

# 矿物薄片制样的整体解决方案

## 矿物地质实验室制样系统



北京共赢联盟国际科技有限公司



矿物或地质实验室中的薄片制备不是一个简单平凡的工作。它给专业的矿物或地质研究人员提供了关于矿物或地质结构和沉积的信息。这些信息对于矿物研究和钻探工程是非常重要和有价值的。

在城市地下工程中，薄片分析同样具有重要的作用。

在所有应用中，薄片提供的信息必须是准确的。但这些准确的信息必须要求薄片的质量是非常高的。完美的薄片制备提供完美的地质信息。

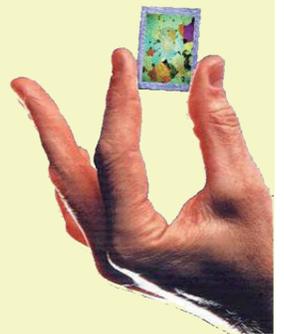
北京共赢联盟国际科技有限公司为广大用户提供矿物薄片制备的整体解决方案，包括方法和相关设备。这些方法和设备保证用户可以得到最高质量的薄片，同时也可以满足大量样品的分析要求。

我们的宗旨就是：

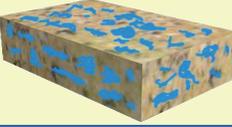
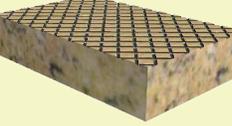
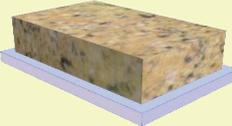
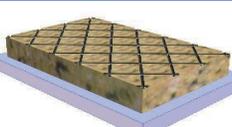
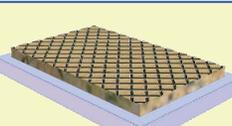
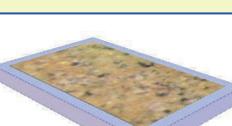
**永远致力于您的成功。**

## 目录

1. 多功能金刚石切割机	7
2. 分切整形设备	11
3. 钻床取芯设备	13
4. 柱塞切割设备	14
5. 切磨一体设备	16
6. 薄片切割设备	17
7. 样品研磨设备	18
8. 样品抛光设备	21
9. 平行粘片设备	22
10. 包埋固化设备	23
11. 切片刻字机	25
12. 薄片观测仪	26

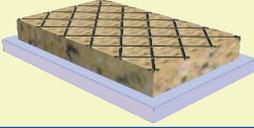
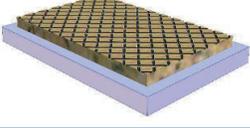
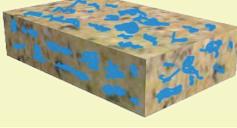
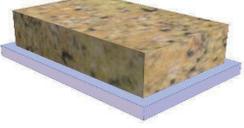
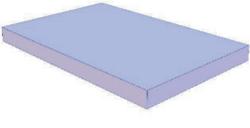
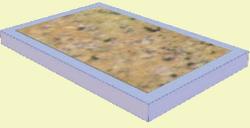
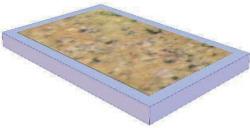


## 实验室矿物薄片常用制备工序

工序		制样描述	使用设备
样品分切和整形		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、大块样本、柱塞样本的分切</li> <li>2、将不规则样本整形切割到规定的尺寸</li> </ol>	切割机
样品注胶包埋和固化		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、将疏松、易碎、无法制片的岩屑及砂粒等样品制备成标准的样块</li> <li>2、柱状体岩心样本注胶</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、注胶包埋机</li> <li>2、铸压机</li> </ol>
样品面清洁与平整		将注胶固化好的样品块的端面处理达到制样的要求	手动抛光机
样品表面研磨		将样本块其中一面研磨到需要的样品面	精磨机
载玻片平整		将玻璃载玻片的基准面研磨平整	精磨机
粘片		将样本块粘接到玻璃基片上	粘片机系统
切片		从样本块上切割 80-150 $\mu\text{m}$ 的薄片样品	切片机
薄片样品粗磨		将薄片样品粗磨到 40-50 $\mu\text{m}$ 的厚度	粗粒磨片机
薄片样品精磨		将薄片样品精细研磨到 30-35 $\mu\text{m}$ 的厚度	精细磨片机
薄片样品抛光		将薄片样品抛光至显微分析的要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、手动抛光机</li> <li>2、自动抛光机</li> </ol>

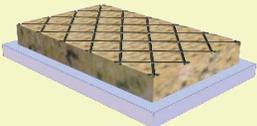
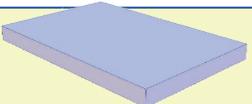
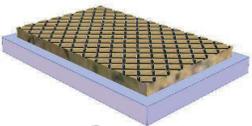
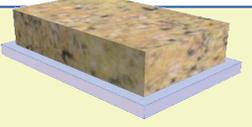
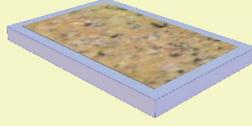
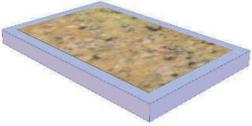
# 小型实验室设备选型推荐方案

(年加工量 2000 片以内)

推荐设备	可完成工序		制样描述
WOCO50 金刚石切磨机	样品分切和整形		1、大块样本、柱塞样本的分切 2、将不规则样本整形切割到规定的尺寸
	样品面清洁与平整		将注胶固化好的样品块的端面处理达到制样的要求
	切片		从样本块上切割 80-150 $\mu\text{m}$ 的薄片样品
	薄片样品粗磨		将薄片样品粗磨到 40-50 $\mu\text{m}$ 的厚度
BROT10405 小型样本真空注胶包埋机	样品注胶包埋和固化		1、将疏松、易碎、无法制片的岩屑及砂粒等样品制备成标准的样块 2、柱状体岩心样本注胶
BROT10400 粘片机系统	粘片		将样本块粘接到玻璃基片上
BROT10317 多片自动抛光机	样品表面研磨		将样本块其中一面研磨到需要的样品面
	载玻片平整		将玻璃载玻片的基准面研磨平整
	薄片样品精细研磨		将薄片样品精细研磨到 30-35 $\mu\text{m}$ 的厚度
	薄片样品抛光		将薄片样品抛光至显微分析的要求

# 大中型实验室设备选型推荐方案

(年加工量 2000 片或 10000 片以上)

推荐设备	可完成工序		制样描述
WOCO50 金刚石切磨机	样品分切 和整形		1、大块样本、柱塞样本的分切 2、将不规则样本整形切割到规定的尺寸
	样品面清洁 与平整		将注胶固化好的样品块的端面处理达到制样的要求
	切片		从样本块上切割 80-150 $\mu$ m 的薄片样品
1、BROT10405 小型样本真空注胶包埋机 2、BROT10409 岩样真空铸压机	样品注胶包埋 和固化		1、将疏松、易碎、无法制片的岩屑及砂粒等样品制备成标准的样块 2、柱状体岩心样本注胶
BROT10312 多片粗磨机	载玻片平整		将玻璃载玻片的基准面研磨平整
	薄片样品粗磨		将薄片样品粗磨到 40-50 $\mu$ m 的厚度
BROT10400 粘片机系统	粘片		将样本块粘接到玻璃基片上
BROT10316 立式多片精磨机	样品表面研磨		将样本块其中一面研磨到需要的样品面
	薄片样品 精细研磨		将薄片样品精细研磨到 30-35 $\mu$ m 的厚度
BROT10317 多片自动抛光机	薄片样品抛光		将薄片样品抛光至显微分析的要求

# 实验室柱塞体矿物样本取材切割 设备选型推荐方案

## 方案 1—岩芯样品切割及按照预定长度制备柱塞体

推荐设备	设备型号	完成工序	制样描述
岩块切割机	WOCOTOP400	分切	岩石样品端面垂直或纵向剖面切割
1、岩心钻床 2、岩石柱体钻床	1、W-05-01 2、BROT12210	钻取柱塞体	1、钻取直径为 0.5-2 英寸的岩心柱塞体，最大取芯深度 12.5mm 2、钻取直径为 4-6 英寸的岩心柱塞体，最大取芯深度 76.2mm
切割机	BROT10202	切割	双刀片平行切割固定长度的柱塞样品

## 方案 2—岩芯样品切割及多种长度柱塞体制备

使用设备	设备编号	操作步骤	描述
金刚石数控切磨机	WOCOTOP250	1、大块岩石分切 2、柱塞体和岩石样本切割 3、柱塞体两端面平行研磨	大岩石样品端面垂直或纵向剖面切割
1、岩心钻床 2、岩石柱体钻床	1、W-05-01 2、BROT12210	钻取柱塞体	1、钻取直径为 0.5-2 英寸的岩心柱塞体，最大取芯深度 12.5mm 2、钻取直径为 4-6 英寸的岩心柱塞体，最大取芯深度 76.2mm



# 多功能金刚石切割机

## 德国 WOCO 50 金刚石切磨机



### ● 主要功能

样本分切

整形切割

柱体切割

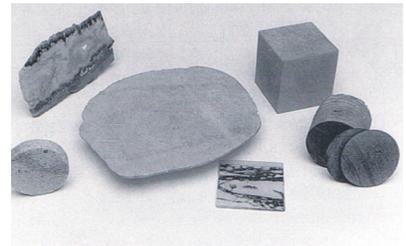
薄片切割

断面打磨

薄片研磨

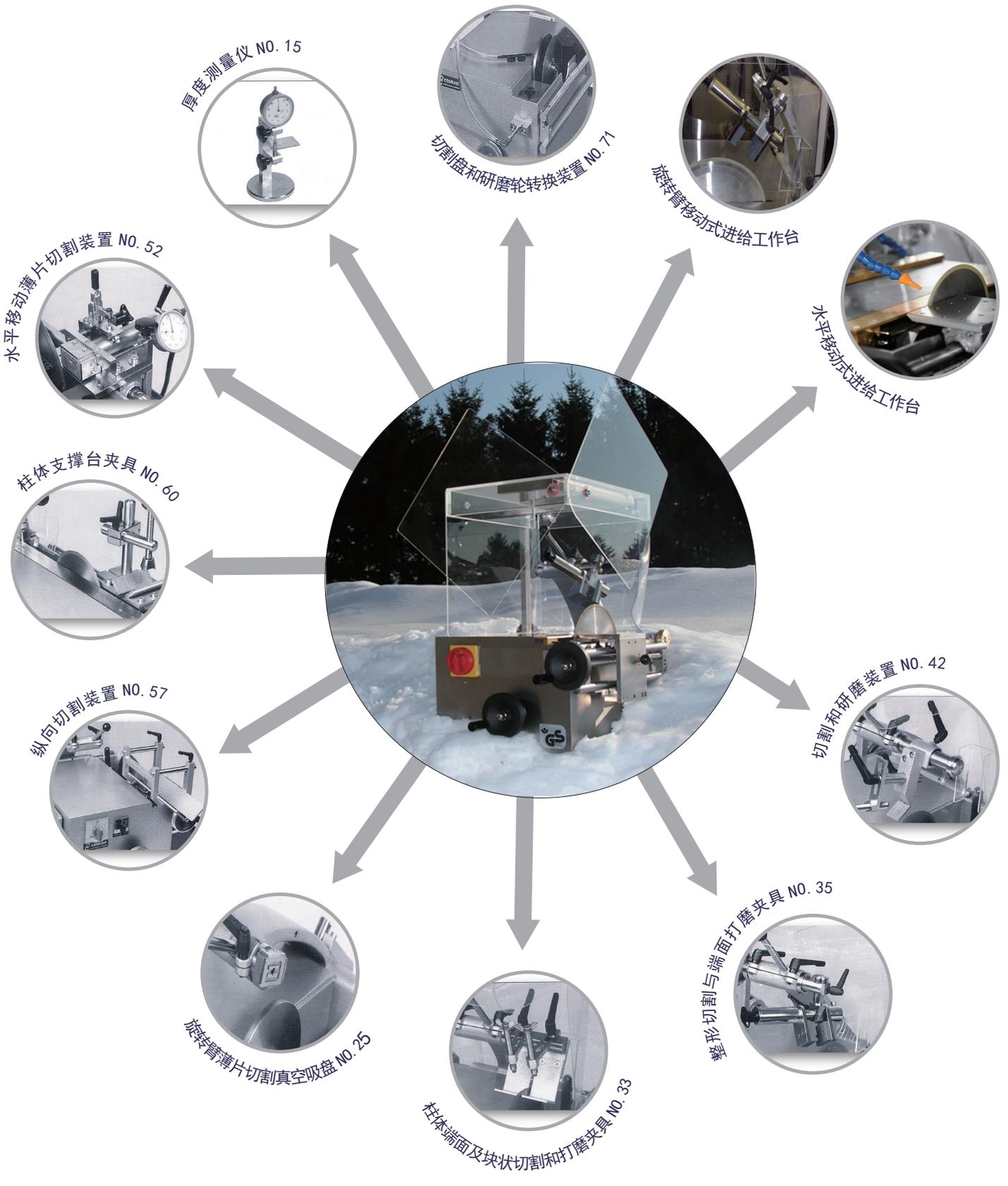
### ● 特点和优势

- 该设备是模块化设计，可适应多种模式的切割和研磨。
- 该设备控制装置可选手动切磨、半自动切磨或全自动切磨。
- 可进行湿切、干切和研磨、抛光。
- 带有冷却系统，冷却介质可选。
- 带有水平移动式 and 旋转臂移动式两个进给台。
- 可配置多种支撑台、夹具和定位装置。
- 可根据用户需求定制超长、加宽的特殊工作台。
- 该设备的易锈蚀部位和部件均作了防锈处理。
- 切割室带有开舱式透明的防溅护罩。
- 该设备切割精度高、操作简易、清洗方便、容易维护。



### ● 主要技术参数

1. 外形尺寸 mm: 600 x 550 x 650
2. 设备重量 kg: 80
3. 工作台面高度 mm: approx. 1150
4. 工作电源: 380 / 400 V/16A 三相
5. 马达功率 KW: 0.55-0.75
6. 工作台面尺寸 mm: 100 x 200
7. 最大工件尺寸 mm: 100 x 200 x 50
8. 最大工件重量 kg: 1.5
9. 最大切割宽度 mm: 100
10. 最大切割长度 mm: 200
11. 最大切割高度 (深度) mm: 50
12. 盘锯速度 m/min: 3050 / 4300
13. 进给量 (mm/min): 5 - 50
14. 切削力 N: 20
15. 切割平行度 mm: 0.03-0.05
16. 表面粗糙度 Ra: 30 ± 5
17. 定位精度 mm: 0.01
18. 圆盘锯片可切割材料的最大硬度: HRC 65 的金属, HK 4700 的玻璃 / 陶瓷
19. 设备材质: 不锈钢, 铝合金
20. 夹具材质: 不锈钢, 铝合金



## 德国 WOCOTOP Glas 400 金刚石切磨机

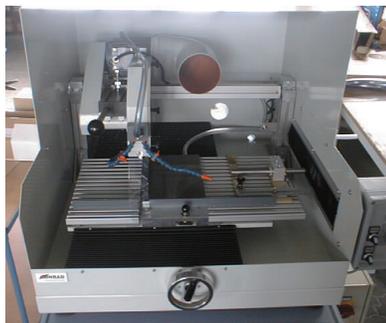
### ● 显著特点

- 主要用于大块岩样及不规则岩石切割成标准样品的工作。可以进行干切或湿切。
- 上置摇臂式切割轮。
- 全不锈钢冷却液托盘和出液口组件。
- 多种子型号。
- 可根据用户的特定用途优化。
- 可选自动或手动进给。
- 配套稳固的轮式滑动进给台，全套设备即时可用。
- 冷却：可选容积 70 升的液冷系统，使用离心泵驱动，多级溢流沉淀槽净化。

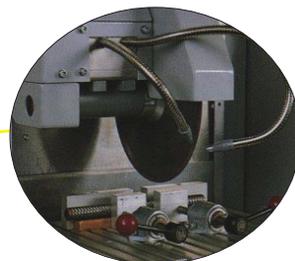


### ● 技术参数

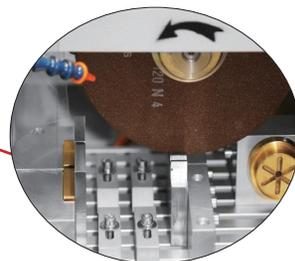
- 切割轮直径：200 – 350 mm
- 最大切割深度：115 mm
- 主机额定功率：1.5 或 2.2 kW，400 V(380 V)
- 主轴转速：1750 rpm
- 进给行程 X- 轴：550 mm
- 工作台尺寸：430 x 370 mm



## 德国 WOCO TOP 250 金刚石切磨机



表面磨削设施



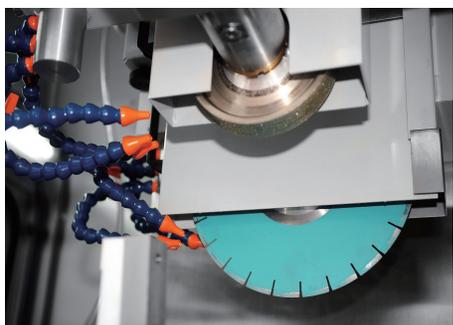
夹持辅具，使工件安装更加省时省力

### ● 产品主要功能

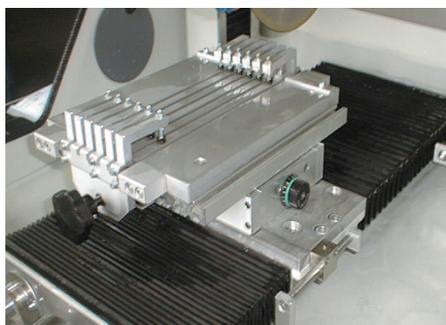
- 可以进行帽形切割、阶梯形切割、直线切割。
- 可进行外圆、内圆、锥面、端面等研磨和抛光。具有非常高质量的研磨表面。
- 可选择三轴数控伺服控制机构。
- 全封闭降噪工作舱，带有照明装置和 T 型槽夹紧工作台。
- 可选择用于环保的纸带式空气过滤装置或磁性空气过滤装置。
- 具有水冷却系统，冷却介质可选。
- 进给系统可选择机电进给系统、数控系统，或者手动进给系统。
- 可根据用户的特定用途优化。

### ● 技术参数

- 最大驱动功率：3 KW
- 切割轮直径：100 - 250 mm
- 最大切割深度：90 mm
- 主轴转速：1000 - 4000 rpm
- 伺服行程 X-Y-Z- 轴：  
270 - 60 - 230mm
- 循环液冷却系统容积：70L
- 操作方式：自动或手动给进
- Y- 轴定位精度：0.01 mm



金刚石切割锯和金刚石研磨轮



带 T 型槽的工作台和夹具装置



纸带式空气过滤系统

## 1. 标准样品切割机

型号：BROT10224 产地：法国

### 功能用途

标准样品切割机用于直径小于  $\phi$  250mm 块状、柱状、柱塞岩样及不规则岩石切割成标准样品的工作。可以进行干切（利用排风管，配有除尘装置）或湿切（利用水喷头和冷却水循环系统进行）。轮轴上下范围可调节，刀片直径可以选择，样品可以放置在固定模具上夹持并进行移动、切割。设备运行平稳，噪音极小，切割面平整不变形。

### 性能参数

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. 电机：230 或 400V / 50 Hz  | 5. 岩芯长度：可以根据需要调节          |
| 2. 金刚石刀片直径：150 - 250mm    | 6. 固定模具尺寸：30 X 45mm       |
| 3. 转速和功率：2950rpm / 0.5 Hp | 7. 设备尺寸：460 × 400 × 360mm |
| 4. 冷却系统：自来水               | 8. 重量：27kg                |



## 2. 大尺寸岩芯切割机

型号：BROT10208 产地：法国

### 功能用途

这是一款自动、快速、高效的大型岩芯切割机，在不破坏岩芯整体特性的情况下，可切割的岩芯长度可达 1m，切面十分平滑。此款岩心切割机利用高硬度金刚石刀片来切割，支持纵向和横向切割。

### 性能参数

- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. 可切割的最大岩芯长度：1m         | 7. 泵马达功率：0.25KW。            |
| 2. 精确度：0.01mm            | 8. 夹持器： $\phi$ 80-134mm     |
| 3. 刀片直径：300-400mm        | 9. 切割岩心直径：1/4、1/3、1/2       |
| 4. 三相电流：400V / 50Hz-60Hz | 10. 可以并排安装两个刀片              |
| 5. 主轴马达功率：7.5KW          | 11. 外形：4000 × 1050 × 2030mm |
| 6. 前驱马达功率：0.37KW         | 12. 重量：1200kg               |



## 3. 大样品切割机

型号：BROT10204G 产地：法国

### 功能用途

大样品切割机主要用于大块岩样及不规则岩石切割成标准样品的工作。可以进行干切或湿切。轮轴上下范围可调，刀片直径可选。最大特点是对非常规较大样品进行切割时，电机轴承长期工作不晃动，轴心稳定，噪音小，切割样品面平整无变形。



## 性能参数

1. 电机：3KW / 400V / 50Hz
2. 金刚石刀片直径：200–500mm
3. 转速：960rpm / 1440rpm / 2160rpm
4. 最大岩芯长度：350mm
5. 固定模具尺寸：30 X 45mm  
或 45 X 60mm
6. 导轨长度：400mm
7. 工作台尺寸：350 × 900mm
8. 最大冲程：680mm
9. 金属台面积：620 × 500mm
10. 带有安全电路保护器
11. 带防护、防震、防溅装置和冷却系统
12. 可选配 50–160mm 的排风管用于干切除尘

## 4. 中型样品切割机

型号：BROT10216 产地：法国

### 功能用途

中型样品切割机主要用于大块岩样及不规则岩石切割成标准样品的工作，包括对柱塞样品进行切割。可以进行干切（利用排风管，配有除尘装置）或湿切（利用水喷头和冷却水循环容器进行）。轮轴上下范围可调节，刀片直径可以选择，样品可以放置在有两个棱形滑板导轨并带四个铜质滚轮筒的置样台面上进行移动、固定、切割。



### 性能参数

1. 电机：2.2KW / 240V / 50Hz
2. 金刚石刀片直径：300–400mm
3. 转速：900rpm / 1440rpm
4. 最大岩芯长度：350mm
5. 固定模具尺寸：30x45mm
6. 导轨长度：400mm
7. 工作台长度：350mm
8. 设备尺寸：650 × 115 × 570mm
9. 重量：75kg
10. 带有高度安全的电路保护器
11. 有防护和冷却系统，防震、防溅装置

## 5. 柱体岩芯切割机

型号：W-05-03 产地：法国

### 功能用途

柱体岩芯切割机用来把柱状岩芯样品切割成两半或是用于修整岩石样品。该设备包括一个切刀保护罩、马达、柱体固定装置、滚球轴承槽上的样品推进台、开关按钮、冷却液供给系统、冷却液回收盘和金刚石切片。

### 性能参数

1. 切片直径：350mm
2. 最大切割深度：100mm
3. 最大岩心长度：300mm
4. 可用冷却液：水和油
5. 电源：220V / 50Hz / 3HP
6. 设备尺寸：1120 X 620 X 710mm
7. 重量：82kg



## 6. 岩芯径向切割机

型号：W-05-02 产地：法国

### 功能用途

用于把岩心样品切成 2 半或是整形出全直径的岩心样品。该设备配置有一个工作台、刀片保护装置、马达、固定岩心的岩心夹持装置、滚球轴承槽上的样品推进器、冷却液供给系统、冷却液回收盘、金刚石切片、以及冷却液循环系统。

### 性能参数

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1. 圆盘锯直径：400-500mm   | 4. 冷却介质：水或油           |
| 2. 最大切割深度：125mm      | 5. 电源：220V/50Hz/4000W |
| 3. 岩心最大长度：300-1000mm | 6. 重量：320kg           |



## 7. 整形切割机

型号：W-05-04 产地：法国

### 功能用途

该设备为切割预设长度的岩心样品设计的。通过调整 2 个刀片间的间隔，可以随时调整预设的长度。切片的材质保证了可以切出高精度端面。为了长久耐腐蚀，所有润湿组件都是由不锈钢和阳极氧化铝制成的。另外所有轴承都是密封的，以保证长时间的顺畅转动。控制盘和挡泥板也是由不锈钢、阳极氧化铝和防腐塑料制成的。这个设备还带有冷却液循环利用系统。

### 性能参数

- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| 1. 切片直径：200mm       | 6. 电源：220V/ 50-60Hz       |
| 2. 切割厚度：2mm         | 7. 电机：550W / 3000rpm      |
| 3. 岩心直径：最大到 50mm    | 8. 设备尺寸：700 X 800 X 600mm |
| 4. 岩心长度：50mm、76mm 等 | 9. 重量：80kg                |
| 5. 润滑剂：水（常用）或油      |                           |



## 钻床取芯设备

### 1. 岩石铸体钻床

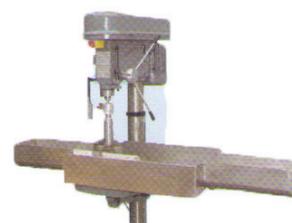
型号：BROT12210 产地：法国

#### 功能用途

地质岩石铸体钻床可以钻取直径为  $\phi$  4"-6" 英寸的柱状体岩芯，适用于 1m 左右的样品。岩芯长度为：1/2" 至 3" 英寸。样品操作台在横向、纵向均可调节，台的角度可  $\pm 45^\circ$  改变。

#### 性能参数

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. 电源：400V / 50/60Hz / 750W | 5. 噪声：< 70 分贝            |
| 2. 泵用电机：150W                | 6. 重量：150kg              |
| 3. 钻速：1800-2500-3500rpm     | 7. 设备尺寸：1000x800x2000mm. |
| 4. 最大岩芯高度：120mm             |                          |



## 2. 岩芯钻床

型号: W-05-01 产地: 法国

### 功能用途

该设备包括电机及主机、不同支柱和立柱、旋转钻机单元、可调样品操作台、冷却供给系统、带有挡泥板的冷却回收盘和岩心夹具、保护罩。可以通入氮气进行冷冻钻取工作。

### 性能参数

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. 取心钻头内径: 1"、1.5"、2"       | 6. 钻头转速: 360、520、800、1150、1840、2650、4070、5750 rpm |
| 2. 最大取心深度: 12.5 cm          | 7. 电源: 220 V, 60 Hz                               |
| 3. 盘坐尺寸: 600 x 300 x 250 mm | 8. 重量: 150 kg                                     |
| 4. 可用的冷却液: 水、油              | 9. 设备: 500 x 500 x 1800mm                         |
| 5. 电动机动力: 1100w, 1500r/min  |   |



## 柱塞切割设备

### 1. 手进式单刀柱塞切割机

型号: BROT102021D 产地: 法国

#### 功能用途

主要用于切割不同长度的柱塞及岩石样品, 很好地解决了一般柱塞切割机切割样品时造成岩石样品边缘缺失的问题。该设备具有特殊的金刚石刀片, 有精密导轨保证切割样品时的精度。进样系统为手动推进, 防护罩带有安全控制, 打开时自动切断电源。切割端面具有非常平行和光滑的表面。使用非常方便、安全、快捷、有效、噪音小。

#### 性能参数

- |                  |                        |
|------------------|------------------------|
| 1. 刀片最大直径: 200mm | 5. 电源: 380 V/50-60 Hz  |
| 2. 刀片厚度: 2 mm    | 6. 岩心最大直径: 60 mm       |
| 3. 马达: 400V/3KW  | 7. 设备外形尺寸: 700 x 430mm |
| 4. 转速: 2900rpm   | 8. 重量: 60kg            |



### 2. 水压式单刀柱塞切割机

型号: BROT102021D1 产地: 法国

#### 功能用途

主要用于切割不同长度的柱塞及岩石样品, 很好地解决了一般柱塞切割机切割样品时造成岩石样品边缘缺失的问题。该设备进样系统为水压式自动进刀切割, 防护罩带有安全控制, 打开时自动切断电源。切割端面具有非常平行和光滑的表面。使用非常方便、安全、快捷、有效、噪音小。

#### 性能参数

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 1. 刀片最大直径: 200mm | 5. 电源: 380 V/50-60 Hz |
| 2. 刀片厚度: 2 mm    | 6. 岩心最大直径: 60 mm      |
| 3. 马达: 400V/3KW  | 7. 设备尺寸: 700 x 430mm  |
| 4. 转速: 2900rpm   | 8. 重量: 60kg           |



### 3. 立式液压推进单刀柱塞切割机

型号: BROT102021D2 产地: 法国

#### 功能用途

主要用于切割不同固定长度的柱塞样品,很好地解决了一般柱塞切割机切割样品时造成岩石样品边缘缺失的问题。该设备具有特制金刚石刀片,有精密导轨保证切割的精度。进样系统为液压自动进刀。带有自动循环冷却系统,防护罩带有安全控制,打开时自动切断电源。切割端面具有非常平行和光滑的表面。使用非常方便、安全、快捷、有效、燥音小。

#### 性能参数

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 1、刀片最大直径: 200 mm | 5、电源: 380 V/50-60 Hz |
| 2、刀片厚度: 2 mm     | 6、岩心最大直径: 60 mm      |
| 3、马达: 400V/3KW   | 7、设备外形尺寸: 700×430mm  |
| 4、转速: 2900rpm    | 8、重量 60kg            |



### 4. 手进式双刀柱塞切割机

型号: BROT102022D 产地: 法国

#### 功能用途

主要用于切割不同固定长度的柱塞样品,很好地解决了一般柱塞切割机切割样品时造成岩石样品边缘缺失的问题。该设备具有两个平行的金刚石刀片及两个精密导轨保证切割的精度。进样采取手动进样操作。防护罩带有安全控制,切割过程中自来水循环冷却。切割端面具有非常平行和光滑的表面。使用非常方便、安全、快捷、有效、燥音小。

#### 性能参数

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 1、刀最大直径: 200mm  | 5、电源: 380 V/50-60 Hz |
| 2、刀片厚度: 2 mm    | 6、岩心最大直径: 60 mm      |
| 3、马达: 400V /3KW | 7、岩心最大长度: 80mm       |
| 4、转速: 2900rpm   |                      |



### 5. 水压式双刀柱塞切割机

型号: BROT102022D1 产地: 法国

#### 功能用途

主要利用水压作用均匀进退刀片用于切割不同固定长度的柱塞样品,很好地解决了一般柱塞切割机切割样品时造成岩石样品边缘缺失的问题。该设备具有两个平行的金刚石刀片及两个精密导轨保证切割的精度。切割进刀系统采取水压控制进样切割操作,平稳有效。打开防护罩时机器自动切断电源。切割端面具有非常平行和光滑的表面。使用非常方便、安全、快捷、有效、燥音小。

#### 性能参数

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1、刀片最大直径: 200 mm     | 6、岩心最大直径: 60 mm   |
| 2、刀片厚度: 2 mm         | 7、岩心最大长度: 80 mm   |
| 3、马达: 400V/3KW       | 8、冷却方式: 水         |
| 4、转速: 2900rpm        | 9、设备尺寸: 700×430mm |
| 5、电源: 380 V/50-60 Hz | 10、重量: 60kg       |



## 6. 立式液压推进双刀柱塞切割机

型号: BROT102022D2 产地: 法国

### 功能用途

主要用于切割不同固定长度的柱塞样品, 很好地解决了一般柱塞切割机切割样品时造成岩石样品边缘缺失的问题。该设备具有两个平行的金刚石刀片及两个精密导轨保证切割的精度。进样系统为液压推进、自动退刀。带有自动循环冷却系统, 防护罩带有安全控制, 打时自动切断电源。切割端面具有非常平行和光滑的表面。使用非常方便、安全、快捷、有效、噪音小。

### 性能参数

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 1、刀片最大直径: 200 mm     | 6、岩心最大直径: 60 mm     |
| 2、刀片厚度: 2 mm         | 7、岩心最大长度: 80 mm     |
| 3、马达: 400V/3KW       | 8、冷却介质: 油、自来水       |
| 4、转速: 2900rpm        | 9、设备外形尺寸: 700×300mm |
| 5、电源: 380 V/50-60 Hz | 10、重量 60kg          |



## 切磨一体设备

### 1. 切割与切片两用机

型号: BROT12302 产地: 法国

#### 功能用途

切割机与切片机一体化两用机主要完成样块切割与制做切片的工作。切割机将不成形样品切割成标准样块, 经样品粘片完成后, 将载玻片上的样品切到 150 -50 μm 的厚度, 然后再进行打磨抛光工作。

#### 性能参数

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1、刀片直径: 200mm          | 3、磨盘: 150mm Grit D30 |
| 2、电机: 3相 0.5KW 2900rpm | 4、冷却系统: 自来水与循环水      |



### 2. 切割与打磨两用机

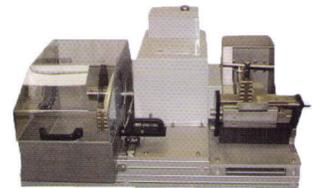
型号: W-05-06 产地: 法国

#### 功能用途

该设备一边是整形切割另一边是端面打磨。可以切割预定长度的岩心样品, 并将其端面打磨。

#### 性能参数

- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| 1、切片直径: 200 mm      | 7、润滑剂: 水(常用)、油            |
| 2、切片厚度: 2 mm        | 8、电源: 220V / 50-60 Hz     |
| 3、打磨精度: ±0.025 mm   | 9、功率与转速: 550W / 3000rpm   |
| 4、打磨砂轮直径: 150 mm    | 10、重量: 100 kg             |
| 5、岩心最大直径: 50mm      | 11、设备: 700 X 800 X 600 mm |
| 6、岩心长度: 50mm 或 76mm |                           |



### 3. 切割与磨片两用机

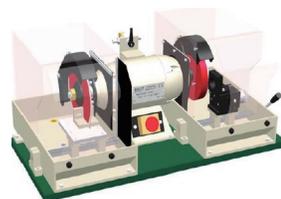
型号：BROT12301 产地：法国

#### 功能用途

切割与磨片一体两用机主要是将切割与磨片两者结合起来完成制做样块的工作。切割机将不成形样品切割成标准样块，然后再用磨片机将切割面磨平到粘片标准。

#### 性能参数

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 1、刀片直径：200mm              | 3、磨盘直径：150mm   |
| 2、电机功率与转速：0.5KW / 2900rpm | 4、冷却系统：自来水与循环水 |



### 4. 切片与磨片两用机

型号：BROT12302 产地：法国

#### 功能用途

切片机与磨片机主要目的是解决切片后直接对薄片样品进行研磨工作。切片机将载玻片上成型的样品切到 150-100 μm 的厚度，然后上磨片机进行研磨，达到要求的厚度后再进行抛光作业。

#### 性能参数

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 1、刀片直径：200mm              | 3、磨盘直径：150mm   |
| 2、电机功率与转速：0.5KW / 2900rpm | 4、冷却系统：自来水与循环水 |



## 薄片切割设备

### 1. 台式切片机

型号：BROT10223 产地：法国

#### 功能用途

主要用于将直径小于 250mm 块状岩样切割成厚度小于 150 μm 以下的薄片。设备配有一个金刚石刀片，一套真空吸附系统。样品可以放置在有置样模具的夹具上进行移动、固定、切割。样品夹具可一次性加持 2 个 30 X 45mm 的样品或者 1 个 45 X 60mm 样品。金刚石刀片直径可以选择。薄片切割厚度可调。

#### 性能参数

- |                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1、电机：230 -400 V / 50Hz / 0.5 Hp | 6、薄片厚度：根据需要进行精确的厚度调整、调节。   |
| 2、金刚石刀片直径 150-250mm             | 7、夹具尺寸：30 X 45 和 45 X 60mm |
| 3、切片厚度：80-150 μm                | 8、设备尺寸：460 × 400 × 360mm   |
| 4、转速：2950rpm                    | 9、重量：27kg                  |
| 5、冷却系统：自来水                      |                            |



## 2. 立式切片机

型号: BROT10215 产地: 法国

### 功能用途

主要用于把载玻片上的岩石样品切到 150 μm 以内的薄片。粘贴在基片上的样品，被吸附在真空夹持器固定座上，刀片自上而下切片。精确的下降活塞，手工控制刀片。在向下压入刀片的时候，有一个缓冲器限制了下降速度同时也避免了设备微小的震动，坚固的钢铁框架有防震调节垫。冷却水直接喷向刀片进行冷却。配有微米测量仪，可在 50–350 μm 范围内设定切片厚度。

### 性能参数

- 1、刀片直径: 175mm
- 2、切片厚度: 80–150 μm
- 3、电机功率: 1KW
- 4、样品夹持器: 真空吸盘
- 5、厚度设定: 最大冲程 30mm
- 6、精度: 0.01mm
- 7、循环冷却容量: 30L



## 3. 精密三轴向切片机

型号: BROT10213 产地: 法国

### 功能用途

精密三轴向切片机是一款综合性操作设备，带独立液压进退刀切割控制、带冷却水循环处理系统，刀具切割时可以在水平、垂直方向移动，速度大小可以调节，转速可调。能够把标准样品切到 100 μm 的薄片，同时也可以对金属样品、陶瓷样品进行切割。自带水循环冷却系统和照明装置。配有微米测量仪，可在 50–350 μm 范围内设定切片厚度。

### 性能参数

- 1、循环冷却容量: 30L
- 2、刀片直径: 100–250mm
- 3、电机: 400V / 1KW
- 4、转速: 1850–2800–4200 rpm
- 5、最大冲程: 30mm
- 6、精确度: 0.01mm
- 7、装刀片的容器直径: 35mm



## 样品研磨设备

### 1. 柱体端面研磨机

型号: BROT10327 产地: 法国

#### 功能用途

该设备用于柱体岩样端面的研磨，提供平滑和平行的端面，在岩心物性测试时非常重要。该设备有一个岩心夹具、支架和顶盖、一个冷却液供给系统、冷却液回收盘和一个金刚石的端面打磨砂轮、一个干磨用的真空吸尘器。岩心夹具可以适合所有尺寸的岩心样品。

#### 性能参数

- 1、电源: 230–380V/50Hz
- 2、转速: 2950 rpm
- 3、岩心直径: 12 - 38mm
- 4、砂轮直径: 150 mm/ D46 或 D30
- 5、设备尺寸: 460 X 400 X 360 mm
- 6、重量: 27kg



## 2. 岩样端面打磨机

型号：W-05-05 产地：法国

### 功能用途

岩心物性测试时，岩样几何尺寸非常重要，该设备用于加工岩样的端面，提供平滑的和平行端面质量。该设备有一个岩心夹具、支架和顶盖、一个冷却液供给系统、冷却液回收盘和一个金刚石的端面打磨砂轮、一个干磨用的真空吸尘器。岩心夹具可以适合所有尺寸的岩心样品。

### 性能参数

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1、岩心最大直径：2"                | 5、转速：3000rpm                 |
| 2、砂轮精密度： $\pm 0.025$ mm    | 6、重量：70kg                    |
| 3、砂轮直径：150mm               | 7、设备外形尺寸：<br>600x 500x 500mm |
| 4、电源：220V/50-60hz / 0.55kw |                              |



## 3. 多片粗磨机（地质专用）

型号：BROT10312G 产地：法国

### 功能用途

可以一次将 20 个 30x45mm 或 6 个 45x60mm 规格的地质岩石样品薄片研磨到 100  $\mu$ m 以内的厚度，是目前国内一次精确磨片最多的设备。该设备配有金刚石磨轮与磨盘，利用精确调整间距的技术自动调整磨盘与磨轮之间的工作间距，只需要将样品放入样品夹具中，然后开启机器，自动研磨，整个研磨过程无需人员看管，当听到报警提示声音后，整个研磨过程完成。该产品集全自动、快速、精确于一身，研磨时间只需几分钟，极大缩短磨片时间。

### 性能参数

- |  |  |
|--|--|
| 1、样品处理量：同时处理 20 个 30x45mm 的样品或 6 个 45x60mm 的样品 | 6、样品容量：6-20 个标准格                       |
| 2、样品夹具规格：30x45mm, 45x60mm                      | 7、电源：220/380V/50HZ                     |
| 3、磨片厚度：40-50 $\mu$ m                           | 8、电机功率：2Hp                             |
| 4、精度： $\pm 0.01$ mm                            | 9、冷却循环装置容量：46L                         |
| 5、金刚石磨轮直径：200mm                                | 10、设备：850 $\times$ 700 $\times$ 1100mm |
|  | 11、重量：190kg                            |



## 4. 多片粗磨机（工程专用）

型号：BROT10312P 产地：法国

### 功能用途

可以一次将 3 个 140 X 68 mm 大规格的工程矿石样品薄片研磨到 100  $\mu$ m 以内的厚度，是目前国内一次精确磨片最多的设备。该设备配有金刚石磨轮与磨盘，利用精确调整间距的技术自动调整磨盘与磨轮之间的工作间距，只需要将样品放入样品夹具中，然后开启机器，自动研磨，整个研磨过程无需人员看管，当听到报警提示声音后，整个研磨过程完成。该产品集全自动、快速、精确于一身，研磨时间只需几分钟，极大缩短磨片时间。



## 性能参数

- 1、样品处理量：同时处理 3 个 140 X 68 mm 大样品
- 2、样品夹具规格：140 X 68 mm
- 3、磨片厚度：40-50 μm
- 4、精度：±0.01mm
- 5、金刚石磨轮直径：230mm
- 6、样品夹具舱容量：3 个样品标准格
- 7、电源：220/380V
- 8、电机功率：2Hp
- 9、冷却循环容量：46L
- 10、设备外形尺寸：850 × 700 × 1100mm
- 11、重量：190kg

## 5. 光学可视磨片机

型号：BROT10313A 产地：法国

### 功能用途

光学可视薄片精磨机是一个带有可视偏光观测系统的，可一次成型制备薄片的精确磨片设备。可以根据石英灰度观测薄片厚度变化，厚度控制系统随时可以调整，从而保证一次成功磨制到需要厚度的满意样片。特别对泥岩样品制备效果更好，自带冷却系统，可根据样品需要使用油、试剂、自来水等冷却介质。



### 性能参数

- 1、样品规格：27X 46mm、28X 48mm、30 X 45mm、40 X 60mm、45 X 60mm
- 2、样品夹具：根据需要选择
- 3、磨片厚度：40-50 μm
- 4、精度：±0.01mm
- 5、金刚石磨轮直径：150mm。
- 6、电源：220V/50Hz
- 7、转速：2800rpm
- 8、功率：1/4 Hp
- 9、设备外形尺寸：600 × 850 × 1320mm
- 10、重量：117kg

## 6. 台式多片精磨机

型号：BROT10326 产地：法国

### 功能用途

该设备有磨盘、精度控制装置、样品夹具、碳化硅磨料和自动供料系统组成。可以一次精磨成型 3-6 张薄片。精磨完成的薄片样品可以直接做观察研究使用。真空吸附夹具可以同时夹持 6 张 30 X 45 mm 薄片和 3 张 45 X 60 mm 大型薄片样品。岩样爪可以夹持 1-3 个岩样，用于样品第一面的磨片。磨盘速度可调。滴料由磨盘转动控制自动滴流，非常方便。厚度可以设置，全自动控制。



### 性能参数

- 1、薄片样品处理量：同时处理 6 片 30 X 45mm 和 3 片 45 X 60mm 薄片
- 2、岩石样块处理量：1~3 个岩样块
- 3、磨片厚度：30 μm
- 4、精度：±0.01mm

## 7. 立式多片精磨机

型号：BROT10316G 产地：法国

### 功能用途

多片精磨机是目前世界上最好的磨片设备，可以一次精磨成型 6-12 张薄片。精磨完成的薄片样品可以直接做观察研究使用。真空吸附夹具可以同时夹持 12 张 30 X 45 mm 薄片和 6 张 45 X 60 mm 大型薄片样品。岩样爪可以夹持 1-6 个岩样，用于样品第一面的磨片。磨盘速度可调。滴料由磨盘转动控制自动滴流，非常方便。厚度可以设置，全自动控制。该设备分二种应用类型：地质精磨机和工程细粒精磨机。



## 性能参数

- 1、薄片样品处理量：同时处理 12 片 30 X 45mm 和 6 片 45 X 60mm 薄片
- 2、12 个薄片夹具的最大尺寸：30 X 50mm
- 3、6 个薄片夹具的最大尺寸：50 X 75 mm
- 4、岩石样块处理量：1~6 个岩样块
- 5、磨片厚度：30  $\mu$ m
- 6、精度： $\pm 0.01$ mm
- 7、转速：2800rpm
- 8、磨轮直径：230mm
- 9、样品舱容量：3 个标准格
- 10、电源：220V/50Hz
- 11、电机功率：0.75 Hp

# 样品抛光设备

## 1. 单盘手动抛光机

型号：BROT10320 产地：法国

### 功能用途

主要是用于样品切片前的整形清理工作，为下一步制备精确样品做前期准备工作。该设备通过磁性抛光盘在旋转抛磨作用下，可以轻松、自动、有效、平整的解决在实验室中手工磨制样品时所遇到的不平整、变形问题。

### 性能参数

- 1、抛光台转速：100-500rpm
- 2、抛光台尺寸：250mm
- 4、样品规格：30 X 45 和 45 X 60mm
- 5、电源：220/380V / 50Hz / 600W



## 2. 双盘手动抛光机

型号：BROT10306 产地：法国

### 功能用途

该设备主要是用于样品切片前的整形清理工作，为下一步制备精确样品做前期准备工作。该设备有两个磨抛台，每个磨抛台可选择不同的抛光盘。变速三相异步电动机可以选择多种速度可以自行选择。脚踏版控制。水平面可以自行调节。自带再循环润滑系统和自喷抛光液系统。

### 性能参数

- 1、抛光台转速：100- 600rpm
- 2、抛光台直径：250mm
- 3、脚踏版控制
- 4、水压可调



## 3. 多片自动抛光机

型号：BROT10317 产地：法国

### 功能用途

主要用于磨抛不同岩石薄片。该设备可以同时处理 1-5 个样品薄片，可以在几分钟内同时完成 1-5 个样品的磨抛工作。每个样品都有单独设置厚度的压片器，磨抛厚度可以调节。磨抛过程是定时控制，运转时间可控，精确控制薄片厚度。磨抛转速可以自调。



## 性能参数

- 1、磨头数量：1-5 个
- 2、转速：25-200rpm
- 3、标准样品尺寸：30 X 45mm, 60X 45mm
- 4、标准样片尺寸：27X 46 mm、28X 48 mm、30X 45 mm、50x50mm、 $\phi$ 25、 $\phi$ 25.4  
 $\phi$ 30、 $\phi$ 32、 $\phi$ 38、 $\phi$ 40
- 5、一次处理 5 个样品尺寸：30 X 45mm
- 6、一次处理 3 个样品尺寸：  
45 X 60mm
- 7、计时器：1-60min
- 8、抛光盘直径：150-250 mm
- 9、多种抛光料规格：15  $\mu$ m、  
6  $\mu$ m、3  $\mu$ m、1  $\mu$ m、0.5  $\mu$ m
- 10、抛光布规格：  
 $\phi$ 200 mm/ 50 张 / 盒

## 平行粘片设备

### 1. 大型粘片机

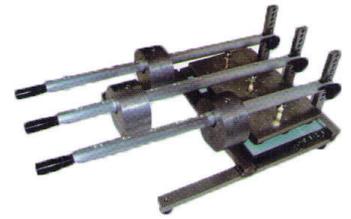
型号：BROT10404 产地：法国

#### 功能用途

主要解决工程、地质研究中大片样品在制备中的粘片问题。岩石样品在完成一平面后，需要粘到大玻璃基片上固化。该设备一次可以进行 3 块 68 x 140 mm 的样品固化工作。需要固化的样品分布在 100 - 300gr/c<sup>2</sup> 的平面上，进行均匀压粘工作，使载薄片和样块粘牢固化。很好地解决过去在大型样品固化中不能很好均匀固化的问题。

#### 性能参数

- 1、一次可以固化完成 3 块 68 X 140mm  
标准样块时间可控
- 2、温度可调
- 3、加入基准片进行粘压
- 4、加热压片架上加压固化



### 2. 粘片机系统

型号：BROT10400 产地：法国

#### 功能用途

粘片机系统由微型超声清洗器、预加热台、放大检查装置、厚度测量仪、电子天平和带加重杆的加热平行架组成，目的是把样本块粘到载玻片上。其过程是：把配好的胶涂抹到加热的成型样块上，把载玻片粘到样本块上，然后把粘好载玻片的样本块放到加热平行架上加热 1 小时左右，使载玻片和样本块粘牢固化。该系统中，超声清洗器用于清洗样品。预加热台烘干样品。放大检查装置用于检查粘片质量，防止粘片出现气泡。厚度测量仪用于确认基准片标准。电子天平用于配制粘片剂量。加热压片架用于加压固化。

#### 性能参数

- 1、温度调到 80℃时，固化时间一个半小时。
- 2、温度调到 60℃时，固化时间 3 个小时。
- 3、固化过程中时间短、可控、  
无味、无污染、无荧光性干扰。



### 3. 加热固化平行架

型号: BROT10402 产地: 法国

#### 功能用途

用于样本块与基准片粘压, 并加压固化。

- 1、温度可调, 时间可控。
- 2、重量可调
- 3、一次可以固化完成 12 块 30 X 45mm 标准样块和一次完成 6 块 45 X 65mm 样块。



## 包埋固化设备

### 大型样本真空注胶包埋机

型号: BROT10406 产地: 法国

#### 功能用途

主要解决的是把疏松、易碎、无法制片的岩屑及砂粒等样品固化成标准的样块, 以方便通过切割和研磨来制片。对于松散样品切割前或磨片前的固结, 是薄片制备不可缺少的步骤。该设备具备抽真空、注胶、加热、转动、可调等功能。将样品放入标准模具中, 利用压力阀调节压力及渗透量。

#### 性能参数

- 1、样品处理量: 一次可以同时处理 2 个面积为 600X 200 X 250 mm 的样本
- 2、真空监测: 有
- 3、温度监测: 有
- 3、多种包埋磨具: 可选
- 4、真空泵: 无噪音真空泵
- 5、温度: 25-80℃可调
- 6、电源: 220V/50Hz
- 7、设备尺寸: 130 × 80 × 120cm
- 8、设备重量: 209kg



### 中型样本真空注胶包埋机

型号: BROT10403 产地: 法国

#### 功能用途

主要解决的是把疏松、易碎、无法制片的岩屑及砂粒等样品固化成标准的直径为  $\phi$  100mm 左右的样块, 以方便通过切割和研磨来制片。对于松散样品切割前或磨片前的固结, 是薄片制备不可缺少的步骤。该设备具备抽真空、注胶、加热、转动、可调等功能。将样品放入标准模具中, 利用压力阀调节压力及渗透量, 用一个带有特氟隆塞子的 125ml 玻璃漏斗向样品中注入固化胶。操作程序非常方便、安全、快捷、有效。

#### 性能参数

- 1、样品处理量: 1-5 个样品同时处理
- 2、真空监测: 有
- 3、温度监测: 有
- 4、多种包埋磨具: 可选
- 5、真空泵: 无噪音真空泵
- 6、温度: 25-80℃可调
- 7、电源: 220V/50Hz



## 小型样本真空注胶包埋机

型号：BROT10405 产地：法国

### 功能用途

主要解决的是把疏松、易碎、无法制片的岩屑及砂粒等样品固化成标准的直径为  $\phi$  100mm 左右的样块，以方便通过切割和研磨来制片。对于松散样品切割前或磨片前的固结，是薄片制备不可缺少的步骤。该设备具备抽真空、注胶、加热、转动、可调等功能。将样品放入标准模具中，利用压力阀调节压力及渗透量，用一个带有特氟隆塞子的 125ml 玻璃漏斗向样品中注入固化胶。操作程序非常方便、安全、快捷、有效。

### 性能参数

- 1、样品处理量：1-12 个样品同时处理
- 2、真空监测：有
- 3、温度监测：有
- 4、转动盘直径：200mm
- 5、多种包埋磨具：可选
- 6、真空泵：无噪音真空泵
- 7、温度：25-80℃可调
- 8、电源：220V/50Hz
- 9、设备：350×350×400cm
- 10、设备重量：13kg



## 岩样真空铸压机

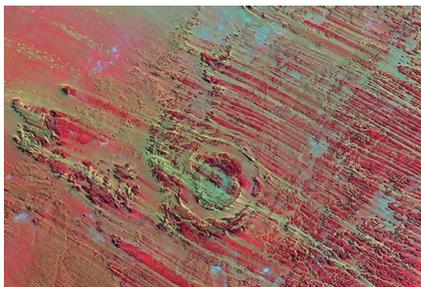
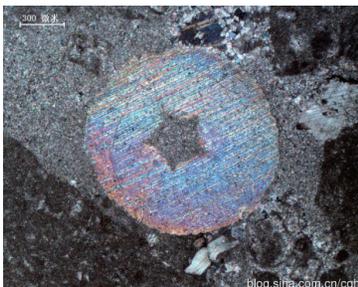
型号：BROT10409 产地：法国

### 功能用途

用于在真空、高压、高温下，对选定的多个柱状体岩芯样品进行注胶工作，把配置好的带色环氧树脂注入到岩石孔隙中，为测定观察岩石孔隙度大小等研究工作而获取所需参数。压注到岩石孔隙中的不同彩色胶液能够同时固化。该设备具有真空系统、加热系统、加压系统、参数监控系统、可调胶液容器、放置样品仓、辅助胶液等，专门用于地质岩样。

### 性能参数

- 1、最大加热温度：80℃
- 2、真空度： $10^{-2}$  bar
- 3、注胶压力：20bar
- 4、最大注胶容量：1.5L 树脂
- 5、电源：400V/50/60Hz
- 6、电机：750W
- 7、泵用电机：150W



## DS/YK 切片激光刻字机

DS/YK 切片激光刻字机是一种气体激光机，其产生的波长为 1064nm，属于中红外频段，此款设备有较高的电光转换效率，核心部件全部为原装进口，如 CO2 激光器、高速扫描振镜、功能强大的控制打标软件等。保证了极高的打标精度和速度，性能极其稳定，能够长时间连续工作。非常适用于病理切片上的信息化、规范化标记工作。

使用范围及优点：该刻字机软件运行于 WINDOWS 平台，中文界面，能兼容 AUTOCAD、CORELDRAW、PHOTOSHOP 等多种软件的文件格式，如 PLT、PCW、DXF、BMP 等，同时也能直接使用 SHX、TTF 字库。

该刻字机电光转换效率高，标刻精度高、速度快、性能稳定、能够保障在薄片玻璃上高速标刻精美的文字图案，刻痕清晰，不易磨损，标刻深度可随意调节，加工过程中不需要耗材。

技术参数	参 数	参 数
型号	DS-YK	DS-YJ
激光功率	60W	100W
激光波长	10.64um	10.64um
激光重复频率	≤20KHZ	≤20KHZ
雕刻范围	300×300mm 可选镜头	100×100mm 可选镜头
雕刻深度	≤3mm（视材料）	≤5mm（视材料）
雕刻线速	≤7000mm/s	≤7000mm/s
最小线宽	0.10mm	0.10mm
最小字符	0.6mm	0.6mm
重复精度	±0.002mm	±0.002mm
激光器	CO2 玻璃管	CO2 玻璃管或不锈钢管
整机耗电功率	≤0.6KW	≤1KW
电力要求	220V/50HZ	220V/50HZ



# PS/MS 显微投影矿物薄片观测仪

型号：PS2000 产地：法国

## 功能用途

PS/MS 专用显微投影薄片观测仪是将磨制抛光后的地质薄片放置到样品板上进行检测、观测、分析，确认是否达到符合研究标准的一种仪器。它可以一次对抛光后的 1 至 15 个薄片样片进行逐步检测，也可以选择性地偏光下观测、拍照，并能多人同时进行观测、讨论，保证磨制抛光后的地质薄片达到最理想状态，同时也可以应用于教学、交流、讲座。

该仪器操作非常方便，易于掌握，利用数字化的选择，每个投影图像都可以被记录、储存、并可以通过互联网向有关人员分发，方便交流研讨。

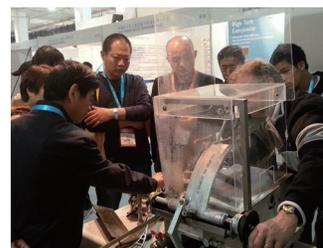
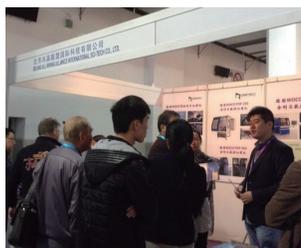
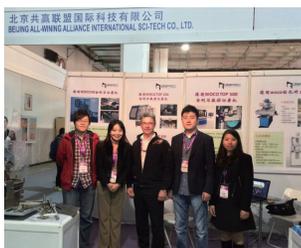
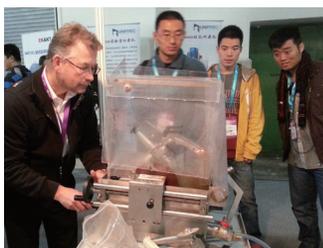
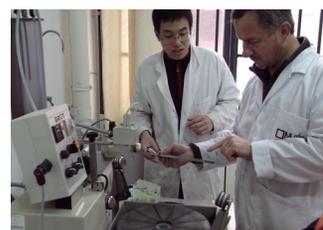
## 性能特点

- 1、与传统显微镜相比，一次可以进行多片地质薄片的检测、观察、分析、交流工作，确定其磨制抛光样片是否满足研究者的要求
- 2、成像迅速、真实、直观、易用
- 3、对于地质薄片制样者与地质研究所、地质学家来说，是传统偏光显微镜最佳的优质替代品
- 4、投影图像方便于多人观察，即使长时间观察也不会引起眼部疲劳
- 5、大区域显示样本，方便比较矿物质的结构、浓度及含量。进行构造地质学分析、粗粒岩和沉积学测试观察。
- 6、采用高性能照明系统使得投影画面更加清晰



# 中国用户名单

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所  
 中国地震局地质研究所  
 中国海洋大学  
 中国地质大学（武汉）  
 中国石油大学（山东）  
 中国石油大学（北京）  
 中国石油杭州地质研究院  
 中石油勘探开发研究院  
 中石油青海勘探院  
 中石油勘探开发研究院西北分院  
 中石油西南油气田公司勘探开发研究院  
 中石油塔里木油田公司勘探开发研究院  
 中石油长庆油田勘探开发研究院  
 中石油青海油田勘探开发研究院  
 中石油新疆油田分公司勘探开发研究院  
 中石油成都勘探开发研究院  
 中石油辽河油田勘探开发研究院  
 国家海洋局第一海洋研究所  
 国家质检总局宁波出入境检验检疫局  
 中石化勘探开发研究院  
 中石化石油勘探开发研究院无锡石油地质研究所  
 中石化西北石油地质局分公司  
 中石化华东分公司  
 中石化华北分公司勘探院  
 中国科学院地球化学研究所贵阳化学研究所  
 成都理工大学  
 山东科技大学  
 重庆科技学院  
 山东科技大学分校  
 清华大学  
 包头稀土研究院





## 矿物地质实验室制样系统

北京共赢联盟国际科技有限公司  
地址：北京市朝阳区望京园悠乐汇 E 座 709 室（100102）  
电话：13910661523 010-64777168 传真：010-64777083  
邮箱：carlyang@tr-baast.com 网站：www.tr-baast.com

外贸供货商  
TONGREN IMPORT AND EXPORT TRADING (HONG KONG)  
LIMITED  
Add: Room A, 7/F, China Overseas Building 139 Hennessy Road,  
Wanchai, Hong Kong  
Tel: (852) 28511477 Fax: (852) 28511480  
邮箱：yanglq811@163.com