

# 建筑垃圾，这样“点石成金”

## 核心阅读

随着社会发展、城市化进程的推进，无论是在城市还是乡村，建筑垃圾数量日益剧增。建筑垃圾带来的土壤、空气、水源污染等环境问题，甚至是垃圾围城，让建筑垃圾的资源化利用提上了日程。

党的十九大报告提出，建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计。要坚持节约资源和保护环境的基本国策，像对待生命一样对待生态环境，要建立健全绿色低碳循环发展的经济体系。建筑垃圾的资源化利用也应和了这样的发展要求。在

银川，日前的市政府常务会议审议并原则通过了《银川市推进建筑垃圾资源化利用工作的实施意见》，按照建筑垃圾资源化利用、无害化处理、产业化发展的总体思路，遵循“源头控制有力、运输监管严密、消纳处置有序、执法查处严厉”的原则，大力推进建筑垃圾资源化利用项目的实施，实现建筑垃圾的全面的资源化利用，力争我市的建筑垃圾资源化利用工作于2018年全面实施。本期《大视野》，聚焦国内外在建筑垃圾资源化利用方面的尝试，以期提供一些参考借鉴。

### 建筑垃圾的危害

- ◆ 占用大量土地，降低土壤质量
- ◆ 破坏大气环境，影响空气质量
- ◆ 污染水源，严重影响人体健康
- ◆ 恶化城市环境，破坏城市形象

### 目前建筑垃圾的处置方式

- ◆ 对未经任何处理的建筑垃圾进行直接填埋
- ◆ 进行轻度分拣出废金属、废混凝土
- ◆ 试点建筑垃圾资源化

## 借鉴

### 国内城市各有妙招

#### 规划建12个永久性建筑垃圾资源化利用工厂

近年来，由于拆违、重大工程建设等多种原因，上海的建筑垃圾产生量猛增，已逼近1亿吨每年，出现了非法倾倒、长期堆放等现象。市绿化和市容管理局相关负责人介绍，新的《上海市建筑垃圾处理管理规定》于2018年1月1日起施行，要求包括建设工程垃圾和装修垃圾在内的建筑垃圾从源头上减量、分类处置、资源化利用。

根据新的《上海市建筑垃圾处理管理规定》，上海市将推广装配式建筑、全装修房等新技术、新工艺，以促进在源头减少建筑垃圾。同时，也鼓励堆坡造景、低洼填平等方式就地利用建筑垃圾。

此外，本市将实施建筑垃圾资源化利用产品的强制

使用制度。目前，本市已建成了多处建筑垃圾资源化利用场所，可以将建筑垃圾制成各种粒径的粗骨料，用于场地平整、透水层铺设、绿地建设等；还可以制灰砖，用于造花坛等；以及生产塑料颗粒，进一步制垃圾袋、垃圾桶等塑料制品。

市绿化和市容管理局有关负责人介绍，目前本市已建立了规模不同、处理能力不同的18个临时建筑垃圾资源化处理点，为的是尽快处理近年来剧增的建筑垃圾，未来，申城在郊区规划了12个永久性建筑垃圾资源化利用工厂，目前已经确定的有浦东老港、嘉定江桥、闵行马桥，12个工厂的年处理能力为750万吨。

## 视野

### 发达国家各有千秋



#### 美国

美国政府有法律规定：“任何生产有工业废弃物的企业，必须自行妥善处理，不得擅自倾卸。”该法从源头上限制了建筑垃圾的产生量，促使各企业主动寻求建筑垃圾资源化利用的途径。

近年来，美国住宅营造商协会开始推广“资源保护屋”，其墙壁是用回收的轮胎和铝

#### 立法限制产生量 多途径进行资源化

合金废料建成的，屋架所用的大部分钢料是从建筑工地回收来的，所用的板材是锯末和碎木料加上20%的聚乙烯制成的，屋面的主要原料是旧的报纸和纸板箱。这种住宅不仅积极利用了废弃的金属、木料、纸板等回收材料，而且比较好地解决了住房紧张 and 环境保护之间的矛盾。



#### 德国

据资料显示，截至2007年底，德国有25万人从事垃圾处理工作，垃圾处理部门的营业额超过500亿欧元。

在德国，生产商和分销商在设计产品时必须考虑到降低垃圾产生率，并易于回收和处理。为了更好地回收和再利用垃圾，德国在20世纪90年代中期颁布了《循环经济与废弃物管理法》，并颁布了其他一系列法律法规。

#### 前端设计、有效管理、法律制定，一个都不能少

德国的建筑垃圾回收率很高，这首先得益于德国资源、能源、劳动的成本高，其次也得益于其重视建筑垃圾的循环利用，拥有一套有效的管理体系，由地方政府具体负责处理建筑垃圾，如制订垃圾处理规划，州政府负责监管以实现德联邦政府或欧盟的目标，德国中央环境保护部门负责制定相关法律。再次，从事设计和建造建筑物的人员素质很高，很注重物质的循环利用。



#### 新加坡

新加坡注重从源头上减少垃圾产生，与之相关的政府措施包括《绿色与优雅建筑商计划》和《绿色建筑标志计划》等。《绿色与优雅建筑商计划》是2009年推出的一项认证计划，从员工管理、尘土和噪音控制以及公共安全等多个方面对建筑从业者进行评分。《绿色建筑标志计划》始于2005年，该认证专门针对热带地区的建筑，以评估建筑物对环境的负面影响及奖励其可持续发展性能为目的，考核的指标包括节能、节水、环保、

#### 政府支持建厂最大程度回收建筑垃圾

室内环境质量和其他绿色特征与创新5个方面。

对于建筑垃圾回收工厂，新加坡环境局通过出租土地的方式予以支持，这些工厂回收的建筑垃圾占据新加坡全部建筑垃圾回收份额的80%至90%。

为了最大程度地回收建筑垃圾，新加坡政府也出台了建筑拆除行为准则，这是一整套的程序指南，帮助建筑拆除承包商更好地规划拆除程序。



#### 韩国

据韩国权威部门统计，近些年韩国的废弃物生产量呈持续增长的趋势，在各类废弃建筑物料的比例中废混凝土占65%，其次是废沥青占18.9%，渣土类占4.6%，其他的废弃物占11.5%。2011年韩国废弃物生产量为68077千吨/年，比2006年增加10.3%，其中值得注意的是废混凝土和废沥青占84%左右。

据韩国有关部门统计：包括建筑废弃物在内的所有废弃物，其再利用和焚烧处理比率持续增加，而

#### 明确政府和企业的义务 保证企业资本、规模、设施、技术能力

填埋率则在逐渐减少。

为此，韩国在2002年进行法案提议，并于2003制定了《建设废弃物再生促进法》，2005年、2006年又先后进行了两次修订。其中包含了促进建筑废弃物再利用的三大推进政策：一是提高循环骨料建设现场的实际再利用率；二是建筑废弃物减量化；三是妥善处理建筑废弃物。而且既明确了政府、企业的义务，又明确了对建筑垃圾处理企业资本、规模、设施、技术能力的要求。防止进一步破坏自然环境，保障骨料供需的稳定，以及延长填埋场的寿命。 本报综合



#### 山西

#### 人行道停车场等优先采用建筑垃圾再生产品

1月30日，山西省政府办公厅发出《关于进一步加强建筑垃圾管理加快推进资源化利用的通知》。人行道、城市道路、公园、室外绿化停车场等必须优先采用建筑垃圾再生产品。

通知提出主要目标，到2020年，各设区市至少建成1个建筑垃圾资源化利用设施，建筑垃圾资源化利用率达到30%以上，原则上不得再新设建筑垃圾填埋场。到2025年，全省建筑垃圾资源利用率要达到60%以上，并逐步关闭原有建筑垃圾填埋场。

坚持规划引领，加快设施建设。科学合理布局建筑垃圾资源化利用设施，统筹考虑固定与移动、厂区和现场相结合的建筑垃圾资源化利用处置方式，尽可能实现就地处理、就地就近回用。

加强源头管控，降低增量增速。鼓励建设单位建筑全装修成品交房，减少个人装修，减少二次装修建筑废弃物产生。



#### 河南

#### 年资源化利用产能超6000万吨

记者日前获悉，去年，河南新增建筑垃圾处置能力1250万吨，从而使建筑垃圾年资源化利用产能超过6000万吨，跃居全国前列。

“抓好城市垃圾处理工作”是河南省确定的“2017年全省十件重点民生实事”之一。按照年初确定的“新增建筑垃圾资源化利用处置能力1000万吨/年以上”的目标，2017年，河南省开展了建筑垃圾多层次资源化利用，或直接将建筑垃圾就地破碎、就近利用，代替天然砂石，直接用于城市道路、高速公路以及高铁等项目建设；或引导建筑垃圾弃土回填矿坑，堆山造景、建造微地形城市景观等。

政策引导也带动了河南建筑垃圾资源化产业的快速发展。据河南省住房和城乡建设厅副厅长郭凤春介绍，通过鼓励资源共享、

产业嫁接以及园区化发展，2017年，河南新增建筑垃圾处置能力1250万吨，超过年初目标的25%；截至2017年年底，河南已建成建筑垃圾资源化利用企业达到35个，年资源化处置能力超过6000万吨，资源化利用率达到50%。

郭凤春透露，下一步，河南将以开展建筑垃圾资源化试点省为重点，规范市场化服务和政府监管体系，并依托大数据平台建设，完善垃圾收运处体系，推行绿色清运，促进垃圾管理和资源利用的整体突破和跃升。



#### 江苏

#### 全面铺开建筑垃圾处理厂试点

江苏省发布的《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》提出主要目标：到2020年，实现县级以上城市餐厨废弃物处理全覆盖，设区市全面完成建筑垃圾资源化利用设施建设。到2017年年底，市、县编制完善城乡生活垃圾分类和治理规划，以及餐厨废弃物和建筑垃圾处理等专项规划。

自2013年以来，江苏省率先在常州、苏州、扬州、南通等市的建筑垃圾资源化处理厂陆续建成投运，项目的处理规模约100万吨/年，生产的产品主要是再生混凝土、再生砂浆、市政用道板砖和砌块等。其中，苏州市建筑垃圾再生资源利用项目是国家发展改革委资源节约和环境保护示范项目。

常州市武进区年处理160万吨建筑垃圾循环利用产业化示范项目为江苏省首个正规而成体系的建筑垃圾资源化利用项目。经过反复试验研究，采用将建筑垃圾通过专门工艺技术

进行分类分级处理，还原为再生砂石骨料进行利用的方式。经测试，生产出的各类再生建材性能均满足国家或行业标准。建筑垃圾重制而成的再生砖石骨料轻质和吸水率高，特别适用于海绵城市建设，价格也比传统产品市场价低出15%左右，建筑垃圾综合转化率可达95%。