

# 采矿矿物的加工解决方案

Carrier专业设计和制造定制的重型设备，用于加工和处理从地下开采出的各种矿物。无论是需要对开采的矿物进行干燥、搬运、筛分还是回收，我们的加工设备在世界各地的矿业运营商中都被证明是可靠、耐用和高效的。

我们了解加工开采材料的独特问题，我们的工程师团队具备解决这些问题的经验。从轻质骨料到重型矿石，矿业运营商信赖我们的专业知识和可靠设备。Carrier提供各种矿业和矿物加工设备，包括流化床干燥机和冷却机、闪蒸干燥机、Tornesh干燥机、喂料机、筛分机、输送机以及仓式及储料堆卸料机。



70多年来在此领域备受信赖

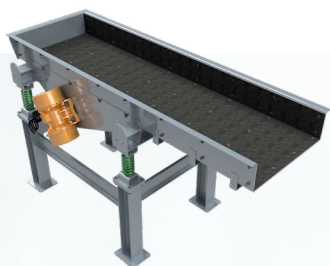
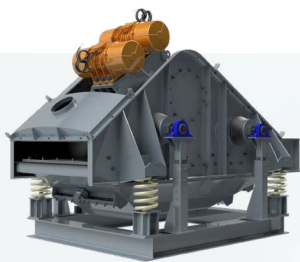
## 处理矿物的重型设备:

- 振动喂料机
- 振动筛分机
- 振动流化床干燥机和冷却机
- Tornesh & 闪蒸干燥机
- 振动输送机
- 振动仓式卸料机 & 振动储料堆卸料机

**Carrier**<sup>®</sup>  
**Vibrating Equipment, Inc.**

## 振动喂料机

重型振动喂料机适用于卸料斗和储料堆，并用于矿物和矿石的传输。可提供经济高效的直接驱动装置，适用于更大产能的自然频率喂料机，以及可清除大块重型岩石和矿石而不易堵塞的棒条喂料机。

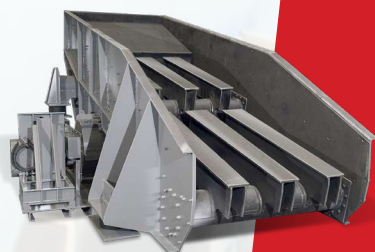


### 特点与优势

- 重型设计，能够处理大负荷和大容量的物料
- 固定或可调节的给料速率，适应不同的工艺需求
- 自然频率驱动装置，在负载条件下能保持振幅，以实现可靠运行

### 其他选项

- 重型棒条筛板
- 筛分筛板
- 可拆卸的密封罩
- 顶部驱动装置
- 给料斗
- 从下方支撑或从上方悬挂



### Grizzly Feeders

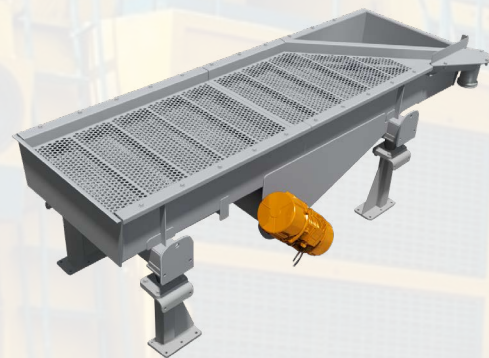
Grizzly feeders feature bars made from heavy steel and load plates lined with rubber to absorb impact of large material.

## 振动筛分机

振动筛分机的设计目的是对物料进行筛分、粗筛、给料、脱水或分离。可以将多个筛板结合到设备中，从而高效地将不同尺寸的物料分离。

### 特点与优势

- 坚固的设计，确保可靠运行和最大筛分效率
- 客户定制的筛板设计
- 椭圆或圆形运动设计，以提高效率
- 调谐，双质体，自然频率和强力驱动系统可处理各种材料



### 其他选项

- 定制筛分介质
- 高温设计
- 可拆卸的密封罩
- 多种卸料设计
- 多个筛板及或球类筛板

### 隔振设计

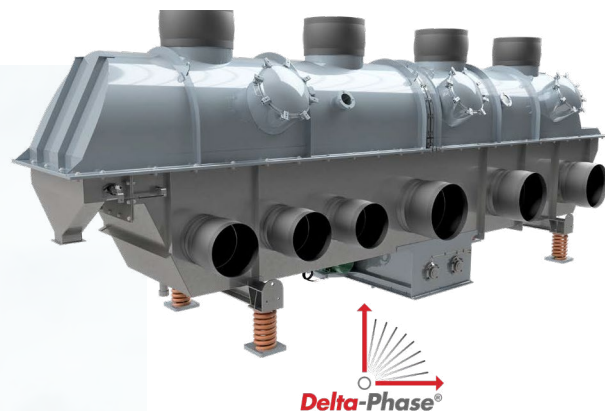
通过下方支撑或通过钢弹簧或软橡胶弹簧进行悬挂，可以使振动与结构分离。

## 振动流化床干燥机和冷却机

振动流化床干燥机是专门设计用于在特定要求的湿度水平下提供干燥产品。振动有助于黏性和潮湿矿物物料的流化。Carrier公司提供定制的振动流化床装置，以适应您的工艺热负荷需求。

### 特点与优势

- 优化的流化速度和振动提供了最大的能量效率
- 插流使得先进先出的加工过程保持一致性
- 高温设计提供了最小的占地面积和最大的效率
- 划分功能区域，可进行多项功能，如干燥、分类和冷却



### Patented Delta-Phase® Drive

Make on-line changes to the angle of vibration for precise control of retention time.

### 其他选项

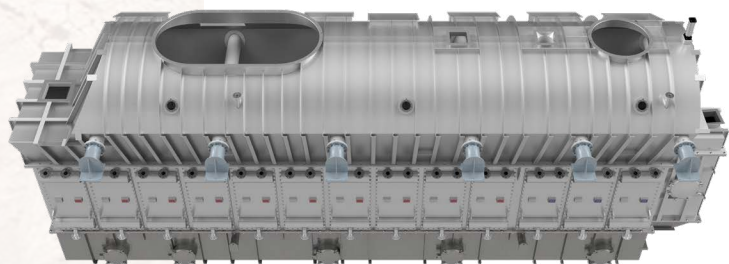
- 拥有专利的Delta-Phase® 驱动技术
- 多种流化筛板设计
- 循环气体和闭环系统
- 检修人孔和检修门
- 定制控制系统

## 静态流化床干燥机

静态流化床干燥器非常适合于粒度较小的矿物，如洗涤过的碎煤或细粉。低级别煤炭，如亚烟煤、PRB或褐煤，在干燥时容易热分解，可使用静态流化床干燥器进行有效处理。

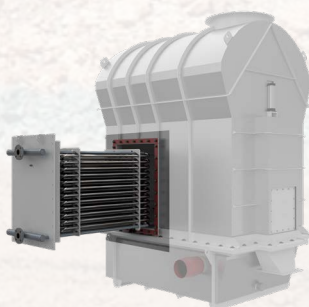
### 特点与优势

- 高效的流化设计，利用低能耗实现最佳换热
- 分区设计可以同时实现干燥、分类和冷却等多种功能
- 物料在振动床内持续混合，实现干燥和混合的均匀性。



### 其他选项

- 浸入式热交换器
- 多种流化床设计
- 客户定制系统设计
- 检修人孔及检修门
- 定制控制系统



### 浸入式热交换器

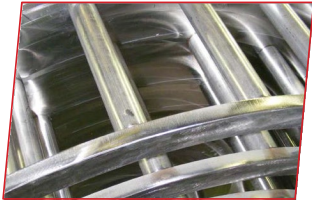
可以在流化床区域添加浸入式换热器管道，用于干燥和冷却的间接热传递。

## 闪蒸干燥机

传统的闪蒸干燥器可快速干燥细粉煤或过滤煤饼。通过回收过程气体，使干燥过程变得惰性有助于防止潜在的爆炸，同时还可对低阶煤进行干燥。

### 特点与优势

- 高温气体和有效的热交换设计能够迅速干燥并同时输送物料
- 闪蒸设计可以在相对较小的空间内处理高产量
- 气力输送同时闪蒸干燥可以省去额外的设



#### 笼式粉碎机/吊具

可选的笼式粉碎机或机械离心机可对团块进行解聚。

### 其他选项

- 笼式粉碎机或机械离心机可以用于解聚的需求
- 设备可以采用高温设计

## Tornesh 干燥机

和传统的闪蒸干燥机相比，Tornesh 干燥机提供更长的停留时间和更高的干燥效率。它的进料-分散室产生了一种多相、旋风式的气体和粉末流，有助于分解细煤的凝聚块。



### 特点与优势

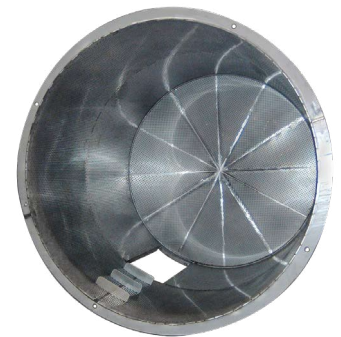
- 创新设计提供了湿煤快速干燥的能力
- 进料-分散室产生气体/固体的旋流流动，增加停留时间
- 可调节的停留时间能提供精确的过程控制
- 过程气体可以循环使用，以减少排放、节省能源或回收蒸汽

### 其他选项

- 定制进料系统设计
- 扩张室
- 单级和双级干燥系统

#### 进料室筐

该进料室筐采用特别设计的定向孔，并产生旋转效应。



## 振动储料堆卸料机

储料堆卸料机已被证明可以增强干燥散装物料在储存器中的流动性。它们倾斜、沉重的钢制下料口与散装物料始终保持稳定的振动接触，将冲击力从底部传至顶部。这通常会产生一个大于其自然休止角的下拉角，以增加“活动”存储区域并消除流动停滞。

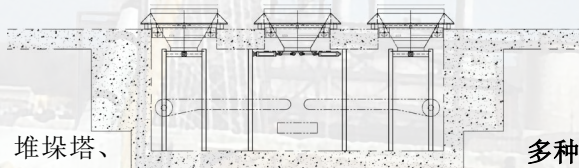
### 特点与优势

- 独特的设计增加了储料的“活动”存储区域，减少了从上方回收物料的需要
- 振动设计可有效地将石灰石、煤和硫等惰性材料从储料堆中排出
- 基于循环的设计可以每分钟进行几秒钟的周期性操作，以实现高效率、低能耗



### 其他选项

- 可适应各种现有设施，如平底筒仓、堆垛塔、堆料场和轨道车辆卸货
- 各种直径和容量可供选择



### 多种配置选择

可适应各种现有设施，如平底筒仓、堆垛塔、堆料场和轨道车辆卸货。

## 振动仓式卸料机

振动仓式卸料机已被证明可以增强从储料仓出来的干燥煤炭的流动性。Carrier公司的振动仓式卸料机可以促进料斗中的平稳流动，避免出现老鼠洞、分层或桥接现象。可用的配置包括振动仓式卸料机、振动活料仓以及活动底部料斗。

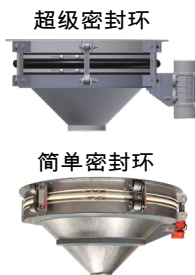
### 特点与优势

- 悬挂系统采用重型吊臂，可以将筒仓/料斗与振动力分离
- 内部压力锥提供了必要的能量传递，以实现物料的正向流动
- 45° 重负载外锥体具有结构稳定性
- 简单的振动驱动器，实现安静、可靠的操作



### 其他选项

- 成型的氯丁橡胶超级密封环和简易的密封环
- 压力或真空单元
- 多种电机分类
- 螺栓式膨胀接头



### 密封环

成型的氯丁橡胶超级密封环和简易的密封环，可在料仓卸料器和料斗之间提供灵活的密封连接



## 采矿和选矿的完整系统集成

Carrier 可以帮助采矿工艺操作员设计和选择额外的加工设备。



## 工程与制造

- 技术概况超过150项专利
- 使用有限元分析 (FEA) 验证设备设计, 以确保无故障运行和使用寿命长
- 3D设备建模
- 我们有遍布3个大陆的先进制造工厂, 拥有机器人切割和焊接等最新的制造技术
- 我们具有使用普通钢, 不同牌号的不锈钢, 双相钢和其他特殊合金的专业应用的制造专业知识
- 我们的焊工具有ASME和AWS标准的认证
- ISO 9001: 2015认证

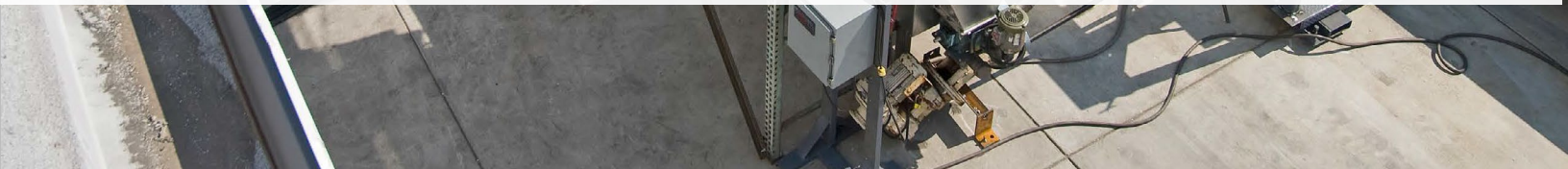


## 实验室测试

使用CPEG的15000平方英尺最先进的测试实验室, 确保您的处理是高效的。通过我们的实验室, 您可以获得行业中最广泛的测试能力。多台设备可以组合进行多步骤和多级测试, 以模拟现场操作, 验证新设备设计并提供完整的工艺解决方案。结合我们对材料特性的全面分析和对特定加工应用中材料行为的测量, 您可以放心获得高效、可靠和安全的解决方案, 所有这些都得到我们工艺保证的支持。当实验室测试无法有效模拟工艺操作环境时, 可以使用租赁设备进行现场测试。

## 售后备件及服务

Carrier提供其铸造设备的全线售后配件。我们的售后销售团队将评估您的零件需求并推荐最佳解决方案。我们的工程师也可以协助重新设计或改装您现有的设备以适用于新的应用场景。



### 美国

Carrier Vibrating Equipment, Inc.  
3400 Fern Valley Rd  
Louisville, KY 40213, United States  
Tel: +1-502-969-3171 | Fax: +1-502-969-3172  
carriervibrating.com | cve@carriervibrating.com

### 欧洲

Carrier Europe SA  
Rue Joseph Luns 52  
B-1401 Nivelles, Belgium  
Tel: +32 67 40 01 40  
carriereurope.be | ceur@carriereurope.be

### 中国

开瑞振动机械(上海)有限公司  
上海市奉贤区奉城镇神洲路88号1号厂房  
邮编: 201411  
电话: +86 21-33925800  
邮箱: cves@carriervibrating.com.cn

**Carrier**  
Vibrating Equipment, Inc.

A Division Of **CPEG** CARRIER VIBRATING EQUIPMENT GROUP, INC.

**100%** EMPLOYEE OWNED

© 2022 Carrier Vibrating Equipment, Inc. CVE-SM- 0123