



中国建筑垃圾处理技术与装备领航者

年产20万吨再生砂粉项目

(适宜年产20-40万吨干粉砂浆企业配套实施)



上海国砿建冶环保设备有限公司

Shanghai Jiange States Environmental Protection Equipment Co., Ltd. Concrete

年产20万吨再生砂粉项目

(适宜年产20-40万吨干粉砂浆企业配套实施)

住建部、财政部《关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》（财建【2012】167号）要求“大力推进建筑垃圾资源化利用。积极推进地级以上城市全面开展建筑垃圾资源化利用，各级财政、住房城乡建设部门要系统推行垃圾收集、运输、处理、再利用等各项工作，加快建筑垃圾资源化利用技术、装备研发推广，实行建筑垃圾集中处理和分级利用，建立专门的建筑垃圾集中处理基地”。财政部、国家税务总局《关于资源综合利用及其他产品增值税政策的通知》（财税【2008】156号）规定掺兑建筑废渣比例不低于30%的混凝土、砂浆、砖、砌块、墙板、水泥等实行免征增值税（水泥掺兑30%建渣实行即征即退）政策。

随着再生砂和再生粉体产业化，我国预拌砂浆产业有望取得重大突破。我国年需求建筑砂浆10亿吨以上，目前预拌砂浆4000万吨左右，尚有巨大的发展空间。砖混建渣再生细集料是再生“陶砂”和机制砂混合料，砖混建渣再生粉体就是硅铝质粉体材料，既有填充效应、又有微集料效应和活性材料效应。特别是再生超细粉“滚珠”效应明显、流变性能好，适宜生产机喷砂浆。

建筑砂浆属于广义上的胶凝材料。再生材料朝着建筑砂浆再利用方向发展，是实现高附加值利用、创造出良好的经济效益的有效方式。特别是我国建筑垃圾资源化行业缺乏效益动力的情况下，更是值得全行业的共同努力。



无害化处理 全粒径再生 珍惜资源 物尽其用



设备篇 (专利号: 201210541332.1 ; 201020689622.7等)

年产20万吨再生砂粉成套装备

GJ-20LY 建筑垃圾联合挤压无害化处理系统					
序号	名称	型号	单位	数量	用途
1.1	粗破截辊破	GJ-JGC2075	台	1	层压粗碎
1.2	中破截辊破	GJ-JGZ2075	台	1	层压中碎
1.3	给料机	配套设备	台	1	
1.4	输送机	配套设备	台	1	
1.5	筛分输送机	配套设备	台	1	
1.6	渣土输送机	配套设备	台	1	
1.7	磁选设备	配套设备	台	1	
1.8	自动化控制设备	配套设备	套	1	
GJ-20LM 建筑垃圾渣联合粉磨资源化处理系统					
2.1	再生砂石磨	GJ-YZM2050	台	1	层压粗磨
2.2	再生超细磨	GJ-CXM0204	台	1	层压超细磨
2.3	斗提机	配套设备	台	3	
2.4	给料机	配套设备	台	3	
2.5	砂石筛分机	配套设备	台	1	
2.6	集粉器	配套设备	台	1	
2.7	除尘设备	配套设备	台	1	
2.8	磁选设备	配套设备	台	1	
2.9	输送机	配套设备	台	3	
2.10	烘干机	配套设备	台	1	
2.11	自动化控制设备	配套设备	套	1	

注: 另有30-40万吨再生砂粉项目。

1、截辊破与传统颚破对比: 颚破属于间歇性挤压破碎设备, 颚破挤压破碎钢筋混凝土预应力楼板, 预应力钢筋上仍然间断的裹着混凝土。截辊破属于连续辊压破碎, 挤压力连续、均匀, 预应力钢筋上的混凝土剥离的干净。截辊破与传统反击破对比: 预应力钢筋缠绕反击破转子容易卡机; 反击破高速旋转的转子在破碎建渣的同时把木块打成木屑。截辊破属于料层集团挤压粉碎, 选择性粉碎现象突出, 既挤压破碎脆性材料混凝土, 又不使韧性材料木块过碎。截辊破属于静压集团粉碎, 噪音低、粉尘少, 同时集团粉碎效率高、能耗低。

2、GJ建筑垃圾层压再生技术与传统技术对比: 目前国内建筑垃圾处理技术是颚破+反击破(即砂石破碎线)技术, 该技术适宜破碎混凝土, 但是不适宜无害化处理和资源化处理砖混建筑垃圾。GJ建筑垃圾层压再生技术就是建筑垃圾料层挤压粉碎再生技术, 包括联合挤压无害化处理系统和联合粉磨资源化处理系统等。GJ建筑垃圾层压再生技术实现三大再生材料联合生产和再生材料全粒径生产。建筑垃圾资源化利用率达到98%。



工艺篇 (专利号: 201310048406.2等)

“一”字型建筑垃圾资源化处理工艺布局示意图

建筑垃圾运输车	建筑垃圾联合挤压无害化处理生产线	渣土仓
建渣均化风干 (A 库)		建渣均化风干 (B 库)
建筑联合粉磨资源化处理生产线		
再生粗骨料仓	再生细骨料仓	再生粉体罐仓

注: 还有“L”型布局等。

砖混建筑垃圾深加工, 突出的是要解决砖混建筑垃圾含水率不均衡以及砖混建筑垃圾和混凝土建筑垃圾进厂不均衡的问题。因而特此发明《工厂式建筑垃圾处理系统及工艺流程布局》, 其特点是层压破碎——均化风干——层压粉磨, 进场建筑垃圾即进入预处理, 然后进入均化风干库风干15天(两个库交叉使用), 然后再资源化处理。无害化处理与资源化处理断开, 互不影响, 彻底实现均衡生产。传统建筑垃圾处理工艺是堆放——处理, 其存在问题是, 无规则堆放占地大, 建筑垃圾成分变化常常影响深加工, 同时二次搬运耗油耗能等等。

全封闭负压生产、全封闭存放, 无粉尘、噪音污染。

生产规模 (万吨)	占地 (亩)	总装机 (kw)	产量 (t/h)	建厂周期 (月)	用工人数 (班)
20	10	750	50	3	10

注: 设备立体布局、封闭生产, 占地小、粉尘噪音得到控制; 均化风干库堆高10米, 每平方米堆放10吨, 通常30天的存货量设计均化库库容。既满足砖混建筑垃圾处理, 又可处理纯混凝土建筑垃圾。把建筑垃圾处理成建筑废渣后有规则堆放, 堆放过程就是均化过程, 同时破碎后建渣粒径小, 有利于风干和保持建渣含水率一致, 有利于深加工。



再生材料篇 (专利号: 201310178787.6)

年产20万吨再生砂粉项目

两大材料	再生材料品种	用途	粒径 (mm)	年产量 (万吨)	年产值 (万元)
	剥离渣土	路基材料	<10	2	50
再生细集料	再生粗细砂	各种建筑砂浆	<0.08-5	16	640
再生粉体	再生超细粉	矿物外加剂	<600目	2	400
合计	粗细粉粗细砂		全粒径	20	1090

注: 粉体材料一般情况, 市场按照细度0.5元-1元/目计价。再生粗细砂粒径<0.08-5mm, 是指含有15-20%即3万吨左右粗细粉体。再生粗细粉具有微集料填充效应。按照年产20万吨干粉砂浆企业配套实施20万吨两大再生材料项目测算, 其中10万吨再生材料自用, 综合节约原材料款500万元, 10万吨再生砂粉出售, 获利500万元。

再生超细粉经过机械力活化, 胶凝性质得到较大提高。我国机喷砂浆没能得到充分发展, 是因为现有干粉砂浆不适应机喷; 现有干粉砂浆不适应机喷的重要原因是胶凝材料不足。再生超细粉的开发成功, 有望给机喷砂浆发展带来契机。

再生砂粉生产企业生产建筑砂浆具有“得天独厚”的优势: 1、品种优势。砂浆生产需要各种各样粒径的细骨料, 从市场上采购原料常常不能满足需要; 2、成本优势。天然砂资源日趋枯竭, 许多城市天然砂市场价格超过100元/立方。

建筑砂浆原料成本决定市场竞争力。干粉砂浆与其他水泥基建材一样, 原料成本占总成本的70%以上, 因而掌握了原材料, 就是抢占先机。



预拌砂浆生产企业协同处理利用建筑垃圾是发展方向

