



青海省某餐厨垃圾处理项目 可行性研究报告案例

编制单位：北京尚普华泰咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

网址：<https://www.sunpul.cn>

第一章 项目总论

第一节 项目概况

一、项目名称

青海省某餐厨垃圾处理项目

二、项目性质

新建

三、项目建设单位

四、项目建设地点

五、项目实施内容

六、项目建设内容与规模

项目规划用地面积**平方米（合**亩），总建筑面积**平方米，计容建筑面积**平方米，容积率**，建筑密度**%，绿地率**%。具体技术经济指标如下表所示：

图表 1：项目建设技术经济指标表

序号	项目	指标	单位	备注
1	规划用地面积			
2	总建筑面积			
2.1	地上建筑面积			
2.2	地下建筑面积			
3	计容建筑面积			
4	建筑基底面积			
5	容积率			
6	建筑密度			
7	绿地率			
8	出入口			
9	停车位			

七、项目建设周期

项目计划建设周期**年，从**至**。

八、项目总投资及资金来源

项目投资总额**万元。其中，建筑工程费**万元，设备费用**万元，安装工程费**万元，工程建设其他费用**万元，预备费用**万元，建设期利息**万元，铺底流动资金**万元。

项目总投资为**万元，其中**万元为银行贷款，占比**%；剩余**万元由企业自筹，占比**%。

第二节 主要经济社会效益

一、项目经济效益

二、项目社会效益

第三节 可行性研究报告编制依据、编制原则及研究范围

一、编制依据

二、编制原则

三、研究范围

第二章 项目建设单位概况

第一节 项目建设模式

第二节 项目建设单位基本信息

第三节 项目建设单位介绍

第三章 项目建设背景及必要性

第一节 项目建设背景

一、政策背景

《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》（发改环资〔2021〕642

号)指出要有序开展厨余垃圾处理设施建设。具体包括:

1、科学选择处理技术路线。各地要根据厨余垃圾分类收集情况、厨余垃圾特征、人口规模、设施终端产品及副产物消纳情况等因素,科学选择适宜技术路线和处理方式,着力解决好堆肥工艺中沼液、沼渣等产品在农业、林业生产中应用的“梗阻”问题。积极推广厨余垃圾资源化利用技术,合理利用厨余垃圾生产生物柴油、沼气、土壤改良剂、生物蛋白等产品。

2、有序推进厨余垃圾处理设施建设。按照科学评估、适度超前原则,以集中处理为主,分散处理为辅,稳妥有序推进厨余垃圾处理设施建设。尚未全面开展垃圾分类的地区,可按照“循序渐进,先试点后推广”的原则,采用分散与集中处理相结合的方式,分步实施,逐步扩大厨余垃圾处理能力。鼓励有条件的地区积极推动既有设施向集成化、智能化、自动化、低运行成本的现代化厨余垃圾处理系统方向改进。

3、积极探索多元化可持续运营模式。及时总结推广城市厨余垃圾处理设施运营管理典型经验,推动建立责任明确、多方共赢的长效治理机制。探索建立市场化的建设和运行模式,建立厨余垃圾全链条、整体性处置利用体系。鼓励社会专业公司参与运营,不断提升厨余垃圾处理市场化水平。

.....

二、经济背景

1、国内经济逆势增长,2020年经济总量首超百万亿规模,2021年经济总量突破110万亿元

2016年至2019年,我国国民生产总值从744127亿元增长至990865亿元,庞大的经济体量下每年都能实现可观的增长。2020年受新冠肺炎疫情和外部环境不确定性的影响,全球经济出现深度衰退,但在我国党中央的坚强领导和全国人民的顽强拼搏下,2020年中国GDP稳中有进,经济总量首超百万亿规模,达到101.6万亿元,按可比价格计算,同比增长2.3%,在全球主要经济体中唯一实现正增长。2021年我国经济总量达114.4万亿元,突破110万亿元,按不变价格计算,比上年增长8.1%,这一经济增速在全球主要经济体中名列前茅,此外,人均国内生产总值80976元,按年平均汇率折算,达12551美元,突破了1.2万美元。

图表 3：2016-2021 年国内生产总值及增长率



尽管外部环境的严峻变化对国内经济造成了一定冲击，但我国的经济发展充满韧性，增长空间依然存在，国内经济长期向好的发展趋势不会因为外部力量的阻碍而改变，为本项目的实施奠定了良好的宏观经济环境。

三、行业背景

四、技术背景

第二节 项目建设必要性

一、项目建设是保障食品卫生安全和人体健康的需要

利用餐厨垃圾非法提炼的“潲水油”中含有大量危险致癌物质，其中剧毒的黄曲霉毒素目前发现最强的化学致癌物质，其毒性是砒霜的 100 倍。用“潲水油”加工生产的食品含有大量对人体有害的苯类成分及其他致癌物质，对人体健康危害极大，长期食用可导致肝癌、胃癌、肾癌、肠癌、乳腺癌、卵巢癌等多种癌症。对餐厨垃圾进行规范化收集和处理，可以有效遏制餐厨垃圾进入不健康的养殖业和制假售假活动，直接减少“潲水油”、“潲水猪”流入市场的数量，从源头上阻止有害物质进入人类的食物链，为保障食品卫生安全和市民的身体健康奠定了基础。

二、项目建设是杜绝随意倾倒和私人收购现象，有效消除环境污染的需要

三、项目建设是提高环卫基础设施水平、完善城市功能的需要

四、项目建设是完善城市环保基础设施建设，落实市政设施发展规划的需要

第四章 餐厨垃圾处置现状及存在问题

第一节 餐厨垃圾的产出特性

餐厨垃圾是家庭、宾馆、饭店及机关企事业单位餐厅或食堂等抛弃的剩余饭菜的统称。

餐厨垃圾具有高含水率、高有机物含量、高油脂含量、高盐分含量的特征，其主要成分有主食所含的淀粉、蔬菜及植物茎叶所含的纤维素及聚戊糖、肉食所含的蛋白质、脂肪等，无机盐中 PaCl 含量最高同时还含有少量的 Ca、Mg、Fe、K 等微量元素。其化学组成以 C、H、O、PS、Cl 为主。

餐厨垃圾有机物含量丰富，营养成分高，营养物种类全，水分含量高，如不及时处理易腐烂，其性状和气味都会对环境卫生造成恶劣影响，且容易滋长病原微生物、霉菌毒素等有害物质。从物质的存在形式上来看，餐厨垃圾中的有机物有大量存在的固形物和溶解或悬浮于水中的有机质，其中固形物质占 30%以上，是餐厨垃圾中有机物质的主要存在形式。餐厨垃圾成分与当地的生活水平和饮食习惯密切相关，以下分别是典型餐厨垃圾的典型组成成分及化学成分。

图表 1：餐厨垃圾典型成分表

成分	水	比重大的硬物质（骨头、金属、陶瓷、玻璃等）	比重轻的软物质（塑料、包装袋、纸张等）	油脂	可发酵固体
含量（%）	84	3.3	1.7	3	8

图表 2：餐厨垃圾化学成分

成分	C	H	O	P	S	CL
含量（%）	43.52	6.22	34.50	2.79	<0.3	0.21

从上表可以看出餐厨垃圾的有机物含量达到 90%以上，其余部分主要是由金

属、木头、塑料、纸张、织物和骨头等。

第二节 我国餐厨垃圾处置概况

《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》中指出，“到‘十三五’末，力争新增餐厨垃圾处理能力 3.44 万吨/日”，根据前瞻产业研究院的整理，我国餐饮垃圾 2019 年产生量为 12075 万吨，相当于 33.08 万吨/日；根据调研数据，截至 2019 年，我国已建成餐厨垃圾处理项目约 120 个，项目平均约为 200 吨/日处理能力，故餐厨垃圾处理产能不超过 2.5 万吨/日，处理率不足 10%，产能缺口较大。“十三五”期间，我国餐厨垃圾处理试点工作稳步推进，厨余垃圾处理能力有较大提升。但是仍存在一些问题，例如：厨余垃圾分类和处理渠道不畅，厨余垃圾分类效果不佳等。具体来说，我国餐厨垃圾处理行业整体还处于起步发展阶段，并表现出以下五大特点。

图表 3：我国餐厨垃圾处理行业特点

序号	特点	具体内容
1	餐厨垃圾处理率仍然较低	2019 年处理率不足 10%
2	相关政策不够完善	在餐厨垃圾处理方面的政策、法规、规范、标准，还比较欠缺
3	处理技术工艺要求高	餐厨垃圾组分复杂，对规模化处理产生了一定的技术困难
4	竞争格局较为分散	行业目前竞争格局较为分散，单个企业处置规模相对较小
5	建设进度逐步加快	城市餐厨垃圾增长加快，政府环保压力大，大批餐厨垃圾项目上马建设

国家发改委、财政部、住建部等部门曾分别在 2011 年 7 月、2012 年 10 月、2013 年 7 月、2014 年 7 月、2015 年 5 月，先后公示了 5 批、累计 100 个餐厨垃圾资源化利用和无害化处理试点城市（区），覆盖了 32 个省级行政区。在五批试点城市项目中，国家发改委补贴了约 20 多亿，通过餐厨垃圾处理试点城市计划，促成了餐厨垃圾产业布局，也撬动了大约 80 亿社会资本进入，达到了发改委启动餐厨垃圾处理试点的目的。

图表 4：5 批餐厨垃圾资源化利用和无害化处理试点城市（区）情况

	发布时间	文件	试点城市
第一批	2011 年 7 月	《关于印发循环经济发展专项资金支持餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市建设实	共 33 个：北京市（朝阳区）、天津市（津南区）、河北省石家庄市、山西省太原市、内蒙古自治区鄂尔多斯市、辽宁省沈阳市、吉林省白山市、黑龙江省哈尔滨市、上海市（闵行区）、

	发布时间	文件	试点城市
		施方案的通知》（发改办环资(2011)1111 号）	江苏省苏州市、浙江省嘉兴市、安徽省合肥市、福建省三明市、江西省南昌市、山东省潍坊市、河南省郑州市、湖北省武汉市、湖南省衡阳市、广西壮族自治区南宁市、海南省三亚市、四川省成都市、重庆市（主城区）、云南省昆明市、贵州省贵阳市、陕西省宝鸡市、甘肃省兰州市、宁夏回族自治区银川市、青海省西宁市、新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市、大连市、宁波市、青岛市、深圳市
第二批	2012 年 2 月	《关于确定第二批餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市初选名单及有关事项的通知》(发改办环资(2012) 2094 号)	共 16 个：江苏省常州市、陕西省咸阳市、河北省唐山市、广西壮族自治区梧州市、山西省大同市、黑龙江省牡丹江市、新疆维吾尔自治区克拉玛依市、湖北省宜昌市、浙江省金华市、山东省泰安市、云南省丽江市、湖南省长沙市、安徽省芜湖市、贵州省遵义市、内蒙古自治区呼和浩特市、吉林省延吉市

.....

第三节 XX 市餐厨垃圾处理现状

第四节 XX 市餐厨垃圾产生量预测

第五章 项目选址分析

第一节 项目选址要求

一、生产要素分析

二、相关产业和支持产业分析

第二节 项目区位条件

一、地理环境

二、区位交通

三、经济发展

四、基础设施

第三节 项目选址合理性分析

第六章 项目产品、技术及设备方案

第一节 产品方案

一、产能及定价

二、产品质量要求

三、包装、运输及储存

第二节 技术方案

一、工艺技术方案的选择

二、工艺技术方法

第三节 设备选型

第七章 项目建设方案

第一节 建设指导思想

第二节 项目建设内容

第三节 项目总图布置

一、总平面设计依据

二、总平面布置

三、道路交通

四、竖向布置

五、项目绿化

第四节 建筑设计

一、设计依据

二、主体建筑设计方案

第五节 结构设计

一、工程结构形式

二、结构设计依据

三、抗震设计及荷载

四、结构材料

五、结构选型

第六节 土建工程

一、设计原则

二、采用的标准及规范

三、建筑地基

四、施工能力

第七节 公辅工程

一、设计依据

二、电力

三、给排水

第八章 环境保护方案

第一节 执行标准及排放标准

第二节 主要污染源、污染物及防治措施

一、项目建设期环境保护

二、项目运营期环境保护

第三节 环境影响综合评价

第九章 节能方案

第一节 用能标准和节能规范

第二节 项目能耗分析

一、主要能源消耗种类

1、电

项目电力消耗主要是：设备用电、照明及其他用电。项目区域内各类运营设施年耗电约**万 KWh。

图表 15：项目用电量测算

序号	名称	用电标准		用电量		日用电 时长(h)	用电 天数	年用电量 (万 KWH)
		标准	单位	数量	单位			
1	主要设备							
2	照明及其他							
3	合计							

2、水

项目消耗水主要是办公生活及道路、绿化用水。本项目年耗水量为**万吨。

图表 16：项目用水量测算

序号	名称	用水标准		用水量		最高日用 水量 (m ³ /d)	用水 天数	年用水 量 (万 m ³)
		标准	单位	数量	单位			
1	办公生活用水							

2	道路浇 洒及绿 化用水							
3	未预见 及漏损							
4	合计							

二、项目所在地能源供应状况分析

从项目拟建地点的供应来看，项目水、电供应有保障，能源供应是可行、可靠的。

图表 17：项目能耗指标表

序号	能源消耗种类	消耗量	单位	折标系数	折标煤（吨）	所占比例(%)
1	电					
2	新水					
合计		等价值				
		当量值				

第三节 主要节能措施

一、节电

二、节水

三、建筑节能

四、能源管理

第十章 劳动安全、卫生及消防方案

第一节 设计依据

第二节 劳动保护

一、项目建设中必须遵守的基本规定

二、运营过程中的劳动安全卫生措施

第三节 消防设施及方案

一、设计标准及规程

二、建筑

三、给水消防

四、电气消防

五、暖通、空调消防

第四节 防范措施

一、主要技术措施

二、主要管理措施

第十一章 项目组织管理及劳动定员

第一节 项目组织管理

一、组织机构

二、项目实施管理

三、资金与信息的管理

第二节 项目建设后期及建成后运行管理

一、项目的后期管理

二、项目建成后管理

第三节 劳动定员和人员培训

一、公司用人原则

二、劳动定员

第十二章 项目建设进度与招投标

第一节 项目施工组织措施

第二节 项目实施进度

第三节 招投标方案

一、招标依据

二、主要招标计划

三、招标基本情况

第十三章 投资估算与资金筹措

第一节 投资估算依据和说明

一、估算范围

本项目建设投资估算范围主要包括：建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用、预备费、建设期利息及铺底流动资金等。

二、估算依据

三、编制说明

第二节 工程费用估算

一、建筑工程费用

项目建筑工程主要是建筑物建设、道路硬化及绿化，项目建筑工程费为**万元。

二、设备及工器具购置费用

生产设备按照设备生产厂家报价加运杂费用计算，项目设备及工器具购置费

用**万元。

三、安装工程费用

第三节 工程建设其他费用估算

其他费用根据国家有关规定和当地实际情况，对建设单位管理费等按照有关规定计提，项目工程建设其他费用为***万元，相关明细费用见下表。

图表 21：其他费用明细

序号	项目	金额
1	建设单位管理费	
2	可研报告编制及评估费	
3	环境影响评价费	
4	工程保险费	
5	招投标费用	
6	场地准备及临时设施费	
合计	工程建设其他费用	

第四节 预备费用估算

第五节 建设期利息

第六节 铺底流动资金

第七节 项目总投资估算

第八节 资金筹措

第十四章 项目经济效益分析

第一节 评价依据

一、遵循的有关法规

二、基础数据和说明

第二节 营业收入估算

第三节 成本费用测算

一、原辅材料成本估算

二、外购燃料及动力费

三、工资及福利费

四、折旧及摊销费

五、设备维修费

六、其他费用

七、利息支出

八、总成本费用估算

第四节 利润及税金测算

第五节 财务效益分析

一、财务净现值 **FNPV**

二、财务内部收益率 **FIRR**

三、项目投资回收期 **Pt**

第六节 项目不确定性分析

一、项目盈亏平衡分析

二、项目敏感性分析

第七节 项目贷款清偿能力分析

一、利息备付率 (**ICR**)

二、偿债备付率 (**DSCR**)

三、贷款偿还期

第八节 财务评价结论

从经营数据看，本项目 10 年计算期内年均营业收入**万元，年均净利润**

万元。项目运营期内各年度现金流入均大于现金流出，表示项目具有较好的盈利能力。

从财务指标看，项目税后财务净现值为**万元，税后财务内部收益率为**%，税后静态投资回收期为**年，税后动态投资回收期为**年。项目各项财务指标基本处于较理想状态，项目盈利能力良好。

从敏感性分析看，当面对项目实施过程中的建设投资、营业收入以及经营成本等不确定因素变化幅度达到 10%时，项目收益情况均高于行业基准水平。表示项目具有较好的抗风险能力。

从贷款偿还看，本项目贷款共计**万元。从运营期第 1 年开始还款，可在运营期内全部偿还银行贷款。

因此，从财务角度评价，本项目是可行的。

图表 28：财务指标汇总表

序号	指标	单位	指标	备注
1	占地面积	亩		
2	总投资	万元		
2.1	固定资产投资	万元		
2.2	铺底流动资金	万元		
3	销售收入	万元		10 年平均
4	利润总额	万元		10 年平均
5	净利润	万元		10 年平均
6	总成本费用	万元		10 年平均
7	上缴税金	万元		
7.1	年上缴税金及附加	万元		10 年平均
7.2	年上缴增值税	万元		10 年平均
7.3	年上缴所得税	万元		10 年平均
8	财务内部收益率	%		税前
		%		税后
9	静态投资回收期	年		不含建设期，税前
		年		不含建设期，税后
10	动态投资回收期	年		不含建设期，税前
		年		不含建设期，税后
11	财务净现值	万元		税前
		万元		税后

序号	指标	单位	指标	备注
12	投资利润率	%		10年平均
13	投资利税率	%		10年平均
14	盈亏平衡点	%		

第十五章 项目社会效益分析

第一节 项目效益分析

一、年创造产值与税收

二、创造就业岗位

三、带动产业集聚，推动上下游产业发展

第二节 社会效益

一、项目对群众生活水平和生活质量的影响

二、项目对地区不同利益群体的影响

三、项目对当地就业增长、社会服务容量和城市化进程的影响

四、项目对提升城市竞争力的影响

五、项目的建设对区域内就业增长的影响

第十六章 风险因素识别与防控

第一节 项目开发过程中潜在的风险及防范

一、运作风险及防范

二、工程风险及防范

第二节 项目本身潜在的风险及防范

一、政策风险

二、市场风险

三、技术风险

四、不可抗力风险分析及控制

第十七章 可行性研究结论与建议

第一节 结论

第二节 建议

尚普华泰咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

联系电话：010-82885739 13671328314

河北分公司：河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 15130178036

山东分公司：山东省济南市历下区东环国际广场 A 座 11 层

联系电话：0531-61320360 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路 189 号津汇广场二座 29 层

联系电话：022-87079220 13920548076

江苏分公司：江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-58864675 18551863396

上海分公司：上海市浦东新区商城路 800 号斯米克大厦 6 层

联系电话：021-64023562 18818293683

陕西分公司：陕西省西安市高新区沣惠南路 16 号泰华金贸国际第 7 幢 1

单元 12 层

联系电话：029-63365628 15114808752

广东分公司：广东省广州市天河区珠江新城华夏路 30 号富力盈通大厦

41 层

联系电话：020-84593416 13527831869

深圳分公司：深圳市福田区金田路 3038 号现代国际大厦 11 栋 11 层

联系电话：0755-23480530 18566612390

重庆分公司：重庆市渝中区民族路 188 号环球金融中心 12 层

联系电话：023-67130700 18581383953

浙江分公司：浙江省杭州市上城区西湖大道一号外海西湖国贸大厦 15 楼

联系电话：0571-87215836 13003685326

湖北分公司：湖北省武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806