

嘉庚创新实验室

TAN KAH KEE INNOVATION LABORATORY



# 2100Plus透射电镜功能应用

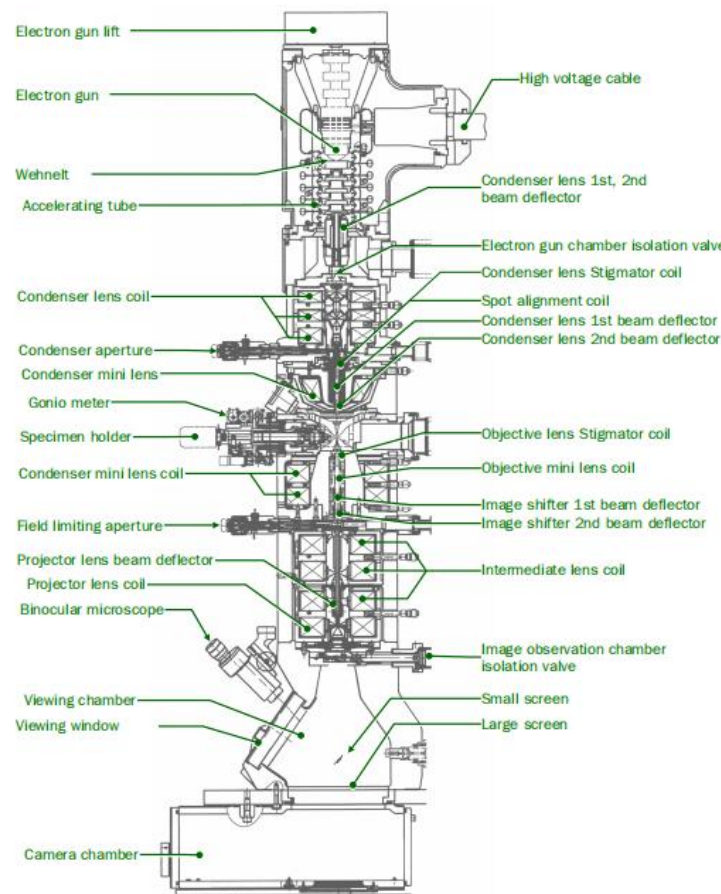




# 仪器构造介绍

# 一、透射电镜构造

透射电镜成像原理与光学显微镜类似，光学显微镜以可见光作照明束，透射电子显微镜则以电子为照明束。在光学显微镜中将可见光聚焦成像的是玻璃透镜，在电子显微镜中相应的为磁透镜。由于电子波长极短，同时与物质作用遵从布拉格（Bragg）方程，产生衍射现象，使得透射电镜自身在具有高的像分辨本领的同时兼有结构分析的功能。



## 照明系统

电子枪、聚光镜、聚光镜光阑

## 成像系统

物镜、物镜光阑、中间镜、选区光阑、投影镜

## 观察和记录系统

荧光屏、CCD相机





# PART 02

## 仪器应用

# 一、TEM模式下形貌、高分辨像

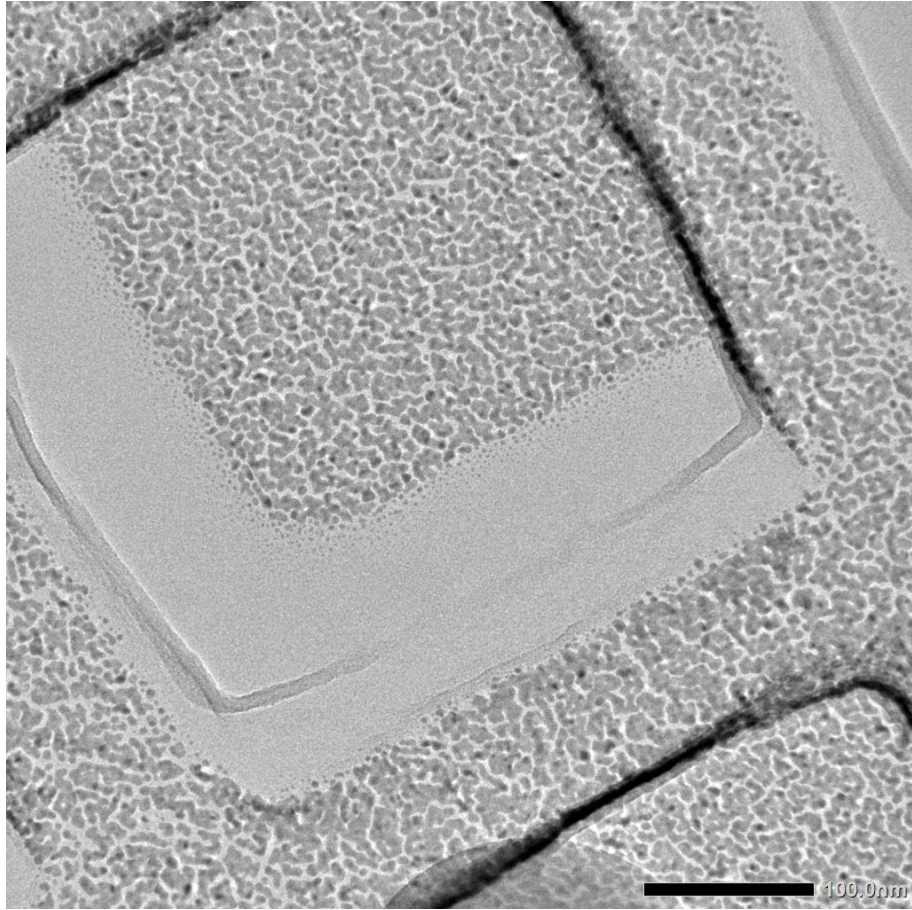


图1.多晶金标样低倍形貌像

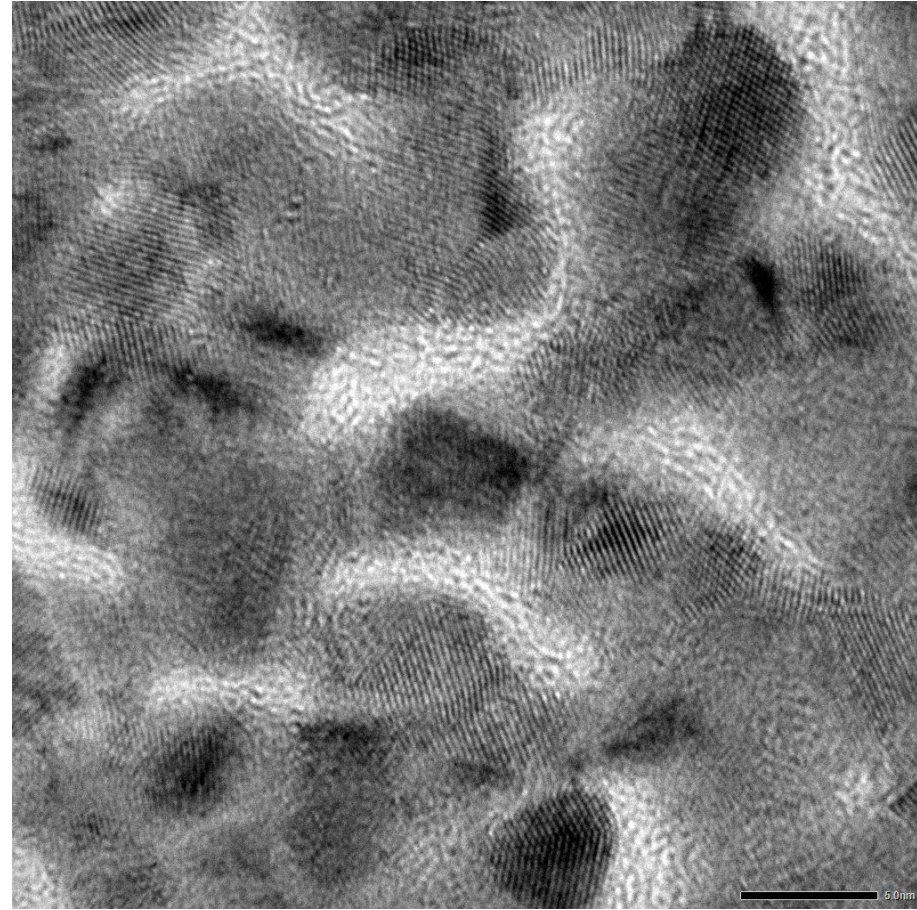


图2.多晶金标样高分辨晶格像

## 二、选区电子衍射

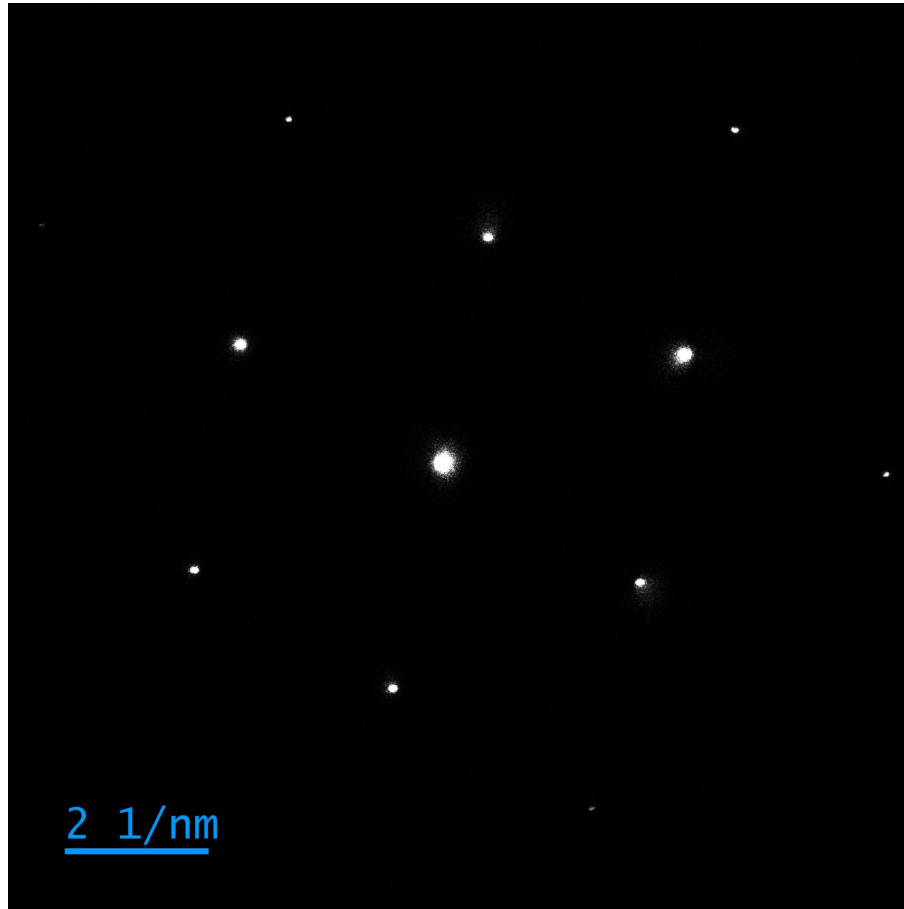


图3.单晶硅选区电子衍射图

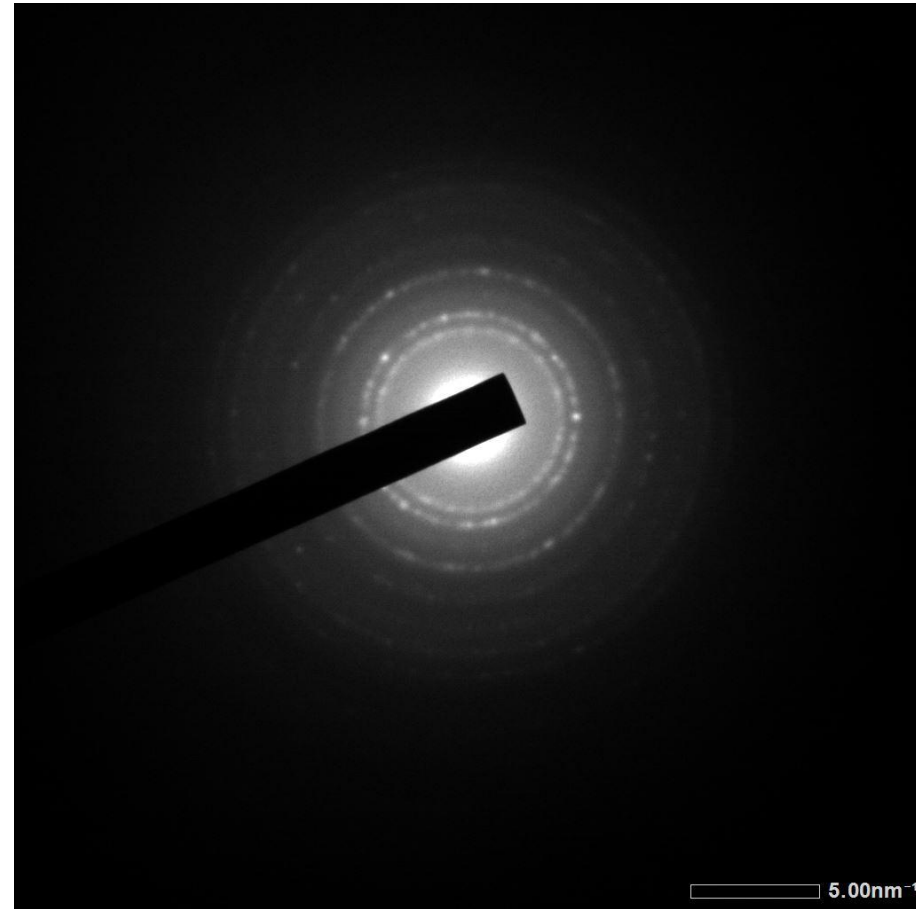
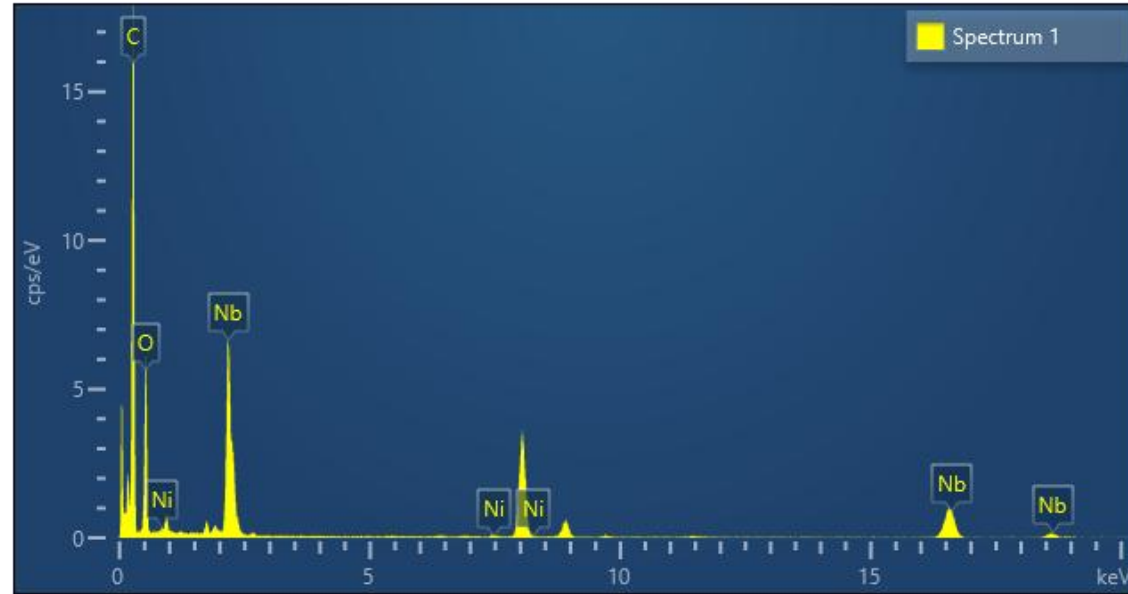


图4.多晶金选区电子衍射图

# 三、TEM模式-能谱点分析



Spectrum 1						
Element	Line Type	k Factor	k Factor type	Absorption Correction	Wt%	Wt% Sigma
C	K series	2.815	Theoretical	1.00	59.93	0.53
O	K series	2.052	Theoretical	1.00	16.13	0.34
Ni	K series	1.114	Theoretical	1.00	0.18	0.06
Nb	K series	3.460	Theoretical	1.00	23.77	0.50
Total:					100.00	

图5.能谱点分析结果