



公用事业

2016.09.05

评级:

增持

上次评级:

增持

淘金 PPP 大潮，寻找环保细分领域的确定性

——PPP 专题深度报告

	王威 (分析师)	周妍 (研究助理)	王锐 (研究助理)
	021-38676694	010-59312768	010-59312759
	wangw@gtjas.com	zhouyan016534@gtjas.com	wangrui013946@gtjas.com
证书编号	S0880511010024	S0880116060079	S0880114110036

本报告导读:

我们认为 PPP 大潮中环保细分领域的受益程度主要取决于是否有回报机制、政策支持力度。据此逻辑，我们推荐水务、海绵城市、以及垃圾焚烧细分领域。

摘要:

- **投资建议:** 我们认为 PPP 大潮中环保细分领域的受益程度主要取决于是否有回报机制、政策支持力度。据此逻辑，我们推荐水务、海绵城市、以及垃圾焚烧细分领域。1、首推行业龙头碧水源和华控赛格，二者作为行业龙头拿单能力强。碧水源背靠国开行，融资实力强；膜技术行业地位领先、人才储备丰富；华控赛格受益于 PPP、海绵城市两大主题叠加。2、中小类水务设备工程公司：在 PPP 大潮流之中这些公司可以通过寻找战略合作伙伴加入 PPP 建设运营、并在其中发挥环保技术品牌优势，受益标的包括津膜科技（停牌）、博世科、渤海股份。3、水务运营类公司：估值较低，具备国企改革、水价提升等中长期逻辑，受益标的包括瀚蓝环境、启迪桑德、中山公用、重庆水务、首创股份。4、垃圾焚烧发电板块同样拥有明确收费对象、商业模式较为成熟，垃圾处理处置费用向政府收取、发电费用向电网公司收取，也是环保 PPP 模式的重点推进领域，受益标的包括伟明环保、高能环境、盛运环保、中国天楹。
- **水务: 回报机制明确，超万亿投资需求掀水务 PPP 大潮。** 水务是典型的使用者付费行业，这使得水务成为 PPP 应用最为广泛和成熟的领域之一，目前水务项目在环保 PPP 项目中占比最大 72%，落地率超过 30%。水十条开辟的万亿市场+后续的水价提升+国企改革将不断吸引社会资本，水务行业有望在 PPP 大潮中持续受益。
- **海绵城市: 回报机制尚待进一步明确，政策、资金力挺引爆海绵城市 PPP。** 海绵城市目前主要以政府购买服务作为主要回报机制。由于城市发展硬需求，政府在顶层设计、资金方面均给予了大力支持。我们认为蓝海市场+政策支持+不断完善的回报机制将使得 PPP 在海绵城市建设中发挥越来越重要的作用。
- **垃圾处理: 多元化回报机制推 PPP 稳发展，垃圾焚烧备受青睐。** 垃圾处理的回报机制主要是使用者付费+政府补贴。随着近年来垃圾焚烧、餐厨垃圾处理中带来以电、油补贴的多元化回报机制，社会资本蜂拥而入。其中垃圾焚烧 PPP 发展尤为迅猛，项目落地率高达 45%，远超其他行业。

相关报告

公用事业:《绿色金融加速推进 百个配电网试点来袭》

2016.09.04

环保:《PPP 成稳增长重要动力，环保 PPP 投什么》

2016.09.04

公用事业:《第三批 PPP 项目公布在即，重视环保 PPP 机会》

2016.09.02

其他公用事业:《深改组会议加码,绿色金融风起云涌》

2016.08.30

公用事业:《PPP+增量配电 售电拥抱新机遇》

2016.08.30

目 录

1. 核心观点：看好水务、海绵城市、垃圾处理 PPP	3
2. PPP 大潮来袭，环保如何应对	3
2.1. 政策不断加码，刺激 PPP	3
2.2. PPP 暖风频吹，环保企业迎订单密集期	5
2.2.1. PPP 项目库中环保项目比例高	5
2.2.2. 环保企业迎订单密集期，青睐水务、垃圾处理项目	6
3. 寻找环保细分领域的确定性	10
3.1. 水务：回报机制明确，超万亿投资需求掀水务 PPP 大潮	11
3.1.1. “水十条”开启逾 2 万亿新天地	11
3.1.2. 回报机制明确，PPP 大潮来袭势不可挡	13
3.1.3. 水价提升+国企改革+低估值，看好水务 PPP	14
3.2. 海绵城市：回报机制虽模糊，国家政策、资金力挺	15
3.2.1. 海绵城市剑指万亿市场	15
3.2.2. 回报机制虽模糊，政策、资金力挺引爆海绵城市 PPP	15
3.2.3. 蓝海市场+政策、资金支持，海绵城市 PPP 有看头	16
3.3. 垃圾处理：多元回报机制推 PPP 稳发展，垃圾焚烧受青睐	17
3.3.1. 垃圾处理需求大，市场化改革已成必然趋势	17
3.3.2. 回报机制多元化，垃圾焚烧受青睐	18
3.3.3. 垃圾焚烧大势所趋，PPP 将成主要模式	21
4. 投资建议	23
4.1. 碧水源	23
4.2. 华控赛格	25
4.3. 博世科	25

1. 核心观点：看好水务、海绵城市、垃圾处理 PPP

我们认为 PPP 大潮中环保行业将整体受益，各个细分领域仍有差别，受益程度主要取决于 1) 回报机制，2) 政府支持力度。有回报机制的细分领域由于对社会资本的吸引力较大，PPP 的推进较为顺利，典型行业包括水务（使用者付费）和垃圾处理（使用者付费+政府补贴+多元化回报机制），目前在环保 PPP 项目中占比最大，落地率高。无回报机制领域主要特点是难以收取针对性费用，服务提供者主要是政府部门，因此政府支持力度成为了 PPP 项目的关键。海绵城市尽管回报机制尚待进一步明确，但政府、资金的支持力度不断超预期，有望在 PPP 大潮中持续受益。

我们推荐水务、海绵城市、以及垃圾焚烧细分领域。1、首推行业龙头碧水源和华控赛格，二者作为行业龙头拿单能力强。碧水源背靠国开行，融资实力强；膜技术行业地位领先、人才储备丰富；政府资源丰富，目前在手的 PPP 订单体量独占鳌头，且子公司久安集团补齐建造资质；华控赛格受益于 PPP、海绵城市两大主题叠加。2、中小类水务设备工程公司：由于相对央企及大型国企、龙头民企体量较小，无法主导 PPP 项目，且估值较高，不在首推之列，但是在 PPP 大潮流之中，这些公司可以通过寻找战略合作伙伴加入 PPP 建设运营、并在其中发挥环保技术品牌优势，受益标的包括津膜科技（停牌）、博世科、渤海股份。3、水务运营类公司：估值较低，具备国企改革（股东优质资产注入实现整体上市、引进战略投资者、股权激励及员工持股等）、水价提升（占家庭可支配收入比例远小于国际水平、污水处理成本不断增加）等中长期逻辑，受益标的包括瀚蓝环境、启迪桑德、中山公用、重庆水务、首创股份。4、垃圾焚烧发电板块同样拥有明确收费对象、商业模式较为成熟，垃圾处理处置费用向政府收取、发电费用向电网公司收取，也是环保 PPP 模式的重点推进领域，受益标的包括伟明环保、高能环境、盛运环保、中国天楹。

2. PPP 大潮来袭，环保如何应对

2.1. 政策不断加码，刺激 PPP

PPP (Public-Private-Partnership) 是公共基础设施一种项目融资模式。该模式下，私营企业、民营资本与政府进行合作，参与公共基础设施的建设，从而实现合作各方达到比预期单独行动更为有利的结果。PPP 模式兴起于 20 世纪 90 年代初的英国，成功应用在道路、医院、学校等公益和非公益公共基础设施建设领域，多家机构共同参与，在公用事业建设和公共服务模式提供上取得明显进展和成效。其后在欧洲、澳大利亚和美洲等国家和地区得到广泛应用，取得了显著的公共效应。

近年来我国不断推进 PPP，政策不断加码。近年来 PPP 模式在国内被大力推广，这主要是来自于财税改革的客观要求、市场配置作用下的内在要求，以及城镇化建设和政府债务化解的迫切要求。2013 年底，财政部

从体制机制创新的角度，对发展 PPP 模式做出了工作部署。2014 年 4 月，国务院常务会议决定，按照《政府工作报告》部署，首批推出 80 个符合规划布局要求、有利转型升级的示范项目，面向社会公开招标，鼓励和吸引社会资本以合资、独资、特许经营等方式参与建设运营。去年 5 月 13 日，李克强总理主持召开国务院常务会议，要求在交通、环保、医疗、养老等领域推广 PPP 模式，以竞争择优选择包括民营和国有企业在内的社会资本，扩大公共产品和服务供给，并依据绩效评价给予合理回报，进一步推进了 PPP 在公用事业、环保领域的进程。

表 1: PPP 法规与暂行管理办法汇总

部门	政策
国务院	<ul style="list-style-type: none"> ● 《关于在公共服务领域推广政府和社会资本合作模式的指导意见》(国办发【2015】42 号) ● 《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》(国发【2014】60 号): 包括建立创新生态环保投资运营机制 ● 《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》(国发【2014】43 号文) ● 《国务院关于深化预算管理制度化的决定》(国发【2014】45 号文): 强调政府预算必须要放在 PPP 项目中 ● 《关于在公共服务领域推广政府和社会资本合作模式指导意见的通知》
国家发改委	<ul style="list-style-type: none"> ● 《政府和社会资本合作项目通用合同指南》 ● 《国家发改委关于开展政府和社会资本合作的指导意见》(发改投资【2014】2724 号) ● 《基础设施和公用事业特许经营管理办法(征求意见稿)》 ● 《国家发改委、国家开发银行关于推进开发性金融支持政府和社会资本合作有关工作的通知》(发改投资【2015】445 号)
财政部	<ul style="list-style-type: none"> ● 《关于推广运用政府和社会资本合作模式有关问题的通知》(财金【2014】76 号) ● 《关于印发政府和社会资本合作模式操作指南(试行)的通知》(财金【2014】113 号) ● 《关于规范政府和社会资本合作合同管理工作的通知》(财金【2014】156 号) ● 《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》: 1) 将“政府购买服务目录”纳入“竞争性磋商”办法, 通过“竞争性磋商”比选潜在供应商。2) 将“科研项目”和“科技成果转化项目”纳入“竞争性磋商”办法, 通过“竞争性磋商”比选潜在供应商。3) 确立采用“综合评分法”作为“竞争性磋商”的比选标准。4) 延长供应商首次提交响应文件的时间(竞争性磋商 10 天, 竞争性谈判 3 天)。5) 要求采购人在评审报告中明细响应文件的开启时间; 扩大重新评审的范围; 对供应商自律做出明确规定; 要求评审专家具有独立性 ● 《政府和社会资本合作项目政府采购管理办法》

数据来源: 中国政府网, 国家发改委, 财政部, 国信招标集团, 国泰君安证券研究

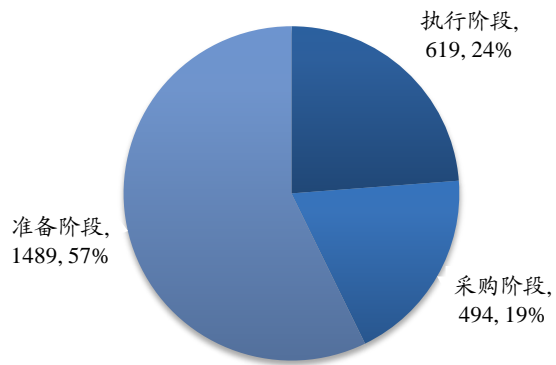
PPP 大潮来袭, 投资额快速增长。全国 PPP 项目库共包括能源、交通运输、水利建设、生态建设和环境保护、市政工程、片区开发、农业、林业、科技、保障性安居工程、政府基础设施等 19 个行业。截至 6 月末, 全国 PPP 全部入库项目 9285 个, 总投资额 10.6 万亿元。其中, 市政工程、交通运输、片区开发 3 个行业项目数和投资额均居前三位。市政工程以 3241 个项目、总投资额 2.8 万亿元位居榜首, 涉及污水处理、市政道路、供水、垃圾处理、轨道交通等领域。目前我国国家级和地方级引导基金规模合计已经超过 7000 亿元, 千亿基金将撬动起万亿规模的建设热潮。

图 1: PPP 项目总投资额快速增长



数据来源：财政部政府和社会资本合作中心

图 2: 目前财政部 PPP 库中项目落地率为 24%



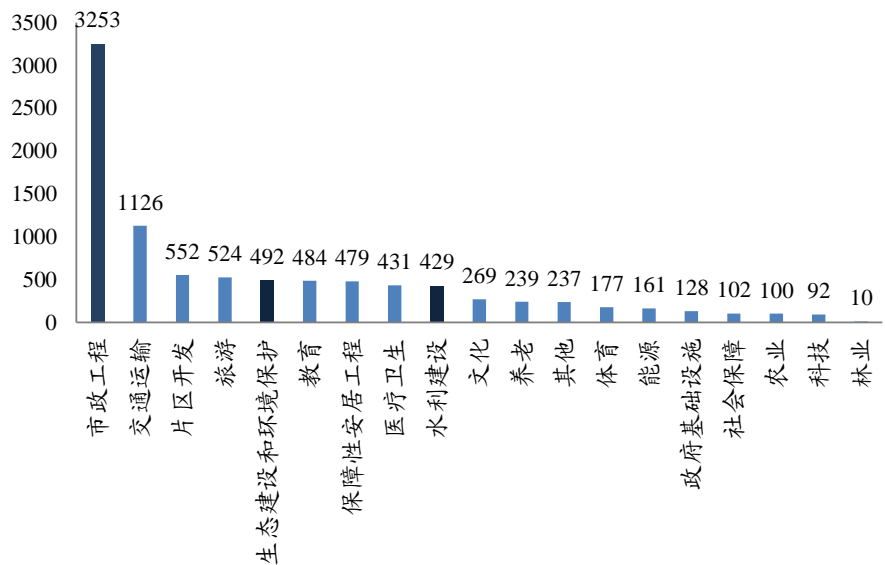
数据来源：财政部政府和社会资本合作中心，国泰君安证券研究

2.2. PPP 暖风频吹，环保企业迎订单密集期

2.2.1. PPP 项目库中环保项目比例高

环保 PPP 领域抢眼，项目占比 15.4%。截至 2016 年 6 月，全国 PPP 综合信息平台项目库项目 9258 个，其中环保相关的 PPP 项目主要分布在市政工程、生态建设和环境保护以及水利建设中。根据我们统计，包括污水处理、垃圾处理、供水、海绵城市、环境综合治理、流域治理、环境监测在内的环保相关项目总共 1430 个，占到 PPP 库中项目总数的 15.4%，十分抢眼。

图 3: PPP 库中环保项目众多(分布在市政工程、生态建设和环境保护、水利建设中)

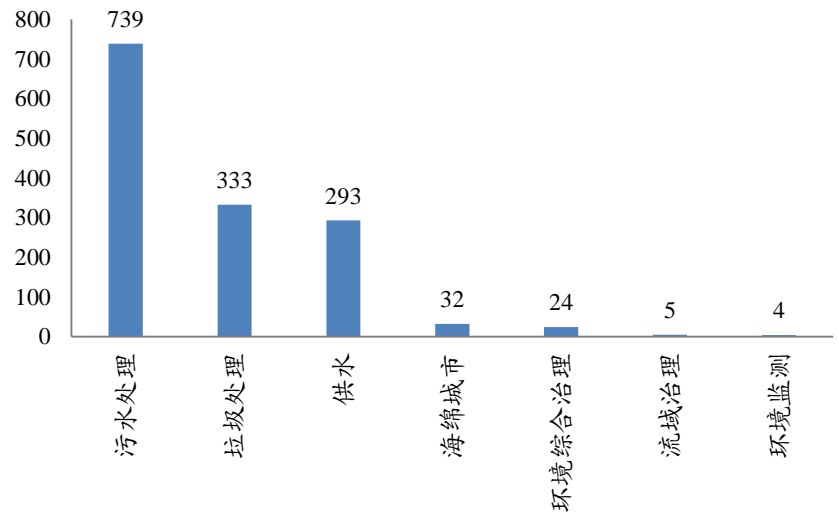


数据来源：财政部政府和社会资本合作中心，国泰君安证券研究

市场化能力是关键，水务、垃圾处理项目占比高。而在环保项目当中，污水处理、垃圾处理、供水的 PPP 项目在环保类 PPP 项目中位居前三，其余类别个数相对较少，包括海绵城市、环境综合治理、流域治理、环

境监测。这主要是由于PPP项目对于社会资本的吸引力不同而造成的。世界银行曾根据潜在市场竞争能力、设施所提供服务的消费特点、收益潜力、公平性和环境外部性等指标，定量分析了城市污水和垃圾处理相关环节的市场化能力指数。当指数为1时，表示市场化能力很差，不宜让私人部门参与；当指数为3时，市场化能力最好，完全可以由私人部门完成。分析结果表明，垃圾收集的市场化能力最好，为2.8；污水分散处理次之，为2.4；污水集中处理和垃圾卫生处理居中，为1.8~2.0。

图 4：水务（包括污水处理和供水）、垃圾处理在环保项目中占比最高

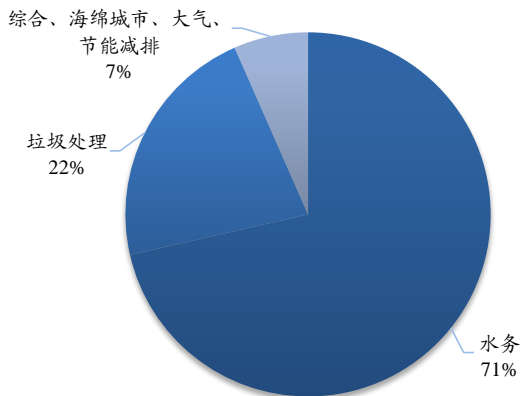


数据来源：财政部政府和社会资本合作中心，国泰君安证券研究

2.2.2. 环保企业迎订单密集期，青睐水务、垃圾处理项目

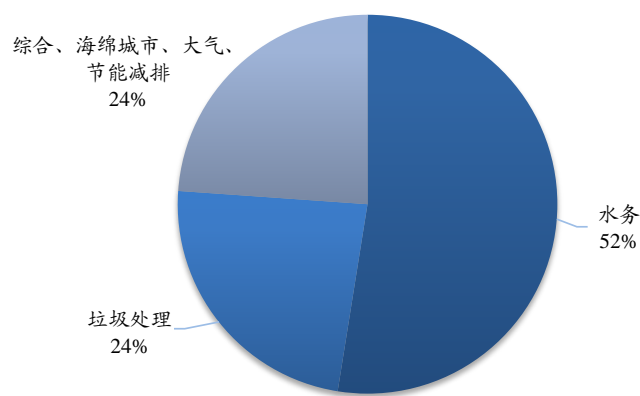
2015年开始，环保上市公司的PPP订单数量及订单规模明显增加，我国环保PPP时代已经到来。根据我们目前统计的2015、2016年以公告的信息，水务、垃圾处理PPP项目占据了绝大多数。其中水务项目个数占总数的71%，总投资额52%，垃圾处理项目占总个数22%，总投资额24%。而相比之下单个项目投资金额偏大的海绵城市、流域治理等PPP项目由于在运营期没有明确的现金流入来源，签约项目数量十分有限，仅占总数的7%，但由于单笔投资额较大，投资额占到24%。众多公司中碧水源、科融环境、首创股份的PPP项目总额较高，而其中碧水源的PPP项目数目、金额远超其他公司。

图 5: 上市环保公司已签 PPP 项目数目占比



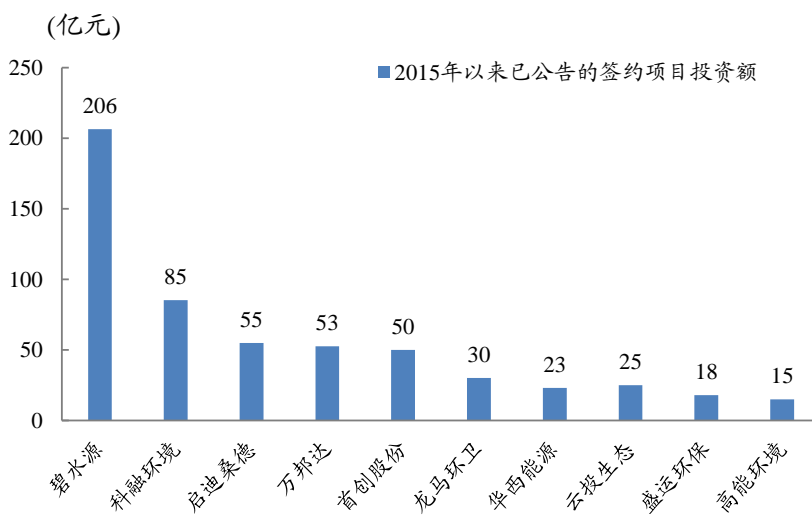
数据来源: 公司网站, wind, 国泰君安证券研究

图 6: 上市环保公司已签 PPP 项目金额占比



数据来源: 公司网站, wind, 国泰君安证券研究

图 7: 2015 年以来碧水源、科融环境、启迪桑德 PPP 项目签约额位居前三



数据来源: 公司网站, wind, 国泰君安证券研究

表 2: 环保类上市公司 2015 年以来公告的 PPP 项目汇总

公司	时间	订单名称	金额 (亿)	行业
碧水源	2015.1.19	河北建投灵海发电有限责任公司渗滤液处理站升级改造工程所需设备采购项目	0.1	水务
	2015.1.26	南阳高新区污水厂项目	1.8	水务
	2015.1.26	宁波象保(石浦)再生水厂工程项目	1.8	水务
	2015.2.9	旅顺小孤山污水处理厂项目	1.3	水务
	2015.2.12	北京市顺义新城牛栏山再生水厂一期工程项目	1.3	水务
	2015.4.9	江苏省丰县丰源水务有限公司地面水厂项目	6.3	水务
	2015.5.22	新疆塔城地区沙湾工业园哈拉干德工矿产品加工区污水资源化利用工程项目	4.9	水务
	2015.6.23	广东省汕头市潮南区人民政府污水处理厂项目	6.8	水务
	2015.7.13	福建漳州东墩污水处理厂项目	2.6	水务
	2015.7.27	浙江省诸暨市浣东再生水厂(地理式)项目	4.6	水务
	2015.7.27	河北正定新区地理式再生水厂项目	4.2	水务

	2015.7.27	烟台套子湾污水处理厂二期工程项目	5.9	水务
	2015.7.27	珠海前山地理式污水处理厂项目	7.0	水务
	2015.8.24	沙湾县第三水源地工程、沙湾县翠山生态绿化供水工程 PPP 项目	3.1	水务
	2015.9.6	仙桃市乡镇污水处理厂 PPP 项目	3.1	水务
	2015.9.7	山东省青岛市董家口经济区 10 万吨/日海水淡化 PPP 项目	9.0	水务
	2015.9.16	湖北天冠生物能源有限公司 10 万吨/年燃料乙醇废水处理项目	1.4	水务
	2015.9.16	腾格里经济技术开发区污水处理厂改造工程膜处理系统项目		水务
	2015.9.21	天津市宁河区潘庄工业区废水处理 BOT 项目	1.6	水务
	2015.10.8	广东省珠海市前山水质净化厂（全地理式）工程设备总包项目	1.4	水务
	2015.10.8	珠海市前山水质净化厂（全地理式）工程设备总包项目	1.4	水务
	2015.10.10	青岛中水回用设备集成及安装项目	1.6	水务
	2015.10.21	合肥市塘西河再生水厂 MBR 系统采购安装及运营项目	1.2	水务
	2015.10.23	西安市经开草滩污水处理厂 PPP 项目特许经营协议暨合资经营合同	32.0	水务
	2015.12.7	乌鲁木齐昆仑环保集团有限公司 PPP 项目	26.64	水务
		乌苏水源建设项目	9.6	水务
		南郑县云河水利水电枢纽工程项目	2.1	水务
		汕头市潮南区陇田镇污水处理工程	1.8	水务
62 亿元募		汕头市潮南区陈店镇污水处理工程	2.6	水务
投资金募投		汕头市潮南区司马浦镇污水处理工程	2.4	水务
项目，未公		沙湾县翠山生态绿化供水工程	1.0	水务
告时间。		新疆沙湾县第三水源地工程	2.1	水务
		甘泉堡工业园区污水处理工程项目	7.3	水务
		吉林市污水处理厂（一期）提标改造工程	3.2	水务
	2016.1.19	天津市宝坻区潮白河国家湿地公园建设及宝坻新城水系 PPP 项目	10.47	水务
	2016.3.24	砚山经济开发区工业污水处理厂及河道治理工程 PPP 项目	3	水务
	2016.3.24	四川省眉山市彭山区城乡排水及污水处理一期工程 PPP 项目	1.6	水务
	2016.3.29	秦皇岛西部工业园区昌黎管委会 PPP 项目	8.62	水务
	2016.4.18	江苏省泗洪县乡镇及村居污水处理工程 PPP 项目		水务
	2016.4.28	西安长安区常宁污水处理厂建设 PPP 项目	2.1	水务
	2016.5.25	喀喇沁旗锦山污水处理厂（新建）、中水回用及管网 PPP 项目		水务
	2016.6.21	西藏拉萨市污水处理 PPP 项目	15.3	水务
	2016.8.11	嘉兴市城东再生水厂 PPP 项目	1.86	水务
	2016.7.16	大连普湾经济区松木岛污水处理厂提标改造工程 PPP	1.61	水务
	2016.7.16	南阳市南水北调汇水区乡镇污水厂厂外配套管网工程项目	2.3	水务
	2016.7.16	河南省平顶山第三污水处理厂 PPP 项目	1.27	水务
	2016.7.16	河南省驻马店第四污水处理厂 PPP 项目	1.38	水务
	2016.6.17	山东省枣庄高新区污水处理厂 PPP	1.06	水务
	2016.6.1	铜陵排水一体化 PPP 项目	7.88	水务
首创股份	2016.3.30	广元市剑阁县普安镇污水处理厂二期 PPP 项目	0.71	水务
	2015.12.10	江苏省徐州市邳州经济开发区工业水厂项目	1.7	水务
	2015.10.31	贵州省安顺市中心城区污水综合治理 PPP	2.62	水务
	2015.10.31	四川省广元市主城区供排水项目	2.63	水务
	2015.8.28	四川省宜宾市屏山县水务环保类项目	2.21	水务
	2015.8.11	广东省茂名市水东湾城区引罗供水工程 PPP 项目	11.54	水务
	2015.3.25	浙江省余姚市农村生活污水治理工程项目	13.2	水务
启迪桑德	2016.7.18	拉萨市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目特许经营协议	1	垃圾处理

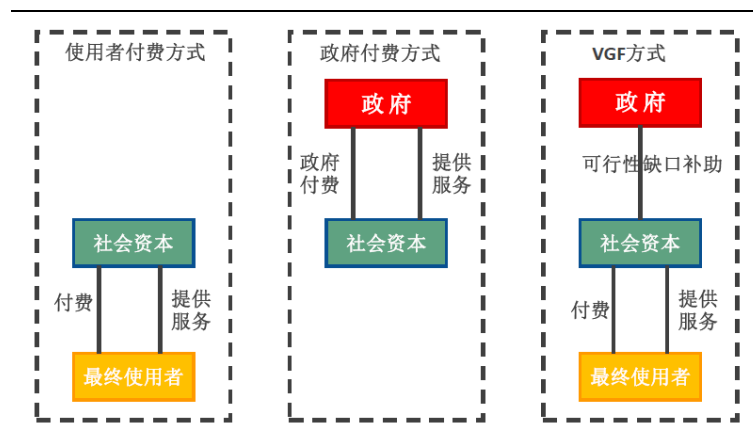
	2016.3.13	海城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议	5	垃圾处理
	2015.11.3	巨鹿县城乡环卫一体化项目特许经营协议	26.3	垃圾处理
	2015.7.29	兰陵县生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议	4.5	垃圾处理
	2015.7.29	新邵县生活垃圾收集转运系统项目特许经营协议	3.5	垃圾处理
	2015.7.29	新邵县生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议		垃圾处理
	2015.7.29	禹城市中心城区清扫保洁、垃圾收集清运和垃圾转运处理项目特许经营协议	0.25	垃圾处理
	2015.4.24	河南尉氏县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目特许经营协议	4	垃圾处理
	2015.2.17	尉氏县生活垃圾焚烧发电项目投资建设合作框架协议	4	垃圾处理
	2015.1.13	焦作市餐厨废弃物处置特许经营协议	1.2	垃圾处理
	2015.1.6	鸡西市生态环保产业园项目特许经营协议	5.3	垃圾处理
	2016.8.5	沙洋县乡镇污水处理厂 PPP 项目	1.1	水务
博世科	2016.6.13	澄江县城镇供排水及垃圾收集处置 PPP 项目	3.95	垃圾处理
	2016.5.12	五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目	1.91	水务
	2015.6.24	泗洪县东南片区区域供水工程 PPP 项目	3.07	水务
		乌兰察布市集宁区城市排水（BOT）项目	7.68	水务
万邦达	2015.5.26	乌兰察布市集宁区供热环保工程（BOT）项目	3.63	供热
		乌兰察布市集宁区污水处理厂（TOT）项目	3	水务
	2015.5.9	乌兰察布市集宁区城市供水（BOT）项目特许经营协议书	10.65	水务
	2015.1.24	芜湖市城市环保基础设施项目	27.63	综合
聚光科技	2015.9.11	汤河流域治理项目		流域治理
	2015.8.31	生态环境综合治理及供排水建设运营等项目	5	流域治理
高能环境	2016.7.15	濮阳市静脉产业园综合垃圾处理 PPP 项目	7.5	垃圾处理
	2015.11.27	和田市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目特许经营协议	7.5	垃圾处理
津膜科技	2016.6.4	宁乡经济技术开发区污水处理厂及其配套管网工程 PPP 项目	2	水务
	2015.11.11	东营市五六干合排污水处理厂及配套管网 BOT 工程（PPP）项目	1.06	水务
	2016.5.31	合肥市胡大郢污水处理厂 PPP 项目	3.95	水务
国祯环保	2015.10.13	郎溪县污水处理厂及配套管网 PPP 项目	-	水务
	2015.5.1	合肥清溪净水厂 PPP 招标项目	5.3	水务
	2015.5.21	辽宁省北票市自来水供水项目	2	水务
科融环境	2015.6.6	聊城市节能减排财政政策综合示范城市 PPP 合作建设项目	72.5	节能减排
	2016.4.23	周公河湿地建设政府与社会资本合作项目	10.8	流域治理
东江环保	2016.7.26	泉州市工业废物综合处置中心特许经营协议	1	垃圾处理
先河环保	2015.9.16	包装印刷行业 VOCs 污染第三方治理及资源化利用项目	18	大气
雪迪龙	2015.7.23	海东市乐都区污水处理厂 PPP 项目	1.43	水务
巴安水务	2016.3.1	泰安市徂汶景区汶河湿地生态保护与综合利用 PPP 项目	12.8	水务
中电环保	2015.12.10	金华市金西污水处理二期工程 BOT 项目	0.9	水务
国中水务	2014.12.4	湘潭经济技术开发区污水处理一期工程 PPP 项目特许经营合同	2.9	水务
三维丝	2015.10.9	威海（荣成）海洋高新技术产业园热电联产项目 PPP 项目协议	10	供热
菲达环保	2015.11.12	织金县垃圾焚烧发电建设项目		垃圾处理
盛运环保	2016.6.7	河北省行唐县垃圾焚烧发电项目	18	垃圾处理
华西能源	2016.5.5	自贡市东部新城生态示范区一期工程 PPP 项目	23.1	垃圾处理
创业环保	2016.6.4	宁乡经济技术开发区污水处理厂及其配套管网工程 PPP 项目	2	水务
兴蓉环境	2015.8.9	沛县供水 PPP 项目	1.5	水务
武汉控股	2015.9.15	仙桃 PPP 项目		水务
渤海股份	2016.7.7	沧州市渤海新区港城区污水处理厂 PPP 项目	5	水务
大禹节水	2016.5.26	云南元谋高效节水灌溉 PPP 项目	3.1	水务

云投生态	2015.8.27	通海县“山、城、湖”区域生态（旅游）综合体项目 PPP 合作框架协议	25	综合
龙马环卫	2015.12.1	海口市龙华区环卫一体化 PPP 项目	30.1	垃圾处理
中原环保	2015.7.14	郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂项目	4	水务
华控赛格	2015	迁安市海绵城市建设 PPP 项目	11.2	海绵城市

数据来源：公司网站，wind，国泰君安证券研究

3. 寻找环保细分领域的确定性

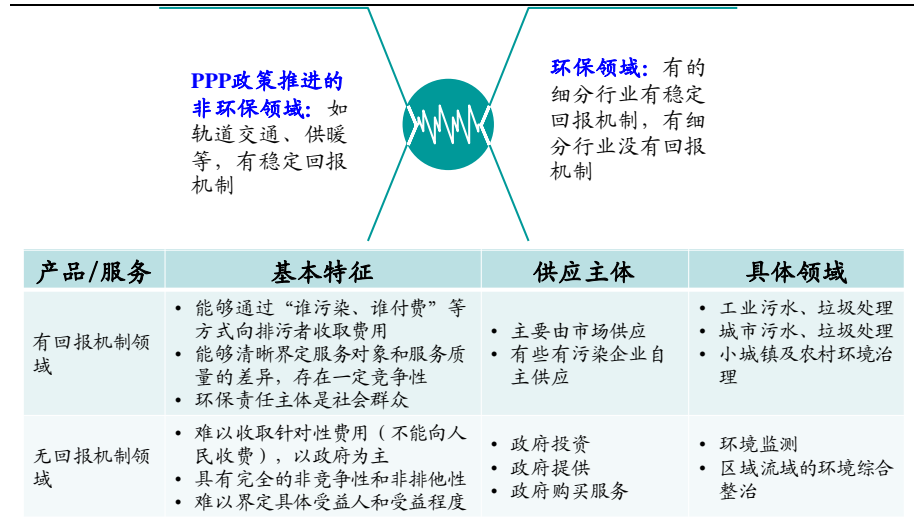
PPP 的三种回报机制。 PPP 模式核心就是找到回报的机制。按照社会资本、特许经营者和项目公司获得收入的方式，PPP 项目可分为使用者付费方式、政府付费方式和可行性缺口补助方式（Viability Gap Funding/Subsidy, VGF）。使用者付费方式通常用于可经营性系数较高、财务效益良好、直接向终端用户提供服务的基础设施项目，如市政供水、城市管道燃气和收费公路等。政府付费方式通常用于不直接向终端用户提供服务的终端型基础设施项目，如市政污水处理厂、垃圾焚烧发电厂等，或者不具备收益性的基础设施项目，如市政道路、河道治理等。VGF 方式指用户付费不足部分由政府以财政补贴、股本投入、优惠贷款、融资担保和其它优惠政策，给予社会资本经济补助。VGF 通常用于可经营性系数较低、财务效益欠佳、直接向终端用户提供服务但收费无法覆盖投资和运营回报的基础设施项目，如医院、学校、文化及体育场馆、保障房、价格调整之后或需求不足的网络型市政公用项目、交通流量不足的收费公路等。



数据来源：用 PPP 模式助力海绵城市建设，国泰君安证券研究

具体到环保行业，环保行业存在无回报机制领域。不同于 PPP 推进的非环保领域包括轨道交通、供暖等，这些行业有稳定回报机制；环保行业则分为有回报机制领域和无回报机制领域，有回报机制领域包括工业污水治理、城市生活污水治理及垃圾处理等，无回报机制领域包括环境监测、区域流域综合整治、海绵城市等。

图 8：环保行业分为有回报机制领域和无回报机制领域



数据来源：环保部，国泰君安证券研究

我们认为在 PPP 大潮中，尽管环保行业将整体受益，但是各个细分领域有一定差别。总体来说有回报机制的细分领域受益较广，包括水务和垃圾处理。这些领域一般能够清晰界定服务和对象，因此易于收取费用。较为明晰的回报机制使得这些领域对于社会资本的吸引力较大，一些项目甚至是社会资本作为发起方立项。无回报机制领域包括环境监测、流域综合整治、海绵城市等，主要特点是难以收取针对性费用，服务提供者主要是政府部门。这些领域具有较强的公益性，政策驱动的特性也更加明显。因此政策力度支持大的、政府够买服务需求强烈的领域，典型如海绵城市，也将在 PPP 大潮中受益。

3.1. 水务：回报机制明确，超万亿投资需求掀水务 PPP 大潮

3.1.1. “水十条”开启逾 2 万亿新天地

“水十条”开启水务行业新天地。2015 年 4 月 16 日，国务院正式发布《水污染防治行动计划》（简称“水十条”）。“水十条”是我国治理水污染最重要的纲领性文件，包含 10 条 76 项 238 条具体措施。“水十条”不再停留在以减排量、排放标准为目标，而是直接将水体的改善程度作为考核标准，包括诸多硬性指标，彰显了政府实现“美丽中国”的决心。

图 9: 水十条主要内容



数据来源: 中国水网

“水十条”工作目标: 到2020年, 全国水环境质量得到阶段性改善, 污染严重水体较大幅度减少, 饮用水安全保障水平持续提升, 地下水超采得到严格控制, 地下水污染加剧趋势得到初步遏制, 近岸海域环境质量稳中趋好, 京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到2030年, 力争全国水环境质量总体改善, 水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶, 生态环境质量全面改善, 生态系统实现良性循环。

水务市场空间逾2万亿。 根据E20环境研究院分析, 到2020年, 完成“水十条”目标, 包括工业水污染治理、城镇水污染治理、农业污染治理、港口水环境治理、饮用水、城市黑臭水体治理、环境监管等方面, 需要投入至少2万亿元, 市场空间巨大。展望当前水务领域, 城镇供水接近饱和, 二次管网改造热潮掀起, 农村污水处理成为新热点, 再生水领域寻求困境突破, 污泥处置迅速发展壮大。我们判断, “水十条”将给水务行业, 特别是污水处理领域带来巨大的变化和发展机会, 城市污水提标将大大加速, 农村污水处理也将热度升温。

表 3: 十三五期间 (2015-2020 年) 水务市场空间预测

细分市场	市场规模 (亿元)	备注
工业水污染治理	5700	工程建设市场投资约需950亿元, 改造市场投资约需750亿, 运营市场投资需求约4000亿 (其中第三方专业治理潜在市场约1000亿)
城镇生活污水处理	7000	
污泥处理处置	1800	建设资金需求约在1000亿元, 运营总市场规模将达到800亿元, 年均160亿元
农村环境综合整治	2000	根据规划, 县城、重点镇仅供水设施 (不含管网) 建设投资需求达540亿, 农村饮用水安全工程投资需求约1600-1700亿元; 农村污水处理投资需求约2000亿元
再生水利用	850	
海水利用	900	其中相当一部分资金将通过PPP及政府采购公共服务方式来筹措
地下水	200	
黑臭水体治理	4000	
水环境监测	200	2008年以来, 水环境监测市场每年以20%的速度递增, 到2013年市场扩大了近两倍, 预

计到“十二五”末，水环境监测市场规模将上升到200亿元左右。

总计

22650

数据来源：E20研究院，国泰君安证券研究

3.1.2. 回报机制明确，PPP 大潮来势不可挡

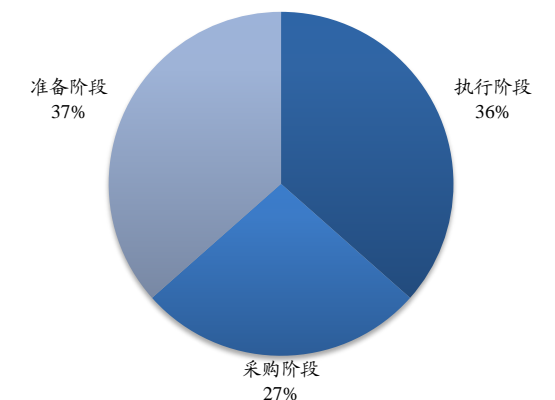
“谁使用/污染、谁付费”。水务领域是典型的有回报机制领域，特点是“谁使用/污染、谁付费”（未来环境税开征后，可以是“谁污染、谁交税”），且易于直接收取费用。自从 1999 年全国范围开始收取污水处理费，以及 2012 年我国开始大范围调整水价之后，水务领域的回报机制越来越明确。目前我国构成自来水水价的基本公式为：水价 = 基础水价（水资源费、成本、供水厂利润）+ 污水处理费，其中对于普通居民而言，水价和污水处理费大概各占 50%。

政府仍旧给予一定补贴。由于目前我国水价较低（水资源费、污水处理费部分较低），政府仍旧需要给予一定补贴。根据目前 PPP 库中已落地的项目情况来看，供水项目的回报机制多为使用者付费，而污水项目的回报机制三种情况均有，包括可行性缺口补助、政府付费、使用者付费。

水务现金流稳定，盈利预期明确。由于城市人口规模的增长幅度相对稳定，相比公路、铁路、机场等大型基础设施建设，水务现金流更加稳定，可预测性更强，且受到外部非本项目因素的影响的可能性更小，具有较为明确的盈利预期。因此水务领域的 PPP 模式大受社会资本欢迎，同时也取得了众多金融机构的资金支持。

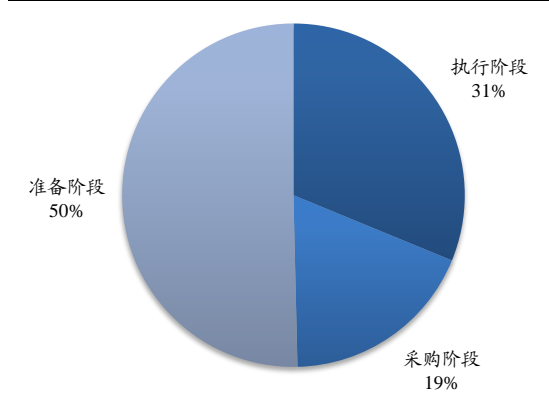
PPP 项目已广泛应用于水务领域，财政部项目落地率超过 30%。超万亿的投资需求，稳定明确的回报机制，加上政府先后颁布的一系列政策性文件，特别是“水十条”，为水务 PPP 模式保驾护航，使得水务成为了 PPP 应用最为热门的领域之一。目前，我国已经广泛运用 PPP 模式将市属公共给、排水系统、污水处理的建设和运营权以特许经营权方式转移给水务公司。在我们统计的环保上市公司已经签订的 PPP 项目中来看，2015 年以来水务相关项目占总投资额的 70% 以上。财政部 PPP 项目库中供水、污水处理的项目落地率也都超过了 30%。

图 10: 供水 PPP 项目落地率 36%



数据来源: 财政部, 国泰君安证券研究

图 11: 污水处理 PPP 项目落地率 31%

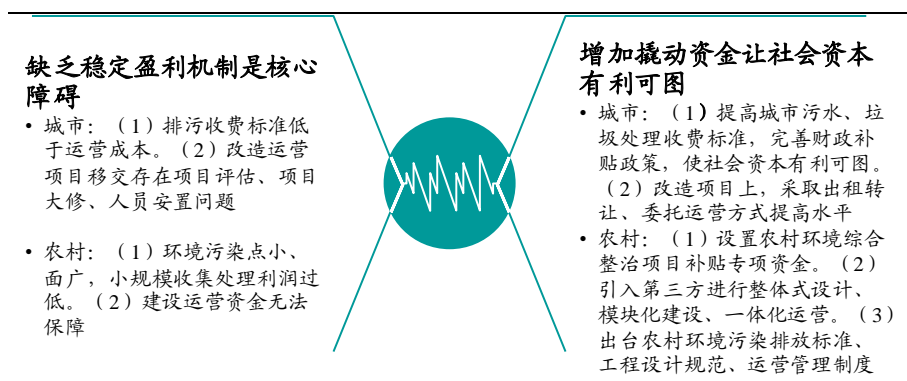


数据来源: 财政部, 国泰君安证券研究

3.1.3. 水价提升+国企改革+低估值, 看好水务 PPP

水价将成为水务 PPP 的撬动因素。以水价占居民收入比重来看, 根据国家统计局数据, 目前我国居民水价支付费用占我国城镇职工平均可支配收入约 0.7%, 低于全球平均的 1%~3%。这也表明我国水价拥有较大的上涨空间。我们预计国家将提高城市污水处理费用, 给予社会资本参与项目用电、用水、用地等优惠政策, 为社会资本盈利提供资本保障。针对农村污水处理领域, 预计国家将出台农村污水及垃圾污染排放标准, 同时设立专项资金, 建立社会资本进入农村项目运行资金的保障。水价的上调以及相应的一系列举措将进一步增加水务领域的回报性, 提高水务 PPP 项目对于社会资本的吸引力, 成为 PPP 的撬动因素。

图 12: 水务领域 PPP 推进方式: 增加撬动资金



数据来源: 环保部, 国泰君安证券研究

未来发展趋势: 业务一体化、规模化将成为趋势。我们认为未来水资源 PPP 项目的合作模式将由水业务单一化模式向行政区域一体化、乃至流域一体化合作模式发展。例如农村污水处理, 之前是分散式处理, 成本较高、不易管理, 未来预计将重点推行连片整治、规模化打捆经营等方式, 从而降低成本, 让社会资本有利可图。我们预计水务领域的推进方式基本不会有太大变化, 主要以 BOT、TOT 等方式进行推进, 存量设施可采取出租、转让产权、委托运营等方式推进。

低估值+业绩增长有望。水务年初以来跌幅位居前列，估值仅 20+，大幅低于环保目前平均估值。目前 PPP 进展良好，水务作为 PPP 应用最为成熟的领域之一，我们认为后续订单有望加速落地，国企改革也有望促进水务企业业绩提升。

3.2. 海绵城市：回报机制虽模糊，国家政策、资金力挺

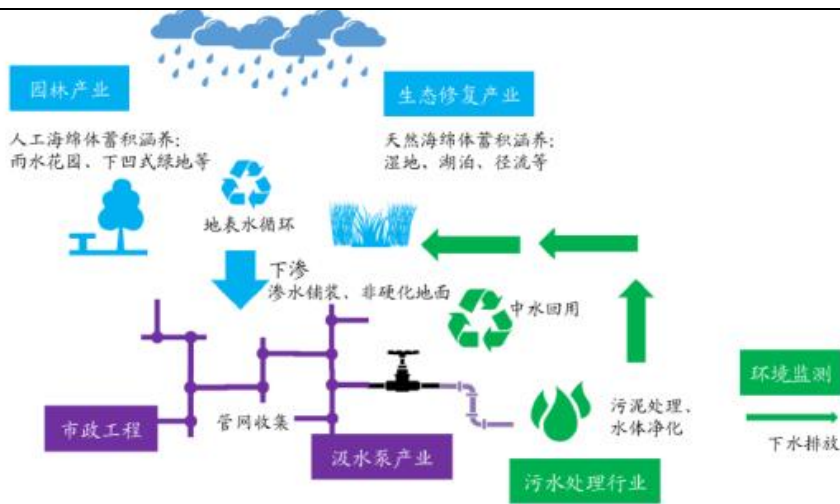
3.2.1. 海绵城市剑指万亿市场

根据住建部，海绵城市建设投资为每平方公里1.0亿元-1.5亿元；根据国家统计局，2014年-2020年，城市建成区面积按历史增速5%扩张；根据《关于推进海绵城市建设的指导意见》，2020年海绵城市建设面积占城市建成区的20%。根据以下假设，我们估算到2020年海绵城市整体的市场空间可达2.3万亿-3.4万亿元。

3.2.2. 回报机制虽模糊，政策、资金力挺引爆海绵城市 PPP

回报机制较为模糊，目前以政府购买服务为主。海绵城市是指一个城市的综合性排水系统。建设设计众多环节，包括园林景观设计、市政工程建设、污水处理、环境监测和生态修复等。其中虽然污水处理等环节可已针对使用者付费，有一定回报机制，大多数项目需要政府购买服务。从目前已经落地的海绵城市PPP项目来看，绝大多数为可行性缺口补助。

图 13: 海绵城市建设涉及众多行业



数据来源：中国水网

表 4: PPP 项目库中已落地的海绵城市 PPP 项目

项目名称	投资额 (万元)	合作期限	运行方式	回报机制	发起方
河北省唐山迁安市海绵城市建设项目	384,200	25	其他	可行性缺口补助	政府
岳池县城东新区基础设施、智慧城市及海绵城市建设项目	350,000	10	BOT	可行性缺口补助	政府
镇江市海绵城市建设项目	258,500	23	BOT	可行性缺口补助	政府
吉首市环境综合治理一体化 PPP 项目(海绵城市老区)	46,687	15	其他	政府付费	政府

吉首市环境综合治理一体化 PPP 项目(海绵城市新区)	82,401	15	其他	可行性缺口补助	政府
平均投资额	224,358				

数据来源：财政部，国泰君安证券研究

对于无回报机制领域，政策支持则成为了关键，而海绵城市PPP是得到政策支持最大的领域之一，这主要体现在两方面：

- 1) **城市发展硬需求，顶层设计支持。**习总书记在2013年的中央城镇化工作会议上明确指出建设生态海绵城市后，海绵城市已成为新型城镇化战略重要组成部分，各部门政策支持力度不断超预期。2014年，住建部出台了《海绵城市建设技术指南》；2015年7月，住建部发布了《海绵城市建设绩效评价和管理办法》。同时，财政部、住建部、水利部联合发文发布了第一批16个海绵城市的试点名单，给予大额中央财政补贴。2015年10月，国务院印发《关于推进海绵城市建设的指导意见》，提出海绵城市建设的总体要求，并提出到2020年，城市建成区20%以上的面积达到目标要求；到2030年，城市建成区80%以上的面积达到目标要求。目前已有130个城市规划了或即将开始规划海绵城市的建设。
- 2) **资金支持明确，开发模式大比例采用PPP。**2014年12月以来的政策在资金支持上明确敲定了两点：一是量化了的资金标准，直辖市、省会和其他的补助数额分别为6亿元/年、5亿元/年、4亿元/年；二是指定了金融支持机构，及国家开发银行和农业发展两大政策性银行。另外，开发模式上也多次提出倡导PPP，尤其在《关于开展中央财政支持海绵城市建设试点工作的通知》中提出：对采用PPP模式达到一定比例的，将按补助基数奖励10%。

表 5：国家对海绵城市的资金支持明确

日期	政策/文件	细则
2014-12	《关于开展中央财政支持海绵城市建设试点工作的通知》	对海绵城市建设试点给予专项资金补助，一定三年，具体补助数额按城市规模分档确定，直辖市每年6亿元，省会城市每年5亿元，其他城市每年4亿元。对采用PPP模式达到一定比例的，将按上述补助基数奖励10%。
2015-12	国家开发银行关于推进开发性金融支持海绵城市建设的通知	国家开发银行作为开发性金融机构，把海绵城市建设作为信贷支持的重点领域。各级住房城乡建设部门要把国家开发银行作为重点合作银行，加强合作，增强海绵城市建设项目资金保障，用好用足信贷资金，为海绵城市建设助力。
2016-01	住建部农业发展银行下发通知"政策性金融助力海绵城市建设"	地方各级住房城乡建设部门要把农发行作为重点合作银行，加强合作，最大限度发挥政策性金融的支持作用，切实提高信贷资金对海绵城市建设的支撑保障能力。
	"	

数据来源：国务院，国家开发银行，住建部，国泰君安证券研究

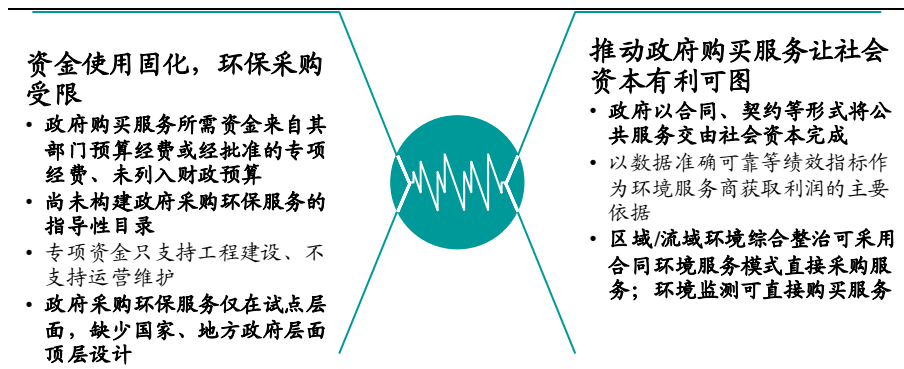
3.2.3. 蓝海市场+政策、资金支持，海绵城市 PPP 有看头

看好海绵城市PPP。我们认为尽管海绵城市PPP项目仍然面临融资困难（融资额较大）、盈利模式尚不够明确等问题，但由于城市发展的硬性创造了巨大市场空间，同时政府在政策你、资金上给予了大力支持，我

们仍旧看好PPP在海绵城市领域的应用，尤其是有明确资金支持的政府示范项目。

未来的盈利模式有望多元化。未来，海绵城市PPP发展的关键是盈利模式的明确，从而吸引更多的社会资本。一方面，政府购买环保服务应当纳入财政预算，通过试点、以排污收费、专项资金作为采购环保服务的资金来源。预计国家将建设及规范政府购买环保服务制度、制定相关管理办法及技术规范等。另外，由于海绵城市包含众多项目，多元化的营收也将有助于提高其回报性。如德国，是有雨水处理费的或者由受益方提供一定量的捐助。未来我国的污水处理费可以包括雨洪管理的部分，帮助雨洪管理设施带来稳定的收益流。此外，大面积的湿地、防洪屏障、透水道路的应用可以带来许多的益处，包括减少灰尘、阻挡洪水、为政府增加了土地附加值。

图 14: 无回报机制领域推进方式: 推动政府购买服务



数据来源: 环保部, 国泰君安证券研究

3.3. 垃圾处理: 多元回报机制推 PPP 稳发展, 垃圾焚烧受青睐

3.3.1. 垃圾处理需求大, 市场化改革已成必然趋势

我国生活垃圾产量不断增加。随着经济发展、城市规模扩大和人口增多, 城市生活垃圾产量剧增。在过去 20 年间, 中国城市生活垃圾产生量从 1990 年的 0.67 亿吨迅速增加至目前的 1.7 亿吨, 约占世界生活垃圾产生量的 13%, 仅次于美国, 位居世界第二。根据中国产业网数据, 目前中国的垃圾量正以 8-10% 的速度增长, 预计到 2030 年, 中国的垃圾量将增至 4.8 亿吨。

垃圾处理缺口大, 处理厂急需扩建。目前大多数的垃圾处理厂(以填埋场为主)已经超负荷运行, 垃圾处理缺口大, 处理厂急需扩建。这一问题在大中城市显得尤为突出。以北京为例, 目前的 16 座垃圾填埋场, 日处理能力 1.03 万吨, 而目前北京的垃圾日产量为 1.84 万吨, 处理能力的缺口每天高达 8000 吨。再如深圳, 垃圾每年以 8% 的速度增长, 2020 年时垃圾处理缺口将达到 1 万吨, 目前深圳市的 11 座生活垃圾卫生填埋场均超负荷运行, 急需扩建。

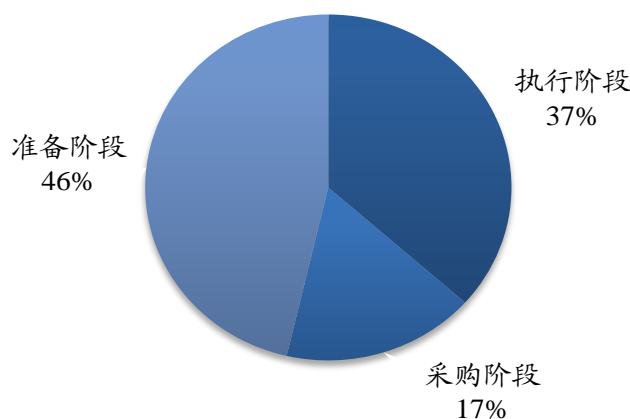
垃圾治理市场化改革已成必然趋势。快速增长的城市垃圾给生态环境带来巨大压力, 严重影响了城市的可持续发展。而传统的“政府包干”环

境治理模式存在资金不足、技术落后、效率低下等问题，突破“垃圾围城”困境，政府之力有限，城市垃圾治理的市场化改革已成必然趋势，将垃圾处理任务分配给政府、组织和个人是未来发展模式的首选。

3.3.2. 回报机制多元化，垃圾焚烧受青睐

PPP 项目占比高，落地率高。近年来，我国各地都在积极推进 PPP 模式在垃圾处理领域的应用。目前，垃圾处理目前已成为环保领域在水务之后 PPP 应用最多的又一领域，尤其是近年来垃圾焚烧的兴起大大增强了垃圾处理的资本回报率，使得垃圾处理 PPP 项目迅猛增加。截至今年 6 月份，其应用约占所有 PPP 项目的 3.6%，在所有环保相关 PPP 项目中占到约 23%，仅次于水务。同时，垃圾 PPP 项目的落地率也引人注目，财政部目前的 PPP 库中，已落地的垃圾处理 PPP 项目落地率高到 37%，高于 6 月末 PPP 库项目的总体落地率 24%。可以预见，PPP 模式将成为今后我国城市垃圾处理的主导方向，具有较大的市场潜力。

图 15: 垃圾处理 PPP 项目落地率为 37%



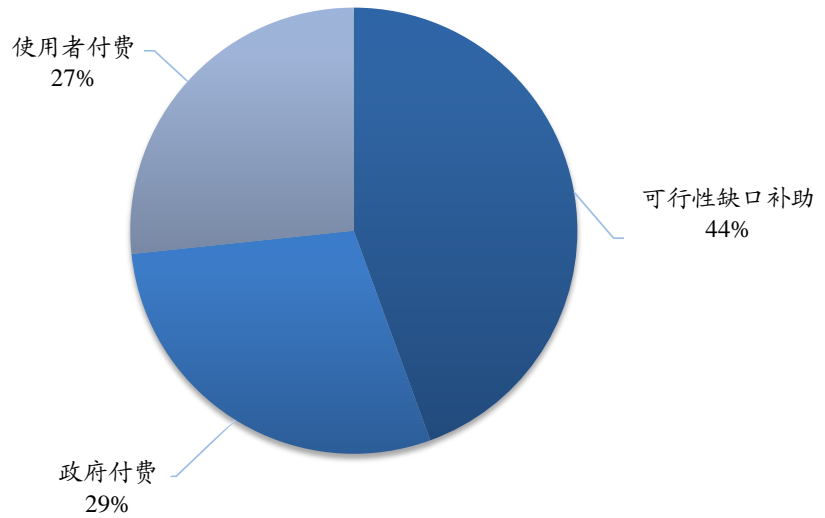
数据来源：财政部，国泰君安证券研究

回报机制目前以可行性缺口补贴为主。垃圾处理的回报机制较为灵活，可以是污染者付费，也可以是政府付费，也可以是政府给予一定补贴，尤其是在项目成立初期调价机制有一定滞后的时期。此外，近年来由于垃圾焚烧、餐厨垃圾处理技术的发展，多元化的营收渠道大大增强了垃圾处理的回报性：

- 居民支付的垃圾处理费（以物业费等形式支付）；
- 企业支付的垃圾处理费；
- 垃圾焚烧过程中的电价收入；
- 灰渣的综合利用；
- 餐厨垃圾中的以油补贴（废弃油脂生产生物柴油）；
- 垃圾填埋场改造（垃圾焚烧）之后形成的地产资源；
- 政府补贴；

逐渐明晰的回报机制使得 PPP 在垃圾处理领域迅速崛起，成为了继水务行业之后的环保 PPP 第二细分领域。从目前已经落地的垃圾处理 PPP 项目来看，可行性缺口补贴的回报机制占到了 44%，高于使用者付费和政府付费。

图 16: 垃圾处理的回报机制较为灵活, 包含可行性缺口补助、使用者付费以及政府付费



数据来源: 财政部政府和社会资本合作中心, 国泰君安证券研究

表 6: 截止 2016 年 6 月已落地的垃圾处理 PPP 项目

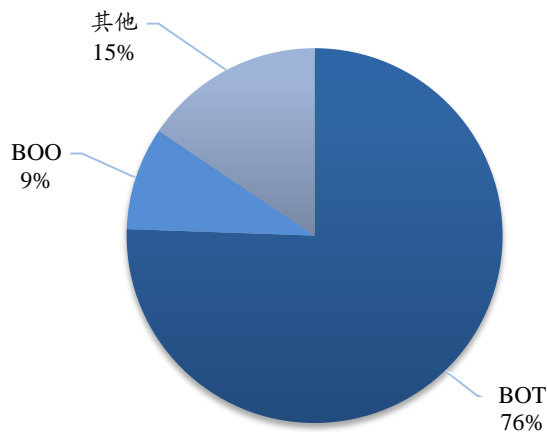
项目名称	投资额 (万元)	合作期限	运行方式	回报机制	发起方
宁波市鄞州区垃圾焚烧项目	300,000	10	BOT	使用者付费	政府
绍兴市循环生态产业园 (一期) 垃圾焚烧项目	153,145	28	BOT	可行性缺口补助	政府
贵阳市高雁、比例坝生活垃圾填埋场技改升级项目	107,126	30	ROT	政府付费	政府
眉山市城市生活垃圾焚烧发电项目	68,000	30	BOO	政府付费	政府
高邮市生活垃圾焚烧发电项目	61,000	30	BOT	政府付费	政府
河南省平顶山生活垃圾焚烧热电联产项目	57,482	30	BOT	可行性缺口补助	政府
菏泽市鄄城县生活垃圾焚烧发电项目	57,326	30	BOT	使用者付费	政府
衡阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目	56,830	30	BOT	可行性缺口补助	政府
四川省雅安市垃圾焚烧发电项目	55,000	30	BOT	可行性缺口补助	政府
宜宾市生活垃圾焚烧发电工程	53,964	21	BOT	可行性缺口补助	政府
四川省绵阳市生活垃圾焚烧发电项目	52,707	30	BOO	可行性缺口补助	政府
湖南省益阳市城市生活垃圾焚烧发电特许经营项目	50,106	30	BOT	可行性缺口补助	政府
巨野县垃圾填埋场生态改造治理重复利用项目	50,000	30	BOT	可行性缺口补助	社会资本
新昌县生活垃圾卫生填埋场及污水处理厂项目	44,100	20	BOT	政府付费	政府
三亚市生活垃圾焚烧发电厂一期工程	42,900	27	BOT	使用者付费	政府
牟平区生活垃圾综合处理发电项目	42,800	30	BOT	政府付费	政府
新泰市生活垃圾焚烧发电厂工程	42,400	30	BOT	政府付费	政府
金乡县垃圾焚烧发电厂 PPP 项目	42,276	29	BOT	可行性缺口补助	政府
黄山市生活垃圾综合处理厂工程	41,288	30	BOT	可行性缺口补助	政府
河南省开封市尉氏县生活垃圾焚烧发电项目	40,000	30	BOT	可行性缺口补助	政府
商丘市生活垃圾焚烧发电项目	39,900	30	BOT	政府付费	政府
云南省玉溪市澄江县城镇供排水及垃圾收集处置 PPP 项目	39,515	25	其他	可行性缺口补助	政府
四川省广元市城市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目	39,313	30	BOT	可行性缺口补助	政府
永州市中心城区生活垃圾焚烧发电	38,000	30	BOT	政府付费	政府
福建省三明市大田县鸭蛋山非正规垃圾填埋场资源	38,000	10	其他	政府付费	政府

化治理项目	投资额	数量	模式	付费方式	主体
世行贷款宁波厨余垃圾处理厂项目	36,000	20	其他	可行性缺口补助	政府
湘乡市城市生活垃圾焚烧发电项目	35,000	30	BOT	可行性缺口补助	政府
曹县生活垃圾焚烧发电项目	33,000	30	BOT	使用者付费	政府
光山县垃圾焚烧发电厂项目	32,549	30	BOT	使用者付费	政府
荣成市垃圾焚烧发电项目	32,259	30	TOT	可行性缺口补助	政府
福建省福鼎市城市道路生活垃圾清扫保洁、转运和焚烧发电处理项目	31,600	30	其他	可行性缺口补助	政府
成武县生活垃圾焚烧发电厂项目	30,000	30	BOT	使用者付费	政府
宝应县生活垃圾焚烧发电项目	28,000	28	BOT	使用者付费	政府
海口市餐厨垃圾无害化处理工程	28,000	10	BOT	可行性缺口补助	政府
五莲县垃圾焚烧发电项目	27,100	30	BOT	政府付费	政府
广东省雷州市生活垃圾无害化处理项目	25,000	30	BOT	使用者付费	社会资本
临沂市生活垃圾分选综合处理项目	18,000	29	BOO	可行性缺口补助	政府
阿图什市城乡垃圾处理一体化项目	17,380	30	BOT	使用者付费	政府
龙游县生活垃圾热解气化处理项目	14,000	30	BOT	可行性缺口补助	政府
重庆市江津区餐厨垃圾处理项目	13,958	16	BOO	政府付费	社会资本
肇庆市怀集县生活垃圾无害化处理厂	10,000	25	BOT	使用者付费	社会资本
湖南省常德津市市城市生活垃圾卫生填埋场项目	10,000	20	TOT	政府付费	政府
昌江县生活垃圾综合处理厂项目	9,870	25	BOT	使用者付费	社会资本
葫芦岛市城市生活垃圾治理工程	9,742	15	BOT	使用者付费	政府
河北省邯郸市鸡泽县南部生活垃圾填埋场项目	3,025	18	BOT	政府付费	政府
平均投资额	45,726				

数据来源：财政部政府和社会资本合作中心，国泰君安证券研究

BOT 模式占主流。而在垃圾焚烧项目当中，光大国际、桑德环境等业内领军企业的焚烧项目多采用BOT模式。从目前PPP库中落地项目来看，也印证了这一点，落地项目中有76%采用了BOT模式。目前，从行业普遍认知来看，在垃圾焚烧领域采用BOT模式实现特许经营和PPP的改革本身是适当的，也为政府、投资人和金融机构所广泛接受。

图 17：财政部落地的垃圾处理项目中以 BOT 为主

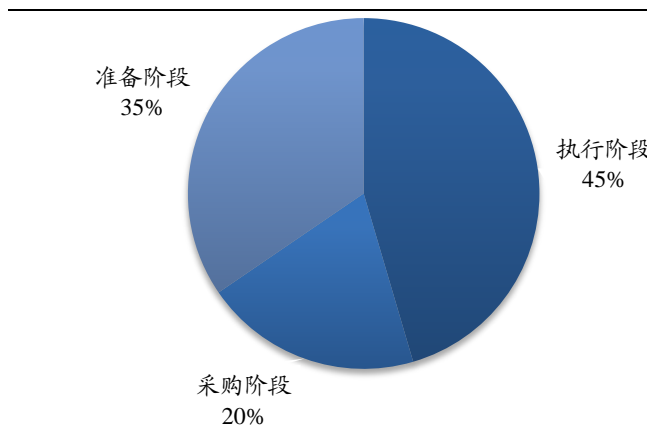


数据来源：财政部，国泰君安证券研究

垃圾焚烧更受青睐，落地率远超其他行业水平。垃圾处理的市场投资中

心为焚烧项目。根据 E20 研究院数据，2013 年以来新建的生活垃圾处理市场中，焚烧项目数量接近一般，投资规模更是占到总投资的 70% 以上。垃圾焚烧备受社会资本青睐主要是由于除去传统的垃圾处理服务费，垃圾焚烧带来的发电、供热、以及灰渣回收副产品的收入，也是 PPP 模式下垃圾处理收入的重要来源。同时，由于垃圾焚烧的减容性好，作为垃圾填埋场的改造手段，垃圾焚烧 PPP 项目的产出物甚至可以是地产资源。截至 6 月份，垃圾焚烧项目的落地率甚至高达 45%，接近 PPP 库中项目平均落地率（24%）的两倍。

图 18: 垃圾焚烧 PPP 项目落地率高达 45%

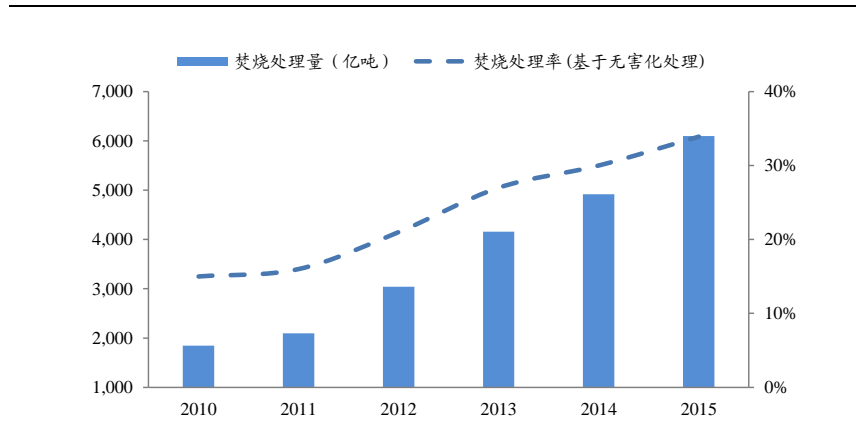


数据来源：财政部，国泰君安证券研究

3.3.3. 垃圾焚烧大势所趋，PPP 将成主要模式

焚烧法是大势所趋，市场空间大。由于减容性好，垃圾焚烧法尤其适合土地资源匮乏的地区，如日本目前已有 90% 以上的垃圾采用焚烧法处理，新加坡甚至达到 100%。我国人口密度大，土地资源稀缺，焚烧法处理垃圾已成为大势所趋，垃圾焚烧发电成为国家宏观政策及产业政策大力支持和发展的产业，许多填埋处理量将逐渐被焚烧方式所替代。2015 年，我国累计垃圾焚烧能力为 23.3 万吨/日，国家“十三五”规划到 2020 年，全国生活垃圾焚烧能力将达到 40 万吨/日。在国家政策支持下，垃圾焚烧设施建设的投资将会迅猛增长。

图 19: 2010 年以来垃圾焚烧处理量、处理率增长迅猛

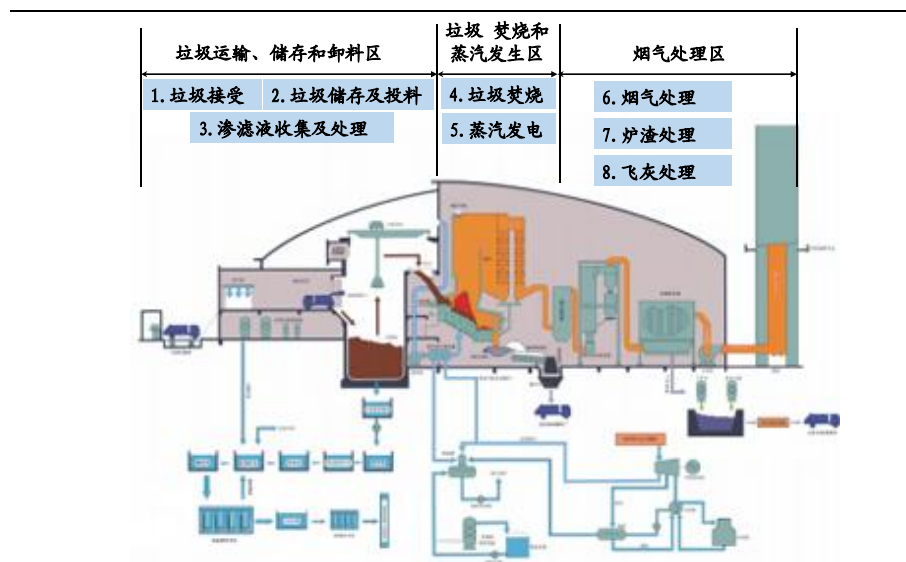


数据来源：环保部，国泰君安证券研究

PPP将成为主要模式。在我国处于城镇化快速发展阶段，存在大量的对垃圾处理的公共服务需求，在政府债务受限的情况下，引入社会资本成为理想选择。尤其是在垃圾焚烧初期投入较大，大约为垃圾填埋初期投入两倍以上，PPP方式更是有望成为未来的主要投资模式。

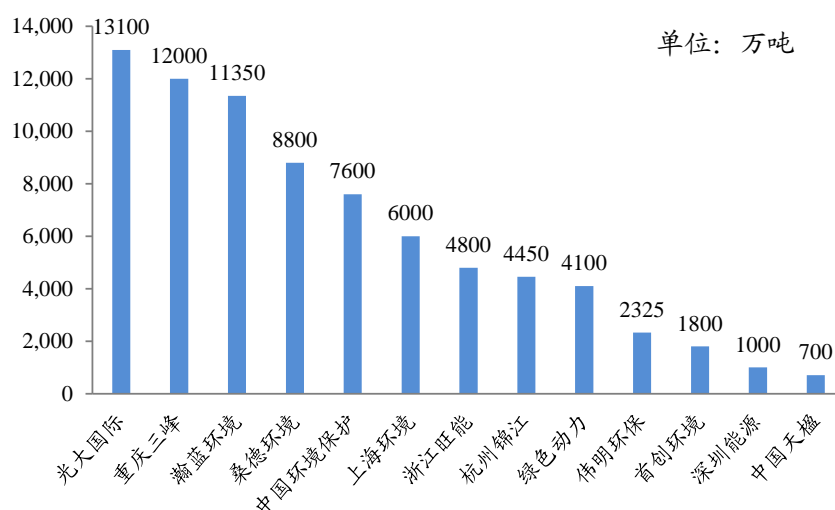
门槛不断提高，市场集中度增强。垃圾焚烧过程复杂，包含了三大阶段、八大步骤，过程设计垃圾收运、渗滤液处理、飞灰处理、烟气处理等多个众多技术含量高的步骤。而国家自2012年以来出台多项政策支持和规范垃圾焚烧发电行业发展，包括《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》、《十二五全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》、《生活垃圾焚烧污染控制标准》等。这些标准使得过程复杂的垃圾焚烧门槛不断变高。因此近年来市场集中度不断增强，以2014年垃圾焚烧处理新增市场为例，行业集中度提高、企业规模化的趋势显著，在新增市场规模上，14家企业新增7.8万立方米/日，占市场份额的近80%。

图 20: 垃圾焚烧发电流程技术路线



数据来源：E20 固废网，国泰君安证券研究

图 21: 2014 年垃圾焚烧发电新增市场份额分布



数据来源: GEP Research

竞争激烈, 看好有技术优势、融资能力的龙头企业。值得注意的是, 随着生活垃圾焚烧能力及市场集中度的增长, 生活垃圾焚烧BOT价格却一路相悖, 据E20研究院数据, 从2006年的150元/吨, 一路下跌至2015年的不足20元/吨, 市场竞争越演越烈。因此, 在未来的垃圾焚烧PPP项目中, 我们认为有技术运营优势、融资优势的龙头企业将在垃圾焚烧的PPP大潮中迅速成长, 受益标的包括启迪桑德、瀚蓝环境。

4. 投资建议

我们认为 PPP 大潮中环保细分领域的受益程度主要取决于是否有回报机制、政策支持力度。据此逻辑, 我们推荐水务、海绵城市、以及垃圾焚烧细分领域。1、首推行业龙头碧水源和華控賽格, 二者作为行业龙头拿单能力强。碧水源背靠国开行, 融资实力强; 膜技术行业地位领先、人才储备丰富; 政府资源丰富, 目前在手的 PPP 订单体量独占鳌头, 且子公司久安集团补齐建造资质; 華控賽格受益于 PPP、海绵城市两大主题叠加。2、中小类水务设备工程公司: 由于相对央企及大型国企、龙头民企体量较小, 无法主导 PPP 项目, 且估值较高, 不在首推之列, 但是在 PPP 大潮流之中, 这些公司可以通过寻找战略合作伙伴加入 PPP 建设运营、并在其中发挥环保技术品牌优势, 受益标的包括津膜科技 (停牌)、博世科、渤海股份。3、水务运营类公司: 估值较低, 具备国企改革 (股东优质资产注入实现整体上市、引进战略投资者、股权激励及员工持股等)、水价提升 (占家庭可支配收入比例远小于国际水平、污水处理成本不断增加) 等中长期逻辑, 受益标的包括瀚蓝环境、启迪桑德、中山公用、重庆水务、首创股份。4、垃圾焚烧发电板块同样拥有明确收费对象、商业模式较为成熟, 垃圾处理处置费用向政府收取、发电费用向电网公司收取, 也是环保 PPP 模式的重点推进领域, 受益标的包括伟明环保、高能环境、盛运环保、中国天楹。

4.1. 碧水源

(1) 公司在 PPP 领域竞争中具备先发优势和体量优势。公司多地布局 PPP 领域, 跑马圈地占得先机, 现已拥有强大的融资及资金实力, 2015 年以来公司公开的 PPP 订单有高达 206 亿元。

表 6: 2015 年以来碧水源公开 PPP 订单体量高达 206 亿元

时间	订单名称	金额 (亿)
2015.1.19	河北建投灵海发电有限责任公司渗滤液处理站升级改造工程所需设备采购项目	0.1
2015.1.26	南阳高新区污水厂项目	1.8
2015.1.26	宁波象保(石浦)再生水厂工程项目	1.8
2015.2.9	旅顺小孤山污水处理厂项目	1.3
2015.2.12	北京市顺义新城牛栏山再生水厂一期工程项目	1.3
2015.4.9	江苏省丰县丰源水务有限公司地面水厂项目	6.3
2015.5.22	新疆塔城地区沙湾工业园哈拉干德工矿产品加工区污水资源化利用工程项目	4.9
2015.6.23	广东省汕头市潮南区人民政府污水处理厂项目	6.8
2015.7.13	福建漳州东墩污水处理厂项目	2.6
2015.7.27	浙江省诸暨市浣东再生水厂(地埋式)项目	4.6
2015.7.27	河北正定新区地埋式再生水厂项目	4.2
2015.7.27	烟台套子湾污水处理厂二期工程项目	5.9
2015.7.27	珠海前山地埋式污水处理厂项目	7
2015.8.24	沙湾县第三水源地工程、沙湾县翠山生态绿化供水工程 PPP 项目	3.1
2015.9.6	仙桃市乡镇污水处理厂 PPP 项目	3.1
2015.9.7	山东省青岛市董家口经济区 10 万吨/日海水淡化 PPP 项目	9
2015.9.16	湖北天冠生物能源有限公司 10 万吨/年燃料乙醇废水处理项目	1.4
2015.9.16	腾格里经济技术开发区污水处理厂改造工程膜处理系统项目	-
2015.9.21	天津市宁河区潘庄工业废水处理 BOT 项目	1.6
2015.10.8	广东省珠海市前山水质净化厂(全地埋式)工程设备总包项目	1.4
2015.10.8	珠海市前山水质净化厂(全地埋式)工程设备总包项目	1.4
2015.10.10	青岛中水回用设备集成及安装项目	1.6
2015.10.21	合肥市塘西河再生水厂 MBR 系统采购安装及运营项目	1.2
2015.10.23	西安市经开草滩污水处理厂 PPP 项目特许经营协议暨合资经营合同	32
2015.12.7	乌鲁木齐昆仑环保集团有限公司 PPP 项目	26.6
	乌苏水源建设项目	9.6
	南郑县云河水利水电枢纽工程项目	2.1
	汕头市潮南区陇田镇污水处理工程	1.8
62 亿元募投资金募投项目, 未公告时间。	汕头市潮南区陈店镇污水处理工程	2.6
	汕头市潮南区司马浦镇污水处理工程	2.4
	沙湾县翠山生态绿化供水工程	1
	新疆沙湾县第三水源地工程	2.1
	甘泉堡工业园区污水处理工程项目	7.3
	吉林市污水处理厂(一期)提标改造工程	3.2
2016.1.19	天津市宝坻区潮白河国家湿地公园建设及宝坻新城水系 PPP 项目	10.4
2016.3.24	碭山经济开发区工业污水处理厂及河道治理工程 PPP 项目	3
2016.3.24	四川省眉山市彭山区城乡排水及污水处理一期工程 PPP 项目	1.6
2016.3.29	秦皇岛西部工业园区昌黎管委会 PPP 项目	8.6
2016.4.18	江苏省泗洪县乡镇及村居污水处理工程 PPP 项目	-
2016.4.28	西安长安区常宁污水处理厂建设 PPP 项目	2.1
2016.5.25	喀喇沁旗锦山污水处理厂(新建)、中水回用及管网 PPP 项目	
2016.6.21	西藏拉萨市污水处理 PPP 项目	15.3
2016.8.11	嘉兴市城东再生水厂 PPP 项目	1.8
总计		206

数据来源: wind, 公司网站, 国泰君安证券研究

(2) 收购久安集团, 投标资质限制解除, 工程管理更加可控, 符合环保 PPP 大潮流。久安集团具备市政公用工程施工总承包壹级资质和机电安装工程施工总承包壹级资质, 公司投标资质限制解除, 未来土建可由久安集团负责, 相比外包单位, 久安集团项目施工进度和质量更有保证, 且公司可以联合久安集团介入更大型 PPP 项目中, 这将打开公司发展空间窗口、并且为碧水源奠定坚实基础;

4.2. 华控赛格

(1) 公司目前手握迁安海绵城市 PPP 项目, 该订单由公司与同方股份、清控人居、北京中环世纪组成的联合体中标, 项目投资 11.2 亿元。其中, 同方股份拥有具备施工资质优质企业, 组成联合体、在国家招投标法律范围及投标方允许情况下竞标示范城市及非示范城市海绵城市项目, 目前已经取得初步成功; 此外公司坐拥清华控股资源, 拥有再融资优势。

(2) 公司 2016 年主要工作: 1、重点参与迁安、萍乡、遂宁海绵城市招标, 迁安项目成功中标、尘埃落定; 2、形成 2-3 个城市黑臭水体整治成型方案; 3、布局智慧水务; 4、外延式拓展环保领域。

(3) 公司是最纯正的海绵城市标的, 子公司清控人居主做海绵城市规划设计, 业内市场地位颇高(竞争对手中国城市规划设计院及地方城市规划设计院); 2015 年实现营业收入 1.1 亿元、净利润 1000 万元, 净利率在 10%、处于较高水准。

(4) 公司与江南水务等共同设立禹泽环境产业基金, 主要投资于华赛中标的海绵城市等 PPP 项目, 拥抱万亿市场。

4.3. 博世科

(1) 公司是工业废水治理的稀缺标的, 公司以造纸行业废水处理起家, 具备技术、市场资源优势, 产品的总体市场占有率达到 40% 以上、二氧化氯制备系统达到 80% 以上; 未来发展方向包括重金属污染治理与环境修复等, 现在已取得清水塘、大湖等多个项目业绩。

(2) 重申我们的观点: 公司市值较小, 相对于潜在的业务领域业绩市值弹性可观, 市值弹性优势凸显。公司已公告签约的 PPP 订单规模达 10.03 亿元, 根据国家发改委, 一般情况下 PPP 项目收益率 6-8%; 如果按 7% 计算, 那么签约项目有望合计带来年均 7000 万元左右净利润, 是公司 2015 年净利的 1.6 倍。

(3) 公司 2016 年 4 月中标的南化搬迁地块土壤修复总承包项目意义重大。项目场址位于市中心, 修复后可将用地性质改为商业用地、通过政府招拍挂带动附近商圈发展。项目要求 2016 年 10 月执行完毕、假设净利率 10%、可带来 2000 万元净利润(占博世科 2015 年净利润近 50%)。博世科此前有大湖、清水塘等项目业绩, 作为广西唯一一家创业板上市公司, 公司有实力将该项目打造为标杆性项目、并且在广西省内乃至省外展开异地复制。