

“效果化+保增长”趋势下，掘金高景气度细分领域

——环保行业 2016 年下半年投资策略

2016 年 06 月 30 日

看好/首次

环保 半年度报告

投资摘要:

行业观点:“效果化+保增长”将是贯穿整个“十三五”时期环保行业发展的主旋律。“十一五”、“十二五”时期环保行业发展的驱动力分别来自于政府直接投资和市场化改革，相应催生了大型环保国企和大型环保民企的黄金投资期。展望“十三五”，“效果化+保增长”将成为行业发展的核心驱动力，技术优势明显、能够切实为政府减轻环保负担的细分领域龙头将迎来弯道超车机会。

政策发布:顺应“效果化&保增长”变革趋势的环保细分领域将在下半年进入政策密集发布期。我们了解到下半年多项细分领域将持续迎来政策落地: 1) 环保费改税有望于年内出台; 2) 环保“十三五”规划基本内容编制完成; 3) PPP 立法草案将于三季度上报国务院; 4) 《土壤污染防治法》将于下半年公开征求意见, 预计将于明年年内正式出台; 5) VOCs 监测设备行业标准即将公布。

市场形势与估值水平:机构持股市值比例已降至近年来低点, 下半年环保板块表现有望超预期。受制于行业分化和业绩表现不达市场预期, 机构持有环保股的市值比例已经降至 14 年以来的最低点。我们综合业绩确定性、市场一致预期、行业估值等因素判断, 下半年环保板块表现有望超出市场预期, 目前应当是加配环保板块股票的有利时机, 部分优质细分领域估值水平有望提升。

重点细分: 掘金高景气度细分行业, 危废处置、膜法水处理、海绵城市、VOCs 监测、土壤修复等。 1) 危废处置: 千亿市场空间有望在天津港事件的催化下快速释放; 2) 深度水处理: 部分水资源紧缺地区, RO 等膜处理技术应用范围将进一步扩大; 3) 海绵城市: 中央和地方政府“保增长”的重要抓手, 是继房地产之后又一新的国家战略; 4) VOCs 监测: 行业标准呼之欲出, 200 亿市场空间有望急速释放; 5) 土壤修复: 5000 亿修复市场逐步开启, 监测先行。

投资策略: 效果化&保增长趋势下, 精选高景气度行业+业绩确定性较强的细分龙头企业。 1) 把握效果化趋势, 选择能够真正为政府分担环境治理负担、技术积累丰富同时战略布局合理的标的, 关注东江环保、南方汇通、聚光科技、雪迪龙、高能环境; 2) 把握保增长趋势, 布局政府定向精准释放流动性及推进城镇化进程的新抓手海绵城市, 推荐关注云投生态、环能科技、中金环境。

行业重点公司盈利预测与评级

简称	EPS (元)			PE			PB	评级
	15A	16E	17E	15A	16E	17E		
东江环保	0.3	0.5	0.7	41	30	21	5.4	推荐
南方汇通	0.2	0.4	0.5	89	45	35	8.3	推荐
云投生态	0.0	0.3	0.5	-	55	33	4.0	推荐
华测检测	0.2	0.3	0.3	49	37	29	6.3	推荐
高能环境	0.3	0.5	0.7	84	53	38	4.7	推荐
龙马环卫	0.5	0.7	1.0	62	44	33	9.0	推荐

资料来源: 公司财报、东兴证券研究所

分析师: 杨若木

010-66554032

yangrm@dxzq.net.cn

执业证书编号:

S1480510120014

联系人: 刘博

010-66555481

liubo_yjs@dxzq.net.cn

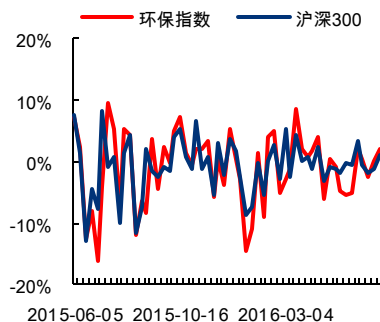
细分行业

细分行业	评级	动态
危废处置	看好	上调
海绵城市	看好	上调
膜法水处理	看好	上调
市政环卫	看好	上调
土壤修复	看好	上调
VOCs 监测	看好	上调

行业基本资料

行业基本资料		占比%
股票家数	95	3.32%
重点公司家数	-	-
行业市值	9306.09 亿元	1.94%
流通市值	6773.75 亿元	1.94%
行业平均市盈率	38.84	/
市场平均市盈率	17.09	/

行业指数走势图



资料来源: 东兴证券研究所

相关研究报告

目录

1. 行业观点：“效果化&保增长”成为行业发展的核心驱动力	5
1.1 历史回顾：“十一五”、“十二五”驱动力分别来自于政府投资和市场化	5
1.2 展望未来：“十三五”时期，效果化&保增长成为行业发展的驱动力.....	7
2. 政策发布：部分优质细分领域将迎来政策密集发布期	9
2.1 环保费改税有望于年内出台，1500 亿税收收入显著缓解财政压力	9
2.2 环保“十三五”规划基本内容编制完成，确保 6 万亿投资落到实处.....	10
2.3 PPP 立法草案将于三季度上报国务院，订单-业绩转化的速度明显加快.....	12
2.4 《土壤污染防治法》即将公开征求意见，修复市场有望逐步打开	12
2.5 VOCs 监测设备行业标准即将公布，带来近 200 亿市场空间快速释放.....	13
3. 市场形势与估值水平：机构持股市值比例已降至近年来低点	15
3.1 市场形势研判一：市场风格日趋成熟，环保投资告别“朦胧美”	15
3.2 市场形势研判二：机构持有环保股市值比例已经降至 14 年以来最低点.....	16
3.3 市场形势研判三：下半年加配环保板块的时机已经到来	17
3.4 市场形势研判四：符合效果化变革趋势的公司估值仍有提升空间	17
4. 细分领域：掘金高景气度细分行业	19
4.1 危废处置：天津港事件成为行业发展转折点，千亿市场空间加速释放	19
4.1.1 监管缺失造就巨大处置需求缺口，行业实际处置率仅为 30%.....	19
4.1.2 天津港事件将成危废处置行业发展转折点，监管加强推动需求缺口快速弥补.....	22
4.2 膜法深度水处理：RO 等深度膜处理技术应用范围将进一步扩大	24
4.3 海绵城市：政府“保增长”的重要抓手，继房地产之后新的国家战略	26
4.4 VOCs 监测：行业标准呼之欲出，200 亿市场空间有望在 1-2 年内释放.....	30

4.5 土壤修复：5000 亿修复市场有望于“十三五”逐步开启，监测先行.....	32
4.6 市政环卫：市场化进程提速，装备+服务千亿市场空间待开启.....	33
4.6.1 环卫装备：机械化程度提升是行业发展的必然趋势.....	33
4.6.2 环卫服务：市场化程度显著提升，千亿市场空间待开启.....	34
5. 投资策略：精选高景气度细分+业绩确定性强的细分龙头企业.....	35

表格目录

表 1：“十五”和“十一五”时期，中央政府环保专项资金投资局限在特定领域.....	5
表 2：体现新一届政府环境治理思路的重点环保政策.....	7
表 3：不同于以往五年规划，“十三五”规划中针对地方政府考核制定了非常细化的标准.....	8
表 4：海绵城市市场空间测算（单位：亿元）.....	8
表 5：下半年多项环保细分领域有望迎来政策落地.....	9
表 6：生态环境因素在地方官员政绩考核的指标中所起的作用逐渐增强.....	11
表 7：地方政府官员由于环境保护问题受到罢免或处理.....	11
表 8：我国近年来由于土壤污染引起的安全事故频发.....	12
表 9：中国土壤污染现状严峻.....	13
表 10：我国近年来由于土壤污染引起的安全事故频发.....	20
表 11：中国工业危废处理相关法律法规快速健全.....	22
表 12：“十三五”时期危废台账制有望在全国范围内推行.....	24
表 13：“十三五”时期危废台账制有望在全国范围内推行.....	25
表 14：海绵城市从概念提出到试点城市名单公布，只用了不到一年半时间.....	27
表 15：15 年年底以来各省份陆续发布关于推进海绵城市建设的实施意见.....	28
表 16：海绵城市市场空间测算（单位：亿元）.....	29
表 17：发达国家环境税征收税种和征收方式：环境税征收建立在精确的环境数据收集和排污计量基础之上.....	30
表 18：国内 VOC 治理政策仍处于试点阶段，即将全面铺开.....	31
表 19：远期来看我国土壤修复潜在市场容量预测.....	33
表 20：我国环卫服务行业的现有市场空间测算.....	35
表 21：重点跟踪公司.....	36

插图目录

图 1：“十五”、“十一五”环保投资占比财政支出逐渐上升.....	5
图 2：“十一五”末期财政支出占比环保投资总额超过 80%.....	5
图 3：“十五”、“十一五”环保行业以政府投资为主.....	6
图 4：“十二五”时期环保行业以市场化改革为主要特征.....	6

图 5: BOT 模式组织形式	6
图 6: PPP 模式组织形式.....	6
图 7: 排污企业偷排漏排现象严重.....	10
图 8: 执法人员查处燃煤小锅炉现场.....	10
图 9: PPP 模式下的政府补贴.....	11
图 10: PPP 模式下的政府划拨资源	11
图 11: 我国土壤污染普查数据: 超标率 16.1%.....	13
图 12: 土壤污染问题主要集中于耕地、工业和矿业废弃土地.....	13
图 13: 中国 VOC 来源分布.....	14
图 14: VOCs 人体危害示意图	14
图 15: 环保行业市场投资风格经历多次变化 (股价: 重点环保公司总股本加权平均)	15
图 16: 环保行业机构持仓比例已降至 14 年年底以来最低点.....	16
图 17: 水务、大气、固废、监测细分行业 PE 下降明显.....	16
图 18: 环保细分领域 PEG 在新兴行业中排名居前.....	17
图 19: 剔除烟气治理后, 环保行业 PEG 在行业中排名居前.....	17
图 20: 环保细分行业发展阶段各不相同	18
图 21: 我国危废处置行业发展的每一个不同阶段, 都体现出“环境事件-倒逼政策出台-规范行业发展”的特征.....	19
图 22: 我国危废量占比固废总量显著低于其他国家	20
图 23: 按照固废总量的 4%测算实际危废量情况 (万吨)	20
图 24: 天津港爆炸现场千辆汽车烧成废墟	23
图 25: 航拍天津港爆炸后事故现场	23
图 26: 中国人均水资源量贫乏: 远低于世界平均水平	24
图 27: 严重缺水城市: 北京等城市面临无水可用局面	24
图 28: 十大流域水质分类: IV类及以下水体占比 31%.....	25
图 29: 全国地下水水质类别比例: 较差和极差占比较高.....	25
图 30: 不同膜元件过滤性能的比较	26
图 31: 反渗透膜原理示意图	26
图 32: 传统低影响开发更重视对雨水的源头径流控制	27
图 33: 海绵城市是超越低影响开发的整体水处理系统	27
图 34: 全国市容环境卫生的固定资产投资完成额情况.....	33
图 35: 全国城乡环境卫生建设财政支出保持快速增长.....	33

1. 行业观点：“效果化&保增长”成为行业发展的核心驱动力

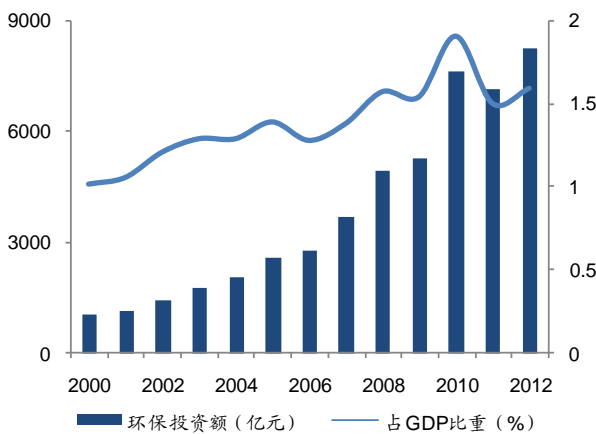
我们梳理环保行业发展的历史，“十五”、“十一五”时期我国环保产业实现从无到有，在这一阶段推动行业发展的核心驱动力来自于政府直接投资，政府主导之下大型环保央企和地方国企实现快速发展。“十二五”时期，市场化改革的进程显著加快，社会资本和民营企业在环保产业中的占比逐步提升，在这一阶段，环保行业的商业模式体现出由大量 BT、BOT 逐步向 PPP 过渡的特征，与地方政府关系密切、竞标能力突出的大型民营企业迎来黄金投资机会。

展望“十三五”时期，环保行业发展迎来新的变化，在 PPP 浪潮席卷之下，大多数环保企业都向着“平台化、多元化、综合化”的目标迈进。然而我们综合高层治理思路、政策发布领域、地方考核指标等一系列因素分析，认为“十三五”环保 PPP 大行其道其背后的核心驱动力来自于中央环保治理“效果化”和“保增长”的利益诉求，在这种形势下，预计技术和资质优势明显、能够真正为政府减轻环保负担和解“保增长”之忧的优质细分领域龙头将实现弯道超车，最终成长为真正的环保治理平台型公司。

1.1 历史回顾：“十一五”、“十二五”驱动力分别来自于政府投资 and 市场化

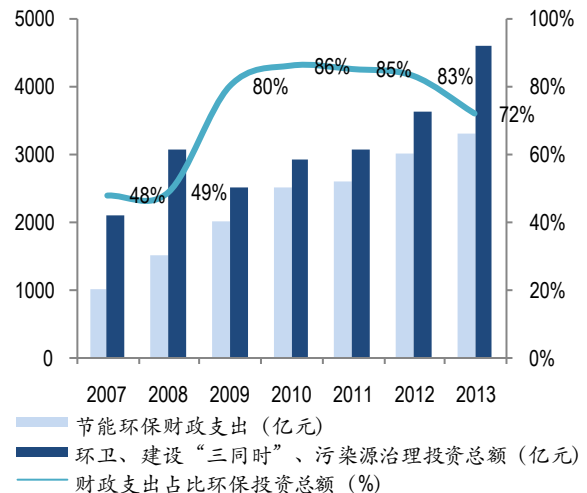
“十五”和“十一五”时期，我国环保产业实现了从无到有的发展历程，在这一阶段政策扶植和财政资金投入一直是行业发展的核心驱动力，中央扶植之下获取订单受益最多的主要是大型环保央企和地方国企。同时，由于行业发展严重依赖政府投入，不可避免地产生了重复投资严重、解决问题效果较差、关系户企业频频出现、以及行业商业模式不完善等一系列问题。

图 1：“十五”、“十一五”环保投资占比财政支出逐渐上升



资料来源：东兴证券研究所

图 2：“十一五”末期财政支出占比环保投资总额超过 80%



资料来源：东兴证券研究所

表 1：“十五”和“十一五”时期，中央政府环保专项资金投资局限在特定领域

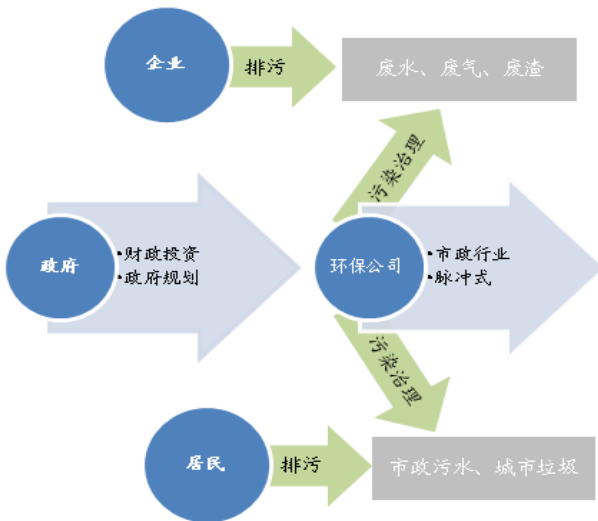
中央环保专项资金	主要内容
三河三湖及松花江流域	专项资金补助范围是三河三湖及松花江流域水污染防治规划（以下简称规划）确定的项目和建设

水污染防治专项资金	内容，包括：污水、垃圾处理设施以及配套管网建设项目；工业污水深度处理设施，清洁生产项目；区域污染防治项目：饮用水水源地污染防治，规模化畜禽养殖污染控制，城市水体综合治理等；规划范围内其它水污染防治项目
城镇污水处理设施配套管网以奖代补	专项资金专项用于城镇污水处理设施配套管网建设，重点投向中西部地区，兼顾东部地区，内容包括：奖励范围为建成污水处理设施配套管网项目；补助范围为纳入《全国城镇污水处理及再生设施建设“十一五”规划》的城镇污水处理设施配套管网项目，以及根据国务院要求经财政认定的城镇污水处理设施配套管网项目
中央农村环境保护专项资金	实行“以奖促治”方式的专项资金（以下简称“以奖促治”资金）重点支持以下内容：农村饮用水水源地保护；农村生活污水和垃圾处理；畜禽养殖污染治理；历史遗留的农村工矿污染治理；农业面源污染和土壤污染防治；其他与村庄环境质量改善密切相关的环境综合整治措施
重金属污染防治专项资金	专项资金重点用于补助列入国家重金属污染综合防治规划计划的区域重金属污染防治项目，适当补助欠发达地区重金属监管能力建设等，包括：区域重金属污染治理项目，包括土壤重金属污染治理与修复等项目；重金属污染源综合防治项目，主要支持减少重金属排放、防止重金属污染事故发生、重金属污染源环境风险防控与治理、防止重金属污染开展的饮用水水源保护、应急处置等项目；重金属环境监管能力建设项目，包括重金属环境监测、监察执法和应急处置能力建设等；其他与重金属污染综合防治工作密切相关的项目

资料来源：东兴证券研究所

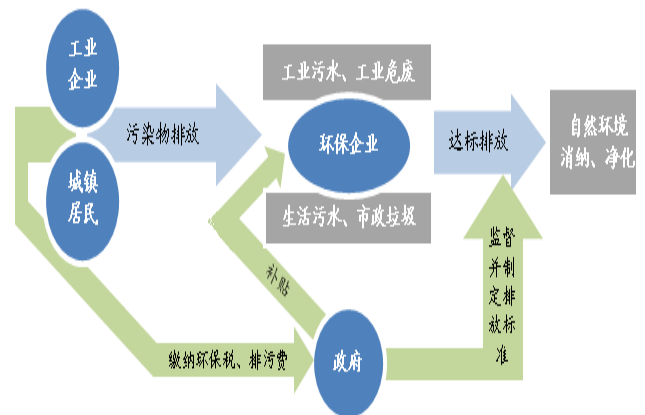
进入“十二五”以后，环保行业的市场化进程逐步加快，伴随政府监管力度提升、商业模式逐步完善、市场竞争有序化，使用市场“无形的手”减少污染物排放总量将成为政府落实环境保护工作的最优选择。以污水处理行业为例，BOT、TOT等商业模式应用范围快速放大，至2015年底，全国已投运的4000多座污水处理厂中，采取特许经营模式的占比已经超过50%。因此，在以市场化改革为主要特征的“十二五”时期，前期BOT+后期PPP商业模式变化推动政府关系好、竞标能力强的民营企业进入高速增长期。

图 3：“十五”、“十一五”环保行业以政府投资为主



资料来源：东兴证券研究所

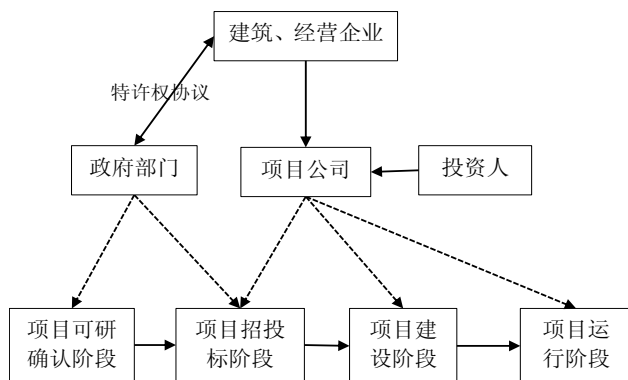
图 4：“十二五”时期环保行业以市场化改革为主要特征



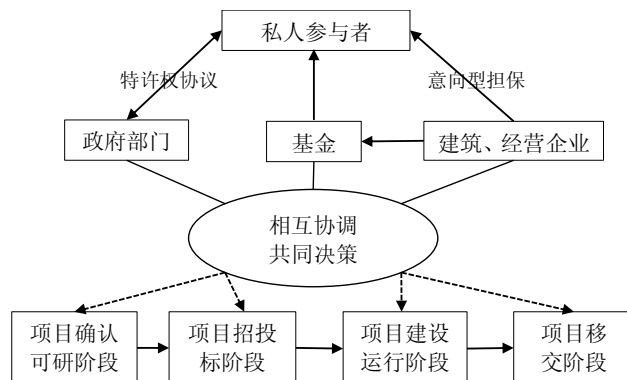
资料来源：东兴证券研究所

图 5：BOT 模式组织形式

图 6：PPP 模式组织形式



资料来源：东兴证券研究所



资料来源：东兴证券研究所

表 2：体现新一届政府环境治理思路的重点环保政策

政策名称	政策重点
《中华人民共和国环境保护法》（第四次修订）	第四次修订新法规的核心在于两方面：1）政府层面加大监测、执法和处罚力度，创造环保市场化的条件；2）在市场层面通过经济手段提升环保投资效率，实现环保资源的高效分配
《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》	提出加快环保制度建设和鼓励混合所有制经济发展等提法，在环保方面表现为：1）健全环保治理体系，弥补现有法律和法规漏洞；2）鼓励非公企业以特许经营方式进入市政设施和环保相关领域
财政部环境税相关政策（修订中）	效仿国外环保治理逻辑，通过市场化的手段约束排污行为，同时利用市场手段进行环保资源的高效分配

资料来源：东兴证券研究所

1.2 展望未来：“十三五”时期，效果化&保增长成为行业发展的驱动力

“十三五”时期，环保行业发展迎来新的变化，其中最引人注目的就是 PPP 行业的高速发展。截至 16 年 3 月底，入选财政部 PPP 项目库的 PPP 项目合计 7721 个，预计投资规模为 8.8 万亿，其中环保 PPP 项目占比接近 10%，近期第三批 PPP 项目已经开始申报，预计申报完成后环保类 PPP 项目投资金额将接近万亿规模。在 PPP 浪潮席卷之下，多数环保公司都设立了“平台化、多元化、综合化”的发展目标，但是我们综合高层治理思路、政策集中发布、地方考核指标等一系列因素分析，认为环保 PPP 快速发展背后的核心驱动力在于政府环保“效果化”和“保增长”的诉求，在这种形势下，预计技术和资质优势明显、能够为政府切实改善环境治理和解保增长之忧的细分领域龙头企业才有可能实现弯道超车，逐步成长为真正的环保平台型公司。

- ◆ **行业核心驱动力之一：环境治理“效果化”要求提升。**在此前的历次环保五年规划中，主要将 COD、BOD、硫氧化物、氮氧化物的总减排量以及规划投资落实规模作为地方考核的重点，使得环保投资难以落到实处，浪费较多。陈吉宁部长执掌环保部后，已多次提出环保工作要“以改善环境质量为核心”，我们根据高层治理思路判断，即将出台的环保“十三五”规划将建立环境质量和污染物总量双重控制的治理体系。在这种形势下，例如辖区内河道断面监测数据达标率、水体黑臭比例、烟气排放口数据达标率等一系列更为细化的政府环境考核指标有望出台，配合环保绩效

考核占比提升，将使得地方政府真正承受环境改善压力，更加注重环境改善效果，投资落实度提升。

表 3：不同于以往五年规划，“十三五”规划中针对地方政府考核制定了非常细化的标准

“十二五”时期以总量减排目标为主		
细分行业	“十二五”目标	目前达成进度
污水处理（万吨/日）	20,805	15,300
垃圾焚烧（吨/日）	37,155	22,649
垃圾填埋（吨/日）	513,748	310,927
生物质直燃发电（万千瓦）	1,300	980
电厂烟气脱硝（改造装机比例）	75%	70%
电厂烟气脱硫（改造装机比例）	95%	93.5%

“十三五”时期将制定更为细化的考核指标		
辖区内河道断面监测数据达标率、水体黑臭比例、烟气排放口数据达标率、人口加权的 PM2.5 年均浓度、安全饮用水覆盖人口比例、无公害蔬菜粮食覆盖率、：健康蓝天数、可游泳水面、可垂钓水体、可饮用水源等细化考核指标		

资料来源：东兴证券研究所

- ◆ **行业核心驱动力之二：环保投资“保增长”作用显现。**目前“保增长”已成为中央和地方政府的核心利益诉求，在房地产市场拉动经济增长有限、高铁和路网建设项目持续大规模铺开难度较大的背景之下，环保投资（海绵城市、地下管廊、黑臭河道、流域治理等）由于具有：1）产业链较长，上下游投资和就业拉动效应明显，可显著推动经济增长；2）流动性释放精准，资金能够直接刺穿至项目层面，未来有望成为中央政府精准释放流动性、保证 GDP 增速的一个重要抓手。同时，李克强总理在 16 年 3 月 5 日做的政府工作报告中明确提到，在推进新型城镇化的过程中，要在生态环保方面实施一批重大工程，因此我们预计未来环保投资尤其是海绵城市建设，将成为政府推进新型城镇化的主要手段，是继房地产之后又一新的国家战略。

表 4：海绵城市市场空间测算（单位：亿元）

海绵城市名单	单体投资规模	预计总投资规模	预计拉动 GDP
第一批试点城市（共 16 个，已公布）	70-80	1,200	8,400
第二批试点城市（共 14 个，已公布）	-	1500	10500
第三批试点城市（预计将于 17 年上半年公布）	-	-	-
推广至全国范围内（332 个地级行政区）	保守估计 50 亿	16,600	150,000 左右

资料来源：东兴证券研究所

2. 政策发布：部分优质细分领域将迎来政策密集发布期

我们与环保部、环科院、环规院参与政策编订的部分专家深入交流后，认为下半年顺应环保效果化&保增长趋势的多项细分领域将持续迎来政策落地：1) 环保费改税有望于年内出台，相比排污费 3-4 倍收入增长将显著缓解政府环境治理的财政压力；2) 环保“十三五”规划基本内容编制完成，质量+总量双考核体系确保 6 万亿环保投资落到实处；3) PPP 立法草案将于三季度上报国务院，政策体系保障之下 PPP 项目-订单-业绩转化的速度明显加快；4) 《土壤污染防治法》将于下半年公开征求意见，按照目前环保政策的推进效率，预计将于明年年内正式出台；5) VOCs 监测设备行业标准即将公布，带来近 200 亿市场空间快速释放。

表 5：下半年多项环保细分领域有望迎来政策落地

政策法规和行业标准	相关部门	出台进程
《中华人民共和国环境保护税法》	全国人民代表大会	调研组开展多地调研，有望于年内发布
环保“十三五”规划	国务院	基本内容编订完成，正处于集中讨论和修改阶段
PPP 立法	国务院	草案将于三季度上报
《土壤污染防治法》	全国人民代表大会	下半年公开征求意见，正文有望于明年年内出台
VOCs 监测设备行业标准	环保部	编订完成，16 年底、17 年初正式公布

资料来源：东兴证券研究所

2.1 环保费改税有望于年内出台，1500 亿税收收入显著缓解财政压力

2015 年 6 月，财政部、税务总局、环保部三部委联合起草《中华人民共和国环境保护税法（征求意见稿）》，《征求意见稿》规定：对超标、超总量排放污染物的，加倍征收环保税；对依照环境保护税法规定征收环保税的，则不再征收排污费。《征求意见稿》由国务院法制办公室正式公布，并公开广泛征求社会意见，目前环保费改税调研组已在全国多地开展调研，我们根据以往政策草案从征求意见到真正实施的流程推算，环境费改税政策大概率将于年内正式出台。

- ◆ **“费改税”大幅提升排污成本，迫使排污企业主动改造。**此次政府通过立法模式以《环境保护税法》来替代 2003 年颁布实施的《排污费征收使用管理条例》，充分表明了政府强化环保执法力度的决心，同时也体现了政府通过征收环境税倒逼产业升级的发展新思路。法律面前人人平等，从 2014 年两高司法解释出台到 2016 年环境税有望逐步落实，排污企业违法排污行为承担的成本将大幅提升，迫使企业主动寻求提标改造。
- ◆ **“费改税”改革提升中央政府转移支付能力，为土壤修复超级基金等新模式创造条件。**2014 年我国财政支出中节能环保投入为 3815 亿元，而排污费收入不到 300 亿元，收支缺口超过 3500 亿元。根据环保部专家测算，环境保护税征收后，正常运营时期税收收入将是原本排污费收入的 4-5 倍，达到 1600 亿左右。我们认为：1) 环保税将有效弥补节能环保财政收支的缺口，显著降低中央和地方政府的财政压力；2)

进一步增加了环境治理的资金来源，1600 亿中央政府转移支付能力为我国建立类似美国土壤修复领域的超级基金模式创造了有利条件。

- ◆ **费改税实行按量征收标准，治理招标模式改变可期。**根据《环保税法(征求意见稿)》的内容，排污企业安装符合国家标准监测设备的，以监测数据为准；未安装监测设备的，以监测机构出具数据为准，按量征收环保税。在按量征收的标准下，以往排污企业对治理方进行招标的模式将进一步改变，有效杜绝了：1) 治理方之间进行恶性价格竞争，以极低价格竞标，最终处理效果不达标；2) 在招投标过程中的利益输送问题，切实保证了环保工作的质量和效果。

图 7：排污企业偷排漏排现象严重



资料来源：东兴证券研究所

图 8：执法人员查处燃煤小锅炉现场



资料来源：东兴证券研究所

2.2 环保“十三五”规划基本内容编制完成，确保 6 万亿投资落到实处

我们了解到，环保“十三五”规划的基本内容已经编订完成，目前正处于集中讨论和修改阶段，内容方面值得关注的主要有：1) 提出“十三五”时期环保投资支出总额约为 6-7 万亿，相比“十二五”时期有望翻番；2) 采用质量+总量双重指标考核体系，制定了更为细化的环境约束条件指标，推动地方政府更加注重实际环境改善效果，投资落实度提升；3) 尝试 PPP 等创新的商业模式，为环保投资的资金来源提供保障。

- ◆ **创造 6-7 万亿总投资需求，较“十二五”实现翻番：**我们了解到环保部此次制定“十三五”规划的标准是“保六争七”，即保住投资规模底线 6 万亿元，尽量争取达到 7 万亿元。根据“十二五”期间环保行业投资规模 3.4 万亿计算，“十三五”时期投资规模增长约为 100%。
- ◆ **质量+总量双重考核指标体系，推动地方政府更加注重实际环境改善效果，投资落实度提升：**预计“十三五”规划中环保部将为地方政府制定非常细化的考核指标，如辖区内河道断面监测数据达标率、水体黑臭比例、烟气排放口数据达标率等，这种详细的考核指标设定属于首次，将带来两方面变化：1) 真正能够落实到环保领域的投资比例将有大幅度明显提升。“十二五”期间大量环保投资被地方政府投入到基

基础设施建设、天然气改造等非环保领域。伴随“十三五”时期地方政府的环境改善考核压力加大，环保行业投资落实度将有明显提升；2）带来地方政府环保招标行为和招标关注重点的变化。随环境改善考核压力加大，地方政府将逐步改变原来重视回扣、重视关系的习惯，转而开始寻找技术实力强和实际环境改善效果好的企业进行合作，以期实现既定的环境改善目标。

- ◆ **尝试 PPP 等创新的商业模式，为环保投资的资金来源提供保障：**预计“十三五”时期环保投资资金的来源主要分为两种模式：1）已经形成高度市场化商业模式的细分行业以政府监管为主，投资由社会资本落实。如污水处理、危废处理、垃圾焚烧等，环保部工作重点在于监督社会资本投资落实，无需过多干涉。2）对于商业模式市场化程度较低的细分领域，如土壤修复、河道流域治理等，环保部将落实四方面的资金来源：中央政府财政拨款、地方政府通过征收特别费用于环境治理补助、环境税转移支付、治理项目持续现金流支撑城投债或者银行贷款。与“十二五”时期环境治理过度依赖中央财政补贴不同，四方面资金来源有效保障了商业模式市场化程度较低的细分领域（土壤修复、流域治理等）投资落实。

表 6：生态环境因素在地方官员政绩考核的指标中所起的作用逐渐增强

地区	已出台政策或相关文件
广东省	监察厅、环保厅联合表示，2013 年广东首次推行环保考核，受督办的城市市长整治污染不力，监察部门将会约谈并通报批评，考核时将采取“一票否决”
福建省	对 34 个县（市）取消地区生产总值考核，代之以农业优先和生态保护优先的考核方式，占全省 84 个县（市、区）数量近一半
陕西省	2014 年考核指标中将生态环保指标由原来的 12 分增加到 25 分
河北省	保定市人民政府称，将大幅度提高环境质量和生态效益在考核分值中的权重，加大对造成雾霾天气的主要污染物削减率的考核

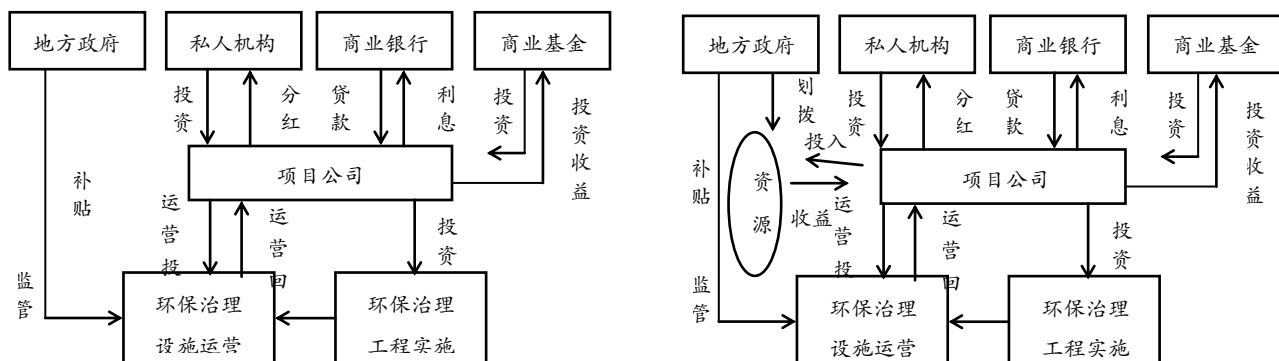
资料来源：东兴证券研究所

表 7：地方政府官员由于环境保护问题受到罢免或处理

处置时间	事件导火索	处理结果
2013 年 4 月	河北沧县地下水污染成红色	免去县环保局党组书记职务
2013 年 5 月	昆明市东川区小江流域变“牛奶河”	东川区副区长被通报批评问责，其他相关责任人给予免职处分
2013 年 7 月	龙江河镉含量超标	相关环境监察官员被判处有期徒刑 3 年 6 个月
2013 年 8 月	广西贺州平桂上游镉、铊等重金属污染事件	贺州市环保局环境监察支队长、平桂管理区黄田镇党委书记、贺州市环保局平桂分局局长予以停职
2014 年 7 月	湖南省衡东县超过 300 名儿童被查出血铅含量超标	3 名环保局官员被停职
2015 年 8 月	天津港事件造成 173 人遇难、233 人受伤，直接经济损失超过 700 亿	11 名天津市官员被捕（正厅级官员 2 名、副厅级官员 5 名），12 名其他涉案人员被刑拘

资料来源：东兴证券研究所

图 9：PPP 模式下的政府补贴
图 10：PPP 模式下的政府划拨资源



资料来源：东兴证券研究所

资料来源：东兴证券研究所

2.3 PPP 立法草案将于三季度上报国务院，订单-业绩转化的速度明显加快

发改委牵头财政部、法制办加速推进 PPP 立法草案，力争于三季度上报国务院，我们通过梳理财政部 PPP 平台项目库信息，生态建设、环境保护、垃圾处理、管网升级改造等环保类 PPP 项目数量超过 1500 个，投资规模合计约为 8000 亿左右。根据参与第三批 PPP 项目筛选的专家透露，为了发挥稳增长作用，第三批 PPP 项目数量和投资额将明显超过前两批，因此预计第三批项目公布后，环保类 PPP 投资规模将超万亿。16 年一季度以来，《城市管网专项资金绩效评价暂行办法》等政策出台、1800 亿环保 PPP 引导基金设立、结合此次有望于三季度上报国务院的 PPP 立法草案，我们分析认为，在政策&资金&立法多重利好因素作用下，环保 PPP 项目-订单-业绩转化的速度有望超出市场预期。

2.4 《土壤污染防治法》即将公开征求意见，修复市场有望逐步打开

16 年 5 月 28 日，国务院正式印发《土壤污染防治行动计划》（“土十条”），我们分析土十条的出台议程，在递交政治局审议通过两天后即正式发布，对比《水十条》从政治局审议通过到正式发布历时长达一个月，可见《土十条》的推进速度和出台时点不但远超市场预期，也快于环保部内部的预期。如果按照这种审批效率推测，今年 7、8 月份《土壤污染防治法》有望公开征求意见，预计明年年内可正式发布。我们了解到，目前《土壤污染防治法》内容已经编订完成，期间经历环保部内部十数次讨论，预计该法案出台后，对于责任方明确和污染主体追责的力度将会显著增强。

环保部内部测算土壤修复和治理投资规模约为 5000 亿，与我们此前的判断基本一致（具体测算过程详见第四章中的分析），我们综合环保部专家和产业内调研的信息分析，在《土十条》出台前后，土壤修复市场订单释放显著加快，预计在明年年底《土壤污染防治法》正式出台前后，5000 亿土壤修复市场将会逐步打开。

表 8：我国近年来由于土壤污染引起的安全事故频发

时间	地点	土壤污染事件
2009	湖南省武冈市	精炼锰厂排放的废物造成儿童血铅超标事件

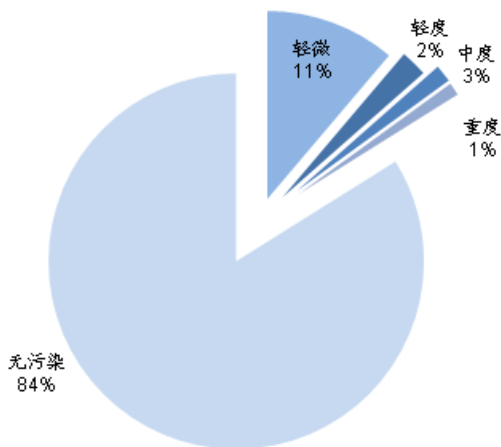
2009	湖南省浏阳市	镉污染事件造成树林大片枯死,众多村民因体内镉超标出现严重病痛症状甚至导致部分村民死亡
2009	湖南省武冈市	精炼锰厂排放的废物造成儿童血铅超标事件
2010	湖北省武汉市	武汉一个能容纳 2400 户的经适房小区,建在了一个旧化工厂的土地上。小区未经环评先开工建设,在环评发现污染问题后进行了修复,不过依然存在风险
2013	湖南省株洲市	洞庭湖区晚稻米镉超标 41.67%, 蔬菜镉几乎全都超标
2013	珠三角地区	台山、惠阳、花都、从化、南海、番禺、新会、高明、东莞等地大田蔬菜的监测结果显示,蔬菜重金属超标率达 10%-20%
2015	江苏省常州市	常州外国语学校搬迁新址后,493 名学生先后被检查出皮炎、血液指标异常等情况,个别学生查出患有淋巴瘤等

资料来源:东兴证券研究所

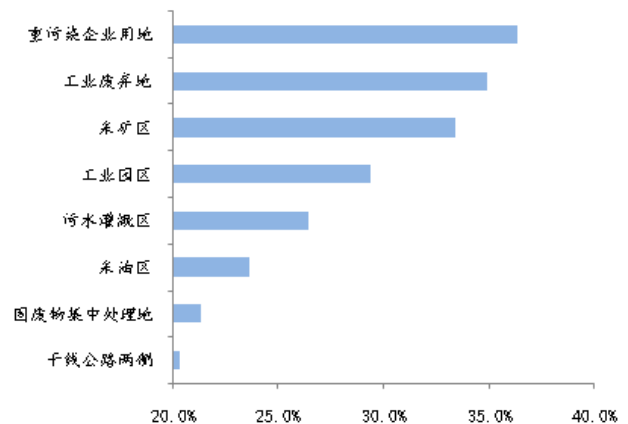
表 9: 中国土壤污染现状严峻

污染物类型	点位超标率 (%)	不同程度的污染点比例 (%)			
		轻微	轻度	中度	重度
镉	7.0	5.2	0.8	0.5	0.5
汞	1.6	1.2	0.2	0.1	0.1
砷	2.7	2.0	0.4	0.2	0.1
铜	2.1	1.6	0.3	0.15	0.05
铅	1.5	1.1	0.2	0.1	0.1
铬	1.1	0.9	0.15	0.04	0.01
锌	0.9	0.75	0.08	0.05	0.02
镍	4.8	3.9	0.5	0.3	0.1

资料来源:东兴证券研究所

图 11: 我国土壤污染普查数据: 超标率 16.1%


资料来源:《全国土壤污染状况调查公报》、东兴证券研究所

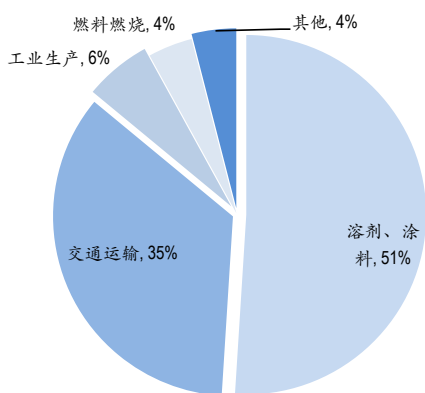
图 12: 土壤污染问题主要集中于耕地、工业和矿业废弃土地


资料来源:《全国土壤污染状况调查公报》、东兴证券研究所

2.5 VOCs 监测设备行业标准即将公布,带来近 200 亿市场空间快速释放

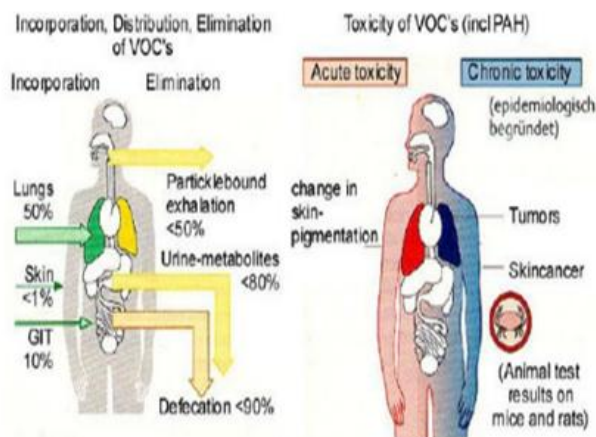
在烟气脱硫、脱硝改造告一段落之后，伴随环境治理工作进一步深化，作为雾霾主要二次污染来源的 VOCs 开始受到重视。目前在北京、上海、天津、江苏、安徽、湖南、四川、辽宁和浙江等 9 省市已经开始逐步启动重点行业 VOCs 收费工作，预计在未来 1-2 年内收费工作将大概率在全国范围内铺开。我国 VOCs 监测行业由于起步较晚，与国际领先水平存在较大差距，国内监测设备以进口品为主。我们与行业内专家交流获知，环保部已经在加紧编制 VOCs 监测设备的行业标准，从部分完成的编定内容上来看，该标准充分考虑到了国内监测设备行业的发展水平，为国产设备预留出了 1-3 年的窗口期，预计在“十三五”中后期将国际领先水平看齐。我们估算 VOCs 监测设备的行业空间大致为 100-200 亿，伴随着行业标准出台和地方政府获得收费权，预计 VOCs 监测的行业空间将于未来 1-2 年内快速打开。

图 13：中国 VOC 来源分布



资料来源：东兴证券研究所

图 14：VOCs 人体危害示意图



资料来源：东兴证券研究所

3. 市场形势与估值水平：机构持股市值比例已降至近年来低点

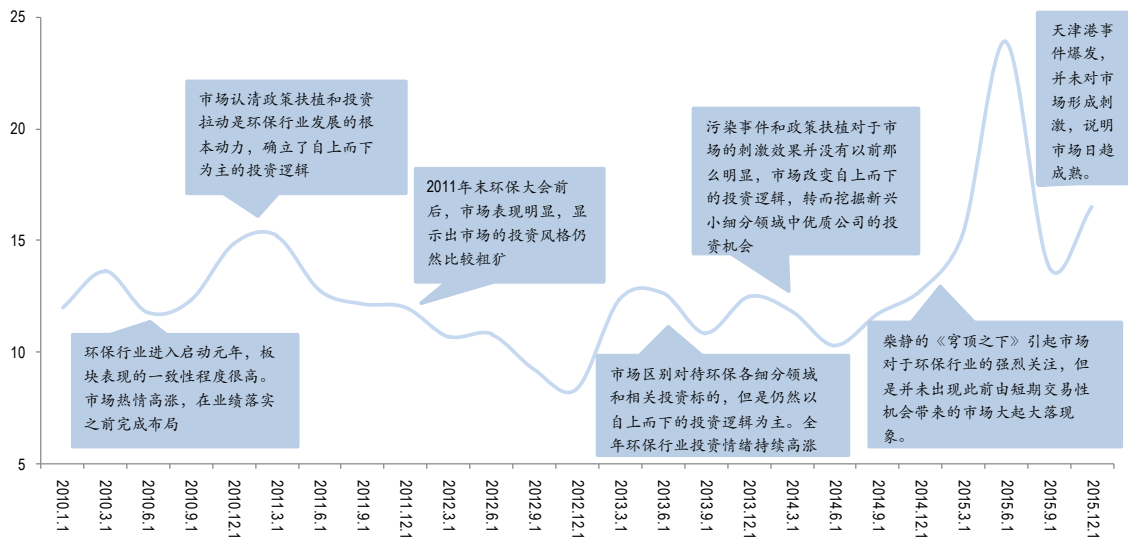
我们分析近年来环保板块的市场走势发现，随着环保投资逻辑的日益清晰与市场主体逐渐走向成熟，14年以来环境事件及环境政策对于行业短期的交易性机会影响逐步减少，投资逻辑的核心集中于业绩兑现和市场空间。受制于行业分化和业绩表现不达市场预期，截至16年一季度机构持有环保股的市值比例已经降至14年以来的最低点。我们综合业绩确定性、市场一致预期、行业估值等因素判断，下半年环保板块表现有望超出市场预期，目前应当是加配环保板块股票的有利时机，在这种形势下，业绩确定性较强、行业景气度较高、下半年将持续迎来政策催化剂的优质细分领域（危废处置、海绵城市、土壤修复等）估值水平有望进一步提升。

3.1 市场形势研判一：市场风格日趋成熟，环保投资告别“朦胧美”

我们回顾2010年以来环保行业的投资风格发展历史，发现2014年以前的环保行业投资风格以主题性投资为主，环保板块的表现与政策发布、污染事故的一致性较高。但是伴随着环保投资逻辑基本成熟及部分细分行业净利润增速不达预期，2015年以来环保行业的交易性机会影响逐步减少，行业投资逻辑的核心将转向实际业绩改善、并购扩张等方面。

- ◆ **2011年-2013年，自上而下为主的投资逻辑创造行业众多交易性机会：**此阶段中市场尚未形成稳定成熟的环保行业投资体系，自上而下为主的投资逻辑和投资风格仍比较粗放，环境事件和扶植政策对于市场的刺激非常明显，雾霾污染、饮用水源地污染事故、环保政策发布均创造了板块性投资机会。
- ◆ **2014年，受到业绩不达预期影响，行业估值逐渐分化：**市场对于细分行业的梳理已经清晰，同时经历了13年环保公司业绩普遍低于预期的教训。污染事件和政策扶植对于市场的刺激效果减弱，市场开始改变自上而下的投资逻辑，转而挖掘行业产业新兴小细分领域中优质公司的投资机会。
- ◆ **2015年，投资体系进一步成熟，标的选择重点转向实际业绩改善和并购扩张等方面：**从巴黎会议、十二月国内大部分城市严重雾霾污染等事件性机会来看，市场并未做出太大反应，表现出市场日趋发展成熟的态势，在环保投资告别“朦胧美”的主题投资时期之后，行业投资逻辑的核心正在转向实际业绩改善和并购扩张等方面。

图 15：环保行业市场投资风格经历多次变化（股价：重点环保公司总股本加权平均）

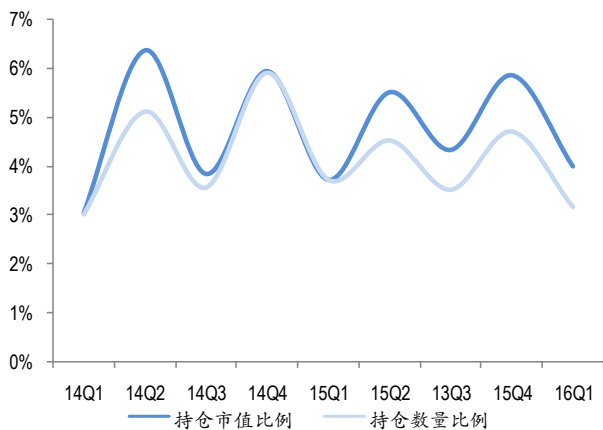


资料来源：东兴证券研究所

3.2 市场形势研判二：机构持有环保股市值比例已经降至 14 年以来最低点

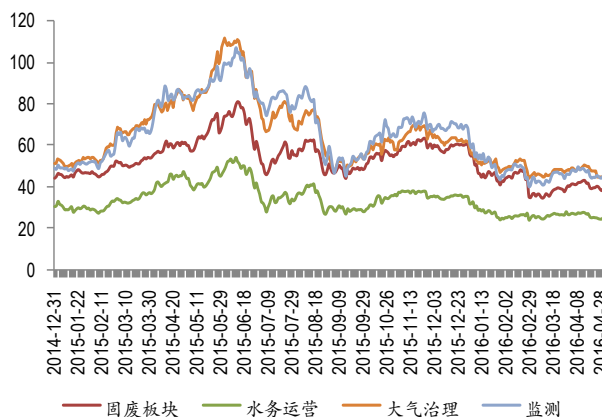
我们计算 73 家环保上市公司 14 年以来的机构（基金、保险、社保基金）持股比例分季度数据，发现目前机构持有环保股的市值比例已经降至 4.00% 以下，为 14 年以来最低点附近。15 年 Q4 和 16 年 Q1 的机构环保板块持仓市值比例分别为 5.86%、4.00%，已接近 14 年以来最低点。分类来看，一季度基金持有环保股市值比例为 2.52%，同比下降 0.28 个百分点；保险持有环保股市值比例为 0.25%，同比增加 0.11 个百分点（主要是由于去年同期保险持股比例基数较低，仅为 0.13%）；社保持有环保股市值比例为 0.54%，同比增加 0.07 个百分点。我们认为，机构持有环保股意愿降低主要是两方面原因：1）环保行业进入分化期，诸如脱硫等细分领域进入成熟期，估值下行压力较大；2）“十二五”政策-订单-业绩转化速度较低，环保板块净利润增速连续两年不达预期。

图 16：环保行业机构持仓比例已降至 14 年年底以来最低点



资料来源：东兴证券研究所

图 17：水务、大气、固废、监测细分行业 PE 下降明显



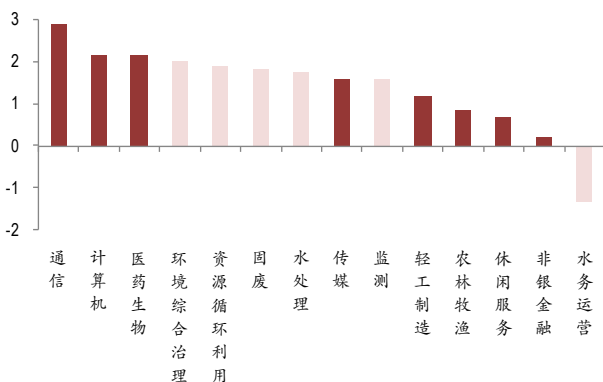
资料来源：东兴证券研究所

3.3 市场形势研判三：下半年加配环保板块的时机已经到来

我们认为下半年加配环保板块的时机即将到来：1)16年重点环保公司净利润 25%-30% 增速确定性较强：“十三五”以来中央政府保增长压力渐大，环保 PPP 项目加速，政策-订单-净利润的转化速度明显加快，全年来看行业高增长确定性较强；2)市场对环保板块的预期已经降至较低水平：经历 14、15 年环保板块整体净利润增速不达预期后，目前市场对于环保行业业绩预期已处于阶段性低点，后续重点环保企业中报达预期或超预期，将带来整体板块的估值提升机会；3)板块估值相对合理：15 年环保行业整体净利润增速 31%，估值为 46 倍，PEG=1.48，在电子、通信、计算机等 10 个新兴行业中排名第 5，估值相对合理。

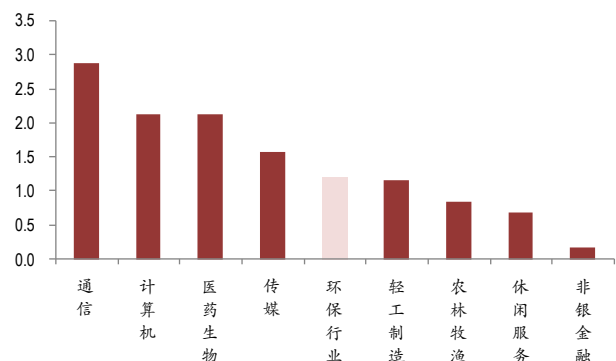
- ◆ **16 年重点环保公司净利润 25%-30%增速确定性较强**：“十三五”以来中央政府保增长压力渐大，环保 PPP 项目加速，政策-订单-净利润的转化速度明显加快，全年来看行业高增长确定性较强。我们从上半年监控的环保行业招标情况来看，环保行业订单增速较为明显，全年重点环保公司净利润增速达到 25%-30%难度不大。
- ◆ **市场对环保板块的预期已经降至较低水平**：伴随行业逐步成熟，市场对于环保板块增速的预期已经有明显调整，而我们认为危废处置、污水处理、海绵城市、环境综合治理等细分领域均属于景气度上升时期，在政策推动、补贴支持、项目推进等多重利好因素的作用下，全年来看板块有望在优质细分行业带动下实现业绩超预期。
- ◆ **目前行业 PE 为 46 倍，已处于 14 年以来最低点附近**：将大气治理细分行业剔除后，环保板块 PE 下降至 40 倍左右，PEG 进一步下降至 1.20，在行业净利润增幅为 15%以上的 10 个子行业中处于中间位置（第 6 位），与其他新型高成长行业相比，估值相对合理，具备一定的安全边际。

图 18：环保细分领域 PEG 在新兴行业中排名居前



资料来源：东兴证券研究所

图 19：剔除烟气治理后，环保行业 PEG 在行业中排名居前



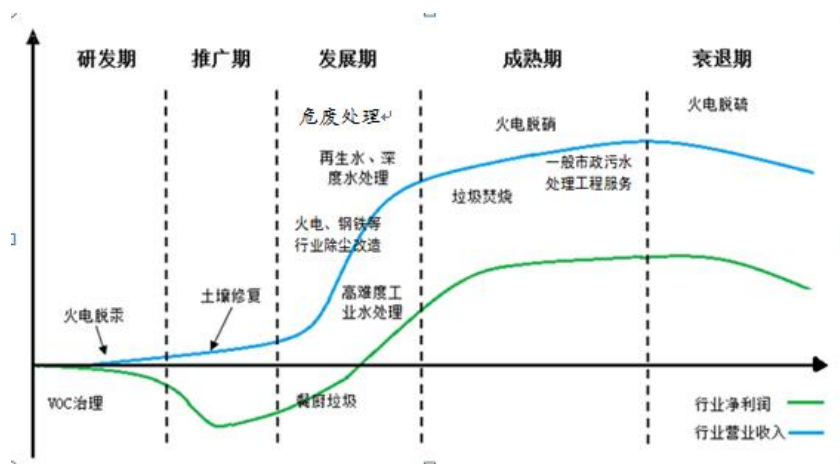
资料来源：东兴证券研究所

3.4 市场形势研判四：符合效果化变革趋势的公司估值仍有提升空间

如我们在前文中所述，市场发展更为成熟和理性，环保投资告别“朦胧美”时期，行业投资逻辑转向实际业绩改善和并购扩张方面。同时我们通过与环保部专家交流获知，“十三五”时期环境治理重点将集中于水处理、危废处置、环境监测、土壤修复等细分领域，原本在“十二五”时期被当做重点的烟气治理将退居二线。在这样的背景下，行业分化加剧是必然趋势，符合效果化变革趋势的公司估值仍有提升空间。

- ◆ **处于发展期的新兴细分有望持续快速增长：**工业危废处理、工业水处理、VOCs 污染治理、餐厨垃圾处理和环境监测仪器生产正处于发展期，是目前最值得期待的新兴细分行业，仍可安享高估值。
- ◆ **即将进入成熟期的细分领域可关注其平台化进程：**市政垃圾处理、市政污水处理等行业即将进入成熟期，但是持续多年的发展创造了巨大的存量项目运营市场，提供了并购、整合的空间。这些即将成熟的细分领域有望在“一站式”环境服务需求的驱动之下，逐渐整合形成平台化的龙头公司。
- ◆ **处于衰退期的细分领域增速必然放缓：**火电脱硫工程服务和常规（非膜法）市政污水处理工程服务行业已经度过成熟期，未来行业增速放缓成必然，对应细分子行业估值难以避免将出现回落。

图 20：环保细分行业发展阶段各不相同



资料来源：东兴证券研究所

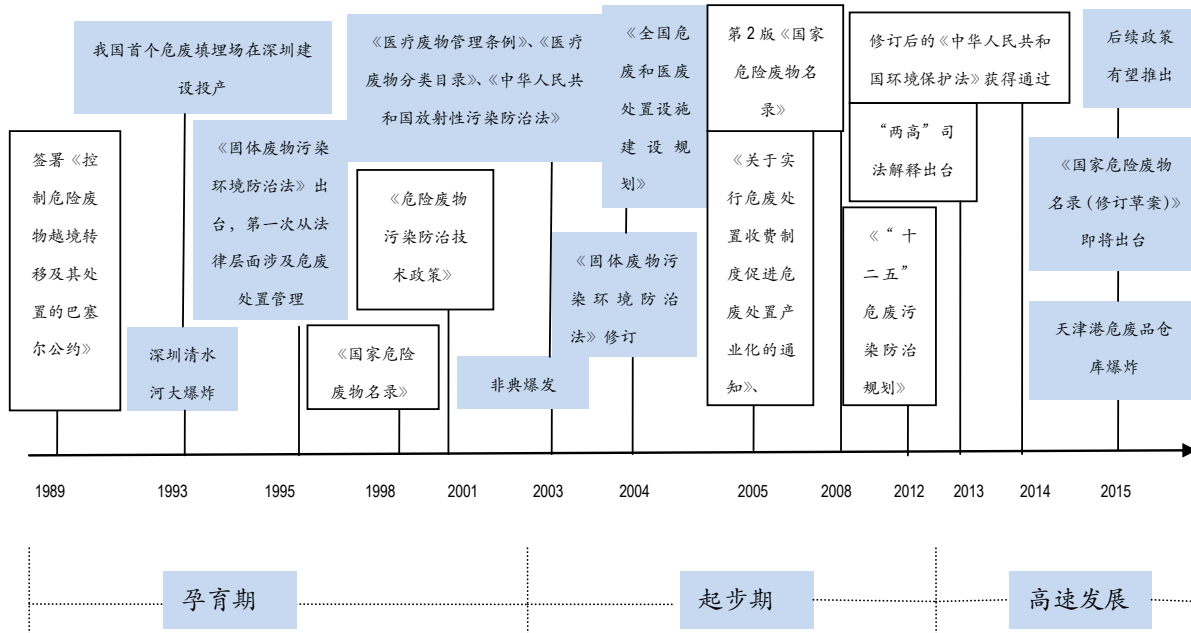
4. 细分领域：掘金高景气度细分行业

我们精心筛选符合“效果化”&“保增长”的环保优质细分：1) 危废处置：天津港事件成为行业发展转折点，千亿市场空间有望于“十三五”加速释放；2) 膜法深度水处理：黑臭河道治理+10%特别排放限值政策将带动水处理行业进入“近零排放”阶段，RO等深度膜处理技术应用范围将进一步扩大；3) 海绵城市：中央和地方政府“保增长”的重要抓手，是继房地产之后又一新的国家战略；4) VOCs 监测：行业标准呼之欲出，200 亿市场空间有望在 1-2 年内快速释放；5) 土壤修复：5000 亿修复市场有望于“十三五”逐步开启，监测先行；6) 市政环卫：市场化进程提速，装备+服务千亿市场空间待开启。

4.1 危废处置：天津港事件成为行业发展转折点，千亿市场空间加速释放

行业属性决定了危废处置是依赖法律法规和政策引导、属于自上而下政策驱动型的行业，纵观世界各国危废处置行业的发展历程可以发现，环保法律制度建设越完善、环境标准和执法力度越严格的国家，危废处置行业往往运营越规范、市场体系发展越成熟。而我国由于危废处置行业起步较晚，同时行业立法严重滞后于行业发展现状，因此在我国危废处置行业的发展历程中，常体现出“严重环境事故发生-倒逼政策法规出台-规范行业后续发展”的特点。

图 21：我国危废处置行业发展的每一个不同阶段，都体现出“环境事件-倒逼政策出台-规范行业发展”的特征

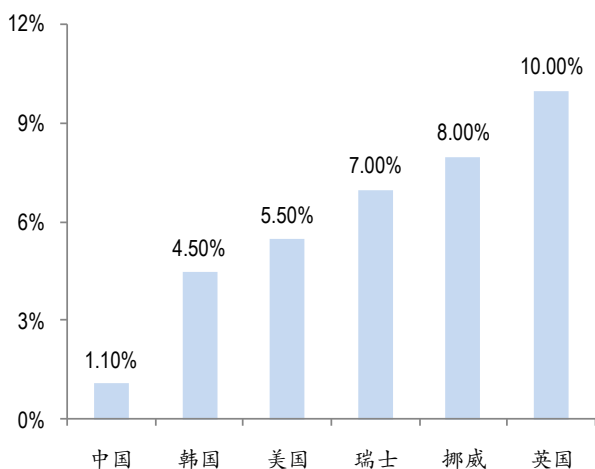


资料来源：东兴证券研究所

4.1.1 监管缺失造就巨大处置需求缺口，行业实际处置率仅为 30%

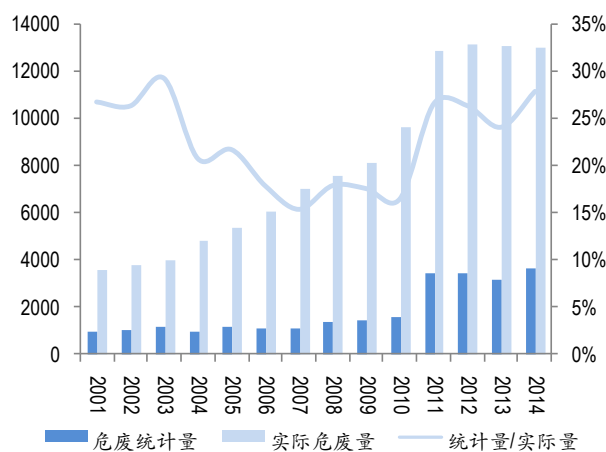
市场空间测算：类比发达国家危废占比一般固废比例，保守估计中国危废实际产生量为 1.30 亿吨/年以上。我们查阅主要发达国家危废量占比一般固废总量比例：韩国为 4.5%、美国为 5%-6%、瑞士为 7%、挪威为 8%、英国为 10%，而根据我国环境统计年报数据显示，2014 年危废产生量为 3634 万吨，一般固废产生量为 32.6 亿吨，危废量占比一般固废总量仅为 1.1%。假设我国实际危废量占比固废比例略低于韩国，保守估计按照 4% 测算，对应实际危废产生量为 1.30 亿吨/年，行业处置率为 23.01%。

图 22：我国危废量占比固废总量显著低于其他国家



资料来源：东兴证券研究所

图 23：按照固废总量的 4% 测算实际危废量情况（万吨）



资料来源：东兴证券研究所

存在巨大处置需求缺口的形势下，行业产能利用率仅为 67%，部分地区处置企业开工率不足 50%。我们统计各省份已核准处置资质规模，加总后得出，截至 2015 年全国已核准危废处置资质合计 4500 万吨，按照 3000 万吨处置量计算，行业产能利用率仅为 67%。结合此前我们在江西、江苏、山东等地的实地调研情况，大部分危废处置企业危废获取渠道单一、危废获取量严重不足，部分企业产能利用率甚至低于 50%，常年处于吃不饱的状态。

表 10：我国近年来由于土壤污染引起的安全事故频发

省份	企业数量 (个)	核准资质 (吨)	平均核准资质 (吨)	发布时间
安徽	56	2,200,207	39,289	2015/12/31
北京	16	311,015	19,438	2016/1/20
福建	34	685,430	20,160	2016/2/19
甘肃	10	318,061	31,806	2015/10/31
广东	135	4,030,438	29,855	2016/2/1
广西	25	855,740	34,230	2016/1/4
贵州	40	790,575	19,764	2015/12/11
海南	-	-	-	-
河北	63	1,029,124	16,335	2016/2/3
河南	50	1,818,705	36,374	2016/1/12

黑龙江	19	152,500	8,026	2013/10/30
湖北	47	907,244	19,303	2016/2/22
湖南	44	236,900	5,384	2015/6/2
吉林	65	27,700	426	2015/7/31
江苏	277	7,246,528	26,161	2016/2/19
江西	46	1,253,170	27,243	2016/1/27
辽宁	-	1,515,520	-	2016/2/26
内蒙古	48	3,840,600	80,013	2015/11/9
宁夏	15	600,200	40,013	2016/1/28
青海		28,054	-	
山东	108	4,990,108	46,205	2016/1/12
山西	20	240,580	12,029	2015/8/3
陕西	74	2,463,965	33,297	2015/12/31
上海	29	695,390	23,979	2016/2/23
四川	23	395,577	17,199	2015/7/6
天津	19	798,892	42,047	2016/2/18
西藏	-	-	-	-
新疆	40	454,700	11,368	2015/8/30
云南	62	2,763,622	44,575	2016/1/7
浙江	119	4,000,554	33,618	2015/9/30
重庆	43	984,660	22,899	2016/1/15
合计	1527	45,635,758	29,886	2016/2/28

资料来源：东兴证券研究所

监管缺失是造成目前行业乱象、阻碍行业快速发展的根本原因。如我们在前文中所述，危废处置行业矛盾凸显：一方面是危废实际产生量为 1 亿吨/年以上，行业现有处置率不足 30%，处置需求缺口明显；另一方面是行业产能利用率仅为 67%，部分处置企业常年开工率不足。我们分析认为，产生这种矛盾现象的根本原因在于行业监管缺失，造成大量危废没有进入合法处置渠道，而是留存于生产企业或者进入非法处置企业。

- ◆ **监测手段落后，危废产量数据依靠企业自行申报，造成大量危废进入非法渠道。**由于排污工业企业数量众多，且危废不同于大气、水污染物，难以进行在线监测，因此目前地方环保局的危废产量数据均为工业企业自行申报的预计危废产量数据。在这种情况下，排污企业存在少报数据的动机，通过将危废交由非法处置企业或者自行处置，可显著降低生产成本。我们在前文中介绍，2007 年企业自行申报危废产量为 1079 万吨，尚不到危废实际产量 4574 万吨的 1/4，说明大量危废没有进入正轨申报和处理系统。
- ◆ **监管机制缺失，难以对排污企业形成有效监督。**工业企业上报环保部门的危废量主要是基于环评时的评定数据，首先，排污企业可以对危废的概念和范围进行含糊处

理；其次，环评数据往往具有较大的调整空间；同时，即使排污企业当年处理量未达到申报量，也可采用诸多理由进行开脱，例如当年经营转况不佳造成产量未达到设计值等。

- ◆ **执法力度薄弱，对排污企业跑冒滴漏现象未能形成有效震慑。**对于地方政府来说，环保专业执法人员急缺，现有的执法力量在应对水、大气和固废污染面前已经捉襟见肘，对于危废监管和执法只能做到睁一只眼闭一只眼，造成大量不具备危废处理资质的非法企业活动猖獗。同时，由于执法力量薄弱，大量小型工业企业跑冒滴漏、偷排漏排现象严重，即使针对该部分企业进行专项治理，一旦执法行动停止，该部分企业又会死灰复燃。

4.1.2 天津港事件将成危废处置行业发展转折点，监管加强推动需求缺口快速弥补

市场预期之内：“两高”司法解释+《新环保法》出台，表明政府对于严管危废处理行业的态度。1) “两高”司法解释加大环境污染犯罪惩治力度：“两高”司法解释中指出，非法排放、倾倒、处置危险废物三吨以上的、非法排放含重金属、POPs 等重污染物或排放超标三倍以上的行为属于“严重污染环境”犯罪。这是国内首次明确提出环境污染犯罪的认定细则，为危废行业监管提供了可执行的法律依据。2) 新环保法大幅提升危废非法经营的违法成本：2014 年 4 月，全国人大通过了《环境保护法》第四次修订案，其中规定：“针对拒不停止排污等行为，当事人不仅需承担刑事责任，还将按日计价从重进行经济处罚，处罚金额上不封顶”。这一法条大幅提升了环境污染犯罪的惩罚力度，工业危废处理行业的规范化程度有望快速提升。

表 11：中国工业危废处理相关法律法规快速健全

法律	发布部门	核心内容
《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》	环保部	1) 要求危废产生单位的规范化管理抽查合格率达到 90%；危废处理经营单位规范化管理抽查合格率达到 95%。 2) 发展一批危险废物利用处置骨干企业，取缔一批非法利用处置危险废物企业，淘汰一批落后的利用处置设施。
《危险废物污染防治技术政策》	环保部	1) 以减量化、资源化、无害化的管理原则，对产生源、收集、贮存、利用、预处理到最终处理处置的各个管理环节提出指导性意见； 2) 建立危险废物分级管理体系，推行从产生到处置的全过程管理机制，强化生命周期管理
《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》	最高人民法院、最高人民检察院	1) 将危险废物认定为“有毒物质”，将“非法排放、倾倒、处置危废三吨以上的”认定为“严重污染环境”行为。 2) 明确“行为人明知他人无经营许可证或超出经营许可范围，向其提供或委托其收集、贮存、处置危废，严重污染环境的，以“污染环境罪的共同犯罪论处”
《中华人民共和国环境保护法》	全国人大	1) 规定环境违法当事人不仅需承担刑事责任，还将按日计价从重进行经济处罚，处罚金额上不封顶； 2) 赋予环境监察部门一定限度的强制执行权：赋予环境监察部门更多权限，包括责令停业、封存、查封、扣押等，降低环境监管的执法成本。

资料来源：东兴证券研究所

市场预期之外：天津港事件成行业发展转折点，政府显著强化行业监管执法力度。2015

年8月12日夜间，天津滨海新区瑞海公司危险品仓库发生爆炸，造成173人遇难、233人受伤，直接经济损失超过700亿。事故发生后，国务院副总理张高丽在1个月内做出29次批示，要求彻查涉案者，截至10月底，司法机关已经抓捕了11名天津市官员（正厅级官员2名、副厅级官员5名），并对其他12名相关涉案人员采取刑拘。

天津港事件之后，高层明确表态要进一步强化涉危涉化建设项目环境管理。环保部副部长潘岳表示，当前我国涉危、涉化园区和建设项目面临的环境安全形势依然严峻，是威胁环境安全、公众健康甚至社会稳定的重大隐患，因此，从10月下旬至11月上旬，环保部将组织人员在河北、内蒙古等16个省级行政单位开展涉危涉化重点建设项目环评专项工作现场检查、抽查。对涉危险废物重点建设项目，现场抽查危险废物管理情况、危险废物处置是否符合相关规定、整改要求是否落实、是否仍存在问题；对涉危险化学品重点建设项目，检查重点建设项目是否落实了环评和验收提出的环境风险防范措施，一旦发现问题，将立即督促地方整改。

我们分析认为，此次天津港事件将成为我国危废处理行业发展的转折点，将中央和地方政府对涉危涉化行业的监管和执法力度提升到了空前的高度。在天津港事件之后，环保部针对涉危涉化行业的检查和处理行动不断，未来预计危废处理行业还会持续有新的政策法规和规章条例出台，在这种严监管、强执法的行业背景之下，预计危废处理行业产能与需求之间的巨大缺口将有望在“十三五”时期快速弥补。

图 24：天津港爆炸现场千辆汽车烧成废墟



资料来源：东兴证券研究所

图 25：航拍天津港爆炸后事故现场



资料来源：东兴证券研究所

新型监测手段推出：“十三五”时期危废台账制等新监测手段有望全面推行。从2008年开始，为了提高危废管理水平以及申报登记数据的准确性和可靠性，河北、河南、吉林、浙江、重庆、新疆、山东成为第一批国家危废台账制工作试点；2009年，黑龙江、河南、湖北、重庆、陕西、宁夏作为第二批危废台账制试点推出，要求有关部门进一步强化对危废的管理。“十三五”期间，我们预计危废台账制将在全国范围内进行大面积推广，从而尽可能杜绝一切偷排、漏排现象。

表 12：“十三五”时期危废台账制有望在全国范围内推行

时间	试点省份和城市
2008 年	河北省、河南省、吉林省、浙江省、重庆市、新疆维吾尔自治区、济南市、青岛市
2009 年	黑龙江省、河南省、湖北省、重庆市、陕西省、宁夏回族自治区、青岛市
“十三五”时期	普及至全国范围内

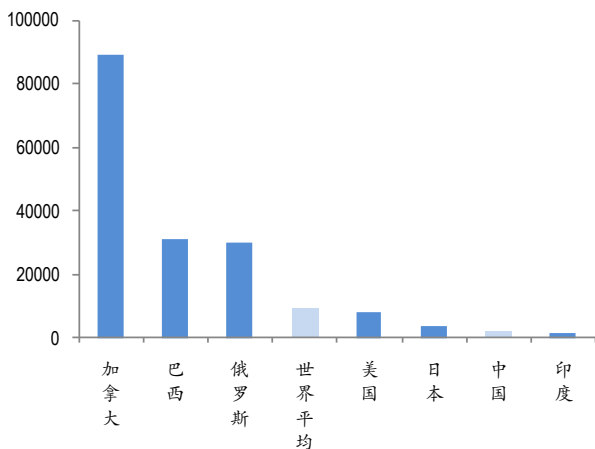
资料来源：东兴证券研究所

保守估计“十三五”初期危废合规处理率将达到 60%以上，以此计算年处理量将超过 6000 万吨，较行业现有处理量实现翻番。天津港事件发生后，随着政府强化行业监管和执法力度，以及新型监测手段的不断推出，预计行业产能缺口将在“十三五”时期快速弥补。我们保守估计“十三五”初期危废合规处理率将达到 60%以上，以此计算年处理量将超过 6000 万吨，较行业现有处理量实现翻番。按照危废处理 1500 元/吨处理成本计算，近 450 亿增量市场空间有望在“十三五”初期集中加速释放。

4.2 膜法深度水处理：RO 等深度膜处理技术应用范围将进一步扩大

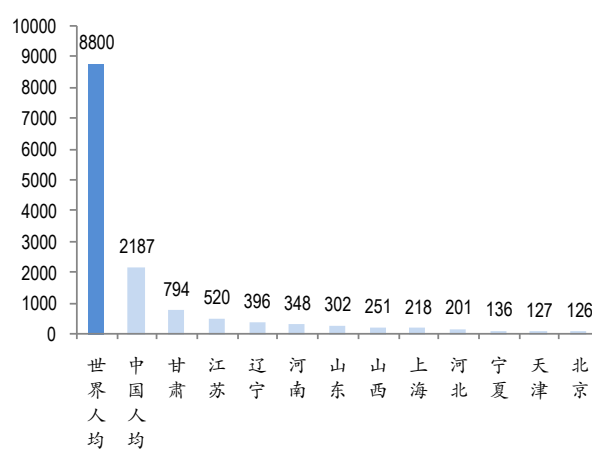
中国水资源总量仅为 3 万亿立方米，其中劣 V 类水体占比超过 15%，属于严重缺水状态。中国是联合国公认的最缺水国家之一，水资源短缺现象严重。根据统计局数据，2013 年中国水资源总量为 2.8 万亿立方米，占世界总量 6.5%，折合人均水资源量为 2,072 立方米，排世界第 102 位，仅为世界平均水平（6,055 立方米）的 1/3 左右。在 3 万亿立方米水资源中，劣 V 类水体总量约为 4,600 亿立方米，占比超过 15%。目前国内已有约 300 个城市处于缺水状态，110 个城市处于严重缺水状态，北京和天津等人口密集城市，人均水资源量甚至已经下降至 100 余立方米的水平，如不从外地调水，将连最基本的饮水安全都无法得到保证。

图 26：中国人均水资源量贫乏：远低于世界平均水平



资料来源：东兴证券研究所

图 27：严重缺水城市：北京等城市面临无水可用局面

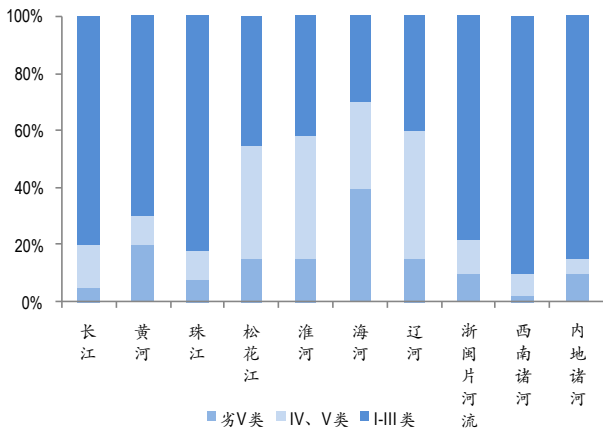


资料来源：东兴证券研究所

严重缺水背景之下，“十三五”时期水处理是环保工作重点，总投资规模为 2-2.5 万

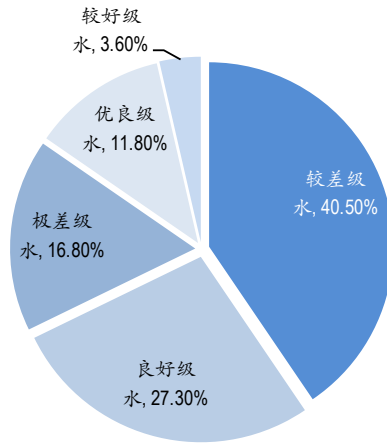
亿，其中黑臭水体治理占比超过三分之一。伴随中国经济快速发展，国内日益增长的用水需求与严峻的缺水现状之间的矛盾愈发尖锐，我们通过走访环保行业专家得知，“十三五”时期环保工作的重点还是在水处理领域，预计总投资规模为 2-2.5 万亿。在中央和地方政府愈发重视环境质量切实改善的 3.0 效果时代，由于城市黑臭水体和老百姓的生活息息相关，因此我们预计黑臭水体治理将成为水处理工作的重点，投资规模将占到水处理总体投资规模的三分之一以上。

图 28：十大流域水质分类：IV 类及以下水体占比 31%



资料来源：东兴证券研究所

图 29：全国地下水水质类别比例：较差和极差占比较高



资料来源：东兴证券研究所

环保部提出 10%特别排放限值要求，水处理行业“近零排放”的投资机会可期。15 年 11 月份环保部发布《城镇污水处理厂污染物排放标准（修订稿）》作为“水十条”的配套政策，《排放标准》中首次提出了水污染物特别排放限值，这也是在“大气污染物特别排放限值”之后我国环保领域内再一次出现“特别排放限值要求”。类比大气超净排放由试点到重点城市再到大范围推广的过程，我们分析认为水污染物特别排放限值有望复制大气超净排放的投资机会，水处理行业迎来新的增长点。

表 13：“十三五”时期危废台账制有望在全国范围内推行

(mg/L)	城镇污水处理厂污染物排放标准（新）				地表水环境质量标准				
	特别排放限值	一级标准		二级标准	I	II	III	IV	V
		A 标准	B 标准						
悬浮物	5	10	20	30	-	-	-	-	-
BOD	6	10	20	30	-	-	-	-	-
COD	30	50	60	80	15	15	20	30	40
氨氮	1.5(3)/3(5)	5(8)	8(15)	15(20)	0.2	0.5	1	1.5	2
总氮	10/15	15	20	25	0.2	0.5	1	1.5	2

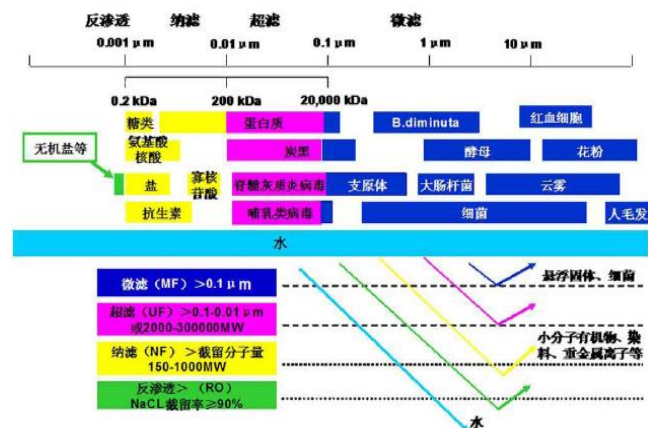
总磷 (05 年底前)	-	-	-	-	-
总磷 (05 年底后)	0.3	0.5	1	1	0
					0.1
					0.2
					0.3
					0.4

资料来源：东兴证券研究所

RO 膜技术应用范围大幅扩大，市场空间为 600 亿元以上。目前传统污水处理工艺基本可以实现将排放标准达到一级 A，但是要达到特别排放限值，就必须在传统工艺之上加入膜处理技术。根据我们的测算，“十三五”期间 RO 膜需求将显著提升，保守估计市场空间为 600 亿元以上。

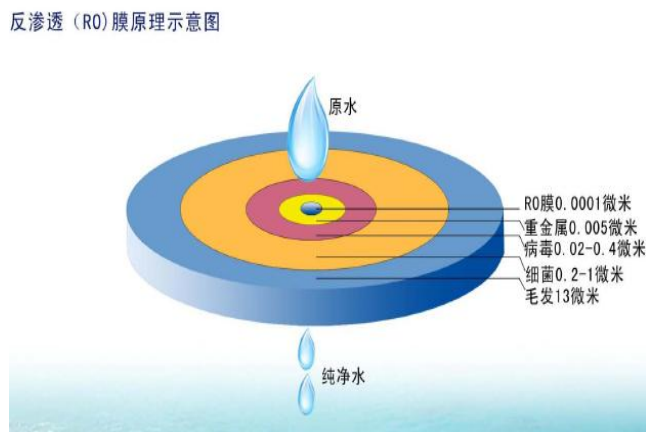
- ◆ 市政中水回用带来 RO 膜需求 293 亿元：假设人均水资源占有量显著低于全国平均水平的北京、天津、江苏等严重缺水省份，其水资源 8%来自于回用污水、而非缺水地区回用比例为 3%，得出新增 RO 膜需求为 143 亿元/年，更换需求为 30 亿/年，五年合计市场空间为 293 亿元。
- ◆ 工业水处理带来 RO 膜需求 315 亿元：1) 待处理锅炉给水 20 亿吨/年，假设 10%需进行脱盐化处理、RO 膜工艺占比为 3%，则带来新增 RO 膜需求为 53 亿元；2) 工业污水为 210 亿吨/年，假设中水回用率为 5%、RO 膜工艺占比为 1%，则新增 RO 膜需求为 112 亿元；3) 工业给水精处理+中水回用更换需求为 30 亿/年。

图 30：不同膜元件过滤性能的比较



资料来源：东兴证券研究所

图 31：反渗透膜原理示意图



资料来源：东兴证券研究所

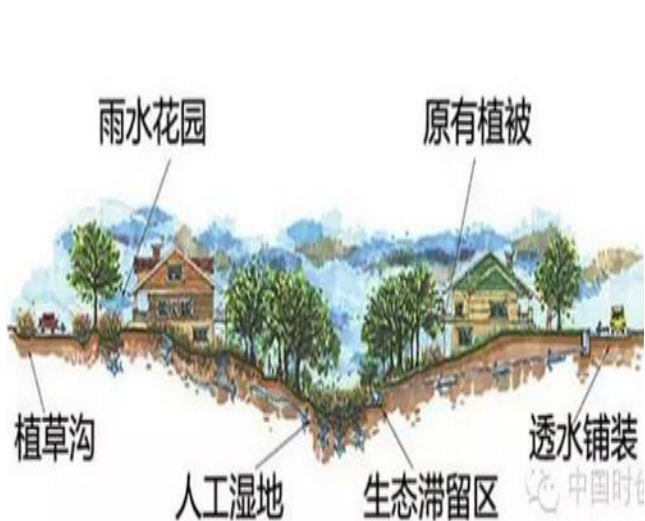
4.3 海绵城市：政府“保增长”的重要抓手，继房地产之后新的国家战略

我们分析认为，海绵城市并不是环保负担，而是在房地产增长乏力、高铁和路网建设项目持续大规模铺开难度较大的背景之下，中央政府精准释放流动性、提升城镇化率并保证 GDP 增速的一个重要抓手，是房地产之后的又一新的国家战略。这样的背景之下，我们认为未来海绵城市建设的政策扶植力度、总体投资规模、地方投资落实速度

都存在超预期的可能性，进而带来类似 2000 年以来房地产行业的投资机会。

- ◆ **海绵城市可作为政府精准释放流动性的新抓手：**今年以来，央行在货币政策执行报告中多次强调货币政策保持稳定和连续的重要性，应利用货币政策避免总需求在经济结构性调整中的螺旋式下降。我们分析认为，海绵城市概念清楚、范围明晰，符合央行对于流动性精准投放的要求，同时海绵城市还具有中央财政支持和地方政府信用背书做保障，“十三五”时期有望获得货币政策更多的支持。
- ◆ **海绵城市可作为有效推行新型城镇化进程的新动力：**2014 年我国城镇化率接近 55%，1) 从数量上看，与美国（80%）、欧洲（70%）相比，差距仍然较为明显；2) 从质量上看，基础设施建设亟待完善、公共服务体制尚未建立使得我国城镇化质量远远低于欧美发达国家水平。我们预计，海绵城市建设在全国范围内推广后，一方面通过与棚户区、危房改造和老旧小区更新结合，有效提升城镇化率；另一方面通过修复城市水生态、涵养水资源，增强城市防涝能力，扩大公共产品有效投资，将显著改善城镇化的质量。
- ◆ **拉动 GDP 弹性明显，格外受到政府重视：**海绵城市建设包括排水防涝设施、城镇污水管网建设、雨污分流改造、雨水收集利用设施、污水再生利用、漏损管网改造等，与上下游产业的联动效应明显，我们估算海绵城市投入与 GDP 产出之间的比例大致为 1: 7（房地产投入与 GDP 产出比例大致为 1: 10），即海绵城市每投入 1 元钱，会带来 7 元钱 GDP 产出，海绵城市建设拉动 GDP 增速明显，格外受到政府重视。

图 32：传统低影响开发更重视对雨水的源头径流控制



资料来源：东兴证券研究所

图 33：海绵城市是超越低影响开发的整体水处理系统



资料来源：东兴证券研究所

表 14：海绵城市从概念提出到试点城市名单公布，只用了不到一年半时间

时间	事件	主体	内容
----	----	----	----

2013.12	概念首次提出	习近平总书记	建设自然积存、自然渗透、自然净化的海绵城市
2014.11	《海绵城市建设技术指南》发布	住建部	今后城市建设将强调优先利用植草沟、雨水花园、下沉式绿地等“绿色”措施组织排水
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》发布	财政部、住建部、水利部	中央财政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%。
2015.4	试点城市名单正式公布	财政部	迁安、白城、镇江、嘉兴、池州、厦门、萍乡、济南、鹤壁、武汉、常德、南宁、重庆、遂宁、贵安新区和西咸新区
2015.9	国务院常务会议	李克强总理	要求大力建设海绵城市，提高城镇化质量，采取PPP、政府采购、财政补贴等方式，吸引社会资本参与项目建设运营，将符合条件的项目纳入专项建设基金支持范围，多渠道支持海绵城市建设
2015.10	国务院新闻办	住建部副部长陆克华	未来3年我国将建成超过450平方公里的海绵城市试点
2015.10	《关于推进海绵城市建设的指导意见》发布	国务院办公厅	通过海绵城市建设，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将70%的降雨就地消纳和利用。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。

资料来源：东兴证券研究所

政策扶植力度超预期：中央财政大力补贴+地方政绩考核压力，海绵城市政策力度超预期可期。我们收集海绵城市专家委员会观点认为：1）中央财政补贴力度大且精准，中央财政补贴可以保证一般城市在无财政压力情况下落实海绵城市投资；2）目前已有30个试点城市名单有望继续扩充，并最终推出适用性广泛的全国性政策；3）“十三五”地方政府考核将以实际环境改善效果为核心，海绵城市建设是考核重点之一。

- ◆ **中央财政补贴金额为12-18亿：**根据《关于开展中央财政支持海绵城市建设试点工作的通知》，中央财政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%。
- ◆ **地方政府真实投入成本为3-6亿/年：**海绵城市项目投资规模一般为50-60亿元，假设地方政府采用PPP的形式，通过环境治理采购的模式进行支付，每年真实投入成本为3-6亿元，基本与补贴金额接近。

目前海绵城市试点已经覆盖除内蒙古、西藏、青海、新疆、山西、黑龙江（未覆盖省份主要是基于降雨量偏少的考虑）之外的所有省份，在每省落实一个高标准试点城市之后，省级政府开始参照样板在省内推广，行业开始从中央意志到省级执行阶段过渡。同时，伴随着“十三五”时期环保进入效果时代，中央政府将海绵城市建设纳入地方政府政绩考核体系是大概率事件，中央财政补贴+政绩考核压力，海绵城市项目建设的政策支持力度有望超预期。

表 15：15 年年底以来各省份陆续发布关于推进海绵城市建设的实施意见

时间	事件	主体	内容
----	----	----	----

2015.12	甘肃	《关于推进海绵城市建设的实施意见》	到 2020 年，年降雨量在 150 毫米以下的设市城市建成区 50% 以上的面积达到目标要求；其他设市城市建成区 20% 以上的面积达到目标要求，城市严重内涝积水点基本得到解决。到 2030 年，所有设市城市建成区 80% 以上的面积达到目标要求
2015.12	江苏	《关于推进海绵城市建设的实施意见》	2017 年年底前，省辖市结合城市建设需求，在市区范围内至少建成一处具有一定规模的综合示范区，县（市）建成一定数量的示范项目，全省形成一批在全国有影响的试点城市、示范区域、示范项目。到 2020 年，全省城市建成区 20% 以上的面积达到海绵城市建设目标要求，70% 以上的雨水得到有效控制，面源污染得到有效削减，海绵城市建设走在全国前列
2015.12	安徽	《关于推进海绵城市建设的实施意见》	各地要建立滚动实施的建设项目储备制度，明确五年（2016—2020 年）项目滚动规划和年度建设计划，有序推进海绵城市建设，避免大拆大建。省财政要加强海绵城市建设资金统筹，积极引导海绵城市建设。城市人民政府要在中期财政规划和年度建设计划中优先安排海绵城市建设项目，并纳入政府采购范围。
2016.1	四川	《关于推进海绵城市建设的实施意见》	重点抓好遂宁市国家海绵城市建设试点和 5 个地级城市、10 个县级城市省级海绵城市建设试点，开展省级海绵城市项目示范。到 2017 年，全省形成一批可推广、可复制的示范片区和项目，以点带面、全面推进海绵城市建设。
2016.2	山东	《关于推进海绵城市建设的实施意见》	从 2016 年开始，各类城市新区、园区和开发区建设，城市基础设施建设与改造，以及城镇棚户区和城乡危房改造、老旧小区改造，都要全面落实海绵城市建设要求
2016.3	吉林	《吉林省关于开展海绵城市建设的实施意见（征求意见稿）》	2016 年底前，地级以上城市编制完成海绵城市建设专项规划，制定与当地财政相适应的海绵城市建设实施方案和年度建设计划。全省海绵城市试点建设全面开展，白城市完成国家海绵城市试点年度建设任务，长春、吉林、松原、通化、延吉等城市先行先试建设取得成效，城市内涝积水点基本得到解决，建设区域实现径流控制率达 70% 以上。到 2020 年，海绵城市规划建设管理技术及规范标准体系基本建立，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。

资料来源：东兴证券研究所

表 16：海绵城市市场空间测算（单位：亿元）

海绵城市名单	单体投资规模	预计总投资规模	预计拉动 GDP
第一批试点城市（共 16 个，已公布）	70-80	1,200	8,400
第二批试点城市（共 14 个，已公布）	-	1500	10500
第三批试点城市（预计将于 17 年上半年公布）	-	-	-
推广至全国范围内（332 个地级行政区）	保守估计 50 亿	16,600	150,000 左右

资料来源：东兴证券研究所

公司业绩弹性超预期：把握设计总包+污水处理分包，海绵城市建设也可为上市公司提供充足业绩弹性。我们通过查询相关资料得知，全国具备海绵城市设计能力的设计院共有 37 家，其中绝大多数是高校和科研院所，在这样的背景之下，只有少数拥有设计院资源的上市公司才能具备总包能力。获取项目总包后，上市公司会挑选毛利率更高的环节和部分实施，而剩余毛利率较低的部分则进行分包，因此具备工程总包能力的公司将在海绵城市建设过程中充分获取利好。

◆ **设计资质稀缺，具备“设计+总包”能力的上市公司将在海绵城市建设过程中充分获取利好。**目前全国范围内具备海绵城市设计能力的科研院所合计 37 家，其中参与海绵城市编制技术指南的参编单位共 13 家，我们分析认为，具备“设计资质+总包

能力”的上市公司通过为地方政府包装海绵城市项目，使得项目符合国家标准，能够获得中央财政补贴。之后该上市公司将成为地区海绵城市项目总包商，公司可以挑选高毛利率的设计+污水处理项目承做，剩余项目以分包方式发出，通过在整个项目实施过程中保持轻资产运营，公司将在海绵城市建设过程中充分获取利好。

- ◆ **高毛利率的设计总包、污水处理分包+8%净利润率的分包业务，为上市公司提供充足业绩弹性。**我们调研得知，三线城市改造总投资约为 50-60 亿元，1) 难以被一般市政工程公司获得的设计总包+污水处理分包在全部项目投资中占比约为 25%-30%，折合贡献 13-15 亿订单。按照 3-5 年建设周期计算，单个项目年化营收贡献约为 4-5 亿元，行业中设计总包+污水处理分包毛利率约为 25%，明显高于一般市政工程服务。2) 剩余 45 亿订单公司将采用分包方式，按照分包利润率 5%-8% 计算，3-5 年内将为公司带来 0.5-1.2 亿元/年的净利润，公司业绩增长弹性充足。

4.4 VOCs 监测：行业标准呼之欲出，200 亿市场空间有望在 1-2 年内释放

我们在前文中已经分析，环保部正在加紧编制 VOCs 监测设备的行业标准，从部分完成的编定内容上来看，该标准充分考虑到了国内监测设备行业的发展水平，为国产设备预留出了 1-3 年的窗口期，预计在“十三五”中后期将国际领先水平看齐。根据我们的测算，保守估计 VOCs 监测设备的市场空间为 100-200 亿，在人民群众对于 PM2.5 的关注度日益提升&行业标准有望于近期出台的形势下，200 亿市场空间将在未来 1-2 年内快速释放。

- ◆ **我国环保行业目前发展阶段与美国上世纪 70 年代相当，环境监测行业快速发展条件已经具备。**1) **薄弱的环境监测能力与政府迫切的环境治理需求不匹配。**现有环境监测网络的监测参数和覆盖范围远不能达到政府监管的基本要求：已开展定期水源地水质监测的城市占重点水源地城市比例不足 30%；重金属、VOC 等领域监测网络仅初步完成框架搭建；POP 等新型污染物监测能力基本处于空白状态等。伴随中国环保法律体系逐步健全，未来环境监测系统加速建设是必然，环境监测产业获得快速发展的机遇。2) **环境费改税采用按量征收原则，排污量的计量对于环保税征收至关重要，环境监测仪器需求进入爆发期。**《中华人民共和国环境保护税法（征求意见稿）》指出，“纳税人安装、使用符合国家有关规定和监测规范的污染物排放自动监控仪器的，按照污染源自动监控数据核定计量；纳税人未安装、使用污染源自动监控仪器的，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核定计量”；同时，在《征求意见稿》中还明确指出了，“各级政府对企事业单位用于污染源自动监控专用设备的投资予以资金和政策支持”。从环保税按量征收的计税依据上来看，排污量的监管和计量对于环保税至关重要，因此环境监测仪器的需求将在未来 1-2 年内进入集中爆发期。

表 17：发达国家环境税征收税种和征收方式：环境税征收建立在精确的环境数据收集和排污计量基础之上

国家	污染排放税	产品税			资源税
		机动车税	能源税	环境不友好产品	
丹麦	水污染税、N 税、CFC、HFC、	机动车注册税、机动车载重税、机动	能源税（煤、天然气等）、CO2 税	有机氯溶剂、饮料容器、一次性餐	水资源费、渔业许可证费、狩猎许可

	PFACS 税和 SO2 税	车保险税及道路使用费	具、电灯泡和轮胎	证费、原材料费
德国	污水排放费、危废处理费	汽车税	矿物油税、电税、燃气税	水资源费
美国	固体废弃物处理税(费)、噪声税、SO2 税	汽车税、轮胎税、汽车使用税、汽车销售税	燃料税、CO2 税	对损害臭氧层的化学品征收的消费税 开采税
日本	噪声税、SO2 税	汽车销售税、汽车使用税	燃油税、CO2 税、电力税	水资源税

资料来源：东兴证券研究所

- ◆ **保守估计 VOCs 监测市场空间为 100-200 亿元。**目前在北京、上海、天津、江苏、安徽、湖南、四川、辽宁和浙江等 9 省市已经开始逐步启动重点行业 VOCs 收费工作，预计在未来 1-2 年内收费工作将大概率在全国范围内铺开。1) 15 个一线城市每个城市 1,500 个监测点位；2) 36 个二线城市每个城市 800 个监测点位；3) 406 个其他城市平均每个城市 200 个监测点位，每个监测点位投资规模为 15 万元，合计投资规模约为 198.8 亿元。

表 18：国内 VOC 治理政策仍处于试点阶段，即将全面铺开

时间	部门	政策	内容
国家级规划			
2010.5	国务院	《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》	首次从国家层面将 VOC 设定为目标污染物
2012.10	环保部	《重点区域大气污染防治“十二五”规划》	新建、改建工业项目必须配套 VOC 净化装置；新建储油库、加油站必须配备油气回收装置
2013.5	环保部	《挥发性有机物污染防治技术政策》	提出到 15 年基本建立重点区域 VOC 防治体系；企业建立 VOC 治理设施
2013.9	国务院	《大气污染防治行动计划》	提出率先在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施 VOC 整治；京津冀、长三角、珠三角等区域要在 15 年底前完成石化企业 VOC 综合治理
地区级规划			
2015.9	北京	《关于挥发性有机物排污收费标准的通知》	自 2015 年 10 月 1 日起，北京市将在家具制造、包装印刷、石油化工、汽车制造、电子等五大行业的 17 个行业小类开始征收挥发性有机物排污费，涉及约 2000 家企业
2015.12	上海	《上海市挥发性有机物排污收费试点实施办法》	上海开始试点启动挥发性有机物(VOCs)排污收费，包括石油化工、船舶制造、汽车制造、包装印刷、家具制造、电子等 12 个大类行业中的 71 个中小类行业，基本覆盖了上海市工业 VOCs 重点排放行业
2016.5	浙江	《浙江省挥发性有机物排污费征收标准》	对石油化工和包装印刷两个试点行业开征 VOCs 排污费
2016.6	山东	《大气污染防治行动计划实施方案》	山东省分三个阶段推进 VOCs 排污收费工作：第一阶段，2016 年 6 月 1 日起，在石油化工及包装印刷两大行业中的 7 类中小行业试点开征 VOCs 排污费。第二阶段，2017 年 1 月 1 日起，扩大试点范围，在汽车制造业、家具制造业和铝型材工业开征 VOCs 排污费。第三阶段，2018 年 1 月 1 日起，进一步扩大 VOCs 排污费征收范围，逐步覆盖 VOCs

排放重点行业，具体范围另行确定

资料来源：东兴证券研究所

4.5 土壤修复：5000 亿修复市场有望于“十三五”逐步开启，监测先行

短期来看，土壤污染监测市场将率先启动，并将贯穿整个土壤污染防治的过程，市场空间约为 300-500 亿。此次土壤污染状况详查是在第一次土壤调查数据基础上的细化，相比第一次调查时每 8km*8km 设置一个监测点位，此次摸底详查在重点区域将采用每 80m*80m 或者 100m*100m 设置一个监测点位；同时在土壤修复治理的过程中和修复工作完成后，仍将持续进行土壤污染状况的监测。类比第一次土壤状况调查时 5-10 亿元的监测投资规模，预计此次《土十条》将带来 300-500 亿的土壤监测市场空间。

中期来看，污染场地修复以示范项目为主，4600 亿投资规模将加速释放。《土十条》中提出，17 年底前各省要建立重点土壤治理项目库，并报备环保部。同时我们与环保部、环科院专家交流获知，《土壤污染防治法》已经基本完成编订，最早有望在今年年底公布征求意见稿，于 17 年发布。因此，我们预计土壤修复订单释放和后续投资落实需等到《土壤污染防治法》正式出台，根据我们的测算，由示范项目和区域带来的治理市场空间为 4500 亿。

- ◆ **耕地治理市场空间为 3000 亿：**到 2020 年，耕地治理面积达到 1000 万亩，按照行业平均水平 20000 元/亩计算，耕地治理市场空间为 2000 亿；同时需要完成 4000 万亩农地风险管控，按照 PH 值调节、作物换耕等手段计算，需要近千亿元投资落实。
- ◆ **200 个治理试点+6 个示范地区+3 个示范区域合计市场空间为 1500 亿：**1) 2020 年底以前，分批实施 200 个土壤治理试点项目，预计将释放 500 亿治理市场空间；2) 6 个示范区（浙江台州、湖北黄石、湖南常德、广东韶关、广西壮族自治区、贵州铜仁）和 3 个示范区域（京津冀、长三角、珠三角）进行先行区建设，创造 1000 亿市场空间。

长期来看，我国土壤修复市场空间约为 4.6 万亿，伴随着“政策法规+商业模式+处理技术”逐步确立，万亿市场空间有望缓慢开启。我们根据《全国土壤污染状况调查公报》的数据，测算出中国全部土壤环境修复市场空间高达 4.6 万亿元：

- ◆ **耕地污染治理投资需求约为 3.8 万亿：**1) 重度污染耕地面积为 0.22 亿亩，修复成本为 60000 元/亩，对应市场空间 13378 亿元；2) 中度污染耕地面积为 0.36 亿亩，修复成本为 30000 元/亩，对应市场空间 10946 亿元；3) 轻度污染耕地面积为 0.57 亿亩，修复成本为 10000 元/亩，对应市场空间 5676 亿元；4) 轻微污染耕地面积为 2.78 亿亩，修复成本为 3000 元/亩，对应市场空间 8331 亿元。四者加总，耕地修复的市场空间约为 38331 亿元。
- ◆ **工业用地+矿区治理修复市场空间约为 8000 亿元：**从环保部 2006 年的调研数据来看，工业用地和矿区土地的污染程度远高于耕地，另一方面工矿土地的污染物治理难度也高于耕地，使得单位面积治理成本高企，按照 2 万元/亩的修复成本计算，工业用地+矿区治理修复市场空间为 8000 亿元。

表 19：远期来看我国土壤修复潜在市场容量预测

土壤类型	超标率 (%)	污染面积 (亿亩)	修复成本 (元/亩)	市场空间 (亿元)
重度污染耕地	1.1	0.22	60000	13378
中度污染耕地	1.8	0.36	30000	10946
轻度污染耕地	2.8	0.57	10000	5676
轻微污染耕地	13.7	2.78	3000	8331
工业用地+采矿区	-	0.40	20000	8000
合计	-	4.33	-	46331

资料来源：东兴证券研究所

4.6 市政环卫：市场化进程提速，装备+服务千亿市场空间待开启

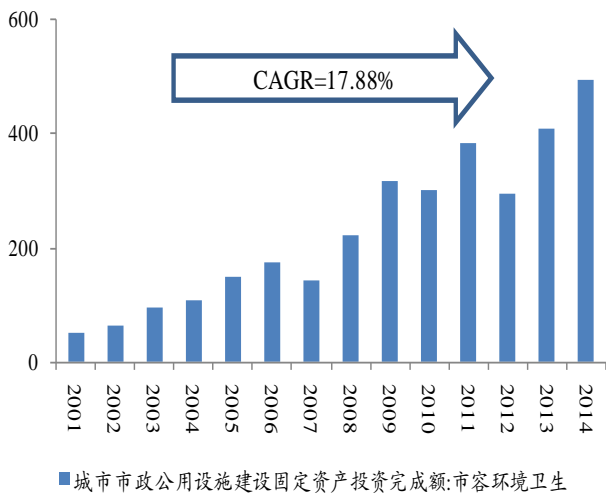
市政环卫市场主要分为环卫装备和环卫服务：1) 环卫装备是环卫机械化作业的主要工具，包括环卫清洁装备、垃圾收转装备等。2) 环卫服务指的是对城市环境卫生和市容市貌进行维护，主要包括：环境卫生管理，城乡生活垃圾、粪便等的收集、运输、处理处置，道路的清扫保洁，公共厕所清洁等；城乡市容管理，对城乡户外标志、材料堆放等的清理活动；绿化管理，对城市绿地的养护和管理活动等。

4.6.1 环卫装备：机械化程度提升是行业发展的必然趋势

我国环卫装备行业的发展大体可分为三个阶段：

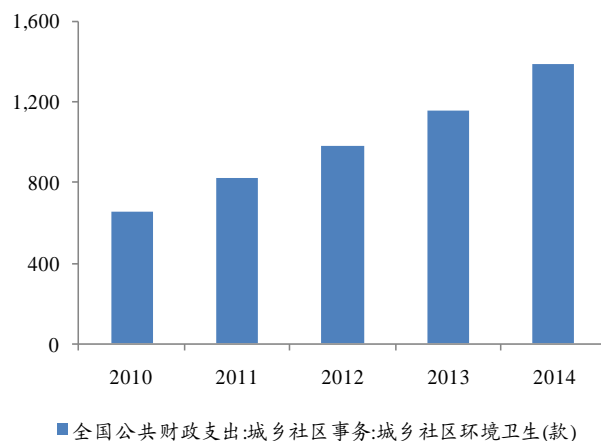
- ◆ **1970 年以前：**环卫设备的制造最早主要依靠各地环卫部门的工具修理车间，在部分经济发展较快的大城市，开始出现少量改装的自用环卫车辆，如自卸车、小型扫路机、吸粪车、洒水车等，少数工厂能进行批量不大的环卫设备的生产，但这些产品的标准化、系列化水平差，质量不稳定，科技含量较低。
- ◆ **1970-2000 年：**环卫工作成为城市建设和管理的重要组成部分，国家逐步增加对环卫事业的投入，促进了环卫基础设施和环卫装备的发展。一批技术力量雄厚的科研院所，机械、电子、汽车行业的大中型企业，看到了优质环卫产品短缺与环卫行业实现装备现代化客观需要之间的矛盾，纷纷看好环卫市场，进入环卫装备行业，提升了行业技术水平，也促成了行业竞争机制的初步形成。
- ◆ **2001 年至今：**国家对城市及县城市容环境卫生的投资额快速增加，由 2001 年的 50 亿快速增长至 2014 年的 500 亿，CAGR 为 17.88%。

图 34：全国市容环境卫生的固定资产投资完成额情况
图 35：全国城乡环境卫生建设财政支出保持快速增长



■城市市政公用设施建设固定资产投资完成额:市容环境卫生

资料来源：东兴证券研究所



■全国公共财政支出:城乡社区事务:城乡社区环境卫生(款)

资料来源：东兴证券研究所

虽然固定投资额在快速增长，但是由于我国环卫装备行业发展起点低、起步晚，目前仍然存在着机械化率相对较低、城乡发展水平差距较大等诸多问题。《中国城乡建设统计年鉴》的数据显示，2014年我国城市道路清扫面积67.6亿平方米，机械化清扫面积34.1亿平方米，机械化清扫率为50.45%；县城道路清扫保洁面积22.9亿平方米，机械化清扫面积7.9亿平方米，机械化清扫率仅为34.36%。相比欧美发达国家80%以上的机械化清扫率，我国环卫装备行业发展的短板依然十分明显。

人口老龄化决定了提升机械化率是行业发展的必然趋势，到“十三五”末环卫装备市场空间将达到近500亿。《国民经济和社会发展统计公报》的数据显示，到2014年末，我国65岁以上人口数量达到1.38亿人，占比总人口首次超过10%，意味着我国已经进入老龄化社会，同时全国老龄人口委员会预测，到2020年，我国老年人口数量将达到2.48亿，占比总人口为17.17%。伴随着我国老龄化程度不断提高，市政环卫领域的劳动力紧缺问题将愈发凸显，提升机械化率是环卫行业发展的必然趋势。根据我们的测算，目前环卫装备市场空间约为180-200亿，按照行业每年接近18%的增速预测，到“十三五”环卫装备市场空间有望达到500亿。

4.6.2 环卫服务：市场化程度显著提升，千亿市场空间待开启

与环卫装备行业发展历程相对应，我国环卫服务市场从建国以来也经历了较为明显的三个发展阶段：

- ◆ **2003年以前，政府行政职能主导管理阶段：**市政环卫工作由政府主导，具体事务由事业单位环卫部门负责监管实施。在环卫服务市场发展的初级阶段，政府部门和事业单位是绝对主体，偶尔会外包一些边缘业务给个体组织，总体来看外包业务规模小到可以忽略不计。
- ◆ **2003-2013年，市场化试点阶段：**从20世纪90年末开始包括市政环卫服务在内的城市公共服务概念由欧美逐渐传入我国，在我国沿海地区的一些城市开始启动政府采购公共服务的试点，由一些零星的项目招标逐渐发展成为城市公共服务的雏形，

市场化作业公司朝着中小企业规模的方向发展，这种市场化的趋势在十八大召开以后体现得尤为明显。

- ◆ **2013 年至今，市场化推广发展阶段：**十八届三中全会通过了《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》，要求政府转变职能，在公共服务领域利用社会力量，同时加大政府购买公共服务项目的力度。在这种形势下，广东、浙江、福建、海南等省份积极探索政府购买环卫服务模式，环卫服务市场发展进入高增长长期。

市场空间测算：到“十三五”末保守估计市场空间为 1700 亿以上，**市场化趋势下行业空间有望加速释放。**环卫服务主要收入来自于道路清扫和垃圾清运，其中道路清扫比例在 70% 左右。根据 2014 年住建部公布的统计数据，我国城市清扫面积为 67.6 亿平方米、县城清扫面积为 22.9 亿平方米、乡镇道路面积为 55 亿平方米。按照目前行业平均的清运价格计算，城市清扫市场规模达到 540.8 亿元，为环卫服务市场的主要组成部分；垃圾清运层面，2014 年城市垃圾清运量为 1.89 亿吨，市场规模为 132.3 亿元。我们加总城市、县城、乡镇的数据后，测算出目前环卫服务行业的市场空间约为 992.2 亿，按照未来 5 年平均 12% 的行业增速计算，保守估计到“十三五”末，环卫服务市场规模将超过 1700 亿，在市场化程度快速提升的趋势下，预计行业空间将会加速释放。

表 20：我国环卫服务行业的现有市场空间测算

区域	服务人口（亿）	项目	清扫面积（亿平方米/亿吨）	单价（元/平方米或元/吨）	市场规模（亿元）
城市	4.46	道路清扫	67.6	8	540.8
		垃圾、粪便清运量	1.89	70	132.3
县城	1.56	道路清扫	22.9	5	114.5
		垃圾、粪便清运量	0.72	55	39.6
乡镇	7.66	道路清扫	55	3	165
		垃圾、粪便清运量	-	-	-
合计					992.2

资料来源：中国产业信息网、东兴证券研究所

5. 投资策略：精选高景气度细分+业绩确定性强的细分龙头企业

我们认为，在行业投资进入成熟期的背景之下，下半年环保行业投资需要更加精准地选择投资标的，首先把握“效果化”&“保增长”两条投资主线自上而下甄选重点细分领域；之后自下而上选择优质细分领域中技术资质优势明显、未来有望真正成长为平台型的龙头标的。

- ◆ **顺应环保“效果化”变革趋势：**选择能够真正为政府分担环境治理负担、技术积累丰富同时战略布局合理的标的，建议重点关注东江环保、南方汇通、聚光科技、雪迪龙、高能环境；
- ◆ **满足政府“保增长”的利益诉求：**布局中央政府定向精准释放流动性&推进城镇化

进程的新抓手海绵城市，推荐重点关注云投生态、华控赛格、环能科技、中金环境。

表 21：重点跟踪公司

公司名称	评级	盈利预测				PE 估值			
		2015A	2016E	2017E	2018E	2015A	2016E	2017E	2018E
东江环保	推荐	0.38	0.52	0.75	1.05	41	30	21	15
雪浪环境	推荐	0.47	0.75	1.09	1.53	76	48	33	23
南方汇通	推荐	0.20	0.40	0.50	0.71	89	45	35	25
碧水源	推荐	0.44	0.65	0.91	1.28	33	22	16	11
华控赛格	推荐	0.01	0.19	0.43	0.61	-	50	22	15
环能科技	推荐	0.30	0.69	0.88	1.23	99	43	33	24
云投生态	推荐	0.06	0.33	0.54	0.76	-	55	33	24
东方园林	推荐	0.60	1.02	1.29	1.80	37	22	17	12
雪迪龙	推荐	0.43	0.56	0.73	1.02	40	31	24	17
聚光科技	推荐	0.55	0.93	1.25	1.75	48	29	21	15
先河环保	推荐	0.25	0.35	0.50	0.70	59	42	29	21
华测检测	推荐	0.24	0.31	0.39	0.55	49	37	29	21
高能环境	推荐	0.32	0.51	0.72	1.01	84	53	38	27
博世科	推荐	0.34	0.56	0.86	1.21	91	55	36	25
龙马环卫	推荐	0.57	0.79	1.05	1.46	62	44	33	24
启迪桑德	推荐	1.09	1.44	1.95	2.72	27	21	15	11

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

分析师简介

分析师：杨若木

基础化工行业小组组长，7年证券行业研究经验，擅长从宏观经济背景下，把握化工行业的发展脉络，对周期性行业的业绩波动有比较准确判断，重点关注具有成长性的新材料及精细化工领域。曾获得卖方分析师“水晶球奖”第三名，“今日投资”化工行业最佳选股分析师第一名，金融界《慧眼识券商》最受关注化工行业分析师，《证券通》化工行业金牌分析师。

联系人简介

联系人：刘博

中国人民大学经济学博士，1年证券行业研究经验，2016年加盟东兴证券研究所。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司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头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，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，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5% ~ +5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5% ~ +5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。