

西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化  
处理项目（一期）竣工环境保护  
验收调查报告  
（固体废物部分）

建设单位： 西安维尔利环保科技有限公司

编制单位： 陕西锦江环境工程有限公司

2019 年 12 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：西安维尔利环保科技有限公司

(盖章)

电 话：

传 真：

邮 编：

地 址：西安市沣东新城三桥街道启航佳

苑 B 区 8 号楼 13 层 08 号

编制单位：陕西锦江环境工程有限公司

(盖章)

电 话：

传 真：

邮 编：

地 址：西安市雁塔区乐游路 1 号后村小

区 1 号楼 1701 室

# 目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	2
2.1 法律、法规及规章制度； .....	2
2.2 技术规范； .....	2
2.3 项目依据： .....	2
3 项目建设情况.....	4
3.1 项目概况.....	4
3.2 建设内容.....	4
3.2.1 项目规模及组成.....	4
3.2.2 餐厨垃圾来源及收运路线.....	14
3.3 主要原辅材料及燃料.....	15
3.4 水源及水平衡.....	16
3.5 生产工艺流程.....	18
3.5.1 餐厨垃圾预处理工艺.....	18
3.5.2 地沟油预处理工艺.....	20
3.5.3 厌氧发酵及脱水工艺.....	20
3.5.4 沼气净化及利用工艺.....	22
3.6 项目变动情况.....	23
4 固体废物防治措施.....	24
4.1 固体废物防治措施.....	24
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	26
5 环评结论及环评批复.....	29
5.1 环评结论、建议和要求.....	29
5.2 环评批复要求.....	29
6 验收执行标准.....	32
7 验收调查内容.....	32
8 验收调查结果.....	33
9 环境管理检查.....	35

9.1 环境保护审批手续情况检查.....	35
9.2 环境管理机构、制度、环保设施运行及维护情况.....	35
9.3 环境风险防范措施调查结果.....	35
10 验收监测结论.....	36
10.1 工况.....	36
10.2 固体废物.....	36
10.3 环境管理检查.....	36
12 建议.....	38
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	39
附件 1 项目立项批复.....	41
附件 2 项目立项批复变更.....	45
附件 3 环评批复.....	47
附件 4 废弃油脂买卖合同.....	51
附件 5 危废处置合同.....	57
附件 6 残渣清运合同.....	63

## 1 项目概况

西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）为西安维尔利环保科技有限公司新建项目，位于西咸新区-沣东新城建设区域东北，西安市福银高速以西，西成高铁以南，八兴滩村以北。建设规模为餐厨垃圾处理量 200t/d，地沟油处理量 20t/d。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，以及西安市环境保护局沣渭新区分局对建设项目环境管理的要求，2016 年 11 月 6 日，该公司正式委托核工业二〇三研究所承担该项目的环评工作，编制《西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目(一期)环境影响报告书》，并于 2017 年 7 月完成编制工作。2017 年 8 月 02 日，西安市环境保护局沣渭新区分局以“市环沣渭批复[2017]29 号”文件形式对该项目环评报告书给与审批。该项目于 2017 年 7 月 28 日开工，于 2018 年 12 月 6 日开始调试。该项目属于 N7723 固体废物治理行业，因该行业排污许可证申请与核发技术规范尚未发布，故该项目未完成排污许可证的申领工作，待相关行业技术规范发布后，将及时办理排污许可证的申领工作。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）及《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号，自 2017 年 11 月 20 日起施行）等有关规定，西安维尔利环保科技有限公司于 2019 年 7 月 10 日组织启动对该项目配套建设的环境保护设施进行验收，并依据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部，2018 第 9 号公告，2018 年 5 月 15 日）相关要求，对该项目环保手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建设情况及是否存在重大变动等情况进行了验收自查，得出该项目具备开展验收监测报告编制工作的结论。

根据自查结果情况，西安维尔利环保科技有限公司于 2019 年 7 月 19 日委托陕西锦江环境工程有限公司承担该项竣工环境保护验收监测报告的编制工作。接受委托后，陕西锦江环境工程有限公司于 2019 年 7 月 22 日组织相关技术人员对该项目进行了现场踏勘及资料收集。经资料分析后确认了本次验收范围与内容，遂委托西安圆方环境卫生检测技术有限公司于 2019 年 8 月 07 日及 08 日对该项

目进行了现场监测及调查，并出具了监测报告（圆方检测（环监-综）2019-0268号）。结合监测报告及现场调查分析，编制完成了《西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）验收监测报告》。

## 2 验收依据

### 2.1 法律、法规及规章制度；

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年01月01日）；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月16日修订，自2017年10月1日起施行）；
- (4) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号，自2017年11月20日起施行）；
- (5) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（生态环境部，2018第9号公告，2018年5月15日）；
- (6) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）；
- (7) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；
- (8) 《关于<开展建设项目竣工环境保护验收工作有关事项的通知>》（市环发[2018]2号）。

### 2.2 技术规范；

《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（公告[2013]36号）。

### 2.3 项目依据：

- (1) 《西安市发展和改革委员会关于<西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目(一期)可行性研究报告>的批复》（市发改审发[2018]224号）；
- (2) 《西安市发展和改革委员会关于调整<西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目(一期)可行性研究报告>的通知》（市发改审发[2018]385号）；

（3）《西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目(一期)环境影响报告书》（核工业二〇三研究所，2017年7月）；

（4）《西安市环境保护局沣渭新区分局关于<西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目(一期)环境影响报告书>的批复》（市环沣渭批复[2017]29号，2017年8月02日）；

（5）建设项目有关的其他技术资料。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 项目概况

**项目名称：**西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）；

**建设单位：**西安维尔利环保科技有限公司；

**建设性质：**新建

**行业类别：**N7723 固体废物治理

**建设规模：**餐厨垃圾处理规模为 200t/d；地沟油处理规模 20t/d；

**建设投资：**本项目投资总概算 21484.40 万元，其中环保投资总概算 935.0 万元，占项目总投资的 4.35%。实际总投资 22980.40 万元，实际环保投资 2411.0 万元，占项目总投资的 10.5%。

**建设地点：**西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目(一期) 位于西咸新区-沣东新城建设区域东北，西安市福银高速以西，西成高铁以南，八兴滩村以北，项目距离八兴滩村 120m，故项目周围区域主要环境保护对象为。地理位置详见图 3.1-1，项目四邻关系图详见图 3.1-2，

项目一期厂区中心经度为 108°50'12.26"，纬度为 34°20'54.18"。主要设备及主要声源均布置在厂区北侧。项目平面布置图详见 3.1-3。

**工作制度及劳动定员：**本项目总劳动定员 132 人，其中收运系统配置 79 人，处置系统配置 53 人。工作天数按 365 天/年，三班制，每班工作 8 小时。

#### 3.2 建设内容

##### 3.2.1 项目规模及组成

本项目建设规模为餐厨食物残余处理量 200t/d，地沟油处理量 20t/d，主要由餐厨垃圾预处理系统、厌氧发酵系统、沼液处理系统、沼气净化系统及除臭系统。同时，项目配套建设统一的收运系统，配备相应管理人员、建立收运系统信息化平台、调度机构，以确保餐厨垃圾收运处置工作的有效实施。

项目厌氧发酵产生沼气用于热电联产。验收期间，发电机组未投入运行，故本次验收不包括沼气利用发电系统中的沼气发电部分。

建设项目组成一览详见表 3.2-1，主要生产设备一览详见表 3.2-2。





图 3.1-1 项目地理位置图

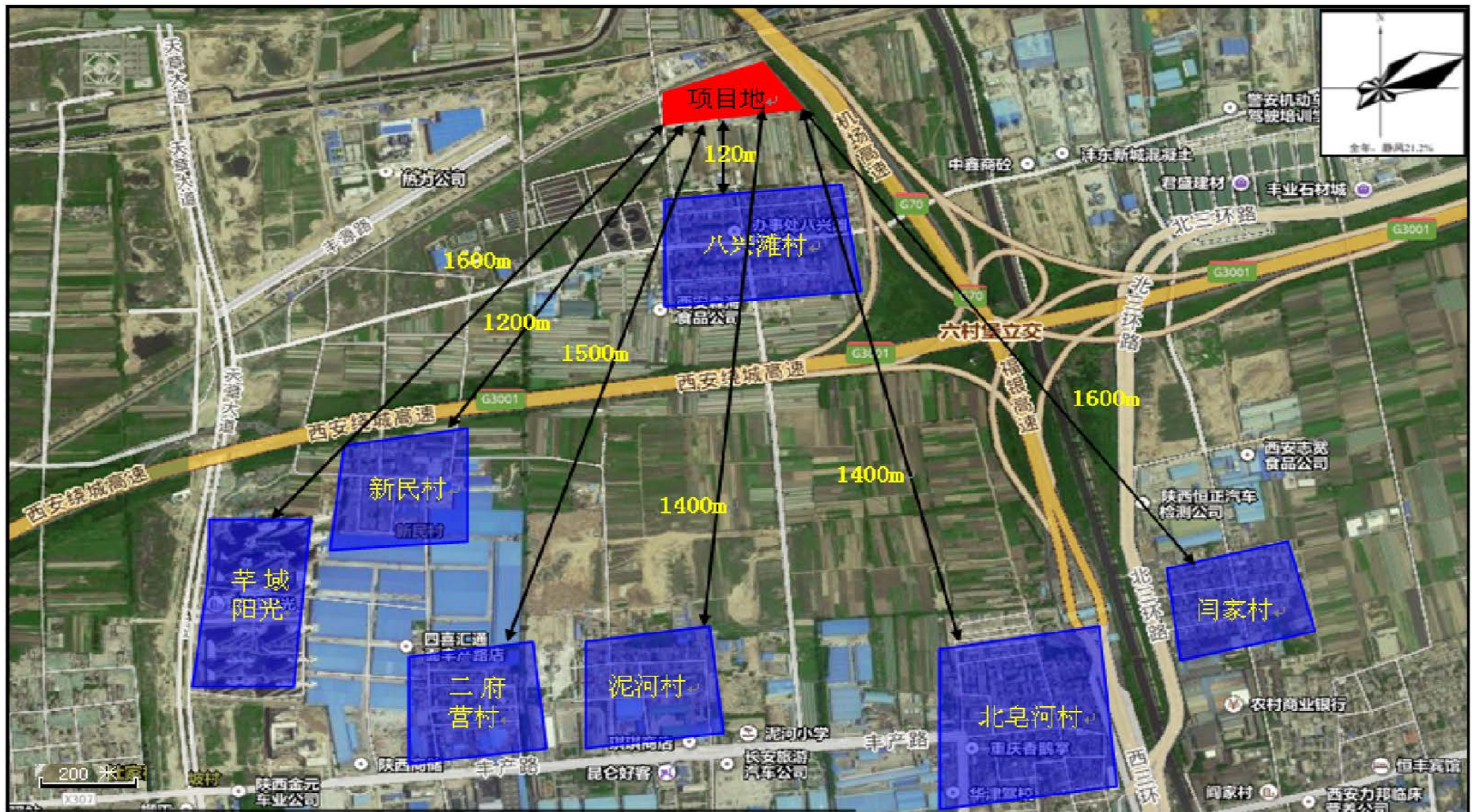


图 3.1-2 项目四邻关系图



表 3.2-1 建设项目组成一览表

类别	工程名称	工程内容	实际内容	环评一致性
主体工程	餐厨垃圾预处理系统	布置于项目中部预处理综合车间，车间为单层建筑，建设面积 2950.60m <sup>3</sup> ，处理规模 200t/d（73000t/a），日工作时间为 16h； （1）接收：接收料斗 2 座，容积 2×75m <sup>3</sup> ，配浆料输送泵 2 台，输送能力 12.5t/h； （2）分选：共配置 5 台分选进料螺旋输送机，Q=12.5t/h，L=7.6m； （3）浆料加热：物料进入加热搅拌器中，通入蒸汽并通过搅拌 保证物料与蒸汽快速混合升温；蒸汽来源于项目蒸汽锅炉； （4）三相分离：设置提油机 3 台，Q=8~12m <sup>3</sup> /h，毛油储罐，Vn=50m <sup>3</sup> ；中间产物为毛油、浆料及固渣；毛油出售有资质单位处理；浆料进入厌氧发酵系统；固渣清运；	布置于项目中部预处理综合车间，车间为单层建筑，建设面积 2848.74m <sup>3</sup> ，处理规模 200t/d（73000t/a），日工作时间为 16h； （1）接收：接收料斗 2 座，容积 2×100m <sup>3</sup> ，配浆料输送泵 2 台，输送能力 10t/h； （2）分选：共配置 2 台自动分选机，Q=20t/h； （3）浆料加热：物料进入浆料加热机中，通入蒸汽并通过搅拌保证物料与蒸汽快速混合升温；蒸汽来源于项目蒸汽锅炉； （4）三相分离：设置提油机 3 台，Q=6~10m <sup>3</sup> /h，毛油储罐，Vn=100m <sup>3</sup> ；中间产物为毛油、浆料及固渣；毛油出售给唐河金海生物科技有限公司；浆料进入厌氧发酵系统；固渣清运；	实际接收料斗容积增大 25m <sup>3</sup> 、分选设备数量减少 3 台，毛油储罐容积增大 50m <sup>3</sup>
	地沟油预处理系统	布置项目中部预处理综合车间，处理规模 20t/d（7300t/a）； （1）接收：接收箱 1 座，容积 1.5m <sup>3</sup> ，配进料泵 3 台，Q=12m <sup>3</sup> /h； （2）加热：加热罐 3 座，V=15m <sup>3</sup> ，蒸汽加热，蒸汽来源于项目蒸汽锅炉； （3）提油：设置提油机 2 台，Q=8m <sup>3</sup> /h；产品为毛油和含水废渣；毛油出售有资质单位处理；含水废渣进入厌氧发酵系统；	布置项目中部预处理综合车间，处理规模 20t/d（7300t/a）； （1）接收：接收箱 1 座，容积 6.3m <sup>3</sup> ； （2）加热：加热罐 3 座，V=12m <sup>3</sup> ，蒸汽加热，蒸汽来源于项目蒸汽锅炉； （3）提油：设置提油机 1 台，Q=6~10m <sup>3</sup> /h；产品为毛油和含水废渣；毛油出售给唐河金海生物科技有限公司；含水废渣清运；	接收箱容积增大 4.8m <sup>3</sup> ，加热罐容积减少 3m <sup>3</sup> ，提油机减少 1 台。
	厌氧发酵系统	为整个餐厨垃圾厌氧发酵的核心过程，位于厂区南部，露天建设。主要包括调节罐、输送泵、环状热水循环管、沼气集气系统、发酵罐、沼气储罐。采用 2 座带有中央搅拌器的完全混合式发酵罐，单个体积 4400m <sup>3</sup> ，材质为低碳钢，并作防锈与保温处理。发酵产生沼气进入沼气净化系统	为整个餐厨垃圾厌氧发酵的核心过程，位于厂区南部，露天建设。主要包括调节罐、输送泵、沼气集气系统、发酵罐、沼气储罐。餐厨进水罐 2 座（容积 310m <sup>3</sup> /座），厌氧罐 2 座（单罐容积 5400m <sup>3</sup> ）、出水罐 1 座（容积 700m <sup>3</sup> ），发酵产生沼气进入沼气净化系统。	厌氧罐单个体积增大 1000m <sup>3</sup>
	沼气净化系统	设置处理能力为 750m <sup>3</sup> /h 生物脱硫装置一套，由生物吸收塔、生物反应器和硫分离器组成；沼气脱水加压装置一套；V=3000m <sup>3</sup> 沼气储气柜 1 个；紧急火炬 1 个。	设置处理能力为 750m <sup>3</sup> /h 生物脱硫装置一套，由生物脱硫塔、配液罐和脱硫撬装装置（含循环泵、鼓风机）组成；沼气脱水加压装置一套；V=3000m <sup>3</sup> 沼气储气柜 1 个；紧急火炬 1 个。	一致
	沼气利用（发电）系统	沼气发电机组 1 套，装机容量：1000kW，预计发电量 6.96×10 <sup>6</sup> kWh/a 沼气发电供本项目自用及输送国家电网；5.0t/h 蒸汽锅炉（1 台），为项目预处理车间提供蒸汽及项目冬季供热；	沼气发电机组 1 套，装机容量：1560kW，预计发电量 10.98×10 <sup>6</sup> kWh/a 沼气发电供本项目自用及输送国家电网；4.0t/h 蒸汽锅炉（1 台），为项目预处理车间提供蒸汽及项目冬季供热；	锅炉吨位减小，发电机装机容量增大

类别	工程名称		工程内容		实际内容		环评一致性
贮运工程	防爆区	沼气储气柜（1个）	3000m <sup>3</sup> 膜式气柜	位于独立的防爆区，储存净化后的沼气	V=3000m <sup>3</sup> 膜式沼气柜1个，位于独立的防爆区，储存净化后的沼气。		一致
	油罐区	毛油储罐（1个）	50m <sup>3</sup> 固定罐	储存预处理后的毛油	100m <sup>3</sup> 固定毛油储罐1个，储存预处理后的毛油。		容积增大一倍
	其他罐区	中间储罐（1个）	4m <sup>3</sup> 固定罐	位于预处理车间内	未安装		减少
		柴油储罐	10m <sup>3</sup> 固定罐	柴油为本项目备用燃料，柴油罐位于项目锅炉房西侧；	未安装		减少
收运系统	地沟油运输车辆		11辆	10用1备，1t	11辆面包车		一致
	餐厨垃圾收集车		9辆	8用1备 自动装卸密闭式垃圾车（3t）	暂无		暂未购置
			10辆	10用1备 自动装卸密闭式垃圾车（5t）	20辆：自动装卸密闭式垃圾车（5t）		数量增加
			5辆	4用1备 自动装卸密闭式垃圾车（8t）	暂无		暂未购置
公用工程	给水	软水	1.33t/h	项目自制软水	项目自制软水		一致
		新鲜水	44.68m <sup>3</sup> /d	区域供水	区域供水		一致
	排水		208.0m <sup>3</sup> /d	进入自建污水站集中处理	进入自建污水站集中处理		一致
	供电		6.96×10 <sup>6</sup> kWh/a	项目沼气发电	未启用		不一致
			2.92×10 <sup>6</sup> kWh/a	区域市政供电	区域市政供电约1.4×10 <sup>4</sup> kWh/d		增大
	综合办公楼		2层	建筑面积 700.00m <sup>2</sup>	2层，建筑面积 1023.44m <sup>2</sup>		面积增大
	绿化		9988.09m <sup>2</sup>	绿化率 30.00%	9609.91m <sup>2</sup>	绿化率 28.52%	面积减少
消防水池		160 m <sup>3</sup>		消防水池 540m <sup>3</sup>		增大	

类别	工程名称	工程内容		实际内容	环评一致性
环保工程	废气处理	臭气处理系统	整个预处理车间及污水处理站采取密闭负压收集系统将车间内臭气集中收集处理，项目臭气集中处理采用化学除臭+生物滤池收集处理臭气，尾气统一经由 15m 排气筒（1#）有组织排放；卸料厅采用植物液喷淋；增设应急活性炭吸附除臭装置一套，备用于除臭设备检修或事故情景；	整个预处理车间及污水处理站采取密闭负压收集系统将车间内臭气集中收集处理，项目臭气集中处理采用化学除臭+生物滤池收集处理臭气，尾气统一经由 15m 排气筒（1#）有组织排放；卸料厅采用植物液喷淋；增设应急活性炭吸附除臭装置一套，备用于除臭设备检修或事故情景；	一致
		热电联产机组排烟	烟气余热回收用于厌氧发酵系统的间接加热 1 根 8m 的排烟筒（2#）	烟气余热回收用于预处理系统及厌氧发酵系统的生产供热，1 根 8m 的排烟筒（2#）	一致
环保工程		锅炉房烟囱	1 根 8m 的排烟筒（3#）	1 根 8m 的排烟筒（3#）	一致
	废水处理站	废水处理	处理规模 230m <sup>3</sup> /d “膜生物反应器（MBR）+纳滤”工艺+浓缩液处理系统 备用 MBR 装置一套	废水处理规模 230m <sup>3</sup> /d；“膜生物反应器（MBR）+纳滤”工艺+浓缩液减量 化系统	减去备用 MBR 装置
	污水管网		项目自建从项目地至西安市第六污水处理厂该段污水管网，长度约为 200m，从项目西侧道路接入污水厂。	已建成从项目地至西安市第六污水处理厂该段污水管网，长度约为 200m，从项目西侧道路接入污水厂。	一致
	固废	沼渣临时堆场	20 m <sup>2</sup>	位于项目预处理车间北侧，密闭设置 临时存放厌氧发酵的沼渣。	通过固渣运输车收集并及时清运。

表 3.2-2 主要生产设备一览表

生产线	设备名称	规格、型号	数量	单位
餐厨垃圾预处理系统	接收料斗	100m <sup>3</sup>	2	座
	沥水清液泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=15m	2 (1用1备)	台
	沥水收集池搅拌器	Pn=11kW	2	台
	皮带输送机进料螺旋	Q=10t/h	2	台
	皮带输送机	Q=10t/h	2	台
	自动分选进料螺旋输送机	Q=10t/h	2	台
	分拣杂物输送机	Q=3t/h	1	台
	自动分选机	Q=20t/h	2	台
	浆料输送泵	Q=20t/h	2	台
	预处理冷却水泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=15m	1	台
	预处理冷却塔	Q=30m <sup>3</sup> /h	1	座
	浆料加热机	Q=20t/h	2	台
	固液分离机	Q=10t/h	2	台
	废渣出料螺旋输送机	Q=10t/h	1	台
	惰性物分离装置	Q=45m <sup>3</sup> /h	1	套
	沉砂螺旋输送机	Q=3t/h	1	台
	固渣出料螺旋输送机	Q=15t/h	1	台
	餐厨垃圾预处理系统	浆液提升泵	Q=25m <sup>3</sup> /h, H=16m	2
三相提油加热罐		V=25m <sup>3</sup>	2	座
三相提油进料泵		Q=12m <sup>3</sup> /h, H=30m	3	台
三相提油机		Q=6~10m <sup>3</sup> /h	3	台
三相出渣螺旋输送机		Q=5t/h	1	台
三相提油出料固液混合箱		V=25m <sup>3</sup>	1	座
厌氧进水罐进料泵		Q=40m <sup>3</sup> /h, H=25m	2 (1用1备)	台
出料缓存罐		Vn=8m <sup>3</sup>	1	座
出料提升泵		Q=8m <sup>3</sup> /h, H=20m	1	台
毛油储罐		V=110m <sup>3</sup>	1	座
毛油输出泵		Q=58m <sup>3</sup> /h, H=20m	1	台
地沟油预处理	热水泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=30m	1	台
	热水箱	Vn=5m <sup>3</sup>	1	台
	地沟油接收箱	V=1.5m <sup>3</sup>	1	座
	刮板除渣分离机	6200×600×800	1	台
	刮板机排渣输送机	1 t/h	1	台
	捞渣式熔油机	10 t/h	2	台
	熔油机出料螺旋输送机	1 t/h	1	台
	油渣汇合输送机 1	1 t/h	1	台
油渣汇合输送机 2	1 t/h	1	台	
热油循环泵	Q=5m <sup>3</sup> /h, H=30m	1	台	

生产线	设备名称	规格、型号	数量	单位	
地沟油预处理	油水抽出泵	Q=12m <sup>3</sup> /h, H=30m	1	台	
	加热沉淀分离罐	V=11m <sup>3</sup>	3	座	
	地沟油卧式提油进料泵	Q=6~10m <sup>3</sup> /h, H=30m	1	台	
	篮式过滤器	Q=12m <sup>3</sup> /h	2 (1用1备)	台	
	地沟油卧式提油机(备用)	Q=6-10m <sup>3</sup> /h	1	台	
	出料缓存罐	Vn=8m <sup>3</sup>	1	座	
厌氧消化(发酵) 及脱水系统	出料提升泵	Q=8m <sup>3</sup> /h, H=20m	1	台	
	厌氧进水冷却塔	Q=150m <sup>3</sup> /h, Pn=5.5kW	1	台	
	冷却浆液泵	Q=80m <sup>3</sup> /h, H=19m	1	台	
	厌氧进水冷却水泵	Q=120m <sup>3</sup> /h, H=16m	1	台	
	套管式换热器	换热量: 60 万 kcal/h	1	台	
	厌氧进水罐	V=310m <sup>3</sup>	2	座	
	厌氧进水泵	Q=15m <sup>3</sup> /h, H=40m	2 (1用1备)	台	
	厌氧进水罐排油泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	1	台	
	厌氧进水罐倒料泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	1	台	
	CSTR 厌氧反应器	Φ17×24m, Pn=22kW	2	座	
	厌氧循环泵	Q=130m <sup>3</sup> /h, H=10m	2	台	
	厌氧出水泵	Q=15m <sup>3</sup> /h, H=20m	2 (1用1备)	台	
	螺旋压榨机	15~20m <sup>3</sup> /h	1	台	
	沼液缓冲箱	L4m*W2.5m*H2.7m	1	座	
	厌氧出水罐进料泵	Q=15m <sup>3</sup> /h, H=30m	1	台	
	厌氧出水罐	V=700m <sup>3</sup>	1	座	
	沉渣回流泵	Q=5m <sup>3</sup> /h, H=40m	1	台	
	脱水进料泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=20m	1	台	
	离心脱水机	Q=20m <sup>3</sup> /h	1	台	
	缓存箱	V=1.5m <sup>3</sup>	1	座	
厌氧污泥回流泵	Q=15m <sup>3</sup> /h, H=30m	1	台		
三氯化铁储罐	Vn=10m <sup>3</sup>	1	座		
三氯化铁投加泵	Q=120L/h, H=30m	1	台		
沼气净化 及利用系统	沼气脱硫系统	Q=750Nm <sup>3</sup> /h	1	套	
	沼气预处理系统	Q=750Nm <sup>3</sup> /h	1	套	
	双模沼气储柜	V=3000m <sup>3</sup>	1	套	
	沼气发电机组	装机容量: 1560kW	1	套	
沼气净化 及利用系统	蒸汽锅炉	4t/h 锅炉, 1.6MPa	1	套	
	应急燃烧火炬	Q=1300Nm <sup>3</sup> /h (两期共用)	1	座	
环保设备	沼液 处理 装置	曝气系统	射流曝气	1	套
		MBR 进水泵	Q=15m <sup>3</sup> /h, H=20m	2 (1备1用)	台
		袋式过滤器	Q=9.5~10m <sup>3</sup> /h	1	台
		射流循环泵	Q=500m <sup>3</sup> /h, H=13m	2	台



生产线	设备名称	规格、型号	数量	单位	
环保设备	沼液处理装置	硝酸盐回流泵	Q=210m <sup>3</sup> /h, H=13m	1	台
		超滤进水泵	Q=100m <sup>3</sup> /h, H=16m	2 (1备1冷用)	台
		鼓风机	Q=4000Nm <sup>3</sup> /h, H=66.7m/min	2 (1备1用)	台
		生化系统冷却塔	Q=300m <sup>3</sup> /h	1	台
		冷却污泥泵	Q=300m <sup>3</sup> /h, H=16m	1	台
		冷却水泵	Q=300m <sup>3</sup> /h, H=13m	1	台
		板式换热器	换热面积 220m <sup>2</sup> , 换热量 1400kW	1	台
		超滤集成设备	Q=270m <sup>3</sup> /d	1	套
		超滤清液槽	V=10m <sup>3</sup>	1	座
		超滤清液循环泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=15m	1	台
		酸储罐	Vn=10m <sup>3</sup>	1	座
		酸投加泵	21.9L/h, H=15m	1	台
		纳滤进水泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=40m	1	台
		纳滤集成设备	Q=200m <sup>3</sup> /d, 含纳滤浓液减量化	1	台
		纳滤浓缩液罐	Vn=2m <sup>3</sup>	1	座
		纳滤浓缩液减量化进水泵	Q=2m <sup>3</sup> /h, H=30m	1	台
		纳滤减量化浓缩液罐	Vn=1m <sup>3</sup>	1	座
		纳滤减量化浓缩液提升泵	Q=1m <sup>3</sup> /h, H=35m	1	台
		纳滤清液罐	Vn=10m <sup>3</sup>	1	座
		清液泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=15m	1	座
		出水外排泵	Q=45m <sup>3</sup> /h, H=9m	2	台
		污泥池搅拌机	Pn=11kW	1	台
		污泥脱水进料泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=20m	1	台
		离心脱水机	Q=20m <sup>3</sup> /h	1	台
		絮凝剂制备装置	Q=5m <sup>3</sup> /h	1	台
		絮凝剂加药泵	Q=5m <sup>3</sup> /h, H=15m	1	台
		脱水干泥无轴螺旋输送机	Q=3t/h, L=6m	1	台
		脱水清液泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	2	台
	消泡剂投加泵	Q=1.5L/h, H=160m	2	台	
	阻垢剂投加泵	Q=1.5L/h, H=160m	2	台	
	除臭装置	化学除臭装置	Q=100000Nm <sup>3</sup> /h	1	套
		生物除臭装置	Q=100000Nm <sup>3</sup> /h	1	套
		活性炭吸附除臭装置(备用)	Q=100000Nm <sup>3</sup> /h	1	套
		植物液喷淋装置	Q=0.05L/min	1	套

### 3.2.2 餐厨垃圾来源及收运路线

#### （1）餐厨垃圾来源

餐厨垃圾来源主要是西安市城六区（未央区、莲湖区、新城区、碑林区、雁塔区、长安区）内的部分区域（市区各餐馆、酒店、机关企事业单位及学校食堂产生的米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等）。

#### （2）餐厨垃圾收运路线

项目建成运行后，设置以下四条餐厨垃圾收运车辆主路线：收运路线图详见图 3.2-1。

##### ①主线路一

太白南路—西安文理学院—西安电子科技大学—太白北路—西北工业大学—西北大学—环城西路—星火路—大兴东路—西三环—丰产路—餐厨垃圾处理厂，主收运线路全长 24.0km。

##### ②主线路二

西安理工大学—西安交通大学—咸宁西路—雁塔北路—西安建筑科技大学—长安大学—南二环路—西二环路—大兴西路—西三环—丰产路—餐厨垃圾处理厂，主收运线路全长 28.6km。

##### ③主线路三

钟楼—北大街—未央路—行政中心—绕城高速—丰产路—餐厨垃圾处理厂，主收运线路全长 25.8km。

##### ④主线路四

西安世博园—广安路—二环北路—大兴西路—西三环—丰产路—餐厨垃圾处理厂，主收运线路全长 27.3km。



图 3.2-1 项目餐厨垃圾收运路线图

### 3.3 主要原辅材料及燃料

本项目餐厨垃圾来源主要是西安市城六区（未央区、莲湖区、新城区、碑林区、雁塔区、长安区）内的部分区域（市区各餐馆、酒店、机关企事业单位及学校食堂产生的米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等）。项目主要原辅材料消耗详见表 3.3-1 所示，项目自产沼气主要成分表见表 2.4-2。

表 3.3-1 主要原辅材料消耗表

类别	名称	规格、组分	年耗量 (t/a)	最大存储量	存储方式	来源及运输方式
原料	餐厨垃圾	有机物+油脂	73000	2 100m <sup>3</sup>	接收料斗	西安、车运
能源	电	/	12.07 x 10 <sup>6</sup>	/	/	区域供电
	新鲜水	/	16309.8	/	/	区域供水
	沼气	CH <sub>4</sub> +H <sub>2</sub> S+CO <sub>2</sub>	541.4 万 m <sup>3</sup>	3000 m <sup>3</sup>	沼气储柜	项目自产
辅料	片碱	含量 99%工业级固态 NaOH	82.13	/	/	外购，用于臭气处理系统
	酸液（主要成分为 35%的 HCl）	含量 35%工业级液态盐酸	2.7	/	/	
	天然植物提取液	工业级液态植物提取液	5.0	/	/	

表 3.3-2 项目自产沼气成分表

序号	成分	参数
1	甲烷（体积比%）	55~70
2	二氧化碳（体积比%）	30~45
3	硫化氢（ppm）*	600~5000
4	氮气及氧气等（体积比%）	<2

\*备注：本项目自产的沼气经脱硫净化后，硫化氢含量 $\leq 200\text{g/m}^3$ 。

### 3.4 水源及水平衡

本项目用水根据其用途可分为生产用水、生活用水与绿化用水，用水来源为自来水。本项目软水制备弃水、锅炉定期排水和循环冷却代谢水均用于车间的清洗，不直排；项目排放的废水包括厌氧发酵产生的沼液、沼气净化设备和生物滤池的定期排水、车间清洗水，以及员工生活污水。项目废水排入项目自建污水站进行处理，处理达标后排入西安市第六污水处理厂，项目水平衡图详见图 3.4-1。



### 3.5 生产工艺流程

项目主要生产工艺为餐厨垃圾预处理系统、厌氧发酵系统、沼液处理系统、沼气净化及利用系统及除臭系统。

项目总工艺流程详见图 3.5-1；各单元具体工艺流程及产物环节详见图 3.5-2~3.5-5。

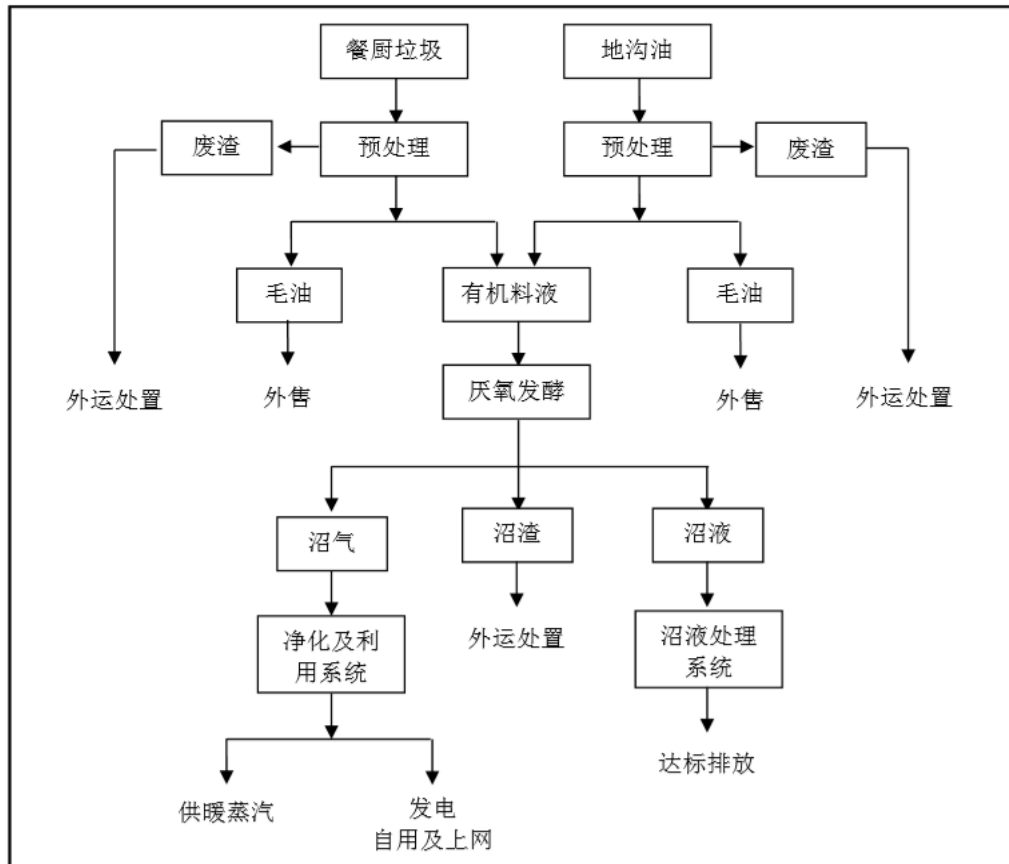


图 3.5-1 项目总工艺流程图

#### 3.5.1 餐厨垃圾预处理工艺

餐厨垃圾预处理的接收料斗可满足餐厨垃圾来料的一定存储量，以保证后续处理量的稳定。餐厨垃圾经密闭罐车运至场内直接卸至接收料斗，厂区不设置其他原材料储存设施。

本项目预处理工艺采用全机械分选，全封闭运行，保证车间现场运行卫生环境。

流程简介：

餐厨垃圾进场地磅称重后卸至预处理车间垃圾卸料厅的接收料斗，料斗底部设有两组双螺旋输送机，可对大块物料和袋装垃圾起到粗破碎功能，物料再经螺旋输送进入有机物分离器。

进入有机物分离器的物料在转锤破碎和离心作用下，有机物浆化并经多孔板排到下部，分离出塑料纤维等轻物质则从尾部排出，分拣出的杂物（S1）送至生活垃圾填埋场进行填埋。在卸料及有机物分离过程中，有恶臭气体（G1、G2）挥发。浆料加热、固液分离过程中有恶臭气体挥发（G3、G4）。

有机物料浆液经柱塞泵送入料浆缓冲罐缓冲暂存，经换热器（热水间接加热）将物料温度升高；然后物料进入加热搅拌器中，通入蒸汽并通过搅拌保证物料与蒸汽快速混合升温至 75~80 °C 同时，物料的低速推进能保证蒸汽和物料有充分的接触时间（20~30min），物料在其中发生湿热水解反应，使大分子有机物降解，在一定程度上可转变动物蛋白，既降低了食物链传播疾病的风险，又部分解决饲料的动物同源性问题。此温度区间能较大程度地杀死或抑制部分微生物的生长，有助于提高餐厨垃圾的安全性处理，同时提高后续固液分离效果，有利于尽可能地提取餐厨垃圾中的油脂。

加热后的物料送入螺旋挤压固液分离机，分离机下端打孔，孔径约 5mm，液体物料从下部流出。而固相物料送入二次打浆机再次进行打浆后继续进行螺旋挤压固液分离。二次分离的液体物料与前段液体一并送入油分离系统。而二次打浆后的固相物基本以纤维物料和硬质杂质为主（S2），送入填埋场。

油分离后的液体物料进入消化缓冲罐均质，进入后续厌氧发酵系统；油水混合物经中间罐和中间提升泵送入立式离心提纯机进行提纯，提纯后的油脂按照毛油出售。

项目每天收集两次餐厨垃圾（中午、晚上），根据预测的垃圾量，正常情况下餐厨垃圾预处理系统日工作时间为 16h。

综合预处理车间臭气收集系统：输送机、破碎机、分选机、浆液槽、油水分离槽等设备上部分别采用密封法兰连接，设 D63 或 D110 集气收集管道，通过竖向风管连接至臭气收集主管道，设备按 8 次/h 换气。综合预处理车间臭气收集风道：采用 D200 管道，环预处理车间架空敷设，管中心标高同厂房高度。设计负压值为 -50Pa，风机风速为 8-10m/s。

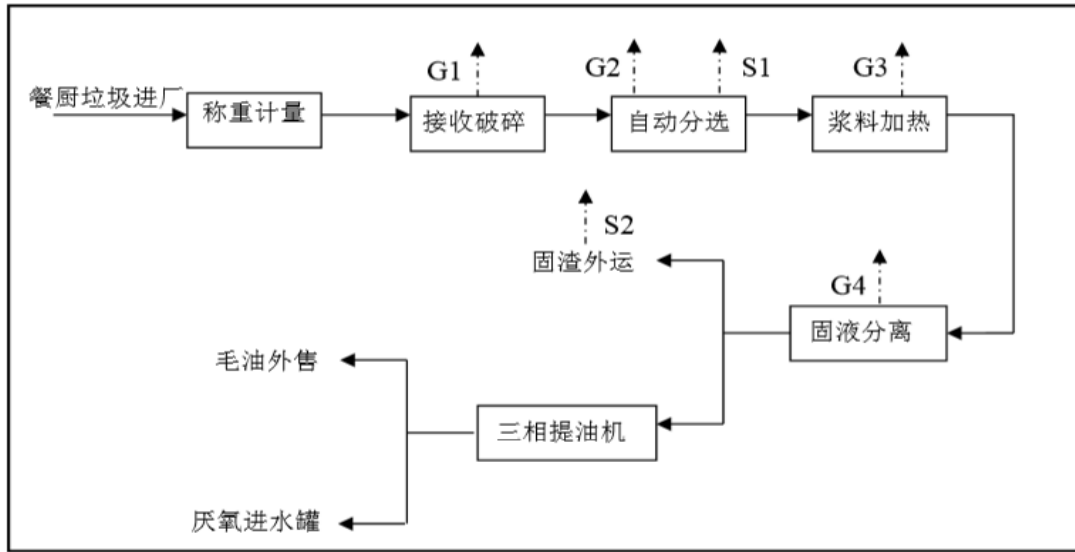


图 3.5-2 餐厨垃圾预处理工艺流程及产污环节图

### 3.5.2 地沟油预处理工艺

从各地沟油产生点隔油池后收集的地沟油（含废油脂及煎炸老油）经过称重计量后倾倒入地沟油接收池，接收池设置多孔过滤筛板，用于地沟油初过滤，经过初过滤的地沟油通过重力自流流入地沟油加热罐；加热罐设有加热系统和搅拌装置，加热后的地沟油粘度降低，流动性增大，体积较大的固形物质（S3）被分离出去。地沟油预处理系统的日工作时间为 16h。

在卸料及加热分离（温度控制在 80 ℃过程中，有恶臭气体（G5）挥发，由风机收集后经管道引入综合预处理车间臭气收集主管道。

地沟油在加热后，通过泵输送入提油机进行油脂初步回收，提油机对地沟油中的固相物进行分离处理，产生的固相外运填埋处置，产生的油水混合物（固相量少）进行二次加热后，采用立式提油机进行提纯，终产生纯度不低于 97% 的毛油，与食物残余提取的油脂合并储存于毛油储罐待出售。

### 3.5.3 厌氧发酵及脱水工艺

本项目采用 CSTR 厌氧消化技术进一步处理去除油脂后的餐厨垃圾浆液。CSTR 厌氧反应器设计为中温厌氧，温度控制在 35 ℃

厌氧发酵的原理是：在断绝与空气接触的条件下，依赖兼性厌氧菌和专性厌氧菌的生物化学作用，对有机物进行生物降解。根据发酵过程中各类细菌的不同



作用，可以分为两大类：第一类为分解菌，它的作用是将复杂的有机物分解成简单的有机物和二氧化碳等。第二类为含甲烷细菌，通常叫甲烷菌，它的作用是把简单的有机物及二氧化碳氧化或还原成甲烷（即沼气）。

项目厌氧发酵产沼为连续生产过程，日工作时间为 24h，根据本项目可研并类比苏州、宁波等同类餐厨垃圾厌氧发酵的生产经验，餐厨垃圾中 1kg 干物质约产生 0.3~0.5m<sup>3</sup>沼气。

厌氧发酵产生的沼气，进入后续净化系统处理后综合利用；沼渣进行脱水分离，脱水后的沼渣（S4）运至垃圾填埋场填埋处置，分离出的废水（沼液、W1）进入项目自建污水站集中处理。污泥池和脱水机有恶臭（G6、G7）挥发，经收集后通入生物除臭装置处理。

沼渣脱水在项目自建污水处理站的脱水车间进行，沼渣首先排入污泥池进行好氧稳定处理，后进入脱水机压滤脱水。

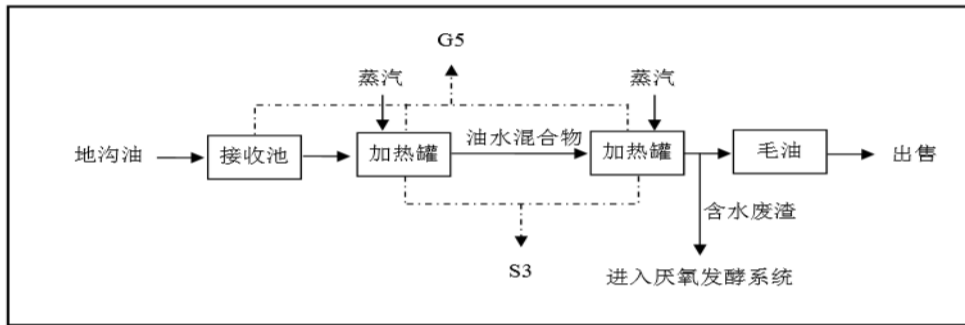


图 3.5-3 地沟油预处理工艺流程图

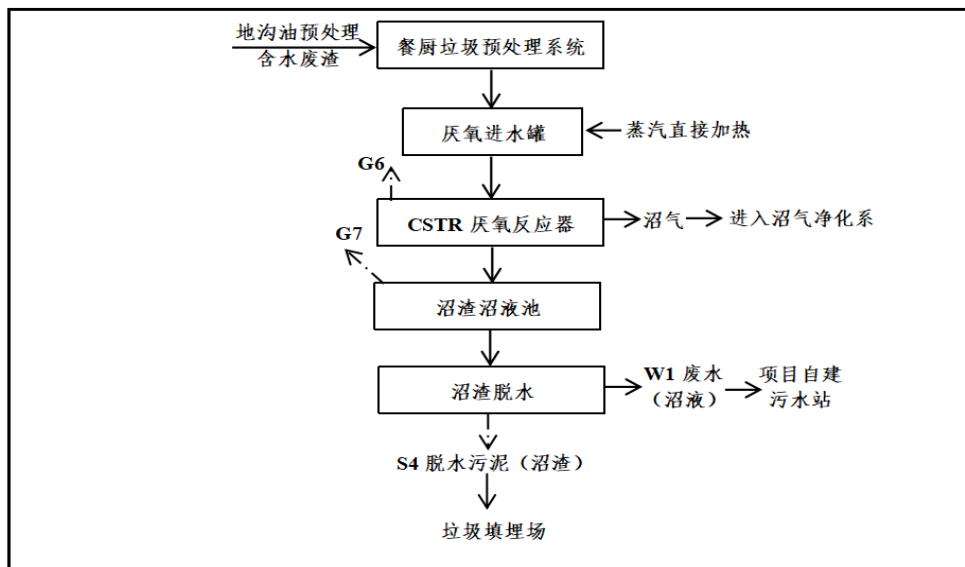


图 3.5-4 厌氧发酵及脱水工艺流程及产物环节图

### 3.5.4 沼气净化及利用工艺

由于厌氧产生的沼气中含有大量硫化氢、水分及其余杂质，不能满足后续各用气单元的进气质量要求，因此需要对沼气进行脱硫、过滤、除湿及稳压处理。

沼气处理系统主要由沼气脱硫单元、沼气预处理单元及沼气存储单元组成。

由于本项目产生的沼气体积较大，且沼气中的硫化氢含量较高，设计拟采用生物脱硫工艺进行脱硫。生物脱硫工艺是利用硫杆菌和丝硫菌属在新陈代谢过程中吸收硫化氢并将其转化为硫酸。利用该工艺进行沼气脱硫，能使硫化氢去除效率达 98% 以上。沼气由下部进入脱硫塔，并通入一定数量的氧气。在塔内填料上附着的好氧嗜硫细菌（如：无色脱硫菌、丝硫细菌属或硫杆菌属等）能将沼气中的硫化氢成分氧化成硫酸。该反应需要控制适宜的条件，如：氧气、营养、温度、湿度与生长区域等。在不同的温度下会产生不同的好氧嗜硫菌群，在 25 ℃~35 ℃ 的温度环境下，好氧嗜硫菌群的生长与活动是快的，因而在此温度下脱硫效果高。沼气脱硫过程中会产生少量脱硫废水 W2，排入项目自建污水站处理。

由于发酵罐本身工作状态的波动及餐厨垃圾进料特性及进料量的变化，发酵罐的产气量也一直处于变化的不平衡状态。因此，要保证各用气单位的连续均匀供气，需在系统中设置沼气柜进行调节。

净化后的沼气经增压调节后，用作锅炉以及热电联产机组的燃料。同时，为消耗过剩沼气，防止沼气直接排入大气造成污染，在沼气脱硫后，布置管路通往燃烧塔。

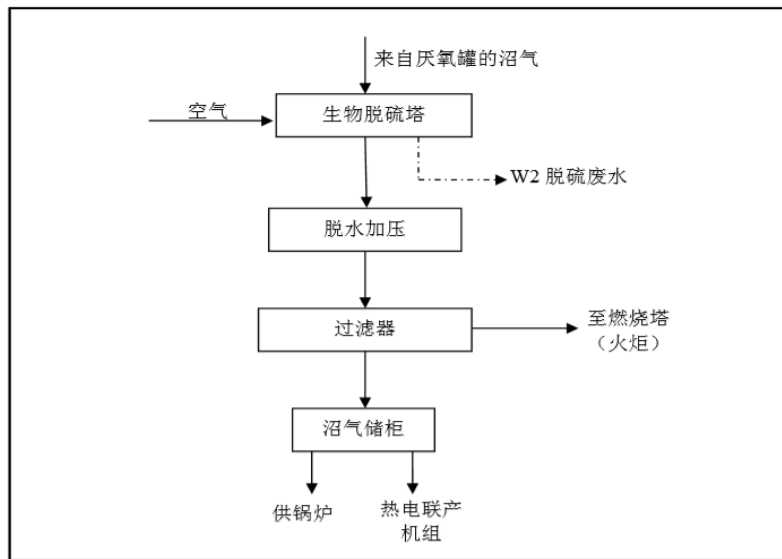


图 3.5-5 沼气净化及利用工艺流程及产物环节图

## 3.6 项目变动情况

根据现场核查结果，本项目变动情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目变动情况一览表

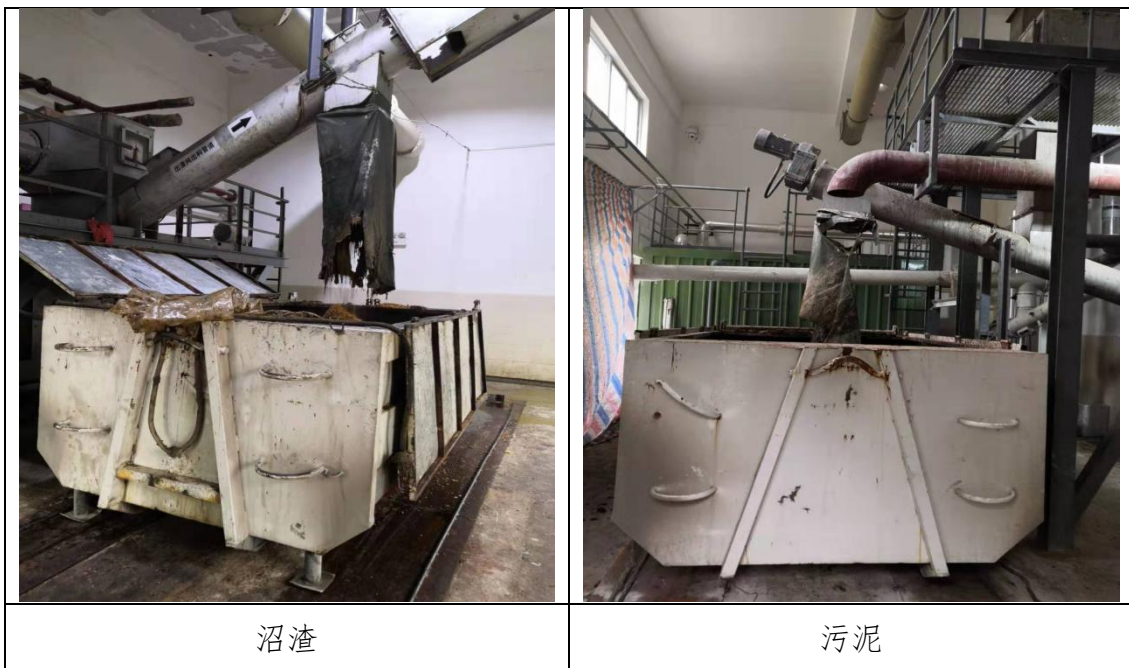
工程内容	环评及批复内容	实际建设情况	变动情况	是否为重大变更
餐厨垃圾预处理系统	接收料斗 2 台×75m <sup>3</sup> ,配浆料输送泵 2 台,配置 5 台分选进料螺旋输送机;	接收料斗 2 座,容积 2×100m <sup>3</sup> ,配浆料输送泵 2 台,配置 2 台自动分选机	接收容器容积增大,分选设备数量减少	否
地沟油处理系统	接收箱 1 座,容积 1.5m <sup>3</sup> ,配进料泵 3 台, Q=12m <sup>3</sup> /h;加热罐 3 座, V=15m <sup>3</sup> ,设置提油机 2 台, Q=8m <sup>3</sup> /h;	接收箱 1 座,容积 6.3m <sup>3</sup> ;加热罐 3 座, V=12m <sup>3</sup> ,设置提油机 1 台, Q=6~10m <sup>3</sup> /h;	接料设备增容 4.8m <sup>3</sup> ;加热罐减容 3m <sup>3</sup> ,提油机减少 1 台	否
厌氧发酵系统	采用 2 座带有中央搅拌器的完全混合式发酵罐,单个体积 4400m <sup>3</sup> ,	厌氧罐 2 座(单罐容积 5400m <sup>3</sup> )	厌氧罐单体增容 1000m <sup>3</sup>	否
沼气利用(发电)系统	沼气发电机组 1 套,装机容量:1000kW,预计发电量 6.96×10 <sup>6</sup> kWh/a 沼气发电供本项目自用及输送国家电网;5.0t/h 蒸汽锅炉(1 台),为项目预处理车间提供蒸汽及项目冬季供热;	沼气发电机组 1 套,装机容量:1560kW,预计发电量 10.98×10 <sup>6</sup> kWh/a 沼气发电供本项目自用及输送国家电网;4.0t/h 蒸汽锅炉(1 台),为项目预处理车间提供蒸汽及项目冬季供热;	发电机装机容量增加,但未启用,锅炉吨位减小。	否
贮运工程	毛油储罐, Vn=50m <sup>3</sup> ;4m <sup>3</sup> 毛油中间罐;10m <sup>3</sup> 柴油固定罐;	毛油储罐, Vn=100m <sup>3</sup> ;4m <sup>3</sup> 毛油中间罐及 10m <sup>3</sup> 柴油固定罐均未安装	毛油罐增容 50m <sup>3</sup> 中间罐及柴油罐减去	否
公用工程	综合办公楼建筑面积为 700m <sup>2</sup> ,	综合办公楼建筑面积为 1023.44m <sup>2</sup> 。	面积增加 323.44m <sup>2</sup>	否
环保工程	污水处理站设有备用 MBR 装置一套	污水处理站无备用 MBR 装置	未设置	否
	/	新建水化验间	新增	否
	/	在厂区废水总排口安装的在线监测设施(COD 分析仪、氨氮分析仪、PH 计、流量计、悬浮物分析仪及站房配套设施)	新增	否
	/	设有危险废物暂存间	新增	否
	20m <sup>2</sup> 位于项目预处理车间北侧,密闭设置的沼渣临时堆场	通过固渣运输车收集并及时清运。	未设置	否

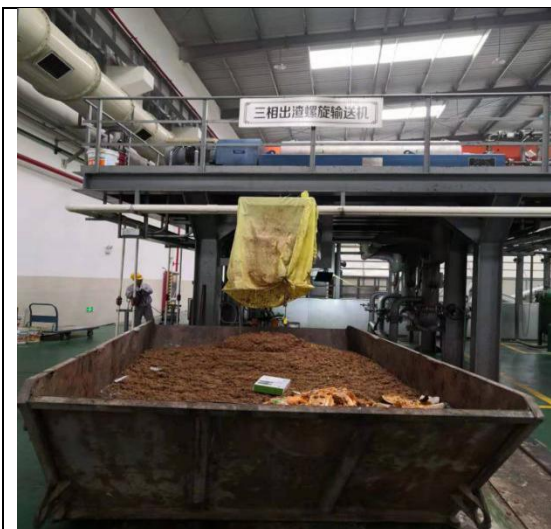
## 4 固体废物防治措施

### 4.1 固体废物防治措施

本项目的固体废弃物主要有餐厨废物、厌氧发酵及污水处理站脱水污泥（沼渣）、废气除臭及水化验室产生的废酸、废碱、以及设备保养过程中产生的废油及生活垃圾等。

其中餐厨废物、厌氧发酵三相渣及污水处理站脱水污泥等均在出料口设置有接收料斗，在料斗装满时由固渣运输车直接运输送至西安市生活垃圾填埋场填埋处置；毛油出售给唐河金海生物科技有限公司综合利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。水化验室及化学除臭产生的废液以及设备保养过程中产生的废油等暂存于危废暂间，交由陕西中环信环保科技有限公司集中收集处置。危废代码为 HW49 及 HW08。





三相渣



餐厨垃圾运输车



地沟油运输车



危废暂存间

#### 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 22980.40 万元，实际环保投资 2411.0 万元，占项目总投资的 10.5%。项目各项环保设施实际投资情况见表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 项目各环保设施投资情况一览表 单位：万元

主要污染物		处理措施与设施	数量 (套、座)	环保 投资	实际 环保投资	
施工 期	扬尘	施工围栏、地面硬化及洒水等设施	若干	80.0	80.0	
	废水	临时沉砂池	若干	10.0	10.0	
运营 期	废气	化学除臭+生物滤池除臭装置	1套	180.0	406.0	
		沼气生物脱硫	1套	28.0	176.0	
		风机收集后排放 8m 排气筒	2个	15.0	15.0	
	废水	生产废水	污水处理站（均质+MBR+纳滤）	1座	200.0	1322.0
		生活污水				
		污水管网	敷设约 200m 污水管网接入 西安市第六污水处理厂	200m	100.0	100.0
	地下水监测井	/	1座	5.0	0.0	
	噪声	预处理及污水处理站设备噪声	基础减振、隔声、消声	若干	100.0	100.0
		沼气预处理车间设备噪声				
		锅炉房、发电机组设备噪声				
	固废	生活垃圾	垃圾箱、垃圾桶	若干	2.0	2.0
生产固废		运往垃圾填埋场填埋	/	80.0	80.0	
环境绿化		植树种草、绿化景观等	9988.09m <sup>2</sup>	5.0	5.0	
环境风险		制定风险管理及应急预案	/	30.0	15.0	
环境管理		施工期环境管理	/	100.0	100.0	
合计		/		<b>935.0</b>	<b>2411.0</b>	

本项目环保设施“三同时”落实情况详见表 4.3-2 所示。

表 4.3-2 本项目环保设施“三同时”落实情况一览表

项目	环评要求	批复要求	实际建设情况	落实情况
固废	设置 20m <sup>2</sup> 沼渣临时堆场，位于项目预处理车间北侧，密闭设置。	餐厨废物、厌氧发酵及污水处理站脱水污泥(沼渣)毛油和生活垃圾等固废按照“减量化、资源化、无害化”原则合理处置或综合利用，尽可能进行资源化利用。	未建设沼渣临时堆场，通过固渣运输车收集并及时清运。	已落实
	1、餐厨废物、厌氧发酵及污水处理站脱水污泥均送至西安市垃圾填埋场填埋处置；毛油出售。 2、厂内应设置专门的废物贮存室、贮存罐，以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生被雨水淋溶以及大风吹扬等产生的二次污染；容器材质要满足相应强度、防腐要求，并必须完整无损，贮存室地面应进行防腐、防渗设计。 3、固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。 4、严禁在企业内自行焚烧脱水沼渣等废物，避免对环境造成二次污染。		1、餐厨废物、厌氧发酵及污水处理站脱水污泥均送至西安市垃圾填埋场填埋处置；毛油出售唐河金海生物科技有限公司综合利用。 2、厂内设置专门的危废暂存间、贮存罐，并做到防风、防雨、防晒，贮存室地面应进行防腐、防渗处理。 3、危险废物委托交由陕西中环信环保科技有限公司集中收集处置。 4、企业内无焚烧脱水沼渣等废物。 5、厂区生活垃圾经收集交由市政环卫部门处理。	已落实
环境风险	项目应以预处理及污水处理站为边界分别设置 100m 的卫生防护距离。今后不得在此卫生防护距离内建设住宅区、学校、医院等环境敏感点，以及对环境质量要求较高的建设项目。	项目应以预处理及污水处理站为边界分别设置 100m 的卫生防护距离。该范围内不得规划、建设居民点等环境敏感目标。	项目以预处理及污水处理站为边界设置 100m 的卫生防护距离。，该卫生防护距离内目前无居民点、医院、学校等环境敏感点。	已落实

项目	环评要求	批复要求	实际建设情况	落实情况
	本项目在生产前须编制《突发环境事件应急预案》；	完善生产、储运设施等危险物质的风险防范措施，编制环境风险应急预案，并通过专家审查，定期进行预案演练。	尚未编制《西安维尔利环保科技有限公司突发环境事件应急预案》。	未落实
环境管理	设置环境管理机构；编制环境管理计划；建立环境监测计划；仪器设备及技术文件管理；排污口规范化管理；	项目须委托有资质的环境监理单位实施全过程环境监理并督促监理单位每月向我局报送环境监理报告。	已委托西安皓盛环境科技有限公司完成了《西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）环境监测报告》。	已落实



## 5 环评结论及环评批复

### 5.1 环评结论、建议和要求

#### 5.1.1 环境影响报告书环评主要结论

本项目符合国家和地方产业政策；厂址符合用地要求，布局基本合理；采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放；总量控制能符合环境功能要求，对环境污染贡献值小，对环境影响小；能满足清洁生产的要求；经济损益具有正面效应。因此，本项目在认真落实本报告书提出环保治理措施和建议后，对周围环境及敏感点的影响在可控制范围内，具有环境可行性。

#### 5.1.2 环评要求和建议

（1）建议政府相关部门对本项目加强管理与监督，保证该区域内生态环境和人民的身体健康。

（2）项目营运期间应加强安全生产教育，务必使全体生产管理人员人事安全生产的重要性，严格安全事情的发生。

（3）完善生产、储运设施等危险物质的风险防范措施，编制环境风险应急预案，并通过专家审查，定期进行预案演练。强化运行期环境风险管理。

### 5.2 环评批复要求

一、西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目(一期)位于西咸新区沣东新城建设区域东北,西安市福银高速以西,西咸高铁以南,八兴滩村以北。本项目拟建设日处理规模餐厨垃圾 200t,地沟油 20t 的厌氧发酵处理工程,主要由预处理系统、厌氧发酵及脱水系统、沼气净化系统、沼气发电系统及地沟油预处理系统组成。同时,项目配套建设统一的收运系统,配备相应管理人员、建立收运系统信息化平台、调度机构,以确保餐厨垃圾收运处置工作的有效实施。项目总投资 21484.40 万元,其中环保投资 935.0 万元。

西安市发展和改革委员会出具了《西安市发展和改革委员会关于西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目(一期)建议书的批复》(市发改发(2017)1205 号),在全面落实报告书提出的各项污染防治措施后,环境不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目按照报告书中所列的地点、性质、规模,建设和运行时拟采取的环境保护措施。

二、在项目设计、建设过程中和投入运行后,应重点做好以下工作:

（一）施工过程中严格执行洋东新城“铁腕治霾”有关规定,采取覆盖、设置围挡、湿法作业、施工工地出入口净化处理、四级以上风力停止土方施工等防尘措施,防止施工扬尘对周围环境空气造成污染。优先选用低噪声设备,合理安排施工进度和作业时间,夜间 22 时一次日 06 时停止施工,避免施工扰民。未经环保部门批准不得进行夜间扰民施工。

（二）项目生产废水及生活污水统一排入项目污水处理站进行处理,处理达到《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)中二级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后,经污水管网进入西安市第六污水处理厂处理。

（三）恶臭气体经集气罩集中收集后,采用“生物除臭+化学除臭+植物液喷淋”的除臭工艺,经除臭系统处理后的尾气统经由 15m 排气筒(1#)有组织排放;热电联产机组废气、蒸汽锅炉废气经 8m 以上高度排烟筒排放。

（四）项目应选用低噪声设备,将噪声源布置在室内,采用隔声房间、隔声墙等、隔声罩、绿化等消声降噪措施,确保噪声达标排放。

（五）餐厨废物、厌氧发酵及污水处理站脱水污泥(沼渣)毛油和生活垃圾等固废按照“减量化、资源化、无害化”原则合理处置或综合利用,尽可能进行资源化利用。

（六）加强餐厨垃圾收集运输过程的环境管理,采用全密闭、具有防臭味扩散、防遗撒、防滴漏、尾气达标的运输车辆,合理规划运输路线,防扰民。

（七）项目以预处理及污水处理站为边界分别设置 100m 的卫生防护距离。该范围内不得规划、建设居民点等环境敏感目标。

项目须委托有资质的环境监理单位实施全过程环境监理并督促监理单位每月向我局报送环境建立报告。

在项目设计、建设和运营过程中应全面落实“报告书”及本批复提出的各项生态保护和污染防治措施,确保各项污染物达标排放。

三、该项目在建设中必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、时施工、时产使用的环境保护”三同时”制度,落实各项环境保护措施。

（一）项目气发电和外他线路电磁辐射应系行办理环境影响评价手续。

（二）根据环境影响报告书测算数据,核定该建设项目建成投入使用后新增污染物排放总量控制指标为:氮氧化物 3.39t/a, 二氧化硫 0.20t/a, COD18.98t/a, NH<sub>3</sub>-N0.76t/a。

（三）项目投入试运行前应通过排污权交易有偿取得排污权,向环保行政部门申领排污许可证。

（四）各项环保设施与主体工作同步设计,同步施工,同步投入使用。项目建成后试运行三个月内申请建设项目竣工环保验收,验收后方可正式运营。

（五）本批复自下达之日起五年内未开工建设或建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,应当重新报批项目环境影响评价文件。

## 6 验收执行标准

根据《西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目(一期)环境影响报告书》及其批复（市环沔渭批复[2017]29号，2017年8月02日）规定：

本项目竣工环境保护验收，一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单（环境保护部公告2013年第36号）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单（环境保护部公告2013年第36号）中的有关规定。

## 7 验收调查内容

调查项目运行期间固体废物产生及处置措施落实情况。

## 8 验收调查结果

本项目的固体废弃物主要有餐厨废物、厌氧发酵及污水处理站脱水污泥（沼渣）、水化验室产生的废酸、废碱、以及设备保养过程中产生的废油、废油桶及生活垃圾等。

其中餐厨废物、厌氧发酵三相渣及污水处理站脱水污泥等均在出料口设置有接收料斗，在料斗装满时由固渣运输车直接运输送至西安市生活垃圾填埋场填埋处置；毛油出售给唐河金海生物科技有限公司综合利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。水化验室及化学除臭产生的废液以及设备保养过程中产生的废油等暂存于危废暂间，交由陕西中环信环保科技有限公司集中收集处置。危废代码为 HW49 及 HW08。

### （1）一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为餐厨废物、厌氧发酵及污水处理站脱水污泥经脱水后由固渣运输车均送至西安市生活垃圾填埋场填埋处置；毛油出售给唐河金海生物科技有限公司综合利用。

### （2）生活垃圾

生活垃圾主要来自于办公室和职工日常生活过程中产生的垃圾，在办公楼、道路两旁设置一定数量的垃圾桶，安排专人对生活垃圾进行收集，厂区内设置一座生活垃圾集中堆放点，定期由环卫部门进行清理清运。

### （3）危险废物

水化验室废液以及设备保养过程中产生的废油及废油桶等暂存于危废暂间，交由陕西中环信环保科技有限公司集中收集处置。危废代码为 HW49 及 HW08。

本项目固体废弃物处置措施见表 9.5-1。

表 9.5-1 固体废弃物产生量及处置方式统计表

序号	固废名称	类别	危险废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	餐厨废物	一般固废	/	14628	送至西安市生活垃圾填埋场填埋处置
2	污泥	一般固废	/	4037	
3	毛油	一般固废	/	3600	出售给唐河金海生物科技有限公司综合利用
4	生活垃圾	一般固废	/	23.7	交由环卫部门统一处置

序号	固废名称	类别	危险废物代码	产生量(t/a)	处置方式
5	实验室废液	危险废物	HW49	0.245	交由陕西中环信环保科技有限公司处置
6	废油桶	危险废物	HW49	0.1	
7	废油	危险废物	HW08	0.2	
备注	相关协议见附件				

## 9 环境管理检查

### 9.1 环境保护审批手续情况检查

（1）立项情况：2018年6月27日，西安市发展和改革委员会分别以文件（市发改审发[2018]224号）及（市发改审发[2018]385号）同意本项目备案；

（2）环评情况：2017年7月，核工业二〇三研究所编制完成了《西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目(一期)环境影响报告书》；

（3）环评审批情况：2017年8月02日，西安市环境保护局沣渭新区分局以“市环沣渭批复[2017]29号”文件形式对该项目环境影响评价书给与审批；

（4）排污许可情况：该公司排污许可暂未获得。

### 9.2 环境管理机构、制度、环保设施运行及维护情况

西安维尔利环保科技有限公司针对本项目设立了专门的环境管理机构和专职负责人，负责本公司的环境管理工作以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责。

该项目各项环境保护治理设施均做到了与主体设备同步运行，且运行基本正常、稳定。经现场调查，该公司制定了《环境保护管理制度》，内容包括有环境自行监测管理制度、环保设施运行管理制度等。

### 9.3 环境风险防范措施调查结果

西安维尔利环保科技有限公司尚未编制突发环境事件应急预案。

## 10 验收监测结论

### 10.1 工况

本次验收监测期间，西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）的生产工况运行稳定，满足验收监测要求。

### 10.2 固体废物

本项目的固体废弃物主要有餐厨废物、厌氧发酵及污水处理站脱水污泥（沼渣）、毛油和生活垃圾等。

其中餐厨废物、厌氧发酵及污水处理站脱水污泥均送至西安市生活垃圾填埋场填埋处置；毛油出售给唐河金海生物科技有限公司综合利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。项目运行过程中不涉及危险废物。

#### （1）一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为餐厨废物、厌氧发酵及污水处理站脱水污泥经脱水后由固渣运输车均送至西安市生活垃圾填埋场填埋处置；毛油出售给唐河金海生物科技有限公司综合利用。

#### （2）生活垃圾

生活垃圾主要来自于办公室和职工日常生活过程中产生的垃圾，在办公楼、道路两旁设置一定数量的垃圾桶，安排专人对生活垃圾进行收集，厂区内设置一座生活垃圾集中堆放点，定期由环卫部门进行清理清运。

#### （3）危险废物

水化验室及化学除臭产生的废液以及设备保养过程中产生的废油等暂存于危废暂间，交由陕西中环信环保科技有限公司集中收集处置。危废代码为 HW49 及 HW08。

### 10.3 环境管理检查

本项目履行了环境影响审批手续，在设计建设中能根据环境影响评价和环保局批复的要求进行环保设施的设计、建设，基本做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

西安维尔利环保科技有限公司针对本项目设立了专门的环境管理机构和专职负责人，负责本公司的环境管理工作以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责。



该项目各项环境保护治理设施均做到了与主体设备同步运行，且运行基本正常、稳定。经现场调查，该公司制定了《环境保护管理制度》，内容包括有环境自行监测管理制度、环保设施运行管理制度等。

#### 10.4 环境风险防范措施检查

西安维尔利环保科技有限公司尚未编制突发环境事件应急预案。

## 12 建议

12.1 加强生产运行管理，健全环保设施的管理规章及人员的培训工作，不断提高工艺装备及管理水平，定期对环保设施进行保养维护，保证主体生产设备及配套环保设施的连续、稳定、高效运转，确保各项污染物稳定持续达标排放。对污染防治及设备运行中存在的问题应早发现早解决，防止非正常排放情况的发生，防止污染扰民；

12.2 加强对固体废物分类收集和管理；

12.3 及时编制企业突发环境事件应急预案，并定期演练。

### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：陕西锦江环境工程有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）				项目代码					建设地点	位于西咸新区-沣东新城建设区域东北，西安市福银高速以西，西成高铁以南，八兴滩村以北		
	行业类别 (分类管理名录)	N7723 固体废物治理				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				项目厂区中心 经度/纬度			
	设计生产能力	餐厨垃圾处理规模为 200t/d; 地沟油处理规模 20t/d				实际生产能力	餐厨垃圾处理规模为 190t/d; 地沟油处理规模 10t/d				环评单位	核工业二〇三研究所		
	环评文件审批机关	西安市环境保护局沣渭新区分局				审批文号	市环沣渭批复[2017]29号				环评文件类型	报告书		
	开工日期	2017年7月28日				竣工日期	2018年12月6日				排污许可证申领时间	暂未获得排污许可证		
	环保设施设计单位					环保设施施工单位					本工程排污许可证编号	暂未获得排污许可证		
	验收单位	陕西锦江环境工程有限公司				环保设施监测单位	西安圆方环境卫生检测技术有限公司				验收监测时工况	98%		
	投资总概算(万元)	21484.40				环保投资总概算(万元)	935.00				所占比例(%)	4.35		
	实际总投资	22980.40				实际环保投资(万元)	2411.00				所占比例(%)	10.5		
	废水治理(万元)	1432	废气治理 (万元)	677	噪声治理 (万元)	100	固体废物治理(万元)	82				绿化及生态(万元)	5	其他 (万元)
新增废水处理设施能力	230m <sup>3</sup> /d				新增废气处理设施能力	100000m <sup>3</sup> /h				年平均工作时	8760h			
运营单位	西安维尔利环保科技有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	91611105MA6TW12P94				验收时间	2019年8月07~08日			
污染物排放与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	烟尘												/	
	二氧化硫													/
	氮氧化物													/
	工业粉尘													
	工业固体废物													
	生活垃圾					2.37×10 <sup>-3</sup>		2.37×10 <sup>-3</sup>						
	实验室废液+废油桶					3.45×10 <sup>-5</sup>		3.45×10 <sup>-5</sup>						
废油					2.0×10 <sup>-5</sup>		2.0×10 <sup>-5</sup>							
与项目有关														

西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）

的其他特征 污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

附件 1 项目立项批复

# 西安市发展和改革委员会文件

市发改审发〔2018〕224号

## 西安市发展和改革委员会 关于西安市餐厨垃圾资源化利用和 无害化处理项目（一期）可行性研究报告 的批复

西安市城市管理局：

你局《关于审批餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）可行性研究报告审批的函》、《关于调整西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）建设内容有关问题情况说明的函》及相关资料收悉。经研究，为推动全市餐厨废弃物无害化处理和资源化利用工作，同意该项目建设。根据2018年1月6日

— 1 —

市政府领导在《关于研究西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）项目工艺调整的情况报告》上的批示，市财政局5月15日《关于西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理（一期）工艺变更后政府补贴单价的意见》。依据相关专家和部门对项目可行性研究报告的评审意见，现就可行性研究报告主要内容批复如下：

**一、项目名称：**

西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）

**二、建设地址：**

项目占地面积50.5亩，位于西咸新区沣东新城建章路街办八兴滩村，西成高铁以南、福银高速以西、西安市第六污水处理厂以东区域。

**三、建设规模及主要内容：**

项目处理规模为日处理餐厨垃圾200吨，地沟油20吨。项目包括餐厨垃圾收运系统（收运范围由你局另行明确）和处理系统。收运系统包括收运车辆和信息平台建设。处理系统工艺包括：垃圾处理采用“预处理+湿式中温厌氧”技术路线；废油脂采用制“粗油脂”工艺；厌氧系统产生的沼气收集存储、净化处理后，用于供热及发电（装机容量：1.560MW自用和上网）；沼液处理达标后排放至污水处理厂，沼渣脱水后外运处置。

主要建设内容：预处理车间、厌氧消化罐、沼液处理站等主

要生产设施，以及计量室、生物滤池等生产配套设施。

**四、总投资和资金来源：**

项目总投资为 19177.03 万元，由市城市管理局筹措。

**五、项目建设周期： 2 年**

**六、其它：**项目单位应根据本批复文件和省市有关规定，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续，并委托具有相应资质的设计单位编制项目初步设计报我委审批。在项目初步设计阶段，要严格落实国家有关规定和规范要求，充分考虑双膜沼气储柜、柴油储罐、毛油罐等特种设施对周边铁路、公路等方面的安全影响。

附件：西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）  
招标核准意见表

西安市发展和改革委员会

2018 年 6 月 27 日

西安市发展和改革委员会办公室

2018 年 6 月 27 日印发

— 3 —

市发改审发〔2018〕224号附件：

### 项目招标实施方案核准意见

建设项目：西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	核准			核准	核准		
设计	核准			核准	核准		
建筑工程	核准			核准	核准		
市政工程	核准			核准	核准		
监理	核准			核准	核准		
主要设备	核准			核准	核准		
重要材料	核准			核准	核准		
其他							



附件 2 项目立项批复变更

# 西安市发展和改革委员会文件

市发改审发〔2018〕385号

## 西安市发展和改革委员会 关于调整西安市餐厨垃圾资源化利用 和无害化处理项目（一期）可行 性研究报告的通知

西安市城市管理局：

你局《关于申办西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）主体变更有关事宜的函》（市城管函〔2018〕213号）及相关材料收悉。该项目我委已由市发改审发〔2018〕224号文件批复其可行性研究报告。根据2014年第83次市政府常务会议纪要中有关原则同意原市市容园林局《关于我市垃圾处理整体方

— 1 —

案的报告》的意见，你局于 2015 年通过公开招标确定江苏维尔利环保科技股份有限公司作为一期项目的特许经营方并签订了特许经营协议。2016 年江苏维尔利环保科技股份有限公司成立了西安维尔利环保科技有限公司，负责一期项目的实施和后期运营。经研究，同意调整该项目可行性研究报告，现就调整后主要内容批复如下：

一、建设单位：由原批复的西安市城市管理局调整为西安维尔利环保科技有限公司。

二、其余内容不变，仍按照市发改审发〔2018〕224 号文件执行。

西安市发展和改革委员会

2018 年 11 月 15 日



发展和改革委员会办公室

2018 年 11 月 15 日印发

— 2 —

附件3 环评批复

## 西安市环境保护局沣渭新区分局

市环沣渭批复〔2017〕29号

### 西安市环保局沣渭新区分局关于西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）环境影响报告书的批复

西安市城市管理局：

你单位报来《西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。根据国家建设项目有关法律法规及相关技术规范，结合专家技术评估意见，经我局审议，现批复如下：

一、西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）位于西咸新区沣东新城建设区域东北，西安市福银高速以西，西咸高铁以南，八兴滩村以北。本项目拟建设日处理规模餐厨垃圾200t，地沟油20t的厌氧发酵处理工程，主要由预处理系统、厌氧发酵及脱水系统、沼气净化系统、沼气发电系统及地沟油预处理系统组成。同时，项目配套建设统一的收运系统，配备相应管理人员、建立收运系统信息化平台、调度机构，以确保餐厨垃圾收运处置工作的有效实施。项目总投资21484.40万元，其中环保投资935.0万元。

西安市发展和改革委员会出具了《西安市发展和改革委员会

关于西安市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目（一期）建议书的批复》（市发改发〔2017〕205号），在全面落实报告书提出的各项污染防治措施后，环境不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目按照报告书中所列的地点、性质、规模，建设和运行时拟采取的环境保护措施。

二、在项目设计、建设过程中和投入运行后，应重点做好以下工作：

（一）施工过程中严格执行沣东新城“铁腕治霾”有关规定，采取覆盖、设置围挡、湿法作业、施工工地出入口净化处理、四级以上风力停止土方施工等防尘措施，防止施工扬尘对周围空气造成污染。优先选用低噪声设备，合理安排施工进度和作业时间，夜间22时~次日06时停止施工，避免施工扰民。未经环保部门批准不得进行夜间扰民施工。

（二）项目生产废水及生活污水统一排入项目污水处理站进行处理，处理达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）中二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，经污水管网进入西安市第六污水处理厂处理。

（三）恶臭气体经集气罩集中收集后，采用“生物除臭+化学除臭+植物液喷淋”的除臭工艺，经除臭系统处理后的尾气统一经由15m排气筒（1#）有组织排放；热电联产机组废气、蒸汽锅炉废气经8m以上高度排烟筒排放。

（四）项目应选用低噪声设备，将噪声源布置在室内，采用隔声房间、隔声墙等、隔声罩、绿化等消声降噪措施，确保噪声

达标排放。

（五）餐厨废物、厌氧发酵及污水处理站脱水污泥（沼渣）、毛油和生活垃圾等固废按照“减量化、资源化、无害化”原则合理处置或综合利用，尽可能进行资源化利用。

（六）加强餐厨垃圾收集运输过程的环境管理，采用全密闭、具有防臭味扩散、防遗撒、防滴漏、尾气达标的运输车辆，合理规划运输路线，防止产生恶臭扰民。

（七）项目以预处理及污水处理站为边界分别设置100m的卫生防护距离。该范围内不得规划、建设居民点等环境敏感目标。

项目须委托有资质的环境监理单位实施全过程环境监理并督促监理单位每月向我局报送环境建立报告。

在项目设计、建设和运营过程中应全面落实“报告书”及本批复提出的各项生态保护和污染防治措施，确保各项污染物达标排放。

三、该项目在建设时必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。

（一）项目沼气发电和外输线路电磁辐射应另行办理环境影响评价手续。

（二）根据环境影响报告书测算数据，核定该建设项目建成投入使用后新增污染物排放总量控制指标为：氮氧化物 3.39t/a，二氧化硫 0.20t/a，COD18.98t/a，NH<sub>3</sub>-N0.76t/a。

（三）项目投入试运行前应通过排污权交易有偿取得排污权，向环保行政部门申领排污许可证。

（四）各项环保设施与主体工作同步设计，同步施工，同步投入使用。项目建成后试运行三个月内申请建设项目竣工环保验收，验收通过后方可正式运营。

（五）本批复自下达之日起五年内未开工建设或建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目环境影响评价文件。

西安市环境保护局沣渭新区分局

2017年8月2日

抄送：核工业二〇三研究所

## 附件 4 废弃油脂买卖合同

### 废弃油脂买卖合同

签订地点：西安市八兴滩村

买方：唐河金海生物科技有限公司

卖方：西安维尔利环保科技有限公司

为明确各方的权利和义务，合同双方在平等互利、自愿一致的基础上，就废弃油脂买卖事宜，依据《中华人民共和国合同法》，经友好协商，达成一致意见，共同签订本买卖合同（以下简称“本合同”）。

第一条、废油品质要求：货物品名“废弃动植物油脂”，卖方保证所售卖的产品全部来源于餐厨油脂，不得掺杂其它动植物油类之外的脂溶性物质。加热试验无异常，实验甲酯蒸馏得率 85%以上，酸值 $\leq$  15。

指标：水杂 2%以下、酸值 15 以下皆为合格；酸值在 15 与 20 之间，每超过一个酸值，则扣 10 元/吨，超过 20 以上则按地沟油价格处理，水杂超过 3%买方有权拒收。

第二条、数量及交货日期：废弃油脂净重以卖方实际磅单为准，买方有权复核，允许磅差 0.2%。本合同期限为两年，起止时间为 2019 年3月9日至 2021 年3月8日，签定合同后买方向卖方指定帐户交纳保证金 10 万元，如果卖方发现买方采购的油脂回流至餐桌或用于非法加工，保证金将不予退回，并有权追究买方的违法责任；如果合法经营，保证金将在合同期满后 10 个工作日内返还给买方，期满经双方协商后续签合同。

第三条、交货方式和运输：买方自提，自行组织运输。

第四条、质量检验和数量核定：卖方提供过磅单，卖方化实验室提供卖方油品品质确切的结果（检验报告）。

第五条、价格约定：根据市场行情，本着公平原则，双方商议当天提货价格（含税），或议定阶段性（二个月）价格，以零水杂结算重量，超1扣1。

第六条、结算与付款：油款支付以买卖双方的约定为准，买方在油脂出厂前支付卖方油脂款项，卖方根据收到的款项开具增值税专用发票，发票于5个工作日内寄回买方公司。

买方保证所生产的产品合法性，卖方不承担任何连带责任；在合约期内，买方无特殊情况（不合格）不得拒收卖方油料，当卖方遇到政府部门正常检查产品流向时，买方应及时提供相应证明资料配合卖方工作；卖方的废油一旦离开卖方厂区，所发生的一切安全事故或者路检事宜均由买方负责，卖方无需承担任何责任。

第七条、违约责任：买卖双方应严格履行本合同，任何一方不履行本合同义务或履行本合同义务不符合本合同约定的，应按《中华人民共和国合同法》的规定承担继续履行、采取补救措施和赔偿守约方损失等违约责任。

第八条、生效及其他：本合同经买卖双方盖章后生效，本合同未尽事宜，双方可另签补充协议。本合同一式六份，买卖双方各三份。

第九条、争议解决：因本合同而发生的争议，买卖双方应友好协商解决，协商不成时，应将争议提交合同签订地的人民法院解决。

第九条、附则：其他约定事项：买方需提供卖方油脂去向、海关证明等相关资料。





----- 以下为签字页 -----

<p>卖方（章）：西安维尔利环保科技有限公司 地址：西安市沣东新城三桥街道启航佳苑B区 8号楼13层08号 法定代表人： 委托代理人：李 电话：029-89117728 传真： 开户行：中国民生银行股份有限公司西安电子 城支行 账号：697729879 邮政编码：</p>	<p>买方（章）：唐河金海生物科技有限公司 地址：河南省唐河县团柳工业园区 法定代表人： 委托代理人： 电话：037768635899 传真：037768636139 开户行：农业银行唐河县支行 帐号：16666101040007560 税号：91411328663446767C 邮政编码：473412</p>
--	--



企业信用信息公示系统...  
企业生产经营中出现的即时信息...  
《企业信息公示暂行条例》第...  
在20个工作日内登录系统...

# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91411328663446767C

(1-1)

**名称** 唐河金海生物科技有限公司

**类型** 有限责任公司(自然人投资或控股)

**住所** 唐河县谷岗乡岗柳工业园区

**法定代表人** 杨书平

**注册资本** 伍佰万圆整

**成立日期** 2007年06月21日

**营业期限** 2007年08月13日至2027年08月12日

**经营范围** 废弃油脂收购。生物柴油[闭杯闪点>60℃]、工业油脂、脂肪酸、饲料用油、单一饲料；膨化大豆粉生产、销售及上述产品代加工业务。粮油机械加工销售及技术服务，厂房及自有设备租赁，从事货物和技术进出口业务。\*  
(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2018 年 3 月 日

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.hnsc.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



# 荣誉证书



全国生物柴油行业协作组  
团体会员证书

唐河金海生物科技有限公司：

根据章程规定，核准你单位为协作组会员单位，特颁发此证书。

有效期为：2018.10-2019.9

附件5 危废处置合同



合同编号：ZHX20191104-217

陕西中环信环保科技有限公司

危险废物处置

合  
同

书

甲方：西安维尔利环保科技有限公司

乙方：陕西中环信环保科技有限公司

年 月 日

陕西中环信环保科技有限公司危险废物处置合同

## 危险废物处置合同书

甲方（委托方）：西安维尔利环保科技有限公司

地址：西安市未央区八兴滩村后福银高速以西

乙方（受托方）：陕西中环信环保科技有限公司

地址：咸阳市礼泉县西张堡再生资源产业园

根据《中华人民共和国固体废物防治法》以及其它相关环境保护法律、法规的规定，双方经友好协商，甲方委托乙方处理处置甲方产生的危险废物，乙方同意并承诺严格按照国家相关法律、法规安全处理处置甲方委托处理的危险废物，现双方达成如下协议：

### 第一条、危险废物处理处置种类、费用标准：

序号	服务内容	危废代码	危险废物	处置费用（单价）	备注
1	垃圾处理、污泥处理处置劳务	HW49	实验室废液	25元/千克	不得含有剧毒、生化、爆炸、致癌及放射性等危险成份
2		HW49	废包装物	25元/千克	
3		HW08	废油	5元/千克	
备注	1、乙方实际从甲方接收的危废数量以《危险废物转移联单》为准。 2、签定合同时甲方向乙方支付预付款贰万元（可抵后期处置费用）。				

### 第二条、甲方责任和义务

- (一) 危险废物的包装、贮存及标识必须符合乙方根据国家和地方有关技术规范制定的技术要求。出现标识不清楚及混装现象，乙方有权拒绝接收，并承担给乙方带来的相应损失，包括车辆空载及人工费等。
- (二) 将待处理的危险废物集中摆放，并负责协助乙方装车，包括提供叉车、卡板等。装车期间所产生的所有费用经双方协商确定由乙方承担。
- (三) 保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：
  - 1、品种未列入本合同（尤其不得含有易燃易爆物质、放射性物质及多氯联苯等剧毒物质）；
  - 2、标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率>85%（或附高率滴出）；
  - 3、两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混装。
- (四) 甲方危险废物需要转运时，需提前三日电话通知乙方。
- (五) 按合同约定承担废物处置费用。

第2页共4页

陕西中环环保科技有限公司危险废物处置合同

### 第三条、乙方责任和义务

- (一) 必须保证所持有的危险废物经营许可证、执照等相关证件合法有效（相关证照复印件见附件）。
- (二) 保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置危险废物的技术要求，并在运输和处理处置过程中，不产生对环境的二次污染，否则承担因此产生的法律责任。
- (三) 自备运输车辆和押车人员，接甲方通知后按约定时间及时收取危险废物。运输费用经双方协商确认由乙方承担。
- (四) 乙方收运车辆以及工作人员，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。
- (五) 乙方工作人员在甲方厂区内作业过程中因自身原因产生的安全事故由乙方负责。
- (六) 乙方在甲方收运废物作业过程发生意外或人为给甲方或甲方员工造成损失损害的，应依法进行赔偿。

### 第四条、危险废物的转移、运输

- (一) 危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单》相关要求进行。
- (二) 若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方负责。
- (三) 委托处置的危险废物由乙方负责运输，运输费用由乙方承担。
- (四) 乙方在转运废物过程中发生意外或人为事故给第三方造成损害的，自行承担全部责任。

### 第五条、危险废物的包装

- (一) 包装方式、标准及要求：密闭容器储存，置于阴凉处、单独存放。

### 第六条、危险废物的计量

- (一) 委托第三方计量，计量结果双方签字确认。
- (二) 按实际计量数量填写《危险废物转移联单》，作为结算依据。

### 第七条、合同费用的结算及支付

- (一) 经甲乙双方友好协商，至签定合同时向乙方打预付款贰万元。以后乙方接收甲方的危险废物，以双方签字的《危险废物转移联单》确认危险废物种类、数量及第一条约定的收费标准为依据进行结算，并从预付款里进行抵扣。因甲方原因合同到期未转移，预付款不退还且不抵扣下期合同费用。
- (二) 单次出车费用不得低于贰万元，低于贰万按贰万元计算；甲方应在乙方提交结算单据后 30 个工作日内付清乙方全部合同费用。

### 第八条、违约责任

- (一) 合同双方任何一方违反本合同中任意一条规定，均须承担违约责任，并向对方支付合同总额的 5% 的罚金，同时赔偿由此给对方的损失。
- (二) 若因乙方违约给甲方造成直接或间接损失的，乙方应按实际损失予以赔偿。

### 第九条、反贿赂条款

- (一) 乙方保证并承诺，在本服务提供过程中，乙方严格遵守反贿赂、反行贿及反不正当竞争的相关规定，不得从事违反相关法律法规的行为。乙方自身不得并应促使其员工、代表、合作伙伴或分包商不得，为获得和保留业务或谋求不正当的

陕西中环信环保科技有限公司危险废物处置合同

商业优势，直接或间接向任何政府机构、或账外暗中向甲方员工给付或承诺给付任何违反反贿赂、反行贿或反不正当竞争法律法规的报酬、礼物以及其他有价值的物品或利益，或采取或促使采取其他违反中国现行有效反贿赂及反不正当竞争法律法规的行为。

(二) 乙方保证，乙方及其代表提供的发票以及其他记录必须真实准确，能够全面准确地描述所提供的服务或收取的费用或报酬的性质。

第十条、不可抗力

(一) 在合同存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后的三日内向对方书面通知不能履行或者申请延期履行、部分履行，并免于追究责任。

第十一条、合同争议的解决

(一) 因本协议发生争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，可以向甲方所在地有权的人民法院提起诉讼。

第十二条、其他事宜

(一) 本协议有效期为壹年从 2019 年 10 月 22 日起至 2020 年 10 月 21 日止。

(二) 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

(三) 本协议一式 4 份，甲方持 2 份，乙方持 1 份，另外 1 份呈交环境保护主管部门备案。

(四) 本合同经双方法人代表或者授权代表签字并加盖公章方可正式生效。

甲方：西安维尔利环保科技有限公司

委托代表签字：李伟光

电话：029-89117728

开户银行：中国民生银行股份有限公司

西安电子城支行

账号：697729879

签订时间： 年 月 日

乙方：陕西中环信环保科技有限公司

委托代表签字：马江

电话：029-35878888

开户银行：中国建设银行股份有限公司

礼泉县支行

账号：6100 1637 5080 5999 9888

签订时间： 年 月 日



说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者销毁。
4. 危险废物经营许可证变更法人名称、法定代表人等事项的，应当自变更之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 变更危险废物经营方式、增加危险废物类别、新建、改扩建危险废物经营设施的，经营危险废物超过批准经营范围20%以上的，危险废物经营单位应当重新申领危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当向经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

陕西省危险废物经营许可证

(副本)

编号: HW6104250006

法人名称: 陕西中环信环保科技有限公司

法定代表人: 王恩仁

设施地址: 陕西省咸阳市礼泉县陕西再生资源产业园

核准经营类别: HW06 有机溶剂废物与含有机溶剂废物; HW08 废矿物油与含矿物油废物; HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液; HW12 涂料、染料废物; HW13 有机树脂类废物; HW17 表面处理废物; HW21 含锡废物; HW22 含铜废物; HW32 无机氟化物废物; HW33 无机氟化物废物; HW34 废酸; HW35 废碱; HW45 含有机卤化物废物; HW46 含镍废物; HW48 有色金属冶炼废物; HW49 其他废物; HW50 废催化剂; 47 大类 HW 小类 (详见附表)。

经营能力: 98010 吨/年

经营方式: 收集、贮存、利用、处置

有效期: 2018年10月17日至2023年10月16日

发证机关: 陕西省环境保护厅

发证日期: 2018年10月17日





# 营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码 916104255835208833

名称	陕西中环信环保科技有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	陕西省咸阳市礼泉县西张堡镇陕西资源再生产业园
法定代表人	王恩仁
注册资本	壹仟柒佰肆拾玖万捌仟贰佰元人民币
成立日期	2011年10月18日
营业期限	2011年10月18日至2034年08月18日
经营范围	环保设备安装、调试、维护,有机溶剂废物 HW06,废乳化液 HW09,有机树脂类废物 HW13,表面处理废物 HW17,含铬废物 HW21,含铜废物 HW22,无机氟化物废物 HW32,无机氰化物废物 HW33,废酸 HW34,废碱 HW35,废有机溶剂 HW42,含镍废物 HW46,电子线路板和废化学试剂 HW49,收集、贮存、利用、处置;再生资源销售、给排水设备(废水、废气、噪声)设计、研发、咨询、销售、施工;电子通讯器材、暖通设备、仪器仪表、节能及加工处理金属废料和碎屑等;硫酸锰、碳酸锰、电解铜、硫酸镍、硫酸铜、钴的副产品以及磷酸铵等产品的生产、销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



请于每年1月1日至6月30日报送上一年度年度报告  
自公司成立之日起以及企业相关信息形成之日起20个工作日内,在企业信用信息公示系统向社会进行公示



企业信用信息公示系统网址: <http://sx.gsxt.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 6 残渣清运合同

# 西安维尔利环保科技有限公司

## 残 渣 清 运 合 同

西安维尔利环保科技有限公司残渣清运合同

承租方：西安维尔利环保科技有限公司（以下简称“甲方”）

出租方：西安市环境卫生建设管理集团有限公司（以下简称“乙方”）

甲方因 维尔利一期三项间、干料间、废料间 残渣协商达成如下协议：

乙方车 1：需要提供生活垃圾箱清运三项垃圾按照 160 元/吨，乙方每天用自卸勾臂式汽车将 维尔利残渣及时清运。

乙方车 2：需要提供生活垃圾箱，每天用自卸勾臂式汽车将 维尔利残渣及时清运，自开始清运干料间、废料间每箱垃圾     /     元（垃圾箱容积 10m<sup>3</sup>）

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规，为明确双方的权利和义务，经双方协商，特订立本合同，以便共同遵守：

#### 1、外运垃圾单价、数量等

本三项间、干料间、废料间垃圾采用乙方提供垃圾箱，每天按照甲方生产量及时清运；单价：160 元/吨；本合同为固定含税单价，以后不予调整；结算以现场实际清运总吨位、车数为准。

#### 2、合同期间

2.1 合同期限：自 2019 年 9 月 15 日至 2019 年 12 月 14 日止，期限合同期满，合同期限最长续展至     /     止，结算以实际合同期限为准。

#### 2.2 合同起止时间

2.2.1 计费时间以垃圾箱进场双方达成协议后正式开始计算时间，垃圾箱由乙方提供，按照甲方生产量及时清运；

2.2.2 乙方停止服务、垃圾箱退场须提前 1 个月通知甲方，经甲方同意后，乙方垃圾箱方可退场。

#### 2.2.3 时间签认

双方授权的委托人对服务的时间、内容进行签认，以便计算外运垃圾费用。

3、使用地点：西安市沣东新城维尔利公司。

#### 4、付款时间及方式

4.1 付款时间：残渣清运费用按月度结算，每月 5 日前乙方应提供上月清运登记表，乙方提交等额的增值税专用发票，甲方于收到发票后将 5 个工作日内结算上月清运垃圾服务费支付给乙方。

4.2 付款方式：银行转账乙方银行账户为：

开户行：西安银行股份有限公司万寿路支行

户 名：西安市环境卫生建设管理集团有限公司



账 号： 4090 1158 0000 0955 21

乙方账号相关信息若有变更，需提前一个月，以书面形式通知甲方。

4.3 若乙方不能按时开具增值税专用发票或未及时通知甲方变更信息，甲方有权拒绝支付当期相关款项。

4.4 如有特殊情况导致甲方无法按时支付的，甲方应提前告知乙方，双方协商确认支付时间。甲方未提前告知乙方而逾期付款的，应当承担逾期付款的违约责任。

#### 5、税务及开票信息

5.1 本合同所约定清运垃圾为含税综合价，乙方须向甲方开具合规的增值税专用发票。

5.2 如乙方实际开具提供甲方的租赁增值税专用发票税率低于上述 5.1 条约定的税率，则由此产生可抵扣差额由乙方补偿甲方，甲方随时有权从应付给乙方的租金中直接扣除。

5.3 乙方须遵守甲方税票管理规定，不遵守规定给甲方造成的税务损失（包括但不限于税款、滞纳金、罚款及相关损失等）由乙方承担，乙方同意甲方从支付给乙方的租金中扣除。

5.4 在甲方向乙方支付款项前，乙方须向甲方按本合同 5.1 条约定开具合规的租赁增值税专用发票，否则，甲方有权拒绝付款并顺延付款时间。甲方因此顺延付款的，不构成违约责任。因乙方开具的发票不规范、不合法或涉嫌虚开发票引起税务问题的，乙方需依法向甲方重新开具发票，并向甲方承担赔偿责任，包括但不限于税款、滞纳金、罚款及相关损失等。

5.5 乙方向甲方开具的增值税专用发票，乙方必须确保发票票面信息全部真实。因发票票面信息有误导致发票不能抵扣税款或者被认定为虚开的，乙方需向甲方承担赔偿责任，包括但不限于税款、滞纳金、罚款及相关损失等。

5.6 乙方收取甲方的任何款项（包括但不限于合同租金及其他各种性质的费用）均为含税综合价，均需依法按本合同 7.1 条约定的发票种类及税率向甲方开具发票。

5.7 乙方须按以下开票信息向甲方开具发票。如甲方开票信息发生变动，以甲方通知为准：

单位名称： 西安维尔利环保科技有限公司

纳税人识别号： 91611105MA6TW12P94

单位地址： 西安市沣东新城三桥街道启航佳苑B区8号楼13层08号

联系电话： 029-89117728

开户行： 中国民生银行股份有限公司西安电子城支行

开户行账号： \_\_\_\_\_

## 6、双方义务和责任

### 6.1 乙方的义务和责任

6.1.1 垃圾箱由乙方提供，乙方应提供状况良好垃圾箱，并应遵守国家的各项政策、法规、诚信经营。确保提供给项目的垃圾箱正常使用。

6.1.2 乙方应确保甲方所辖的垃圾箱及时清理拉运。如因乙方未能及时清运，导致甲方停产，每次扣除乙方清运费 500 至 1000 元。

### 6.2 甲方的义务和责任

6.2.1 甲方有权随时对乙方垃圾清运情况进行监督。

6.2.2 按合同约定支付垃圾清运费。

## 7、送达

7.1 乙方可按本合同 9.1 条约定，向有权限的甲方人员当面送达，由其签收。

7.2 甲方可按以下方式向乙方送达：

(1) 按本合同 9.1 条约定，向有权限的乙方人员当面送达，或以电话通知方式向其送达。

(2) 甲方亦可按以下地址邮寄送达：

乙方地址： 西安市灞桥区东十里铺清洁车辆修配厂内；

邮 编：       /      ； 传 真：       /      

收 件 人： 柯浩， 收件人电话： 15829848879。

7.3 一方送达方式如发生变更，应及时书面通知对方，否则责任自负。

## 8、争议解决方式

在合同履行期间如发生争议，由双方本着公平、合理的原则协商解决，如协商不成时，任何一方可向甲方法人住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

## 9、其他

9.1 甲方指定 史龙伟（电话： 13319102324 电子邮箱：       /      ），  
乙方指定 刘少华（电话： 18729295258 电子邮箱：       /      ）共同做好

一  
二  
三  
四  
五  
六  
七  
八  
九  
十  
十一  
十二  
十三  
十四  
十五  
十六  
十七  
十八  
十九  
二十  
二十一  
二十二  
二十三  
二十四  
二十五  
二十六  
二十七  
二十八  
二十九  
三十  
三十一  
三十二  
三十三  
三十四  
三十五  
三十六  
三十七  
三十八  
三十九  
四十  
四十一  
四十二  
四十三  
四十四  
四十五  
四十六  
四十七  
四十八  
四十九  
五十  
五十一  
五十二  
五十三  
五十四  
五十五  
五十六  
五十七  
五十八  
五十九  
六十  
六十一  
六十二  
六十三  
六十四  
六十五  
六十六  
六十七  
六十八  
六十九  
七十  
七十一  
七十二  
七十三  
七十四  
七十五  
七十六  
七十七  
七十八  
七十九  
八十  
八十一  
八十二  
八十三  
八十四  
八十五  
八十六  
八十七  
八十八  
八十九  
九十  
九十一  
九十二  
九十三  
九十四  
九十五  
九十六  
九十七  
九十八  
九十九  
一百



10.3 合同履行过程中，如遇不可抗力，双方应协商解决由此造成的后果。

#### 11、 合同解除

乙方有包括但不限于以下情形时，甲方有权解除本合同并不负任何责任：

11.1 乙方违反本合同第四条第二项（乙方的权利及义务）条款约定情况时；

11.2 乙方严重失职给甲方物业管理造成重大经济损失的；

11.3 发生本合同第八条约定之条款且未按照甲方要求的时间整改的；

11.4 本协议其他约定解除的情形。

#### 12、 合同争议、使用法律

12.1 在履行合同中双方发生争议，双方应本着互谅互让原则友好协商解决，协商不成，任何一方均可依法向本合同签订地有管辖权的人民法院提起诉讼。

12.2 本合同的制定、生效、解释、履行、变更、终止、争议和处理均适用中华人民共和国法律、法规和相关政策。

#### 13、 补充条款（若无则填“无”）



<p>甲方：西安维尔利环保科技有限公司</p> <p>法定代表人/授权代表签字：</p> <p>经办人：李平</p> <p>签订日期：</p> <p>单位地址：西安市沣东新城三桥街道启航佳苑B区8号楼13层08号</p> <p>电 话：029-89117728</p> <p>传 真：</p> <p>开户银行：中国民生银行股份有限公司西安电子城支行</p> <p>账 号：</p> <p>税 号：91611105MA6TW12P94</p>	<p>乙方：西安市环境卫生建设管理集团有限公司</p> <p>法定代表人/授权代表签字：</p> <p>经办人：李喆</p> <p>签订日期：</p> <p>单位地址：西安市灞桥区东十里铺清洁车辆修配厂内</p> <p>电 话：029—82522278</p> <p>传 真：</p> <p>开户银行：西安银行股份有限公司万寿路支行</p> <p>账 号：4090 1158 0000 0955 21</p> <p>税 号：91610136073407733C</p> 
---	--