

2016年10月28日

# 高能环境 (603588.SH)

## 深度分析

### “土十条”护航，PPP蓄力

#### 投资要点

- 以环境修复为核心的综合固废治理商：**高能环境最早以垫衬技术为核心，为客户提供生态屏障工程服务，经多方位发展，公司逐渐成长为一家拥有环境修复、城市环境和工业环境三大业务板块的综合固废治理商，并确立了环境修复的战略核心地位。2016年上半年实现新增订单17.33亿元，其中环境修复类订单11.55亿元。而随着订单的落地，季报继续高增长态势，前三季度公司实现营业收入和归母净利润分别同比增长60.30%、71.44%。我们认为新增订单额的快速增长和落地订单的增加将支持公司业绩企稳回升，未来三年业绩高增可期。
- “土十条”护航，土壤修复龙头迎来发展机遇：**与美国等发达国家相比，我国工业化发展相对落后，土壤修复行业起步较晚。土壤污染的积累性和隐蔽性造成了目前较为严重的污染现状，土壤修复行业需求迫切，我们预估中国土壤修复行业市场空间可达5万亿元以上。2016年5月31日“土十条”的出台就污染责任主体、污染地块名录、资金来源等方面提出指引，为行业带来转折。土壤修复行业从顶层设计到地方推进的政策体系加速完善，市场空间释放可期，A股稀缺龙头受益：高能环境是A股少数土壤修复标的之一，且从订单和收入上看龙头地位显著。公司具备屏障+修复的核心竞争力，凭借成熟技术和丰富经验储备充足的环境修复订单，为未来业绩增长夯实基础。
- PPP蓄力，大额订单将带来业绩增长提速：**PPP的流行建立在政府“保增长”和“资产荒”的大背景下，财政资金通过PPP模式发挥资金杠杆功能，维持经济稳定增长，社会资本试图通过参与PPP项目获取长期稳定的收益率。PPP可以看作BOT等模式的升级版，由于PPP项目涵盖的建设范围较广、订单金额较大，其建设收入的确认将大幅提升公司业绩水平。自2015年底，PPP项目在公司订单中的占比快速提高，PPP模式开始应用于公司流域治理、静脉产业园、垃圾焚烧发电项目中，这将促进公司在危废处置、污泥处置、垃圾焚烧发电等多个细分领域贡献业绩，公司作为综合固废治理商实力增强。
- 投资建议：**我们预期公司2016-2018年营业收入分别为16.22、26.22、34.44亿元，对应EPS分别为0.55、0.82、1.05元。我们看好土壤修复市场未来空间和公司龙头地位优势，鉴于近期PPP政策利好不断，公司受益更加确定，我们将公司上调至买入-A评级，6个月目标价41元，相当于2017年50倍市盈率。
- 风险提示：**政策不达预期、项目进度不达预期、行业竞争加剧

电力及公用事业 | 环保 III

 投资评级 **买入-A(上调)**

6个月目标价 41元

股价(2016-10-28) 34.50元

#### 交易数据

总市值(百万元) 11,380.44

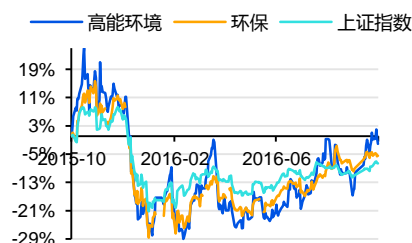
流通市值(百万元) 8,348.39

总股本(百万股) 330.92

流通股本(百万股) 242.76

12个月价格区间 26.00/88.98元

#### 一年股价表现



资料来源：贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	13.76	19.2	15.3
绝对收益	17.57	23.22	5.92

#### 分析师

 徐曼  
 SAC 执业证书编号：S0910516020001  
 xuman@huajinsec.cn  
 021-20655643

#### 报告联系人

 宋怡萱  
 songyixuan@huajinsec.cn  
 021-20655737

#### 相关报告

高能环境：订单快速增长，环境修复潜能可期 2016-08-20

**财务数据与估值**

会计年度	2014	2015	2016E	2017E	2018E
主营收入(百万元)	776.5	1,018.4	1,622.4	2,622.0	3,444.4
同比增长(%)	-0.7%	31.2%	59.3%	61.6%	31.4%
营业利润(百万元)	119.7	118.3	198.9	298.0	388.1
同比增长(%)	-19.3%	-1.2%	68.1%	49.8%	30.3%
净利润(百万元)	115.6	106.4	183.2	271.6	348.7
同比增长(%)	-17.3%	-7.9%	72.2%	48.3%	28.4%
每股收益(元)	0.35	0.32	0.55	0.82	1.05
PE	96.7	105.1	61.0	41.2	32.1
PB	6.5	6.2	5.6	5.0	4.4

数据来源：贝格数据华金证券研究所

## 内容目录

<b>一、以环境修复为核心的综合固废治理商</b> .....	<b>5</b>
(一) 环境修复+城市环境+工业环境：综合固废治理商 .....	5
(二) 以环境修复为核心，未来业绩高增可期 .....	6
1、环境修复类订单及收入占比提升，核心地位凸显 .....	6
2、订单增长+盈利提升支撑公司未来业绩高成长 .....	7
(三) 股权结构 .....	9
<b>二、“土十条”护航，土壤修复龙头迎来发展机遇</b> .....	<b>9</b>
(一) 土壤污染严重，修复需求迫切 .....	9
(二) 土壤修复行业起步较晚，“土十条”为行业带来转折 .....	12
(三) 盈利模式逐步清晰，万亿蓝海市场确定 .....	15
1、盈利模式尚待完善，PPP 模式成为新方向 .....	15
2、土壤修复万亿市场有待挖掘 .....	16
(四) 标的稀缺，龙头易判：高能环境——A 股土壤修复龙头 .....	17
1、屏障+修复：土壤污染治理核心竞争力 .....	18
2、环境修复订单充足，业绩增长可持续 .....	19
<b>三、PPP 蓄力，大额订单带来业绩增长提速</b> .....	<b>20</b>
(一) 保增长+资产荒背景下，PPP 是重要抓手 .....	20
(二) 运营类订单金额增大，公司业绩增长将提速 .....	21
1、静脉产业园模式促进城市、工业环境业务多点开花 .....	21
2、垃圾焚烧发电项目将成为新的业绩增长点 .....	23
<b>四、盈利预测</b> .....	<b>24</b>
<b>五、风险提示</b> .....	<b>25</b>
(一) 土壤修复项目政府支付能力不足、落地不及预期 .....	25
(二) 固废治理行业竞争加剧 .....	25

## 图表目录

图 1：公司三大业务板块 .....	5
图 2：公司历史沿革 .....	6
图 3：公司三大业务 2014-2016 年 H1 新增订单金额（亿元） .....	6
图 4：公司 2011 年-2016H1 营业收入构成情况 .....	7
图 5：公司 2013 年-2016H1 毛利润构成情况 .....	7
图 6：公司 2013-2016E 新增订单结构 .....	8
图 7：公司 2013 年-2016H1 营业收入构成（按订单模式分） .....	8
图 8：公司营业收入情况 .....	8
图 9：公司归母净利润情况 .....	8
图 10：公司三大业务毛利率水平变动情况 .....	9
图 11：公司截至目前股权结构 .....	9
图 12：不同利用类型土地污染超标率 .....	10
图 13：典型地块及其周边土壤污染超标率 .....	10
图 14：无机污染物超标情况 .....	10
图 15：有机污染物超标情况 .....	10
图 16：2015 年全国地下水监测点水质状况 .....	11

图 17：工业污染场地危险废弃物随意堆放.....	11
图 18：2010 年 7 月资金矿业污染事件.....	11
图 19：美国超级基金 NPL 污染地块修复状况.....	13
图 20：美国土壤修复资金占 GDP 的比例.....	14
图 21：土壤修复 PPP 项目运作模式.....	16
图 22：财政部两批示范项目落地率变动.....	21
图 23：财政部 PPP 项目库入库项目落地情况.....	21
图 24：全国工业危废产生量预测.....	22
图 25：城市生活垃圾清运量及无害化处理情况.....	23
图 26：2014 年各省市生活垃圾焚烧处理量占比.....	23
图 27：城市生活垃圾填埋量及在无害化处理量中占比情况.....	23
图 28：城市生活垃圾焚烧处理量及增长情况.....	23
表 1：土壤及地下水污染危机事件频频发生.....	11
表 2：环保各子行业相关法规出台时间.....	12
表 3：美国土壤污染防治相关法律.....	12
表 4：我国土壤污染治理行业法律法规及标准.....	14
表 5：美国超级基金法律体系与我国“土十条”之比较.....	15
表 6：2002-2008 年之间实行关停并转迁的企事业单位个数.....	16
表 7：矿区土壤修复市场空间测算.....	17
表 8：耕地修复市场空间测算.....	17
表 9：公司各污染防治系统应用方式及项目范例.....	18
表 10：公司土壤、地下水修复技术及应用案例.....	18
表 11：公司环境修复技术.....	19
表 12：2016 年上半年环境修复合同签署.....	19
表 13：公司静脉产业园项目.....	22
表 14：公司危废处置项目布局.....	22
表 15：2015 年公司签署五个城市垃圾焚烧项目.....	24
表 16：分业务预测公司营业收入.....	25

## 一、以环境修复为核心的综合固废治理商

### （一）环境修复+城市环境+工业环境：综合固废治理商

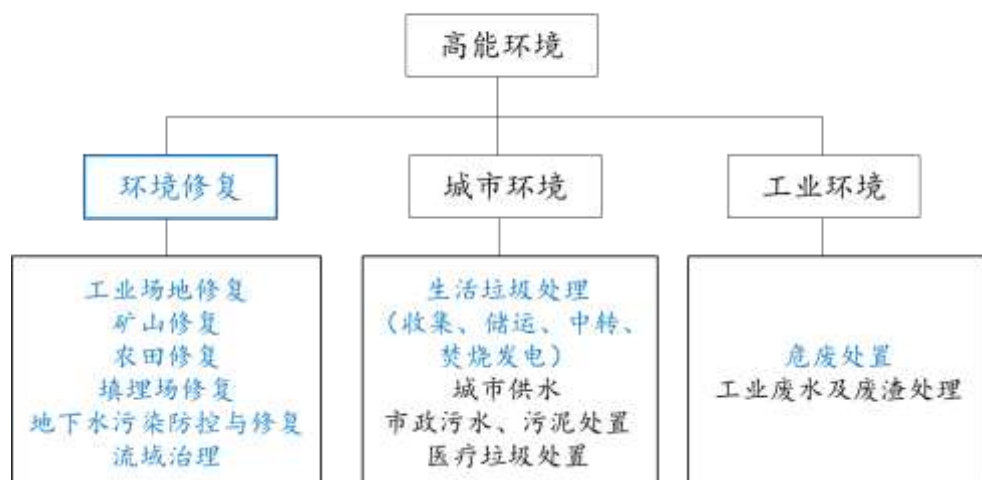
高能环境最早以垫衬技术为核心，为客户提供包括固体废物填埋屏障系统、封场生态屏障系统、废液厌氧屏障系统、水体生态屏障系统、垂直生态屏障系统等在内的生态屏障工程服务；在生态屏障技术系统成熟发展的基础上，公司近几年着力研发环境修复技术，并将其成功应用于我国土壤污染环境修复工程中。经过多方位发展，公司逐渐成长为一家拥有环境修复、城市环境和工业环境三大业务板块的综合固废治理商，并相应确立**土壤修复、垃圾焚烧、危废处置**三大核心领域，尤以土壤修复为战略重点。

**环境修复**：公司环境修复业务涵盖土壤修复、地下水修复等多个领域，以土壤修复为主。环境修复市场需求逐步释放，公司跟踪积累的订单逐步落实；另外，环境应急处理项目也给了公司提供了新的市场机会，例如公司为内蒙古腾格里沙漠污染事件承接的中卫市中卫工业园区氧化塘现存废水集中处理项目、为天津滨海新区大爆炸事件承接的某冷库冷藏肉填埋场项目等。此类业务多以 EPC 模式进行。

**城市环境**：城市环境业务以生活垃圾处理领域为重点，提供从城市垃圾收集、储运、中转到焚烧发电等最终处置的一体化服务。此外，公司还提供城市供水、市政污水、医疗垃圾处置、市政污泥处置等系统环境服务。2015 年公司在垃圾焚烧领域实现了零突破，落实签订了江苏泗洪、广西贺州、黑龙江鹤岗、新疆和田及吉林农安等五个城市垃圾焚烧项目。此类业务多以 BOT 形式进行。

**工业环境**：公司为工业企业和工业园区排放的各类工业固废、废水解决方案。该板块公司业务重点在于工业园区的综合治理和危险废物的处置。工业园区方面，宁东能源化工基地煤化工园区、阜康市固废综合处置静脉园等多个项目相继开工；危废处置方面，公司已完成项目的甄别、筛选、调查和谈判，已储备了大量项目。

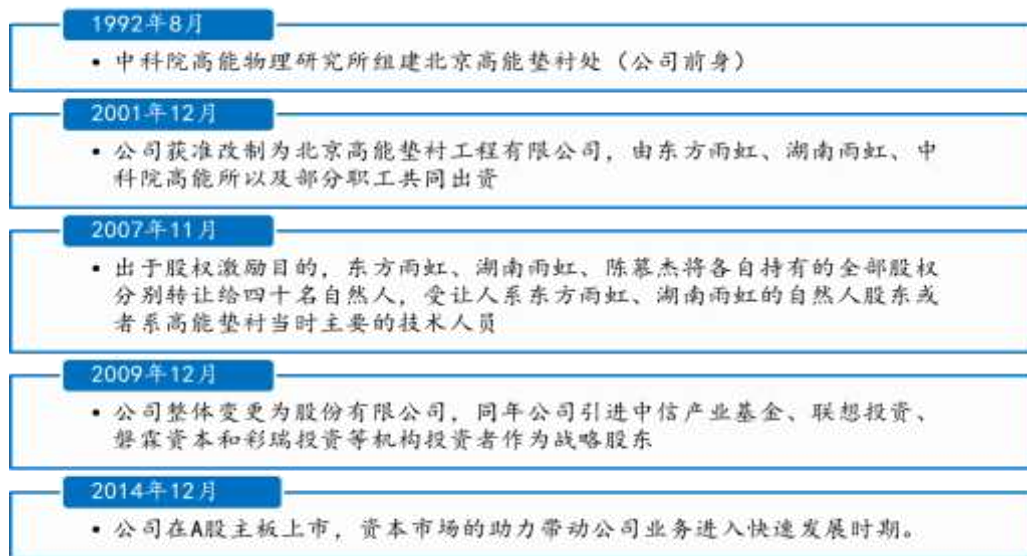
图 1：公司三大业务板块



资料来源：公司公告，华金证券研究所

公司前身为北京高能垫衬处，1992年8月由中科院高能物理研究所组建；2001年12月公司获准改制为北京高能垫衬工程有限公司，由东方雨虹、湖南雨虹、中科院高能所以及部分职工共同出资；2007年11月，出于股权激励目的，东方雨虹、湖南雨虹、陈慕杰将各自持有的全部股权分别转让给四十名自然人，受让人系东方雨虹、湖南雨虹的自然人股东或者系高能垫衬当时主要的技术人员；2009年12月公司整体变更为股份有限公司，同年公司引进中信产业基金、联想投资、磐霖资本和彩瑞投资等机构投资者作为战略股东；2014年12月，公司在A股主板上市，资本市场的助力带动公司业务进入快速发展时期。

图2：公司历史沿革



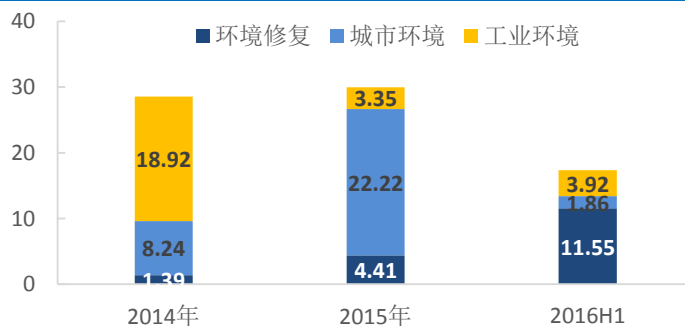
资料来源：公司公告，华金证券研究所

## （二）以环境修复为核心，未来业绩高增可期

### 1、环境修复类订单及收入占比提升，核心地位凸显

从订单规模看，环境修复类订单额快速增长。2016年上半年公司新增订单17.3亿元，其中环境修复类订单11.55亿元，占比66.76%，较2015年全年（4.41亿元）增加1.62倍，环境修复的战略核心地位逐渐凸显，尤其是土壤修复项目，在环境修复订单中占比约80%。

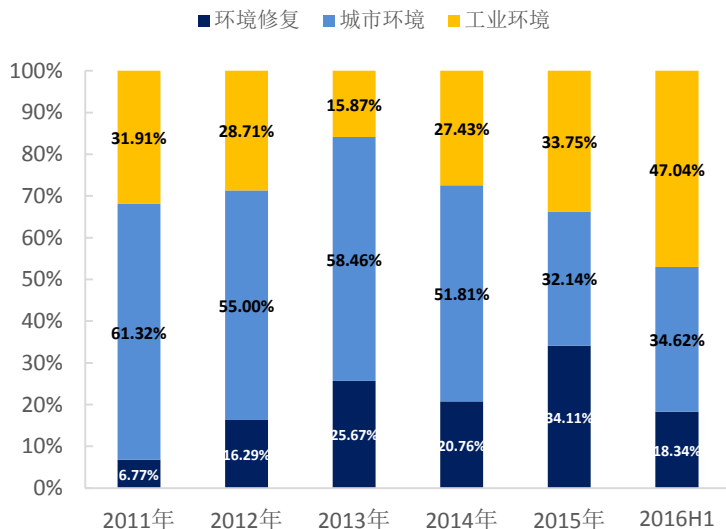
图3：公司三大业务2014-2016年H1新增订单金额（亿元）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

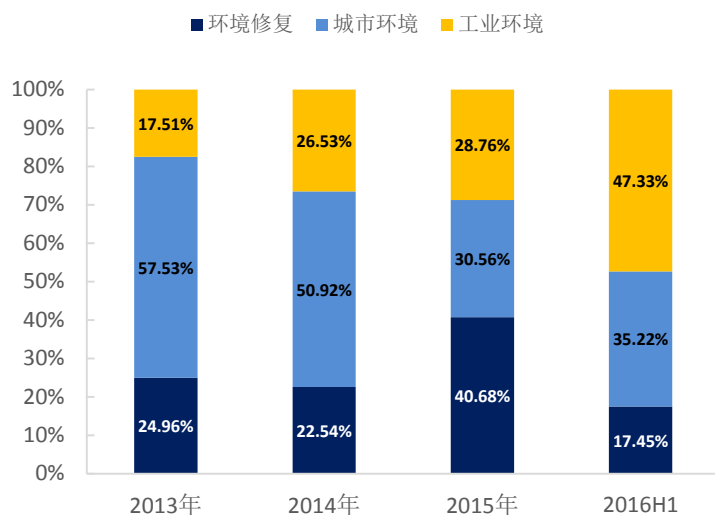
从收入结构看，环境修复业务所占比重逐步攀升。环境修复业务在公司总营收中的占比由 2011 年的 6.77% 上升到 2015 年的 34.11%，对公司毛利的贡献也在 2015 年达到 40.68%，是三大业务板块中的最高值。2016 年上半年环境修复业务收入占比有所下降，原因为上半年实现收入的项目基本为之前年度已签订订单，大多数本期签订订单尚未确认收入。我们认为在上半年环境修复订单增量基础上，该板块业务在全年将有更好的表现。

图 4：公司 2011 年-2016H1 营业收入构成情况



资料来源：公司公告，华金证券研究所

图 5：公司 2013 年-2016H1 毛利润构成情况

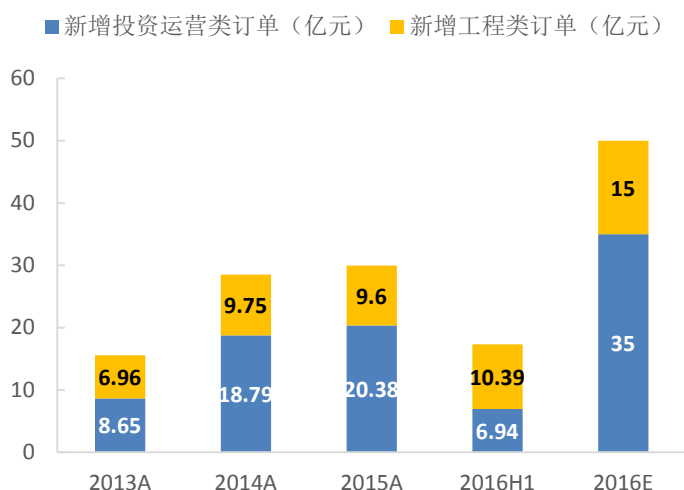


资料来源：公司公告，华金证券研究所

## 2、订单增长+盈利提升支撑公司未来业绩高成长

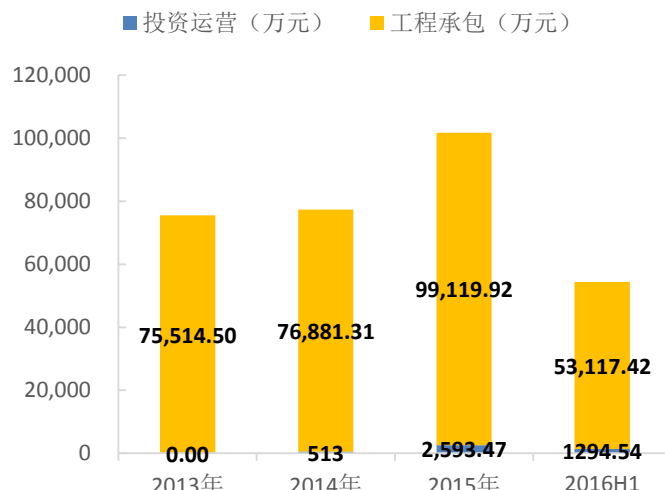
工程类订单规模快速增长，短期内仍为公司营业收入的重要支柱。2016 年上半年公司签署工程类订单 10.39 亿元，已超过 2015 年全年水平。工程类订单作为环境修复业务的主要载体是公司的战略核心所在，同时工程类订单收入确认周期较短，此类订单量的积累是保证公司近期业绩稳定增长的基础。同时，投资运营类订单量齐头并进，中长期内将实现运营收入为公司贡献业绩。2016 年上半年 17.33 亿元的新增订单中，6.94 亿元为投资运营类订单；公司在 2016 年全年拟实现 35 亿元的投资经营类订单，15 亿元的工程承包类订单。上半年公司已超额完成工程承包类订单目标，下半年公司将发力拓展投资运营类项目。随着资金实力的增强，公司有能力着重发展投资运营类项目，PPP、BOT 等运营模式已广泛应用于公司城市环境、工业环境、流域治理等业务。随着前期承接项目依次进入运营期，未来运营收入在公司总营收中的占比有望提升。与工程承包业务相比，运营服务业务毛利率更高，2016 年上半年为 47.89%，预期公司整体盈利水平在其带动下稳步上升。

图 6：公司 2013-2016E 新增订单结构



资料来源：公司公告，华金证券研究所

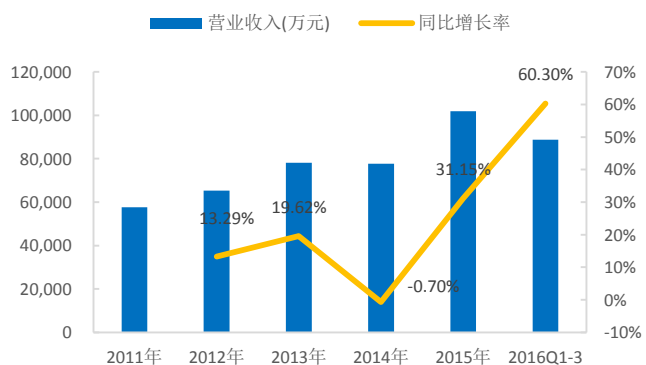
图 7：公司 2013 年-2016H1 营业收入构成（按订单模式分）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

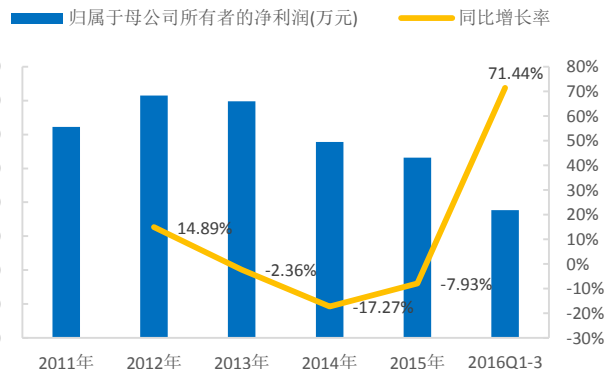
**订单额的快速增长支持公司业绩企稳回升，未来业绩高增可期。**2014、2015、2016 年上半年公司新增订单总额分别为 28.54、29.98 和 17.33 亿元，前期承接项目的陆续开工并确认收入带动公司 2015 年、2016 年前三季度分别实现营收 31.15%和 60.30%的同比增速。另外，公司主要通过参股环卫标的玉禾田实现投资收益 1319.76 万元，助力公司 2016 年前三季度实现归母净利润同比增长 71.44%。从历史上看，下半年是公司确认收入和利润的高峰期，一般可实现上半年营业收入的三倍以上，因此预期全年营业收入和归母净利润增速可保持前三季度水平。

图 8：公司营业收入情况



资料来源：公司公告，华金证券研究所

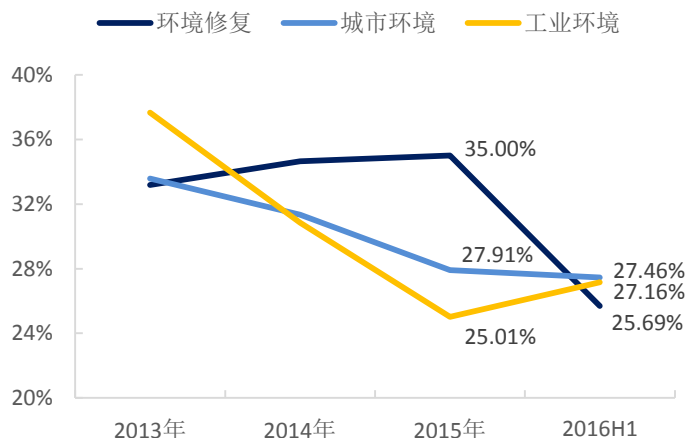
图 9：公司归母净利润情况



资料来源：公司公告，华金证券研究所

**公司毛利率水平有望进一步提升。**2016 年前三季度公司整体毛利率 26.90%，较上年同期下降 4.76 个百分点。从上半年盈利情况看，城市环境、工业环境业务毛利率较上年同期分别下降 1.94 和 1.44 个百分点，主要由于公司投资运营类项目增多，单个项目体量变大，其中包含的土建工程占比增多，拉低整个项目的毛利率；环境修复方面，由于个别土壤修复项目毛利率过低导致公司环境修复业务毛利率较上年同期下降近 10 个百分点，其中金额最大的西宁中星化工厂项目毛利率仅 11%，第二、第三大项目毛利率 25%左右。**未来随着我国土壤修复行业商业模式趋于成熟，公司投标土壤修复项目时对污染地块的调查将更为详尽，这将有利于公司准确测算项目修复成本、利润，未来毛利率有上升趋势。**

图 10：公司三大业务毛利率水平变动情况

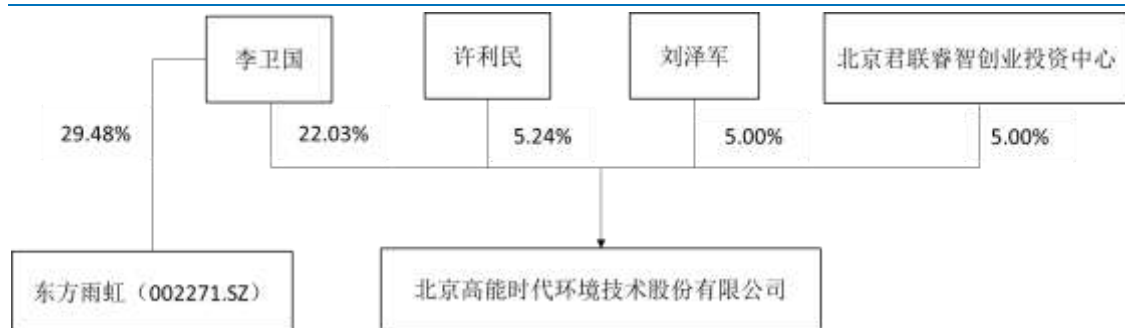


资料来源：公司公告，华金证券研究所

### (三) 股权结构

公司控股股东及实际控制人为李卫国先生，持有公司 22.03% 的股份，担任董事长职务。公司前 10 名股东之间，李卫国、李兴国系兄弟关系。李卫国先生同时担任北京东方雨虹防水技术股份有限公司 (002271.SZ) 董事长。

图 11：公司截至目前股权结构



资料来源：公司公告，华金证券研究所

## 二、“土十条”护航，土壤修复龙头迎来发展机遇

### (一) 土壤污染严重，修复需求迫切

2014 年环保部和国土资源部发布的《全国土壤污染状况调查公报》显示，我国土壤环境状况总体不容乐观，部分地区土壤污染较重，耕地土壤环境质量堪忧，工矿业废弃地土壤环境问题突出。

全国土壤总的超标率为 16.1%，其中轻微、轻度、中度和重度污染点位比例分别为 11.2%、2.3%、1.5%和 1.1%。分不同利用类型的土地看，耕地土壤污染最严重，超标率达 19.4%。各

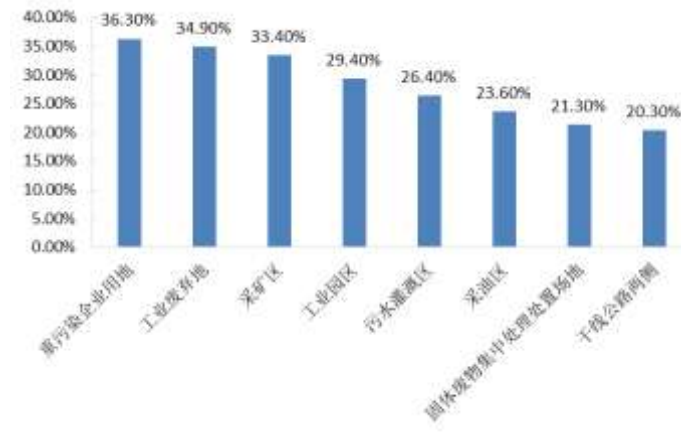
类典型地块的污染超标率均在 20%以上，其中污染最严重的为重污染企业用地、工业废弃地和采矿区。

图 12：不同利用类型土地污染超标率



资料来源：《全国土壤污染状况调查公报》，华金证券研究所

图 13：典型地块及其周边土壤污染超标率

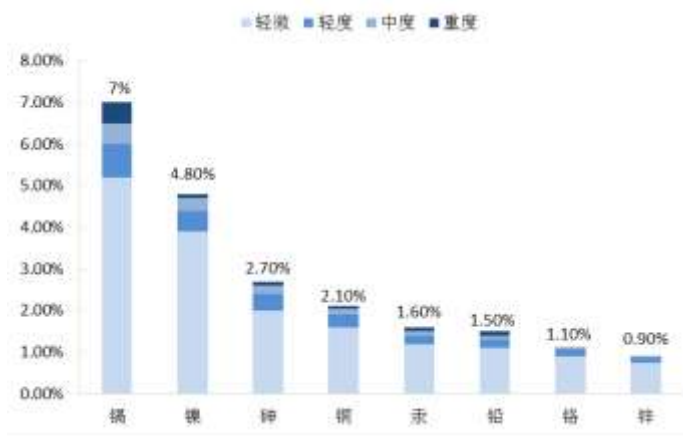


资料来源：《全国土壤污染状况调查公报》，华金证券研究所

从污染来源看，土壤污染类型以无机型为主，有机型次之，复合型污染比重较小。无机污染物超标点位数占全部超标点位的 82.8%，无机污染物以镉污染最为严重，超标率达 7%。有机物污染中，滴滴涕的超标率最高。无机污染物主要来源于矿山开采、冶金等工业行业，有机污染物主要来源于石油化工、过量施用农药等。

从污染分布情况看，南方土壤污染重于北方；长江三角洲、珠江三角洲、东北老工业基地等部分区域土壤污染问题较为突出。西南、中南地区土壤重金属超标范围较大，主要污染物为镉、汞、砷、铅等。

图 14：无机污染物超标情况



资料来源：《全国土壤污染状况调查公报》，华金证券研究所

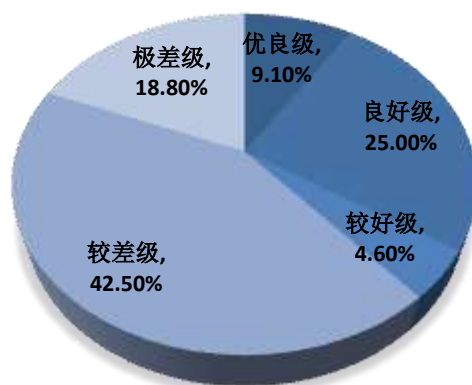
图 15：有机污染物超标情况



资料来源：《全国土壤污染状况调查公报》，华金证券研究所

土壤污染严重者将进一步造成地下水污染，加大治理难度：《2015 年中国国土资源公报》显示，在全国 202 个地市级行政区开展的地下水水质监测工作中设置有 5118 个监测点，其中水质呈优良级、良好级、较好级、较差级、极差级的监测点分别有 466 个、1278 个、236 个、2174 个和 964 个，占比依次为 9.1%、25.0%、4.6%、42.5%和 18.8%，较差级和极差级监测点占比达 61.3%，可见我国地下水污染状况也相当严重。

图 16：2015 年全国地下水监测点水质状况



资料来源：《2015 年中国国土资源公报》，华金证券研究所

**土壤的污染是缓慢的，但污染物积累造成的危害不容忽视。**随着城市边界的扩张，污染的土地变成居住的环境，废弃矿山的重金属进入了河流、农田，污染物不仅使土壤环境恶化，导致植被破坏、农作物减产，更严重的是进入人体，严重危害公众健康。重金属污染可能造成河流污染、山林荒秃，污染场面触目惊心，慢性镉中毒可能导致骨痛病等人体疾病。

近几年土壤污染危机事件的频繁发生使得土壤修复备受监管层面、社会公众的关注，尤其是 2016 年 4 月爆发的“常外毒地”事件中，80%以上学生出现身体异常情况，引发了社会广泛关注。

表 1：土壤及地下水污染危机事件频频发生

时间	事件
2013 年 5 月	湖南益阳市生产的大米出现镉超标问题。
2014 年 9 月	内蒙古腾格里工业园和宁夏中卫工业园区的大量化工企业，将未经处理的污水排入沙漠。
2014 年 11 月	湘江流域重污染区砷超标 715 倍，附近稻田镉含量超标 206.67 倍。
2014 年 12 月	广西大新铅锌矿污染严重，耕地镉超标近 30 倍，多名村民手脚畸形。
2015 年 6 月	安徽省池州市东至县化工园污染灌溉水源，致使数千亩农田变成荒地。
2015 年 9 月	江苏扬农化工、江苏长青农化大量非法填埋危险废物，严重污染地下水和饮用水源。
2015 年 11 月	甘肃省陇星锑业有限责任公司尾矿库发生尾砂泄漏，造成嘉陵江及其一级支流西汉水数百公里河段锑浓度超标。
2015 年 12 月	江苏常隆化工常州农药厂原厂区约 1500 方土壤受污染，引起相邻学校学生身体出现异常。

资料来源：行业新闻，华金证券研究所

图 17：工业污染场地危险废弃物随意堆放



资料来源：网络，华金证券研究所

图 18：2010 年 7 月资金矿业污染事件



资料来源：网络，华金证券研究所

## （二）土壤修复行业起步较晚，“土十条”为行业带来转折

上述《全国土壤污染状况调查公报》的数据暴露了我国土壤污染状况之严重，明确了必须解决的土壤修复问题：①土壤污染存在滞后性、积累性，也许短期内不会爆发危机，但一旦出现问题，治理难度非常大，很可能对土壤环境造成不可逆转的损害；②污染源可控性差，长期的污染物积累引发的危机事件难以确认责任主体；③而且土壤环境的监测需要密集布点，对监测技术提出了较高的要求。土壤修复行业的一系列痛点使得我国土壤监测方法、技术导则等文件出台缓慢，政策法规、污染防治行动计划出台也滞后于水和大气治理。

表 2：环保各子行业相关法规出台时间

行业	污染防治法		污染物综合排放标准出台时间	污染防治行动计划出台时间
	首次出台时间	修订次数		
水	1984 年	2	1996 年	2015 年
大气	1987 年	2	1996 年	2013 年
土壤	-	-	1996 年	2016 年

资料来源：环保部网站，华金证券研究所

**我国土壤修复行业的发展滞后于美国等发达国家。**20 世纪 30 年代，美国即因沙尘暴频发意识到土壤环境保护的重要性，在著名的堪萨斯州“黑风暴”事件发生后，美国国会通过了《土壤保护法》，专门对农业用地进行保护。1978 年拉夫运河污染事故催生了美国《环境应对、赔偿和责任综合法案》的出台，通常称为“超级基金法案”，专门用来处理此类无法追究责任人、非常紧急的土壤环境案例。《超级基金法案》的出台是美国土壤修复行业启动的起点，其后，1986 年出台的《超级基金增补和再授权法案》、1995 年的《棕色地块援助计划》、1996 年的《纳税人减税法》均对《超级基金法》有所修正和补充，较为完备的超级基金法律体系逐步形成。

表 3：美国土壤污染防治相关法律

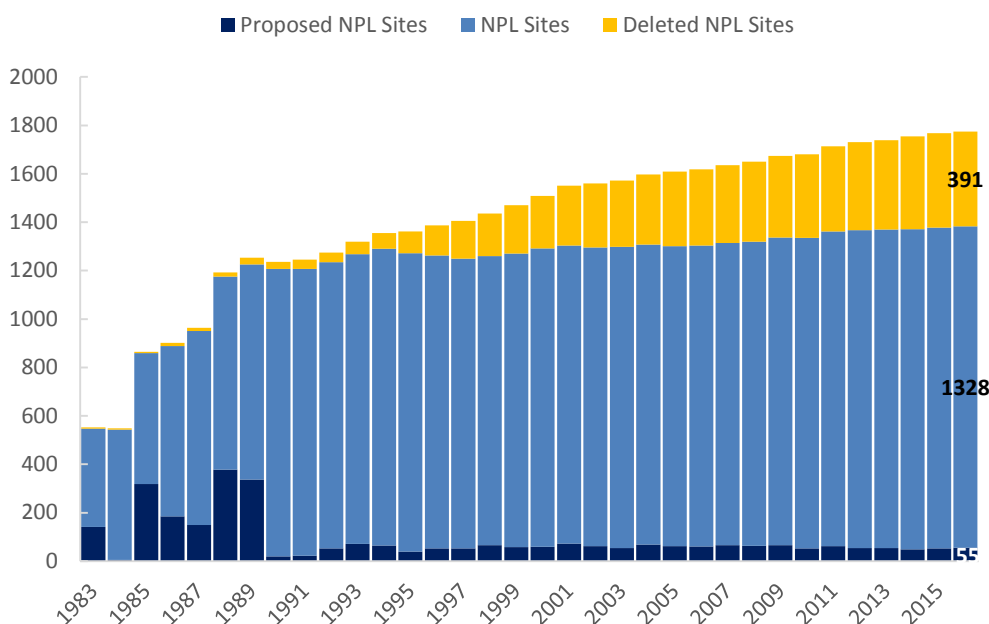
出台时间	法案名称	主要内容
1976 年	《资源保护和恢复法》	授权美国环保局对危险废弃物实施从“摇篮到坟墓”的管制，但尚未考虑到历史遗留污染场地风险。
1980 年	《环境应对、赔偿和责任综合法案》 (超级基金法案)	①确认修复责任主体： <b>以“污染者付费”为原则</b> ，责令责任者对污染特别严重的场地进行修复，对找不到责任者或责任者没有修复能力的，由超级基金来支付污染场地修复费用；对不愿支付修复费用或当时未找到责任者的场地，可由超级基金先支付，再由环保局向责任者追讨， <b>超级基金制度具有无限期的追溯权利</b> ； ②确定超级基金经费来源：国内生产石油和进口石油产品税、化学品原料税，财政拨款； ③建立“国家优先名录”。
1986 年	《超级基金法案的补充与再授权》	①授权允许上述税种征收至 1991 年，并进一步拓宽了超级基金来源：对年收入 200 万美元以上的企业征收环境税，二是增加国会财政预算； ②规定了清理及和解程序，设定了统一的清理标准。
1990 年	《综合预算调整法案》	授权上述税种征收期延长至 1995 年。1995 年后因为授权失败，不再征收上述税种用于超级基金，1995 年后主要依靠结余税费和财政拨款支持超级基金项目。
1997 年	《纳税人减税法》	在治理棕色地块的过程中对所支付的费用免征所得税，鼓励更多的团体和个人注入资本治理棕色地块。
2002 年	《小规模企业责任减轻和棕色地块振兴法》	免除以下三类对象的土壤修复责任：与污染源相邻的不动产所有者；未来的善意购买者；城镇固体废弃物生产者。通过这些补充规定，减轻了部分持续拥有者和潜在购买者的责任。

2009年 《恢复与再投资法》 授权美国环保局将6亿美元投入场地修复，加速正在进行的清理和新进的工程项目

资料来源：《西方“棕地”再开发的启示》，华金证券研究所

根据美国环境保护署数据，截至2016年8月23日，环保署累计选定1774处土壤污染地块，作为国家重点清单（National Priorities List），是超级基金的优先处理对象，其中391处已完成修复并从NPL清单中删除，1328处仍处于修复或修复后的评估过程（其中约40%正在修复，约60%已完成修复处于风险评估阶段），55处尚处于提案阶段，尚未作为NPL对象进行修复。也就是说，超级基金已基本完成NPL清单上67%的修复项目。超级基金设立之初曾设定需土壤修复资金约67亿-227亿、2000年完成清单污染地块的修复，到1995年则修正为仍需投入320亿美元，预计到2040年完成修复。其中超级基金的起源拉夫运河早在1983年列入NPL，直到2004年正式从NPL清单中剔除，其治理共花费4亿美元、21年的时间。

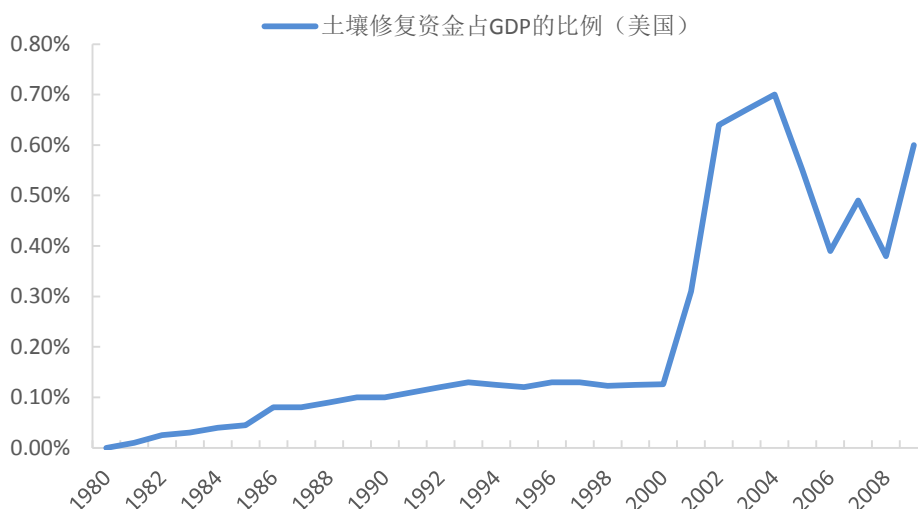
图 19：美国超级基金 NPL 污染地块修复状况



资料来源：美国环境保护署网站，华金证券研究所

美国的历史经验告诉我们土壤污染治理是一个长期抗战，我国土壤修复行业处于起步期，政策洼地正在快速弥补。由于工业化发展的相对落后、土壤污染的积累性和隐蔽性，我国土壤治理行业起步较晚，从2004年开始尝试对棕地土壤进行修复。21世纪初美国土壤修复资金占GDP的比例达到0.6%，而截至2015年我国土壤修复产值在GDP中的占比不及0.1%。“十二五”以来，在重金属污染防治专项资金支持下，我国初步建立了针对不同土壤污染物、污染程度、土地利用类型等的土壤污染治理与修复技术，政策洼地正在快速弥补。2016年5月“土十条”正式出台，将带动后续政策与资金的配套支持，预期《土壤污染防治法》也将于2017年底出台，土壤修复行业转折点渐显。

图 20：美国土壤修复资金占 GDP 的比例



资料来源：中国产业信息网，华金证券研究所

表 4：我国土壤污染治理行业法律法规及标准

时间	文件名称
2011 年 2 月	《重金属污染防治十二五规划》
2011 年 3 月	《污染场地土壤环境管理暂行办法》
2011 年 10 月	《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》
2012 年 2 月	《关于组织申报历史遗留重金属污染治理 2012 年中央预算内投资备选项目的通知》
2012 年 11 月	《关于保障工业企业场地开发利用环境安全的通知》
2013 年 1 月	《近期土壤环境保护和综合治理工作安排》
2013 年 3 月	《矿山地质环境恢复治理专项资金管理办法》
2013 年 6 月	《关于办理环境污染刑事案件司法解释》
	《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）
	《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）
2014 年 2 月	《污染场地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2014）
	《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）
2014 年 5 月	《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地在开发利用过程中污染防治工作的通知》
2014 年 8 月	《关于开展污染场地环境监管试点工作的通知》
2014 年 12 月	《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》
	《农用地土壤环境质量标准》征求意见稿
2015 年 1 月	《建设用地土壤污染风险筛选指导值》征求意见稿
<b>2016 年 5 月</b>	<b>《土壤污染防治行动计划》</b>
2016 年 8 月	《耕地质量调查监测与评价方法》
2016 年 8 月	《土壤污染防治专项资金管理办法》
2017 年 E	《土壤污染防治法》

资料来源：环保部网站，华金证券研究所

借鉴美国超级基金制度及其他发达国家土壤修复经验，我国《土壤污染防治行动计划》（“土十条”）就责任主体、污染地块名录、资金来源等方面提出指引。相较而言，第一，我国政策在责任主体确认中“污染者付费”原则弱于美国：责任主体的追溯性和连带性不强；第二，资金来源上主要依靠财政资金及其撬动功能，绿色金融体系处于发展初期。可见我国在土壤修复行业的起步阶段，以政府付费模式为主，未来在引入社会资本方面探索空间可期。

同时“土十条”对各省（区、市）土壤污染治理计划的制定提出要求：各地可制定严于国家标准的地方土壤环境质量标准；各省（区、市）要在 2017 年底前完成土壤污染治理与修复规划的制定、项目库的建立。京津冀、长三角、珠三角地区要率先完成。截至目前，已有浙江、福建、湖北、广东、辽宁五省出台地方土壤污染防治计划，按计划全国各省份将在 2017 年底前完成规划。土壤修复行业从顶层设计到地方推进的政策体系加速完善，市场空间释放可期。

表 5：美国超级基金法律体系与我国“土十条”之比较

项目	超级基金制度体系	“土十条”
责任主体	当危险废物在船舶或设施向环境发生释放或有释放威胁时，责任主体对相应反应行动所发生的费用承担连带的、溯及既往的严格责任。潜在责任主体涉及范围广且连带性强：即在无法区分损害的情况下，对外承担责任的任何一方均有义务承担全部或部分责任。后续修订中加入责任免除条款。	造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或个人承担相关责任；土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或双方约定的责任人承担相关责任。责任主体灭失或责任主体不明确，由所在地县级人民政府依法承担相关责任。
污染地块名录	建立“国家优先名录”	①建立污染地块名录及其开发利用的负面清单； ②针对典型受污染农用地、污染地块，分批实施 200 个土壤污染治理与修复技术应用试点项目，2020 年底前完成。
资金来源	设立初期来源于国内生产石油和进口石油产品税、化学品原料税、环境税，1995 年以后主要来源于国会财政拨款。	①通过 PPP 模式发挥财政资金撬动功能，带动更多社会资本参与土壤污染防治； ②加大政府购买服务力度，推动受污染耕地和以政府为责任主体的污染地块治理与修复； ③鼓励符合条件的土壤污染治理与修复企业发行股票，探索通过发行债券推进土壤污染治理与修复。

资料来源：华金证券研究所整理

### （三）盈利模式逐步清晰，万亿蓝海市场确定

#### 1、盈利模式尚待完善，PPP 模式成为新方向

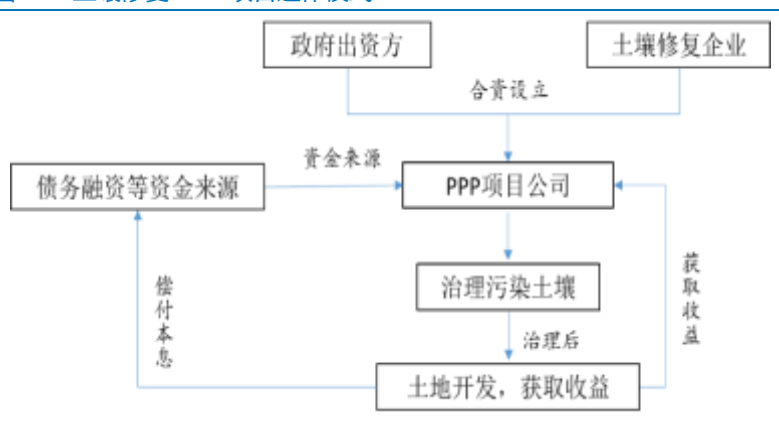
我国土壤修复可分为三类：工业污染场地修复、矿区土壤修复和耕地修复，其中工业污染场地修复由于投资回报率较高比较受市场青睐，而矿区土壤修复和耕地修复由于责任主体难以追溯，主要依赖财政资金推动，因此治理项目案例较少。

**工业污染场地修复盈利模式较清晰：**国家“退二进三”政策的施行和城镇化建设的推进使得城市边界不断向外扩展，工业企业陆续迁出中心城区，导致城市出现大量工业废弃地。此类废弃地经修复后将转化为商业用地或住宅用地，地价越高的地区修复项目的回报率越高，政府、土地开发商和修复企业均具有修复动力，形成了“谁受益、谁付费”的驱动模式。相应地，地价较低地区的场地修复仍然需要地方政府财政收入的支持。

**矿区土壤修复与耕地修复目前主要依赖财政拨款和专项资金。**2011 年，为解决《湘江流域重金属污染治理实施方案》规划项目投资的资金缺口，湖南省推出重金属专项治理债券，累计发行 67 亿专项债券用于区域综合治理、河道整治、历史遗留废渣治理、土壤修复等项目。2016 年财政部将土壤污染防治专项预算（原为重金属治理专项资金）增至 90.89 亿元。

目前我国土壤修复资金主要来源于政府付费，未来有望通过 PPP 模式发挥财政资金的撬动功能，带动社会资本参与治理，正如“土十条”规划所言。土壤修复 PPP 项目的运作模式为：政府与项目承接企业合资设立项目公司，作为目标修复区域污染治理、后续建设、运营的主体。污染治理完成后，项目公司通过基础设施建设等工作将修复区域开发为可重新利用土地，并从土地增值收益中获得回报。以矿区修复为例，矿山地质环境治理恢复后，国家鼓励建设矿山公园，通过旅游业获取收益。

图 21：土壤修复 PPP 项目运作模式



资料来源：中国产业信息网，华金证券研究所

## 2、土壤修复万亿市场有待挖掘

以下我们分工业污染场地修复、矿区土壤修复和耕地修复三部分对土壤修复空间进行估算：

**工业污染场地修复**：工业污染场地修复需求主要来源于重污染企业搬迁遗留问题。我国城市建成区面积由 2004 年的 30,406.19 平方公里增长至 2014 年的 49,772.63 平方公里，城市边界不断外扩。根据历年环保部《环境统计年报》数据，2002-2008 年之间全国共对 10.21 万家严重浪费资源、污染环境、没有治理价值的企事业单位实行关停并转迁，尤以 2007、2008 年为多，可能原因是 2008 年北京奥运会筹办工作对环保提出了高要求。

2013 年“两高司法解释”、2015 年新《环保法》的施行大大提高环保执法力度，我们估计截止目前全国有 20 万处工业场地遗址，假设 30%需治理，按照每块场地 1000 万元的平均治理成本，工业污染场地修复具有 6000 亿元的市场空间。

表 6：2002-2008 年之间实行关停并转迁的企事业单位个数

时间	实行关停并转迁的企事业单位个数
2002 年	8184
2003 年	11499
2004 年	13348
2005 年	10777
2006 年	10030
2007 年	25733
2008 年	22488
<b>合计</b>	<b>102059</b>

资料来源：《环境统计年报》，华金证券研究所

**矿区土壤修复：**《2014 年国土资源公报》披露了 2010-2014 年全国投入矿山地质环境治理资金情况，我们根据投资额和恢复治理面积测算矿区土壤修复成本：2011 年全国投入矿山地质环境治理资金 96.99 亿元，恢复治理面积 7.14 万公顷，平均治理成本 13.58 万元/公顷；2012 年全国投入矿山地质环境治理资金 122.55 亿元，恢复治理面积 10.18 万公顷，平均治理成本 12.04 万元/公顷。因此保守估算矿区土壤修复成本 12.04 万元/公顷。

根据国土资源局数据，至 2001 年，我国矿山生态环境破坏和污染十分严重，累计毁坏面积近 400 万公顷，截至 2015 年累计治理面积超过 80 万公顷。在假设 2001 年后未新增矿山开采毁坏面积的前提下，仍有约 320 万公顷的矿区土地待治理。因此我们保守估算矿区土壤修复市场空间有 3852.8 亿元。

表 7：矿区土壤修复市场空间测算

时间	全国投入矿山地质环境治理资金（亿元）	恢复治理面积（万公顷）	平均治理成本（万元/公顷）	累计恢复治理面积（万公顷）
2011 年	96.99	7.14	13.58	52.34
2012 年	122.55	10.18	12.04	62.52
2013 年	142.9	-	-	
2014 年	92.17	-	-	
2015 年	-	-	-	80+

资料来源：《国土资源公报》，华金证券研究所

**耕地修复：**截至 2015 年末，全国耕地面积为 20.25 亿亩，轻微、轻度、中度、重度超标比率依次为 13.70%、2.8%、1.8%、1.1%，对应的污染面积分别为 27,742.5 万亩、5670 万亩、3645 万亩和 2227.5 万亩。一般来说，农用地治理与修复成本每亩从几千元到几万元不等，我们假设四档不同污染程度由轻微到重度的修复成本依次为 1000 元/亩、10,000 元/亩、50,000 元/亩、100,000 元/亩，可得耕地修复市场空间有 4.89 万亿。

表 8：耕地修复市场空间测算

耕地土壤污染程度	超标比率	污染耕地面积（万亩）	修复成本（元/亩）	市场空间（万亿）
轻微	13.7%	27,742.5	1000	0.28
轻度	2.8%	5670	10,000	0.56
中度	1.8%	3645	50,000	1.82
重度	1.1%	2227.5	100,000	2.23
合计	19.4%	39,285	-	4.89

资料来源：《全国土壤污染状况调查公报》，《2015 年国土资源公报》，华金证券研究所

综合上述三个细分领域土壤修复市场规模测算，预计我国土壤修复行业整体市场空间可达 5.85 万亿元，现有土壤污染防治投资额与之相比增长空间巨大。

#### （四）标的稀缺，龙头易判：高能环境——A 股土壤修复龙头

国内包括高能环境在内的专业性土壤修复企业有北京建工环境修复股份有限公司、北京鼎实环境工程有限公司、中节能大地环境修复有限公司等。上市公司中，永清环保和博世科也逐步涉足土壤修复业务，但拿单数量较少，业务规模和区域布局有限。从环境修复市场份额看，高能环境位于前三甲的领先地位，是 A 股上市的土壤修复龙头企业。

## 1、屏障+修复：土壤污染治理核心竞争力

**污染防控+场地修复是土壤污染治理的两大要点。**1988年中科院高能物理研究所首次从美国引进 HDPE 土工膜材料、安装设备以及施工所需的垫衬技术，公司承担的安徽铜陵硫铁矿溶液池工程是我国最早使用垫衬技术进行污染防治的项目，至今已有 20 余年仍运行良好。公司先后研发了封场技术、厌氧池浮盖技术、垂直阻隔技术、水体生态技术、环境修复技术等多项专有和专利技术，形成了核心的生态屏障技术体系，**实现污染防控+环境修复的综合治理解决方案。**公司生态屏障工程已广泛应用于各地生活垃圾填埋场、工业固废填埋场、矿区堆场防渗系统。

表 9：公司各污染防治系统应用方式及项目范例

序号	污染防治系统	应用方式	项目范例
1	固体废物填埋屏障系统	生活垃圾填埋工程	长春市生活垃圾处理工程 厦门东部固体废弃物处理中心卫生填埋场 杭州天子岭“863”示范项目
		工业固体废物填埋工程	西藏玉龙铜矿浸出系统堆浸场及储液池工程 云南文山氧化铝赤泥库系统 云南新立钛白粉综合废渣填埋场
		危险废物填埋工程	陕西省危废处置中心 南京市危废处置中心
2	封场生态屏障系统	生活垃圾填埋封场工程和生态修复工程	长春市三道垃圾场环保生态公园工程 常州西林公园综合整治工程 哈尔滨四方台饮用水水源地污染治理封场覆盖工程
		工业固体废物及危险废物填埋封场工程	上海嘉定危险废物封场
3	废液厌氧屏障系统	包括浮力系统、屏障系统、重力平衡系统、雨水收集系统、气体收集系统、保温系统、污染检测系统等	哈尔滨麦肯食品废液厌氧池 天津金耀生物制药废水厌氧池 桃花山生活垃圾卫生填埋场扩建工程调节池
4	水体生态屏障系统	包括代谢屏障系统、生态支撑系统、生态治理系统等	北京奥林匹克森林公园水系工程 保定市防洪堤综合整治河道与防渗工程
5	垂直生态屏障系统	包括“震入式”柔性地下连续墙、“开槽互锁式”柔性地下连续墙、“水平与垂直组合式”生态屏障系统	紫金矿业紫金山金铜矿湿法系统改造工程

资料来源：招股说明书，华金证券研究所

环境修复方面，公司拥有全面的土壤和地下水修复技术，尤其是在修复药剂方面，公司自主研发了多种重金属稳定化药剂，主要有 BGE-HM1、BGE-HM2 和 BGE-HM3 药剂，分别针对镉、砷、铅、铬、铜和镍等不同种污染类型土壤。从污染物类别看，公司更长于重金属污染修复，2016 年上半年有机污染物修复订单占比大幅提升，公司环境修复综合实力增强。

表 10：公司土壤、地下水修复技术及应用案例

技术体系	技术名称	技术内容	项目范例
重金属污染场地修复技术体系	固化/稳定化	将污染土壤与能聚结成固体的粘结剂混合，从而将污染物固定在固体结构中	株洲清水塘霞湾港重金属污染治理底泥分项工程项目 湖北郧县含铬污染土壤修复示范工程项目
	土壤淋洗	运用化学试剂与土壤固相中的重金属作用，形成溶解性的重金属离子或金属络合物，进行冲洗	济南裕兴化工厂铬污染土壤修复项目 株洲清水塘工业区重金属废渣综合治理一、二期工程项目
有机物污染场地	气相抽提	通过降低土壤孔隙的蒸汽压，把土壤中的污染物	南京小南化土壤修复示范项目

修复技术体系	转化为蒸汽形式而加以去除	江苏苏州某场地土壤修复示范项目
热脱附	将污染介质及其所含的有机污染物加热到足够的温度，使有机污染物从污染介质中挥发或分离	
原位化学氧化	向土壤中添加氧化剂，把土壤中的污染物氧化为低毒、易迁移的物质或者直接把污染物降解	
生物修复	通过微生物、超富集植物分解土壤污染物	

资料来源：招股说明书，华金证券研究所

表 11：公司环境修复技术

序号	技术名称	技术类别	成熟程度
1	固废污染环境修复集成技术	专有技术	成熟应用
2	重金属污染工业废渣 S/S 无害化处理技术	专有技术	成熟应用
3	环境修复稳定化/固化 (S/S) 装备技术	专有技术	初始应用
4	含 As、Cd 等重金属污染废渣 S/S 药剂技术	专有技术	初始应用
5	重金属污染土壤原位注入装备技术	专有技术	成熟应用
6	重金属污染土壤药剂技术	专有技术	成熟应用
7	河道污染底泥环保清淤技术	专有技术	成熟应用
8	无围堰浊度控制帘技术	专有技术	初始应用
9	受污染底泥处置装置	专利技术	成熟应用
10	采用电动方法强化处理重金属污染土壤的淋洗装置	专利技术	中试阶段
11	原位电动治理重金属污染土壤的工程实施结构	专利技术	中试阶段
12	一种受污染土壤淋洗装置	专利技术	中试阶段

资料来源：招股说明书，华金证券研究所

## 2、环境修复订单充足，业绩增长可持续

2014 年以来公司环境修复业务快速发展，2015 年新增环境修复订单 4.41 亿元，同比增长 217.27%；2016 年上半年公司签署环境修复订单总金额 11.55 亿元，是 2015 年全年新增环境修复订单金额的 2.6 倍。环境修复业务中，公司尤以工业场地和地下水修复为重，符合目前土壤修复行业发展趋势。

从 2015 年公司签单情况看，公司在环境修复市场约占 21% 的市场份额，仅次于北京建工环境修复股份有限公司（未上市），公司是 A 股市场土壤修复行业稀缺标的，行业龙头地位稳固。虽然目前行业商业模式尚待完善，但鉴于我国土壤污染形势严峻，土壤修复蓝海空间确定，公司将凭借成熟技术和丰富经验快速发展。

表 12：2016 年上半年环境修复合同签署

合同签署日期	项目名称	合同金额（亿元）
2016 年 6 月	苏州溶剂厂原址北区污染场地土壤治理项目	2.59
2016 年 4 月	西宁市中星化工厂铬污染场地治理项目	-
2016 年 3 月	上海桃浦科技智慧城核心区场地污染土壤修复工程	-
2016 年 3 月	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	10
2016 年 3 月	长春市铁北老工业区长春市长发置业热电一厂原址土地综合治理项目	-
合计		11.55

注：淮安市白马湖 PPP 项目总金额 10 亿元，公司不参与其中 4 亿元的拆迁工程，剩余 5 亿多按照公司持有项目公司股权比例核算合同金额，约 2 亿元。

资料来源：公司公告，华金证券研究所

### 三、PPP 蓄力，大额订单带来业绩增长提速

#### （一）保增长+资产荒背景下，PPP 是重要抓手

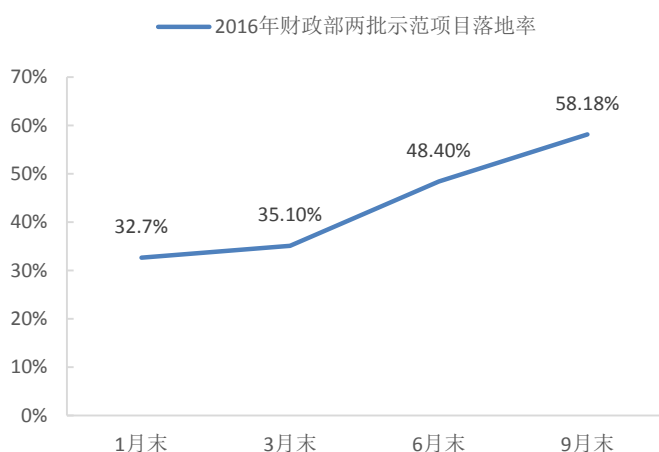
PPP 的流行建立在政府“保增长”和“资产荒”的大背景下。在整体经济增速放缓的趋势下，财政资金通过 PPP 模式发挥资金杠杆功能，带动社会资本投资基础设施建设，以保证经济稳定增长。环保行业投资在基础设施建设中占据重要位置，强经营性项目（例如垃圾焚烧、污水处理项目等）未来运营收入以及政府回购承诺吸引了社会资本积极参与环保 PPP 项目。在资产荒的背景下，社会资本试图通过参与 PPP 项目获得长期稳定收益率。

**四季度 PPP 政策利好不断，有望推动 PPP 项目加速落地。**10 月 11 日财政部发布《关于在公共服务领域深入推进政府和社会资本合作工作的通知》，进一步明确了 PPP 模式“保增长”的角色，《通知》提出两个“强制”试点，其中在垃圾处理、污水处理等有现金流、市场化程度较高领域的新建项目中强制应用 PPP 模式的要求有望对公司垃圾焚烧发电业务产生利好。《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》也在近期印发，《办法》针对各领域 PPP 项目提出普遍适用的管理办法，旨在从项目识别论证、政府采购、预算收支与绩效管理、资产负债管理、信息披露与监督检查等各阶段和细节保证 PPP 项目全生命周期规范实施、高效运营；同时《办法》重申各社会资本方参与 PPP 项目的公平性，并且拟通过预算管理、资产负债管理以及监督管理保障项目运行质量，避免财政支付风险。

**财政部第三批 PPP 示范项目发布，有望发挥显著示范效应带动 PPP 项目落地率进一步提升。**第三批 PPP 示范项目共 516 个，计划总投资金额 11,708 亿元。相关通知提出目标：第一批示范项目（2014 年 12 月推出）应于 2016 年底前完成采购，第二批（2015 年 9 月推出）应于 2017 年 3 月底前完成采购，第三批原则上应于 2017 年 9 月底完成采购，逾期未完成采购的将调出示范项目名单。第 4 期全国 PPP 综合信息平台项目库季报显示，截至 2016 年 9 月末，第一批示范项目落地率达 76%，第二批示范项目落地率达 56%，总体落地率 58.2%较 6 月末有所提升，但距上述落地目标尚存差距，因此上述落地目标将大大提高未来一年内示范项目落地速度，从而推动中标社会资本方收入和利润明显提速。

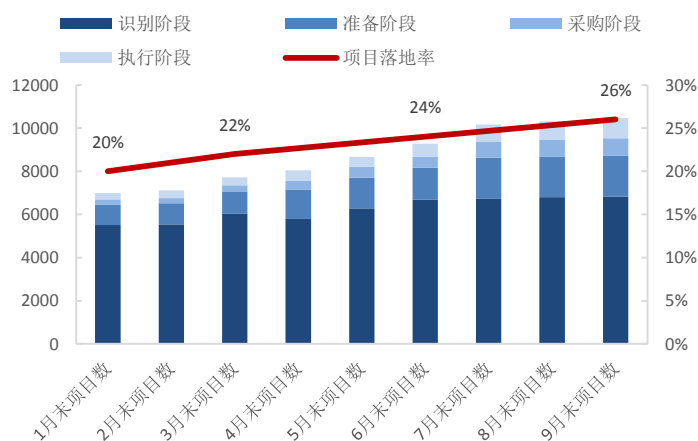
截至 2016 年 9 月末 财政部 PPP 项目库全部入库项目 10,471 个，总投资额 12.46 万亿元，分别较 6 月末数值增长 12.77%、17.54%，可见 PPP 项目需求不断加大。按落地率口径计算，1、3、6、9 月末落地率分别为 20%、22%、24%、26%，可见入库项目正稳步提升。

图 22：财政部两批示范项目落地率变动



资料来源：财政部政府和社会资本合作中心，华金证券研究所

图 23：财政部 PPP 项目库入库项目落地情况



资料来源：财政部政府和社会资本合作中心，华金证券研究所

## （二）运营类订单金额增大，公司业绩增长将提速

PPP 可以看作 BOT 等模式的升级版，由于 PPP 项目涵盖的建设范围较广，订单金额较大，一旦形成正向循环，对于企业的收入和利润有明显的提速作用。高能环境在 2015-2016 年之间取得的 PPP 项目合同金额均大于以往的 BOT、BOO 等其他项目，例如 2015 年 11 月签署的《和田市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目特许经营协议》，项目总投资约 7.39 亿元；2016 年 8 月中标的《岳阳市静脉产业园 PPP 项目》，项目总投资约 30 亿元。此类项目建设收入和运营收入的确认将大幅提升公司业绩水平。

在 PPP 项目投标中，公司更青睐强经营性项目，使用者付费可为公司带来运营期稳定现金流入。PPP 模式在公司流域治理、工业环境（静脉产业园）、城市环境（垃圾焚烧发电）中比重提高，公司业绩增长将提速。

### 1、静脉产业园模式促进城市、工业环境业务多点开花

“静脉产业园”是指建立以资源再生利用产业为主导的生态工业园，尽可能地把传统的“资源——产品——废弃物”的线性模式改造为“资源——产品——再生资源”的闭环模式，实现生活和工业垃圾等固废、废水的循环利用、协同处理。在工业园区化的趋势下，通过“静脉产业园区”、“循环经济园区”和“生态工业园区”的建设，实现工业固废、工业废水等废弃物的统一管理和经营，有利于促进项目的集约化、规模化经营。

公司目前以 PPP、BOT、BOO 模式承建的静脉产业园项目共 8 项，总投资额 70 亿元以上，其中 PPP 单个项目金额达 30 亿元。公司现有静脉产业园可分为三大类：一是以生活垃圾焚烧发电为主的产业园，如濮阳市项目；二是同时布局生活垃圾焚烧发电、医疗垃圾处理、餐厨垃圾处理、污泥处理等多个城市环境项目的产业园，如岳阳市项目；三是生态工业园区模式的产业园，如乌鲁木齐甘泉堡项目。公司静脉产业园项目覆盖城市环境、工业环境两大业务板块、多个细分领域，产业园内各项目可充分发挥协同效应，提高处理效率，推动公司产业链全面发展。

另外，公司 10 月 18 日与华夏幸福、东方雨虹签订战略合作协议，公司拟在华夏幸福郑州、武汉区域投资环保装备产业园项目。华夏幸福在产业园区投资与运营方面优势明显，可为公司提供优惠的具有竞争力的产业落地政策及服务，有力推动了公司环保设备产业园的尽快落地。

表 13：公司静脉产业园项目

合同签署时间	项目名称	总投资额	运作模式
2016 年 10 月 19 日	濮阳市静脉产业园综合垃圾处理 PPP 项目	7.5	BOT
2016 年 8 月 3 日 ( 中标日期 )	岳阳市静脉产业园 PPP 项目	30	PPP
2015 年 7 月 31 日	鹤岗市静脉产业园项目	8	BOO
2015 年 3 月 13 日 ( 中标 )	贺州市循环经济环保产业园 BOT 项目	2.7	BOT
2014 年 12 月 3 日	阜康市固废综合处置静脉园 BOT 项目	4.97	BOT
2014 年 7 月 27 日	榆神工业区分水工业园工业渣场一期 BOT 项目	2.19	BOT
2014 年 1 月 9 日	乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区固废综合处理静脉产业园	7.34	BOT
2013 年 11 月 26 日	独贵塔拉工业园区北区固废、废水综合处置利用静脉产业园项目	8.65	BOT

资料来源：公司公告，华金证券研究所

**公司尤其注重危废处置业务，将其作为三大核心领域之一重点发展。**面临危废处置行业牌照壁垒、选址困难的问题，公司采用并购+新建手段并举，现已布局 8 个危废处置项目，在各项目完成并表后，预计处理资质约 25-30 万吨，2016 年实际处理量约 10 万吨。预期未来公司将以静脉产业园子项目或独立危废处置中心的形式推进该领域业务的发展。

表 14：公司危废处置项目布局

董事会决策时间	标的名称	预计并表时间	备注
2016 年 2 月 20 日	杭州新德环保科技有限公司 51% 股权	2016 年 9 月	专门处理废有机溶剂的危废处理企业
2016 年 3 月 25 日	宁波大地化工环保有限公司 51% 股权	2016 年 12 月	工业固体废弃物的焚烧、处置
2016 年 6 月 29 日	靖远宏达矿业有限责任公司 50.98% 股权	2016 年 7 月	危废经营许可证登载核准经营规模为 17.5 万吨/年

资料来源：公司公告，华金证券研究所

根据环保部《环境统计年报》公布数据，2014 年全国工业固体废物、工业危险废物产生量分别达 325,620 和 3,634 万吨，而《第一次全国污染源普查公报》显示我国工业企业产废水平远高于上述《统计年报》数据，我们认为《统计年报》大幅低估了我国工业危废产生量，根据我们的测算，到 2020 年全国危废产生量将达到 8818 万吨，危废处置行业产值可达 1065 亿元。

图 24：全国工业危废产生量预测



资料来源：环保部、华金证券研究所

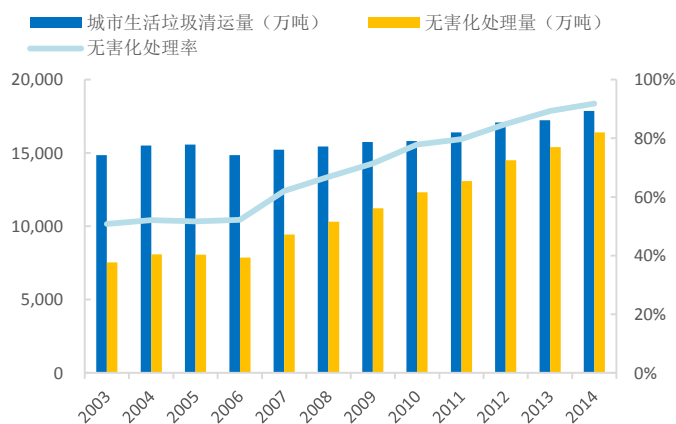
在危废产生量大而处置能力缺口亟待弥补的背景下,我们认为公司及时布局危废处置领域具有良好的发展前景。但危废处置项目需经环保部门审批,并拿到相关经营许可证和环评批复方可开展,若进展顺利,该板块业务可在未来 1-2 年后为公司贡献业绩。

## 2、垃圾焚烧发电项目将成为新的业绩增长点

随着我国城镇化进程推进,我国城市生活垃圾产生量的增长较为平缓,近五年复合增长率 2.57%。而无害化处理率增速较快,从 2009 年的 71.4% 上升到 2014 年的 91.8%,因此我们认为我国城市生活垃圾处理市场空间增速有限,但在设市级以下地区和局部垃圾处理率较低的地区仍存在处理缺口。

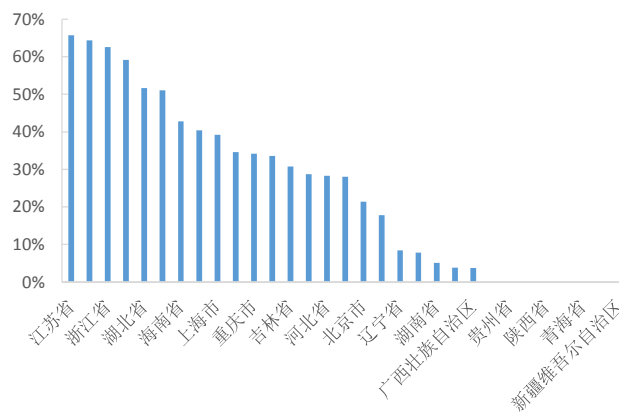
从生活垃圾无害化处理方式看,填埋处理量增速平缓,且在无害化处理总量中的占比逐步下滑,从 2009 年的 80% 下降到 2014 年的 66%;而焚烧处理量增速最快,2004-2014 年年复合增长率 28.07%。可见由于焚烧处理占地面积小、且热能可发电等优势,越来越多地应用于生活垃圾处理中。

图 25：城市生活垃圾清运量及无害化处理情况



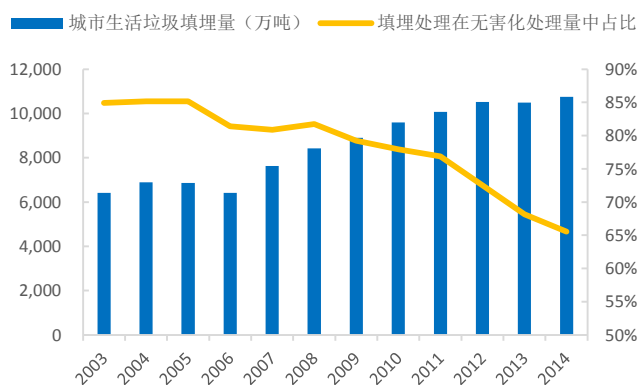
资料来源：国家统计局，华金证券研究所

图 26：2014 年各省市生活垃圾焚烧处理量占比



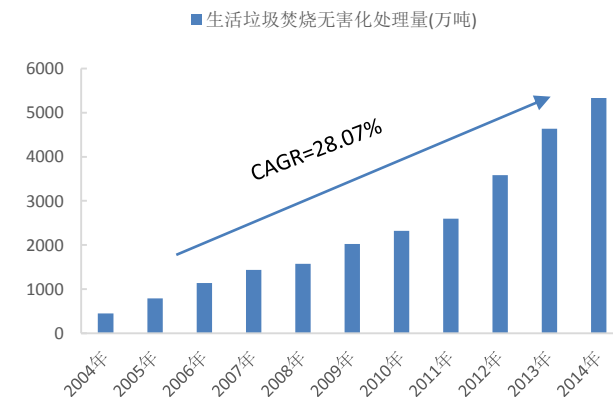
资料来源：国家统计局，华金证券研究所

图 27：城市生活垃圾填埋量及在无害化处理量中占比情况



资料来源：国家统计局，华金证券研究所

图 28：城市生活垃圾焚烧处理量及增长情况



资料来源：国家统计局，华金证券研究所

2015 年公司实现垃圾焚烧领域零突破，全年共落实签订黑龙江鹤岗、江苏泗洪、广西贺州、吉林农安、新疆和田五个生活垃圾焚烧发电项目，合同总金额 21.97 亿元，总规划处理规模 4400 吨/日。上述五个项目中，贺州项目属于贺州市循环经济环保产业园 BOT 项目之子项目，公司垃圾焚烧发电项目可与静脉产业园其他项目充分发挥协同效应，提高固废处理效率。截至目前，仅江苏泗洪项目开始建设，其他项目尚处于建设前的环评等审批阶段。

在垃圾焚烧发电行业景气度提升的背景下，公司垃圾焚烧业务有望在全国范围内快速布局，未来盈利来源于政府补贴垃圾处理费和上网电价收入，公司业绩进一步增长。另外，虽然填埋处理在我国城市生活垃圾总处理量中占比逐渐下降，但绝对量稳中有升，而且填埋是生活垃圾、工业固废、危险废物等固体废物处置的末端场所，行业对安全填埋存有刚性需求，因此我们认为包括垃圾填埋场防渗系统、矿山堆场防渗系统在内的生态屏障工程业务将保持稳定平缓的增长态势。

表 15：2015 年公司签署五个城市垃圾焚烧项目

合同签署日期	项目名称	总投资额（亿元）	运作模式	建设规模
2015 年 11 月 27 日	和田市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目	7.39	PPP	1500 吨/日
2015 年 10 月 27 日 (预中标)	吉林农安县合隆区域生活垃圾焚烧发电 BOO 项目	2.62	BOO	500 吨/日
2015 年 10 月 22 日	贺州市生活垃圾焚烧发电厂项目	4.5	BOT	900 吨/日，一期 500 吨/日
2015 年 8 月	泗洪县生活垃圾焚烧发电特许经营项目	3.85	BOT	800 吨/日
2015 年 7 月 31 日	鹤岗市生活垃圾焚烧处理 BOO 项目	3.5	BOO	700 吨/日

资料来源：公司公告，华金证券研究所

## 四、盈利预测

公司拥有环境修复、城市环境、工业环境三大业务板块，并以工程承包类订单和投资运营类订单为主体。在对公司进行盈利预测时，首先，我们在已有项目及订单基础上预测未来各业务板块将实现的订单金额；其次，根据工程类和运营类项目的不同特征，依次确认未来三年三大业务板块营业收入。

**核心假设为：**①尚未实现的工程承包类订单在未来两年内实现收入，第一、第二年依次确认订单金额的 60%和 40%；②投资运营类订单分别于建设期和运营期实现工程建设收入和运营收入：假设项目建设期平均需两年，分两年确认建设收入，第一年确认投资成本的 40%，第二年确认投资成本的 60%；假设项目平均内部收益率为 10%。

环境修复是公司核心业务，从历史上看其中 80%为工程类项目，公司 2016 年全年拟拿下 15 亿元环境修复类订单。我们预测 2017、2018 年环境修复类订单金额每年增加 10%且运营类项目占比有所提高。根据上述核心假设我们预测公司 2016、2017、2018 年可实现环境修复业务收入分别为 6.08、10.86、13.64 亿元。

城市环境和工业环境板块中运营类项目占比较大，工程类项目主要体现为生态屏障工程及个别污水处理厂 EPC 项目。我们在对公司在手订单建设进度进行合理假设基础上预测收入，预期 2016-2018 年公司城市环境业务收入依次为 3.76、5.89、9.91 亿元，工业环境业务收入依次为 6.38、9.47、10.89 亿元。

表 16：分业务预测公司营业收入

分业务收入（万元）	2014	2015	2016E	2017E	2018E
环境修复	16,117.15	34,739.24	60,810.00	108,600.00	136,400.00
增长率（%）	62.45%	48.40%	75.05%	78.59%	25.60%
城市环境	40,233.46	32,728.80	37,630.92	58,857.00	99,106.00
增长率（%）	-6.59%	-17.54%	14.98%	56.41%	68.38%
工业环境	21,300.66	34,375.31	63,802.40	94,740.00	108,935.89
增长率（%）	54.76%	30.33%	85.61%	48.49%	14.98%
合计	77,651.26	101,843.35	162,243.32	262,197.00	344,441.89
增长率（%）	29.35%	17.36%	59.31%	61.61%	31.37%

资料来源：公司公告，华金证券研究所

综上，我们预期公司 2016-2018 年营业收入分别为 16.22、26.22、34.44 亿元，对应 EPS 分别为 0.55、0.82、1.05 元。我们看好土壤修复市场未来空间和公司龙头地位优势，给予公司增持-A 评级，6 个月目标价 37.4 元，相当于 2017 年 45.7 倍市盈率。

## 五、风险提示

### （一）土壤修复项目政府支付能力不足、落地不及预期

目前我国土壤修复行业尚处于发展初期，主要依靠政府付费，给中央及地方政府财政带来较大的经济负担。若万亿土壤修复市场空间均依靠财政资金支持，行业将面临政府支付能力不足风险，项目落地速度将减缓。

### （二）固废治理行业竞争加剧

环保行业目前处于并购整合期，越来越多的企业通过收购兼并的方式涉足土壤修复、危废处置等固废核心领域，未来公司将面临毛利率降低、市场份额降低的风险。

**财务报表预测和估值数据汇总**

利润表						财务指标					
(百万元)	2014	2015	2016E	2017E	2018E	(百万元)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
<b>营业收入</b>	776.5	1,018.4	1,622.4	2,622.0	3,444.4	<b>年增长率</b>					
减:营业成本	528.8	719.5	1,106.6	1,808.8	2,386.3	营业收入增长率	-0.7%	31.2%	59.3%	61.6%	31.4%
营业税费	20.8	24.5	38.7	65.3	83.6	营业利润增长率	-19.3%	-1.2%	68.1%	49.8%	30.3%
销售费用	32.9	42.5	63.0	107.4	139.5	净利润增长率	-17.3%	-7.9%	72.2%	48.3%	28.4%
管理费用	102.3	126.9	207.9	336.0	437.3	EBITDA 增长率	-29.6%	4.7%	103.4%	45.1%	28.3%
财务费用	-25.3	-28.1	-	-	-	EBIT 增长率	-32.1%	-4.5%	120.5%	49.8%	30.3%
资产减值损失	-3.0	14.3	7.0	6.1	9.1	NOPLAT 增长率	-27.2%	-9.6%	123.5%	51.3%	28.9%
加:公允价值变动收益	-	-	-	-	-	投资资本增长率	66.8%	136.0%	-18.8%	88.3%	-11.5%
投资和汇兑收益	-0.2	-0.6	-0.3	-0.4	-0.4	净资产增长率	89.4%	5.5%	9.3%	11.6%	13.4%
<b>营业利润</b>	119.7	118.3	198.9	298.0	388.1	<b>盈利能力</b>					
加:营业外净收支	5.4	3.6	6.6	5.2	5.1	毛利率	31.9%	29.4%	31.8%	31.0%	30.7%
<b>利润总额</b>	125.1	121.9	205.5	303.2	393.3	营业利润率	15.4%	11.6%	12.3%	11.4%	11.3%
减:所得税	9.7	15.4	23.6	32.2	45.5	净利润率	14.9%	10.4%	11.3%	10.4%	10.1%
<b>净利润</b>	115.6	106.4	183.2	271.6	348.7	EBITDA/营业收入	13.3%	10.6%	13.5%	12.2%	11.9%
						EBIT/营业收入	12.2%	8.9%	12.3%	11.4%	11.3%
<b>资产负债表</b>						<b>偿债能力</b>					
	2014	2015	2016E	2017E	2018E	资产负债率	41.4%	43.3%	37.8%	57.0%	49.9%
货币资金	816.5	245.2	149.3	209.8	275.6	负债权益比	70.7%	76.4%	60.8%	132.3%	99.7%
交易性金融资产	-	-	-	-	-	流动比率	1.39	1.16	1.52	1.67	1.58
应收帐款	143.3	295.9	268.3	701.4	617.7	速动比率	0.81	0.42	0.36	0.44	0.41
应收票据	4.5	21.2	8.5	27.9	29.0	利息保障倍数	-3.73	-3.21			
预付帐款	10.8	26.6	14.2	60.6	42.9	<b>营运能力</b>					
存货	705.3	1,050.5	1,428.6	2,822.4	2,770.1	固定资产周转天数	49	36	21	12	8
其他流动资产	-	0.0	0.0	0.0	0.0	流动营业资本周转天数	100	135	113	127	132
可供出售金融资产	-	0.4	0.1	0.2	0.2	流动资产周转天数	562	587	389	391	395
持有至到期投资	-	-	-	-	-	应收帐款周转天数	59	78	63	67	69
长期股权投资	18.6	272.9	272.9	272.9	272.9	存货周转天数	291	310	275	292	292
投资性房地产	-	-	-	-	-	总资产周转天数	1,061	1,109	743	607	560
固定资产	104.6	100.9	91.5	82.2	72.8	投资资本周转天数	186	298	238	191	179
在建工程	-	1.7	1.7	1.7	1.7	<b>费用率</b>					
无形资产	145.1	284.3	272.8	261.3	249.8	销售费用率	4.2%	4.2%	3.9%	4.1%	4.1%
其他非流动资产	1,053.7	973.7	916.6	981.3	957.2	管理费用率	13.2%	12.5%	12.8%	12.8%	12.7%
<b>资产总额</b>	3,002.4	3,273.5	3,424.4	5,421.8	5,289.9	财务费用率	-3.3%	-2.8%	0.0%	0.0%	0.0%
短期债务	583.9	548.7	-	35.2	79.1	三费/营业收入	14.1%	13.9%	16.7%	16.9%	16.7%
应付帐款	333.1	464.4	709.2	1,275.9	1,322.4	<b>投资回报率</b>					
应付票据	3.8	-	12.3	8.1	13.9	ROE	6.7%	5.9%	9.2%	12.2%	13.8%
其他流动负债	290.1	400.5	510.4	969.0	952.3	ROA	3.8%	3.3%	5.3%	5.0%	6.6%
长期借款	30.0	-	-	704.4	189.2	ROIC	28.9%	15.7%	14.9%	27.7%	18.9%
其他非流动负债	3.0	3.9	2.3	3.1	3.1	<b>分红指标</b>					
<b>负债总额</b>	1,243.9	1,417.7	1,234.2	2,995.7	2,560.1	DPS(元)	0.05	0.05	0.05	0.11	0.13
少数股东权益	33.4	40.5	40.5	39.9	39.0	分红比率	14.0%	15.2%	9.7%	13.0%	12.6%
股本	161.6	161.6	330.9	330.9	330.9	股息收益率	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%
留存收益	1,563.4	1,653.7	1,657.1	1,893.6	2,198.3						
<b>股东权益</b>	1,758.5	1,855.8	2,028.6	2,264.4	2,568.2						
						<b>业绩和估值指标</b>					
	2014	2015	2016E	2017E	2018E	EPS(元)	0.35	0.32	0.55	0.82	1.05
<b>现金流量表</b>						BVPS(元)	5.21	5.49	6.01	6.72	7.64
净利润	115.5	106.5	183.2	271.6	348.7	PE(X)	96.7	105.1	61.0	41.2	32.1
加:折旧和摊销	8.7	17.9	20.9	20.9	20.9	PB(X)	6.5	6.2	5.6	5.0	4.4
资产减值准备	-2.9	14.3	-	-	-	P/FCF	31.2	-17.4	-36.7	69.4	129.1
公允价值变动损失	-	-	-	-	-	P/S	14.4	11.0	6.9	4.3	3.2
财务费用	-25.3	25.0	-	-	-	EV/EBITDA	41.1	44.7	46.2	33.8	25.1
投资损失	0.2	0.6	0.3	0.4	0.4	CAGR(%)	32.9%	48.4%	9.9%	32.9%	48.4%
少数股东损益	-0.1	0.1	-1.2	-0.6	-0.9	PEG	2.9	2.2	6.1	1.3	0.7
营运资金的变动	-645.0	-93.1	97.3	-935.7	212.5	ROIC/WACC	2.8	1.5	1.4	2.6	1.8
<b>经营活动产生现金流量</b>	-231.4	-13.0	300.3	-643.5	581.6						
<b>投资活动产生现金流量</b>	-149.8	-453.9	-0.0	-0.4	-0.5						
<b>融资活动产生现金流量</b>	1,124.1	-105.4	-396.3	704.4	-515.3						

资料来源: 贝格数据华金证券研究所

## 公司评级体系

收益评级：

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

## 分析师声明

徐曼声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

**本公司具备证券投资咨询业务资格的说明**

华金证券有限责任公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

**免责声明：**

本报告仅供华金证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，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，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券有限责任公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券有限责任公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

**风险提示：**

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或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券有限责任公司

地址：上海市浦东新区杨高南路 759 号（陆家嘴世纪金融广场）30 层

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.cn