种类的其他请求权。

（3）项目移交质量要求：

①项目所有设备、设施质量完好，符合要求，运转正常；

②不存在任何环境问题和环境遗留问题。

若乙方未达到以上要求，甲方有权聘请第三方维修维护设施、设备、建筑物，产生相关费用由乙方承担。

（4）移交文件的签订：甲乙双方共同检查确认满足运营条件及移交条件，双方代表在交接确认书及清单上签字确认并加盖公章，完成交接手续。

11.2.3. 反向移交的期限

反向移交日不得晚于运营期届满日，反向移交日后，乙方应当尽到最大协助义务维持本项目正常运营，且不受反向移交的影响，并确保项目安全、平稳运营至委托运营期届满。

第12条 履约保障

12.1. 保险

乙方应购买合理的运营保险。乙方的保险应符合《中华人民共和国保险法》和其他适用法律的要求。如果乙方不购买要求的保险，则甲方有权从委托运营服务费扣除须支付的保险费金额，甲方可自行购买保险。

保险包括但不限于雇主责任险、第三者责任险等，乙方招聘人员的保险计入企业运营成本并纳入成本报价范围。乙方应在获准在中国经营保险业务的、具有良好信誉，并经甲方同意的保险机构购买，并保持连续、有效的保险，并向甲方提供所有的保险单据，证明乙方已按照项目协议要求购买了相关保险。

12.2. 履约保证金

12.2.1. 履约担保金额为 400 万元（大写人民币：肆佰万元整）。

12.2.2. 履约担保形式现金转账或银行保函或符合委托人要求的保证保险形式的担保。其中现金占 100%或银行保函担保占 100%或保证保险形式的担保占 100%。提交时间:履约担保在发出中标通知书后的 1 个月内提交。在此规定期限内不能提交满足委托人要求的履约保证金保函的，则应在上述规定期限内采用现金银行转账方式提交履约担保，之后乙方可用满足委托人要求的等额保函(或保证保险)置换已缴纳的履约担保。现金形式的履约担保必须通过乙方的基本账户以银行转账方式缴纳。乙方应保证履约担保在移交之后 28 天之前一直有效。乙方未在规定时间内和上述要求的额度提交履约担保，甲方有权不支付任何款项并解除合同。

12.2.3. 乙方有下列情形之一的，由甲方责令改正，甲方并有权按【5000.00-50000.00】元/次/项扣除履约保证金，保证金不足时，乙方应 5 个工作日内补足：

- 1、超出本协议约定的范围收纳或处置湿垃圾的；
- 2、擅自改变项目设施用途，或者擅自将项目设施用于项目之外的；
- 3、未定期对项目设施的状况及性能进行定期检修保养，或者在项目中止时未按约定履行看守职责的；
- 4、未对各项设施的相关资料进行收集、归类、整理和归档，或未完善信息化管理系统的；
- 5、未按照规划要求或者本协议的约定提供和更新项目设施的；
- 6、未按照本协议的约定将相关信息报送行业主管部门备案或者未向社会公示相关信息的；

- 7、未配合甲方指定的其他用户按照要求连接乙方运营的项目设施的；
- 8、对行业主管部门依据相关法律、法规、规章的规定或者本协议的约定进行指导、监管的未予配合的；
- 9、被临时接管时，未在规定时间内将全部委托运营资产和档案移交临时接管委员会指定的单位的；
- 10、本协议的约定的其他情形。

第13条 违约与赔偿

- 13.1. 如因乙方工作人员在履约过程中的疏忽、失职、过错等故意或过失原因给甲方造成包括但不限于甲方本身的财产损失、导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方均应承担全部赔偿责任。
- 13.2. 乙方在本项目的运管人员必须按国家有关规定持证上岗。乙方在本项目的运营人员由乙方自行招聘并保证合法用工，乙方全权负责并承担本项目运营相关人员的工资福利发放、劳动保障、人身安全、工伤事故、劳务纠纷等一切劳动关系的事务处理及费用，若因以上事项给甲方造成损失或影响的，甲方有权追究乙方责任，并要求乙方并向甲方支付 10000 元/次违约金。
- 13.3. 乙方在服务合同内应确保全年不间断连续运营，如因乙方原因不能收纳及处置的，乙方应有应急处置方案，确保当日湿垃圾妥善处置。由此给甲方造成的损失由乙方承担。累计停运达 10 天的，甲方有权解除本合同，要求乙方按 11.5 支付违约金。
- 13.4. 因乙方运营不当造成环保、污染等损失，乙方均应承担全部赔偿责任且需按照 5000.00-50000.00 元/次的标准向甲方支付违约金。
- 13.5. 乙方单方解除合同，或因乙方违约导致合同解除的，乙方应当承担以下违约责任：

(1) 若在委托运营期间，由于乙方原因发生生产安全事故，造成设备损坏、人员伤亡，乙方应当负责处理全部事务，并承担全部责任和费用，若甲方由此遭受损失的，乙方应当赔偿甲方由此遭受的全部损失。

(2) 甲方有权（非义务）在应当支付给乙方的委托运营服务费中扣除乙方依约承担的违约金、赔偿金。

13.6. 下列情形之一，甲方有权单方解除本合同，乙方应当赔偿甲方由此遭受的全部损失并按照年度委托运营服务费的 10% 支付违约金：

(1) 乙方擅自将运营权或项目部分转包给其他单位或者个人经营的；

(2) 乙方因经营管理不善，受到环保、安监、消防等执法部门下发停业整顿的；

(3) 乙方擅自停业、歇业 3 天以上的；

(4) 乙方组织非法销售废弃食用油脂的；

第14条 协议的变更、解除或提前终止的情形

14.1. 提前终止

若本协议提前终止，甲乙双方组织开展项目清算，甲方应当按照乙方当年度实际处理的湿垃圾的量完成服务费用结算。

14.1.1. 乙方严重违约的提前终止情形

下述每一条款所述事件，如果不是由于不可抗力或乙方违约所致，如果有允许的纠正期限而在该期限内未能纠正，甲方有权立即发出提前终止本协议的意向通知：

(1) 乙方根据中国法律进行清算或不能清偿到期债务，被相关主体申请破产且被人民法院受理的；

(2) 乙方被吊销企业法人营业执照；

因本条情形导致提前终止的，乙方应向甲方支付违约金 500 万元。

14.1.2. 甲方严重违约的提前终止情形

下述每一条款所述事件，如果不是由于不可抗力或乙方违约所致，如果有允许的纠正期限而在该期限内未能纠正，即构成或视为构成甲方严重违约事件，乙方有权立即发出提前终止通知：

(1) 甲方违反本协议的约定，在合作期限和合作范围内，引入其他第三方实施与本项目内容同样或类似服务的；

(2) 甲方逾期向乙方支付运维服务费用，且欠款总金额已经达到六个月的运维服务费用总额；

14.1.3. 法律变更或政府行为导致的提前终止

因法律变更及上级政府行为导致乙方部分或全部不能履行本协议项下主要义务，而此种变化和影响又不以甲方的意志为转移，双方应尽力协商对本协议进行调整，若不能达成一致，则一方可向另一方发出终止通知。

14.1.4. 不可抗力导致的提前终止

当不可抗力事件阻止一方履行其义务的时间持续六十（60）日以上时，双方应协商对本协议进行调整继续履行或者终止本协议。如果自不可抗力发生后九十（90）日内双方不能就继续履行的条件或终止协议达成一致意见，则一方

可向另一方发出终止通知。

经双方协议一致，可提前终止本协议。

14.2. 提前终止后服务费计算

若本协议提前终止，甲乙双方组织开展项目清算，甲方应当按照乙方当年度实际处理的湿垃圾的量完成服务费用结算。

第15条 争议解决方式

15.1.1. 双方因本协议发生争议，可选择按以下方式解决：

(1) 协商

与本协议有关的任何争议由双方进行协商解决，双方协商一致，另行订立补充合同，补充合同具有本协议同等效力。

(2) 调解

协议各方可就争议自愿选择调解机构或其他第三方进行调解，调解达成合同的，各方应遵照执行。

(3) 诉讼

协议各方有权将争议向甲方所在地提请诉讼。

第16条 其他条款

16.1.1. 协议生效

本协议自双方签署盖章之日起生效，自运行接收之日起三年内有效。(合同履行一年一续签，第二、第三年度续签合同前置考核合格条件)。。

16.1.2. 未尽条款

本协议中未尽事宜，双方有权协商决定另行签订补充协议，补充协议经双方签字盖章后生效，并作为本协议的附件，与本协议具有同等法律效力。

16.1.3. 其他

乙方运营所需的第三方服务采购（招标）项目，需报请甲方同意后实施；有关甲方因本次公开采购所涉及的项目运行价格测算等服务费，亦有乙方承担。

16.1.4. 维皓公司与区生物能源中心协同生产物料供应价格表

序号	项目或费用名称		单位	单价(元)	备注
1	垃圾焚烧发电供电		元/千瓦时	0.65	维皓停电，用网购电价按实结算
2	垃圾焚烧锅炉供应蒸汽		元/吨	170	
3	河道净化水工业用水供水		元/立方米	2.6	
4	湿垃圾沼液等废水污水处理		元/立方米	120	
5	湿垃圾预处理残渣焚烧处置		元/吨	170	
6	湿垃圾沼渣焚烧处理		元/吨	170	
7	污水处理	脱水污泥	元/吨	300	
8		纳滤、反渗透浓缩液			
9	臭气协同处理		元/立方米	0.01	
10	含硫污泥等危险废弃物处置		元/吨		危废处理不协同

本协议一式伍份，甲方叁份，乙方贰份。

甲方： 2025年07月21日
(公章)

法定代表人或授权代表： _____ (签字)

年 月 日

乙方：
(公章)
2025年07月22日

法定代表人或授权代表： _____ (签

字)

年 月 日

附件

附件 1 绩效评价指标

处置作业委托运营绩效考核评分细则						
序号	一级指标	二级指标	具体要求	考核标准及扣分说明	分项分值（扣完为止）	得分情况
1	运行管理	处理能力	每年 12 月 31 日前将下年度设施设备检修和生产计划报送业主，经认可后按计划实施。	保持设备运行的稳定性主要运行设备停运需提前报业主认可。	10	
		运行计划	保持设备运行的稳定性主要运行设备停运需提前报业主认可。	主要运行设备停运未提前报业主认可的每次扣 1 分。	10	
			做好各类仪表设备的检查、保养、校验工作，仪表表面保持清洁、标识齐全清晰。	仪器仪表无法正常工作的每处扣 0.2 分；仪表表面有污迹影响读数的每处扣 0.1 分。		
		仪表设备	配置消除噪声系统等防治噪声措施，有效减少厂界、设备噪声。	造成噪声污染事件的每次扣 0.5 分。	8	
2	污染控制	噪声控制	按规定制定污染排放指标监测计划，落实自检和有资质的第三方抽	未建立有效监测计划的扣 2 分；未按监测周期对各项目进行自检和	10	

			检。监测项目、周期符合国家和地方相关规范要求,所有监测报告在乙方取得后3个工作日内报业主。	委托有资质的第三方抽检的每次扣2分;取得报告后乙方未在3个工作日内报送的每次扣1分。(此项按照对应指标检测周期进行考核)		
		环境监测	建立健全规章制度、岗位职责、操作规程,运行作业手册及设备操作维护保养手册规范齐全。	每缺一项扣0.2分	10	
3	内部管理	制度建设	具有完善的培训制度,操作人员100%持证上岗。	无证上岗,每人次扣0.2分。	10	
			有完善的内部运行考核制度并认真实施。	有考核制度但未实施到位的扣0.5分,无考核制度的扣1分。		
			按照业主要求及时上报计量、运行、设备故障、计划说明、环保耗材购买及使用、污染排放指标数据等各项运行台账,做到分类清晰、数据真实、记录完整、保管得当。日报表须在每个工作日	未在规定时间内上报资料每次每份扣0.2分,发现数据错误、内容失实,每次扣0.5分,未上报资料,每次扣2分。		

			上午 10 时之前报送,月报表须在月初 3 个工作日内报送,年报表在 1 月初 10 个工作日内报送			
		资料管理	厂内安全标识规范明晰,定期对消防设备进行检查	安全标识或设施设备损坏,每处扣 0.2 分。	10	
		安全管理	按规定对作业人员落实劳动安全卫生防护措施。	未按规定对作业人员落实劳动安全卫生防护的,每人次扣 0.1 分。	10	
			建立完善运行管理预案及计量、运行、设备故障、突发事件、恶劣天气等专项预案,安全设施、应急物资配置齐全,遇到突发事件须 2 小时内报业主,24 小时内提交书面报告,同时采取有效处置措施。	未建立应急预案的,扣 2 分;安全设施、应急物资配置不到位每次扣 2 分;突发事件未及时向业主报告扣 2 分,发生一般有责安全事故的每次扣 2 分,发生有责人重伤、死亡事故或重大财产事故的,每次扣 2-5 分。		

			建有对内对外信息平台,能较好地通过信息平台为运行管理服务。	无信息平台的扣 1 分,不能正常对运行管理进行服务的扣 0.5 分。		
		信息 报送	按行业管理部门要求报送相关系统平台信息且数据真实可靠。	未按要求报送或数据失实的,每次扣 0.5 分。	8	
			发生群众集访、事故故障等紧急、重大事项应在 1 个工作日内报送相关信息。	未报送,每次扣 1 分;超时报送,每次扣 0.5 分。		
			配合业主开展环保宣传,主动接受由组织的公益性公众参观。	不履行环保公益宣传义务,每次扣 2 分;无故拒绝公众参观每次扣 2 分。		
4	社会 责任	公众 参与	妥善协调周边关系,积极处理各项投诉来访,杜绝有责投诉。	发生有责投诉,每次扣 2 分,48h 内未处理投诉的,每次扣 2 分。	10	
			自觉履行项目相关协议及各项补充协议,积极配合各级政府管理部门的监管。	不配合政府管理部门监管的,每次扣 2 分;受执法部门处罚每次扣 2-4 分。		
			厂外显著位置设置大型电子显示屏,对主要环保数据进行实时公示,主动接受公众监	环保在线数据公示不真实每次扣 1 分;电子屏出现故障未能在 24h 修复或经常性不正常		

			督。	公示的，每次扣 1 分。		
		信 息 公示			4	
		合计			100	

附件 2：设备清单

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
一	餐厨垃圾预处理系统				
1	餐饮接收料斗	V=60m ³ , 含双螺旋、集气罩, Pn=2×2.2kW, 变频, 可正反转	座	2	
2	沥水收集池搅拌器	Pn=5.5kW, 轴、桨: SS304	台	1	
3	沥液输送泵	Q=15m ³ /h, H=15m, Pn=4kW, 变频	台	2	1 用 1 备
4	大物质分选进料螺旋	无轴螺旋, Q=10t/h, Pn=7.5kW, 变频	台	2	
5	大物质分选机	Q=12.5t/h, Pn=11+4+2.2kW, 变频	台	2	
6	精分制浆进料螺旋	无轴螺旋, Q=10t/h, Pn=7.5kW	台	2	
7	精分制浆机	Q=12.5t/h, Pn=37+1.5kW, 变频	台	2	
8	砂水分离器	Q=15m ³ /h, Pn=3×0.75kW	台	2	
9	沉砂输送螺旋 1	无轴螺旋, Q=1t/h, Pn=3kW	台	2	
10	除砂出水池搅拌器	Pn=5.5kW, 轴、桨: SS304	台	1	
11	除渣进料泵	Q=15m ³ /h, H=15m, Pn=4kW, 变频	台	2	
12	自动除渣机	Q=15m ³ /h, Pn=15kW	台	2	
13	除渣出水池搅拌器	Pn=5.5kW, 轴、桨: SS304	台	1	
14	预处理出料泵	Q=30m ³ /h, H=30m, Pn=7.5kW, 过流部件: SS304	台	3	2 用 1 备
15	三相回流泵	Q=15m ³ /h, H=15m, Pn=4kW	台	1	
16	三相混合池搅拌器	Pn=5.5kW, 轴、桨: SS304	台	1	
17	三相出水池搅拌器	Pn=5.5kW, 轴、桨: SS304	台	1	
18	杂物输送螺旋 1	无轴螺旋, Q=6t/h, Pn=5.5kW	台	1	
19	杂物输送螺旋 2	无轴螺旋, Q=6t/h, Pn=5.5kW	台	1	

20	杂物输送螺旋 3	无轴螺旋, Q=12t/h, Pn=7.5kW	台	1	
21	杂物输送螺旋 4	无轴螺旋, Q=12t/h, Pn=7.5kW	台	1	
22	变径挤压螺旋 1	无轴螺旋, Q=6t/h, Pn=5.5kW	台	1	
23	空压机	输出气体: 0.47 m ³ /min, 排气压力: 8.6 bar, Pn=4.1kW	套	1	
24	冷干机+过滤、减压阀组	0.7Nm ³ /min, Pn=0.25kW	套	1	
25	电气仪控系统	含所有设备控制柜、PLC 柜, 操作软件, 电缆、桥架及穿线管等配套设施	套	1	
26	工艺管阀系统	工艺配套	套	1	
27	钢平台、钢梯、钢支架等	配套检修通道、楼梯、灯、观察窗、安全装置、搅拌器支撑、现场焊接支撑	套	1	
二	厨余垃圾预处理系统				
1	厨余接收料斗	V=50m ³ , 含三螺旋、集气罩, Pn=3×3kW, 变频, 可正反转	座	2	
2	沥水收集池搅拌器	Pn=5.5kW, 轴、桨: SS304	台	1	
3	沥水清液泵	Q=15m ³ /h, H=15m, Pn=4kW, 变频	台	2	1 用 1 备
4	粗破碎进料螺旋	Q=25t/h, Pn=7.5×2kW, 变频	台	2	
5	磁选机	Pn=4kW	台	2	
6	粗破碎机	25t/h, Pn=90+90kW, 变频	台	2	
7	筛分进料螺旋	Q=25t/h, Pn=11×2kW	台	2	
8	蝶形筛	25t/h, Pn=90+90kW	台	2	
9	筛上物输送螺旋	Q=5t/h, Pn=4×2kW	台	1	
10	筛下物输送螺旋 1	Q=20t/h, Pn=5.5×2kW	台	1	
11	筛下物输送螺旋 2	Q=20t/h, Pn=7.5×2kW	台	1	
12	变径挤压螺旋 2	无轴螺旋, Q=6t/h, Pn=5.5kW	台	1	
13	挤压脱水机	Q=20t/h, Pn=37kW, 变频	台	2	
14	细破碎进料螺旋 1	Q=15t/h, Pn=5.5kW	台	2	

15	细破碎进料螺旋 2	Q=15t/h, Pn=11kW	台	2	
16	细破碎机	15t/h, Pn=45+45kW, 变频	台	2	
17	砂水分离器	Q=15m ³ /h, Pn=3×0.75kW	台	2	
18	沉砂输送螺旋 2	无轴螺旋, Q=2t/h, Pn=4kW	台	1	
19	沉砂输送螺旋 3	无轴螺旋, Q=2t/h, Pn=4kW	台	1	
20	除砂浆液缓存池搅拌器	Pn=5.5kW, 轴、桨: SS304	台	1	
21	除渣进料泵	Q=15m ³ /h, H=15m, Pn=4kW, 变频	台	2	
22	自动除渣机	Q=15m ³ /h, Pn=15kW	台	2	
23	除渣浆液缓存池搅拌器	Pn=5.5kW, 轴、桨: SS304	台	1	
24	杂物输送螺旋 5	Q=25t/h, Pn=7.5×2kW	台	1	
25	杂物输送螺旋 6	Q=25t/h, Pn=7.5×2kW	台	1	
26	杂物输送螺旋 7	Q=25t/h, Pn=7.5×2kW	台	1	
27	预处理出料螺旋 1	无轴螺旋, Q=12t/h, Pn=5.5kW	台	1	
28	预处理出料螺旋 2	无轴螺旋, Q=12t/h, Pn=7.5kW	台	1	
29	空压机	输出气体: 0.47 m ³ /min, 排气压力: 8.6 bar, Pn=4.1kW	套	1	
30	冷干机+过滤、减压阀组	0.7Nm ³ /min, Pn=0.25kW	套	1	
31	高压冲洗机	系统配套	台	2	
32	双向皮带	50t/h	套	1	
33	行走双向皮带	50t/h	套	2	
34	电气仪控系统	含所有设备控制柜、PLC 柜, 操作软件, 电缆、桥架及穿线管等配套设施	套	1	
35	工艺管阀系统	工艺配套	套	1	
36	钢平台、钢梯、钢支架等	配套检修通道、楼梯、灯、观察窗、安全装置、搅拌器支撑、现场焊接支撑	套	1	
三	提油系统				

1	餐厨加热提升泵	Q=40m ³ /h, H=15m, Pn=5.5kW	台	2	1 用 1 备
2	厨余加热提升泵	Q=40m ³ /h, H=15m, Pn=5.5kW	台	2	1 用 1 备
3	浆料加热罐	V=20m ³ , 罐体: SS304, 配搅拌机, Pn=5.5kW, 轴、桨 SS304	座	6	
4	三相提油进料泵	Q=15m ³ /h, H=30m, Pn=5.5kW, 变频	台	6	
5	三相提油机	Q=12~15m ³ /h, Pn=55+15kW, 变频	台	6	
6	三相固渣出料螺旋 1	无轴螺旋, Q=8t/h, Pn=5.5kW	台	1	
7	三相固渣出料螺旋 2	无轴螺旋, Q=8t/h, Pn=5.5kW	台	1	
8	毛油提升泵	Q=8m ³ /h, H=20m, Pn=2.2kW	台	2	一 用 一 备
9	室外毛油储罐	V=100m ³ , 碳钢防腐, 盘管加热	座	1	
10	毛油输出泵	Q=45m ³ /h, H=20m, Pn=11kW	台	2	一 用 一 备
11	电气仪控系统	含所有设备控制柜、PLC 柜, 操作软件, 电缆、桥架及穿线管等配套设施	套	1	
12	工艺管阀系统	工艺配套	套	1	
13	钢平台、钢梯、钢支架等	配套检修通道、楼梯、灯、观察窗、安全装置、搅拌机支撑、现场焊接支撑	套	1	
四	地沟油处理系统				
1	废弃食用油脂接料仓	V=5m ³ , 料斗仓体: SS304	座	2	
2	废弃食用油脂除杂机	Q=5m ³ /h, 过流部件: SS304	台	2	

3	出渣输送螺旋 1	无轴螺旋, Q=4t/h, Pn=3kW	台	1	
4	出渣输送螺旋 2	无轴螺旋, Q=4t/h, Pn=3kW	台	1	
5	集油箱	V=5m ³ , 箱体: SS304, 配搅拌器, Pn=4kW	座	2	
6	集油箱出料泵	Q=20m ³ /h, H=16m, Pn=7.5kW, 过流部件: SS304	台	2	
7	加热沉淀罐	V=15m ³ , 配搅拌器, Pn=5.5kW, 轴、桨 SS304	座	2	
8	加热罐出料泵	Q=8~10m ³ /h, H=12m, Pn=4kW, 变频	台	2	
9	三相提油机	Q=6~8m ³ /h, Pn=37+15kW, 变频	台	2	
10	中转油箱	V=1m ³ , SS304	座	1	
11	中转油箱出油泵	Q=2m ³ /h, H=15m, Pn=1.1kW	台	1	
12	三相出渣螺旋输送机	无轴螺旋, Q=4t/h, Pn=3kW	台	1	
13	混合箱	V=5m ³ , 配搅拌器, Pn=4kW, 箱体、轴、桨 SS304	座	1	
14	油脂预处理出料泵	Q=5m ³ /h, H=30m, Pn=5.5kW	台	1	
15	热水箱	V=5m ³ , 碳钢防腐	座	1	
16	热水泵	Q=5m ³ /h, H=20m, Pn=0.55kW	台	1	
17	电气仪控系统	含所有设备控制柜、PLC 柜, 操作软件, 电缆、桥架及穿线管等配套设施	套	1	
18	工艺管阀系统	工艺配套	套	1	
19	钢平台、钢梯、钢支架等	配套检修通道、楼梯、灯、观察窗、安全装置、搅拌器支撑、现场焊接支撑	套	1	
五	低浓度厌氧系统				
1	除砂筒	SS304, 非标设备, 有效 V=3m ³	套	2	
2	除砂密封箱	非标设备, 碳钢防腐	套	1	
3	均质罐	Ø8m×H13m, 焊接钢罐, 有效	座	2	

		V=600m ³			
4	均质罐搅拌器	防爆，变频，	套	2	
5	均质罐除砂泵	20m ³ /h，30m，5.5kW	套	2	
6	砂水分离装置	Q=30m ³ /h，旋流除砂装置，SS304, N=2.2kW	套	1	
7	冷却塔	开式冷却塔；200m ³ /h，5.5kW	套	1	
8	冷却循环泵	卧式离心泵；100m ³ /h，22m，11kW	套	3	2 用 1 备
9	换热器	换热面积：40m ²	套	2	
10	厌氧进料泵	20m ³ /h，50m，变频，N=5KW	套	3	2 用 1 备
11	低浓度厌氧罐	Ø25m×H25m，钢罐，有效V=10000m ³	座	2	
12	低浓度厌氧罐搅拌器	防爆，变频，	套	2	
13	正负压保护器	保护压力：-280~5000Pa	座	2	
14	厌氧罐自循环泵	Q=250m ³ /h, H=6m, N=11kW	座	2	
15	污泥回流泵	Q=10m ³ /h, H=40m, N=3kW	座	2	1 用 1 备
16	厌氧排渣泵	Q=30m ³ /h, H=40m, N=11kW，变频	座	2	
17	砾石过滤器	非标设备，SS304，进出口管径 DN600	台	1	
18	取样槽	出水口 DN100, 304	台	4	
19	沼液罐	Ø8m×H13m, 焊接钢罐，有效V=600m ³	座	2	
20	沼液罐搅拌器	防爆，变频，	套	2	
21	低浓度厌氧区污水泵	15m ³ /h, 20m, 4KW, 防爆	套	2	
22	沼气分析仪	沼气在线成分分析仪；CH ₄ ：0~100%，O ₂ ：0~25%；H ₂ S：0~2000ppm，防爆；	套	2	

23	配套阀门、仪表		项	1	
24	工艺管道及防腐保温		项	1	
25	配套操作平台及爬梯	碳钢防腐	项	1	
26	配套电气仪控系统		项	1	
六	高浓度厌氧系统				
1	1#固相进料螺旋	15t/h, $\varnothing 500\text{mm} \times 1$, L=4200mm, 5KW	套	1	
2	2#固相进料螺旋	15t/h , $\varnothing 500\text{mm} \times 1$, L=14000mm, 7.5KW	套	1	
3	3#固相进料螺旋	15t/h , $\varnothing 500\text{mm} \times 1$, L=15000mm, 7.5KW	套	1	
4	4#固相进料螺旋	15t/h , $\varnothing 500\text{mm} \times 1$, L=14000mm, 7.5KW	套	1	
5	5#固相进料螺旋	15t/h , $\varnothing 500\text{mm} \times 1$, L=12000mm, 7.5KW	套	1	
6	6#固相进料螺旋	15t/h , $\varnothing 500\text{mm} \times 1$, L=12000mm, 7.5KW	套	1	
7	7#固相进料螺旋	15t/h , $\varnothing 500\text{mm} \times 1$, L=17500mm, 7.5KW	套	1	
8	8#固相进料螺旋	15t/h, $\varnothing 500\text{mm} \times 1$, L=5000mm, 7.5KW, 有轴管式螺旋, 承压等级 PN10	套	1	
9	返混箱	卧 式 焊 接 钢 罐 , 有 效 $V \geq 60\text{m}^3$, 外盘管加热及保温, 碳钢防腐	套	1	
10	返混箱搅拌机	单轴多桨式, 防爆电机, N=11KW, 变频	套	2	
11	循环柱塞泵	80t/h, 出口 DN200, 25bar, 液压驱动	套	2	
12	柱塞泵液压站	风冷, HM90, N=90KW	套	2	

13	高浓度厌氧罐	有效 V=3500m ³ , Φ×H=15m×31m	座	2	
14	散料器	非标件, 304 材质	件	6	
15	液压刀闸阀	DN800, 阀板 304, 液压驱动	套	4	
16	阀门液压站	阀门驱动装置, N=5.5KW×2	套	1	
17	返料螺旋	Φ 500, 输送量: 50~80t/h, L=15m, 30° , N=7.5KW, 变频, 管式螺旋, PN63	套	2	
18	出料螺旋	Φ 400, 输送量: 15t/h, 长度 5m , 物 料 温 度 30℃~50℃, N=5.5KW, 安装角 度 15° , PN63	套	2	
19	出料缓存箱	5500×Φ 2500 (内壁), 有效 容积 25m ³ , 外盘管加热及保 温, 碳钢防腐	套	2	
20	缓存箱出料螺旋	Φ 400, 输送量: 15t/h, 长度 7.2m , 物 料 温 度 30℃~50℃, N=5.5KW, PN63	套	2	
21	挤压进料螺旋	Φ 400, 输送量: 15t/h, 长度 7.2m , 物 料 温 度 30℃~50℃, N=5.5KW, 变频, 管式螺旋, PN63	套	2	
22	挤压脱水机	处 理 能 力 12~15m ³ //h , N=45KW+15KW	套	2	
23	沼液缓存箱	10m ³ , 配搅拌器, 304, N=5KW	套	2	
24	沼液提升泵	Q=10m ³ /h, H=30m, N=5.5KW, 防爆	套	2	
25	沼液稀释泵	Q=50m ³ /h , H=25m , N=11kW, 变频	套	2	
26	6-1#出渣螺旋	Φ 500, 输送量: 15t/h, L=12m, 0° , N=7.5KW	套	2	
27	6-2#出渣螺旋	Φ 500, 输送量: 15t/h, L=10m,	套	2	

		0° , N=7.5KW			
28	6-3#出渣螺旋	Φ 500, 输送量: 15t/h, L=11m, 20° , N=11KW	套	2	
29	6-4#出渣螺旋	Φ 500, 输送量: 15t/h, L=16m, 0° , N=7.5KW	套	2	
30	6-5#出渣螺旋	Φ 500, 输送量: 15t/h, L=15m, 0° , N=7.5KW	套	2	
31	6-6#出渣螺旋	Φ 500, 输送量: 15t/h, L=15m, 0° , N=7.5KW	套	2	
32	6-7#出渣螺旋	Φ 500, 输送量: 15t/h, L=8m, 10° , N=7.5KW	套	2	
33	沼液除杂分离机	处理能力 25m ³ /h, N=37KW	套	2	1 用 1 备
34	高浓度厌氧区污水 泵	15m ³ /h, 20m, 4KW, 防爆	套	2	
35	沼气分析仪	沼气在线成分分析仪; CH ₄ : 0~100%, O ₂ : 0~25%; H ₂ S: 0~2000ppm, 防爆;	套	2	
36	配套阀门、仪表		项	1	
37	工艺管道及防腐保 温		项	1	
38	配套操作平台及爬 梯	碳钢防腐	项	1	
39	配套电气仪控系统		项	1	
七	沼气净化及提纯系 统				
	沼气预处理单元				
1	沼气除沫器	3000m ³ /h, 材质: PP	台	1	
2	脱硫塔	尺寸: DN1600xH13680mm, 材 质碳钢防腐	座	2	
3	贫液罐	尺寸: D2600xH3500mm, 材质 碳钢或 PPH 防腐	台	2	

4	再生槽	尺寸：D3200xH3500mm，材质 碳钢或 PPH 防腐	台	2	
5	富液罐	尺寸：D2600xH3500mm，材质 碳钢或 PPH 防腐	台	2	
6	硫泡沫罐	尺寸：D2200xH2500mm，材质 碳钢或 PPH 防腐	台	2	
7	滤液罐	尺寸：DN2000xH2000mm，材质 PP	套	2	
8	配液罐	尺寸：DN1500xH1500mm，材质 PP 配搅拌机：0.37kW	套	2	
9	循环泵	130m ³ /h，30m，30kW；防爆	台	3	2 用 1 备
10	罗茨风机	7.95m ³ /min，39.2kPa，11kW	台	3	2 用 1 备
11	加药泵	150L/h，5kg/cm ² ，0.2kW	台	2	
12	滤液泵	5.0m ³ /h，10m，0.55kW	台	2	
13	硫泡沫泵	5.0m ³ /h，0.6MPa，2.2kW	台	2	
14	板框压滤机	A=20m ² ，7.5kW	套	2	
15	沼气干法脱硫塔	脱硫塔；Q=1500m ³ /h，材质不 锈钢	台	2	
16	沼气粗过滤器	篮式过滤器；10 μm；筒体材 质 SS304	台	2	
17	沼气增压风机	罗 茨 风 机 ； 31.7m ³ /min ； 29.4kPa；30kW；变频；防爆	台	3	2 用 1 备
18	沼气精过滤器	篮式过滤器；3 μm；筒体材质 SS304	台	2	1 用 1 备
19	火炬系统	封闭式；3000m ³ /h	套	1	
20	沼气分析仪	沼气在线成分分析仪；CH ₄ ： 0~100%，O ₂ ：0~25%；H ₂ S： 0~2000ppm，防爆；	套	2	
21	钢制干式储气柜	2000m ³ ；进口膜材；配套安全	套	2	二 级

		风机、测距仪、正压保护器、凝水器等附属设备；			负荷
22	气柜阀门井排污泵	潜污泵，Q=10m ³ /h，H=16m，3kW；防爆；	台	2	1 用 1 备
23	水-沼气换热器	1500Nm ³ /h，SS304	台	2	
24	旋风液气分离器	1500Nm ³ /h，SS304	台	2	
25	冷水机组		台	1	
26	冷冻水泵	15kW	台	2	1 用 1 备
27	蓄能水箱	0.3m ³	台	1	
	沼气提纯单元				
1	原料气缓冲罐	Φ1000×5700TL	台	1	
2	沼气压缩机	进气压力 0-2kPa，1650m ³ /h，排气压力 0.4~0.6MPa，排气温度小于 40℃；水冷；隔爆型低压异步变频电动机，ExdIIBT4；IP54；	台	3	2 用 1 备
3	脱碳装置	非标设备，3000Nm ³ /h，包括吸附塔、再生塔、换热器、水泵、富液槽、加药等	套	1	
4	气体冷却系统	非标成套，包括成品气冷却器、再生气冷却器、汽水分离器等	台	1	
5	天然气干燥装置	非标成套设备，包括吸附塔、阀门、循环风机、过滤器等	台	1	
6	调压加臭计量撬	气量：1500Nm ³ /h，调压至 0.35~0.4MPa	套	1	
7	冷却水塔	循环量 360t/h，材质玻璃钢，32~42℃	套	1	
8	冷却塔循环泵	流量 150m ³ /h，功率 15KW	台	3	2 用 1 备
9	工艺管阀系统		项	1	

10	配套操作平台及爬梯	碳钢防腐	项	1	
11	配套电气仪控系统		项	1	
八	沼渣脱水系统				
1	低浓度沼液脱水进料泵	Q=30m ³ /h, H=30m, N=11kW, 变频, 螺杆泵	套	3	2 用 1 备
2	低浓度沼液脱水机	水力负荷 30m ³ /h, 进料 TS 小于 5%	套	2	1 用 1 备
3	高浓度沼液脱水进料泵	Q=20m ³ /h, H=25m, N=7.5kW, 变频, 螺杆泵	套	3	2 用 1 备
4	高浓度沼液脱水机	水力负荷 15m ³ /h, 进料 TS 小于 10%	套	2	1 用 1 备
5	阳离子 PAM 加药设备	制备浓度 0.3%, 含相关附件及附属设备, 配合离心机使用	套	1	
6	沼液缓存池搅拌机	52rpm, 配 SKF 轴承; 配国产知名品牌减速电机。	套	1	
7	离心清液池搅拌机	52rpm, 配 SKF 轴承; 配国产知名品牌减速电机。	套	1	
8	离心清液提升泵	Q=100m ³ /h, H=30m, N=15KW, 开式叶轮离心泵	套	2	1 用 1 备
9	泵坑潜污泵	Q=10m ³ /h, H=20m	台	4	
10	配套阀门、仪表		项	1	
11	工艺管道及防腐保温		项	1	
12	配套操作平台及爬梯	碳钢防腐	项	1	
13	配套电气仪控系统		项	1	
九	污水处理系统				
1	粗格栅	Pn=1.1kW, 栅条间隙 8mm	套	1	
2	细格栅	Pn=1.1kW, 栅条间隙 2mm	套	1	
3	调节池搅拌机	52rpm, 配 SKF 轴承; 配国产知名品牌减速电机。	套	2	

4	气浮进料泵	螺杆泵；Q=20m ³ /h，H=20m， Pn=4kW，变频	台	2	
5	气浮设备	Q=20m ³ /h，Pn=7.5kW	台	2	
6	絮凝剂制备装置	Q=2m ³ /h，Pn=2.5kW	台	1	
7	气浮絮凝剂投加泵	螺杆泵，Q=1m ³ /h，H=15m， Pn=0.75kW，变频	台	2	
8	气浮出水池搅拌器	Pn=4kW	台	1	
9	气浮排泥池搅拌器	Pn=4kW	台	1	
10	气浮排泥泵	螺杆泵；Q=20m ³ /h，H=20m， Pn=4kW，变频	台	1	
11	均衡池搅拌器	不锈钢液下搅拌器，Pn=4kW	台	2	
12	污水外送泵	螺杆泵；Q=20m ³ /h，H=20m， Pn=4kW，变频	台	2	1 用 1 备
13	均衡池进水泵 1-高 浓度	螺杆泵；Q=25m ³ /h，H=15m， Pn=4kW，变频	台	1	
14	均衡池进水泵 2-低 浓度	螺杆泵；Q=5m ³ /h，H=15m， Pn=1.5kW	台	1	
15	MBR 进水泵	螺杆泵；Q=20m ³ /h，H=20m， Pn=4kW，变频	台	2	1 用 1 备
16	袋式过滤器	袋式过滤器；Q=15m ³ /h，过滤 精度 800-1000 μm	套	2	1 用 1 备
17	一级反硝化液下搅 拌器	不锈钢液下搅拌器，Pn=4kW	台	2	
18	一级射流曝气器	专用负压免维护式	台	8	
19	一级硝化射流循环 泵	卧式离心泵，Q=420m ³ /h， H=14m，Pn=30kW	台	4	
20	二级反硝化液下搅 拌器	不锈钢液下搅拌器，Pn=2.2kW	台	1	
21	二级射流曝气器	专用负压免维护式	台	1	
22	二级硝化射流循环 泵	卧式离心泵，Q=100m ³ /h， H=14m，Pn=7.5kW	台	1	
23	硝酸盐回流泵	卧式离心泵，Q=300m ³ /h，	台	1	

		H=13m, Pn=18.5kW			
24	超滤进水泵	卧式离心泵, Q=125m ³ /h, H=25m, Pn=11kW	台	1	
25	过滤器	袋式过滤器; Q=125m ³ /h, 过滤精度 800-1000 μm	套	2	1 用 1 备
26	鼓风机	磁悬浮风机, Q=3000m ³ /h, 风压 0.9bar, Pn=100kW, 变频	台	3	2 用 1 备
27	冷却塔	Q=350m ³ /h, Pn=11kW	座	1	
28	板式换热器	Q=350m ³ /h	台	1	
29	冷却污泥泵	卧式离心泵, Q=350m ³ /h, H=16m, Pn=30kW, 变频	台	1	
30	冷却水泵	卧式离心泵, Q=350m ³ /h, H=13m, Pn=18.5kW	台	1	
31	集成模块化超滤设备	管式超滤膜, Q=250m ³ /d, Pn=90kW	套	1	
32	超滤清洗设备	Pn=20kW	台	1	
33	超滤清液罐	非标设备, V=10m ³	座	1	
34	超滤清液循环泵	立式离心泵, Q=15m ³ /h, H=8m, Pn=1.1kW	台	1	
35	纳滤进水泵	立式离心泵, Q=12.5m ³ /h, H=40m, Pn=3kW	台	1	
36	集成模块化纳滤设备	采用卷式纳滤膜, Q=250m ³ /d, Pn=27kW	套	1	
37	纳滤清液罐	非标设备, V=10m ³	座	1	
38	清液外排泵	立式离心泵, Q=10m ³ /h, H=40m, Pn=2.2kW	台	1	
39	纳滤浓缩液罐	非标设备, V=10m ³	座	1	
40	纳滤浓缩液循环泵	立式离心泵, Q=10m ³ /h, H=10m, Pn=0.75kW	台	1	
41	物料膜集成设备	Q=50m ³ /d, Pn=23.6kW	套	1	
42	物料膜一级进料泵	立式离心泵, Q=6m ³ /h, H=30m, Pn=1.1kW	台	1	

43	一级一段清液罐	非标设备, V=10m ³	座	1	
44	物料膜二级进料泵	立式离心泵, Q=6m ³ /h, H=30m, Pn=1.1kW	台	1	
45	纳滤减量化浓缩液罐	非标设备, V=10m ³	座	1	
46	浓缩液外排泵	螺杆泵; Q=10m ³ /h, H=15m, Pn=4kW	台	2	1 用 1 备
47	消泡剂投加泵	隔膜泵, Q=1.5l/h, H=60m, Pn=0.02kW	台	2	
48	阻垢剂投加泵	隔膜泵, Q=1.5l/h, H=60m, Pn=0.02kW	台	3	
49	调理剂投加泵	隔膜泵, Q=1.5l/h, H=60m, Pn=0.02kW	台	1	
50	酸罐	V=10m ³	台	1	
51	酸投加泵	隔膜泵, Q=23l/h, H=8m, Pn=0.75kW	台	2	
52	酸雾吸收器	非标设备	台	1	
53	碳源储槽	V=10m ³	台	1	
54	碳源投加泵	隔膜泵, Q=70l/h, H=60m, Pn=0.06kW	台	1	
55	生化污泥池搅拌器	Pn=4kW	台	1	
56	生化污泥脱水进料泵	螺杆泵; Q=15m ³ /h, H=25m, Pn=4kW, 变频	台	2	1 用 1 备
57	絮凝剂制备装置	Q=3m ³ /h, Pn=2.5kW	台	1	
58	絮凝剂投加泵	螺杆泵; Q=3m ³ /h, H=15m, Pn=1.5kW, 变频	台	1	
59	污泥脱水机	Q=15m ³ /h, Pn=30+7.5kW	台	1	
60	脱水清液泵	潜污泵, Q=15m ³ /h, H=22m, Pn=4kW	台	1	
61	反渗透集成设备 (集装箱)	处理量 250m ³ /d, Pn=24kW, 产水率 75%	套	1	
62	反渗透清液罐	PE 罐, Vn=15m ³	台	1	

63	反渗透清液提升泵	Q=8m ³ /h, H=35m, Pn=1.5kW	台	1	
64	反渗透浓液罐	PE 罐, Vn=5m ³	台	1	
65	阻垢剂投加泵	Q=1.5L/h, H=160m, Pn=0.015kW	台	2	
66	加酸泵	Q=23L/h, H=15m, Pn=0.024kW	台	2	
67	反渗透减量化进料泵	Q=5m ³ /h, H=30m, Pn=1.1kW	台	1	
68	反渗透浓缩液减量化装置（集装箱）	处理量 60m ³ /d, Pn=32kW, 产水率 50%	套	1	
69	RO 减量化浓缩液罐	非标设备, V=10m ³	座	1	
70	RO 浓缩液外排泵	螺杆泵; Q=10m ³ /h, H=15m, Pn=4kW	台	2	1 用 1 备
71	阻垢剂投加泵	Q=1.5L/h, H=160m, Pn=0.015kW	台	1	
72	工艺管阀系统		项	1	
73	配套电气仪控系统		项	1	
十	除臭系统				
(一)	1#除臭系统（高恶臭释放强度臭气）				
1	预洗+生物除臭+化学洗涤一体化设备	含预洗、生物除臭、化学洗涤功能段。处理规模 40000m ³ /h, 含耐酸碱 FRP 壳体、高效洗涤传质填料、高效生物滤料、供水排污系统（含保温）、喷淋系统、加药系统、加湿系统、循环水箱、药剂罐、电气及 PLC 控制系统、流量计、液位计、温度传感器、液位变送器、pH/ORP 在线监测仪、水质过滤器、压力检测、系统内连接风管、风阀、检修平台、栏杆、爬梯等	套	2	

2	离心排风机（变频控制）	风量：44000m ³ /h，全压：4000Pa，功率：90kW，材质：玻璃钢，含隔声罩，减震器等	台	2	
3	洗涤循环泵	流量，80m ³ /h，扬程 20m，功率 11Kw。	台	8	4 用 4 备
4	生物滤池喷淋泵	流量，20m ³ /h，扬程 20m，功率 2.2Kw。	台	8	4 用 4 备
5	1#排气筒	直径 ϕ 2800，排放口高出室外地面 35m，和 2#除臭系统合用排气筒，筒体采用碳钢防腐，含排气筒及其配套设施（如斜梯、取样平台、护栏、检测口等）、防雷接地、排净等，排气筒应预留满足环评要求的环保检测采样口	座	1	
6	臭气收集管道系统	材质：SUS304，含对应除臭设备臭气收集风管、设备连接风管、管件，含不锈钢 304 材质风阀、镀锌钢板防火阀、不锈钢丝网风口、密封垫、紧固件（SUS304）及安装支架（镀锌防腐）及其它配件	批	1	
（二）	2#除臭系统（低恶臭释放强度臭气）				
7	化学洗涤+植物液洗涤一体化设备	含化学洗涤、植物液洗涤功能处理段。处理规模为 90000m ³ /h，含耐酸碱 FRP 壳体、高效洗涤传质填料、供水排污系统（含保温）、喷淋系统、加药系统、循环水箱、药剂储罐、电气及 PLC 自动控制系统、流量计、液位计、液位	套	2	

		变送器、pH/ORP 在线监测仪、水质过滤器、压力检测、系统内连接风管、风阀、检修平台、栏杆、爬梯等			
8	离心排风机（变频控制）	风量：110000m ³ /h，全压：3000Pa，功率：132kW，材质：玻璃钢，含隔声罩，减震器等	台	2	
9	洗涤循环泵	流量，80m ³ /h，扬程 20m，功率 11Kw。	台	18	12用6备
10	臭气收集管道系统	材质：SUS304，含对应除臭设备臭气收集风管、设备连接风管、管件，含不锈钢 304 材质风阀、镀锌钢板防火阀、不锈钢丝网风口、密封垫、紧固件（SUS304）及安装支架（镀锌防腐）及其它配件	批	1	
（三）	离子氧送风系统				
11	离子氧新风设备	总送风量：105000m ³ /h，共分 4 套独立控制运行的离子氧新风设备。每套设备包含设备主机、离子氧发生装置、送风机、新风过滤装置、检测仪表、电气及控制系统。合计功率：6kW 设备主机壳体材质：SUS304	项	1	
12	离心送风机（变频控制）	风量：10000m ³ /h，全压：800Pa，功率：5.5kW，材质：玻璃钢，含隔声罩，减震器等	台	1	
13	离心送风机（变频控制）	风量：40000m ³ /h，全压：700Pa，功率：15kW，材质：玻璃钢，含隔声罩，减震器等	台	1	
14	离心送风机（变频控制）	风量：55000m ³ /h，全压：	台	1	

	控制)	600Pa, 功率: 15kW, 材质: 玻璃钢, 含隔声罩, 减震器等			
15	送风管道系统	材质: SUS304, 含对应送风设备送风管道、设备连接风管、管件, 含不锈钢 304 风阀、镀锌钢板防火阀、不锈钢丝网格风口、密封垫、紧固件、安装支架(镀锌防腐)及其它配件	批	1	
(四)	植物液空间雾化喷淋辅助净化系统				
16	植物液空间雾化喷淋辅助净化系统	PLC+HMI 控制, 含自动补液系统、自动稀释配比系统、储水储液装置、高压雾化泵、SUS304 壳体、雾化喷嘴、液管等。每个除臭区域独立控制	套	1	
十一	辅助生产设备				
1	地衡	50t 地衡, 12m 长		2	
2	毛油地衡	50t 地衡, 18m 长		1	
十二	起吊检修设备				
1	厨余抓斗行车	起重量 10t, 起升高度 15m; 配 5m ³ 厨余抓斗	套	1	
2	餐厨检修行车	起重量 5t	套	1	
3	厨余检修行车	起重量 5t	套	1	
4	脱水检修行车	起重量 5t	套	1	

注: 最终以项目资产移交清单为准。