

# 使用便携式X射线衍射分析仪对爆炸物、法医证物和毒品进行分析

奥林巴斯的X射线衍射仪有助于执法人员顺利完成工作，因为这些衍射仪可以对各种物质进行定性和定量的相分析，可分析的物质包括毒品、爆炸物/危险物，以及需由法医专家和海关人员分析的材料。这款分析仪带有一个用于处理

样本的独特系统，因为无需完成复杂的样本准备工作，因此操作人员可以方便地将分析仪运送到不同的地点。



## 灵活的样本装载选项

不同的应用会对样本处理提出不同的要求，为满足不同应用的要求，我们的便携式X射线衍射分析仪提供了可由用户灵活选择的样本装载选项，从而可最大程度地减少样本准备和装载的工作量。

样本震动器可使工作人员方便地完成样本的装载工作。对于非含能材料，建议其粉末细密度要低于150 μm，或可被研磨到这个程度。

当样本不能被研磨（如：爆炸物），少于10 mg，为液体，或有些潮湿时，我们建议用户使用取样旋转器（图1）。取样旋转器的样本池很容易装配，而且可被存放起来，以便日后进行分析。

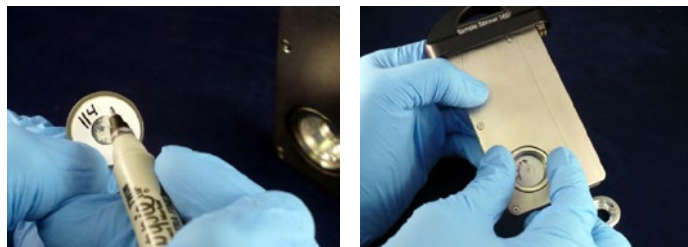


图1：（A）奥林巴斯取样旋转器的样本池可被方便地装配，还可被贴上标签，以方便归档工作。（B）将样本装载到取样旋转器中。

## 奥林巴斯的便携式X射线衍射分析仪的优势

- 少量样本：仅需等于或小于15毫克的材料
- 简便的样本准备工作：不需要技能熟练的专业技术人员
- 快速完成采集操作：在几分钟之内可获得分析结果
- 便于携带：电池供电，坚固耐用的机身设计，没有移动部件
- 独立操作的仪器：无需水冷装置，也无需大型的外置电源
- 无需持续的维护服务：X射线衍射分析仪可以持续正常地工作，很少出现停工现象
- 带有定性XRF功能：在每次检测中，可以同时进行X射线荧光分析

# 一台仪器，多种应用

## 爆炸物

奥林巴斯的便携式X射线衍射仪器：

- 可以快速辨别爆炸物及其前体物质
- 辨别和量化不纯的和稀释的爆炸物及其前体物质
- 分析有机和无机晶体材料，而不考虑它们的反射光谱或成键类型
- 不需要热源就可以对样本进行分析
- 可以使用取样旋转器安全地分析含能样本（图1 B）

## 毒品

奥林巴斯的便携式X射线衍射仪器可以完成以下工作：

- 在现场快速辨别和量化受控物质及其前体化学物质
- 辨别和量化不纯的和稀释的受控物质及其前体物质
- 分析潮湿的样本

大多数非法药品都混合有填充材料或掩蔽剂。很多在现场或实验室使用的分析仪（如：红外线拉曼光谱仪）都不能对这些不纯的物质进行辨别。而使用奥林巴斯的便携式X射线衍射分析仪，则既可以辨别又可以量化这些非法物质（图2）。

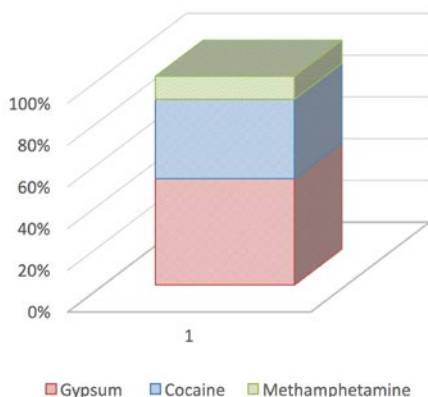


图2：使用奥林巴斯X射线衍射技术分析的受控物质。这个样本中除了含有非法药品：可卡因和脱氧麻黄碱（冰毒），还含有数量可观的石膏（填充材料）。使用红外光谱法，不能将这种不纯的药品辨别为可卡因或冰毒。使用奥林巴斯的X射线衍射技术，则不仅可以将其辨别为非法药品，还可以对其进行定量分析，从而有助于完成进一步的调查。

## 法医证物

奥林巴斯的便携式X射线衍射仪器可以完成以下工作：

- 对各种各样的材料进行无损分析（如：土壤、涂料）
- 在现场分析等于或小于15 mg的样本，无需技术复杂的样本准备程序

使用奥林巴斯的便携式X射线衍射分析仪，法医专家组可以灵活地选择是否直接在现场还是回到实验室，对犯罪物证进行分析。通过在现场对犯罪物证样本进行分析，法医专家组可以确定保留哪些样本以用于进一步分析（图3）。

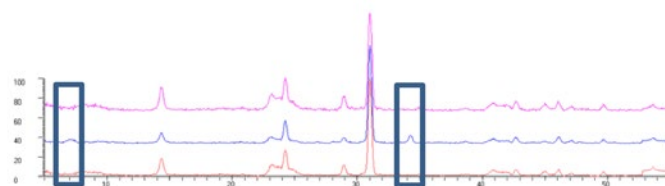


图3：X射线衍射跟踪图。法医专家可对图中不同颜色的曲线进行比较分析。红色曲线来自受害人的鞋底收集的土壤样本，蓝色和粉色曲线分别来自两个嫌疑人的鞋底收集的土壤样本。在现场采集的X射线衍射跟踪图表明，蓝色曲线代表的嫌疑人不在犯罪现场，因为在7和34度2θ处，蓝色曲线出现了峰值，而在代表受害人的红色曲线上没有出现峰值。

## 海关

奥林巴斯的便携式X射线衍射仪器可以完成以下工作：

- 核查进口或出口商品的组成成份
- 在现场分析未知样本
- 快速方便地准备样本
- 通过电子邮件将数据传送到地区中心进行分析

在货物离开或进入一个国家时，了解货物的组成成份非常重要。由于我们的仪器不需要操作人员了解高深的技术就可以装载或卸载样本，因此可以在现场方便地对样本进行分析，并可将数据通过电子邮件传送给海关人员，完成进一步的分析。

[www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com)

**OLYMPUS**

OLYMPUS (CHINA) CO., LTD.

北京市朝阳区酒仙桥路10号 恒通商务园 (UBP) 三期B12C座1层-2层  
邮编: 100016 • 电话: 010-59756116

要了解更多信息，请访问以下网页，  
查找联系方式：  
[www.olympus-ims.com/contact-us](http://www.olympus-ims.com/contact-us)

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.

已获ISO 9001质量管理体系、ISO 14001环境管理体系及 OHSAS 18001职业健康安全管理体系的认证。

技术规格会随时更改，恕不通知。所有产品名称为产品拥有者的商标或注册商标。

版权 © 2017 Olympus.