



# 备件及其它手册 板锤

CLOSE TO OUR CUSTOMERS

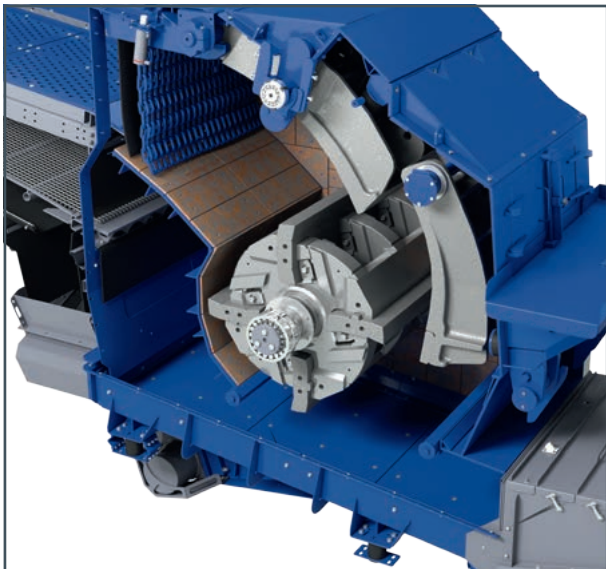
# 目录





优势	4
克磊镙原厂板锤	4
-----	
说明	6
板锤部件	6
板锤的几何结构	8
板锤的冶炼工艺	10
锰钢	12
马氏体钢	12
铬钢	13
金属基复合材料	14
-----	
应用	16
板锤的磨损	16
板锤磨损的影响因素	18
喂料因素	20
转子转速因素	22
破碎比和破碎机配置因素	24
开口比例和预筛分因素	26
板锤磨损示例	28
板锤的保养和更换	34
板锤选择指南	38
板锤的使用建议	40
材料类别	42

## 克磊镙原厂 板锤



### 获得成功的理想破碎能力

克磊镙反击式破碎设备的应用领域涉及普通天然石料加工、建筑垃圾再生以及矿山应用。因此主要专注于两个目标：延长板锤的使用寿命和降低施工成本。经济性运营不仅要确保板锤的购买价格合理，主要还应针对具体应用选择合适的板锤。只有这样才能使反击式破碎设备达到理想的利用效果。

破碎过程中的磨损受很多因素影响，而且通常很难具体分析。  
包括：

- > 破碎参数的选择
- > 板锤的材质（强度）
- > 形状

破碎机的进料方式以及破碎机里的材料量也会影响板锤的使用寿命。

克磊镙针对各种应用提供合适材质的板锤。由于耐磨铸件的品质对使用寿命具有重要影响，克磊镙只与遵守克磊镙严格生产标准（例如，铸件质量测试、尺寸精确性控制等）的知名厂家合作。铸造厂家通过最先进的生产工艺确保符合公差要求。

**根据待破碎材料、异物以及目标尺寸选择合适的板锤，能够确保反击式破碎设备达到要求的使用性能，实现经济高效的破碎。**

## 备件及其它手册

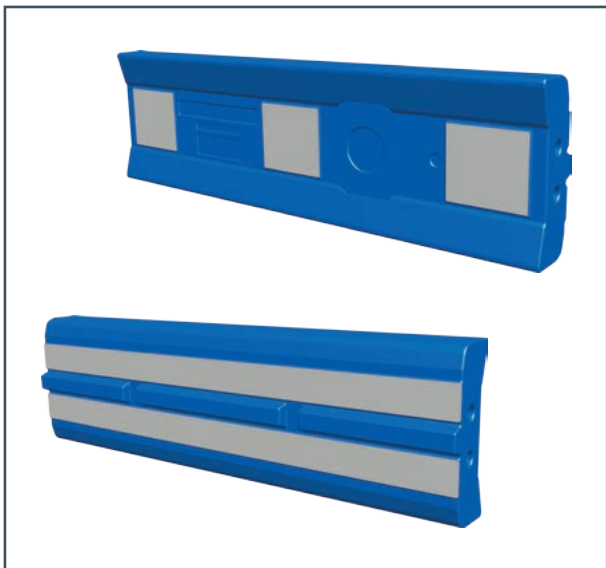
### 板锤

这本小册子将介绍不同板锤的特点，并针对维护保养和更换时间给出指导性建议。请利用指南找到与应用相符的板锤。

## 克磊镙原厂 板锤部件

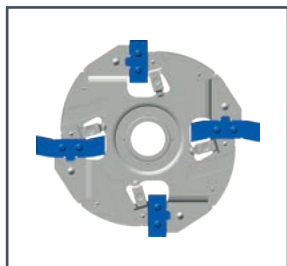
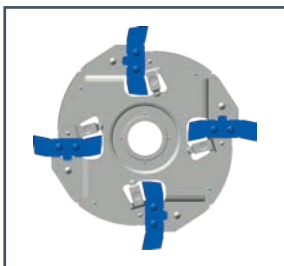
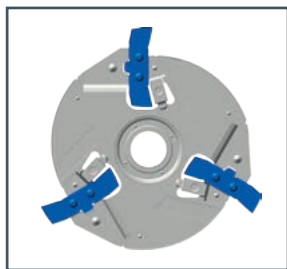
整体来说，除了形状，板锤还受益于相应组件：

- > 面向转子旋转方向的**反击边缘**为倒角结构，以便保持较长的使用寿命，从而在较长时间内保持较好的破碎效果。
- > 侧面的**圆孔**确保板锤翻面或者更换时更加简单快速。
- > 背面的**支托**将离心力很好地传递到转子上（仅限 C 型板锤）。
- > 用夹紧楔固定板锤，从而确保与转子的接触位置合适。改良后的**夹紧面**覆盖整个长度，保证了安装的精确性，同时降低了断裂风险。



根据破碎机的型号和用途，克磊镙反击式破碎设备装备不同的转子。嵌入的板锤数量主要取决于破碎仓的几何结构以及相关的进料方式。

对于较小的破碎仓（进口宽度小于 1100 mm，转子直径小于 1100 mm），使用两板锤或三板锤转子。较大的破碎仓（大于 1200 mm，转子直径大于 1200 mm），则装备四板锤转子，以增加作用面积。多数应用中，转子装备两块高板锤和两块低板锤。



## 板锤的几何结构

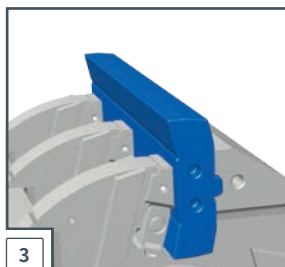
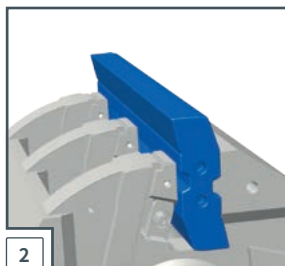
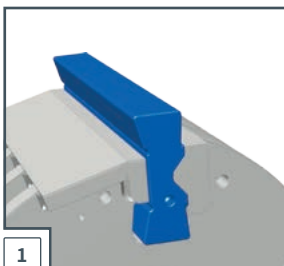
根据机型，应使用不同的板锤形状。克磊镙提供三种形状的板锤：**X-shape**、**S-shape** 和 **C-shape**。

**X-shape** 板锤适用于 MR 100、MR 122、MR 150 和 MR 170。该板锤从侧面推入转子并固定。与其它板锤不同，该板锤在转子呈松弛状态。由于具有较高的断裂风险，因此该种安装方式下不建议使用高度耐磨的板锤，例如，铬钢板锤或陶瓷夹芯铬钢板锤。

安装在 MR 130 上的 **S-shape** 板锤使用了新研发的夹紧机构。该板锤用夹紧楔固定在转子上，非常牢固。因此降低了耐磨板锤（比如铬钢板锤或铬钢陶瓷夹芯板锤）的断裂风险。与 X-shape 板锤不同，该板锤可以从上面安装和拆卸。

EVO 系列的板锤也做了进一步研发，即 **C-shape** 板锤。该板锤在转子上通过支托固定。板锤在该位置上较厚，因此，夹紧交叉面处于高度受力区。坚固的安装还确保了冲击力被理想地转移到转子上，大大降低了高度耐磨铬钢板锤的断裂风险。





1 > X-shape

2 > S-shape

3 > C-shape

不同形状的板锤材质可以相同，但是通常实际上不建议使用相同材质。基于不同的形状和安装机构，应用范围更加广泛。

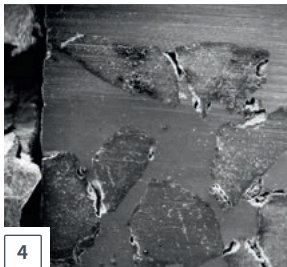
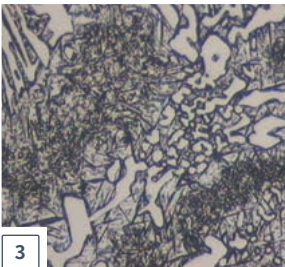
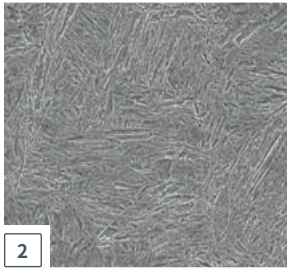
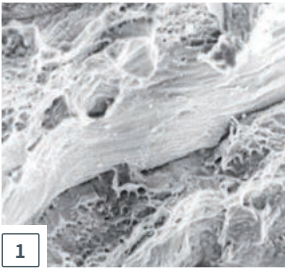


克磊镞原厂

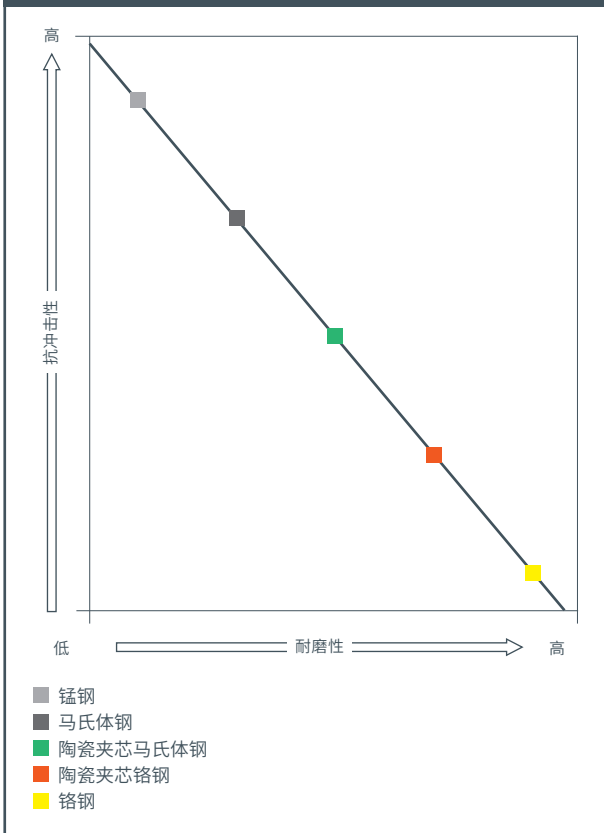
# 板锤的冶炼工艺

实际上，板锤的不同材质由板锤本身决定。可以是锰钢、马氏体结构钢（以下简称马氏体钢）、铬钢或者金属基复合材料（MMC，例如，陶瓷），金属基复合材料为各种钢与特殊类型的陶瓷相结合而成。

- 1 > 锰钢
- 2 > 马氏体钢
- 3 > 铬钢
- 4 > 陶瓷夹芯马氏体钢



## 抗冲击性与耐磨性对比



钢材耐磨性（硬度）提高的同时，通常材料的韧性（抗冲击性）会降低。

## 板锤的冶炼工艺

### 锰钢

奥氏体锰钢的耐磨性来自加工硬化。在冲击载荷和挤压载荷的作用下，受力表面产生奥氏体结构硬化。锰钢的初始硬度约为 200 HV（20 HRC，根据 Rockwell 标准的硬度测试）。冲击强度约为  $250 \text{ J/cm}^2$ 。

加工硬化之后，初始硬度升高至工作硬度，约达 500 HV (50 HRC)。而较深的心部未经过硬化，仍保持钢材的良好韧性。加工硬化表面的厚度和硬度取决于用途和锰钢的类型。硬化层的厚度约为 10 mm。

锰钢拥有悠久的历史。如今，锰钢主要应用于破碎机颚板、破碎机动锥和壳体。对于反击式破碎机，破碎低磨损性材料且喂料量较大时（例如，石灰石），仅建议使用锰钢板锤。

### 马氏体钢

马氏体由全饱和碳钢经迅速冷却而成。只有在之后的热处理过程中，碳原子才能从马氏体中扩散出去，从而提高强度和耐磨性质。该种钢的硬度范围为 44 – 57 HRC，冲击强度为  $100 - 300 \text{ J/cm}^2$ 。

因此，马氏体钢的硬度和韧性介于锰钢和铬钢之间。用于冲击载荷太低、坚硬的锰钢不适用的工况中，以及/或者需要较好抗冲击力的同时也需要较高的耐磨特性时。

## 铬钢

在铬钢中，碳以碳化铬的形式化学结合。铬钢的耐磨性主要基于这些坚硬的碳化物性质，热加工时的位错和层错得到抑制，从而获得较高强度的同时具有较低的韧性。为防止材料易碎，板锤必须进行热处理。

热处理时必须严格遵守加热温度和退火时间。铬钢的特点是硬度很高 (60 – 64 HRC)，而抗冲击强度很低 ( $10 \text{ J/cm}^2$ )。

为防止铬钢板锤断裂，喂入的材料中不得含有任何不可破碎的物质。

## 板锤的冶炼工艺

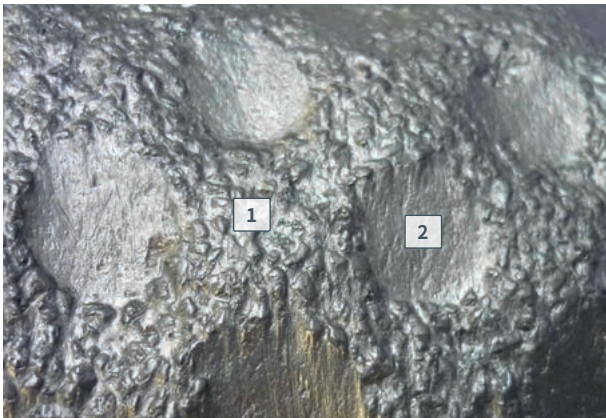
### 金属基复合材料

**金属基复合材料**，即 **MMC**，将金属基体的高耐磨性和陶瓷的高硬度结合在一起。该过程中形成陶瓷颗粒多孔体。金属熔体渗入陶瓷多孔体的孔隙。该铸造工艺需要特殊的经验和知识，将密度为  $7.85 \text{ g/cm}^3$  的金属和密度为  $1-3 \text{ g/cm}^3$  的陶瓷两种不同的物质融合到一起并完全渗透。

该组合使板锤非常耐磨，同时又非常抗冲击。陶瓷复合材料板锤的使用寿命可以达到普通马氏体钢板锤的三至五倍。

1 > 陶瓷颗粒

2 > 基体材料（马氏体钢或铬钢）

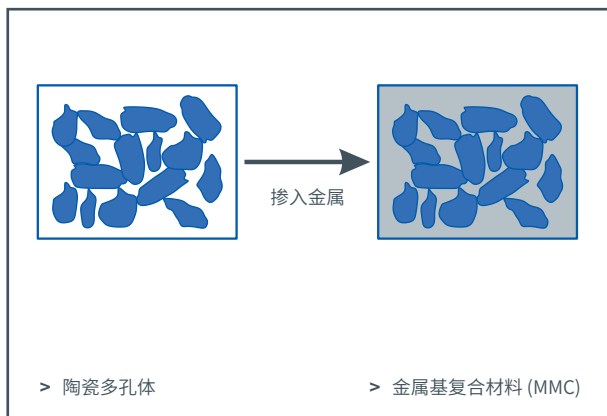




- > 陶瓷夹芯在基体材料里的不同排列形式

#### 陶瓷夹芯板锤的优点：

- > 非常耐磨
- > 抗冲击性较高（视基体材料而定）
- > 比普通钢材具有较长的使用寿命，且成本较低



## 克磊颚原厂 板锤的磨损

根据不同的影响因素，破碎副或多或少会受到磨损。

有污垢、安装不正确或者元件来自不同的生产商，均会降低生产力和/或设备的破碎产量，还可能损坏转子的附属机构。甚至可能发生部件断裂，对反击式破碎机造成严重损坏。

### **板锤使用寿命异常短的最常见原因如下：**

- > 板锤反击区周围破碎材料结块
- > 选用的板锤与待破碎的材料不符（见使用建议，40 – 41 页）
- > 机器参数的设定与应用不相符（比如，转子转速或破碎比）

### **什么是磨损？**

两个物体相互挤压并产生相对运动，则产生磨损（例如，板锤和破碎材料之间）。该过程中，两个物体表面的小颗粒材料被分解。

破碎过程中磨损的主要原因是研磨作用，还包括由于破碎副受到巨大压力和冲击应力导致材料疲劳。

机械接触力导致压应力和变形，如果相对物体比基体材料坚硬和粗糙，或者个别硬颗粒（游离或者非游离）被压入相对物体，则会加剧磨损。



**延长使用寿命则需要：**

- > 每天进行彻底清洁，
- > 定期检查板锤，确保工作正常，防止任何磨损或损坏，
- > 对整个破碎机罩壳进行定期检查和维护，
- > 选择与工况相符的板锤，
- > 根据工况调整所有机器参数（转子转速、开口间隙，等）。

**板锤的正确安装：**

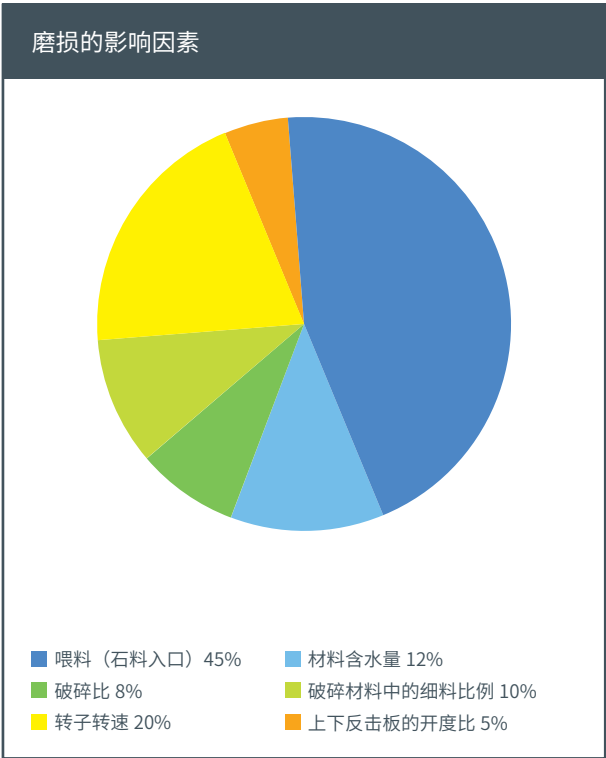
- > 检查脏污程度，清除转子、板锤和张紧装置上粘附的松散脏污。
- > 使用恰当的工具和合适的吊具进行吊装，例如，滑轮和滑车。
- > 仅限使用带转子转动装置的转子（如果可以的话）。禁止移除转子保护装置。

克磊镙原厂

# 板锤磨损的影响因素

评估板锤的使用寿命时，除了板锤材质，还必须考虑其他影响因素。图中展示了主要影响因素及相应的板锤磨损示例。

一般来说，相互作用的各影响因素可分为几类。





**材料相关因素：**

- > 磨耗性
- > 脆性
- > 骨料尺寸
- > 骨料形状
- > 细料含量
- > 含水量
- > 不可破碎物的比例

**设备/工艺相关因素：**

- > 破碎比
- > 上下反击板的开度比
- > 转子转速
- > 材料类型
- > 预筛分机的筛孔尺寸
- > 破碎仓里的堵塞情况

**用途/工作相关因素：**

- > 喂料的连续性
- > 设备参数的正确调整
- > 磨损件及时更换
- > 选择合适的板锤

## 板锤磨损的影响因素

### 喂料因素

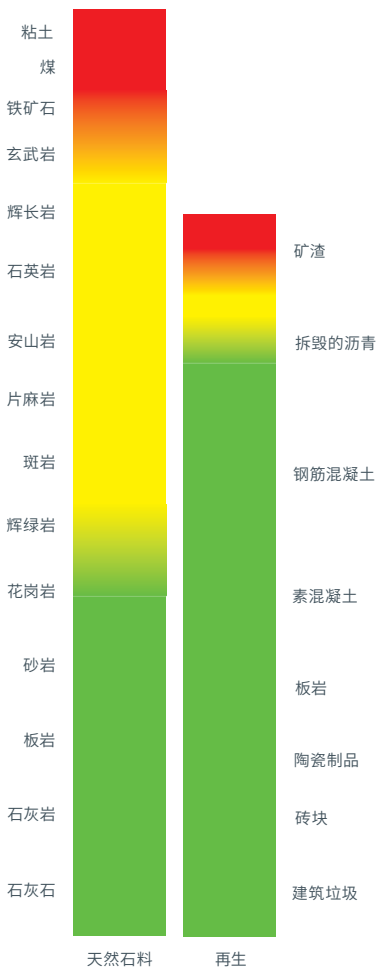
板锤磨损的最重要因素是破碎材料的成分。经济与非经济施工的界限并不明显，会上下波动。天然石料受自然环境的影响，原产地不同，也会呈现很大区别。

左图可作为一个参考指南。绿色所示区域表示用反击式破碎设备可进行理想破碎，性价比高。黄色所示的材料应由克磊镙公司进行进一步分析。红色区域的材料一般不适合用反击式破碎设备进行加工。



为防止磨损造成的较高成本，必须对破碎材料进行详细分析。

## 应用范围



克磊镙原厂

# 板锤磨损的影响因素

转子转速因素

转子转速的设定技巧：

- > 以中速启动（仅限 EVO 系列） ，
- > 监视材料流动，
- > 监视成品的骨料尺寸和细料比例，
- > 根据材料流动和成品质量改变转子转速。

提高转子转速的结果：

- > 一般情况下，板锤、反击板和耐磨板更易磨损，
- > 细料比例增加，
- > 某些情况下，产量更大。

转子转速	磨损	细料	超尺寸骨料比例
低	↓	↓	↑
高	↑	↑	↓

↑ 数值增大

↓ 数值减小



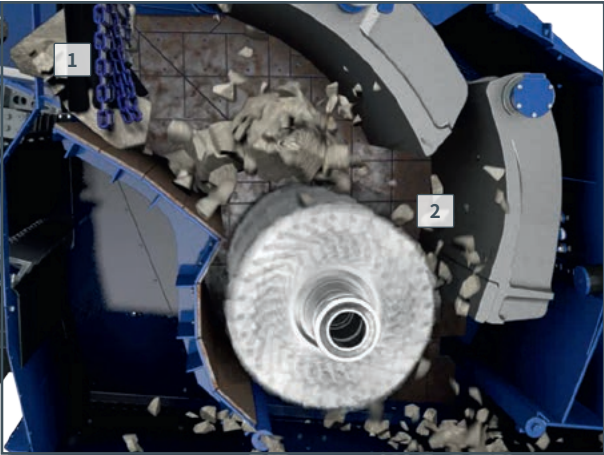
克磊镗原厂

# 板锤磨损的影响因素

## 破碎比因素

喂料尺寸 (1) 与出料尺寸 (2) 的比率称为最大破碎比，主要取决于喂入材料的物理性质。参考值见下表：

喂料	理论破碎比， 鉴于最大喂料尺寸
石灰石、不含钢筋的建筑垃圾、 沥青	约 15:1
钢筋混凝土（取决于混凝土质量和 含铁量）	约 10:1-15:1
中等硬度的天然石料	约 18:1





破碎机配置因素

两板锤或三板锤转子通常装备高板锤，是常用配置，尤其是在材料转换频繁的情况下。

四板锤转子通常装备两高两低板锤，以便可以加工喂入的最大尺寸材料，实现最大破碎比。喂料尺寸小于 250 mm，经破碎后成品粒径小于 10 mm 的情况下，转子可装备四块高板锤。如果同时提高转子转速，则破碎效果甚至会进一步加强。

注意，这时，对板锤、破碎机耐磨衬里以及反击板的磨损会严重加剧。如果所选板锤和转子转速与喂入材料不十分匹配，则会由于喂料受阻而导致磨损加剧且喂料能力降低。

板锤配置	4 高	2 高 2 低	3 高
喂料尺寸	小于 0-400 mm	大于 0-400 mm	0-600 mm

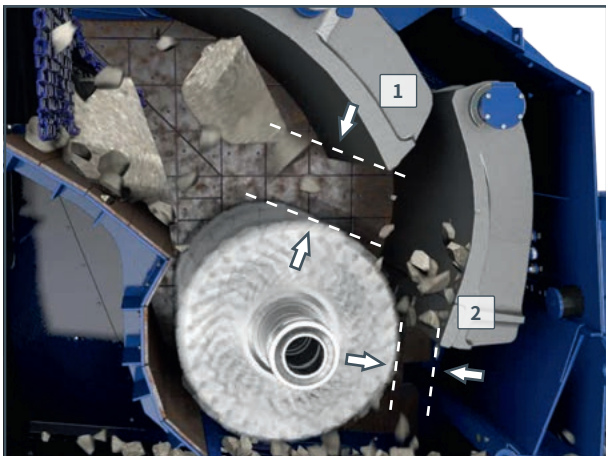
## 板锤磨损的影响因素

### 开口比例因素

为确保破碎仓里的材料流动及进料平稳，必须正确设定上下反击板开口间隙的比例。

#### 比例调整不当会加剧板锤和破碎副的磨损：

- > 上部开口：约为最大喂料尺寸的 30% (1)。
- > 下部开口：100% 最终骨料尺寸 (2)。



### 计算示例 — 确定开口比例：

数值：指定骨料尺寸 = 0-45 mm，喂料尺寸 = 0-600 mm

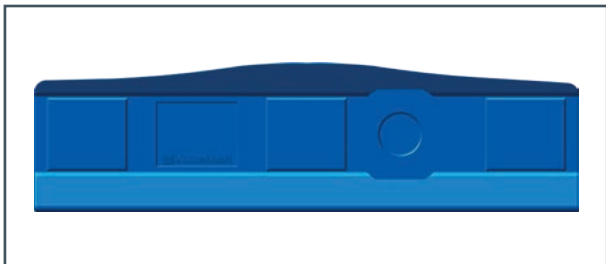
- > 破碎比测试 ( $600:45 = 13.33$ )
- > 下部开口设定 = 45 mm
- > 上部开口设定为 600 的 30% = 180 mm
- > 精确调节开口间隙，满足所需的最终骨料尺寸
- > 监视超尺寸骨料含量：如果含量超过喂料量的 10-15%，则开口间隙应相应减小。

### 预筛分因素 — 破碎机里的细料比例

根据喂入材料的性质，应启用预筛分功能，以便减少破碎机的负载，降低磨损。对喂入材料进行筛分后，可以减少粘性细料以及脏料或粘着材料积聚在破碎机里，从而降低磨损。



## 克磊颚原厂 板锤磨损示例



### 状态：

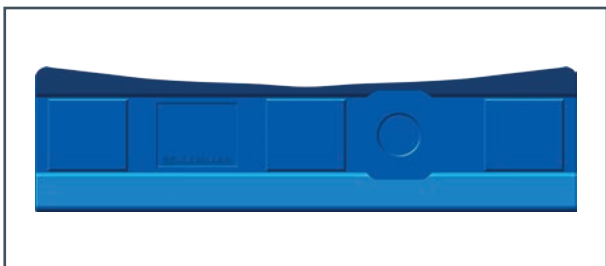
板锤两侧有规则的磨损

### 可能原因：

- > 喂入的材料中细料较多
- > 喂料不均匀
- > 破碎仓堵塞：由于材料在侧面结块，此处的摩擦磨损加剧。

### 解决办法：

- > 每天检查破碎仓，必要时进行清洁



**状态：**

板锤中部磨损

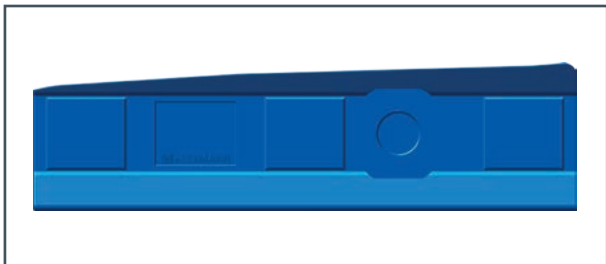
**可能原因：**

- > 破碎仓喂料不足，且喂入材料中的粗糙、大块材料较多
- > 喂料不均匀

**解决办法：**

- > 给破碎机连续喂料
- > 更改喂料机的参数设定
- > 检查挖掘机和轮式装载机

## 克磊镙原厂 板锤磨损示例



### 状态：

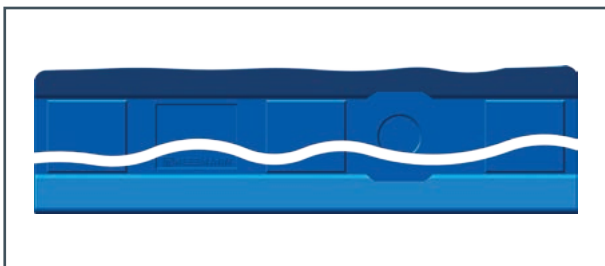
板锤单侧严重磨损

### 可能原因：

- > 由于 C.S.S.（排料口间隙）设置不当导致超尺寸骨料增多
- > 设备未水平停放
- > 喂料机的料位太低

### 解决办法：

- > 将设备水平停放
- > 连续喂料
- > 设置合适的排料口间隙，减少超尺寸骨料的含量



**状态：**

板锤断裂

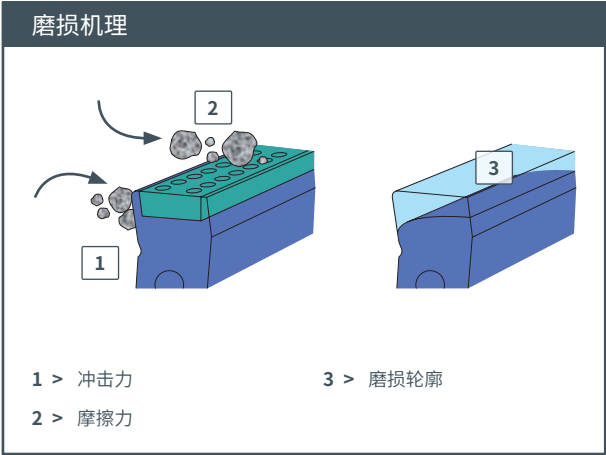
**可能原因：**

- > 板锤不适用于工况
- > 喂入材料中含有不可破碎的物质
- > 喂料尺寸太大
- > 使用了尺寸不符的板锤

**解决办法：**

- > 选择适合工况的板锤
- > 使用克磊镙正品
- > 减小喂料尺寸

克磊镗原厂  
板锤磨损示例



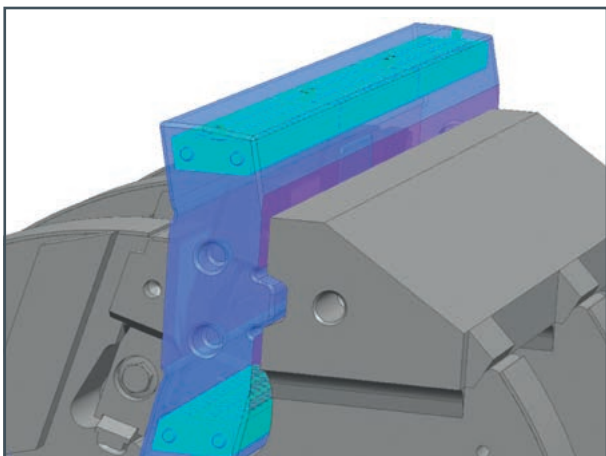
陶瓷夹芯板锤磨损示例

板锤反击边缘受到的最主要磨损来自于破碎材料的撞击。加入陶瓷后，板锤上部边缘的摩擦磨损降低。通过铸造工艺，陶瓷在板锤内自动形成的蜂窝式结构只有在数工作小时后才能看见。如果陶瓷夹芯完全磨光，则板锤的磨损特性会变得与不含陶瓷夹芯的板锤一样。

参考值

陶瓷板锤是否具有所要求的效果，只能通过看载体材料上是否有陶瓷堆积进行判断，如图所示。如果区分明显，则陶瓷的优势明显。





## 板锤的保养和更换

正确估定板锤的磨损是反击式破碎设备经济高效运行的前提条件。在恰当的时间更换板锤，可以确保成功的施工，并且可以充分降低施工成本。

板锤在整个长度上磨损不均匀是常见现象。只要板锤的某一个部位磨损到指定的最小尺寸，则视为板锤到达磨损限度（见图 2）。

### 板锤为对称形状，因此在到达磨损限度后可以翻面使用：

- > 按照操作手册的说明打开反击式破碎机。
- > 关闭系统部件和柴油发电机。
- > 固定转子。
- > 目视检查所有板锤的磨损限度。
- > 目视检查板锤有无裂缝或凸起。
- > 必要时将板锤翻面或更换新的。



请注意，板锤更换不及时会加速转子和板锤安装块的磨损。延长停机时间。除了必要的转子电镀复原（加固焊接），固定板锤的夹紧楔也会经常受损。



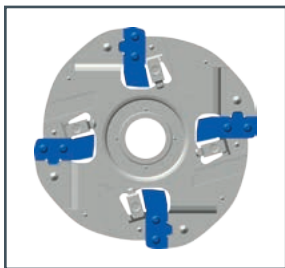
1 > 严重磨损的板锤

2 > 磨损限度 15 - 20 mm

## 板锤的保养和更换

### 更换板锤的一般注意事项：

- > 建议向破碎机内喂入几分钟干净的粗料，以便对破碎仓进行粗糙清洁。
- > 应始终保证至少有两个人进行板锤的拆装。
- > 始终使用合适的吊具和滑车。
- > 更换板锤之前，完全打开破碎机的开口间隙，以防在安装新板锤后板锤和反击板发生碰撞。
- > 板锤更换不当会导致破碎机损坏。
- > 仅限在板锤完全装好的情况下运行转子。
- > 总是按顺序更换板锤。
- > 即使只有一块断裂，也要更换所有板锤。



- > 由于板锤更换太迟导致的磨损



- > 进行最终设定之前，先以最高转速短暂运行设备（EVO 系列为 1800 rpm），然后检查楔块的夹紧度；如有必要，拧紧螺丝。
- > 对于张紧装置的夹紧螺栓，总是使用锥形弹簧垫圈。约两个工作小时后应重新拧紧夹紧螺栓。
- > **注意：未固定的转子会导致严重受伤。**  
**因此：始终遵守安全须知！**

关于更换板锤的详细介绍，请参见相应机型的操作手册。



- > 由于板锤外侧磨损导致的转子边缘磨损



克磊镙原厂

# 板锤选择指南

板锤的使用是否经济高效受很多因素影响（例如，喂料、转子转速、材料含水量、喂料尺寸、破碎比）。下面几页将介绍具体应用中如何确定理想的板锤。如果按照这些问题得到很多选择，则根据用途选择性价比最高的破碎副。

**挑选适用板锤时要考虑的问题：**

（参见右侧和下页中我们的应用建议详情）

- > 将要破碎什么材料？（例如，拆迁混凝土）
- > 喂料尺寸是多少？（例如，最大喂料尺寸 600 mm）
- > 材料是立体形还是片状？
- > 磨损性处于哪个范围？

**确定可用的板锤：**

- > 如图：材料类别

**根据机型确认所选的板锤：**

- > 在备件及其它编目里或 [www.partsandmore.net](http://www.partsandmore.net) 线上都可以找到我们的产品范围信息。

材料类型	克磊镙名称
锰钢	Manganese steel
马氏体钢	Martensitic steel
陶瓷夹芯马氏体钢	MartComp
	MartXpert
	MartXtra
	MartPower
铬钢	Chrome steel
陶瓷夹芯铬钢	ChromComp
	ChromXpert



1



2



3

1 > 石灰石 (立体)

2 > 沥青 (片状)

3 > 河卵石 (立体)

## 骨料类别



> 立体:  $W/H < 3$



> 片状:  $W/H > 3$

## 磨耗性等级:

- > 无磨耗 (0 - 100 g/t)
- > 低磨耗 (100 - 600 g/t)
- > 中等磨耗 (600 - 1200 g/t)
- > 较高磨耗 (1200 - 1700 g/t)
- > 高磨耗 (< 1700 g/t)

克磊镟原厂

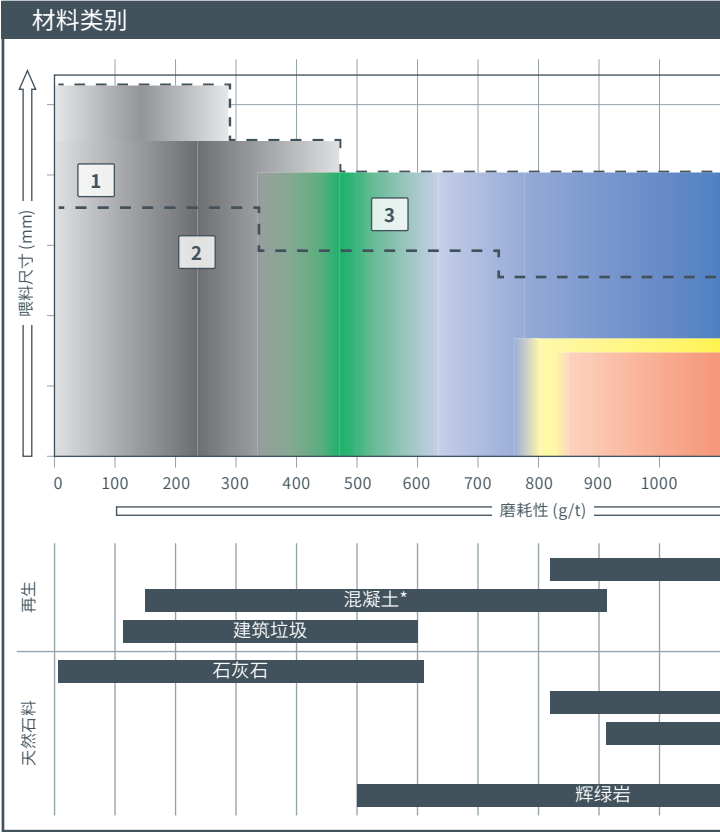
# 板锤选择指南

板锤的使用建议	
板锤	性质
锰钢	锰钢用于要求必须具有更强抗冲击力或韧性的工况下。冲击力较大时，板锤的锰钢材质加固（冷固），从而降低磨损。
马氏体钢	马氏体钢兼备硬度和抗冲击力的特点，与铬钢相比不易断裂。此外，在磨蚀材料应用中，马氏体钢板锤比锰钢板锤具有更长的使用寿命。
陶瓷夹芯马氏体钢 (MartComp/ MartXpert)	该板锤由马氏体钢基体中混入陶瓷夹芯构成。这一混合材料兼备陶瓷的硬度和钢铁的力学特性，其使用寿命是单一合金材质板锤使用寿命的 2-4 倍。
陶瓷夹芯马氏体钢 (MartXtra/ MartPower)	陶瓷夹芯的浇铸更深更长。因此，板锤边缘始终受到保护，直到磨损的最后期限，在磨耗性较高的应用中，与 MartComp/MartXpert 型板锤相比，使用寿命更长。
铬钢	铬钢的突出特性是其加强的硬度，在锰钢和马氏体钢均磨损加快的应用中具有很高的耐磨优势。
陶瓷夹芯铬钢 (ChromComp/ ChromXpert)	铬钢基体和陶瓷夹芯的结合能够保证稳定的磨损轮廓，尤其对于砾石坑和采石场里的磨蚀性预破碎材料。



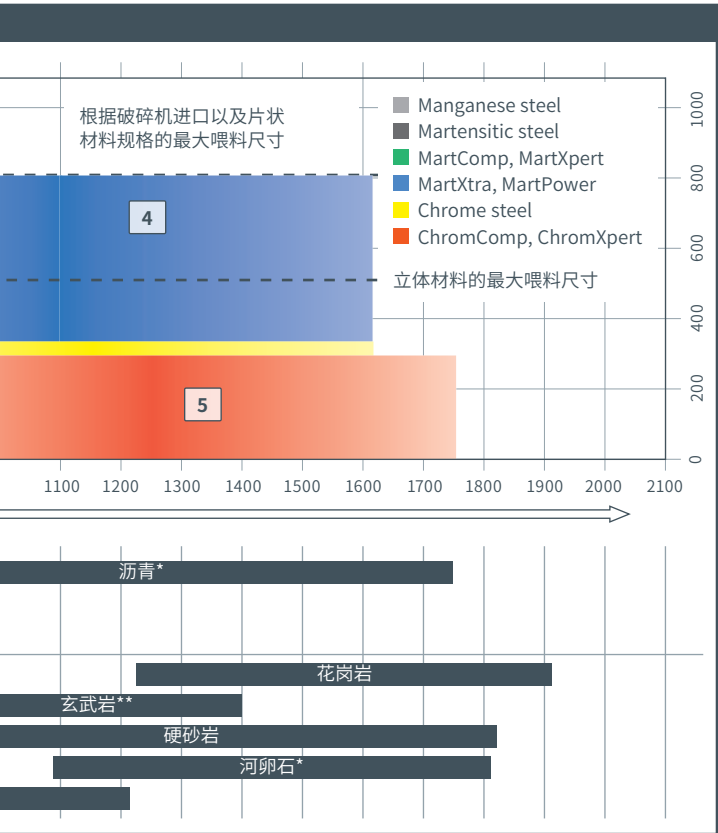
推荐应用	
	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 磨蚀性较小的材料，例如，石灰石</li><li>&gt; 喂料尺寸非常大的情况下</li><li>&gt; 喂入的材料中含有较多不可破碎的物体（例如，铁器）时</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 建筑垃圾</li><li>&gt; 爆破的石灰石</li><li>&gt; 喂料尺寸非常大的情况下（视破碎机进口的几何结构而定）</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 含铁量不多的建筑垃圾再生</li><li>&gt; 混凝土</li><li>&gt; 天然石料</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 含铁量不多的建筑垃圾再生</li><li>&gt; 混凝土</li><li>&gt; 天然石料</li><li>&gt; 沥青材料</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 天然石料或河卵石的二级破碎</li><li>&gt; 喂料尺寸较小的情况下</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 磨蚀性较高的天然石料和河卵石的二级破碎</li><li>&gt; 喂料尺寸较小的沥青材料</li><li>&gt; 不含铁器的铣刨材料</li></ul>

克磊镙原厂  
板锤选择指南



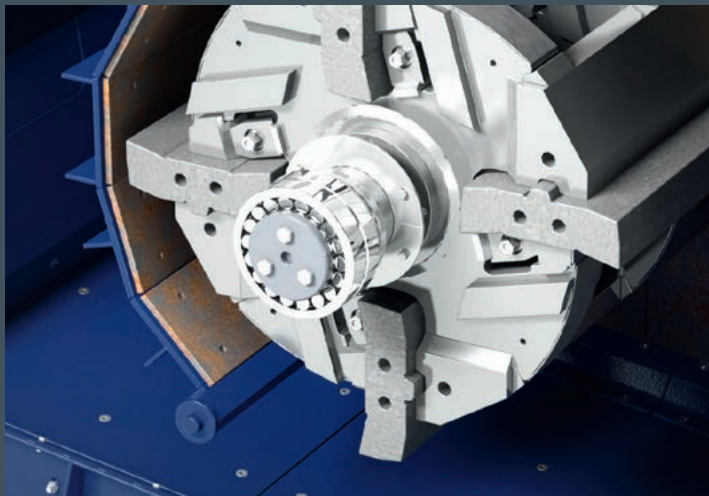
选择板锤时要考虑的喂料类型示例：

编号	喂料	最大喂料尺寸 (mm)
1	天然石料（软性石灰石）	0-800
2	天然石料（中等磨耗度的石灰石）	0-600
3	混凝土（中等磨耗度）	0-700
4	沥青	0-700
5	河卵石	0-200



\*由组成材料决定（例如，花岗岩、石英岩、玄武岩）。

\*\*使用情况必须由克磊镗分析材料样品后确定。



**维特根香港有限公司**

T: +852 / 2526 0022

marketing.hongkong@wirtgen-group.com

**维特根(中国)机械有限公司**

**西安办事处**

T: +86 29 / 8886 9175

marketing-xa.china@wirtgen-group.com

**维特根(中国)机械有限公司**

T: +86 316 / 225 0100

marketing.china@wirtgen-group.com

**太仓维特根机械有限公司**

T: +86 512 / 8882 9600

marketing-tc.china@wirtgen-group.com

**维特根(中国)机械有限公司**

**上海办事处**

T: +86 21 / 6270 2568

marketing-sh.china@wirtgen-group.com

**维特根(中国)机械有限公司**

**北京办事处**

T: +86 10 / 8456 4996

marketing-bj.china@wirtgen-group.com

**佛山维特根机械有限公司**

T: +86 757 / 8831 3700

marketing-fs.china@wirtgen-group.com

**维特根(中国)机械有限公司**

**乌鲁木齐办事处**

T: +86 991 / 559 8766

marketing-urumqi.china@wirtgen-group.com