

上海环境

手握优质资产，上海环保业龙头，背靠强力大股东

首次覆盖

投资亮点

首次覆盖上海环境公司（601200）给予推荐评级，目标价 30.30 元，分别对应 17/18 年 27.1x/21.9x P/E。理由如下：

- 上海环境拥有上海全部的垃圾焚烧和 1/4 的污水处理业务。**公司在 2016 年底共有 2.8 万吨垃圾无害化处理能力（含规划），全国排名第八，其中上海产能 1.02 万吨/天，垄断了上海全部的垃圾无害化处置业务。公司上海的焚烧项目处置价格为行业均值的 2-3 倍，且垃圾运输量稳定，项目质地优异。此外，上海环境还拥有污水处理能力为 182 万吨/日，其中上海地区处理能力为 176 万吨/日，占上海总污水处理能力的 22.5%。上海的污水处理价格要比行业平均高 20-30%，单体项目盈利十分稳定。
- 上海环境布局污泥和土壤治理业务，未来前景广阔。**上海环境目前共有 3 个污泥处置项目在建，合计处置规模 490 吨/日。此外，公司依托旗下上海环境院进军土壤治理业务，拥有国内最顶尖的土壤修复资质，年完成各类项目百余项，在场地调查与评估、污染场地修复方案编制及修复工程实施等方面具有丰富的经验。我们看好污泥和土壤治理细分板块未来的市场前景，污泥处理领域我们预期全国年运营空间超过 200 亿元。土壤治理领域，全国潜在的需求超过万亿级别。
- 大股东上海城投集团手中依然有大量环保优质资产，对于上海环境未来的支持潜力广阔。**上海城投目前手中依然握有 410 万吨/日污水处理，16.5 万吨/年危废处理和 1122 吨/提污泥处置的资产。城投集团旗下另一个上市平台城投控股业务已经集中在房地产和基建领域。上海环境作为城投集团旗下唯一的环保上市平台，未来获得集团层面的业务支持的潜力广阔。

我们与市场的最大不同？公司在手项目质地优良，大股东手中依然有大量优质环保资产没有放入上市公司。

潜在催化剂：外地扩展订单超预期。

盈利预测与估值

我们预计公司 17/18 年 EPS 分别为 0.89/1.10 元，CAGR 为 30%，基于 2018 年盈利预测采用分部估值法给予公司 30.3 元目标价。

风险

业务扩张不达预期。

戚政韬

分析师
zhengtao.qi@cicc.com.cn
SAC 执证编号：S0080517060002
SFC CE Ref: BCP497

雒文

分析师
wen5.luo@cicc.com.cn
SAC 执证编号：S0080515110004
SFC CE Ref: BIJ012

张钰琪

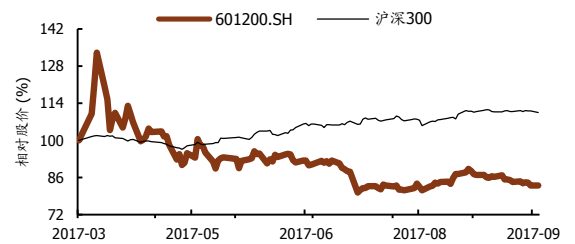
联系人
yuqi3.zhang@cicc.com.cn
SAC 执证编号：S0080117080041

吴慧敏

分析师
huimin.wu@cicc.com.cn
SAC 执证编号：S0080511030004
SFC CE Ref: AUZ699

首次覆盖推荐

股票代码	601200.SH
评级	* 推荐
最新收盘价	人民币 24.16
目标价	人民币 30.30
52 周最高价/最低价	人民币 42.37~23.33
总市值(亿)	人民币 170
30 日日均成交额(百万)	人民币 205.38
发行股数(百万)	703
其中：自由流通股(%)	96
30 日日均成交量(百万股)	8.11
主营行业	节能环保



(人民币 百万)	2015A	2016A	2017E	2018E
营业收入	2,009	2,551	2,960	3,498
增速	82.7%	27.0%	16.0%	18.2%
归属母公司净利润	341	465	626	774
增速	47.1%	36.2%	34.6%	23.7%
每股净利润	0.49	0.66	0.89	1.10
每股净资产	6.30	6.96	7.86	8.82
每股股利	0.00	0.00	0.13	0.17
每股经营现金流	1.48	1.45	1.77	2.02
市盈率	49.7	36.5	27.1	21.9
市净率	3.8	3.5	3.1	2.7
EV/EBITDA	24.2	20.3	17.7	14.7
股息收益率	0.0%	0.0%	0.6%	0.7%
平均总资产收益率	3.6%	4.1%	5.2%	6.2%
平均净资产收益率	8.7%	10.0%	12.0%	13.2%

资料来源：万得资讯，彭博资讯，公司信息，中金公司研究部

目录

吸收阳晨 B 股，从城投控股中分立上市	5
分立上市，环保板块新龙头	5
手握优质的环保运营资产-生活垃圾处置和污水处理	7
垃圾无害化处置业务-规模全国排名前列，处理单价较高.....	7
污水处理业务-上海本地污水业务的寡头，看好未来升级改造空间.....	11
逐步拓展环保综合治理业务-污泥，土壤治理是未来	14
污泥处置业务正在步入正轨	14
立足长远，布局餐厨和土壤治理.....	17
上海环境仍有大量环保资产未注入上市公司体内	21
上海环境大股东污水处理能力占上海全市 3/4.....	21
危废处理产业-嘉定固废处理中心+老港危废填满厂.....	22
污水、固废带动公司发展，给予目标价 30.3 元	25
公司主要业绩稳步增长.....	25
公司估值逻辑：采用分部估值法，行业龙头公司给予溢价.....	27

图表

图表 1: 重组前股权情况 (2016 年)	5
图表 2: 重组后股权情况 (1H2017)	5
图表 3: 上海环境“2+4”战略	5
图表 4: 上海环境 (重组前) 收入情况	6
图表 5: 阳晨 B 股收入情况	6
图表 6: 上海环境重组后各板块	6
图表 7: 上海环境各板块毛利率	6
图表 8: 2016 年全国垃圾焚烧规模排名	7
图表 9: 目前全国垃圾焚烧企业已经进入寡头竞争阶段	7
图表 10: 上海环境垃圾焚烧布局 (上海以外)	8
图表 11: 上海环境垃圾焚烧填埋和转运布局 (上海当地)	8
图表 12: 上海环境目前已投运垃圾处置产能梳理	8
图表 13: 上海环境垃圾焚烧收入分布 (按地域)	9
图表 14: 上海环境垃圾清运和填埋收入分布 (按地域)	9
图表 15: 垃圾焚烧领域价格战持续	9
图表 16: 垃圾焚烧行业应收账款周转率普遍较高	9
图表 17: 上海环境目前在建项目梳理	10
图表 18: 上海环境固废产能按地域划分	10
图表 19: 生活垃圾无害化比例持续提高	10
图表 20: 按照规划推算，焚烧业务将继续迅猛增长	10
图表 21: 全国垃圾清运量预测	11
图表 22: 十三五垃圾收运投资额和运营费用测算	11
图表 23: 上海环境目前已投运污水处理项目	11
图表 24: 我国水体标准和污水排放标准对比	12
图表 25: 我国水务处理技术对比和成本估算	12
图表 26: 我国水务板块运营市场空间估算	13
图表 27: 典型的 MBR 组件	13

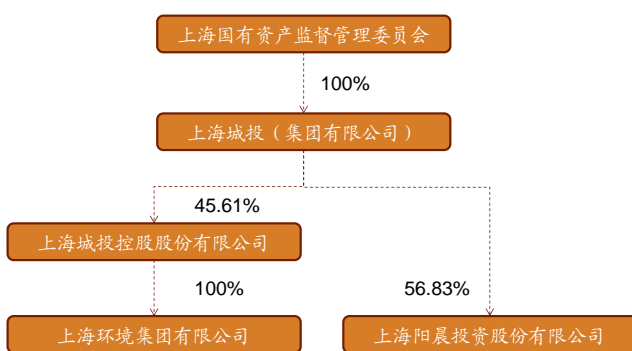
图表 28: 我国水务提标改造空间估算.....	13
图表 29: 我国 MBR 技术在污水处理行业的市场份额.....	13
图表 30: 我国 MBR 污水处理工艺未来投资和收入估算.....	13
图表 31: 上海每天污泥产生量预估.....	14
图表 32: 上海 2017 污泥处置能力分类.....	14
图表 33: 上海目前已投运和在建污泥处置项目梳理.....	14
图表 34: 全国历年污泥产生量和处理率.....	15
图表 35: “十三五”期间各污泥处理工艺 BOT 市场空间.....	15
图表 36: 我国目前主要污泥处理工艺分类.....	15
图表 37: 污泥处理各不同模式最终成本核算.....	15
图表 38: 全国主要省会和直辖市, 经济发达市此次民用和非民用污水处理费调价幅度.....	16
图表 39: 民用污水处理价格各地预期调整幅度.....	16
图表 40: 工业用污水处理价格各地预期调整幅度.....	16
图表 41: 我国目前上市公司污泥处理能力.....	17
图表 42: 近两年预期 A 股上市公司污泥处理能力扩张.....	17
图表 43: 以民用污水处理价衡量的上市公司污泥处理业务四象限图.....	17
图表 44: 以非民用污水处理价衡量的上市公司污泥处理业务四象限图.....	17
图表 45: 合肥餐厨垃圾处理厂.....	18
图表 46: 崇明餐厨垃圾处理厂.....	18
图表 47: 我国历年餐厨垃圾产生量.....	18
图表 48: 我国历年餐厨垃圾有效处理率.....	18
图表 49: 土壤污染种类对比.....	19
图表 50: 我国土壤风险分布地图.....	19
图表 51: 土壤污染修复产业链.....	20
图表 52: 土壤污染治理目前主要的盈利模式.....	20
图表 53: 上海 2016 年 7 月总污水处理能力 784 万吨/日中, 上海环境集团占据 3/4.....	21
图表 54: 上海各区污水处理规模对比 (浦东上海环境 500 万吨/日处理量未体现在图中).....	21
图表 55: 上海污水厂情况列表.....	22
图表 56: 上海危废处置中心的焚烧装置.....	23
图表 57: 老港填埋场.....	23
图表 58: 上海过去历年危废产生和处置方式.....	24
图表 59: 上海危废处置能力分类.....	24
图表 60: 上海危废焚烧企业 2016 年产能负荷率.....	24
图表 61: 上海城投危废处置能力占全上海处置能力比例.....	24
图表 62: 固体废弃物处理业绩增长.....	25
图表 63: 污水处理业绩增长.....	25
图表 64: 公司主营业务拆分.....	25
图表 65: 公司主要财务数据 (损益表).....	26
图表 66: 公司主要财务数据 (现金流量表).....	26
图表 67: 公司主要财务数据 (资产负债表).....	27
图表 68: 公司主要估值预测.....	27
图表 69: 上海环境动态 PE.....	28
图表 70: 上海环境动态 EV/EBITDA.....	28
图表 71: 上海环境 PE 估值区间.....	28
图表 72: 上海环境 EV 估值区间.....	28
图表 73: 可比公司估值表.....	28

吸收阳晨 B 股，从城投控股中分立上市

分立上市，环保板块新龙头

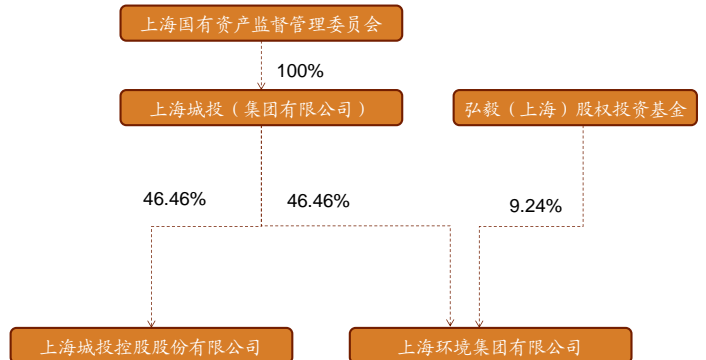
上海环境是环保板块新龙头。上海环境由原上海城投控股全资子公司上海环境集团和上海城投集团控股的阳晨 B 股经过一系列分立、换股、合并等动作组成的新环保板块上市龙头公司。重组前上海环境集团主营业务是垃圾焚烧、填埋等业务；阳晨 B 股主要业务是污水处理等；城投控股负责房地产和投资业务。上海环境是上海城投控股子公司城投控股的全资子公司，阳晨投资是上海城投的控股子公司。重组之后，上海环境和城投控股将是上海城投旗下独立的两个上市公司平台，城投控股将主要经营房地产和投资业务；而上海环境是上海国资控股的环保平台，业务包含固废处理、污水污泥处理、土壤治理等全产业。重组完成之后，上海城投集团直接控股公司。我们认为，公司可以更好利用上海城投的政府资源和关系，利于自己环保业务的拓展和维护。同时，公司融合污水处理、固废处理等多个业务打造成为新的环保平台，有利于公司保持环境保护业务的专注力，并且各个业务可以实现协调发展。同时，公司可以借鉴上海城投在 PPP 项目、融资渠道的经验，进一步有利于自身发展。

图表 1：重组前股权情况（2016 年）



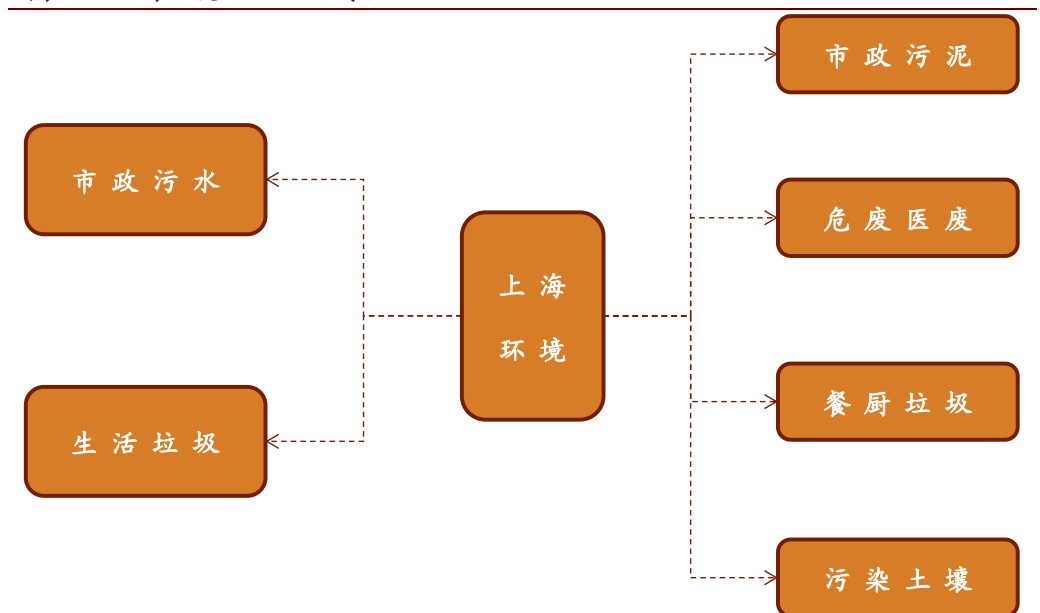
资料来源：公司公告，中金公司研究部

图表 2：重组后股权情况（1H2017）



资料来源：公司公告，中金公司研究部

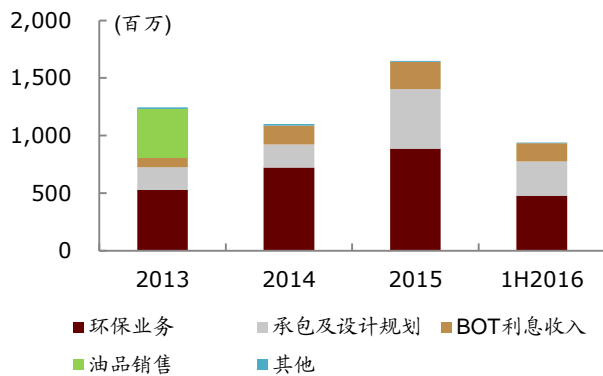
图表 3：上海环境“2+4”战略



资料来源：公司公告，中金公司研究部

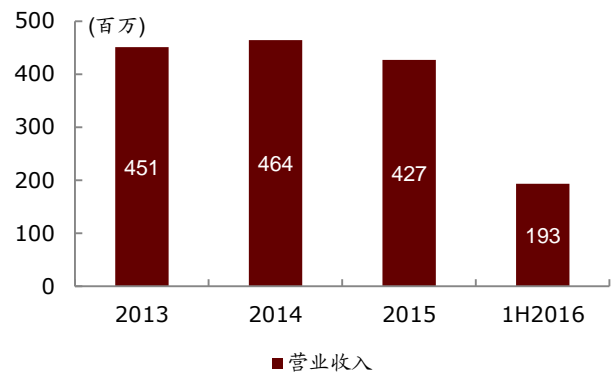
公司发展思路清晰。作为城投控股旗下的环保上市平台，公司重组之后，主要业务发展方向为“2+4”模式，把握市政污水和生活垃圾两个主要业务，大力发展市政污泥、危废医废、餐厨垃圾和污染土壤 4 个新兴板块。公司生活垃圾主要涵盖垃圾焚烧、垃圾填埋和垃圾中转 3 个领域。垃圾焚烧是指对城市生活垃圾进行焚烧处理并且实现发电的过程，公司目前拥有生活垃圾焚烧发电项目 12 个，总处理能力达到 1.55 万吨/日；垃圾填埋是指利用低洼地带对城市生活垃圾进行填埋处理，公司目前投资 5 个生活垃圾填埋项目，总处理能力 0.735 万吨/日；垃圾中转是指将收集的垃圾进行压缩等预处理，然后运输至垃圾转运设施或者处理设施的过程，公司目前有 5 个垃圾转运站。公司市政污水板块主要是市政污水处理业务，包括生活污水处理厂的建设和运营，公司业务主要集中在上海和成都两地，日处理能力 182.38 万吨。

图表 4：上海环境（重组前）收入情况



资料来源：公司公告，中金公司研究部

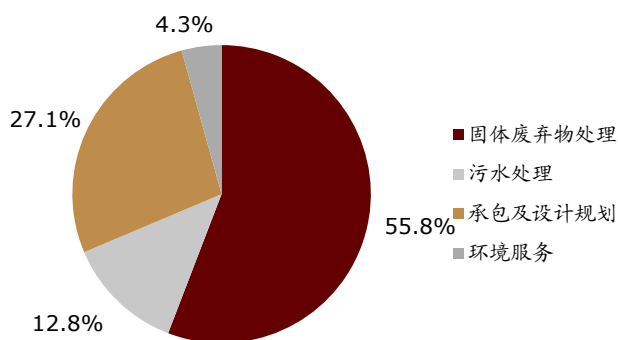
图表 5：阳晨 B 股收入情况



资料来源：公司公告，中金公司研究部

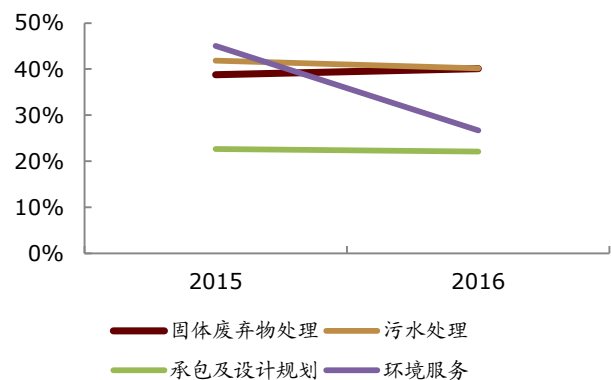
公司经营状况良好。公司营业收入稳步增长，毛利率稳定。现在业务中，固废处理的比重最高，为 55.8%。污水处理目前占公司 12.8% 收入比重，但是随着后期新的污水处理厂投入运营，我们认为污水处理将会进一步提升。公司各个板块毛利率稳定，固废处理和污水处理毛利率稳定在 40% 左右。公司整体毛利率稳定在 35% 左右。

图表 6：上海环境重组后各板块



资料来源：公司公告，中金公司研究部

图表 7：上海环境各板块毛利率



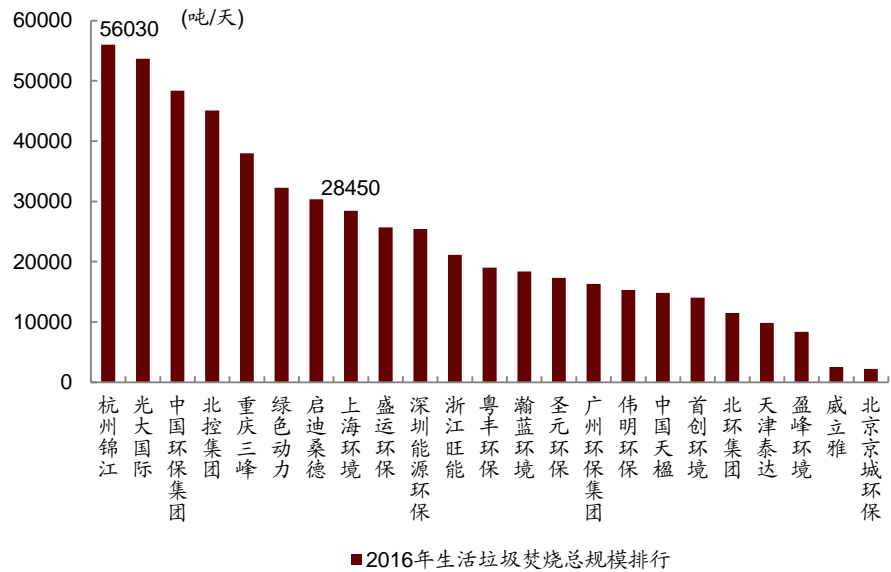
资料来源：公司公告，中金公司研究部

手握优质的环保运营资产-生活垃圾处置和污水处理

垃圾无害化处置业务-规模全国排名前列，处理单价较高

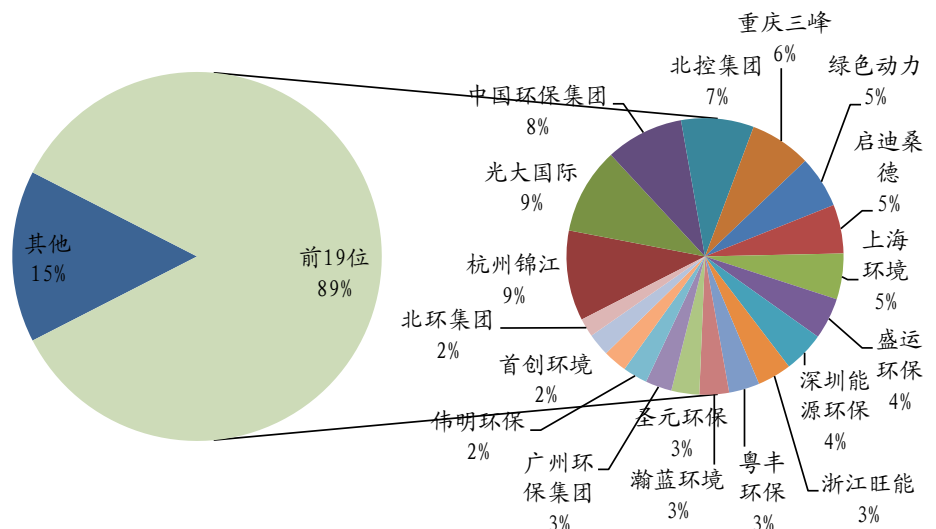
生活垃圾无害化处置目前已经是十分成熟的行业。根据 E20 环境平台的统计，截止到 2016 年底，全国排名前 19 的企业占据了全国 85% 的生活垃圾无害化处理量（需要注意的是，E20 的数据包含了近期将要投产的产能，实际 CR19 可能在 70% 左右，但是产业集中度高，并且继续提高的趋势不会发生改变）。上海环境在 2016 年底，共有 2.8 万吨无害化处理能力，在全国同行中排名第八。从比例来看，上海环境处置能力占全国无害化处置量的 5% 左右。

图表 8：2016 年全国垃圾焚烧规模排名



资料来源：中金公司研究部

图表 9：目前全国垃圾焚烧企业已经进入寡头竞争阶段



资料来源：中金公司研究部

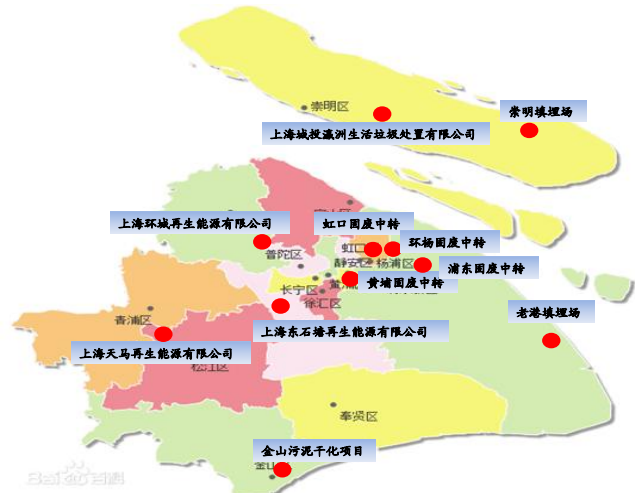
分类来看，上海环境目前拥有 20 处垃圾无害化处置子项目，其中垃圾焚烧厂有 12 个，分布在上海、成都、青岛、威海、漳州、南京、洛阳、太原等地。公司垄断了上海全部的生活垃圾收运和无害化处置业务，目前上海本地垃圾焚烧处理能力占全部投产处理能力的 47.3%。立足上海的一个最明显的好处就是：**上海每年近 800 万吨的生活垃圾产生量**给公司下属的上海各个焚烧电厂和填埋处理基地提供了充足的处理原料。公司目前在运营的垃圾焚烧项目总设计处理能力达到 12250 吨/日，此外，还有 5350 吨/日的垃圾焚烧处置能力预期在 2 年内投入运营，其中 74% 的产能投放集中在外省地区，这反映出公司正处在从一家上海的本地环保企业向外扩张演化的过程中。

图表 10：上海环境垃圾焚烧布局（上海以外）



资料来源：公司公告，中金公司研究部

图表 11：上海环境垃圾焚烧填埋和转运布局（上海当地）



资料来源：公司公告，中金公司研究部

公司目前项目的另一个特点在于**相对较高的处理价格以及良好的政府财政状况**。下表展示了公司目前在运营状态的项目的情况以及处理价格。可以发现，焚烧类项目的价格普遍非常高，除了威海的项目以外。

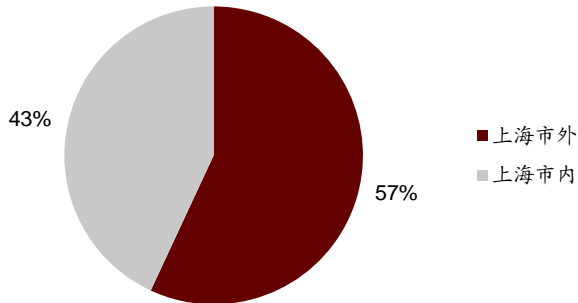
图表 12：上海环境目前已投运垃圾处置产能梳理

项目名称	地点	固废类型	总投资额 (亿元)	设计产能 (吨/日)	产能利用率	投产时间	特许经营期限	处理费 (元/吨)
上海金山环境再生能源有限公司	上海市金山区	垃圾焚烧发电	4.66	800	95%	2013.2	30年	78.9
南京环境再生能源有限公司	江苏省南京市	垃圾焚烧发电	10.72	2,000	102%	2015.3	30年	76.0
青岛环境再生能源有限公司	山东省青岛市	垃圾焚烧发电	6.98	1,500	112%	2012.8	25年	61.0
威海环境再生能源有限公司	山东省威海市	垃圾焚烧发电	3.28	700	94%	2011.11	25年	45.0
成都威斯特再生能源有限公司	四川省成都市	垃圾焚烧发电	5.25	1,200	99%	2008.12	25.5年	77.4
漳州环境再生能源有限公司	福建省漳州市	垃圾焚烧发电	4.16	1,050	109%	2014.4	30年	61.0
上海环境再生能源有限公司	上海市嘉定区	垃圾焚烧发电	9.54	1,500	87%	2005.1	20年	207.8
上海天马再生能源有限公司	上海市松江区	垃圾焚烧发电	21.07	2,000	90%	2016.7	30年	257.9
上海东石塘再生能源有限公司	上海市奉贤区	垃圾焚烧发电	8.1	1,000	84%	2016.7	30年	207.4
上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司	上海市崇明区	垃圾焚烧发电	3.69	500	77%	2016.9	30年	133.6
上海环境虹口固废中转运营有限公司	上海市虹口区	生活垃圾中转	0.7	700	103%	2006.5	25年	76.3
上海环境杨浦固废中转运营有限公司	上海市杨浦区	生活垃圾中转	0.49	1,200	74%	2006.1	25年	65.6
上海环境浦东固废中转运营有限公司	上海市浦东新区	生活垃圾中转	1.04	800	108%	2008.8	25年	102.5
上海黄浦环境固废转运有限公司	上海市黄浦区	生活垃圾中转	1.76	600	126%	2005.4	不适用	131.4
上海城瀛废弃物处置有限公司	上海市崇明区	生活垃圾中转	0.13	160	96%	2002.2	9年	88.1
奉化环境能源利用有限公司	浙江省宁波市奉化区	生活垃圾卫生填埋	1.07	550	233%	2009.7	12年	29.3
宁波市鄞州区绿能能源利用有限公司	浙江省宁波市鄞州区	生活垃圾卫生填埋	1.45	800	207%	2006.5	21年	91.6
上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司	上海市崇明区	生活垃圾卫生填埋	1.1	600	45%	2006.6	11年	132万
上海老港生活垃圾处置有限公司	上海市浦东新区	生活垃圾卫生填埋	12.98	4,900	101%	2005.2	20年	72.8
上海老港再生能源有限公司	上海市浦东新区	填埋气发电	1.22	15MW	82%	2012.1	不适用	

资料来源：公司公告，中金公司研究部

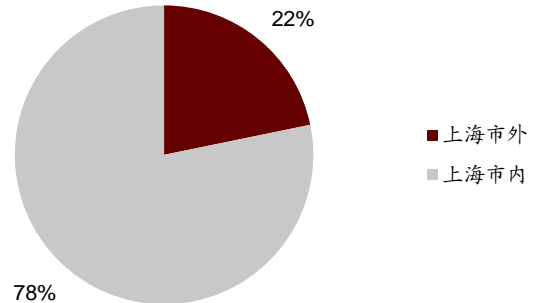
上海环境依托自身上海市场积累，积极拓展全国业务，业务拓展到江苏、山东、四川等地。根据公司业务地域划分，公司垃圾焚烧营业收入中，上海市内业务占43%，其他地区占57%；垃圾清运和填埋营业收入中，上海市内占营收78%，上海市外占22%。通过数据可以看出，公司在全国化扩展中初步布局已经有所成就。

图表 13：上海环境垃圾焚烧收入分布（按地域）



资料来源：公司公告，中金公司研究部

图表 14：上海环境垃圾清运和填埋收入分布（按地域）

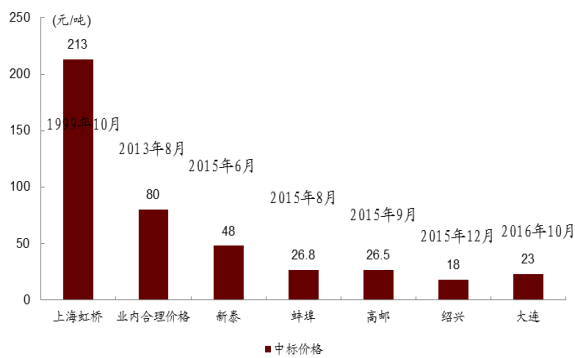


资料来源：公司公告，中金公司研究部

在过去的几年中，垃圾焚烧领域面临的最大问题就是价格战。从2015年开始，业内低价项目就曾出不穷。目前行业里的最低焚烧价格是绍兴焚烧厂的18元/吨，已经远低于业内公认的80元/吨合理价位。在与业内专家交流后我们发现，如果以1000吨/天的处理量作为基准，要达到盈亏平衡，并且各项排放均符合标准，每吨垃圾的补贴价格必须要达到60元左右。目前上海环境在手绝大部分项目都在这个价格水平之上。在建的洛阳和威海的项目略微低于这个价格，但是比起目前整体30-50元/吨项目泛滥的情况要好很多。

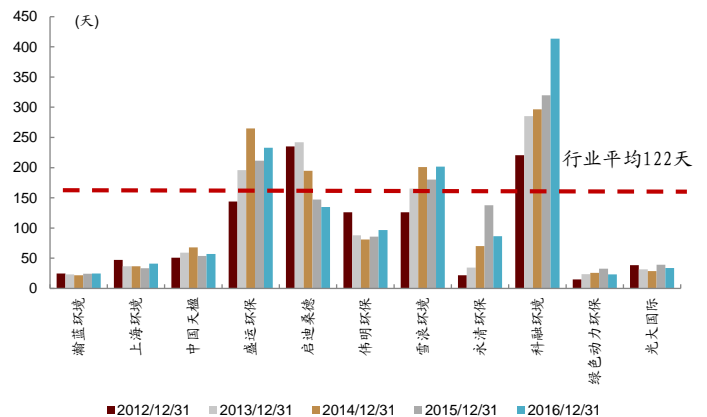
背靠上海市场的优势使得公司应收账款周转率非常低，目前处于全行业是最好水平，远低于122天的行业均值。即使我们考虑到公司有部分污水处理业务，我们了解的情况，公司垃圾焚烧的处理费用款项基本都是30-40天结清，这促进了公司现金周转效率维持在非常高的水平。

图表 15：垃圾焚烧领域价格战持续



资料来源：上市公司公告，中金公司研究部

图表 16：垃圾焚烧行业应收账款周转率普遍较高



资料来源：上市公司公告，中金公司研究部

除了垃圾焚烧项目外，公司在上海还负责5个大区的垃圾中转，并在全国拥有4个填埋场。其中，老港填埋场项目是亚洲最大的生活垃圾填埋单体项目，四期填埋项目总库容为8000万立方米，设计日处理垃圾4900吨。而崇明的填埋场总库容为267万立方米，设计日处理垃圾400-600吨，在瀛洲生活垃圾焚烧项目全面投产后，其将转型为生活垃圾、危险废物焚烧飞灰和残渣，以及少量不可焚烧处置的危险废物的填埋库区。

公司目前在建项目有 10 座，其中垃圾焚烧项目有 4 个，总处理能力为 5350 吨/天，除了天马 II 期以外，剩下三个项目都位于外省市；公司还有 3 个污泥干化项目在建，合计处理能力 490 吨/天，主要是为了消纳上海污水厂产生的污泥。在填埋场方面，崇明的填埋场在改造完成后，将用于消纳临近垃圾焚烧厂产生的飞灰，并可以有额外每天 2.5 吨的冗余额度用来消纳周边工业企业产生的危废。

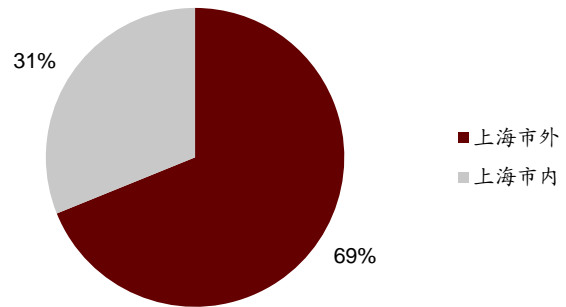
我们按照地域划分上海环境固废在建项目（包含焚烧、污泥、填埋），公司上海市内在建项目占总项目产能的 31%，其他地区占 69%。这也反映出公司坚定全国化发展的战略。

图表 17：上海环境目前在建项目梳理

项目名称	产能 (吨/日)	处理费 (元/吨)	预期完工期
太原垃圾焚烧发电 BOT 项目	1800	110	2019.12
上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心工程	1000	257.9	2018.12
洛阳市生活垃圾综合处理园区工程	1500	52	2019.6
威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目	1050	52	2019.6
蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目	700	40	2020.6
上海奉贤生活垃圾末端处置中心二期工程项目（污泥）	100	250	2017.12
松江区污水厂污泥干化处理工程	240	318	2017.12
上海金山环境再生能源有限公司污泥干化车间工程	150	270	2018.6
崇明县固体废物处置场工程	2.5	2500	2017.12
新昌县生活垃圾卫生填埋场	490	25	2018.12
将作头长远岗垃圾填埋场污水处理厂	300	0.7	2018.12

资料来源：上市公司公告，中金公司研究部

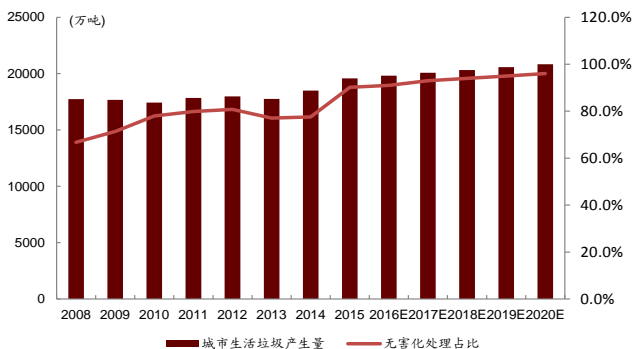
图表 18：上海环境固废产能按地域划分



资料来源：上市公司公告，中金公司研究部

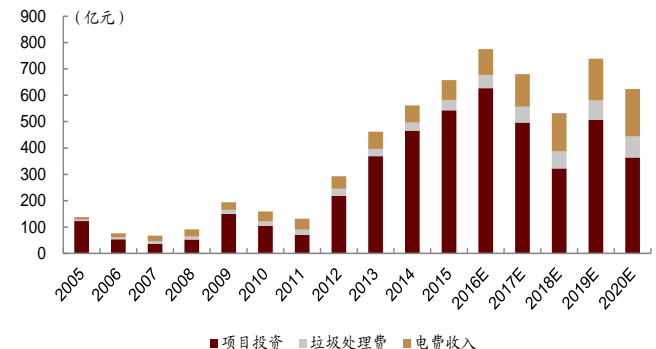
我们认为上海环境在垃圾焚烧和转运方面有着非常丰富的经验，在“十三五”期间，可借助国家政策的东风实现从上海本土向全国的扩张的关键演变阶段。2016 年 12 月，国家发改委和住建部联合印发了《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，在规划里对于垃圾收运和焚烧业务未来 5 年的发展进行了明确的规划。其中提出“十三五期间全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设总投资约 2518.4 亿元。其中，无害化处理设施建设投资 1699.3 亿元，收运转运体系建设投资 257.8 亿元，餐厨垃圾专项工程投资 183.5 亿元，存量整治工程投资 241.4 亿元，垃圾分类示范工程投资 94.1 亿元，监管体系建设投资 42.3 亿元。”《规划》明确提出，到 2020 年，全国的垃圾焚烧比例要由 2015 年的 23.5% 提升到 54%，即实现总体处理能力翻番增长。如果此规划能预期实现，我们预计到 2020 年，垃圾焚烧产业带动的投资需求将达到 360 亿，垃圾处理费和电费产生的运营费用将达到 260 亿元，行业内将会产生体量十分巨大的生活固废综合处理公司。

图表 19：生活垃圾无害化比例持续提高



资料来源：发改委，环保部，统计局，中金公司研究部

图表 20：按照规划推算，焚烧业务将继续迅猛增长



资料来源：发改委，环保部，统计局，中金公司研究部

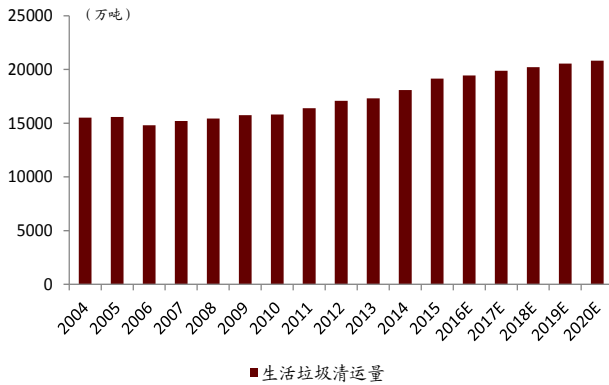
同时，垃圾收运和中转工作也受到了越来越多的重视，并且潜在空间逐渐被环保企业所认知。

我们估计，全国垃圾收运行业的市场化率在 2020 年会达到 35% 左右，再按照单位投资 40 万/吨/日的水平来估算，外加一般垃圾收运成本会是实际焚烧成本的约 1.5-2 倍，这

样测算出，到2020年，全国的垃圾收运投资额将达到240亿元，而垃圾收运费将达到105亿。

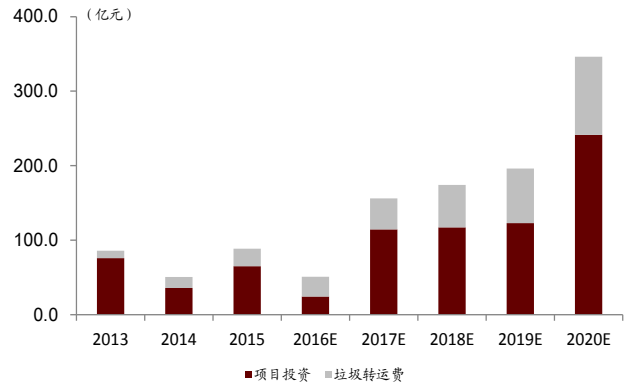
现在垃圾收运市场的发展才刚刚开始，市场发展空间广阔，而市场内目前还没有形成寡头垄断形式。因此，像上海环境这样的拥有整套成熟模式以及丰富运营经验的参与者，具有全国拓展的优势。

图表 21：全国垃圾清运量预测



资料来源：发改委，环保部，统计局，中金公司研究部

图表 22：十三五垃圾收运投资额和运营费用测算



资料来源：发改委，环保部，统计局，中金公司研究部

污水处理业务-上海本地污水业务的寡头，看好未来升级改造空间

上海环境的污水处理业务整体来自于上海阳晨投资股份有限公司，在2016年底的吸收合并中整体并入上海环境集团上市板块。上海阳晨成立于1995年，在上海本地有着超过20年的污水处理运营经验。公司曾经连续四年被评为上海高新技术企业，拥有专利16项，软件著作权2项。本次合并入上海环境集团的总污水处理能力为182万吨/日，其中上海地区处理能力为176万吨/日，占上海总污水处理能力的22.5%。

目前公司上海水厂，除竹园第一污水厂出水满足一级B类出水标准外，其他三厂均满足一级A类水质标准。上海竹园第一污水厂目前是上海环境上市公司体内最大的污水处理项目，也是上海第二大污水处理厂，2011年完成升级改造。项目总占地44.12公顷，设计规模160万吨/日。主要服务范围为苏州河周边流域，普陀、长宁、静安、闸北以及部分黄浦、虹口、杨浦、浦东外高桥等地区的生活污水和合流污水，服务面积约为107平方公里（包括浦东），服务人口235万人。

图表 23：上海环境目前已投运污水处理项目

项目名称	产能 (万吨/日)	产能利用率	水价 (元/吨)
上海长桥水质净化厂	2.2	100%	0.76
上海龙华水质净化厂	9.4	90%	0.76
上海闵行水质净化厂	4.4	88%	0.76
上海竹园污水处理一厂	160.2	94%	0.76
成都市温江区城市污水处理厂 (一期)	3.6	120%	0.75
成都市温江区城市污水处理厂 (二期)	2.5	83%	0.75

资料来源：公司公告，中金公司研究部

我们看好公司在上海污水处理业务未来更高层次的发展以及外延发展的技术储备潜力。首先，上海是中央规划的长三角核心敏感地区的中心，污水处理水质不断提标是硬性的要求，上海近期已经提出2017年继续启动28座污水处理厂改造工程，使污水有效处理率达到92%以上。其次，上海阳晨在污水治理技术储备方面有着丰富的技术优势，公司在污水处理领域拥有六项实用新型专利技术，超过20人的核心研发团队以及运营大体量水厂丰富的经验。

从大的方面来看，我国很久以来，大部分的污水处理厂出水的水质只能达到二级或者一级 B 标准。根据住建部城镇污水处理厂的管理系统显示，截至 2015 年 6 月底，全国设市城市，县累计建成污水处理厂 3802 座。其中，出水质量能达到一级 A 项目仅有 860 个。2015 年 4 月“水十条”发布以来，全国掀起了污水厂提标改造的热潮。但是两年过去了，我们 2017 年 3 月初在浙江调研的结果却显示，在温州，台州等地，依然存在相当数量的污水处理厂未能达到一级 A 的出水水质。东部发达地区如此，可以推测出，中西部地区的改造状况应该也不尽如人意。

图表 24：我国水体标准和污水排放标准对比

序号	分类		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	一级标准	
	标准值							A 标准	B 标准
	项目								
1	水温 (°C)		人为造成的环境水温变化应限制						
2	PH 值		6-9					6-9	
3	溶解氧 (DO)	≥	7.5	6	5	3	2		
4	高锰酸盐指数	≤	2	4	6	10	15		
5	化学需氧量 (COD)	≤	15	15	20	30	40	50	60
6	生化需氧量 (BOD)	≤	3	3	4	6	10	10	20
7	氨氮 (NH ₃ -N)	≤	0.15	0.5	1	1.5	2	5	8
8	总磷 (TP)	≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
9	总氮 (TN)	≤	0.2	0.5	1	1.5	2	15	20
23	大肠杆菌 (个/L)	≤	200	2000	10000	20000	40000	1000	10000

资料来源：中国水网，中金公司研究部

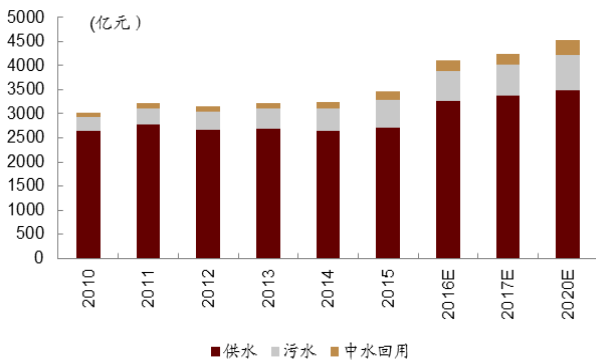
此外，还需注意的是，一级 A 不是提标改造的终点。目前按照“水十条”所设计标准，全面完成一级 A 排放后，污水水质依然大幅低于 IV 类水体的标准。而国家环保局 2016 年初发布的《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2016)，提出了对于敏感区域适用的特别排放限值，规定生态环境敏感区的污水排放需提高至地表水 IV 类水质要求。由此，国内大多数污水处理厂现有的工艺流程已经无法满足新的水质要求，必须要进行优化改造。所以，我们认为，最终的污水提标改造路径可能分两步走：第一步，传统污水厂提标，仍按照传统方法，达到一级 A 标准；第二步，敏感地区采用传统工艺的污水厂进行技术升级，采用膜处理工艺，达到超一级 A 标准。

图表 25：我国水务处理技术对比和成本估算

主要技术	平均单位投资			
	(万元/万吨/日)	运营成本 (元/吨)	占地 (平方米/吨)	出水质量
MBR	1500 - 2100	0.6-1.2	0.4-0.6	1级A
接触氧化	1400 - 2000	0.36-0.47	0.5-1.2	1级B
活性污泥	1500 - 2500	0.38-0.49	0.4-1.5	1级B
A2/O	1200 - 2100	0.42-0.52	0.8-1	1级B
SBR	1200 - 1900	0.45-0.55	0.7-1	1级B
AB	1300 - 2100	0.35-0.42	0.8-1.1	1级B

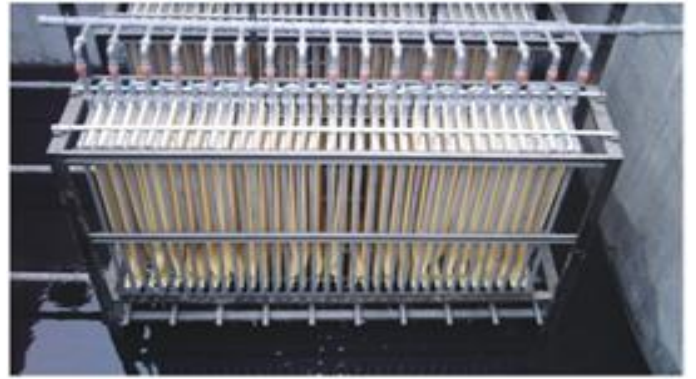
资料来源：中国水网，中金公司研究部

图表 26：我国水务板块运营市场空间估算



资料来源：环保部，中金公司研究部

图表 27：典型的 MBR 组件



资料来源：上海环保局，中金公司研究部

我们认为，即使建立在全部用传统方法基础上的提标改造，全部完成后，整体的投资空间将达到 2500 亿元以上，如果部分采用 MBR 法升级，带动的投资额可能更高。

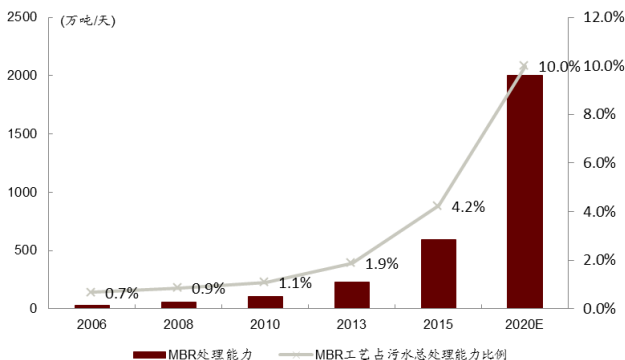
图表 28：我国水务提标改造空间估算

年份	城市污水处理厂 (座)	乡镇污水处理厂 (座)	城市污水处理能力 (亿吨/天)	乡镇污水处理能力 (亿吨/天)	平均规模 (万吨/天/座)	一级 A 数量	一级 B 数量	平均投资成本 (万元/万吨/天)	提标改造成本增加	运营成本增加	提标改造投资空间 (亿元)	MBR 运营成本 (元/吨)	传统方法运营成本 (元/吨)
2015	2212	1691	1.35	0.29	4.22	860	3043	2000	0.6	0.5	2570.5	0.6	0.53

资料来源：环保部，启迪桑德，中金公司研究部

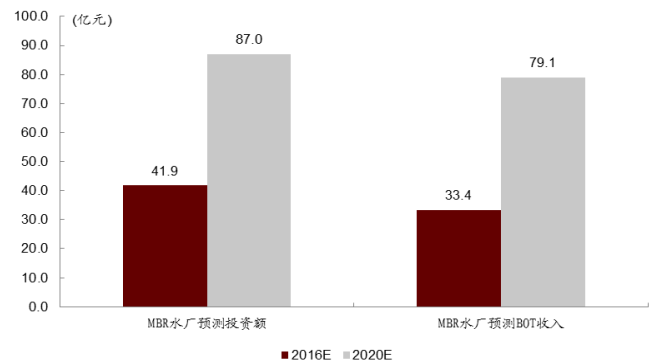
如果加入 MBR 改造的需求，我们认为 MBR 工艺有潜在 300 亿投资需求和每年近百亿运营收入。目前我国 MBR 运营比例在稳步提高，2015 年，MBR 技术的运用已经占整个污水处理能力的 4.2%，按照十二五期间的增速预计，2020 年左右可以达到 10% 的市场份额。这一块带来的净增量的投资需求，五年合计在 300 多亿，到 2020 年，我们预计 MBR 水厂的运营收入可以达到近 80 亿元。如果考虑到现有水厂的提标，同样以 10% 的比例来计算，预计带来的投资需求约在 300 亿左右。届时 MBR 实际运营的规模和收入水平将会有更大的提高。

图表 29：我国 MBR 技术在污水处理行业的市场份额



资料来源：北极星节能网，中金公司研究部

图表 30：我国 MBR 污水处理工艺未来投资和收入估算



资料来源：北极星节能网，中金公司研究部

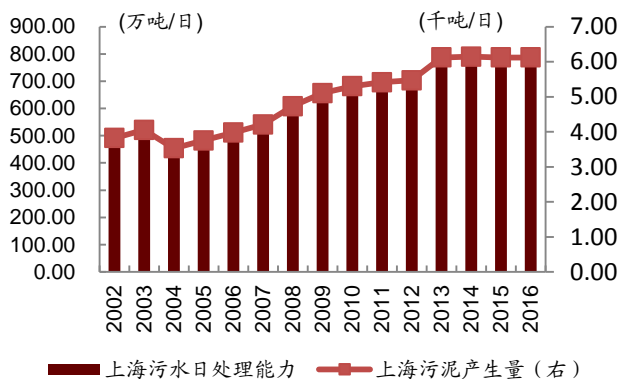
逐步拓展环保综合治理业务-污泥，土壤治理是未来

污泥处置业务正在步入正轨

上海环境目前共有 3 个污泥处置项目在建，合计处置规模 490 吨/日。目前上海环境在运营的污泥项目还有石洞口，竹园以及白龙港共计 1122 吨/日的污泥处置项目。

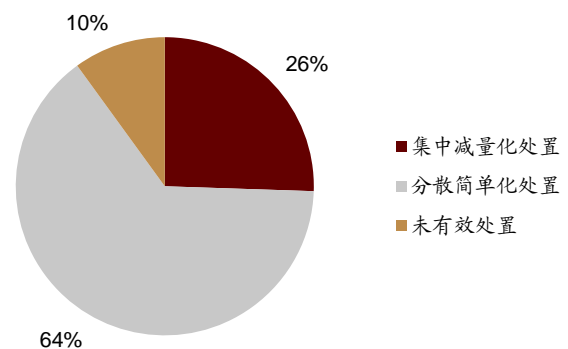
我们认为，上海环境积极布局污泥处置业务会对公司未来业绩的长期增长打下更坚实的基础。首先，从上海来看，目前每天上海产生的 80% 含水量的污泥大概在 6000 吨左右，这其中，近 90% 得到妥善处理，但是绝大部分都在各区水厂进行简单的处置然后堆肥或者填埋。实际集中减量化处置的规模只占到 26%。从目前全国污泥的处置趋势来看，分散化，简单化处置暴露出很多风险，首先是投资利用率低，单体 100 吨/日的污泥处理项目，如果采用干化+焚烧的工艺，对于外接热源的需求将会造成单位投资成本大幅上升。而如果采用低成本的好氧堆肥或者厌氧发酵，则面临着减量化不彻底，残渣二次污染的问题，所以集中处置和高效减量化是目前整个污泥处置行业的大趋势。由此来看，上海本地的污泥处置市场空间依然可观。

图表 31：上海每天污泥产生量预估



资料来源：上海环保局，中金公司研究部

图表 32：上海 2017 污泥处置能力分类



资料来源：上海环保局，中金公司研究部

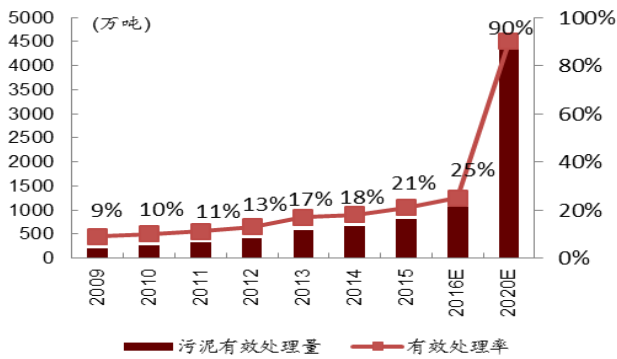
图表 33：上海目前已投运和在建污泥处置项目梳理

公司	项目	项目状态	处理能力 (吨/天)
巴安水务	上海青浦污水厂污泥应急干化项目	建成运营	200
中科博联	上海松江污泥处理处置工程	建成运营	120
上海元钧	上海朱家角脱水污泥应急工程	建成运营	120
上海环境	石洞口污泥处置项目	建成运营	72
上海环境	竹园污泥处理工程	建成运营	750
上海环境	白龙港污水处理厂污泥处理工程	建成运营	300
上海环境	上海奉贤生活垃圾末端处置中心二期工程项目 (污泥)	在建	100
上海环境	松江区污水厂污泥干化处理工程	在建	240
上海环境	上海金山环境再生能源有限公司污泥干化车间工程	在建	150

资料来源：上海环保局，中金公司研究部

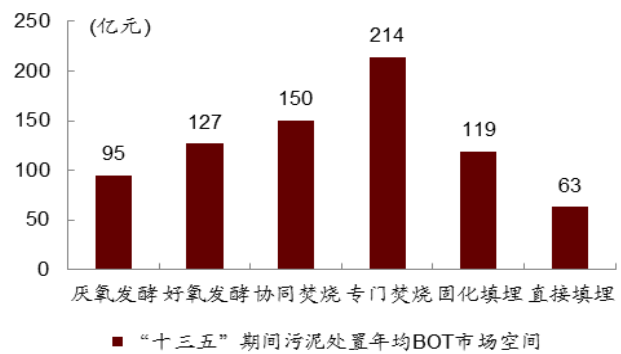
然后再从全国来看，我们采取北极星节能环保网的较为乐观的统计预估，即 2015 年全国污泥的有效处理率为 56%，也远低于《十二五全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》中规划的“到 2015 年末，直辖市、省会城市和计划单列市的污泥无害化处理处置率达到 80%，其他设市城市达到 70%。”的水平。按照 56% 的处理比率来推测，对应 2015 年我国仅有 3400 万吨污泥得到了有效的处理。如果按照我国 2015 年初发布的“水十条”中规划的任务，我国在 2020 年污泥的有效处理率将达到 90%，对应的处理能力将大幅增加到 6500 万吨/年，即 17 万吨/天。预期的上升空间十分巨大。

图表 34：全国历年污泥产生量和处理率



资料来源：环保部，中金公司研究部

图表 35：“十三五”期间各污泥处理工艺 BOT 市场空间

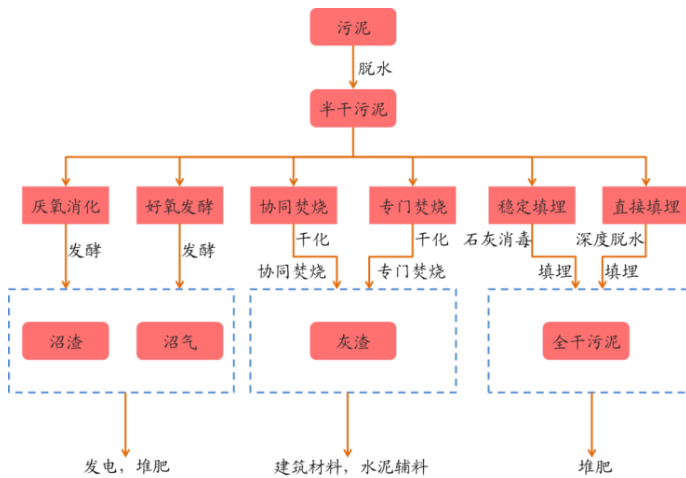


资料来源：环保部，中金公司研究部

据 2011 年发改委和住建部发布的《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》显示，污泥处理主要可以分为脱水，无害化处理和资源化利用三个阶段。每个阶段，都有不同的技术可供选择。

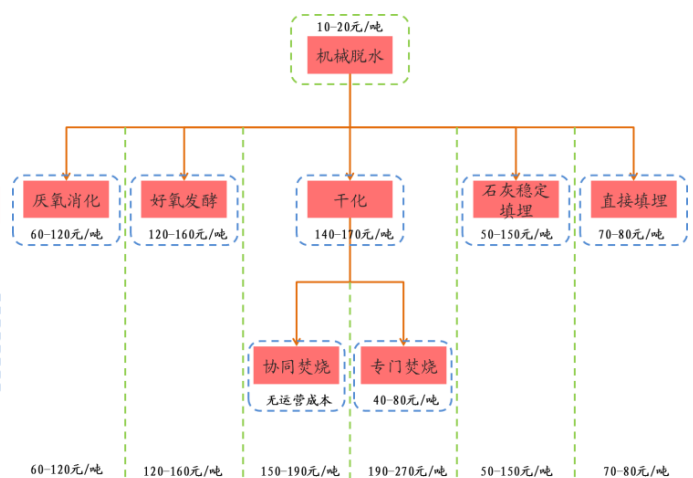
而每一种模式所需的投资成本和运营成本都是不同的。考虑到目前市场上污泥处理项目以 BOT 模式为主，所以，运营成本的多少直接和企业的利润率挂钩。直接填埋法的运营成本最低，而焚烧法，尤其是专门焚烧法的成本处于最高位。但是需要注意的是，填埋法虽然成本低，但是在享受补贴时，获得的补贴额也较低，而且填埋受制于场地限制和环境二次污染的潜在风险，并不是目前发展的主流。

图表 36：我国目前主要污泥处理工艺分类



资料来源：《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》，中金公司研究部

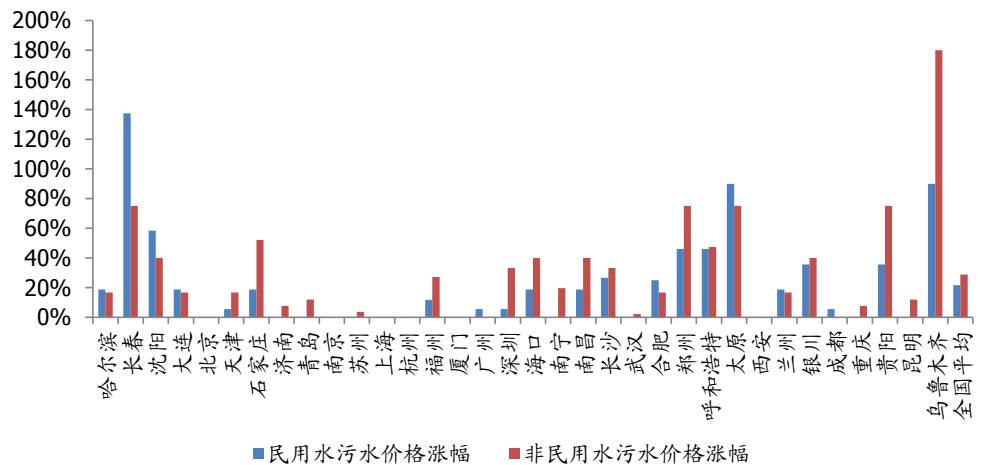
图表 37：污泥处理各不同模式最终成本核算



资料来源：《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》，中金公司研究部

污水处理费的提价弥补污水厂运营亏空，催化污泥行业发展。一般城镇的污水厂基本处于微利或者亏损的状态。主要是因为污水处理费不能覆盖成本。为了改变污水处理厂常年微利甚至亏损的状况，也为进一步完善污泥补贴政策做准备，2015 年 1 月，国家发改委、财政部、住建部三部委联合下发《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》，要求 2016 年底前，城市污水处理收费标准原则上每吨应调整至居民不低于 0.95 元，非居民不低于 1.4 元；县城、重点建制镇原则上每吨应调整至居民不低于 0.85 元，非居民不低于 1.2 元。而此次提价，主要就是为了弥补污水厂运营上的亏空以及污泥处理的成本。

图表 38：全国主要省会和直辖市，经济发达市此次民用和非民用污水处理费调价幅度



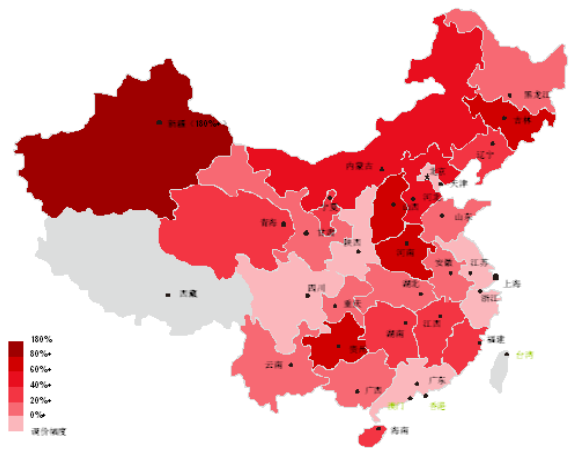
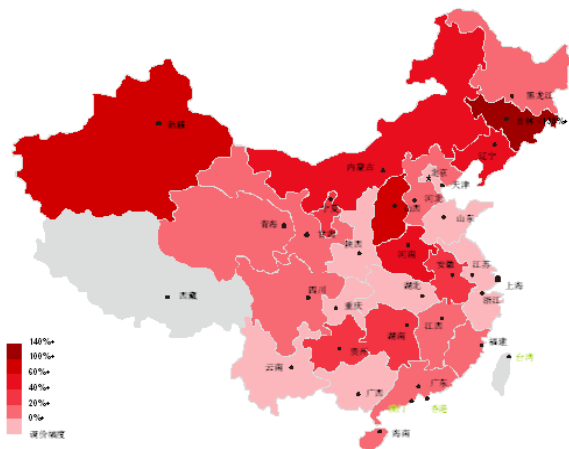
资料来源：各地水务公司，中国水网，中金公司研究部

从地域上直接来看，广大沿海地区水价调整有限，重点地区在中部，东北，西北和西南地区。而这些地区又是本次污水处理提标改造的关键区域，各地上马了大量的传统生化工艺处理装置，污泥产生量势必会有上升空间，所以我们预期，上市公司在污水价格上调后，将会逐步切入到相关领域，作为原有主营业务的一个很好的补充。

而和水价的绑定，也极大地改善了相关企业的账款回收情况，在增厚企业的损益表的同时也改善了现金流量表的表现。

图表 39：民用污水处理价格各地预期调整幅度

图表 40：工业用污水处理价格各地预期调整幅度



资料来源：各地水务公司，中国水网，中金公司研究部

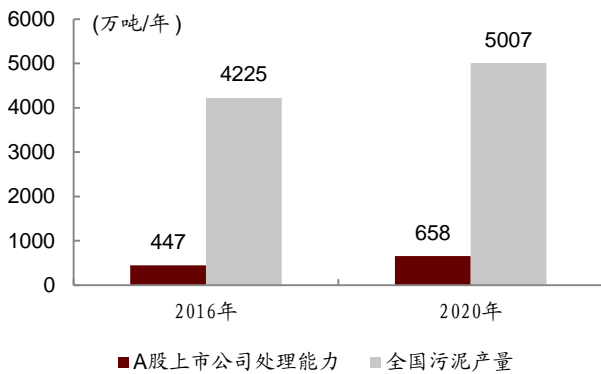
资料来源：各地水务公司，中国水网，中金公司研究部

目前市场处理的能力以及上市公司的情况是：

上市公司规划在“十三五”前期扩张产能近 50%至 658 万吨。我们梳理了全国主要的污泥处理上市公司的处理能力（不考虑水企，一般北控，北排，碧水源等水厂都有自带的污泥处理设施，当然无法保证水企会按照要求开工运行）。我们发现，上市公司的产能在快速的扩张，尤其是在 2014 年以后。目前，22 家污泥处理企业的总年处理能力接近 447 万吨，而目前披露出来的，这些公司在“十三五”前期规划的产能达到了 658 万吨，预期增长 49%。

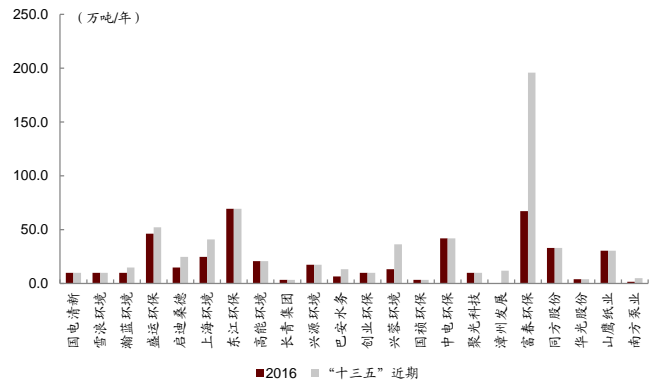
污泥单体项目盈利小，快速扩张多点开花是做大利润的必由之路。但是需要看到的是，污泥处理行业，单体项目的盈利量较小。100 万人口的中型城市，每天污泥的产生量在 600 吨左右，按照 250 元/吨的补贴标准来计算，假设利润率可以达到 15%，整体项目的年利润也只能达到 820 万，所以，要想做大利润，快速的扩张是必由之路。

图表 41：我国目前上市公司污泥处理能力



资料来源：环保部，公司资料，中金公司研究部

图表 42：近两年预期 A 股上市公司污泥处理能力扩张



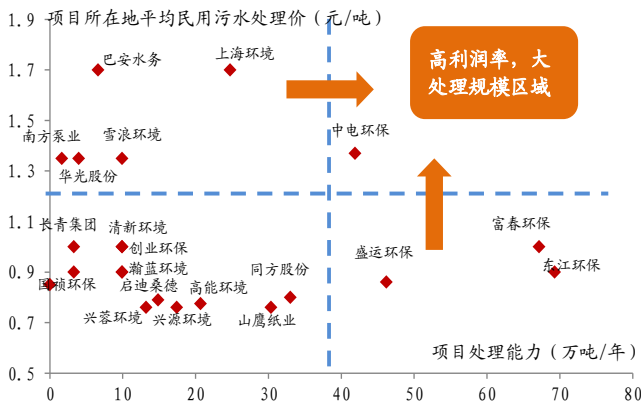
资料来源：环保部，公司资料，中金公司研究部

我们用两个四象限图来表示目前污泥行业的上市公司情况：

目前上市公司大部分处于低价、低产能的初级竞争低位。处于图 40、41 右上角的公司，无疑是这个领域最具有吸引力的，高污水处理费，大处理规模，让这些公司在产业中处于较高的竞争地位。右下角的区域，代表了那些扩张产能很激进的公司，但是在处理价格上吸引力还欠佳。左上角的公司，以巴安水务为代表，则是走精品路线，希望在保证单个项目的盈利能力的前提下，再逐步扩张。而大量的公司，则处于左下角，即处理价格不是很高，处理能力也不是很大，具体而言就是行业竞争的初级地位。

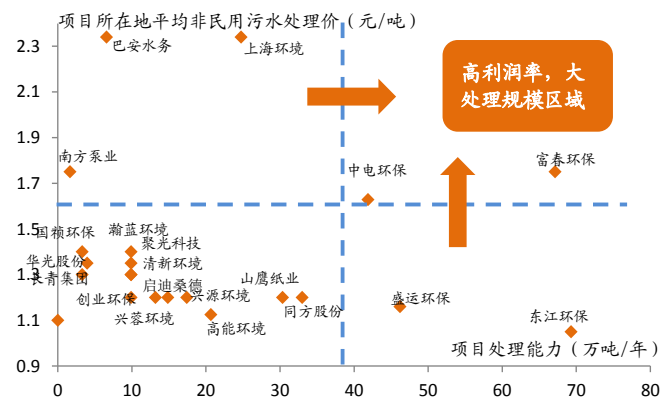
上海环境位于所属地水价高，且产能不断扩张的左上角象限，并在向右上角的区域演化，我们认为，上海环境最终在污泥处置板块将占据高单价，大产能的十分有利的位置。考虑到上海竹园一、二水厂和白龙港水厂都是国内规模较大的单体污水处理设施，单体污泥处理的收益将会远高于三四线城市百吨级别的污泥处理装置。

图表 43：以民用污水处理价衡量的上市公司污泥处理业务四象限图



资料来源：公司资料，中金公司研究部

图表 44：以非民用污水处理价衡量的上市公司污泥处理业务四象限图



资料来源：公司资料，中金公司研究部

立足长远，布局餐厨和土壤治理

上海环境上市后制定的中长期“2+4”战略规划中，餐厨和土壤治理是核心，也是公司布局未来增长点的主要立足之处之一。上海环境依托旗下的上海市环境工程设计科学研究院有限公司及下属上海环境卫生工程设计院有限公司，搭建了完整的处理工艺流程包和相关技术的储备。

上海环境院下设环境工程设计咨询分院（下辖环境工程设计所、市容环境卫生规划所、环境监测监管中心）、总承包管理分院（下辖环境工程总承包项目部、专项运营部、土壤修复工程技术中心）、科技发展分院（下辖工程技术研究中心、焚烧技术中心）三个事业部型分院。拥有市政行业（环境卫生工程）、环境工程（固体废物处理工程、水污染防治工程）等工程设计专业甲级资质；市政公用工程（环境卫生）、生态建设、环境工程（固废）、环境工程（废水）等工程咨询专业甲级资质；环境卫生、固体废物处理、水污染防治等工程总承包甲级资质，以及环境监测计量认证、城乡规划等资质。从资质来看，基本囊括了环保固废和书污水领域的全部顶级设计规划资质。

目前公司在餐厨领域，已经参与设计了合肥餐厨厂和上海崇明县餐厨垃圾处理厂，其中崇明县餐厨垃圾处理厂占地10亩，最高处理量为20吨/日，采用国内先进的亚临界水高温处理技术，在将垃圾变资源的同时，还能节省大量用于垃圾填埋的土地资源。

图表 45：合肥餐厨垃圾处理厂



资料来源：公司网站，中金公司研究部

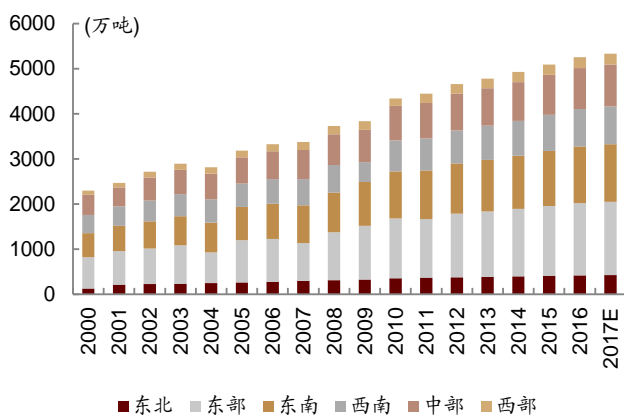
图表 46：崇明餐厨垃圾处理厂



资料来源：公司网站，中金公司研究部

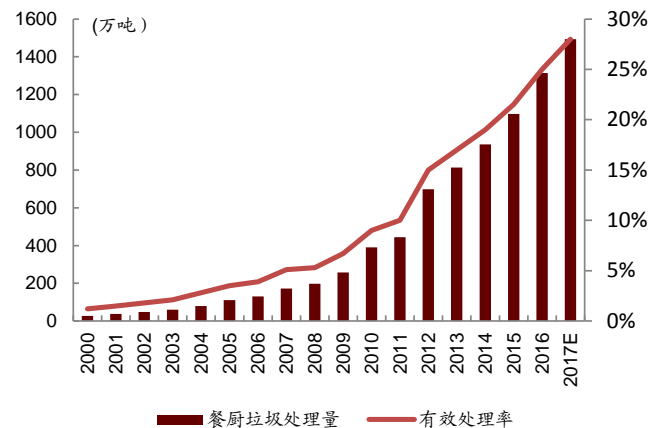
从全国来看，餐厨垃圾的处理一直是个大问题，而且目前餐厨垃圾处理率低，仅在**20%左右**。根据每个城镇居民每天平均产生0.15千克的餐厨垃圾计算，我们估计2016年我国餐厨垃圾产生量达到了5250万吨；而根据固废网统计，截止到2013年底，我国餐厨垃圾处理能力仅为2.47万吨/日，仅占当时城市日总产量的约17%。根据“十二五”规划，我国餐厨垃圾处理能力在2015年将达到3万吨/日，有效处理率在22%左右。即使全国的餐厨垃圾处理设施满负荷运转，到2015年全国餐厨垃圾的有效处理率只有20%左右。所以可以看出，“十三五”期间，餐厨垃圾的无害化处理还有非常大的空前亟待挖掘。

图表 47：我国历年餐厨垃圾产生量



资料来源：固废网，国家统计局，中金公司研究部

图表 48：我国历年餐厨垃圾有效处理率



资料来源：固废网，国家统计局，中金公司研究部

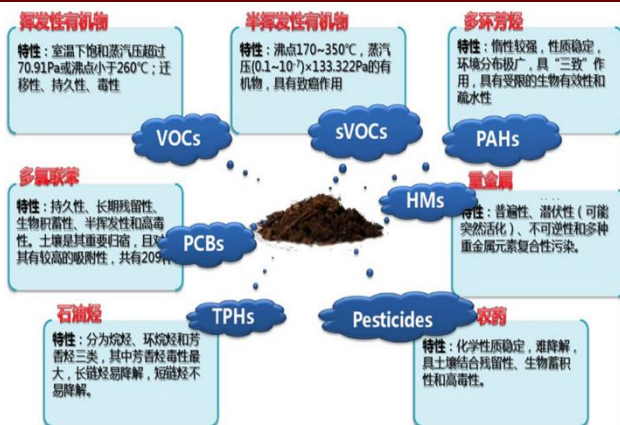
此外，土壤治理方面是上海环境院根据集团战略发展定位而重点开发的新兴业务。上海环境院拥有上海市唯一的市级污染场地修复领域科技创新平台：“上海污染场地修复工程技术研究中心”，拥有土壤和地下水修复相关技术、工艺、产品、设备的研发和工程化验证平台，获批上海首批“污染修复工程专项设计”甲级资质，正逐步推进污染场地修复技术系统集成和产业化。

在实际经验方面，按照公司公告：上海环境院的土壤修复业务拓展遍布上海市和全国主要省市，每年完成各类项目百余项，包括“上海市青浦工业园区系列地块场地污染调查和修复项目”等场地调查与评估项目数十项；“上海某区场地污染土壤与地下水修复工程某地块治理项目”等场地修复工程项目多项；“温州洞头县寮顶垃圾填埋场土地整理（修复）工程设计”等修复方案编制 20 多项。在场地调查与评估、污染场地修复方案编制及修复工程实施等方面具有丰富的经验。

我们认为，公司在土壤治理这部分的储备的技术无疑是全国领先的，而对于整个板块，公司在等待合适的时机切入。因为土壤污染治理行业呈现出污染种类多样化，治理模式不清晰等问题。

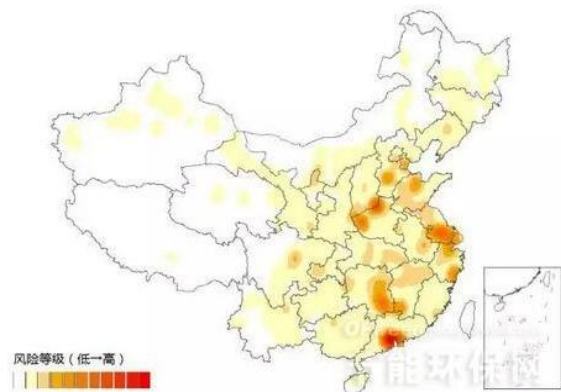
土壤污染治理板块最大的特点就是污染物的多样化以及污染范围的广泛化。1) 污染种类包含挥发性有机物到芳烃，苯以及重金属等，种类繁多。2) 污染源涵盖工业园区，矿业企业，油田以及传统的农业区。从 IPE 2016 年上半年制作的全国土壤污染风险地区来看，高风险区域遍及整个中东部地区。而需要注意的是，东北地区受制于数据缺失以及数据库更新时间较晚等因素，实际污染情况可能更严重，比如黑龙江传统的大庆油田，就存在相当的油气污染问题。

图表 49：土壤污染种类对比



资料来源：环保部，北极星，中金公司研究部

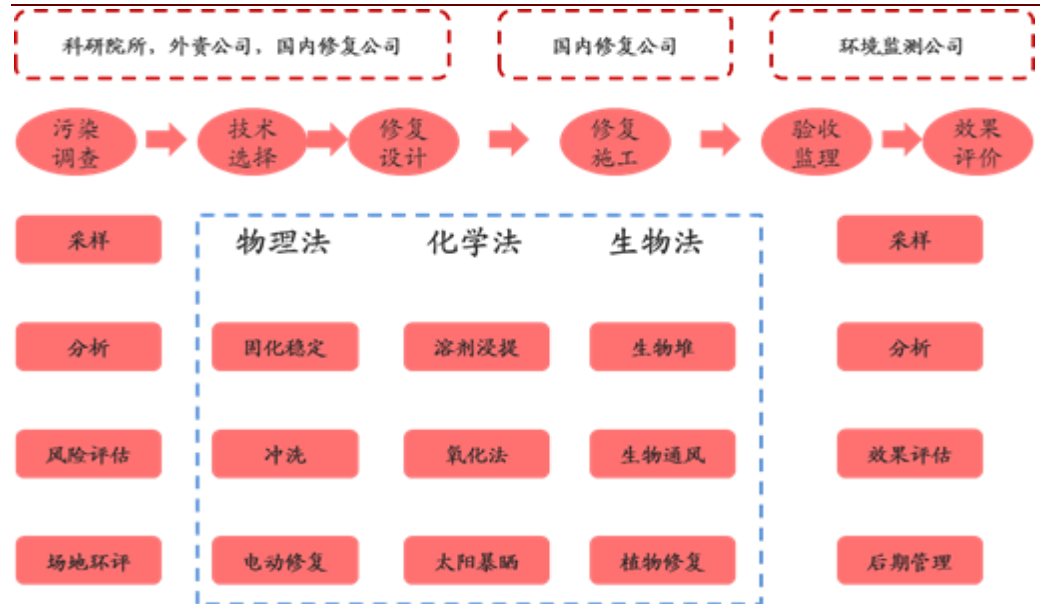
图表 50：我国土壤风险分布地图



资料来源：Fraunhofer ISE，中金公司研究部

从产业链上看，土壤修复工程包括污染调查、技术选择、修复设计、修复施工、验收监理以及效果评价六个步骤。土壤修复行业上游是调查和设计，目前国内此领域主要以科研院所和外资公司为主，内资企业也在逐步涉足；中游是修复施工，主要由国内的专业修复公司承担；下游是监测和效果评价，主要由环境监测的企业承担。

图表 51：土壤污染修复产业链



资料来源：北极星，环保部，中金公司研究部

土壤污染治理目前主要的盈利模式有两大类：“招投标模式”与“修复+开发模式”。前一模式中，政府作为土地的实际控制人，想土壤修复企业招标，中标企业负责评估和施工，然而过程中设计的所有费用都需要政府来承担，在地方财政持续紧张的大背景下，这一模式显然无法长期持续。相反的，“修复+开发模式”则是由土壤修复企业和开发商联合，承包污染地的修复和开发，承担相应的费用，但问题在于目前我国还没有明确的法规约束相关企业保证项目质量，避免其偷工减料。加上国家严控房地产开发，所以引入开发商其实并没有行业内预期的这么顺利。

图表 52：土壤污染治理目前主要的盈利模式

土壤修复项目分配方式	主要内容	优点	缺点
招投标模式	将一个污染地块的修复项目分为场地调查与风险评估、工程修复这两个标的，然后政府向土壤修复企业招标，中标企业得以负责标的部分的评估或施工	政府作为土地的实际控制人，可以对土壤修复效果进行严格把关，避免修复企业急功近利、偷工减料	整个过程中涉及的修复费用、调查与风险评估费用都要由政府财政来承担，没有充分利用市场资源
“修复+开发”模式	土壤修复企业与开发商联合，作为一个整体同时承包污染场地的修复和开发。	土壤修复成本费用由开发商承担，减轻了污染土壤修复对政府财政的负担	目前我国还没有形成相应的法律法规、行业准则等制度约束开发商将土壤修复资金用到实处，而不偷工减料

资料来源：北极星，财政部，中金公司研究部

我们认为，土壤治理板块的爆发需要充分的耐心等待。上海环境瞄准这块万亿级别的市场思路无疑是明晰且超前的。等到行业盈利模式得到成分的论证和解决后，我们认为，上海环境这种技术储备深厚，实践经验也丰富的企业将最先获益。

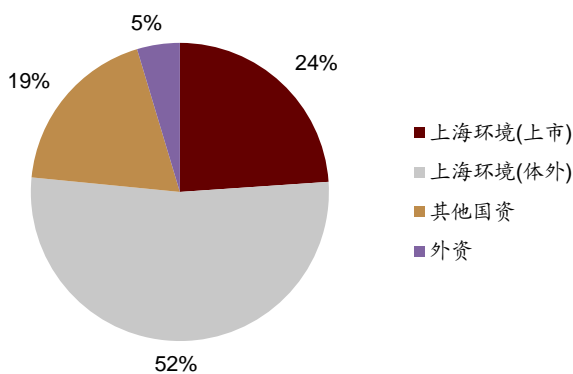
上海环境仍有大量环保资产未注入上市公司体内

上海环境大股东污水处理能力占上海全市 3/4

截止到 2016 年 7 月底，上海总共的污水处理能力为 784.7 万吨/日，其中 600.8 万吨/日掌握在上海环境的大股东，即上海城投（集团）有限公司手中。其中，上海规模最大的四个污水处理厂：白龙港，竹园一二厂和石洞口都在上海环境及其大股东手中。目前，在上市公司体内的污水处理能力仅仅占到全上海处理能力的 24%，还有 52% 的产能在上海环境集团体内，即 413 万吨/日的处理能力。值得注意的是，石洞口，白龙港和竹园二厂都未在上市公司体内，而这三个厂处理了上海超过 45% 的污水，是十分优质的大型和特大型污水处理单体设施。

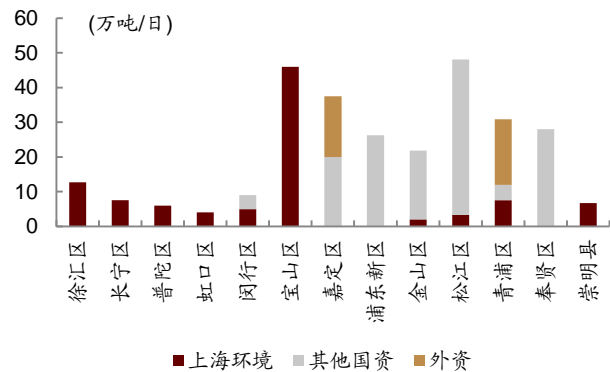
从地域上来看，上海环境及其大股东上海城投基本占据了上海徐汇，长宁，普陀，虹口，闵行，宝山，浦东新区的污水处理业务。这几个区是上海人口最密集，商业最发达的区（嘉定和金山主要是上海的南北化工和制造业产业园聚集区），对于污水的保证量，污水处理费的水平都有着非常强的支撑。

图表 53：上海 2016 年 7 月总污水处理能力 784 万吨/日中，上海环境集团占据 3/4



资料来源：上海环保局，中金公司研究部

图表 54：上海各区污水处理规模对比（浦东上海环境 500 万吨/日处理量未体现在图中）



资料来源：上海环境集团，中金公司研究部

此外，目前在上海城投集团手中的污水厂，除了吴淞，陈家镇和青浦白鹤以外，普遍负荷率较高，而这 3 家总处理能力加起来只有 7.75 万吨/日，仅仅占城投集团旗下总处理能力的 1.3%。如果我们按照 0.7 元/吨的处理价格来计算，则体外的污水处理业务总收入规模就接近 10 亿元，按照 10% 的利润率来估计，则利润体量在 1 亿元左右。考虑到这些水厂绝大部份的出水水质目前满足一级 B 的水平，未来的升级改造空间还非常大。

从资产协同效应上来看，上海城投集团旗下的两家上市公司：城投控股和环境集团，通过本次吸收合并和拆分，已经基本做到了产业的清晰划分。城投控股业务线下已经没有环保业务，所以我们认为，如果集团层面的污水处理资产未来需要寻求更好的协同效应，已经拥有污水处理业务的上海环境集团将是非常好的选择。

图表 55：上海污水厂情况列表

序号	污水处理厂名称	地区	所属集团公司	设计处理能力	日均处理水量	产能利用率
				(万吨/日)	(万吨)	
1	上海阳晨排水运营有限公司龙华水质净化厂	徐汇区	上海环境集团	10.5	8.5	81%
2	上海阳晨排水运营有限公司长桥水质净化厂	徐汇区	上海环境集团	2.2	2.3	105%
3	上海市城投污水处理有限公司天山污水处理厂	长宁区	上海环境集团	7.5	7.2	96%
4	上海城投污水处理有限公司桃浦污水处理厂	普陀区	上海环境集团	6	6.03	101%
5	上海城投污水处理有限公司曲阳污水处理厂	虹口区	上海环境集团	4	4	100%
6	上海阳晨排水运营有限公司闵行水质净化厂	闵行区	上海环境集团	5	4.23	85%
7	上海闵行污水处理运营有限公司	闵行区	闵行国资委	4	3.26	82%
8	吴淞污水处理厂	宝山区	上海环境集团	4	2.36	59%
9	泗塘污水处理厂	宝山区	上海环境集团	2	2.31	116%
10	石洞口污水处理厂	宝山区	上海环境集团	40	39.45	99%
11	上海嘉定新城污水处理有限公司	嘉定区	嘉定国资委	10	6.45	65%
12	上海大众嘉定污水处理有限公司	嘉定区	上海大众环境	17.5	15.46	88%
13	上海安亭污水处理有限公司	嘉定区	中国水务	10	9	90%
14	上海城投竹园污水处理厂建设发展有限公司	浦东新区	上海环境集团	50	53.95	108%
15	上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司	浦东新区	上海环境集团	170	160.8	95%
16	上海城投污水处理有限公司白龙港污水处理厂	浦东新区	上海环境集团	280	255.9	91%
17	上海海滨污水处理有限公司	浦东新区	浦东国资委	20	10	50%
18	上海南汇周浦水质净化有限公司	浦东新区	浦东国资委	1.25	1.53	122%
19	上海临港供排水发展有限公司	浦东新区	临港国资管理中心	5	5.65	113%
20	上海金山排海工程有限公司	金山区	金山国资委	10	9	90%
21	上海枫亭水质净化有限公司	金山区	中铁建	6	4.33	72%
22	上海金兴水处理工程有限公司	金山区	金山国资委	1	2	200%
23	上海金山廊下污水处理有限公司	金山区	上海环境集团	2	1.81	91%
24	上海枫泾水质净化有限公司	金山区	金山国资委	2.8	2.4	86%
25	松江污水处理厂	松江区	松江国资委	13.8	12.89	93%
26	上海松东水环境净化有限公司	松江区	松江国资委	7	7.4	106%
27	上海松中水环境净化有限公司	松江区	松江国资委	14	14.1	101%
28	上海松江西部水环境净化有限公司	松江区	松江国资委	10	8.19	82%
29	上海城投亭南污水处理有限公司叶榭污水厂	松江区	上海环境集团	1.7	1.52	89%
30	上海城投亭南污水处理有限公司泖港污水厂	松江区	上海环境集团	0.4	0.36	90%
31	上海城投亭南污水处理有限公司新浜污水厂	松江区	上海环境集团	1.2	1.15	96%
32	上海金泽污水处理有限公司分公司	青浦区	金泽镇人民政府	0.25	0.23	92%
33	上海金泽污水处理有限公司	青浦区	金泽镇人民政府	0.25	0.3	120%
34	上海青浦白鹤污水处理有限公司	青浦区	上海环境集团	2	0.9	45%
35	上海绿衍污水处理有限公司	青浦区	绿衍国际环保	3.4	3.3	97%
36	上海城投徐泾污水处理有限公司	青浦区	上海环境集团	5.5	4.5	82%
37	上海市青浦第二污水处理厂	青浦区	上实环境	12	12.5	104%
38	上海青浦污水处理厂	青浦区	上实环境	3.5	3	86%
39	上海青浦练塘污水处理厂	青浦区	练塘镇人民政府	1.2	1.2	100%
40	上海朱家角污水处理工程建设有限公司	青浦区	青浦国资委	3	2.2	73%
41	奉贤区排水管理所(南桥污水处理厂)	奉贤区	奉贤国资委	1	1	100%
42	上海奉贤西部污水处理有限公司	奉贤区	上海复旦大学	15	13.1	87%
43	上海奉锦环境建设管理有限公司	奉贤区	中国水务	12	8.68	72%
44	上海城投污水处理有限公司曲阳污水处理厂(长兴污水处理厂)	崇明县	上海环境集团	2.5	2.2	88%
45	上海城投城桥污水处理有限公司(陈家镇污水处理厂)	崇明县	上海环境集团	1.75	0.55	31%
46	上海城投城桥污水处理有限公司城桥项目	崇明县	上海环境集团	2.5	2.9	116%

资料来源：上海环保局，中金公司研究部

危废处理产业-嘉定固废处理中心+老港危废填埋厂

上海市固体废物处置中心成立于2001年10月，位于嘉定区，是上海市行政区域内唯一一家集医疗废物、危险废物和一般工业固废于一体的集约化、市场化、专业化处理处置单位。

目前上海固废处置中心焚烧业务共有3条传统回转窑焚烧线，分别为50*2+72吨/天处理能力，年处理能力可达39000吨。此外，处置中心还有一条30吨/天的国内最先进，并已通过验收的危废等离子气化实验装置；在填埋业务方面，公司现在启用二期填埋库，

每年填埋量可以达到3万吨

上海固废处置中心的焚烧业务目前主要是为上海市医疗废弃物的处置服务，由于是保障类项目，目前基本处于盈亏平衡。但是长期来看，仅仅维持盈亏平衡，对于促进生产人员的积极性，对于固废处置技术的升级改造都有诸多不利。2017年3月，“市发改委价格管理处携医废费制主审机构—上审会计师事务所，赴固废处置中心开展为期3年的医废费制监审，标志着在相关部门及城投集团、环境集团大力支持下，且在中心长期攻坚和持续推动，目前医废费制的调整工作初露端倪，步入正式启动阶段。”，在这次会议上，“市发改委领导对此表示认可，并确定了医废监审的目标、范围、时间节点，为提升医废集中处置的经济性及长效稳定性指明方向。”

我们认为，一旦医疗废弃物处置价格可以形成一定的调整机制，达到兼顾民生和经济利益的结构，其产生的利润还是相当可观的。按照上海现在平均7000-8000元/吨的焚烧价格，如果固废处置中心完全按照市场定价，利润的规模可以达到1.2亿元。我们估计，如果形成了有效的调价机制，固废中心在合理价格下，完成数千万元的年利润体量的概率应该非常大。

处置中心的危废填埋项目属于市场定价的状态，一期库容已经填满，目前正在启用第二期。我们认为，按照上海地区2000元/吨的填埋价格来看，一年3万吨的处置量的净利润大概在3000-4000万元的水平。

上海环境在体外的危废处理产业还有一个部分，是位于老港的危废填埋场，在上海环境实业有限公司旗下。危废的填埋规模在8.4万吨/年，专门用来消纳垃圾焚烧厂的飞灰。按照我们上面的盈利预测来看，如果按照市场定价，这个填埋项目一年的利润水平在1亿元左右。目前这个填埋场主要用作城投集团内部的飞灰处理，资金来源政府补贴。

此外，上市公司体内，上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司旗下还有1.2万吨/年的资源化利用项目，我们测算，每年能够产生1000万元左右利润。

图表 56：上海危废处置中心的焚烧装置



资料来源：公司网站，中金公司研究部

图表 57：老港填埋场

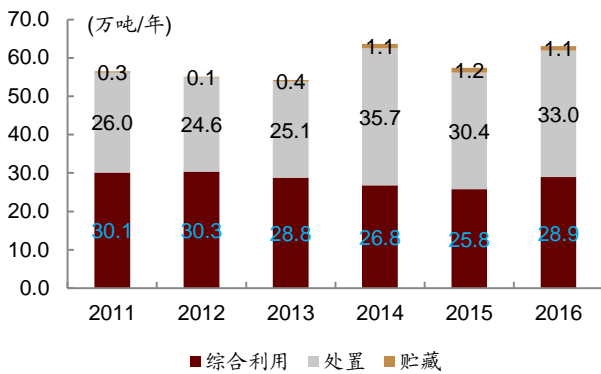


资料来源：公司网站，中金公司研究部

上海作为华东地区经济最发达，工业较为集中的特大型城市，年产危废量较大。2016年上海工业危险废物产生量为62.17万吨。综合利用量28.94万吨（含综合利用往年贮存量0.04万吨）综合利用率为46.55%。处置量为33.00万吨（含处置往年贮存量0.88万吨），处置率为53.08%。贮存量为1.14万吨。

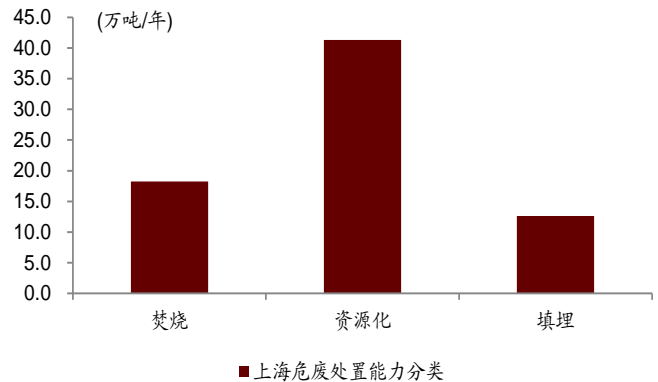
按照上海环保局2016年公布数据，上海全年共产生危废63万吨，基本完成无害化处置。但是我们实地了解的情况，依然发现有相当数量的危废需要通过外省处置能力来处理，实际产生的危废数量可能超过80万吨。目前上海合计有72万吨/年的危废处置能力，但是考虑到其中有12万吨/年的填埋场处置量，而填满厂还需要处置回转窑尾渣，所以实际无害化预处理的能力只有60万吨/年左右。

图表 58：上海过去历年危废产生和处置方式



资料来源：上海环保局，中金公司研究部

图表 59：上海危废处置能力分类

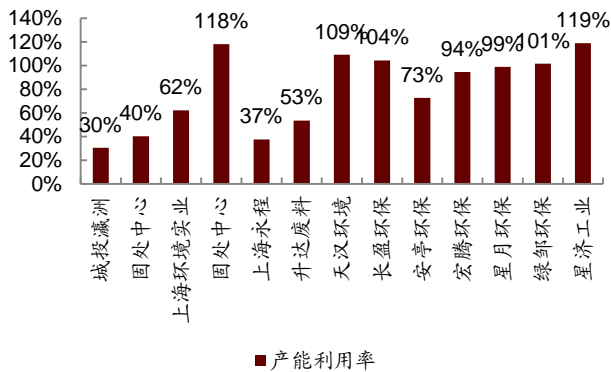


资料来源：上海环保局，中金公司研究部

这些危废处置企业中，焚烧类企业负荷率普遍较高，基本都达到了 90% 的水平。而填埋场目前的负荷率在 50% 左右，主要是因为我们统计的是累计填埋量对比总处理容量。

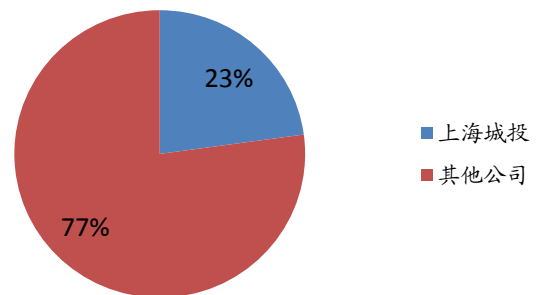
上海城投目前已投产的产能占上海总危废处理能力的 23%。焚烧方面，占总处理能力的 21%，并且要大于目前上海危废企业平均 2.3 万吨/年的处置规模水平。

图表 60：上海危废焚烧企业 2016 年产能负荷率



资料来源：上海环保局，中金公司研究部

图表 61：上海城投危废处置能力占全上海处置能力比例



资料来源：上海环保局，中金公司研究部

我们看好上海环境的体外危废处置资产，不论是从背靠上海庞大的工业生产能力和当地全国最贵的危废处置价格来看，上海城投集团旗下的危废项目未来的盈利能力都是值得期待的。此外，新近展开的危废价格调整行动也将进一步巩固固废处置中心未来的盈利能力。

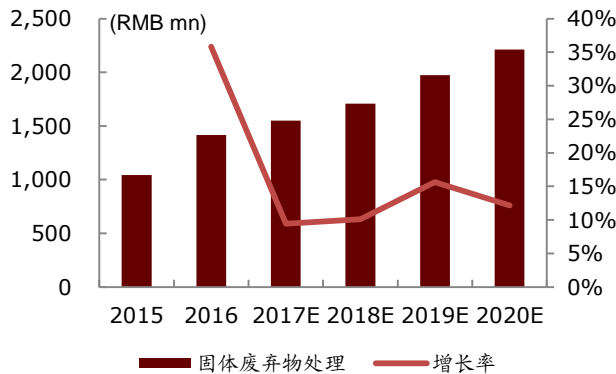
还有一点值得注意的是，上海的危废处理资格在过去 10 年间在逐渐减少，大量中小企业因为环保不达标而被清洗出市场，并且上海环保局目前不再审核新的危废处理资质，长期来看，地方产能的整合将是大的趋势。淘汰小企业，做大龙头企业，已经颇具规模的城投旗下的危废处理业务将得到进一步发展。

污水、固废带动公司发展，给予目标价 30.3 元

公司主要业绩稳步增长

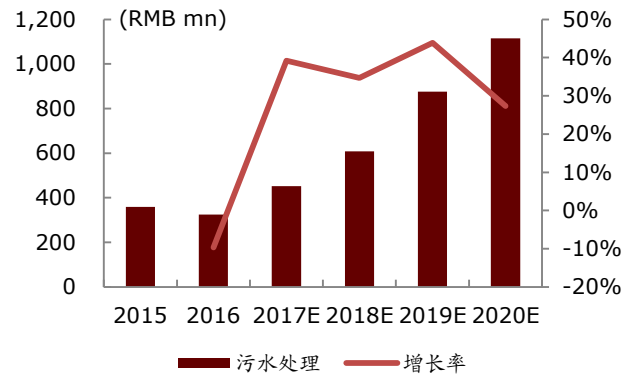
公司主要依托固废处理和污水处理两大主营业务，同时发展工程承包和规划设计业务。目前公司固废处理在手项目运营稳定，同时在建固废项目 10 个，其中包含 4 个垃圾焚烧发电项目。在建项目稳定推进，但是我们认为在建项目产能释放主要集中在 2019 年，因此我们预计 2017~2019 固废处理业务分别增长 9.5%，10.1%和 15.6%。公司污水处理板块随着在手项目产能释放，我们看好 2017~2019 年污水处理收入大幅增长 39.16%，34.73%和 43.86%。公司各板块收入盈利数据如下图所示。

图表 62：固体废弃物处理业绩增长



资料来源：万得资讯，中金公司研究部

图表 63：污水处理业绩增长



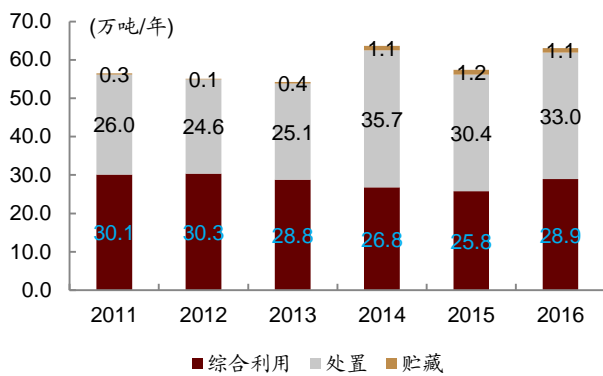
资料来源：万得资讯，中金公司研究部

图表 64：公司主营业务拆分

板块	分类 (百万)	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
固体废弃物处理板块	营业收入	1043	1416	1550	1707	1974	2214
	毛利率	39%	40%	42%	42%	42%	42%
	毛利润	404	568	643	708	819	919
	净利率	22%	23%	27%	29%	29%	29%
	净利润	229	326	417	495	572	642
污水处理板块	营业收入	359	325	452	609	876	1115
	毛利率	42%	40%	41%	41%	41%	41%
	毛利润	150	130	185	250	359	457
	净利率	11%	12%	15%	15%	18%	18%
	净利润	40	39	68	91	158	201
承包及设计规划板块	营业收入	517	686	824	1030	1287	1609
	毛利率	23%	22%	23%	23%	23%	23%
	毛利润	117	152	185	232	290	362
	净利率	13%	13%	15%	15%	16%	18%
	净利润	67	89	124	154	206	290
环境服务板块	营业收入	0	109	120	138	159	183
	毛利率	0%	27%	30%	30%	30%	30%
	毛利润	0	29	36	42	48	55
	净利率	12%	12%	12%	12%	13%	13%
	净利润	0	13	14	17	21	24

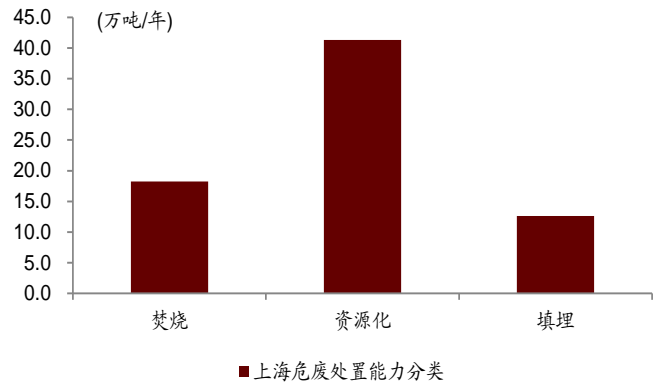
资料来源：万得资讯，中金公司研究部

图表 58：上海过去历年危废产生和处置方式



资料来源：上海环保局，中金公司研究部

图表 59：上海危废处置能力分类

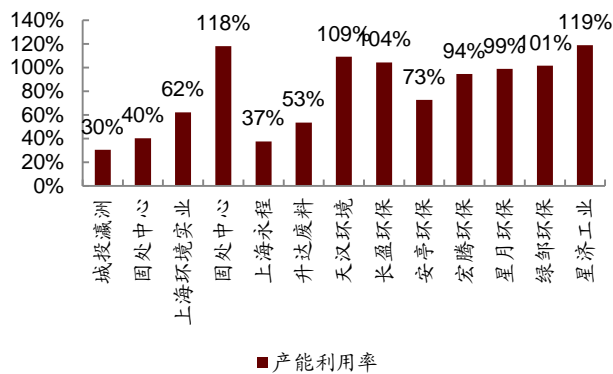


资料来源：上海环保局，中金公司研究部

这些危废处置企业中，焚烧类企业负荷率普遍较高，基本都达到了 90% 的水平。而填埋场目前的负荷率在 50% 左右，主要是因为我们统计的是累计填埋量对比总处理容量。

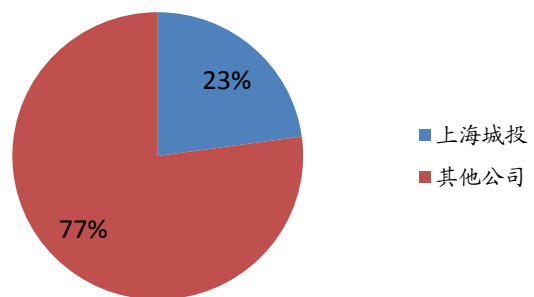
上海城投目前已投产的产能占上海总危废处理能力的 23%。焚烧方面，占总处理能力的 21%，并且要大于目前上海危废企业平均 2.3 万吨/年的处置规模水平。

图表 60：上海危废焚烧企业 2016 年产能负荷率



资料来源：上海环保局，中金公司研究部

图表 61：上海城投危废处置能力占全上海处置能力比例



资料来源：上海环保局，中金公司研究部

我们看好上海环境的体外危废处置资产，不论是从背靠上海庞大的工业生产能力，还是从当地全国最贵的危废处置价格来看，上海城投集团旗下的危废项目未来的盈利能力都是值得期待的。此外，新近展开的危废价格调整行动也将进一步巩固固废处置中心未来的盈利能力。

还有一点值得注意的是，上海的危废处理资格在过去 10 年间在逐渐减少，大量中小企业因为环保不达标而被清洗出市场，并且上海环保局目前已不再审核新的危废处理资质，长期来看，地方产能的整合将是大的趋势。淘汰小企业，做大龙头企业，已经颇具规模的城投旗下的危废处理业务将得到进一步发展。

图表 67：公司主要财务数据（资产负债表）

单位（人民币百万）	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
资产负债表					
货币资金	926	633	830	2,019	3,508
应收帐款	283	477	554	654	806
存货	178	105	120	143	176
流动资产	1,782	1,708	1,971	3,295	4,988
固定资产	390	369	375	380	383
无形资产和其他资产	8,641	9,704	9,515	9,334	9,163
非流动资产合计	9,152	10,184	10,000	9,824	9,657
总资产	10,933	11,892	11,971	13,119	14,645
应付帐款	1,001	1,295	1,481	1,759	2,169
应交税金	46	76	87	104	128
流动负债	2,209	2,742	2,102	2,467	3,009
长期负债	3,365	3,201	3,201	3,201	3,201
股东权益	4,428	4,893	5,519	6,199	7,068
负债和权益总计	10,933	11,892	11,971	13,119	14,645

资料来源：万得资讯，中金公司研究部

公司估值逻辑：采用分部估值法，行业龙头公司给予溢价

我们认为公司作为上海城投旗下唯一的环保平台，利用大股东的资源优势以及自身清晰定位，未来有望在环保领域业务高速增长，成为环保领域新龙头公司。公司估值采用分布估值法，我们将公司业绩分为污水治理、固废处理、工程承包和设计以及环保服务 4 个主要板块，考虑公司未来业绩高速增长，适当给予公司高估值。

固废处理方面，公司产能巨大，不仅掌握上海优质资源，并且辐射到四川浙江等地。同时，公司掌握多种固废处理方法，既有垃圾填埋处置中心，也有目前市场主流发展的垃圾焚烧发电厂。上海庞大的生活垃圾处置量提供了固废处理的原料入口，保障了公司固废处理项目有效产能，保证了固废处理板块营收稳定性。另外，公司发展垃圾中转业务，目前在上海有 5 个垃圾中转站。垃圾中转站是环卫一体化重要一环，公司布局垃圾中转业务便于公司掌握固废处理原料入口，有利于公司固废处理业务的展开。

公司未来三年固废、污水处理、工程承包和环境服务的复合增长率分别为 17.2%、52.5%、29.1%和 19.7%。考虑公司在手项目主要在 2019 年投产，我们用 2018 年盈利预测作为估值基准。预测公司 2018 年估值将达到 213 亿元，对应当前股价 30.3 元。

图表 68：公司主要估值预测

	预测净利润（百万元）			CAGR CAGR	估值标准（PB） 2018E	板块预测市值（亿元）	
	2017E	2018E	2019E			2018E	2018E
固体废弃物处理板块	417.0	495.1	572.5	17.2%	32		158.4
污水处理板块	67.8	91.3	157.6	52.5%	23		21.0
承包及设计规划板块	123.6	154.5	205.9	29.1%	18		27.1
环境服务板块	14.4	16.6	20.7	19.7%	30		5.0
其他	3.0	16.4	28.7	211.5%	10		1.6
合计	625.7	773.8	985.4	25.5%	28		213.1
目标股价							30.3

资料来源：万得资讯，中金公司研究部