

从盈利性、成长性和估值三维度甄选垃圾焚烧优质标的



核心观点

- **行业不受融资难影响，收益率主要受投资和运营管理水平决定：**由于进入运营期后项目拥有稳定的现金流，垃圾焚烧发电项目属银行等金融机构优先支持对象，不存在融资难的问题。收入端主要由垃圾处理费和垃圾发电上网两部分构成，运营的成本端主要包括折旧及摊销、财务费用、人工、材料费等。从商业模式上看，典型的垃圾焚烧项目可以理解为 EPC+O+投资，投资能力（杠杆率、融资成本）和运营管理水平（利用率、吨上网电量等）的差异造成了项目的回报率的不同。
- **垃圾焚烧市场空间大，竞争格局已形成强者恒强：**受益于经济发展和城镇化带来的人均生活垃圾产量的增长和生活垃圾焚烧比例的提升，“十三五”期间垃圾焚烧市场将维持高速增长，预计 2017-2020 年每年需要增加 8.02 万吨/日的垃圾焚烧处理能力，2018-2020 年均复合增速将达到 17.1%，至 2020 年我国生活垃圾焚烧运营市场将达到 400 亿元/年。经过最近十年的发展，垃圾焚烧行业的市场化程度越来越高，已经形成一批具备全国或者区域竞争优势的公司，龙头公司在优质项目的招投标中已经形成较高的竞争壁垒，优势体现在资金、运营和口碑等多个方面，截至 2017 年底，市占率最高的光大国际为 11.1%，CR10 为 49.1%。同时，受益于现有项目的改扩建带来处理产能的扩展，龙头公司的市占率仍有继续提升的空间。
- **项目盈利敏感性分析：吨投资额>吨上网电量>利用率：**我们分析了影响一个典型垃圾焚烧项目 IRR 的核心驱动因素，从敏感度的角度看，吨投资额>吨上网电量>利用率>垃圾处理费>利率水平。1) 吨投资额下降 10%将提高 IRR16.8%；2) 吨上网电量上升 10%将提高 IRR16.7%；3) 利用率上升 10%将提高 IRR15.7%；4) 垃圾处理费上升 10%将提高 IRR5.3%；5) 利率水平下降 10%将提高 IRR3.7%。

投资建议与投资标的

- 根据我们的不完全统计，2017-2018 年全国垃圾焚烧招标规模约为 6.5、8.8 万吨/日，新中标项目不断向行业龙头公司集中，行业龙头的业绩增长确定性也更强。建议关注估值合理，未来项目投产将带来较大的业绩弹性的瀚蓝环境(600323, 买入)、伟明环保(603568, 买入)、旺能环境(002034, 未评级)等。

风险提示

- 垃圾焚烧项目投产进度不达预期；
- 垃圾焚烧项目拓展不达预期；

行业评级	看好 中性 看淡 (维持)
国家/地区	中国/A 股
行业	环保
报告发布日期	2019 年 03 月 28 日

行业表现



资料来源：WIND

证券分析师	卢日鑫
	021-63325888-6118
	lurixin@orientsec.com.cn
	执业证书编号：S0860515100003
	谢超波
	021-63325888-6070
	xiechaobo@orientsec.com.cn
	执业证书编号：S0860517090001

联系人	徐浩瀚
	021-63325888-6086
	xuhaohan@orientsec.com.cn

相关报告

建议继续关注垃圾焚烧行业	2019-03-26
蓝天碧水净土保卫战继续推进，建议继续关注现金流好的环保运营类资产	2019-03-18
PPP 指导文件发布，建议继续关注现金流好的环保运营类资产	2019-03-11

目 录

一、	投资能力和运营管理水平决定垃圾焚烧回报率.....	4
二、	垃圾焚烧市场空间大，竞争格局已形成强者恒强	6
2.1	垃圾焚烧是大势所趋.....	6
2.2	垃圾焚烧有望迎来“量”、“质”齐升，龙头公司显现.....	9
三、	项目敏感性分析：吨投资额>吨上网电量>利用率	13
四、	主要公司盈利性、成长性和估值比较	15
	风险提示.....	19

图表目录

表 1: 不同杠杆率和融资成本的情况下, 垃圾焚烧项目的 IRR 敏感性分析	4
表 2: 三种无害化处理方式对比	7
表 3: 垃圾焚烧行业政策梳理	8
表 4: 我国垃圾焚烧运营市场空间测算	10
表 5: 我国生活垃圾组成分析	11
表 6: 典型垃圾焚烧项目核心假设	13
表 7: 典型垃圾焚烧项目利润表	14
表 8: 典型垃圾焚烧项目现金流	15
表 9: 垃圾焚烧可比公司核心运营指标比较	16
表 10: 垃圾焚烧公司在筹建产能占比	17
表 11: 垃圾焚烧公司经营性现金流净额/净利润%	17
表 12: 垃圾焚烧可比公司估值表	18
图 1: 垃圾焚烧 BOT 融资模式示意图	5
图 2: 垃圾焚烧项目收入构成	5
图 3: 绿色动力垃圾焚烧业务成本拆分 (2017 年)	5
图 4: 中国天楹垃圾焚烧业务成本拆分 (2017 年)	5
图 5: 环保子行业毛利率情况	6
图 6: 环保子行业净利率情况	6
图 7: 环保子行业负债率	6
图 8: 环保子行业经营性现金流/净利润%	6
图 9: 我国城镇生活垃圾清运量	7
图 10: 我国城镇生活垃圾无害化处理产能	7
图 11: 我国重点城市和全国人均垃圾产生量 (千克/年)	9
图 12: 发达国家垃圾焚烧处理比例	9
图 13: 我国城镇生活垃圾焚烧处理能力情况	10
图 14: 我国生活垃圾无害化处理产能结构	10
图 15: 2012 年-2017 年新建垃圾焚烧项目中标数量及处理价格变化趋势图	12
图 16: 2012 年-2017 年平均垃圾处理费热力图	12
图 17: 我国垃圾焚烧市场竞争格局	13
图 18: 垃圾焚烧可比公司毛利率	16
图 19: 垃圾焚烧公司自由性现金流情况 (亿元)	18
图 20: 垃圾焚烧公司负债率情况 (2018 前三季度)	18

报告起因：2018 年以来，环保行业基本面发生巨大变化。由于金融去杠杆的影响，环保公司融资变困难，以水环境治理为代表的 PPP 行业通过加杠杆投资来实现工程业务扩张的商业模式失效。2018 年前三季度，环保行业首次出现业绩同比下滑，统计的 73 家环保公司净利润 160 亿元，同比下降 18.5%。

而垃圾焚烧发电公司由于现金流好，自身造血能力强，受市场的融资环境的影响较小，业绩维持稳步增长，2018 年前三季度净利润同比增长 18.2%。我们认为，未来三年全国将保持每年约 8 万吨/日的新增需求，垃圾焚烧行业将维持高景气度。

一、投资能力和运营管理水平决定垃圾焚烧回报率

垃圾焚烧为环保运营型资产，典型的垃圾焚烧项目的商业模式可以理解为 EPC+O+投资，投资能力（杠杆率、融资成本）和运营管理水平（利用率、吨上网电量等）的差异造成了项目的回报率的不同。

不同的股权投资比例和融资成本会显著影响项目的收益率，当融资宽松时，融资比例上升，融资成本下降，项目收益率上升；而在 2018 年去杠杆的背景下，项目的收益率也受到杠杆率下降和融资成本上升的影响，但由于垃圾焚烧项目进入运营期后拥有稳定的现金流，属银行等金融机构优先支持项目，不存在融资难的问题。

假设一个典型垃圾焚烧项目的设计处理能力为 1000 吨/日，吨投资成本为 45 万元，总投资成本为 4.5 亿元。特许经营权为 30 年，其中 2 年建设期，28 年运营期。借款利率为 5.39%（基准利率上浮 10%）。垃圾处理单价 60 元/吨，上网电量 280 度/吨，上网电价 0.65 元/度，利用率 90%。典型垃圾焚烧项目的 IRR 敏感性如表 1 所示。

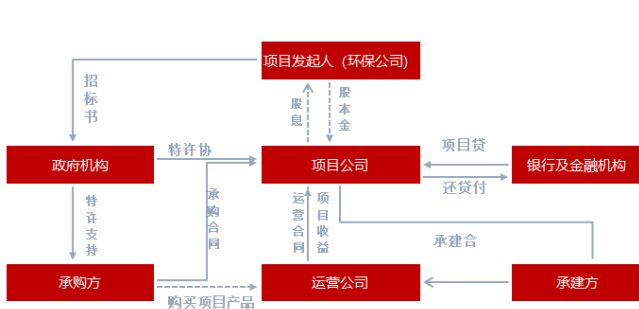
表 1：不同杠杆率和融资成本的情况下，垃圾焚烧项目的 IRR 敏感性分析

贷款利率 股权 投资比例	4.8%	5.4%	6.0%	6.6%	7.2%
20.0%	19.5%	18.4%	17.2%	16.0%	14.8%
30.0%	15.3%	14.6%	13.8%	13.1%	12.3%
40.0%	12.9%	12.4%	11.8%	11.3%	10.7%
50.0%	11.2%	10.9%	10.5%	10.1%	9.7%
60.0%	10.0%	9.8%	9.5%	9.2%	9.0%
70.0%	9.1%	8.9%	8.8%	8.6%	8.4%
80.0%	8.4%	8.3%	8.2%	8.1%	8.0%
90.0%	7.8%	7.8%	7.7%	7.7%	7.6%
100.0%	7.3%	7.3%	7.3%	7.3%	7.3%

数据来源：Wind，东方证券研究所

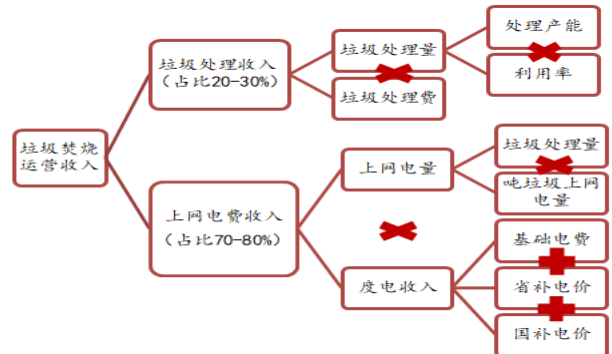
垃圾焚烧项目运营的收入由垃圾处理费和垃圾发电上网两部分构成。垃圾处理费一般按照次月-季度与政府结算，当每吨生活垃圾上网电量在 280 千瓦时以内时，上网电价为 0.65 元/千瓦时（包括燃煤标杆电价，省补电价和国补电价），超出 280 千瓦时的部分则按当地的燃煤标杆电价。

图 1：垃圾焚烧 BOT 融资模式示意图



数据来源：新闻网站，东方证券研究所

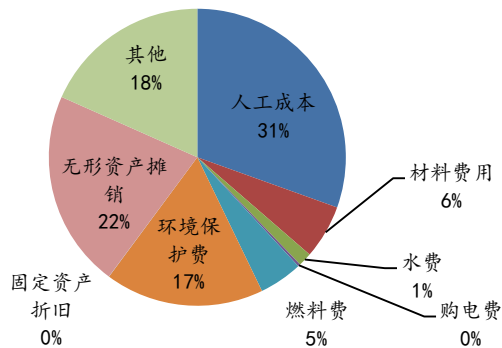
图 2：垃圾焚烧项目收入构成



数据来源：东方证券研究所

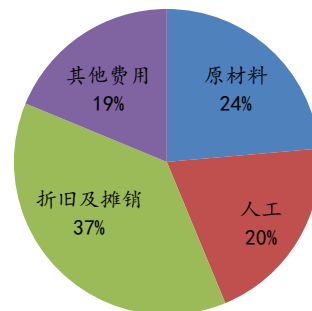
决定垃圾焚烧运营成本的主要因素包括：项目初始投资（决定折旧及摊销），负债率及平均利率（决定财务费用），环保排放标准（决定环境保护费、材料费等），根据部分公司披露的项目运营成本分析，绿色动力垃圾焚烧业务的主要成本构成为：人工成本（31%）、无形资产摊销（22%）、环境保护费（17%）等。中国天楹的主要成本构成为：折旧及摊销（37%）、原材料（24%）、人工（20%）。无形资产摊销主要来自于垃圾焚烧项目投资，一般采用直线法进行摊销。其他运营成本包括检修支出及检测费用等。

图 3：绿色动力垃圾焚烧业务成本拆分（2017 年）



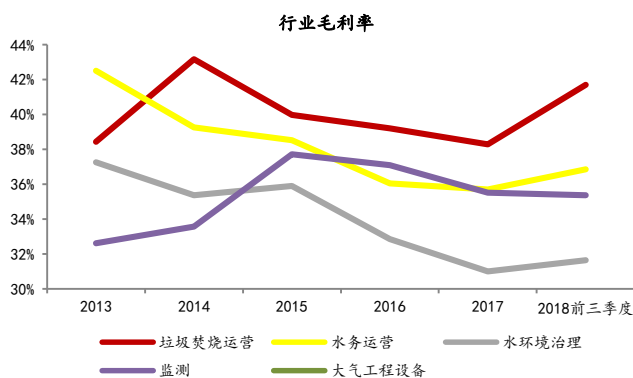
数据来源：公司公告，东方证券研究所

图 4：中国天楹垃圾焚烧业务成本拆分（2017 年）

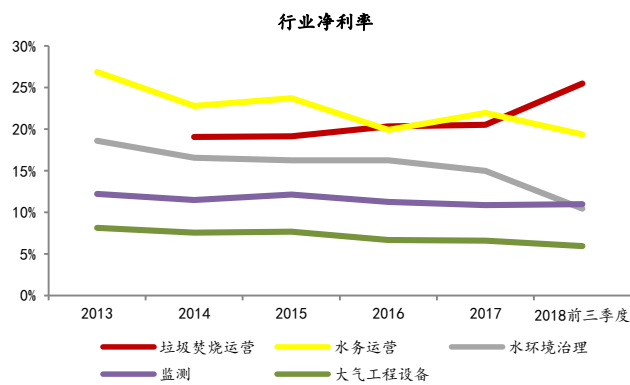


数据来源：公司公告，东方证券研究所

垃圾焚烧行业的盈利能力总体维持稳定，毛利率和净利率在环保行业居于前列。2013-2018 年相关上市公司的毛利率保持在 40-45%左右的水平，净利率 20%以上，且呈现逐年升高的趋势。

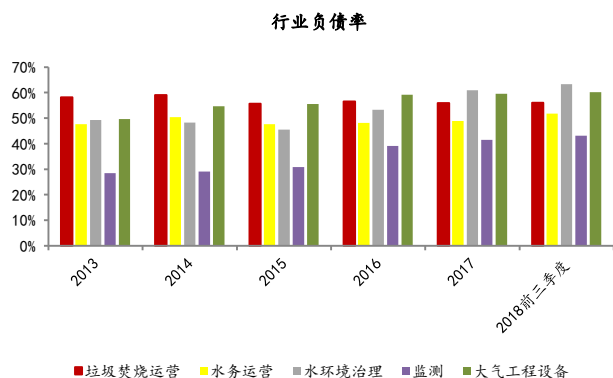
图 5：环保子行业毛利率情况


数据来源：Wind，东方证券研究所

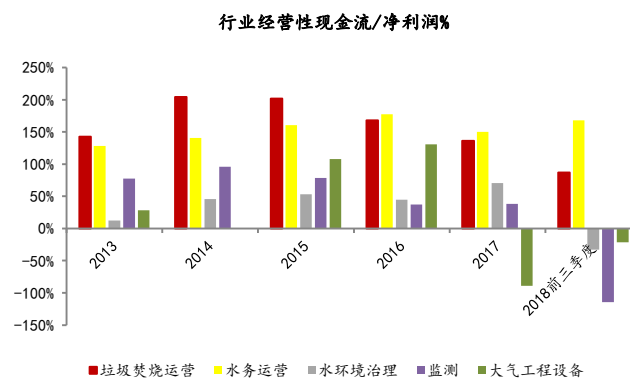
图 6：环保子行业净利率情况


数据来源：Wind，东方证券研究所

垃圾焚烧属于资本较密集型，板块的整体负债率维持在 55-60% 的水平，与项目的杠杆率基本匹配；垃圾处理收入和发电收入结算周期较短，经营性现金流净额和净利润的匹配度较高。2013-2018 年前三季度，垃圾焚烧板块经营性现金流/净利润% 维持在 80-210% 左右的水平，与水务运营板块相当，大幅好于水环境治理、监测、大气工程等环保子行业。

图 7：环保子行业负债率


数据来源：Wind，东方证券研究所

图 8：环保子行业经营性现金流/净利润%


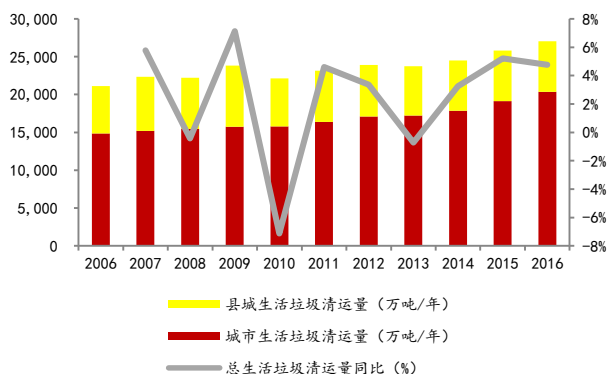
数据来源：Wind，东方证券研究所

二、垃圾焚烧市场空间大，竞争格局已形成强者恒强

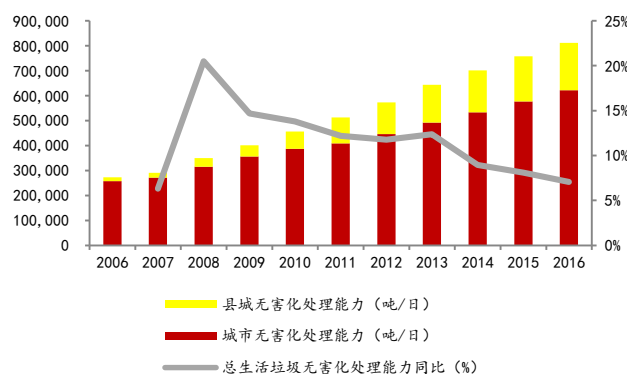
2.1 垃圾焚烧是大势所趋

随着我国经济发展、城镇化水平提高及垃圾处理无害化处理率的提高，垃圾清运量和无害化处理产能每年稳步增长。2006-2016 年间，我国城镇生活垃圾清运量由 2.11 亿吨/年增长至 2.70 亿吨/年，年均复合增长率为 2.5%；我国城镇生活垃圾无害化处理产能由 27.33 万吨/日增长至 81.20 万吨/

日，年均复合增长率为 11.5%。与此同时，我国生活垃圾无害化处理率也不断提高。2016 年，我国城镇生活垃圾无害化处理率达到 94%，其中城市生活垃圾无害化处理率达到 96.6%，县城无害化处理率为 85.2%。

图 9：我国城镇生活垃圾清运量


数据来源：环保部，住建部，国家统计局，东方证券研究所

图 10：我国城镇生活垃圾无害化处理产能


数据来源：环保部，国家统计局，东方证券研究所

传统的垃圾无害化处理主要有三种方式：卫生填埋、堆肥以及焚烧。相较于其他的处理方式，垃圾焚烧能更有效的实现“减量化、资源化、无害化”。由于填埋用地紧张，环保排放要求提高，焚烧正在成为生活垃圾处理的主要方式。2010 年以后相关政策持续落地，生活垃圾焚烧行业步入高速发展期：2010 年发改委明确提出推广城市生活垃圾发电技术；2011 年发改委、环保部等要求土地资源紧缺、人口密度高的城市要优先采用焚烧处理技术；2012 年，发改委发布《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》确定垃圾焚烧发电执行全国标杆电价每千瓦时 0.65 元，从国家层面上明确垃圾焚烧发电补贴标准；同年城镇生活垃圾十二五规划发布；2016 年城镇生活垃圾十三五规划发布，其中提到要新增垃圾焚烧处理能力 35.6 万吨/日。

表 2：三种无害化处理方式对比

项目	卫生填埋	堆肥	焚烧
选址难易程度	较困难，需防止地质渗漏；远离市区，运输距离远	较易，避开居民聚集区，气味影响半径小于 200 米，运输距离适中	容易，可靠近市区建设，运输距离短
占地面积	一般为 700-1000m ² /t	一般为 110-150m ² /t	一般为 60-100m ² /t
适合处理的固废	无机物>60%，含水量<30%，密度>0.5 吨/立方	从无害化角度看，可降解有机物>10%；从肥效角度看，可降解有机物>40%	垃圾低位热值>3300KJ/Kg 时不需添加辅助燃料
最终处置	无机物>60%，含水量<30%，密度>0.5 吨/立方	非堆肥物需作填埋处理，为初始量的 20-25%	仅残渣需作填埋处理，为初始量的 10%
地表水污染	完善的渗滤液处理设施，不易达标	污水经处理后排入污水管网，同时需控制重金属含量	前期处理产生渗滤液，经处理后排入污水管网

地下水污染	采取衬垫防渗保护，投资较大	可能性较小	无
土壤污染	限于填埋场区域	需控制堆肥重金属含量和 PH	灰渣不能随意堆放
大气污染	可用导气、覆盖等措施控制	有轻微气味	处理不当可能产生轻微二噁英

数据来源：伟明环保公告，东方证券研究所

表 3：垃圾焚烧行业政策梳理

时间	部门	政策	内容
2010 年 7 月	发改委	《中国资源综合利用技术政策大纲》	明确提出“推广城市生活垃圾发电技术”
2011 年 4 月	发改委、环保部等	《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作的意见》	提高城市生活垃圾处理减量化、资源化和无害化水平，改善城市人居环境。土地资源紧缺、人口密度高的城市要优先采用焚烧处理技术。
2012 年 3 月	发改委	《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》	以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。
2012 年 4 月	国务院办公厅	《“十二五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划的通知》	到 2015 年，直辖市、省会城市和计划单列市生活垃圾全部实现无害化处理，设市城市、县城生活垃圾无害化处理率分别达到 90%和 70%以上，建议有条件的地区优先采用焚烧处理技术。全国城镇生活垃圾焚烧处理设施能力达到无害化处理总能力的 35%以上，其中东部地区达到 48%以上。
2015 年 11 月	住建部	《全面推进农村垃圾治理的指导意见》	将农村的生活垃圾、工业垃圾等一并处理；提出了农村垃圾 5 年治理的目标任务。
2016 年 9 月	国家发改委、住建部	《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划（征求意见稿）》	到 2020 年底，直辖市、计划单列市和省会城市生活垃圾无害化处理率达到 100%；其他设市城市生活垃圾无害化处理率达到 95%以上，全国城镇新增生活垃圾无害化处理设施能力 34 万吨/日。
2017 年 3 月	发改委、住建部	《生活垃圾分类制度实施方案》	基本建立垃圾分类相关法律法规和标准体系，形成可复制、可推广的生活垃圾分类模式，实施生活垃圾强制分类的城市，生活垃圾回收利用率达到 35%以上。

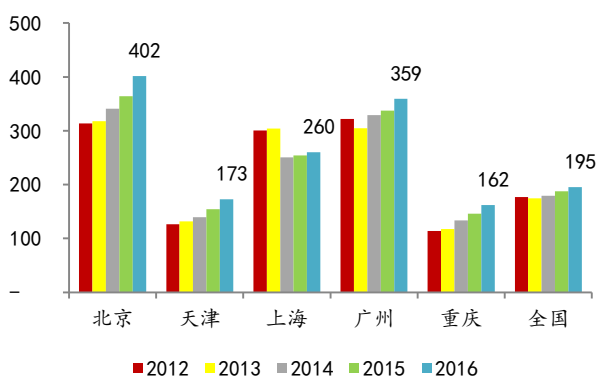
数据来源：政府网站，东方证券研究所

2.2 垃圾焚烧有望迎来“量”、“质”齐升，龙头公司显现

“十一五”及“十二五”期间，我国城镇生活垃圾焚烧处理能力由 2006 年的 4 万吨/日增长至 2016 年的 27.04 万吨/日，年均复合增速达到 21.1%。预计“十三五”期间垃圾焚烧市场将维持高速增长，主要来自于人均生活垃圾产量增加和生活垃圾焚烧比例的提高：

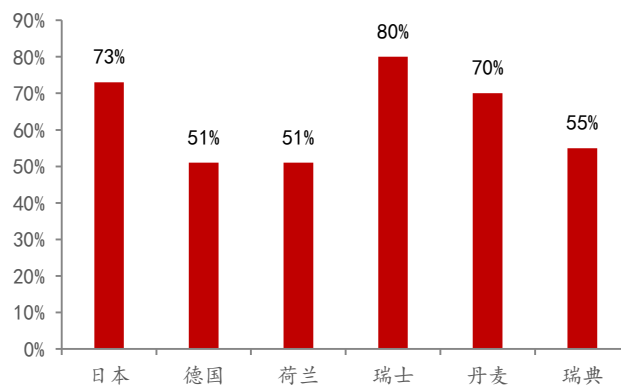
- **经济发展和城镇化带来的人均生活垃圾产量的不断提高**；根据国家统计局数据，2016 年我国人均垃圾产生量为 195 千克/年。我国几个重点城市之间差别比较大，其中北京的人均垃圾产生量最高，达到 402 千克/年，重庆的人均垃圾产生量最低，为 162 千克/年，经济较发达且城镇化率高的城市人均垃圾产生量也较高。参考国外，美国的人均垃圾产生量为 657 千克/年，达到我国平均的 3.3 倍。我们认为随着我国经济的发展和城镇化推进，人均垃圾产生量仍有较大的提升空间。
- **生活垃圾焚烧比例不断提升**；截至 2015 年，焚烧发电占我国生活垃圾处理总产能的比重为 31%，离“十三五规划”的 2020 年达到 54%还有一定差距。“十三五规划”中提到至 2020 年我国垃圾焚烧处理能力达到 59.10 万吨/日，我们假设处理能力每年增量相同，则 2017-2020 年每年需要增加 8.02 万吨/日的垃圾焚烧处理能力，2018-2020 年均复合增速将达到 17.1%。根据我们的预测，至 2020 年我国生活垃圾焚烧运营市场将达到 400 亿元/年。

图 11：我国重点城市和全国人均垃圾产生量（千克/年）

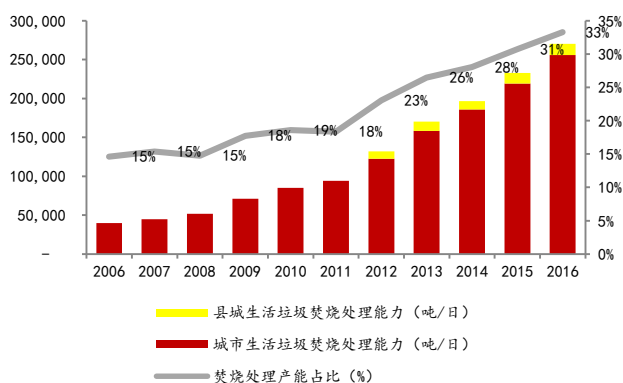


数据来源：国家统计局，东方证券研究所

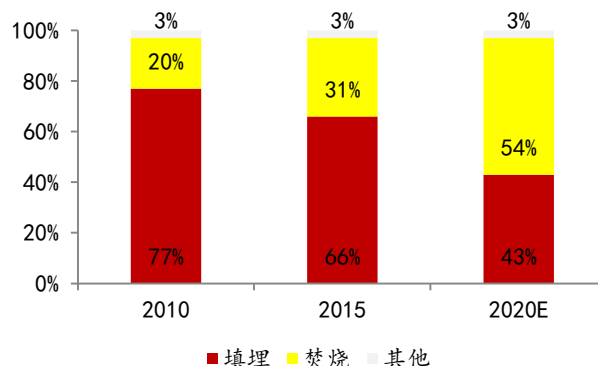
图 12：发达国家垃圾焚烧处理比例



数据来源：新闻网站，东方证券研究所

图 13：我国城镇生活垃圾焚烧处理能力情况


数据来源：环保部，住建部，国家统计局，东方证券研究所

图 14：我国生活垃圾无害化处理产能结构


数据来源：发改委，住建部，东方证券研究所

表 4：我国垃圾焚烧运营市场空间测算

项目	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
生活垃圾焚烧处理能力(万吨/日)	19.7	23.3	27.0	35.1	43.1	51.1	59.1
生活垃圾焚烧处理能力(万吨/年)		8502	9870	12795	15721	18646	21572
生活垃圾焚烧处理量(万吨/年)		6176	7378	9098	11217	13831	17054
产能利用率		73%	75%	79%	79%	79%	79%
处理单价(元/吨)		60	60	60	60	60	60
生活垃圾焚烧处理费收入(亿元)		37	44	59	73	90	111
吨垃圾焚烧发电量(千瓦时/吨)		280	280	280	280	280	280
垃圾焚烧发电上网电价(元/千瓦时)		0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
生活垃圾焚烧售电收入(亿元)		112	134	166	204	252	310
生活垃圾焚烧运营市场规模(亿元)		149	179	225	277	342	421

数据来源：环保部，住建部，国家统计局，东方证券研究所

垃圾焚烧“质”的提升主要体现在垃圾分类带来的垃圾热值增加和焚烧处置价格稳中有升，此外，垃圾焚烧发电补贴取消的可能性小。

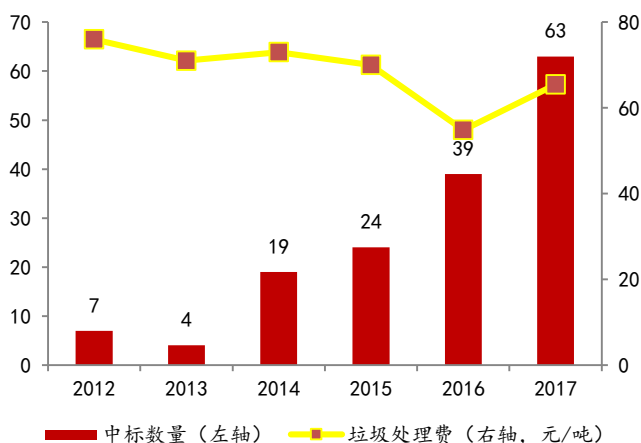
- 1) **垃圾分类将提高垃圾热值**：我国生活垃圾平均热值较发达国家低，主要原因是厨余垃圾占比较高。分析单位质量垃圾的发电量，热值较高的塑料，其贡献度达到 52.3%，其次为纸类、织物等，而餐厨垃圾的贡献度仅为 10.8%。我国有部分城市已经开始了垃圾分类的试点，实行干湿分离，生活垃圾中餐厨垃圾占比下降，垃圾热值有望提升。

表 5：我国生活垃圾组成分析

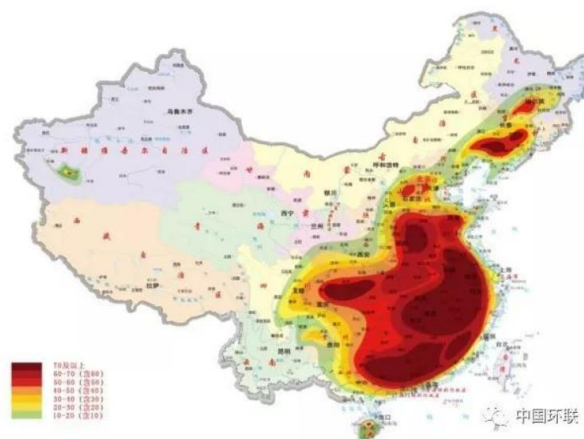
生活垃圾 组分类别	各组分质量 占比 (%)	每千克组分发电 量 (kWh)	每千克垃圾中组分发 电量 (kWh)	单位质量垃圾中各组分 发电量占比 (%)
餐余	59.3%	0.040	0.024	10.8%
纸类	9.1%	0.360	0.033	14.9%
塑料	12.1%	0.960	0.116	52.3%
玻璃	3.2%	-	-	0.0%
金属	0.7%	-	-	0.0%
木竹	2.1%	0.360	0.008	3.6%
织物	3.2%	0.370	0.012	5.4%
其他	10.3%	0.280	0.029	13.1%
总计	100.0%		0.220	100.0%

数据来源：新闻网站，东方证券研究所

2) **垃圾焚烧处理费价格稳中有升**：根据中国环联的数据统计，2012-2017 年，全国每年垃圾焚烧项目招标的数量逐渐增多。但在这个期间出现了恶性竞争，甚至有以 20-30 元/吨超低价中标的极端情况，而行业普遍认为的垃圾焚烧处理合理的价格区间应为 60-80 元/吨。地方政府在项目招标时采用最低价中标的方式，以及部分竞争力有限的公司希望以低价投标的策略迅速抢占市场、扩张规模，造成了 2012-2016 年垃圾焚烧处置费持续下降，2016 年全年中标均价仅为 54.85 元/吨。2017 年，价格止跌回升，增长至 65.44 元/吨，项目的招标数量也增加至 63 个（2015、2016 年分别为 24 和 39 个）。我们认为随着环保要求不断提升，部分资金和运营实力有限的公司正在逐步退出垃圾焚烧运营市场，垃圾焚烧处理价格将维持在合理的水平。上海环境、伟明环保等垃圾焚烧上市公司 2018 年新中标的项目垃圾处理费普遍在 70-100 元/吨左右。

图 15：2012 年-2017 年新建垃圾焚烧项目中标数量及处理价格变化趋势图


数据来源：中国环联，东方证券研究所

图 16：2012 年-2017 年平均垃圾处理费热力图


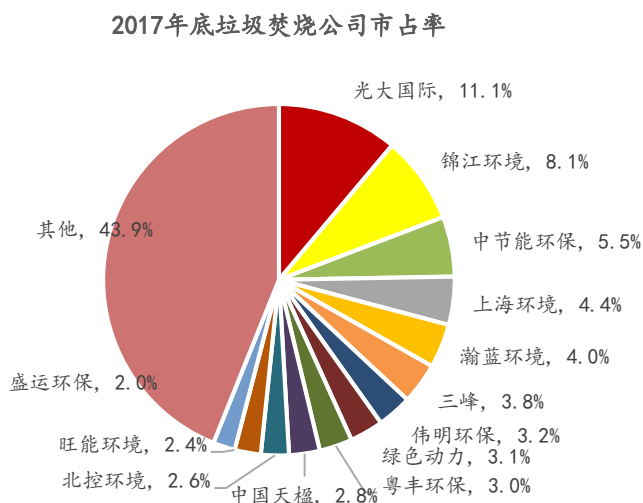
数据来源：中国环联，东方证券研究所

3) 垃圾焚烧可再生能源补贴占比低，短期内取消风险很小：2012 年之后新建的垃圾焚烧发电厂的电价统一定为 0.65 元/吨，构成为：当地燃煤标杆电价+省网补贴 (0.1 元/度)+可再生能源补贴。对于一个典型的垃圾焚烧厂，垃圾焚烧处理收入占比 20-30%，售电收入占 70-80%。

可再生能源补贴主要来源于可再生能源发展基金，该基金包括可再生能源发展专项资金和向电力用户征收的可再生能源电价附加收入。根据《中华人民共和国可再生能源法》相关规定，我国的可再生能源电价附加的征收标准已由最初的 0.1 分/千瓦时（度电）逐步提至目前的 1.9 分/千瓦时（征收标准 2006 年为 0.1 分/千瓦时，2009 年调至 0.4 分，2011 年调至 0.8 分，2013 年调升至 1.5 分，2015 年提高至 1.9 分）。2017 年我国垃圾焚烧处理量约为 1.01 亿吨，假设吨上网电量为 280 度，平均补贴标准为 0.178 元/度（生物质标杆电价-省电网补贴-当地燃煤标杆电价），总的补贴需求为 51 亿元/年。2017 年我国二产用电量为 4.44 万亿度，按每千瓦时 1.9 分的征收标准来计算，当年可再生能源补贴代征金额为 844 亿元，因此用于垃圾焚烧发电的补贴仅占可再生能源补贴代征的 6.0%，在短期内取消的风险很低。

经过最近十年的发展，我国的垃圾焚烧行业已经形成了一批有实力的公司。根据我们对垃圾焚烧行业公司的不完全统计，截至 2017 年底，市占率最高的光大国际为 11.1%，CR10 为 49.1%。目前已经形成了一批具备全国或者区域竞争优势的公司，全国性布局的行业龙头有光大国际、上海环境等，区域龙头有伟明环保（浙江省）、旺能环境（浙江省）和瀚蓝环境（广东省、福建省）等。

垃圾焚烧行业市场化程度提高后，在优质项目的招投标中，部分龙头公司已经形成较高的竞争壁垒，优势体现在资金、运营和口碑等多个方面，同时，受益于各地垃圾处理量需求的攀升，现有项目的改扩建也将带来处理产能的扩展。因此龙头公司的市占率仍有继续提升的空间。

图 17：我国垃圾焚烧市场竞争格局


数据来源：新闻网站，东方证券研究所

三、项目敏感性分析：吨投资额>吨上网电量>利用率

分析一个典型垃圾焚烧项目 IRR 的核心驱动因素，假设项目的设计处理能力为 1000 吨/日，吨投资成本为 45 万元，总投资成本为 4.5 亿元。特许经营权为 30 年，其中 2 年建设期，28 年运营期。股权投资比例为 40%，银行借款 60%，借款利率为 5.39%（基准利率上浮 10%）。垃圾处理单价 60 元/吨，上网电量 280 度/吨，上网电价 0.65 元/度，利用率 90%。假设项目经历 2 年建设期于第 3 年投产，经历 2 年爬坡期后于第 5 年开始稳定运营，第 5-30 年每年的运营收入为 7950 万元。垃圾焚烧公司投运的前 6 年享受所得税三免三减半优惠，在第 9-30 年后每年净利润稳定在 1400 万元，净利润率为 17.6%。从现金流角度分析，第 9-30 年每年现金流入净额为 2806 万元。相对公司的股权投资 1.8 亿元，项目的权益 IRR 为 12.4%。

表 6：典型垃圾焚烧项目核心假设

指标	数值
设计处理能力（吨/日）	1000
吨投资成本（万元）	45
总投资（万元）	45000
特许经营权（年）	30
股权投资%	40%
借款利率	5.39%
垃圾处理单价（元/吨）	60
上网电量（度/吨）	280

上网电价 (元/度)	0.65
利用率	90%

数据来源：东方证券研究所

表 7：典型垃圾焚烧项目利润表

年份	3	4	5	6	7	8	9-30
利用率 (%)	80%	85%	90%	90%	90%	90%	90%
垃圾实际处理量 (吨/日)	800	850	900	900	900	900	900
运营收入 (万元)	7,066	7,508	7,950	7,950	7,950	7,950	7,950
- 垃圾处理费	1,752	1,862	1,971	1,971	1,971	1,971	1,971
- 上网电费	5,314	5,647	5,979	5,979	5,979	5,979	5,979
运营成本							
营业成本	3,416	3,464	3,511	3,511	3,511	3,511	3,511
- 摊销及折旧	1,607	1,607	1,607	1,607	1,607	1,607	1,607
- 环保及原材料费	584	621	657	657	657	657	657
- 人工成本和其他	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
- 水费燃料费	175	186	197	197	197	197	197
毛利	3,650	4,044	4,438	4,438	4,438	4,438	4,438
毛利率	51.7%	53.9%	55.8%	55.8%	55.8%	55.8%	55.8%
财务费用	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890
管理费用	523	556	588	588	588	588	588
增值税征收	1,131	1,201	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272
增值税返还	1,047	1,112	1,177	1,177	1,177	1,177	1,177
利润总额	1,153	1,509	1,866	1,866	1,866	1,866	1,866
所得税率	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	12.5%	12.5%	25.0%
所得税	-	-	-	233	233	233	466
净利润	1,153	1,509	1,866	1,633	1,633	1,633	1,399
净利润率	16.3%	20.1%	23.5%	20.5%	20.5%	20.5%	17.6%

数据来源：东方证券研究所

表 8：典型垃圾焚烧项目现金流

年份	1	2	3	4	5	6	7	8	9-30
净利润			1,153	1,509	1,866	1,633	1,633	1,633	1,399
固定资产折旧			1,607	1,607	1,607	1,607	1,607	1,607	1,607
运营资金和其他			-3,381	-169	-169	-200	-200	-200	-200
工程费用	-9,000	-9,000							
现金流量净额	-9,000	-9,000	-621	2,948	3,304	3,040	3,040	3,040	2,806
权益 IRR	12.4%								

数据来源：东方证券研究所

比较几个核心参数对于项目 IRR 的影响，从 IRR 敏感性来看，吨投资额>吨上网电量>利用率>垃圾处理费>利率水平。

- 吨投资额下降 10%将提高 IRR16.8%
- 吨上网电量上升 10%将提高 IRR16.7%
- 利用率上升 10%将提高 IRR15.7%
- 垃圾处理费上升 10%将提高 IRR5.3%
- 利率水平下降 10%将提高 IRR3.7%

利用率主要受当地的垃圾产生量和项目公司的运营水平影响，吨垃圾上网电量主要由项目公司的运营水平，项目所在地的垃圾组成成分决定，吨垃圾投资额主要由公司采用的设备类型及设备是否自产等因素决定，利率水平取决于公司自身的资金实力和外部融资环境，垃圾处理费则受到地方的财政实力和项目招投标时的竞争格局共同影响。

四、主要公司盈利性、成长性和估值比较

我们从盈利性、成长性和估值三个维度去分析比较 A 股主要的垃圾焚烧公司：上海环境、伟明环保、中国天楹、瀚蓝环境、旺能环境和绿色动力。

2017 年，6 家公司的平均利用率为 104%，高于全国垃圾焚烧行业平均利用率 79%。其中利用率最高的为上海环境、瀚蓝环境和旺能环境，利用率分别为 114%、113%和 106%。

2017 年，6 家公司的平均吨垃圾上网电量为 275 度，其中吨上网电量最高的为伟明环保、上海环境和瀚蓝环境，吨上网电量分别为 303 度、297 度和 290 度。

2017年，6家公司的平均吨垃圾处理费为76元。其中上海环境最高达到121元/吨，主要因为公司拥有大量上海的垃圾焚烧项目且上海地区的垃圾处理费水平较高，其他公司的垃圾处理费在50-80元吨之间。

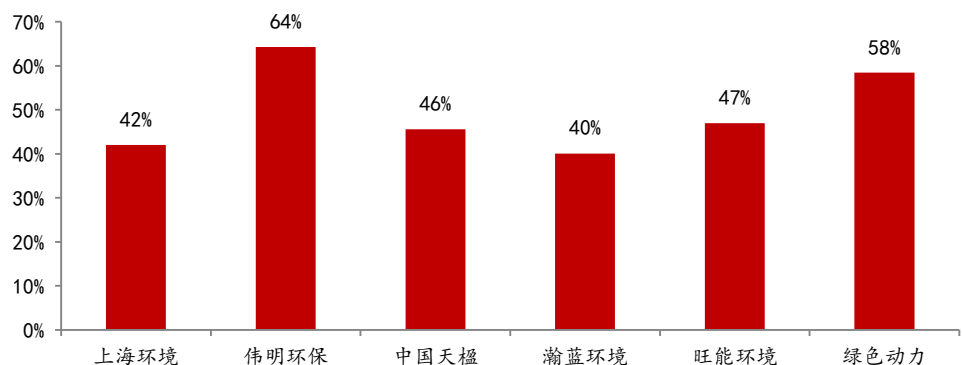
表 9：垃圾焚烧可比公司核心运营指标比较

公司	2017年产能利用率	2017年吨垃圾上网电量（度/吨）	平均垃圾处理费（元/吨）
上海环境	114%	297	121
伟明环保	103%	303	77
中国天楹	96%	220	68
瀚蓝环境	113%	290	73
旺能环境	106%	257	64
绿色动力	92%	282	55

数据来源：公司公告，东方证券研究所

2017年，6家可比公司的平均毛利率为50%，其中毛利率最高的三家为伟明环保、绿色动力和旺能环境，分别为64%、58%和47%。

图 18：垃圾焚烧可比公司毛利率



数据来源：公司公告，东方证券研究所

在不考虑外延收购的情况下，垃圾焚烧公司的业绩增长将主要来自于新项目的投产。其中在建/筹建产能大于已投运产能的有瀚蓝环境、上海环境和旺能环境，充沛的项目储备将会支持未来几年业绩的增长。

表 10：垃圾焚烧公司在建筹建产能占比

	已投运产能（吨/日）	在建/筹建产能（吨/日）	在建筹建产能/已投运产能
上海环境	12,550	14,100	112%
伟明环保	12,635	9,650	76%
瀚蓝环境	11,300	11,500	102%
旺能环境	8,450	10,780	128%
中国天楹	9,700	6,650	69%
绿色动力	10,810	8,480	78%

数据来源：公司公告，东方证券研究所

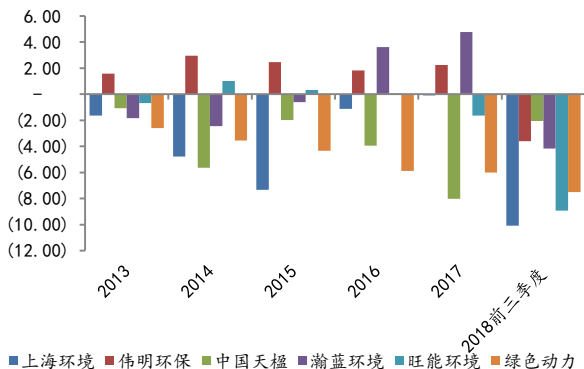
分析各家公司的自身造血能力和融资空间，选取经营性现金流净额/净利润衡量公司经营性现金流和净利润的匹配度，6家公司中，瀚蓝环境、上海环境、旺能环境和伟明环保的现金流和净利润的匹配度较高。（注：旺能环境在2017年完成重大资产重组，主业由印染变成垃圾焚烧，因此只比较旺能环境2017年的财务数据）。

2013-2017年，上海环境的经营性现金流净额/净利润值约为100-390%；伟明环保约为60-230%，瀚蓝环境则为120-290%。旺能环境2017年经营性现金流净额/营收为162%。中国天楹的经营性现金流净额/净利润比在-10-190%之间波动，而绿色动力的值仅在2016年为正，其他年份均为负。扣除资本开支后，伟明环保在2013-2017年实现正的自由性现金流，瀚蓝环境在2016-2017年实现了正的自由性现金流。旺能环境、伟明环保和上海环境的资产负债率分别为38.4%、43.1%和49.3%，处于同行较低的位置，拥有比较充裕的融资空间。

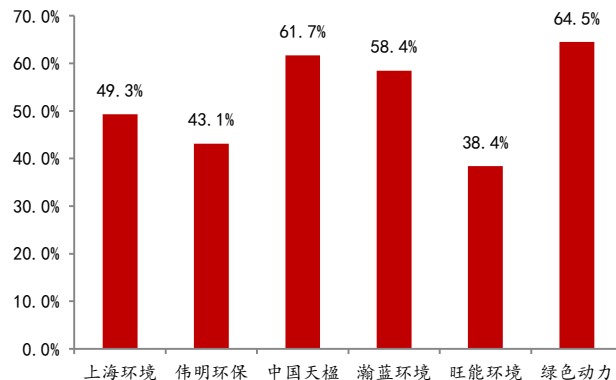
表 11：垃圾焚烧公司经营性现金流净额/净利润%

公司	2013	2014	2015	2016	2017	2018 前三季度
上海环境	306%	385%	257%	185%	143%	107%
伟明环保	226%	180%	157%	130%	131%	59%
中国天楹	-9%	42%	69%	106%	16%	182%
瀚蓝环境	211%	236%	283%	212%	216%	126%
旺能环境	220%	-340%	124%	130%	162%	132%
绿色动力	-169%	-586%	-43%	36%	-108%	-115%

数据来源：Wind，东方证券研究所

图 19：垃圾焚烧公司自由性现金流情况（亿元）


数据来源：Wind，东方证券研究所

图 20：垃圾焚烧公司负债率情况（2018 前三季度）


数据来源：Wind，东方证券研究所

表 12：垃圾焚烧可比公司估值表

股票代码	公司	3 月 27 日 收盘价（元/股）	2018E EPS	2019E EPS	2020E EPS	2018E PE	2019E PE	2020E PE
601200.SH	上海环境	15.40	0.82	0.89	1.05	18.8	17.3	14.7
603568.SH	伟明环保	24.21	1.07	1.33	1.61	22.6	18.2	15.0
600323.SH	瀚蓝环境	16.92	1.14	1.20	1.44	14.8	14.1	11.8
002034.SZ	旺能环境	17.83	0.74	0.99	1.22	24.1	18.0	14.6
000035.SZ	中国天楹	5.22	0.13	0.17	0.22	41.7	30.7	23.7
601330.SH	绿色动力	13.55	0.26	0.39	0.55	52.8	35.0	24.5
	行业平均		0.69	0.83	1.02	29.1	22.2	17.4

数据来源：Wind，东方证券研究所

注：上海环境和瀚蓝环境已发布 2018 年年报，2018 年 EPS 为实际值，其他公司采用 Wind 一致预测。

根据我们的不完全统计，2017-2018 年全国垃圾焚烧招标规模约为 6.5、8.8 万吨/日，新中标项目不断向行业龙头公司集中，行业龙头的业绩增长确定性也更强。建议关注估值合理，未来项目投产将带来较大的业绩弹性的瀚蓝环境、伟明环保和旺能环境。

风险提示

- **垃圾焚烧项目投产进度不达预期：**垃圾焚烧公司的业绩内生增长主要依靠在建筹建产能的不断推进达产，投产进度不达预期将影响公司业绩释放
- **垃圾焚烧项目拓展不达预期：**垃圾焚烧行业竞争较为激烈，可能导致新中标项目垃圾处理费下降，项目收益率可能变低

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

- 看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；
- 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本研究报告由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必备措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。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，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，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。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888*1131

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

Email：wangjunfei@orientsec.com.cn

