

附件

国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录 (2023年版) 供需对接指南之五 建筑垃圾综合利用工艺技术设备

(一) 移动式建筑垃圾破碎筛分站

1. 适用范围

建筑垃圾破碎及分选。

2. 技术原理及工艺

该设备是一套可移动的再生骨料生产线，包括破碎机、振动筛、皮带机、给料机、电控系统等。设备可进驻拆迁现场或建筑垃圾消纳场，建筑垃圾经给料机喂入破碎机进行破碎，筛分分选后的粗料返回破碎机再次破碎，合格的成品送入振动筛分选，得到不同粒级的物料，建筑垃圾再生骨料资源化率 $\geq 90\%$ 。

工艺流程：给料→破碎→除铁→输送→筛分→再生骨料。



图1 建筑垃圾再生利用路线

3. 技术指标

(1) 建筑垃圾再生骨料资源化率 $\geq 90\%$;

(2) 产品符合 GB/T25176、GB/T25177 要求。

4. 技术功能特性

(1) 一体化折叠设计。移动式建筑垃圾破碎筛分站所有部件完全机载，运输无需拆卸部件，车体通用化，可快速组装。主机采用模块化设计，更换主机即可满足不同的破碎筛分需求。

(2) 再生骨料破碎整形技术。根据粗骨料与集料（包括硬化水泥砂浆）结构性能的差异，采用机械磨削方式，将废弃混凝土中的粗骨料与集料（包括硬化水泥砂浆）分离，得到粗骨料与细料 2 种产物，粗骨料在新配置混凝土时再利用，细料进行磨细加工后，用于混凝土掺和料。

5. 应用案例

技术提供单位为河南黎明重工科技股份有限公司，已应用于晋城市城区建筑垃圾清运处置及资源化利用项目东孙坞消纳场、广东英德等。

6. 未来推广前景

该设备集受料、破碎、筛分、传动等工艺设备为一体，可直接进驻施工现场处理建筑垃圾，可用于生产多种再生骨料，具有一定推广价值。

（二）建筑废弃物（拆房垃圾）高质化处置

成套工艺技术及设备

1. 适用范围

建筑垃圾破碎及分选。

2. 技术原理及工艺

该技术采用“三级破碎+正/负压风选+筛选+磁选有效结合”原理，使不同粒径的再生骨料、金属、塑料及不可利用物质等分离，再生骨料纯度提升且颗粒度更加均匀，为后端制砖、商砼再生产品提供了支持，提高建筑废弃物资源化利用效率。成套工艺包含三级破碎、三级风选、筛选、磁选工序。按顺序逐级布置三级破碎及相对应的一级正压风选+二级负压风选+三级正压风选。该技术设备可实现再生骨料资源化利用率达 99%，杂质分离率达 98%，相关设备使用寿命延长 35%。

3. 技术指标

（1）成品骨料干净且颗粒大小均一，含杂质少，杂质分离率达 98%，再生品强度、品质大大提高；

（2）降低破碎设备易损件消耗，相关设备使用寿命延长 35%。

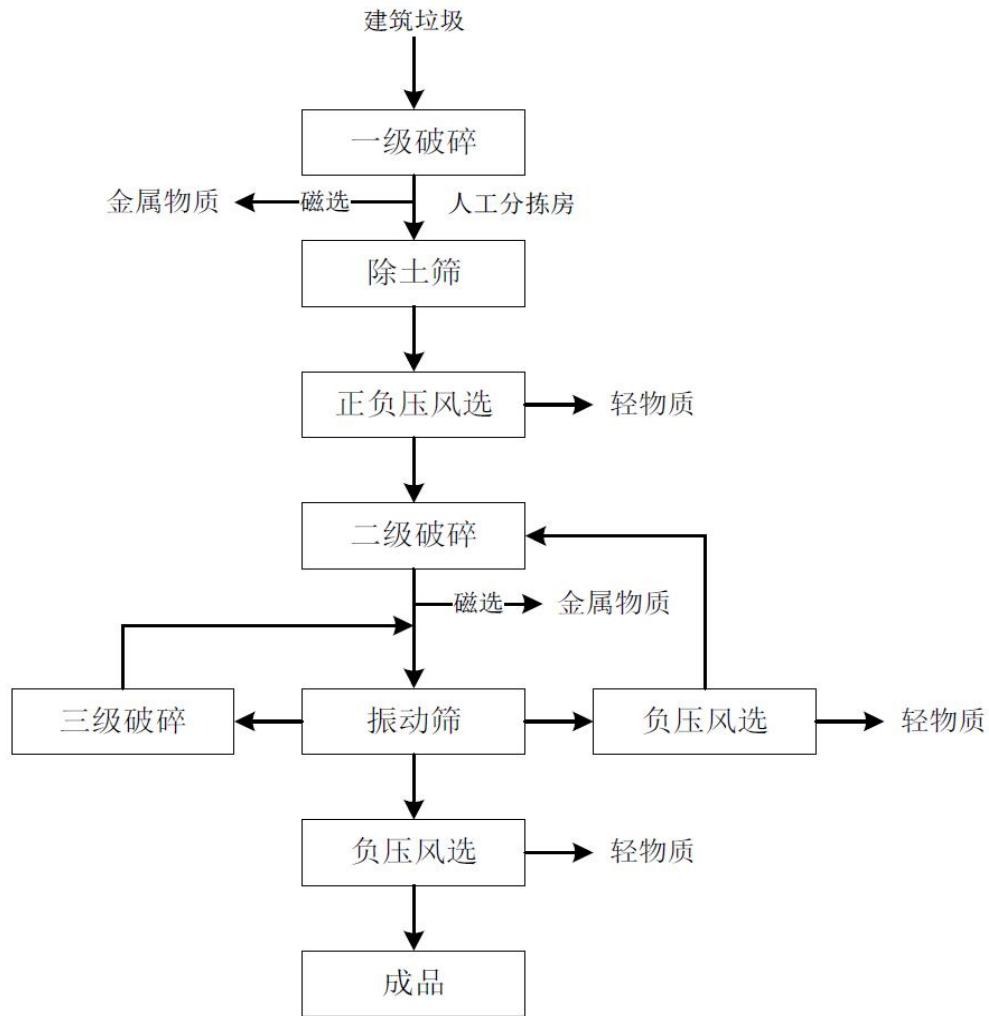


图 1 建筑装饰废弃物综合处理工艺流程图

4. 技术功能特性

(1) “三级破碎”工艺设计，能根据产品需求和骨料颗粒情况，逐级按需破碎，提高了破碎效率，且骨料颗粒更均一，同时也可降低能耗，延长机械设备的使用寿命。

(2) “正负压风选”工艺设计，第一级优先采用“正负压风选系统”，第二级和第三级采用“负压风选系统”或“正压风选系统”。以固体颗粒在空气中的沉降规律为基础，通过系统的调控风力、风速的大小，以及风力、风速作用时

间的长短，推动解决杂质多，分离不彻底等问题。同时，多级风选结合布袋除尘，共享风机，在提高除杂率的同时，降低了能耗。

5. 应用案例

该工艺技术设备由上海良延环保科技发展有限公司提供，应用于上海市奉贤区建筑垃圾资源化处置中心、安徽蒙城县建筑垃圾及炉渣回收利用项目等。

6. 未来推广前景

该工艺设备可用于建筑装饰废弃物资源化利用，具有一定推广价值。

（三）建筑固废轻物质分离带式水浮选技术

1. 适用范围

建筑固废，砂石骨料除泥除杂。

2. 技术原理及工艺

该技术采用浮选+水洗方式，可用于对破碎后的建筑固废进行再生处理。

建筑固废再生骨料从带式浮选设备中部的进料斗进入，通过喷水装置冲洗掉表面泥土，不可浮的重物质（再生骨料）沉入设备底部，通过皮带输送机向设备一侧输出，输送过程中一并沥水；建筑固废中混杂的废塑料、废木材、废纸张等轻物质浮于水面，通过上部的刮板输送机从另一侧输出，污水及淤泥经过沉降通过底部的螺旋输送机自动排出。

建筑固废轻物质分离带式水浮选技术适用于轻物质分离环节，主要装备包括带式浮选机、脱水筛、泥水处理系统。带式浮选机对经过初级破碎后的 0-70mm 的建筑垃圾进行筛分、清洗。筛分出的轻物质进入打包系统；清洗后的水进入泥水循环系统，经沉淀、压缩后制成泥饼，处理后的水重新循环进行水浮选。

3. 技术指标

再生骨料中轻质物含量 $\leq 2\%$ ；含泥量 $< 3\%$ 。

4. 技术功能特新

(1) 模块化设计，自动化程度高，可远程操作。

(2) 一机多用：既能去除建筑垃圾中的木头、碎布、塑料、纸片等轻物质，又能去除附着在建筑垃圾上的浮土。

(3) 功耗小：时处理量约 300 吨，能耗约 18.75 kw.h。

(4) 生产用水可循环利用。

5. 应用案例

该工艺技术设备由上海山美环保装备股份有限公司提供，应用于安徽宿州建筑固废绿色循环再利用项目，于 2019 年投入运营，可年处理建筑垃圾 100 万吨，采用三段一闭路破碎筛分工艺和三级分选流程，可年产再生砖制品 30 万吨、再生水稳材料 20 万吨、再生商品混凝土 45 万吨。

6. 未来推广前景

该技术可用于建筑垃圾再生原料中的轻物质去除，提高再生骨料品质，具有一定推广价值。