

政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号：WT206000173

第 1 页 共 24 页

项目名称	扫描电子显微镜能谱仪		
项目编号	SZCG2019192211	合同编号	SZHT(2019)026985
采购人	深圳市公安局刑事警察支队		
履约供应商	广东省农垦集团进出口有限公司		
抽检机构	深圳市计量质量检测研究院		
政府集中采购机构	深圳市政府采购中心		

(盖章)

签发人：刘洋
审核：张敏
主检：何佳文

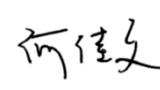
签发日期：2020年08月12日

政府采购项目合同履约抽检评价报告

报告编号: WT206000173

第 2 页 共 24 页

一、抽检总结

项目名称	扫描电子显微镜能谱仪		
项目编号	SZCG2019192211	合同编号	SZHT (2019) 026985
采购人	深圳市公安局刑事警察支队		
履约供应商	广东省农垦集团进出口有限公司		
抽检机构	深圳市计量质量检测研究院		
政府集中采购机构	深圳市政府采购中心		
现场抽检地点	深圳市公安局司法鉴定中心 501 电镜能谱室	实验室检测抽样	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
现场抽检日期	2020.08.07	环境条件	(20~30)℃, (60~80)%RH
抽检依据	<input type="checkbox"/> 法律法规、政府规章 <input checked="" type="checkbox"/> 采购文件 <input checked="" type="checkbox"/> 采购合同 <input checked="" type="checkbox"/> 标准 SZDB/Z 319-2018 政府采购项目合同履约抽检及评价规范		
现场抽检结果汇总	<p>经确认, 该项目已经过采购人验收。</p> <p>经现场抽检, 发现以下不符合项:</p> <ol style="list-style-type: none">扫描电子显微镜主机(包含配套冷水机和空压机): 现场未体现文件要求“样品台最大承载重量: 5kg”;探测器: 现场未体现文件要求“多配 1 根备用灯丝”;旋钮控制键盘: 现场设备品牌为 ZEISS, 与文件要求“品牌: 罗技”不符;双能谱仪(EDS): 现场实测设备最大通道数为 4096, 与文件要求“不少于 84096 道多道分析器”不符;工作站: 现场设备品牌为 HP, 与文件要求“品牌: 联想”不符;显示器: 现场设备型号为 ThinkVision S28u-10, 与文件要求“Pro2820”不符。 <p>根据现场抽检评价, 结合本项目抽检方案, 抽检评价总分为 91.3 分, 抽检结果评价等级为良。</p> <p>具体检验数据详见抽检明细。</p> <p style="text-align: right;">抽检机构代表签字:  2020 年 08 月 07 日</p>		

政府采购项目合同履约抽检评价报告

报告编号: WT206000173

第 3 页 共 24 页

二、抽检明细

商务条款						
序号	抽检项目	代码	商务要求	分值	抽检结果	单项评价
1	交货时间	b	签订合同后 120 天（日历日）内交货	5	2019.07.22~ 2019.11.18	符合
2	售后服务	b	1. 货物免费保修期 2 年, 时间自最终验收合格并交付使用之日起计算	5	经资料查阅 符合要求	符合
			2. 投标方需提供 3 人次免费培训名额	5	经资料查阅 符合要求	

技术条款						
序号	抽检项目	代码	技术要求	分值	抽检结果	单项评价
1	扫描电子显微镜主机 (包含配套冷水机和空压机)	b	1. 品牌型号: Carl Zeiss Microscopy Ltd. GeminiSEM300	5	符合要求	不符合
		c	2. 扫描电镜是肖特基热场发射扫描电子显微镜, 具有超高分辨率的成像能力和优秀的低电压性能	3	经资料查阅 符合要求	
			3. 图像分辨率: 高真空二次电子像: 于 0.7nm @15kV, 1.2nm @1kV	3	经现场检测 符合要求	
		b	电子光学系统 4. ▲发射源: 肖特基热场发射电子枪	5	经资料查阅 符合要求	
		c	5. 加速电压范围: 20V~30kV, 10V步进连续可调	3	经现场检测 符合要求	
			6. 探针电流范围: 3pA~20nA (标准)	3	经资料查阅 符合要求	
			7. 放大倍数: 范围12x~2,000,000x, 可进行粗调和精调两种调节模式	3	经现场检测 符合要求	
			8. 图像控制: 可自动对加速电压和工作距离进行补偿, 具有动态聚焦, 聚焦补偿功能	3	经资料查阅 符合要求	
			9. 工作距离范围: 0.1~50mm	3	经资料查阅 符合要求	
		c	10. 物镜光栏: 7孔可变光阑, 电动调节	3	经现场检测 符合要求	
			11. 扫描速度: 各种扫描速度不少于17种, 驻流时间从25ns到1.64ms	3	经资料查阅及 现场检测 符合要求	

政府采购项目合同履约抽检评价报告

报告编号：WT206000173

第 4 页 共 24 页

技术条款						
序号	抽检项目	代码	技术要求	分值	抽检结果	单项评价
			12. 扫描方式：全屏、快捷方式、选区、定点方式、线扫描、面扫描、线轮廓、扫描旋转、倾斜校正	3	经现场检测 符合要求	
		a	样品室及样品台： 13. ★样品室结构：圆柱形、厚壁、整体结构样品室，抽屉式推拉仓门 内部尺寸：320mm（直径）×260mm（高）	—	经现场检测 符合要求	
		b	14. ▲样品台类型：5轴优中心马达驱动样品台	5	经现场检测 符合要求	
		a	15. ★样品台马达移动范围：130mm(X方向), 130mm(Y方向), 50mm(Z方向), -3~70°（倾斜）, 360°（旋转）	—	经现场检测 符合要求	
			16. 样品台最大承载重量：5kg	3	未体现，此项 不得分	
			17. 样品台控制：鼠标、操纵杆	3	符合要求	
		c	18. 样品台精度：重复性：3μm	3	经资料查阅 符合要求	
			19. 样品台具有接触报警与自停功能	3	经现场检测 符合要求	
			20. 附件接口：8个	3	符合要求	
		a	图像显示与处理与软件功能 21. ★图像存储分辨率（最大）：32k×24k像素，16位	—	经现场检测 符合要求	
			22. 图像显示分辨率：1920×1200像素	3	符合要求	
			23. 图像采集：像素平均、帧平均、帧积分、行平均、行积分	3	经现场检测 符合要求	
			24. 显示方式：全屏显示、分屏显示、灰度直方图、轮廓方式、伪彩色	3	经现场检测 符合要求	
		c	25. 图像注释与数据区：提供标准数据区和定制数据区，可在图片上显示各种电镜参数和字符	3	经现场检测 符合要求	
			26. 状态菜单：显示各种工作参数，可在成像后对图像的亮度，对比度，伽玛值实现更改	3	经现场检测 符合要求	
			27. 测量功能：可对图像中的形貌进行点间距、角度、直径等测量	3	经现场检测 符合要求	

政府采购项目合同履约抽检评价报告

报告编号：WT206000173

第 5 页 共 24 页

技术条款						
序号	抽检项目	代码	技术要求	分值	抽检结果	单项评价
			28. 图像可存储到操作系统支持的存储介质或输出到打印机	3	经现场检测 符合要求	
			29. 图像存储格式：TIF、BMP、JPG	3	经现场检测 符合要求	
			30. 具有多种自动控制软件功能（可选）：自动电子枪启动，电子枪自动对中，自动偏压调整，自动镜筒参数控制，磁滞校正，自动聚焦，聚焦补偿，动态聚焦，旋转补偿，自动消像散，图像混合，扫描旋转，倾斜补偿，漂移校正，图像降噪处理，图像翻转，图像居中功能，样品台坐标存储和找回，高级测量软件，双通道显示功能（可同时显示二次电子与背散射电子图像），高级图像导航	3	符合要求	
			真空系统 31. 涡轮分子泵：不小于250立升/秒。旋转泵：不小于10立方米/小时，超净无油泵	3	经资料查阅 符合要求	
			32. 样品室极限真空度：优于 2×10^{-4} Pa	3	经现场检测 符合要求	
			33. 抽真空时间：≤5分钟	3	经现场检测 符合要求	
			34. 真空系统控制：全自动	3	经现场检测 符合要求	
2	探测器	b	1. 品牌型号：Carl Zeiss Microscopy Ltd. SE2 BSD Inlens	5	符合要求	不符合
		c	2. 高真空侧位二次电子探测器	3	符合要求	
		b	3. ▲镜筒内正光轴环形二次电子探测器	5	经资料查阅 符合要求	
		c	4. 样品室内CCD相机	3	经资料查阅 符合要求	
		b	5. ▲高分辨背散射电子探测器	5	经资料查阅 符合要求	
		c	6. 信号混合：任何两个探测器输入的信号能够以任何比例被混合，以增强图像信息	3	经现场检测 符合要求	
			7. 控制：手动、自动调节亮度和对比度控制	3	经现场检测 符合要求	

政府采购项目合同履约抽检评价报告

报告编号：WT206000173

第 6 页 共 24 页

技术条款						
序号	抽检项目	代码	技术要求	分值	抽检结果	单项评价
			8. 在原配 1 根灯丝的基础上再多配 1 根备用灯丝	3	未体现，此项不得分	
3	旋钮控制键盘	b	1. 品牌：罗技	5	品牌：ZEISS，此项不得分	不符合
		c	2. 人体工学键盘，带11控制旋钮	3	符合要求	
4	双能谱仪 (EDS)	b	1. 品牌型号：Oxford instruments AZtecLive Ultim Max 40	5	符合要求	不符合
			2. ▲配置两套探测器：全新设计的分析型硅漂移电制冷探测器。单个检测器晶体有效面积高达 40mm ² ，两套检测器总面积高达 80mm ² 。超薄窗设计，无需液氮冷却，仅消耗电能	5	经资料查阅符合要求	
		a	3. ★能量分辨率：Mn Ka 保证优于 127eV，元素分析范围：Be4~Cf98	—	经现场检测符合要求	
		c	4. 圆形对称芯片，FET 场效应管同阳极独立封装，避免 X 射线的轰击	3	经资料查阅符合要求	
			5. 谱峰稳定性：1,000cps 到 400,000cps，Mn Ka 峰谱峰漂移小于 1eV，分辨率变化小于 1eV，48 小时内峰位漂移小于 1.5eV	3	经现场检测符合要求	
		b	6. ▲具备零峰修正功能，可以快速稳定谱峰，开机后无需重新修正峰位	5	经现场检测符合要求	
		c	7. 探测器自动伸缩，精确定位，无需手摇	3	经现场检测符合要求	
			8. 脉冲与图形处理器与计算机采用分立式设计，电子图像清晰度不低于 8192*8192	3	经现场检测符合要求	
			9. 不少于 84096 道多道分析器，处理时间、采集时间、通道数等可以自动设定。图像灰度、对比度自动调节，二次电子像及背散射像可同时采集	3	最大通道数 4096，此项不得分	
		a	10. ★能谱应用软件能够实现实时面分布成像功能，随着样品的移动，实时刷新元素面分布信息。并自动标定元素标签。同时具有位置记录功能，可以一键返回原先经过的位置	—	经现场检测符合要求	
		c	11. 基于 Win7 技术，多线程设计，导航器界面，支持用户自定义模式及账户管理，支持分屏显示及远程控制，支持中、英文等多种语言及色彩的操作界面	3	经现场检测符合要求	

政府采购项目合同履约抽检评价报告

报告编号：WT206000173

第 7 页 共 24 页

技术条款						
序号	抽检项目	代码	技术要求	分值	抽检结果	单项评价
			12. 谱定性分析：可自动标识谱峰，无禁止自动标定的元素，可进行谱重构，重叠峰自动峰剥离功能，和峰修正功能	3	经现场检测 符合要求	
		b	13. ▲定量分析：采用 XPP 定量修正技术，对探测器硬件进行的全面 Q-CAL 修正。可对倾斜样品进行修正，并增强对轻元素的修正，独家提供低电压的定量修正；具有完备的虚拟标样库；具备有标样定量分析及无标样定量分析方法；可以得到归一化和非归一化定量结果，可以用化学配位法得到非归一化结果。用户也可以自己建立标样库	5	经现场检测 符合要求	
		c	14. 能谱分辨率指标都符合 ISO15632：2012 要求	3	经资料查阅 符合要求	
5	枪击残留物 分析软件	b	1. 品牌型号：Oxford instruments AZtec GSR Package	5	符合要求	符合
		c	2. 使用友好的导航条 workflow 及智能化的设计，即便客户很少使用该软件也可以轻松上手	3	符合要求	
			3. 内嵌枪击残留物分类方法。用户也可以根据实际情况自己调整，并建立菜单，可重复调用	3	经现场检测 符合要求	
			4. 所有枪击残留物成分均可自动标定，无需预设成分	3	经现场检测 符合要求	
			5. 保护区设置，防止长时间扫描产生漂移	3	经现场检测 符合要求	
			6. 束流稳定性自动监控，背散射电子像衬度自动定时调整	3	经现场检测 符合要求	
			7. 可采集基体成分，定量时可以剥离基体信息	3	经现场检测 符合要求	
			8. 所有分类方法均可在数据采集完成后重新调整	3	经现场检测 符合要求	
			9. 图像侵蚀、空洞填充等图像处理功能	3	经现场检测 符合要求	
			10. 两次通过设定，大大提高分析的效率	3	经现场检测 符合要求	
			11. 枪击残留物成分、尺寸、位置、图像等信息一次性收集	3	经现场检测 符合要求	
			12. 所有枪击残留物位置可以重新定位，以便进一步分析	3	经现场检测 符合要求	

政府采购项目合同履约抽检评价报告

报告编号：WT206000173

第 8 页 共 24 页

技术条款						
序号	抽检项目	代码	技术要求	分值	抽检结果	单项评价
			13. 可预设多个样品，自动依次进行分析	3	经现场检测 符合要求	
			14. 丰富的报告模式：如单个枪击残留物的详细信息汇总报告，枪击残留物分类汇总报告，三元图报告，定量结果统计条，样品台位置分布报告，枪击残留物尺寸分布报告，批处理报告，束流稳定性监控报告等。同时提供报告模板编辑器	3	经现场检测 符合要求	
			15. 枪击残留物分析速度：最快0.1秒/个（同时检测成分，尺寸，形貌，图像等）	3	符合要求	
			16. 可自动检测到的夹杂物的最小尺寸≤20nm	3	经现场检测 符合要求	
			17. 可支持多能谱探测器技术，进一步提高效率	3	符合要求	
			18. 真正64位软件，多任务设计，在采集颗粒的同时即可进行数据分析	3	符合要求	
6	工作站	b	1. 品牌：联想	5	品牌：HP，此 项不得分	不符 合
		c	2. 中央处理器：64位双核CPU，2.4GHz以上	3	符合要求	
			3. 内存：16GB DDR	3	符合要求	
			4. 操作系统：Microsoft® Windows®	3	符合要求	
			5. SEM系统：扫描控制、图像存储、图像处理、探测器控制	3	符合要求	
			6. 外部交换接口；USB 2.0/3.0	3	符合要求	
			7. 网络架构：10/100/1000 Base TX on board	3	符合要求	
			8. 硬盘：最小1T SATA硬盘，7200转/分	3	符合要求	
			9. 光驱：DVD+/- R/RW	3	符合要求	
7	显示器	b	1. 品牌型号：联想Pro2820	5	型号： ThinkVision S28u-10，此项 不得分	不符 合

政府采购项目合同履约抽检评价报告

报告编号：WT206000173

第 9 页 共 24 页

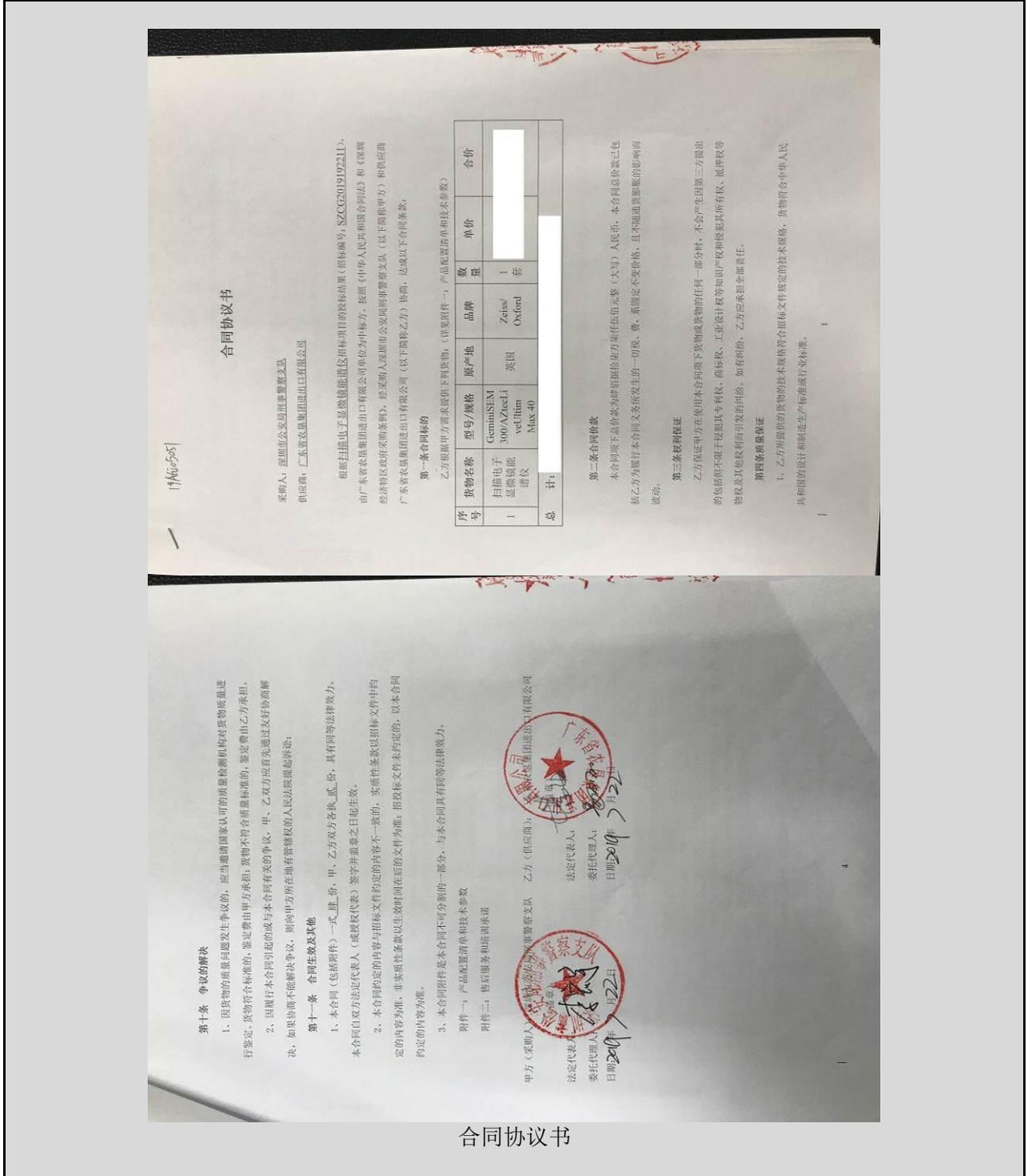
技术条款						
序号	抽检项目	代码	技术要求	分值	抽检结果	单项评价
		c	2. 28" 高对比度彩色平板显示器	3	符合要求	
8	UPS不间断电源	b	1. 品牌型号：山特C6KS/30min	5	符合要求	符合
		c	2. 功率6kVA	3	符合要求	
			3. 整机工作续航大于一小时	3	符合要求	

政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号: WT206000173

第 10 页 共 24 页

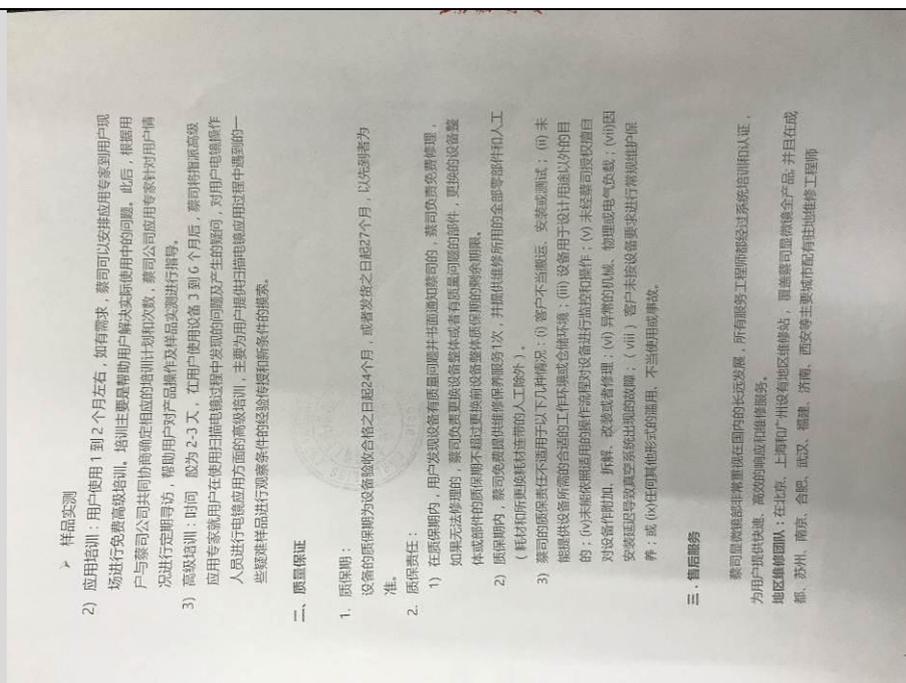
三、抽检照片



政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号：WT206000173

第 12 页 共 24 页



原厂质保承诺书

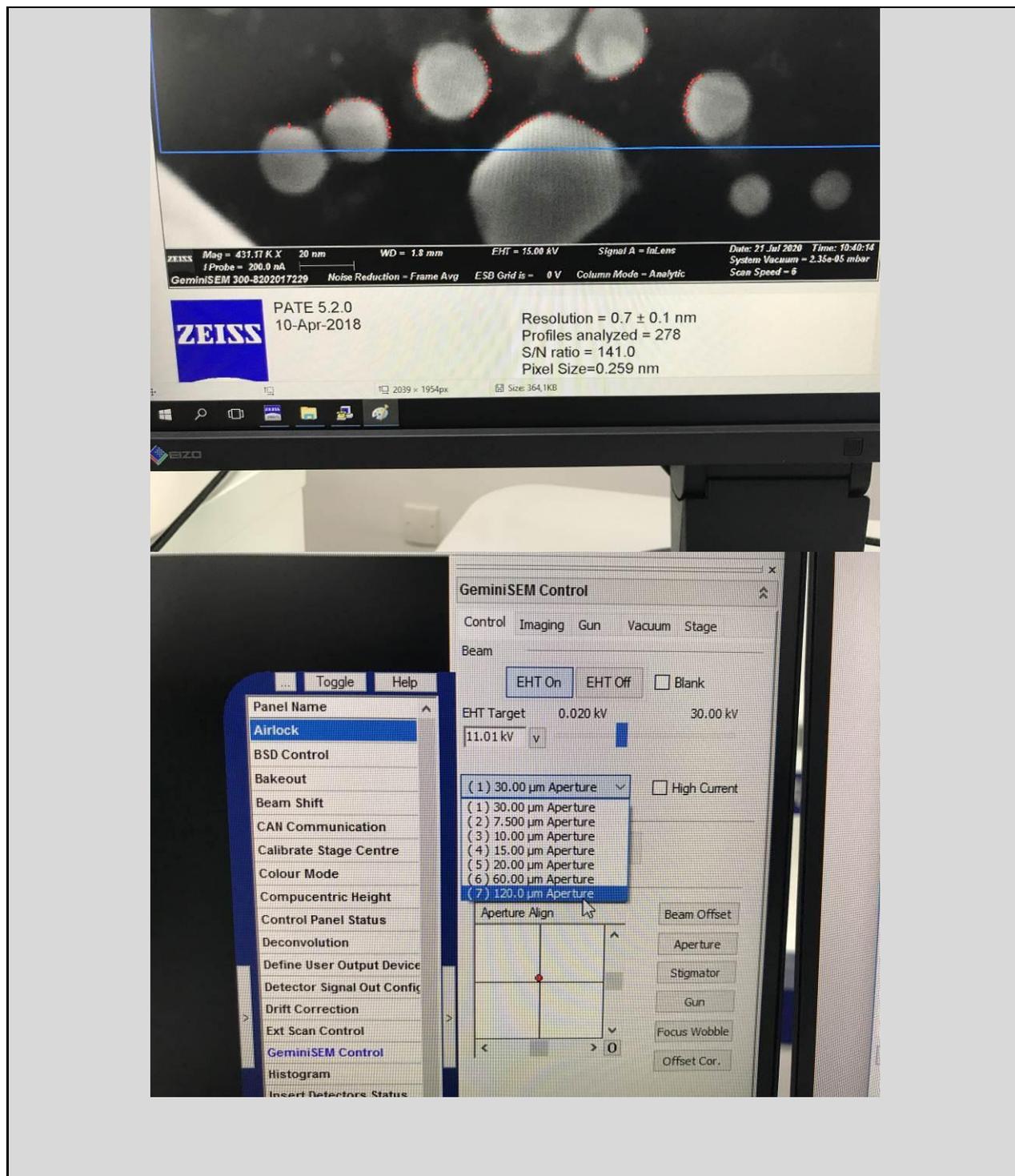


扫描电子显微镜主机（包含配套冷水机和空压机）

政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号: WT206000173

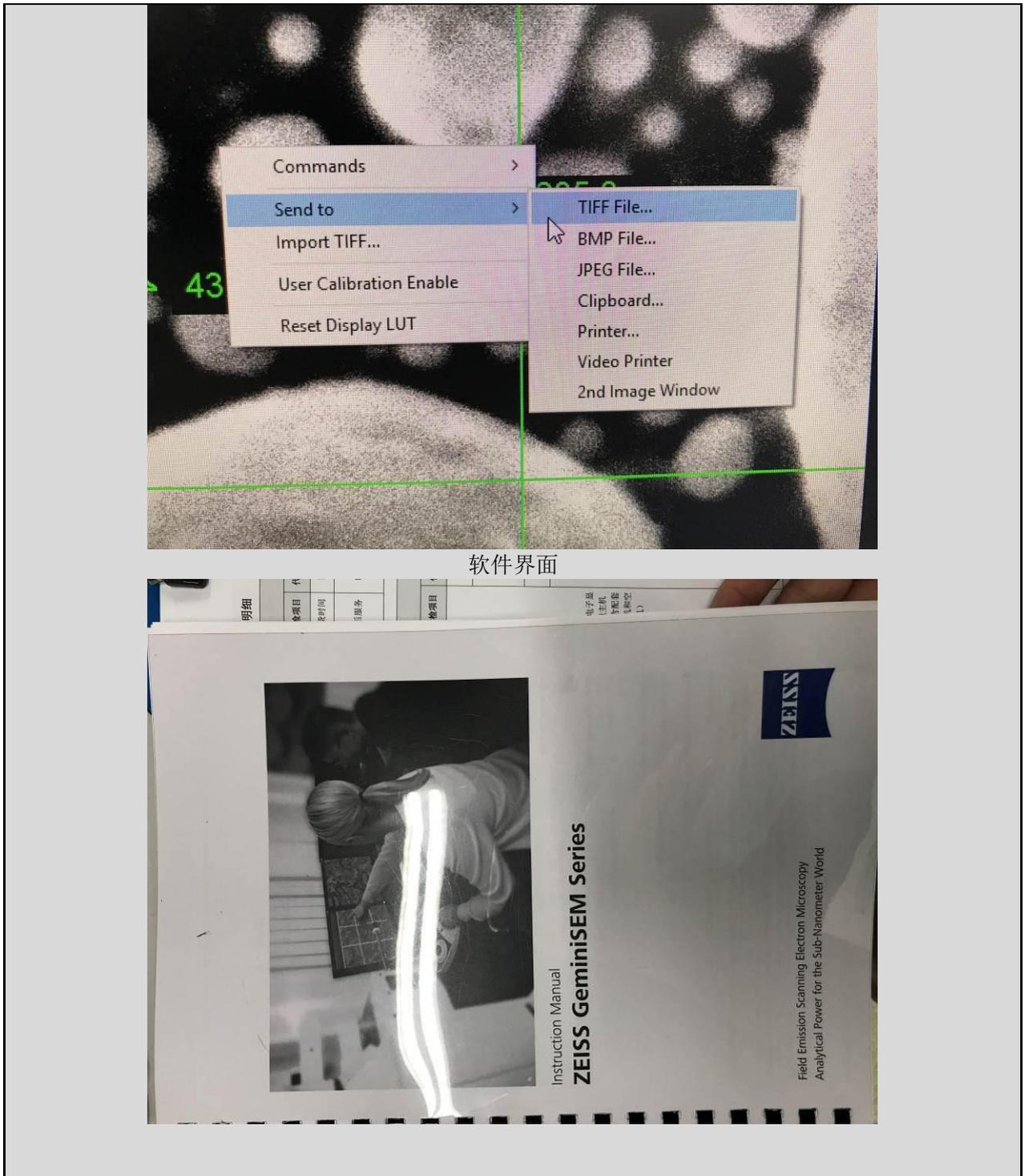
第 13 页 共 24 页



政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号: WT206000173

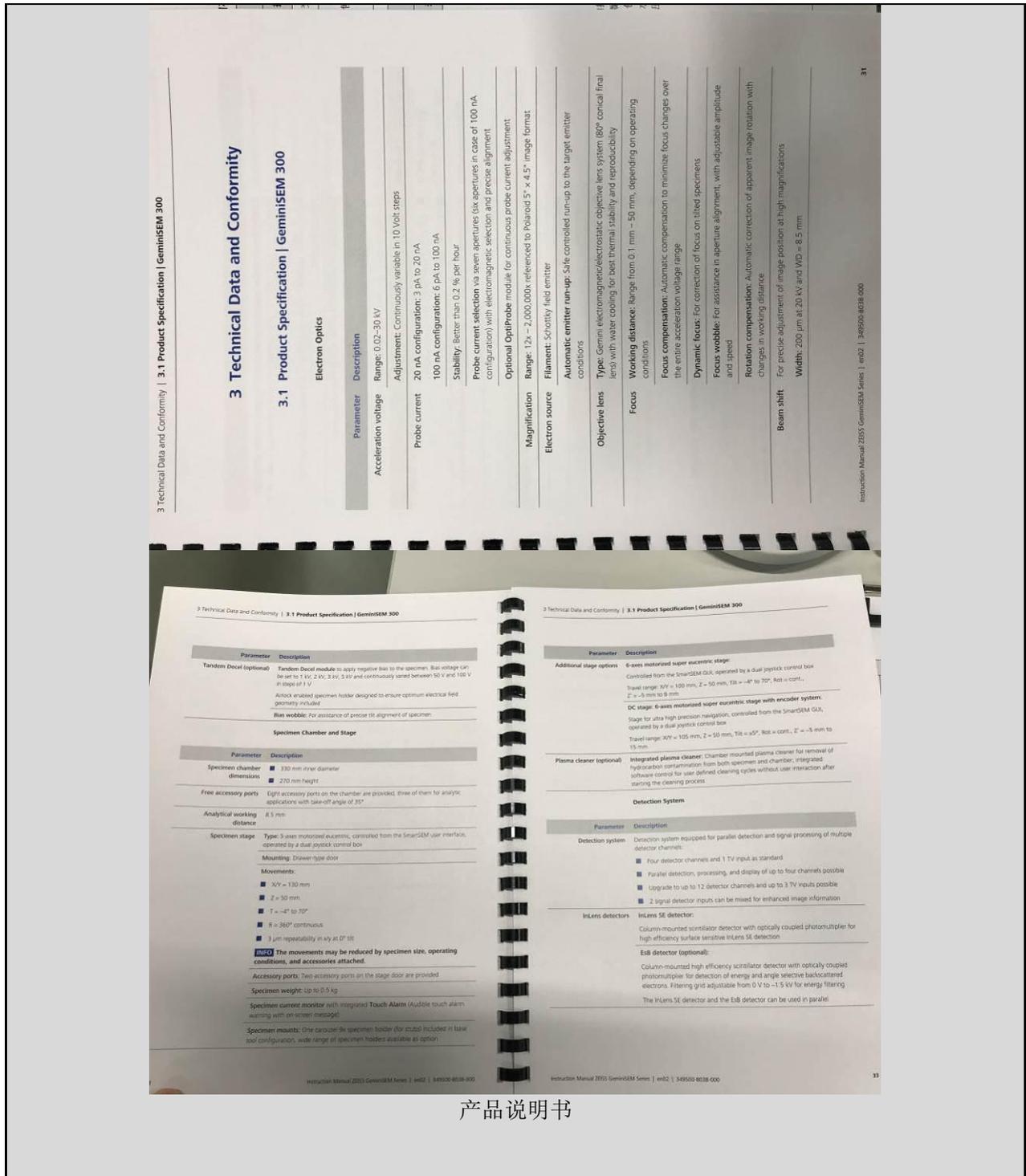
第 14 页 共 24 页



政府采购项目合同履约抽检评价报告

报告编号: WT206000173

第 15 页 共 24 页



产品说明书

政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号: WT206000173

第 16 页 共 24 页



探测器铭牌

政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号: WT206000173

第 17 页 共 24 页



旋钮控制键盘



政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号: WT206000173

第 18 页 共 24 页



双能谱仪

政府采购项目合同履约抽检评价报告

报告编号: WT206000173

第 19 页 共 24 页

Speed and sensitivity

125 eV
65 mm²

125 eV
100 mm²

125 eV
170 mm²

1 min, 880,000 cps

1 min, 1,500,000 cps

See the full picture 17x faster

Sensor independent performance

- Same excellent resolution guaranteed at 130,000 cps for all sensor sizes
- No compromising performance

Ultim Max makes the most challenging analysis possible

- Highest sensitivity** - for light element and nano-analysis
- Work at lower kV** - to characterise smaller structures with less sample damage

Investigate lighter elements and achieve the best spatial resolution in the SEM

- Ultim Extreme windowless EDS** provides the highest sensitivity analysis at the lowest voltages

	N	O	Si
65 mm ² @ 7kV			
100 mm ² @ 5kV			
170 mm ² @ 3.5kV			
Extreme @ 1.5kV			

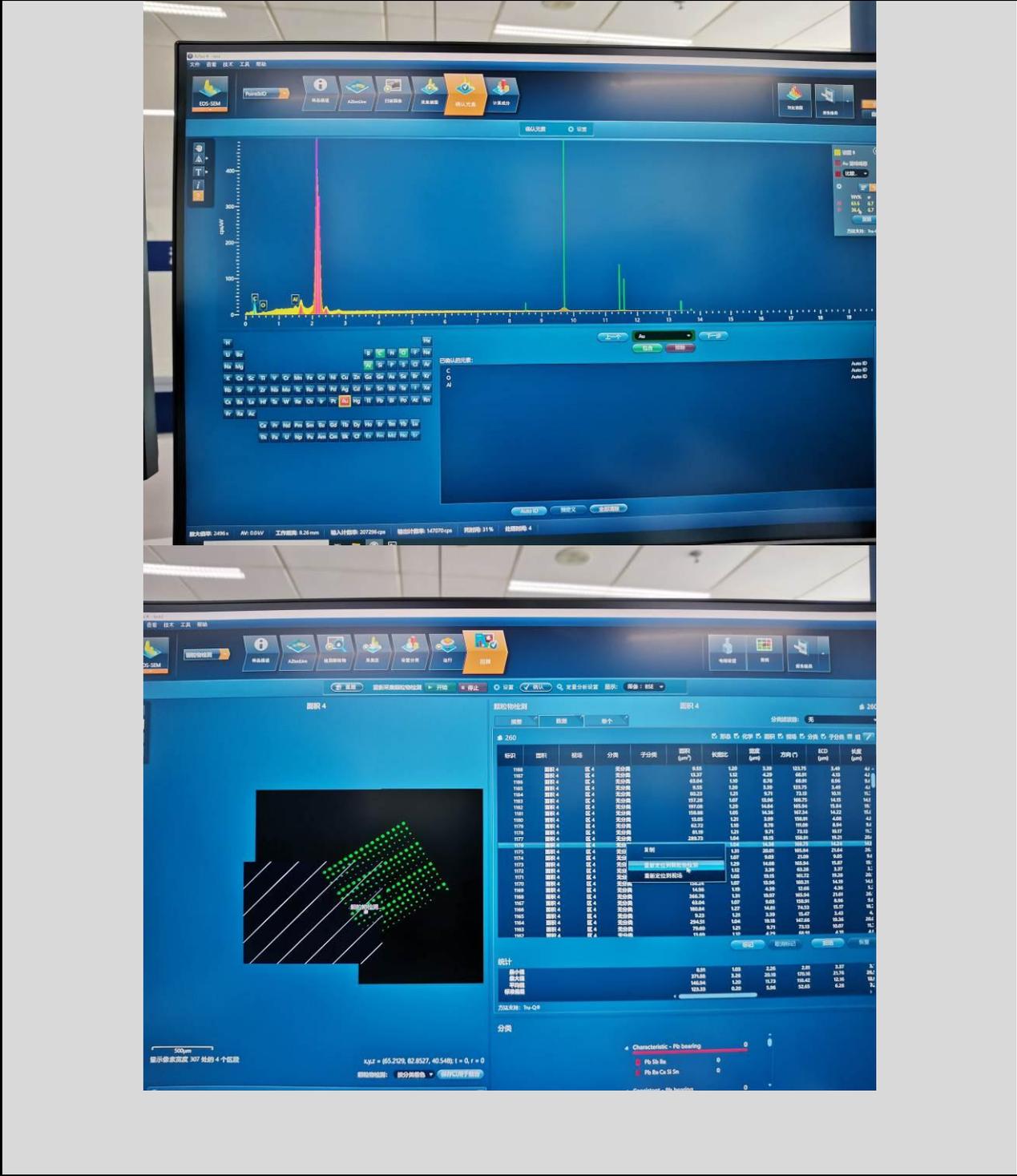
Characterising 10 nm semiconductor structures.

双能谱仪说明书

政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号: WT206000173

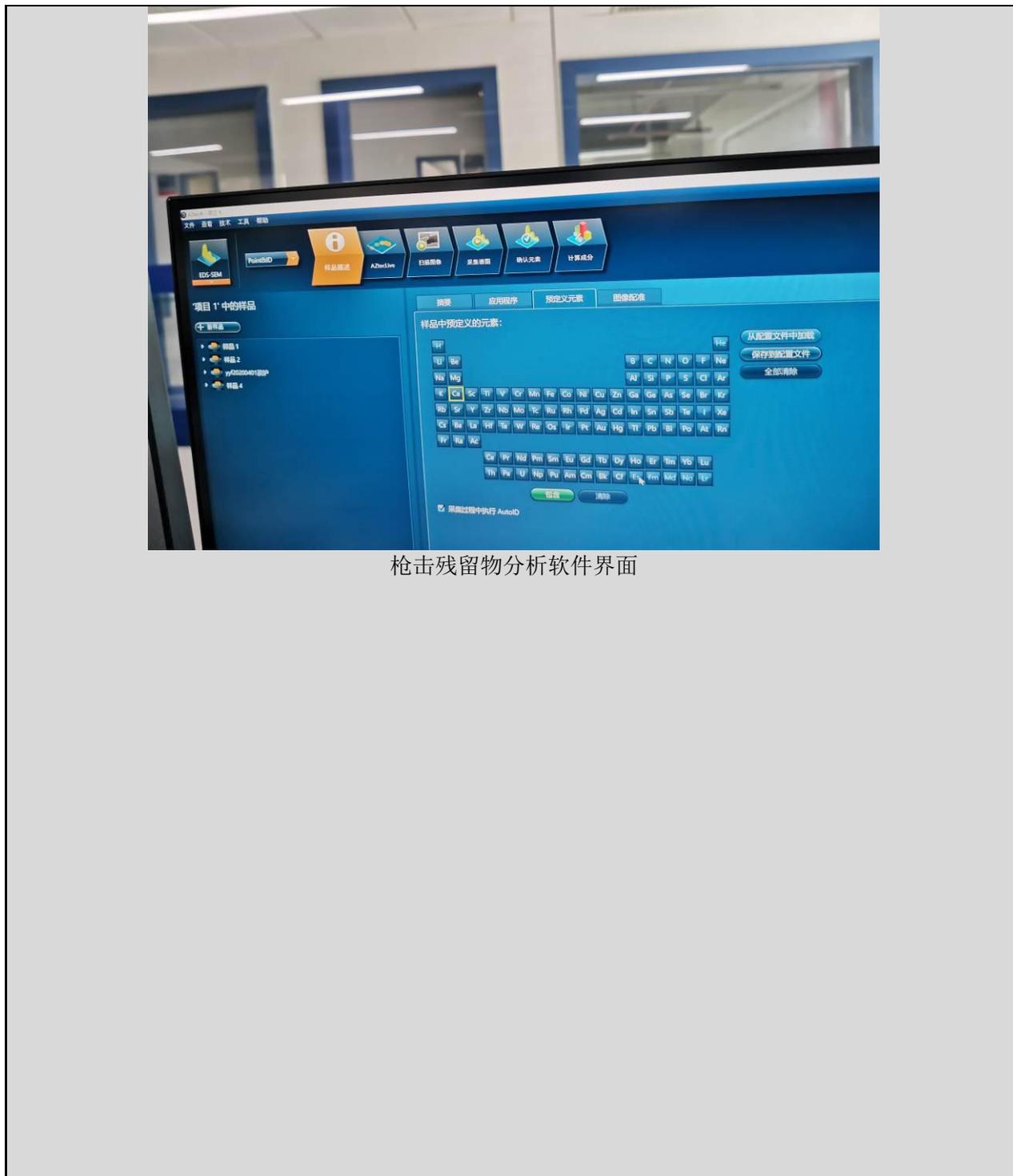
第 20 页 共 24 页



政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号: WT206000173

第 21 页 共 24 页



枪击残留物分析软件界面

政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号: WT206000173

第 22 页 共 24 页

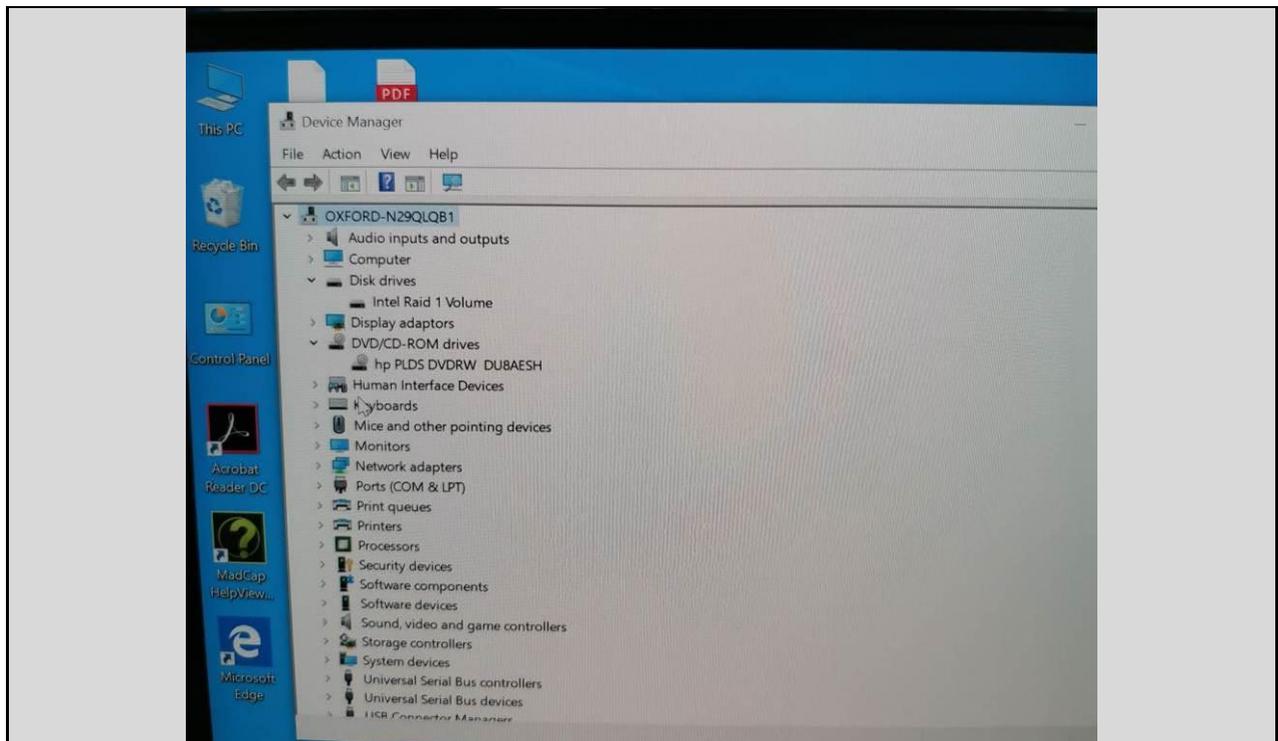


工作站

政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号: WT206000173

第 23 页 共 24 页



工作站配置



显示器铭牌

政府采购项目合同履行抽检评价报告

报告编号: WT206000173

第 24 页 共 24 页



UPS 不间断电源

—— 以 下 空 白 ——