头豹 LeadLeo

400-072-5588



# 2019 年
# 中国建筑垃圾回收处理行业概览

## 行业走势图



## 宏观研究团队

叶圣豪 分析师

邮箱：cs@leadleo.com

## 相关热点报告

- 环保系列白皮书——2019 年中国垃圾回收处理行业白皮书
- 环保系列行业概览——2019 年厨余垃圾处理行业概览
- 环保系列行业概览——2019 年中国智慧环保行业概览

## 报告摘要

建筑垃圾指施工方在对建筑物实施新建、改建、扩建或者是拆除过程中产生的固体废弃物。根据建筑垃圾产生源的不同，可分为施工建筑垃圾和拆毁建筑垃圾。现阶段中国建筑垃圾处理行业的收入主要来自于建筑垃圾运输收费与建筑垃圾处置收费。2018 年，中国建筑垃圾回收处理行业市场规模为 298.5 亿元，2014-2018 年复合增长率为 13.7%。行业目前趋势为转型制造移动型建筑垃圾回收设备，加入静脉产业园，将回收建材应用于装配式建筑等。

### 热点一：建筑垃圾回收应用于装配式建筑

目前中国建筑垃圾回收产品正被越来越广泛地运用于装配式建筑中。如安徽六安市自 2015 年获批安徽省建筑产业现代化综合试点城市以来，已开展美佳苑、凤凰苑二期等 4 个装配式建筑试点项目，建筑面积约 62 万平方米，且项目中装配式建筑所使用的砖石、混凝土材料均为建筑垃圾回收所得。

### 热点二：城市化带动房地产行业，建材价格提高，回收建材价格更具竞争力

受房地产市场发展影响，中国建筑材料价格稳定上升。如房屋建设中的代表性材料混凝土得价格即在 2014-2018 年间由 347.9 元/吨上涨至 439.7 元/吨，复合增长率达到 6.0%。城市化带来的房地产行业发展带动了建材行业发展，提高了建材价格。建材价格上升使回收建材相对普通建材具备更明显价格优势，促进建筑垃圾回收处理行业发展。

### 热点三：智能化分拣提高生产效率

智能化分拣是中国建筑垃圾回收处理行业的趋势之一，运用先进 AI 机器人技术，中国建筑垃圾回收企业可有效提高分拣效率。

# 目录


1 方法论 ..... 5

1.1 研究方法 ..... 5

1.2 名词解释 ..... 6

2 中国建筑垃圾回收处理行业市场综述 ..... 7

2.1 中国建筑垃圾回收处理行业定义及分类 ..... 7

2.2 中国建筑垃圾回收处理行业发展历程 ..... 8

2.3 中国建筑垃圾回收处理行业产业链 ..... 10

2.3.1 上游分析 ..... 10

2.3.2 下游分析 ..... 12

2.4 中国建筑垃圾回收处理行业市场规模 ..... 13

3 中国建筑垃圾回收处理行业驱动与制约因素 ..... 14

3.1 驱动因素 ..... 14

3.1.1 房地产行业发展促使建材价格提高，回收建材价格更具竞争力 ..... 14

3.1.2 垃圾分类全面推行，助力建筑垃圾回收 ..... 15

3.2 制约因素 ..... 16

3.2.1 土地及技术制约 ..... 16

4 中国建筑垃圾回收处理行业政策及监管分析 ..... 16

5 中国建筑垃圾回收处理行业市场趋势 ..... 18

5.1 使用移动型建筑垃圾回收设备 ..... 18

5.2 垃圾回收行业整合，形成静脉产业园 ..... 19

5.3 建筑垃圾应用于装配式建筑 ..... 23

5.4 智能化分拣提高生产效率 ..... 24
6 中国建筑垃圾回收处理行业竞争格局分析 ..... 26
6.1 中国建筑垃圾回收处理行业竞争格局概述 ..... 26
6.2 中国建筑垃圾回收处理行业投资企业推荐 ..... 27
6.2.1 群峰智能机械股份公司 ..... 27
6.2.2 上海山美环保装备股份有限公司 ..... 30
6.2.3 郑州鼎盛集团 ..... 32

# 图表目录

**图 2-1 建筑垃圾组成** ..... 8

**图 2-2 建筑垃圾回收处理行业发展历程** ..... 9

**图 2-3 建筑垃圾回收处理行业产业链** ..... 10

**图 2-4 中国建筑垃圾产生量，2014-2018 年** ..... 11

**图 2-5 中国建筑垃圾回收处理行业市场规模，2014-2023 年预测** ..... 13

**图 3-1 中国房地产投资规模，2014-2018 年** ..... 14

**图 3-2 中国建筑材料平均价格（混凝土），2014-2018 年** ..... 15

**图 4-1 建筑垃圾回收处理相关政策** ..... 17

**图 5-1 移动式破碎筛分机示例** ..... 19

**图 5-2 常州静脉产业园示例** ..... 20

**图 5-3 中国装配式建筑行业市场规模，2014-2018 年** ..... 24

**图 5-4 Zen Robotics 机器人示例** ..... 25

**图 6-1 2018 中国建筑垃圾回收处理行业主要竞争企业** ..... 26

**图 6-2 群峰机械竞争优势** ..... 29

**图 6-3 上海山美产品一览** ..... 31

**图 6-4 郑州鼎盛设备一览** ..... 32

# 1 方法论

## 1.1 研究方法

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从环境保护、废物回收、垃圾分类、建筑垃圾回收处理领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。

- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。

- ✓ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。

- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 9 月完成。

## 1.2 名词解释

- **建筑垃圾**：施工方在对建筑物实施新建、改建、扩建或者是拆除过程中产生的固体废弃物。
- **静脉产业：**垃圾回收和再资源化利用的产业，又被称为“静脉经济”、第四产业。实质是运用循环经济理念，有机协调“垃圾过剩”与资源短缺，使自然生态系统真正进入良性循环的状态。
- **静脉产业园：**以静脉产业为主导的生态工业园。园区通过静脉产业把传统的“资源—产品—废弃物”的线性经济模式改造为“资源—产品—再生资源”闭环经济模式。
- **装配式建筑：**将工厂生产的预制墙、梁、楼梯等预制构件运输到施工现场，通过机械吊装等方式组装而成的建筑。
- **垃圾分类：**按一定规定或标准将垃圾分类储存、分类投放和分类搬运，从而转变成公共资源的一系列活动的总称。分类的目的是提高垃圾的资源价值和经济价值，使其物尽其用。
- **安全填埋**：一种改进和强化的卫生填埋方法，主要用于处置具有危险性的有害工业固体废物。
- **危险特性**：包括腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性。
- **PPP 模式：**Public-Private-Partnership，政府与私人组织之间，为了合作建设城市基础设施项目，或是为了提供某种公共物品和服务，以特许权协议为基础，彼此之间形成一种伙伴式的合作关系，并通过签署合同明确双方的权利和义务。
- **发气剂：**一种试剂，可添加入混凝土料浆中，令料浆放出气体并形成细小而均匀的气孔，使加气混凝土具有多孔状结构。

# 2 中国建筑垃圾回收处理行业市场综述

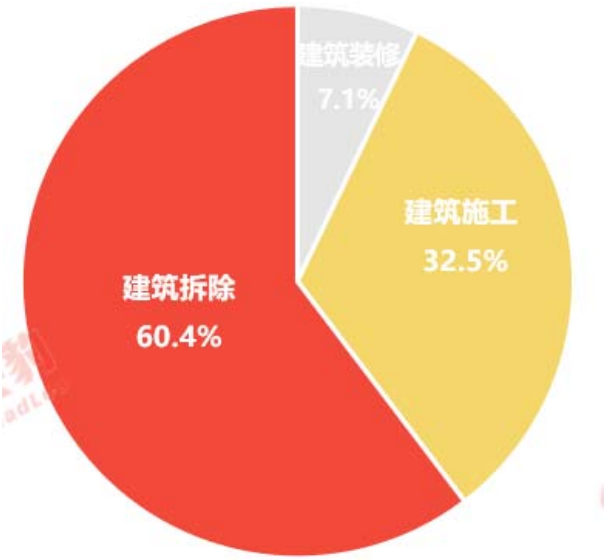
## 2.1 中国建筑垃圾回收处理行业定义及分类

**建筑垃圾指施工方在对建筑物实施新建、改建、扩建或者是拆除过程中产生的固体废弃物。**根据建筑垃圾产生源的不同，可分为施工建筑垃圾和拆毁建筑垃圾。施工建筑垃圾为在新建、改建或扩建工程项目当中产生的固体废弃物，而拆毁建筑垃圾为在对建筑物拆迁拆除时产生的建筑垃圾。

**建筑垃圾对居民的生活环境具有广泛的侵蚀作用，随意丢放的建筑垃圾对于城市环境卫生、居住生活质量、土地质量评估等都有恶劣影响。**大量的建筑垃圾堆放于土地，会降低土壤质量，降低土壤生产能力；建筑垃圾暴露于空气中，会影响空气质量，一些粉尘颗粒会悬浮于空气中，有害人体健康；建筑垃圾的长期堆积将导致建筑垃圾的有害物质渗入到地下水域，污染水环境；建筑垃圾在城市中长期堆放，对城市环境及城市美观度均产生影响并存在坍塌隐患的可能性，引发安全事故。

2017 年，中国旧建筑物拆除所产生的建筑垃圾占 60.4%左右；新建筑施工产生的垃圾占建筑总垃圾量的 32.5%左右；建筑装修所产生的建筑垃圾占 7.1%左右（见图 2-1）。

**图 2-1 建筑垃圾组成**




*来源：头豹研究院编辑整理*

**当前中国建筑垃圾回收制品种类较多，应用范围广泛。**建筑垃圾中的许多废弃物经分拣、剔除或粉碎后，可作为再生资源重新利用的，包含：（1）废弃建筑混凝土和废弃砖石生产粗细骨料，可用于生产相应强度等级的混凝土、砂浆或制备砌块、墙板、地砖等建材制品。粗细骨料添加固化材料后可用于公路路面基层；（2）废砖瓦生产骨料可用于生产再生砖、砌块、墙板、地砖等建材制品；（3）渣土可用于筑路施工、桩基填料、地基建造等；（4）废弃木材类建筑垃圾中尚未明显破坏的木材可直接再用于重建建筑，破损严重的木质构件可作为木质再生板材的原材料或用于造纸；（5）废弃路面沥青混合料可按适当比例直接用于再生沥青混凝土。

## 2.2 中国建筑垃圾回收处理行业发展历程

中国建筑垃圾回收处理行业包含起步阶段、快速发展阶段、整合优化阶段共三阶段（见图 2-2）。

**图 2-2 建筑垃圾回收处理行业发展历程**




*来源：头豹研究院编辑整理*

**起步阶段（20 世纪 80 年代-2007 年）：该阶段建筑垃圾回收处理行业以小型企业或个体户为主，建筑垃圾跨省市运输较少，区域化特征明显，且处理方式以填埋为主。**随着中国改革开放不断推进，城市建设逐步加快。伴随城市化进程产生的建筑垃圾逐渐增多，建筑垃圾处理需求逐步提高，行业进入起步阶段。此阶段中，由于中国企业并未掌握建筑垃圾回收所需的技术，故对于建筑垃圾，企业普遍以填埋处理。此外，由于建筑垃圾重量较大，清运费高，且中国道路交通仍不发达，建筑垃圾通常在产生地掩埋处理，行业区域化明显。

**快速发展阶段 (2008-2015 年)：该阶段早期，大量建筑垃圾被随意处置或简单填埋，既浪费资源又污染环境；另一方面，由于许多建筑企业会进行偷排、乱排建筑垃圾，有处置能力的建筑垃圾回收处理企业缺乏稳定的原材料供应。**2008 年中国汶川地震，对当地建筑造成巨大破坏，四川灾区以建筑废弃物为主的废墟垃圾总量约 1.15 亿吨。地震造成的大量废墟及建筑垃圾急需处理，提高了建筑垃圾处理需求，中国政府开始大规模推广建筑垃圾资源化利用。众多建筑垃圾回收处理企业在震后加入建筑垃圾处理项目，在生产线获得充分利用的同时使许多企业获得了大量经验，建筑垃圾回收处理行业进入高速发展阶段。

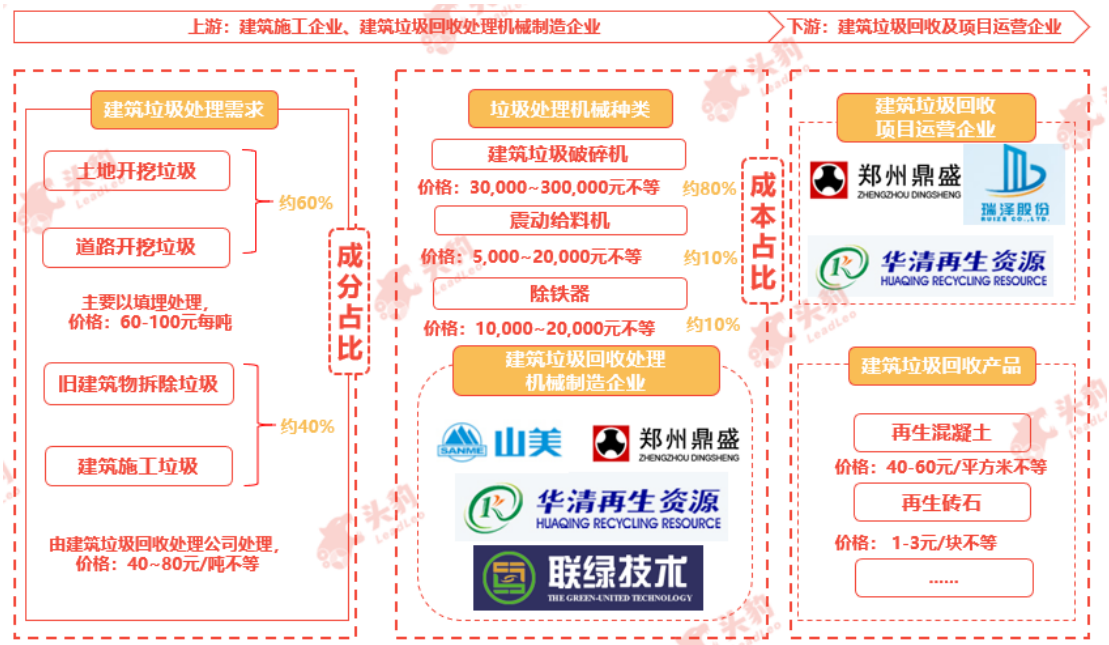
**整合优化阶段（2016 年至今）：**2016 年 12 月，中国第十二届全国人民代表大会常务委员会发布《建筑垃圾资源化利用行业规范条件》，规定新建、改建、建筑垃圾资源化利用项目应当符合规范条件，项目建设要满足勘探、咨询、设计、施工和监理要求，强化了对建筑垃圾回收处理行业的管控，标志着中国建筑垃圾资源利用行业进入整合优化阶段。该阶

段中，建筑垃圾回收处理行业开始向正规化，稳定化发展。

## 2.3 中国建筑垃圾回收处理行业产业链

中国建筑垃圾回收处理行业产业链主要可分为上游建筑施工、建筑垃圾回收处理机械制造和下游建筑垃圾回收两个环节（见图 2-3）。产业链上游的建筑施工企业，主要产生建筑垃圾，为建筑垃圾回收机械制造企业提供原料；上游也包括建筑垃圾回收处理机械制造行业，主要业务为建造建筑垃圾回收处理机械，为下游建筑垃圾回收处理项目运营企业提供技术及设备支持；产业链下游涉及建筑垃圾回收运营企业及使用再生建材销售企业。

**图 2-3 建筑垃圾回收处理行业产业链**




*来源：头豹研究院编辑整理*

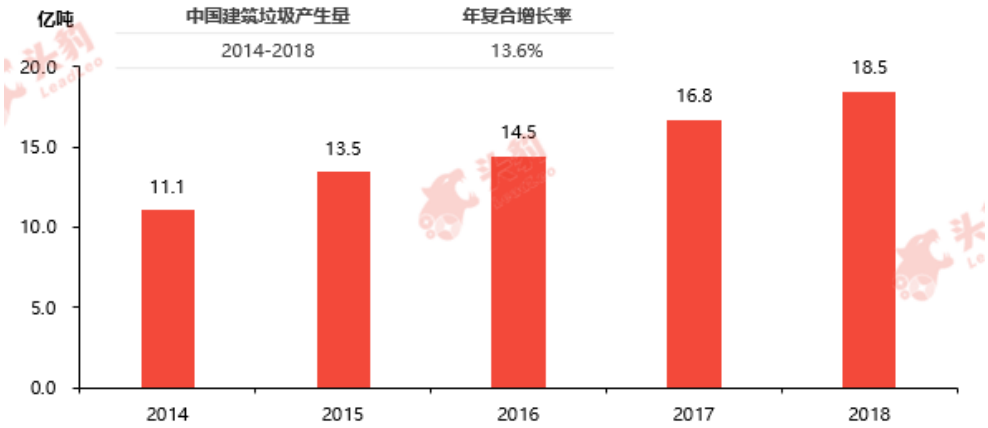
### 2.3.1 上游分析

（1） 建筑垃圾处理需求

中国建筑垃圾产生量自 2014 年起以年复合增长率 13.7%的速度持续增长，从 2014 年的 11.1 亿吨增长至 2018 年的 18.5 亿吨（见图 2-4）。中国建筑垃圾主要分为四种，分别

为土地开挖垃圾、道路开挖垃圾、旧建筑物拆除垃圾、建筑施工垃圾。如果以建筑处理方式为口径计算成分占比，土地及道路开挖垃圾约占建筑垃圾总量的 60%，而建筑物拆除垃圾及建筑施工垃圾约占建筑垃圾总量 40%。土地及道路开挖垃圾成分以渣土及碎石为主，主要回收处理方式为填埋，价格在 60~100 元/吨，而建筑物拆除垃圾及建筑施工垃圾由混凝土、钢筋、砖石为主，须由建筑垃圾回收处理公司回收处理，由于该类材料普遍具有回收价值，处理费用相对较低，为 40~80 元/吨不等。

**图 2-4 中国建筑垃圾产生量，2014-2018 年**




*来源：头豹研究院编辑整理*

（2） 建筑垃圾回收处理机械制造企业

中国建筑垃圾回收处理机械制造企业包括上海山美、郑州鼎盛、华清再生等大型企业。目前中国建筑垃圾回收处理企业使用的机械以建筑垃圾破碎机、震动给料机、除铁器三种机械为主，除铁器及震动给料机技术较为成熟且产品同质化严重，故此两种机械生产企业议价能力较弱，产品价格依机械大小决定。震动给料机价格在 5,000~20,000 元间波动，除铁器价格在 10,000 元~20,000 元之间，而建筑垃圾破碎机价格为 30,000~300,000 不等。

目前建筑垃圾破碎机多采用移动型建筑垃圾破碎机，在有建筑垃圾处理需求时可直接运输往工地附近搭建，减少了运输环节，可直接在垃圾产生地开始回收，使建筑垃圾回收处理企业由传统的“建筑原料→建筑物→建筑垃圾”向“建筑原料→建筑物→建筑垃圾→再生

原料→新生产品”的新型建材产业链和循环经济、低碳经济生产运营模式的转变，故移动性建筑垃圾破碎机生产企业议价能力强。

### 2.3.2 下游分析

产业链下游涉及建筑垃圾回收运营企业及使用再生建材销售企业。

（1） 建筑垃圾回收项目运营企业

建筑垃圾回收项目运营企业包括郑州鼎盛、华清再生资源、瑞泽股份等企业，行业内项目管理运营企业广泛寻求开展企业与政府合作的 PPP 模式。PPP 模式将部分政府责任以特许经营权方式转移给企业，政府与社会主体建立起“利益共享、风险共担、全程合作”的共同体关系，促使政府的财政负担减轻，社会主体投资风险减小。建筑垃圾资源化 PPP 模式已经开始在长江上下游沿线城市、京津唐核心城市，以及西南交通要塞等地区开始运行，典型案例有北京元泰达建筑垃圾资源一体化工厂、海南三亚垃圾处理厂等。

（2） 建筑垃圾回收产品

建筑垃圾回收产品包括再生混凝土、再生砖石等，可用于工程建设非承重部分。

**①再生混凝土**

再生混凝土是指将废弃的混凝土块经过破碎、清洗、分级后，按一定比例与级配混合，部分或全部代替砂石等天然集料，再加入水泥、水等配而成的新混凝土。再生混凝土价格在 40~60 元/平方米（厚度 5cm）之间，强度略弱于普通混凝土，生产企业议价能力较弱。

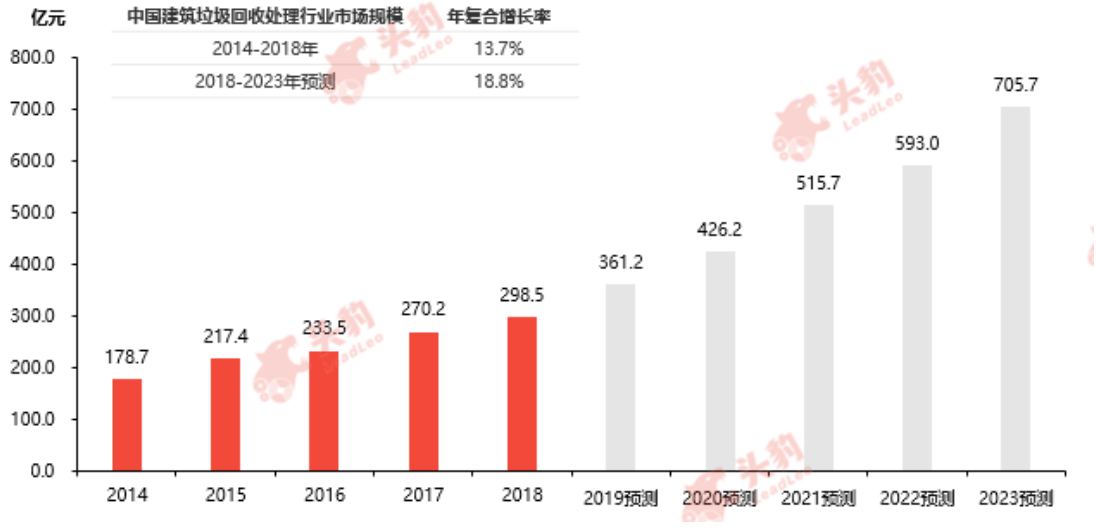
**②再生砖石**

再生砖是用破碎的建筑垃圾作为骨料，掺和切断的麦秸作纤维，加入水泥、沙等，由制砖厂做成轻质砌块。目前再生砖石产品由于强度较弱且需求量低，生产企业议价能力非常弱，每块砖价格在 1~3 元之间。

## 2.4 中国建筑垃圾回收处理行业市场规模

现阶段中国建筑垃圾处理行业的收入主要来自于建筑垃圾运输收费与建筑垃圾处置收费，费用一般是根据各地方发展改革委员会出台价格指导标准确定，按市场情况进行浮动，不同地区的指导标准不一，平均而言，每吨建筑垃圾的清运及处理费用可达到约 60 元。2014 至 2018 年间，中国政府在“十三五”中对工业可持续发展提出要求，严格限制企业随意填埋、偷排建筑垃圾情况，建筑垃圾处置转向正规化处理，加速了建筑垃圾回收处理行业市场规模增长。2018 年，中国建筑垃圾回收处理行业市场规模为 298.5 亿元，2014-2018 年复合增长率为 13.7%。得益于政府对垃圾资源化及环境保护要求不断提高，预计中国建筑垃圾回收处理行业市场规模在未来五年仍呈上涨趋势，且由于目前中国各地，如北京、上海、南京、广州等省市加速开展建筑垃圾项目，预计未来中国建筑垃圾回收处理行业市场规模将加速增长。中国建筑垃圾回收处理行业市场规模预计于 2023 年达到 705.7 亿元，复合增长率达到 18.8%（见图 2-5）。

**图 2-5 中国建筑垃圾回收处理行业市场规模，2014-2023 年预测**




*来源：头豹研究院编辑整理*

# 3 中国建筑垃圾回收处理行业驱动与制约因素

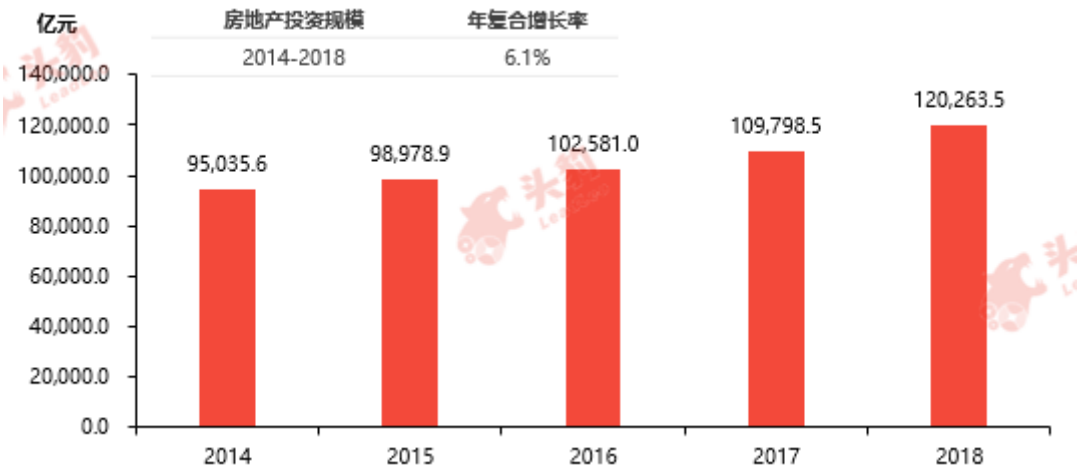
## 3.1 驱动因素

### 3.1.1 房地产行业发展促使建材价格提高，回收建材价格更具竞争力

**中国城市化进程的持续推进加快房地产及制造业发展的同时提高了对建筑垃圾处理的需求，进而推动中国建筑垃圾回收处理行业发展。**近十年来，中国城镇化进程不断推进，城镇化率稳步提升。伴随城镇化持续推进以及人民生活水平提升推动，预计城市生活垃圾产生及清运量都将持续增加。国家统计局数据显示，2009 年至 2018 年间，中国的城镇人口数量从 64,512 万增长至 83,137 万，期间年复合增长率为 2.9%，城镇化率从 48.3%增长到 59.6%，中国的城镇人口数量和城镇化率增速明显。

城镇化进程加速，城市人口对居住及商用房屋需求提高，建筑行业投资不断增加。国家统计局数据显示，2014 至 2018 年，中国房地产投资规模由 95,035.6 亿元吨增长至 120,263.5 亿元，期间年复合增长率为 6.1%（见图 3-1）。

**图 3-1 中国房地产投资规模，2014-2018 年**

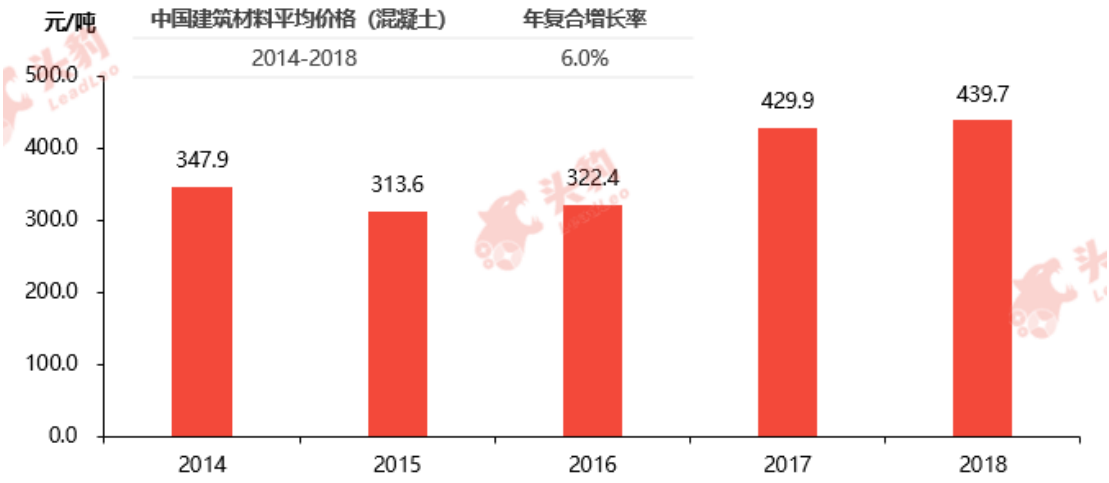



*来源：国家统计局，头豹研究院编辑整理*

受房地产市场发展影响，中国建筑材料价格稳定上升。如房屋建设中的代表性材料混

凝土即在 2014-2018 年间由 347.9 元/吨上涨至 439.7 元/吨，复合增长率达到 6.0%。城市化带来的房地产行业发展带动了建材行业发展，提高了建材价格。在建材价格上升的前提下，回收建材相对普通建材具备更明显价格优势，有助于回收建材提高市场占有率。

**图 3-2 中国建筑材料平均价格（混凝土），2014-2018 年**




*来源：头豹研究院编辑整理*

### 3.1.2 垃圾分类全面推行，助力建筑垃圾回收

自 2017 年始，中国政府持续开展城市垃圾分类回收试点。2017 年 12 月，中华人民共和国住房和城乡建设部发布《国务院办公厅关于转发国家发展改革委住房城乡建设部生活垃圾分类制度实施方案的通知》，提出 2018 年 3 月底前，46 个重点城市须出台生活垃圾分类管理实施方案或行动计划，明确年度工作目标，细化工作内容，量化工作任务。在第一批垃圾分类试点的 46 个城市中，上海、厦门、深圳、宁波、广州、杭州、苏州、北京等城市的生活垃圾分类制度覆盖居民小区数已达 70%以上。垃圾分类的全面推行带动了中国各地垃圾资源化回收处理大潮，提高了建筑垃圾回收处理的关注度，各地政府在对垃圾分类进行政策制定时通常会针对包括建筑垃圾在内的多种类垃圾进行规划。如河南省发布《关于加强城市建筑垃圾管理促进资源化利用的意见》，北京海淀区政府出台了《海淀北部地区生态建设实施纲要》等，垃圾分类的全面推行有效促进建筑垃圾回收处理行业发展。

### 3.2 制约因素

#### 3.2.1 土地及技术制约

受土地及技术制约，目前建筑垃圾资源化利用情况较低，使建筑垃圾回收行业在中国部分地价高昂的城市发展受阻。

具体而言，在北京，一家用建筑垃圾作为原材料的中型压砖厂，每年消纳的建筑垃圾量在 3~5 万吨，需占地面积超过 50 亩，而北京市目前每年产生的建筑垃圾的量为3,500~4,000 万吨，如果该年中砖块在建筑垃圾中占 20%，需要 200 家以上压砖厂才可消化，占据超万亩土地，而这只消化了 20%的建筑垃圾量。压砖过程中，回收企业要将砖进行养护处理，须占用很多土地，造成建筑垃圾处置过程中土地利用效率低的现象。

此外，回收砖的使用范围局限性较大，仅适用于在广场过道、马路铺设中的非承重建筑结构部分，此部分市场消纳量不大。在道路应用上，由于建筑垃圾前期处理时会混合过多杂质，建筑垃圾回收公司制成的回收混凝土仅能用作路基填筑，无法应用于在透水层和底基层。为了避免回收建材积压，建筑垃圾回收企业通常无法满负荷生产，受下游回收建材收购方制约严重，在无订单时生产线时常处于停滞状态。以北京市为例，在“十二五”初期北京市就已策划建立 6 处建筑垃圾处置厂，分别位于朝阳、大兴、海淀、丰台、昌平、石景山 6 个区。在政府已进行招标并将项目分配到企业后，各回收工厂产能使用率均低于 50%，在北京大量建筑垃圾需要处理时仍时常处于待工状态。

## 4 中国建筑垃圾回收处理行业政策及监管分析

建筑垃圾回收处理行业是一个法律法规和政策引导型行业，纵观世界各国建筑垃圾回收处理行业的发展历史，环保法规越健全、环境标准与环境执法越严格的国家，建筑垃圾回

收处理越发达，且在国际市场占有越高的技术优势。随着环境问题日益严重和公众环保意识日益增加，政府开始重视建筑垃圾回收处理行业。对于偷排漏排，非法倾倒建筑垃圾的行为，政府不仅出台一系列法规法条，同时也加大了监管及惩处力度（见图 4-1）。

**图 4-1 建筑垃圾回收处理相关政策**

| 政策名称 | 颁布日期 | 颁布主体 | 主要内容及影响 |
| --- | --- | --- | --- |
| 《住房城乡建设部建筑节能与科技司2018年工作要点》 | 2018-04 | 环保部 | 深入推进建筑能效提升，提升建筑垃圾利用效能 |
| 《全国城市市政基础设施建设“十三五”规划》 | 2017-05 | 最高人民法院、最高人民检察院 | 加强建筑垃圾源头减量与控制。加强建筑垃圾资源回收利用设施及消纳设施建设 |
| 《建筑垃圾资源化利用行业规范条件》 | 2016-12 | 第十二届全国人民代表大会常务委员会 | 新建、改建、建筑垃圾资源化利用项目应当符合规范条件，项目建设要满足勘探、咨询、设计、施工和监理要求 |
| 《促进绿色建材生产和应用行动方案》 | 2015-09 | 国务院 | 以建筑垃圾处理和再利用为重点，加强再生建材生产技术和工艺研发，提高固体废弃物消纳量和产品质量 |
| 《循环经济发展战略及近期行动计划》 | 2013-02 | 中华人民共和国国家发展和改革委员会 | 推进建筑废物资源化利用。推进建筑废物集中处理、分级利用，生产高性能再生混凝土、混凝土砖块等建材产品。因地制宜建设建筑废物资源化利用和处理基地 |
| 《中华人民共和国循环经济促进法》 | 2009-01 | 第十二届全国人民代表大会常务委员会 | 在废物再利用和资源化过程中，应当保障生产安全，保证产品质量符合国家规定的标准，并防止产生再次污染。建筑单位应当委托具备调节的生产经营者进行综合利用或者无害化处置 |
| 《城市建筑垃圾管理规定》 | 2005-06 | 国务院 | 建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则。国家鼓励建筑垃圾综合利用，鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。建筑垃圾消纳、综合利用等设施的设置，应当纳入城市市容环境卫生专业规划。处置建筑垃圾的单位，应当向城市人民政府市容环境卫生主管部门提出申请，获得城市建筑垃圾处置核准后，方可处置 |

*来源：头豹研究院编辑整理*

2005 年 6 月，国务院通过了《城市建筑垃圾管理规定》，其中提到了建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则。中国政府鼓励建筑垃圾综合利用，鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。此外，规定中也提到建筑垃圾消纳、综合利用等设施的设置，应当纳入城市市容环境卫生专业规划。处置建筑垃圾的单位，应当向城市人民政府市容环境卫生主管部门提出申请，获得城市建筑垃圾处置核准后，方可处置。该规定阐明了建筑垃圾的处理责任及处理步骤，规范了建筑垃圾回收处理行业的发展。

2009 年 1 月，第十二届全国人民代表大会常务委员会出台《中华人民共和国循环经济促进法》，其中提到在废物再利用和资源化过程中，应当保障生产安全，保证产品质量符合国家规定的标准，并防止产生再次污染。建筑单位应当委托具备调节的生产经营者进行综合利用或者无害化处置。该法规设定了建筑垃圾回收排放标准及回收生产中的安全标准，

对中国建筑垃圾回收处理行业起到监管作用。

2017 年 5 月，最高人民法院、最高人民检察院颁布《全国城市市政基础设施建设“十三五”规划》，提出社会须加强建筑垃圾源头减量与控制，并加强建筑垃圾资源回收利用设施及消纳设施建设。该法案遏制了建筑垃圾回收处理企业偷排危废行为，督促建筑垃圾生产方主动无害化处理建筑垃圾，为建筑垃圾回收处理企业提供了垃圾回收来源，促进行业发展。

# 5 中国建筑垃圾回收处理行业市场趋势

## 5.1 使用移动型建筑垃圾回收设备

中国建筑垃圾处置方式主要为填埋、堆山和回收处理三种。填埋及堆山处理方法经济效益差、附加值低，缺乏技术和标准体系，无法解决二次污染问题，市场化运作难度较大，正逐渐被市场淘汰。目前建筑垃圾回收处理设备普遍造价且运行费用较高，且下游回收建材收购方需求不稳定，造成建筑垃圾回收处理企业在建筑垃圾产生低峰期难以维持固定生产线持续运作，出现产能浪费的情况。

移动式破碎筛分机灵活方便，机动性强，可节省大量基建及迁址费用，被应用于公路建设、房地产项目、城市化建设、园林建设等活动造成的建筑垃圾回收，可有效解决建筑垃圾回收处理行业产能利用率低及环境污染大的痛点。此外，移动式破碎筛分机能够对物料进行现场破碎，并可随原料开采面的推进而移动，大量降低物料的运输费用，在原料数量少时可运输往临近处理站，提高机器利用率。广西南宁市青秀区轨道交通装备项目就已投入使用了美斯达矿履带移动式破碎筛分机，有效处理了轨道建设中产生的建筑垃圾，有效利用资源的同事也减少了建筑垃圾堆放带来的安全问题。**移动式破碎筛分破碎设备在建筑垃圾**

**处理领域的作用日益突出，有望成为建筑垃圾回收处理企业的首要选择。**

目前小型移动式建筑垃圾破碎机价格在 1~6 万元不等，中型移动式建筑垃圾破碎设备价格在 10~29 万元左右，包含整套筛分、破碎、干磨等功能的大型破碎设备价格在 30 万元以上，性能优异的破碎筛分一体机价格可达到 100 万元（见图 5-1）。

**图 5-1 移动式破碎筛分机示例**




*来源：百度爱采购，头豹研究院编辑整理*

## 5.2 垃圾回收行业整合，形成静脉产业园

为妥善处理垃圾、节约集约利用土地资源、整合延伸垃圾综合处理项目产业链、提高垃圾处理的效率与效益，多地正积极筹建垃圾综合处理产业园区（又称“静脉产业园”）。**与多种垃圾处理企业合作，形成静脉产业园是建筑垃圾回收处理行业一大趋势。**静脉产业园区通常包括生活垃圾焚烧厂、炉渣综合利用厂、渗滤液处理厂、餐厨垃圾处理厂、污泥干化处理厂、医疗垃圾处理厂、建筑垃圾综合处理厂等。2017 年底，中国静脉产业园区数量约为 74 个，相较 2016 年的 55 个增加了 19 个，增幅达到 34.5%。

### （1）中国静脉产业园案例

#### ①常州市静脉产业园

常州市静脉产业园由光大环保能源有限公司拟建，规划为固废处理区、回收利用区、配套服务区三个功能区。其中，固废处理区包括生活垃圾焚烧发电、污泥处理、医疗垃圾处置、建筑垃圾综合利用、集中污水处理等项目；回收利用区包括炉渣综合利用、电子电器回收综合利用等项目；配套服务区主要由员工住宿区、办公集中区、研发中心等组成。规划中的“静脉产业园”将建立循环产业链，主要体现在能源的梯级利用、逆向物流的建立、资源的共享等多个方面。如生活垃圾、建筑垃圾焚烧后可以发电，焚烧产生的炉渣可以制作空心砌块、地面彩砖等新型建材，焚烧产生的蒸汽可用于其他项目的热源。

**图 5-2 常州静脉产业园示例**




*来源：头豹研究院编辑整理*

**②沈阳静脉产业园**

沈阳静脉产业园位于横道河子乡内上石碑村，于 2011 年成功创立，是中国最早的静脉产业园区之一。沈阳静脉产业园建筑面积达 7.34 万平方米，占地面积 3 平方公里，总投资逾 50 亿元。园区通过提供生产、经营、研发场地，搭建通信、网络、办公、信息化共享平台，提供物流、培训、咨询以及政策、融资等方面的专业化支持，吸引到国内外环保企业进驻发展。依照公开的项目规划，沈阳静脉产业园年深加工废弃物的能力在未来将达到 80 万吨。据项目规划书披露，沈阳市及周边产业和生活产生的废弃物中，至少有 87%可以在该园区得到回收与再利用，品类包括废旧汽车、五金电器、电子废物、废钢废铁、塑料制品、

建筑垃圾等。产业园中企业包含辽宁危险废物处置中心有限公司，主要处理医疗垃圾和电子垃圾；辽阳统一企业有限公司铁岭县圣鑫分公司，主要从事废旧电池的回收再利用；辽宁杜尔环保科技有限公司，从事废旧轮胎再利用等综合项目。

innovation map 创新地图

推广

前哨2020 科技特训营

掌握创新武器　抓住科技红利

Insights into Tech and the Future

直播时间
每周四20:00-21:00

全年50次直播课程
+私享群互动

随报随听



王煜全

海银资本创始合伙人
得到《全球创新260讲》主理人

扫码报名

微信咨询：InnovationmapSM
电话咨询：157-1284-6605

### 5.3 建筑垃圾应用于装配式建筑

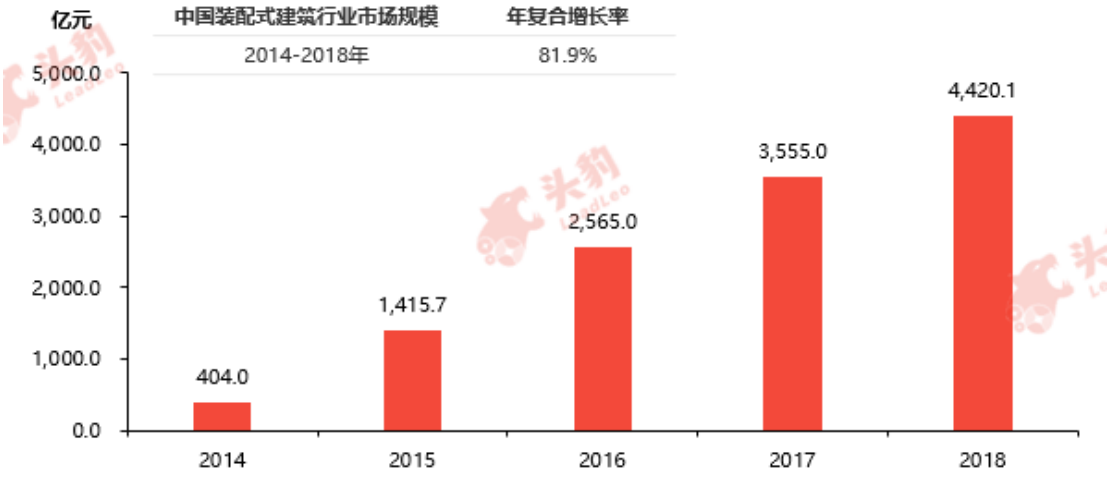
装配式建筑指将工厂生产加工出的构建运输到施工现场的预制墙、梁、楼梯等预制构件通过机械吊装等方式组装而成的建筑。装配式建筑具有的特点包括：（1）设计形式多样化。装配式建筑的设计、结构体系具有较强的灵活性，根据实际需求进行调整的空间较大，因此具有一定的可定制性；（2）构件预制生产。数据化构件模型可为工厂提供准确的构件尺寸、形状等属性信息，实现构件预制生产；（3）构件装配化。装配式建筑主要采用的是现场装配预制构件的施工方式，该方式有助于缩短工期、减少劳工需求；（4）绿色环保、减少污染。在工厂内预制生产构件有助于减少施工现场的建筑垃圾，且装配式建筑所需的现浇式施工程度较低，因此减少了空气污染和水污染。装配式建筑具有绿色、低污染、可循环使用的特点，可减少 90%的工业垃圾，脚手架使用量减少 50%，节水 40%，大幅度减少工地扬尘。

目前中国建筑垃圾回收产品正被越来越广泛的运用于装配式建筑中。如安徽六安市自 2015 年获批安徽省建筑产业现代化综合试点城市以来，已开展美佳苑、凤凰苑二期等 4 个装配式建筑试点项目，建筑面积约 62 万平方米，且项目中装配式建筑所使用的砖石、混凝土材料均为建筑垃圾回收得来。装配式建筑项目所使用的回收混凝土再生骨料由万润建材公司加工建筑垃圾得到，价格比天然砂石料低 10%，且粘聚性、和易性、流动性均优于天然砂石。此外，项目中采用的回收砖亦由安徽绿科公司利用破碎、筛分后的建筑垃圾、水泥加工得到，砖块强度高于国家标准的 20%，且制造价格明显低于黏土砖，有效降低建筑成本。

中国装配式建筑市场规模自 2014 年起呈现快速发展的态势，从 2014 年的 404.0 亿元增长至 2018 年的 4,420.1 亿元，年复合增长率达 81.9%。在国家宏观政策扶持、行业标准体系日臻完善和行业技术水平持续革新等利好因素的推动下，中国装配式建筑市场规模

将保持稳定增长的态势。装配式建筑规模的扩大有望带动建筑垃圾回收处理产业的发展。

**图 5-3 中国装配式建筑行业市场规模，2014-2018 年**




*来源：头豹研究院编辑整理*

## 5.4 智能化分拣提高生产效率

智能化分拣是中国建筑垃圾回收处理行业的趋势之一，运用先进 AI 机器人技术，中国建筑垃圾回收企业可有效提高分拣效率。

目前市场上最受关注的是芬兰公司生产的 Zen Robotics 机器人(简称“ZRR 机器人”)(见图 5-4)。

**图 5-4 Zen Robotics 机器人示例**



*来源：Zen Robotic 产品官网、头豹研究院编制整理*

**（1）工作流程**

建筑垃圾分拣前，建筑垃圾处理企业需用挖掘机将垃圾堆放到输送带上，使垃圾先经抖动过滤器筛选掉体积过小的残渣，令大块建筑垃圾通过扫描器。当建筑垃圾通过扫描器时，机器人的内置计算机视觉系统会分析垃圾的类型与尺寸。根据扫描数据，ZRR 机器人可计算出机械臂的抓取时机，并在目标垃圾输送至机械臂 2 米半径内时，拣起垃圾并抛掷到指定废料斜槽。

**（2）机器功能**

ZRR 机器人安装了人工智能回收系统 Heavy Picker，可高效整理建筑垃圾，将其分类成金属、木头、石头等，然后投入循环利用。此外，ZRR 机器人的识别系统引入了深度学习技术，在通过多次捡拾训练后最高可认出 98%的垃圾。ZRR 机器人可对重达 30 公斤的大型重物进行分离，每小时选取次数最高可达 4,000 次。一天即可处理约 2,000 吨垃圾，相当于 48 个人的工作量。与人工相比，一个年处理量达到 30 万吨的建筑垃圾回收处理企业使用机器人分拣可提升 40%的效率。

ZRR 机器人根据垃圾种类的不同，如建筑拆迁垃圾、木材垃圾、运输垃圾、纺织垃圾和废金属垃圾等进行了差异化设计，可同时进行混合型垃圾分类、有用垃圾分类和无用垃圾分类。目前中国江苏绿和环境科技有限公司同 Zen Robotics 签署了合作协议，已于 2018 年初逐步推行开展项目。

# 6 中国建筑垃圾回收处理行业竞争格局分析

## 6.1 中国建筑垃圾回收处理行业竞争格局概述

中国建筑垃圾回收处理行业中企业主要包括清远华清、江苏黄埔、北京元泰、上海山美等大型企业，行业存在地域化明显，市场集中度低、产能总量、利用率低的特点。

**图 6-1 2018 中国建筑垃圾回收处理行业主要竞争企业**

| 企业名称 | 企业简介 |
| --- | --- |
| 清远华清再生资源投资开发有限公司 | 清远华清再生资源投资开发有限公司成立于2005年，经营范围包括再生资源的投资开发（需专项审批的项目除外）；废旧五金电器、电机、电线、电缆再生资源的收购、生产加工（须经环保部门验收合格方可生产经营）及销售；以再生资源为主要原料的委托加工销售等 |
| 江苏黄埔再生资源利用有限公司 | 江苏黄埔再生资源利用有限公司成立于2003年，致力于发展循环经济、绿色经济、可再生资源回收、加工和再利用。经营范围包括生产性和非生产性废旧物资收购、销售；金属材料、建筑材料、装饰材料、五金交电等 |
| 北京元泰达环保建材科技有限责任公司 | 北京元泰达环保建材科技有限责任公司是一家致力于节能、环保新型技术、经营一体化，以建筑垃圾回收与处理、再生产品研发与生产、再生技术应用与推广为主要业务的民营企业。公司研发与生产基地位于北京市昌平区阳坊镇史家村西，占地面积70余亩，总固定资产4000余万元。现有产品研发、技术研究、产品销售和推广、管理等部门员工80余人 |
| 北京天实伟创新型建材科技有限公司 | 北京天实伟创新型建材科技有限公司成立于2006年，经营范围包括技术开发、技术服务、技术咨询；生产透水砖；销售建筑材料等 |
| 上海山美重型矿山机械有限公司 | 上海山美环保装备股份有限公司成立于2005年，在尾矿综合利用、冶金渣处理、煤电固废处理、煤泥脱水、蓝天工程、泥浆净化、矿区修复、园林垃圾及生活湿垃圾（餐厨垃圾）处理等领域有多年处理经验 |
| 上海德滨环保科技有限公司 | 上海德滨环保科技有限公司创立于2004年，注册资金2500万元。公司自创立以来专业从事建筑废弃物资源化项目成套技术研发并涉足投资运营建筑废弃物资源化项目，已形成建筑废弃物资源化项目成套技术研发和制造、新型建材研发和生产、投资运营建筑废弃物资源化项目三大板块 |
| 郑州鼎盛工程技术有限公司 | 郑州鼎盛工程技术有限公司成立于1997年，是一家专业从事矿山破碎机械和耐磨材料技术研发与制造的高新技术企业。公司总部位于郑州国家高新技术开发区，办公面积1600平米，生产基地占地150亩 |
| 洛阳凯兴矿山机械有限公司 | 洛阳凯兴矿山机械有限公司专业从事建筑垃圾破碎站、移动式建筑垃圾破碎站、建筑垃圾资源化处理、高效破碎、筛分设备、洗选设备和耐磨材料的生产与制造 |

*来源：头豹研究院编辑整理*

（1）地域化明显，市场集中度低

因建筑垃圾重量大、体积大且不规则，运输时易造成尘土四散，污染周边空气，且运输

成本高，所以建筑行业主要以处理当地垃圾为主，造成行业明显的地域化特点。建筑垃圾回收处理行业区域性强、处理半径短的特点导致小型企业受制于区域内市场，难以拓展业务，发展受限。此外，建筑垃圾回收处理行业须经过长时间选址及环境评级，存在较高行业壁垒，导致中国建筑垃圾回收处理市场集中度低。目前行业中体量最大的上海山美、郑州鼎盛、江苏黄埔等企业市场占有量均少于 8%。

（2）产能总量低，利用率低

当前中国已建成投产和在建的建筑垃圾年处置能力在 100 万吨以上的生产线仅有 70 条左右，小规模处置企业几百家，总资源化利用量不足 2 亿吨/年；相关企业以民营为主，已建成规模化的生产线实际产能发挥不到 50%，且大多处于非盈利状态。截至 2017 年底，中国各省市共有建筑垃圾处理厂 867 座，其中填埋场 717 座，堆放 83 座，资源化处理仅有 67 座。中国建筑垃圾总体资源化率不足 10%，远低于欧美国家的 90%和日韩的 95%，仍存在较大发展空间。

## 6.2 中国建筑垃圾回收处理行业投资企业推荐

### 6.2.1 群峰智能机械股份公司

#### 6.2.1.1 企业概况

群峰智能机械股份公司（下称“群峰机械”）成立于 1995 年 08 月 22 日，注册地位于泉州市清濛科技工业区。群峰机械主要从事混凝土砌块生产线、加气砌块生产线、建筑垃圾回收利用处理生产线等建材机械的研发、生产、销售及服务。

#### 6.2.1.2 主营业务

在建筑垃圾处理方面，群峰机械股份公司主要拥有移动式建筑垃圾制砖生产线、加气混凝土砌块生产线、建筑垃圾处理成套设备生产线三种产品。

**（1） 移动式建筑垃圾制砖生产线**

该生产线是群峰研发制造的建筑垃圾综合利用设备，由移动式建筑垃圾破碎站和制砖生产线两部分组成，主要针对路桥建设中需开挖的岩石、路桥改造中产生的混凝土、市政建设中的爆破拆迁产生的钢筋混凝土和砖瓦，以及困扰现代城市建设的建筑垃圾破碎回收利用。

**（2） 加气混凝土砌块生产线**

加气混凝土是一种新型墙体建筑材料，具有轻质、保温、隔热、节能、利废、环保施工、方便快捷等优点，是国家重点推广的环保项目。加气混凝土生产线设备主要以粉煤灰（矿渣或砂）为生产原料，以石灰、水泥为胶结材料，以铝粉为发气剂，经粉碎、计量、混合、浇注、静养、切割、蒸养等工序制作而成加气混凝土。

**（3） 建筑垃圾处理成套设备**

群峰建筑生产的垃圾处理成套设备可利用建筑垃圾、工业废渣，煤渣、煤岩石、炉渣、粉煤灰、建材非金属固体垃圾等废材料，通过破碎、筛分、成型后生产出符合要求的新型墙体材料。根据设备配置不同，建筑垃圾利用率可以达到 80%~100%，没有二次污染产生，可以实现近乎零污染、零排放的理想环保要求。此外，群峰机械可根据客户需求提供 100~200 吨/小时处理能力的成套生产设备。

### 6.2.1.3 竞争优势

**图 6-2 群峰机械竞争优势**




*来源：头豹研究院编辑整理*

**（1）科学创新，专利众多**

群峰机械坚持以智能科技促进城市发展。群峰机械拥有机械、液压、电子及建材等各类专业技术研发人员上百名与两处研究所，与全国多所高等院校及科研机构建立战略合作关系。群峰机械先后参与了十八项国家、行业标准的起草与修订，获得发明、实用新型、外观等专利 200 多项，省级技术成果鉴定三项。

**（2）生产条件优异，设备领先**

群峰机械于 2008 年在南安滨江建立群峰工业园，占地 21.5 万平方米，总建筑面积 14.5 万平方米。园区内拥有 CNC 加工中心、焊接机器人、全自动热处理生产线、光纤切割机、数控等离子切割机等多项先进生产设备。

**（3）服务国际化，获得多项认证**

群峰机械以智能科技为顾客提供高端精品质的机械品牌产品。群峰机械已覆盖全球六大洲，拥有 7 个海外服务站，24 个国内办事处，为 110 个国家和地区 8,000 多家用户提供

更高效率的智能制造装备，产品远销亚洲、欧洲、南美洲、大洋洲、非洲、北美洲等中高端市场。

群峰机械先后通过了质量管理、环境管理、职业健康安全管理、知识产权管理、安全生产标准化管理、国家武器装备质量管理等各种体系认证；荣获了“国家火炬计划重点高新技术企业”、“国家知识产权试点单位”、“省优秀创新型企业”等诸多荣誉。




### 6.2.2 上海山美环保装备股份有限公司

#### 6.2.2.1 企业概况

上海山美环保装备股份有限公司（简称“上海山美”），中德合资控股企业，是绿色砂石骨料生产系统解决方案提供者，建筑固废资源化系统解决方案提供者，同时在尾矿综合利用、冶金渣处理、煤电固废（煤矸石、粉煤灰、脱硫石膏等）处理、煤泥脱水、蓝天工程、泥浆净化、污泥处理、土壤修复、矿区修复、园林垃圾及生活湿垃圾（餐厨垃圾）处理等领域有多年经验，是固废处理和资源化领域的综合服务提供商。

#### 6.2.2.2 主营业务

上海山美在建筑垃圾处理方面，主打产品主要为全液压多缸圆锥破碎机、VC7 系列整形制砂机、HC 系列反击式破碎机等产品（见图 6-3）。

**图 6-3 上海山美产品一览**




*来源：上海山美官网、头豹研究院编辑整理*

#### 6.2.2.3 竞争优势

**（1） 拥有多项项目经验**

上海山美现已承建几十条建筑废弃物资源化示范项目，为其提供了完整解决方案和成套设备：如江苏绿和、北京首钢资源、浙江金华中天、贵州安顺、杭州中城绿建天子岭、上海嘉定、浙江东阳等固定式和移动式建筑废弃物绿色循环利用项目。

**（2） 与高校合作研究，参与制定国家标准**

上海山美和高校合作，承担了相关项目和课题，比如与同济大学、东南大学、日本东京大学、东京理工大学、德岛大学等成员单位联合承担的中日《基于海绵城市建设的多路径资源再生混凝土技术与应用》项目。上海山美与同济大学、北京建筑大学等高校共同研究“建筑垃圾资源化技术创新与规模化应用”项目获得科学技术进步奖二等奖。上海山美参编国家标准或行业标准，如《机制砂石骨料工厂设计规范》、《固定式建筑垃圾处置技术规程》、

《建筑垃圾再生砂粉》等，带动行业规范，引领建筑垃圾回收行业发展。

### 6.2.3 郑州鼎盛集团

#### 6.2.3.1 企业概况

郑州鼎盛工程技术有限公司（简称“郑州鼎盛”）成立于 1997 年，是一家专业从事矿山破碎机械和耐磨材料技术研发与制造的高新技术企业。公司总部位于郑州国家高新技术开发区，办公面积 1,600 平米，生产基地占地 150 亩。

#### 6.2.3.2 主营业务

郑州鼎盛在建筑垃圾回收处理方面的相关机械生产拥有包括颚式破碎机、反击式破碎机、锤式破碎机、移动制沙车、高效震动筛等破碎设备和粉磨设备（见图 6-4）。

**图 6-4 郑州鼎盛设备一览**




*来源：郑州鼎盛官网、头豹研究院编辑整理*

#### 6.2.3.3 竞争优势

**（1）公司规模大，技术领先**

郑州鼎盛集团公司下辖“鼎盛工程”、“华洁环保”、“鼎盛重机”、“洪威高新能源”、 “天纵科技”等五个独立法人公司，拥有省级工程技术中心及博士后研发基地，先后获得国家、省、市多项科技成果及数十项专利，是《奥氏体铸钢铸件》等多项国际技术标准的制定单位。

**（2）行业影响力大，组织承办多项行业会议**

郑州鼎盛系“全国城市固废循环利用产业联盟”秘书长单位，同时也是中国砂石协会副会长单位。先后承办了“第二、三届全国建筑垃圾资源化经验交流论坛会”，“全国城市固废循环利用产业联盟成立大会”，“首届嵩山环境论坛”等大型行业峰会，承建的郑州市高新区建筑垃圾处置场多次被作为建筑垃圾资源化利用样板项目向全国进行推介。

**（3） 国际出口**

郑州鼎盛紧跟国内国际最新发展趋势，把耐磨材料和粉碎装备作为公司发展的两大支柱产业，不断坚持科技创新。经过 10 多年的发展，郑州鼎盛已成为中国建筑垃圾回收机械制造领军企业之一，已与世界建筑材料巨头拉法基和海德堡达成战略合作。郑州鼎盛公司产品成功出口马来西亚、土耳其、蒙古、越南、喀麦隆、法国、德国等 4 大洲 20 多个国家和地区。

# 头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展




## 四大核心服务：

### 企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略**调整等服务

### 云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

### 行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

### 园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

# 报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫右侧二维码阅读研报


图说


表说


专家说


数说

# 详情请咨询


客服电话

400-072-5588

上海

王先生： 13611634866
李女士： 13061967127

南京

杨先生： 13120628075
唐先生： 18014813521

深圳

李先生： 18916233114
李女士： 18049912451