



# 全自动微区取样仪



**北京美嘉图科技有限公司**

BEIJING MEGATOO SCIENCE & TECHNOLOGY CO.,LTD

北京美嘉图科技有限公司是一家以科技创新为主，具有高新技术根基的专业公司，是欧洲、美国、日本等多家厂商的仪器、仪表生产商在中国大陆地区的代理。主要从事地质、石油、化工、生物等行业区域内的专业分析仪器、光学仪器仪表的进出口贸易以及销售及安装调试及售后技术服务；同时，还是一家为石油石化企业供应石油设备，石油生产物资的诚信供应商，本公司在石油工程技术服务领域也有着成熟的技术和优秀的管理及销售技术支持团队。



公司所代理的产品均具有世界先进水平，大部分为世界顶级品牌。所代理的产品、设备已广泛应用于各著名大学、研究单位、石油化工生产及检验领域、检疫、商检和政府机构等，客户网络包括许多国内外知名企业及跨国大公司。公司提供的地质石油研究方向的仪器产品，在石油工程技术服务方面，本着科技领先的理念，不断探索与创新，打造了一支高素质的技术服务团队。

北京美嘉图科技有限公司是专注于在地质、石油、化工、生物等领域从事仪器代理销售及进出口贸易的企业。公司成立于2007年3月20日，经营场所位于北京市海淀区中关村南大街12号综合科技楼202室。现主要销售产品包含生物及工业显微镜和数码成像系统、激光共聚焦显微镜、扫描电子显微镜、显微操作仪、阴极发光仪、微区取样仪、冷热台、电动平台等产品。



根据业务发展需要，公司在香港注册了美嘉图（香港）国际贸易有限公司，负责部分业务的进出口销售。该公司可使用多种类型的币种，方便不同区域进出口的货物的支付与收款。同时方便储存外贸货币，加速了公司外贸业务的发展。

公司坚持“诚信仁义、以人为本”的企业文化，在强调员工业务素质同时，坚持对其人格品行的塑造和培养，针对员工的不同个性特征设立单独的培养计划，从而全面提升了公司整体的素质水平，确保了公司各项业务的顺利健康发展。

公司拥有一支充满活力的高素质销售团队，拥有一支技术全面、经验丰富的售后队伍和一支具有丰富技术知识和应用经验的高级技术人员，拥有一支有责任心的高技术的石油工程服务团队，这是北京美嘉图科技有限公司成功和发展的基本保障，公司的信心所在，也是客户寄以信赖的基础。我们衷心感谢各位客户长期以来对北京美嘉图科技有限公司的充分信赖和鼎力支持。



# MICROMILL SAMPLING SYSTEM

## 微区取样仪

专业对碳酸盐（岩）、石英、锆石中烃包裹体等岩石、矿物的微量取样以及生物壳体的固体、粉末微量的取样研究

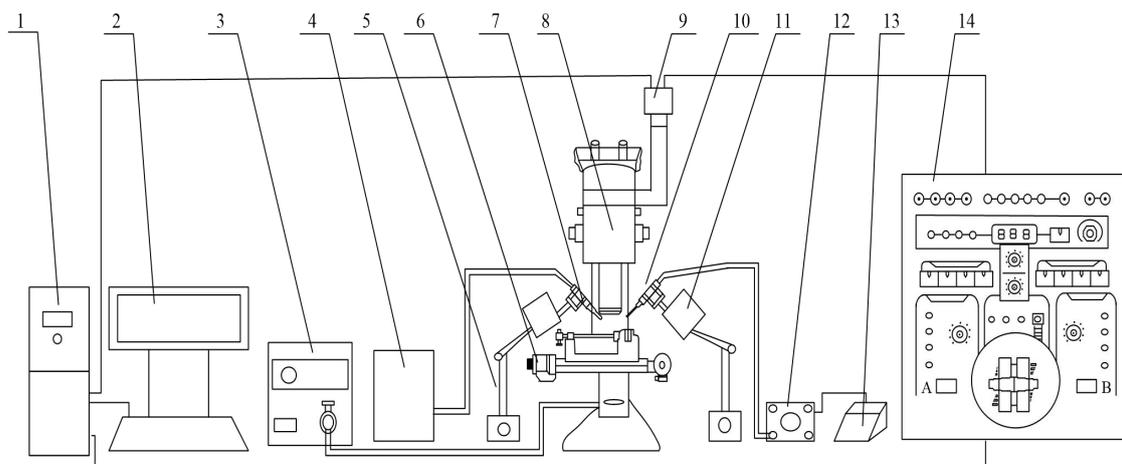
### RELIOTRON MSS V / MSS VI 全自动微区取样仪

微区取样仪是由 RELION INDUSTRIES (USA) 组合生产，全自动微区取样仪即在显微镜下观测，使用电动平台的精确移动来实现取样和收集样品过程，同时带真空吸附功能，这台仪器的放大倍数选择更广，根据具体使用要求选配不同类型的显微镜，体式、倒置、正置显微镜。它可以广泛应用于各个领域，并可根据具体的需求配置不同的配件，节省成本，突出使用性能。例如取岩石类样品可以使用带移动平台的体式显微镜，便于石笋样品的移动，以下是程序控制自动 XYZ 三维平移载物台，程序控制自动 XYZ 三向平移载物台图片，这种方式的取样仪采用垂直钻取样的方式，钻针能够稳定固在主机上方，与真空收集部件在一个水平的位置，真空吸头可以斜视放置，与钻针在同一个位置，或者接近的位置，可在钻样的同时收集样品。

以下图片是软件程序控制自动XYZ三维平移样品台



微区取样仪结构图



- 1、电脑主机；
- 2、电脑显示器；
- 3、光源控制器；
- 4、真空吸附泵；
- 5、磁力支架；
- 6、电动平台；
- 7、真空吸管；
- 8、荧光显微镜；
- 9、数码CCD采集系统；
- 10、微型钻机；
- 11、电动微控

制器；12、微型钻机控制器；13、脚踏板；14、图像混合器。

MSS V 和 MSSVI 电动型取样仪，即通过软件进行控制取样操作的自动型取样仪，相对便捷，这两款规格最大区别是使用软件版本不同；MSSVI 可以进行任意方向曲线移动操作控制，而 MSS V 是直线型及简易的弧线型操作仪器。它们据可选择垂直型或者斜式型两种取样方式，垂直型取样仪通常应用于石笋、深海贝壳等地质岩石样品，斜式型主要用户碳酸盐岩、石英、金属矿物样品、牙齿等等，也可根据客户的具体需求进行配置调整。

### 主要技术参数：

RELIOTRON 微钻系统采用钻孔及磨样取样方式，并且配备软件，具有以下功能：

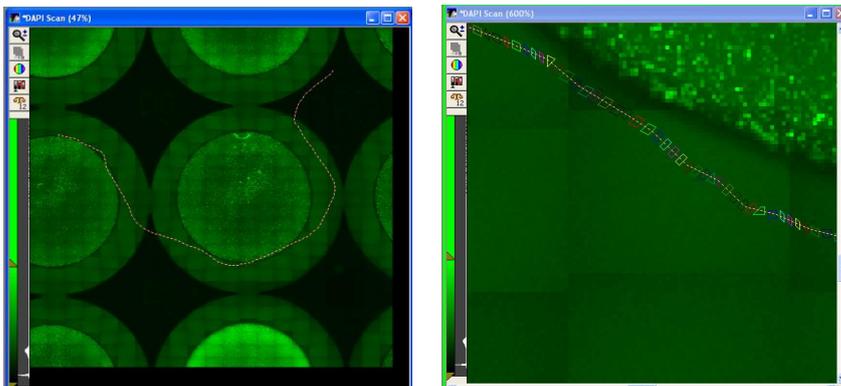
- 1、定位移动：平台直接移动到指定位置，便于取样定位；
- 2、全景扫描：可沿试样表面平移，浏览试样全景；
- 3、定点拍摄：按设定轨迹移动平台，同时拍摄镜下图像，或者视频图像输出，实时监控取样过程；
- 4、自动回位：多点位置记忆功能，精确快速回到设定位置；
- 5、自动聚焦：控制 Z 轴上下移动，自动找到最佳焦面；
- 6、全景分析：按照设定轨迹，自动移动试样，自动聚焦，分析图像信息，统计分析多视场数据；
- 7、定制软件：离线自动计数、测量，自动系统带有专用软件。
- 8、真空吸附系统：微钻钻取出的样品,可以通过真空系统中的真空管吸附收集；便捷不污染。

除上述功能外，其它主要参数如下：

- 1、变倍范围  $\geq 6.3X \sim 80X$ ；可选  $6.3X \sim 135X$
- 2、物镜 1X 平场复消色差物镜；
- 3、电动台，移动范围：X  $\geq 120mm$ ，Y  $\geq 100mm$ ，Z  $\geq 45mm$ ，移动分辨率  $\leq 1\mu m$ ；
- 4、斜式取样仪带三维操作器可作 X、Y、Z 定位；
- 5、数码摄像系统彩色 CMOS 590 万像素）；
- 6、收集样品的采用真空吸附系统。

### 主要应用方向：

取样系统按照用户设定自动扫描整个样品，并生成整个样品的大视野图像.在大视野图像上可划任意曲线，此软件能够控制平台按照所画曲线行走；平台步进的过程,能够在软件的实时视野中观察到它。因为在样品上端的钻针，通过目镜或采像系统，是能够看到钻针磨样的过程。

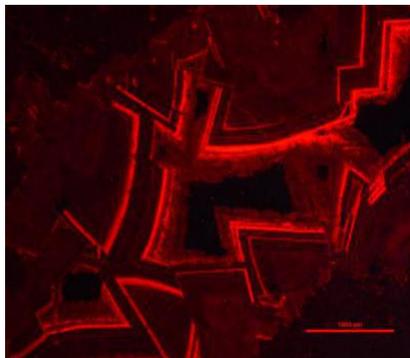


### 主要功能:

显微观察中的固定取样    有机样品的取样    无机样品的取样

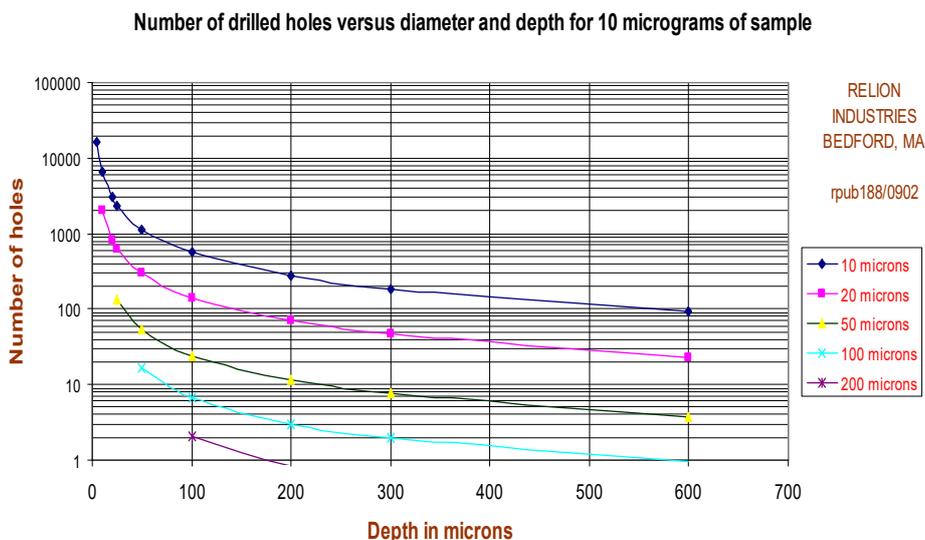
### 应用

固定矿物取样    牙齿、次生碳酸盐岩的取样工作



MICRODRILL SAMPLING 是专业对碳酸盐岩、锆石等岩石、矿物的微样取样，可以阴极发光仪结合使用，便于不同矿物的取样分析。取样的大小决定使用钻头的大小，使用钻孔的大小和数量取决于需求分析。经常做碳酸盐研究的人知道，对稳定同位素 C 和 O 的分析，需要大约 10 微克样品可以满足高质量的同位素质谱分析使用，通过使用 100 微米直径钻头，钻入样本成分 20 微米，出现大约 25 至 30 个孔就可得到这个数量。使用方形板式样品，同样的 100 微米钻头，在 600 微米深孔中，将产生足够样品。对于小钻头，如直径 8 微米，钻入薄片 20 微米，得到的数量相对更大。当然这些说明是假定 100% 样品都是由吸管收集。其它类型的样本分析，例如 ICP，将有不同样品要求，孔的数量也将相应改变，根据具体需求来确认使用钻头大小，以及移动精度。

举例来说，常做碳酸盐研究的人知道，对稳定同位素 C 和 O 的分析，需要大约 10 微克样品可以满足高质量的同位素质谱分析使用。通过使用 100 微米直径钻头，钻入样品深度到 20 微米，出现大约 25 至 30 个孔就可以得到这个数量。不同的样品需求分析使用不同的钻头大小，孔的数量也将相应改变。



取样直径与钻针大小之间的关系图

# 微区取样仪

## MICRODRILL SAMPLING SYSTEM MSS I

-----碳酸盐岩前处理新方法

### 主要功能:

#### 服务对象

同位素 (10mg)  
无机化学分析 (50mg)  
烃包裹体组份

#### 取样对象

不同世代矿物  
不同期次矿物  
不同期次烃包裹体

#### 样品要求

岩石样  
薄片样  
光片样

#### 取样大小

细到显微下的 10 $\mu$ m $\pm$   
粗到肉眼可见岩样的脉体

### 应用

由 RELION INDUSTRIES,USA 生产 RELION MICRODRILL SAMPLING 是专业对碳酸盐 (岩)、石英、锆石中烃包裹体等岩石、矿物的微量取样以及生物壳体的固体、粉末微量的取样; RELION MICRODRILL SAMPLING 可以与阴极发光仪结合使用, 便于不同矿物的取样分析。



(1)



(2)



(3)



(4)

图 (1) 是整套微区取样系统, 图 (2) 阴极发光辅助微区取样系统, 图 (3) 显微观察中微区取样钻针, 图 (4) 是阴极发光图片与实时图像汇合成像。

该系统带三维定位精确移动, 真空吸附功能、放大倍数可以在 0.55X 至 160X 之间选择, 最大可以到 150X 倍; 操作过程可以使用控制器自动进行, 也可手动操作; 数码成像系统可输出至电脑保存图像, 可以在监视器显示取样的过程。

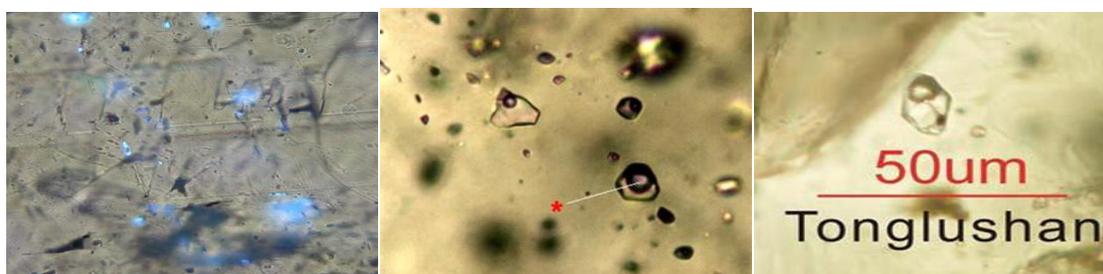
### 阴极发光辅助微区取样基本原理

它在和阴极发光仪配套使用时,主要通过图像混合器实现样品取样位置再定位,它能够 将体式显微镜观察到的图像和保存的阴极发光图像都输入到该图像混合控制台上,图像混合 控制台会在视频监控器上产生一个叠加的输出图像,完成取样样品再定位,然后进行取样和 收集。

## 烃包裹体-微观取样仪

### Micromill Sampling for Hydrocarbon inclusions MSS II

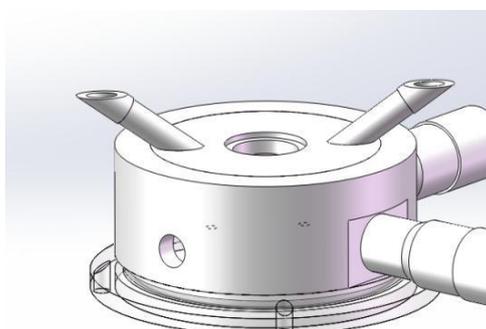
烃包裹体微观取样仪是为矿物地质中的流体包裹体研究而使用的仪器,它的主体以荧光 为主,可做蓝、绿、紫外等观察,根据矿物的荧光特性,分辨不同期次包裹体岩石矿物,取 出不同期次不同世代的矿物中的包裹体作进一步的元素及化学分析等等。根据烃包裹体取样 的特点,此设备可以带“样品盒”、拉针仪,及玻璃毛细管,为取出包体中的气体、液体做 准备。在样品破碎和取样后,直接可做气相色谱仪的分析;因此设备的灵活性强,也可根据 客户的兴趣,自行设计后期处理方法。



#### 主要配套特点为:

1. 荧光系统: 主体带荧光系统,并带蓝、绿、紫外三个激发块;
2. 照明系统采用透射和反射照明方式;
3. 操作器: 可作 X、Y、Z 定位及精细移动;
4. 可带样品密封盒;
5. 可带玻璃毛细管;
6. 可配套拉制仪

对含烃包裹体、油气包裹体、盐水包裹体等流体包裹体的光学观察方法,主要是以透射 偏光和落射荧光显微镜为主。现微区取样仪主要以体式显微镜、体式荧光显微镜为主,正置 偏光荧光显微镜为辅的微取样系统。



#### 与色谱仪连接

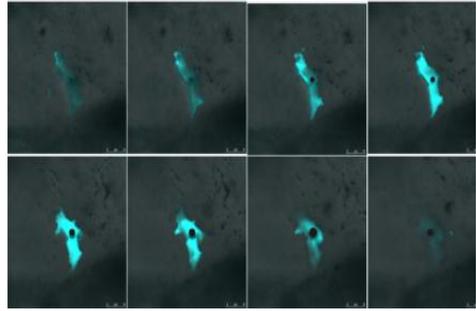
需要借助汽相色谱仪外围附件与包裹体取样附件进行连接,在取样前,最好先进入氮气, 将盒内的空气排出,再开始钻样。

这种工作方式,需要色谱仪和微钻放置在一个工作台上,操作时会比较方便。

## 应用说明

因为矿物包裹体中的盐水、油、二氧化碳气体，它在大气环境下钻出后，会发生流失，蒸发掉或者跑到空气中，并且矿物中的此含量较少，放置在较大的容器，不容易收集；而此试验方法，能够将盐水、油、二氧化碳气体同时收集气体，而此方法解决了此类问题。

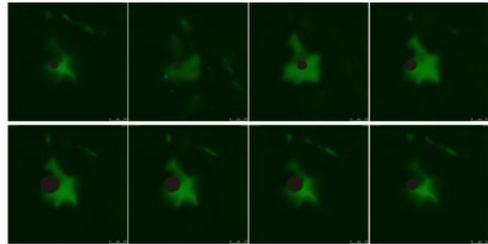
为了扩展现有的微区取样装置在地质流体包裹体中应用的问题，该产品解决其技术问题所采用的技术方案是：在现微区取样仪的基础上增加包裹体的取样附件设备，借助 XYZ 三维定位将钻机固定在恰当的位置，操作自动/手动取样控制器以及移动手动（电动）平台，使其钻针找到钻取的需要的样品位置。将小型的取样器插入电源，将样品加热，样品台内的加热体连线插图电源加热后，即可实现加热。在样品器加热同时，进入惰性气体，如氮气；从而打开矿物中含有盐水、油、二氧化碳气体，经过氮气或其它惰性气体，进入谱仪内进行成分分析，从得到地质包裹体中的有机物的含量。此方法改进真空附件收集器，也可以取样仪附件的腔体上端观察窗，通过显微镜观察及 CCD 采集系统进行图像定位、采集和取样的实时监控。



## 该方法的效果是

将以前不能直接取出有机物质，水、油、二氧化碳气体等，在此取样仪附件中气液体取出来，进行色谱分析。

无机包裹体薄片可以使用阴极发光显微观察，是判别包裹体主矿物的形成世代与流体包裹体形成期次的直接有效的方法。在地质学的很多领域都有应用，在油气储层和包裹体研究中是观测主矿物世代与烃包裹体关系的重要手段。

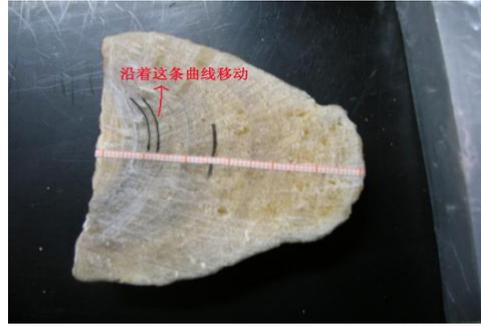


## 石笋取样仪

### MICRODRILL SAMPLING SYSTEM MSS III

石笋取样仪是专门石笋取样工作，而准备的大平台和标准平台两种类型的取样仪。因取石笋年层的特殊性，需要一款电动型的取样仪，手动取样仪对石笋年层取样不太方便，而自动型可以完成连续磨样的工作。





### 主要配套特点为：

- 1、可以 XYZ 大平台为主，为较长石笋进行定位；也可使用小型的 XYZ 自动平台，做曲线取样设定；
- 2、操作器：可作 X、Y、Z 定位及精细移动；
- 3、配套真空收集系统，防止样品污染。

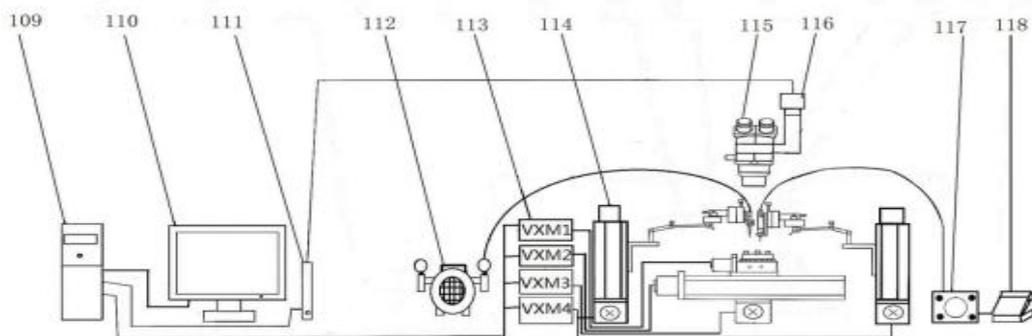
全自动微操作仪的运动原理、范围及示意图，附件中的报价单和技术参数，是新调整后的配套单；调整后的平台采用 1000mmX200mmX100mm (XYZ) 控制的大平台，具体规格可以根据用户需求定制，可程序控制；显微镜采用支架式平台方式；自动取样仪和真空收集系统可以实现自动移动及 0 度至 90 度的调整，并且可以使用程序控制它。

这样取样部位、样品、数码成像系统可以通过电脑上的软件控制，机械手在封闭的环境中工作就更方便。

## 四维取样仪

### MICRODRILL SAMPLING SYSTEM MSSIV

四维取样仪主传统取样仪为基础，采用体式显微镜观察，同时在 XY 二维电动平台的基础上增加水平旋转 360 度的一体平台，形成三维平台，并且将钻机及真空吸头固定在 Z 轴模组上，同时采用模组控制电动移动，从而构成四维取样仪平台，同时采用 4 台伺服电机控制，由 COSMOS 软件控制四个电机，通过此软件控制电动平台实现样品的四维移动。通过专用样品夹具，实现旋转时样品与转盘的同心移动，使取样时，满足索取的每个点，是均一的。被检测的物体放在一个 XYZ 平台上，检测的仪器装在旁边独立的 Z 轴上。下面的底板放整个机构，上面的 Top Plate 放被检测的物体。



109、电脑主机；110、电脑显示器；111、CCD 控制器；112、真空泵；113、

平台控制器 VXM1、VXM2、VXM3、VXM4； 114、Z 轴模组； 115、显微镜； 116、数码 CCD； 117、钻机控制器； 118、脚踏板。

此取样仪也可以实现远距离操控，做辐射防护功能，为带有放射性的矿物做取样准备，这套设备通常使用特殊的应用，也可以根据用户具体要求进行配套调整，欢迎您垂询！

## 多功能型-微区取样仪

### MICRODRILL SAMPLING SYSTEM MSSVII

多功能微区取样仪器可在各种显微镜下观测，使用电动平台的精确移动来实现取样过程，更适用于石笋样品的取样工作，收集样品为真空吸附系统，放大倍数选择更广，根据具体使用要求选配不同类型的显微镜，体式、正置显微镜。它可以广泛应用于各个领域，并可根据具体的需求配置不同的配件，节省成本，突出使用性能。例如取岩石类样品可以使用带移动平台的体式显微镜，便于石笋样品的移动，以下是程序控制自动 XYZ 三维平移载物台，程序控制自动 XYZ 三向平移载物台图片：



体式镜下的多功能微区取样仪和微细钻针 Milling bits, Bits 材质有高速钢、金刚石、碳合金、型号有 25um-3000um 之间进行选择；以上速度可达到 8000 rpm 每分钟的转速，属于超硬材料制成。





# MEGATOO

---

## 北京美嘉图科技

地址：北京海淀区中关村南大街 12 号科技综合楼 202 室

邮编：100081

网址：[www.megatoo.com](http://www.megatoo.com)

邮箱：[megatoo@188.com](mailto:megatoo@188.com)

电话：86-10-62169916/56/76 400-706-8182

传真：86-10-62169972

