

# 垃圾分类：更应了解引发哪些市场变革

## ——垃圾分类制度影响解析系列一——

行业深度

### ◆垃圾分类：通过新的社会治理模式，带动生活方式及固废产业链变革。

当前，我国已具备了全面推行垃圾分类制度的基础：(1) 人均收入及居民素质显著提升；(2) 垃圾收运、处置设施建设已初具规模。垃圾分类不仅是一种生活方式的改变，更将对固废产业链利润的重新分配和体系化建设产生深远影响。发展初期监管是关键，既需要发改、住建、市容、公安、商务及环保等多个部门统筹配合，也需要充分调动社会参与者的主观能动性。

◆分类制度给固废产业链带来市场增量，重点关注盈利能力。垃圾分类将进一步推动：(1) 相关环卫设备车、中转站、垃圾箱的更新换代：**2019-2020年增量市场共约84亿元、2021-2025年每年平均约40亿**。(2) 提高焚烧热值：幅度为30-40%，若以0.4元/度上网电价计，项目盈利将提升15-20元/吨；控制二噁英排放：分类后，降幅可达80%。(3) 利好餐厨垃圾处理：该类项目盈利的核心在于监管强度及附加值部分如生物柴油销售水平，垃圾强制分类有助于提升餐饮企业垃圾收运质量；增加厨余垃圾处置市场投资及运营需求：**增量投资建设市场为588亿元，增量运营空间143亿元/年**。(4) 促进千亿产值再生资源领域规范化、体系化发展及利润的重新分配：“拾荒者”将被替代、“小作坊”将开启供给侧改革、“经销商”盈利将被压缩。

### ◆生活方式变化带动新增消费，厨余垃圾处理器及互联网+收运有望受益。

(1) 厨余垃圾处理器有着使用便捷、节省时间、避免二次污染等多方面优势，在国家政策支持和垃圾分类制度提升使用需求的情况下，**我们预计2020及2025年的市场需求有望分别达到85及273亿元**。(2) 在垃圾分类政策要求“定时定点”投放垃圾的情况下，“996”上班族对于垃圾分类后的投放“心有余而力不足”；同时我国的居住习惯和饮食习惯也进一步激发了对上门回收垃圾的需求。互联网+收运模式可以较好地解决上述问题，但仍需找到适合的成熟的商业模式，**以平台搭建渠道压低人工成本或如何获取纵向产业链盈利差是关键**。

◆投资建议：关注新治理模式带来的市场变革。垃圾分类制度的实施和全面推广不仅能促进固废处理全产业链的协同整合以及利益最大化，更将优化居民对于生活垃圾的处置方法，甚至改变居民的生活方式。环卫设备方面建议关注**盈峰环境、龙马环卫、中国天楹**；垃圾焚烧方面建议关注区域性龙头**上海环境**，以及产能加速提升的**瀚蓝环境**；餐厨处置方面建议关注渗滤液处置龙头**维尔利**。从对生活方式改变的角度分析，厨余垃圾处理器市场和互联网+环卫模式有望迎来新的发展机遇，建议关注**提前布局厨余垃圾处理器的小家电制造厂商，以及布局互联网收运、再生资源的创投企业**。

◆风险分析：商业模式、地方财力、政策进度等风险，行业竞争加剧，垃圾分类项目拓展不及预期等风险。

## 增持（维持）

### 分析师

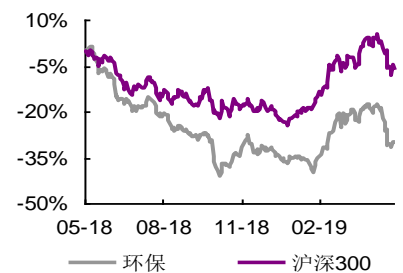
殷中枢 (执业证书编号：S0930518040004)  
010-58452063  
[yinzs@ebcn.com](mailto:yinzs@ebcn.com)

王威 (执业证书编号：S0930517030001)  
021-52523818  
[wangwei2016@ebcn.com](mailto:wangwei2016@ebcn.com)

### 联系人

郝骞  
021-52523827  
[haoqian@ebcn.com](mailto:haoqian@ebcn.com)

行业与上证指数对比图



资料来源：Wind

### 相关研报

黯淡“再生”，灿烂涅槃——消费侧循环经济及固废产业升级专题研究

..... 2019-04-24

## 投资聚焦

### 研究背景

6月3日，国家主席习近平对垃圾分类工作作出重要指示，这是近年来政策持续加码推进垃圾分类的基础上，国家层面对该项工作高度重视的再次体现，这也将进一步促进垃圾分类制度的推广和落实。

垃圾分类制度是固废行业精细化发展前端的重要抓手，也是实现我国经济转型高质量发展的重要手段之一。本篇报告中，我们将详细分析垃圾分类对固废产业链中各细分行业的影响和带来的投资机会，以及进一步展望垃圾分类对居民生活方式带来的改变以及潜在的投资机会。

### 我们的创新之处

(1) 剖析了垃圾分类制度在当下时点推进的背景和意义，并将国内垃圾分类市场的情况与国际进行了对比；

(2) 将垃圾分类对固废产业链中环卫设备、垃圾焚烧、餐厨/厨余处置以及再生资源等细分领域带来的变革和优化进行了详细梳理，并进一步测算了带来的增量市场空间；

(3) 将垃圾分类对居民生活方式带来的变化进行了研究，并分析有望受益的消费市场，同时梳理潜在的市场空间和待解决的问题。

### 投资建议：关注新治理模式带来的市场变革

垃圾分类制度的实施和全面推广不仅能促进固废处理全产业链的协同整合以及利益最大化，更将优化居民对于生活垃圾的处置方法，直至改变居民的生活方式。从固废全产业链协同的角度来看，垃圾分类将给环卫设备制造、垃圾焚烧、餐厨处置、以及再生资源等细分带来新的增量。环卫设备方面，环卫设备制造商有望从垃圾分类制度的加速推进中受益，建议关注盈峰环境、龙马环卫、中国天楹；垃圾焚烧方面建议关注直接受益于热值提升的区域性标的上海环境、以及拟与盛运环保合作投资部分垃圾焚烧项目从而显著提升在手产能的瀚蓝环境；餐厨处置方面建议关注渗滤液处置龙头企业维尔利。从对生活方式改变的角度来看，厨余垃圾处理器和互联网+环卫模式有望迎来新的发展机遇，建议关注提前布局厨余垃圾处理器的小家电制造厂商，以及布局互联网收运、再生资源的创投企业。

## 目 录

1、 垃圾分类攻坚战为何在 2019 年打响 .....	4
1.1、 垃圾分类既对产业有影响，更涉及社会治理.....	4
1.2、 极致的日本，国际上是怎么进行垃圾分类的.....	5
1.3、 上海垃圾强制分类打头炮：这次真的不一样.....	8
2、 垃圾分类给固废产业带来市场变革.....	11
2.1、 环卫设备：分类补充+更新周期促进市场需求 .....	11
2.2、 垃圾焚烧：热值将提升，源头控制“二噁英” .....	15
2.3、 餐厨&厨余市场：餐厨渠道理顺，厨余市场量增，盈利与否在于“监管” .....	17
2.4、 再生资源：产业链利益重新分配，体系待完善 .....	22
3、 垃圾分类给生活方式带来市场变革.....	23
3.1、 厨房必备——厨余垃圾处理器市场将打开 .....	23
3.2、 “996”的无奈——上门回收，“拾荒者”失业？ .....	26
4、 投资建议：关注新治理模式带来的市场变革 .....	29
4.1、 盈峰环境 .....	29
4.2、 龙马环卫 .....	30
4.3、 中国天楹 .....	30
4.4、 上海环境 .....	31
4.5、 瀚蓝环境 .....	31
4.6、 维尔利 .....	32
5、 风险分析 .....	32

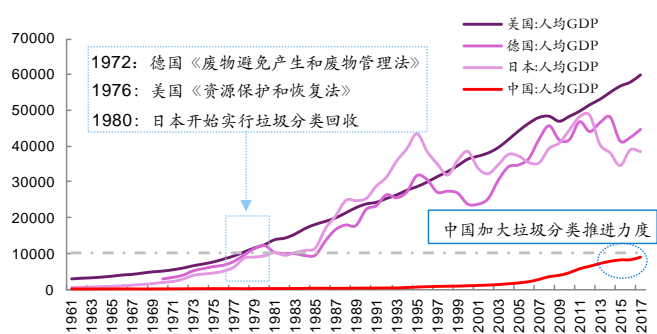
# 1、垃圾分类攻坚战为何在 2019 年打响

## 1.1、垃圾分类既对产业有影响，更涉及社会治理

目前，我国已具备了全面推行垃圾分类制度的基础：（1）人均收入及居民素质显著提升；（2）垃圾收运、处置设施建设已初具规模。回顾历史，虽然我国垃圾分类制度从 2000 年便开始尝试推广，而且期间对部分试点城市还进行补贴鼓励，但实施效果却并不明显。其原因在于，一方面是公民素质和垃圾分类意识跟不上，公众垃圾分类参与率低下；另一方面则是垃圾收运和处置体系尚不健全，“先分后混”现象频出，前端的垃圾分类做了无用功。

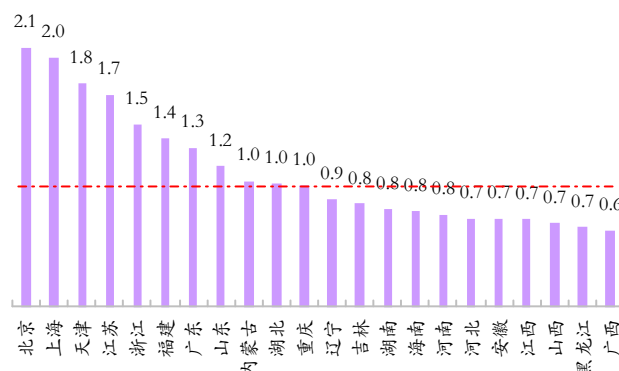
**居民素质提高是垃圾分类制度成败的关键。**居民素质与经济发展水平存在一定的正相关性。随着我国经济高速发展，人均收入和受教育水平稳步提升，带动了居民素质的提高；同时，人民群众对美好生活的向往愈发强烈，这为垃圾分类制度的推广提供了先决条件。回顾德国、美国、日本等发达国家垃圾分类制度推进的历史，其多在人均 GDP 达到一定水平时（1 万美元）开始颁布垃圾分类相关政策和法律，并建立相应的收运处置体系。

图 1：国际发达国家多在人均 GDP 达到 1 万美元时开始推行垃圾分类制度



资料来源：Wind，光大证券研究所整理，左轴：美元/人

图 2：我国多数省及直辖市人均 GDP 已超过 1 万美元（2018 年）



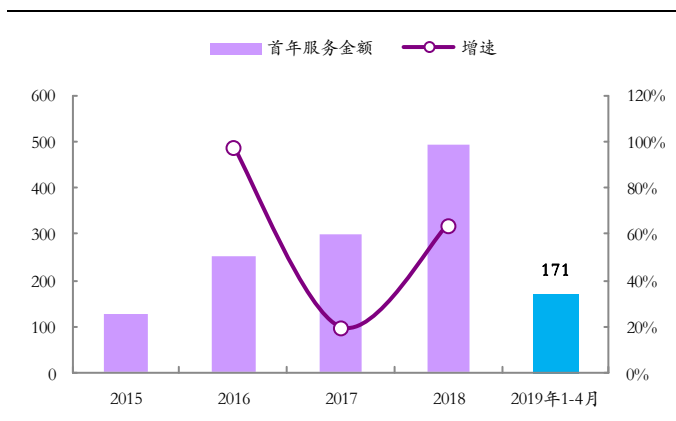
资料来源：Wind，光大证券研究所整理，单位：万美元/人

收运体系和末端处置设施的完善是垃圾分类全面推广的必要条件。固废产业经过“十二五”、“十三五”的快速发展，截至 2017 年底，我国年化生活垃圾清运量达到 2.15 亿吨，无害化处置率达到 98.73%，无论从收运体系及无害化处置方式上，已经具备较高的水平。

（1）**收运体系方面**：在城镇化和市场化承前启后推动的情况下，2015-2019.4，环卫市场化运营首年服务金额累计 1340 亿元；

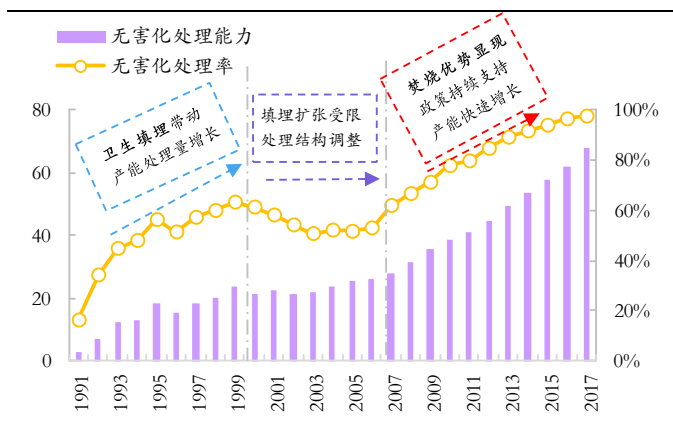
（2）**末端处置设施方面**：我国垃圾无害化处理能力在早期卫生填埋的带动下开始增长，而随着房地产周期上行，填埋产能扩张受限，垃圾减量化成为行业新的发展方向；焚烧处置的优势逐步显现并在政策的大力推动下持续扩张，目前储备的垃圾焚烧产能已达 82.85 万吨/日（根据 E20 环境平台截至 2018 年 10 月的统计数据），已超过“十三五”规划明确的 59.14 万吨/日的产能要求。

图 3：新签环卫项目首年服务金额情况



资料来源：环境司南，单位：亿元

图 4：末端处置设施逐步完善



资料来源：中国城乡建设统计年鉴，光大证券研究所整理，左轴：万吨/日

未来，精细化处置是未来固废行业发展的重要方向；全社会生产、生活规范水平提升也是大势所趋，同时亦涉及社会治理范畴，而前端的重要抓手便是垃圾分类制度。虽然，国家在《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》中也规定了 2020 年城市垃圾无害化处理达到 100% 的指标要求，但在行业处置精细化程度方面，中国距发达国家仍有较大的差距。垃圾分类不仅是一种生活方式的改变，更将对固废产业链利润的重新分配和体系化建设产生深远影响。发展初期监管是关键，既需要发改、住建、市容、公安、商务及环保等多个部门统筹协调，也需要调动社会各界的主观能动性。当前，中国面临经济转型的重要战略机遇期，我们认为，推动垃圾分类制度是实现高质量发展的重要手段之一。

### 1.2、极致的日本，国际上是怎么进行垃圾分类的

日本和美国的垃圾分类均较为成熟，但是其运行模式有显著不同：美国的垃圾分类模式相对简单，一般仅将垃圾分为“可回收”、“不可回收”等两到三类；而日本则有着全球最精细的垃圾分类模式，规定了有多达几十余种不同类别的垃圾可以分类回收。

#### 美国垃圾分类：有效果，不显著

美国的垃圾分类要求相对简单，一般只分为可回收/不可回收/危险废物等三类，传统的垃圾分类教育大多也只列出可以回收的各类物品；同时，美国各地也采用了如垃圾区别收费、垃圾分类奖罚、饮料瓶抵押金、生产者责任延伸等制度进一步推动垃圾分类的实施。



图 5：美国三种垃圾分类类型的垃圾桶



资料来源：Recology

但是美国整体的垃圾分类体系建设仍存在一定不足，垃圾的回收比例占比在近年来并未有进一步的提高，主要原因有两点：一是美国垃圾分类的宣传教育并没有足够的普及，仅有部分州和地区的民众垃圾分类意识有所提升，但整体的垃圾分类习惯并没有很好地养成；二是垃圾分类意识不足带来了末端垃圾分类不完善，导致高额的成本发生在垃圾回收分拣环节，这也进一步影响了美国垃圾分类和后续处置体系的建立和完善，因此美国的垃圾回收利用的比例一直并未有明显的提高。

### 日本垃圾分类：严苛到极致

初期，日本实行垃圾分类的目的之一是从源头规避垃圾焚烧“二噁英”的排放水平；后期，日本在 2000 年提出建设循环型社会，提倡 3R（Reduce：减少排放，Reuse：重新使用，Recycle：再循环利用）原则，目前已经初见成效。日本固废处理推行源头减量、回收利用、能源利用、最终处置路线，其已成为世界范围内垃圾分类和资源化利用效率最高的国家之一。

日本的垃圾分类措施执行效果较好，原因在于：

- (1) 日本居民从小接受垃圾分类教育，素质和意识较高；
- (2) 日本配套垃圾收、储、运及处置基础设施相对完善；
- (3) 不严格执行垃圾分类或乱扔垃圾，将面临巨额的罚款甚至刑罚。

图 6：日本执行严格的垃圾分类制度

## 垃圾丢弃方法便利手册

<b>目 录</b>	垃圾与资源的分类、丢弃方法（丢弃垃圾、垃圾袋）	1
	致迁入、迁出（町内）人士	1
	关于直接丢弃（自行运送）垃圾和资源	1
	厨余垃圾处理设备补助金制度	2
	煎炸油的回收利用	2
	关于家庭医疗废弃物	2
	可燃垃圾	3
	修剪下的树枝（木屑处理）	4
	塑料垃圾（塑料容器包装）	5
	塑料垃圾（其他塑料）	6
	不可燃垃圾（小型家电、破损垃圾、填埋垃圾）	7
	塑料瓶、有害垃圾（塑料瓶、荧光灯管、干电池）	8
	资源物资（金属类、玻璃瓶类）	9
	资源物资（废纸类、布类）	10
	电脑、手机的回收利用	11
	家电的回收利用（对象机器、丢弃方法）	12
	町内不收集的物品（禁止丢弃物）	13
	分类区分与丢弃方法要点（种类列表按 50 音排序）	14~23

**收集日**

收集日因地区不同而异。  
请确认另行发布的“家庭垃圾收集日历”。

“家庭垃圾收集日历”除日语外，另有 5 种语言版本（中文、西班牙语、葡萄牙语、韩语、英语）

**节假日收集**

资料来源：《静冈县长泉町垃圾丢弃方法手册中文版》

日本有着十分严格的垃圾分类要求。日本各地区对垃圾分类的具体要求存在一定的不同,特定地区的垃圾分类划分多达 36 种,大多数地区的分类在 4~10 种。日本同时对垃圾收运的时间也有着十分严格的要求:如日本静冈县长泉町,一周有两次可以扔可燃垃圾;每月分别有两次可以扔不可燃垃圾、塑料瓶、有害垃圾或资源垃圾;每周三可以扔塑料垃圾;而家电回收需要消费者承担金额包括运费,如电视机回收利用费为 2700 日元。

表 1：日本生活垃圾四分类及具体要求（东京某区）

类别	具体种类
可燃垃圾	1 厨余垃圾（食物残渣、茶叶、烟灰、蛋壳、贝壳等，需沥干水分后用报纸包好） 2 不可再生纸类（餐巾纸、吸油纸、尿不湿、女性生理用品等） 3 木屑类（竹签、木棒、木棍、草木等，需折成 50cm 的长度捆牢） 4 皮革制品（皮鞋、皮包、皮带等） 5 其他任意长度不超过 40cm 的可燃物（录像带、CD、烟头、干燥剂、抗氧化剂等）
不可燃垃圾	1 陶瓷类（碗、陶瓷、砂锅等） 2 小型废旧电器（熨斗、吹风机等） 3 任意长度不超过 40cm 的不可燃物（刀剪类、保温瓶、一次性取暖炉、溜冰鞋、雨伞、打火机、耐热玻璃、化妆品的玻璃瓶等，其中耐热玻璃、化妆品瓶与其他玻璃的溶解温度不同，不能一起回收，需视为不可燃垃圾）
大件垃圾	1 大型家电类（空调、电视、冰箱、洗衣机、冰柜等） 2 家具类（柜子、桌子等） 3 其他任意长度超过 40cm 的垃圾
资源垃圾	1 可再生纸类（书本、报纸、杂志、宣传单、蛋糕包装盒、信纸、硬纸箱等，硬纸箱需要折好、报纸杂志等用绳索捆牢） 2 织物类（旧衣服、窗帘等） 3 金属类（锅、平底锅、金属罐子等） 4 玻璃类（酒瓶、醋瓶、酱油瓶、威士忌酒瓶、玻璃杯、啤酒杯、玻璃渣等） 5 塑料类（塑料、发泡饭盒、塑料瓶等） 6 其他可回收物

资料来源：《日本生活垃圾分类模式和实施效果分析》（张瑞娜）

### 1.3、上海垃圾强制分类打头炮：这次真的不一样

#### 政府端：中央高层重视，政策加码，推进力度空前

2019年6月3日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平对垃圾分类工作作出重要指示。他强调，“实行垃圾分类，关系广大人民群众生活环境，关系节约使用资源，也是社会文明水平的一个重要体现。”自2015年9月，中共中央、国务院印发《生态文明体制改革总体方案》并提出加快建立垃圾强制分类制度以来，国家领导始终高度重视垃圾分类制度的健全和推广。从2016年底的中央财经领导小组会议，再到日前的重要指示，习近平对垃圾分类工作的重视是该项工作持续推进的重要助力。

表2：习近平就垃圾分类工作提出多次指示

时间	地点	要求
2016.12	中央财经领导小组第十四次会议	要加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的垃圾处理系统，形成以法治为基础、政府推动、全民参与、城乡统筹、因地制宜的垃圾分类制度， <b>努力提高垃圾分类制度覆盖范围</b>
2018.11	上海	<b>垃圾分类工作就是新时尚</b>
2019.6		<b>实行垃圾分类</b> ，关系广大人民群众生活环境，关系节约使用资源，也是社会文明水平的一个重要体现

资料来源：新华网

国家层面明确方向，地方层面细化实施，垃圾分类政策不断加码。截止2018年12月31日，46个重点城市均已公布了实施方案，其中有41个城市已开展垃圾分类示范片区建设。从立法上看，16个城市已出台生活垃圾分类地方性法规或规章，26个城市将垃圾分类工作列入立法计划，2017年以来，厦门、西宁、广州、重庆、太原等地分别发布了垃圾分类地方性立法，上海市人大二次会议已表决通过《上海市生活垃圾管理条例》，“垃圾分类”将于**2019年7月1日起正式纳入上海法治框架**。

表3：中央层面和各地方（2019年）垃圾分类相关政策一览

发文机关	发文日期	政策或举措
国务院办公厅	2017.3	《关于转发国家发展改革委住房城乡建设部生活垃圾分类制度实施方案的通知》
住建部	2017.12	《关于加快推进部分重点城市生活垃圾分类工作的通知》
发改委	2018.7	《关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》
住建部	2018.7	《城市生活垃圾分类工作考核暂行办法》
<b>住建部</b>	<b>2019.4</b>	<b>《关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》</b>
国务院常务会议通过	2019.6	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
北京	2019.5	推动学校、医院等公共机构以及商业办公楼宇、旅游景区、酒店等经营性场所开展垃圾强制分类
<b>上海</b>	<b>2019.1</b>	<b>《上海市生活垃圾管理条例》</b>
浙江宁波	2019.2	《宁波市生活垃圾分类管理条例》
吉林长春	2019.3	《长春市生活垃圾分类管理条例》
河北	2019.4	《关于加强城市生活垃圾分类工作的意见》
江苏南京	2019.3	《南京市2019年城市管理工作实施意见》
安徽合肥	2019.1	《合肥市生活垃圾管理办法》
河南	2019.2	18个省辖市全面启动生活垃圾分类工作
贵州	2019.1	《关于全面推进生活垃圾分类工作的通知》
山东青岛	2019.4	智慧垃圾分类体验馆亮相

资料来源：国家各部委官网，新华网，光大证券研究所整理



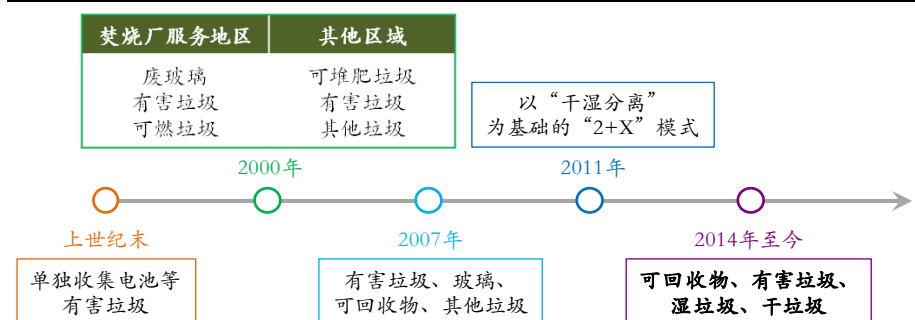
住建部日前印发《关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》，再次强调垃圾分类的推进目标，即**2020年46个重点城市基本建成生活垃圾分类处理系统，直至2025年全国地级及以上城市基本建成生活垃圾分类处理系统**。《通知》同时提出各地级城市应于2019年底前编制完成生活垃圾分类实施方案、分类运输环节防止“先分后混”、加快提高与前端分类相匹配的处理能力等具体要求，垃圾分类工作推进进一步提速。

政府端已经通过持续的政策加码指明了垃圾分类发展的方向，各地仍将持续加大对垃圾分类体系建设的力度和投入，而作为垃圾分类实际的执行者——居民，则需要“会分类，愿分类”，才能真正实现垃圾分类制度的全面实现。

### 社会端：“愿”分类稳步提升，“会”分类仍需努力

分类意愿已逐步提升，分类方法仍需优化改进。随着生活水平的提高和对绿色生活需求的增加，居民垃圾分类的意愿已有显著改观。根据上海市绿化市容局的统计显示，约95%的市民已支持垃圾分类，但是由于分类制度不够健全，以及分类体系不够完善等多方面原因，公民对于垃圾“愿分却不会分”，真正分类的市民仅占20%左右。在分类制度逐步优化落地的过程中，如何建立完善而有效的分类体系是垃圾分类进一步推广完善的重中之重。

图7：上海市垃圾分类标准五次“变脸”



资料来源：上观新闻

2019年7月1日起，上海将成为全国第一个实施生活垃圾强制分类的城市，上海市政府也在积极运用各方渠道指导居民如何正确的进行垃圾分类：一方面通过各类宣传措施（印发《上海市生活垃圾全程分类宣传指导手册》，开展公益宣传活动，张贴海报等）科普垃圾分类的方法，另一方面通过“上海发布”微信公众号设立“垃圾分类查询”平台，通过更加人性化的方式帮助居民完成正确的垃圾分类。

图 8:《上海市生活垃圾全程分类宣传指导手册》



资料来源：上海本地宝

图 9:“垃圾分类查询”平台



资料来源：上海发布

按照上海现行的垃圾分类标准，日常生活垃圾共分为四类，分别是可回收物、有害垃圾、湿垃圾、干垃圾。其中可回收物（废纸张、废塑料、废玻璃制品、废金属等）和有害垃圾（废电池、废灯管、废药品、废油漆及其容器等）较容易区分，湿垃圾基本包含各类食物、瓜皮果核、花卉绿植等易腐烂的垃圾（粽叶、椰子壳等硬果壳，以及榴莲核、菠萝蜜核等硬果实除外，其虽可降解，但因其目前不适宜作为湿垃圾进行末端处置而被归类于干垃圾），干垃圾则是除上述三种垃圾外的其他垃圾。

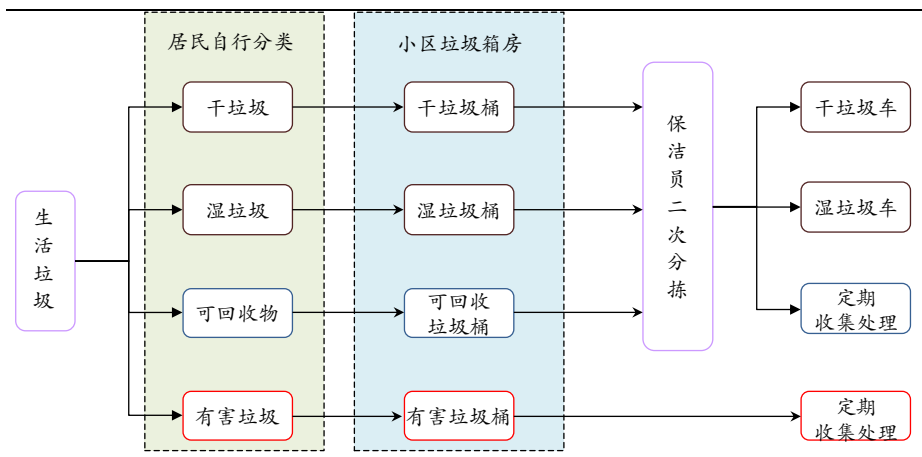
图 10: 生活垃圾不同种类划分



资料来源：沪行图

在现行垃圾分类标准的基础上，上海通过改造分类垃圾箱房/分类投放点、配置专用干/湿垃圾车、建设“两网融合”回收服务点、以及加强末端的垃圾处置设施建设等手段，已初步实现了垃圾分类流程的规划落实，并为下一步全面建成生活垃圾分类体系，实现全市生活垃圾分类服务全覆盖做好了准备。

图 11：上海社区生活垃圾分类流程



资料来源：大城小E

垃圾分类的全面实行可以带来怎样的市场增量？我们认为可从两方面分析：固废行业的市场增量以及居民日常生活市场增量：

(1) 从固废行业的市场增量来看，我们认为有四个细分方向有望受益于垃圾分类制度的建立和实施：环卫设备（更新周期、新型设备、智能化），垃圾焚烧细分（热值提升、解决二噁英问题），餐厨及厨余处置市场（餐厨收运渠道理顺，厨余量增），再生资源回收（利益流回正规渠道）；

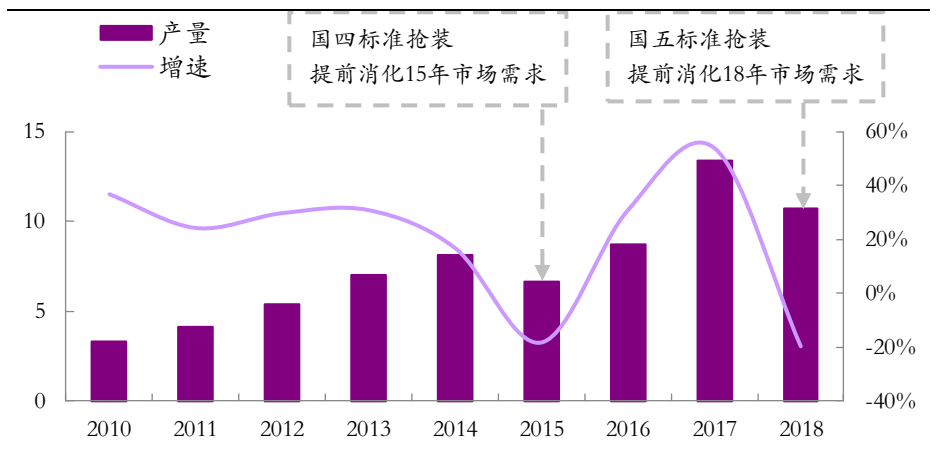
(2) 从居民日常生活市场增量来看，家用垃圾处理器的渗透（“嫌麻烦”人群的最优选）以及上门回收垃圾模式的普及（“996”族的无奈之选）有望成为新的发展热点。

## 2、垃圾分类给固废产业带来市场变革

### 2.1、环卫设备：分类补充+更新周期促进市场需求

环卫装备行业发展与城市发展水平密切相关。近年来，随着我国城镇水平不断提高，叠加市场化进程加速推进，我国环卫装备行业也进入快速发展时期。中国专用汽车行业月度数据服务报告的统计数据显示，我国环卫车辆产量从2010年的3.32万辆增长至2018年10.70万辆，年均增长率达15%。

图 12：国内环卫车产量总周期图



资料来源：中国专用汽车月度数据服务报告，光大证券研究所整理，左轴：万辆

在环卫车产量稳步增长的过程中，仅有的两次增速为负均是由于排放标准提升致使抢装现象发生所致（2015年和2018年）。往后看，我们认为政策对环卫车更新优化的支持力度不减，环卫装备的水平和更新换代仍将持续，叠加行业发展过程中特定事件（新能源、垃圾分类等）对产销量的刺激，环卫车以及环卫设备的需求仍将维持在较高的水平。

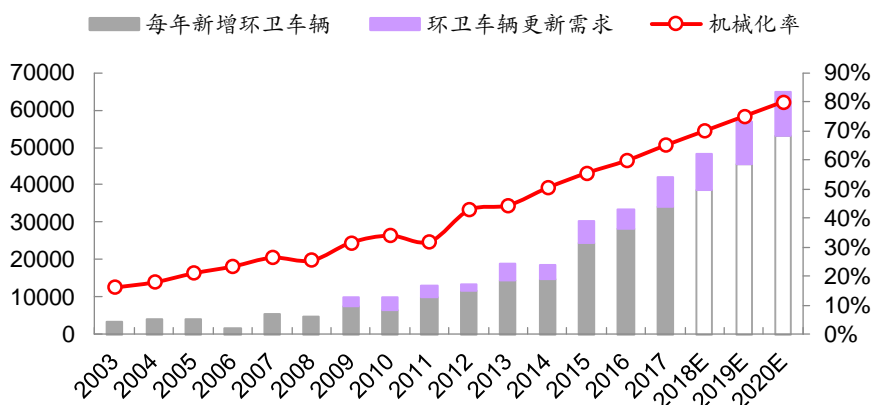
**我们将进一步从机械化率提升以及环卫车辆更新换代需求、新能源环卫车替代需求以及垃圾分类设备需求等三个方面对环卫设备的新增需求进行进一步测算。**

### （1）机械化率提升以及环卫车辆自然更新换代需求

在需求和政策的双重推动下，我国环卫专用车辆设备总数稳步增长。截止2017年，我国城市环卫专用车辆总数达到22.8万台，同比增速17.57%，2011年起增速始终维持在10%以上，近三年则维持在17%的水平；县城环卫专用车辆总数达到5.46万台，同比增速达18%。

**机械化率稳步提升，更新换代需求逐年增长。**通过历年环卫专用车辆的设备总数，我们可以推算出每年新增的环卫专用车辆；我国2017年城市机械化清扫率为65.01%，假设我国2020年可达到发达国家80%的机械化清扫率，我国2018-20年每年新增的环卫车需求仍将进一步增长；假设每年新增的环卫专用车辆的使用年限为6年，到达使用年限约有80%的达限车辆将被更新替代，则2020年的环卫车辆更新需求约为11903辆，且未来仍将进一步保持增长态势。

图 13: 机械化率有望稳健提升, 环卫车辆更新需求未来逐步增长



资料来源：城乡统计年鉴，光大证券研究所测算，单位：辆

注：2003-2017 年新增环卫车辆为实际数据，2018-2020 年每年新增环卫车辆以及所有环卫车辆更新需求均为光大证券研究所测算

## (2) 新能源环卫车推动替代需求

新能源汽车有着无污染、低噪音、运营成本较低等特点，相较于在环卫行业常用的柴油车而言，上述特点的优势更为明显，因此从国家到各个地方都在积极推动新能源环卫车替代传统柴油环卫车。根据一汽解放商用车开发院的预估，2020 年重点区域新增纯电动环卫车的比例有望达到 80%，预计销量为 1.2 万辆；我们假设新能源环卫车的单价高于普通环卫车达 40 万元/辆，则 2020 年的新增新能源环卫车市场有望达 48 亿元。

表 4: 各地方对于新能源环卫车的政策支持及要求

地方	政策	具体要求
上海	《上海市清洁空气行动计划（2018 年—2022 年）》	新增和更新环卫车中新能源清洁能源车比例不低于 80%；2022 年行业新增车辆力争全面实现电动化
深圳	《深圳市城市管理局关于推广使用纯电动环卫车的通知》	2020 年底前基本实现柴油环卫车全部更换为纯电动环卫车
北京	《北京市打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2020 年，轻型环卫车辆（4.5 吨以下）基本为电动车
郑州	《郑州市新能源汽车替代专项行动方案（2019-2020）》	2020 年底前，城市建成区环卫作业车全部更换为新能源车
广州	《广州市新能源汽车发展工作方案（2017—2020 年）》	环卫车每年新增或更新的车辆，新能源汽车比例不低于 50%且逐年提高 5 个百分点

资料来源：各地方政府官网，光大证券研究所整理

## (3) 垃圾分类制度刺激设备新增需求

根据《关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》的有关要求，需在分类运输环节防止“先分后混”，这也是之前阻碍居民垃圾分类意愿的一大阻力。根据上海市制定的垃圾分类规划，除了在环卫收运车方面的设备更新需求，还需对分类垃圾箱房、中转站、湿垃圾专用集装箱等设施进行新建和更新，故我们将进一步对除环卫收运车之外的环卫设施建设需求进行测算。

### 核心假设：



- 1) 假设设施建设的成本和各城市的垃圾产生量相关，我们以 2017 年各城市的垃圾产生量和已有环卫设施为基础进行进一步测算；
- 2) 根据 2017 年城乡统计年鉴中对各省常住人口和垃圾产生量的数据统计，我们可以测算出各个省市的人均垃圾产生量，再通过 46 个重点城市 2017 年和 2018 年的常住人口情况可以推算出 46 个重点城市 2017 年的垃圾产生量和 2018 年的垃圾产生增量；

**表 5：46 个重点城市中垃圾产生量排名前十城市的情况（2017 年）**

城市	城市常住人口 (万人)	人均垃圾产生量 (吨/年)	城市垃圾产生量 (万吨)
北京	2171	0.43	924.77
上海	2418	0.31	743.07
重庆	3075	0.17	529.74
广州	1450	0.24	343.28
天津	1557	0.20	306.87
深圳	1253	0.24	296.63
杭州	947	0.26	243.46
苏州	1068	0.22	230.83
宁波	801	0.26	205.84
成都	1604	0.12	191.30

资料来源：城乡统计年鉴，Wind，光大证券研究所测算

- 3) 假设对于 2017 年已有的环卫设施更新的单位投资成本为 100 元/吨，对 2018-2020 年新增的环卫设施新建的单位投资成本为 1000 元/吨（根据城乡统计年鉴中上海市 2017 年新增的市容环境卫生固定资产投资和新增的清运量测算得出）。

**表 6：垃圾分类环卫设施投资需求测算（2020 年）**

项目	2017 年 已有	2018 年 预测新增	2019 年 预测新增	2020 年 预测新增
垃圾产生量 (万吨)	6752.17	53.67	53.67	53.67
单位成本 (元/吨)	100	1000	1000	1000
<b>投资需求 (亿元)</b>	<b>67.52</b>	5.37	5.37	5.37

资料来源：城乡统计年鉴，Wind，光大证券研究所测算

通过上述测算过程得出，如果 2020 年 46 个重点城市可以按规划要求顺利完成垃圾分类体系的建设，则 **2019-2020 年潜在的环卫设备投资需求约为 84 亿元**。进一步分析，随着 2025 年地级城市垃圾分类设施的建设完善，如果按照 46 个重点城市的建设和投资进度，我们预计 **2021-2025 年每年新增的环卫设备投资需求在 40 亿左右**。

## 2.2、垃圾焚烧：热值将提升，源头控制“二噁英”

对于垃圾焚烧来说，垃圾分类有两大益处：

### (1) 提高焚烧热值，实现协同效应。

我国湿垃圾在生活垃圾中占比和含水率双高，垃圾分类可以有效降低生活垃圾整体含水率。目前我国生活垃圾的高含水率主要是由厨余垃圾未分选造成。根据深圳市环科院和同济大学共同的研究，我国食品废物（即一般条件下的湿垃圾）本身含水率高，且在生活垃圾中的占比过半，从而提高生活垃圾整体的含水率。通过垃圾分类将湿垃圾分离，可以非常有效的降低生活垃圾整体含水率（40%左右）。

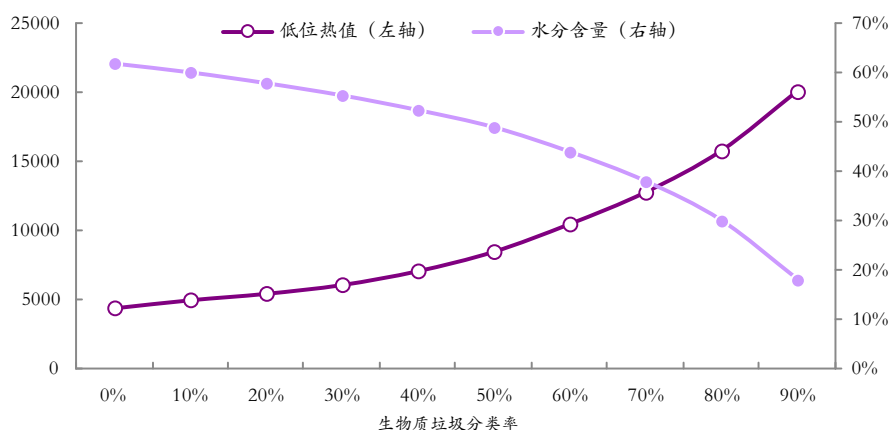
表 7：垃圾分类对生活垃圾含水率的影响测算（以北上广深为例）

项目	湿垃圾	纸类	竹木	织物	塑料	渣石	玻璃	金属	含水率(城市)
各组分含水率	68.2%	43.2%	44.2%	43.5%	43.5%	29.6%	2.4%	5.4%	
物理组成百分比（垃圾分类前）									
北京	66.2%	10.9%	3.3%	1.2%	13.1%	3.9%	1.0%	0.4%	58.74%
上海	65.2%	10.6%	2.7%	2.0%	16.0%	0.7%	2.3%	0.5%	58.34%
广州	53.4%	8.3%	1.7%	10.0%	18.6%	6.2%	1.4%	0.4%	55.09%
深圳	51.1%	17.2%	3.9%	2.7%	21.8%	0.8%	2.1%	0.4%	54.97%
物理组成百分比（垃圾分类后）									
北京	0.0%	10.9%	3.3%	1.2%	13.1%	3.9%	1.0%	0.4%	13.59%
上海	0.0%	10.6%	2.7%	2.0%	16.0%	0.7%	2.3%	0.5%	13.89%
广州	0.0%	8.3%	1.7%	10.0%	18.6%	6.2%	1.4%	0.4%	18.67%
深圳	0.0%	17.2%	3.9%	2.7%	21.8%	0.8%	2.1%	0.4%	20.12%

资料来源：《我国城市生活垃圾组分含水率及其特征分析》（杨娜等），光大证券研究所测算。注：1. 各城市生活混合垃圾含水率= $\sum$ （各组分含水率 x 各组分物理组成百分比）；2. 假设垃圾分类流程可以完全分离出湿垃圾，且分离后其余组分的含水率不变

低含水率不仅有利于提高末端的分选效率，同样会提升垃圾的低位热值。大连理工大学的研究表明，生物质垃圾分类率（即将湿垃圾从生活垃圾中分离出来的比例）越高，剩余垃圾的低位热值提升的程度越大（分类率为20%/29%/39%时，剩余垃圾低位热值提升24%/36%/58%）。

图 14：分类越完善，剩余垃圾低位热值越高/水分含量越低



资料来源：《城市垃圾预处理改善焚烧特性的探讨》（李爱民等），左轴：KJ/kg

**低位热值的提升进一步提高吨垃圾发电量，从而提升焚烧处理盈利能力。**根据深圳市能源环保有限公司和深圳固废处理工程实验室的有关研究，以深圳市 2013 年数据为基础计算，在餐厨垃圾回收率达到 32.8% 时（即深圳市厨余垃圾在生活垃圾中的占比从 46.9% 降低至 15.4%），低位热值提升约 11%，吨垃圾发电量将提高约 30~40 千瓦时。

进一步推算：从上述数据中可以得出，厨余垃圾占比每降低一个 pct，吨垃圾发电量可以提升 0.95~1.27 千瓦时。按照我国一般城市厨余垃圾占比 50% 计算，假设垃圾分类流程可以完全分离出全部厨余垃圾，吨垃圾发电量可以提升 47.64~63.52 千瓦时；在厂用电占比为 20% 的情况下，吨上网电量的提升范围在 38~51 千瓦时之间；按照 0.65 元/千瓦时（含税）的上网电价计算，在厨余垃圾全部分离后，**吨垃圾发电量提升带来的营业收入增量约为 25~33 元/吨**；按照 0.4 元/千瓦时的上网电价计算，在厨余垃圾全部分离后，**吨垃圾发电量提升带来的营业收入增量约为 15~20 元/吨。**

表 8：垃圾分类对垃圾焚烧营业收入提升情况测算

项目	低位数	高位数
厨余垃圾占比降低 31.5%，吨垃圾发电量提升（千瓦时）	30	40
厨余每降低一个 pct，吨垃圾发电量提升（千瓦时）	0.95	1.27
完全垃圾分类情况下，厨余垃圾占比降低 50%，吨垃圾发电量提升（千瓦时）	47.64	63.52
厂用电占比 20% 情况下，吨上网电量提升（千瓦时）	38.11	50.82
0.65 元/千瓦时（含税）上网电价，营业收入增厚（元/吨）	<b>24.77</b>	<b>33.03</b>
0.4 元/千瓦时（含税）上网电价，营业收入增厚（元/吨）	<b>15.24</b>	<b>20.33</b>

资料来源：《深圳市生活垃圾分类对垃圾焚烧影响的研究》（吴浩等），光大证券研究所测算

但是需要说明的是，垃圾分类在提升吨垃圾发电量从而提高盈利能力的同时，**一方面**会在一定程度上影响入厂垃圾量的总量，从而影响整体的营业收入水平（可以通过与政府签订合同时明确保底垃圾量避免对营业收入的影响）；**另一方面**，入炉垃圾低位热值的提升可能会导致其超过了焚烧炉的设

计低位热值，造成热面布置不够、烟气超温等问题，进而发生锅炉能效降低、损耗加大等负面影响（可以通过锅炉的更新技改等手段避免问题发生）。因此，垃圾焚烧企业在享受到垃圾分类带来的吨发提升红利时，也需要通过适时的合同和技术调整，避免不必要的损失。

## (2) 源头控制，控制二噁英释放。

垃圾分类可以从源头上分选出氯元素及重金属等反应催化剂，再辅以焚烧过程中的精确温度控制，可以有效控制二噁英的释放。根据浙江大学和杭州绿能环保发电有限公司的研究，对经过分类和未分类的生活垃圾进行对比焚烧处理，在总输出发电量提升以外，国际毒性当量 (I-TEQ) 显著降低 (从 13.38 ng/Nm<sup>3</sup> 降低至 9.28 ng/Nm<sup>3</sup>，降幅 44%)，二噁英含量同样显著降低 (从 132.99 ng/Nm<sup>3</sup> 降低至 73.8 ng/Nm<sup>3</sup>，降幅达 80%)。

表 9：分类和未分类垃圾的焚烧处理情况比较

项目	分类垃圾		未分类垃圾	
	烟气净化前	烟气净化后	烟气净化前	烟气净化后
烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	49600	28300	28900	59500
氧气浓度 (%体积)	6.7	8.6	10.3	9.3
一氧化碳浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	7.9	8.9	12.3	10.5
国际毒性当量 (ng/Nm <sup>3</sup> )	<b>9.28</b>	<b>0.12</b>	<b>13.38</b>	<b>0.1</b>
二噁英 (ng/Nm <sup>3</sup> )	<b>73.8</b>	<b>1.18</b>	<b>132.99</b>	<b>1.27</b>
多氯代二噁英 (ng/Nm <sup>3</sup> )	15.85	0.53	42.76	0.79
多氯二苯并呋喃 (ng/Nm <sup>3</sup> )	57.95	0.65	90.23	0.48
活性炭使用量 (kg/h)	4		5	
活性炭利用率 (ng 二噁英/g 活性炭)	906.78		753.55	
总能量输出 (千瓦时)	13256.7		12795.09	

资料来源：《Effect of MSW Source-classified collection on the emission of PCDDs/Fs and Heavy metals from incineration in China》(De-Zhi Shi 等)

实际上，日本在 20 世纪 60-70 年代大力推进垃圾焚烧行业发展时，由于焚烧比重较高且对入炉垃圾并不加区分，导致大气中二噁英严重超标。故日本在初期推行垃圾分类便是为解决该难题；而后期随着分类制度的发展，日本也最大限度的提升了垃圾资源利用效率。

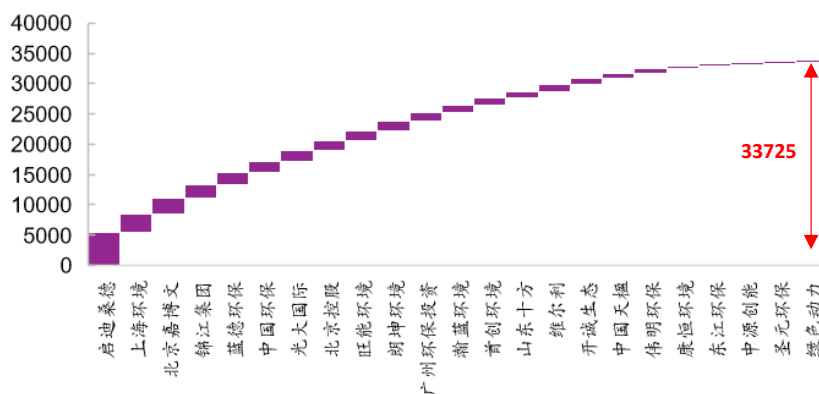
## 2.3、餐厨&厨余市场：餐厨渠道理顺，厨余市场量增，盈利与否在于“监管”

首先我们需要区分餐厨垃圾和厨余垃圾的概念：前者更为广义，是餐饮垃圾（主要来自饭店、食堂等）和厨余垃圾（主要来自家庭）的统称；但前期因为我国厨余垃圾并未单独收集，因此餐厨垃圾基本自于饭店、食堂等部门。

我国餐厨垃圾处理行业“十二五”期间才开始起步。餐饮业的蓬勃发展，也带来餐厨垃圾的不断增加，但我国餐厨垃圾处理行业“十二五”期间才开始起步。根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，“十

“三五”期间我国将新增餐厨处理能力 3.44 万吨/日，对应投资额 183.5 亿元（即每万吨/日对应的投资规模为 53 万元）。截至 2015 年末，全国已投运、在建、筹建的餐厨垃圾处理项目（50t/d 以上）约有 118 座，总计处理能力约 2.15 万吨/日；而根据 E20 环境平台的统计，截至 2018 年 10 月，我国已投运的规模化企业的餐厨垃圾处置规模为 3.37 万吨/日（另有 0.59 万吨/日的厨余垃圾处置设施投运），要达到规划中的要求，仍有 1.38 万吨/日的处置规模需要再投运，按照 53 万元/（万吨/日）的餐厨项目投资单价测算，仍有 73 亿的餐厨投资需要在 2019-20 年完成。另一方面，如果到 2020 年我国的餐厨产能达到“十三五规划”要求的 4.75 万吨/日，按 200 元/吨的餐厨处置价格（暂不考虑餐厨垃圾处理产品的收入）计算，餐厨行业的年度运营规模有望达到 35 亿元。

图 15：我国规模化以上企业的餐厨垃圾项目投运规模（截至 2018 年 10 月）



资料来源：E20 环境平台，光大证券研究所整理，单位：吨/日

### 正规餐厨项目面临盈利难题：收运数量少、收运质量低。

#### (1) 收运数量少：想收却收不到，“正规军”吃不饱。

从 2010 年起国家陆续选取 5 批共 100 个城市作为餐厨废弃物资源化利用和无害化处理的试点城市，意在探索一条和国情相符的餐厨垃圾处理工艺路线，加快推进我国餐厨行业的发展。但是，从 2016 年开始进行试点城市验收之后，截止目前已有鄂尔多斯、呼和浩特等 10 个城市被撤销试点，整体建设显著滞后于预期。

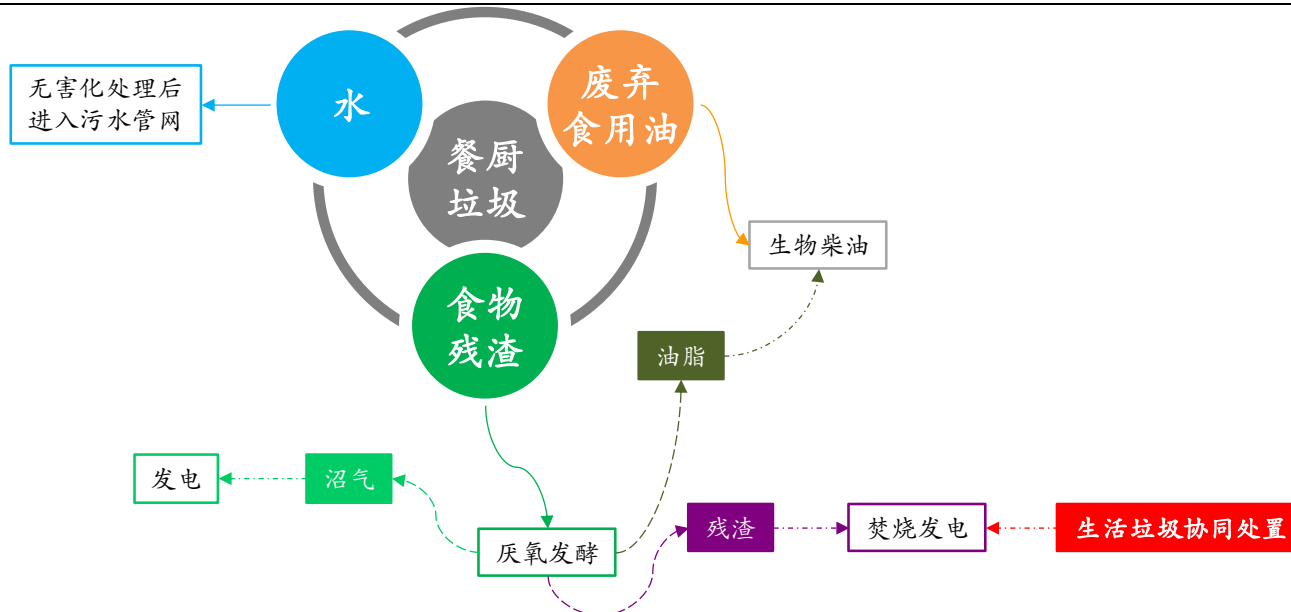
表象原因是指标不达标，核心原因则是正规的餐厨处置企业根本收不到餐厨垃圾。根据规定，试点城市需新增的餐厨废弃物资源化利用能力应达到实施方案设定目标的 90% 以上，但是在 2016 年进行第一批验收的 33 个试点城市中，仅有南昌、潍坊、重庆等 6 个城市通过验收。我们认为无法通过验收的原因有较大可能是新增产能不及预期，而企业不愿新建产能的原因是项目无法盈利，无法盈利的核心原因便是项目较难收到餐厨垃圾。



(2) 收运质量低：“黑作坊”不禁，企业盈利能力较难提升。

影响餐厨垃圾项目盈利能力的另一个重要因素便是废弃油脂的收运量显著欠缺。餐厨垃圾项目的营业收入主要来自于三个部分：垃圾处理费收入、政府补贴收入和餐厨垃圾处理产品收入。在垃圾收费制度尚不健全的情况下，项目的盈利来源主要来自政府补贴和处理产品收入。在政府补贴收入相对固定的情况下，处理产品（发电、生物柴油销售等）是餐厨项目重要的盈利收入来源，而生物柴油销售的核心原料便是生物油脂。

图 16：餐厨垃圾处理流程图



资料来源：光大证券研究所

生物油脂利用收入显著影响项目盈利水平。我们假设两种项目运营情景（假设项目通过厌氧消化方式处理餐厨垃圾），情景一：项目收运处理一体，享受政府补贴 200 元/吨，同时通过沼气发电获得售电收入，以及通过生物柴油销售获得油脂利用收入；情景二：无废弃油脂利用。经测算，理想情况（情景一）下，项目回收期为 6.7 年；但情景二情况下，项目的回收期升至 10.1 年，已经超出一般项目可接受的投资回收期范围。

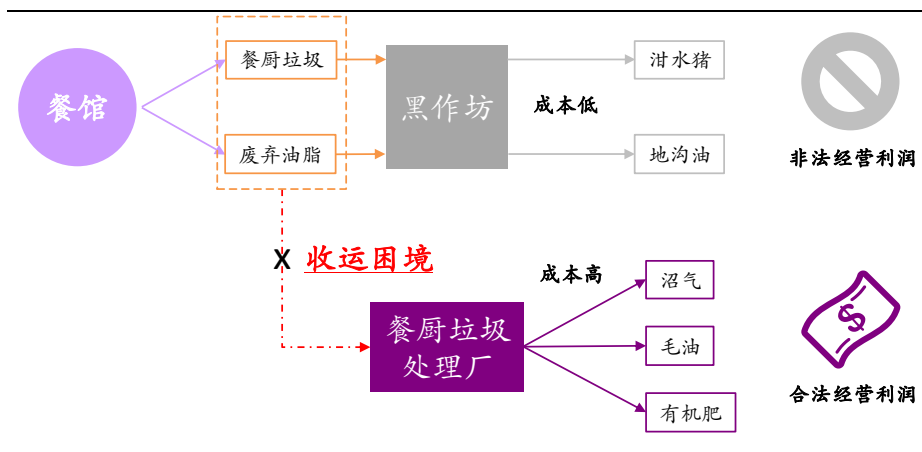
表 10：餐厨项目经济性测算

项目总投资 (万元)	10000	
运营成本 (元/天)	6870	
折旧费 (元/天)	18000	
	情景一	情景二
政府补贴 (元/天)	40000	40000
其他收入(电费) (元/天)	12000	12000
油脂收入 (元/天)	14000	
项目回收期 (年)	6.66	10.10

资料来源：《餐厨垃圾资源化处理方案对比分析》（饶玲华等）

黑作坊的存在极大程度地影响了餐厨项目的盈利能力。据工人日报 2019 年 4 月报道，海口超六成餐厨垃圾“去向不明”，并没有流向正规经授权清运处理餐厨垃圾的企业，反而流向了非正规企业或个人的“小作坊”。上述非法经营的“黑作坊”会通过低成本的处理方式将流入的餐厨垃圾和废弃油脂转换为**猪饲料和地沟油**，再转卖给下游客户以赚取非法经营的利润，其低成本的优势也使得众多餐饮企业在利益的驱使下交由其处理，而收不到废弃油脂的**正规餐厨企业自然无法保障项目的盈利水平**。而厨余项目的盈利能力同样将受制于此问题。

图 17：餐厨企业面临的收运困境



资料来源：E20 环境平台，光大证券研究所整理

政策环境正持续改善，未来非法渠道有望减少，“正规军”盈利与否在于“监管”。《关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》早在 2010 年便已发布，但执行力度有限。近年来随着食品问题越来越多受到社会的关注，地沟油使用的现象有望得到改善；2018 年底，国务院办公厅印发《国务院办公厅关于进一步做好非洲猪瘟防控工作的通知》，**要求全面禁止餐厨剩余物饲喂生猪**，因为研究表明在我国发生的前 21 起非洲猪瘟疫情中，有多达 62% 的疫情与饲喂餐厨剩余物有关。在政策大方向已经明确堵死餐厨垃圾非法处理渠道之后，后续执行细则的出台。包括对餐饮企业垃圾强制分类制度的建立，以及公安、城管、安监、环保等多个部门共同努力营造良好的餐厨垃圾市场环境，将有望进一步堵死非法渠道，理顺餐厨行业的盈利模式。

垃圾分类制度加快推进有望加速收运体系建设，**同时也会带来新的厨余处置需求**。在全程分类的目标下，建立和完善分类后各类生活垃圾的分类运输系统是核心任务，这也将进一步理顺餐厨垃圾的收运体系，打通餐饮企业的餐厨垃圾流向正规餐厨处理企业的渠道。另一方面，垃圾分类政策要求生活垃圾中的湿垃圾分开收运分开处理，将会带来厨余垃圾（即居民在日常家庭生活中产生的废弃下脚料或剩菜剩饭）的处置需求。**我们将进一步测算垃圾分类带来的厨余垃圾处理市场空间的增量。**

**测算过程：**

(1) 假设人均的生活厨余垃圾产生量与人均收入挂钩，且在人均收入 3000~5000 元/月区间内厨余垃圾产生量最高，人均收入的进一步提升反而将降低厨余垃圾的产生（更倾向外出就餐，故厨余垃圾产量降低）；

**表 11：不同人均收入条件下的厨余垃圾产量**

家庭人均月收入档次 (元)	人均厨余垃圾产生量 (kg/ (人·d))
1000 元以下	0.48
1000~2000	0.56
2000~3000	0.57
3000~4000	0.83
4000~5000	0.73
5000~6000	0.60
6000~7000	0.64
7000~8000	0.70
8000 元以上	0.61

资料来源：《北京市餐厨垃圾产生量调查分析》（张保霞等）

(2) 根据 46 个重点城市的人均可支配收入和常住人口，可以计算出各城市的年度厨余垃圾产生量（46 个城市 2018 年的厨余垃圾产生总量为 7364 万吨，日均产生 20.18 万吨/日）；假设产生的厨余垃圾在健全的垃圾分类系统下均送至正规的厨余垃圾处置企业处置，需要新增的**厨余垃圾处理项目投资为 588 亿元**（截至 2018 年 10 月共有 0.59 万吨/日的厨余垃圾处理产能，则需新增的产能为 19.59 万吨/日；单位投资按 30 万元/（万吨/日）测算）；以收运+处置价格 200 元/吨财政支出支付项目运营，则**新增的厨余垃圾运营空间为 143 亿元/年**。

**表 12：重点城市 2018 年居民厨余垃圾市场空间测算**

城市	月人均 可支配收入 (元)	常住人口 (万人)	厨余垃圾产生量 (万吨)	处置收入 (亿元)
北京	5665.8	2154.2	40.33	8.07
上海	6174.1	2423.8	45.37	9.07
广州	4998.5	1449.8	32.36	6.47
深圳	4795.3	1302.7	29.08	5.82
重庆	2907.4	3101.8	48.02	9.60
天津	3581.3	1559.6	36.49	7.30
杭州	5097.7	980.6	18.36	3.67
其他 46 个城市数据略				
总计			7364.59	147.29
已有产量			215.35	4.31
<b>实际新增运营空间</b>			<b>7150.35</b>	<b>142.98</b>

资料来源：Wind，《北京市餐厨垃圾产生量调查分析》，光大证券研究所测算

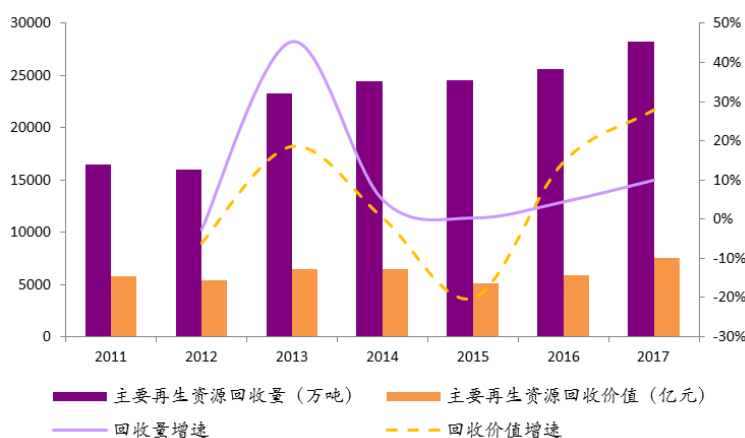
综上所述，垃圾强制分类利好餐厨垃圾处理领域：该类项目盈利的核心在于监管强度及附加值部分如生物柴油销售水平，垃圾分类有助于提升餐饮企业

垃圾收运质量;增加厨余处置市场投资及运营需求:增量投资建设市场为 588 亿元, 增量运营空间 143 亿元/年。

## 2.4、再生资源：产业链利益重新分配，体系待完善

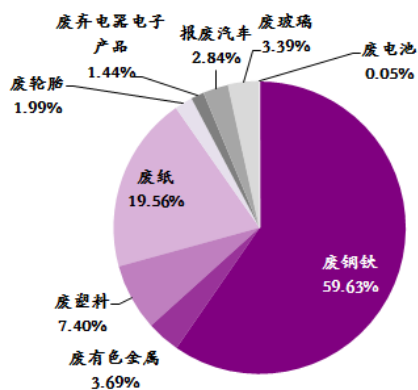
2017 年中国再生资源回收总量 2.82 亿吨, 同比增长 10%, 回收价值 7550.7 亿元, 同比增长 27.92%, 全国再生资源回收企业数量为 9 万多家, 回收行业从业人员约为 1200 万人。根据《循环发展引领行动》, 到 2020 年, 整个资源循环利用产业产值有望达到 3 万亿元。

图 18: 中国再生资源回收情况



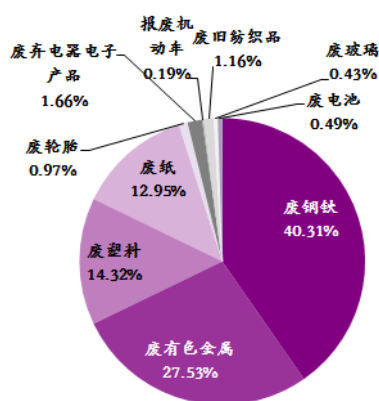
资料来源:《中国再生资源回收行业发展报告 2018》

图 19: 2017 年主要再生资源回收量占比



资料来源:《中国再生资源回收行业发展报告 2018》

图 20: 2017 年主要再生资源回收价值占比



资料来源:《中国再生资源回收行业发展报告 2018》

“拾荒者、小作坊”角色将被取代, 产业链利益的重新分配。垃圾分类无疑将推动再生资源行业的发展。此前, “拾荒者”多承担了垃圾分类职能, “拾荒者”可以将捡来或分来的可回收垃圾卖给“经销商”或“小作坊”, “小

作坊”通过不规范的再加工手段，使再生产品流入不正规处置渠道，“经销商”则将垃圾卖给“小作坊”或“正规再生资源企业”。

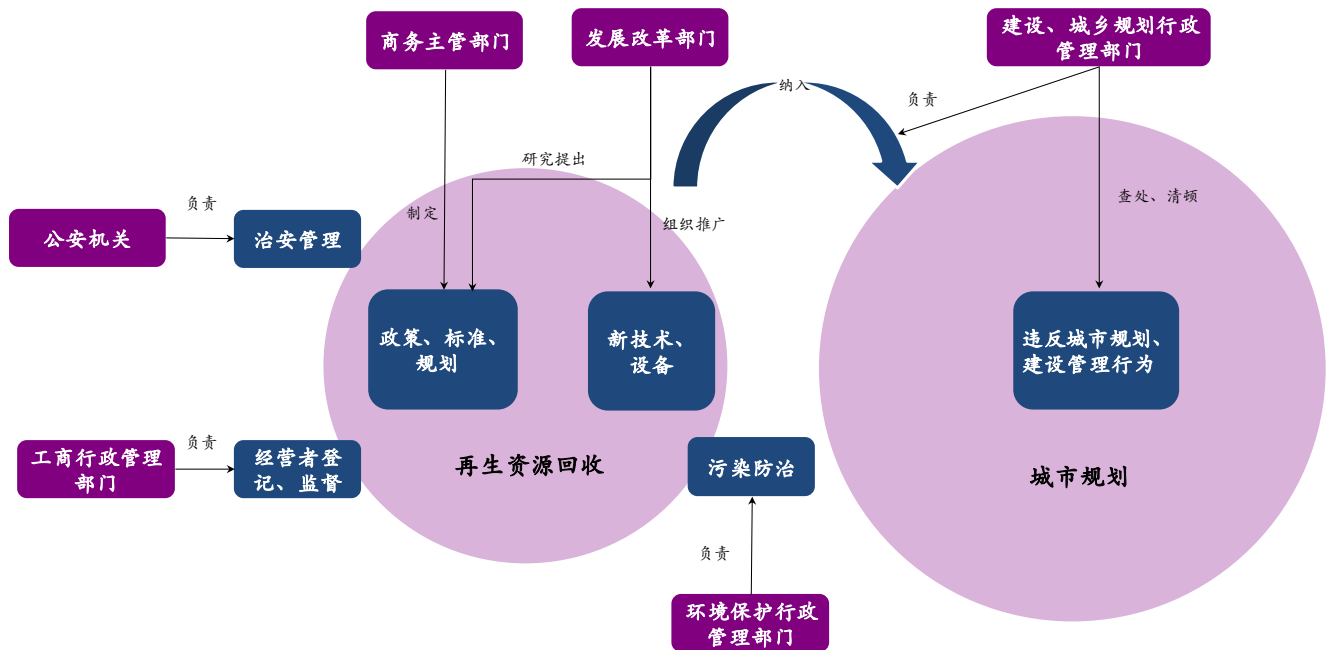
随着垃圾分类制度的推进，我们认为：

- “拾荒者”的角色将逐渐被政府或新业态从事分类的单位或企业替代；
- “小作坊”通过供给侧改革，将会越来越少，资源再生逐渐正规化；
- “经销商”承担一定社会库存任务，渠道透明化后，盈利将被压缩。

再生资源市场体量将因固废处置逐渐精细化程度而提升，但这更多取决于整个产业链体系的完善。基于我国现状，我们认为，这将是长期过程。同时，体系的完善同样需要制度的可持续性，并需不断根据市场变化进行调整和平衡。再生资源市场存量市场较大，同时规范正不断完善，未来行业空间有望不断释放。

因此，当前垃圾分类带给再生资源细分突出变化在于透明化、正规化，关键在于监管和统筹发展。

图 21：我国再生资源行政管理体系



资料来源：《再生资源回收管理办法》，光大证券研究所整理

### 3、垃圾分类给生活方式带来市场变革

#### 3.1、厨房必备——厨余垃圾处理器市场将打开

厨余垃圾处理器（Food Waste Disposer,以下简称“FWD”）自1927年在美国发明以来，于2000年左右正式进入我国的家装市场，2001年10月，



建设部还将其列为住宅装修的重点发展项目和推荐配套产品。家用的厨余垃圾处理器一般装在厨房水盆排水口下，可以将食物垃圾粉碎成细小颗粒后直接排入下水道并进入污水管网。

**FWD 在国外发展时间较长，但仍有部分问题制约其渗透率进一步提升。**美国作为 FWD 的发源地，也是 FWD 规模化应用最完善的地区（渗透率达 50%）。其他国家如加拿大、澳大利亚、新西兰等地的 FWD 渗透率也在 10% 以上。但是，由于食物垃圾经 FWD 处理后会进入排水处理系统，所以在一定程度上会提升污水处理厂的进水量、污染物浓度等指标，所以包括日本以及欧洲的部分国家（丹麦、德国）因污水处理厂产能紧张、污染物浓度过高、污水管网有可能堵塞等风险因素的存在，叠加国外利用堆肥技术处理厨余垃圾应用较为成熟，故 FWD 并没有在上述国家和地区有着规模化的使用。

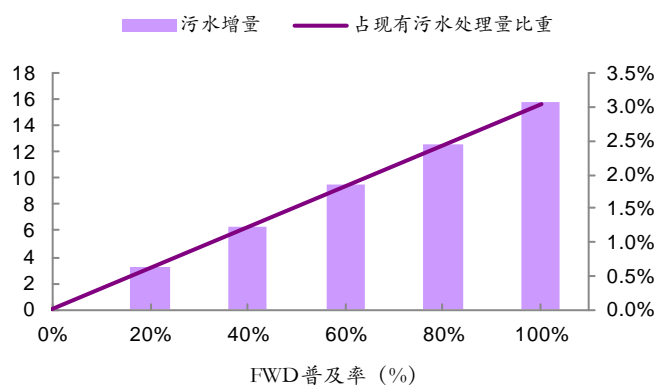
表 13：全球部分地区的 FWD 渗透率（2007-2013）

国家	渗透率	备注
美国	50%	EPA 推荐的有机垃圾（厨余）处理方式：堆肥 > 粉碎后进入污水管网 > 直接填埋
加拿大	10%	
澳大利亚	12%	Waverley 地方议会建议当居民收费制度建立起来之后，垃圾处理器的使用优先级才会高于堆肥
新西兰	30%	
英国	5%	
瑞典、德国、丹麦等		各地方政府决定是否可以使用，但是普遍不建议
日本		商用餐厨垃圾处理器禁止销售
奥地利、荷兰、比利时		国家层面禁止使用厨余垃圾处理器

资料来源：《Examining the Use of Food Waste Disposers》（EPA）

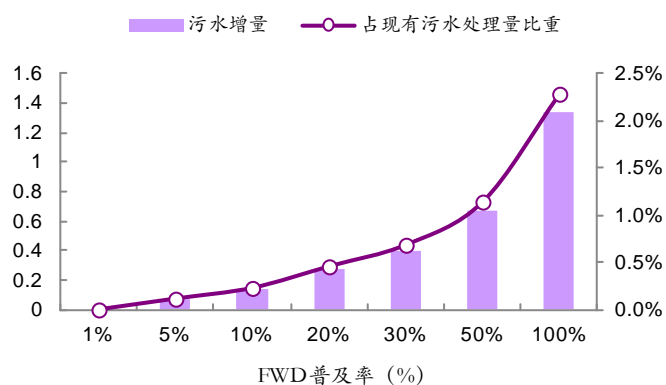
上述问题对我国影响较小，各地也已加大 FWD 推广力度。根据同济大学和中国城市科学研究会分别对于上海和珠海两个城市的 FWD 使用影响研究，均得出较为相似的结论，即 **FWD 的普及对城市污水排放总量的影响极小，不会给当地的污水处理带来额外的负担和影响**（污水增量的占比都在 3% 以内，且都未超过各城市的富余容量）；同时虽然 FWD 的普及会提升进水污染物的浓度，但升高后的浓度仍在设计处理范围之内，且主要增加的 COD、BOD 等指标反而在一定程度上利好污水的脱氮除磷。

图 22：上海市污水增量随 FWD 普及率的变化



资料来源：《食物垃圾处理器对城市污水系统的影响研究》（李江华等），光大证券研究所，左轴：万 m³/d

图 23：珠海市污水增量随 FWD 普及率的变化



资料来源：《珠海家庭厨余垃圾处理器的推广对生活垃圾和污水处理系统的影响分析》（李娜等），光大证券研究所，左轴：万 m³/d

国务院早在 2013 年《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》中提出“拉动环保产品及再生产品消费，推广**家庭厨余垃圾处理器**等产品”的要求，北上深等一线城市同样出台了鼓励 FWD 使用和推广的有关政策，随着垃圾分类政策的推进，我们认为 FWD 在我国存在进一步发展的可能。

**表 14：全国各地厨余垃圾处理器相关措施**

部门（地方）	年份	法规名称	相关要求
国务院	2013	《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》	拉动环保产品及再生产品消费， <b>推广家庭厨余垃圾处理器等产品</b>
北京	2012	《北京市生活垃圾管理条例》	提倡有条件的居住区、家庭安装符合标准的 <b>厨余垃圾处理装置</b>
上海	2012	《上海市城市生活垃圾分类设施设备配置导则（试行）》	除新建全装修住宅并 <b>配置粉碎机</b> 外，其他居住小区在有条件的情况下配置有机生活垃圾处理器或厨余果皮集中粉碎设备
厦门	2014	《厦门市绿色建筑行动实施方案》	从 2014 年 1 月 1 日起以招拍挂、协议出让等新方式获得建设用地的商品住宅项目全部推行一次装修到位， <b>并配备餐厨垃圾处理系统</b>
深圳	2014	《深圳市新建住宅建筑推广使用家庭厨余垃圾处理技术的管理规定》	新建住宅建筑应配备 <b>家庭厨余垃圾处理器</b> ，鼓励具备条件的既有住宅建筑使用家庭厨余垃圾处理器

资料来源：各地方政府官网，光大证券研究所整理

**价格太贵负担不起？并不是问题。**根据在上海和珠海两个城市的调查研究，FWD 使用后对居民经济上的负担增长十分有限，按照每个 FWD 单价 3000 元，使用寿命 5 年，每户三口计算，使用 FWD 后每个月用户家庭的支出增加仅为 50 元/（户\*月）左右，虽然购买 FWD 的初始成本看上去较大，但实际对居民支出负担的增加十分有限。

**表 15：使用 FWD 后对居民生活支出的影响**

城市	水费	电费	设备折旧	合计
上海	1.8	6.6	47.5	<b>55.87</b>
珠海	0.9	1.8	47.5	<b>50.2</b>

资料来源：《食物垃圾处理器对城市污水系统的影响研究》（李江华等），《珠海家庭厨余垃圾处理器的推广对生活垃圾和污水处理系统的影响分析》（李娜等），光大证券研究所整理，单位：元/（户\*月）

**市场空间广阔，小家电公司多已提前布局。**根据我们的测算，按照垃圾分类制度推进的方案，2020 年底前 46 个重点城市基本建成生活垃圾分类处理系统，根据国家统计局对 46 个重点城市 2017 年末总人口数据的统计，**假设**：其中有 40% 人口为城区人口，3 人一户，同时假设 2020 年底渗透率有望达到 10%，按每台 FWD 2000 元的单价测算，**市场空间可达 85 亿元**；如果考虑到 2025 年全国地级及以上城市基本建成生活垃圾分类处理系统，根据城乡统计年鉴中全国城市 2017 年城区人口数量为 40976 万人，**按照上述假设测算的市场空间可达 273 亿元**。

表 16: FWD 市场空间测算

项目	46 个重点城市	全部地级市
总人数 (万人)	31814	
城区人口 (万人) (占比 40%)	12726	40976
户数 (万户) (一户 3 人)	4242	13659
FWD 数量 (万台) (假设渗透率 10%)	424	1366
市场空间 (亿元) (假设单价 2000 元/台)	85	273

资料来源: 国家统计局, 城乡统计年鉴, 光大证券研究所测算

目前我国 FWD 市场上国际品牌和国内品牌平分秋色, 口碑和销量较为出色的品牌主要有美国的爱适易 (Insinkerator), 我国的贝克巴斯等。国内的多家小家电公司同样在该领域有所布局 (华帝、美的、荣事达等), 其在价格上较上述品牌具有一定优势。FWD 在处理厨余垃圾上有着使用便捷、节省时间、避免二次污染等多方面优势, 未来随着垃圾分类制度的进一步普及, 有望在我国迎来新的发展机遇。

图 24: 各品牌 FWD 在淘宝上的售价和销量情况



资料来源: 淘宝网, 光大证券研究所整理

注: 选取的均为各品牌付款人数最高的机型, 选取时间为 2019 年 6 月 13 日

### 3.2、“996”的无奈——上门回收，“拾荒者”失业？

垃圾投放定时定点——利好制度推广, 苦了“996”。为了更好地推进垃圾分类制度的推广和实施, 上海众多小区规定定时定点投放垃圾, 即在规定的时间内 (一般为早上 7~9 点, 晚上 6~8 点), 规定的地点 (垃圾站, 垃圾箱) 投放正确分类的各类垃圾。垃圾分类制度的推行离不开“定时定点”投放, 定时定点一方面有利于降低收运企业和相关部门的成本和负担, 同时统一时间和地点收运也会产生规模效应从而提升效率; 另一方面也是一种通过“倒逼”居民使其养成垃圾分类习惯的管理方法。哪怕在垃圾分类制度已经非常成熟健全的日本、德国等地, 也同样采用定时定点的管理模式, 通过对标成功经验也进一步印证了此举必不可少。但是对于“996”上班族 (即早上 9 点上班, 晚上 9 点下班, 一周工作 6 天) 来说, 其上下班的时间“完美”地错过了垃圾投放时间, 即使他们有分类的意愿, 也无法完成投放的行动。



图 25：上海某小区定时定点垃圾投放站



资料来源：浦东新区张江镇官网

从“易丢丢”到“易代扔”，为可回收物提供上门回收服务。“易丢丢”是2019年年初，由苏州市城市生活垃圾分类处置工作领导小组办公室搭建的网络废弃物回收平台，“易代扔”则是支付宝在上海地区新推出的“垃圾分类回收”专栏。上述两个网络回收平台均是通过互联网+垃圾分类的有机结合，通过上门回收的方式回收各类有二次利用价值的可回收物。但是需要注意的是，目前上述两个网络回收平台只能提供可回收物的上门回收，即干垃圾、湿垃圾、有害垃圾等种类的垃圾并不在其服务的范围内。

图 26：两个平台的上门回收均仅限于可回收物



资料来源：支付宝平台，光大证券研究所整理

上门回收从可回收物扩展至全部生活垃圾有望实现，国内对该类模式的需求较为强烈。如果对比国外和我国的人均居住和生活习惯，生活垃圾的上门回收在我国有着更大的发展空间，主要原因有两点：一是我国的城市住宅市场主要以多层和高层为主，和国外以独立住宅为主的居住模式有着较大区别，这也导致了我国居民在做好垃圾分类后出门投运花费的成本和时间要高于国外；二是我国生活垃圾中的湿垃圾占比较高且含水率较高，在夏天如果长

时间放置会引发气味、细菌滋生等各类问题，因此我国垃圾投运的频率要高于国外。因此，我国居民对上门回收生活垃圾的需求要高于国外，这不仅是“996”工作族的无奈之选，也是“嫌麻烦”人群的最优之选。

但是我们认为成熟的商业模式是上门回收扩展至全部生活垃圾需要解决的核心问题。为什么最先发展的互联网+垃圾分类的回收平台仅限于回收有二次利用价值的可回收物？因为可以通过将其出售给末端的正规再生资源利用企业而获得收益。而如果将全部生活垃圾纳入回收系统，回收的干垃圾、湿垃圾并无再创造价值的能力，通过何种商业模式可以覆盖从传统的“拾荒者”转变为规范化的“正规军”所多出的人力和设备成本，是上门回收全方位扩展需要考虑的核心问题，其实也是众多想要参与垃圾分类系统建设，但难于获得盈利的企业所面临的困境。

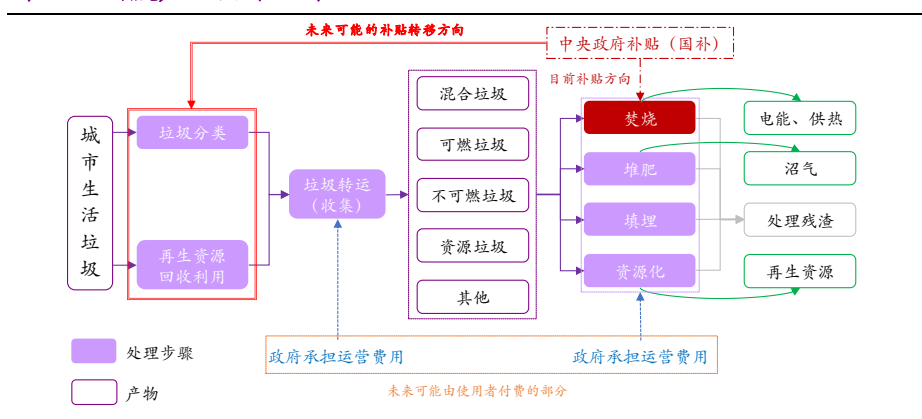
表 17：传统和新兴模式的对比

项目	传统“拾荒者”模式	新兴“上门回收”模式
人力成本	无	人员工资
使用设备	三轮车	正规垃圾收运车辆
设备成本	设备折旧（几乎忽略不计）	设备折旧
综合成本	几乎忽略不计	400 元/户（假设）
目标垃圾	可回收物	正确分类后的所有生活垃圾
商业模式	贩卖可回收物	正规渠道销售可回收物；是否可通过和下游餐厨和垃圾焚烧企业合作，平衡产业链中的利润？

资料来源：光大证券研究所

政府的补贴和排污成本内部化或许在未来可以成为解决之道。政府端：通过补贴刺激特定行业的发展已经在固废产业链末端的垃圾焚烧细分中得到了印证：垃圾焚烧行业快速发展，处理产能迅速爬升，处理技术持续革新。而从长期角度来看，垃圾焚烧行业发展逐步成熟，产能快速爬坡乃至过剩的过程中，财政补贴的逐步退坡不可避免，那么未来便存在对于垃圾分类的补贴在固废产业链内部平行转移至垃圾分类的可能。居民端：排污成本内部化（即垃圾计量收费制度）的全面实施有望从根本上改变固废产业链的发展模式，从原先的政策驱动逐步转变为真正的市场驱动，理顺产业链的商业模式。

图 27：固废产业链补贴情况



资料来源：光大证券研究所



## 4、投资建议：关注新治理模式带来的市场变革

垃圾分类制度的实施和全面推广不仅能促进固废处理全产业链的协同整合以及利益最大化，更将优化居民对于生活垃圾的处置方法，直至改变居民的生活方式。从固废全产业链协同的角度来看，垃圾分类将给环卫设备制造、垃圾焚烧、餐厨处置、以及再生资源等细分带来新的增量。环卫设备方面，环卫设备制造商有望从垃圾分类制度的加速推进中受益，建议关注盈峰环境、龙马环卫、中国天楹；垃圾焚烧方面建议关注直接受益于热值提升的区域性标的上海环境、以及拟与盛运环保合作投资部分垃圾焚烧项目从而显著提升在手产能的瀚蓝环境；餐厨处置方面建议关注渗滤液处置龙头企业维尔利。从对生活方式改变的角度来看，厨余垃圾处理器市场和互联网+环卫模式有望迎来新的发展机遇，建议关注提前布局厨余垃圾处理器的小家电制造厂商，以及布局互联网收运、再生资源的创投企业。

### 4.1、盈峰环境

◆“**高端装备制造+环境综合服务商**”羽翼丰满。公司原名浙江上风实业股份有限公司，2000年在深交所上市，主营业务为风机制造；2015年通过以收购宇星科技为始的一系列战略转型，正式进军环保领域；2018年并购环卫装备制造龙头中联环境切入高景气度的环卫领域。目前，上市公司主要业务已经涵盖高端装备制造、环境监测、环境综合治理等领域，构建了环境监测和水、大气、固废治理于一体的综合服务能力。2019年一季度，公司营业收入同比+6.1%至27.46亿元，归母净利润同比+64.96%至2.37亿元。

◆**中联环境为最大亮点，业绩超出预期**。2018年，上市公司并购中联环境100%股权；中联环境2018年实现营业收入80.21亿元，同比增长24.80%，实现净利润11.73亿元，同比增长54.5%。根据并表规则，中联环境2018年1-11月净利润8.65亿元，并入51%，即为4.41亿元；12月净利润完全并入，即为3.08亿元，综合得出中联环境2018年总并表利润为7.49亿元；上市公司原资产实现净利润1.8亿元。对比并购中联环境时与原股东签订的《盈利预测补偿协议》中承诺的2018-20年扣非净利润为9.97/12.30/14.95亿元，中联环境2018年扣非净利润实现11.05亿元，比承诺数超出1.08亿元，业绩表现超出预期。

◆**环卫设备市场稳健增长，公司把握龙头地位**。2018年公司环卫装备销量为2.27万台，同比增长20%，高于全行业的环卫装备销量增速（行业环卫装备销量同比增长17%至10.07万台）。2018年公司共获得14个环卫运营项目，合同总额约80亿元；而毛利率方面环卫装备及服务整体为30.41%，同比增加1.46个pct。我们认为，环卫市场化、环卫设备的更新换代、以及垃圾分类制度的加速推进均可使环卫市场在未来实现稳步增长。未来，公司仍将以环卫设备作为核心竞争力进行环卫市场的拓展及整体产业链的升级，一方面保持了公司在高端环卫设备绝对领先的市场地位，另一方面也进一步契合了智能制造未来发展方向，建立更有效的护城河。

◆**风险提示**：各子公司业务整合及协同效果不佳；环卫车市场竞争激烈致销售及毛利率不及预期；环卫市场化运营项目拓展不及预期。

## 4.2、龙马环卫

◆**环卫装备制造和环卫服务运营的优质供应商。**公司前身为龙马专用车辆制造公司，2015 年在上交所上市，主营业务涵盖环卫清洁装备、垃圾收运装备、新能源环卫装备。环卫 PPP 合营、环卫项目一体化服务、环卫单项目承包等诸多领域。2019 年一季度，公司营业收入同比+12.57%至 8.65 亿元，归母净利润同比-32.14%至 0.52 亿元。

◆**布局全产业链，各项业务协同优势明显。**环卫装备制造是公司的核心优势领域，2011-18 年公司在中高端环卫清洁及垃圾收转装备领域的产量连续 8 年均名列前 3 位，2018 年中高端产品市占率同比+2.11 个 pct 至 14.27%，市场地位进一步提升。环卫服务则是公司协同发展战略的重点目标，2018 年新增中标环卫服务项目 30 个，已经实现了环卫服务运营一体化方案的异地复制和区域规模化。环卫装备制造和环卫服务运营的协同发展也高度契合环卫市场未来的发展趋势，公司有望持续受益。

◆**新能源+智慧环卫平台是公司发展亮点。**公司积极培育新能源环卫装备，目前已有 19 个不同类别的新能源环卫车，可较好地实现大部分品种的柴油环卫车替代，在新能源环卫车替代的大背景下有望成为公司新的利润增长点。公司 2017 年购买的智慧环卫平台已投入使用，平台结合大数据和云计算技术，实现人员、车辆、环卫设施、垃圾分选的高效管理，在当前环卫一体化大趋势，和垃圾分类制度加速推进的背景下，智慧环卫平台有望成为公司的核心竞争力。

◆**风险提示：**环卫车市场竞争激烈致销售及毛利率不及预期；环卫市场化运营项目拓展不及预期。

## 4.3、中国天楹

◆**垃圾焚烧优秀企业，立足国内放眼海外。**公司成立于 2006 年，通过垃圾焚烧装备制造和运营切入固废处理领域，目前主营业务包括垃圾焚烧发电及蒸汽生产、污泥处理、餐厨垃圾处理、危废处理、垃圾分类收运体系投资与运营等多个领域。2019 年一季度由于 Urbaser 完成并表，公司营业收入同比+1016.71%至 32.59 亿元，归母净利润同比+246.08%至 0.80 亿元。

◆**完成 Urbaser 收购，全球市场开拓更上一层楼。**Urbaser 是欧洲领先的综合废物管理平台，其智慧环卫和城市综合固废处置有望给公司带来新的固废处置理念和先进技术。公司通过与 Urbaser 的相互融合、优势互补，一方面可以打通固废处理全产业链实现利润的最大化获取，另一方面也可以借助其在全球市场的品牌影响力和先发优势打开国际市场大门。

◆**提前布局垃圾分类，互联网+模式前景广阔。**公司利用 Urbaser 的技术优势和国外运营丰富经验，提前布局垃圾分类领域，并先后在上海虹口、泗阳县、台州市高港区等获得垃圾分类项目服务合同。公司在未来将进一步推出利用物联网、互联网技术的“垃圾分类互联网+”新模式，在当前垃圾分类制度加速推进的背景下有望成为公司新的核心竞争力。

◆**风险提示：**垃圾焚烧市场开拓不及预期；海外项目开拓不及预期；管理费用大幅增长致使盈利能力降低。

#### 4.4、上海环境

◆**两大主业稳中有增，2020/21 年迎来放量。**公司固废处理和污水处理两大主业在 2018 年稳中有增：**固废处理板块**，垃圾填埋/中转、沼气发电等业务平稳发展，垃圾焚烧业务受益于洛阳项目投产，焚烧处理量、上网电量均创新高，带动整体板块营业收入+11.37%至 16.09 亿元；**污水处理板块**，竹园一厂进行提标改造影响处理水量，进而影响板块营业收入-10.56%至 3.54 亿元。不过随着公司 2019/2020 年将有文登、蒙城、天马、金华等多项目陆续投产，叠加 2019 年底竹园提标改造完成以及成都温江三期投运带来的水价+处理量双重提升，公司 2020/21 年营业收入将实现显著增长。

◆**四项新业加速推进，危废医废/土壤修复实现突破。**公司四项新业务市场拓展力度持续加大，2018 年危废板块先后新增四川南充（6.6 万吨）项目和宜宾产业园项目，土壤修复板块先后中标长风一号绿地、桃浦智创城、保定蠡县等施工项目，叠加公司在固废资源化板块中标的松江湿垃圾/建筑垃圾和崇明餐厨垃圾等项目，市场的成功拓展为公司未来各业务发展提供持续的支持。

◆**可转债推进顺利，垃圾分类助力项目加速推进。**公司于 6 月 17 日发行不超过 21.7 亿元的可转债用于松江固废资源化（湿垃圾、餐厨垃圾）、天马生活垃圾处置等项目的建设，其中松江湿垃圾资源化处理工程项目高度契合上海市垃圾分类制度推进的相关要求，该项目有望在政府的助力下加速推进，投产后将给公司贡献可观的业绩增量。

◆**风险提示：**在建项目投产不及预期；母公司资产注入不及预期。

#### 4.5、瀚蓝环境

◆**“成长”属性凸显，固废板块维持高增长：**垃圾焚烧业务是公司的成长源动力，金州、廊坊扩建项目投产，全年垃圾焚烧量和上网电量再创新高，餐厨、危废业务持续突破，带动固废板块 2018 年营业收入同比+24.22%至 17.65 亿元。公司始终坚持“大固废”发展战略，纵向打通生活垃圾处理一体化（从环卫到焚烧），横向拓展固废处置协同一体化（生活垃圾、餐厨垃圾、危废等），具备全产业链综合服务能力有望提升公司处置效率和盈利能力。

◆**“公用”属性稳健，供水+污水+燃气板块稳中有增：**为公司发展提供有力支撑的供水、污水、燃气板块发展稳健，2018 年供水板块营业收入同比+0.47%至 9.02 亿元，降低水损率提高毛利率彰显稳健经营成效；污水板块稳中有升，产能利用率/水价双重提升，叠加管网运营收入增加带动板块营业收入同比+22.15%至 2.30 亿元；燃气板块受益于行业“量增”逻辑，天然气销量再创新高，推动板块营业收入同比+20.32%至 17.01 亿元，占总营业收入比例超 1/3；公司同时拓展进入氢能领域，为未来新能源应用布局。

◆**收购盛运环保部分垃圾焚烧项目，为公司业绩提供显著增量。**公司于 6 月 7 日公告，拟与盛运环保投资合作包括但不限于济宁垃圾焚烧二期项目、宣城垃圾焚烧发电二期项目等 5 个垃圾焚烧项目（总产能规模为 3800 吨/天），有望进一步提升公司在手产能至 3.11 万吨/天（增幅 14%）。公司在

手现金充裕，同时可转债预案正有序推进，在手现金+优现金流+再融资三重保障公司在手项目的顺利落地，为公司未来业绩持续提供增量。

◆**风险提示：**固废项目投产进度不及预期，与盛运环保合作情况不及预期，用气门站价提升但向下游顺价不力，运营类资产随人工及材料成本逐渐提升致盈利能力下降。

## 4.6、维尔利

◆**有机废弃物资源化专家。**公司前身为德国独资维尔利环境工程有限公司，德资退出后公司于2011年在深交所上市，主营业务涵盖城市环境治理，农村、农业环境治理及工业节能环保三大领域，并在垃圾渗滤液处理、餐厨厨余垃圾处理等细分市场处于领先地位。2019年一季度，公司营业收入同比+42.06%至4.73亿元，归母净利润同比+53.40%至0.73亿元。

◆**垃圾渗滤液处置绝对龙头。**公司已先后承接200余项垃圾渗滤液处理工程，已拥有成熟的MBR、厌氧、超滤等渗滤液处理核心技术，2018年市占率近30%。未来随着垃圾焚烧市场的进一步发展，以及老旧垃圾填埋场渗滤液排放不达标而带来的提标改造，渗滤液的处置需求有望维持增长态势，公司作为行业龙头仍将持续收益。

◆**餐厨厨余处置有望受益于垃圾分类加速推进。**公司较早布局餐厨和厨余垃圾处置领域，承接的常州餐厨项目已成为公司首个稳定运行的餐厨垃圾处理样板工程，未来有望全面推广；而通过在厨余垃圾处理方面技术优势成功中标的松江区湿垃圾资源化EPC项目建设于上海这座垃圾分类制度推广的代表城市，未来该项目也有望成为具有示范意义的代表工程。未来，餐厨和厨余垃圾处理市场将随着政策监管堵死非法处置渠道，以及垃圾分类制度推进释放厨余垃圾需求而持续增长，公司有望从中受益。

◆**风险提示：**渗滤液市场拓展不及预期；政府对餐厨收运渠道的监管力度不及预期。

## 5、风险分析

**1. 商业模式风险：**环卫一体化项目的责任主体不明晰导致资金运转出现障碍；收费机制市场化进程过快导致使用方付费困难，过慢导致政府补贴压力过大无法及时支付。

**2. 地方财力风险：**经济发展水平相对较低地区的地方财政补贴不到位；债务问题相对严重的地方政府偿债能力进一步恶化；上一级财政补贴因地方政府原因延迟支付。

**3. 政策风险：**垃圾分类政策落地进度低于预期的风险；各细分领域实施细则类政策出台进度低于预期的风险。

**4. 项目拓展风险：**我国环卫服务一体化项目区域化差异明显，随着业务规模的扩张，标的公司的服务区域会进一步扩张，所面临的区域差异带来的经营管理挑战也会越来越多，如果不能持续提高服务水平、完成与其装备业务规模的匹配，将会对标的公司的业务扩展、服务质量及盈利能力带来不利影响。



## 行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上;
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%;
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%;
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%;
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上;
无评级	因无法获取必要的资料, 或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件, 或者其他原因, 致使无法给出明确的投资评级。

**基准指数说明:** A 股主板基准为沪深 300 指数; 中小盘基准为中小板指; 创业板基准为创业板指; 新三板基准为新三板指数; 港股基准指数为恒生指数。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设, 不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性, 估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师, 以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法, 使用合法合规的信息, 独立、客观地出具本报告, 并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证, 本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与, 也不, 也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 特别声明

光大证券股份有限公司 (以下简称“本公司”) 创建于 1996 年, 系由中国光大 (集团) 总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司, 是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可, 本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围: 证券经纪; 证券投资咨询; 与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问; 证券承销与保荐; 证券自营; 为期货公司提供中间介绍业务; 证券投资基金代销; 融资融券业务; 中国证监会批准的其他业务。此外, 本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所 (以下简称“光大证券研究所”) 编写, 以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础, 但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息, 但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断, 可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况, 并完整理解和使用本报告内容, 不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果, 本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期, 本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险, 在做出投资决策前, 建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下, 本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易, 也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突, 勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发, 仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有, 未经书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失, 本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司 2019 版权所有。

## 联系我们

上海	北京	深圳
静安区南京西路 1266 号恒隆广场 1 号写字楼 48 层	西城区月坛北街 2 号月坛大厦东配楼 2 层 复兴门外大街 6 号光大大厦 17 层	福田区深南大道 6011 号 NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼