



深圳市建筑废弃物资源化协会  
CONSTRUCTION WASTE RECYCLING ASSOCIATION OF SHENZHEN

深圳市绿色建材网  
SHENZHEN GREEN BUILDING MATERIALS NETWORK



# 废弃渣土资源化

南方路机·泥处理产品线

汇报人：杨建红

# 目录

Contents

1

渣土处置背景介绍

2

渣土再生工艺介绍

3

未来渣土处置固废+模式

# PART 01

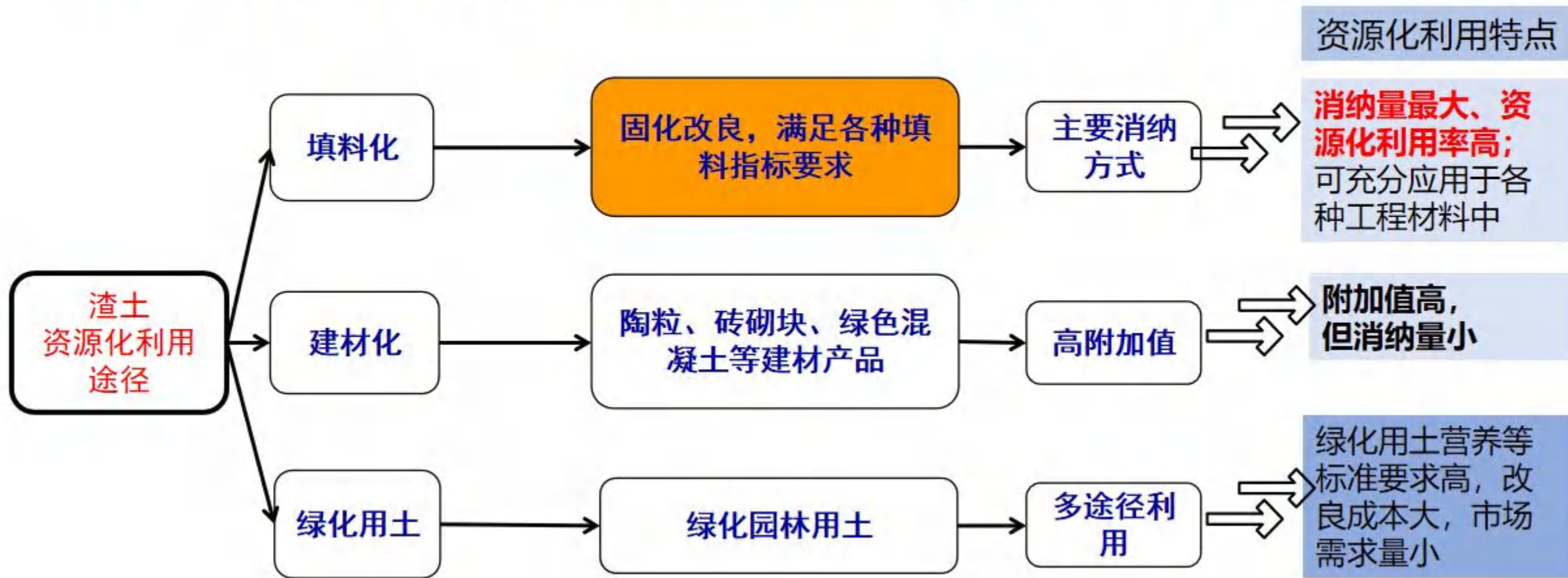
渣土处置背景介绍





- 城市发展过程中，建筑垃圾产生量急剧增加，导致垃圾围城（年产生量约60亿吨）。
- 其中废弃渣土（含盾构土、泥浆干化土）占比60~70%，也就是说渣土占比近40亿吨。
- 废弃渣土资源化利用才是最有效解决途径

## 当前渣土主要处置思路为源头减量化和成品资源化两个方向



优点 能耗小

- 1. 强度与耐久度不足
- 2. **产品适应范围小**
- 3. 经济性较差

缺点

优点 工艺成熟

- 1. 碳排量大，政策限制
- 2. 成本偏高，陶粒价格昂贵
- 3. 陶粒强度低，应用范围受限

缺点

- 4. **消纳规模小**



免烧砖

免烧砌块

烧结陶粒

烧结砖

# PART 02

渣土再生工艺介绍



# NFLG 废弃渣土再生技术 —331 解决方案



3-处理



- 
- 水洗
  - 筛分
  - 破碎

3-转化



- 砂化
- 流态化
- 骨料化

1-再生



- 固废+



经济价值高  
易处理

## 渣土分类 (土质)

经济价值低  
难处理



一类土：砾石土、砂质土

20~2mm

2~0.075mm

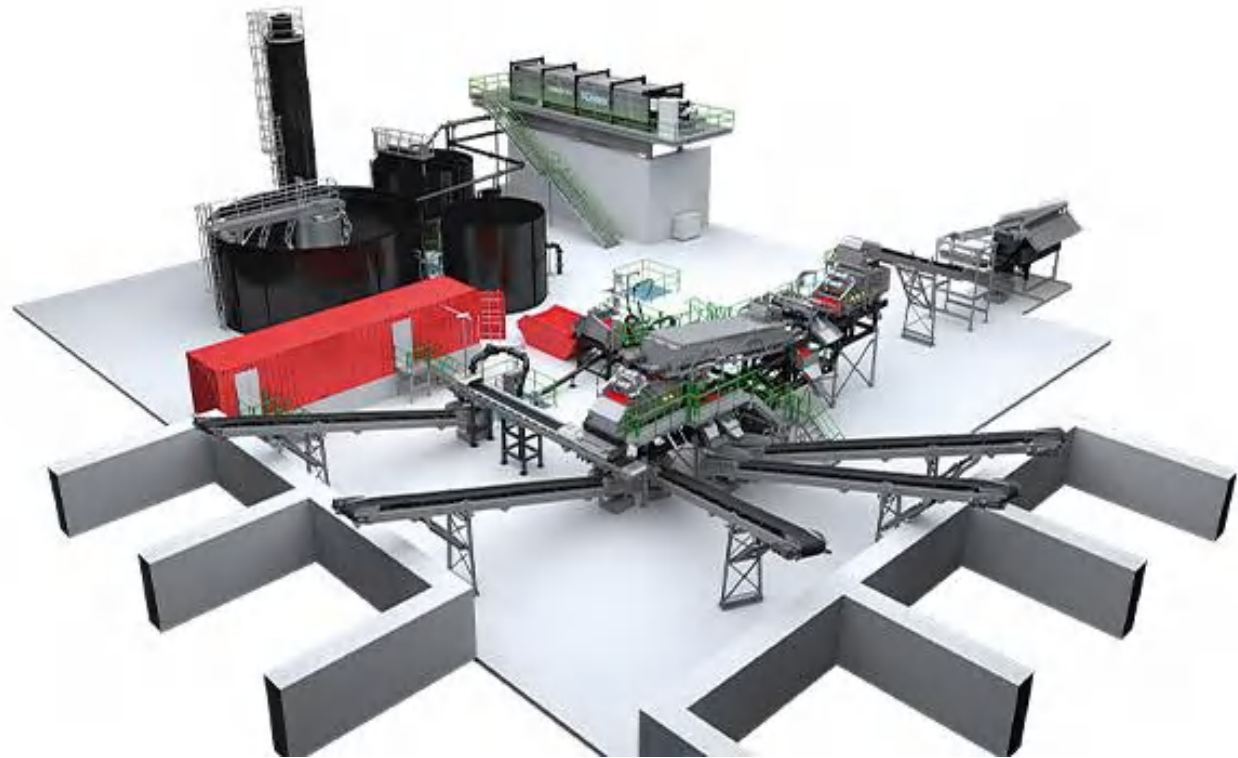
二类土：粘性土（粉土-粘土）

< 0.075mm



模组式水洗解决方案

经济价值高  
易处理



# NFLG高品质水洗技术

---

## 高品质



- 含泥量
- 成砂率
- 耗水量

## 高集成



- 模组
- 塔楼
- 移动

## 全再生



- 泥处理  
再生工艺

## 应用案例

## 深圳 南方路机150t/h (砂石同洗)



### 特点和优势

➤ 占地面积小

➤ 细砂流失率低

➤ 清洗洁净度高

➤ 模块化塔楼结构，快速设置



## NFLG 水洗筛

- 筛网形式多样，可以根据不同工况选择金属筛网或者聚氨酯筛网(其中聚氨酯具有高度弹性模量，高强度吸收冲击力、高耐磨，使用寿命高，应用较广)
- 可同时进行多种规格物料分离
- 结构简单、运行稳定、维修方便、不易堵孔、处理量大；



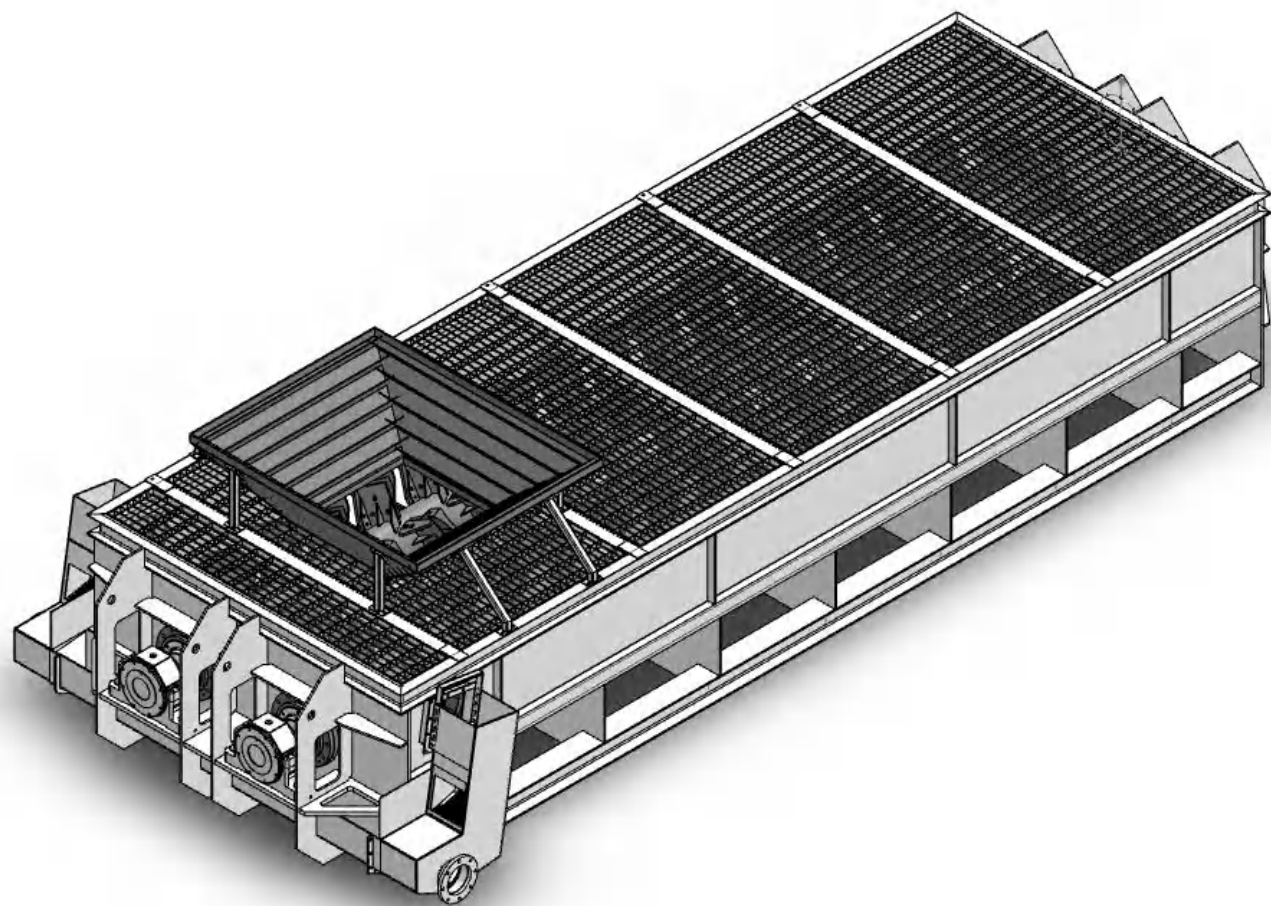
## FW200B型洗砂机

- 最大限度回收75 $\mu$ m以上的材料
- 去除75 $\mu$ m以下淤泥、粘土
- 脱水后含水率约12-15%
- 处理能力约160-180t/h

FW200B型洗砂机是南方路机结合当前世界上最先进的洗砂技术而开发的智能化、自动化的洗砂设备。该系列洗砂机具有处理能力大、振动小、噪声低、运行可靠、使用寿命长、维修方便等特点，是国内洗砂机升级换代的理想选择。

项目	产品型号	FWD2075B	FW200A	FW200B
图样				
处理能力 (tph)		160~200t/h	160~180t/h	160~180t/h
入料粒径 (mm)		0~5	0~5	0~5
入料含泥量 (%)		<b>25~30</b>	10~15	10~15
入料固液比 (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )		<b>1 : 5</b>	1 : 1.5	1 : 2
渣浆处理量 (m <sup>3</sup> /h)		<b>750</b>	300	350
除泥能力评价		★★★	★	★★
75μm以上细料回收能力评价		★★	★★	★

- 可适用泥含量较高的洗砂场合 (约30%)
- 脱水后成品砂含水率约10-15%
- 去除75μm以下淤泥、粘土
- 4个聚氨酯内衬水力旋流器可最大限度分离回收75μm以上细砂





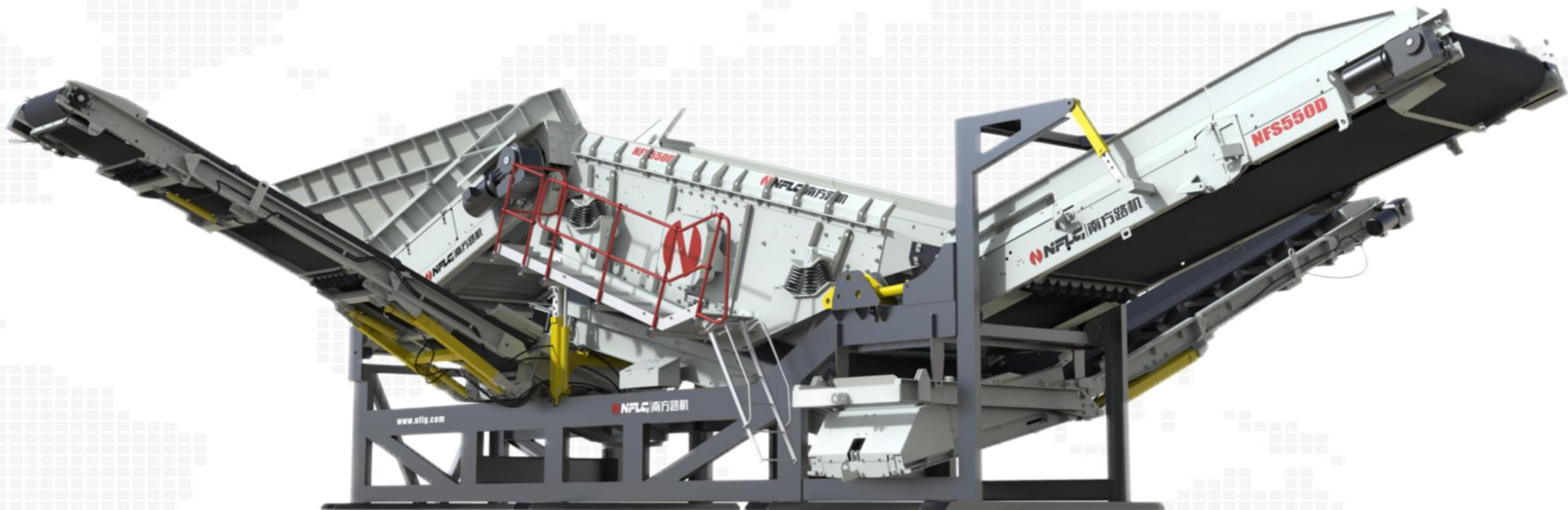


清洗前（未经过洗石机）



清洗后

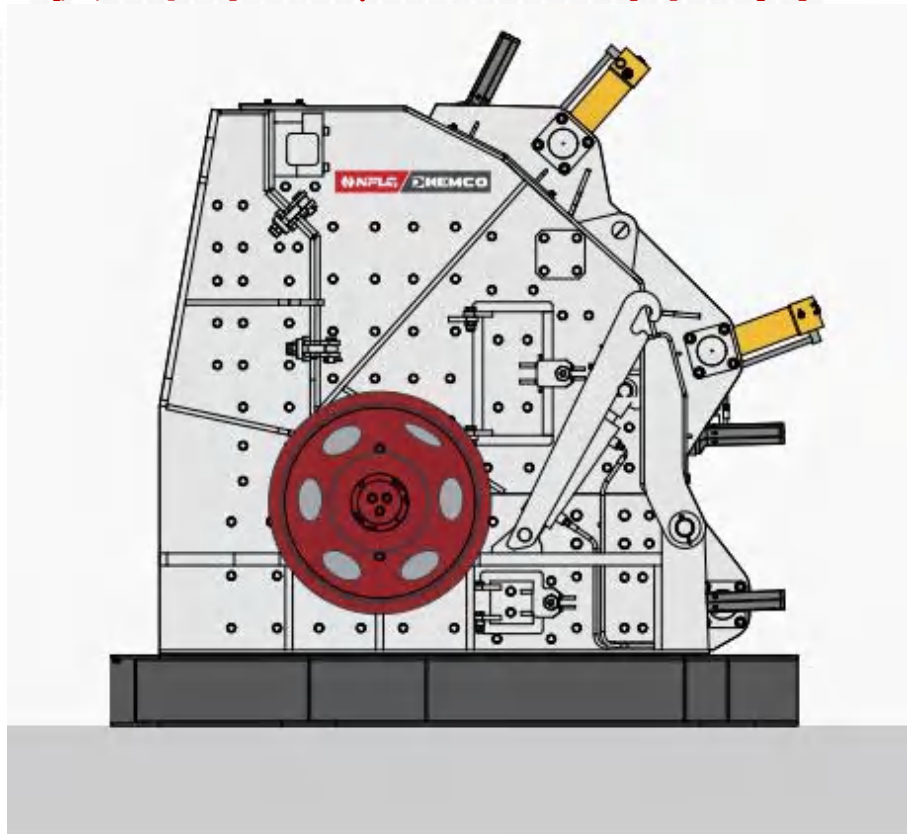
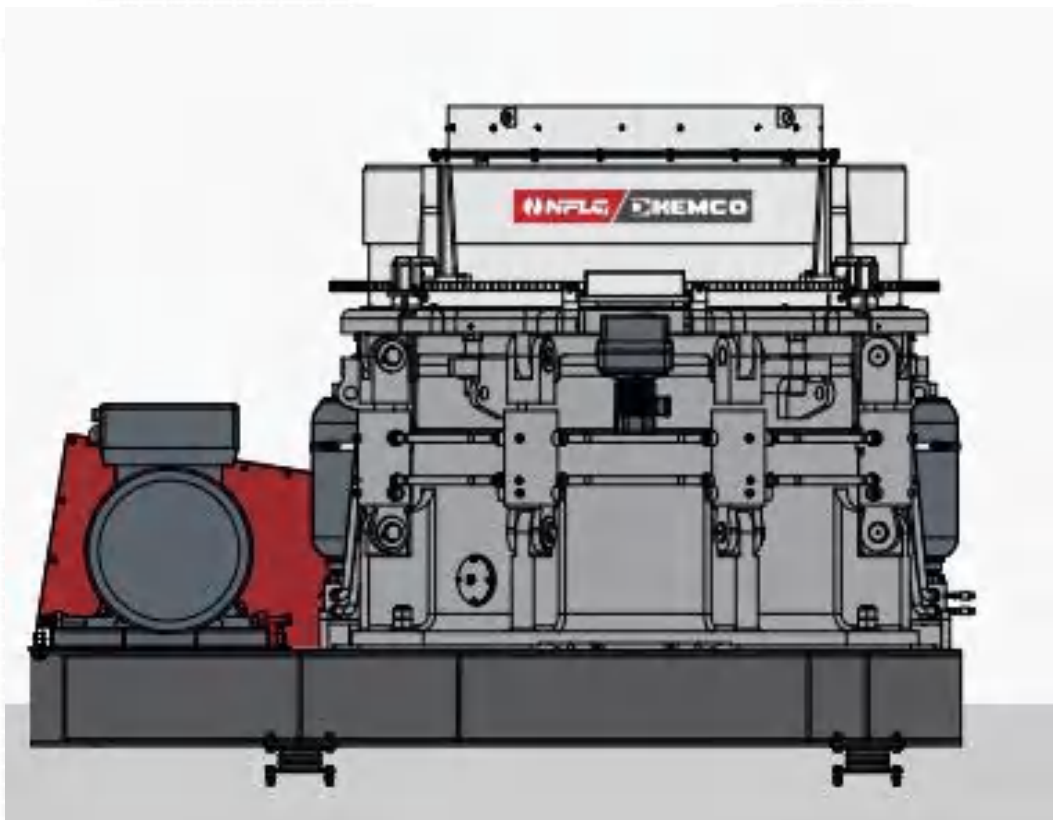




- ⊕ 有效解决**粘性物料难筛分易堵网**的问题
- ⊕ 采用先进的弛张技术，加速度最大可达(50g)
- ⊕ 远大于粘接力，避免物料粘结可用于潮湿粘接的难筛分物料场合
- ⊕ 针齿状筛网，适合建筑垃圾等大物料筛分



最大粒径 处理量 含杂占比



硬岩（石多土少）：常规物料处理流程协同

# NFLG废弃渣土再生技术 —331解决方案



3-处理



- 水洗
- 筛分
- 破碎



3-转化



- 砂化
- 流态化
- 骨料化

1-再生

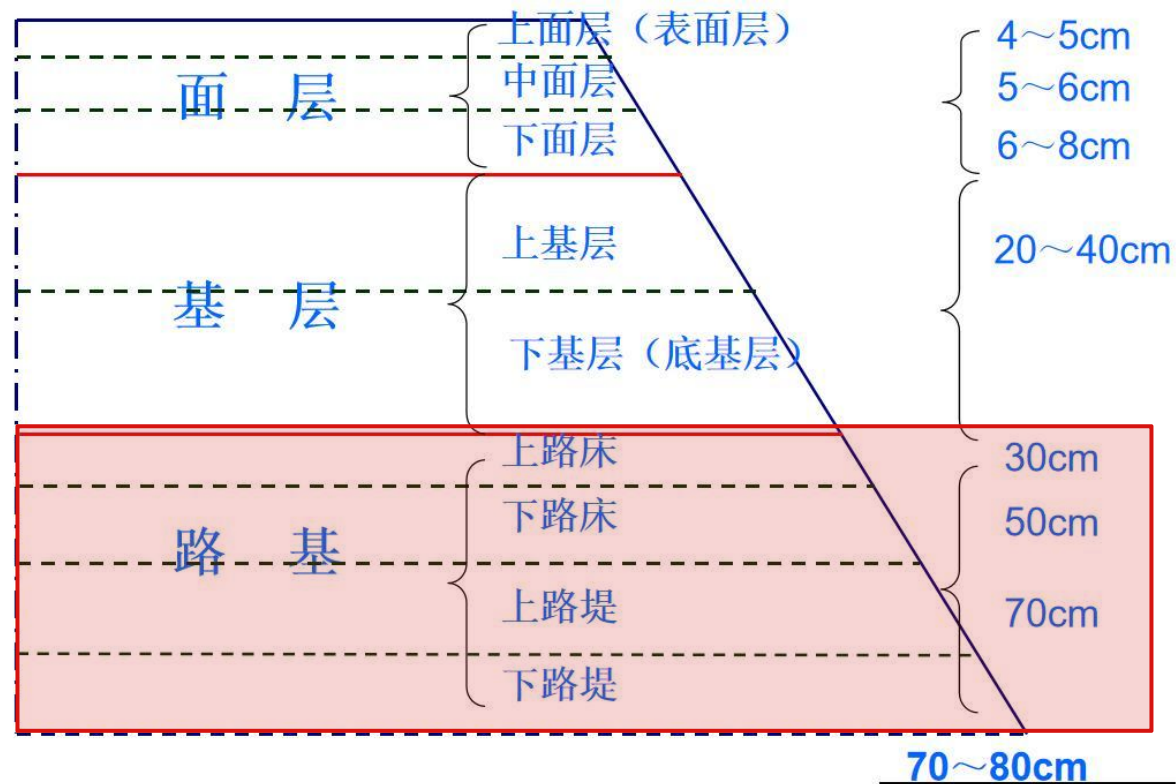


- 固废+

改良固化土



## 应用：公路工程填筑材料





## NZLB 泥饼改良解决方案

在余泥渣土资源化再利用体系中，工程泥漿和洗砂压滤泥饼的处置长期以来都是行业难题，南方路机NZLB泥饼改良解决方案针对泥饼类粘性原材料进行一系列处理，使改良后的粒料应用于公路工程填充材料之中，其也可成为堤坝填充、公园绿槽和（免）烧结砌块等应用方向的原料。



方案示意图 ID▶

## RM100 砂化机

处理量：100t/h 入料粒径 < 20mm

- 整个厂区占地尺寸约：  
38m\*29m=1102m<sup>2</sup>
- 主体设备占地尺寸约：  
26m\*16m=416m<sup>2</sup>
- 设备总高不超过15m
- 设备总功率约300kw

RM泥饼改良一体机，是一台集泥饼储存、输送、计量、破碎、混合为一体的集成化设备。

固化剂粉罐，可存水泥、石灰、粉煤灰等固化剂。

外加剂粉罐，可根据客户方案需求添加焚烧飞灰、磷石膏、硫石膏、尾矿渣、石粉等再生外加剂。

集中除尘器，设备全封闭，集中除尘后的粉体重新利用，无扬尘，外加剂回收利用。



# NFLG 废弃渣土再生技术 —331 解决方案



3-处理



- 水洗
- 筛分
- 破碎



3-转化



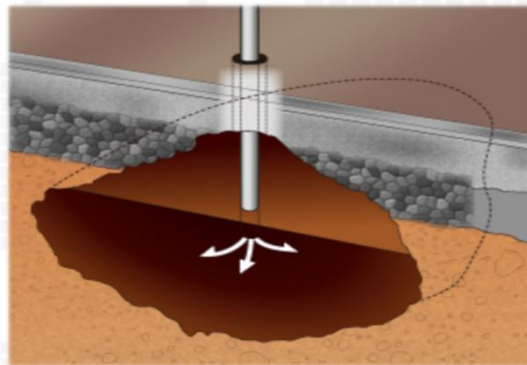
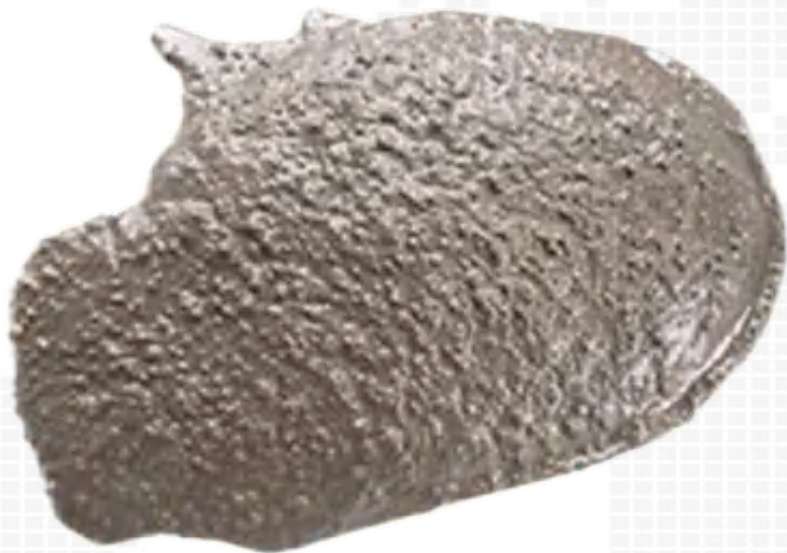
- 砂化
- 流态化
- 骨料化

1-再生

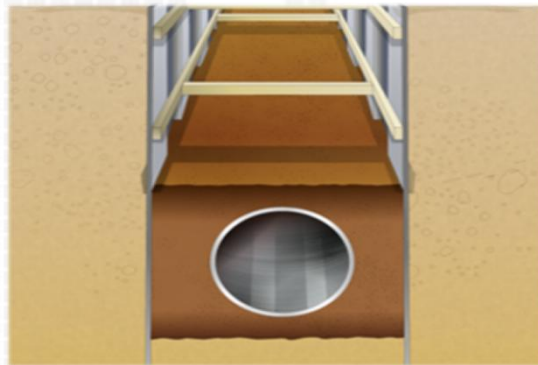


- 固废+

## 流动化处理土



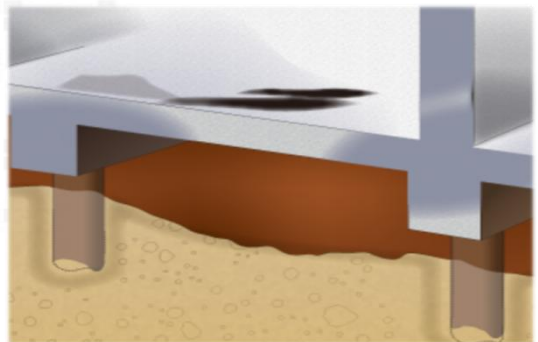
路面下空洞部分填充



埋管回填



地铁等建筑部分使用



地基地下部分的空腔回填

### 流动化处理土

本技术往富含粘性土泥浆中混入固化材等外加剂，使其具有进入狭窄空间的**流动性**，形成具有一定强度的流动化处理土工艺

## NZLA 再生造粒解决方案

在余泥渣土资源化再利用体系中，不乏存在一些由于工业生产、生活排污等人为动作被污染的余泥渣土和工业废弃物，这些废弃物性状多变且极其不稳定，在阳光晾晒、雨水冲刷等外界影响下容易将有毒有害物质通过挥发、漫出和飘散等方式危害环境，南方路机NZLA再生造粒解决方案针对受到污染的余泥渣土和工业废弃物进行精细化处理，将螯合剂等外加剂充分搅和到废弃物之中，使其固化稳定，从而达到填埋和资源化再利用的标准。



方案示意图 ▶

物料输送装置，解决粘性物料储存输送的痛点。



固化剂粉罐，可存水泥、石灰、粉煤灰等固化剂以及其他特殊固态外加剂。

造粒主楼，其中包含了造粒主机、液态计量系统、固化剂计量系统、微计量系统等辅助装置。



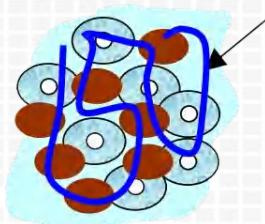
搭载ZL1500造粒主机，破碎、混炼、造粒、整粒四种工况智能调控，工作效率高，应用方向灵活多变。

渣土再生骨料



特有  
专利

## 团粒化处理



再生强化

本技术通过使用固化材改良材，短时间（3~5min）内，把高含水比的软性泥土转化为可再次利用的渣土再生骨料，该产品还可以通过进一步再生强化工艺，提升强度

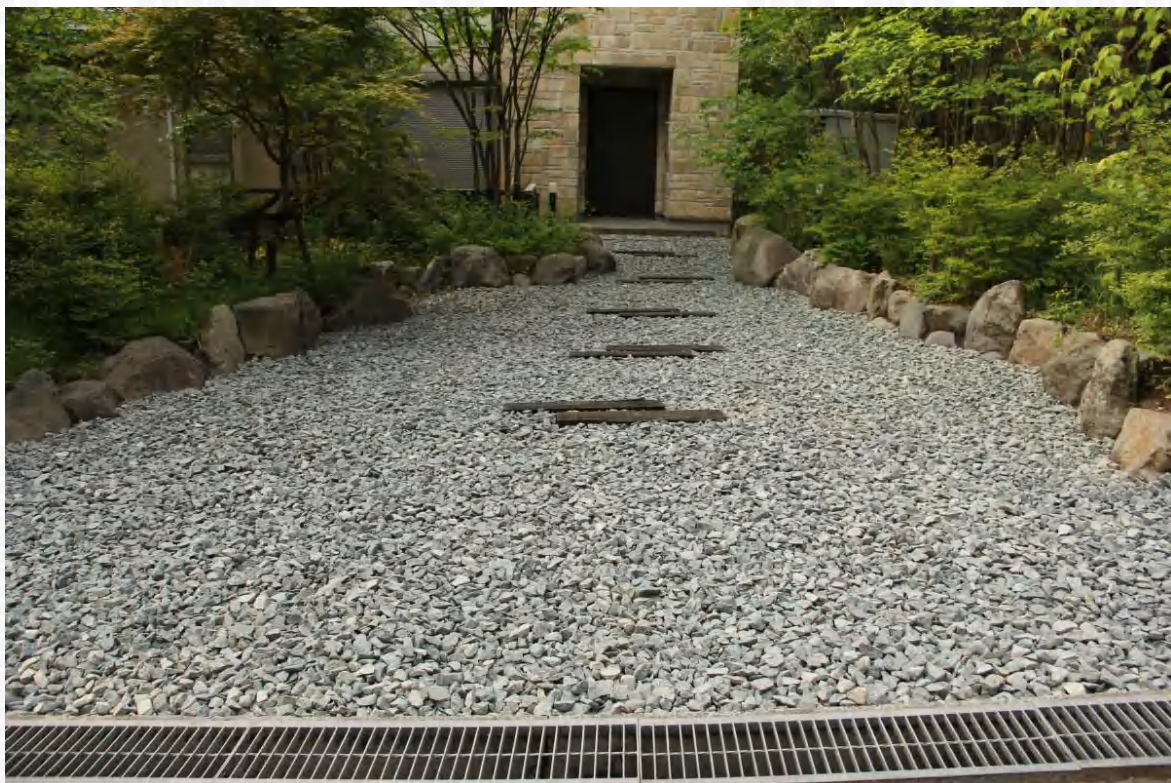


## 雄安新区 雨水街坊





景观步道



填海造陆



# PART 03

未来渣土处置固废+  
模式



# NFLG 废弃渣土再生技术 —331 解决方案



3-处理



- 水洗
- 筛分
- 破碎

3-转化



- 砂化
- 流态化
- 骨料化



1-再生



- 固废+

固废+工艺——渣土分掺工艺(开发中)



粘性土



砂性土



工业废弃料

## 固废+工艺——渣土分掺工艺 (开发中)

1. CO2有效降低
2. 固废资源协同最大化
3. 少量使用，直至不使用水泥、石灰系固化剂

通过让不同土壤性质的两种或三种类型的渣土组合，混合处理，制造出满足不同利用用途的、品质要求的填土材料。另外，混合处理目的不同，有时也可以混入固化材。



固废+模式

矿渣

炉渣

木质素

碱渣

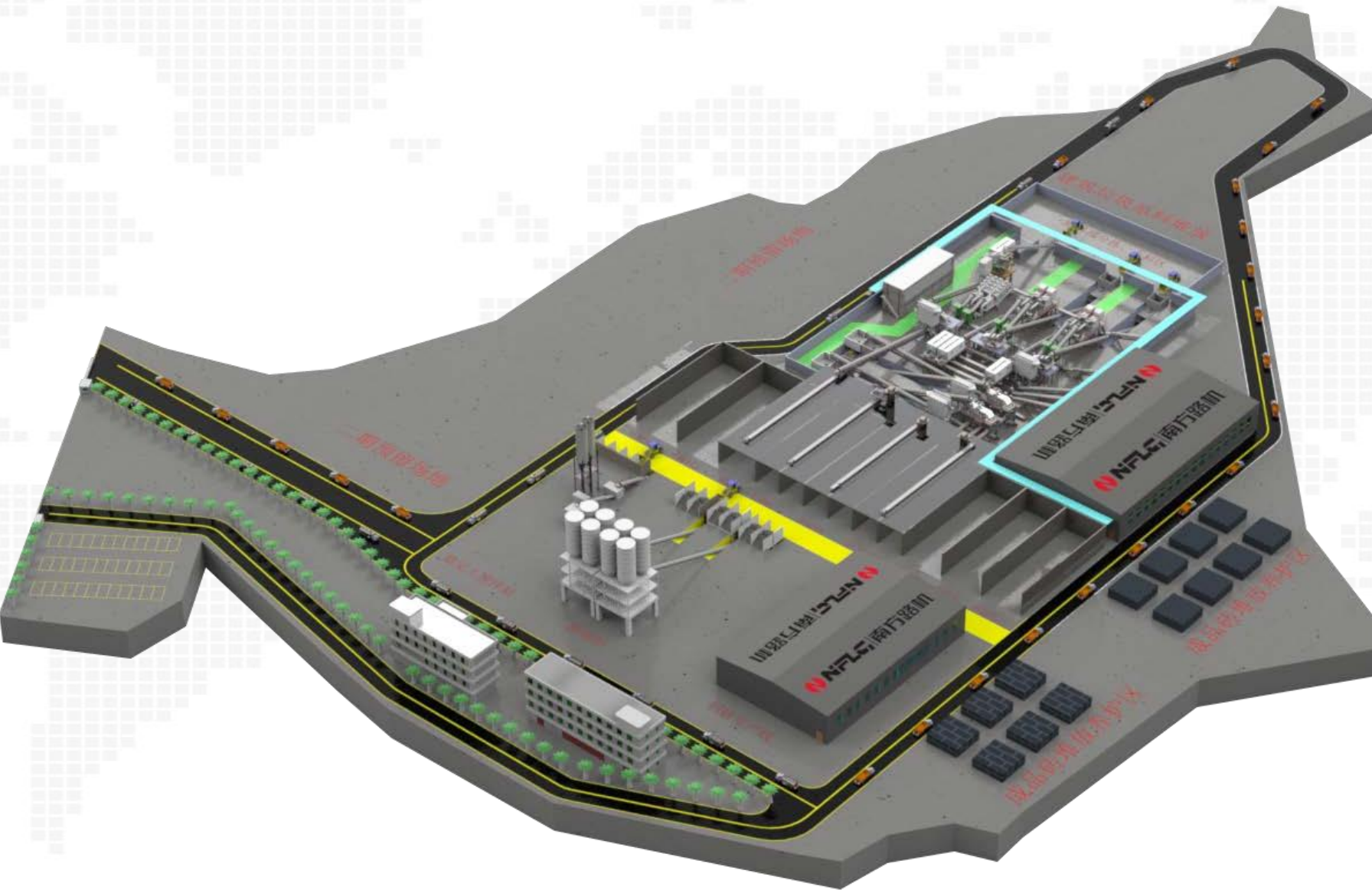
钢渣



这些工业固体废弃物具有以下特点：

- (1) 组成成分中含有大量 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 $\text{SiO}_2$  和 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{CaO}$ 等，这些组分与水泥组分类似，加入水泥中有利于水泥的水化作用；
- (2) 具有一定粒径分布，能够形成骨架结构。
- (3) 主要涉及产业：矿业、冶金、能源（煤炭开采）、石化等

# 以建筑垃圾资源化为核心的城市型绿色建材智慧产业园



- 1、 拆建垃圾处置
- 2、 装修垃圾处置
- 3、 大件垃圾处置
- 4、 余泥渣土处置
- 5、 再生水稳料资源化
- 6、 再生混凝土资源化
- 7、 再生砖资源化
- 8、 再生砂浆资源化
- 9、 再生沥青混凝土资源化
- 10、 再生精品骨料资源化



**NFLC** | 南方路机

A PROFESSIONAL SERVICE PROVIDER DEVOTED TO OFFERING INTEGRATED ENGINEERING MIXING SOLUTIONS

# 工程搅拌全领域整体解决方案服务商

做专做精 做好做久



福建南方路面机械股份有限公司  
FUJIAN SOUTH HIGHWAY MACHINERY CO.,LTD.





# NFLG 南方路机

做专 做精 做好 做久



CLASSIC CASE

经典案例



南方路机

建筑垃圾资源化整体解决方案  
应用于北京大兴

CLASSIC CASE

APPLIED TO DAXING, BEIJING

CLASSIC CASE

经典案例



南方路机

建筑垃圾资源化整体解决方案  
应用于山东菏泽

CLASSIC CASE

APPLIED TO HEZE, SHANDONG

# 感谢聆听!

杨老师 微信二维码

