

2016 中国环保上市公司峰会 暨肇庆金秋经贸洽谈会

—资本大潮下产业新航程

会议材料

全国工商联环境商会

2016 年 12 月

2016 中国环保上市公司峰会会议材料一

中金公司研究报告

**环保行业 PPP 收入弹性最大
精选“订单+弹性”优质标的**

节能环保

环保行业 PPP 收入弹性最大，精选“订单+弹性”优质标的

行业动态

行业近况

环保板块中报业绩靓丽，PPP 订单大量签订、项目逐步落地，最终拉动业绩高速增长的投资逻辑得到印证，市场预期修复，行业出现良好的投资时点。

评论

布局 PPP 主题正当时。7 月宏观经济数据下滑，PPP 稳增长作用凸显。政策逐步完善，“全国 PPP 综合信息平台”上线，第三批 PPP 示范项目申报筛选工作的启动，为 PPP 模式推进更添动力。年中，国企改革催化，水务板块已预热，市场重新燃起了对沉寂多时环保板块的热情，也为本轮 PPP 行情做了充分铺垫。

PPP 项目投资总额攀升，加速落地。6 月末，财政部 PPP 入库项目共 9,285 个，金额突破 10 万亿元。纵向看，3 期入库项目投资总额分别为 8.1 万亿/8.9 万亿/10.6 万亿，项目落地率也在逐步提升 20%/22%/24%。分地域看，越是 PPP 模式推广量大、发展较成熟的地区，其项目也越是容易落地实施。反映出 PPP 项目整体推进顺畅，后续空间仍然很大；同时 PPP 模式的开发和落地已经形成良性循环，将保持加速态势。

环保是 PPP 模式收入弹性最大行业。环保在总体 PPP 投资额中占比 9%，其中生态建设和环境保护板块占整体环保投资额的 52%；其次为污水处理 20%、供水 13%。按照“行业 PPP 项目总投资额/2015 年板块总收入”的比值排序，环保远高于其他行业。

估值与建议

环保行业的 PPP 项目收入弹性最大，是 PPP 模式最大的受益板块；而 PPP 订单则是拉动环保公司业绩增长的最重要动力。因此，优选 PPP 订单获取能力出众、项目落地率有保证的龙头公司是基本投资逻辑。同时应综合考虑收入规模、市值规模，兼顾公司质地和弹性。**推荐标的：碧水源、高能环境、博世科。**2016 年 EPS 为 0.71 元/0.50 元/0.55 元，分别给予对应 2016 年 32/80/78 倍 P/E，目标价分别为 23 元/40 元/43 元。

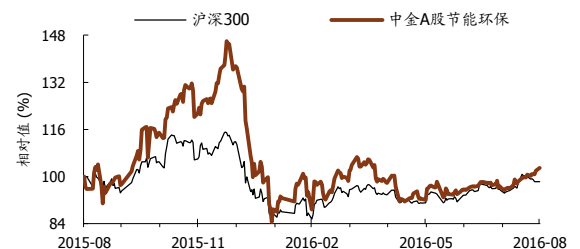
风险

财政部第三批 PPP 示范项目推迟公布；地方财政支付违约，导致 PPP 项目落地率大面积下滑。

股票名称	评级	目标价格	P/E (x)	
			2016E	2017E
碧水源-A	推荐	23.00	27.1	19.4
清新环境-A	推荐	24.50	26.1	18.6
洪城水业-A	推荐	20.00	23.9	22.7
东江环保-A	推荐	23.00	38.7	27.7
高能环境-A	推荐	40.00	70.0	47.2
博世科-A	推荐	43.00	74.7	47.1
天壕环境-A	推荐	11.25	40.0	27.2
格林美-A	推荐	13.00	41.2	32.7

中金一级行业

公用事业



相关研究报告

- 博世科-A | 聚焦 PPP，下半年业绩有望逐步释放 (2016.08.26)
- 东江环保-A | 聚焦工业危废，产能释放驱动成长 (2016.08.25)
- 洪城水业-A | 并表调整缩窄业绩增幅，关注外延拓展进程 (2016.08.24)
- 格林美-A | 近看产能释放，远看城市绿色发展新模式 (2016.08.22)
- 清新环境-A | 订单反映技术实力，受益超低排放大市场 (2016.08.22)
- 高能环境-A | 项目落地业绩靓丽，订单充足驱动成长 (2016.08.19)

资料来源：万得资讯、彭博资讯、中金公司研究部

雒文

分析员

wen5.luo@cicc.com.cn

SAC 执业编号：S0080515110004

李敏

联系人

min3.li@cicc.com.cn

SAC 执业编号：S0080114110026

SFC CE Ref: ASU506

目录

布局 PPP 主题正当时	.....
宏观经济数据下滑，PPP 稳增长作用凸显	.....
政策逐步完善，修正 PPP 市场预期	.....
热点共振，近期环保表现亮眼	.....
PPP 是长期主线，环保行业弹性最大	.....
PPP 项目投资总额攀升，加速落地	.....
环保是 PPP 模式收入弹性最大行业	.....
环保行业 PPP 投资逻辑	.....
投资逻辑	.....
推荐标的：碧水源、高能环境、博世科	.....

图表

图表 1：人民币新增贷款规模不及预期，大幅下滑	.....
图表 2：固定资产投资疲弱态势已经延续大半年	.....
图表 3：重要 PPP 政策一览	.....
图表 4：环保六板块中期业绩保持高增速	.....
图表 5：国企改革政策一览	.....
图表 6：水务行业国企改革案例	.....
图表 7：环保六子行业估值处于历史低位	.....
图表 8：全国 PPP 项目投资额增加，项目落地率逐步提升	.....
图表 9：全国 PPP 项目数量前十的省份，项目落地率也很高	.....
图表 10：全国主要行业 PPP 项目投资额结构	.....
图表 11：2016 年环保相关 PPP 项目投资额	.....
图表 12：环保相关项目金额结构	.....
图表 13：环保项目投资额在整体 PPP 中的占比及增速	.....
图表 14：主要行业 PPP 额度/2015 年总收入弹性（截止 2016 年 6 月 30 日）	.....
图表 15：环保公司 16 年上半年 PPP 订单/收入，PPP 是业绩主要动力	.....
图表 16：环保公司 16 年上半年 PPP 订单/市值，弹性测算	.....
图表 17：环保公司估值表	.....
图表 18：2015 年以来公司签订的重要订单（不完全统计）	.....
图表 19：碧水源一年期动态市盈率	.....
图表 20：碧水源一年期动态市净率	.....
图表 21：2015 年以来公司签订的重要订单（不完全统计）	.....
图表 22：高能环境一年期动态市盈率	.....
图表 23：高能环境一年期动态市净率	.....
图表 24：2015 年以来公司签订的重要订单（不完全统计）	.....
图表 25：博世科一年期动态市盈率	.....
图表 26：博世科一年期动态市净率	.....

布局 PPP 主题正当时

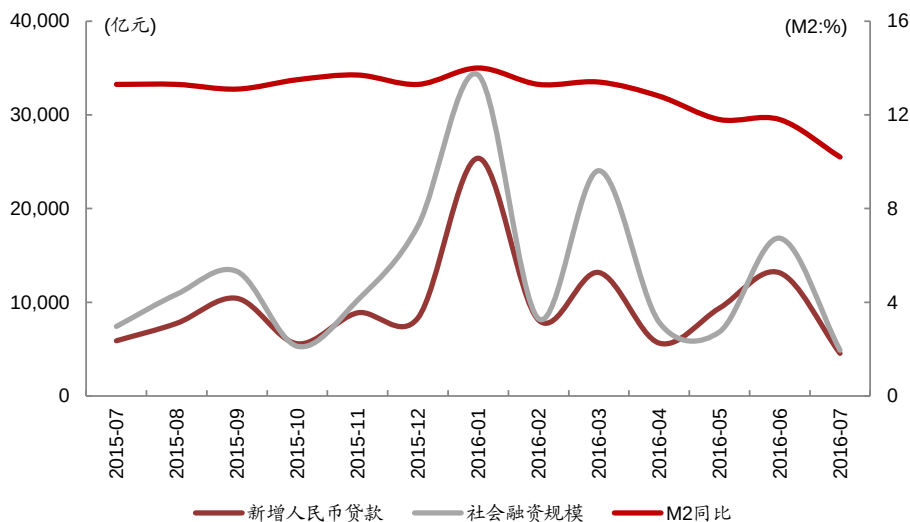
宏观经济数据下滑，PPP 稳增长作用凸显

今年下半年宏观数据反映出我国经济的下行压力颇大：8 月 12 日，央行公布的 7 月货币供应量 M2 为 10.2%，较 6 月前值继续下滑；7 月社会融资与新增贷款分别为 4879/4550 亿元，同比下降 34%/23%，也大幅低于市场预期。

同期统计局数据也显示 1-7 月固定资产投资增速同比持续回落，尤其是民间固定资产投资增速已降至 2%，疲弱态势已经延续大半年。

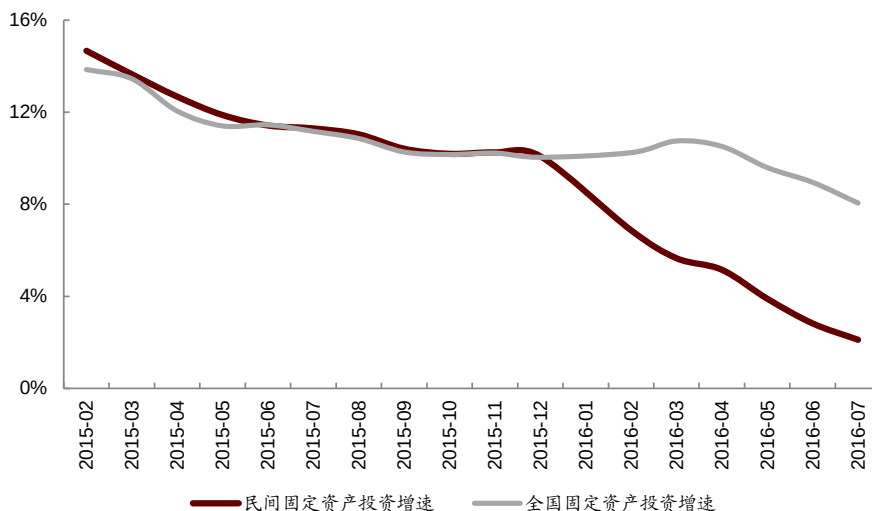
PPP 模式政策指向性强，可定点实施财政刺激，重点鼓励民生产业发展；政府资金杠杆高，能广泛调动民间资本的投资积极性。因此，PPP 能够作为稳增长的重要抓手，在经济下滑压力袭来时，成为国家大力推行的政策必选项。

图表 1：人民币新增贷款规模不及预期，大幅下滑



资料来源：wind，中金公司

图表 2：固定资产投资疲弱态势已经延续大半年



资料来源：wind，中金公司

政策逐步完善，修正 PPP 市场预期

2014 年 10 月，国务院 43 号文《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》发布，要求剥离城投公司作为地方政府融资平台的功能，提出“推广使用政府与社会资本合作模式。鼓励社会资本通过特许经营等方式，参与城市基础设施等有一定收益的公益性事业投资和运营”，标志着 PPP 进入了快速发展时期。

今年以来，以财政部为主导推进 PPP 模式全速展开。“全国 PPP 综合信息平台”上线，《政府和社会资本合作项目财政管理办法》进入意见征求阶段，第三批 PPP 示范项目申报筛选工作的启动，无不规范着行业发展，为 PPP 的高速列车加更添动力。

图表 3：重要 PPP 政策一览

出台时间	制定部门	政策名称	相关内容
2005/2/24	国务院	关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展的若干意见（非公经济“36 条”）	允许非公有资本进入公用事业和基础设施领域。加快完善政府特许经营制度，规范招标投标行为，支持非公有资本积极参与城镇供水、供气、供热、公共交通、污水处理等市政公用事业和基础设施的投资、建设与运营。在规范转让行为的前提下，具备条件的公用事业和基础设施项目，可向非公有企业转让产权或经营权。鼓励非公有企业参与市政公用企业、事业单位的产权制度和经营方式改革。
2010/5/13	国务院	关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见（新“36 条”）	鼓励民间资本参与市政公用事业建设。支持民间资本进入城市供水、供气、供热、污水和垃圾处理、公共交通、城市园林绿化等领域。具备条件的市政公用事业项目可以采取市场化的经营方式，向民间资本转让产权或经营权。
2012/6/8	住建部	关于进一步鼓励和引导民间资本进入市政公用事业领域的实施意见	鼓励民间资本采取独资、合资合作、资产收购等方式直接投资城镇供气、供热、污水处理厂、生活垃圾处理设施等项目的建设 and 运营。鼓励民间资本以合资、合作等方式参与城市道路、桥梁、轨道交通、公共停车场等交通设施建设。
2013/9/16	国务院	关于加强城市基础设施建设的意见	确保政府投入，推进基础设施建设投融资体制改革和运营机制改革。加强机制创新，在保障政府投入的基础上，充分发挥市场机制作用，进一步完善市政公用事业服务价格形成、调整和补偿机制。加大金融机构支持力度，鼓励社会资金参与城市基础设施建设。
2014/9/23	财政部	关于推广运用政府和社会资本合作模式有关问题的通知	一、充分认识推广运用政府和社会资本合作模式的重要意义：（一）推广运用政府和社会资本合作模式，是促进经济转型升级、支持新型城镇化建设的必然要求。（二）推广运用政府和社会资本合作模式，是加快转变政府职能、提升国家治理能力的有力体制机制变革。（三）推广运用政府和社会资本合作模式，是深化财税体制改革、构建现代财政制度的重要内容。二、积极稳妥做好项目示范工作：当前推广运用政府和社会资本合作模式，首先要做好制度设计和政策安排，明确适用于政府和社会资本合作模式的项目类型、采购程序、融资管理、项目监管、绩效评价等事宜。
2014/11/29	财政部	关于印发政府和社会资本合作模式操作指南（试行）的通知	为保证政府和社会资本合作项目质量，规范项目识别、准备、采购、执行、移交各环节操作流程，现印发《政府和社会资本合作模式操作指南（试行）》，请遵照执行。
2014/12/2	发改委	关于开展政府和社会资本合作的指导意见	合理确定政府和社会资本合作的项目范围及模式；建立健全政府和社会资本合作的工作机制；加强政府和社会资本合作项目的规范管理；强化政府和社会资本合作的政策保障；扎实开展政府和社会资本合作。
2015/2/13	财政部、住建部	关于市政公用领域开展政府和社会资本合作项目推介工作的通知	推介要求：（一）立足于现有规划筛选项目。（二）明晰 PPP 项目边界。（三）规范 PPP 项目操作流程。
2015/4/9	财政部、环保部	关于推进水污染防治领域政府和社会资本合作的实施意见	鼓励水污染防治领域推进 PPP 工作；地方各级财政部门要统筹运用水污染防治专项等相关资金，优化调整使用方向，扩大资金来源渠道，对 PPP 项目予以适度政策倾斜。
2015/5/19	财政部、发展改革委、人民银行	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	在公共服务领域推广政府和社会资本合作模式，是转变政府职能、激发市场活力、打造经济新增长点的重要改革举措。围绕增加公共产品和公共服务供给，在能源、交通运输、水利、环境保护、农业、林业、科技、保障性安居工程、医疗、卫生、养老、教育、文化等公共服务领域，广泛采用政府和社会资本合作模式，对统筹做好稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险工作具有战略意义。
2015/4/25	发改委	基础设施和公用事业特许经营管理办法	《基础设施和公用事业特许经营管理办法》业经国务院同意，现予以发布，自 2015 年 6 月 1 日起施行。
2015/9/29	财政部	财政部发起设立 PPP 融资支持基金	财政部联合建行、邮储、农行、光大集团、交行等 10 家机构共同设立 PPP 融资支持基金，总规模 1800 亿元
2015/10/15	发改委	发改委等部门推进万亿险资对接 PPP	发改委、财政部、保监会等多个部门正在积极进行 PPP 相关政策的统筹协调，加速引导、推进保险资金对接 PPP 项目。
2015/12/17	财政部	财政部发布 PPP 项目以奖代补政策	财政部发布《关于实施政府和社会资本合作项目以奖代补政策的通知》，对中央财政 PPP 示范项目中的新建项目，将按照项目投资规模给予一定奖励，对转型为 PPP 项目的地方融资平台公司存量项目，按项目化解存量债务规模的 2% 给予奖励，暂为期三。
2015/12/29	财政部	财政部连发两文 PPP 项目“游戏规则”敲定	财政部连续发布《PPP 物有所值评价指引（试行）》、《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台运行的通知》2 个文件推动 PPP 建设，《指引》明确了物有所值评价的前置程序和必备材料以及定性评价和定量评价的具体评价内容，提供了各行业项目测评时的重要依据。
2016/3/8	财政部	财政部“全国 PPP 综合信息平台”首次披露	财政部利用“互联网+”技术，组织搭建了全国 PPP 综合信息平台，旨在对 2013 年以来全国所有 PPP 项目实现线上监管，促进 PPP 项目数据分析、案例分享和及时跟踪了解项目进展信息。6,997 个纳入财政部 PPP 综合信息平台项目库，总投资需求 81,322 亿元
2016/5/30	财政部	关于进一步共同做好政府和社会资本合作（PPP）有关工作的通知	进一步规范 PPP 项目回报机制
2016/6/12	财政部	关于组织开展第三批政府和社会资本合作示范项目申报筛选工作的通知	财政部会同行业部委联合启动第三批 PPP 示范项目申报筛选工作
2016/7/17	财政部	关于征求《政府和社会资本合作项目财政管理办法（征求意见稿）》	关于 PPP 项目“真伪”，《办法》提出了严禁地方政府融资平台公司通过建设-租赁-移交等运作方式，将原有融资平台建设项目包装成 PPP 项目，直接与政府签订 PPP 合同，规避政府债务管理规定。也严禁通过政府购买服务方式进行变相融资，规避财政承受能力论证和物有所值评价。关于土地，明确指出政府方可以以国有土地使用权出让，作为出资或入股等有偿使用方式参与 PPP 项目。特殊情况下，对于符合《划拨用地目录》的市政基础设施和公共服务项目用地，可以采取划拨方式提供，但用于项目相关配套开发用地除外。

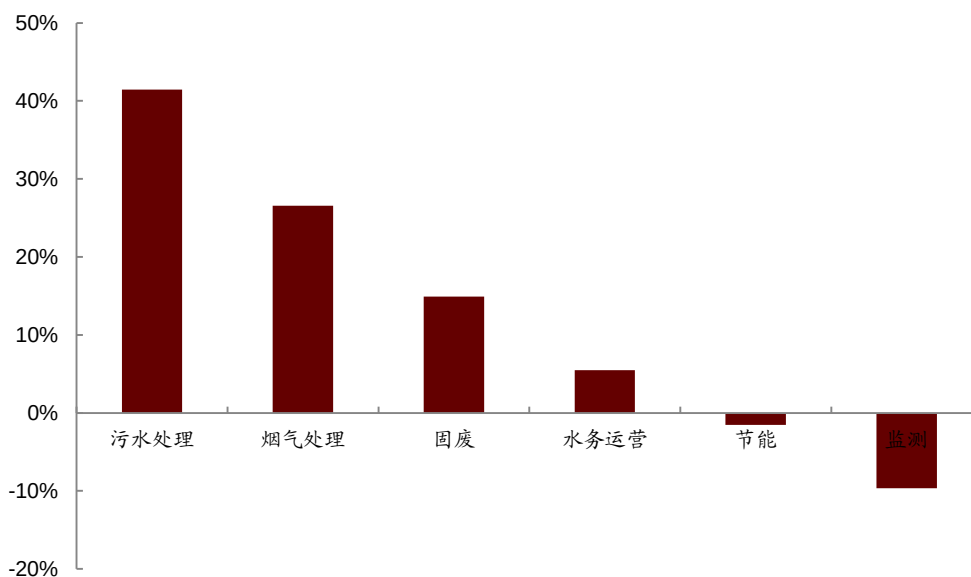
资料来源：wind，中金公司

热点共振，近期环保表现亮眼

中报业绩靓丽，印证 PPP 投资逻辑

从目前大部分环保上市公司披露的中期报告来看，行业上半年成绩斐然。六大子版块中有四个实现了正的净利润增速：其中，污水处理投资额在环保类 PPP 项目总金额中占比近 20%，是 PPP 模式最显著的受益领域，16 年上半年板块的近利润增速高达 41%；烟气治理板块由发电机组超低排放市场带动，也实现了 27% 的业绩增速；第三位的固废板块同比增速达 15%。靓丽的业绩，也印证了 PPP 项目为环保公司开辟了宽广的蓝海市场，提供了良好的发展机遇，PPP 也将成为驱动公司成长的最大动力。

图表4：环保六板块中期业绩保持高增速



资料来源：wind，中金公司

国企改革催化，水务板块已预热

年中，随着国企改革政策的出台催化，市场对于地方国资委控股、集团资产优良、意欲打造地方环保平台的企业格外青睐。其中，地方水务企业高分红、市值小、集团大，就是理想的潜在国企改革标的。经过国企改革主题的预热，市场重新燃起了对沉寂多时环保板块的热情，也为本轮PPP行情做了充分铺垫。

图表5：国企改革政策一览

出台时间	制定部门	政策名称	相关内容
2015.08	中共中央、国务院	《关于深化国有企业改革的指导意见》	到2020年将在国企改革重要领域和关键环节取得决定性成果，形成更加符合我国基本经济制度和社会主义市场经济发展要求的国有资产管理体制、现代企业制度、市场化经营机制，国有资本布局结构更趋合理，造就一大批德才兼备、善于经营、充满活力的优秀企业家，培育一大批具有创新能力和国际竞争力的国有骨干企业，国有经济活力、控制力、影响力、抗风险能力明显增强。
2015.09	国务院	《关于国有企业发展混合所有制经济的意见》	分类推进国有企业混合所有制改革；分层推进国有企业混合所有制改革；鼓励各类资本参与国有企业混合所有制改革；建立健全混合所有制企业治理机制；建立依法合规的操作规则；营造国有企业混合所有制改革的良好环境。
2015.09	中共中央办公厅	《关于在深化国有企业改革中坚持党的领导加强党的建设的若干意见》	坚持党管干部原则，从严选拔国有企业领导人员，建立适应现代企业制度要求和市场竞争需要的选人用人机制；严格落实国有企业党建工作责任制，切实履行党风廉政建设主体责任和监督责任；把加强党的领导和完善公司治理统一起来，明确国有企业党组织在公司法人治理结构中的法定地位。
2015.11	国务院	《关于改革和完善国有资产管理体制的若干意见》	推进国有资产监管机构职能转变，准确把握国有资产监管机构的职责定位，明确国有资产监管重点；改革国有资本授权经营体制，改组组建国有资本投资、运营公司，明确国有资产监管机构与国有资本投资、运营公司关系，界定国有资本投资、运营公司与所出资企业关系；提高国有资本配置和运营效率，建立国有资本布局结构调整机制，推进国有资本优化重组，建立健全国有资本收益管理制度。
2015.11	国务院办公厅	《关于加强和改进企业国有资产监督防止国有资产流失的意见》	着力强化企业内部监督；切实加强企业外部监督；实施信息公开加强社会监督；强化国有资产损失和监督工作责任追究；加强监督制度和能力建设。
2016.03	国务院、国家发改委	《关于2016年深化经济体制改革重点工作的意见》	全面落实国企改革指导意见；改革完善国有资产管理体制；推进国有企业混合所有制改革；加快推进重点行业改革；激发非公有制经济活力。

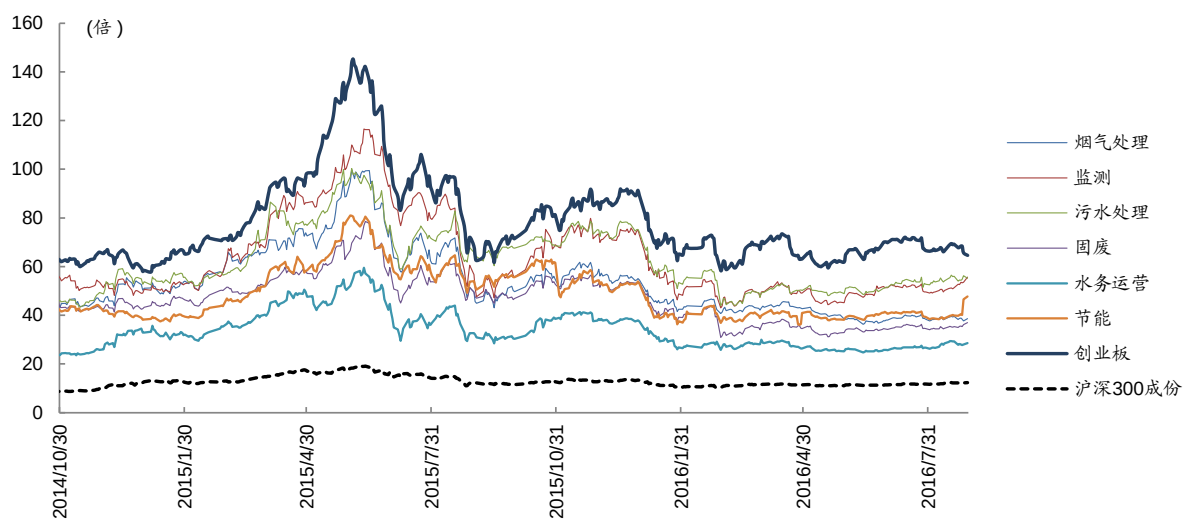
资料来源：wind，中金公司

图表6：水务行业国企改革案例

地方水务	时间	案例
江南水务	2015/9/22	股权激励方案
瀚蓝环境	2015/11/17	混合所有制改革，定增引入复兴等战略投资者
长沙水业	2015/12/1	长沙水业集团准备上市
武汉控股	2016/3/22	集团资产定增注入
洪城水业	2016/5/12	集团天然气资产定增注入

资料来源：wind，中金公司

图表 7：环保六大子行业估值处于历史低位



资料来源：wind，中金公司

PPP 是长期主线，环保行业弹性最大

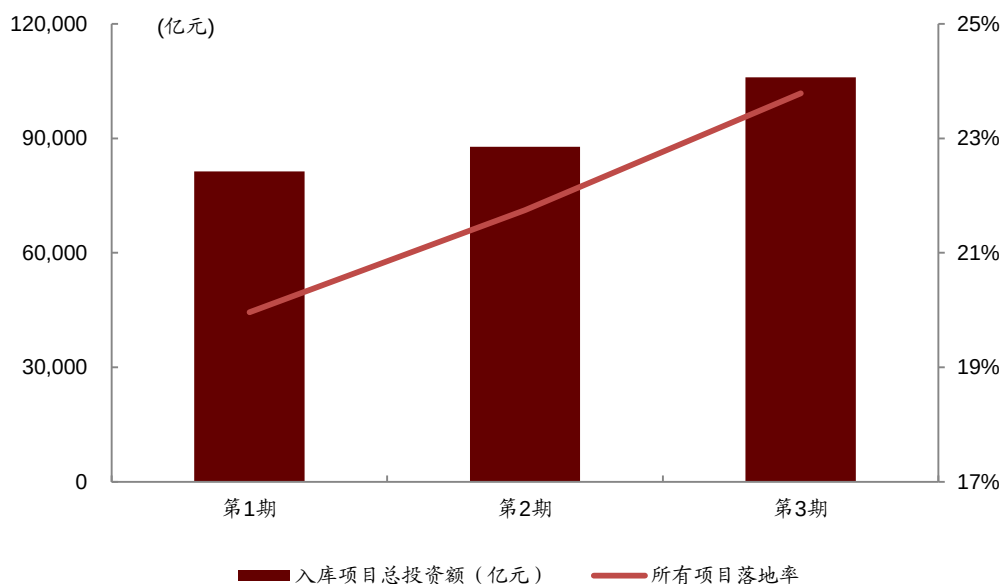
PPP 项目投资总额攀升，加速落地

据财政部 PPP 中心统计显示，截止 2016 年 6 月末，全国纳入 PPP 综合信息平台项目库的项目共 9,285 个，金额突破 10 万亿元。污水处理、生态建设和环境保护、供水、垃圾处理（不包括垃圾发电）、排水、海绵城市等环保相关项目共计 2017 个，项目数量占比 22%；合计项目金额达 9521 亿元，占比约 9%。

纵向来看，2016 年 1 月末、3 月末、6 月末的财政部入库 PPP 项目投资总额分别为 8.1 万亿/8.9 万亿/10.6 万亿，所有入库项目的落地率也在逐步提高，分别为 20%/22%/24%。反映出 PPP 项目整体推进顺畅，后续空间仍然很大。

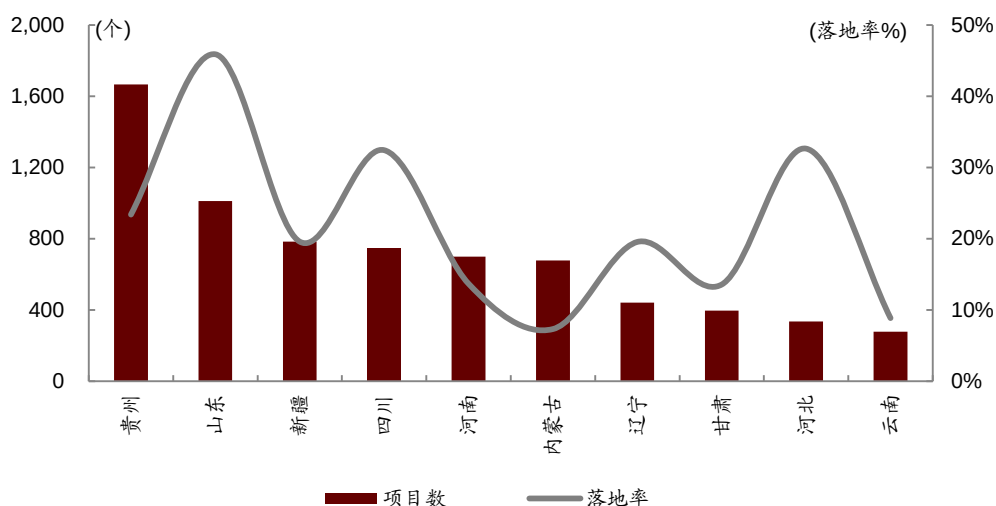
分地域看，越是 PPP 模式推广量大、发展较成熟的地区，其项目也越是容易落地实施。可见在这些省份，相关政策、资金补贴的配套比较完善，PPP 模式的开发和落地已经形成良性循环，将保持加速态势。

图表 8：全国 PPP 项目投资额增加，项目落地率逐步提升



资料来源：财政部，中金公司

图表 9：全国 PPP 项目数量前十的省份，项目落地率也很高



资料来源：财政部，中金公司

环保是 PPP 模式收入弹性最大行业

环保在总体 PPP 投资额中占比 9%

我们按照财政部入库项目分类，将所有项目统归为建筑、交通运输、房地产、能源、环保、农林牧渔、科技、旅游、医疗、教育是个大类。其中，PPP 项目总金额占比最大的行业分别是，交通运输（31%）、建筑（26%）、房地产（16%）、环保（9%）。

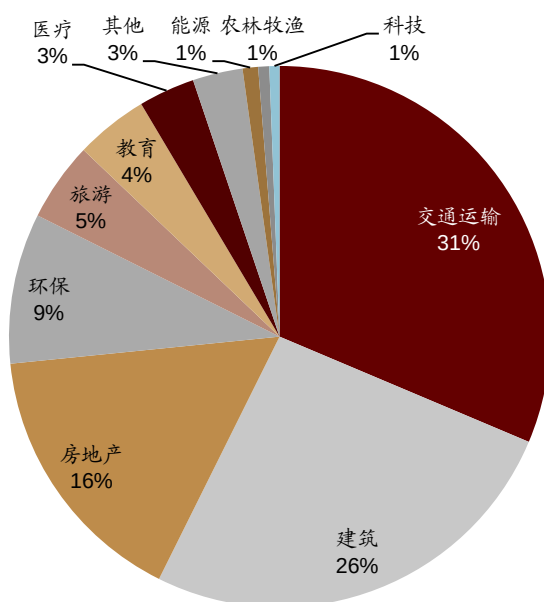
16 年环保类 PPP 项目投资额上升很快，1 月末、3 月末、6 月末的投资总额分别为 8.1 万亿/8.9 万亿/10.6 万亿，环比增速达 23%/6%，环保在总体入库项目投资额中的占比也在逐次上升 7%/8%/9%。

生态建设和环境保护板块在环保项目金额中占比最大，截止 6 月末达 52%；而后，依次为污水处理 20%、供水 13%等。

环保行业对 PPP 项目的收入弹性最大

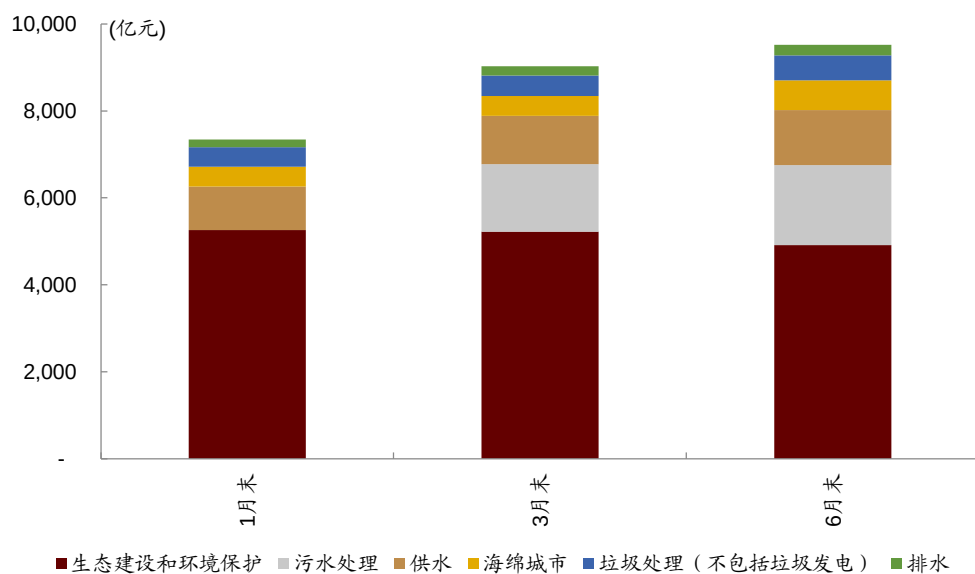
我们测算，在十大行业中，环保对 PPP 项目的收入弹性最大。按照 16 年中期行业 PPP 项目总投资额/2015 年板块总收入的比值排序，环保远高于其他行业。因此，在 PPP 模式主题演绎中，环保将成为最受益的板块。

图表 10：全国主要行业 PPP 项目投资额结构



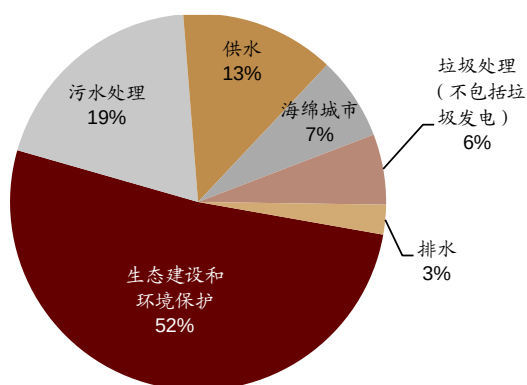
资料来源：财政部，中金公司

图表 11：2016 年环保相关 PPP 项目投资额



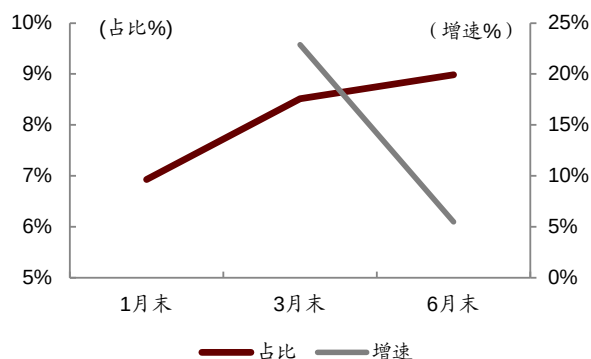
资料来源：财政部，中金公司

图表 12：环保相关项目金额结构



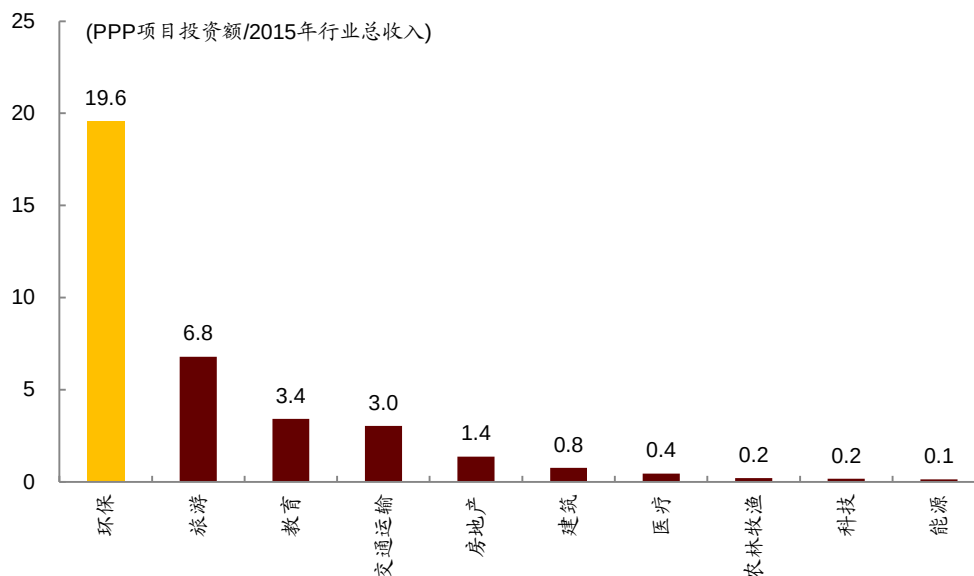
资料来源：财政部，中金公司

图表 13：环保项目投资额在整体 PPP 中的占比及增速



资料来源：财政部，中金公司

图表 14：主要行业 PPP 额度/2015 年总收入弹性（截止 2016 年 6 月 30 日）



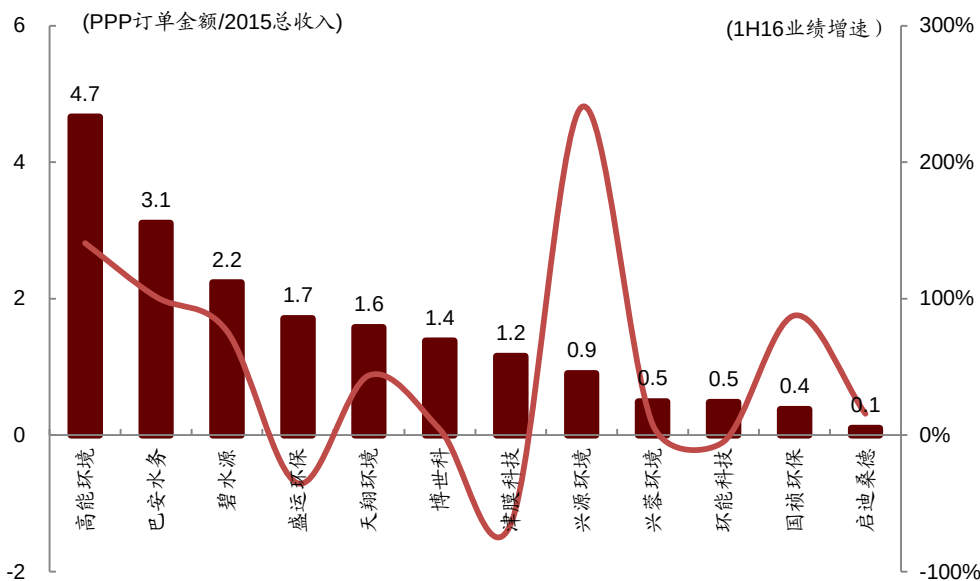
资料来源：wind，中金公司

环保行业 PPP 投资逻辑

投资逻辑

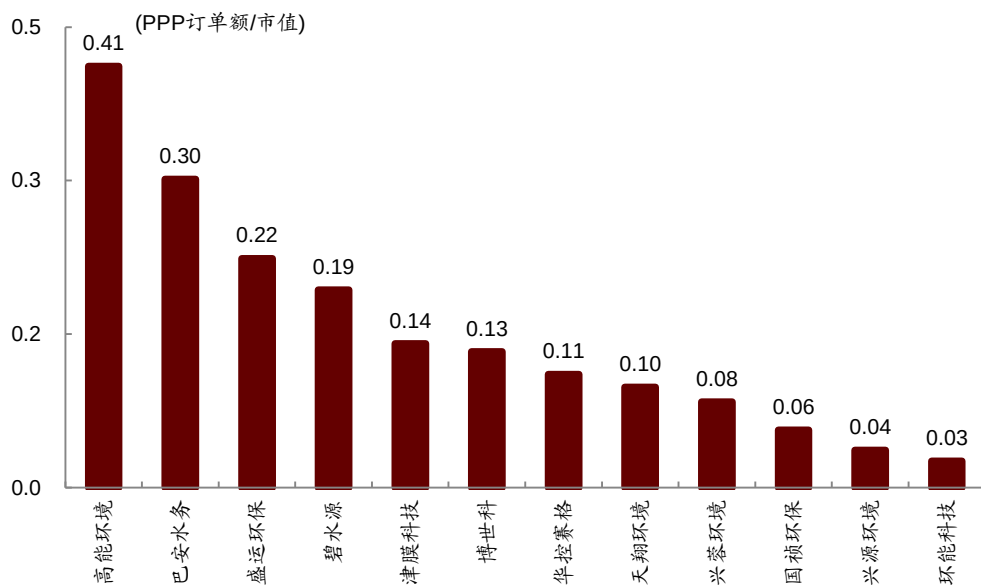
测算可知，环保行业的 PPP 项目收入弹性最大，是 PPP 模式最大的受益板块；而 PPP 订单则是拉动环保公司业绩增长的最重要动力。因此，我们认为，优选 PPP 订单获取能力出众、PPP 项目落地率有保证的龙头公司是基本投资逻辑。同时应综合考虑收入规模、市值规模，兼顾公司质地和弹性。

图表 15：环保公司 16 年上半年 PPP 订单/收入，PPP 是业绩主要动力



资料来源：wind，中金公司

图表 16：环保公司 16 年上半年 PPP 订单/市值，弹性测算



资料来源：wind，中金公司

图表 17：环保公司估值表

代码	领域	公司	2016/8/29	EPS			P/E		
			股价	2015A	2016E	2017E	2015A	2016E	2017E
300332.SZ	工业节能	天壕节能	9.85	0.18	0.25	0.36	55	39	27
002573.SZ	大气	清新环境	18.33	0.48	0.70	0.99	38	26	19
300070.SZ	水治理	碧水源	19.30	0.44	0.71	1.00	44	27	19
300422.SZ		博世科	41.20	0.34	0.55	0.87	121	75	47
600461.SH		洪城水业	15.92	0.43	0.60	0.63	37	27	25
002672.SZ	固废	东江环保	20.02	0.38	0.52	0.72	53	39	28
603588.SH		高能环境	34.87	0.32	0.50	0.74	109	70	47
002658.SZ	监测	雪迪龙	17.25	0.43	0.56	0.71	40	31	24
000939.SZ	生物质	凯迪生态	9.11	0.26	0.35	0.48	35	26	19

资料来源：wind，中金公司

推荐标的：碧水源、高能环境、博世科

碧水源：强者恒强，技术实力驱动订单加速落地

项目加速落地，工程收入大增。2016 上半年公司工程板块实现收入 10.6 亿元，污水处理设备及运营板块销售收入 12.0 亿元，净水器板块收入 0.9 亿元；收入同比增速分别达 293.0%/78.3%/-18.2%。上半年公司通过收购剩余股份，实现了对久安建设的全资控股，此后久安业务全部来自公司自有项目。随着公司在污水治理、海绵城市、黑臭水体等领域 PPP 项目的加速落地，公司工程收入出现了大增局面。同时，由于工程业态特点，尤其上半年天津宝坻与河南汝洲等湿地项目毛利率偏低，对公司盈利结构略有影响，但我们认为公司增长质量优良。

强者恒强，技术实力驱动订单增长。上半年公司新增订单 51 个，金额 92.8 亿元；其中 EPC 订单 33 个，金额 25.4 亿元；BT 订单 2 个，金额 1.2 亿元；BOT 订单 16 个，金额 66.3 亿元。我们认为，全年新签订单量突破 300 亿元将是大概率事件。令人瞩目的签单能力来源于公司技术的深厚积淀，随着 DF 膜的规模化产出，MBR+DF 组合膜产品将广泛应用在饮用水和污水的高品质资源化领域，驱动公司发展上台阶。

我们预测，公司 2016~17 年的收入分别增长 52%/36%至 79.16 亿元/107.83 亿元，归属净利润增长 63%/40%至 22.22 亿元/31.11 亿元，对应 EPS 分别为 0.71/1.00 元。

公司在污水处理工程市场龙头地位稳固，随着各地 PPP 项目带动行业高速增长，公司近两年订单数量、收入规模、利润水平都将处于景气之中。给予公司 2016~17 年 32/23 倍 P/E，对应目标价 **23 元**，维持**推荐评级**。

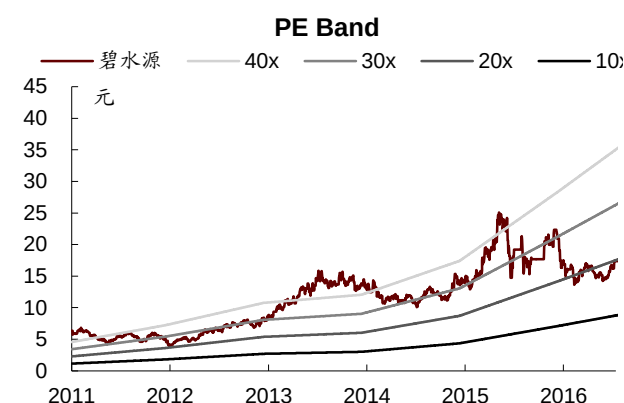
风险：大订单结算进度不确定性；现金回流风险；系统性风险。

图表 18：2015 年以来公司签订的重要订单（不完全统计）

2015/1/16	合肥市巢湖投资合作框架协议	500,000
2015/1/19	南阳高新区污水厂 BOT 特许经营协议	
2015/2/10	旅顺小孤山污水处理厂 BOT 项目	13,400
2015/2/12	北京市顺义新城牛栏山再生水厂一期工程 BOT 项目	
2015/3/23	沙湾县生态环保工程项目合作框架协议	151,500
2015/4/9	徐州丰县 PPP 项目	63,400
2015/6/19	汕头市潮南区 3 座污水处理厂 PPP 项目一期	68,000
2015/7/7	福建漳州中标地理式污水厂一期项目	25,600
2015/7/10	新疆奇台县人民政府战略合作框架协议（针对 14 个项目）	311,383
2015/7/22	诸暨市浣东再生水厂 PPP 项目	46,300
2015/8/10	山东菏泽牡丹区沙土镇污水处理厂 PPP 项目	10,000
2015/9/6	仙桃市乡镇污水处理 PPP 项目	30,500
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（预中标）	90,000
2015/9/28	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	14,200
2015/9/28	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	
2015/9/28	天津市宁河区潘庄工业区废水处理 BOT 项目	
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（拟中标）	13,600
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	11,500
2015/10/27	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	
2015/11/7	汕头市潮南区陈店镇、陇田镇、司马浦镇 3 座污水处理厂 PPP 项目	67,970
2015/11/7	沙湾县第三水源地工程、沙湾县翠山生态绿化供水工程项目	31,020
2015/11/11	山西省阳泉市平定县冶西工矿区及周边饮用水水质改善工程（1 万吨/日）总承包 EPC 项目	
2015/11/12	江苏省南京市仙林污水处理厂 PPP 项目	
2015/11/19	无锡硕放污水处理厂三期扩建工程项目	750
2015/11/19	无锡城北污水处理厂四期的 MBR 膜更换采购项目	2,880
2015/11/19	江苏无锡东亭污水处理厂分厂新建工程膜系统设备采购项目	
2015/11/20	天津市宝坻区潮白河国家湿地公园建设及宝坻新城水系打造 PPP 项目	104,757
2015/11/30	河南省商丘市第八污水处理厂一期工程 BOT 项目	
2015/12/7	乌鲁木齐昆仑环保集团有限公司 PPP 项目	266,375
2015/12/7	江苏省盐城市大丰区第二水厂膜处理示范工程项目	
2015/12/8	江苏污水处理厂一期 PPP 项目	
2015/12/8	浙江省温州市永嘉县黄田污水处理厂一期及配套污水管网工程	
2015/12/8	兴义市水务一体化建设项目（EPC）	150,102
2015/12/17	四平市北河污水处理厂 ROT 项目	
2015/12/17	双辽市污水处理厂 EPC 项目	
2015/12/17	旅顺口 PPP 合作	
2015/12/24	浙江海盐县城乡污水处理厂（一期）工程 PPP 项目	
2015/12/29	河北省巨鹿县战略合作框架协议	300,000
2015 年新订单合计		2,273,237
2016/1/15	山东省菏泽市鄄城县 PPP 项目战略合作框架协议	500,000
2016/2/4	延吉餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	10,200
2016/2/22	西安渭北工业区湾子水厂供水工程 PPP 项目	35,794
2016/3/2	安徽省阜南县人民政府水务 PPP 项目合作框架协议	206,100
2016/3/16	巨鹿县洪温河生态廊道、环城水系、第一污水厂提标改造建设 PPP 项目	115,980
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	16,000
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	30,000
2016/3/29	秦皇岛西部工业园区昌黎管委会 PPP 项目	86,000
2016/4/13	白银市供排水一体化及生态环境综合治理项目（框架）	500,000
2016/4/28	西安长安区常宁污水处理厂建设 PPP 项目	21,000
2016/5/23	喀喇沁旗锦山污水处理厂（新建）、中水回用及管网 PPP 项目	
2016/6/17	山东省莱芜市生态文明建设规划与实施战略合作协议	500,000
2016/6/21	西藏拉萨市污水处理 PPP 项目	153,000
2016/7/13	拉萨市污水处理 PPP 项目、生态环保领域框架协议、拉萨经济技术开发区战略合作框架协议	
2016/7/13	深圳市蛇口污水处理厂升级改造 MBR 膜系统功能性招标项目	
2016 年以来新订单合计		2,174,074

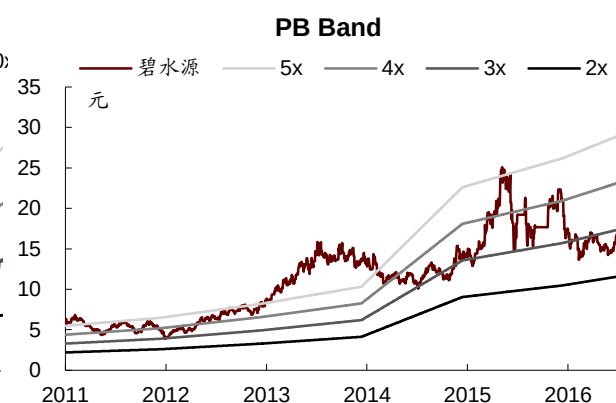
资料来源：公司公告，中金公司研究部

图表 19：碧水源一年期动态市盈率



资料来源：万得资讯，中金公司研究部

图表 20：碧水源一年期动态市净率



资料来源：万得资讯，中金公司研究部

高能环境：项目落地业绩靓丽，订单充足驱动成长

工业环境项目进入确认期，拉动收入增长。三项主业工业环境/城市环境/环境修复的同比增速分别为 268%/41%/-9%。其中，工业环境的收入激增主要因项目施工进展，收入确认增加所致：上半年南湖中水厂/缅甸蒙育瓦莱比塘铜矿防渗/鄂尔多斯独贵塔拉工业园渣场工程分别确认收入 7600/5800/5200 万元。

利润方面投资收益贡献较大。上半年高能持股 20%的新三板公司深圳玉禾田净利润约 4100 万，为公司贡献投资收益达 830 万元，占到约 23%的净利润。

在手订单充足，保障未来高增长。工业环境/城市环境/环境修复上半年分别新增订单 4/2/11.6 亿元，7 月中标 7.5 亿元的濮阳市静脉产业园综合垃圾处理 PPP 项目，8 月中标 30 亿元的岳阳市静脉产业园 PPP 项目；我们统计 2016 年以来公司签订的大型项目订单已突破 50 亿元。随着新德环保、宁波大地、科领环保等业务布局落子，公司危废处置能力逐渐丰满成型，我们看好公司作为环境修复龙头的项目获取能力，持续拉动业绩高增长。

考虑到公司下半年项目逐步进入确认期，我们预测 2016/2017 年收入和净利润增速分别为 49%/30%和 55%/48%。

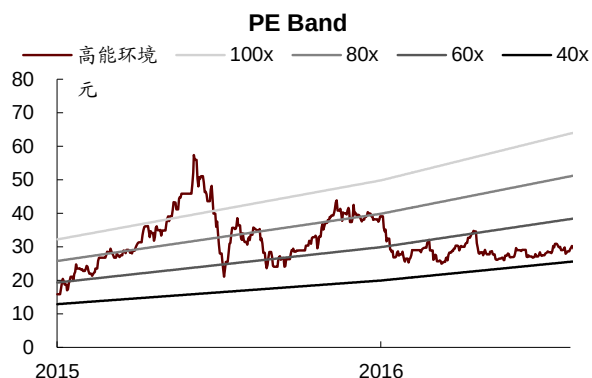
目前，公司股价对应 65 倍 2016 年 P/E。我们维持推荐的评级和人民币 40 元的目标价，较目前股价有 22.44%上行空间。土壤修复行业估值中枢较高，公司为行业龙头具有一定估值溢价。

风险：地方政府财力不佳影响回款；并购时点不确定；系统性风险。

图表 21：2015 年以来公司签订的重要订单（不完全统计）

合同签订时间	项目名称	合同金额 (万元)
2014/1/29	乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）固废综合处理静脉产业园（BOT）	73,407
2014/6/12	宁东基地南湖中水厂设计采购施工总承包（EPC）项目	22,855
2014/7/8	江苏省灌南县田楼自来水厂（一期）工程土建及安装工程	10,967
2014/8/19	邵阳市污泥集中处置工程BOT项目	15,000
2014年新订单合计		122,228
2015/6/9	宿迁市泗洪县生活垃圾焚烧BOT项目	15,000
2015/7/30	鹤岗市静脉产业园项目投资协议	80,000
2015/7/30	鹤岗市生活垃圾焚烧处理B00特许经营协议	35,000
2015/10/22	贺州市循环经济环保产业园BOT(特许经营权)项目-垃圾焚烧子项目	45,000
2015/11/27	和田市生活垃圾焚烧发电厂PPP项目特许经营协议	75,000
2015年新订单合计		250,000
2016/3/24	淮安市白马湖上游九条中小河道整治及生态修复工程 PPP 项目协议、淮安市白马湖上游九条中小河道整治及生态修复工程 PPP 项目投资合作协议	100,000
2016/6/9	苏州溶剂厂原址北区污染场地土壤治理项目	25,896
2016/7/15	濮阳市静脉产业园综合垃圾处理PPP项目	75,000
2016/8/3	岳阳市静脉产业园PPP项目	300,000
2016年以来新订单合计		500,896

资料来源：公司公告，中金公司研究部

图表 22：高能环境一年期动态市盈率


资料来源：万得资讯，中金公司研究部

图表 23：高能环境一年期动态市净率


资料来源：万得资讯，中金公司研究部

博世科：聚焦 PPP，下半年业绩有望逐步释放

聚焦 PPP，把握产业大机遇。上半年，公司将主要精力投入在 PPP 业务拓展上，新增五龙冲水库集中供水工程/玉溪市澄江县城镇供排水及垃圾收集处置/沙洋县乡镇污水处理厂 3 个 PPP 项目。目前，合计在手 PPP 项目 4 个，总投资额达 10 亿元。受此带动，上半年建造工程科目实现收入 9647 万元，同比大增 251%。在传统工业水处理领域，公司业务略有收缩；上半年水污染末端治理设备/水污染前端控制的收入分别为 3690 万元/949 万元，较去年同期下滑 -46%/90%。

订单充裕，定增补强项目开发实力。上半年公司新签合同 7.9 亿元，在手合同额 18.0 亿元。除了总投资 10 亿元的 4 个 PPP 项目，公司工程类订单 39 个，金额 6.1 亿元。公司拟定增 5.5 亿元，用于泗洪、花垣两个 PPP 项目投资及补充流动资金，已获审议通过。若按项目前期垫资 20%开工计，则 5.5 亿元可支持 27.5 亿元的工程项目推进，保障在手大项目及后续订单的施工进度。

我们预测，2016/2017 年收入、净利润增速分别为 39%/36%、63%/59%，对应 EPS0.55 元/0.87 元。

目前，公司股价对应 75 倍的 2016 年 P/E。我们维持推荐的评级和人民币 43 元的目标价，较目前股价有 7.39%上行空间。考虑公司水处理技术实力突出，PPP 项目拓展卓有成效，后续订单仍有超预期可能，

继续看好。

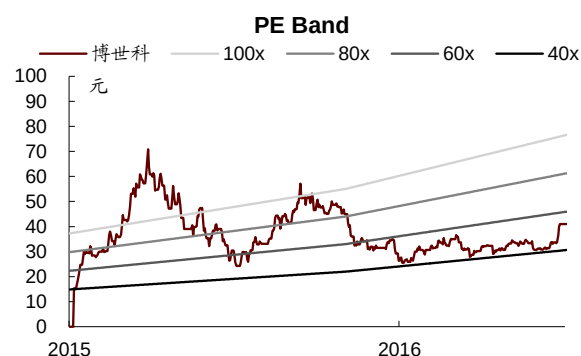
风险：回款风险；订单获取、收入确认进度不确定性；系统性风险。

图表 24：2015 年以来公司签订的重要订单（不完全统计）

2015 下半年	湛江晨鸣经济合同（3 万方/天污水处理项目）	1489
2015 下半年	贺州市黄安寺、狮子岗排洪河截污工程设计采购施工总承包（EPC）合同	4404
2015 下半年	平桂管理区污水处理厂及配套管网工程施工合同	3069
2015 下半年	贺州市铝电子产业项目（一期）工程脱硫岛及辅机设备采购合同	12900
2015 下半年	宾阳县黎塘工业园区（石鼓岭产业园）污水管网工程	2287
2015 下半年	钦州市钦北区（皇马）污水处理工程	3518
2015.08	泗洪县东南片区区域供水工程 PPP 项目	30670
2015.11	富川莲山污水处理厂项目	2000
2015 全年披露大型订单合计		60337
2016.01	五龙冲水库集中供水工程 PPP 项目	19112
2016/4/18	南化公司搬迁地块土壤治理修复工程设计施工总承包项目	19978
2016/6/13	玉溪市澄江县城镇供排水及垃圾收集处置 PPP 项目	39515
2016/8/5	沙洋县乡镇污水处理厂 PPP 项目	11040
2016 年至今披露大型订单合计		89646

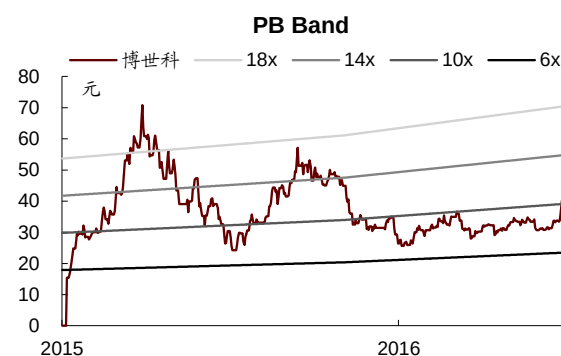
资料来源：公司公告，中金公司研究部

图表 25：博世科一年期动态市盈率



资料来源：万得资讯，中金公司研究部

图表 26：博世科一年期动态市净率



资料来源：万得资讯，中金公司研究部

2016 中国环保上市公司峰会会议材料二

招商证券研究报告

环保当配之时，PPP 四大策略展开

推荐 (维持)

环保当配之时，PPP四大策略展开

2016年06月14日

环保行业2016年中期投资策略

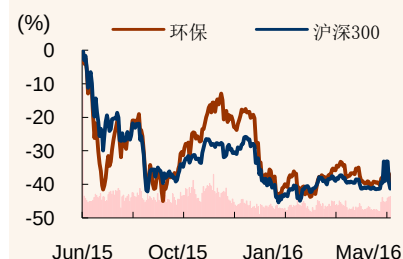
上证指数 2833

行业规模

		占比%
股票家数 (只)	43	1.5
总市值 (亿元)	4182	1.0
流通市值 (亿元)	2979	0.9

行业指数

%	1m	6m	12m
绝对表现	0.2	-21.4	-40.3
相对表现	0.5	-6.4	2.3



资料来源：贝格数据、招商证券

相关报告

- 1、《环保行业事件点评——土十条点评：炒成股东，买成富翁》2016-06-01
- 2、《环保行业专题报告——一份对 PPP 行业的思考总结》2016-05-25

朱纯阳

010-57601855
zhucy3@cmschina.com.cn
S1090515060001

张晨

010-57601866
zhangchen2@cmschina.com.cn
S1090513100003

彭全刚

010-57601860
pengqg@cmschina.com.cn
S1090511030016

2016 年中期投资策略围绕“PPP”展开，推出水环境综合治理（大 P）、环评（前 P）、环境监测（中 P）、环卫（后 P）四大主线；并辅以广义环保中的工业节能投资线路。在这五个细分领域中，重点推荐海绵城市建设中订单金额最大、落地最快的东方园林；拥有最大民营环评企业中咨华宇的中金环境；环境监测中 PPP 模式的先行者聚光科技；环卫领域中的装备龙头、PPP 模式先行者龙马环卫；以及工业节能领域中独有技术最为突出的神雾环保。

- 从短中长期解惑环保 PPP 投资落地，PPP 时代已至。2016 年 PPP 项目库快速扩容、落地率提升，标志我国 PPP 时代已经到来，但市场对于 PPP 投资落地仍存在大量质疑，我们从短、中、长期三个维度解惑环保 PPP 投资的落地。短期来看，经济低迷期必须依赖环保 PPP 项目投资拉动 GDP 增长；中期来看，杠杆放大、还款期限拉长保证了民营资本和政府的资金来源；长期来看，环保最终将走向民众付费模式，居民环保费用的提升，将显著缓解财政支付压力。
- 围绕 PPP，四大策略展开。根据之前分析，2015 年将是 PPP 大时代开启的元年，2016 年 PPP 投资开始逐步落地。因此，2016 年整体的环保投资策略将围绕 PPP 展开，通过对 PPP 实施整体过程的分解，我们总结了最具成长潜力的四大投资策略方向，包括环评、环境监测、水环境综合治理（含海绵城市）、环卫运营，并将其对应简称为前 P、中 P、大 P、后 P。
- 从泛环保说开去，工业节能亦有巨大潜力。狭义环保正在向广义环保延伸，泛环保的过程也是产业升级的大势所趋。广义环保中，工业节能领域在经济下行周期中的投资机会也值得关注。
- 重点公司推荐：重点推荐海绵城市建设中订单金额最大、落地最快的东方园林；拥有最大民营环评企业中咨华宇的中金环境；环境监测中 PPP 模式的先行者聚光科技；环卫领域中的装备龙头、PPP 模式先行者龙马环卫；以及工业节能领域中独有技术最为突出的神雾环保。
- 风险提示。证券投资风险较大，本报告主要供机构投资者参考，个人投资者如参考报告进行投资，请认真阅读末页风险提示和评级说明。

重点公司主要财务指标

	股价	15EPS	16EPS	17EPS	16PE	17PE	PB	评级
碧水源	15.1	0.44	0.74	0.93	20	16	3.4	强烈推荐 A
神雾环保	18	0.18	0.85	1.4	21	13	10.1	强烈推荐 A
东方园林	23	0.6	1.39	2.45	17	9	3.7	强烈推荐 A
聚光科技	25.1	0.55	1.03	1.54	24	16	4.9	强烈推荐 A
中金环境	21.3	0.43	0.78	1.07	27	20	4	强烈推荐 A
启迪桑德	30.7	1.09	0.97	1.21	32	25	3.6	强烈推荐 A
龙马环卫	37.7	0.57	0.79	1.05	48	36	9.8	审慎推荐 A

资料来源：公司数据、招商证券

正文目录

一、从短中长期解惑环保 PPP 投资落地，PPP 时代已至	6
1、环保 PPP 投资的短期驱动——经济低迷期的逆袭	6
2、环保 PPP 投资的中期驱动——杠杆加大、还款期限拉长	9
3、环保 PPP 投资的长期驱动——从 B2G 到 B2C，从付款到付费	10
4、PPP 时代已经来临，环保订单规模不可同日而语	13
二、围绕 PPP，四大策略展开	17
三、四大策略之一（大 P）：水环境综合治理最先落地	19
1、海绵城市建设打开万亿市场，全方位综合治理水环境	19
2、龙头企业相关订单已加速释放，业绩从 2016 年起兑现高增长	23
3、国际水环境治理龙头——威立雅：不会长青，但有高峰	25
四、四大策略之二（前 P）：环评创造前期 PPP 市场	27
1、环评是 PPP 项目最前端入口，市场正由点至面铺开	27
2、红顶中介脱钩，释放并激活市场，民营企业享受政策红利	29
3、国际环评咨询服务市场集中度高，龙头至今拥有高利润	31
五、四大策略之三（中 P）：环境监测	34
1、以环境监测为基础，以智慧环境为名，切入 PPP 治理市场	34
2、2015 年三大变革正发生，环境监测的传统市场也正扩容	35
3、国际：丹纳赫——中国环境监测企业未来成长的理想型	38
六、四大策略之四（后 P）：环卫运营市场化正推进	43
1、以 PPP 模式推广环卫服务市场化，项目回报率可观	43
2、上市公司已开始承接环卫一体化 PPP 项目	46
3、国际龙头：清运业务占比过半的美国废物管理公司（WM）	48
七、从泛环保说开去，工业节能亦有巨大潜力	49
1、从狭义环保到广义环保，是产业升级的大势所趋	49
2、“低碳目标+经济不景气”，节能有动力，发展有潜力	50

图目录

图 1: 日本 GDP 增速与污染治理财政支出占比走势比较.....	7
图 2: 美国 GDP 增速与治污投入及环保产业年收入占 GDP 比重走势比较.....	7
图 3: 招商策略根据固定资产比重 (14 年) 和 ROE (14 年) 将上市公司分成四个象限.....	8
图 4: 2013 年以来我国与土地财政相关税收月度同比.....	8
图 5: 2005 年以来地方财政收支及差额变化.....	8
图 6: PPP 模式产生的必然过程.....	9
图 7: 东方园林江西萍乡麻山生态建设 PPP 项目实施模式.....	10
图 8: 纽约市历年来的水价变化.....	11
图 9: 北京与世界其他城市居民生活水价的比较.....	11
图 10: 支付模式变化.....	13
图 11: PPP 项目库投资额变化.....	14
图 12: PPP 项目投资行业分布情况 (截至 2016 年 3 月底).....	14
图 13: 市政工程类 PPP 项目投资额对比 (截至 2016 年 3 月底).....	15
图 14: PPP 大概念.....	17
图 15: PPP 相关四大策略展开.....	18
图 16: 海绵城市建设推进的重要政策发出历程.....	19
图 17: 海绵城市部分低影响开发单项设施单价估算 (北京地区).....	20
图 18: 威立雅成长之路.....	26
图 19: 2001-2013 年威立雅总市值变化.....	27
图 20: 环评由点至面的业务延伸.....	28
图 21: 红顶中介脱钩时间表.....	30
图 22: 2010 年-2014 年我国环评行业市场规模及民营/红顶占比情况.....	30
图 23: 2012-2015 年我国环评机构数量变化趋势.....	31
图 24: 阿美科业务概述.....	32
图 25: 阿美科 2015 年分业务咨询服务收入占比.....	32
图 26: 2011-2015 年 Arcadis 分业务收入增长.....	33
图 27: 2011-2015 年 Arcadis 分业务税后净利润增长.....	33
图 28: 2011-2015 年 Arcadis 总体收入及净利润增长情况.....	33
图 29: 厦门智慧环保项目架构图.....	34

图 30: 环境监测监察执法机制变化	37
图 31: 国控点位监测事权上收时间节点	38
图 32: 丹纳赫核心业务	39
图 33: 2013-2015 年丹纳赫主营业务收入变化	40
图 34: 2015 年丹纳赫主营业务收入构成	40
图 35: 1991-2010 年 Danaher 收入及净利变化情况	40
图 36: 近 20 年丹纳赫市场表现与标准普尔 500 指数对比	41
图 37: 1988-2002 丹纳赫并购为其收入增长带来的贡献与原始业务增长比较	41
图 38: 环卫行业产业链	44
图 39: 我国环卫服务逐渐市场化推广的发展历程	45
图 40: 海口市四大区域环卫一体化 PPP 项目内容（龙马环卫中标龙华区部分）	48
图 41: 2008 年美国固废处理产业收入构成	49
图 42: 2012 年 WM 收入构成	49
图 43: WM 公司 2001-2015 年收入及净利润变化	49
图 44: 从狭义环保到广义环保	50
图 45: 全球主要经济体碳排放情况	51
图 46: 神雾环保港原示范项目中传统工艺与新工艺的成本比较	52
图 47: 2005-2020 年我国 GDP 及能耗变化历史及“十三五”预测	52

表目录

表 1: 我国部分一二线城市居民水费支出占家庭可支配收入的比值（2015 年数据）	11
表 2: 环保投资提高对于每个居民每月的支出影响	12
表 3: 部分上市公司污水处理项目处理价格及财政补贴比例情况统计	12
表 4: 2015 年环保上市公司公告的规模在 10 亿以上的 PPP 项目汇总（按规模倒序排列）	15
表 5: 与 PPP 四大策略相关的国际环保公司代表目前现状	18
表 6: 海绵城市建设绩效评价与考核指标（试行）	21
表 7: 海绵城市建设中低影响开发设施比选一览表	22
表 8: 东方园林 2015 年以来新中标订单一览表	23
表 9: 威立雅三部分业务 2015 年收入及员工情况	26
表 10: 红顶中介脱钩的相关政策汇总	29

表 11: 2011-2015 年阿美科收入及利润变化.....	32
表 12: 聚光科技及先河环保主要 PPP 订单汇总	35
表 13: 2015 年以来对环境监测行业有重要影响的政策列表.....	35
表 14: 我国道路清扫面积及生活垃圾清运量情况	45
表 15: 我国环卫市场化容量测算.....	46
表 16: 各类环保运营项目投资回报及周转率比较	46
表 17: 桑德环卫典型项目汇总	47

一、从短中长期解惑环保 PPP 投资落地，PPP 时代已至

2015 年是 PPP 政策开启的元年，2016 年 PPP 项目库快速扩容、落地率提升，标志我国 PPP 时代已经到来。但市场对于 PPP 投资能否真正落地仍存在大量质疑，我们从短、中、长期三个维度解惑环保 PPP 投资的落地。短期来看，经济低迷期必须依赖环保 PPP 项目投资拉动 GDP 增长；中期来看，杠杆放大、还款期限拉长保证了民营资本和政府的资金来源；长期来看，环保最终将走向民众付费模式，居民环保费用的提升，将显著缓解财政支付压力。

1、环保 PPP 投资的短期驱动——经济低迷期的逆袭

(1) 从国际环保产业发展经验来看：经济结构调整期是环保投入快速提升契机，而环保产业的快速发展、升级均在这一时期发生，环保产业是支撑经济结构转型的一大力量。

从 20 世纪 60、70 年代开始，在重大环境污染公害事件的压力下，发达国家各国环保局成立并开始采取强有力的法律，加大环保产业投资力度，通过强制的政策法规及有效的环境经济手段成功控制住了环境污染，大大改善了环境质量。目前，美国、日本、加拿大、欧洲等发达国家在全球环保市场中占据 80% 以上的份额。

虽然环保投入的长期趋势是持续向上的，但在发展过程中，有投资初始启动、投资占比提高（力度加大）等不同的阶段。通过将美国、日本污染治理投入占比、环保产业收入占比变化情况与两国经济发展过程进行比对，可以发现，环保投资的大幅增加及产业发展启动往往开始于经济危机、经济转型或结构调整期，在宏观经济向下调整的过程中，环保投资力度反而会加大，资金落实也均能得到保障。

总体来说，环保产业的投资力度与整体经济走势存在一定的逆向性，在经济调整过程中，环保投资力度更大，产业相对更受关注。

➤ 日本：“第一次石油危机”、“泡沫经济崩溃”，两次经济低迷期环保大发展

日本环境保护走的是典型的先污染后治理之路，在骨痛病、水俣病、四日市哮喘病等严重环境污染事件发生后，日本开始关注环境问题。从 20 世纪 50 年代开始，日本重视污染控制的立法，并于 60 年代开始制定和实施污染物排放标准，随后日本政府陆续出台了一系列环保法律政策，推动了环保产业蓬勃发展。据日本环境省统计，2011 年日本的环保产业产值已经占整个 GDP 的 8% 以上，在日本整体经济低迷情况下，环保产业的成长对经济起了较大的拉动作用。

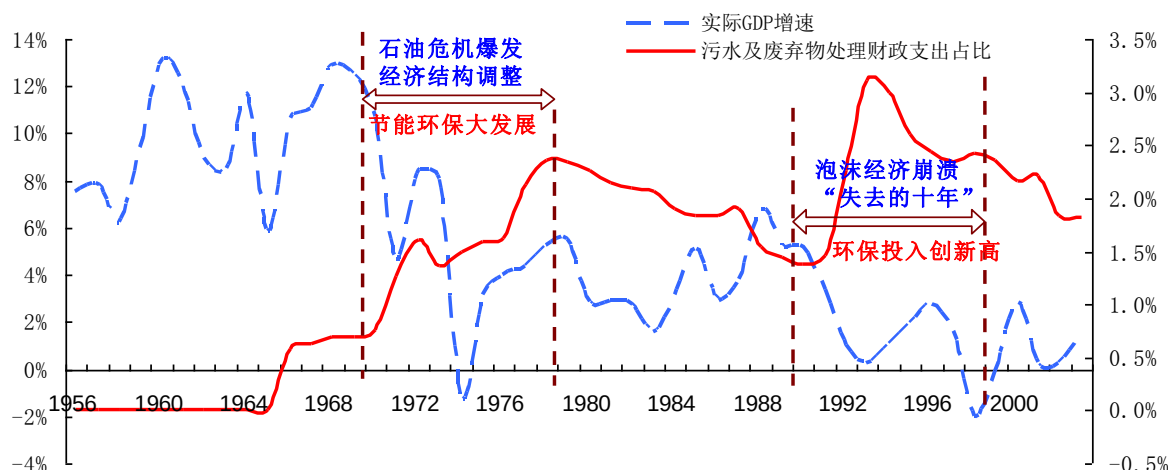
从环保投入来看产业快速发展阶段：从 1966 年开始，日本政府的财政支出中开始有污水及固废污染治理支出的部分。1966-2003 年间，日本污水固废等污染治理财政支出在总财政支出中占比逐渐增加，从 1966 年的 0.58% 最高上升至 1993 年的 3.1%。

在 1966-2003 年中，有两大阶段是日本污染治理支出占比快速提升的时期：

一是 1971-1979 年，治污支出占总财政支出比重从 0.76% 提升至 2.35%。这一时期，正是第一次石油危机爆发，日本经济深受打击，开始积极调整产业结构，淘汰高耗能企业，将资源从丧失竞争力的领域向未来具有成长潜力的领域转移，并加强节能环保技术研究，发展低耗能企业，使得日本从危机中率先走出。

二是 1990-2001 年，治污支出占总财政支出比重从 1.38% 提升至 3.1%，之后虽有所回落，但仍保持在 2% 以上的较高水平。这一时期，正是日本“泡沫经济”崩溃，经济进入长达十余年的低迷期。这一时期被日本国民称为“失去的 10 年”，但节能环保产业在这一时期受益于产业结构升级调整，仍获得了大力发展。

图1：日本GDP增速与污染治理财政支出占比走势比较

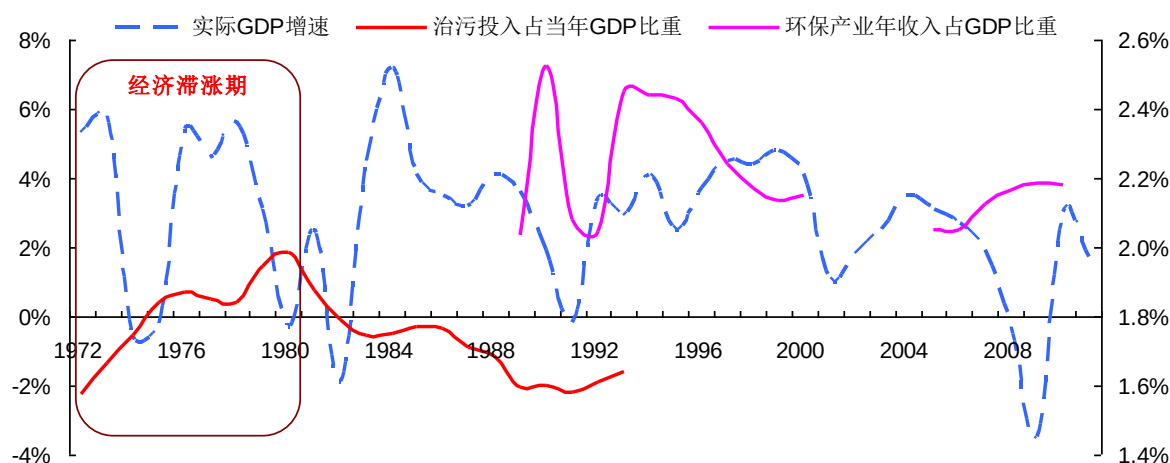


资料来源：日本统计局，招商证券

➤ 美国：经济滞涨期环保快速发展，治污投入占GDP比重提高到2%以上

美国环保产业的发展也基本开始于20世纪60年代，据统计，1970-1989年，美国环保产业年增长率在20%以上。从1972年美国的污染治理投入有统计数据以来，可以看到1972-1980年间，治污投入在当年GDP中占比持续提高到了2%以上，美国环保产业开始快速增长，美国著名的Waste Management环保公司也是在这期间上市，并通过收购扩张实现了快速增长。而这一时期，正是美国经济的滞涨时期，战争对美国消费和经济增长的刺激逐渐消失、美国在世界市场的出口贸易额又开始下降，实体经济缺乏增长点。

图2：美国GDP增速与治污投入及环保产业年收入占GDP比重走势比较



资料来源：美国统计局，招商证券

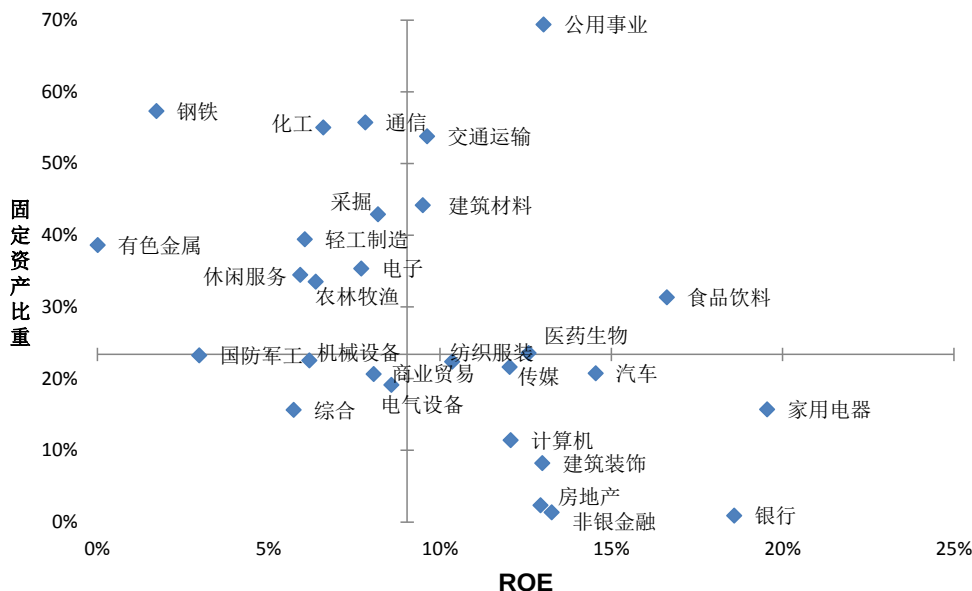
(2) 我国目前正处于经济结构调整期，环保投资加大是保增长的重要方向，而PPP模式是环保投资得以实现的关键手段。

我国目前正处于经济结构调整的重要时期，GDP同比增速持续下降，已经成为共识。从“十二五”情况来看，实体经济增速放缓的进程比预想还要快得多。固定资产投资增速持续回落、工业企业增加值的增速回落更快于GDP增速回落、地方政府主导的基建投资增速开始下滑、房地产投资中占比最大的二线以下城市仍在去库存中。因此，目前我国宏观经济增长的情况比之前预想的要差的多，在调结构的过程中，保增长的压力越来越大。而经济增长的动力之一——“投资”

也亟需新的资产属性偏重、能够拉动固定资产投资，同时又是未来方向的新兴产业来刺激。

在可依赖的未来新兴产业投资方向中，大部分以轻资产行业为主，而只有公用事业（包含环保）是固定资产比重较大、回报率又还相对可观的。

图3：招商策略根据固定资产比重（14年）和ROE（14年）将上市公司分成四个象限



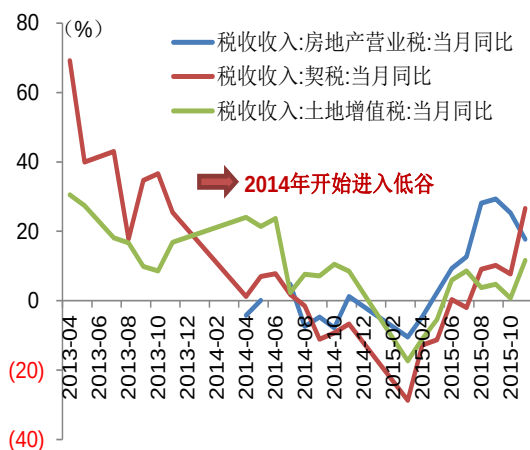
数据来源：WIND，招商证券策略团队

因此，“十三五”环保投资的加大将是在我国经济转型期的必然选择。但是，环保的公用事业属性决定了投资将以地方政府为主，紧张的地方财政形势成为环保投入的制约。

➤ 2014 年开始，我国房地产投资减速，多个城市的土地成交面积和土地出让金同比均下降，商品房销售额明显下滑，与之相关的房地产营业税、房地产企业所得税、契税、土地增值税等回落较多，地方政府多年来依赖的土地财政面临萎缩，地方债务问题凸显。

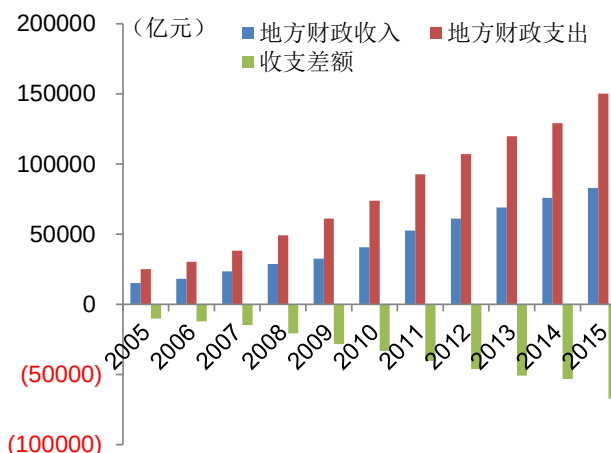
➤ 按照各地审计部门要求，2014 年，北京要偿还债务 1940 多亿，上海是 2200 多亿，广州按广东省标准粗略计算也有近 500 亿要还，均不包括利息。这些城市 2013 年的公共财政收支基本平衡或略有结余，但土地出让金中可支配部分甚至不及还债总额的 1/3。

图4：2013年以来我国与土地财政相关税收月度同比



资料来源：WIND，招商证券

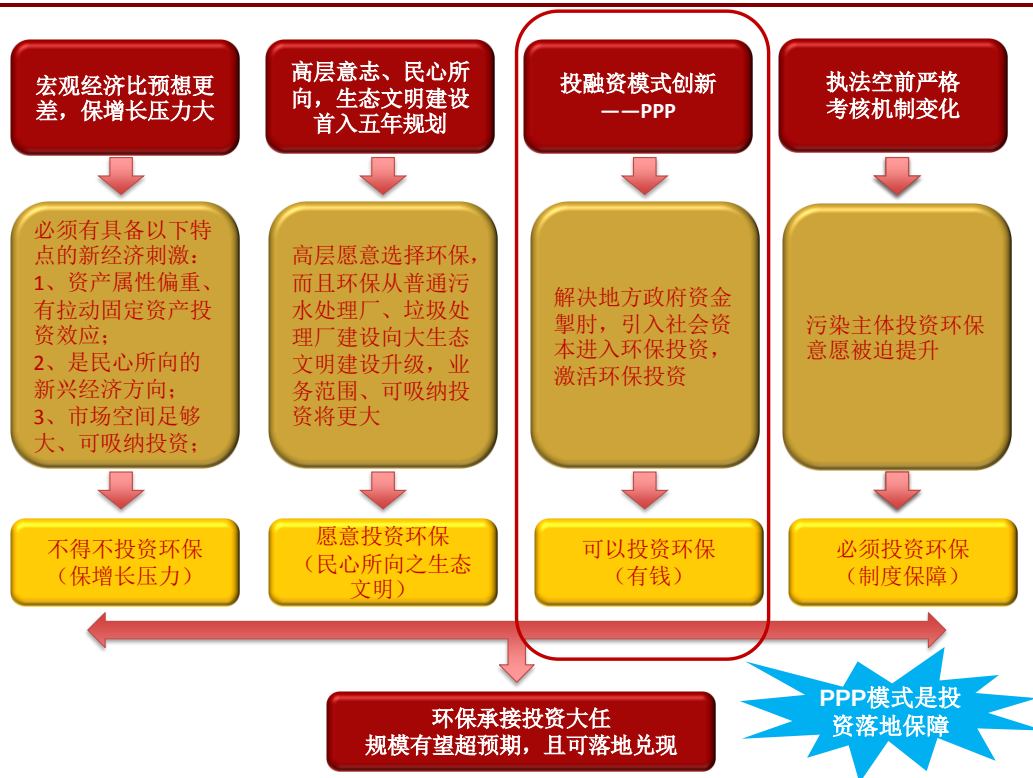
图5：2005年以来地方财政收支及差额变化



资料来源：WIND，招商证券

在地方债务问题凸显，地方财政紧张的大背景下，PPP 模式开始大力推广，引入社会资本进入环保投资领域，是激活环保投资，进而拉动 GDP 增长的重要手段，因此，短期来看，不能没有 PPP。

图6：PPP模式产生的必然过程



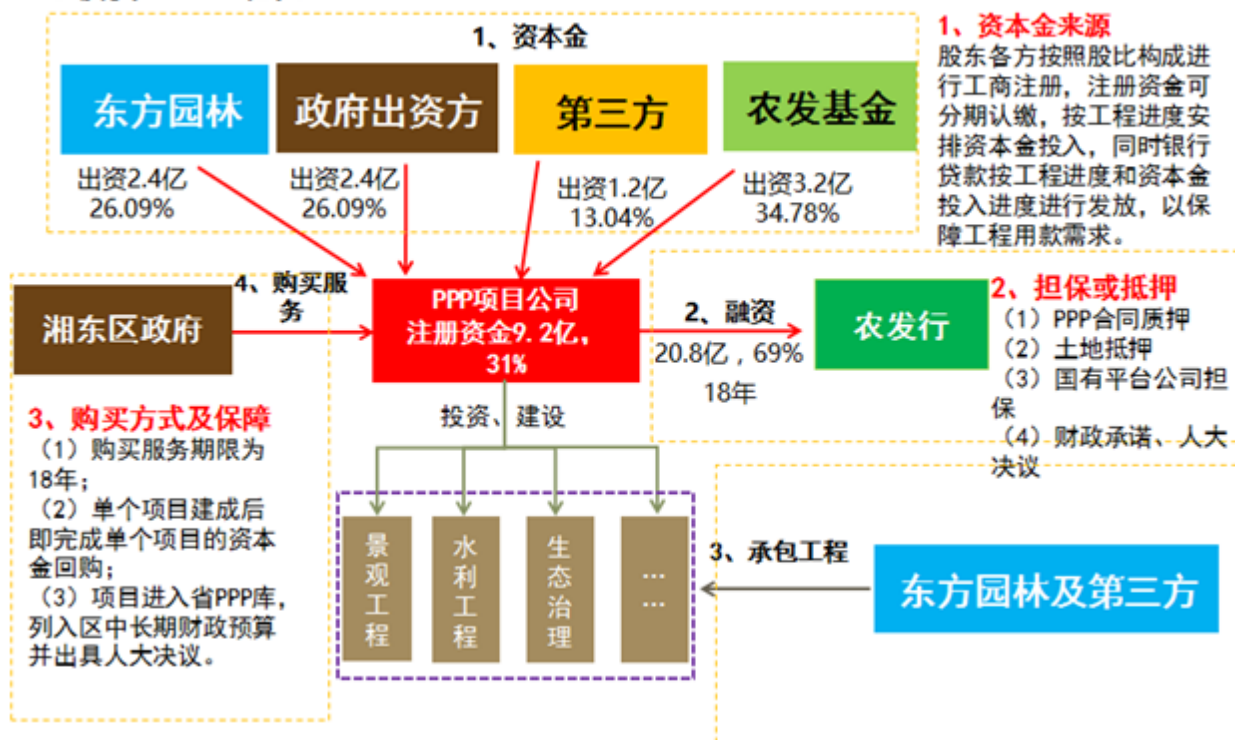
数据来源：招商证券

2、环保 PPP 投资的中期驱动——杠杆加大、还款期限拉长

从中期来看，环保 PPP 投资的来源可以从环保 PPP 项目的具体实务操作来分析。下图为一个具有代表性的 PPP 项目实施模式——东方园林江西萍乡麻山生态建设 PPP 项目，从中可以解释环保 PPP 投资中企业、政府两方面的资金来源。

- **PPP 项目中民营资本方，加大杠杆撬动更大投资，且通过工程期利润实现快速的现金回流：**
从东方园林萍乡麻山项目中可以看到，该项目 30 亿总投资，东方园林出资 2.4 亿元，与地方政府、第三方、农发基金共同成立 PPP 项目公司，PPP 项目公司再将相关工程给予东方园林及第三方承包（东方园林具备竞争优势的生态景观等项目将 100% 由东方园林承担，第三方主要是做其他外围土建或其他市政项目），该项目中，农发行出资（农发基金做资本金+配套银行贷款）高达 24 亿元，占比 80%，且为 18 年长期贷款，而东方园林仅出资 2.4 亿元，即可获得 20 多亿工程项目（扣除第三方承包工程），按 15% 净利率估算，工程净利润将在 3-4 亿元（按 7-2-1 方式回款）。对 PPP 项目参与的民营资本方来看，以 2.4 亿元撬动了 30 亿总投资项目，而其中 2.4 亿元还可通过东方园林公司负债筹得，因此，民营资本的资金杠杆可放大至 10-20 倍，且凭借工程期利润回流将在 2-3 年迅速回流资本金支出。
- **PPP 项目中政府投资方，不再需要大额初始投资，运营回购期还款期限拉长：**而对 PPP 项目中的政府投资方而言，首先，与非 PPP 时代相比，引入了民营资本分担投资；此外，在回购运营期分年度逐步支付项目投资，还款期限长达 18 年，回购年限与 BT 项目相比有显著拉长，也缓解了地方政府的中期还款压力。

图7：东方园林江西萍乡麻山生态建设PPP项目实施模式

江西萍乡麻山生态建设PPP项目
总投资：约30亿元

资料来源：公司资料，招商证券

3、环保 PPP 投资的长期驱动——从 B2G 到 B2C，从付款到付费

从长期来看，环保 PPP 投资的资金来源最终将落实到受益于环境质量改善的居民身上。目前，我国居民在环保相关的支出严重不足，未来的环保产业，将从 B2G 向 B2C 转变，从付款向付费转变，而环保费用的增加对居民生活并不会产生显著影响，但会显著缓解政府的财政支出压力。

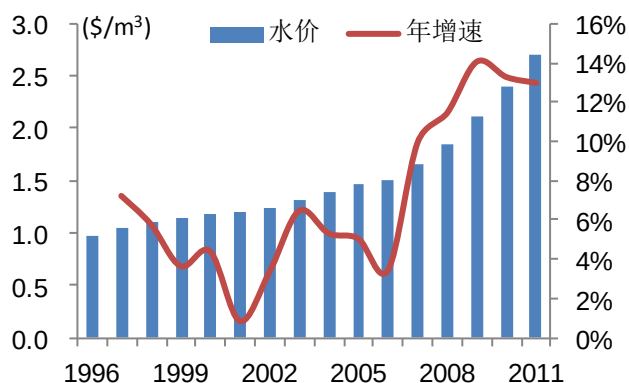
(1) 我国居民目前环保投入严重偏低。

以水价为例来看我国居民目前的环保投入情况：无论是从水价的绝对值、还是占居民收入比重角度来看，我国水价都处于严重低位。

➤ **从国际水价趋势来看：**以纽约为例，自 1996 年到 2011 年，水费每年都在上涨。自来水费从 0.37 美元/立方米涨至 1.04 美元/立方米；污水处理费从 0.6 美元/立方米涨至 1.65 美元/立方米；总水价则相应的从 0.97 美元/立方米涨至 2.7 美元/立方米，共上涨了 178%，年均涨幅达 11%。

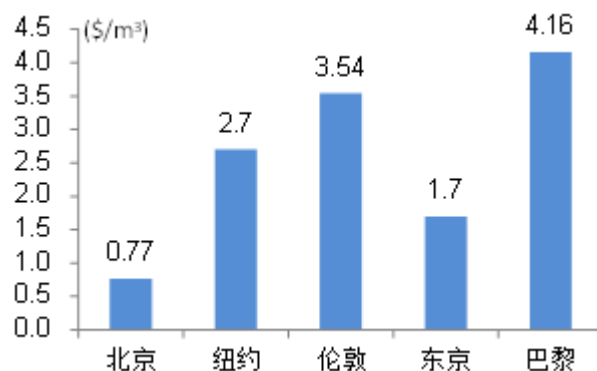
➤ **从水价绝对值来看：**北京与其他发达国家城市相比水价也处于低位，分别约为巴黎的 18%，伦敦的 22%，纽约的 29%，东京的 45%。

图8：纽约市历年来的水价变化



资料来源：北京与世界城市居民生活水价的比较分析，招商证券

图9：北京与世界其他城市居民生活水价的比较



资料来源：北京与世界城市居民生活水价的比较分析，招商证券

➤ 从水费支出占居民家庭可支配收入的比重来看：我们按 2015 年水价及家庭年均可支配收入计算了比值，我国一二线城市这一比值均在 0.8% 以下。世界银行和国际贷款机构的研究成果曾显示，家庭或个人水费支出占家庭收入的 3%-5% 是可行的。而我国的这一比值还远低于建设部《城市缺水问题研究报告》中认为的我国城市居民生活用水水费支出占家庭收入的合理水平为 2.5%-3% 的建议值。

表 1：我国部分一二线城市居民水费支出占家庭可支配收入的比值（2015 年数据）

地区	单位水价 (元/立方米)	城市人均日 生活用水量 (升)	家庭年均水 费支出 (元)	人均可支配 收入 (元)	家庭年均可支配收 入 (元)	水费支出占可支 配收入比值 (%)
北京	5.00	188	1027	52859	158578	0.65%
上海	3.45	186	704	52962	158886	0.44%
广州	2.88	248	781	46735	140204	0.56%
深圳	3.20	248	867	44633	133900	0.65%
天津	4.90	124	667	34101	102303	0.65%
重庆	3.70	146	592	27239	81717	0.72%
南京	3.10	210	712	46104	138312	0.51%
杭州	1.85	197	399	48316	144948	0.28%
长沙	2.28	203	507	39961	119883	0.42%
武汉	2.32	211	535	36436	109308	0.49%
青岛	2.50	139	380	40370	121110	0.31%
西安	2.90	154	489	33188	99564	0.49%
厦门	2.80	181	555	42607	127821	0.43%
成都	2.98	216	705	33476	100428	0.70%
沈阳	2.40	132	346	36664	109992	0.31%

资料来源：中国水网，WIND，招商证券（按每户 3 人计算）

（2） 环保费用的提升对居民支付压力不大，并将显著缓解政府的财政支出压力。

➤ 环保费用的提升对居民支付压力不大

环保项目和其他基础设施建设项目的本质不同，即各个环保项目的最终支付者均为直接受益的老百姓。合理水平的水价和污水处理费的收取，可以让老百姓用上更好品质的水；垃圾处理费在全国铺开可以让垃圾获得更加清洁和高效的处理。包含在电价里面的大气治理费可以有效降低电厂的污染物排放量。

这些费用均摊到每个居民上，支出费用不高，对每个人生活的影响也并不大。

根据下表测算，即便环保投资增加，每个居民每月支出增加不超过 30 元，合计不到 1 元/天。但是每个居民的力量聚集起来，按下表每人每月投资 27.5 元，全国一共 13 亿人口计算，将会获得每年超过 4000 亿元的环保投资资金。

表 2：环保投资提高对于每个居民每月的支出影响

	水	电
居民用量（吨或度（/户/月））	15	300
自来水价格提高 0.5 元带来的支付成本提高（元）	7.5	
污水处理费提高 0.5 元带来的支付成本提高（元）	7.5	
垃圾处理费提高 0.5 元带来的支付成本提高（元）	7.5	
电厂大气治理费提高 0.1 元带来的支付成本提高（元）		30
VOC 治理费提高 0.1 元带来的支付成本提高（元）		30
加总（元）	22.5	60
平均每人每月支出增加（元）	7.5	20

资料来源：招商证券。备注：假设 3 人/户。

► 环保费用的提升将显著缓解政府财政支付压力

仍以水费为例，目前我国污水处理项目的处理价格由当地污水处理费（居民支付）加上政府财政补贴两部分构成。我们比较了部分上市公司污水处理项目的中标污水处理价格与当地现行污水处理费，可以看到，目前我国污水处理财政补贴比例仍较高。仅我们统计的这部分小水厂，一年的财政补贴总额就需要 3 亿元。而若污水处理费按政策要求均上调至 0.9 元以上，财政补贴一年将减少 1.3 亿元，因此，环保费用的提升对政府财政支付压力的缓解将非常显著。

表 3：部分上市公司污水处理项目处理价格及财政补贴比例情况统计

项目名称	规模（万吨/日）	中标污水处理价格（元/吨）	现行污水处理费（居民支付）（元/吨）	财政补贴（元/吨）	财政补贴比例	一年财政补贴总额（万元）	若污水处理费上调至 0.9 元基准以上		
							财政补贴（万元）	财政补贴比例	一年财政补贴总额（万元）
山东省济宁市微山县污水处理厂	6	1.415	1	0.415	29%	818	0.415	29%	818
山西省运城市临猗县第二污水处理厂	4	1.28	0.5	0.78	61%	1025	0.38	30%	499
广元市第二城市生活污水处理厂	5	1.6	0.66	0.94	59%	1544	0.7	44%	1150
广元市剑阁县普安镇污水处理厂二期	1.5	1.2	0.66	0.54	45%	266	0.3	25%	148
山东省济宁市任城经济开发区安居污水处理厂	2	1.35	1	0.35	26%	230	0.35	26%	230
郑州市城市污水处理特许经营	105	1.23	0.65	0.58	47%	20006	0.33	27%	11383
潮州市第二污水处理厂一期	6	1.25	0.72	0.53	42%	1045	0.35	28%	690
合肥市清溪净水厂	20	1.318	0.76	0.558	42%	3666	0.418	32%	2746
郎溪县污水处理厂	4	1.17	0.7	0.47	40%	618	0.27	23%	355
东至县污水处理	2	1.07	0.6	0.47	44%	309	0.17	16%	112

项目名称	规模 (万吨/日)	中标污水处理 价格 (元/吨)	现行污水处理费 (居民支付) (元/吨)	财政 补贴 (元/吨)	财政 补贴 比例	一年 财政 补贴 总额 (万元)	若污水处理费上调至 0.9 元 基准以上		
							财政 补贴 (万元)	财政 补贴 比例	一年财政 补贴总额 (万元)
金华市金西污水处理二期	3	1.68	0.6	1.08	64%	1064	0.78	46%	769
桐庐富春污水处理有限公司 (一期、二期 TOT, 一级 A 提 标 改造工程 BOT)项目	6	1.69	0.3	1.39	82%	2740	0.79	47%	1557
桐庐县富春江镇七里況污水 处理厂(一期 TOT, 一期投标 及 二期 BOT)项目	1	1.8	0.3	1.5	83%	493	0.9	50%	296
合计						33822			20751

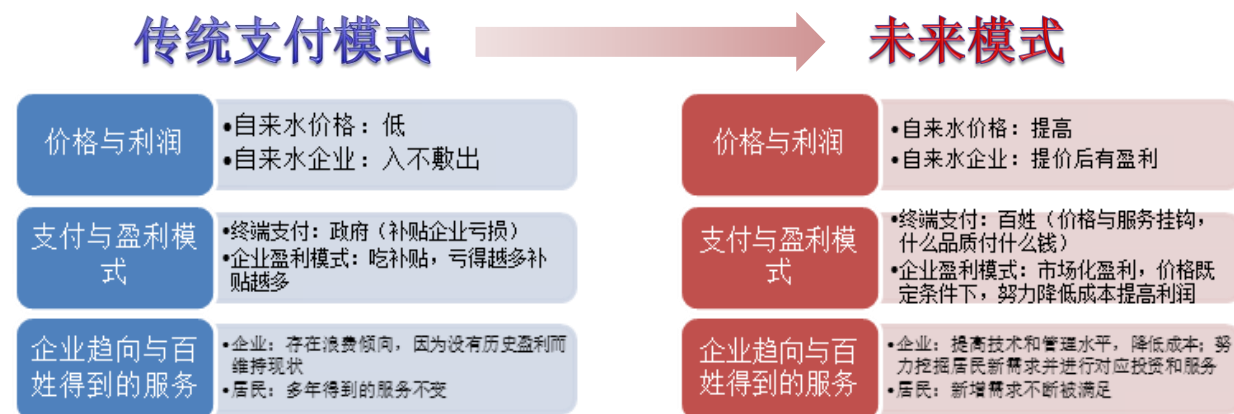
资料来源：公司公告，中国水网，WIND，招商证券

(3) 从 B2G 向 B2C 转变，从付款向付费转变——PPP 投资的长期核心驱动

因此，目前我国居民环保投入严重不足的形势在未来必将有所改善，居民有能力且有意愿为环保支付更多。而长远的环保产业发展模式将由 B2G 向 B2C 转变，资金来源将从付款向付费转变，这也是 PPP 投资能够最终兑现的长期核心驱动。

- **从付款到付费：**以 PPP 为主要业绩增长手段，通过提价或增设费用将老百姓的需求转化为投入，从而理顺环保资金来源，在保证一定合约净资产收益率的基础上，依靠挖掘需求加大投资增加净资产，依靠技术和管理进一步提高实际利润率，这是未来市政环保类公司长期发展的大趋势。
- **从 B2G 到 B2C：**从资本市场角度来看，市场更为青睐 B2C 的业务，不受制于地方政策压力，且拥有广阔的市场基础和无限驱动。而长期的环保投资，将从向政府收款转变为按环保效果向居民收费，模式核心由 B2G 向 B2C 转化。

图10：支付模式变化



资料来源：招商证券

4、PPP 时代已经来临，环保订单规模不可同日而语

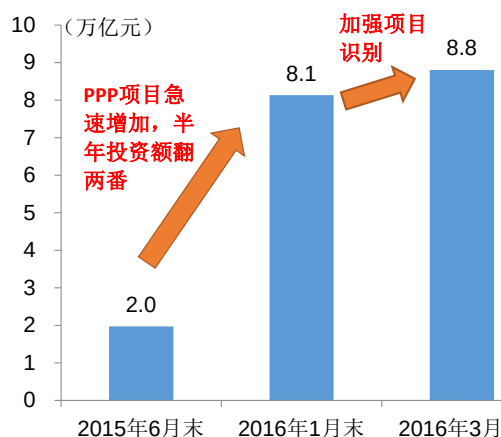
从 2014 年开始，我国陆续出台了大量推动投融资机制创新、开展政企合作（PPP 模式）的相关政策和指导意见，2015 年，关于政企合作的 PPP 模式推进实施的各类指导意见仍在持续发布，对 PPP 模式的推行实施也将逐步规范起来。

综合来看, 2015 年, 很多省市推出了 PPP 模式的打包项目, 截止 2015 年 6 月末, 据发改委不完全统计, 全国共推出 1043 个 PPP 项目, 投资总额达到 1.97 万亿元, 项目范围涵盖水利设施、市政设施、交通设施、公共服务、资源环境等多个领域。**截至 2016 年 3 月末, 全国 PPP 综合信息平台项目库入库项目 7721 个, 总投资 8.8 万亿元。**其中, 执行库 (即处于采购、执行和移交阶段) 项目 646 个, 占入库总数的 8.4%, 比 1 月末增加 96 个; 储备库 7,075 个, 占 91.6%, 增加 628 个。以执行阶段项目数与准备、采购、执行等 3 个阶段项目数总和的比值计, 入库项目的落地率为 21.7%, 比 1 月末落地率高出 2 个百分点。**2015-2016 年, PPP 项目库的快速扩容、及落地率的提升, 标志着我国 PPP 时代已经来临。**

同时, 环保相关的 PPP 项目在整个 PPP 库中也占有较大比重, 生态环保相关 PPP 项目投资额超过 1 万亿, 与环保上市公司相关的污水处理厂建设、垃圾处理厂建设、管网建设、海绵城市、生态建设与环境保护等 PPP 项目数量多, 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 时代也已到来。

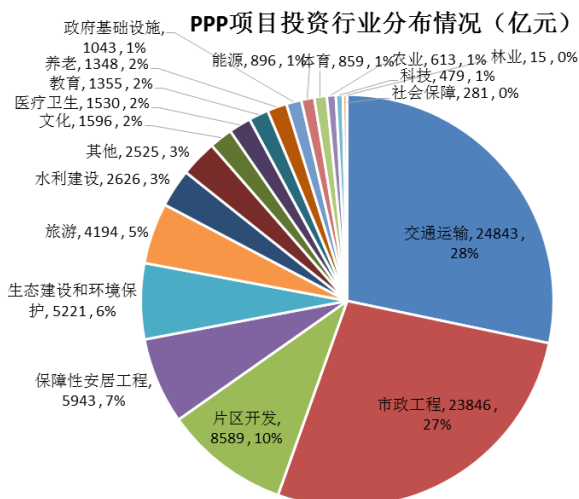
➤ **生态建设与环保 PPP 项目在整个中占据一定分量:** 生态建设和环保项目投资额达 5221 亿元, 在 PPP 全部项目中占比 6%。

图11: PPP项目库投资额变化



资料来源: 财政部, 发改委, 招商证券

图12: PPP项目投资行业分布情况 (截至2016年3月底)

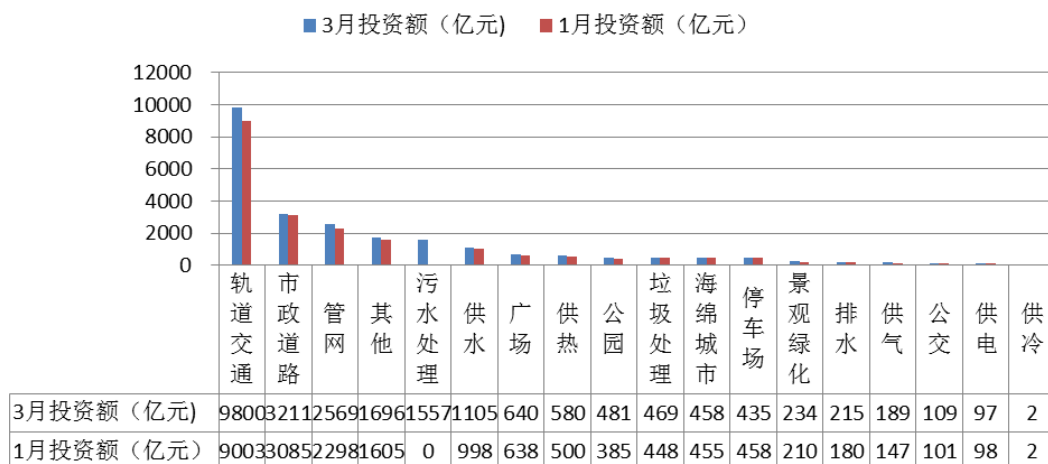


资料来源: 财政部, 招商证券

➤ **市政建设 PPP 项目中环保相关项目较多:** 截至 2016 年 3 月底, 管网、污水处理、供水、垃圾处理、海绵城市、排水、景观绿化等环保相关项目投资额达 6607 亿元, 在市政建设中占比达 28%。

图13：市政工程类PPP项目投资额对比（截至2016年3月底）

市政工程类项目投资额情况对比



数据来源：财政部，招商证券

➤ 环保上市公司亦步入 PPP 新时代，2015 年开始 PPP 订单快速增加，且规模巨大：未来的环保产业发展，将不再只是修建污水处理厂、垃圾处理厂一个个简单的工程项目承接，将会涉及到整个城市的生态修复、整个区域的环境质量改善，未来的环保产业发展将向“大生态文明”升级，环保企业承接的也将不再是单一投资项目，而是针对某一城市的整体服务改造方案 PPP 项目。

表 4：2015 年环保上市公司公告的规模在 10 亿以上的 PPP 项目汇总（按规模倒序排列）

序号	时间	上市公司	项目规模（亿元）	订单区域	具体内容
1	2015/1/30	东方园林	200	北京市房山区	与北京市房山区人民政府签署《房山区域生态城市开发建设项目战略合作框架协议》，双方拟就在房山区域内多项生态综合整治与土地开发建设工程开展全方位、多产业的战略合作
2	2015/11/26	首创股份	100	山东省济宁市任城区	与济宁市任城区人民政府、北京农村产权交易所有限公司、北京首创博桑环境科技股份有限公司签订了《战略合作框架协议》，包括任城经济开发区安居污水处理厂 PPP 项目、农村污水处理连片整治领域合作、污水处理一体化设备生产基地、参与建设任城内河治理项目、积极开展固废领域合作、提供水务环保一体化解决方案、积极探讨在海绵城市领域合作等。
3	2016/4/18	东方园林	100	四川省雅安市	与雅安市人民政府签署《战略合作框架协议》，围绕“美丽雅安、生态强市”的雅安市发展战略开展深度合作，合作领域包括生态文化旅游产业、茶产业发展及海绵城市建设等范围
4	2015/6/6	科融环境	72	山东省聊城市	徐州燃控科技股份有限公司及联合体山东华禾生物科技有限公司与聊城市政府就聊城市节能减排财政政策综合示范城市 PPP 合作建设项目事项开展合作,并签署了相关合作协议
5	2015/3/10	东方园林	70	吉林长春市绿园区合心镇	中标长春市绿园区合心镇城镇化建设项目 PPP 模式合作方
6	2015/3/16	万邦达	56	内蒙古自治区乌兰察布市	乌兰察布市人民政府 PPP 合作建设项目中标，PPP 合作建设项目包含城市供水工程、兴和煤炭物流园、城市生态综合治理项目、城市供热工程、城市排水管网工程等几个方面的具体项目。

7	2015/4/8	东方园林	51	湖北省武汉市江夏区	作为联合体成员中标武汉市江夏区“清水入江”投融资、策划(含规划、设计)、建设、运营一体化 PPP 项目, 主要建设内容为武汉市江夏区“清水入江”水环境综合治理系统化项目的整体投融资方案的设计及实施,包括污水处理厂采用 BOT 方式建设,湿地建设、雨水和污水市政管网、湖泊水利工程及绿地市政景观配套工程等
8	2015/9/2	东方园林	51	湖北省武汉市新洲区	作为联合体单位中标武汉市新洲区新城镇建设 PPP 项目
9	2015/12/17	首创股份	40	山西省运城市	与运城市人民政府就运城市中心城区水系治理及综合开发签订了《战略合作框架协议》
10	2016/1/6	东方园林	37	湖北省武汉市黄陂区	作为联合体单位中标黄陂区新城镇建设 PPP 项目
11	2015/12/31	东方园林	36	四川省巴中市巴州区	作为联合体单位中标巴州区生态建设和水源保护建设(PPP 模式)项目
12	2015/1/26	万邦达	30	安徽省芜湖市	双方签署了《PPP 模式项目合作协议》, 双方就芜湖市城市环保基础设施项目开展合作。
13	2015/9/15	东方园林	30	辽宁省辽中县	中标辽中县城镇化基础设施建设 PPP 项目
14	2015/7/20	兴源环境	28	山东省莱芜市	《雪野湖流域治理合作框架协议》
15	2015/12/7	碧水源	27	新疆乌鲁木齐市	乌鲁木齐昆仑环保集团有限公司 PPP 项目
16	2015/9/17	兴源环境	25	福建省诏安县	《诏安县人民政府兴源环境科技股份有限公司投资合作框架协议》
17	2015/11/26	兴源环境	24	江西省九江市	九江市柘林湖湖泊生态环境保护 PPP 项目
18	2015/8/6	东方园林	24	江西省萍乡市	中标萍乡市湘东区麻山生态新区 PPP 项目
19	2015/9/24	东方园林	22	北京市房山区	中标北京市房山区琉璃河湿地公园 PPP 政府采购项目
20	2015/6/19	东方园林	20	四川省遂宁市射洪县	中标射洪县城南生态新城景观及基础设施建设 PPP 采购项目, 建设内容为射洪县城南生态景观打造及城市基础设施建设
21	2015/4/16	巴安水务	17	贵州省六盘水市	与六盘水市水利开发投资有限责任公司签订六盘水市水城河综合治理二期工程合同, 水城河综合治理内容有: 防洪、治污、截污、清淤、生态补水及生态修复、景观打造等工程
22	2016/2/1	东方园林	15	江苏省镇江市	作为联合体单位中标镇江市金港产业园东片区基础设施建设 PPP 项目
23	2016/3/1	巴安水务	13	山东省泰安市	与泰安市徂徕山景区管理委员会签订《泰安市徂汶景区汶河湿地生态保护与综合利用 PPP 项目合同》
24	2015/8/29	兴源环境	12	安徽省灵璧县	《安徽省灵璧县水环境综合治理投资合作框架协议》
25	2015/4/23	首创股份	12	广东省茂名市	中标广东省茂名市水东湾城区引罗供水工程 PPP(政府和社会资本合作)项目工程 PPP 项目
26	2015/12/29	东方园林	12	山东省德州市齐河县	中标齐河县生态综合治理 PPP 项目
27	2015/9/25	聚光科技	10	浙江省江山市	与浙江省江山市人民政府就推进江山市海绵城市建设签署战略合作框架协议
28	2015/10/9	三维丝	10	山东省威海市荣成市	与荣成市人民政府石岛管理区城乡建设局签订《威海(荣成)海洋高新技术产业园热电联产项目 PPP 项目协议》及《补充协议》
29	2015/7/4	兴源环境	10	安徽省砀山县	《安徽省砀山县水环境综合治理投资合作框架协议》
30	2016/3/24	高能环境	10	江苏省淮安市	《淮安市白马湖上游九条中小河道整治及生态修复工程 PPP 项目协议》、《淮安市白马湖上游九条中小河道整治及生态修复工程 PPP 项目投资合作协议》

资料来源: 公司公告, 招商证券

综合来看, PPP 模式和传统 BT/BOT 模式的区别在于以下三点:

- 项目从个体变为群体, 总量和种类在变大, 导致集中度提升, 行业真正龙头出现;
- 项目模块化, 投资集团化更容易承接大类投资, 行业总量在迅速变大;

- 政府的市政公用支出，运营化，专业化，明晰化，为未来转变公用支出模式做好准备。
- 而我国环保行业 PPP 时代的到来，也将为上市公司发展、二级市场投资带来新的契机。

图14：PPP大概念



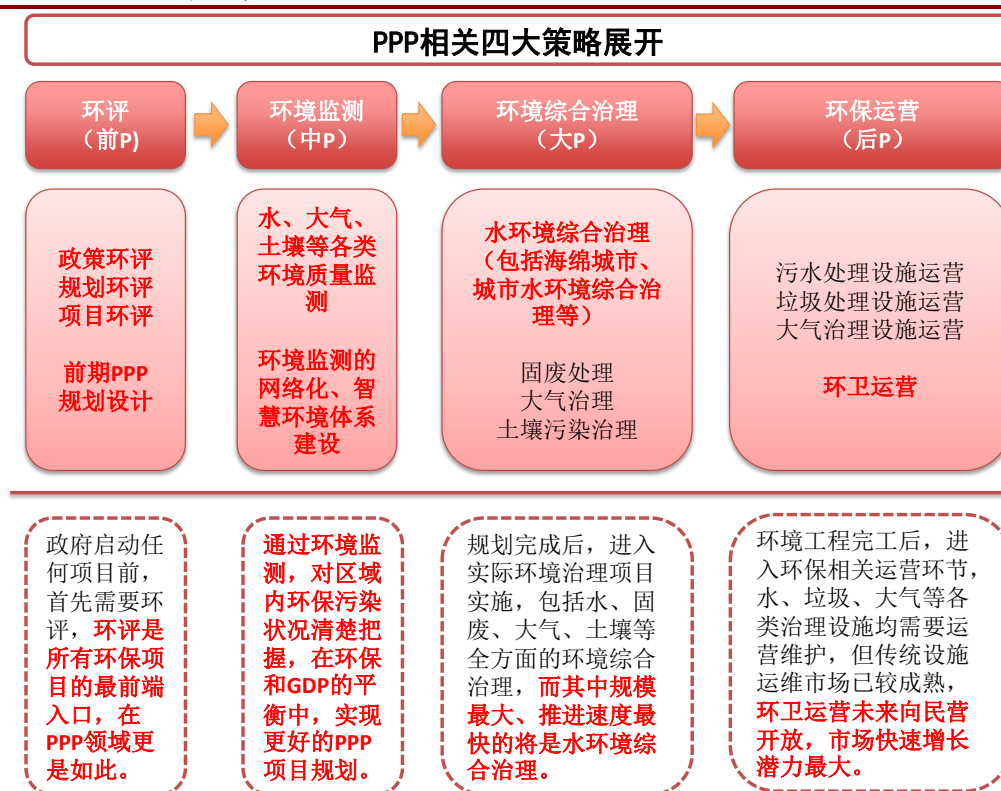
数据来源：招商证券

二、围绕 PPP，四大策略展开

根据之前分析，2015 年将是 PPP 大时代开启的元年，2016 年 PPP 投资开始逐步落地。因此，2016 年整体的环保投资策略将围绕 PPP 展开，通过对 PPP 实施整体过程的分解，我们总结了最具成长潜力的四大投资策略方向，包括环评、环境监测、水环境综合治理（含海绵城市）、环卫运营，并将其对应简称为前 P、中 P、大 P、后 P。

- **环评（前 P）**：政府启动任何项目前，首先需要环评，环评是所有环保项目的最前端入口，在 PPP 领域更是如此。通过环评规划设计，地方政府可将 PPP 项目实际投资额、项目规划设计制定得更为清晰，更有利于争取社会资本投资、及中央财政补贴。而环评项目的获得，也将为后续 PPP 项目的获得增添有利条件。由于在所有项目启动的最前端，我们称之为“前 P”。
- **环境监测（中 P）**：通过环境监测，地方政府对区域内环保污染状况能够更清楚把握，在环保和 GDP 的平衡中，能够更好确定项目的轻重缓急，实现更好的 PPP 项目规划。但由于与环评的最前端入口相比，环境监测在相对靠后的链条上，因此，我们称之为“中 P”。
- **水环境综合治理（大 P）**：规划完成后，进入实际环境治理项目实施，包括水、固废、大气、土壤等全方面的环境综合治理。而其中规模最大、推进速度最快的将是水环境综合治理，由于其在整体 PPP 投资中占比最重，我们称之为“大 P”。
- **环卫运营（后 P）**：环境工程完工后，进入环保相关运营环节，水、垃圾、大气等各类治理设施均需要运营维护，但传统设施运维市场已较成熟，环卫运营未来向民营开放，市场快速增长潜力最大，由于其属于后端运营，我们称之为“后 P”。

图15: PPP相关四大策略展开



数据来源：招商证券

而且，从国际环保公司的发展来看，在各个环保细分领域中，某些领域环保公司仅是污染治理期的昙花一现，某些环保公司直至目前仍能维持较高的收入和利润水平。我们选出了与 PPP 四大策略相关的国际环保公司代表，从其现状来看，虽然快速成长高峰期已过，目前仍然维持了较高的收入利润水平。

表 5：与 PPP 四大策略相关的国际环保公司代表目前现状

国际公司	对应行业	2015 年收入		2015 年净利润	
		当地货币	折人民币 (亿元)	当地货币	折人民币 (亿元)
威立雅 (VE)	水处理	249.6 亿欧元	1848.7	5.8 亿欧元 (调整后净利润)	43.0
丹纳赫 (DHR)	环境监测	205.6 亿美元	1353.8	33.6 亿美元	221.2
废物管理 (WM)	环卫运营	129.6 亿美元	853.4	7.5 亿美元	49.4
阿美科 (AMEC)	环评咨询	54.6 亿英镑	510.4	3.3 亿英镑 (调整后税前利 润)	30.8
Arcadis	环评咨询	26.0 亿欧元	192.9	1.4 亿欧元	10.4

资料来源：公司官网，公司年报，招商证券整理；

下面，我们将就 PPP 四大策略进行详细阐述，并将其对标的国际公司发展历程梳理，以期对未来投资做出参考指引。

三、四大策略之一（大P）：水环境综合治理最先落地

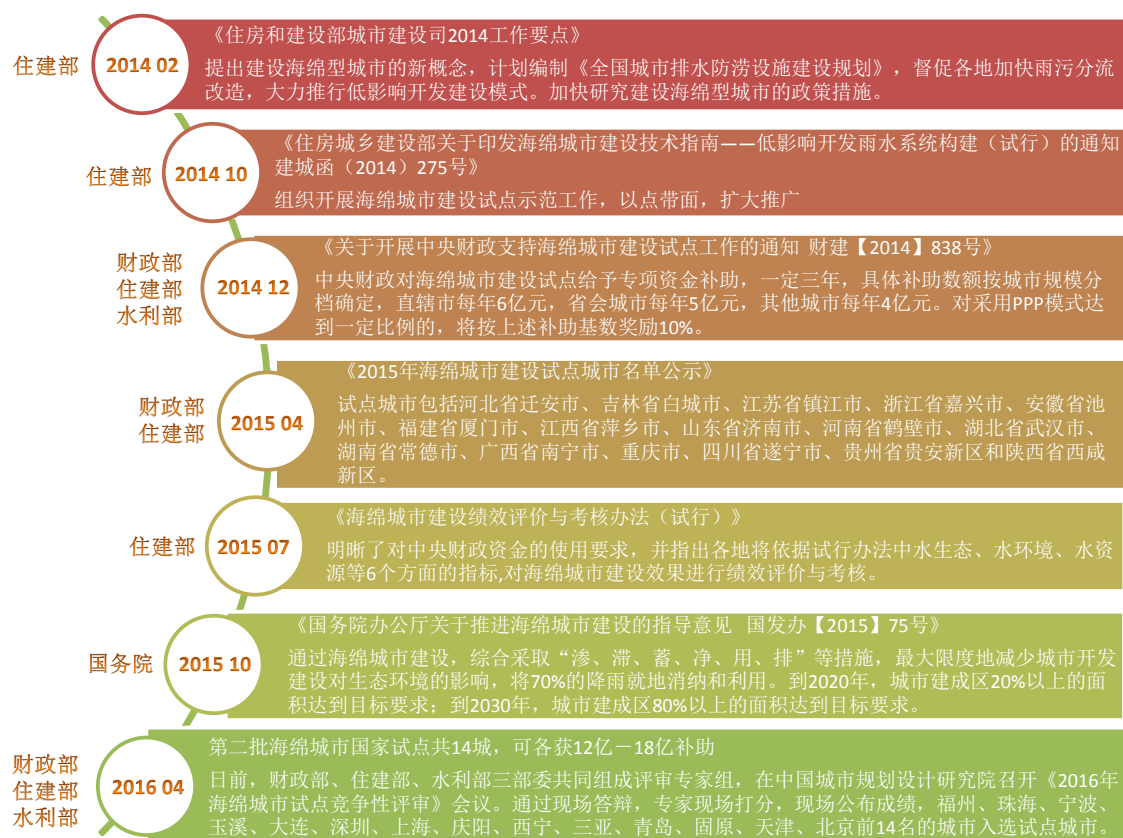
1、海绵城市建设打开万亿市场，全方位综合治理水环境

（1）“十三五”海绵城市建设迎来政策东风，大力展开是必然趋势

自 2014 年 2 月国家首次提出“海绵城市”概念后，2015 年 1 月三部委联合发文做出了利用中央财政资金开展海绵城市建设的顶层政策设计，2015 年 10 月国务院部署海绵城市建设指导意见，提出要通过海绵城市建设，将 70% 的降雨就地消纳和利用，到 2020 年实现城市建成区 20% 以上的面积达到海绵城市目标要求；到 2030 年，城市建成区 80% 以上的面积要达到目标要求。

2014 年 12 月，财政部、住建部、水利部联合发布《关于开展中央财政支持海绵城市建设试点工作的通知》，确定中央财政将对海绵城市建设试点给予专项资金补助。2015 年 4 月，我国第一批海绵城市建设试点城市名单公布，2016 年 2 月，第二批海绵城市建设试点工作也如期展开，2016 年 4 月，第二批 14 家海绵城市建设试点城市选出，自此，海绵城市建设的指导政策已越来越落到执行层面，“十三五”海绵城市建设大力展开也将成为必然趋势。

图16：海绵城市建设推进的重要政策发出历程



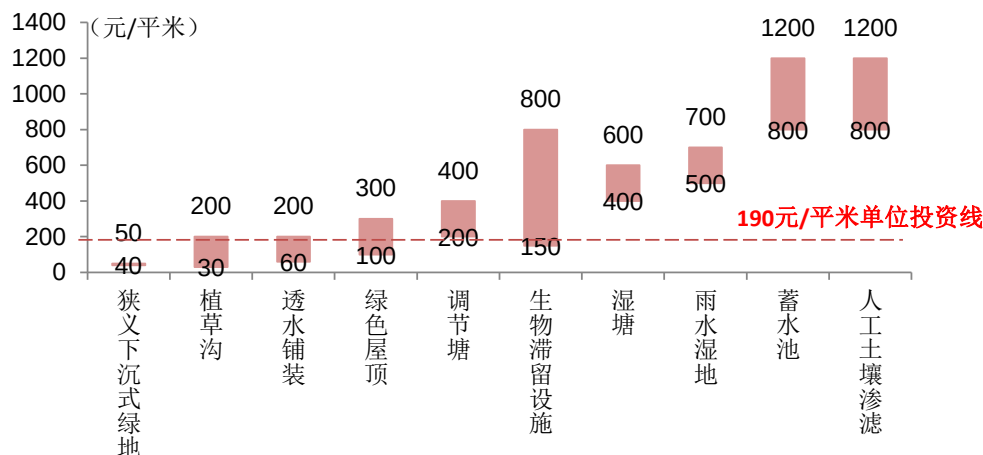
资料来源：招商证券

（2）“十三五”期间海绵城市的投资规模预计将达到 1.9~3.1 万亿元。

住建部副部长陆克华在 2015 年 10 月 9 日举行的国务院例行政策吹风会上称，目前已选择 16 个城市开展“海绵城市”建设试点，计划 3 年内投资 865 亿元，建设面积 450 多平方公里，在此基础上推出一批可复制、可推广的经验和模式。按此计算，每平方公里投资约 1.9 亿元（折合 190 元/平米），而实际上，从图 14 可以看出，大部分海绵城市相关的低影响开发单项设施投

资均在 190 元/平米之上，北京地区各类设施投资单价均值为 436 元/平米，即使考虑其他地区单位投资低于北京，预计单项设施投资也将在 300 元/平米以上，因此，总体海绵城市建设的实际投资额可能更大。

图17：海绵城市部分低影响开发单项设施单价估算（北京地区）



数据来源：海绵城市建设技术指南，招商证券

截至 2014 年，我国城市城区面积为 18 万平方公里，其中城市建成区面积 5 万平方公里，城市园林绿地面积 2.5 万平方公里（包含公园绿地 5768 平方公里），按照国务院海绵城市建设目标要求，2020 年要实现城市建成区 20% 以上的面积达到海绵城市目标要求，则有 1 万平方公里面积需要改造，若按照 190 元/平米投资均价估算，对应“十三五”期间海绵城市的投资规模将达到 1.9 万亿元，而根据图 17 阐述，若按照 305 元/平米投资均价（在北京地区 436 元/平米均价基础上打 7 折）估算，对应“十三五”期间海绵城市的投资规模将达到 3.1 万亿元。

（3）海绵城市建设是对城市水环境的综合治理，综合能力强的企业市场竞争力强

海绵城市，是新一代城市雨洪管理概念，是指城市在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的“弹性”，也可称之为“水弹性城市”。城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”，下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。

建海绵城市就要有“海绵体”。城市“海绵体”既包括河、湖、池塘等水系，也包括绿地、花园、可渗透路面这样的城市配套设施。雨水通过这些“海绵体”下渗、滞蓄、净化、回用，最后剩余部分径流通过管网、泵站外排，从而可有效提高城市排水系统的标准，缓减城市内涝的压力。建设海绵城市关键就在于不断提高“海绵体”的规模和质量。

因此，海绵城市的建设是一个复杂系统工程，需要采用“渗透、滞留、储蓄、净化、利用、排放”等多种方法来构建城市“海绵体”：

- 建设绿色屋顶、透水铺装来增加雨水渗透性；
- 铺设下凹式绿地、植草沟滞后径流高峰；
- 恢复湿地、建造蓄水池增加雨水储蓄能力；
- 加快污水处理、整治河道提升水源净化能力；
- 完成雨污分流、改造旧城地下管网提升城市排水能力。

总之，海绵城市的建设需要结合绿色与灰色基础设施建设多种方法，降低地表径流比例，将会涉及到园林绿化、污水处理、再生水回用、河道治理、管网建设等与城市水环境相关的方方面面。

从 2015 年 7 月发布的《海绵城市建设绩效评价与考核指标（试行）》（下表 4）也可以看出来，对海绵城市建设的考核指标中，综合了水生态、水环境、水资源、水安全等多个方面，对项目承包方的综合问题解决能力有较强要求。

表 6：海绵城市建设绩效评价与考核指标（试行）

类别	项	指标	要求
一、水生态	1	年径流总量控制率	当地降雨形成的径流总量，达到《海绵城市建设技术指南》规定的年径流总量控制要求。在低于年径流总量控制率所对应的降雨量时，海绵城市建设区域不得出现雨水外排现象。
	2	生态岸线恢复	在不影响防洪安全的前提下，对城市河湖水系岸线、加装盖板的天然河渠等进行生态修复，达到蓝线控制要求，恢复其生态功能。
	3	地下水位	年均地下水潜水位保持稳定，或下降趋势得到明显遏制，平均降幅低于历史同期。 年均降雨量超过 1000mm 的地区不评价此项指标。
	4	城市热岛效应	热岛强度得到缓解。海绵城市建设区域夏季（按 6-9 月）日平均气温不高于同期其他区域的日均气温，或与同区域历史同期（扣除自然气温变化影响）相比呈现下降趋势。
二、水环境	5	水环境质量	不得出现黑臭现象。海绵城市建设区域内的河湖水质不低于《地表水环境质量标准》IV 类标准，且优于海绵城市建设前的水质。当城市内河水系存在上游来水时，下游断面主要指标不得低于来水指标。 地下水监测点位水质不低于《地下水质量标准》III 类标准，或不劣于海绵城市建设前。
	6	城市面源污染控制	雨水径流污染、合流制管渠溢流污染得到有效控制。1.雨水管网不得有污水直接排入水体；2.非降雨时段，合流制管渠不得有污水直排水体；3.雨水直排或合流制管渠溢流进入城市内河水系的，应采取生态治理后入河，确保海绵城市建设区域内的河湖水质不低于地表 IV 类。
三、水资源	7	污水再生利用率	人均水资源量低于 500 立方米和城区内水体水环境质量低于 IV 类标准的城市，污水再生利用率不低于 20%。再生水包括污水经处理后，通过管道及输配设施、水车等输送用于市政杂用、工业农业、园林绿化灌溉等用水，以及经过人工湿地、生态处理等方式，主要指标达到或优于地表 IV 类要求的污水厂尾水。
	8	雨水资源利用率	雨水收集并用于道路浇洒、园林绿化灌溉、市政杂用、工农业生产、冷却等的雨水总量（按年计算，不包括汇入景观、水体的雨水量和自然渗透的雨水量），与年均降雨量（折算成毫米数）的比值；或雨水利用量替代的自来水比例等。达到各地根据实际确定的目标。
	9	管网漏损控制	供水管网漏损率不高于 12%。
四、水安全	10	城市暴雨内涝灾害防治	历史积水点彻底消除或明显减少，或者在同等降雨条件下积水程度显著减轻。城市内涝得到有效防范，达到《室外排水设计规范》规定的标准。
	11	饮用水安全	饮用水水源地水质达到国家标准要求：以地表水为水源的，一级保护区水质达到《地表水环境质量标准》II 类标准和饮用水源补充、特定项目的要求，二级保护区水质达到《地表水环境质量标准》III 类标准和饮用水源补充、特定项目的要求。以地下水为水源的，水质达到《地下水质量标准》III 类标准的要求。自来水厂出厂水、管网水和龙头水达到《生活饮用水卫生标准》的要求。
五、制度	12	规划建设管控制度	建立海绵城市建设的规划（土地出让、两证一书）、建设（施工图审查、竣工验收等）方面的管理制度和机制。
	13	蓝线、绿线划定与保护	在城市规划中划定蓝线、绿线并制定相应管理规定。

类别	项	指标	要求
建设及执行情况	14	技术规范与标准建设	制定较为健全、规范的技术文件，能够保障当地海绵城市建设的顺利实施。
	15	投融资机制建设	制定海绵城市建设投融资、PPP 管理方面的制度机制。
	16	绩效考核与奖励机制	1.对于吸引社会资本参与的海绵城市建设项目，须建立按效果付费的绩效考评机制，与海绵城市建设成效相关的奖励机制等； 2.对于政府投资建设、运行、维护的海绵城市建设项目，须建立与海绵城市建设成效相关的责任落实与考核机制等。
	17	产业化	制定促进相关企业发展的优惠政策等。
六、显示度	18	连片示范效应	60%以上的海绵城市建设区域达到海绵城市建设要求，形成整体效应。

资料来源：海绵城市建设绩效评价与考核指标（试行），招商证券

为达到水生态、水环境、水资源、水安全等多方面考核指标，需要有多种不同类型设施建设配套来实现。根据我国《海绵城市建设技术指南》，海绵城市建设中各类低影响开发设施在水生态、景观、资源、环境等功能实现上效果不一，在不同区域配套使用好不同单项设施，同时还要与城市规划建设完美结合，才能达到最好的海绵城市建设效果。

表 7：海绵城市建设中低影响开发设施比选一览表

单项设施	功能					控制目标			处置方式		经济性		污染物去除率（以 SS 计，%）	景观效果
	集蓄利用雨水	补充地下水	削减峰值流量	净化雨水	转输	径流总量	径流峰值	径流污染	分散	相对集中	建造费用	维护费用		
透水砖铺装	○	●	◎	◎	○	●	◎	◎	√	—	低	低	80-90	—
透水水泥混凝土	○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	√	—	高	中	80-90	—
透水沥青混凝土	○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	√	—	高	中	80-90	—
绿色屋顶	○	○	◎	◎	○	●	◎	◎	√	—	高	中	70-80	好
下沉式绿地	○	●	◎	◎	○	●	◎	◎	√	—	低	低	—	一般
简易型生物滞留设施	○	●	◎	◎	○	●	◎	◎	√	—	低	低	—	好
复杂型生物滞留设施	○	●	◎	●	○	●	◎	●	√	—	中	低	70-95	好
渗透塘	○	●	◎	◎	○	●	◎	◎	—	√	中	中	70-80	一般
渗井	○	●	◎	◎	○	●	◎	◎	√	√	低	低	—	—
湿塘	●	○	●	◎	○	●	●	◎	—	√	高	中	50-80	好
雨水湿地	●	○	●	●	○	●	●	●	√	√	高	中	50-80	好
蓄水池	●	○	◎	◎	○	●	◎	◎	—	√	高	中	80-90	—
雨水罐	●	○	◎	◎	○	●	◎	◎	√	—	低	低	80-90	—

单项设施	功能					控制目标			处置方式		经济性		污染物去除率 (以SS计, %)	景观效果
	集蓄利用雨水	补充地下水	削减峰值流量	净化雨水	转输	径流总量	径流峰值	径流污染	分散	相对集中	建造费用	维护费用		
调节塘	○	○	●	◎	○	○	●	◎	—	√	高	中	—	一般
调节池	○	○	●	○	○	○	●	○	—	√	高	中	—	—
转输型植草沟	◎	○	○	◎	●	◎	○	◎	√	—	低	低	35-90	一般
干式植草沟	○	●	○	◎	●	●	○	◎	√	—	低	低	35-90	好
湿式植草沟	○	○	○	●	●	○	○	●	√	—	中	低	—	好
渗管/渠	○	◎	○	○	●	◎	○	◎	√	—	中	中	35-70	—
植被缓冲带	○	○	○	●	—	○	○	●	√	—	低	低	50-75	一般
初期雨水弃流设施	◎	○	○	●	—	○	○	●	√	—	低	中	40-60	—
人工土壤渗透	●	○	○	●	—	○	○	◎	—	√	高	中	75-95	好

备注：(1) ●——强 ◎——较强 ○——弱或很小；

(2) SS去除率数据来自美国流域保护中心（Center For Watershed Protection, CWP）的研究数据。

资料来源：海绵城市建设技术指南，招商证券

因此，在海绵城市建设的万亿级大市场中，综合能力强的龙头企业在项目获取上将具备更高的市场竞争力，能够最大程度分享市场、获得收益。

2、龙头企业相关订单已加速释放，业绩从 2016 年起兑现高增长

从上市公司层面来看，东方园林早在海绵城市建设政策推出前，已提出“三位一体”综合治理理念，与海绵城市建设中水生态、水环境、水资源、水安全等多方面考核指标高度契合，目前已有充分的提前布局和经验累积，未来在海绵城市建设中综合竞争力强，是其中的龙头企业代表。

2015 年至 2016 年 3 月，公司中标全部项目如下表 8 所示，公司 2015 年至 2016 年 3 月新中标项目达到 378 亿元，大部分为城市生态环境综合治理的 PPP 项目。其中已签首期合同或首期规模确定、开工较快项目约 140 亿元，其余已中标未签合同的 237 亿元也将在未来 3-5 年逐步转化为正式合同。

表 8：东方园林 2015 年以来新中标订单一览表

序号	中标时间	工程名称	中标规模 (亿元)	已有合同或项目确定金额 (亿元)	建设主要内容
1	2015/1/5	盘县生态景观建设项目	9.80	9.80	
2	2015/4/24	武汉市江夏区“清水入江”投融资、策划(含规划、设计)、建设、运营一体化项目	51.10	8.60	

序号	中标时间	工程名称	中标规模 (亿元)	已有合同或项目确定金额 (亿元)	建设主要内容
3	2015/6/20	射洪县城南生态新城景观及基础设施建设 PPP 项目	20.00	4.00	射洪县城南生态景观打造及城市基础设施建设, 其中首期建设内容包括沱牌大道南延段 2 公里范围主干道两侧景观带、沿线土地开发整理及市政基础设施、老鸦山公园及城南片区首期安置房建设
4	2015/6/27	眉山市蟆颐堰一期生态综合治理工程项目投资建设 PPP 项目	7.00	2.69	主要包括蟆颐堰河道治理, 含清淤疏浚、生态护岸; 蟆颐堰滨河缓冲带投资建设, 含生态修复、环境提升等; 白鹤林生态涵养林投资建设
5	2015/8/7	萍乡市湘东区麻山生态新区 PPP 项目	24.00	12.00	麻山生态新城建设项目, 其首期工程包括湿地文化公园、幸福村田园综合体、户外拓展、绿道-慢行系统、景观大桥、相应的市政配套设施以及招标人委托的其他工程建设项目
6	2015/8/13	湖北省(黄石)园林博览会园博园 PPP 项目	6.20	4.70	涉及湖北省(黄石)首届园林博览会工程建设内容主要包括景观工程、道路工程、场馆建设等
7	2015/9/7	武汉市新洲区新城镇建设 PPP 项目	50.67	11.00	(1) 雨污分流管网、河湖连通、环境修复、城市景观、湿地的建设及改造, 自来水和污水市政管网、市政道路建设等工程采用 BLT (建设-持有租赁-有偿移交) 方式建设, 工程竣工验收合格或具备使用条件后, 租赁给区政府, 由区政府自行管理、运营和维护, 租赁回购期不超过 8 年, 政府可以提前回购。(2) 采用 BOT (建设-运营-移交) 方式建设自来水厂 1 座、污水处理厂 1 座。特许经营期不超过 30 年(不含建设期和试运行期)。
8	2015/9/16	辽中县城镇化基础设施建设 PPP 项目	30.00	5.00	辽中县城市交通设施建设、排水设施建设、园林绿化、电力设施等城市基础配套设施建设及供热设施、供水设施、污水处理设施等工程的建设及运营
9	2015/9/25	北京市房山区琉璃河湿地公园 PPP 政府采购项目	21.75	18.98	
10	2015/12/16	武义县壶山生态公园综合提升工程社会资本合作项目	3.00	3.00	包括环壶山自行车绿道、北入口银湖公园区、南入口壶山生态公园区、壶山烟雨楼、壶山寺、壶山制高点环境综合提升等
11	2015/12/30	齐河县生态综合治理 PPP 项目	11.50	11.5	本项目包含 4 个子项目, 包括齐河晏城街道原大魏村废弃村址生态改造工程、群众文化活动中心、高新区国道 309 以南区域涉水项目及齐鲁高新区科技孵化器项目
12	2015/12/31	修武县运粮河改造及生态城市建设 PPP 项目	6.00	6.00	
13	2016/1/4	巴州区生态建设和水源保护建设 (PPP 模式) 项目	36.00	0.80	檬子河河道治理与开发、莲花山——鹰嘴山山地运动公园建设与开发、化成生态小镇建设与开发、水宁寺特色小镇建设与开发

序号	中标时间	工程名称	中标规模 (亿元)	已有合同或项目确定金额 (亿元)	建设主要内容
14	2016/1/7	黄陂区新城镇建设 PPP 项目	37.40		本项目包含市政道路、河道整治等 6 个子项目，项目名称如下：黄陂西河水环境综合治理综合工程一期、黄陂西河水环境综合治理综合工程二期、后湖水环境治理工程、滠水河东岸环境治理工程、前川地区排水排污工程、前川环线
15	2016/1/7	火车站北片区二级渠防洪排涝及碧泉湖景观改造 PPP 项目	4.00	4.00	包括湘潭市火车站北片区二级渠及碧泉湖公园景观及园林绿化设施，项目含水体景观、木栈道、景观桥、硬质铺装园林道路、绿地等工程
16	2016/1/19	斗门水库试验段堤岸环境提升工程 EPC 项目	3.07	3.07	
17	2016/2/2	镇江市金港产业园东片区基础设施建设 PPP 项目	14.56		镇江金港产业园东片区基础设施建设 PPP 项目，包括道路、生态修复和环境保护等基础设施建设，及化工码头建设经营
18	2016/2/19	阜阳市城南新区水系综合治理（I-1 期）建设 PPP 项目	4.83	4.83	本项目包括景观工程及水利工程。景观工程包含四河一湾两岸景观工程（西清河北段两岸绿地景观工程、中清河北段两岸绿地景观工程、五道河中段两岸绿地景观工程、六里河两岸绿地景观、双清湾公园景观）。水利工程包含 4 河 1 湾 2 闸 3 堰，5 个拦蓄引水的临时堰及施工临时措施，以及 1 套智慧水务
19		其他项目	37.40	31.03	
合计			378.26	140.98	

资料来源：公司公告，招商证券

2015 年是企业 PPP 订单加速释放的元年，2016 年则是订单转化为实际业绩，兑现高增长的元年。仍以东方园林为例，2016 年 5 月 25 日，站在二次创业的起点上，东方园林发布第三期股权激励计划，行权条件为以 2015 年净利润为基数，公司 2016-2019 年度净利润增长率分别不低于 105%、180%、288%、405%，扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别不低于 15%、16%、17%、17%。此次两年就接近翻倍、四年翻两番的业绩增速要求彰显了战略转型升级后、管理层对新的市场形势及公司竞争力的超强信心，也印证了海绵城市建设 PPP 项目已开始快速落地，并将转化为上市公司实际业绩。

3、国际水环境治理龙头——威立雅：不会长青，但有高峰

由于海绵城市建设的中国特色，事实上，我们并不能找出与海绵城市建设完全对标的国际环保巨头，但是，若要挑选出国际水环境治理的龙头企业，威立雅当之无愧，且威立雅的发展和市值变化，对于 A 股的环保投资也具有一定参考意义。

威立雅集团成立于 1853 年，当时主要是受命于皇家旨意。业务仅包括两个方面：一是灌溉；二是为城镇供水。而公司的第一份供水合同也仅仅是为法国里昂这一个城市供水。7 年后，公司拿到了为巴黎供水的 50 年特许经营合同。之后的 160 年里，公司业务领域不断扩张，最终形成水务、固废、能源三大块业务：

- **威立雅水务：**是世界水务的领军企业，其业务包括向世界各个区域及各个产业供水或处理废水。威立雅水务公司根据与各地方政府和企业客户签署的中、长期委托运营合同，负责管理合同内的给排水服务。威立雅水务在管理过程中不仅需要开发新的技术解决方案，同时需要负责建设必须的基础设施。2015 年，水务部分实现收入 113.5 亿欧元，在全球拥有 8.2 万雇员。
- **固废业务（威立雅环境服务公司）：**威立雅的固废业务范围横跨五个大洲，能够处理所有形式的垃圾并胜任废弃物处理链上每个处理环节。受地方政府或企业客户的委托，它负责处理的垃圾包括液体或固体的、普通的或带危险性的（但不包括核废料），包括废弃物的收集、循环和再利用等过程，实现废弃物减量化和资源化的目标。这部分业务公司同样做到世界前列，2015 年实现收入 86.9 亿欧元，在全球拥有 6.1 万雇员。
- **能源业务（Dalkia）：**能源业务主要是以能源管理为核心，为地方政府和企业客户实现大型安装设备的能源和环境消耗的优化，其服务内容包括供热与制冷网络、热能和多技术服务、工业设施管理、生产设备的安装与维护、综合的建筑管理和公共道路电器设备服务。2015 年，能源业务实现收入 49.3 亿欧元，拥有 2.6 万雇员。

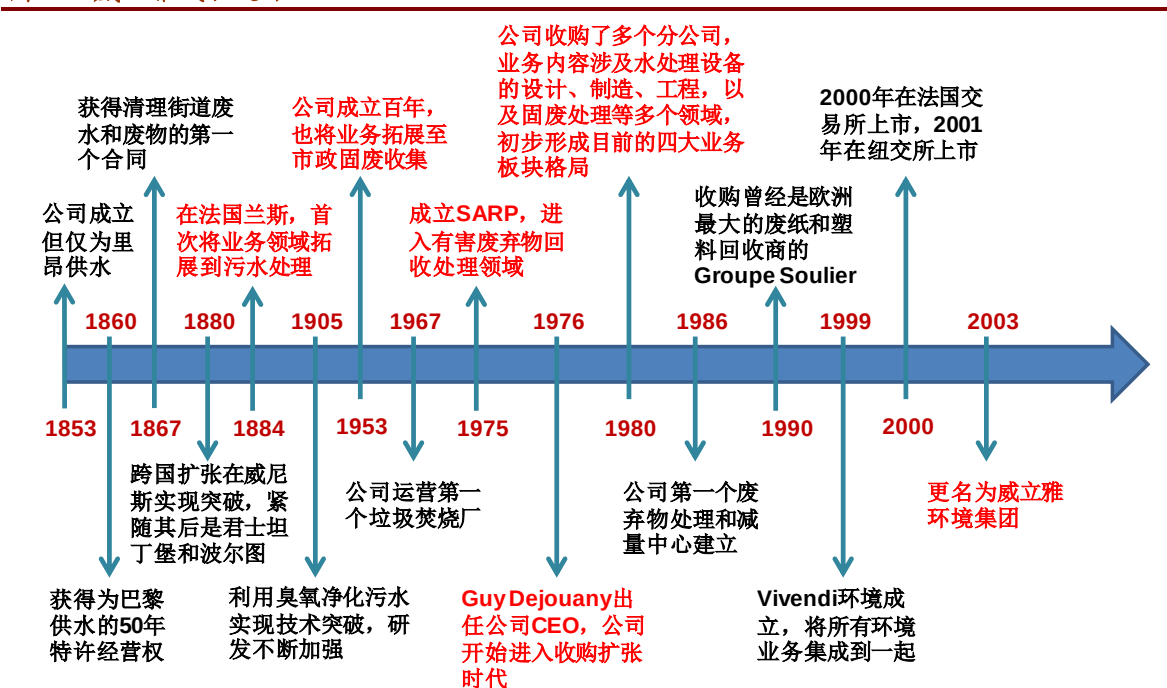
表 9：威立雅三部分业务 2015 年收入及员工情况

序号	项目	2015 年收入(亿欧元)	收入占比 (%)	员工人数 (人)	单位员工产值 (万欧元/人)
1	水务	113.5	45.5%	81611	13.9
2	固废	86.9	34.8%	61011	14.2
3	能源	49.3	19.7%	26235	18.8
4	其他子公司			5102	0
	合计	249.7	100%	173959	14.4

资料来源：公司年报，招商证券；

我们将威立雅的成长历程重要里程碑总结如下图 18 所示。

图18：威立雅成长之路



资料来源：招商证券

从威立雅成长历程中可以看到，从 1853 年到 1953 年的百年间，公司发展以水环境治理为

主，随后陆续延伸至固废领域，在业务类型和业务区域上，公司始终在不断拓展，才得以保证长期的发展。单一的水环境治理业务在经过高速发展期后，也会逐渐进入成熟、稳定期，若要持续成长需要新业务、或新区域开拓的不断补给。

从威立雅近 10 余年的市值变化也可以看到，2001-2007 年，威立雅在二级市场亦为投资者带来丰厚回报，顶峰时期总市值达到 450 亿美元（折合人民币 2963 亿元），但在之后市值不断回落，目前约为 100 亿美元左右（折合人民币 658 亿元）。

水处理产业的发展伴随着水环境质量的改善将逐渐成熟、稳定、甚至衰退，并不会是长青的产业，但是从重视环境质量、加大水环境治理力度的起点，到成长的高峰，会有较好的投资机会。我国目前的海绵城市建设、水环境综合治理市场也类似，虽然不会一直有万亿级市场存在，但在万亿级市场开启的过程中，上市公司将经历由起步飞速发展至顶点的过程，把握这一时期，投资也会获得丰厚回报。

图19：2001-2013年威立雅总市值变化



资料来源：彭博资讯，招商证券

四、四大策略之二（前 P）：环评创造前期 PPP 市场

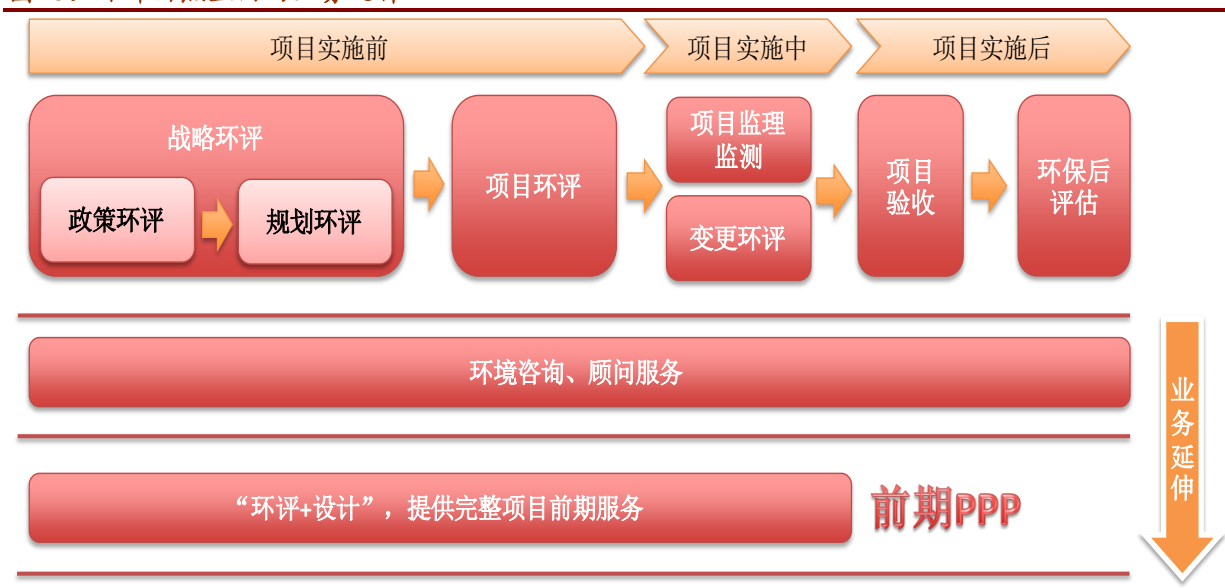
1、环评是 PPP 项目最前端入口，市场正由点至面铺开

任何建设项目的第一步即是环境影响评价，环评通过后，才可以立项、拿土地，因此，环评是一切建设项目的最前端入口。

随着我国环保要求的不断加严，环评市场容量也在不断扩大。以前，环评以项目环评为主。现在要求，先做政策环评，然后开发区要对应做规划环评，有了规划环评才可做项目环评，项目立项后中间设计如有变更均需要做变更环评；在施工过程中还需要做监理和监测；在工程结束后需要做环保验收；验收合格两年后，还需要做后评估。而这些流程也在逐步法律法规化。

除了传统的环评、监理等业务，环评咨询服务的业务范围也在逐步扩大，从单一环评向环境咨询、顾问服务延伸，并将环评与设计结合起来，为地方政府提供更好的前期 PPP 项目服务。

图20：环评由点至面的业务延伸



资料来源：招商证券

- **政策环评：**政策环评是战略环境影响评价在政策层面上的应用，或者说是以政策为对象的战略环境影响评价。与规划环境影响评价和建设项目环境影响评价相比，政策环评无论评价对象还是评价内容都更加复杂。就评价对象而言，政策环评在广义上可以涵盖我国环评法“一地三域”、“十个专项”之外的所有决策。从评价内容来讲，政策环评除了常规的资源环境影响评价外，还要把公众参与、体制改革、理念宣传、能力建设等作为重要内容。1998年环境影响评价法起草时，最初的草案就包含了政策环评条款，但是当时一些部门提出，政策环评“规定过于原则、缺乏可操作性，没有成熟的经验可资借鉴，立法条件尚不成熟”等意见，最终政策环评没有进入环评法。2014年新修订的《环境保护法》第十四条规定：“国务院有关部门和省、自治区、直辖市人民政府组织制定经济、技术政策，应当充分考虑对环境的影响，听取有关方面和专家的意见。”这虽然没有指明开展政策环评，但实际上就是在行使政策环评的功能。
- **规划环评：**规划环评是指国务院有关部门、设区的市级以上地方人民政府及其有关部门，对其组织编制的土地利用的有关规划和区域、流域、海域的建设、开发利用规划（以下称综合性规划），以及工业、农业、畜牧业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发的有关专项规划（以下称专项规划），应当进行环境影响评价。
- **项目环评：**项目环评(EIA)是指在一定区域内进行开发建设活动，事先对拟建项目可能对周围环境造成的影响进行调查、预测和评定，并提出防治对策和措施，为项目决策提供科学依据。
- **变更环评：**变更环评是指建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。
- **项目监理和监测：**具有相应资质的监理人，接受业主的委托，承担其建设项目的环境监督管理工作，并代表业主对承包人的建设行为对环境的影响情况进行检查，对污染防治和生态保护的情况进行监督，确保各项环保措施落到实处的专业化服务活动。
- **项目验收：**建设项目竣工环境保护验收管理，监督落实环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其他需配套采取的环境保护措施，防治环境污染和生态破坏。
- **环保后评估：**项目验收合格两年后开展环保后评估工作，将以项目环评批复和国家、地方最新污染物排放标准为依据，旨在查清投产项目的排污状况，定量评价建设项目环评审批与实际建设运行情况

存在的差异，重点分析在原环评文件中未发现或遗漏的环境问题，提出解决方案和整改措施，并为初始排污权核定和排污许可建立基础，为项目的环保监管建立统一共用的基础条件。

因此，随着环评范围的不断扩大、业务领域的延伸，我国的环评咨询服务市场也正由点至面铺开，市场容量不断扩大。从经验数据来看，环评项目金额约占项目全投资的千分之一到千分之五，1 万亿投资项目对应环评金额约为 10-50 亿元，由此来看，我国环评市场年均容量有望在百亿元以上。

此外，还有环保咨询服务、前期 PPP 等新型业务，尤其是前期 PPP，将环评与设计结合起来，在我国 PPP 时代到来之际，将分享 PPP 建设的大市场。经验来看，按设计费用占项目投资 1%-5% 来看，我国 8 万亿 PPP 项目库中项目，对应前期 PPP 金额约为 800-4000 亿元。

- **环保顾问（大管家）：**为企业做环保顾问（大管家），针对已经正常运转的区域或项目，给予其环保相关咨询的力量支持。一方面，可以一次性锁定客户未来项目，另一方面也可更好地刺激环保需求。例如中咨华宇，目前已有企业云南白药、宁东化工基地，大概有 10 多家客户。
- **前期 PPP：**所谓前期 PPP，即是替政府把规划从环评、可研，到初步设计到施工图设计等前期工作全部完成，形成清晰的投资明细。前期 PPP 工作完成后，项目的落地性将更好，在争取中央财政补贴、社会资本进入上都将具备优势。目前在云南已有这类项目开始运作。而拥有环评、设计的综合能力，是前期 PPP 市场中最大的竞争力。与全部的 PPP 项目相比，前期 PPP 项目周期更短、利润水平高、回款更有保障，因此，在我国 PPP 时代来临之时，将是极好的优质利润来源。

2、红顶中介脱钩，释放并激活市场，民营企业享受政策红利

在市场扩容的同时，我国环评咨询服务市场的竞争格局也在发生重大变化。2015 年以前，我国环评市场主要由红顶中介占据，原“红顶”环评机构占据市场 70% 的份额。2015 年，环评行业红顶中介摘帽开始大力推进，2016 年 4 月，国家再次发布推进环保机构脱钩工作相关要求的通知，要求督促红顶中介脱钩。

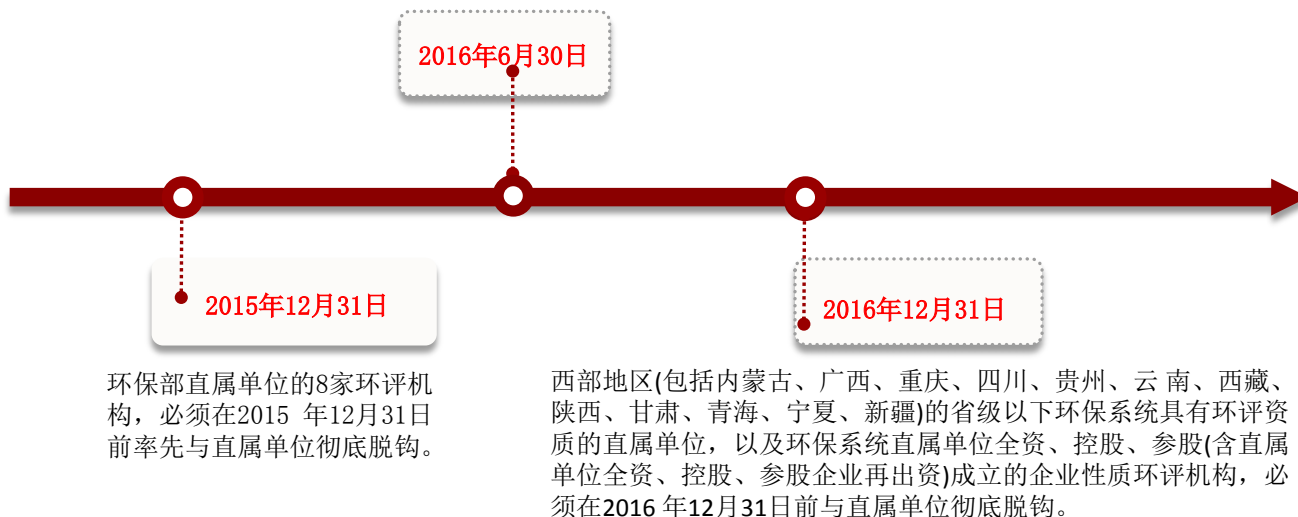
表 10：红顶中介脱钩的相关政策汇总

序号	时间	政策	具体内容
1	2014/3/5	关于进一步加强环境影响评价机构管理的意见	加强环评机构管理，营造更加公平开放的环评市场，加快事业单位环评体制改革，推动环评机构规模化专业化发展，加强环评专职技术人员管理
2	2015/3/16	环境影响评价机构资质管理廉政规定	有效防止环境影响评价机构资质审查中出现“花钱办证”、“收钱办证”行为，进一步加强环境影响评价机构资质管理廉政建设
3	2015/3/23	关于全国环保系统环评机构脱钩工作方案	消除环评机构的环保部门背景，彻底解决环评技术服务市场“红顶中介”问题，防止产生利益冲突和不正当利益输送，环保系统直属单位以及直属单位全资、控股、参股企业，不得以任何形式在任何环评机构参股。
4	2015/3/24	关于严格廉洁自律、禁止违规插手环评审批的规定	进一步规范领导干部廉洁从政行为，防止环保系统领导干部及其亲属违规插手环评审批或者开办公司承揽环评项目
5	2016/4/7	关于推进环保系统环评机构脱钩工作相关要求的通知	2016 年 12 月 31 日前环保系统环评机构需要全部完成脱钩。目前，尚有 150 余家机构没有脱钩，时间紧迫，任务繁重，请省级环保主管部门高度重视，认真做好调度和督办工作。

资料来源：网站信息，招商证券整理；

图21：红顶中介脱钩时间表

省级和非西部地区的省级以下环保系统具有环评资质的直属单位，以及环保系统直属单位全资、控股、参股(含直属单位全资、控股、参股企业再出资)成立的企业性质环评机构，必须在2016年6月30日前与直属单位彻底脱钩。

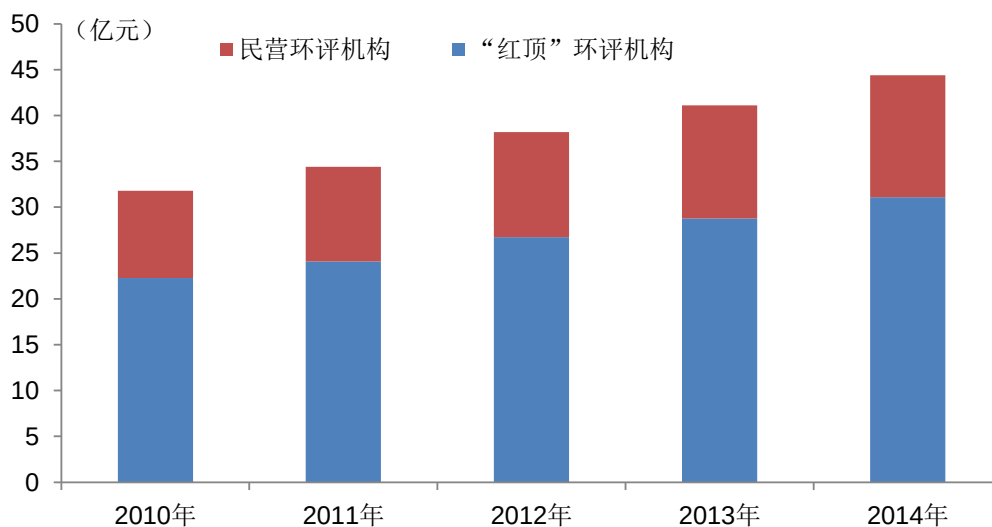


资料来源：《关于全国环保系统环评机构脱钩工作方案》，招商证券

随着红顶中介退出，释放了巨大的市场潜力。

- **释放红顶中介占据市场份额：**一方面，红顶中介退出后，其占据的原70%市场份额将会市场化释放，市场化机构将面临从以前30%到100%的三倍市场空间。
- **体制变更激活市场，提高业务含金量及收费水平，扩大市场：**以前体制是抑制行业发展的，随着红顶中介的退出，不仅是让出市场量，也会解放生产力，未来环评的含金量将越来越高，对应更高的服务标准，大项目收费也将越来越市场化。

图22：2010年-2014年我国环评行业市场规模及民营/红顶占比情况

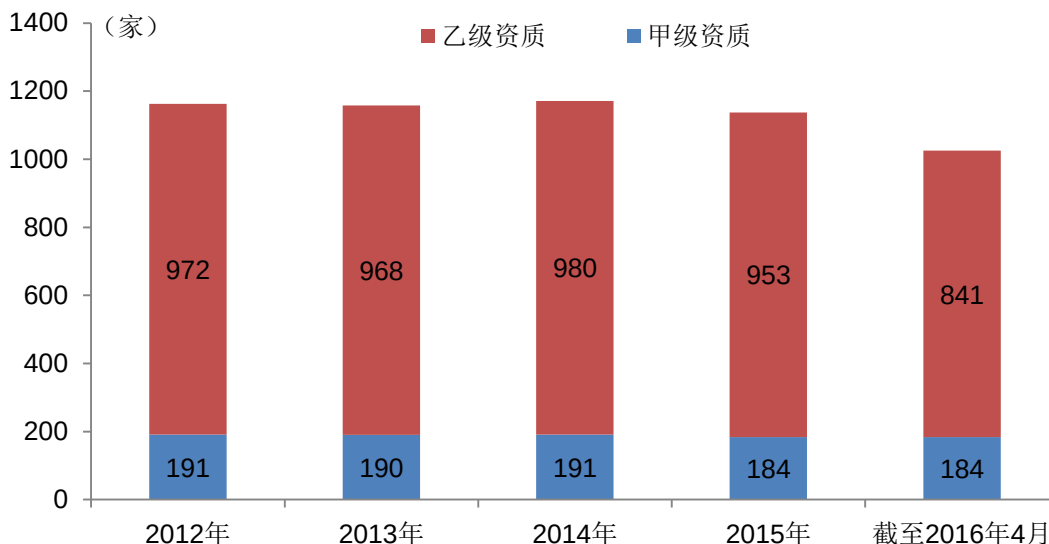


数据来源：中国产业信息网，招商证券

在红顶中介退出的同时，我国环评资质的管理也更为严格。2012-2015年，我国环评企业数量呈下降趋势，甲级资质企业数量也在减少，未来行业集中度将持续提升。而184家环评甲级资质单位中，民营企业仅有2-3家。因此，红顶中介退出后，拥有甲级资质的民营环评企业将最大

程度享受政策红利。以环评民营龙头中咨华宇为例，其抓住机会并购整合环评机构，目前已有不下十家以整体或个人方式加入中咨华宇，公司项目数量和规模均有望大幅提升，未来成长为环评咨询服务的真正大龙头。

图23：2012-2015年我国环评机构数量变化趋势



数据来源：中国产业信息网，招商证券

3、国际环评咨询服务市场集中度高，龙头至今拥有高利润

从国际环评咨询服务市场发展情况来看，集中度提升也是大势所趋。全球工程建设领域最权威的学术杂志《工程新闻记录(ENR)》每年都会对环境企业进行排名，“咨询和研究”是单独的一类。2014年，前20家公司的收益占到了该分支的六成。可见经过百余年的发展，国际环评咨询服务公司已经拥有较高的市场集中度，龙头企业市场竞争优势明显。

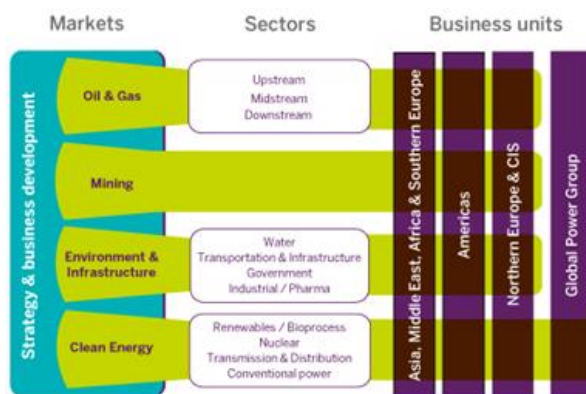
我们选择了国际环评咨询服务公司中的一家百年老店——阿美科(Amec Earth)、以及水资源管理咨询全球前五的公司 Arcadis，对其发展历程及现状进行了分析，直至今日，阿美科公司仍拥有每年约30亿元人民币的净利润规模，Arcadis的净利润规模也在10亿元以上，体现了环评咨询服务市场的充沛容量。

(1) 百年老店——阿美科

英国在完成了第一次工业革命后，国内环境受到了极大的污染，创立于1848年的“百年老店”阿美科(Amec Earth)就诞生在遍布的工厂之中，比英国环保部的历史还要悠久122年。阿美科依靠建设管道和卫生系统发家，专注这两个领域长达三十多年，1883年才逐步开始涉足石材等其他的服务方向，目前已是一个提供全方位环保咨询服务的公司，主要业务包括石油与天然气、矿业、清洁能源与基础设施方面的咨询与规划。

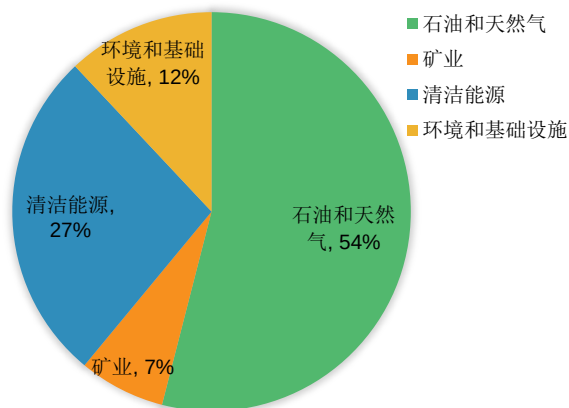
2014年11月阿美科和福斯特惠勒公司合并组成新的咨询公司并在伦敦证交所上市，合并后新公司命名为阿美科福斯特惠勒公司，其美国存托股票在纽约证交所上市，股票代码均为AMFW。如今阿美科的分支遍布了全球55个国家，拥有40000名员工。

图24：阿美科业务概述



资料来源：公司官网，招商证券

图25：阿美科2015年分业务咨询服务收入占比



资料来源：公司年报，招商证券

从 2011-2015 年，阿美科的收入及利润变化情况来看，近年来，公司均保持了 30 亿元人民币左右的净利润水平。2015 年的总收入为 54.55 亿英镑，相比 2014 年的 39.33 亿上涨了 37%，主要是由于 2014 年 11 月收购福斯特惠勒公司带来的增厚。

表 11：2011-2015 年阿美科收入及利润变化

项目（单位：百万英镑）	2011	2012	2013	2014	2015
总收益	3133	4088	3974	3933	5455
调整后税前利润	323	327	332	317	334

数据来源：公司年报，招商证券

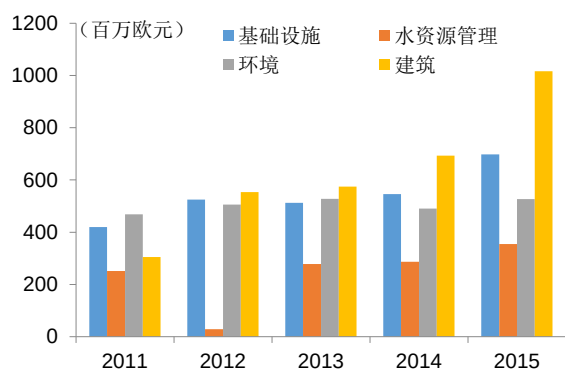
（2）以水资源管理咨询见长的 Arcadis

Arcadis 公司是全球领先的自然环境与建筑设计咨询公司，最早建立于 1868 年，总部位于荷兰阿姆斯特丹。在全球 40 个国家有 300 多个办公地点，业务遍及欧洲、北美、拉美地区、中东、亚洲和澳大利亚太平洋地区。

Arcadis 的全球业务主要分为基础设施、水资源管理、环境咨询和建筑四个板块，是全球水资源管理咨询前五的公司。目前已在泛欧证券交易所(Euronext)上市，代码为 ARCAD。

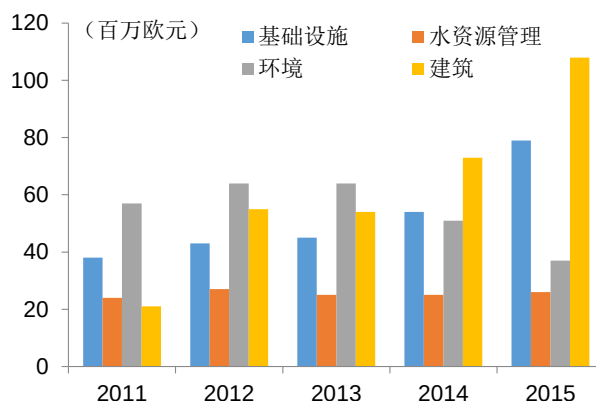
- **基础设施业务：**Arcadis 提供商业建议、设计、工程和管理方面的帮助，以及花销和建设的管理与解决办法。基础设施市场在 2015 年营收占总量的 25%，在 2014 年同样占 25%。
- **水资源管理咨询：**收益仅占 13%，但 Arcadis 是水资源管理全球前五的公司，业务包含供水及水处理、运输、水资源管理、和工业用水方面的建议。
- **环境咨询：**Arcadis 的主要业务是降低工业活动对自然环境的影响，帮助客户的公司严格按照环保法规运营。Arcadis 也同样协助政府创造一个可持续性发展的环境。环境咨询也是公司的一个主要市场，收益同样占到 25%。
- **建筑设计咨询：**在 Arcadis 的四个主要部门里，建筑方面在 2015 年贡献了总收益的 37%。具体业务为向城市与建筑提供世界级的规划、设计、咨询以及项目的成本管理。

图26: 2011-2015年Arcadis分业务收入增长



资料来源: 公司年报, 招商证券

图27: 2011-2015年Arcadis分业务税后净利润增长

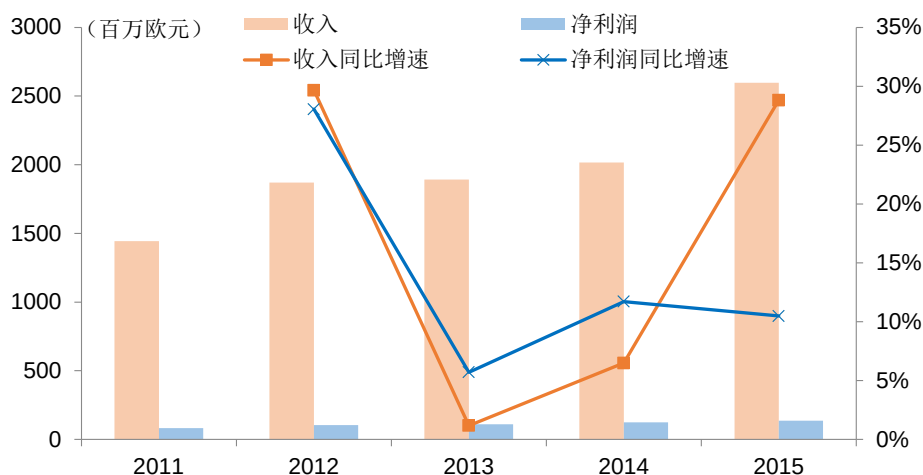


资料来源: 公司年报, 招商证券

从 2011-2015 年公司整体的发展情况来看, 目前公司收入净利润仍保持了持续的增长。

2015 年, Arcadis 公司在北美以外的各个地区均有很大的增长。整体上, 2015 年 Arcadis 的收入相比 2014 年增加了 29%, 其中的 20% 来自收购, 10% 来自汇率影响。此外, 两场收购对于新兴市场扩张的贡献使英国成为了公司业务增长最迅速的地区。

图28: 2011-2015年Arcadis总体收入及净利润增长情况



数据来源: 公司年报, 招商证券

总体来看, 国际环评相关企业最终都成长为咨询领域不断铺开、业务区域不断扩大的综合化咨询服务提供商。我国的环评企业, 目前仍可依靠红顶中介脱钩、环保要求不断加严的政策红利获得成长, 未来的业务类型预计也将更加综合化、全面化, 与国际企业 10 亿、30 亿的净利润规模相比, 我国最大的民营环评机构——中咨华宇 2015 年净利润仅 6750 万元, 未来成长空间仍很大。

五、四大策略之三（中 P）：环境监测

1、以环境监测为基础，以智慧环境为名，切入 PPP 治理市场

环境监测是环保产业发展的基础，随着环保监管的加严，环境监测设备的增加也是必然趋势，并向智能化、智慧化方向发展。长远来看，“智慧环保”才是让偷漏排无处通行的有效方式。“智慧环保”是“数字环保”概念的延伸和拓展，它是借助物联网技术，把感应器和装备嵌入到各种环境监控对象(物体)中，通过超级计算机和云计算将环保领域物联网整合起来，可以实现人类社会与环境业务系统的整合，以更加精细和动态的方式实现环境管理和决策的智慧。

图29：厦门智慧环保项目架构图

案例：厦门智慧环保项目架构图



数据来源：网站信息，招商证券

“智慧环保”的总体架构包括：感知层、传输层、智慧层和服务层。

- **感知层：**利用任何可以随时随地感知、测量、捕获和传递信息的设备、系统或流程，实现对环境质量、污染源、生态、辐射等环境因素的“更透彻的感知”；
- **传输层：**利用环保专网、运营商网络，结合 3G、卫星通讯等技术，将个人电子设备、组织和政府信息系统中存储的环境信息进行交互和共享，实现“更全面的互联互通”；
- **智慧层：**以云计算、虚拟化和高性能计算等技术手段，整合和分析海量的跨地域、跨行业的环境信息，实现海量存储、实时处理、深度挖掘和模型分析，实现“更深入的智能化”；
- **服务层：**利用云服务模式，建立面向对象的业务应用系统和信息服务门户，为环境质量、污染防治、生态保护、辐射管理等业务提供“更智慧的决策”。

通过“智慧环保”，可以满足公众、企业、政府三方面需求。其一，政府可以实现更好的环境监

管，并依靠大数据为城市整体规划提供决策支持；其二，对企业而言，可准确掌握产生的废水、废气、废渣数量，如果三废排量过高，去污设备无法完成净化工作时，企业可停止生产，这样可避免因超标排放或不合格排放所面临的环保部门天价罚单；其三，可以更好地满足公众对环境状况的知情权。

以环境监测为基础、以“智慧环保”为名，是环境监测类企业切入 PPP 大市场的较好入口。

- 一方面，在智慧环保中在线监测是重要组成部分，智慧环保可以直接与 PPP 模式相结合，监测类企业则可以直接参与“智慧环保”PPP 类项目。
- 另一方面，传统监测类企业与治理类企业可以联合，参与城市环境综合治理类 PPP 项目，通过监测网络建设，可以为 PPP 治理项目规划提供更好依据。而监测类企业也可以在 PPP 项目中主要把握监测设备提供的核心利润。

从 2015 年，监测行业代表企业聚光科技、雪迪龙、先河环保的订单中，也可以看到监测类企业以这两种方式切入 PPP 大市场的迹象，未来这一趋势仍将继续，从单纯监测设备供应，到监测网络的智慧化整体规划、再到治理业务延伸，环境监测类企业的成长空间豁然开朗。

表 12：聚光科技及先河环保主要 PPP 订单汇总

序号	时间	上市公司	项目规模 (亿元)	订单区域	具体内容
1	2015/2/9	聚光科技	2 亿元	山东省 章丘市	与山东省章丘市人民政府就推进“智慧环境”产业发展及“生态文明”城市建设签署战略合作框架协议
2	2015/8/31	聚光科技	5 亿元	安徽省 黄山市	与黄山市黄山区人民政府就“智慧环境”产业发展及“生态文明”城市建设签署战略合作框架协议
3	2015/9/10	聚光科技	--	河南省 鹤壁市	与河南省鹤壁市山城区人民政府就汤河流域综合治理签署战略合作框架协议
4	2015/9/25	聚光科技	10 亿元	浙江省 江山市	与浙江省江山市人民政府就推进江山市海绵城市建设签署战略合作框架协议
5	2015/9/16	先河环保	18 亿	河北省 雄县	子公司河北先河正源环境治理技术有限公司与雄县人民政府签署包装印刷行业 VOCs 污染第三方治理及资源化利用项目合作框架协议
6	2015/10/2	先河环保	--	河北省 保定市	与保定市人民政府签署《保定市大气污染监测与预警、综合防治与改善项目战略合作框架协议》

资料来源：公司公告，招商证券

2、2015 年三大变革正发生，环境监测的传统市场也正扩容

除了环境监测与 PPP 的结合外，环境监测行业的三大变革也正在发生，监测类企业面临的传统监测市场也正在扩容。2015 年来，随着多项相关政策文件的出台，环境监测改革路径日渐清晰，整个行业迎来监测网络范围及因子扩大化、监察执法垂直管理化、监测运维服务社会化三大变革，未来整个监测行业将持续受益于这些新的趋势。

表 13：2015 年以来对环境监测行业有重要影响的政策列表

序号	时间	政策名称	具体内容
1	2015.2	关于推进环境监测服务的指导意见	全面放开服务性监测市场
2	2015.8	生态文明体制改革总体方案	加快推进生态环境监测网络建设
3	2015.10	十八届五中全会公报	将实行省以下环保监测监察执法垂直管理
4	2015.12	关于支持环境监测体制改革的实施意见	到 2018 年全面完成国家监测站点及国控断面的上收工作
5	2015.12	环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法	保障环境监测数据真实准备，依法查处环境监测数据弄虚作假行为

资料来源：网站信息，招商证券整理；

(1) 监测网络范围及因子扩大化

2015年8月，中共中央、国务院发布《生态文明体制改革总体方案》，提出目前我国生态环境监测网络存在范围和要素覆盖不全，建设规划、标准规范与信息发布的统一，信息化水平和共享程度不高，监测与监管结合不紧密，监测数据质量有待提高等突出问题，难以满足生态文明建设需要，影响了监测的科学性、权威性和政府公信力，必须加快推进生态环境监测网络建设。《方案》明确提出坚持全面设点、全国联网、自动预警、依法追责，形成政府主导、部门协同、社会参与、公众监督的生态环境监测新格局。到2020年，初步建成陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络。

影响：监测网络范围扩大化将带来监测点位（断面）数量上升，促进对监测设备与服务的采购需求；监测污染物因子扩大化将带来对更多类型的监测设备需求。根据环保部数据显示，当前全国338个地级及以上城市国控大气监测站点1436个，预计将增加65个；国控水质监测站点972个，计划扩充至3200个左右。土壤环境质量监测方面，当前环保部仍在组织进行土壤环境质量监测国控点位布设工作，辽宁、江苏、浙江等10个省份已完成点位布设工作，站点建设尚未启动。根据环保部官员，未来全国可能建设的土壤监测点达3万多个，包括质量点和风险点两类。新增污染物因子方面，“十三五”期间VOCs监测将成为主要增长点。

市场空间测算：考虑对监测点位（断面）的增量需求，以大气、水质监测站均价250万元计算，仅国控点位增加将带来57亿元市场空间。而未来VOCs污染物监测因子增加将带来的监测市场包括空气质量检测和重点领域污染源监测两方面。空气质量方面，“十二五”国家环境监测方案中已经要求“国控点”安装VOCs监测设备，“十三五”期间VOCs监测将纳入省控点的监测指标之内。中科院大气所专家对市场空间做了如下估算（假设十二五期间国控点已经全部完成安装，十三五期间将完成省控点监测设备安装）：

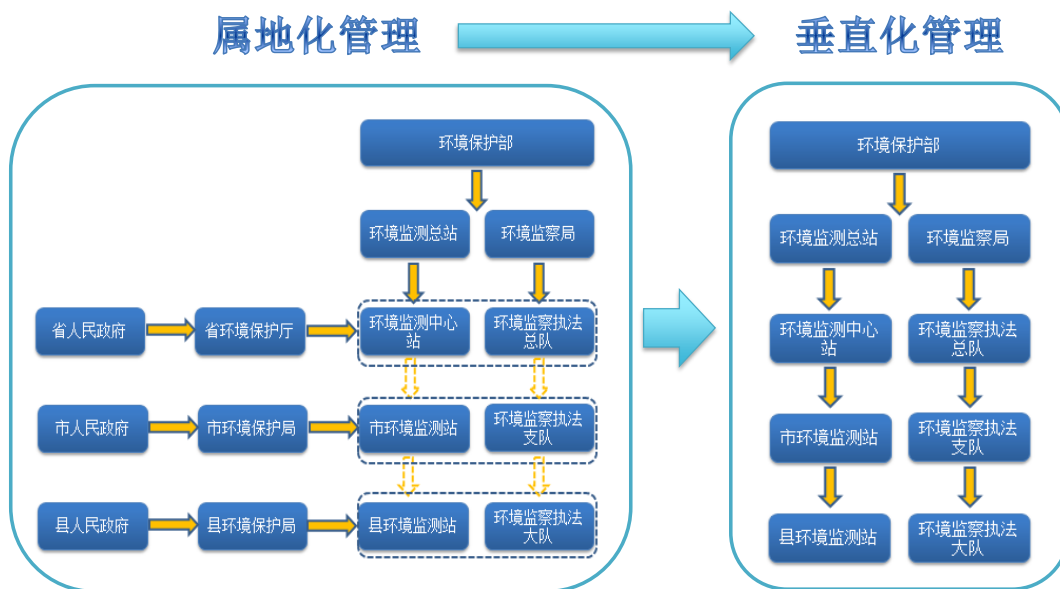
- **区域监测市场空间：**5708个点位数*150万元/台=86亿元。
- **污染源监测：**保守估计“十三五”将重点推进石化行业和印刷行业的VOCs监测，对应市场空间约为119亿元。其中：保守假设每个石化园区安装10台VOCs监测设备。石化监测市场空间=381个石化工业园区*10台VOCs监测设备*150万元/台=57亿元。每个印刷企业安装1台监测设备。印刷市场空间=4142家规模以上印刷企业*1台VOCs监测设备*150万元/台=62亿元。

(2) 环境监测监察执法垂直管理化

十八届五中全会公报提出，国家将实行省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度。习近平总书记指出：“省以下环保机构监测监察执法垂直管理，主要指省级环保部门直接管理市（地）县的监测监察机构，承担其人员和工作经费，市（地）级环保局实行以省级环保厅（局）为主的双重管理体制，县级环保局不再单设而是作为市（地）级环保局的派出机构。”省以下监察执法垂直管理，为独立、公正地开展环境监管执法，实行最严格的环保制度提供了制度保障。长期以来，地方环保部门都是实行地方政府和上级环保部门的“双重领导”。环保监察队伍从省到县（市）分别为环境监察总队、环境监察支队和各区、县（市）环境监察大队，这“三队”之间存在着上级对下级的业务指导关系，但各自的人财物则归属所在的环保局机关。在现行的环保系统中，省环保厅对市环保局有业务指导关系，但市环保局的人财物则属市政府管理。这种属地化管理的环境监察执法模式存在诸多缺点，地方行政干预、保护主义严重，如在现实监管执法过程中容易受到干扰，缺乏独立性等，执法不严、违法不究的情况大量存在。

影响：监测监察垂直管理化后，地方政府将不再具备对环境监测监察的行政干预能力。为防止环保监察中不达标情况出现影响对政府官员的考核，地方政府将有望在国控及省控点位（断面）以外自行建设监测点位进行自查自纠，从而带动对环境监测设备及服务的需求。

图30：环境监测监察执法机制变化



数据来源：环境监测总站，招商证券

(3) 环境监测服务社会化

长期以来，以政府相关部门所属环境监测机构为主开展监测活动的单一管理体制是我国环境监管的主流模式。随着环保标准的日渐加严，环境监测服务需求与日俱增，政府监测机构渐显分身乏术。且政府既当运动员又当裁判员，很难保证监测数据的真实可靠。从 2015 年开始，官方开始大力推动监测服务社会化改革：

- 2015 年 2 月，环保部发布《关于推进环境监测服务社会化的指导意见》，提出全面放开服务性监测市场，鼓励社会环境监测机构参与排污单位污染源自行监测、环境损害评估监测等环境监测活动，推进环境监测服务主体多元化和服务方式多样化，推动环境监测由政府行政行为向社会化转变。在第三方运营的模式下，有利于厘清监测过程中各方主体的权责义务，提高环境监测的公正性、专业性和准确性。建立对社会环境检测机构的追责机制及退出机制。
- 2015 年 12 月，财政部和环保部联合印发了《关于支持环境监测体制改革的实施意见》，到 2018 年，全面完成国家监测站点及国控断面的上收工作，国家直管的大气、水、土壤环境质量监测网建立健全；省内环境质量监测体系有效建立，同国控监测数据相互印证、互联互通；环境监测市场化改革迈向深入，第三方托管运营机制普遍实行。环境质量国控点监测事权上收环境保护部，涉及到中央和地方各个层面，上级监测站难以全部自行开展监测，必须运用市场化思维来转变管理理念，第三方由此将迎来巨大的运营空间。

图31：国控点位监测事权上收时间节点



数据来源：环境监测总站，招商证券

环境监测服务支付能力具备：以往开展生态环境质量国控点监测的地方环保部门，拿到的中央财政补贴很少，基本属于义务服务。此次事权上收后中央为此专门建立了相应的财政保障机制，如利用中央集中排污费专项资金等，用于监测网络的建设完善与运营维护费用，从而解决了支付能力问题。

环境监测服务支付意愿具备：当前全国已建立的各级监测站监测人员总计近 6 万名，在国家对环境保护的日益重视和人民群众对环境质量的需求的大背景下，近年来环境监测工作任务成倍增长，监测人员工作严重饱和；同时在国家严格控制行政机关编制的大背景下，通过增加编制达到监测工作要求的可能性不大。由此可知，购买社会化的第三方运维服务将是顺势所趋。

影响：落实环境质量监测事权上收，购买社会服务，将是各级环境监测的必由之路。根据方案和现实要求，要开放的环境监测市场，既有事权上收后的生态环境质量监测，还有污染源自动监测设施运行维护、生态环境损害评估监测、环境影响评价现状监测、清洁生产审核、企事业单位自主调查等环境监测活动，市场空间广阔。我们认为第三方运维市场将首先从此次事权上收中相对成熟的国控空气与水质监测站点开始启动：目前只有部分城市的水质监测站和大气监测站是第三方运营，这次事权上收的导向性明确，将产生全国效应，原本由政府相关部门自行运维的环境监测站点将因为监测事权上收、人力不足而逐渐转换为第三方运维，未来，运维收入在监测行业公司营收中占比持续上升。

第三方运维市场空间测算：环境质量监测方面，以运行 1 个自动监测站每年 30 万元计算，如考虑 1501 个（现为 1436 个，将新增 65 个）国控空气质量监测点与 3200 个（现为 972 个，计划增至 3200）国控水质监测断面（点位），市场空间为每年 14 亿元左右。污染源监测方面，考虑 14462 家国家重点监控企业需开展自行监测，这部分第三方运维的市场空间为每年 43 亿元左右。

3、国际：丹纳赫——中国环境监测企业未来成长的理想型

从国际上来看，单纯以环境监测为主业的对标龙头企业并没有特别合适的标的。但要找中国环境监测企业未来成长的终极理想型，拥有一大块环境监测类业务、并同时有其他精密仪器设备供应的丹纳赫当之无愧。

美国丹纳赫集团是一家成立于 1969 年，以工业仪器及设备为主要业务的跨国公司，2011 年销售额达到 161 亿美元，增长 28%，在全球仪器公司排名中位列榜首。丹纳赫发展迅猛，自

2003 年以来，投资者累计回报率高达 229%，在工业领域中位列第一（第二为霍尼韦尔 215%，第三为联合技术 210%）。公司在全球共有近 60000 员工。

丹纳赫公司因卓越的运营管理而著称，列《财富》杂志“美国最受钦佩的公司”，2005 年美国《商业周刊》全美 2004 年商业业绩最好的 50 家公司之一，2004 年排行榜“精密设备”类别的第一位。（2004 年 3 月 8 日），自 1988 年以来成功实施日本的精益制造管理。《华尔街日报》荣誉榜，在前一、三、五以及十年股票市场回报方面排名前 20%。

丹纳赫的主要业务包括环保、测量、工业技术、生命科学、牙科共五方面：

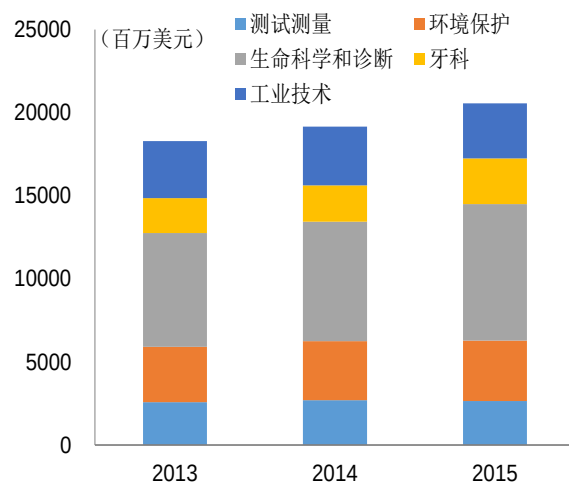
- **环境保护业务：**生产的产品帮助保护全球供水，促进环境管理，加强个人数据的安全性，提高业务效率。水质平台提供仪器和消毒系统，帮助在住宅、商业、工业和自然资源等领域所应用的超纯水、饮用水、废水、地下水和海水的质量管理以及分析处理。Gilbarco Veeder-Root 平台是一家专注于燃料分配、远程燃料管理、定点销售和支付系统等环保问题的解决方案和服务的全球领先提供商。
- **测试、测量业务：**提供重要的产品、软件和服务帮助我们的客户通过测量和监测创建行动情报。同时，提供测试、测量和监测产品用于电子、工业、视频、先进技术以及安装、服务、电气工业、电子和校准应用维护等技术的开发和设计。生产专业工具、工具箱及自动诊断设备用于通过专营移动分销商网络实现的专业技术。
- **工业技术：**提供解决方案，保护世界粮食供应，提高包装的设计和品质，验证药品的剂量和真实性等；产品识别平台致力于开发和生产设备，耗材和软件各种印刷，标记，编码，消费和工业产品的设计和色彩管理的应用程序；自动化平台为机电和电子运动控制解决方案和工业自动化的机械部件以及精密运动应用程序。
- **生命科学与诊断：**诊断平台提供分析仪器、试剂、耗材、软件和医院、医生的办公室，参考实验室等，而其他诊断治疗设施则用于诊断疾病、监测、指导治疗、协助管理慢性疾病、并评估患者状态服务。生命科学平台，提供了广泛的研究工具，科学家们用它来研究生命的基本组成部分，以了解疾病的病因，确定新的治疗方法，和测试新药物和疫苗。
- **牙科业务：**让广泛的牙科专业人士，从一般的牙医和专家技术人员到实验室和大学生，可以提供更高的护理水平，优化他们的工作环境。产品被用于诊断，治疗和预防疾病和牙齿，牙龈的疾病和支持骨，以及改善人类笑容的美观。我们是一个广泛的牙科耗材，设备和服务的全球领先供应商，并致力于推动技术创新，帮助牙科专业提高诊疗效果。

图32：丹纳赫核心业务



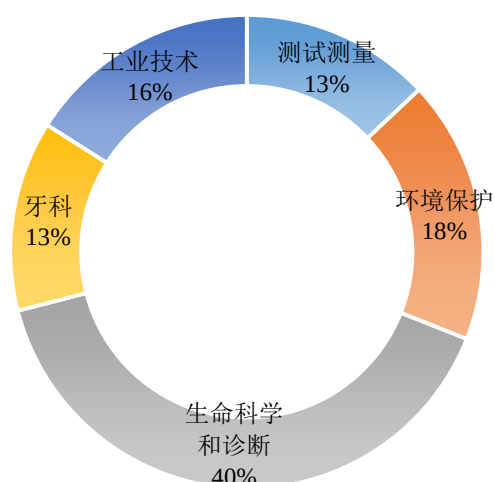
数据来源：公司官网，招商证券

图33：2013-2015年丹纳赫主营业务收入变化



资料来源：公司年报，招商证券

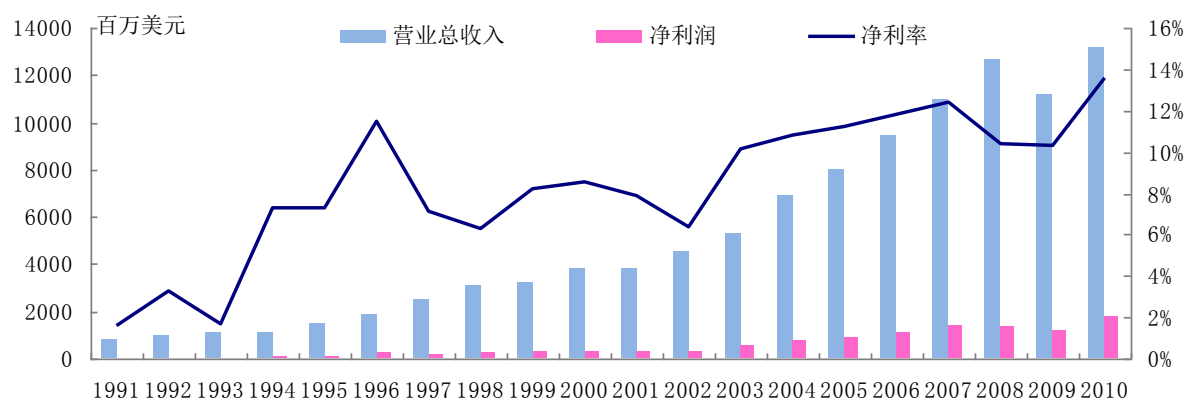
图34：2015年丹纳赫主营业务收入构成



资料来源：公司年报，招商证券

从1991-2010年，公司收入和利润保持持续上升的趋势，也得到了二级市场投资者的青睐，收入成长近20倍，股价上涨近50倍。

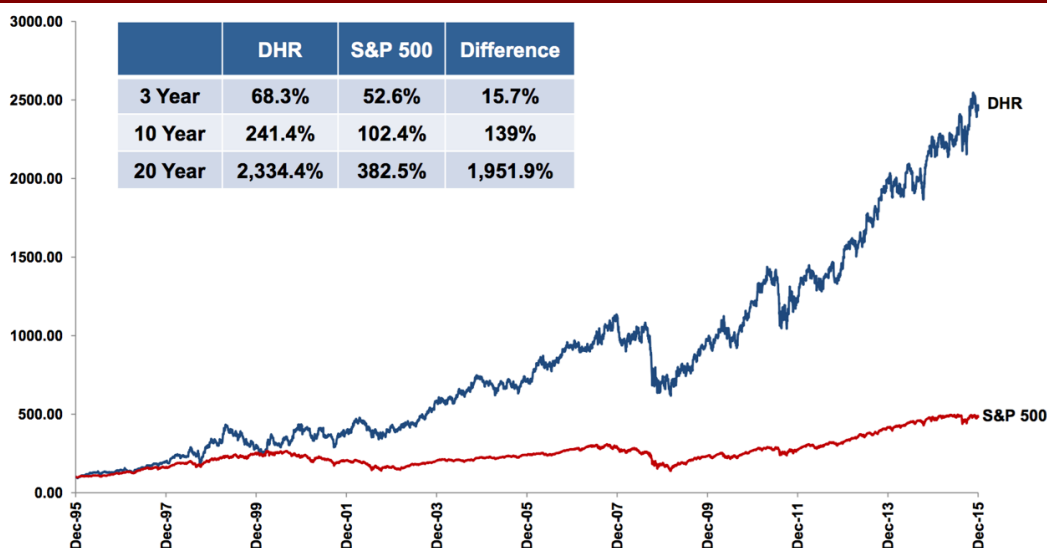
图35：1991-2010年Danaher收入及净利变化情况



资料来源：彭博资讯，招商证券

下图对比了DHR与标准普尔500指数的相对投资表现，可以看到从近20年市场表现来看，DHR的投资者回报约为2334.4%，而标准普尔500指数投资者回报为382.5%，DHR的投资表现远超平均的市场表现。

图36：近20年丹纳赫市场表现与标准普尔500指数对比



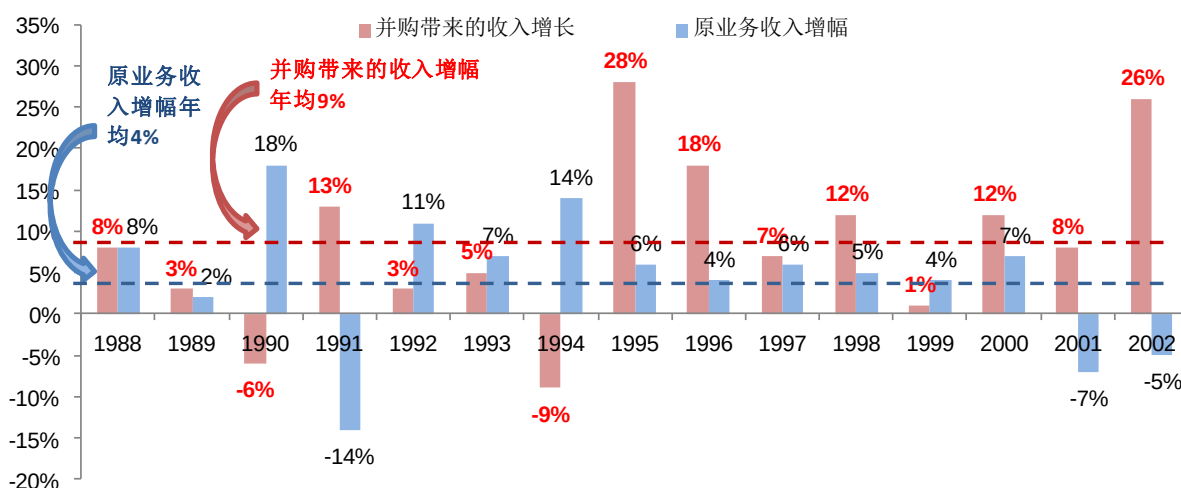
数据来源：公司官网，招商证券

公司的持续增长一方面得益于自身研发的不断开拓创新；另一方面也得益于公司成功的并购扩张。

研发能力：研发和创新始终是丹纳赫公司成长的基础和动力。2010年，公司超过6%的年收入直接来自于研发的新开拓，仅一年，公司就发行1800多种新产品，带来35亿美元的收入。

并购扩张：并购扩张也一直是丹纳赫公司的成长战略，公司并购的频率在每年10家左右，收购项目大多为并购项目都拥有较高的投资回报率。公司的并购战略一直持续至今。总结丹纳赫的成长史，将发现基本是并购不断推动业务上台阶的历史。

图37：1988-2002丹纳赫并购为其收入增长带来的贡献与原始业务增长比较



资料来源：DB 报告，招商证券

➤ 1986：收购 12 家公司，进入制造业务

建立后两年内，丹纳赫公司收购了 12 家企业作为其进入制造业务的战略的一部分。在 1986 年丹纳赫将 Qualitrol 加入了其工业设备部分。该部分还包括 Gilbarco Veeder-Root's 的地下燃料储存传感器，Dynapar 的运动传感器和 Qualitrol 的压力和温度测量仪器。

➤ 1986：收购 Chicago Pneumatic ("CP") 及后续业务变动

敬请阅读末页的重要说明

1986 年 6 月，丹纳赫收购芝加哥气动（“CP”），该公司于 1984 年 7 月与其姊妹公司 The Jacobs Manufacturing Company (“Jacobs”)合并，并于 1981 年 4 月购买了 Matco Tools Corporation (“MTC”)。丹纳赫在 1987 年 6 月出售了 CP，Jacobs 保留，包括其 Matco 工具业务部门。1991 年 11 月，Jacobs 的名字改为 Matco 工具公司并将 Jacobs 的其他部门建立为独立经营的公司。1993 年 1 月，由于获得相当大部分的 MTC 的资产，包括 MTC 的现有分销协议，丹纳赫形成 NMTC 公司。

➤ **2005：与英国、德国仪器制造商合作**

总部位于英国的 West Instruments 为其全球工业和工艺市场提供控制和测量仪器的解决方案和服务。德国仪器制造商 PMA 被加入其工业控制组，扩大了控制和测量仪器解决方案的范围。

➤ **2005：丹纳赫传动收购科尔摩根**

丹纳赫传动收购 Kollmorgen of Radford, Virginia。可通过其分销网络供应科尔摩根伺服电机的一些更换部件。

➤ **2005：丹纳赫收购 Leica Microsystems**

丹纳赫宣布收购 Leica Microsystems。该公司为显微成像、测量和分析等应用生产各种产品。它还为生命科学领域提供系统解决方案，包括生物技术和医学以及原材料和工业质量保证。

➤ **2007：丹纳赫收购澳大利亚病理仪器与工程公司视觉系统有限公司**

丹纳赫收购澳大利亚病理仪器与工程公司视觉系统有限公司。此外，丹纳赫用 28.5 亿美元的价格收购了 Tektronix, Inc.。

➤ **2009：丹纳赫收购加拿大生命科学公司 MDS 公司的分析技术业务部**

2009 年，丹纳赫以 6.5 亿美元收购加拿大生命科学公司 MDS 公司的分析技术业务部。此外，作为一个独立的部分，但属于关联交易，丹纳赫与生命科学公司达成一致，以 4.5 亿美元收购余下 AB SCIEX 50% 的股份，使得丹纳赫成为 AB SCIEX 和 Molecular Devices 的直接所有者。总合并购买价为 11 亿美元。

➤ **2011：与 Beckman Coulter 达成合并协议，并将 Accu-sort 出售给 Datalogic**

丹纳赫与 Beckman Coulter 达成合并协议，并将 Accu-sort 出售给 Datalogic。

➤ **2012：出售合资资产 Apex Tool Group**

2012 年 10 月，与 Cooper Industries 达成一致，决定以 16 亿美元的价格将合资企业 Apex Tool Group 出售给 Bain Capital。

➤ **2012：丹纳赫收购 Navman Wireless**

2012 年 12 月，丹纳赫公司收购 Navman 无线，该公司是一家按需车队和资产管理技术提供商。

➤ **2014：收购 Nobel Biocare，拓展牙科业务**

2014 年 9 月，丹纳赫公司以 22 亿美元的价格购买了 Nobel Biocare，成为世界上最大的美容牙科的需求及牙科植入物市场增长的受益者。

➤ **2014：出售通讯业务**

2014 年 10 月 13 日美国丹纳赫公司(Danaher)宣布，同意以 26 亿美元价格将公司通讯业务出售给 NetScout Systems 公司。根据协议条款，丹纳赫将获得 NetScout 公司 6250 万股股票，

后者股票上周五收盘价为 41.91 美元。丹纳赫公司的通讯业务包括泰克通信 (Tektronix Communications), Arbor Networks and 及部分 Fluke Networks。

➤ **2015: 收购 Pall**

丹纳赫宣布以 138 亿美元收购 Pall 公司，这是 DHR 史上最大的一次并购案，Pall 公司是一家全球领先的过滤、分离和净化解决方案的提供商。

➤ **2015: 宣布推出 Fortive，公司将分为两个部分**

宣布建立一个新的工业成长型企业，Fortive 公司，预计在 2016 年第三季度推出。公司将分成两个独立的上市公司，其中科技发展公司将保留丹纳赫名称（“新丹纳赫”）和新的工业成长型公司命名为 Fortive 公司（“Fortive”）。

从丹纳赫的成长历程和优异表现来看，我国环境监测企业通过外延并购成长壮大的空间仍很大。短期来看，监测企业把握 PPP 时代，切入治理市场是提升收入利润规模的重要手段。但长期来看，通过并购不断丰富产品线，打开新市场，才是保证高利润率水平、长期成长空间的途径。我国环境监测企业近年来均开始加大并购力度，目前并购频率仍不高，未来提升潜力大。

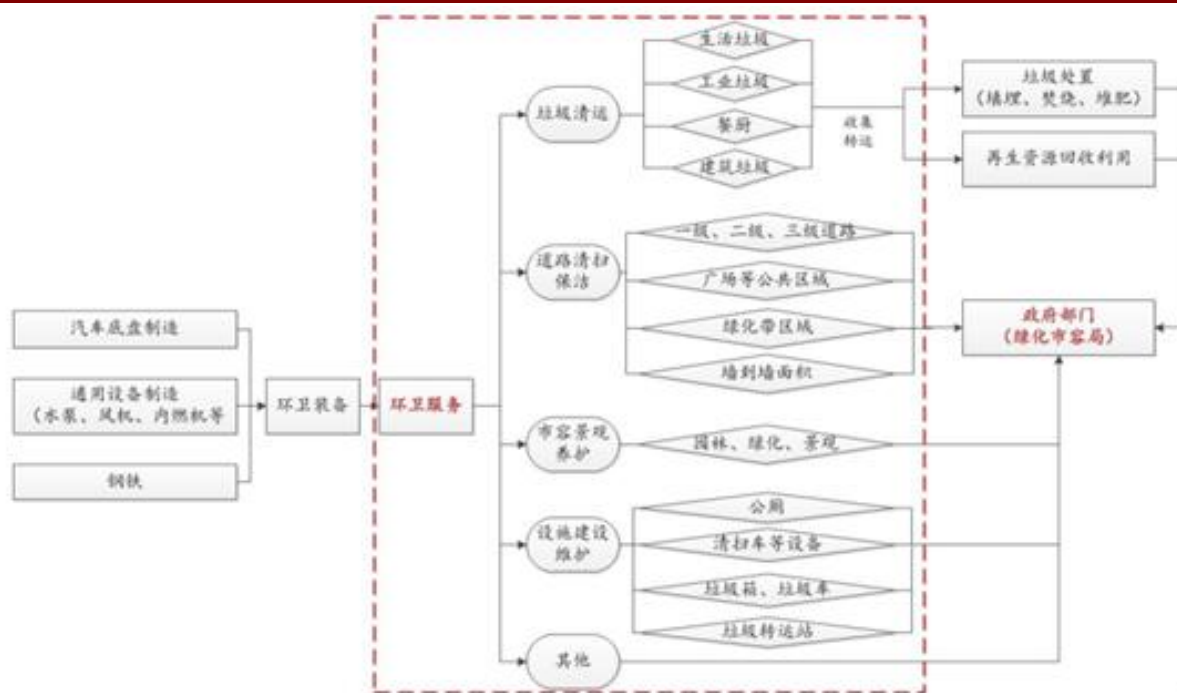
六、四大策略之四（后 P）：环卫运营市场化正推进

1、以 PPP 模式推广环卫服务市场化，项目回报率可观

环卫行业通常包括环卫装备和环卫服务两个部分。

- 环卫装备是进行环卫机械化作业的主要工具，是国家环境卫生事业持续发展不可或缺的基础设施之一，主要包括环卫清洁装备、垃圾收转装备等。
- 环卫服务业是城市公用事业的一部分，工作内容为对城市环境卫生和市容市貌进行维护，具体包括（1）城市道路、广场等公共区域的清扫保洁、洒水作业；（2）居民区、公共区域的生活垃圾收集、清运；（3）环卫设施如公厕、废物箱、垃圾中转站的建设、维修和保养；（4）城市垃圾、粪便、特种垃圾的终端无害化处理；（5）城市市容景观绿化的规划、建设和养护等。环卫服务的采购单位为政府环卫部门，环境卫生工作涉及到城市人居环境，是日常生活不可或缺的组成部分，环卫服务属于城市管理刚需的民生工程。

图38：环卫行业产业链

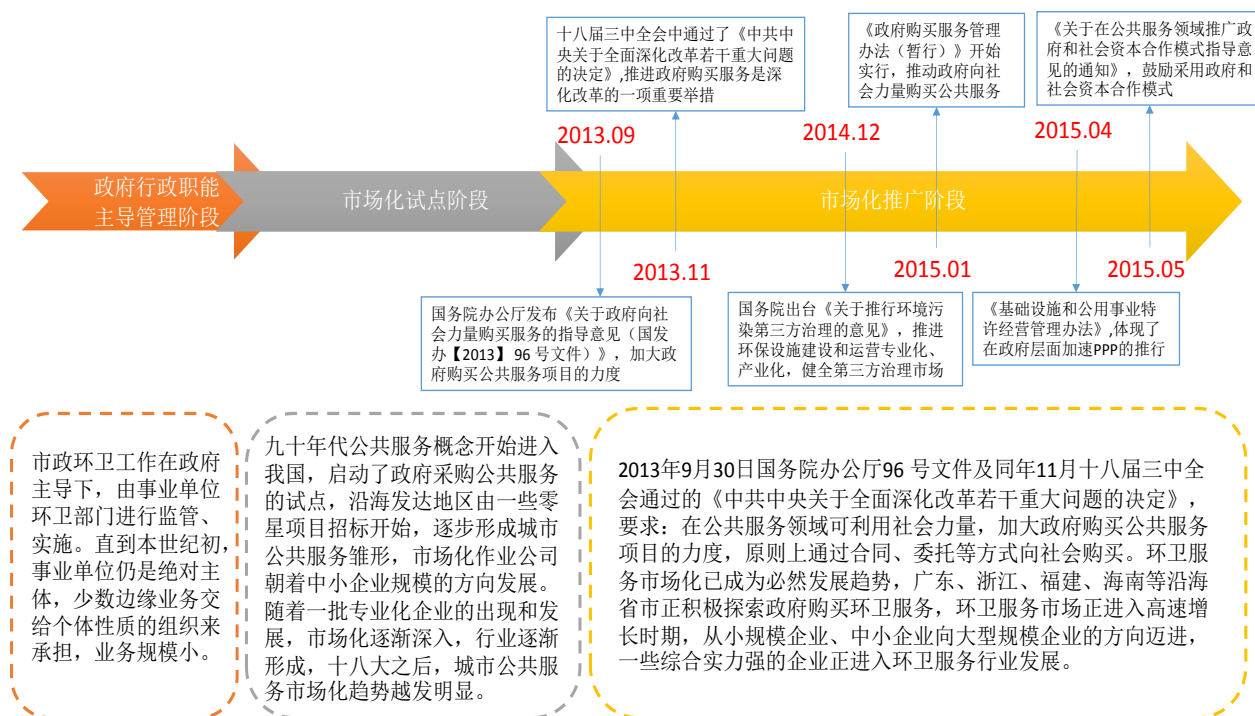


资料来源：产业信息网，招商证券

我国的环卫服务产业从建国以来经历了三个发展阶段。

- **第一个阶段，政府行政职能主导管理阶段。**市政环卫工作在政府主导下，由事业单位环卫部门进行监管、实施。直到本世纪初，事业单位仍是绝对主体，偶尔会有一些边缘业务交给个体性质的组织来承担，业务规模小。
- **第二个阶段，市场化试点阶段。**包括市政环卫在内的城市公共服务兴起于欧美，上世纪九十年代公共服务概念开始进入我国，有些城市启动了政府采购公共服务的试点，在我国沿海发达地区由一些零星项目招标开始，逐步形成城市公共服务雏形，市场化作业公司朝着中小企业规模的方向发展。随着一批专业化企业的出现和发展，市场化越来越深入，行业正逐渐形成，十八大召开之后，城市公共服务市场化趋势越发明显。
- **第三个阶段，市场化推广发展阶段。**2013年9月30日国务院办公厅发布《关于政府向社会力量购买服务的指导意见》（国办发【2013】96号文件），同年11月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》，相关文件要求：在公共服务领域可利用社会力量，加大政府购买公共服务项目的力度，原则上通过合同、委托等方式向社会购买。可以看出，推广政府购买服务是当前中国深化改革的一项重要举措，环卫服务市场化已成为必然发展趋势，广东、浙江、福建、海南等沿海省市正积极探索政府购买环卫服务，环卫服务市场正进入高速增长时期，一些综合实力强的企业正进入环卫服务行业发展。

图39：我国环卫服务逐渐市场化推广的发展历程



资料来源：招商证券

目前，推广政府购买服务是当前中国深化改革的一项重要举措，在此大背景下，环卫服务市场化已成为必然发展趋势，环卫服务市场即将进入高速增长时期。为解决政府资金压力，并形成高质量、高效率的规模化市场，以PPP模式为主的第三方服务市场将是环卫市场的主要发展方向。政府采用PPP模式与社会资本合作，不仅使服务与管理分离，提高服务质量，还能通过社会资金的参与，降低政府运行费用。PPP模式的推广将重构高度分散化的环卫市场，市场份额将逐步集中到资金实力强（可提供设备设施）、作业专业化（操作机械化、管理智能化）的设备、服务总承包商手中。

（1）未来环卫市场化运营的容量有望达到1000亿元以上，空间巨大

环卫服务主要收入来自于道路清扫和垃圾清运，道路清扫比例在70%左右。根据住建部公布的《2014年城乡建设统计公报》，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，乡镇道路硬化面积达55亿平方米。按目前的清运价格估算，城市清扫市场规模达到540.8亿元，为最主要部分。垃圾清运层面，2014年城市垃圾、粪便清运量为1.94亿吨，市场规模在135.8亿元。

考虑到十年间变化较大，我们以下表14中统计得到的近五年城市道路清扫保洁面积及生活垃圾清运量平均增速作为参考，来估计2020年城乡清扫保洁面积及生活垃圾清运量。根据现有市场各项服务平均价格，在未来五年将提高20%估算未来市场价格，具体估算结果如下表15所示。根据测算，2014年我国现有环卫服务市场的规模约为995.7亿元，根据近五年的平均增速，2020年预计市场规模将达到1955.3亿元。目前环卫行业的市场化渗透率约为10-15%，以12%计，假设到2020年若市场化程度将达到60%，则市场化环卫营收体量有望在十三五期间，从120亿元（2014年）增长到1173亿元（2020年）。

表14：我国道路清扫面积及生活垃圾清运量情况

项目	2014	2013	2012	2011	2010	平均增速
道路清扫保洁面积(万平方米)	676093	646014	573507	630545	485033	
增速	4.66%	12.64%	-9.05%	30.00%		9.56%
生活垃圾清运量(万吨)	17860	17239	17081	16395	15805	
增速	3.60%	0.93%	4.18%	3.73%		3.11%

资料来源：住建部，招商证券

表 15：我国环卫市场化容量测算

区域	服务人口	项目	清扫面积/清运量		目前单价		现有市	2020 预
	(亿)		(亿平米/亿吨)		(元/ 平米或元/吨)		场规模	计规模
			2015	2020	2015	2020	(亿元)	(亿元)
城市	4.46	道路清扫	67.6	116.9	8	9.6	540.8	1122.24
		垃圾、粪便清运量	1.94	2.33	70	84	135.8	195.72
县城	1.56	道路清扫	22.9	39.6	5	6	114.5	237.6
		垃圾、粪便清运量	0.72	0.87	55	66	39.6	57.42
乡镇	9.52	道路清扫	55	95.1	3	3.6	165	342.36
		垃圾、粪便清运量	-	-	-	-	-	-
合计							995.7	1955.34

资料来源：产业信息网，招商证券

(2) 环卫市场化运营项目的投资回报亦可观，周转快

根据《2016-2022 年中国环卫服务行业市场供需预测及投资战略研究报告》，环卫运营与其他环保运营资产相比，属于轻资产，ROA 最高，根据测算，环卫产业固定资产周转率可达到 2 以上，而其他领域均为相对重资产。环卫运营 ROA 长期可以做到 15% 以上。

表 16：各类环保运营项目投资回报及周转率比较

	生活污水	生活垃圾填埋	生活垃圾焚烧	环卫服务	工业固废
产能(万吨/日)	20000	50	50	-	5000
吨投资(万元/吨/日)	0.2	20	40	-	3000
总投资额(亿元)	4000	1000	2000	1000	1500
运营收入(亿元)	1460	91	383	1900	1000
净利润(亿元)	292	46	134	171	250
净利率	20%	50%	35%	9%	25%
ROA	7%	5%	7%	15%	17%
固定资产周转率	0.4	0.1	0.2	>2	0.7

资料来源：智研咨询，招商证券

因此，在众多环保运营项目中，我们选择了市场空间大、周转率快、回报可观的环卫运营作为“后 P”的推荐细分领域。

2、上市公司已开始承接环卫一体化 PPP 项目

2015 年，环卫运营市场化趋势也开始在上市公司订单中有所体现，具有代表性的两家企业为启迪桑德和龙马环卫，未来相关项目的承接预计将越来越多。

(1) 启迪桑德：已拥有 32 个环卫服务项目，2015 年运营服务收入 2.96 亿元。

根据统计，启迪桑德目前共有子公司 142 家，其中主营环卫业务的子公司有 31 家，2015 年环卫服务业务营业收入为 2.96 亿元，同比增长 434.64%，占总营业收入的比重为 4.67%，毛利率 19.72%。

2015 年度，公司环卫服务年项目个数为 32 个，年运营服务收入 2.96 亿元。

表 17：桑德环卫典型项目汇总

项目类型	序号	项目名称	处理规模	
清扫保洁及收运	1	广东省深圳系列环卫项目	592 万 m ²	198t/d
	2	湖北宜昌环卫项目	180 万 m ²	148t/d
	3	安徽蚌埠环卫项目	358 万 m ²	100t/d
	4	辽宁营口经济技术开发区环卫项目	1066 万 m ²	400t/d
	5	山东滨州无棣县环卫项目	100 万 m ²	274t/d
	6	河北保定高新技术产业开发区环卫项目	273 万 m ²	30t/d
	7	河北保定安新县城区环卫项目	83 万 m ²	80t/d
	8	河南新乡环卫项目	101 万 m ²	26t/d
清扫保洁	9	吉林市火车站环卫项目	32 万 m ²	
	10	江苏苏州太湖新城环卫项目	42 万 m ²	
	11	广东惠州博罗县城环境卫生服务项目	435 万 m ²	
	12	山东青岛平度市环卫项目	116 万 m ²	
	13	安徽淮南环卫作业服务项目	100 万 m ²	
	14	湖南邵阳环卫项目	67 万 m ²	
垃圾清转运	15	湖南郴州永兴县环卫项目		300t/d
	16	湖南株洲攸县环卫项目		212t/d
	17	湖北咸宁环卫服务项目		219t/d
	18	湖北宜昌环卫项目		225t/d
城乡环卫一体化	19	山东滨州邹城市城乡环卫一体化		187t/d
	20	河北张家口万全县城乡环卫一体化	274 万 m ²	92t/d
	21	河北邢台宁晋县城乡环卫一体化	380 万 m ²	259t/d
	22	山东济宁鱼台县城乡环卫一体化	49 万 m ²	232t/d

资料来源：桑德环卫云官网，招商证券

(2) 龙马环卫：获得国内项目金额最高的环卫一体化 PPP 项目

龙马环卫公司综合实力处于环卫行业领先地位。根据中国汽车技术研究中心数据统计，2015 年公司在环卫装备行业名列前三位，市场占有率为 6.83%，相比 2014 年市场占有率 4.54%有大幅提高，公司市场竞争地位日益突出，具有较强的竞争优势。

2015 年度，公司“环卫装备制造+环卫产业服务”战略取得重大突破，公司成立环境工程事业部，收购联营企业龙环环境其他股东股权将其变为控股子公司，并作为公司环卫产业服务向全国扩张的孵化器，实现“环卫产业服务”战略。

公司于 2015 年 12 月成功中标海口市龙华区环卫一体化 PPP 项目，投入机械化设备多，为目前为止国内项目金额最高的环卫一体化 PPP 项目，合同期限 15 年，合同总金额 35.10 亿元，有望成为我国环卫服务行业的标杆项目。

图40：海口市四大区域环卫一体化 PPP项目内容（龙马环卫中标龙华区部分）

项目	琼山区	龙华区	美兰区	秀英区
中标企业	北京环卫集团	龙马环卫	北京环卫集团	深圳玉禾田
成交公告时间	2015.10.29	2015.12.23	2016.3.15	2016.3.15
合作期限	15年	15年	15年	15年
年运营费（亿元/年）	2.038	2.34	2.27	2.2
合作内容				
1.清扫保洁面积（万平方米）				
主次干道与街巷路面	1219	1533	1613	1548.5
其中：核准清扫保洁面积	1102	1033	1113	1248.5
墙到墙新增面积	117	500	500	300
绿化带/园林绿地面积		148	207	364
三无小区				200
总计	1219	1681	1820	2112.5
2.垃圾收集清运（吨/日）	500	680	620	500
3.公共厕所运营管理（座）	17	40	30	8
4.二级转运站运营管理	白水塘：1400吨/日*35KM 江东：500吨/天*60KM			
机械化清扫率	60%	60%	60%	60%

资料来源：产业信息网，招商证券

3、国际龙头：清运业务占比过半的美国废物管理公司（WM）

美国的固废产业收入中，有 55%来自于废弃物收集（即垃圾清运），与中国情况不同，美国的垃圾清运市场化程度较高。

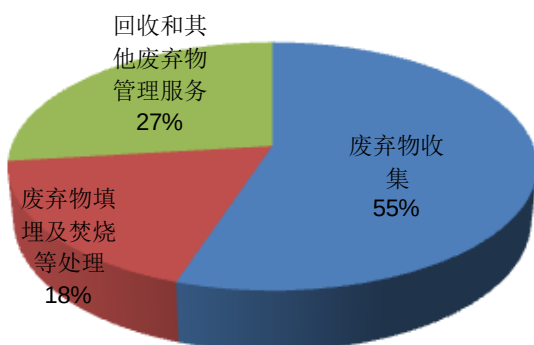
Waste Management 公司是北美地区环境综合解决方案的领先供应商，在美国和加拿大服务超过 2100 万客户。致力于开发新的废物的解决方案，帮助社区和组织实现其环保目标。由于拥有同行业中最大的回收设施网络，拥有或运营 297 座中转站、249 座填埋场，公司的整个业务能够适应每个不同的客户群，其中包括市政设施、建筑工地、医疗设施、商业建筑和许多其他的需求。

公司 1968 年成立后，主要业务为收集垃圾等废弃物，1971 年，公司首次公开上市，资金实力壮大，并开始实施大量收购的成长战略，直到 19 世纪 80 年代，公司收购了 Service Corporation of America，进而成为美国固废行业最大的公司。

2013 年 1 月，WM 收购了 Greenstar，一家资源回收和再生的运营商，此次收购提供了公司的客户能够回收解决方案更多的机会，以美国最大的私人回收商之一的业务补充了本公司的庞大的全国性回收网络。2013 年 7 月，收购了 RCI Environment 大部分的资产，魁北克最大的废物管理公司。RCI 提供了整个大蒙特利尔地区收集，转移，回收和处理业务，补充和拓展了公司在魁北克现有的资产和业务。2015 年 3 月，收购了 Deffenbaugh 处理公司，是中西部最大的私有化收集处置公司之一，拥有 5 个收集站、7 个转运站、两处回收设施以及一个填埋场。

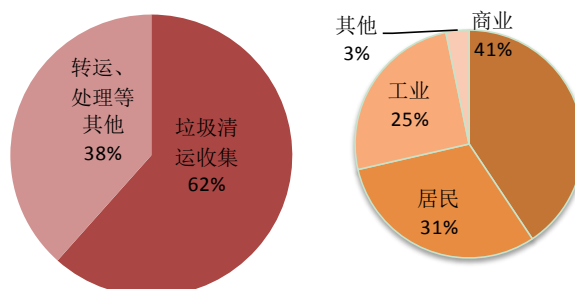
目前公司的主营业务为收集，填埋（固体和危险废弃物填埋），转移，回收和资源再生等服务。其中，收集（垃圾清运）业务占公司收入比重在一半以上。作为北美最大的社区回收商，公司的目标是到 2020 年实现每年管理 2000 万吨以上的回收材料，截至去年已经实现了管理 1500 吨以上的回收材料。Waste Management 公司也是一个可再生能源供应商。其中一条途径是回收垃圾填埋场里自然产生的沼气进行发电，称为填埋气转化为能源。截至 2014 年底，公司共运营 134 个填埋气项目，产生的能量足够近 50 万户家庭使用。

图41：2008年美国固废处理产业收入构成



资料来源：美国统计局，招商证券

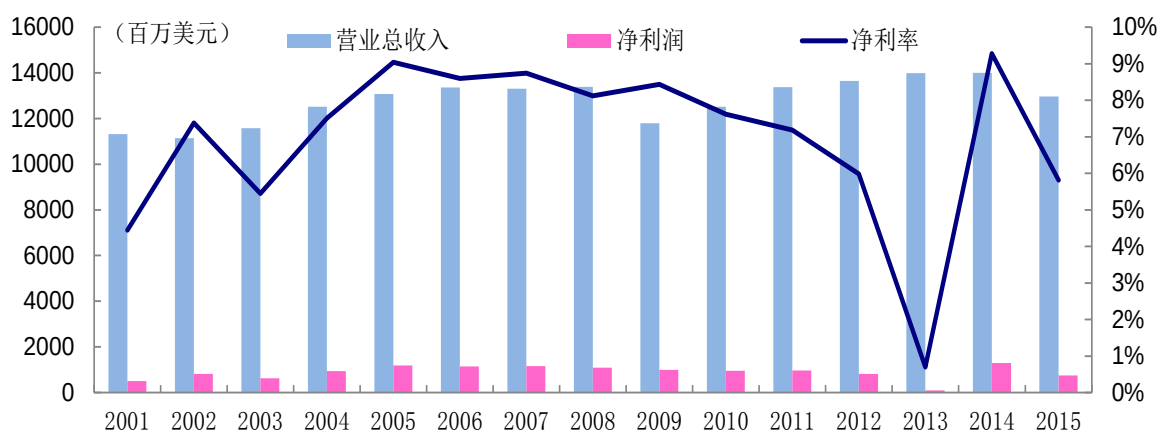
图42：2012年WM收入构成



资料来源：公司年报，招商证券

目前，WM公司已过快速发展期，目前基本进入稳定运营阶段，年净利润可维持在50亿元人民币左右的较高水平，也是我国环卫企业未来成长的标杆。

图43：WM公司2001-2015年收入及净利润变化



资料来源：公司年报，招商证券

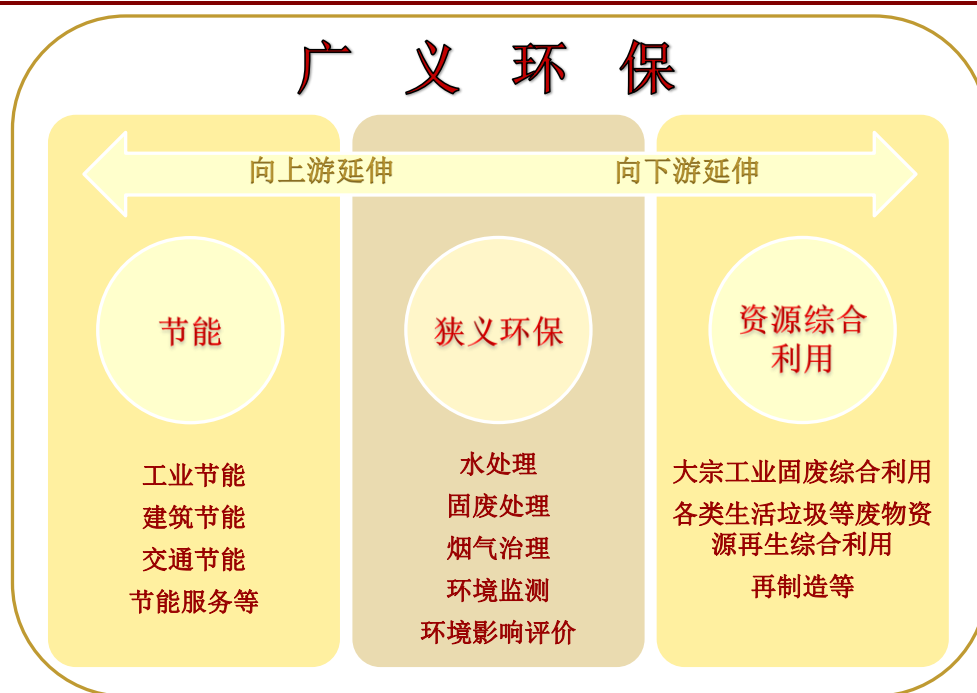
七、从泛环保说开去，工业节能亦有巨大潜力

1、从狭义环保到广义环保，是产业升级的大势所趋

前文所提到围绕PPP的四大策略，归根结底仍在市政水处理、固废处理，烟气处理，环境监测等狭义环保的范畴。但近年来，在我们所覆盖的环保公司范畴内，也出现了越来越多企业业务类型的公司，如节能企业、资源综合利用企业，狭义环保正在向广义环保延伸，狭义环保向上游延伸则是节能，向下游延伸则是资源综合利用，这一泛环保的过程也是产业升级的大势所趋。

在狭义环保的PPP四大策略之外，广义环保中，工业节能领域在经济下行周期中的投资机会也值得关注。

图44：从狭义环保到广义环保



数据来源：招商证券

2、“低碳目标+经济不景气”，节能有动力，发展有潜力

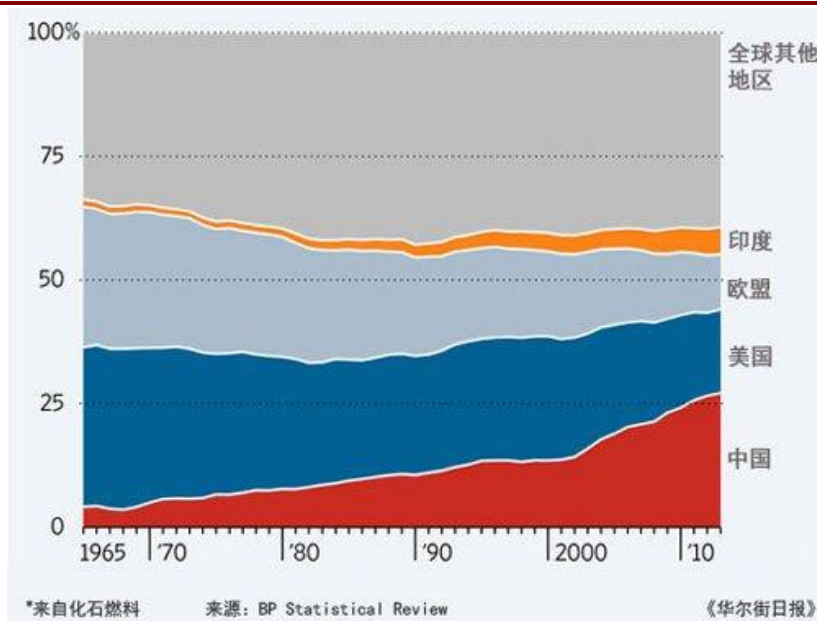
(1) 低碳目标压力大

2014年11月，中美双方共同发布了《中美气候变化联合声明》，核心内容是“美国计划于2025年实现在2005年基础上减排26%-28%的全经济范围减排目标并将努力减排28%。中国计划2030年左右二氧化碳排放达到峰值且将努力早日达峰，并计划到2030年非化石能源占一次能源消费比重提高到20%左右。”

2015年9月25日，国家主席习近平在华盛顿同美国总统奥巴马举行会谈。双方再次发表关于气候变化的联合声明。联合声明指出，两国元首重申坚信气候变化是人类面临的最重大挑战之一，两国在应对这一挑战中具有重要作用。两国元首还重申坚定推进落实国内气候政策、加强双边协调与合作并推动可持续发展和向绿色、低碳、气候适应型经济转型的决心。关于加强双边和多边气候合作，联合声明指出，双方将基于强有力的双边合作倡议来支持实现富有雄心的国内行动，并承诺通过中美气候变化工作组（“气候工作组”）进一步深化和加强这些努力，气候工作组是促进建设性中美气候变化对话合作的首要机制。美国重申将向绿色气候基金捐资30亿美元的许诺；中国宣布拿出200亿元人民币建立“中国气候变化南南合作基金”，支持其他发展中国家应对气候变化，包括增强其使用绿色气候基金资金的能力。

2015年11月，气候变化巴黎大会召开，其全称是《联合国气候变化框架公约》第二十一次缔约方大会暨《京都议定书》第十一次缔约方大会。早在9月份，中美在联合声明中就对巴黎大会进行了展望。关于巴黎气候大会展望，联合声明指出，中美两国元首重申2014年11月12日发表的中美气候变化联合声明。两国元首忆及关于达成一项在公约下适用于所有缔约方的议定书、其他法律文书或具有法律效力的议定成果的德班授权，坚定决心携手并与其他国家一道努力，达成一项富有雄心、圆满成功的巴黎成果，在考虑2°C以内全球温度目标的同时，推进落实公约目标。双方重申，在有意义的减缓行动和具备实施透明度的背景下，发达国家承诺到2020年每年联合动员1000亿美元的目标，用以解决发展中国家的需要。

图45：全球主要经济体碳排放情况



数据来源：BP 能源，招商证券

作为全世界最大的发展中国家，中国当下的碳排放已经连续数年高居世界第一，如图 19 所示。到排放峰值来临之前，每年排除的温室气体还将继续增加。此时，中国明确承诺在 2030 年左右达到排放峰值，并把非化石能源比例提高到 20%，而中国经济仍在持续增长，势必将为十三五以后的十几年碳减排工作带来巨大压力和动力。

而为了实现 2030 年左右达到峰值的目标，十三五开始就必须加大碳减排工作的力度，否则目标难以完成。

要实现碳减排，途径主要有源头控制和末端捕获两大类。源头控制的手段包括可再生能源替代化石能源、或者增加化石能源使用的节能减排，这就包括节能环保中的工业节能、建筑节能、交通节能等领域。

一直以来，工业节能本就是空间极大的节能环保细分市场，但企业投入动力常常不足，而现在到来的碳减排压力，正是推动工业节能市场发展的动力之一。

（2）经济不景气，工业节能动力更强

此外，经济不景气带来的经营压力，是推动工业节能市场发展的动力之二。

在工业领域景气向上时，企业投资节能明显动力不足，因为停产进行节能改造意味着停产期间的利润损失。但在经济不景气时，即目前我国经济形势，工业企业面对经营压力，节能改造动力明显增强，因为节能改造带来的成本下降将直接转化为企业利润，在薄利或亏损情况下，工业企业利润对节能改造带来的成本下降非常敏感。

以神雾环保电石行业节能改造技术为例：

神雾环保电石生产新工艺，通过增加电石预热炉的节能改造，新工艺下的港原电石生产成本为 1620 元/吨，较之传统工艺 2140 元/吨的成本，节省 520 元成本，下降 24%。目前，电石市场均价在 2200 元/吨左右，传统工艺的成本线已经非常接近市场价，叠加运费与运行不畅等扰动因素，部分企业已经进入微亏状态。但神雾工艺改造后，将带来 520 元/吨的新增盈利空间，工艺优越性带来的电石企业业绩安全边际大幅增加，无惧电石价格波动。虽然电石行业目前处于产能过剩、不景气状态，但对神雾电石生产新工艺表现了极大兴趣，节能改造积极性高。

图46：神雾环保港原示范项目中传统工艺与新工艺的成本比较

项目名称	单位	1、2号传统生产线	改造后的3、4号生产线
原料价格	元/t电石	550	290
原料利用率	%	~ 90	100
进料温度	℃	10	~ 760
电石产量	t/h	12.64	18.06
人造石油产量	t/h	0	2.12
人造天然气产量	m ³ /h	0	6501
电石炉尾气CO产量	m ⁴ /h	470	5815
电炉工艺电耗	kwh/t电石	3390	2640
出料间隔	min/炉	45 ~ 50	35 ~ 40
成本估算	元/t电石	2140	1620

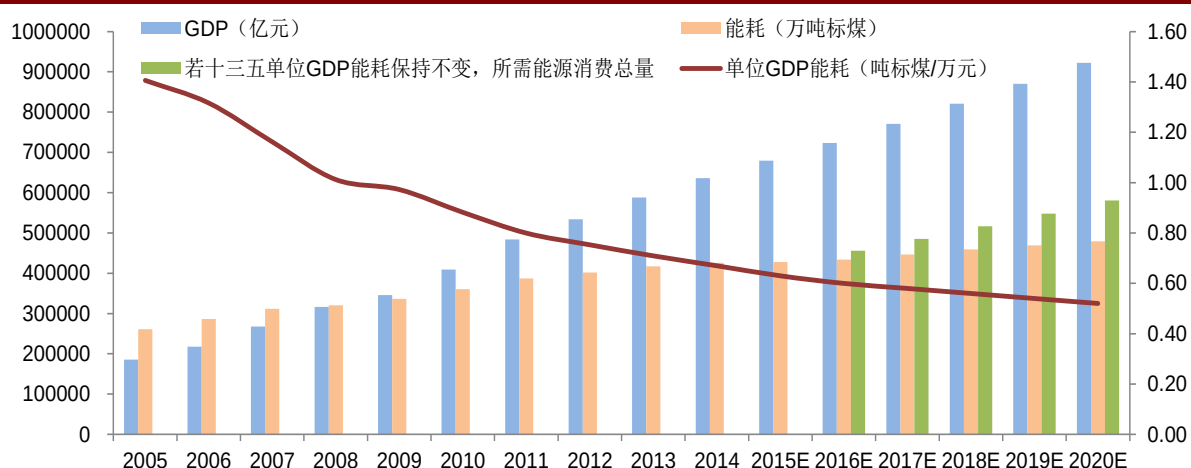
资料来源：神雾环保发布会，招商证券

虽然工业节能中细分领域众多、投资也各不相同，暂无法估算市场容量，但可以从单位 GDP 能耗下降的情况来看市场总体的节能效益。

2014 年，我国年 GDP 为 63.6 万亿，能源消费总量为 42.6 亿吨标煤，单位 GDP 能耗为 0.67 吨标煤/万元，已提前完成了十二五的能耗下降目标。若假设 2015 年仍保持下降 0.04 吨标煤/万元的幅度，2015 年单位 GDP 能耗预计可降至 0.63 吨标煤/万元。

“十三五”我国 GDP 增速预计将保持每年 6%-6.5% 的水平持续增长，若不再实施节能减排措施、单位 GDP 能耗保持 2015 年水平不变，则五年所需能源消费总量为 259 亿吨，而根据政府目标，我国“十三五”期间还需要完成单位 GDP 能耗下降 16% 的目标，则到 2020 年，单位 GDP 能耗需降至 0.52 吨标煤/万元，假设每年按 0.02-0.03 吨标煤/万元的幅度下降，“十三五”实际消费的能源总量将为 229 亿吨，比不实施节能减排措施所需的 259 亿吨要少 30 亿吨，按目前标煤单价约 470 元/吨估算，对应节省的经济效益为 1.4 万亿元。

图47：2005-2020年我国GDP及能耗变化历史及“十三五”预测



资料来源：国家统计局，招商证券

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了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。

朱纯阳：中科院硕士，曾就职于天弘基金、建信基金，2015 年加入招商证券，现为招商证券研发中心副总裁、环保行业首席分析师，电力煤气及水等公用事业行业首席分析师。

张晨：清华大学硕士，2010 年加入招商证券，现为招商证券环保行业分析师。

韩佳蕊：北京大学硕士，曾就职于海通证券，2015 年加入招商证券，现为招商证券环保行业分析师。

弋隽雅：中国社科院硕士，2015 年加入招商证券，现为招商证券环保行业分析师。

王啸：北航硕士，曾就职于神华海外公司，2015 年加入招商证券，现为招商证券环保行业分析师。

彭全刚：清华大学博士，长期从事电力行业研究工作，曾供职于中国华能集团公司、国务院电力体制改革工作小组办公室，2007 年加入招商证券。现为招商证券研发中心执行董事。

投资评级定义

公司短期评级

以报告日起 6 个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数 20%以上

审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数 5-20%之间

中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间

回避：公司股价表现弱于基准指数 5%以上

公司长期评级

A：公司长期竞争力高于行业平均水平

B：公司长期竞争力与行业平均水平一致

C：公司长期竞争力低于行业平均水平

行业投资评级

以报告日起 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数

回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，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。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。