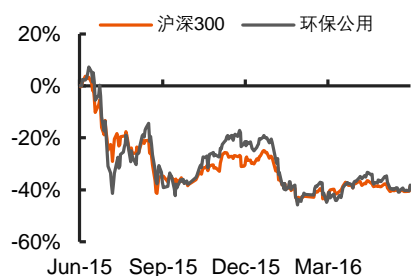


环保行业动态跟踪

“土十条”引领未来15年土壤修复规划，政府投资占主导

强于大市（首次）

行情走势图



相关研究报告

《行业专题报告*环保公用*治泥逐渐受到重视，行业发展前景广阔》
2016-05-08

《行业专题报告*环保公用*新三板污水处理行业专题报告*行业增长迅速，企业盈利稳健》 2016-04-18

《行业快评*环保公用*生态文明迎利好 成十三五规划目标》
2015-10-27

《行业快评*环保公用*环境服务市场化改革 价格将上调》 2015-10-17

《行业快评*环保公用*生态文明顶层设计完成 环保产业腾飞时代正式开启》 2015-09-18

证券分析师

余兵 投资咨询资格编号
S1060511010004
021-38636729
YUBING006@PINGAN.COM.CN

研究助理

邱正 一般从业资格编号
S1060116050045
QIUZHENG320@PINGAN.COM.CN

请通过合法途径获取本公司研究报告，如经由未经许可的渠道获得研究报告，请慎重使用并注意阅读研究报告尾页的声明内容。

事项：

国务院公布土壤污染防治行动计划(“土十条”)，对我国土壤污染治理未来15年的规划与考核目标做出了具体安排。

平安观点：

- “土十条”清晰地提出了“调查、立法、分类管理、污染修复、事后监管”五位一体的治理计划，明确了各级政府、各部门执行土壤污染治理计划的考核内容与具体时间点，大超市场预期。
- 相比“水十条”，在“土十条”的实施过程中环保部将获得更大的权力，在35条细则中，有23项细则由环保部直接牵头，相比水十条有了明显的提升。然而，“土十条”中涉及到的部门近20个，因此后续的推动要看环保部与各部门之间的协调状况。
- 万亿土壤修复大幕开启，资金来源是唯一命门。参考“土十条”中提出的2020年底土壤污染修复目标，我们估算整个“十三五”期间各种土壤修复市场空间预计超过5000亿元，投资来源主要是财政资金。
- 细读全文，“土十条”对土壤污染治理的长期资金来源问题以及商业模式没有明确指引，如何利用社会资本投入土壤修复仍没有明确答案。我们认为，当前阶段，“土十条”对于环境修复类的上市公司主要是主题性的利好，很难自上而下促进全行业的订单释放，在当前市场状况下建议谨慎参与投资。
- 相关公司：高能环境、永清环保、铁汉生态、蒙草抗旱。
- 风险提示：配套政策发布速度放缓；土壤修复专项资金拨款速度低于预期；土壤修复项目发布进度低于预期。

正文目录

| | | |
|----|---------------------------------|---|
| 一、 | “土十条”开启土壤修复大周期，环保部唱主角..... | 4 |
| 二、 | 千亿土壤修复大幕即将开启，关注市场资金来源..... | 4 |
| 三、 | 典型案例：湘江流域重金属污染治理，投资主要依靠政府 | 6 |
| 四、 | 投资建议：永清环保、高能环境 | 7 |

图表目录

| | | |
|------|-------------------------------------|---|
| 图表 1 | 我国耕地修复所需投资估算 | 5 |
| 图表 2 | 不同土壤修复技术比较 | 5 |
| 图表 3 | 保守估计，我国土壤修复所需投资规模超过 4 万亿元 | 6 |
| 图表 4 | 湘江流域土壤和水域污染严重 | 7 |
| 图表 5 | “十二五”湘江流域重金属污染治理项目规划中，政府投资是主力 | 7 |
| 图表 6 | 受益于“土十条”的主要上市公司一览 | 7 |

一、“土十条”开启土壤修复大周期，环保部唱主角

不同于水污染治理，土壤污染治理领域出台法律法规、政策文件较少，市场除知道土壤污染问题严重外，对土壤污染治理的国家规划、提倡的技术路径、资金支持来源等问题均没有明确的预期。因此，作为土壤污染治理未来数年的纲领性文件，“土十条”被市场寄予厚望。

总体上看，“土十条”清晰地提出了“调查、立法、分类管理、污染修复、事后监管”五位一体的治理计划，明确了各级政府、各部门执行土壤污染治理计划的考核内容与具体时间点，大超预期，主要包括：

- **明确了国家对土壤污染治理的态度。**国务院提出，到 2020 年全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，2030 年土壤环境质量稳中向好，实质上承认了未来五年我国首要任务是遏制土壤污染加重态势，并用 10 年时间将土壤污染质量彻底改善，是一个历时十五年的长期规划，绝非大干快上。
- **划定了土壤污染治理的内容。**从“土十条”内容上看，我国土壤污染治理最终以尽可能降低土壤污染对居民生产生活影响为目标，因此，对土壤污染的修复主要集中于耕地、城市建设用地与废旧矿山等严重影响生态的污染场地。其他污染程度较轻，或重度污染但远离城镇居民的，并不作为重点修复的对象。
- **分类管理是“土十条”的核心思路。**“土十条”对四种类型的场地做出了明确界定，并规定了不同类型场地的污染治理思路，为全社会介入土壤污染治理指明了方向：
 - 对于农用地，首先按污染程度将农用地划为不同类别，并依据污染程度不同对农用地实施优先保护或安全利用类别，重度污染则实施严格管控。对农用地的安全利用要以农艺调控为主，缓慢提升土地质量，并对优先保护类耕地采取相应的土壤环境保护措施。
 - 对于建设用地，监管的核心思路是防范人居环境风险。针对已发布的建设用地，由土地使用权人开展土壤环境状况评估并进行修复或管控，未发布的建设用地责任由政府承担。
 - 未污染的土壤要科学有序开发，严控新增污染。对于未开发的土地，在开发时要新增土壤环境影响评价，并依据国家城市空间规划等提高土地集约利用水平，结合区域功能定位和土壤污染防治需要布局污染物处理设施。
 - 已经污染的场地，要根据所划分的责任主体进行有序治理与修复，耕地集中的区域要组织优先治理与修复。此外，修复技术原则上以原位修复为主，防止土壤污染在异位修复过程中造成二次污染，并制定严格的事后评估机制倒逼修复企业保障修复质量。
- **立法是监管的最终武器。**目前我国没有规范土壤污染防治领域的法律法规，在土壤修复的责任界定过程中面临着无法可依的混乱局面。根据“土十条”计划，环保部不仅牵头设计土壤污染防治相关法律法规，还要在 2017 年底前发布农用地、建设用地土壤环境质量标准，并完善各项技术规范与环评导则的修订工作，对土壤污染的监管体系进行全面顶层设计。

此外，相比“水十条”，在“土十条”的实施过程中环保部将获得更大的权力，在 35 条细则中，有 23 项细则由环保部直接牵头，相比“水十条”有了明显的提升。然而，“土十条”中涉及到的部门近 20 个，因此后续的推动要看环保部与各部门之间的协调状况。

二、千亿土壤修复大幕即将开启，关注市场资金来源

参考“土十条”中提出的 2020 年底土壤污染修复目标，我们估算整个“十三五”期间各种土壤修复市场空间预计超过 5000 亿元，投资来源主要是财政资金。

- “土十条”提出到 2020 年以前利用轻度和中度耕地安全利用面积达到 4000 万亩、重度污染耕地

种植结构调整或退耕还林还草面积力争达到 2000 万亩，受污染耕地治理与修复面积达到 1000 万亩。我们估计，假设轻度污染耕地修复每亩投资 5000-10000 元，耕地修复市场空间约为 3500-7000 亿元。

- 理性分析之下，目前我国耕地每亩良田创造经济效益约为千元上下。对于污染的土地，如果每亩投资 1000-3000 元后再用于农业生产，则 1-3 年内土地耕种产生的近乎全部利润刚能覆盖前期的修复成本，从社会投资的角度并不划算，资金来源可能仍然是各地政府的地方财政。

图表1 我国耕地修复所需投资估算

| 土壤按利用类型分类 | 土地面积 (亿亩) | 点位污染超 标率 | 待修复面积 (亿亩) | 修复成本(元 /亩) | 修复投资 (亿元) |
|-----------|--------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| 耕地 | 20.27 | 19.40% | 3.93 | - | 35776.55 |
| 重度污染 | - | 1.10% | 0.22 | 40000 | 8918.8 |
| 中度污染 | - | 1.80% | 0.36 | 20000 | 7297.2 |
| 轻度污染 | - | 2.80% | 0.57 | 10000 | 5675.6 |
| 轻微污染 | - | 13.70% | 2.78 | 5000 | 13884.95 |

资料来源：《土壤污染状况调查公报》，平安证券研究所

图表2 不同土壤修复技术比较

| 方法 | 适用范围 | 优点 | 缺点 | 成本(元/吨) | 周期(月) |
|------|---------------|----------------|--------------------|----------|-------|
| 挖掘填埋 | 大部分污染 | 设备操作要求低 | 不能去除污染物 | 300-500 | <3 |
| 化学氧化 | 能发生氧化还原反应的污染物 | 适用于重污染土壤治理 | 处理费昂贵，破坏土壤 | 300-1500 | <6 |
| 植物修复 | 矿区、农田土壤等 | 费用低、易操作、易大范围应用 | 修复速率慢，难以处理深层污染 | 100-500 | >12 |
| 微生物法 | 农田土壤等 | 修复效果好，操作简便 | 不宜处理高浓度污染物 | 250-750 | 6-24 |
| 热处理 | 挥发性污染物 | 有效去除挥发性污染物 | 破坏土壤中有机质和水份，能耗较大 | 400-3000 | 6-12 |
| 固化法 | 高污染区 | 费用低，操作简单 | 不能去除污染物，修复后需长期监测 | 300-3000 | <6 |
| 土壤淋洗 | 可溶性污染物 | 适用于重污染土壤治理 | 土壤需具有高渗透能力，会有次生污染 | 75-210 | <12 |
| 土壤气提 | 挥发性污染物 | 处理挥发性有机物效果好 | 要求土壤渗透性强，地下水位高影响修复 | 300-1000 | 6-24 |

资料来源：《土壤污染状况调查公报》，平安证券研究所

- 此外，针对典型受污染农用地、污染地块，我国将分批实施 200 个土壤污染治理与修复技术应用试点项目，参考“十二五”国家财政对土壤治理的投资情况，我们预计这一部分投资规模有望达到 200-400 亿元。

再次细读全文，“土十条”对土壤污染治理的长期资金来源问题以及商业模式没有提出明确指引，如何利用社会资本投入土壤修复仍没有明确答案。我们认为，当前阶段，“土十条”对于环境修复类的上市公司主要是主题性的利好，很难自上而下促进全行业的订单释放，在当前市场状况下建议谨慎参与投资。

- 全文对土壤污染治理资金的来源的说明集中在“发挥市场作用”的细则，主要来源有三个方向：PPP 模式、鼓励土壤修复企业发行股票以及探索发行债券推进污染治理修复。由于没有任何一

个方向可以明确回答土壤修复的最终利润来源在哪，社会资本对土壤修复领域的投资能否如期收回存有巨大疑惑，预期资本对土壤修复的参与热情并不会太高。

- 另一方面，市场上预期的土壤修复“超级基金”也没有列入“土十条”正文之中，从土地出让金中抽取 10% 补贴土壤修复也没有落地。从土壤的实际状况来看，全国有近 600 万亩耕地受到中度与重度污染不宜耕种，而对我国污染土壤进行修复所需投资总量保守估计超过 4 万亿元，与目前规划的千亿级别的投资相比还有很大差异。

图表3 保守估计，我国土壤修复所需投资规模超过 4 万亿元

| 土壤按利用类型分类 | 点位数量 | 点位面积 (km ²) | 估算面积 (Km ²) | 点位污染超标率 | 估算修复面积(万亩) | 修复成本 (元/亩) | 修复投资 (亿元) |
|---------------|--------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------------|------------|----------------|
| 重污染企业用地 | 5846 | 0.6 | 3507.6 | 36.30% | 191.0 | 150000 | 2864.8 |
| 工业废弃地 | 775 | 0.05 | 38.8 | 34.90% | 2.0 | 150000 | 30.4 |
| 工业园区 | 2523 | 1.5 | 3784.5 | 29.40% | 166.9 | 150000 | 2503.4 |
| 固体废物集中处置场 | 1351 | 0.5 | 675.5 | 21.30% | 21.6 | 100000 | 215.8 |
| 采油区 | 494 | 10 | 4940.0 | 23.60% | 174.9 | 100000 | 1748.8 |
| 采矿区 | 1672 | 1 | 1672.0 | 33.40% | 83.8 | 100000 | 837.7 |
| 污水灌溉区 | 1378 | 1 | 1378.0 | 26.40% | 54.6 | 50000 | 272.8 |
| 干线公路两侧 | 1578 | 1 | 1578.0 | 20.30% | 48.1 | 50000 | 240.3 |
| 合计 | 15617 | | 17574.4 | | 742.8 | | 8714.1 |
| 耕地 | | | | | 39323.8 | | 35776.6 |
| 土壤修复合计 | | | | | | | 44490.6 |

资料来源：平安证券研究所

三、典型案例：湘江流域重金属污染治理，投资主要依靠政府

参考湘江流域重金属污染治理方案，整个流域治理所需投资规模超过 4000 亿元，“十二五”期间所需投资规模超过 800 亿元，资金主要来源于政府。截至 2015 年底，由于政府投资并未完全到位，湘江重金属污染治理仅要求部分重污染企业退出并启动个别修复工程，远远低于“十二五”期间的规划预期。

- 湘江流域矿山、化工企业多，是我国土壤重金属污染最严重的区域之一。根据 2008 年的调研，流域土壤环境中，超过国家二级和三级土壤标准的污染耕地总面积近 4800km²，占湘江流域总耕地面积的 27.6%。污染因子中，镉最大超标 390 倍，砷最大超标 275 倍，铅最大超标 50 倍。水域环境中，湘江 3154km 河道底泥均不同程度超标并出现大规模淤积，淤泥累积量已达到 7.22 亿 m³。
- 湘江重金属污染治理方案包括民生应急项目、历史遗留污染治理项目、科技支撑项目、监管能力建设、产业结构调整、工业污染源控制六大领域，2012-2015 年总投资预期为 505 亿元。其中大部分项目由政府牵头或政府支持，企业在污染治理领域仅起到辅助作用。
- 据湖南环保厅测算，完成整个湘江流域的重金属污染治理需要投入的资金规模累计或超 4000 亿元，至少需要 10-15 年时间，修复周期漫长。

图表4 湘江流域土壤和水域污染严重

| 土壤污染 | | 超二级 (km ²) | 超三级 (km ²) | |
|----------------------------|--------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 小计 | | 2647 | 2147 | |
| 其中 | 旱地 | 332 | 129 | |
| | 水田 | 1099 | 594 | |
| | 园地 | 13 | 10 | |
| 超三级面积中: (km ²) | | | | |
| 0-3 倍 | 3-10 倍 | 10-20 倍 | 20 倍以上 | |
| 326 | 88 | 74 | 1659 | |
| 74 | 32 | 7 | 16 | |
| 219 | 50 | 25 | 300 | |
| 1 | 0 | 0 | 8 | |
| 流域污染 | | 河道段数 (段) | 淤积长度 (km) | 淤积量 (亿 m ³) |
| 合计 | | 175 | 3153.85 | 7.22 |
| 其中: 干流 | | 32 | 358.99 | 2.93 |
| 其中: 支流 | | 143 | 2794.86 | 4.29 |

资料来源: 湘江流域重金属污染治理方案 (2012-2015), 平安证券研究所

图表5 “十二五”湘江流域重金属污染治理项目规划中, 政府投资是主力

| 项目类型 | 数量 | 金额 (亿元) | 平均规模 (亿元) | 总投资比重 | 资金来源 |
|------------|-----|---------|-----------|--------|------------|
| 民生应急项目 | 36 | 87 | 2.42 | 17.2% | 政府投资为主 |
| 历史遗留污染治理项目 | 131 | 195 | 1.49 | 38.6% | 政府投资为主 |
| 科技支撑项目 | 47 | 8 | 0.17 | 1.6% | 政府投资为主 |
| 监管能力建设 | 11 | 8 | 0.73 | 1.6% | 全部由政府投资 |
| 产业结构调整项目 | 444 | 88 | 0.20 | 17.4% | 企业为主, 政府支持 |
| 工业污染源控制项目 | 187 | 119 | 0.64 | 23.6% | 企业为主, 政府支持 |
| 合计 | 856 | 505 | 0.59 | 100.0% | |

资料来源: 湘江流域重金属污染治理方案 (2012-2015), 平安证券研究所

四、投资建议: 关注永清环保、高能环境

沿着“土十条”的主线, 考虑到目前市场上布局土壤修复的企业非常稀缺, 包括永清环保、高能环境、铁汉生态、蒙草抗旱等企业都有望率先迎来爆发。

图表6 受益于“土十条”的主要上市公司一览

| 股票名称 | 股票代码 | 股票价格 | | EPS | | | P/E | | | PB |
|--------|------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|
| | | 2016-05-31 | 2015A | 2016E | 2017E | 2015A | 2016E | 2017E | | |
| 300187 | 永清环保 | 14.7 | 0.154 | 0.248 | 0.354 | 95.2 | 59.3 | 41.5 | 7.20 | |

| | | | | | | | | | |
|--------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| 603588 | 高能环境 | 28.1 | 0.445 | 0.567 | 0.834 | 63.1 | 49.6 | 33.7 | 5.09 |
| 300197 | 铁汉生态 | 12.8 | 0.303 | 0.475 | 0.615 | 42.2 | 26.9 | 20.8 | 2.78 |
| 300355 | 蒙草抗旱 | 6.8 | 0.201 | 0.227 | 0.244 | 33.8 | 30.0 | 27.9 | 3.17 |

资料来源: Wind, 平安证券研究所
