



固废资源化综合利用产业园 整体解决方案

上海山美环保装备股份有限公司



01

**上海山美股份：
固废处理及资源化领域综合服务提供商**

02

固废资源化综合利用产业园整体解决方案

03

建筑固废“三位一体”联合处理工艺

04

**“十三五”国家重点研发计划项目
示范生产线及国内标杆项目展示**

Part 1

上海山美股份： 固废处理及资源化领域综合服务提供商





上海山美股份董事长杨安民先生 德国SK集团原董事长格林茨博士

上海山美环保装备股份有限公司：

■ 中德合资控股企业

德方股东是固废资源化领域的世界领先企业

- 2005年开始研究建筑垃圾处理工艺和设备，是国内最早进入固废资源化领域的企业之一
- 2008年，与同济大学合作承建“**十一五**”国家科技重点支撑项目**抗震救灾专项**建筑垃圾再生骨料示范生产线--四川都江堰建筑垃圾资源化处理项目
- 可提供先进的成套建筑固废资源化装备
- 可提供固废资源化综合利用产业园完整解决方案

■ 国家科学技术进步奖二等奖

■ 中国专利优秀奖

■ 北京市科学技术进步奖二等奖

■ 河南省科学技术进步奖二等奖

■ 教育部科学技术进步奖二等奖

■ 建筑材料科学奖一等奖

■ 上海市品牌培育示范企业

■ 省级首台（套）重大技术装备

■ 省级装备制造业十大标志性高端装备

■ 联合成立河北省建筑垃圾综合利用产业技术研究院等



参与多项国家重大科技攻关项目

科技部中
日政府间
国际合作
重点专项

基于海绵城市
建设的多路径
资源再生混凝
土技术与应用



“十三五”
国家重点
研发计划

“绿色建筑及建筑
工业化”重点专项：
建筑垃圾资源化全产
业链高效利用关键技
术研究与应用



“十三五”
国家重点
研发计划

“固废资源化”
重点专项：
城镇建筑垃圾智能化精
细分选与升级利用技术



» 全国百余个建筑固废绿色循环再利用项目

上海山美股份已在建筑固废治理试点城市（区）中的

北京	上海	深圳	广州	西安
成都	郑州	济南	福州	泉州
杭州	金华	苏州	常州	长沙

等30多个城市建设了众多建筑固废循环再利用项目。

在全国范围内，山美集团参与建设的建筑固废循环再利用项目已**超过100个**，是众多国家和地方政府示范项目的工艺及成套装备供应商。



Part 2

固废资源化综合利用产业园整体解决方案



- 随着我国“十四五”规划的实施、“无废城市”建设的持续推进，我国固废减量化和循环利用也将加速推进，在“双碳”目标背景下，固废资源化行业进入了发展的“**朝阳期**”。
- 我国固废种类多、来源广，涵盖**建筑垃圾、装修垃圾、大件垃圾、厨余垃圾、餐橱垃圾、市政污泥、尾矿废石、工程垃圾、包装废物、废金属、绿化垃圾、秸秆、禽畜粪肥、动物尸骸、植物残渣**等。
- **固废资源化综合利用产业园项目建设，需根据市场和所在区域的实际情况，统筹规划，合理配置处理模块和产品方案。**



上海山美股份固废综合利用产业园整体解决方案

根据国内固废资源化行业发展趋势，上海山美股份推出固废综合利用产业园整体解决方案，可涵盖以下模块：

拆除垃圾处置
(含工程垃圾)

装修垃圾处理

园林垃圾、大件
垃圾处置

厨余、餐厨垃圾
等湿垃圾处置

污泥处理

精品再生骨料
生产线

再生混凝土
搅拌站

再生干混砂浆
搅拌站

沥青混凝土
搅拌站

稳定土
拌合站

3D打印建材

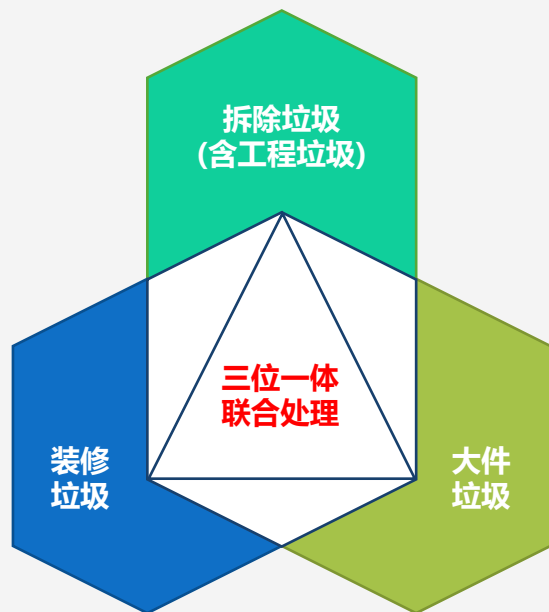
再生砌块等
再生建材生产线



某固废综合利用项目设计方案

山美可根据项目需求提供**定制化固废综合利用产业园完整解决方案和成套装备**，为“无废城市”建设贡献山美力量！

» 建筑固废“三位一体”联合处理工艺



再生骨料



金属类



混合可燃物



Part 3

建筑固废“三位一体”联合处理工艺



上海山美股份建筑固废资源化解决方案



工艺方案配置思路

先选后破

逐级减量

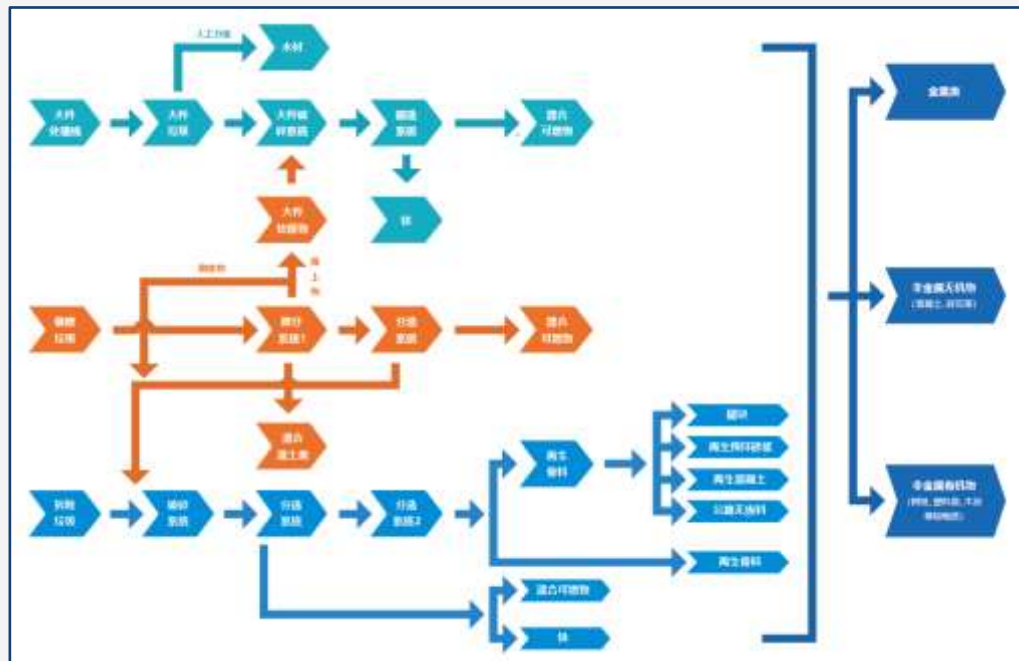
渣土
多段分离

轻物质
精细分离

三位一体联合处理工艺流程

■ 建筑固废中拆除垃圾、装修垃圾原料成分相同、成分比例不同，选择**工艺也不同**。

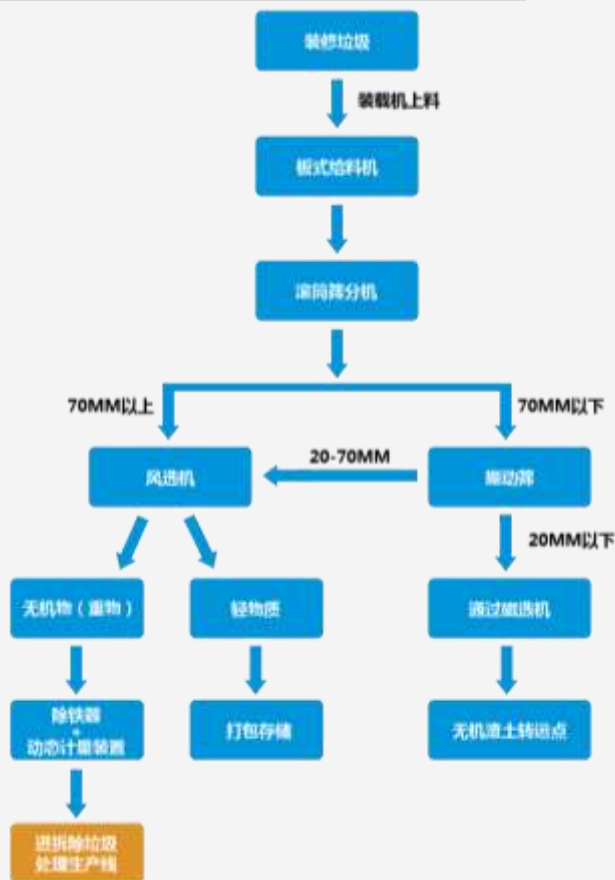
■ 建筑固废资源化处理工厂可考虑**拆除垃圾分流处理**，**装修垃圾分级处理**，**大件垃圾撕碎处理**的三位一体处理工艺。



拆除垃圾处置流程



装修垃圾、大件垃圾处置流程



注：大件垃圾经撕碎机处理后分选出的轻物质与装修垃圾处理生产线分选出的轻物质可进入同一打包线进行打包存储。

» 三位一体联合处理工艺特点

联合处理

可对**拆除垃圾、装修垃圾、大件垃圾**进行**综合处理**

模块化设计

实现**标准化**设计，提高运行稳定性

均匀给料及预筛分

配合除土筛，渣土分离率可达**95%**以上

多元化除杂

风选、水浮选、磁选等分选环节，**可有效分离杂物，分离率高达99%**

有效除尘

上料区域与生产设备隔开，位于垃圾存储车间内，可**针对上料区域粉尘进行集中处理**；
生产线采用**雾炮降尘、干雾抑尘、负压收尘、布袋收尘**等方式，有效除尘、降低能耗；

智能控制

提高设备**连续稳定运行能力**

三项措施：形成低噪音、低粉尘的建筑垃圾综合处理技术

- 厂房整体封装起到隔音降噪效果，控制噪声粉尘污染。
- 高噪音和高粉尘产生点单独增加隔音板房，起到封尘降尘，隔音降噪的效果。
- 输送设备增加防护罩，利于收尘降尘。

配合除尘器、干雾抑尘设备，三个措施从**封尘、抑尘、收尘**三方面保证整条生产线的粉尘含量优于相关环保标准，同时防止噪声污染。



厂房整体封装



干雾抑尘



抑尘雾炮



全密封带式输送机



除尘系统

三个理念：形成高效率、低能耗的建筑垃圾破碎设备技术能力

- 延用国际先进的建筑垃圾处理工艺和理念，在处理之初，讲求**先筛后破，分类处理**的思路。
- 使用世界先进的破碎筛分设备：**V型腔颚式破碎机，进料粒度更大，剥离钢筋效果更好**；**欧版反击式破碎机，重型转子化设计，高破碎比，低能耗，防缠绕。琴弦封堵筛网，高筛分效率，防堵防挂。**
- 引进韩国、荷兰、日本建筑垃圾处理理念，并结合国情进行调整。着重使用**荷兰风力分选理念**用于轻飘物除杂。

通过三个理念的引入：

一方面，可以保证生产线处理、分类的高效率，有效提高建筑垃圾分类回收，分类利用的可能性；

另一方面，可有效降低再生骨料的含杂率，提高利用率，真正的把建筑垃圾处理的减量化、资源化、无害化落到实处。

三种设备：形成生产的再生骨料粒径可调、粒形可根据需要整形的能力

颞式破碎机



- V型腔的设计，有效增加进料口；
- 椭圆形运动轨迹，有效剥离混凝土中夹杂的钢筋，实现**筋砼分离**。

反击式破碎机



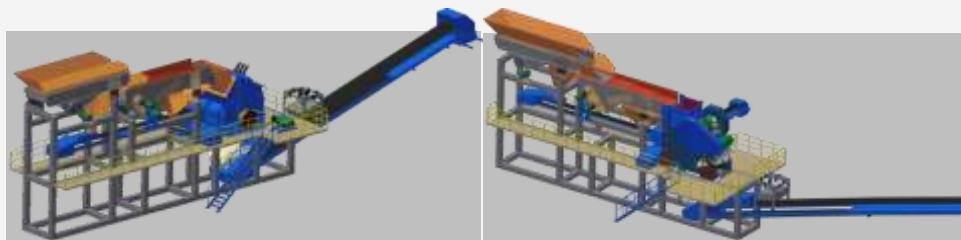
- **重型转子化设计**，高效剥离小块钢筋、混凝土，同时**防止缠绕**，有效保证生产线稳定性。
- 三腔研磨、冲击式破碎，在保证**大破碎比**的同时，成品料整形，**降低再生骨料针片状含量**。

防堵筛分机

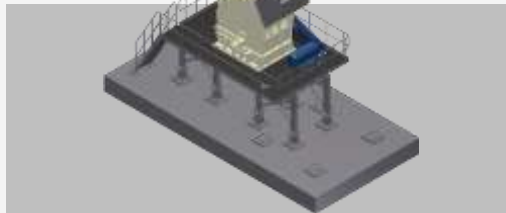


- 加宽的筛面，摊薄了料层，提高了筛透率，**避免混料**；
- 琴弦波纹防堵筛网，防止卡料、挂料、粘料；
- 双激振器、筛网打击结构，更大的激振力保证筛分效率，聚氨酯打击锤防止粘料滞留，造成堵筛。

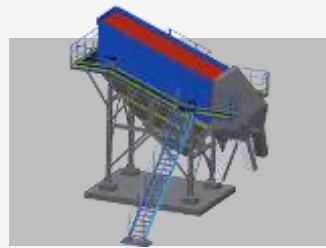
» 模块化设计



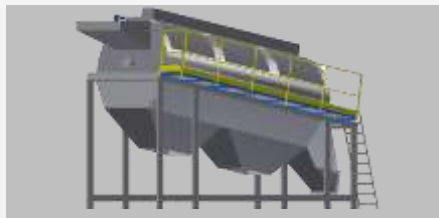
均匀给料除土破碎模块：给料机+棒条筛+反击破/颚破+定量给料



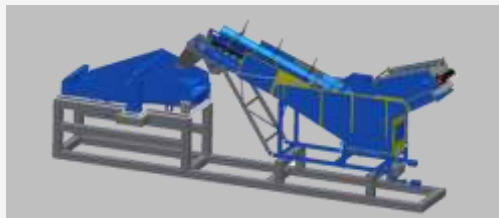
二级破碎模块：反击式破碎机+非标



筛分模块：圆振筛+非标



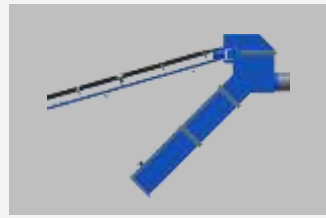
大块轻物质筛分模块：
滚筒筛+非标



水选脱水模块：带式浮选机+脱水筛



风选模块：振动筛+风选机

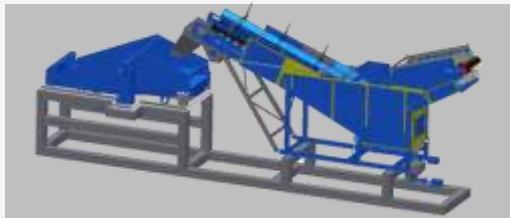


成品风选模块：
悬挂式风选机+皮带机

还有除尘模块、智能控制模块等...

» 多元化除杂

多种轻物质分离模块可选，可采用**双通道**或**多通道**模式，对于含杂量较高的物料，可选择**多个模块联合除杂**，以有效提升再生骨料品质。



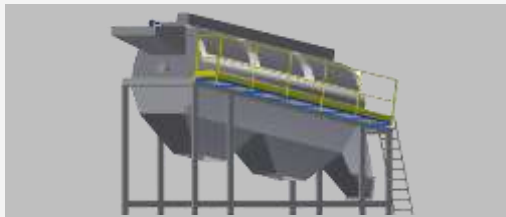
水选脱水模块：带式浮选机+脱水筛



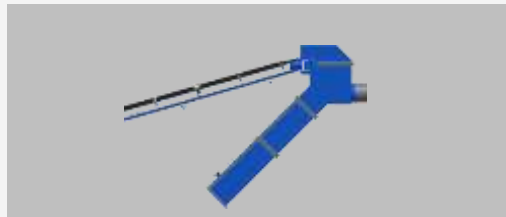
风选模块：振动筛+风选机



风选模块：DAS系列风选机



大块轻物质筛分模块：滚筒筛+非标



成品风选模块：悬挂式风选机+皮带机

核心处理设备--固定式处理装备

上海山美股份可提供**成套固定式建筑固废处理装备**，包括给料、破碎、筛分、分选、除尘、控制等。



JC系列颚式破碎机



HC系列反击式破碎机



VC7系列冲击式破碎机



双轴撕碎机



YKT系列悬臂式棒条筛



SMW-5风选机



DAS系列风选机



BHF系列带式浮选机



滚筒筛



AI光选机

核心处理设备--移动式装备

上海山美股份可提供成套**移动式建筑固废处理装备**，包括轮胎移动式、履带移动式两大类。



PP系列轮胎移动颚式破碎站



PP系列轮胎移动反击式破碎筛分站



PP系列轮胎移动式筛分站



E-MP系列履带移动颚式破碎站



E-MP系列履带移动反击式破碎站



E-MP系列履带移动式筛分站

“三位一体”联合处理工艺可使再生骨料达到**轻物质含量低于1%**，**杂土含量整体低于1%**的效果，使得**再生骨料品质得以保证，扩大应用范围。**



再生骨料25-31.5mm



再生骨料10-25mm



再生骨料5-10mm



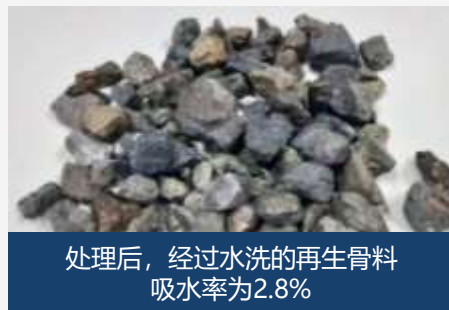
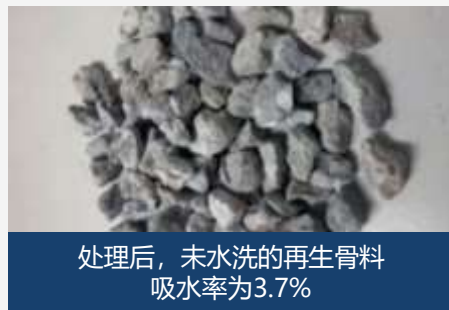
再生骨料0-5mm

» 废弃混凝土再生骨料表面砂浆去除工艺

废弃混凝土再生骨料经过表面砂浆去除工艺处理后吸水率为**3.7%**，经水洗后的吸水率为**2.8%**，可替代天然骨料。



再生骨料表面砂浆
去除工艺



Part 4**“十三五”国家重点研发计划项目
示范生产线及国内标杆项目展示**

上海16个建筑固废资源化处理项目

在上海，上海山美股份已为**16个**建筑固废资源化处理项目提供工艺和成套装备/核心装备。



嘉定区南翔镇建筑装修垃圾资源化
利用中心项目



嘉定区安亭镇建筑垃圾资源化利用
项目



浦东新区张江镇建筑垃圾资源化利
用项目



浦东新区合庆镇建筑垃圾资源化利
用项目



奉贤区奉城镇工业固废综合分拣中
心、再生资源综合利用中心项目



金山区建筑垃圾资源化利用中心项目



松江区建筑垃圾资源化再生项目



闵行区马桥再生资源化利用项目

● ● ● ● ●

十三五 国家重点研发计划项目示范生产线
郑州航空港区建筑固废绿色循环再利用项目

拆迁垃圾
工程垃圾

投资约1.1亿
占地156亩

年处理能力
100万吨

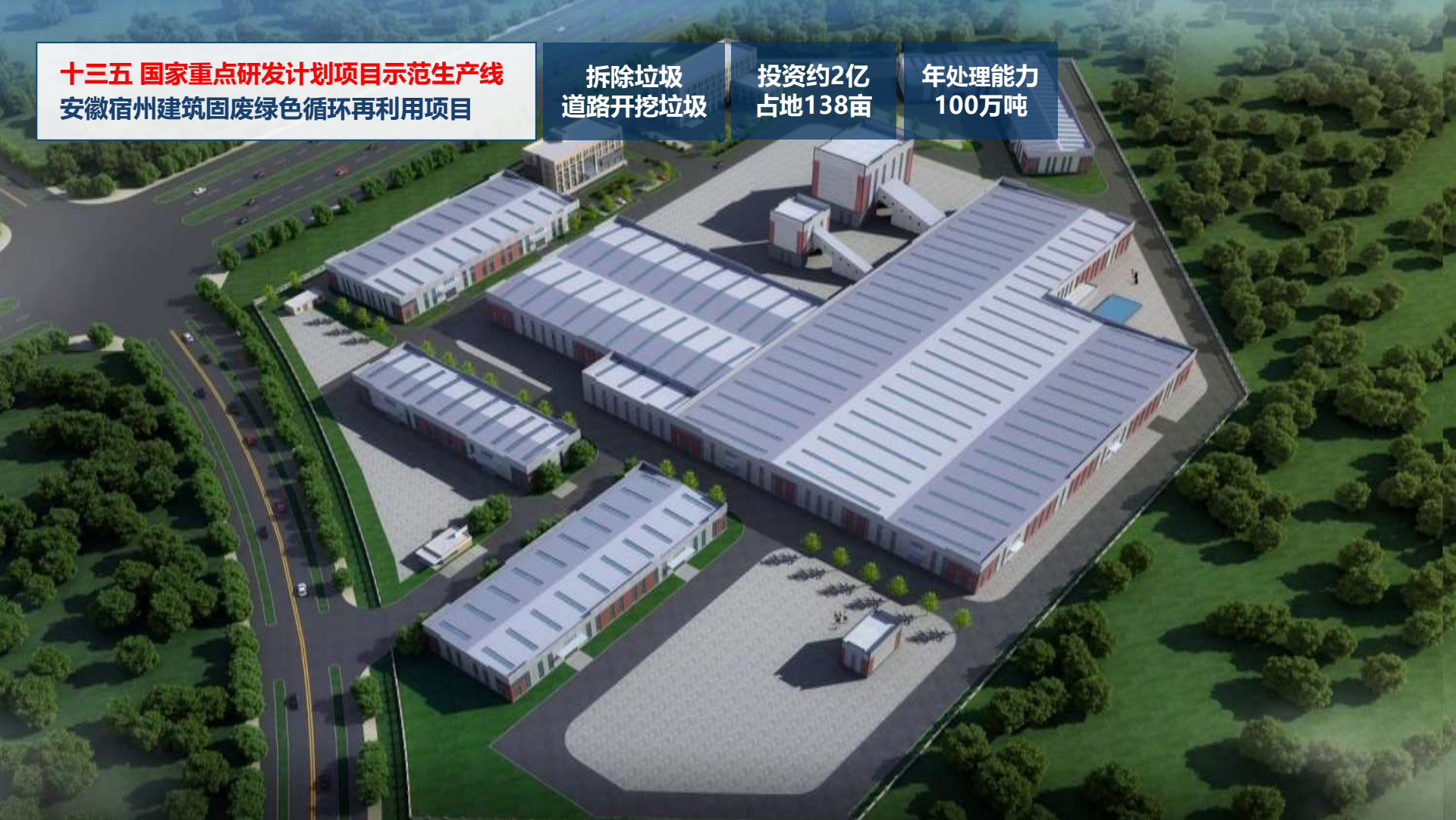


十三五 国家重点研发计划项目示范生产线
安徽宿州建筑固废绿色循环再利用项目

拆除垃圾
道路开挖垃圾

投资约2亿
占地138亩

年处理能力
100万吨



十三五 国家重点研发计划项目示范生产线
陕西西咸建筑固废绿色循环再利用项目

建筑垃圾
(含装修垃圾)

投资约1.5亿
占地197亩

年处理能力
100万吨



十三五 国家重点研发计划项目示范生产线
山东济南建筑固废绿色循环再利用项目

地下空间开发所
产生的建筑垃圾

投资约5000万
占地170亩

年处理能力
100万吨



华中地区最大循环经济产业园-湖北武汉千子山循环经济产业园
建筑垃圾资源化处理PPP项目

建筑垃圾

投资约1.24亿
建筑面积3万m²

年处理能力
100万吨





上海山美股份在全国
已承建**百余个**建筑固废
循环再利用项目

感谢聆听！

欢迎莅临山美展位！

周其章 199 2117 7888



山美股份微信公众号