

# 城市周刊

## City

梦想家园，你我同行

### 消除单位开放设施后顾之忧

#### 我为城市支一招

如今，城市居民对精神文化、娱乐健身等方面的要求越来越高，而在这方面城市公共设施相对短缺，难以满足市民需要，这是不少城市的普遍现象。

前不久，北京市石景山区的14家企事业单位与共建街道、社区正式签约，将开放内部设施，解决社区居民文化、体育、娱乐、生活、停车等多方面需求。这种合作方式既让单位内部设施物尽其用，又能满足市民需求，是解决公共基础设施缺乏的一个较好途径和应急之策。

但目前企事业单位对开放内部设施的积极性大多并不高，顾虑较多，主要担心安全、治安等问题。笔者以为，引导和促进企事业单位开放内部设施需多管齐下。

首先要确立“大社区”概念及架构，所谓“大社区”不仅涵盖政府基层组织街道及居民小区，还应将辖区内的企事业单位纳入其中，共建共享，动员和鼓励这些单位打开封闭的围墙。

其次，要关注和解决企事业单位的合理诉求。一是治安问题。政府应多负责、多担当，如可加强警力巡逻，组织社区力量维护治安秩序等。二是利益补偿。开放设施需要投入，除了让企业自觉承担一定的社会责任，政府也可以对开放单位尤其是企业给予一定的经济补偿。

(南京 尹卫国)

#### 成长坐标

### 海安：新崛起的交通枢纽城

近年来，江苏海安围绕“着力打造沿海交通枢纽”的定位，加快构建综合交通运输体系。目前，公路、铁路、水路在海安纵横交汇、无缝对接，“公铁水”的优势叠加让海安的地位更加巩固，成为承南启北、连东贯西的“节点城市”。

向中林摄影报道



全首幅叶型328国道和204国道互通立交，气势磅礴。



二级编组站海安县火车站内，游客正在上下车。



沿海“水上高速”中线航道海安船闸，船来船往。

执行主编 王薇薇 责任编辑 秦文竹 联系邮箱 jirbcs@163.com

## 现场“吃”进建筑垃圾，再“吐”出建筑原料，让建筑固废循环起来——

# “生态棚改”的深圳实践

经济日报·中国经济网记者 杨阳腾



面对棚改拆迁，你可曾注意到那上百万吨的建筑固体废物去了哪里？在城市棚改工作中有很多难题，这些建筑垃圾怎么处理就是其中一个。

深圳在首个棚改项目中，从源头上树立了绿色发展的理念，从制度设计到技术应用，全方位探索生态拆迁的有效路径——

在广东深圳市罗湖“二线插花地”棚户区改造布心片区拆迁现场，一台名为“克磊镙”的大型机械设备正在轰鸣作业，一端吞噬着各类建筑垃圾，一端吐出细小颗粒状的“沙石”。这是由深圳市天健集团从德国引进的移动反击式破碎机和移动式筛分机。罗湖棚改项目秉承绿色环保的可持续发展理念，着力依托各类新兴技术手段，将现场拆迁的建筑固体废物就地处理和综合利用，探索出了一条独具特色的“生态棚改”新路。

### 70%建筑固废现场“吃进去”

“罗湖‘二线插花地’棚改体量十分巨大，情况极其复杂，被业界称为‘中国棚改第一难’。同时，逾千栋房屋拆除后产生的建筑垃圾该怎么办？这也产生了另一个难题。”罗湖区委书记贺海涛说。

经初步估算，罗湖棚改项目将产生约160万吨建筑固体废物。若将这些建筑垃圾装入单次运输能力为20立方米的“泥头车”，车辆首尾相连可达500公里。如此大体量的建筑垃圾该如何处理，是罗湖棚改不得不面对的紧迫现实问题。

令人警醒的是，深圳光明新区渣土受纳场“12·20”特别重大滑坡事故的主要原因之一，便是渣土受纳场建筑垃圾的严重超重超高堆填加载导致。因此，如何为因城市建设快速推进而不堪重负的渣土受纳场减负，从源头上减少安全隐患风险，成为罗湖棚改项目要考虑的重要问题之一。同时，清运建筑垃圾的“泥头车”也是城市治理的一大难题。大量、多车次的“泥头车”不仅为道路交通带来巨大压力，其产生的噪音及扬尘等问题也严重影响居民生活。

“建筑垃圾综合处理再利用势在必行，罗湖棚改是深圳首个棚改项目，拆除体量又如此巨大，必须进行创新探索，积极发挥示范效应。”贺海涛说。

在去年3月进行承接主体招标时，我们便设置了70%以上建筑固体废物必须现场“吃进去”的指标，即将建筑垃圾综合处置后变成循环建材。”罗湖区长聂新平告诉记者，罗湖“二线插花地”棚改从立项伊始就确立了“绿色发展”的核心理念，并明确写入招标要求中。这些固废中含有大量具备利用价值的材料，如对其进行资源化处理，不仅能够有效提高资源利用率，且能有效保护生态环境和促进经济发展，也能为今后旧城改造和市政建设提供一个新的生态发展思路。

今年2月21日，《罗湖“二线插花地”棚户区改造专项规划》正式发布。建筑垃圾综合利用作为7大新兴技术规范之一，是罗湖棚改的一大特色和亮点。

### 引入先进废弃物处理模式

罗湖棚改产生的巨量建筑垃圾如何处置？天健集团董事长辛杰给出了答案。作为罗湖棚改的承接主体，天健集团

#### 采访感言

一说到城市棚改工作，很多人会谈及如何高效拆迁、如何有效安置补偿，但很少关注棚改拆迁本身产生的资源综合利用问题。此次面对“中国棚改第一难”的深圳市罗湖区“二线插花地”棚改项目，深圳在关注平稳稳妥安全拆迁的同时，在生态拆迁上下了不少功夫。

不论是引进“克磊镙”等先进设备，还是构建固体废物处理的三级利用体系，罗湖棚改项目一以贯之地将绿色发展理念落实到生产的各个环节，通过推进生态系统与经济系统的良性循环，有效实现了经济效益、生态效

罗湖棚改项目：建筑主体的废弃物共计约 160万吨



### 建筑废弃物资源化利用，分为三个级别

**初级利用**  
现场分拣破碎，将建筑垃圾处理成的石粉或砖粉（即0至10mm尺寸的材料），用作一般性管沟、基坑回填，约占总处置量的50%

**中级利用**  
将建筑垃圾处理而成的再生骨料（即10至31.5mm尺寸的材料），经过处置加工成骨料，用于低标号道路垫层、水稳层、低标号混凝土等，约占总处置量的30%

**高级利用**  
按照一定的工艺，将建筑固体废物加工成透水砖、路缘石、内隔墙等再生制品，将项目废除的沥青路面生产再生沥青混合料用于道路建设

针对项目建筑固体废弃物的实际情况，制定了相应的综合利用方案，投入6000多万元购置各类建筑拆除及移动设备，形成了节约资源和保护环境的新兴生产方式，从源头上扭转拆迁造成的生态破坏。

辛杰告诉记者，罗湖棚改的拆除建筑物位于城中村内，施工场地非常狭窄、工况复杂。根据现场情况采取了机械和人工相结合的拆除方式。

据辛杰介绍，为确保安全有序科学的施工，在拆除房屋时，天健集团的施工团队会首先通过分步拆除、分步分拣的方法对建筑垃圾进行预分类。如先清理待拆除建筑中的生活垃圾，并进行检查确认清理干净后开始下一步工作；再拆除建筑门窗、管线、装修等，组织力量分类清理，并进行检查确认清理干净后开始下一步工作；最后拆除建筑物，并将建筑物中的钢筋、管线等进行机械分拣和人工分拣。

值得关注的是，由于罗湖及周边较近区域无法提供建设固定式建筑废弃物生产线的场地，天健集团此次采购了德国生产的“克磊镙”移动破碎设备，对建筑固体废物展开现场处理与综合利用，由拆除而产生的建筑材料经过破碎与筛分，直接用于道路垫层回填及其他大型工程项目，基本上可以实现百分之百的循环利用。

同济大学博士后刘涛解释称，与固定式的破碎筛分设备相比，移动破碎筛分设备的架设效率较高，可以直接在原料旁边进行作业，避免材料的二次转运，且在原料运输方面可以节约大量成本。理论上，“克磊镙”每小时可“吃”掉350吨建筑垃圾。目前，罗湖棚改项目共配备了3套“克磊镙”设备。

### 分级处理建筑垃圾

据初步估算，罗湖棚改项目建筑主体废弃物共计约160万吨。另据统计，该项目将需要使用40万平方米的内隔墙和8万平方米的透水砖。

如何有效实现建筑废弃物资源化循环利用？辛杰解释称，在天健集团制定的综合利用方案中，将建筑垃圾资源化利用分为3个级别：一是初级利用，即现场分拣破碎，将建筑垃圾处理成的石粉或砖粉（即0至10mm尺寸的材料），用作一般性管沟、基坑回填，约占总处置量的50%；二是中级利用，即将建筑垃圾处理而成的再生骨料（即10至31.5mm尺寸的材料），经过处置加工成骨料，用于低标号道路垫层、水稳层、低标号混凝土等，约占总处置量的30%；三是高级利用，按照一定

的工艺，将建筑固体废物加工成透水砖、路缘石、内隔墙等再生制品，将项目废除的沥青路面生产再生沥青混合料用于道路建设。

刘涛告诉记者，内隔墙在房屋建筑工程内不承重，只起到空间阻隔等作用。建筑固体废物再生骨料经过加工，并达到一定质量标准后，可制成以其为主要原材料的再生混凝土轻质内隔墙。此内隔墙不仅墙体平整度高，可取消墙面抹灰的工况，省去了抹灰的工程量 and 人工费，且较传统墙体在同样的建设情况下厚度更薄，可有效增大房屋建筑工程的实际使用面积。

同样以建筑垃圾再生骨料为主要材料的透水砖，则是经一次压制成型，可用于城市道路人行道、小区园林道路，是绿色建筑和海绵城市建设的必备建材。



深圳罗湖“二线插花地”棚改拆迁项目，“克磊镙”工作现场。 杨阳腾摄

### 搭建“生态棚改”制度体系

截至5月中旬，罗湖棚改房屋已拆除近800栋，占比过半；已完成了70万吨建筑垃圾的破碎，其中石粉计划生产量为30万吨，骨料计划生产量为40万吨。据估算，该项目消纳城市建筑垃圾160万吨，可节省因放置垃圾而占用的土地约100多亩；项目生产的骨料代替天然骨料，可减少对不可再生矿产的开采，部分再生建材产品取代黏土砖，每年可节省取土20多万

立方米，节省耕地约100多亩。此外，还将大量减少二氧化碳、二氧化硫等有害气体排放。

罗湖区委常委、常务副区长、棚改现场指挥部指挥长王守睿告诉记者，罗湖棚改建筑废弃物综合利用的实施能起到很好的示范带动作用，为建筑垃圾的“减量化”“资源化”“无害化”和建筑垃圾综合利用“产业化”探索合理的运行模式。

在罗湖棚改践行绿色发展的影响下，去年底，深圳市制定出台了《建筑废弃物综合处置工作方案》。今年5月，由天健集团旗下的深圳市市政工程总公司组织发起的深圳建筑废弃物综合利用管理协会正式筹备组建。协会囊括了从建筑废弃物处理，到集研发、生产、销售于一身的全产业链综合利用的各类企业。据不完全统计，这些企业年处理建筑废弃物50万吨以上，个别企业年处理建筑废弃物达到100万吨以上。

随着罗湖区城市更新工作的全面推进，“十三五”时期，罗湖每年城市更新项目预计产生近700万吨的建筑废弃物。根据罗湖区住房和建设局印发的加强建筑废弃物减排和利用工作的通知，要求辖区城市更新项目占地面积大于1.5万平方米的拆除重建类项目，应当在拆除阶段引入建筑废弃物综合利用企业，并在项目现场实施建筑废弃物综合利用。据罗湖区住建局相关负责人介绍，自2017年起，罗湖区要求所有棚户区改造项目实施移动式现场处理建筑废弃物，每年至少2个以上城市更新项目采用移动式现场处理建筑废弃物，减少建筑垃圾的外运和排放。

#### 链接

### 从源头削减建筑垃圾

据美国新兴产业预测委员会和日本科技厅的相关专家判断，未来30年将会出现“10大新兴技术”。其中，建筑固体废物处理技术被列为第二位。

世界上首次大量利用建筑废弃物的国家是前联邦德国。在二战后的重建期间，循环利用建筑废弃物不仅降低了现场清理费用，而且大大缓解了建材供需矛盾。至1955年末，循环再生了约1150万立方米废砖块，并用这些再生集料建造了17.5万套住房。丹麦建立了一个以技术方法、科学和组织结构以及管理工具密切结合的联合系统，确保了对主要废弃物流动的控制和对大部分建筑废弃物的循环利用。

在资源相对匮乏的日本，也十分重视建筑废弃物的再生利用。将建筑废弃物视为“建设副产品”。从1974年起，在其建筑协会中设立了“建筑废弃物再利用委员会”，并于1977年制定了《再生集料和再生混凝土使用规范》。此后相继在各地建立了以处理拆除混凝土为主的再生工厂。到1998年，东京都建筑废弃物的再生利用率已达到56%。目前在住宅小区的改造过程中，已能实现建筑废弃物就地消化，经济效果显著。

总体来讲，国外大多施行“建筑废弃物源头削减策略”，即在建筑废弃物形成之前，就通过科学管理和有效措施将其减量化，并采用科学手段，使其具有再生资源功能。（文阳洋）

## 既要“安全拆”更要“生态拆”

杨阳腾

益与社会效益的有机统一，达成多方共赢的局面。

习近平总书记不久前就推动绿色发展方式和生活方式提出6项重点任务，其中有一项就是要全面促进资源节约集约利用，提出要树立节约集约循环利用的资源观，用最少的资源环境代价取得最大的经济社会效益。生态棚改的推进，就是践行绿色发展观的探索，也是在创新资源节约集约循环利用的路径。

在棚改拆迁过程中推动绿色发展方式，首先要树立正确的发展观。棚改和巨大建筑固废处理是难题，要充分认识到矛

盾与风险的存在并不可怕，关键是要有化解矛盾与排除风险的决心与办法。决不能在困难和挑战面前不作为，让此前制定的制度仅仅挂在墙上。其次，要将绿色发展理念在产业生态中贯彻始终。在顶层设计上提供制度保障，在产业链条中全面推进清洁生产与循环利用，并充分发挥科技创新对产业发展的推动作用。以资源高效利用和循环利用为核心，以低消耗、低排放、高效率为基本特征，以生态产业链为载体，以清洁生产为重要手段，达到实现物质资源的有效利用和经济与生态的可持续发展。