

谨慎推荐（维持）

餐厨垃圾处理市场扩容在望

风险评级：中风险

垃圾分类系列报告一

2019年7月30日

投资要点：

黄秀瑜

SAC 执业证书编号：

S0340512090001

电话：0769-22119455

邮箱：hxy3@dgzq.com.cn

行业指数走势

资料来源：东莞证券研究所，Wind

相关报告

- **国内餐厨垃圾处理现状：起步阶段，试点为主。**餐厨垃圾是餐饮垃圾和厨余垃圾的总称。我国餐厨垃圾处理产业发展较晚，尚属于起步阶段，仍处于部分城市试点阶段。十二五期间，国家发改委、住建部等先后共开展了5批共100个餐厨垃圾处理试点城市，但实际至今正常运营、验收的项目较少。至今通过了47个城市的试点验收，撤消了15个城市的试点资格。餐厨垃圾处理行业目前主要依赖政府投资和补贴。
- **垃圾分类将促使湿垃圾处理需求放量。**粗略估算我国生活垃圾产生量可能超过4亿吨。而厨余垃圾占生活垃圾的比重高达50%，垃圾分类后湿垃圾处置需求放量。然而目前餐厨垃圾处理在我国属于短板环节，餐厨垃圾处理率不到10%。再加上未来居民端垃圾执行分类后厨余垃圾的处理需求释放，餐厨垃圾处理的产能缺口将非常大。未来垃圾分类全面推行将加速补齐餐厨垃圾处理短板。餐厨垃圾收运渠道的理顺，有助于目前餐厨垃圾处置企业的产能利用率提高，同时促使处置产能加速扩张。
- **资源化处理是行业发展必然选择，厌氧发酵是目前主流技术。**我国餐厨垃圾处理属于环保行业中的新兴业务领域，目前国内尚未对餐厨垃圾的处理形成行业公认的标准工艺。但相对于传统处理技术，资源化处理是行业发展的必然选择。而厌氧发酵又是目前主流的餐厨垃圾处理技术，使用占比达80%。
- **竞争格局：市场分散。**我国餐厨垃圾处理行业从业企业数量不多，竞争格局较为分散，单个企业的处置规模较小，尚未出现具有明显优势的行业龙头。上市公司中，从事餐厨垃圾处理的标的较少，餐厨垃圾处理上一定规模的标的更为稀缺，维尔利从2013年开始进军餐厨垃圾处理市场，至今具有相对较大的餐厨垃圾处理规模，是餐厨垃圾处理领域稀缺的上市标的。
- **投资建议及重点公司。**自今年起全国地级及以上城市全面启动生活垃圾分类工作，意味着我国将启动全国大范围实施生活垃圾分类工作。作为受益垃圾分类的末端处置环节的餐厨垃圾处理行业尚处于起步阶段。但从长期发展趋势看，垃圾分类全面推行，将促进理顺餐厨垃圾收运体系，促使湿垃圾处理需求显著放量，餐厨垃圾处理设施建设将成为固废处理领域的又一投资热点。餐厨垃圾处理产业将逐步形成规模。具备技术基础的企业一旦打造出可复制的示范工程模式，将有望帮助其快速拓展市场。建议重点关注公司：维尔利（300190）。
- **风险提示：**垃圾分类政策落地低于预期；盈利模式不通畅，项目难以拓展；地方财政能力弱，投资及补贴压力大。

目 录

1.国内餐厨垃圾处理现状：起步阶段，试点为主.....	3
2.垃圾分类将促使湿垃圾处理需求放量.....	6
3.资源化处理是必然选择，厌氧发酵是主流技术.....	7
4.竞争格局：市场分散.....	10
5.投资建议及重点公司.....	11
6.风险提示.....	11

插图目录

图 1：历年餐饮垃圾产生量趋势图.....	3
图 2：餐厨垃圾处理试点城市数量.....	4
图 3：餐厨垃圾处理项目排名前列的省市情况.....	5
图 4：十三五全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设投资.....	5
图 5：全国大中城市生活垃圾产生量.....	7
图 6：湿垃圾占生活垃圾比例高.....	7
图 7：餐厨垃圾处理技术.....	8

表格目录

表 1：五批餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市.....	4
表 2：餐厨垃圾资源化处理不同技术的优缺点.....	9
表 3：餐厨垃圾资源化处理不同技术的对比.....	9
表 4：国内涉足餐厨垃圾处理的代表企业.....	10

1.国内餐厨垃圾处理现状：起步阶段，试点为主

餐厨垃圾是餐饮垃圾和厨余垃圾的总称。根据来源不同，餐厨垃圾主要分为餐饮垃圾和厨余垃圾。

餐饮垃圾主要包括餐馆、饭店、单位食堂等的饮食剩余物以及后厨的果蔬、肉食、油脂、面点等的加工过程废弃物。

厨余垃圾也称为湿垃圾，主要包括居民家庭日常生活中的食材废料、剩菜剩饭、过期食品、瓜皮果核、花卉绿植、中药药渣等易腐的生物质生活废弃物。

餐饮垃圾和厨余垃圾的成分是有所区分的，主要表现为餐饮垃圾的含油率较高，而厨余垃圾的含水率较高。

餐饮垃圾产生量逐年攀升。随着城镇化持续推进和人民生活消费水平提高，我国餐饮业发展迅猛，随之而来，餐饮垃圾产生量也逐年攀升。根据前瞻产业研究院统计，2010-2018年餐饮垃圾产生量复合增长率为4.11%，到2018年餐饮垃圾产生量突破1亿吨，达到1.08亿吨。

图 1：历年餐饮垃圾产生量趋势图

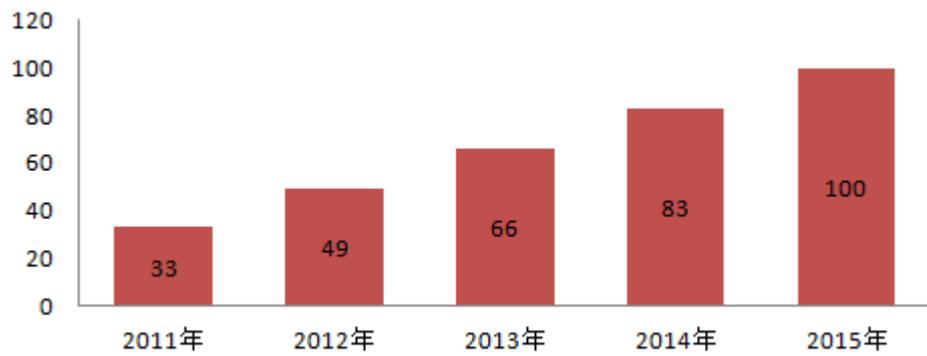


数据来源：前瞻产业研究院，东莞证券研究所

目前我国餐厨垃圾处理仍处于部分城市试点阶段。

我国餐厨垃圾处理产业发展较晚，尚属于起步阶段，仍处于部分城市试点阶段。在“十二五”期间，国家发改委、住建部等先后共开展了5批共100个餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市。

图 2：餐厨垃圾处理试点城市数量



数据来源：公开资料，东莞证券研究所

试点城市覆盖了全国 32 个省级行政区，基本包含一二线城市。但实际至今正常运营、验收的项目较少。住建部、发改委、财政部三部门根据第三方机构的认证结果，在 2016 年通过了 6 个城市，2017 年通过了 15 个城市，2018 年通过了 21 个城市，2019 年通过了 5 个城市，共计通过了 47 个城市的试点验收。同时，在 2017 年撤销了鄂尔多斯、三明、宁波、呼和浩特 4 个城市，在 2018 年撤销了宝鸡、白山、承德、湘潭、昆明、郑州 6 个城市，2019 年撤销了广州、铜仁、延吉、长春、库尔勒 5 个城市，共计撤销了 15 个城市的试点资格。

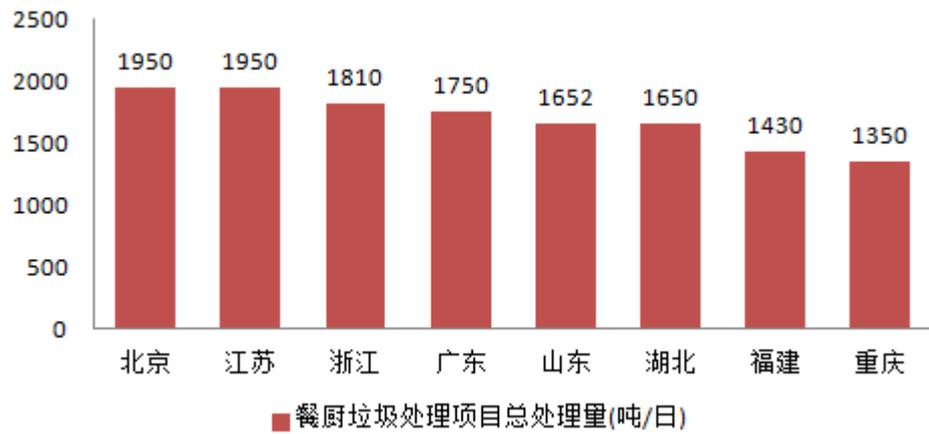
表 1：五批餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市

时间	试点批次及城市数量	城市名单
2015 年 5 月	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
2014 年 7 月	第四批：17 个	衢州、镇江、西安、黄石、娄底、上海浦东新区、呼伦贝尔、吴忠、齐齐哈尔、聊城、绵阳、吉林、淮北、重庆綦江区、承德、晋中、东莞
2013 年 11 月	第三批：17 个	洛阳、济南、石嘴山、杭州、广州、邯郸、大理、湘潭、大庆、襄阳、赣州、赤峰、铜仁、长春、库尔勒、渭南、徐州
2012 年 10 月	第二批：16 个	常州、咸阳、唐山、梧州、大同、牡丹江、克拉玛依、宜昌、金华、泰安、丽江、长沙、芜湖、遵义、呼和浩特、延吉
2011 年 8 月	第一批：33 个	北京、天津、石家庄、太原、鄂尔多斯、沈阳、白山、哈尔滨、上海、苏州、嘉兴、合肥、三明、南昌、潍坊、郑州、武汉、衡阳、南宁、三亚、成都、重庆、昆明、贵阳、宝鸡、兰州、银川、西宁、乌鲁木齐、大连、宁波、青岛、深圳

数据来源：东莞证券研究所整理

目前我国仅部分经济相对发达的城市对餐厨垃圾处理产业的重视程度较高。北京、江苏、浙江、广东、山东、湖北、福建、重庆的项目处理量约占全部处理量的一半。

图 3：餐厨垃圾处理项目排名前列的省市情况



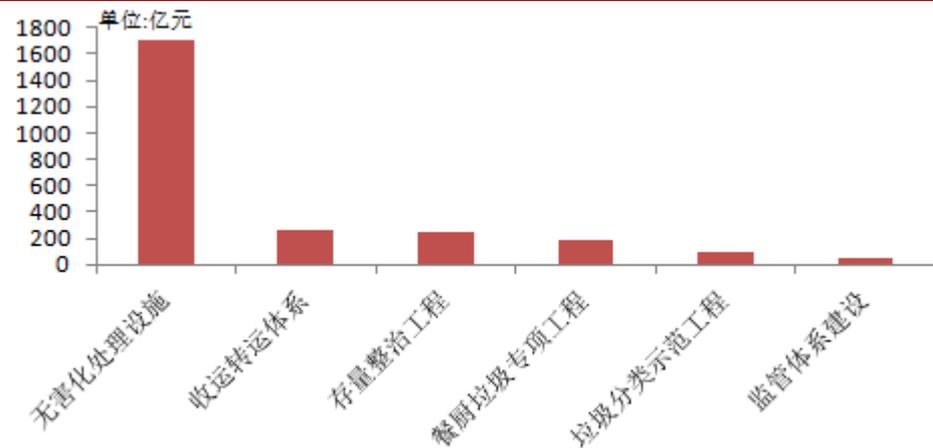
数据来源：前瞻产业研究院，东莞证券研究所

餐厨垃圾处理行业目前主要依赖政府投资和补贴。

根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》提出，推进餐厨垃圾无害化处理和资源化利用能力建设，根据各地餐厨垃圾产生量及分布等因素，统筹安排、科学布局，鼓励使用餐厨垃圾生产油脂、沼气、有机肥、土壤改良剂、饲料添加剂等。到十三五末，力争新增餐厨垃圾处理能力 3.44 万吨/日，城市基本建立餐厨垃圾回收和再生利用体系。

十三五期间全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设总投资约 2518.4 亿元，其中餐厨垃圾专项工程投资 183.5 亿元。

图 4：十三五全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设投资



数据来源：发改委，东莞证券研究所

餐厨垃圾处理企业的收入来源主要来自垃圾处理费收入、餐厨垃圾处理产品收入和政府补贴。但目前餐厨垃圾处理项目只有部分产品收入，政府补贴是行业的重要支撑。

2.垃圾分类将促使湿垃圾处理需求放量

干湿垃圾分离，对湿垃圾单独处置具有必要性。主要考虑的问题包括：卫生问题、焚烧二噁英排放、资源化利用。

卫生问题：湿垃圾存在病原菌、病原微生物等，易腐烂、变质、发臭、滋生蚊虫。2010年、2011年的“地沟油”、“垃圾猪”事件，以及2018年非洲猪瘟爆发，促使国家对餐厨垃圾污染问题愈发重视。

焚烧二噁英排放：湿垃圾的水分、油脂和盐分含量分别约为75%、16%和1.2%，含水率高使得垃圾整体的燃烧热值降低，导致提高垃圾助燃成本的同时，也降低了炉内焚烧温度致使毒害物质二噁英数量增加。

资源化利用：餐厨垃圾有机物含量高，包括蛋白质、纤维素、淀粉、脂肪等，以及富含氮、磷、钾、钙及各种微量元素，且高含水率、高油、高盐特征显著，适合资源化利用。我国一年产出的餐厨垃圾全部得以利用相当于节约了3000万亩玉米的能量产出量和600万吨生物柴油。

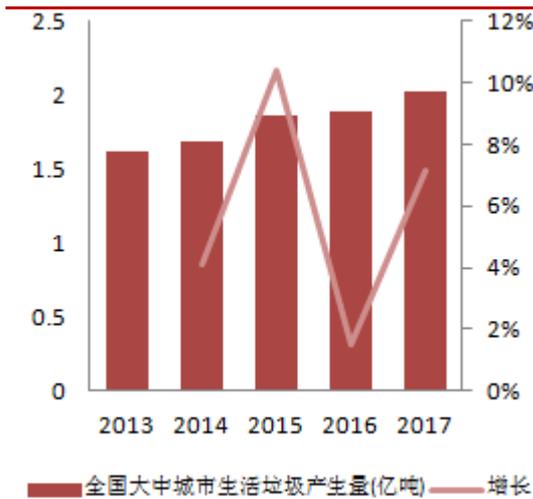
湿垃圾占生活垃圾比例高，处理需求大。

由于我国生活垃圾未执行分类，厨余垃圾产生量未有正式的统计数据。而据相关数据测算，厨余垃圾占生活垃圾的比重高达40%~60%。

我国是人口大国，也是垃圾产生大国，且随着经济稳步发展、民众生活消费水平不断提高，生活垃圾产生量持续走高。而城市化进程加快、城市人口持续增加，城市生活垃圾产生量增速更快。根据生态环境部发布的《2018年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，统计得出2017年全国202个大、中城市生活垃圾产生量为2.02亿吨。按照生活垃圾中的厨余垃圾占比为50%计算，则我国大、中城市约有1亿吨的厨余垃圾需要处理，市场需求巨大。而且，仅是大、中城市的垃圾产生量已经超过2亿吨，还有1500多个县城产生接近0.7亿吨的垃圾，以及暂无准确统计数据的村镇垃圾。粗略估算，我国生活垃圾产生量可能超过4亿吨。如果按照这个估数来计算，那么厨余垃圾处理的市场空间将更大。

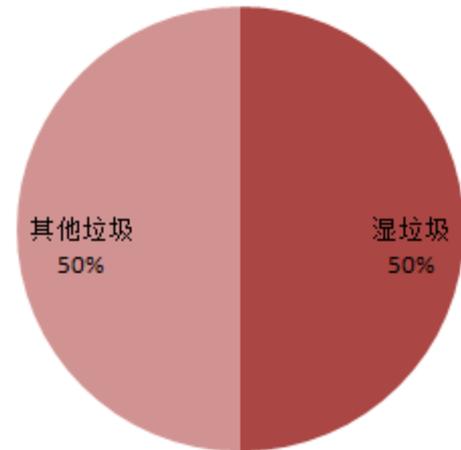
垃圾分类后，厨余垃圾处理的市场空间巨大。

图5：全国大中城市生活垃圾产生量



数据来源：生态环境部，东莞证券研究所

图6：湿垃圾占生活垃圾比例高



数据来源：东莞证券研究所

目前餐厨垃圾处理率低，垃圾分类促使湿垃圾处理市场放量，产能缺口大。国家规定，居民家庭和餐饮经营场所产生的餐厨垃圾应交由具备相应资质条件的专业化单位进行无害化处理。然而目前餐厨垃圾处理在我国属于短板环节。一方面，由于前期我国垃圾未执行分类，厨余垃圾是未有单独收集的，湿垃圾处理市场有限，末端餐厨垃圾处理设施主要是针对餐饮垃圾。另一方面，末端餐厨垃圾处理设施建设严重不足，虽已有一些项目，但仍有没有落地的。主要是由于餐厨垃圾处理的投资成本较高，运营困难，落地的项目较少。据前瞻性产业研究院整理，2018年我国餐饮垃圾产生量为1.08亿吨，相当于29.59万吨/日，而现有的餐厨垃圾处理项目约120座，处理产能仅约2.5万吨/日，处理率不到10%。再加上未来居民端垃圾执行分类后厨余垃圾的处理需求释放。餐厨垃圾处理的产能缺口将非常大。

垃圾分类全面推行将加速补齐餐厨垃圾处理短板。未来垃圾执行分类将理顺餐厨垃圾收运渠道，餐厨垃圾收运体系（包括垃圾容器、车辆，包括车辆和垃圾容器之间的衔接）和处理厂等建设有望加强，餐厨垃圾处理市场将显著放量。有助于目前餐厨垃圾处置企业的产能利用率提高，同时促使处置产能加速扩张。

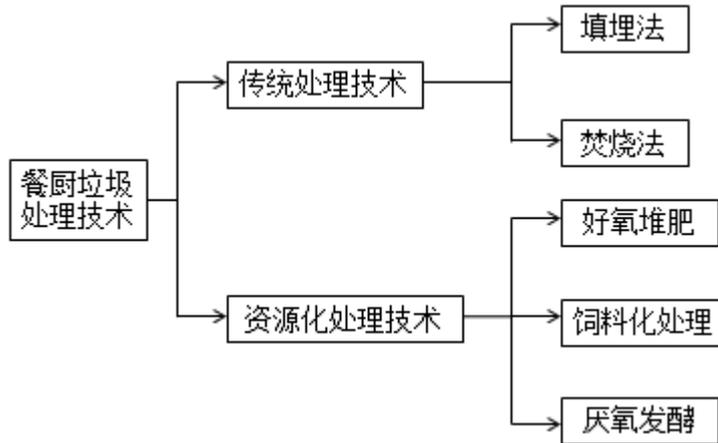
3.资源化处理是必然选择，厌氧发酵是主流技术

我国餐厨垃圾处理属于环保行业中的新兴业务领域，正处于起步阶段，目前国内尚未对餐厨垃圾的处理形成行业公认的标准工艺。住建部于2012年发布的《餐厨垃圾处理技术规范》是目前国家主要的行业标准。

我国餐厨垃圾处理技术主要包括传统处理技术和资源化处理技术。其中，传统处理技术

主要包括填埋法和焚烧法；资源化处理技术主要包括厌氧发酵、好氧堆肥、饲料化处理等。

图7：餐厨垃圾处理技术



数据来源：公开资料，东莞证券研究所

传统处理技术中的填埋法是一种厌氧消化处理方法，其简单、投资小，但填埋处理需要占用大量土地，实现资源化利用的水平又低，且垃圾渗滤液容易对地下水、地表水和土壤层及周边环境造成二次污染，因此餐厨垃圾直接填埋是不受鼓励的。

对于含水率较高的餐厨垃圾其实并不适宜直接焚烧法，因为餐厨垃圾含水率高，导致炉内焚烧温度过低，燃烧不充分，会产生大量的有害气体二噁英。因此，餐厨垃圾不适合用直接焚烧的工艺处理。但未来厨余垃圾也有可能经沥水处理后进行焚烧处理。

资源化处理是餐厨垃圾处理行业发展的必然选择。

好氧堆肥是指在温度较高的有氧环境下，利用微生物对餐厨垃圾中的有机质实现降解的过程，包括好氧生物处理、堆肥化处理。由于餐厨垃圾富含大量的有机物和氮、磷、钾、钙及各种微量元素，适合微生物生长，最终可生成有机肥料，价格较高，一般用于高端水果种植。但是堆肥处理需要高温环境，能耗较高，因此总体成本较高，且需要考虑产品的应用辐射范围，较为适用于周边有种植业的。因此，目前我国餐厨垃圾处理使用好氧堆肥工艺的其实较少。

饲料化处理主要通过高温灭菌技术，由于餐厨垃圾中含有丰富的淀粉、纤维素、蛋白质、脂类和无机盐，可将其脱水后制成蛋白饲料。但后来被认为饲料化存在巨大的安全隐患，其潜在危害并不比直接用餐厨垃圾饲喂畜禽低，因此业界争议大，曾提出需要禁止饲料化处理的导向。而 2018 年非洲猪瘟疫情爆发后，饲料化工艺已被禁止。

厌氧发酵是目前主流的餐厨垃圾处理技术，使用占比达 80%。厌氧发酵是在缺氧或无氧环境下，餐厨垃圾有机大分子在兼性菌、厌氧菌作用下分解为甲烷、二氧化碳和水等。在厌氧发酵过程中，可收集沼气作为清洁能源，实现餐厨垃圾的减量化和资源化。餐厨垃圾厌氧发酵的自动化程度较高，产出沼气可用于发电、集中供热等。但厌氧发酵处理

所需设备、技术较复杂，工程投资大，厌氧发酵残留的沼渣的清理及处理也比较困难。

表 2：餐厨垃圾资源化处理不同技术的优缺点

餐厨垃圾处理技术	优点	缺点
好氧生物处理	处理时间短，自动化程度高	投入成本高，单台设备处理能力有限
堆肥化处理	堆肥技术简单	产生难闻气味，影响周边环境；造成土壤盐碱化
饲料化处理	机械化程度高，资源化程度高；占地面积较小	无法避免蛋白同源性问题，业界争议大
厌氧发酵	无害化程度高，具有高的有机复合承担能力；有机质利用充分，在实现垃圾资源化的同时，符合国家能源政策；最大化的回收餐厨垃圾中的油脂，提纯或加工为工业原料，杜绝地沟油	投资较大，工艺相对复杂，投资回收周期长

数据来源：前瞻产业研究院，东莞证券研究所

表 3：餐厨垃圾资源化处理不同技术的对比

比较项目	厌氧发酵	好氧堆肥	饲料化技术
无害化程度	较高	一般	高
减量化程度	高	一般	较高
资源化程度	较高	较高	高
技术安全性	好	一般	好
技术先进性	较先进	一般	一般
技术可靠性	较好	较好	好
工程占地{万m ² (以500吨/日)}	2.5~3	5~12	1.2~2
投资金额(万元/吨)	15~35	12~35	10~25
运营成本(元/吨)	45~150	80~120	200~500
产品收入(万元/日)	4~8	0~3	10~15
产品安全性	安全	安全	源性风险
产品质量	一般	差	一般

数据来源：《餐厨垃圾处理特点与处理技术》，东莞证券研究所

餐厨垃圾资源化处理后的产品主要包括生物柴油、沼气、肥料、饲料等。目前我国餐厨垃圾处理技术及运行模式尚未完全成熟，餐厨垃圾处理终端产品规模化程度低，产量少，应用较为有限。而未来生物柴油作为一种绿色能源相对而言具有更好的应用潜力。近年

来许多研究证实，无论是小型、轻型柴油机还是大型、重型柴油机或是拖拉机，燃烧生物柴油后碳氢化合物都减少 55%~60%，颗粒物减少 20%~50%，CO 减少 45%以上，多环芳烃减少 75%~85%。美国已有多个州使用生物质柴油，年产量超过 300 万吨，法国、巴西等国家要求柴油必须混用 5%的生物柴油。而我国生物柴油产销长期停滞不前，目前全国产量仅 100 万吨，占柴油销售总量不足 1%，并且目前尚没有规模效应，项目基本处于亏损状态。

4.竞争格局：市场分散

我国餐厨垃圾处理行业尚处于起步阶段，从业企业数量不多，竞争格局较为分散，目前涉足餐厨垃圾处理的企业主要是区域环境集团型企业和以提供技术和设备为主的企业，且单个企业的处置规模较小，还没有出现具有明显优势的行业龙头。由于资源化处理是餐厨垃圾处理的主流方向，因此，拥有餐厨垃圾资源化处理技术的企业未来有望率先受益垃圾分类带来的餐厨垃圾处理需求放量。

上市公司中，从事餐厨垃圾处理的标的较少，餐厨垃圾处理上一定规模的标的更为稀缺，维尔利从 2013 年开始进军餐厨垃圾处理市场，至今具有相对较大的餐厨垃圾处理规模，是餐厨垃圾处理领域稀缺的上市标的。

表 4：国内涉足餐厨垃圾处理的代表企业

公司名称	处理技术
普拉克环保系统（北京）有限公司	厌氧发酵
北京嘉博文生物科技有限公司	微生物技术
山东十方环保能源股份有限公司	厌氧发酵
青海洁神环境能源产业有限公司	厌氧发酵
北京京城环保股份有限公司	厌氧发酵
维尔利（300190）	厌氧发酵
瀚蓝环境（600323）	厌氧发酵
启迪环境（000826）	厌氧发酵

资料来源：资本之星，东莞证券研究所

5.投资建议及重点公司

顶层设计已加强重视垃圾分类，从政策层面首先推动，自今年起全国地级及以上城市全面启动生活垃圾分类工作，意味着我国将启动全国大范围实施生活垃圾分类工作。垃圾分类将是一个长期且艰巨的过程，产业链各个受益环节将会是一个逐步受益的过程，短期内难以出现爆发式的增长。

作为受益垃圾分类的末端处置环节的餐厨垃圾处理行业尚处于起步阶段，市场格局分散，处理工艺标准也未完全成熟，尚未出现具有明显优势的行业龙头。但从长期发展趋势看，垃圾分类全面推行，将促进理顺餐厨垃圾收运体系，促使湿垃圾处理需求显著放量，餐厨垃圾处理设施建设将成为固废处理领域的又一投资热点。餐厨垃圾处理产业将逐步形成规模。具备技术基础的企业一旦打造出可复制的示范工程模式，将有望帮助其快速拓展市场。

重点公司：维尔利（300190）

公司成立于 2003 年，自 2013 年以来积极进军餐厨垃圾处理市场，餐厨垃圾处理规模相对较大，是湿垃圾分类的显著受益者。已陆续取得超过 20 个餐厨垃圾处理项目，承接的常州餐厨项目已通过发改委试点验收，成为公司稳定运行的餐厨垃圾处理样板工程。厨余垃圾处理方面，公司在引进德国技术的基础上创新开发出 EMBT 技术，使用该技术的绍兴厨余垃圾处理项目已投入运营，2018 年下半年中标上海松江区湿垃圾资源化处理工程 EPC 项目，将成为公司在厨余垃圾处理领域的技术标杆和代表工程，有利于其厨余垃圾处理业务的持续拓展。根据业绩预告，2019 年上半年实现归母净利润 1.40-1.62 亿元，同比增长 30%-50%。

6.风险提示

垃圾分类政策落地低于预期

盈利模式不通畅，项目难以拓展

地方财政能力弱，投资及补贴压力大

东莞证券研究报告评级体系：

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险等级评级	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	可转债、股票、股票型基金等方面的研究报告
中高风险	科创板股票、新三板股票、权证、退市整理期股票、港股通股票等方面的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

分析师承诺：

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

声明：

东莞证券为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

东莞证券研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：(0769) 22119430

传真：(0769) 22119430

网址：www.dgzq.com.cn