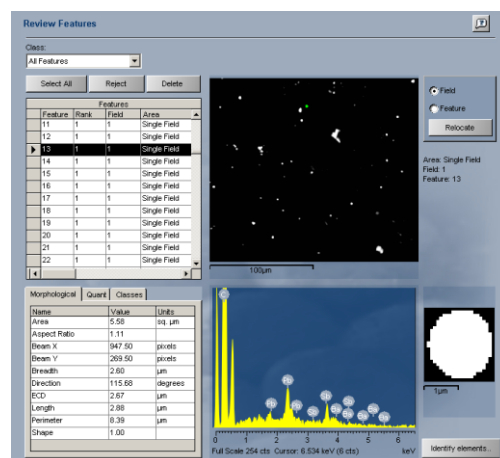
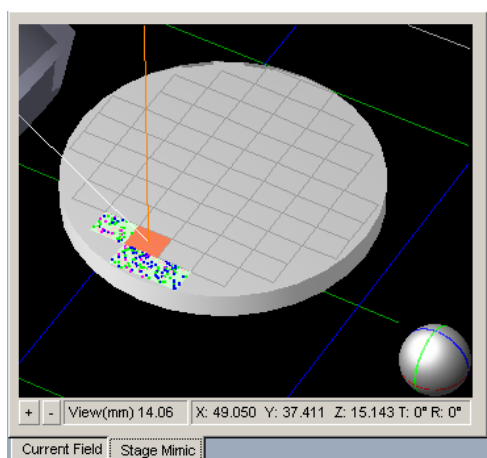


依据 CSI 的联想（二）

上篇我们介绍了生物相关的物证在电镜下的形貌，总所周知，与传统光学显微镜相比，扫描电镜具有分辨率高，放大倍数大以及图片景深好，立体感强的特点。再配以能谱仪使其具有了元素分析能力。在 CSI 中，我们经常会看到枪击案、交通故意以及意外案件、盗窃案件，本篇我们看看电镜如何在此类案件中起作用。

1、枪击残留物——用胶带从嫌疑人或证人手和衣物表面采样，胶带将采集到各种颗粒，颗粒尺寸一般为球形颗粒：0.5 - 5.0 μm ；不规则颗粒：1 ~ 100 μm ，枪击残留物颗粒元素 Pb, Sb and Ba，Sb and Ba，也可能含有：Si, Ca, Al, Cu, Fe, S, P, Zn, Ni (with Cu and Zn), K and Cl，枪击相关产物含有：Ba, Ca, Si S, Pb and Sb or Pb and Ba。

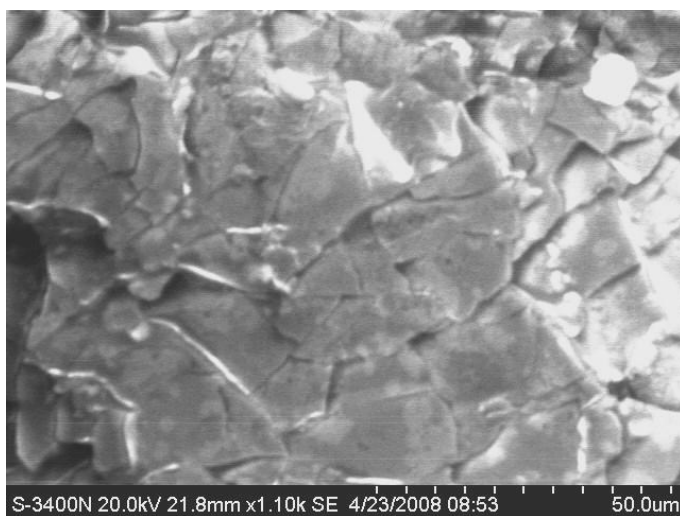
枪击残留物分析是电镜附件——能谱的一个刑侦特殊必备附件，可根据样本残留物的元素种类、元素比例判别枪击距离、罪犯是否持枪等等。



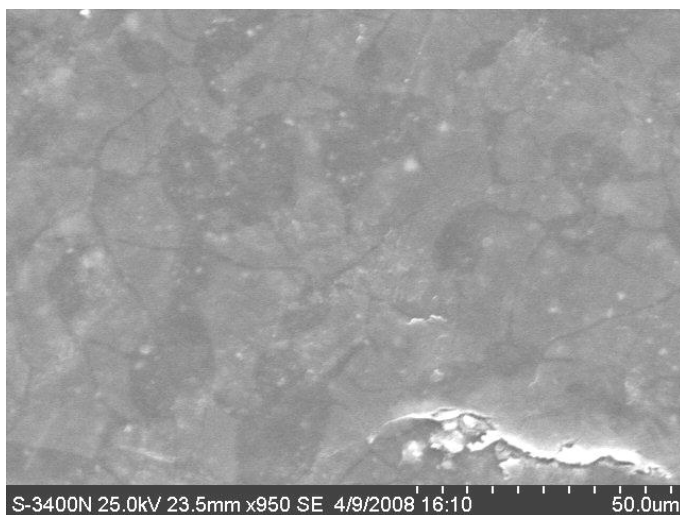
天美（中国）科学仪器有限公司
TECHCOMP (CHINA) LTD.

中国北京朝阳区天畅园 7 号楼 1、3 层
TEL:010-64010651
FAX:010-64060202
E-MAIL:techcomp@techcomp.cn

2、交通事故车辆漆皮分析——根据漆皮特征可找出肇事车辆的生产厂家、型号、批次等，如大货车油箱表面油漆，由于长期高温环境，表面龟裂特征非常特殊。



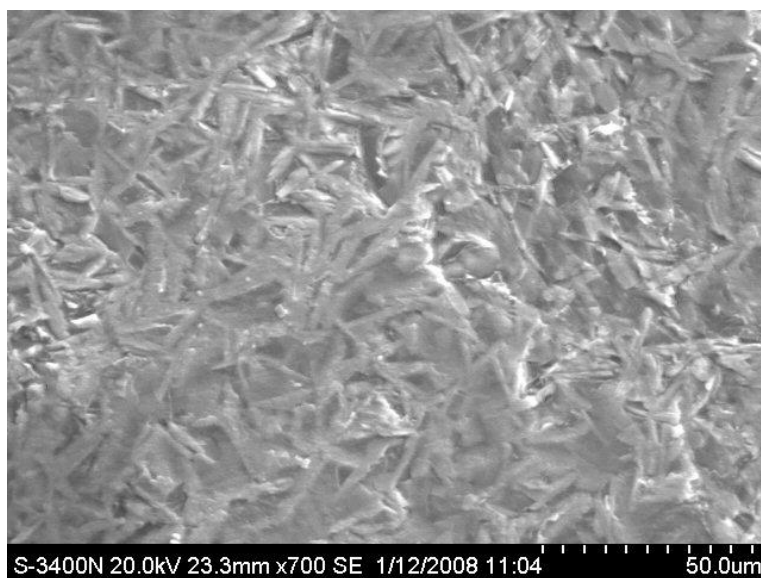
农用车漆，表面除龟裂外明显呈现不平整。



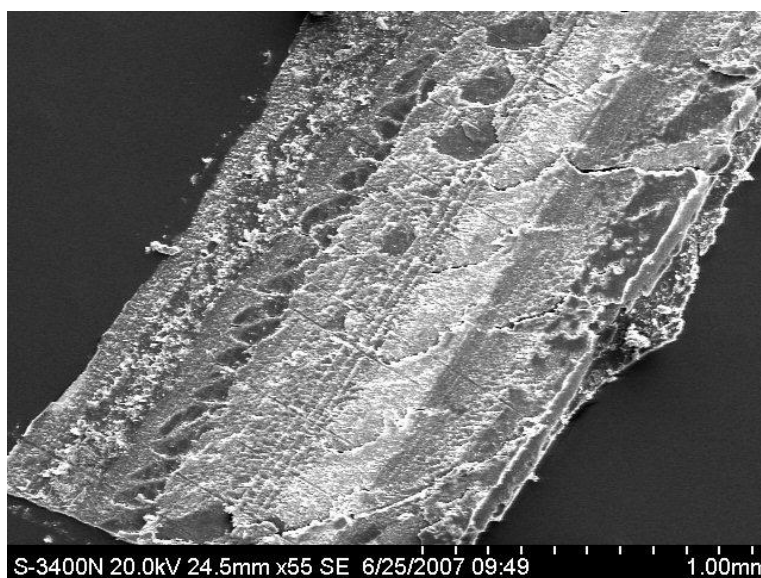
防锈漆贴近金属板的一面为灰白色，磷锌为其主要特征元素，而且在扫描电镜下观察呈现特殊的晶花形态，其晶花的形状及大小，可以作为判断是否同一位置漆片的重要依据

天美（中国）科学仪器有限公司
TECHCOMP (CHINA) LTD.

中国北京朝阳区天畅园 7 号楼 1、3 层
TEL:010-64010651
FAX:010-64060202
E-MAIL:techcomp@techcomp.cn



高档车车体面漆（原漆）工艺严格，一般为防锈漆、着色漆、树脂透明漆三层。原漆很少有腻子层，如有可判断为后补漆。

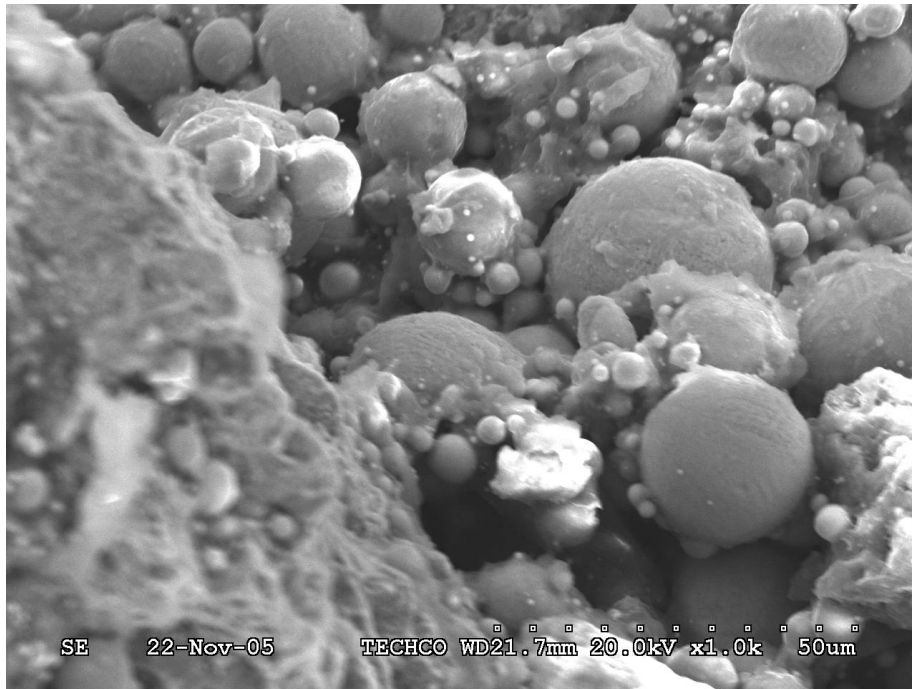


盗窃案件分析——盗窃犯利用钳、剪等工具剪切铜、铝、铁丝等物体，会在钳、剪的刃口部位留下附着物，利用扫描电镜/能谱仪检验其元素成份，与被剪物进行同一认定检验，以判定被检物是否是作案工具。

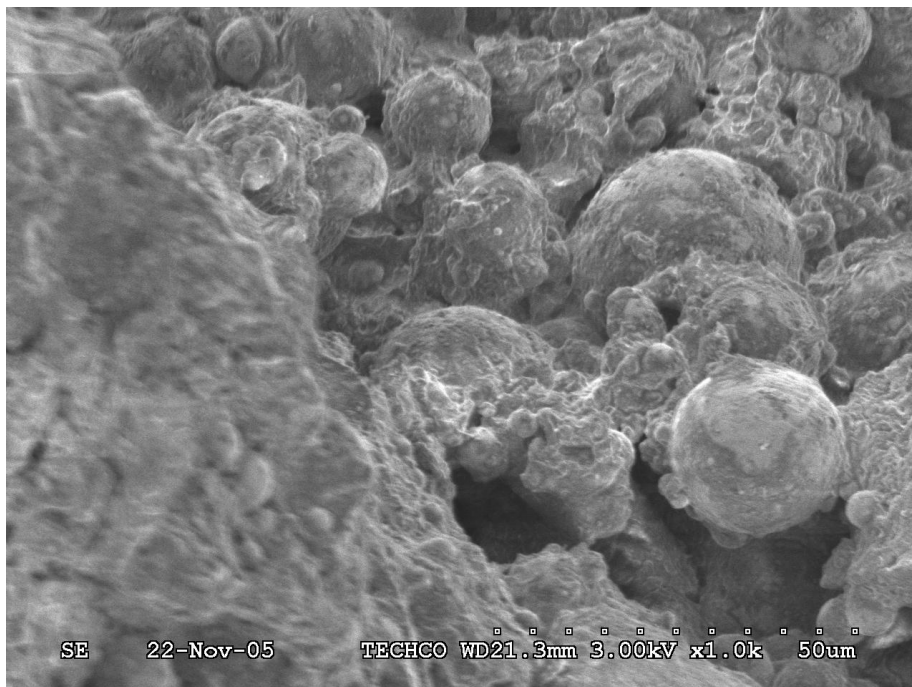
天美（中国）科学仪器有限公司
TECHCOMP (CHINA) LTD.

中国北京朝阳区天畅园 7 号楼 1、3 层
TEL:010-64010651
FAX:010-64060202
E-MAIL:techcomp@techcomp.cn

电镜观察时高加速电压看深层结构：



低加速电压看表面结构是否有异物出现：



天美（中国）科学仪器有限公司
TECHCOMP (CHINA) LTD.

中国北京朝阳区天畅园 7 号楼 1、3 层
TEL:010-64010651
FAX:010-64060202
E-MAIL:techcomp@techcomp.cn

低加速电压看表面结构是否有异物出现：

