

对商业模式的再思考

——东吴证券环保行业中期策略

证券分析师：袁理

执业证书编号：S0600511080001

联系邮箱：yuanl@dwzq.com.cn

联系电话：13584848556

研究助理：王浩然

二零一九年六月

核心观点

分析过去，理清思路，展望未来。行业的宏观环境&商业模式成为主要影响因素，而当前宏观财政投入力度和融资环境已然边际改善，我们需要重新理解行业的商业模式，发现公司的商业模式优势或变化，从而把握成长的确定性。建议关注：

- ✓ 条件一：选择商业模式通顺，项目盈利确定性好的核心标的。具备以上条件的项目易于获得财政投入和融资贷款支持，财政支出&投资乘数有保障。
 - ✓ 条件二：选择具备高成长空间的优质细分领域。
1. 大固废：行业中，垃圾分类方兴未艾，设备公司的成长空间广阔。
 2. 再生资源：行业的模式本质是to b 而非to g，对标海外典型企业，发展空间广阔。
 3. 水：长江流域治理的“轻资产模式”刚刚开启，将带来行业加速市场化和份额的显著变化。
 4. 土壤修复：我们着眼模式可行性，对于土地修复的商业价值进行更精准的测算。
 5. 监测：行业的布点密度增加，设备企业弹性大。
 6. 天然气：关注行业的气源价值。

风险提示：政策推广不及预期，融资环境改善不及预期，财政支出低于预期

目录



18年复盘：宏观政策&模式瓶颈致估值业绩双杀

未来展望：财政支出&投资乘数回暖，关注模式变化和市场空间

大固废：垃圾分类新政落地，利好环卫厨余市场
废电拆解4年5倍空间，商业模式预期差较大

水处理：转向轻资产模式，打开长江流域治理蓝海

土壤修复：政策明确责任主体，十三五迎来近千亿市场

环境监测：政策&法规驱动，监测密度上升

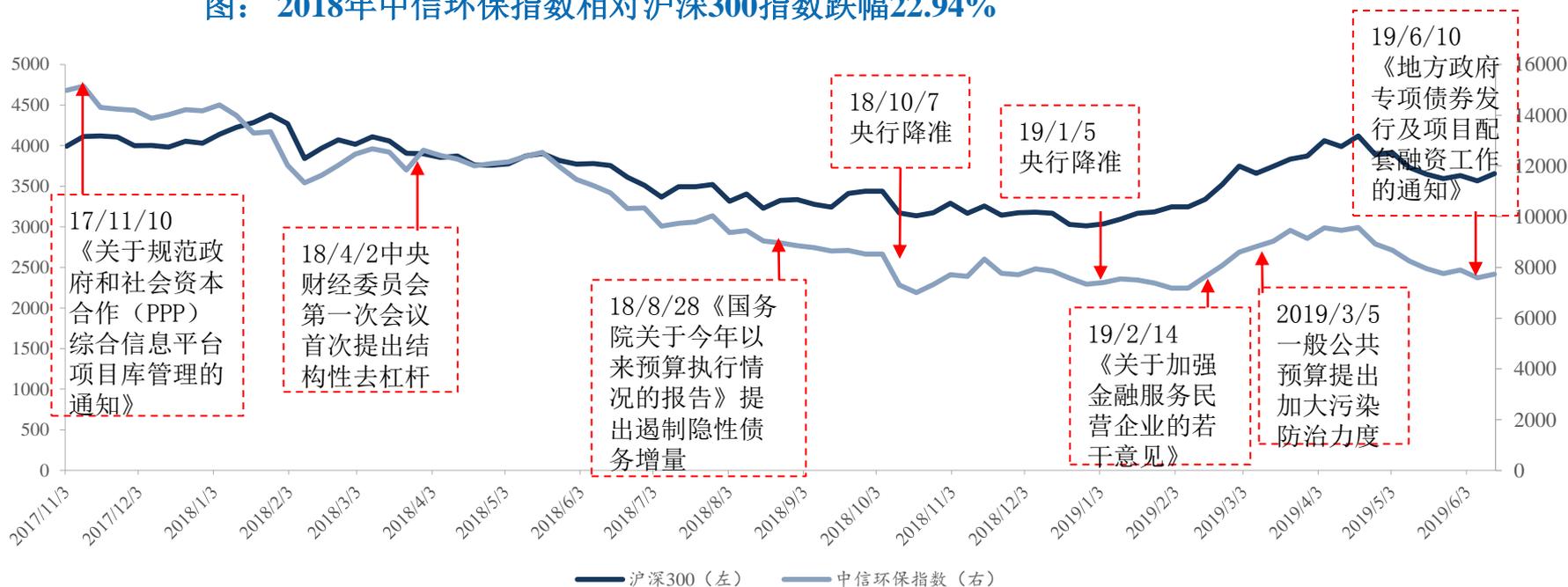
天然气：供需缺口扩大，关注气源优势

18年复盘：宏观政策&模式瓶颈致估值业绩双杀

2018年环保行业指数下跌48%

- ✓ 2018年中信环保指数下跌48.25%，相对沪深300指数跌幅达22.94%。
- ✓ 主要系18年宏观融资环境和地方财政收紧，环保企业订单落地率影响业绩兑现。

图：2018年中信环保指数相对沪深300指数跌幅22.94%



数据来源：Wind，东吴证券研究所

	涨跌幅	归母净利润变化	估值影响幅度
中信环保指数	-48.25%	-28.10%	-28.03%
沪深300指数	-25.31%	10.71%	-32.54%

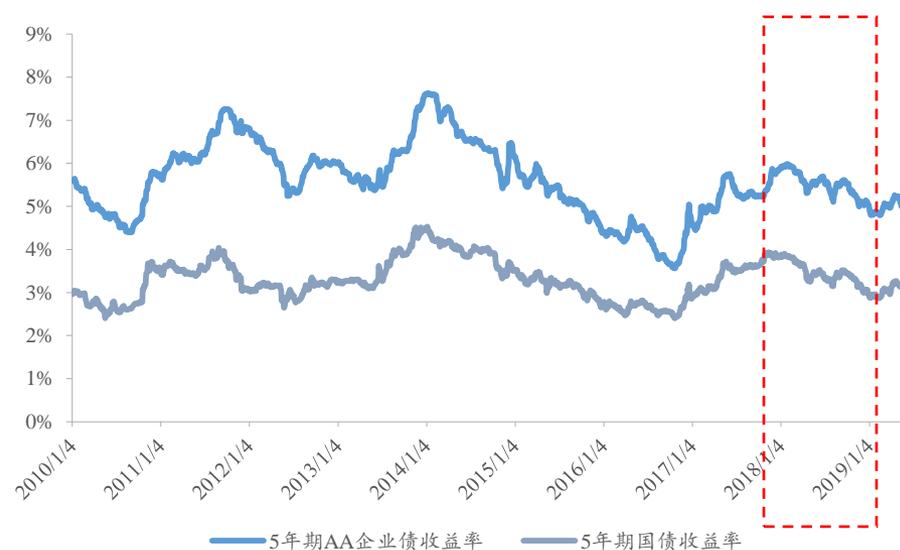
去杠杆导致的融资难、融资贵是制约环保企业18年发展的主要痛点

- ✓ 18年4月27日《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》（简称“资管新规”），提出控制杠杆水平、消除多层嵌套和通道，**体现防风险、去杠杆和金融改革决心**
- ✓ 18年8月28日《国务院关于今年以来预算执行情况报告》**提出坚决遏制隐性债务增量，妥善化解隐性债务存量**
- ✓ 18年社会融资规模增量累计为19.26万亿，同比减少14%，且18年4个季度社融增量累计值同比均为负增长，分别为-19%/-18%/-13%/-14%。融资利率方面，18年AA级企业债平均利率为5.51%，同比提高24bp；与同期国债的信用利差为2.07%，同比提高28bp。**融资难且融资贵是制约环保企业发展的主要痛点。**
- ✓ **原因分析：重资产属性。**环保行业前期投资和建设所需资金较多，投资回收期较长，而环保民企融资难度大、筹资成本高，资金并不充裕。在融资环境趋紧背景下面临的经营压力是国资入股的首要原因。

图：社融增速触底，19年回升



图：5年期AA级企业债18年平均利率高于历史平均？



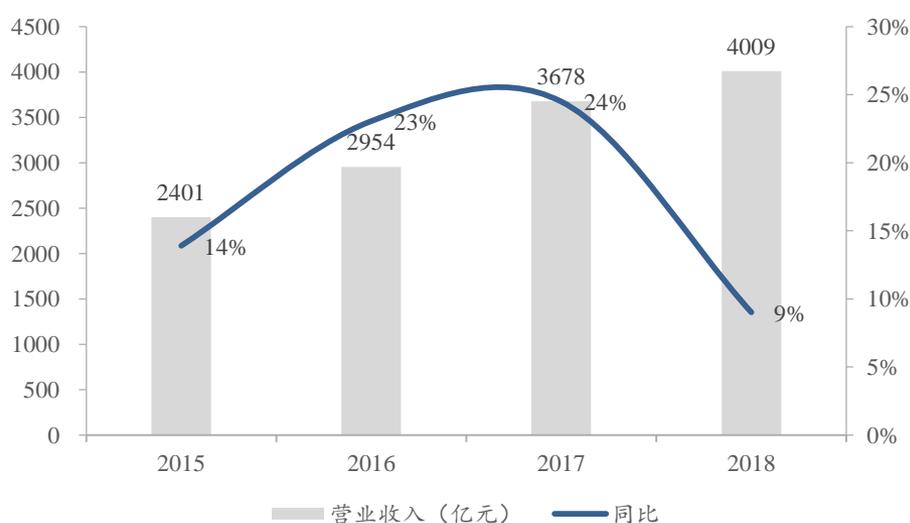
18年复盘：宏观政策&模式瓶颈致估值业绩双杀

PPP清理&去杠杆致使行业业绩同比减少28%

- ✓ 18年环保行业营收增速下降，归母净利润、扣非归母净利润负增长。以东吴环保95家覆盖标的作为样本。18年环保行业营收总额4009亿，同比+9.02%；归母净利润总额242亿，同比-28.10%；扣非归母净利润总额211亿，同比-30.54%，约为16年扣非业绩的88%，回到16年左右水平。其中，环境监测/设计咨询板块表现亮眼，扣非业绩分别+31%/29%。原因分析如下：



图：18年环保行业营收4009亿，同增9%



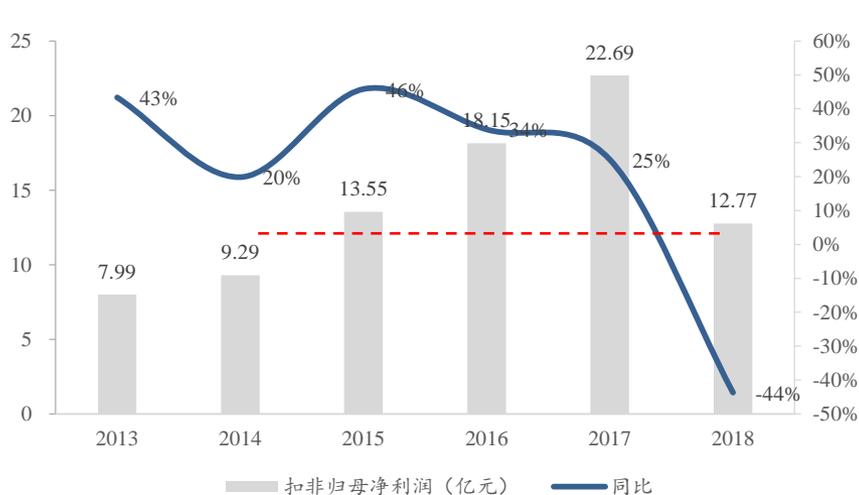
图：18年环保行业扣非归母净利润211亿，同减31%



经营业绩风险释放较为充分，部分龙头业绩回到15年左右水平

- ✓ 从年报披露情况来看，部分行业龙头业绩风险释放较为充分，经营业绩回到14至15年左右的水平。
- ✓ 碧水源2018年实现归母净利润12.45亿元，同比减少50.41%，是15年归母净利润的91%，扣非归母净利润12.77亿元，同比减少43.7%，是14年扣非归母净利润的137%，经营业绩回到14/15年左右水平。目前膜的更新周期平均为5-8年，预计13年膜产品的更新换代需求将为19年的业绩提供支撑，叠加收入增长后业绩有望探底回升。
- ✓ 东江环保2018年实现归母净利润4.08亿元，同比减少13.83%，是15年归母净利润的123%，扣非归母净利润3.23亿元，同比减少30.22%，是15年扣非归母净利润的108%，经营业绩也回到15年左右的水平。公司14-18年的危废产能分别为72/136/150/160/188万吨/年，18年业绩下滑主要系财务费用和减值增加较多所致

图：碧水源18年扣非业绩回到14/15年水平



图：东江环保18年扣非业绩回到15年水平



PE见底回升，PB处于历史底部

- ✓ **PE见底回升。**2018年，中信环保指数PE从年初的35.55x降至年末的21.52x，仅为2009年以来中信环保指数平均PE44.33x的49%，处于历史底部。而19Q1中信环保指数上涨25%，净利润下跌26%，使得PE(TTM)大幅提升至目前的77.6x
- ✓ **PB处于历史底部。**2018年，中信环保指数PB从年初的3.27x降至年末的1.63x，而2009年以来中信环保指数平均PE为4.05x，处于历史底部。

图：中信环保指数18年的市盈率/市净率情况



18年复盘：宏观政策&模式瓶颈致估值业绩双杀

未来展望：财政支出&投资乘数回暖，关注模式变化和市场空间

大固废：垃圾分类新政落地，利好环卫厨余市场
废电拆解4年5倍空间，商业模式预期差较大

水处理：转向轻资产模式，打开长江流域治理蓝海

土壤修复：政策明确责任主体，十三五迎来近千亿美元市场

环境监测：政策&法规驱动，监测密度上升

天然气：供需缺口扩大，关注气源优势

因素分析：环保公共预算支出*环保投资乘数

- ✓ 根据复盘分析，可以得出环保行业投资额的多寡是决定行业发展兴盛的关键因素。对环保行业投资额进行因素分析，即：
- ✓ 环保行业投资额=环保公共预算支出*环保投资乘数。
- ✓ 我们分别对以上两项要素进行分析

图：环保/基建投资乘数变化情况



17年环保投资乘数处于较低水平

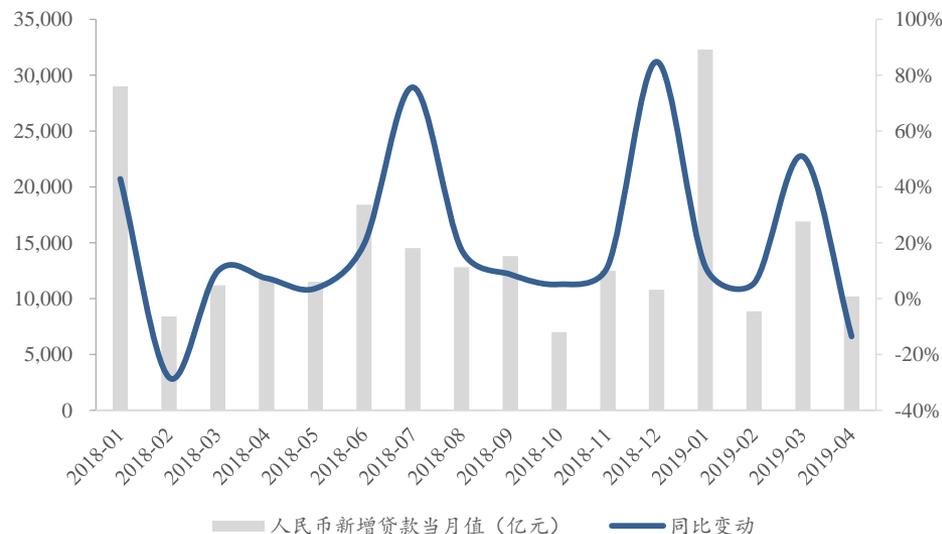
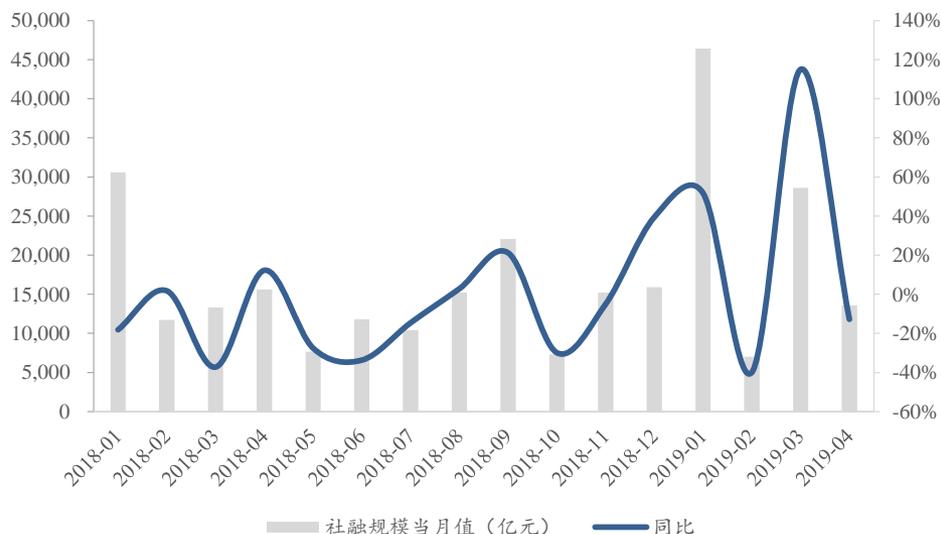
- ✓ 2015-2017年全国一般公共预算支出中节能环保支出总额分别为4803、4735、5617亿，其中环境治理类公共决算支出为3691、3482、4111亿。根据国家统计局，2015-2017年，全国环境污染治理投资总额分别为8806、9220、9539亿。由此，环保口径投资乘数=环境污染治理投资总额/环保治理公共预算支出，2015-2017年环保投资乘数分别为2.39、2.65、2.32倍。
- ✓ 2015-2017年全国一般公共预算支出中以基建为主的行业公共决算支出为2.66、2.63、2.89万亿。根据Wind数据，2015-2017年，全国固定资产投资额中，基础建设投资额分别为13.1、15.2、17.3万亿。由此，全口径基建投资乘数=固定资产基建投资额/公共决算基建支出，2015-2017年基建投资乘数分别为4.93、5.79、6.00倍。
- ✓ 由此可见，2017年环保投资乘数处于过去5年的较低水平，与基建投资乘数的横向对比也相对较低。主要系基建投资带动较多的相关产业链，投资拉动弹性较大。从2018年以来，环保PPP项目开始清理，影响收益确定性，融资环境更加恶劣，预计行业投资乘数进一步降低。

融资宽松、资本金要求放宽、提高投资乘数

- ✓ 19年6月10日，中央办公厅、国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》，指出**允许将专项债券作为符合条件的重大项目资本金**，这一举措的出台有利于扩大财务杠杆，增强有效投资，提高投资乘数。
- ✓ 19年6月10日，中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强金融服务民营企业的若干意见》，意见提出要加大金融政策支持力度，**着力疏通民营企业融资堵点，积极支持民营企业融资纾困**。
- ✓ 19年3月20日国常会明确19年1月1日至2021年底，对污染防治第三方企业减按15%税率征收企业所得税，税收减压提高环保投资积极性。
- ✓ **19年以来社融和新增人民币贷款同比改善**。19Q1社融累计值为8.18万亿，同比增长40%，为18年以来季度累积值的首次正增长，19年1-4月社融当月值增速分别为52%/-40%/115%/-13%。19Q1新增人民币贷款5.8万亿，同比增长19.6%，19年1-4月新增人民币贷款当月值增速分别为11%/6%/51%/-14%。融资环境的逐步宽松，有利于提高投资乘数，扩大环保领域投资额，进而促进行业发展。

图：19年以来社会融资额同比改善

图：19年以来新增人民币贷款同比改善



融资本质看政府投入力度，财政政策发力使资本流入得到改善

- ✓ 根据财政部披露的2019年中央一般公共预算支出，按可比口径统计，环境治理预算支出2301亿，较18年预算数增长15.23%，其中中央本级预算支出80.76亿，同比减少27%，转移支付专项资金预算支出2220.62亿，同比增长17.72%。
- ✓ 主要支出项为污染防治预算支出497.7亿元，同增20.79%；节能减排预算支出408.62亿元，同增4.36%。
- ✓ 融资能否落地取决于项目风险收益比。财政部PPP新规核心聚焦规范化，符合要求的存量项目（尤其是使用者付费为主的运营类项目）纳入预算。明确合规项目的政府支付责任，明确中央资金支持，有望稳定行业空间和回报预期，使资本流入得到根本改善。

表：2019年环保相关的中央一般公共预算支出同比增长10.09%

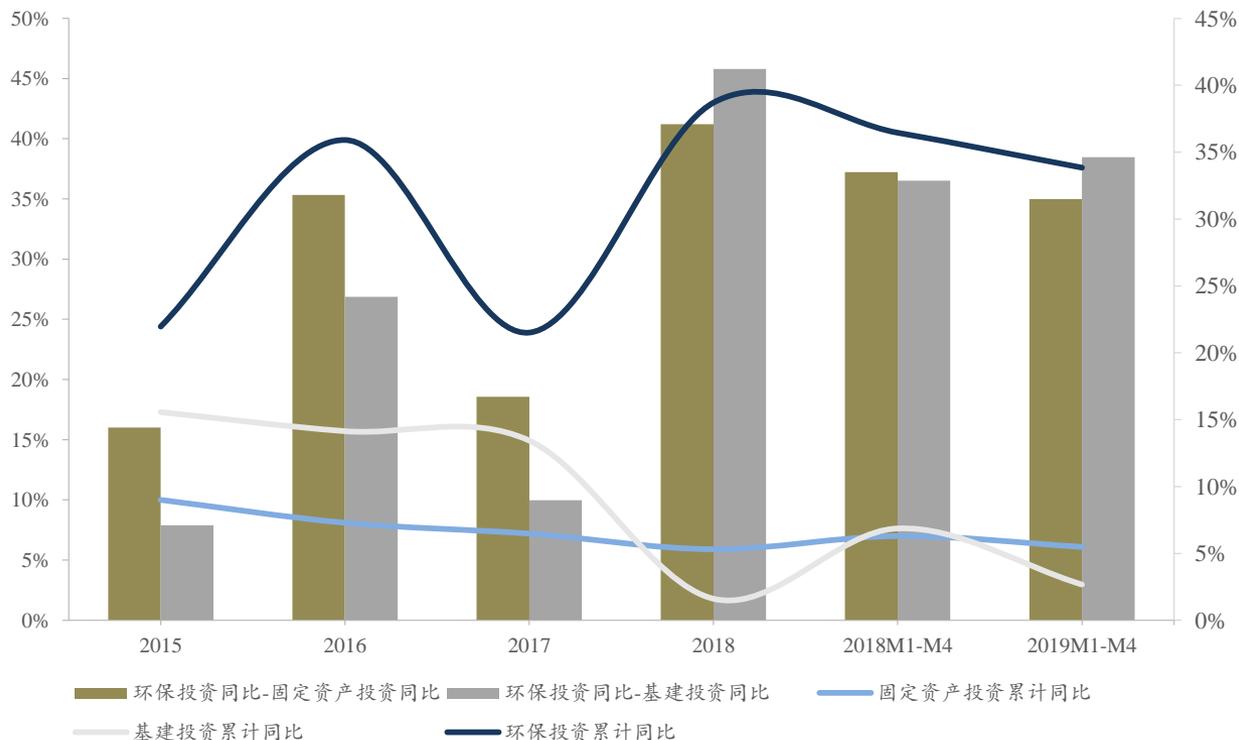
项目（单位：亿元）	2018预算数			2018执行数			2019预算数			中央一般公共预算支出		转移支付专项基金	
	中央一般公共预算支出	中央本级支出	转移支付专项资金	中央一般公共预算支出	中央本级支出	转移支付专项资金	中央一般公共预算支出	中央本级支出	转移支付专项资金	18执行数/18预算数	19预算数/18预算数	18执行数/18预算数	19预算数/18预算数
污染防治支出	412.03	7.03	405	400.28	9.28	391	497.7	7.7	490	-2.85%	20.79%	-3.46%	20.99%
水体	140.6	0.6	140	157.01	1.01	156	191.09	1.09	190	11.67%	35.91%	11.43%	35.71%
大气	200.48	0.48	200	200.47	0.47	200	250.32	0.32	250	0.00%	24.86%	0.00%	25.00%
土壤	65		65	35		35	50		50	-46.15%	-23.08%	-46.15%	-23.08%
噪声	0.03	0.03		0.03	0.03		0.03	0.03					
固体废弃物与化学品	0.29	0.29		0.33	0.33		0.23	0.23					
其他	5.63	5.63		7.44	7.44		6.03	6.03					
自然生态保护	125.42	5.58	119.84	165.57	5.73	159.84	186.54	6.7	179.84	32.01%	48.73%	33.38%	50.07%
农村环境保护	61.29	1.45	59.84	61.32	1.48	59.84	61.18	1.34	59.84	0.05%	-0.18%	0.00%	0.00%
其他	64.13	4.13	60	104.25	4.25	100	125.36	5.36	120	62.56%	95.48%	66.67%	100.00%
林业生态保护支出（天然林保护+退耕还林）	443.41	24.98	418.43	477.69	28.66	449.03	437.34	24.7	412.64	7.73%	-1.37%	7.31%	-1.38%
节能减排（能源节约利用+污染减排）	391.54	59.24	332.3	586.79	67.83	518.96	408.62	26.32	382.3	49.87%	4.36%	56.17%	15.05%
可再生能源	87.01	1.01	86	69.9	10.24	59.66	86.91	0.91	86	-19.66%	-0.11%	-30.63%	0.00%
生态修复（风沙荒漠治理、退牧还草、已垦草原退耕还草）	0.23	0.23		0.23	0.23		-	-		-	-		
循环经济/资源综合利用	0.03	0.03		0.03	0.03		0.03	0.03		0.00%	0.00%		
江河湖库流域治理与保护	0	-		0	-		0	-		-	-		
环境治理总计	1997.12	110.71	1886.41	2266.34	137.01	2129.33	2301.38	80.76	2220.62	113.48%	115.23%	112.88%	117.72%

备注：本表统计中未包含地方一般公共预算支出

环保投资加快，政策倾向环保领域投资

- ✓ 2019年1-4月，全国固定资产投资累计增速6.1%，较去年同期下降0.9pct；基础设施建设投资累计增速2.97%，较去年同期下降4.66pct；生态保护和环境治理业投资累计增速37.6%，较去年同期下降2.9pct。**环保投资同比增速远高于固定资产投资和基建投资增速，体现了政策在向环保领域投资倾斜**，如：《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》明确提出要充分发挥专项债券作用，支持有一定收益但难以商业化合规融资的重大公益性项目，**显示出环保领域投资加快**。

图：环保、基建、固定资产投资增速情况



国资入股比例提升

- ✓ **环保企业国资入股比例提升**。2018年受金融去杠杆、融资环境趋紧和PPP清库影响，部分环保企业出现债务违约和股权质押爆仓问题。在此背景下，国资入股环保民企现象频现，如：四川省国资委旗下的四川发展国润环境投资有限公司入股清新环境25%

表：2019年部分环保公司国资入股情况梳理

代码	名称	总市值	主要国资持股内容
600068.SH	葛洲坝	284.11	中国葛洲坝集团有限公司 (42.34%) (国务院国资委持股99.53%)
601158.SH	重庆水务	262.56	重庆市水务资产经营有限公司 (38.52%) (重庆市国资委)
300070.SZ	碧水源	234.71	国开创新资本投资有限责任公司 (3.57%) (国家开发银行100%持股)
600008.SH	首创股份	188.19	北京首都创业集团有限公司 (46.06%) (北京市人民政府)
002340.SZ	格林美	178.49	中国对外经济贸易信托有限公司 (3.25%) (国务院国资委持股95.03%)
601139.SH	深圳燃气	163.69	深圳市国资委 (50.06%)
002310.SZ	东方园林	159.78	北京市盈润汇民基金管理中心 (有限合伙) (5%) (北京市朝阳区国资委)
000826.SZ	启迪桑德	145.78	清华控股有限公司 (4.97%) (清华大学)
000598.SZ	兴蓉环境	132.89	成都环境投资 (42.18%) (成都市国资委)
600323.SH	瀚蓝环境	127.66	佛山市南海供水集团有限公司 (17.98%) (佛山市南海区国有资产监督管理局), 广东南海控股投资有限公司 (12.75%) (佛山市南海区国有资产监督管理局)
000685.SZ	中山公用	125.68	中山中汇投资集团有限公司 (47.98%) (中山市国资委)
600388.SH	龙净环保	124.54	龙岩市国有资产投资经营有限公司 (8.09%) (龙岩市国资委)

提高环保民企融资能力、对接更多资源

- ✓ **益处一：提高融资能力。** 国资入股可以增强企业的融资能力，减少筹资难度，降低融资成本，解决短期内的债务、质押问题，长期来看有助于改善企业融资能力、拓宽融资渠道。
- ✓ **益处二：对接To G资源，扩大业务规模。** 国资的入股可以使环保民企对接更多的政府资源，扩大业务规模，提高市场份额。
- ✓ **带来长江流域治理格局变化：转向轻资产模式。** 除了股权层面的合作，央企/国企牵头、环保民企参与的项目投标联合体近来也屡见不鲜。
- ✓ **典型案例：**三峡集团子公司与国祯环保等单位组成的联合体中标芜湖市、无为县PPP项目。随着拥有雄厚资金实力的国企牵头参与长江流域治理项目，
 - ✓ **三大优势：**
 - ✓ 1) **行业融资痛点被解决，竞争格局转向比拼实际经营能力的轻资产模式**，打开未来成长空间。
 - ✓ 2) 央企牵头项目打包多个子项目，提升单个中标体量，**利于扩大市场份额**。
 - ✓ 3) 长江流域治理中原先由政府管理的存量运营项目逐步向第三方企业开放，**打开政府存量项目的市场化空间**。

选股策略

分析过去，理清思路，展望未来。行业的宏观环境&商业模式成为主要影响因素，而当前宏观财政投入力度和融资环境已然边际改善，我们需要重新理解行业的商业模式，发现公司的商业模式优势或变化，从而把握成长的确定性。建议关注：

- ✓ 条件一：选择商业模式通顺，项目盈利确定性好的核心标的。具备以上条件的项目易于获得财政投入和融资贷款支持，财政支出&投资乘数有保障。
- ✓ 条件二：选择具备高成长空间的优质细分领域。
 1. 大固废：行业中，垃圾分类方兴未艾，设备公司的成长空间广阔。
 2. 再生资源：行业的模式本质是to b 而非to g，对标海外典型企业，发展空间广阔。
 3. 水：长江流域治理的“轻资产模式”刚刚开启，将带来行业加速市场化和份额的显著变化。
 4. 土壤修复：我们着眼模式可行性，对于土地修复的商业价值进行更精准的测算。
 5. 监测：行业的布点密度增加，设备企业弹性大。
 6. 天然气：关注行业的气源价值。

风险提示：政策推广不及预期，融资环境改善不及预期，财政支出低于预期

18年复盘：宏观政策&模式瓶颈致估值业绩双杀

未来展望：财政支出&投资乘数回暖，关注模式变化和市场空间

大固废：1.垃圾分类新政落地，利好环卫厨余市场
2.废电拆解4年5倍空间，商业模式预期差较大

水处理：转向轻资产模式，打开长江流域治理蓝海

土壤修复：政策明确责任主体，十三五迎来近千亿美元市场

环境监测：政策&法规驱动，监测密度上升

天然气：供需缺口扩大，关注气源优势

政策梳理：力度不断加大，生活垃圾分类新政超预期

覆盖范围不断扩大，垃圾分类全覆盖渐行渐近

- ✓ 2000年，北京、上海等8个城市被列为生活垃圾分类试点城市；
- ✓ 2015年，26个城市（区）被列为“全国第一批生活垃圾分类示范城市（区）”；
- ✓ 2017年，发改委住建部发布《生活垃圾分类制度实施方案》，要求在全国46个城市先行实施生活垃圾分类强制分类
- ✓ 2019年，垃圾分类范围扩展到全国地级及以上城市，生活垃圾分类制度写入《固废法》草案。**2017年46个试点城市垃圾清运量9531万吨，地级及以上城市垃圾清运量1.76亿万吨，是试点城市的1.85倍**

表：垃圾分类政策历史演进

时间	政策	发布部门	试点城市变化	内容变化
2000/06	《关于公布生活垃圾分类收集试点城市的通知》	建设部	北京、上海、广州、深圳、杭州、南京、厦门、桂林八个城市	首先在试点城市实施废纸和废塑料的分类与回收。
2015/04	《关于公布第一批生活垃圾分类示范城市（区）的通知》	住建部等五部委	北京市东城区、上海市静安区、广东省广州市、浙江省杭州市等26个城市（区）（不含厦门、桂林）	到2020年，各示范城市（区）建成区居民小区和单位的生活垃圾分类收集覆盖率应达到90%；人均生活垃圾清运量下降6%（以2014年数据为基准）；生活垃圾资源化利用率达到60%（含再生资源回收、焚烧、生物处理等方式）。加大低价值可回收物的回收力度；重点解决厨余垃圾的分类收集和处理问题。
2017/03	《生活垃圾分类制度实施方案》	发改委 住建部	直辖市、省会城市、计划单列市、第一批生活垃圾分类示范城市等46个重点城市	到2020年底，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，在实施生活垃圾分类强制分类的城市，生活垃圾回收利用率达到35%以上。 强制分类要求。必须将有害垃圾作为强制分类的类别之一，同时参照生活垃圾分类及其评价标准，再选择确定易腐垃圾、可回收物等强制分类的类别。
2019/06	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订草案）》	国务院常务会议		要求加快建立生活垃圾分类投放、收集、运输、处理系统。
2019/06	《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》	住建部等九部门	全国地级及以上城市	到2020年，46个重点城市基本建成生活垃圾分类处理系统；其他地级城市实现公共机构生活垃圾分类全覆盖，至少有1个街道基本建成生活垃圾分类示范片区。到2022年，各地级城市至少有1个区实现生活垃圾分类全覆盖；其他各区至少有1个街道基本建成生活垃圾分类示范片区。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。 各地级及以上城市要以“有害垃圾、干垃圾、湿垃圾和可回收物”为生活垃圾分类基本类型，确保有害垃圾单独投放，逐步做到干、湿垃圾分开，努力提高可回收物的单独投放比例。

政策梳理：力度不断加大，生活垃圾分类新政超预期

各地推进生活垃圾立法，明确阶段性目标

目前46个垃圾分类试点城市纷纷就垃圾分类立法，明确分类标准、责任主体及惩罚条款等，且就垃圾分类制定明确的阶段性目标，重点城市垃圾分类工作全面启动，有助于垃圾分类国家政策具体落地，加速行业发展。

表：直辖市、计划单列市、省会、第一批示范城市的代表城市垃圾分类的地方政策梳理

城市类型	代表城市	政策名称	发布日期	主要内容	工作目标
直辖市	上海市	《上海市生活垃圾管理条例》	2019/1/31	根据“谁产生、谁负责”的原则，产生生活垃圾的单位和个人是分类投放的第一责任人，应当按照“可回收物、有害垃圾、湿垃圾、干垃圾”的分类标准，将生活垃圾分别投放至相应的收集容器。条例对单位未将生活垃圾分类投放至相应收集容器的行为，规定可处以五千至五万元的罚款；对个人将有有害垃圾与可回收物、湿垃圾、干垃圾混合投放，或者将湿垃圾与可回收物、干垃圾混合投放的，规定可处以五十至二百元的罚款。	2019年三大目标：一是生活垃圾分类全面覆盖格局基本成型。全市实现居住区、单位、公共场所生活垃圾分类全覆盖，70%以上居住区实现垃圾分类实效达标。二是生活垃圾全程分类体系基本建成。建成“两网融合”服务点8000个、中转站170座。全市干垃圾日均控制量不高于21000吨，湿垃圾分类量日均高于5520吨，可回收物回收量日均高于3300吨。三是《条例》贯彻实施社会氛围基本形成。到2020年底，本市可回收物资源回收利用率达到35%，湿垃圾处理量达到7000吨/日。
计划单列市	浙江省宁波市	《宁波市生活垃圾分类管理条例》 《宁波市生活垃圾分类实施方案（2018年-2022年）》	2019/2/16 2018/3/23	将生活垃圾以厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾为基本分类标准，并对大件垃圾、装修垃圾、绿化垃圾等也作了明确。单位和个人应当分类定点投放，不得随意丢弃。无法投放至收集容器的大件垃圾、装修垃圾和绿化垃圾应当预约收集单位收集，并规定居住小区逐步实行生活垃圾定时投放和有害垃圾定点收集、登记制度。个人或单位未分类投放生活垃圾且拒不改正的，个人处二十元以上二百元以下罚款，情节严重的处二百元以上五百元以下罚款；单位处五百元以上五千元以下罚款。	到2018年，各区生活垃圾分类覆盖面达到85%以上（奉化区达到65%以上），各县（市）生活垃圾分类覆盖面达到50%以上，农村生活垃圾分类行政村覆盖面达到50%以上，生活垃圾分类基础设施建设取得实质性突破；全市城乡生活垃圾总量增长率控制在3%之内、生活垃圾回收利用率达到30%以上、资源化利用率达到85%以上，城镇无害化处理率达到100%。到2020年，各区生活垃圾分类覆盖面达到90%以上，各县（市）生活垃圾分类覆盖面达到80%以上，农村生活垃圾分类行政村覆盖面达到80%以上，生活垃圾分类基础设施基本建成；全市城乡生活垃圾总量“零增长”、生活垃圾回收利用率达到45%以上、资源化利用率达到90%以上。到2022年，我市城乡生活垃圾分类实现基本覆盖，基本建立生活垃圾分类相关法规制度体系、运行管理体系、全社会治理体系；全市生活垃圾回收利用率达到60%以上、资源化利用率达到100%
省会城市	广东省广州市	《广州市生活垃圾分类管理条例》	2018/3/30	以可回收物、餐厨垃圾、有害垃圾、其他垃圾作为生活垃圾分类的基本类别，产生生活垃圾的个人应当按照有关规定将生活垃圾分类投放到有相应标识的收集容器内或者指定的收集点。个人未按规定将生活垃圾分类投放的，将处二百元以下的罚款。未按规定投放废弃的大件家具或者电器电子产品的，处二百元以下的罚款。产生生活垃圾的单位，若违反条例将处五千元以上五万元以下的罚款。按照谁产生谁付费、多产生多付费的原则，逐步建立计量收费、分类计价、易于收缴的生活垃圾处理收费制度	到2020年底，生活垃圾回收利用率力争达40%以上，基本实现全市居住小区（社区）、城中村、行政村生活垃圾分类全覆盖，生活垃圾处理减量化、资源化、无害化水平明显提高。到2022年底，力争生活垃圾焚烧处理能力达3万吨/日，实现“原生垃圾零填埋”的目标。
第一批示范城市	河北省邯郸市	《邯郸市城市生活垃圾分类管理条例征求意见稿》 《邯郸市生活垃圾分类工作实施方案（2018-2020年）》	2019/4/30 2018/4/4	分类：有害垃圾、湿垃圾、可回收物和干垃圾。任何单位和个人都应当履行生活垃圾分类义务。违反条例相应罚款。按照谁产生谁付费的原则，完善生活垃圾处理收费制度，逐步建立价格激励机制，引导单位和个人进行生活垃圾减量和分类投放。	2018年底前，丛台区、复兴区、邯山区和邯郸经济技术开发区党政机关率先开展生活垃圾分类工作，辖区内企事业单位、居民社区5%以上，生活垃圾分类覆盖范围达到20%以上。2019年底前，公共机构、企事业单位、居民社区生活垃圾分类覆盖范围达到60%以上。2020年底，全市垃圾分类制度覆盖范围达到90%以上，生活垃圾回收利用率达到35%以上，垃圾分类相关制度和标准体系基本建立，市民基本养成垃圾分类习惯，垃圾处理减量化、资源化、无害化水平明显提高。

垃圾分类明确奖惩措施

✓ 奖励措施：

- ✓ 《上海市生活垃圾管理条例》指出鼓励通过积分兑换等多种方式，促进单位和个人形成生活垃圾分类投放的良好行为习惯。
- ✓ 《深圳经济特区生活垃圾分类投放规定（草案）》提出政府建立生活垃圾分类投放鼓励和引导机制，对成绩突出的单位、个人给予适当表扬或奖励。
- ✓ 《邯郸市城市生活垃圾分类管理条例（征求意见稿）》提出城市管理行政主管部门可以会同财政等部门制定生活垃圾减量与分类奖励办法，对生活垃圾减量与分类工作中成绩突出的单位和个人给予表扬和奖励。

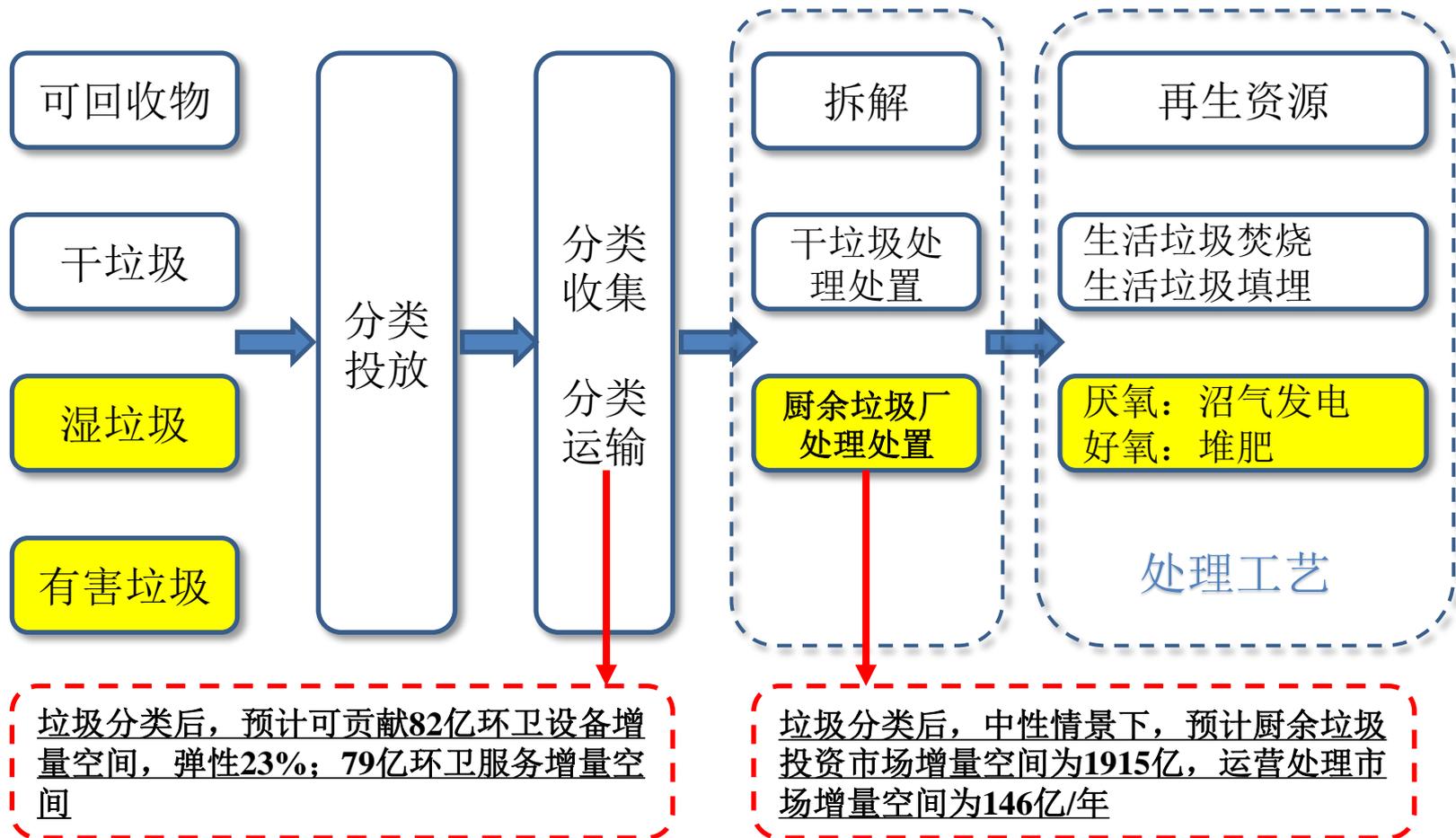
✓ 惩罚措施：

- ✓ 《上海市生活垃圾管理条例》个人将有害垃圾与可回收物、湿垃圾、干垃圾混合投放，或者将湿垃圾与可回收物、干垃圾混合投放的，由城管执法部门责令立即改正；拒不改正的，处50元以上200元以下罚款。对单位未将生活垃圾分类投放至相应收集容器的行为，由城管执法部门责令立即改正；拒不改正的，处以五千至五万元的罚款。
- ✓ 《深圳经济特区生活垃圾分类投放规定（草案）》乱扔生活垃圾或者未分类投放生活垃圾的，由主管部门责令改正，拒不改正的，对个人处500元罚款，对单位处5000元罚款；情节严重的，对个人处1000元罚款，对单位处10000元罚款。
- ✓ 《邯郸市城市生活垃圾分类管理条例（征求意见稿）》随意倾倒、抛撒、堆放生活垃圾的，责令改正，拒不改正，对个人处警告或三百元以下罚款，对单位处一千元以上二千元以下罚款。不按要求投放相应生活垃圾的，责令改正，拒不改正，对个人处警告或二百元以下罚款，对单位处五百元以上一千元以下罚款。

生活垃圾实施四分类

生活垃圾主要分为4类：可回收物/有害垃圾/湿垃圾/干垃圾。产业链包括上游的投放、收运和下游的处理处置。

表：垃圾分类产业链梳理



垃圾分类产业链：厨余处理空间广阔

厨余垃圾投资市场蕴藏千亿空间

以100个餐厨垃圾试点城市的平均餐厨垃圾项目单吨投资额/处理费76.6万元/197元作为合理估计值，可得上海环境松江、上海环境嘉定、海峡环保福州、首创环保宁波（一期）4个项目的平均厨余垃圾单吨投资额为141.5（万元/t d）。考虑到厨余垃圾含水量较高，假设厨余垃圾处理费是餐厨垃圾的1.5倍为295.7（元/t d），以地级及以上城市平均每天产生约27万吨厨余垃圾测算，在中性情景下厨余垃圾总投资额市场空间为1915亿；按厨余垃圾处理设备占总投资额的38%计算，对应市场空间为728亿；按核心设备占厨余处理设备的50%计算，对应市场空间为364亿；厨余垃圾运营处理市场的空间为146亿/年，市场空间广阔。

表：厨余垃圾处理设备预计蕴藏千亿空间

投资方	上海环境	上海环境	海峡环保	首创环保
项目名称	上海松江湿垃圾资源化处理项目	上海嘉定湿垃圾资源化处理项目	福州红庙岭厨余垃圾处理厂项目	宁波市厨余垃圾处理厂（一期）
公告日	2018/8/11	2019/2/2	2018/12/5	2018/4/29
投资（万元）	80384	54221	56666	30066
处置规模合计（t/d）	530	570	800	400
其中：厨余垃圾（t/d）	350	200	800	400
其中：餐饮垃圾（t/d）	150	300		
其中：废弃油脂（t/d）	30	70		
单吨投资（万元/t d）	151.67	95.12	70.83	75.17
假设餐饮垃圾单吨投资（万元/t d）	76.64	76.64		
测算厨余垃圾单吨投资（万元/t d）	210.02	210.02	70.83	75.17
平均厨余垃圾单吨投资（万元/t d）	141.51			
地级市厨余处理量（万吨/d）	敏感性分析	保守	中性	乐观
27.1	处理率	25%	50%	100%
测算厨余垃圾处理项目总投资额：亿元		957.51	1915.03	3830.05
假设厨余处理设备占总投资额比例	38%	363.86	727.71	1455.42
假设核心设备占厨余处理设备比例	50%	181.93	363.86	727.71
假设厨余垃圾运营处理费（元/t d）	295.67	73.02	146.05	292.09

垃圾分类产业链：厨余处理空间广阔

典型餐厨垃圾处理项目具有近7%的投资回报率

选取维尔利常州餐厨废弃物处理项目作为典型餐厨项目进行分析。该项目投资额1.7亿元，资本金投入约1.05亿元，餐厨垃圾处理规模为260 t/d。按中性情景来看，收入来源主要为餐厨垃圾处理费收入2273万/年，发电收入279万/年，提油收入1156万/年，成本主要是财务费用319万/年，摊销费用708万/年，运营成本1881万/年，预计实现税前利润800万/年，由于该项目公司享受所得税优惠，目前12.5%税率计征，预计全年净利润700万/年，ROE约为6.7%。

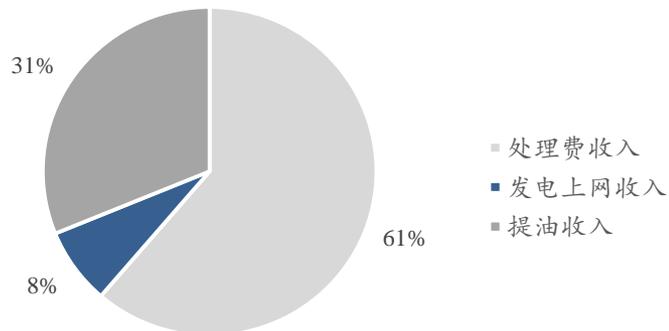
建议关注：1) 维尔利，厨余处理设备领先企业，按餐厨领域20%份额推算，厨余垃圾单独处理后，预计可迎来60%弹性。2) 上海环境，中标多个厨余垃圾项目，积聚先发优势，4大板块协同发展。

风险提示：投资项目进度和盈利不及预期、政策推进不达预期

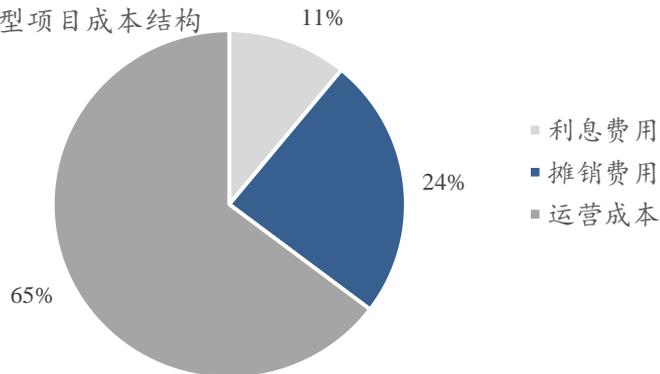
典型项目收入结构

表：维尔利常州餐厨废弃物处理项目投资回报测算

	乐观	中性	悲观
①年处理费（万元）	2273	2273	2273
②余电上网全收入（万元/年）	300	279	257
③年提油收入（万元/年）	1651	1156	991
总收入（万元/年）	4225	3708	3521
①利息费用（万元/年）	319	319	319
②摊销费用（万元/年）	708	708	708
③运营成本（万元/年）	1881	1881	1881
总成本（万元/年）	2908	2908	2908
税前利润	1317	800	613
净利润（万元）	1152	700	537
ROE(%)	10.97%	6.67%	5.11%



典型项目成本结构



备注：常州维尔利目前享受减半征收企业所得税优惠，即适用12.5%的所得税率

垃圾分类产业链：环卫设备边际增加

厨余垃圾清运装备弹性可达23%

据《中国城市建设统计年鉴2017》数据，2017年全国地级及以上城市生活垃圾清运量为1.76亿吨/年，为全国城市垃圾清运量的81.7%。采用中国再生资源回收利用协会数据，假设厨余垃圾占生活垃圾的比重为56%，则估计全国地级及以上城市厨余垃圾清运量为27.1万吨/日。

政策要求：单独清运2019

- ✓ 根据中国产业信息网垃圾运输车的载重结构占比数据，以8.3吨/台作为垃圾运输车的平均载重，假设厨余垃圾每日清运1次，可推算出，需要新增32494台厨余垃圾清运车才能满足垃圾分类后对厨余垃圾的单独清运需求。
- ✓ 根据环卫装备两大龙头公司盈峰环境和龙马环卫的营收和销量数据测算，假设每台垃圾运输车的均价为25.1万元，厨余垃圾清运装备的增量市场空间为81.7亿元。按典型公司年报披露的市占率计算，18年环卫装备行业的市场规模为354亿元，81.7亿增量空间的弹性可达23%。

受益垃圾分类新政带来的环卫装备需求增长，建议关注环卫龙头：1) 盈峰环境，2) 龙马环卫

风险提示：行业竞争加剧、政策推行不达预期

表：厨余清运装备市场空间预计可达88亿元

项目	数值
地级市生活垃圾清运量 (万吨/年)	17641.1
假设厨余垃圾占比	56%
地级市厨余垃圾清运量 (万吨/年)	9879.0
清运天数	365.0
地级市厨余垃圾清运量 (万吨/日)	27.1
清运频次	1.0
垃圾运输车平均载重 (吨)	8.3
厨余运输车需求数(台)	32493.8
垃圾运输车单价 (万元/台)	25.1
厨余清运装备市场空间 (万元)	817095.5

数据来源：中国城市建设统计年鉴，中国产业信息网，东吴证券研究所

厨余垃圾清运服务新增市场空间达112亿/年

依据厨余垃圾运输装备新增数量&单台运输车需新增运营成本，测算厨余清运服务新增市场空间

- ✓ 根据2018年全国城镇私营单位平均工资4131元/月，假设每台厨余清运车需配一名司机一名服务人员，则单台人力成本为8500元/月。单台运输车每月平均运输距离为2.2万公里，百公里油耗10升，油价7.5元/升，则单台运输成本为16500元/月，单台运输车运营成本为2.5万元/月。假设环卫服务合理利润率为7%，则厨余清运服务新增市场空间为112亿元/年。
- ✓ 2017年环卫服务市场化中标项目合同金额达1707亿元，按6年合同期计算，平均285亿/年，据此估计厨余垃圾清运服务112亿增量空间的弹性可达39%
- ✓ 随着环卫市场的逐步开放、县城及农村环卫服务需求释放、垃圾分类政策的带动，预计未来环卫服务市场空间还会进一步打开。

表：厨余清运服务新增市场空间预计可达112亿元/年

项目	数值
厨余运输车需求数（台）	34815
2018全国城镇私营单位平均工资（元/月）	4131
厨余运输车人力成本(元/台·月)	8500
油价（元/升）	7.5
单位距离油耗（升/百公里）	10
运输车平均运输距离（百公里/台·月）	220
厨余运输车运输成本(元/台·月)	16500
厨余运输车运营成本(元/台·月)	25000
环卫服务合理利润率	7.0%
厨余清运服务新增市场空间（亿元/年）	112

数据来源：中国统计年鉴，公司公告，东吴证券研究所

垃圾分类终端运营服务推动市场扩容

随着垃圾分类政策的不断推行，许多城市已经开始推行垃圾分类运营服务项目，环卫服务市场将进一步扩容

- ✓ 以北京/宁波/邯郸/郑州/镇江四类城市项目为参考，假设城市垃圾分类服务户均费用为200元/户年。
- ✓ 2017年全国城市户籍户数为2.39亿，对应城市生活垃圾分类运营服务市场空间为479亿元/年。2017年46个强制垃圾分类试点城市户籍户数为1.04亿，对应城市生活垃圾分类运营服务市场空间约为208亿元/年。

环卫服务总体新增市场空间可达591亿元/年

- ✓ 厨余垃圾清运服务新增市场+垃圾分类终端运营服务新增市场总计为591亿元/年
- ✓ 受益垃圾分类新政带来的环卫服务需求增长，建议关注环卫龙头：1) 龙马环卫，2) 盈峰环境
- ✓ **风险提示：**行业竞争加剧、政策推行不达预期

表：垃圾分类运营服务项目示例

项目	2019年垃圾分类小区全覆盖聘请第三方服务项目	城子街道2019年垃圾分类服务项目	2019年东花市街道垃圾分类项目	甬江街道永红社区、梅堰社区垃圾分类服务项目	生活垃圾分类管理系统服务项目	中原区垃圾分类运营服务项目	扬中市垃圾分类市场化服务项目
城市类型	直辖市	直辖市	直辖市	计划单列市	第一批试点城市	省会城市	其他城市
地区	北京	北京	北京	宁波	邯郸	郑州	镇江
收费标准 (元/户年)	143	117	198	235	119	300	322
中标金额 (万元/年)	459.91	138.52	457.00	50.00	611.47	288.28	299.75

表：垃圾分类服务市场空间预计可达479亿元/年

项目	数值
垃圾分类服务城市户均费用 (元/户年)	200
全国城市户数 (亿)	2.39
全国城市生活垃圾分类市场空间 (亿元/年)	478.74
46个试点城市户籍户数 (亿)	1.04
试点城市生活垃圾分类市场空间 (亿元/年)	207.66

数据来源：中国统计年鉴，招标网，东吴证券研究所

18年复盘：宏观政策&模式瓶颈致估值业绩双杀

未来展望：财政支出&投资乘数回暖，关注模式变化和市场空间

大固废：1.垃圾分类新政落地，利好环卫厨余市场
2.废电拆解4年5倍空间，商业模式预期差较大

水处理：转向轻资产模式，打开长江流域治理蓝海

土壤修复：政策明确责任主体，十三五迎来近千亿美元市场

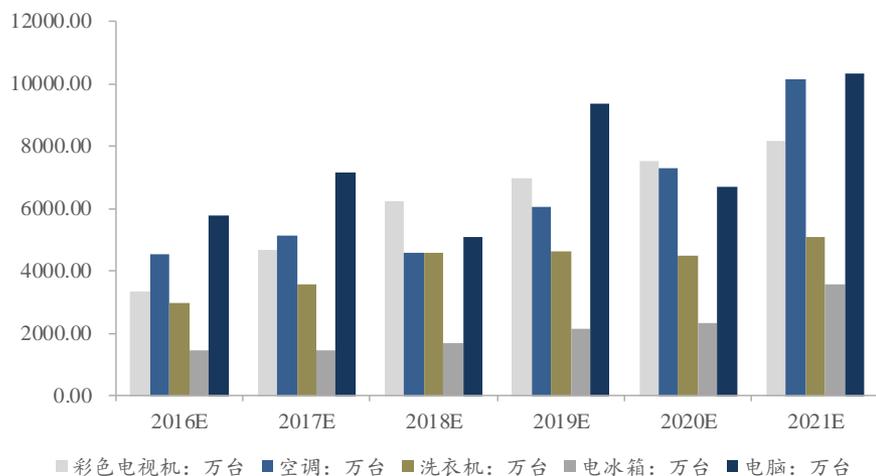
环境监测：政策&法规驱动，监测密度上升

天然气：供需缺口扩大，关注气源优势

废电拆解行业：4年5倍空间，“四机一脑”理论报废量与潜在需求量预期差较大

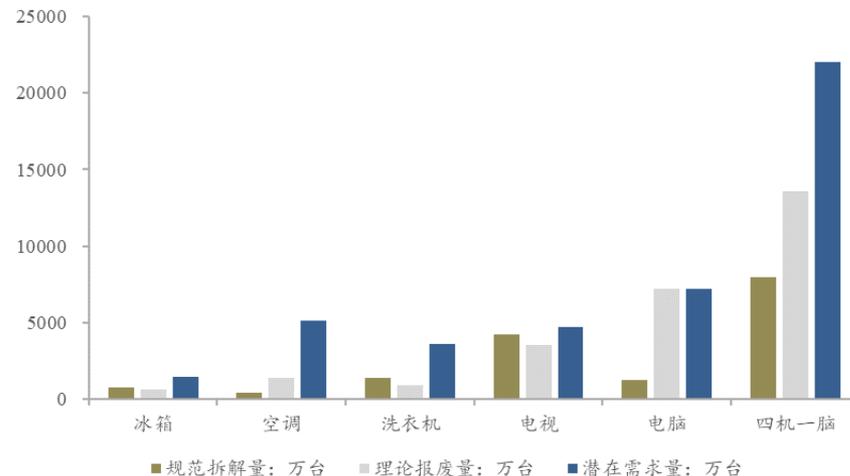
- ✓ **17年理论报废量1.36亿台：**现有家电超过使用年限后将进行报废拆解。据中国家用电器研究院研究，报废年限分别按电脑6年、空调/电视/洗衣机/电冰箱16年测算，可得17年四机一脑的理论报废量约为1.36亿台，17年家电绿色回收率仅为58.77%（规范拆解量/理论报废量）。
- ✓ **潜在需求量4年5倍空间：**随着生活水平的提升，国家安全使用年限的推行，消费者安全意识提升，家电报废年限将向国家安全使用年限靠拢。据《家用电器安全使用年限细则》，报废年限分别按电视/空调10年，冰箱12年，洗衣机8年，电脑6年，可得2021年四机一脑潜在需求量为3.7亿台，是17年7995万台规范拆解量的近5倍。

图：2017年四机一脑理论报废量约为1.36亿台



数据来源：国家统计局，东吴证券研究所

图：2017年四机一脑潜在需求量、理论报废量、规范拆解量对比：万台



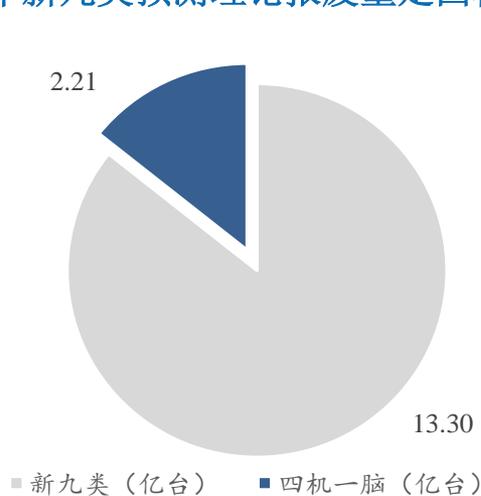
数据来源：国家统计局，东吴证券研究所

再生资源：废电拆解4年5倍成长空间，商业模式预期差较大

新9类扩幅补贴待落实，市场空间增长可期

- ✓ 国家发改委 2015 年 公布《废弃电器电子产品处理目录（2014 年版）》，从 2016 年 3 月开始纳入基金补贴的废弃电器电子产品品种由“四机一脑”大幅扩展为 14 个品类。随着新9类补贴金额的落实，有望打开更大的市场空间。
- ✓ 预测2021年新九类理论报废量是四机一脑理论报废量的6倍。按照产业标准，报废年限分别按手机/电话/监视器5年、打印机/复印机/传真机6年、吸油烟机7年、电热水器/燃气热水器8年测算，2019-2021年新9类报废量分别可达7.8/9.4/13.3亿台。

图：21年新九类预测理论报废量是四机一脑的6倍



数据来源：国家统计局，东吴证券研究所

图：新九类预测理论报废量持续增长：亿台



数据来源：国家统计局，东吴证券研究所

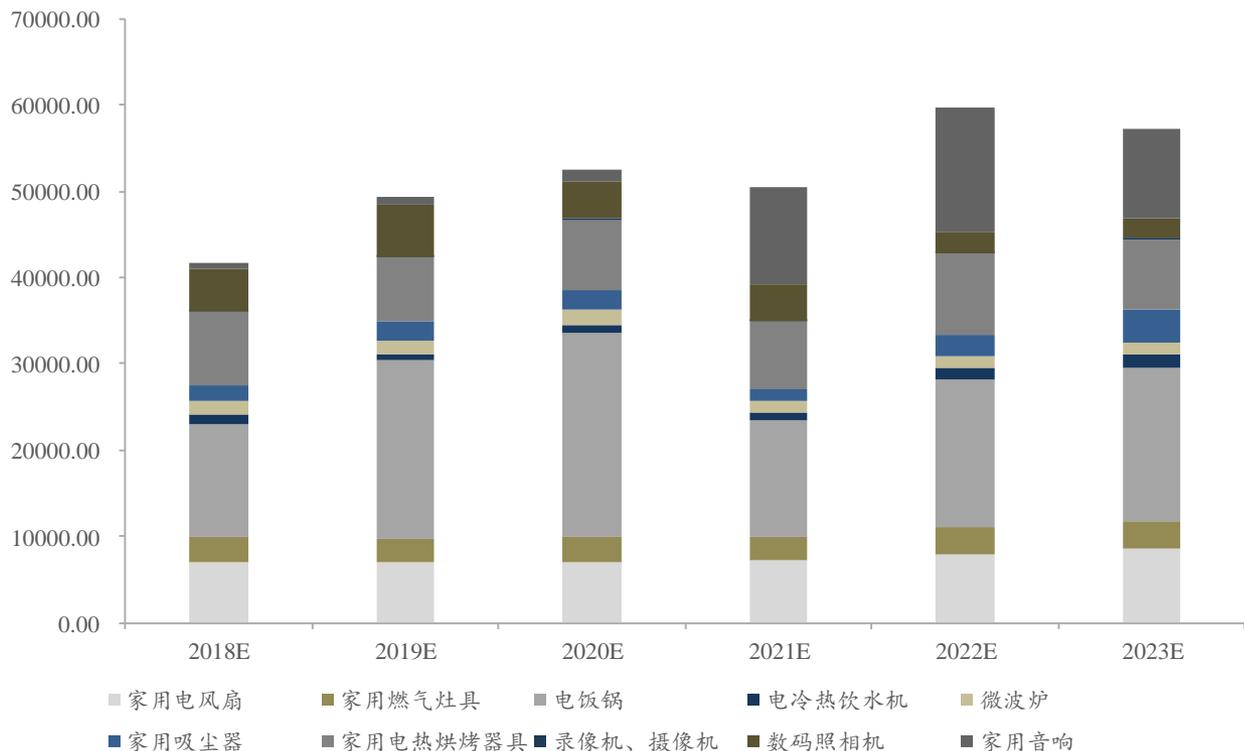
再生资源：废电拆解4年5倍成长空间，商业模式预期差较大

随着目录品类的扩容，市场空间有望进一步扩大

- ✓ 除《废弃电器电子产品处理目录（2014年版）》中公布的14个品类外，还有许多其他的电器电子产品尚未纳入废电处理目录，未来随着目录品类的扩容，废电拆解市场容量还将进一步扩大。

图：《废电产品处理目录2014年版》14类以外，其他家电报废量测算：万台

- ✓ 其他品类废电产品空间依然庞大，按照产业标准，报废年限分别按电饭锅5年、燃气灶/饮水机8年、微波炉/烤箱/摄录像机/数码相机/音响10年、电风扇/吸尘器12年测算，2019-2021年其他品类的电器电子产品报废量分别可达4.9/5.3/5.0亿台。



数据来源：国家统计局，东吴证券研究所

再生资源：废电拆解4年5倍成长空间，商业模式预期差较大

补贴恢复，拆解行业具有刚性

- ✓ 补贴发放缓慢。按照实际拆解量计算，17年废电处理收入执行与基金理论发放累计差额达-115.9亿元，18年收入执行与支出执行累计差额为9.38亿元（16年为-23.88亿），资金缺口导致补贴发放缓慢，为缓解基金资金压力17年接近停发，实际发放额仅有0.66亿。
- ✓ 18年基金重新发放，废电拆解行业具有刚性。17年停发基金后许多资金状况较差的企业面临出清，18年的重发体现废电拆解行业具有刚性，政府需要扶持企业确保行业的有序发展。

图：废电产品处理基金补贴支出收入情况：亿元



数据来源：财政部，东吴证券研究所

图：废电产品处理基金收支累计差额情况：亿元



数据来源：财政部，东吴证券研究所

再生资源：废电拆解4年5倍成长空间，商业模式预期差较大

空调等白电补贴大幅提升，电视机等黑电补贴下降

财政部、环境保护部、发展改革委、工业和信息化部对2016年1月1日后的废弃电器电子产品处理基金补贴标准进行了结构性调整。下调了行业企业传统占比最大的废弃电视机的处理补贴标准，由85元/台降至60或70元/台，废弃空调补贴标准由35元/台大幅提升至130元/台。

表：废弃电器电子产品处理基金补贴标准调整情况

序号	产品名称	2016年以前标准	2016.1.1开始执行		
		补贴标准（元/台）	品种	补贴标准（元/台）	备注
1	电视机	85	14寸及以上且25寸以下阴极射线管（黑白、彩色）电视机	60	14寸以下阴极射线管（黑白、彩色）电视机不予补贴
			25寸及以上阴极射线管（黑白、彩色）电视机，等离子电视机、液晶电视、OLED电视机、背投电视机	70	
2	微型计算机	85	台式微型计算机（含主机和显示器）、主机显示器一体形式的台式微型计算机、便携式微型计算机	70	平板电脑、掌上电脑补贴标准另行制定
3	洗衣机	35	单桶洗衣机、脱水机（3公斤<干衣量≤10公斤）	35	干衣量≤3公斤的洗衣机不予补贴
			双桶洗衣机、波轮式全自动洗衣机、滚筒式全自动洗衣机（3公斤<干衣量≤10公斤）	45	
4	电冰箱	80	冷藏冷冻箱（柜）、冷冻箱（柜）、冷藏箱（柜）（50升≤容积≤500升）	80	容积<50升的电冰箱不予补贴
5	空气调节器	35	整体式空调器、分体式空调器、一拖多空调器（含室外机和室内机）（制冷量≤14000瓦）	130	

数据来源：财政部，环境保护部，发改委，工业和信息化部，东吴证券研究所

再生资源：废电拆解4年5倍成长空间，商业模式预期差较大

补贴调整下关注优势标的，行业龙头份额有望提升

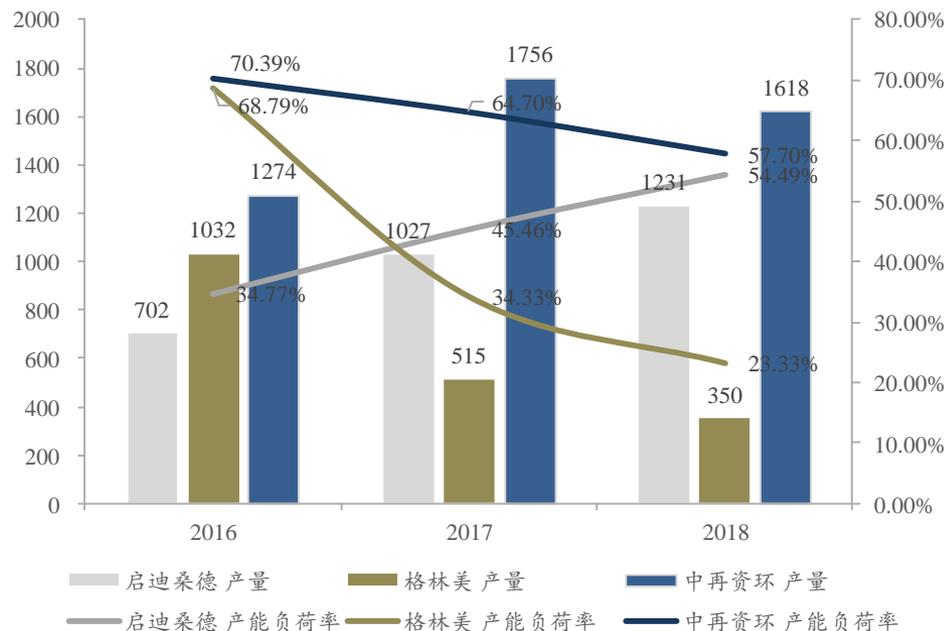
- ✓ 补贴调整后，关注拆解量逆势上升标的。行业在16年补贴下调后整体拆解量有所下滑，格林美及TCL的拆解量减少，中再资环及启迪桑德拆解量17年大幅上升。其中，16年格林美和启迪桑德产量上升主要来源于新的并购。
- ✓ 中再资环产能负荷率位于前列。2018年中再资环产能为2804万台，产能负荷率为58%，高于启迪桑德和格林美。TCL仅拥有两个废电拆解项目，17年总体产能只占公司的五分之一，产能负荷率较高。

表：公司废电拆解量上升：万台



备注：格林美和启迪桑德2016年均有新的收购，产量没有下滑反升

表：2018年公司产能负荷率比较



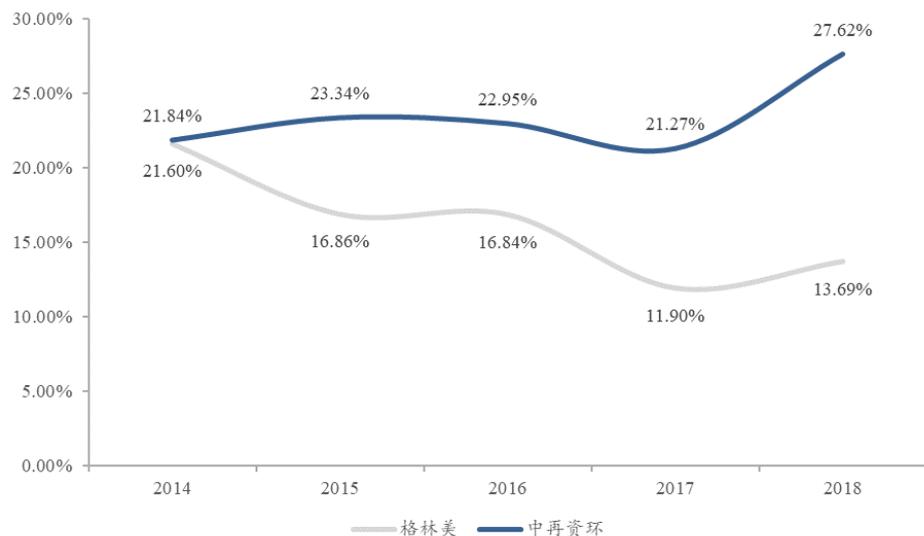
再生资源：废电拆解4年5倍成长空间，商业模式预期差较大

补贴调整下关注优势标的，行业龙头份额有望提升

- ✓ 面临补贴调整，中再资环凸显成本优势，实际毛利率在行业中占优。2016年黑电补贴下调，中再资环单台实际利润/毛利下降。但随着产品结构的快速优化和议价能力高降低成本，17年单台实际利润稳步提升至28元/台，同比增长21%。2018中再资环扣除存货跌价损失后的利润率仍高于同行约6%，利润率优势逐步扩大相对于2014年（高于同行0.24%）升高6个百分点。

表：中再资环单台废电拆解毛利及单台废电实际利润增加 表：中再资环实际毛利率在行业中占优

年份	2014	2015	2016	2017	2018
营业收入：亿元	14.99	16.07	14.23	23.38	23.33
营业成本：亿元	7.42	6.83	7.49	13.07	14.69
毛利：亿元	7.57	9.24	6.74	10.31	8.64
存货跌价损失：亿元	4.30	5.48	3.48	5.34	2.20
实际利润：亿元	3.27	3.75	3.27	4.97	6.44
拆解量：万台	1362.66	1424.53	1395.21	1756.00	1618.31
单台毛利：元/台	55.55	64.84	48.34	58.71	53.41
单台实际利润：元/台	24.03	26.33	23.42	28.32	39.82



备注：中再资环为公司综合毛利率；格林美为电子废弃物拆解加回废弃物产品业务毛利率，17-18年为电子废弃物及报废汽车业务毛利率；

再生资源：废电拆解4年5倍成长空间，商业模式预期差较大

对标海外，行业本质为生产者延伸责任制，基金制度有待完善

- ✓ 海外普遍采用市场方式应对废电处理费用。对比国外经验，废电产品处理基金并不依赖政府补贴，普遍按照生产者责任延伸制度原则，由中央政府订立回收处理目标，生产者自行或委托第三方机构建立运营回收处理网络，并自负盈亏。
- ✓ 我国基金制度有待完善。2016年《生产者责任延伸制度推行方案》出台，提出到20年，生产者责任延伸制度相关政策体系初步形成，重点品种规范回收与循环利用平均达40%。到25年，生产者责任延伸制度相关法律法规基本完善，废弃产品规范回收与循环利用率达50%。2017年财政部发表文件称将开展相关政策的研究制定工作，推动电器电子产品领域落实生产者责任延伸制度，商业模式明确后行业现金流将会进一步改善。

图：各国基金征收及补贴模式对比

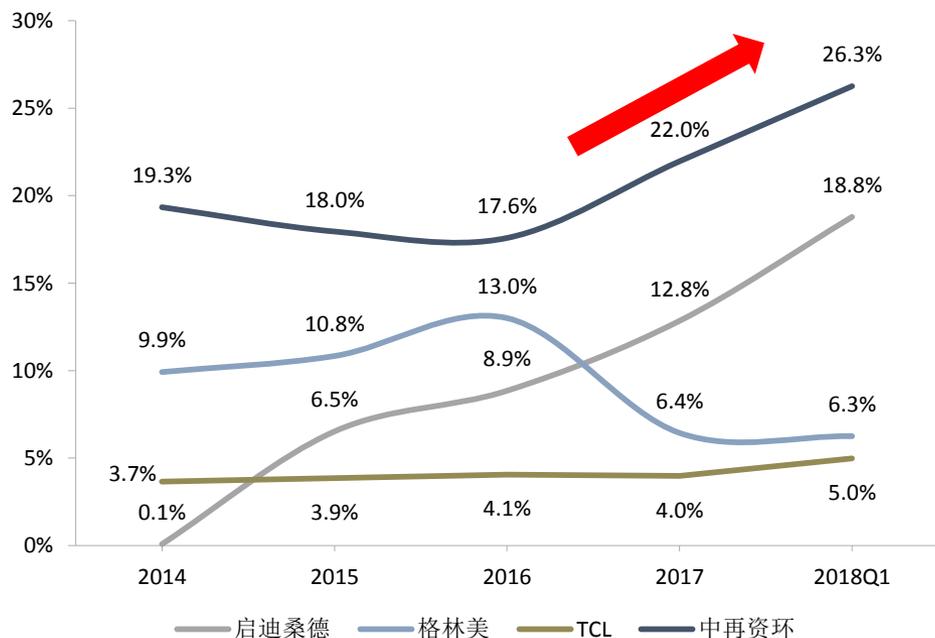
国家	基金收集模式	基金补贴模式
德国	生产者延伸责任制度	德国电子废弃物的回收处理涉及部门包括德国联邦环保部、市政回收点、生产商/进口商。生产商/进口商成立基金EAR（EAR的运作费用由环保部承担）；公共废物管理局负责设立市政回收站；拆解企业负责拆解产品，并从EAR获得补贴。
荷兰	生产者延伸责任制度 消费者延伸责任机制	ICT基金会和NVMP基金会。ICT基金会是由生产商和进口商负责；NVMP基金会征收的基金由生产商和进口商、消费者共同承担，在产品销售时收取费用。市政回收点进行回收工作。
日本	生产者延伸责任制度 消费者延伸责任机制	家电制造商承担对废家电的回收利用、收集和运送至回收工厂的义务。消费者承担上述费用，消费者必须支付运输和处理费用，资金流从消费者直接到处理企业。回收方法：1.消费者联系回收站及二手店的人上门回收并支付费用。2.贴上标签放在指定回收点
美国	生产者延伸责任制度 消费者延伸责任机制	在各州法律法规中，电子废物回收费用承担方不同，其中加州规定在消费者购买商品时预先支付回收费用，缅因州和马里兰州规定市政当局为电子废物收集和处理废物责任方，华盛顿州规定生产者负责回收且承担回收与处理费用。
中国大陆	生产者延伸责任制度	由第三方回收，政府与拆解企业合作，实行基金补贴制度。

再生资源：废电拆解4年5倍成长空间，商业模式预期差较大

拆解行业扩容+基金制度完善，行业龙头将优先获益

- ✓ 基金制度改革在即，拟实行“差异化补贴”政策。未来废电处理基金制度有望将“定额补贴”转为“年度浮动补贴”，补贴额度由“清单内企业全标准补贴”转为根据企业拆解的资源环境绩效进行“差别化补贴”，同步建立补贴企业清单动态调整机制。
- ✓ 行业集中度提升，龙头优先获益。行业集中度不断提升，17年CR4达45%，18Q1 CR4达56%，随着市场空间逐步扩张+基金制度完善，行业龙头固化，份额有望提升。

图：废电拆解主要企业市场份额变化情况



数据来源：环保部，东吴证券研究所

再生资源：废电拆解4年5倍成长空间，商业模式预期差较大

报废汽车行业：新规出台，汽车拆解及再制造行业迎新机遇

- ✓ **新政策出台，取消资质总量控制，解禁报废汽车“五大总成”二次利用。**2019年1月《报废机动车回收管理办法（修订草案）》获得通过，亮点：一是“五大总成”再制造解禁；二是完善进入退出机制，取消从前地级市“一城一牌”总量控制；三是完善资质认定制度，改为“先照后证”；四是由报废金属价格回收改为市场定价。
- ✓ **汽车回收拆解及再制造行业迎市场机会。**资质与再制造的放开，使得汽车回收、拆解及再制造需求迅速释放，行业垄断解除，产业链正规化，报废汽车价值提升，行业盈利空间增大，有利于循环产业链的良性发展。

图：报废汽车相关政策

年份	政策法规	颁发部门	主要内容
2001	《报废汽车回收管理办法》	国务院	一是对报废汽车回收企业实行资格认定制度；二是报废汽车“五大总成”（发动机、方向机、变速器、前后桥、车架）以及其他零配件进入市场交易并再利用。
2001	《报废汽车回收总量控制方案》	国家经贸委	原则上每个地级市设置1家回收拆解企业，直辖市2-4家，计划单列市及省会城市1-2家。
2008	《汽车零部件再制造试点管理办法》	发改委	确定了首批14家汽车零部件再制造试点企业，同时将开展再制造试点的汽车零部件产品范围暂定为发动机、变速器、发电机、启动机、转向器五类产品。
2013	《机动车强制报废标准规定》	商务部	规定各类机动车实施强制报废标准；所有人应当将机动车交售给报废机动车回收拆解企业。
2016	《国务院关于修改〈报废汽车回收管理办法〉的决定（征求意见稿）》	国务院	报废汽车拆解后的“五大总成”，可按照相关规定交给零部件再制造企业
2017	《生产者责任延伸制度推行方案》	国务院	确定对电器电子、汽车、铅酸蓄电池和包装物等4类产品实施生产者责任延伸制度；制定汽车产品生产者责任延伸政策指引，产品设计要考虑可回收性、可拆解性
2019	《报废汽车回收管理办法（修订草案）》	国务院	一是允许将报废机动车“五大总成”出售给再制造企业；二是完善进入退出机制，取消资质总量控制；三是完善资质认定制度，由“先证后照”改为“先照后证”，企业依法取得营业执照后，再申请资质认定；四是由废金属价格回收改为市场定价

再生资源：对标海外龙头成长路径，探索中再资环未来发展

WM 海外对标标的：美国废物管理公司（WM）

- ✓ **全球固废龙头。**美国废物管理公司成立于1968年，现已成为北美地区最大的综合环境解决方案供应商，主要业务范围涵盖固废处置全产业链，包括收集、转运、处理，再利用等服务。
- ✓ **公司发展战略：**1) **行业高速发展期采用外延并购+多元化业务模式。**收购路径：起初主营垃圾收运→**横向并购形成规模效应快速抢占市场份额**（垃圾收运企业）→**纵向并购打通上下游产业链**（垃圾焚烧）→**多元化并购拓展业务类型增厚业绩**（建筑垃圾/有机垃圾、电子回收、新能源等）；2) **行业稳定期采取资产剥离+业务重组+聚焦核心业务模式。**

图：公司发展历程



WM 海外对标标的：美国废物管理公司（WM）

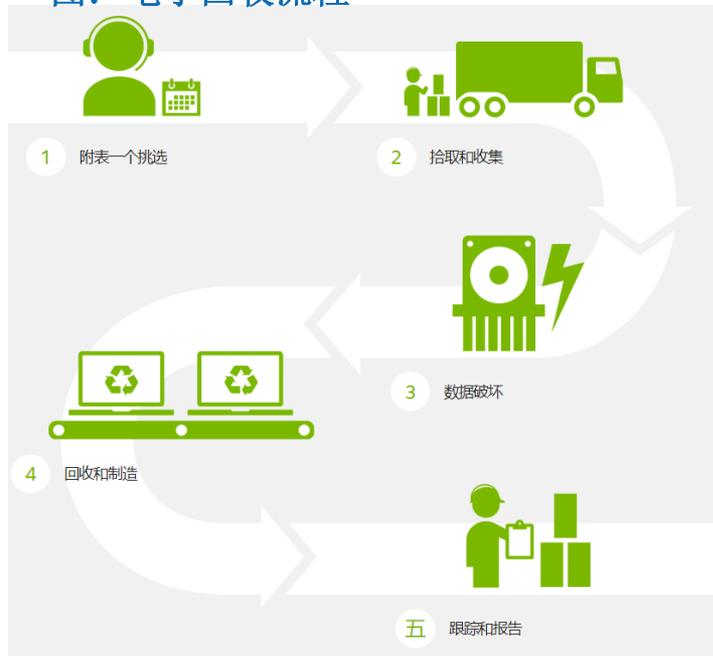
- ✓ 固废结构发生变化，电子废物数量增多。随着科技技术的发展，固废结构发生变化，电子废品数量不断增多，美国电子废品年产量超过300万吨。
- ✓ 打造回收+拆解+再利用一体化循环产业链。WM提供便捷、环保、具有成本效益的解决方案，通过小件邮寄或上门回收的方式进行收集、数据销毁、拆解/再利用、拆解物销售、跟踪和报告完成回收再利用流程，有全面覆盖美国、加拿大的回收网络支持，与经最高标准认证和独立审计的第三方加工中心合作处理。

图：回收网点覆盖北美



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

图：电子回收流程



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

再生资源：对标海外龙头成长路径，探索中再资环未来发展



海外对标标的：美国废物管理公司（WM）

图：WM近五年营业收入

✓ 市值增速高于收入

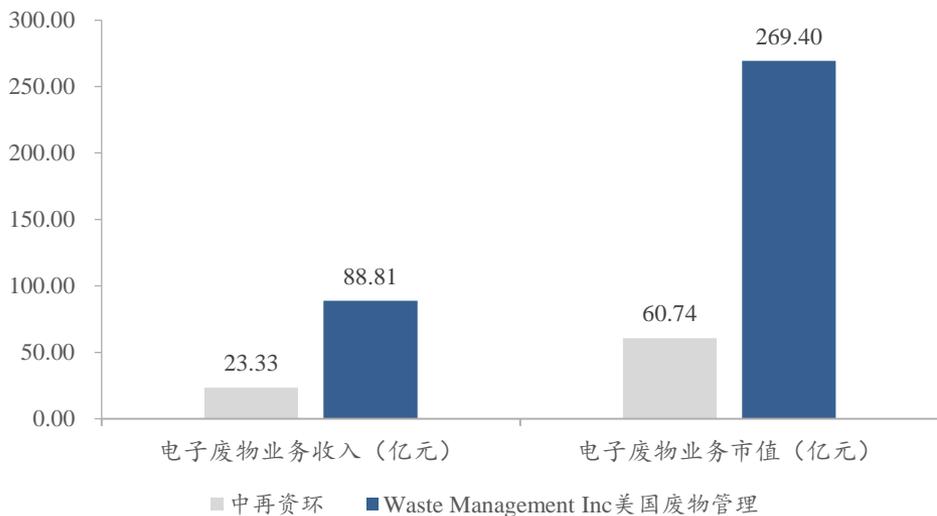
2018年营收1023.58亿，1991年营收18.55亿(CAGR16.01%)
 2018年净利润132.12亿，1991年净利润-3.3亿(CAGR216.64%)
 2018年总市值3107.40亿，1996年总市值70.57亿(CAGR18.77%)

✓ 2018年回收业务收入88.81亿，**3.8倍**于中再资环；
 2018年回收业务对应市值269.40亿，**4.4倍**于中再资环；

✓ 截止2019Q1，WM PE **23x**；PB **7x**；



图：2018公司电子废物业务收入及其对应市值对比



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

图：WM近五年利润



备注：中再资环为废电回收及拆解业务收入；
 WM美国废物管理为回收业务收入



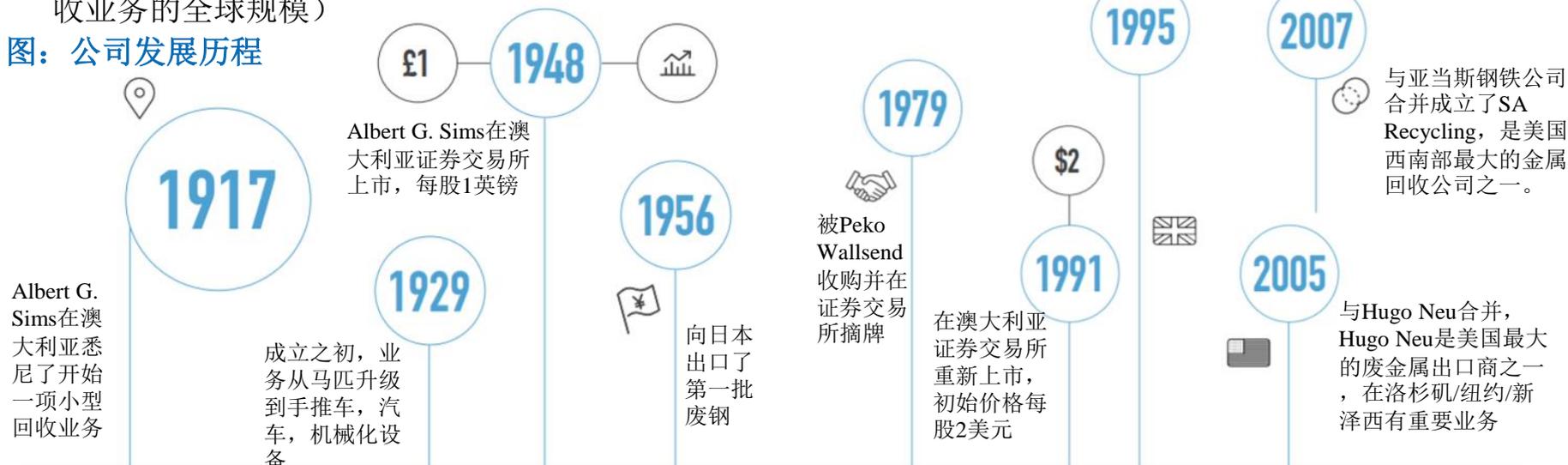
海外对标标的：SIMS金属管理有限公司

- ✓ 世界领先的金属及电子产品回收商，致力于可持续发展，健康，安全，社区与环境。Sims金属管理有限公司设有四个分部：北美金属分部、澳大利亚/新西兰(ANZ)金属分部，欧洲金属分部和全球电子产品回收分部，共拥有250多家工厂。
- ✓ 内生外延实现快速扩张。1) 严守收购标准，并购扩张。要求任何收购目标都占据市场第一或第二的位置，严格的收购标准巩固了SIMS在国际扩张方面的良好记录。2) 内生+外延成长路径：横向并购开拓海外市场（通过收购各国的金属回收公司快速拓展国际业务）→成立SRS拓展电子回收业务(2004年创建SRS，依托全球金属回收体系实现电子回收业务的全球规模)

在英国建立公司业务,收购Bird Group部分股权，随后收购McIntyre Metals、飞利浦服务公司、Dunn Brothers。

2008 与美国回收公司金属管理公司合并，成立全球最大的上市金属和电子产品回收商，在17个州拥有53家工厂，并更名为SMM。

图：公司发展历程

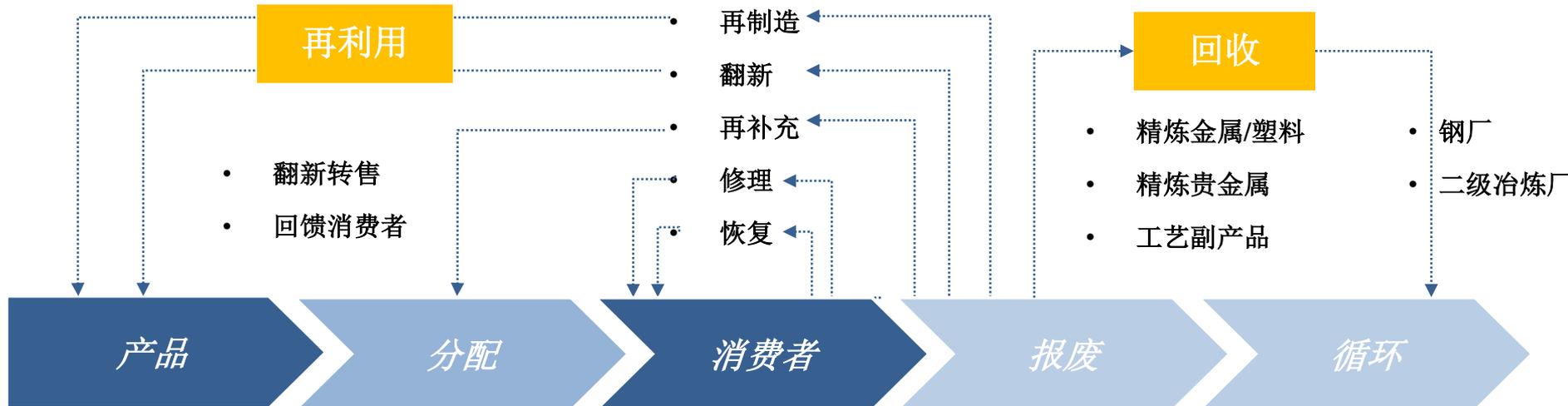




海外对标标的：SIMS金属管理有限公司

- ✓ 子公司Sims Recycling Solutions负责电子产品回收，业务遍布全球。在各个国家提供电子废物回收和IT资产配置解决方案，如澳大利亚、北美、欧洲和印度等，在16个国家拥有28家工厂，每年回收43万吨电子产品。
- ✓ 电子回收产品种类繁多，WEEE及消费电子及小型家电（SDA）回收方案因地区而异。回收种类包括：WEEE及消费电子及小型家电SDA、计算机及外围设备、办公室及电信、移动设备、电子及工业废料等等。
- ✓ 打造从收运、产品评估、再利用/拆解、数据销毁、资产跟踪及报告的循环一体化定制服务。产品回收可选择零件回收、翻新转售或拆解回收，为客户提供法律合规性以及翻新设备转售后的潜在财务回报。

图：电子回收业务示意图



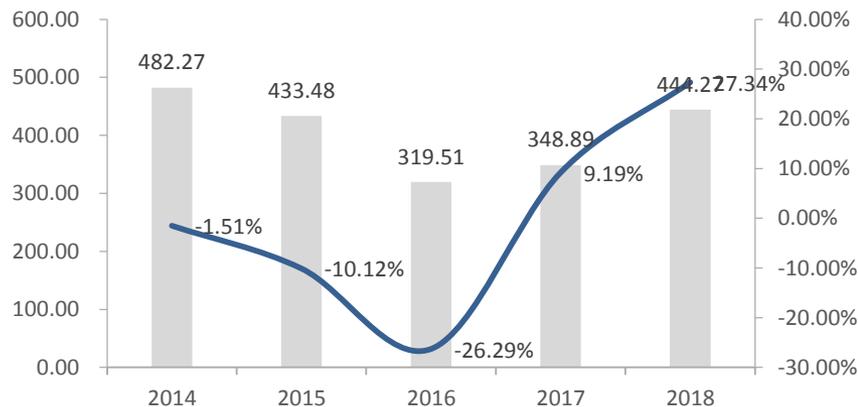
再生资源：对标海外龙头成长路径，探索中再资环未来发展



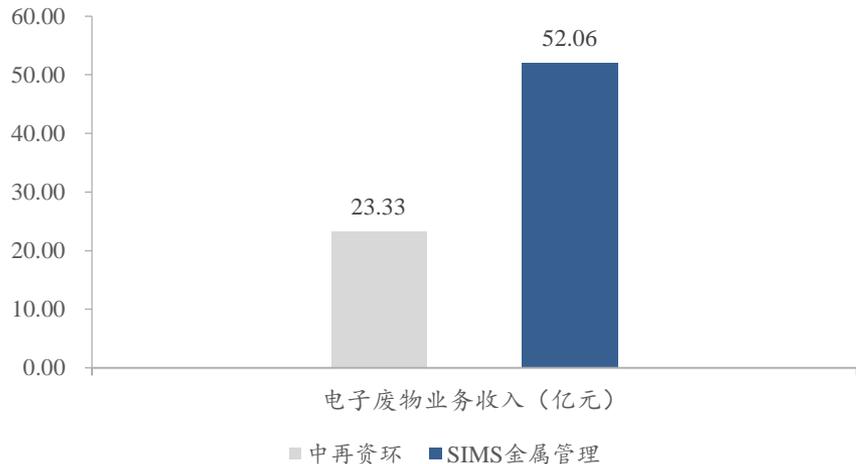
海外对标标的：SIMS金属管理有限公司

- ✓ 2018年营收444.27亿，2000年营收52.06亿 (CAGR12.65%);
- ✓ 2018年净利润13.19亿，2000年净利润1.25亿 (CAGR14.00%);

图：SIMS近五年营业收入



图：SIMS废电业务收入近3倍于中再资环



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

图：SIMS近五年净利润



备注：中再资环为废电回收及拆解业务收入;SIMS为废电回收与部分处理业务收入

数据来源：公司年报，东吴证券研究所

数据来源：公司年报，东吴证券研究所

再生资源：对标海外龙头成长路径，探索中再资环未来发展

海外对标借鉴：发展内生外延战略&打造循环一体化产业链

- ✓ **结合产业背景采取内生外延发展战略，中再资环与海外龙头战略目标相似，仍处于成长期。**对比WM及SIMS的成长路径可以发现，均以自身产能扩张/优质并购的模式迅速扩张（以收购兼并为主），发展成为行业巨头。结合中再资环来看战略目标一致，中再资环目前已开启横向/纵向并购（不断收购回收拆解企业抢占市场份额）、多元化并购（收购工业固废处置、拟收购工业园区水治理及危废处置公司实现公司业务多元化），未来可借鉴海外公司，严格收购标准，通过内生产能扩张+优质收购兼并来不断壮大公司，成为再生资源行业龙头。
- ✓ **打造收运&再利用&再循环一体化产业链，中再资环已有收运/再循环环节可持续加强，未来可拓展再利用环节。**对比WM及SIMS电子回收业务可见，海外公司均打造了电子产品收运、再利用及再循环一体化产业链，此外还有数据安全、资产跟踪及定制服务等板块。结合中再资环来看，公司目前只布局了收运及再循环环节（拆解并销售），尚未开启电子产品再利用业务。未来随着国内基金政策处理品类的扩容，公司可以在现有环节基础上加强回收体系，降低收运成本，提升拆解产能，并开展电子产品再利用环节，以此增厚利润空间，完善电子回收循环一体化产业链。

表：公司电子回收处理业务对比

公司	回收区域	产品	回收	再利用	处置	拆解销售	数据安全	环境安全	资产跟踪	定制服务
中再资环	中国	“四机一脑”	公司承担回收、运输费用	——	公司负责拆解	√	——	√	——	——
WM	北美	计算机及办公设备等	公司/消费者承担运输费用；产品二次售卖返给消费者商品价值补偿	√	与第三方合规处理企业合作	√	√	√	√	√
SIMS	北美、澳大利亚、欧洲、印度	WEEE、消费电子及小型家电（SDA）、计算机及外围设备、办公室及电信、移动设备、电子及工业废料等等	公司/消费者承担运输费用；产品二次售卖返给消费者商品价值补偿	√	公司负责电子设备拆解，包括金属精炼；塑料精炼；贵金属精炼 家电拆解与二手处置商进行合作	√	√	√	√	√

中再资环：废电拆解行业龙头，三大优势助力份额&盈利提升

- ✓ **4年5倍空间稳定可见，被忽略的消费属性。**废弃电子产品报废量被低估，从静态拆解量/销量可看4年5倍空间，比消费品更稳定。
- ✓ **三大优势助力份额提升。1) 拆解行业具有资质壁垒，资质优势凸显。**共有5批109家资质企业且备案企业数不再增加。公司资质企业10家占比9.17%且大产能企业数在行业中占优。2) **强大渠道带来成本优势，龙头护城河固化。**回收拆解业务渠道是关键！实控人供销社全国5000个密集回收点已经形成，替代难度较大。因此，2018H1公司扣除存货跌价损失后的利润率仍高于同行约11%，利润率优势逐步扩大相对于2014年（高于同行0.24%）升高10个百分点。在16年拆解基金标准调整后实现逆势扩张，份额不断提升至22%。3) **股东实力雄厚，资金优势抵御行业不确定性。**实控人供销社3A级信用评级，资金优势渡过补贴放缓。
- ✓ **低成本继续扩张，弹性十足。**未来拆解基金标准合理化、发放加快是大势所趋。补贴标准动态调整且差异化趋势下龙头份额有望进一步提升，当前产能利用率不足60%业绩弹性大。
- ✓ **行业出清现金流改善。**标准调整，基金发放加快，龙头企业将优先获益。
- ✓ **外延并购持续推进，发挥协同改善现金流。**继18年收购中再环服拓展工业固废处置后，本次外延扩张切入危废、水处理领域，影响1) **发挥协同。**新拓业务将与中再环服to b端工业园区业务形成良好协同，扩大收入来源，增厚经营业绩。2) **改善现金流。**新拓业务盈利能力较强，现金流良好，有助于优化公司财务结构，改善较为紧张的现金流局面。
- ✓ **盈利预测：**中再资环背靠中国供销集团，具备资质、渠道、资金三重优势，助力公司盈利能力与市场份额提升，假设公司重大资产重组方案19年内实施完毕，我们预计公司2019-2021年考虑股份摊薄后的EPS分别为0.29/0.34/0.41元，对应PE分别为21/18/15倍，维持“买入”评级。
- ✓ **风险提示：**产能利用率提升不达预期，补贴基金发放不达预期，政策落地不达预期，收购整合不达预期，行业竞争加剧。

18年复盘：宏观政策&模式瓶颈致估值业绩双杀

未来展望：财政支出&投资乘数回暖，关注模式变化和市场空间

大固废：垃圾分类新政落地，利好环卫厨余市场
废电拆解4年5倍空间，商业模式预期差较大

水处理：转向轻资产模式，打开长江流域治理蓝海

土壤修复：政策明确责任主体，十三五迎来近千亿市场

环境监测：政策&法规驱动，监测密度上升

天然气：供需缺口扩大，关注气源优势

水处理：行业格局变化，开启长江经济带治理蓝海

长江经济带政策不断落地

《长江保护修复攻坚战行动计划》

- ✓ **八大任务：**强化生态环境空间管控，严守生态保护红线；排查整治排污口，推进水陆统一监管；加强工业污染治理，有效防范生态环境风险；持续改善农村人居环境，遏制农业面源污染；补齐环境基础设施短板，保障饮用水水源水质安全；加强航运污染防治，防范船舶港口环境风险；优化水资源配置，有效保障生态用水需求；强化生态系统管护，严厉打击生态破坏行为。

表：长江经济带相关政策梳理

时间	政策	发布部门	核心内容
2016年9月	长江经济带发展规划纲要	中共中央政治局	到2020年，生态环境明显改善，水资源得到有效保护和合理利用，河湖、湿地生态功能基本恢复，水质优良(达到或优于III类)比例达到75%以上，森林覆盖率达到43%，生态环境保护体制机制进一步完善。到2030年，水环境和水生态质量全面改善，生态系统功能显著增强，上中下游一体化发展格局全面形成，生态环境更加美好、经济发展更具活力、人民生活更加殷实等。
2017年6月	关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见	工信部 发改委 科技部 财政部 环保部	提出到2020年，长江经济带较之2015年规模以上工业企业工业增加值能耗降18%，重点行业主要污染物排放强度降20%，单位工业增加值用水量降25%。全面完成危险化学品搬迁改造重点项目。一批关键共性绿色制造技术实现产业化应用，绿色制造产业产值达5万亿元。
2017年7月	长江经济带生态环境保护规划	环保部、发改委、水利部	到2020年，生态环境明显改善，生态系统稳定性全面提升，河湖、湿地生态功能基本恢复，生态环境保护体制机制进一步完善。水资源得到有效保护和合理利用，生态流量得到有效保障，江湖关系趋于和谐；水源涵养、水土保持等生态功能增强，生物种类多样，自然保护区面积稳步增加，湿地生态系统稳定性和生态服务功能逐步提升；水环境质量持续改善，长江干流水质稳定保持在优良水平，饮用水水源达到III类水质比例持续提升；城市空气质量持续好转，主要农产品产地土壤环境安全得到基本保障；涉危企业环境风险防控体系基本健全，区域环境风险得到有效控制。
2018年1月	中央财政促进长江经济带生态保护修复奖励政策实施方案	财政部	力争到2020年，长江流域保护和治理的机制进一步完善，全流域生态环境保护取得明显成效。生态系统稳定性得到提升，河湖、湿地生态功能逐步恢复，水源涵养、水土保持等生态功能增强，生物多样性稳步增加，水资源得到有效保护和节约集约利用，干流水质稳中向好，饮用水安全水平持续提升，加快建成和谐长江、健康长江、清洁长江、优美长江。
2018年2月	关于建立健全长江经济带生态补偿与保护长效机制的指导意见	财政部	通过统筹一般性转移支付和相关专项转移支付资金，建立激励引导机制，明显加大对长江经济带生态补偿和保护的资金投入力度。到2020年，长江流域保护和治理多元化投入机制更加完善，上下联动协同治理的工作格局更加健全，中央对地方、流域上下游间生态补偿效益更加凸显，为长江经济带生态文明建设和区域协调发展提供重要的财力支撑和制度保障。
2019年1月	长江保护修复攻坚战行动计划	生态环境部 发改委	到2020年年底，长江流域水质优良（达到或优于III类）的国控断面比例达到85%以上，丧失使用功能（劣于V类）的国控断面比例低于2%；长江经济带地级及以上城市建成区黑臭水体消除比例达90%以上，地级及以上城市集中式饮用水水源水质优良比例高于97%。
2019年5月	长江经济带绿色发展专项中央预算内投资管理暂行办法	发改委	根据专项中央预算内投资补助标准，生态环境突出问题整改项目、长江生态环境污染治理“4+1”工程项目、绿色发展示范工程、长江干支流生态环境监测项目，对中、西部地区分别按照不超过项目总投资的45%、60%予以补助；沿江黑臭水体整治项目对中、西部地区分别按照不超过项目总投资的45%、60%予以补助，单个项目不超过1亿元。

水处理：行业格局变化，开启长江经济带市场空间

- ✓ 长江流域治理模式以央企引领为主，未来市场空间广阔。《关于支持三峡集团/中节能集团在共抓长江大保护中发挥骨干主力/主体平台作用的指导意见》提出了以三峡集团/中节能集团等央企为主导的长江流域治理新模式。目前三峡集团与湖北宜昌、湖南岳阳、江西九江、安徽芜湖4个试点城市签署了283亿元的长江大保护投资（意向）协议，中节能集团也已确立了浙江湖州等8个长江经济带污染治理先行先试示范城市，签署了691亿元长江大保护投资（意向）协议。在央企的带头引领下，未来长江流域治理市场空间广阔。

表：三峡集团、中节能在长江大保护中的指导意见

公告时间	政策	公告内容
2018年5月25日	《关于支持三峡集团在共抓长江大保护中发挥骨干主力作用的指导意见》	加快推进试点城市先行先试项目，持续深入探索共抓长江大保护新模式、新机制。创新生态环保资金投入模式，充分发挥国有资本引领带动作用，鼓励更多社会资本投入长江大保护，为共抓长江大保护提供长期稳定投入。加快组建生态环保产业联盟，有效聚合社会各方的力量和优势，推动产业链上下游主体实现产业协同。加强生态环保领域科技创新，积极开展长江生态环保关键技术研发，掌握一批核心技术，转化应用于长江大保护工作中。
2019年1月27日	《关于支持中国节能环保集团在长江经济带中发挥污染治理主体平台作用的指导意见》	全国共有8个城市被确定为“长江经济带污染治理先行先试示范城市”，分别是衡阳、岳阳、九江、宜昌、芜湖、湖州、毕节、咸宁。目前与衡阳、丽水、湖州、咸宁等城市签署了战略合作协议开展先行先试。2020年底，中国节能全面参与实施长江生态修复与环境保护工程，在沿江省市开展一批专业协同的污染治理商业模式并逐步推广应用，在生态产品价值实现路径上取得新突破。中远期，中国节能污染治理主体平台作用得到充分发挥，在长江经济带全域开展固体废物处理、资源净化利用和生态环境综合治理项目，高效保护和修复长江生态环境。

数据来源：各政府网站，东吴证券研究所

水处理：行业格局变化，开启长江经济带市场空间

长江流域水环境市场空间测算：

- ✓ **污水处理投资规模市场空间：**参考部分首批试点城市芜湖市、无为县、九江市水处理项目，每日污水处理厂单位水量修复投资额（含提标改造、新建扩建水量、新建管网项目）为8919元/吨/日，以芜湖市、无为县项目为基数所得总水量与存量水量之比为1.39，依据长江经济带11个省市扩建后的水量，城镇污水处理投资规模市场空间约为**6491亿元/年**。
- ✓ **污水处理运营市场空间：**参考业内上市公司公告披露数据计算，假设委托运营水价为0.81元/吨，依据长江经济带11个省市扩建后的水量，**预计运营市场空间为216.32亿元/年**。

表：长江经济带11个省市污水处理量

地区	处理量（万吨/年）	日处理量（万吨/日）
上海	215739	591.07
江苏	363876	996.92
浙江	278596	763.28
重庆	106174	290.89
四川	188567	516.62
贵州	55550	152.19
云南	83845	229.71
湖北	205148	562.05
湖南	176564	483.74
安徽	143591	393.40
江西	87055	238.51
合计	1904705	5218.37

表：长江经济带投资规模市场空间

项目	投资额（万元）	存量水量（万吨/日）	新/扩建水量（万吨/日）	新建管网（公里）	总水量/存量水量	单位水量修复投资额（元/吨）	11个省市扩建后水量（万吨/日）	11个省市总投资（亿元）
芜湖市城区污水系统提质增效一期PPP项目	451017.94	44	17.5	149.8	1.39	8918.82	7278.31	6491.39
无为县城乡污水处理一体化PPP项目	116733.76	5.5	2.04	180				
九江市中心城区水环境系统综合治理一期项目	54021.42	-	3	53.7				
白湖水区域污水处理综合治理一期项目	34117.02	-	1.5	23.1				
合计	655890.14	49.5	24.04	406.6				

注：单位水量修复投资额为长江流域提标改造、新建扩建水量、新建管网项目的平均单吨投资额；
 总水量/存量水量计算以芜湖及无为县项目为基数所得平均值；
 11个省市扩建后总水量=11个省市日处理量×总水量/存量水量；
 11个省市总投资=11个省市扩建后总水量×单位水量修复投资额。

水处理：行业格局变化，开启长江经济带市场空间

✓ 央企参与长江流域治理项目梳理

表：三峡集团长江大保护首批试点城市与项目

省份	城市	协议名称	协议内容	总投资 (亿元)	先导项目	项目投资 (亿元)	合作方
湖北	宜昌	“共抓长江大保护，共建绿色发展示范区”合作框架协议	覆盖宜昌主城区污水处理厂改造运营，以及配套管网完善更新；城区河道综合生态建设；城区水资源配置工程建设、运维、调度及供水。	104.9	猗亭污水厂网改扩建工程	3.9	长江三峡水务（宜昌）有限公司
					秭归污水厂网兴建工程	1.5	三峡日新水务环保（秭归）有限公司
					宜昌市主城区污水厂网、生态水网共建项目一期PPP	9.56	尚未出中标公告
湖南	岳阳	“共抓长江大保护、共建绿色发展示范区”合作框架协议	以整体根本改善生态环境质量为核心，以城镇污水处理为切入点，通过系统治理、示范推广，创新建立新时期共抓长江大保护、共建绿色发展示范区的新模式、新机制		岳阳市中心城区污水系统综合治理PPP项目	44.45	长江生态环保集团有限公司（联合体牵头人）、中国市政工程华北设计研究总院有限公司（联合体成员）、上海勘测设计研究院有限公司（联合体成员）、中国水利水电第八工程局有限公司（联合体成员）、中国葛洲坝集团股份有限公司（联合体成员）、中国建筑第二工程局有限公司（联合体成员）、北控水务（中国）投资有限公司（联合体成员）
江西	九江	“共抓长江大保护、共建绿色发展示范区”合作框架协议	九江市中心城区水环境系统综合治理一期项目PPP项目合同及彭泽县共抓长江大保护共建长江最美岸线合作框架协议	76.99	九江市中心城区水环境系统综合治理一期项目	76.99	中国长江三峡集团有限公司（联合体牵头人）、信开水环境投资有限公司、中国市政工程华北设计研究总院有限公司、上海勘测设计研究院有限公司、中国水利水电第八工程局有限公司、中铁四局集团有限公司
安徽	芜湖	“共抓长江大保护、共建绿色发展示范区”合作框架协议	协同推进芜湖市长江经济带共抓大保护战略行动和绿色发展示范区建设，重点在生态环境保护、产业转型升级、城市基础设施、清洁能源开发利用等领域展开务实合作		芜湖市城区污水系统提质增效一期PPP项目	45.1	中国长江三峡集团有限公司（牵头方）、上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、中铁四局集团有限公司、中铁十四局集团有限公司、中国化学工程第十四建设有限公司、安徽国祯环保节能科技股份有限公司
					芜湖市无为县乡镇污水一体化项目	11.67	中国长江三峡集团有限公司、中铁四局集团有限公司、安徽国祯环保节能科技股份有限公司（联合体）

水处理：行业格局变化，开启长江经济带市场空间

✓ 央企参与长江流域治理项目梳理

表：中节能集团长江大保护首批试点城市与项目

省份	城市	协议名称	协议内容	总投资 (亿元)	先导项目	项目投资 (亿元)	项目内容
湖北	咸宁	共抓长江大保护战略合作协议	贯彻落实“共抓大保护，不搞大开发”精神，围绕建优建美长江流域公园城市，推进沿江生态文明示范带建设，大力开展污染治理和生态修复	41.16	凤凰山矿山生态修复工程	1.35	矿区废弃地整治+坡面整形+挂网喷浆+挡土墙+排水沟+绿化+植被恢复+监测
					"智慧长江"生态环境监管体系建设	1.56	1、“天地空”一体化的生态环境监测网络；2、生态环境大数据平台；3、环境监管指挥中心；4、系统安全体系设计等
					嘉鱼县滨江生态环境提升示范工程	4.90	马鞍山生态修复项目、滨江大道神州坑生态农业项目、永逸闸滨江生态环境提升示范项目、小湖生态环境治理工程
					嘉鱼三湖连江小湖生态截污工程	0.51	主要涵盖截污工程、景观工程、道路和基础配套设施工程
					崇阳县“两国一链”固体废弃物综合治理工程		一个综合固废治理产业园，3-4个分布式有机固废治理生态园以及一条智慧环境物流链。其中，产业园项目选址于崇阳县境内，以垃圾焚烧发电(800吨/日)为核心，协同处理餐厨垃圾、厨余垃圾、污泥垃圾、建筑垃圾等固体废弃物，可实现咸宁市南部三县生活垃圾统一处置。
					白湖-梅懈湖水生态修复工程 小湖水环境综合整治一期工程		
湖南	衡阳	共抓长江大保护战略合作协议	涉及节能环保领域咨询规划和项目投融资服务、共建长江经济带绿色发展产业园、新能源和可再生能源开发、环境质量管理体系建设、城市节能环保及智慧城市建设等	50			
浙江	湖州	《建设绿色智造生态科技城共抓长江大保护》	中节能实业公司、湖州开发区、湖州市城市投资发展集团联合在湖州科技城16.3平方公里范围内，共同围绕环境综合治理和绿色发展项目，实施“186”工程（即建设1个生态城、融入8大生态系统、投资600亿元）	600			
贵州	毕节	试点尚未签协议					

央企牵头长江流域治理项目，显现三大优势

- ✓ 随着拥有雄厚资金实力的央企，如：三峡集团、中节能集团，牵头参与长江流域治理项目，带来三大优势
- ✓ 优势一：与央企合作开启轻资产发展模式。央企作为牵头方与环保企业联合拓展长江流域治理项目。有助于央企发挥融资优势，融资利率较低使得融资成本下降，而环保企业专注于技术、运营能力，打开专注于实际运营能力的环保企业轻资产发展空间。
典型项目：长江生态环保集团牵头，国祯环保参与的联合体中标芜湖市城区污水系统提质增效（一期）PPP项目。国祯环保作为运营方，投入资本金仅约6558万元，是项目总投资45亿元的1.45%，预计可产生1.8亿元/年的运营收入。
- ✓ 优势二：央企牵头项目打包多个子项目，提升单个中标体量，利于扩大市场份额。
- ✓ 优势三：打开政府存量项目市场化空间。据E20数据显示，在我国污水处理存量资产中，大概有57%为非市场化项目，随着长江流域治理中由政府管理的存量运营项目向第三方企业开放，将打开政府存量项目的市场化空间。

水处理：行业格局变化，开启长江经济带市场空间

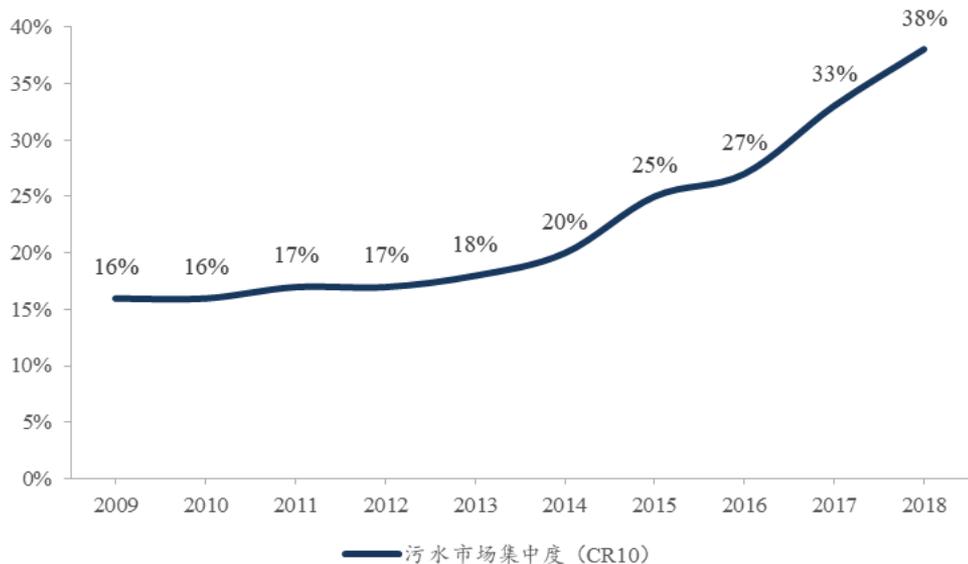
污水市场集中度（CR10）逐年提升：

✓ 截至2018年底，污水市场集中度前十大公司分别为北控水务（12.2%）、首创股份（5.1%）、上海实业环境（3.7%）、碧水源（3.6%）、城投水务（2.5%）、创业环保（2.4%）、中环水务（2.3%）、中国水环境集团（2.1%）、光大水务（2.1%）、国祯环保（2.0%），前十大企业的市场集中度为38%。

表：水务企业市政污水处理规模

序号	企业	处理规模 (万吨/日)	市场集中度
1	北控水务	2855.36	12.19%
2	首创股份	1200	5.12%
3	上海实业环境	874.55	3.73%
4	碧水源	850	3.63%
5	城投水务	593.3	2.53%
6	创业环保	550.64	2.35%
7	中环水务	527.85	2.25%
8	中国水环境集团	491.54	2.10%
9	光大水务	480.5	2.05%
10	国祯环保	476.17	2.03%
11	康达国际	475.6	2.03%
12	广业环保	449.4	1.92%
13	桑德集团	414.77	1.77%
14	深圳水务	401.7	1.72%
15	重庆水务	293.8	1.25%

图：污水市场集中度



数据来源：E20，东吴证券研究所

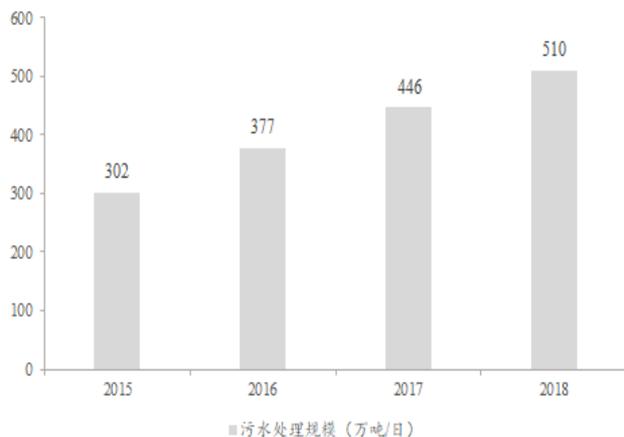
水处理：行业格局变化，开启长江经济带市场空间

行业竞争格局变化，重视技术能力。

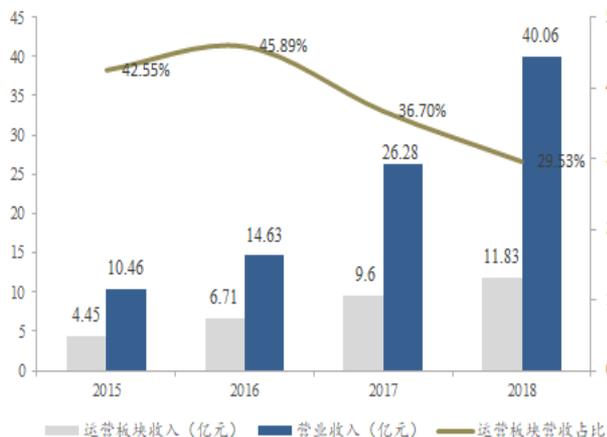
新模式下，竞争格局由投融资占优大型企业转向关注企业技术能力，比拼技术稳定性、运营成本、运营能力等。以国祯环保的污水处理运营业务为例：

- ✓ 运营规模持续扩大：截至18年底，公司已在全国拥有百余座污水处理厂，处理规模510万吨/日，其中在建规模138万吨/日；托管运营规模140万吨/日；公司拥有管网规模5371公里/年。
- ✓ 运营收入持续上涨，贡献毛利：18年运营业务营收11.83亿元，占比29.53%，毛利率37.25%，高于公司整体毛利率22.03%，贡献毛利。
- ✓ 在手订单充足，运营经验丰富：截至18年末处于施工期的运营类订单共27个，未完成投资金额59.61亿元，同比增长104.27%。公司拥有丰富的运营管理优势，通过精细化管理节能降耗、技改等努力降低成本、提高运营效率。

图：国祯环保污水处理规模



图：国祯环保营业收入及占比



图：国祯环保毛利率



水处理：国祯环保——运营能力领先，资金内生助力成长

- ✓ **定增获批改善融资，资金内生发展可期。** 环保行业当前两大痛点：融资和财政支付，融资改善预期提升，选择项目确定性强，支付有保障的公司获得超额收益。国祯环保布局污水处理与黑臭水布局领先，污水处理有现金流，黑臭水十条考核项目刚性。资本实力方面，公司有运营现金流提供支撑，且具备资产证券化多次发行的经验，4月10亿元定增方案获证监会审核通过，未来发展值得期待。
- ✓ **三峡资本持股比例增加，有望受益长江流域治理市场。** 第三大股东三峡资本持股比例由18年年末的2.85%提升至19年一季末的3.88%，有望使公司充分受益长江流域治理的广阔市场需求，给公司未来业绩增长带来较高的弹性。
- ✓ **技术领先，运营能力是核心竞争力之一。** 公司为稀缺民营水务运营标的，运营实力雄厚经验丰富，受益于市场格局改善。
- ✓ **盈利预测：** 假设再融资19年发行完成，预计公司2019-2021年考虑股份摊薄后的EPS分别为0.61、0.79、1.0元，对应PE为15、12、9倍，维持“买入”评级。
- ✓ **风险提示：** 在手水厂建设进度不达预期、在手工程项目建设进度不达预期、融资改善不达预期

18年复盘：宏观政策&模式瓶颈致估值业绩双杀

未来展望：财政支出&投资乘数回暖，关注模式变化和市场空间

大固废：垃圾分类新政落地，利好环卫厨余市场
废电拆解4年5倍空间，商业模式预期差较大

水处理：转向轻资产模式，打开长江流域治理蓝海

土壤修复：政策明确责任主体，十三五迎来近千亿市场

环境监测：政策&法规驱动，监测密度上升

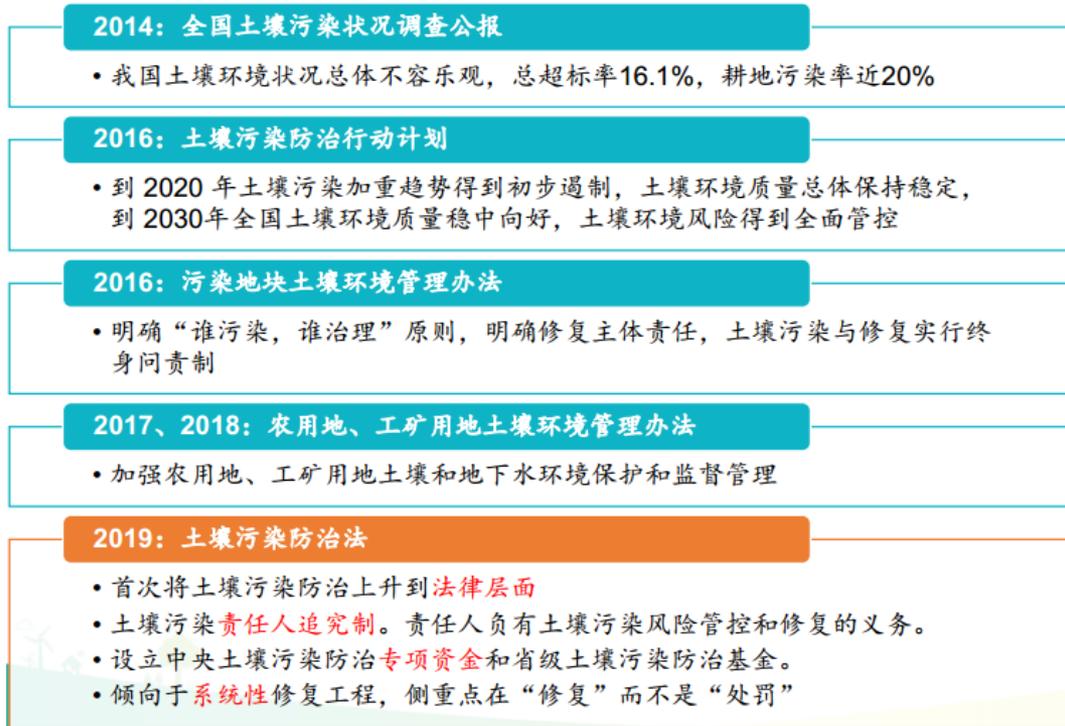
天然气：供需缺口扩大，关注气源优势

政策明确责任主体

2019年1月1日《土壤污染防治法》明确责任主体

- 1) 污染者责任：土壤污染风险管控和修复。
- 2) 使用权人责任：土壤污染责任人无法认定的，土地使用权人应当实施土壤污染风险管控和修复义务。
- 3) 政府责任：地方人民政府及其有关部门可以根据实际情况组织实施土壤污染风险管控和修复。

图：近年来土壤修复行业政策梳理



土壤修复市场空间广阔

当前的土壤修复市场主要包括场地修复、矿山/油田修复、耕地修复三大商业模式

1) **场地修复**：主要为污染企业搬迁空地、工业废弃地、固废处置场地。污染场地经修复后通过商业化开发获取收益，资金来源主要为土地出让金。随着城镇化进程的推进，地价上升，场地修复由于具有商业化开发价值，商业模式通顺，是土修行业率先爆发的主要市场。

根据业内公司披露数据，目前场地待修复面积为200万亩，而场地修复成本为1000元/立方米，以平均修复深度3米测算，单位修复成本为3000元，考虑到业主投资方合理收益率和其他必要成本后，我们认为土地成交价在6000元/平方米以上的场地修复具备商业化开发价值。当前一二线城市的土地成交价均已超过6000元/立方米，而三线城市仍低于该标准，一二线土地成交面积占比为24%，以此测算场地修复市场空间约9600亿元。假设十年完成修复，则预计每年的场地修复空间为960亿元。

2) **矿山/油田修复**：环保督查趋严背景下，油田/矿产企业将土壤修复交由专业的第三方企业处理。由于油矿开采污染责任主体明确，国企占比较高，土壤修复费用承担能力较强，污染责任者付费是该情况下的主要商业模式。根据业内公司披露数据，目前油矿待修复面积为300万亩，修复成本为10万元/亩，预计矿山/油田待修复市场空间为3000亿元。

3) **耕地修复**：农用地实施分类管理，未/轻微污染优先保护，轻中度污染安全利用，重污染严格管控。《土壤污染防治行动计划》中提出，到2020年受污染耕地治理与修复面积达到1000万亩。根据业内公司披露数据，目前耕地平均单位修复成本为1万元/亩，以此测算耕地待修复市场空间为1000亿元。

图：场地修复市场空间测算

每方土地修复成本 (元/m ³)	1,000
平均修复深度 (m)	3
单位场地修复成本 (元/m ³)	3,000
单位场地修复成本 (万元/亩)	200
近6年一二线城市土地成交面积 (万m ²)	315,739
近6年全国城市土地成交面积 (万m ²)	1,294,165
一二线城市土地成交面积占比	24%
场地待修复面积 (万亩)	48
场地市场空间 (亿元)	9,600
十年开发，年均市场空间 (亿元)	960

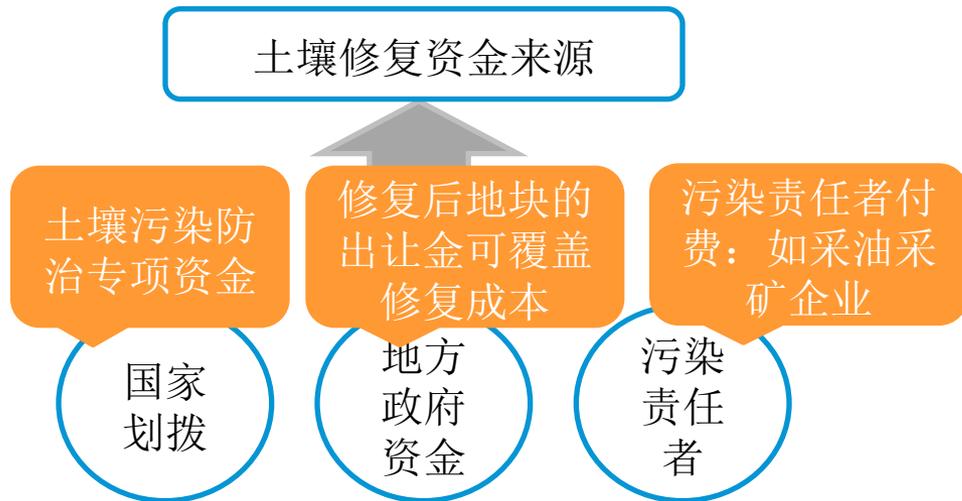
图：矿山、耕地修复市场空间测算

修复类型	待修复面积 (万亩)	修复成本 (万元/亩)	市场空间 (亿元)
矿山	300	10	3000
耕地	1000	1	1000
合计			4000

明确资金来源

- ✓ **专项资金：**《土壤污染防治法》明确了设立中央土壤污染防治专项资金和省级土壤污染防治基金，政府资金主要用于农用地土壤污染防治和土壤污染责任人或者土地使用权人无法认定的土壤污染风险管控和修复以及政府规定的其他事项，带动专项资金支持的土地市场迸发。2019年中央对地方转移支付预算中，安排了50亿土壤污染防治专项资金，为18年预算执行数的142.9%
- ✓ **场地修复：**其资金来源主要是地方政府的土地出让金，据估算，一线城市土壤修复成本占土地出让金比例仅为9%；二线城市占土地出让金比例仅为22%，资金来源得到有力保障
- ✓ **油矿区土壤污染修复：**资金主要来源于采油采矿的污染责任者付费

图：土壤修复的资金来源



现金改善、订单翻番驱动未来确定性增长

运营占比提升，提供稳定现金流。18年公司运营收入翻倍至11.6亿，营收占比提升至31%，运营毛利3.7亿，毛利占比38%，经营现金净流入3.2亿，同增217%。运营占比提升，提供稳定内生资金，保障未来投资资金来源

新增订单翻番，产能扩张保障未来增长。土壤修复、危废、垃圾焚烧是公司的三大主营业务，2018年公司合计新签订单78.5亿元，同增136%。其中，土修新增订单20.8亿元，同比增长99%；危废现有资质质量50万吨/年，18年产能利用率33.9%，仍有较大提升空间，新增订单14亿元，同增100%，另拟新增危废资质30万吨/年；生活垃圾新增订单38亿元，同增268%。新增订单的大幅增长以及产能扩张有望保障公司未来经营收入的确定性增长

土修市场需求加速释放，拥有技术及运营优势的龙头率先受益。随着《土壤污染防治法》从19年起正式施行，原处于起步阶段的土修市场在政策和事件驱动下，行业需求将加速释放。公司有望凭借行业领先的技术实力和丰富的运营经验，率先受益

盈利预测：预计公司19-21年EPS分别为0.64、0.77、0.91元，对应PE为15、12、10倍，维持“买入”评级。

风险提示：投资项目建设进度和盈利不及预期、行业政策变化、行业竞争加剧

图：公司上市以来净利润、经营现金流增长情况



图：公司上市以来新签订单增长情况 (亿元)



18年复盘：宏观政策&模式瓶颈致估值业绩双杀

未来展望：财政支出&投资乘数回暖，关注模式变化和市场空间

大固废：垃圾分类新政落地，利好环卫厨余市场
废电拆解4年5倍空间，商业模式预期差较大

水处理：转向轻资产模式，打开长江流域治理蓝海

土壤修复：政策明确责任主体，十三五迎来近千亿美元市场

环境监测：政策&法规驱动，监测密度上升

天然气：供需缺口扩大，关注气源优势

环境监测：政策&法规驱动，监测密度上升

监管趋严驱动环境监测市场发展

纵观我国环境监测市场十年来的历程，政策引导与法规推动是环境监测市场发展的主要逻辑。“十二五”期间“水十条”、“大气十条”等环保政策促进监测市场需求爆发。随着“十三五”环保政策出台，环境监测市场进一步实现稳步增长。18年环境监测垂改制度出台，监测事权逐步上收，带来地方政府考核压力，各省市或将增大监测投入。技术层面上，未来环境监测的发展方向朝自动化、规范化、网格化、高端化前进。

表：近年环境监测相关政策法规一览

时间	政策&法规	主要内容
2017年1月	《“十三五”节能减排综合工作方案》	到2020年，全国万元国内生产总值能耗比2015年下降15%，能源消费总量控制在50亿吨标准煤以内。全国化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在2001万吨、207万吨、1580万吨、1574万吨以内，比2015年分别下降10%、10%、15%和15%。全国挥发性有机物排放总量比2015年下降10%以上。
2018年2月	《中华人民共和国环境保护税法》	自动监测：纳税人安装使用符合国家规定和监测规范的污染物自动监测设备的，按照污染物自动监测数据计算。监测机构监测：纳税人未安装使用污染物自动监测设备的，按照监测机构出具的符合国家有关规定和监测规范的监测数据计算。
2018年4月	《2018年生态环境监测工作要点》	大气：加强“2+26”城市组分与光化学网监测，开展空气质量例行监测及排名，推进挥发性有机物、臭氧监测和PM1试点监测。水：对全国338个地级以上城市、县级城镇所有在用集中式生活饮用水水源地水质开展监测，组织做好国界河流监测。土壤：组织开展2500个背景点和部分历史基础点监测，发布5项土壤和沉积物标准项目，出台企业土壤环境自行监测技术指南。生态：组织对全国818个县域开展生态环境监测、评价与考核工作，开展417个必测村庄和2000余个选测村庄的农村环境质量监测，推进生态保护红线监管平台项目实施。
2018年4月	《地表水自动监测技术规范(试行)》(HJ 915-2017)	本标准规定了地表水水质自动监测系统建设、验收、运行和管理等方面的技术要求。
2018年9月	《长江流域水环境质量监测预警办法(试行)》	长江流域水质监测预警等级划分为两级，分别为一级、二级，一级为最高级别。 二级：断面当月水质类别和累计水质类别均较上年同期下降1个类别及以上，并且下降为III类以下的；累计水质类别未达到当年水质目标；不符合更高等级预警条件。 一级：断面当月水质类别和累计水质类别均较上年同期下降2个类别及以上，并且下降为III类以下的；断面累计水质类别未达到当年水质目标。
2018年11月	《推进省以下生态环境机构监测监察执法垂直管理制度改革工作的通知》	要求于2019年3月底全面完成省级环保垂改工作，实现国家空气、地表水环境质量监测事权上收。
2018年12月	环保督察第二批“回头看”	山西、辽宁、吉林、安徽、山东、湖北、湖南、四川、贵州、陕西等10个省份环保督查结果公布，其中责令整改12240家；立案处罚2991家，罚款2.14亿元；立案侦查186件，行政和刑事拘留88人；约谈1804人，问责2177人。

大气网格化政策持续推行，市场空间稳步增长

- ✓ **政策：**目前，京津冀“2+26”城布点完成，选出热点网格数3600个，汾渭平原11城市初步选定773个热点网格。2019年1月环境部重点筛选出各城市PM2.5月均浓度最高、同比去年PM2.5浓度改善情况最差以及环比上月改善情况最差等三类热点网格486个，以月为周期定期向各城市预警通报预警网格。2019年2月起“千里眼计划”增加长三角地区41城市，从而实现对重点区域的热点网格监管全覆盖。
- ✓ **长三角41城空间增量测算：**根据2017年12月发布的《大气PM2.5网格化监测点位布设技术指南(试行)》要求，全国以3km×3km的方式划分网格。长三角地区41城市总面积为35.4万平方公里，设置网格数约为39340个。根据《大气PM2.5网格化监测点位布设技术指南(试行)》要求并结合各省市执行情况来看，每个网格至少布设1-2个环境监测点，综合评价前5%的热点网格需再布设1-2个监测点。计算出热点网格数为1967个，单个网格布置监测点4个；非热点网格数为37373个，单个网格布置监测点2个。
设备价格：以先河环保中标的大气环境监测项目作均价考虑，其中新建设备为5-15万元/个、运维3-5万元/年，取均价测算。
- ✓ **预计未来长三角41城市的大气网格化新建投资规模为82.62亿元，运维规模为33.05亿元/年。**

表：长三角大气网格化监测测算

区域	类型	网格数量	监测点位数	新建单价 (万元/个)	新建市场 (亿元)	运维单价 (万元/年)	运维市场 (亿元/年)
长三角	热点网格	1967	7868	10	7.87	4	3.15
	非热点网格	37373	74746	10	74.75	4	29.90
合计					82.62		33.05

环境监测：政策&法规驱动，水、气网格化创百亿级市场

全国大气网格化空间测算：383亿+153亿/年

- ✓ **全国空间增量测算：**根据江苏省2019年3月公布的《江苏省生态环境监测监控系统三年建设规划（2018—2020）》，江苏省在10.72万平方公里筛选出污染贡献较高的网格数2016个，总计布设4875个监测点位，省面积：网格化面积约为5.9:1，单位网格点位数为2.42个。以此类推，全国网格化面积162.7万平方公里，划分网格数共18.1万个，扣除京津冀设置网格数36793个，汾渭平原规划网格数23400个，以及长三角地区41城拟设置网格数39340个，剩余网格数为81467个。计算出热点网格数为4073个，单个网格布置监测点4个；非热点网格数为77394个，单个网格布置监测点2个。
- ✓ **预计全国大气网格化监测新建市场总计为382.84亿元，运维为153.34亿元/年，**其中除去京津冀、汾渭平原、长三角地区的全国增量新建市场空间为171.08亿元，运维为68.64亿元/年。

表：全国大气网格化监测测算

区域	面积（万km ² ）	网格化面积（万km ² ）	划分方式	网格总数（万个）	扣除网格（个）	剩余网格数（个）
全国	960	162.7	3kmx3km	18.1	99533	81467

区域	类型	网格数量	监测点位数	新建单价（万元/个）	新建市场（亿元）	运维单价（万元/年）	运维市场（亿元/年）
全国	热点网格	4073	16292	10	16.29	4	6.72
	非热点网格	77394	154788	10	154.79	4	61.92
合计					171.08		68.64

	京津冀	汾渭平原	长三角	全国增量	合计
新建市场（亿元）	80.79	48.35	82.62	171.08	382.84
运维市场（亿元）	32.31	19.34	33.05	68.64	153.34

指标增加释放大气监测市场空间

- ✓ **VOCs**：四大大气污染物之一，是PM2.5和光化学烟雾的重要因素。“十三五”规划中首次将VOCs纳入减排目标，目标到2020年VOCs排放总量较2015年下降10%，16个总量控制城市行业减排250万吨以上。
- ✓ **空间测算**：根据“十三五”监测规划，设备价格和运维费用以行业报价为基准，测算出“十三五”期间VOCs监测市场空间为**53.31亿元**；其中设备销售的市场空间为**34.46亿元**，第三方服务为**3.77亿元/年**；平均每年的新建市场空间为10.66亿元/年，后两年待释放空间至少为**21.3亿元**。

表：VOCs监测空间测算

VOCs监测产业	分类	领域	“十三五”新增数量 (个)	所需监测设备台/套数	设备价格 (万元/台套)	“十三五”市场空间 (亿元)	待释放空间 (亿元)
设备销售	VOCs质量监测	省控监测站点	1427	1427	115	16.41	6.56
	污染源监测	重点监控废弃企业	3281	3281	55	18.05	7.22
	小计					34.46	13.78
		领域	环境监测点合计数量	运营监测设备台/套数	运维费用 (万元/年)	“十三五”市场空间 (亿元)	待释放空间 (亿元)
第三方服务	VOCs质量监测	省控监测站点	1427	1427	8	1.14	2.28
	污染源监测	重点监控废弃企业	3281	3281	8	2.62	5.24
	小计					3.77	7.52
合计						38.23	21.3

长江、渤海排污口排查政策打开水质自动监测空间

- ✓ **政策：**生态环境部开展长江、渤海流域排污口排查整治行动，要求对长江、九条主要支流及太湖涉及的两万四千公里岸线，渤海涉及的三千六百公里航线进行全面排查。
- ✓ **以长江流域为例：**生态环境部制定了《长江入河排污口排查整治专项行动试点工作方案》，决定自2019年2月起，用两年时间，完成长江经济带11省市的排查工作。本次排查工作以重庆市渝北区（长江上游）和江苏省泰州市（长江下游）为试点，上半年主要任务是“查”和“测”，下半年，统筹做好“溯、治”工作。其他城市上半年的主要任务是学习试点经验。排查方案以重庆市渝北区为例。

表：重庆市渝北区长江入河排污口排查整治试点工作方案

阶段	时间	内容
第一阶段	2019年2月—3月底	召开长江入河排污口排查整治试点启动大会
第二阶段	2019年4月—6月底前	全面完成摸底排查，形成长江入河排污口名录
第三阶段	2019年7月—10月底前	完成长江入河排污口监测、溯源工作，并形成相关程序规范
第四阶段	2019年11月—12月底前	在排查、监测、溯源工作的基础上，完成渝北区长江入河排污口分类整治方案制定，并持续推进整改任务

数据来源：政府网站、东吴证券研究所

- ✓ **长江排污口量级增长。**当前其他省市的排查工作尚未开始，根据最近泰州市披露的排查结果，发现各类排查口共657个；生态环境部向泰州市反馈的排污口现场排污清单共计997个。泰州市内的长江主江岸线长96.3公里，只占到长江岸线总长的1.53%。按照此规模计算出长江流域可清查出排污口42941个，对比此前长江委于2017年公布的长江流域15个省市规模以上排污口6092个，可以预计，此次全面排查工作查出的排污口可能带来量级层面的增长，有望推动排污口监测与治理空间显著释放

地表水自动监测水站空间待释放

- ✓ 根据全国环境统计公报，截止2016年底我国地表水水质监测断面数为11949个，去除2018年已经建成全国监测网络并交由第三方运维的国控断面2050个，剩余9899个地表水监测断面。以《江苏省生态环境监测监控系统三年建设规划（2018—2020）》的披露数据，在380个省考断面中，已建水站数为204个，已覆盖点位比率为53.7%，未覆盖点位比率为46.3%；更新改造91个，更新点位比率为23.9%，推算出全国地表水待建点位数为4584个，更新点位数为2366个。
- ✓ 根据2018年3月份中国环境监测总站发布了总预算为16.84亿元的《国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目招标公告》，推算出单个固定式水站的建设费用为65万元/个，运维费用为20万元/年；浮动式水站的建设费用为95万元/个，运维费用均32万元/年，其中浮动式水站个数约占5%。
- ✓ 全国地表水自动监测站新建市场空间为38.35亿元，运维市场空间为14.32亿元/年。

表：全国地表水自动监测水站市场空间

	类型	监测站数（座）	新建价格（万元/座）	新建市场总计（亿元）	运维费用（万元/年）	运维市场（亿元./年）
新建水站	固定式水站	4355	65	28.31	20	8.71
	浮动式水站	229	95	2.17	32	0.73
小计				30.48		9.44
更新水站	固定式水站	2248	32.5	7.31	20	4.50
	浮动式水站	118	47.5	0.56	32	0.38
小计				7.87		4.88
总计				38.35		14.32

环境监测：政策&法规驱动，监测密度上升

水质监测网格化法规有望出台，地方政府先行试点

- ✓ 相较于已经出台相关法律文件的大气网格化监测，水质监测有部分城市或区县开始先行试点。城区内的网格化水质监测主要是针对城区内的河道或湖，通常在行政交界面、汇水支流、敏感水域、入河排污口等处布设监测点。
- ✓ 以杭州市滨江区为例：滨江区共有42条河道，总河长近74公里，河道重要点位布设16个小微型水质自动监测站，收费方式采用“在线监测数据服务购买模式”，服务期限为5年。

图：水质网格化监测系统



水质网格化在线监测

图：水质网格化监测布点



水质网格化在线监测布点

水质网格化监测空间测算

- ✓ **以杭州市为例：**杭州市10个区总面积16853平方公里，监测河道（湖）数为1845条，根据杭州市2019年2月份河长制公报，共设置监测点位数1904个，单条内河点位数为1.03个/条。
- ✓ **全国的水质网格化的新建市场空间为222.44亿元，运维规模95.33亿元/年。**根据《第一次全国水利普查公告》中的数据，假设需建设自动监测站点的河流以及湖泊共有48068条/个，去除已建立断面或位点的国控、非国控以及饮用水水源地的河流或湖泊后仍有31777条/个河流及湖泊需建设自动监测站点。考虑到杭州市内河流流域面积较小，而全国流域面积100 km² 以上的河流占50%，1000km² 的占5%，假设全国范围内的单条内河点位数为2个/条，则全国的水质网格化的新建市场空间为222.44亿元，运维规模95.33亿元/年。

表：全国水质网格化监测市场增量空间测算

	河道数（条）	监测点数（个）	水质自动监测站价格（万元）	运维费用（万元/年）	新建规模（亿元）	运维规模（亿元/年）
杭州市	1845	1904	35	15	6.66	2.86
全国	31777	63554	35	15	222.44	95.33

数据来源：公开信息、东吴证券研究所

- ✓ **“河长制”加速水质网格化监测市场发展。**在“河长制”、“湖长制”的政务要求推动下，未来各省市对城区内河道、湖的监测会有更为系统化和实时化的检测要求，相应的水质自动监测网格化的模式将进一步得以推广应用，满足水质预警与河道管理需求，另外考虑后续的运维服务，网格化水质监测市场有望迎来更为广阔的空间。

环境监测：政策&法规驱动，监测密度上升

江苏省案例

- ✓ 国务院于2015年发布了《生态环境监测网络建设方案》，提出到2020年基本实现全国生态环境监测网络环境质量、重点污染源、生态状况监测全覆盖。各省市根据要求，在2017年上半年加紧出台了本行政区域的生态环境监测网络方案，制定了相应的主要任务和要求。
- ✓ **未来监测规划指标具体化。**江苏省于2019年3月发布了更为明确的《江苏省生态环境监测监控系统三年建设规划（2018—2020）》的通知，规划中提出要进一步构建起“天空地”一体化生态环境监测网络，细化了各个任务下的具体指标，具有示范和借鉴意义。可以看出，各省市在17年发布的监测网络建设方案基础之上，将进一步顺应中央政策对环境治理的细化规范，相应监测要求也将指标具体化。
- ✓ **江苏省环境监测监控系统建设的总经费概算为46.93亿元。**其中省级投资22.04亿元，地方投资24.91亿元；**运维费合计约6.59亿元/年**，其中省级运维费约2.38亿元/年，地方运维费约4.21亿元/年。

表：水环境自动监测网络水站规划

	省考断面	跨界断面	生态补偿断面	入海、入江河流断面	化工园区	饮用水源地	总计
已建水站（个）	204	53	94	45		82	478
拟新建水站（个）	169	15	8	10	54	31	287

表：大气环境自动监测网络设备规划

	空气质量监测站	省级大气城市超级站	化工园区	港口码头观测站	省级大气背景超级站	总计
拟新建（个）	584	4	108	13	1	710
拟新建（个）	4875					

表：江苏省2018-2020年环境监测系统预算

	水质自动站更新	大气自动站更新	水质自动站新建	大气自动站新建	大气网格化监测	污染源监测系统	实验室能力建设	新建项目预算合计	运维预算（年）
省级（亿元）	0.87	1.62	2.58	0.91	2.35	4.5	9.21	22.04	2.38
地方（亿元）	0.39	0.74	3.44	11.85		8.49		24.91	4.21

环境监测：政策&法规驱动，监测密度上升

- ✓ 未来环境监测新建市场待释放空间为528.27亿元，运维市场为214.9亿元/年。

地表水监测：监测事权上收背景下，国控、省控、地方控断面逐步推行，市场空间合理可期。

VOCs监测：指标细化/增加拟创十亿级空间，新指标要求带来高端监测市场纵深发展。

水质、大气网格化：百亿级市场规模，构建全覆盖实时监测网络，或将成为未来环境监测的发力点。

- ✓ 政策&法规双轮驱动，环保垂改奠定政府效用，环境监测市场有望继续实现平稳有序发展。

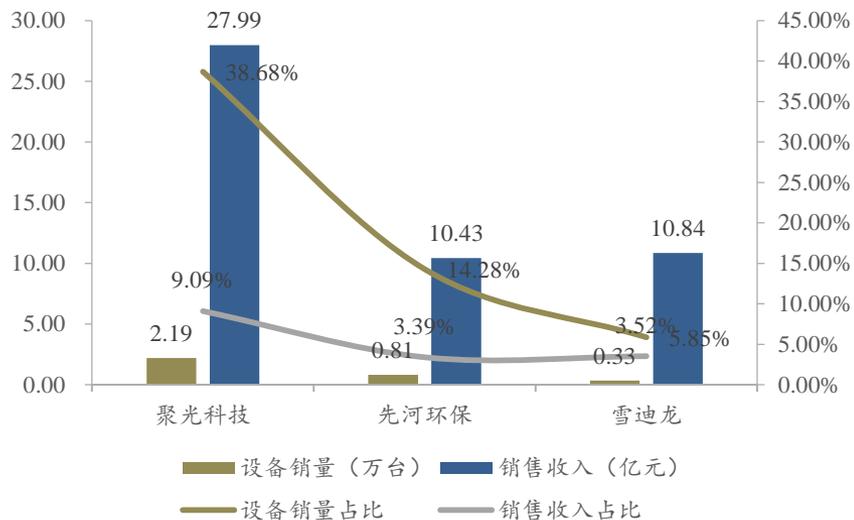
表：环境监测市场空间测算汇总

	项目	新建市场（亿元）	运维市场（亿元/年）
大气监测	大气网格化	253.7	101.48
	VOCs	13.78	3.77
小计		267.48	105.25
水质监测	地表水监测	38.35	14.32
	水质网格化	222.44	95.33
小计		260.79	109.65
总计		528.27	214.9

聚光科技：需求释放+技术优势，环境监测龙头业务持续增长

- ✓ **环境检测行业龙头，产品种类丰富。**公司2017年设备销量占比行业38.7%，销售收入占比行业9.09%，市场份额领先。公司通过并购业务关联标的的实现从环境与安全仪器仪表生产商向环境综合服务供应商转型的战略目标，目前业务已形成环境监测、工业分析过程、实验室分析及水利水务工程四大板块，监测产品种类丰富。
- ✓ **高研发投入与技术创新，助力公司份额提升。**环境监测数据的稳定性及有效性成为市场关注的重点，公司的技术研发优势成为制胜关键。公司近四年来研发投入营收占比近10%，投入规模是同业公司的3-4倍。截至2018年底，公司已取得专利268项，另有85项专利正在申请中，登记计算机软件著作权276项，均处于行业技术领先地位。公司强大的研发技术成为进一步提高市场份额，增强市场竞争力的重要保障。
- ✓ **率先布局VOCs和网格化监测，先发优势明显。**大气网格化监测新建市场（254亿元）+ VOCs监测新增市场（13.8亿元）+地表水监测站新建市场（38.4亿元）+水质网格化监测新建市场（222亿元），运维市场215亿元/年，公司凭借既有领先技术和示范项目优势，有望在未来528亿新建市场和215亿运维市场中取得较大份额。
- ✓ **风险提示：技术开发不达预期，业务拓展不达预期，市场竞争加剧**

图：同行业公司设备销量/营业收入比较



图：同行业公司研发费用及营收占比比较



18年复盘：宏观政策&模式瓶颈致估值业绩双杀

未来展望：财政支出&投资乘数回暖，关注模式变化和市场空间

大固废：垃圾分类新政落地，利好环卫厨余市场
废电拆解4年5倍空间，商业模式预期差较大

水处理：转向轻资产模式，打开长江流域治理蓝海

土壤修复：政策明确责任主体，十三五迎来近千亿市场

环境监测：政策&法规驱动，监测密度上升

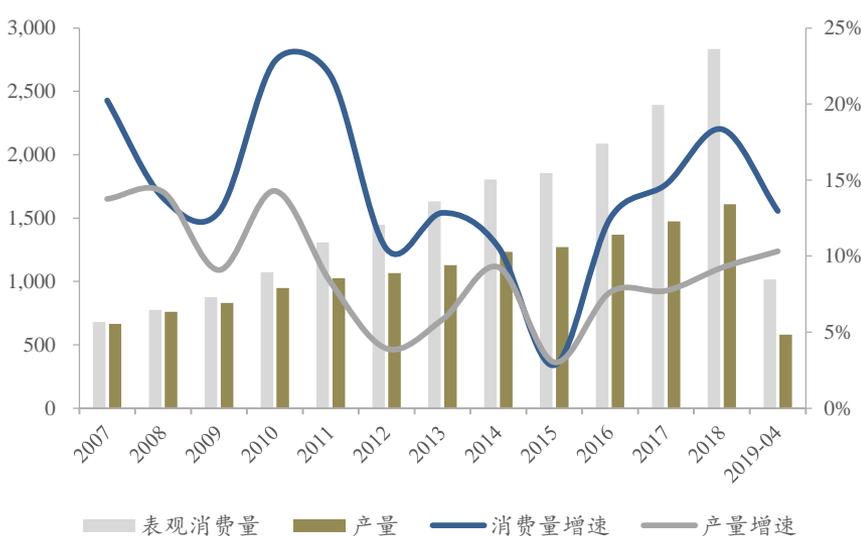
天然气：供需缺口扩大，关注气源优势

天然气：供需缺口扩大，关注具有气源优势的核心标的

我国天然气消费量增长明显，对外依存度不断提升

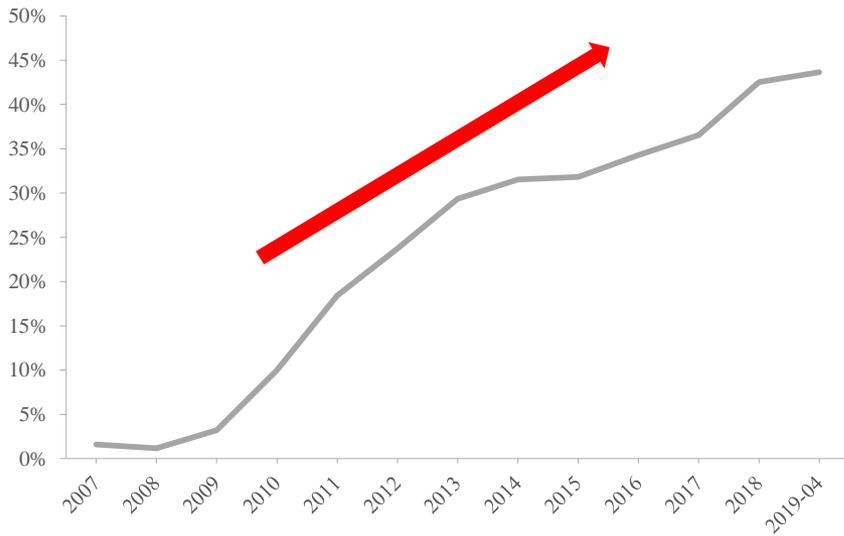
- ✓ 2007-2018年，我国天然气表观消费量从680亿方增长至2388亿方，CAGR为13.85%；天然气产量从666亿方增长至1610亿方，CAGR为8.36%。2019年1-4月，天然气表观消费量为1015亿方，同比增长12.97%；天然气产量为581亿方，同比增长10.32%。
- ✓ 自2007年起，我国天然气消费量开始超过产量，且产量增速不及消费量，产消缺口逐年加大。我国天然气对外依存度直线上升，2018年为42.5%，超越日本成为天然气进口第一大国。

图：2007-2019年4月中国天然气产销情况



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图：2007-2019年4月中国天然气对外依存度



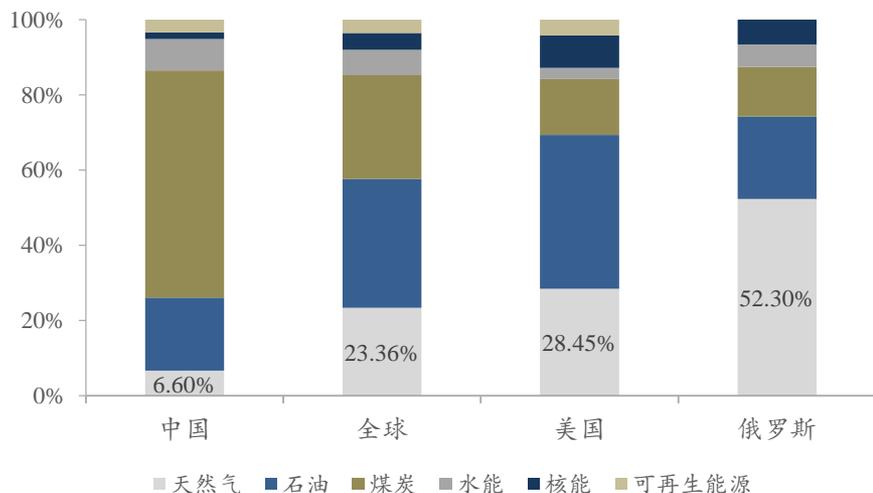
数据来源：Wind，东吴证券研究所

天然气：供需缺口扩大，关注具有气源优势的核心标的

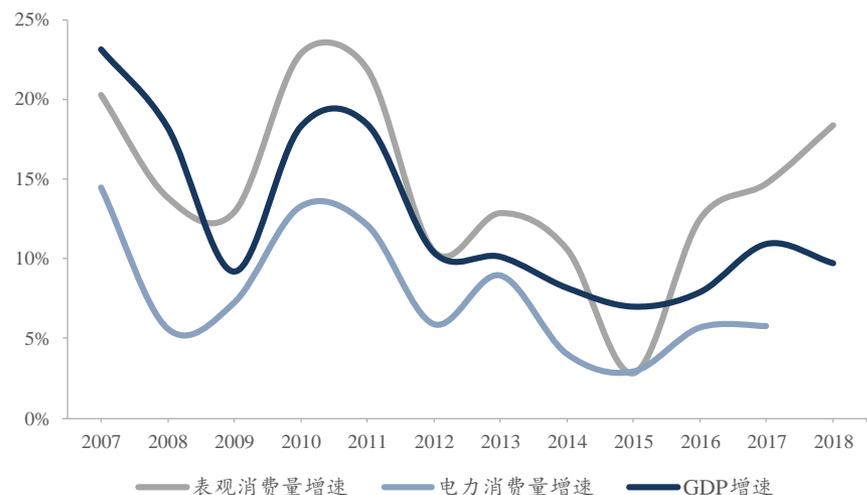
能源消费结构亟待调整，煤改气叠加城镇化催化天然气消费量走高

- ✓ 2017年，中国天然气在一次能源消费中的比重仅为6.6%，显著低于世界平均水平23.4%，更低于美国、俄罗斯等天然气消费大国。但近年来天然气消费量增速显著高于GDP增速和电力消费量增速，天然气在能源消费中占比将持续提高。根据我国《天然气发展十三五规划》及《加快推进天然气利用的意见》的要求，到2020年，天然气占一次能源消费比重力争提高到10%左右，天然气综合保供能力达到3600亿方/年；到2030年，天然气占一次能源消费占比力争提高到15%左右。
- ✓ 在能源供应清洁化和环保治理加强的大背景下，未来“煤改气”的趋势不会改变，城镇化进程也在稳步推进，中国天然气的需求量将持续增长。

图：2017年各主要国家一次能源消费结构



图：中国天然气消费量、电力消费量、GDP增速比较

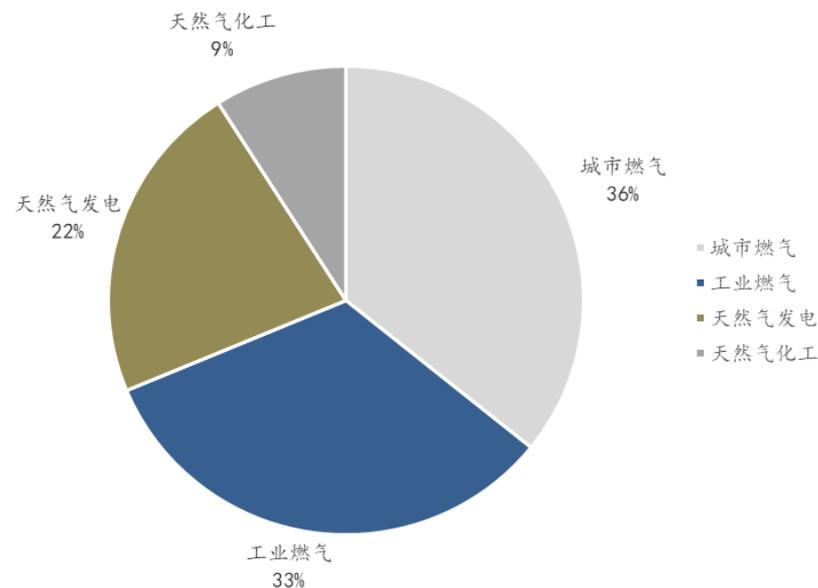


需求端：天然气消费逐步扩展至全国，各领域需求快速增长

- ✓ 我国天然气消费需求主要集中在环渤海、西南、长三角及东南沿海等地区。在天然气行业发展的起步阶段，消费主要集中于油气田周边以及沿海区域，伴随着油气管道的铺设和运营，消费逐步由油田向中东部经济发达地区转移。根据《中国天然气发展报告（2018）》，2017年天然气消费量超过100亿的省份有6个：江苏、广东、四川、北京、新疆、山东，其中新疆和四川处于油气田周边；山东、江苏、广东处于沿海地区；北京属于京津冀，可见目前天然气消费已经逐步扩展至全国范围。

图：2018年中国天然气消费结构

- ✓ 根据《天然气行业十三五规划》，2020年，常规及非常规天然气产量将达到2470亿方，而需求量将达到3600亿方，缺口为1130亿方。近两年需求量将增长约1212亿方。
- ✓ 2018年我国天然气消费四个领域，除天然气化工占比较小且呈现出负增长，其他三个领域均呈现出20%左右的增速。



数据来源：《2018年国内外油气行业发展报告》，东吴证券研究所

供给端1：加强国内天然气气源开发，应对海外进口不确定性

- ✓ 目前，中国天然气进口存在两大隐患：一是进口来源高度集中，我国天然气前三大进口国是土库曼斯坦、澳大利亚、卡塔尔，2017年这三个国家天然气进口量占进口总量的71.34%，土库曼斯坦更是占了管道天然气进口的80.25%。二是管道天然气进口的不确定性，2017年入冬，正值中国大规模推行“煤改气”和取暖用油高峰期，土库曼斯坦突然削减对华天然气出口意图提高价格，使我国北方天然气供应遭受严重打击。河北、河南、山东、陕西等地出现气荒，燃气供应短缺，不仅居民供暖受到影响，一些工厂也被迫关闭。
- ✓ 此外，中国天然气消费和供应市场不够成熟，天然气消费量因季节变化而显示出显著的差异性、调峰难度大，这都造成了天然气供应安全的问题。
- ✓ 为应对进口的不确定性，保障能源安全供应，未来天然气进口多元化，加强国内气源开发将是未来的主导方向。

天然气：供需缺口扩大，关注具有气源优势的核心标的

供给端1：国内天然气产量增速放缓，非常规天然气将成为重要补充

- ✓ 我国陆上天然气主要有新疆气区、青海气区、川渝气区和鄂尔多斯气区四大气区，产量最多的省份是陕西、四川、新疆。2018年，这三个省份天然气产量占全国总产量的70.89%。
- ✓ 然而，近年来，国内天然气产量增速不及消费量，且我国常规天然气储量有限，因此，煤层气、页岩气等非常规天然气的开发可形成对气源的重要补充。

表：2017年中国天然气行业“十三五”规划目标

-	2015	2020	年复合增速
累计探明储量（常规气，万亿方）	13	16	4.2%
累计探明储量（页岩气，万亿方）	0.5	1.5	24.6%
累计探明储量（煤层气，亿方）	0.58	1	11.5%
累计新增探明储量（常规气，亿方）	39000	30000	-
累计新增探明储量（页岩气，亿方）	5441	10000	-
累计新增探明储量（煤层气，亿方）	3505	4200	-
天然气产量（亿方/年）	1350	2070	8.9%
页岩气产量（亿方/年）	46	300	45.5%
煤层气产量（亿方/年）	44	100	17.8%

数据来源：发改委，东吴证券研究所

天然气：供需缺口扩大，关注具有气源优势的核心标的

供给端1：国内天然气产量增速放缓，非常规天然气将成为重要补充

- ✓ 2016年，国家能源局编制了《煤层气（煤矿瓦斯）开发利用“十三五”规划》，提出在“十三五”期间，新增煤层气探明地质储量4200亿立方米，建成2-3个煤层气产业化基地。2020年，煤层气（煤矿瓦斯）抽采量达到240亿立方米，其中地面煤层气产量100亿立方米，GAGR为17.8%，利用率90%以上；煤矿瓦斯抽采140亿立方米，CAGR为0.58%，利用率50%以上。
- ✓ 2017年8月21日，山西省政府发布了《山西省煤层气资源勘查开发规划（2016-2020年）》，这也是全国首个省级煤层气勘查开发专项规划。在相关政策支持下，山西煤层气将迎来快速发展。

表：中国煤层气“十三五”主要发展目标

发展指标	单位	2015年	2020年	年均增速
新增探明地质储量	亿方	3504	4200	3.7%
煤层气产量	亿方	44	100	17.8%
煤层气利用量	亿方	38	90	18.8%
煤层气利用率	%	86.4	90	[3.6]
煤矿瓦斯抽采量	亿方	136	140	0.58%
煤矿瓦斯利用量	亿方	48	70	7.8%
煤矿瓦斯利用率	%	35.3	50	[14.7]

数据来源：国家能源局，东吴证券研究所

表：山西省煤层气勘查开发规划（2020年）主要指标

指标类型	单位	2020年规划指标
新增探明地质储量	亿方	5000-8000
新增地面抽采产能建设	亿方/年	230-330
煤层气地面抽采量	亿方/年	135-150
煤层气抽采采收率	%	55
煤层气抽采利用率	%	90
煤矿瓦斯抽采量	亿方/年	115-133
煤矿瓦斯利用量	亿方/年	65-85
煤矿瓦斯利用率	%	50

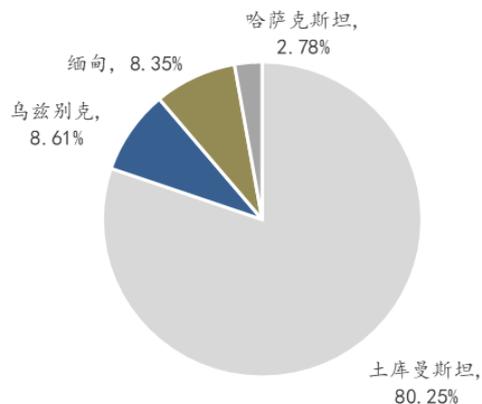
数据来源：国家能源局，东吴证券研究所

天然气：供需缺口扩大，关注具有气源优势的核心标的

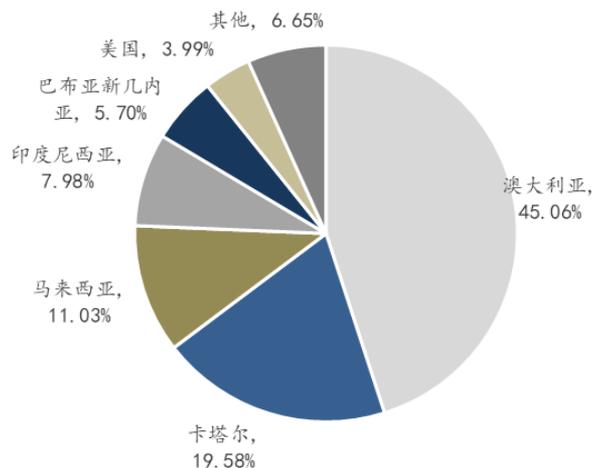
供给端2：天然气供需缺口扩大，LNG进口或将持续放量

- ✓ 2017年，中国进口LNG超过管道气，LNG进口量为526亿方，同比增长53.35%，占进口总量57.17%；管道气进口量为394亿方，同比增长3.68%。最大的管道气来源国是土库曼斯坦，也是目前中国最大的天然气进口国；最大的LNG来源国是澳大利亚，其次是卡塔尔。
- ✓ 中国管道气进口主要有三大通道，分别为中亚、中缅、中俄东线管道。而LNG进口主体更加多元，2017年，中国从18个国家进口LNG，其中78%来自长期合同。
- ✓ 截至2018年底，我国已建成19座LNG接收站，接收能力为6895万吨/年，约958亿方/年。全国拟在建LNG接收站项目64个，以前期项目为主，预计天然气接收能力将快速提高。

图：2017年中国管道天然气主要进口国



图：2017年中国液化天然气（LNG）主要进口国



天然气价格走向市场化，利好上游天然气开发企业

- ✓ 我国从2015年开始逐步落地天然气行业体制改革，总体思路是“管住中间，放开两头”，即管控中游的管输和配气这两个垄断环节的收益率，放开上游气源及下游销售环节的市场化竞争及定价机制。上游市场化将使天然气（包括非常规气）开发企业受益。此外，我国常规天然气开采潜力较低，因此，非常规天然气上游开发企业值得关注，建议关注：**蓝焰控股**：煤层气开发龙头企业，政策&技术&资源优势助推业绩高增长；**新天然气**：收购煤层气开采企业亚美能源，形成“资源-管网-客户”全产业链优势。

天然气需求快速提升，看好具备“气源+市场”的城燃公司

- ✓ 随着“煤改气”和城镇化的不断推进，国内天然气需求不断上升，对外依存度也持续走高，其中LNG将在天然气供应、调峰等方面发挥更重要的作用。因此，既掌握进口气源又具备天然气输送能力的企业值得关注，建议关注：**深圳燃气**：LNG接收站和储气站加快投产，售气量持续高增。

- ✓ **行业层面：技术+行政+政策三因素均有突破，行业景气度迎来拐点：**1) 技术方面，蓝焰控股为煤层气开发行业技术先驱；2) 行政方面，山西省内采煤权和采气权同级审批；3) 政策方面，《煤层气（煤矿瓦斯）开发利用“十三五”规划》明确煤层气发展目标，加上《关于“十三五”期间煤层气（瓦斯）开发利用补贴标准的通知》等多项政策落实行业补贴，行业景气度迎来拐点，煤层气开采利用行业有望进入高速发展期。
- ✓ **股东层面：全省燃气产业重组整合，蓝焰控股易主，迎来新发展期：**山西燃气集团是国内首个集上游勘探开发、中游管道和下游燃气终端为一体的“超级省级天然气公司”，重组后将取代晋煤集团成为蓝焰控股的控股股东，蓝焰控股将成为代表山西省的唯一煤层气势力，根据重组目标：力争3-5年内形成30-50亿立方米/年的新增产能；到2020年，自身煤层气抽采规模将达43亿立方米，与央企合作形成100亿立方米抽采规模，全省煤矿井下瓦斯65-70亿立方米抽采规模，努力实现200亿立方米的产量目标。
- ✓ **公司层面：排空率下降+供给量扩大，业绩将进入高速增长期：**受制于管输能力严重不足，公司煤层气业务的排空率超过50%，远高于同行业竞争对手。《重组方案》提出与国新能源等中游管网企业建立多样化的合作关系，包括建立战略联盟关系、参股控股现有管网、合作建设新建管线等，预计公司管输能力短板将得到弥补。此外，公司2017年中标的柳林石西、武乡南区块收到试采批准，有望提高公司2019年销售气量及售气收入。
- ✓ **风险提示：煤层气政策落地不达预期，经济下行降低终端用户需求，煤层气销量增速不达预期**

- ✓ 政策推广不及预期
- ✓ 融资环境改善不及预期
- ✓ 财政支出低于预期
- ✓ 行业竞争加剧

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也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报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园