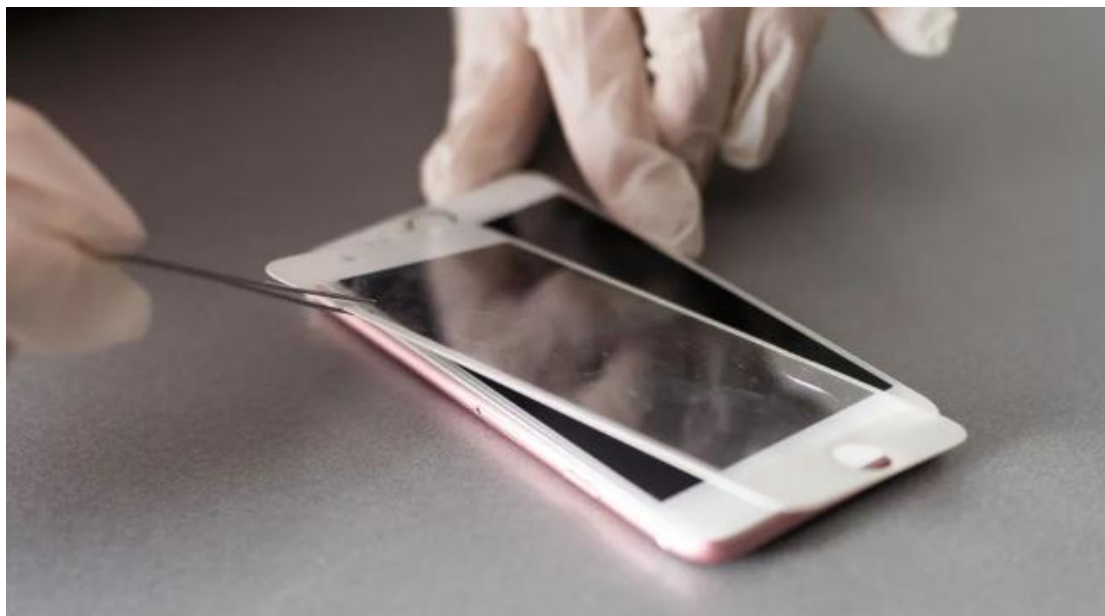


电镜制样 | 用 EM TIC 3X 解剖手机触摸屏玻璃

本文介绍了使用徕卡 EM TIC 3X 三离子束研磨仪对手机触摸屏玻璃进行解剖的实验过程和结果。



一、实验概述

- **实验目的：**通过对手机触摸屏玻璃的解剖，观察其截面多层膜结构，分析不同制样方法对样品质量的影响。
- **设备介绍：**使用的主要设备是徕卡 EM TIC 3X 三离子束研磨仪，具有高效、低成本的特点，适合获取无应力损伤和无污染的平整剖面。

二、实验步骤

1. 预处理：

- 使用玻璃刀对手机触摸屏玻璃进行切割和掰断，以准备样品。



2. 设备参数设置:

- 加速电压: 7.5kV
- 离子束流: 2.8mA
- 研磨时间: 3 小时
- 切割深度: 50 μ m

3. 样品制备:

- 样品由徕卡纳米技术团队进行制备, 确保了制备过程的专业性和准确性。

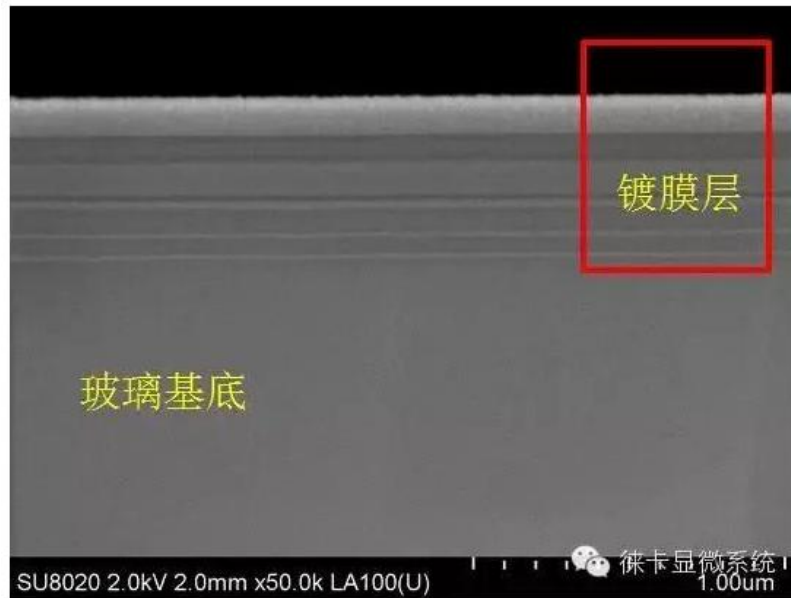
三、实验结果

• 截面观察:

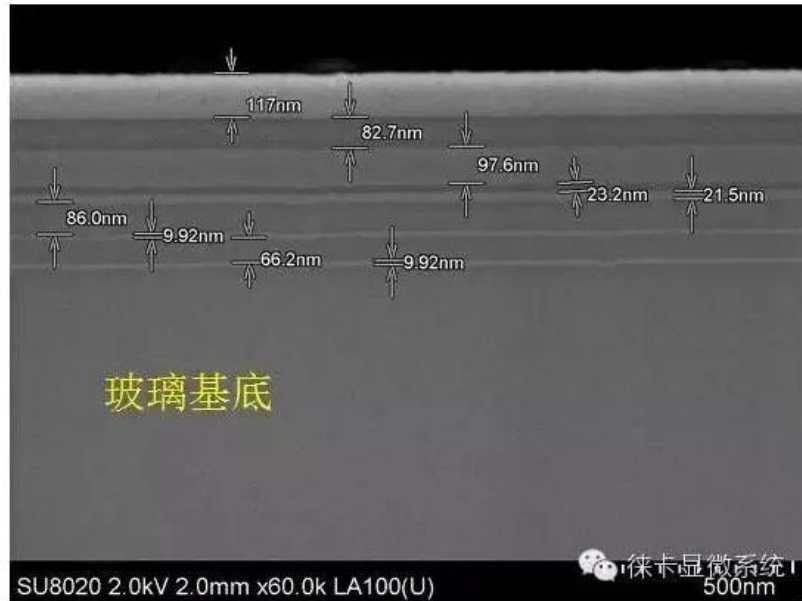
- 通过显微镜观察, 手机触摸屏玻璃的截面在不同放大倍率下 (50,000 倍、60,000 倍、80,000 倍) 显示出清晰的多层膜结构。
- 这些观察结果为进一步分析玻璃的物理特性和应用提供了基础数据。



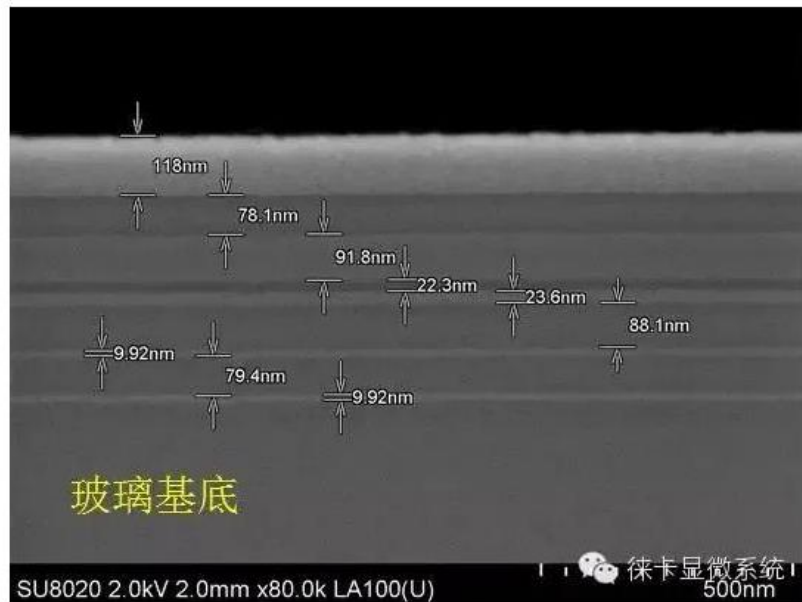
手机触摸屏玻璃截面：放大倍率6,000



手机触摸屏玻璃截面：放大倍率50,000



手机触摸屏玻璃截面：放大倍率60,000



手机触摸屏玻璃截面：放大倍率80,000

四、总结与讨论

- 制样方法的优缺点：

- 机械切割磨抛方式存在的问题：

- 切割面平整度难以保证。
- 样品剖面可能受到污染和边缘损伤的影响。

- 聚焦离子束（FIB）加工虽然能够提高切割质量，但对几百微米的加工区域需要耗费大量时间和成本，使用效率较低。

- 因此，氦离子束切割仪成为高效、低成本的优选方案。

五、结论

- 文章强调了在制备手机触摸屏玻璃样品时，选择合适的制样方法至关重要。通过使用 EM TIC 3X 三离子束研磨仪，可以有效获得高质量的样品剖面，为后续的研究和应用提供可靠的数据支持。

六、未来展望

- 未来的研究可以进一步探索不同材料和结构对制样过程的影响，优化制样工艺，以提升实验效率和样品质量。

通过以上结构化的解读，可以看出文章不仅关注了实验过程和结果，还深入探讨了不同制样方法的优缺点，为相关领域的研究提供了重要的参考。