

餐厨垃圾资源化处理行业分析



任连海

中环协餐厨垃圾专委会

北京工商大学环境系

2015年06月26日

主要内容



一. 中国餐厨垃圾资源化处理行业分析

- 市场预测
- 潜在价值
- 行业形势
- 行业素养

二. 技术路线分析

三. 结论

新常态

■ 新常态下:

- 核心是可持续发展;
- 经济稳增长;
- 产业结构调整,环境保护事业将更加重视
 - 2014年12月9-11日中央经济工作会议指出:“**我国环境承载力已达到或接近上限,必须推动形成绿色低碳循环发展新方式。**”
 - 2014年11月12日《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》[国办发〔2014〕56号]指出,“**地方环境恶化,领导终身追则,环境服务第三方负连带责任**”。

中国餐厨垃圾资源化处理行业分析

- **部分省市将餐厨垃圾处理工作作为政府领导考核内容**
 - 江苏、山东、河南等
 - **“地方环境恶化，领导终身追则，环境服务第三方负连带责任”** —2014年11月12日《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》[国办发〔2014〕56号]。
- **餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市项目**
 - 国家补贴**20多亿元**；
 - 已有**100个城市**列入试点计划。

中国餐厨垃圾资源化处理行业分析

餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市(区) (第一批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)、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、深圳市。

餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市(区) (第二批16个)

江苏省常州市、陕西省咸阳市、河北省唐山市、广西自治区梧州市、山西省大同市、黑龙江省牡丹江市、新疆自治区克拉玛依市、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。

餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市(区) (第三批17个)

1.河南省洛阳市、2.山东省济南市、3.宁夏回族自治区石嘴山市、4.浙江省杭州市、5.广东省广州市、6.河北省邯郸市、7.云南省大理市、8.湖南省湘潭市、9.黑龙江省大庆市、10.湖北省襄阳市、11.江西省赣州市、12.内蒙古自治区赤峰市、13.贵州省铜仁市、14.吉林省长春市、15.新疆维吾尔自治区库尔勒市、16.陕西省渭南市、17.江苏省徐州市

餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市(区) (第四批17个)

1、浙江衢州, 2、江苏镇江, 3、陕西西安, 4、湖北黄石, 5、湖南娄底, 6、上海浦东, 7、内蒙呼伦贝尔, 8、宁夏吴忠, 9、黑龙江齐齐哈尔, 10、山东聊城, 11、四川绵阳, 12、吉林吉林, 13、安徽淮北, 14、重庆綦江, 15、河北承德, 16、山西晋中, 17、广东东莞

餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市(区) (第五批17个)

十堰、临沂、涪陵、株洲、佛山、绍兴、延安、铜陵、扬州、毕节、和平、拉萨、南充、焦作、白银、厦门、乌海

中国餐厨垃圾资源化处理行业分析

■ 中国的餐厨废弃物处理处置行业市场预测

— 收运体系

- 建设：200亿元；
- 运行：30亿元/年。

— 处理处置工程

- 建设500亿元.....**1000亿元**；
- 运行300亿元/年。
 - 餐厨垃圾处理运行补贴及产品市场约140亿元/年；
 - 餐厨废油处理运行市场（加工至粗油脂）约160亿元/年。

— 监管体系

- 建设：20亿元

中国餐厨垃圾资源化处理行业分析

■ 行业潜在价值：

• 农业土壤问题

- 土壤有机质缺失；
- 沙漠化...

» 中国沙漠面积已达262万平方公里，占国土面积的27%。

• 粮食问题

- 人畜争粮的问题

» 近40%的粮食用于生产饲料。

• 生物质能源问题

• 食品安全问题

餐厨垃圾处理功在当代，利在千秋

中国餐厨垃圾资源化处理行业分析

■ 行业主体

- 普拉克、北京嘉博文、山东十方、江苏维尔利、青岛天人、宁波开诚、青海洁神、北京时代桃源、北京洁绿、深圳朗坤、江苏洁净、中联重科等；
- **市场属地化的趋向明显**
- **北控、光大、首创等大型国企及上市企业的介入**
 - 转让、收购、并购；
 - 群雄并起、抢占地盘的短暂表面繁荣.....

中国餐厨垃圾资源化处理行业分析

■ 行业形势：

— 起步阶段

- 管理政策欠缺
 - 尚无国家层面的管理办法、标准规范欠缺.....
- 技术路线单一
 - 厌氧技术一枝独秀.....
- 运营模式不成熟
 - 大部分城市尚未形成整体的长效运行机制.....
- 产生者责任延伸机制...

— 行业发展不规范、盈利模式尚不清晰，市场处于黎明前的混乱状态

- 中国城市环境卫生协会餐厨垃圾专业委员会成立 (2014.4.29)
- 预期2015年后必然迸现重新洗牌的局面
 - 市场化特征将越来越明显
 - 行业将趋于理性发展
 - 实现赢利商业模式的思考...



中国餐厨垃圾资源化处理行业分析

■ 行业素养

- 行业主体 “互惠共赢、各司其责” ；
- 运营模式 “治废创利、以利治废” ；
- 要 “沉得住气、弯得下腰、抬得起头” ；
- 贯彻 “规范、创新、合作、多元和互联网思维” 。

技术路线分析（一）

预处理——三相分离——主工艺

- 主工艺
 - 液体
 - 废油-生物柴油、甲酯、硬脂酸和油酸、多元醇、PHA等
 - 废液-沼气、液态肥、污水处理等
 - 固性物
 - 厌氧制沼气、乙醇、氢气；
 - 好氧堆肥；
 - 饲料化；
 - 养蚯蚓；
 - 养蝇蛆；
 - 等等

技术路线分析（二）

分拣——压榨脱水——焚烧

油水分离——厌氧水处理

特点：

- 简单可行；
- 利用率高；
- 与焚烧设施协同处理；
- 对焚烧工况有影响。

技术路线分析（三）

- 就地处理

- 优势：

- 土地、环评、可研等手续简化；
 - 污水处理简单。

- 问题：

- 单位处理成本高；
 - 难以保证可持续运行。

- 物理破碎

- 市政管道堵塞、浪费水、污水处理负荷等问题。

- 生物处理

- 能耗、辅料、剩余物的处理等问题。

技术路线分析（四）

- 主体工艺

- 源头预处理+残余物集中处理

- 源头预处理

- 分拣、脱水、脱油、干燥等

- 残余物集中处理

- 肥料化；

- 饲料化（养蝇蛆、黑水虻、金粉虫、蚯蚓等）；

- 厌氧沼气化等

结论

- 1、餐厨垃圾产生量大面广，资源利用市场前景广阔，已形成良好的行业氛围，新常态为行业注入新的活力；
- 2、目前行业尚处于起步阶段，管理政策、技术路线、运营模式和长效机制尚不完善；
- 3、行业主体尚处于调整期，进入行业属于黄金期；
- 4、新常态形势下，企业须具备“规范、创新、合作、多元和互联网思维”的理念。
- 5、技术路线需要创新。

***Thank you
for your attention!***

电话 : 010-68984923

传真 : 010-68984448

E-mail : renlianhai1971@163.com

