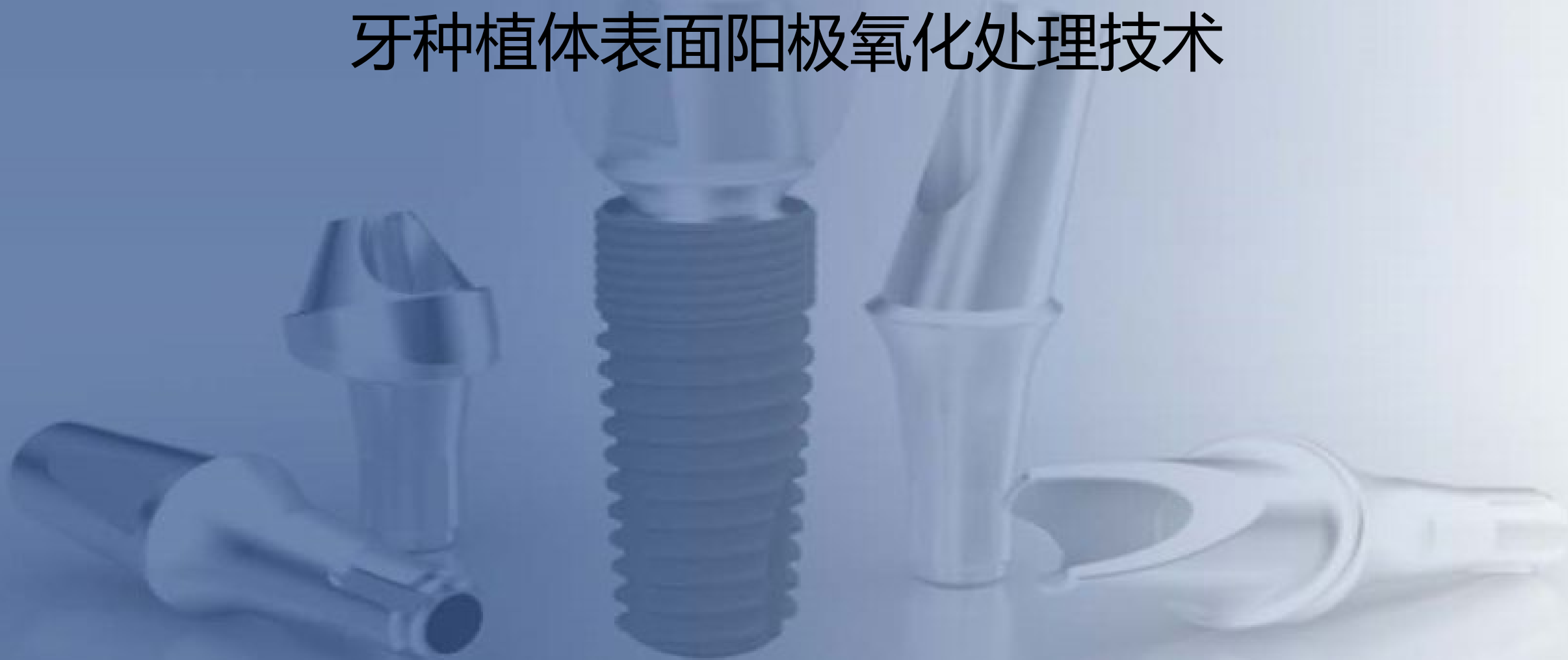
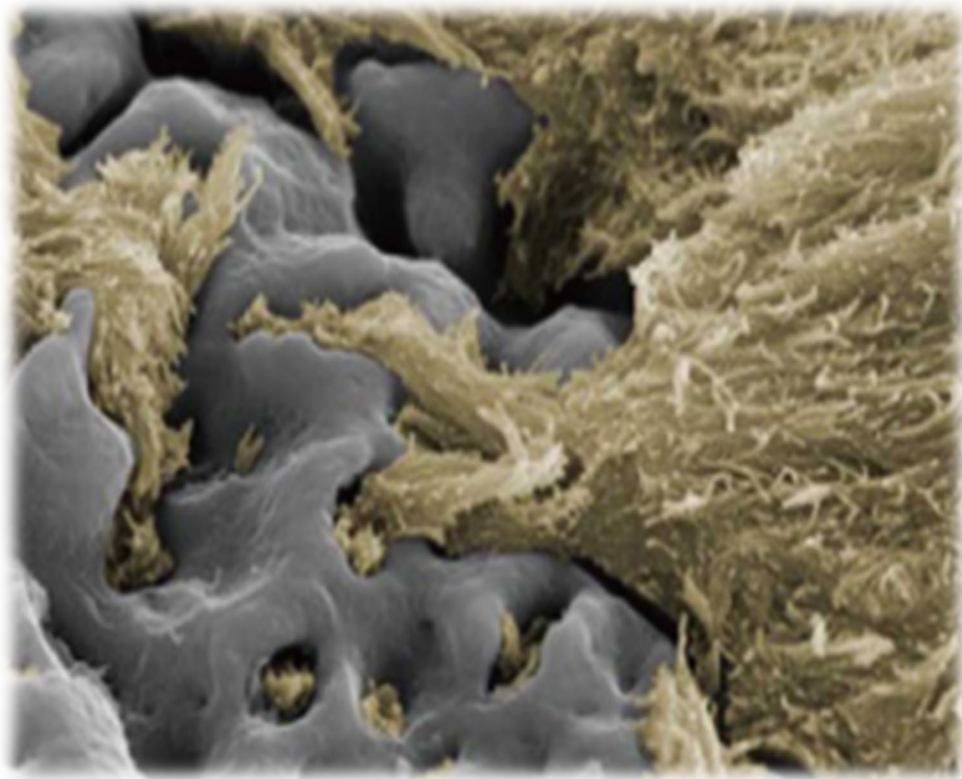


苏州罗博麦迪医疗
Rotenberg
牙种植体表面阳极氧化处理技术



一、概述



种植体表面阳极氧化处理是目前植体表面处理发展的趋势之一，是种植体表面处理核心环节，同时也是种植骨结合成功及长期稳定的关键因素。随着国内外环境的持续变化，面向未来，我公司提供优质的表面处理技术推广为中国市场发展提供有效服务。

二、项目背景



通过市场调研诺宝科植体表面阳极氧化处理技术已经得到各大诊所以及医院认可，植体表面阳极氧化处理后可将种植体-骨界面接触面积增加60%以上。显著增强了种植体的抗扭矩能力为骨结核提供快速成长效果。

三、目标描述



种植体表面阳极氧化技术是种植核心技术也是目前国外卡脖子技术，通过现状对阳极氧化技术进行深入研究并且投入大量资金进行摸索，该项目投入多年时间最终研究成功为国产种植体提供有效技术服务和帮助。

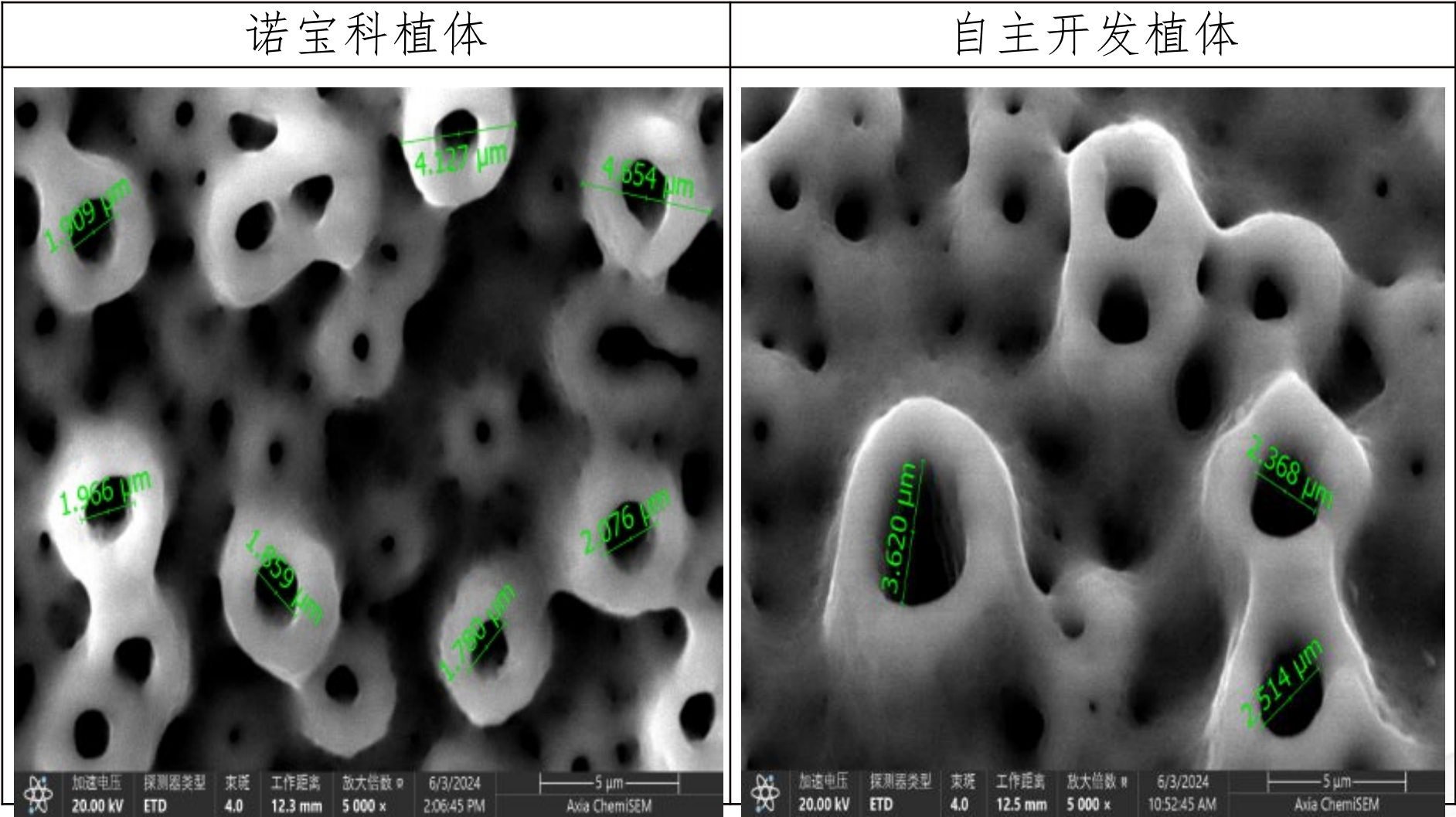
四、研究范围



植体阳极氧化技术是通过直流电源和专业环保配方技术形成一套表面处理加工流程，其表面形成火山孔状态促进骨结核，植体阳极氧化技术可对各类种植体进行表面处理加工、其工艺稳定可靠。

五、诺宝科植体与自主开发植体表面火山孔对比

1、扫描电子显微镜拍摄效果同倍数，火山口尺寸对比效果



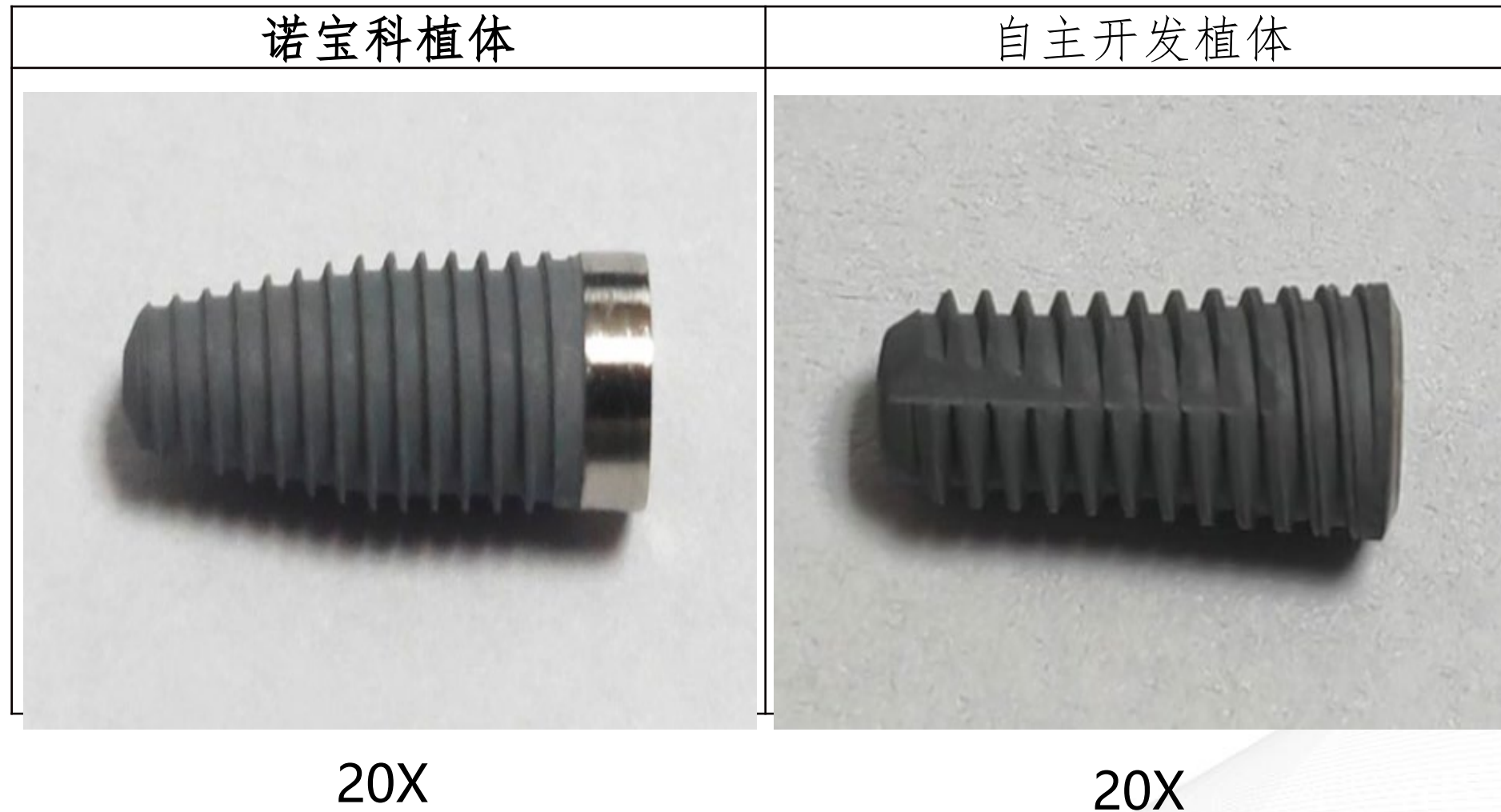
5000X

5000X

结论：
对比结果显示，自产阳极氧化火山孔比诺宝科阳极氧化火山孔略粗一点及深一点。

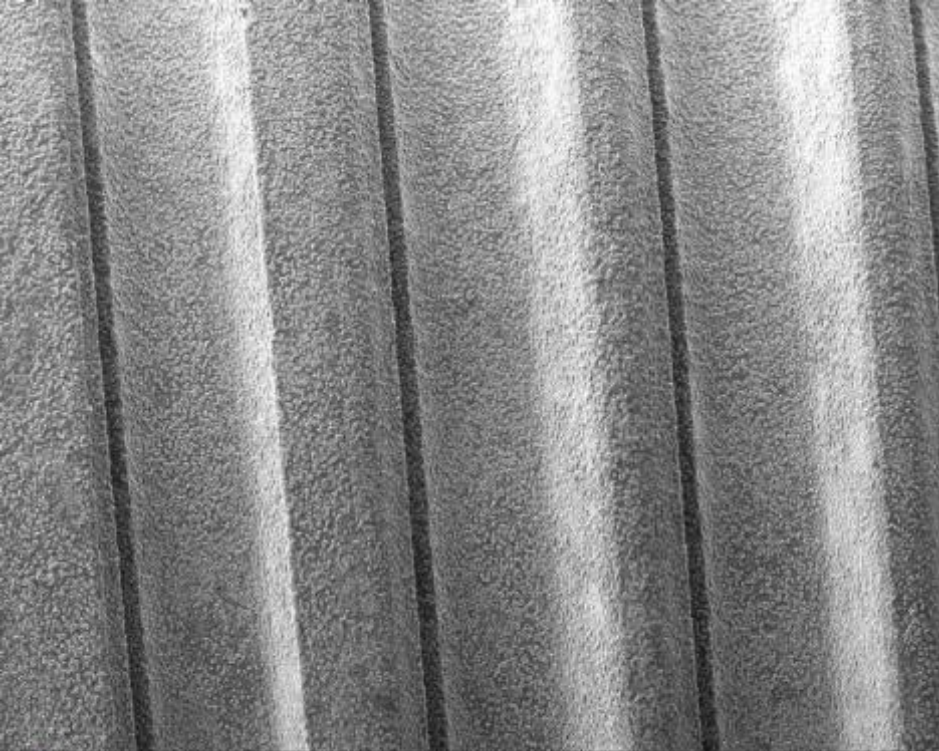
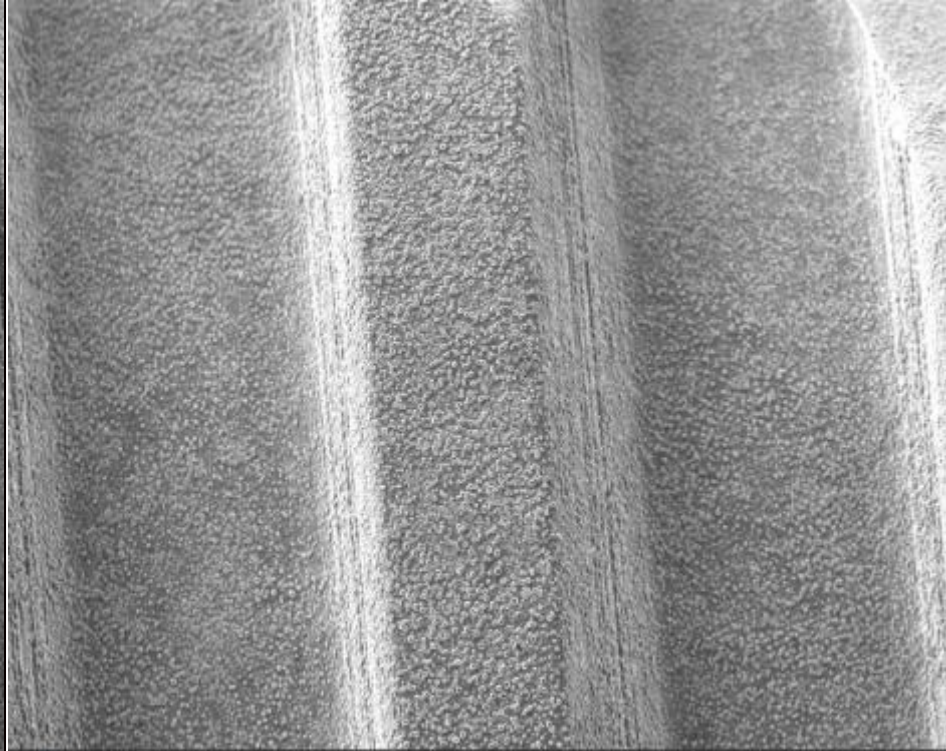
五、诺宝科植体与自主开发植体表面火山孔对比

2、显微镜拍摄，同倍数表面效果对比显示



五、诺宝科植体与自主开发植体表面火山孔对比

3、扫描电子显微镜拍摄效果同倍数，火山口尺寸对比效果

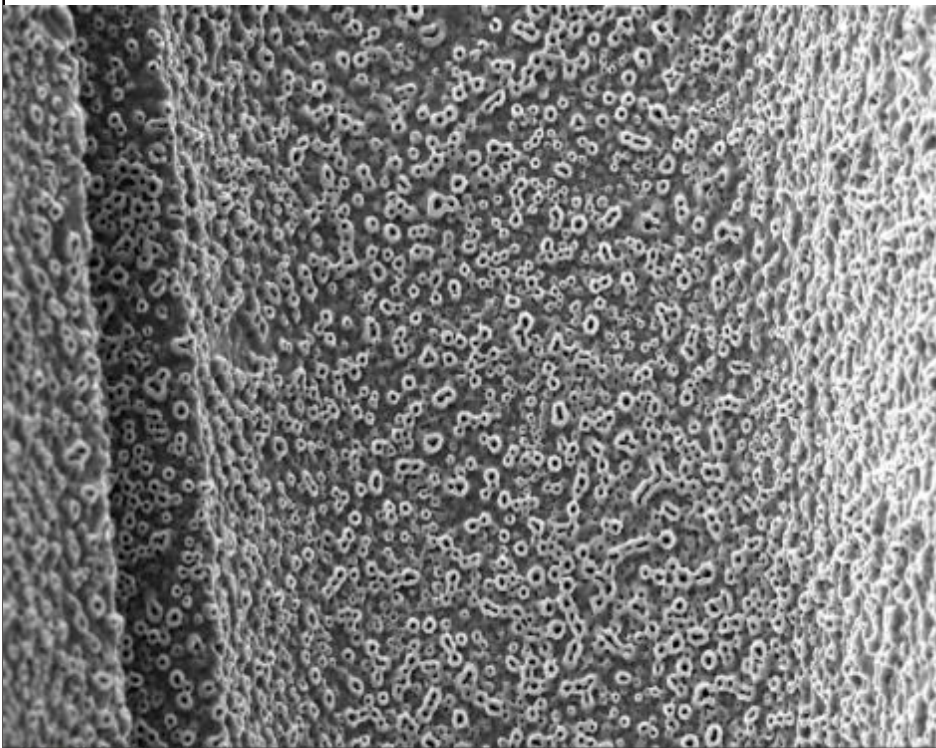
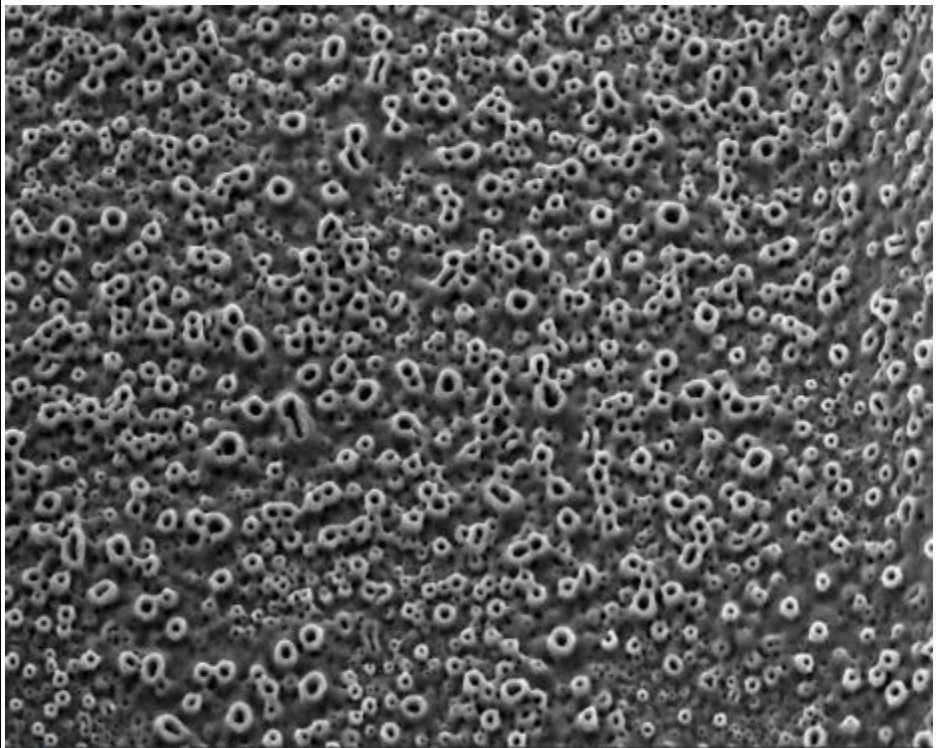
诺宝科植体	自主开发植体
	

100X

100X

五、诺宝科植体与自主开发植体表面火山孔对比

4、扫描电子显微镜拍摄效果同倍数，火山口尺寸对比效果

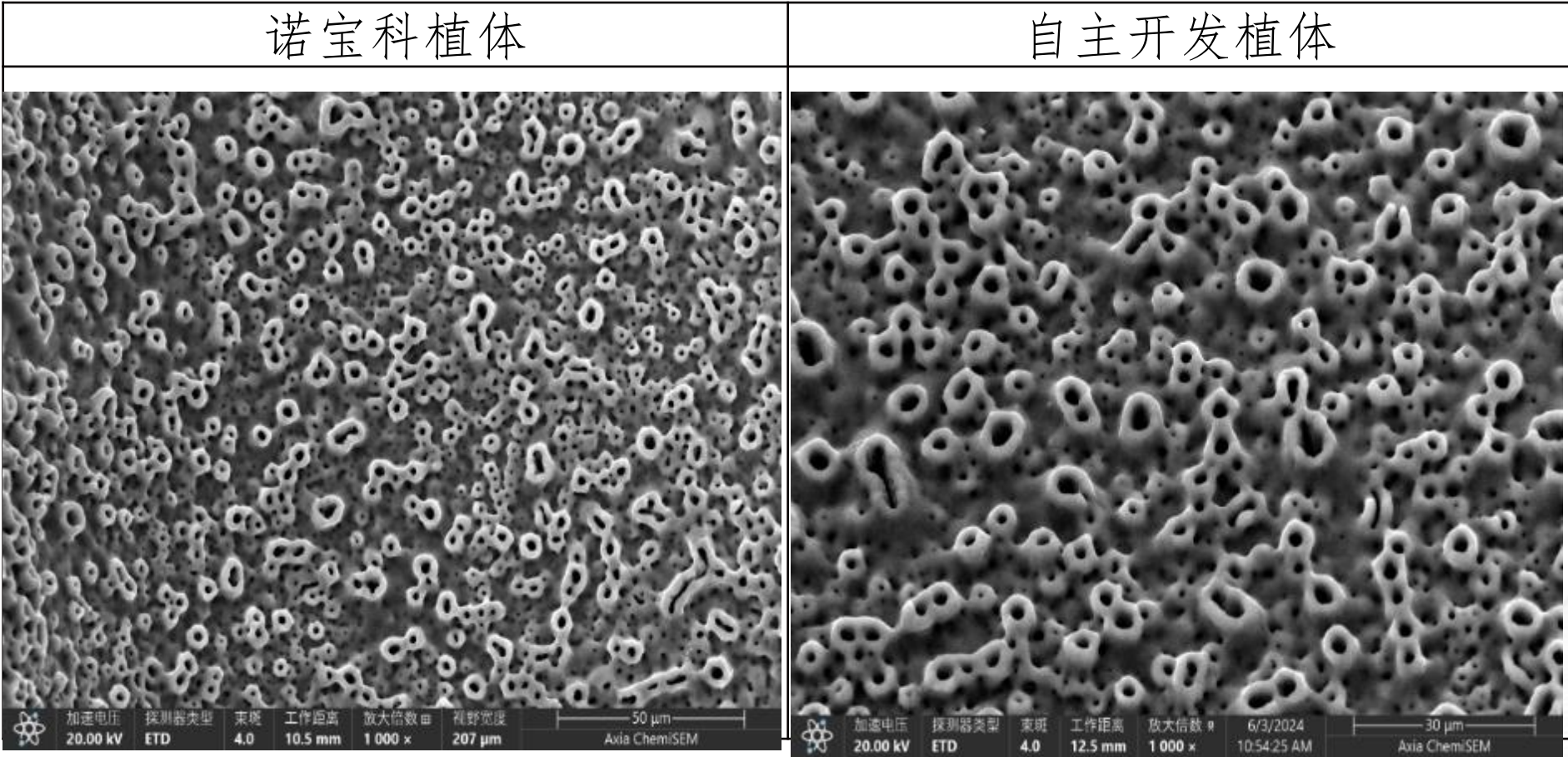
诺宝科植体	自主开发植体
 <p>加速电压 20.00 kV 探测器类型 ETD 束斑 4.0 工作距离 10.5 mm 放大倍数 500 x 视野宽度 414 μm 100 μm Axia ChemiSEM</p>	 <p>加速电压 20.00 kV 探测器类型 ETD 束斑 4.0 工作距离 12.5 mm 放大倍数 500 x 6/3/2024 10:54:42 AM 50 μm Axia ChemiSEM</p>

500X

500X

五、诺宝科植体与自主开发植体表面火山孔对比

5、扫描电子显微镜拍摄效果同倍数，火山口尺寸对比效果

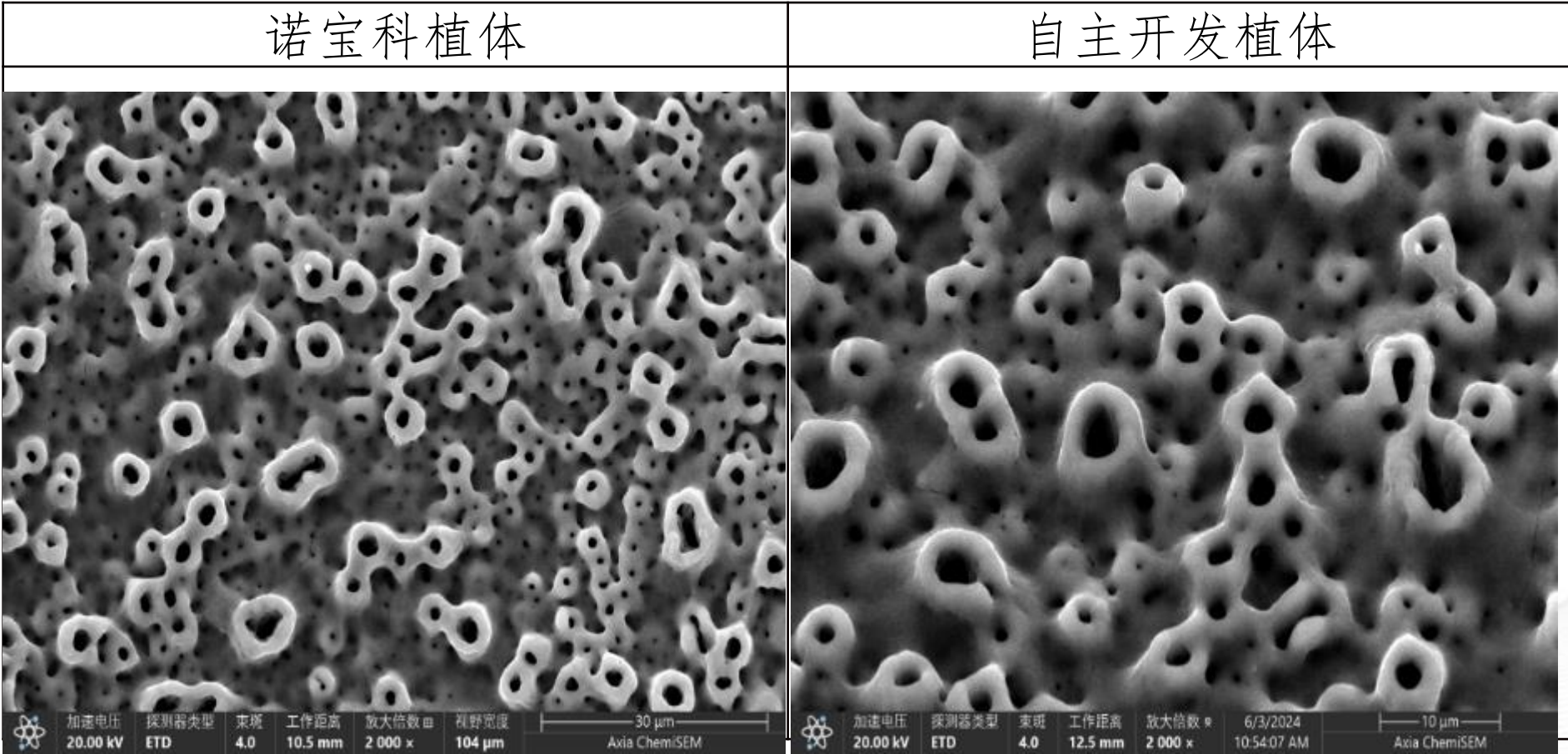


1000X

1000X

五、诺宝科植体与自主开发植体表面火山孔对比

6、扫描电子显微镜拍摄效果同倍数，火山口尺寸对比效果

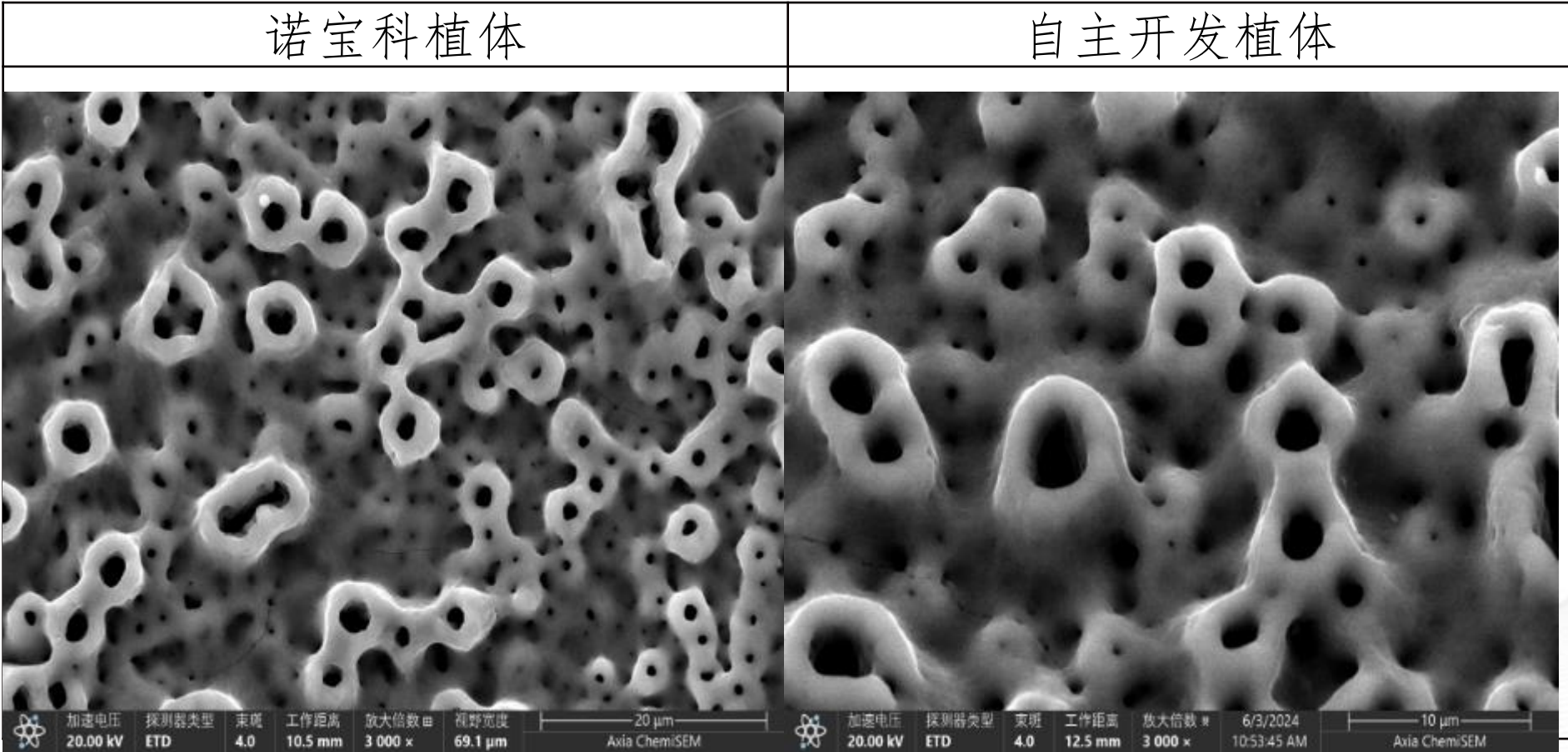


2000X

2000X

五、诺宝科植体与自主开发植体表面火山孔对比

7、扫描电子显微镜拍摄效果同倍数，火山口尺寸对比效果

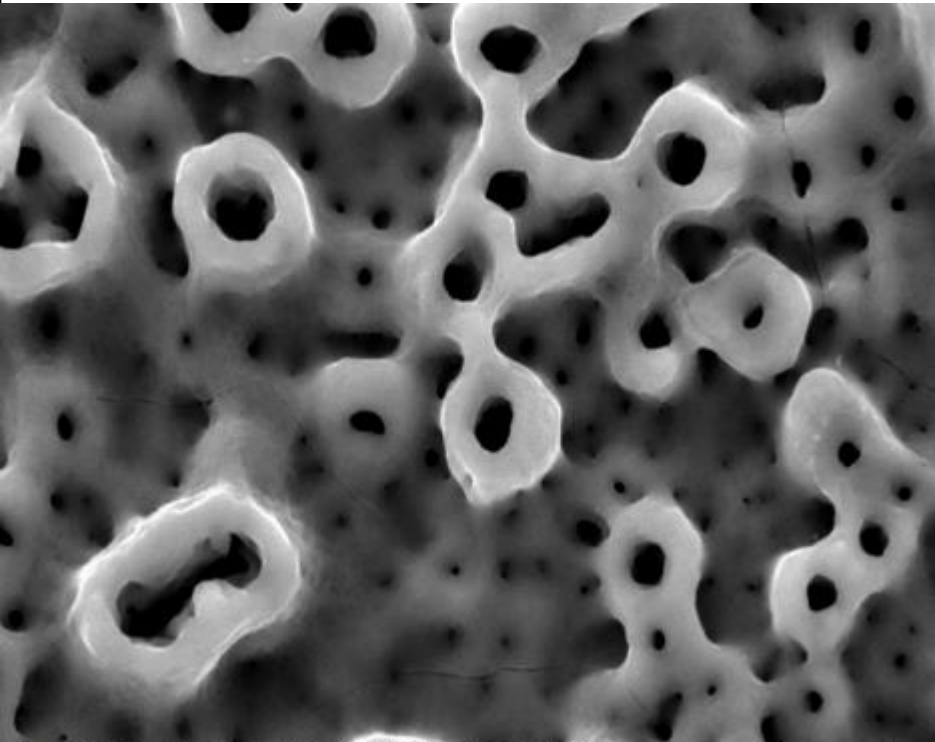
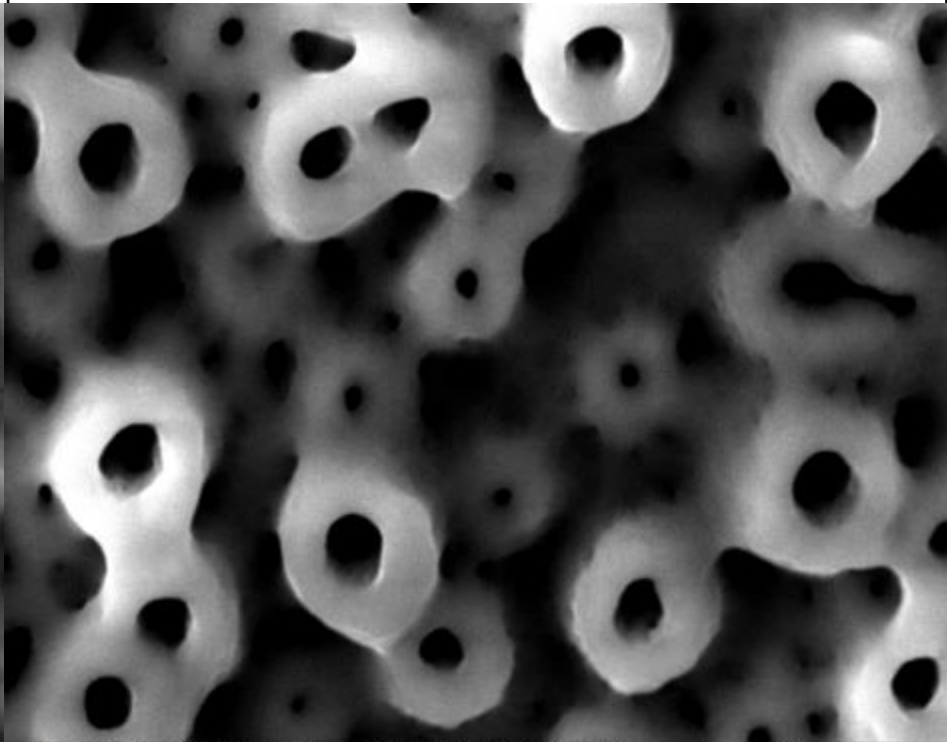


3000X

3000X

五、诺宝科植体与自主开发植体表面火山孔对比

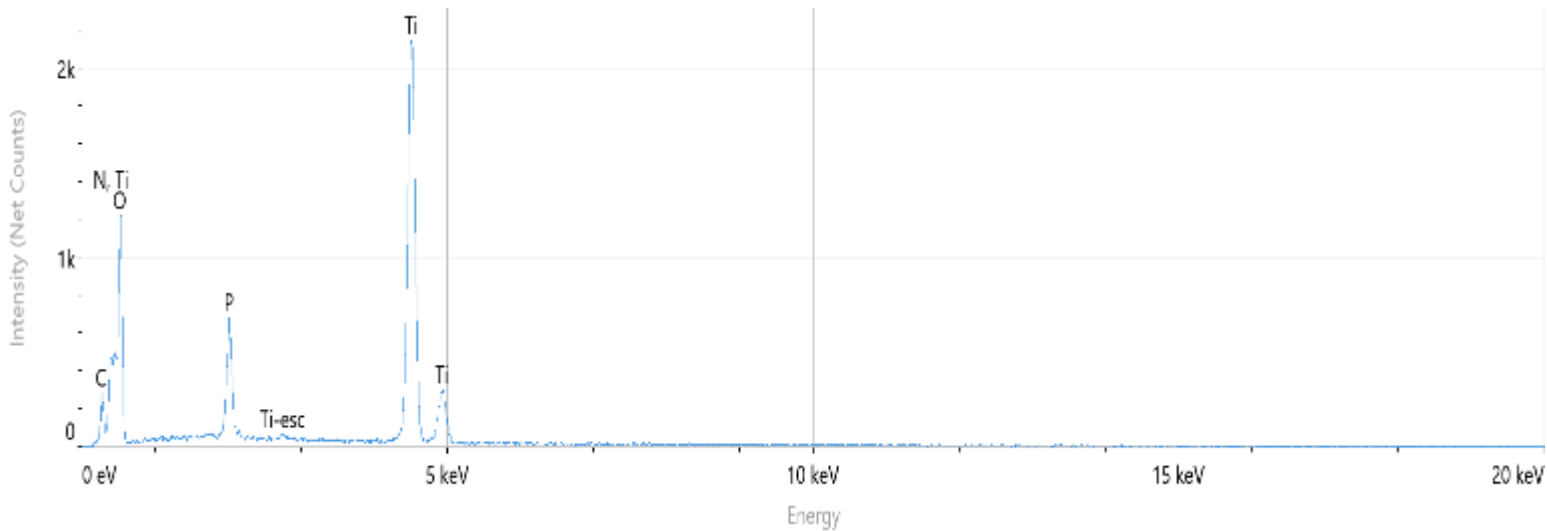
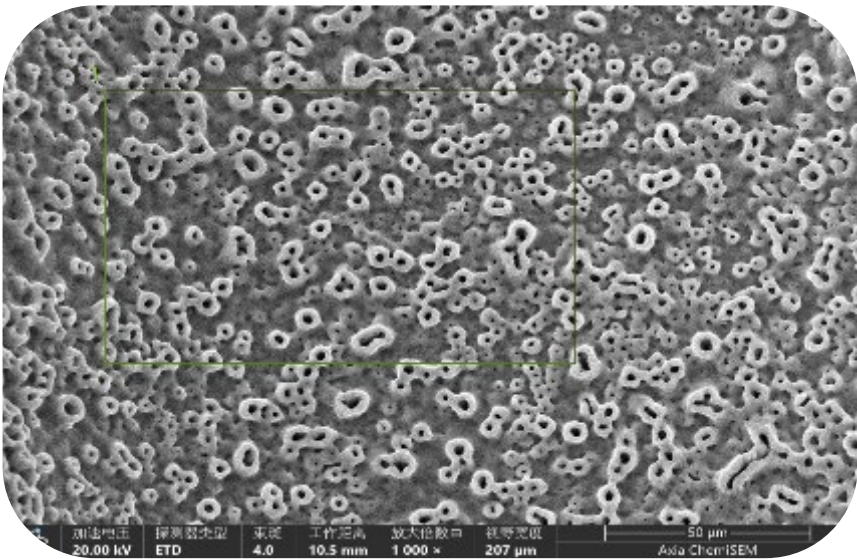
8、扫描电子显微镜拍摄效果同倍数，火山口尺寸对比效果

诺宝科植体	自主开发植体
	
5000X	5000X

结论：诺宝科植体与自主开发植体表面火山孔对比基本一致。

六、能谱仪表面化学元素拍摄效果对比显示

1、诺宝科植体表面元素显示

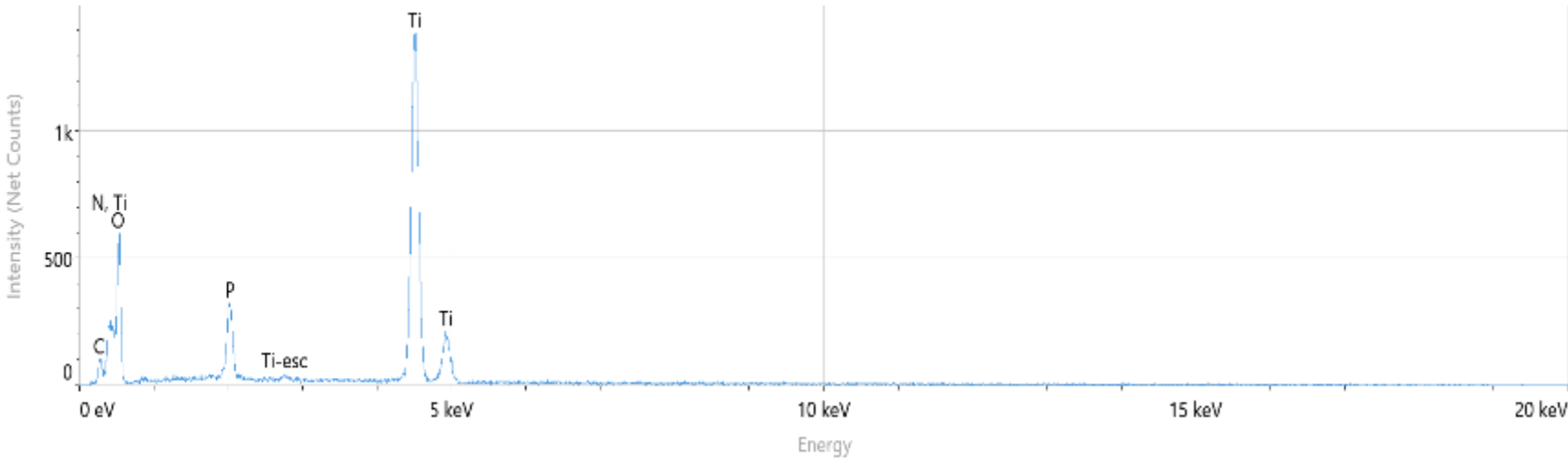
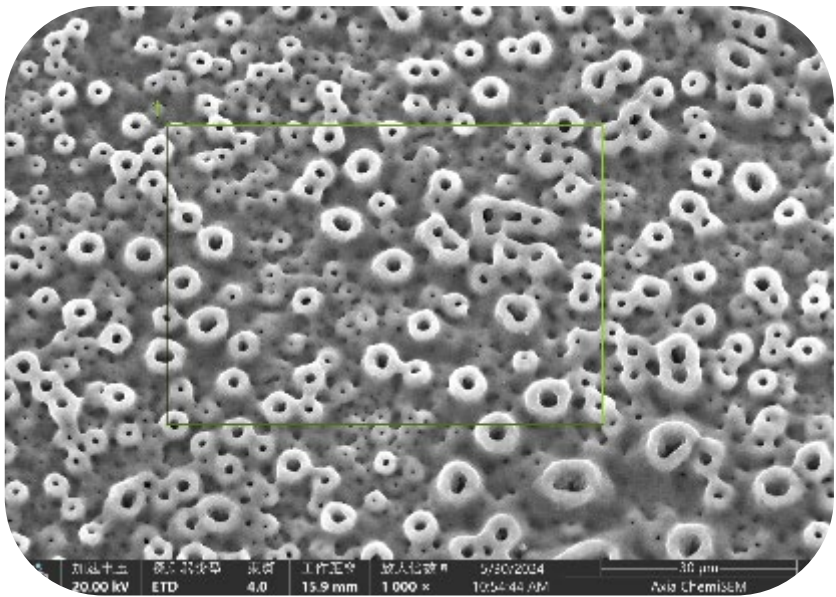


元素	原子百分比	原子百分比误差	重量百分比	重量百分比误差	Net Counts
C	7.7	0.4	3.9	0.2	1 212
N	0.9	0.5	0.5	0.3	242
Ti	22.2	0.2	45.6	0.4	28 957
O	65.3	1.4	44.7	0.9	6 612
P	3.9	0.1	5.2	0.1	5 984

结论：诺宝科植体表面化学元素显示符合纯钛表面要求。

六、能谱仪表面化学元素拍摄效果对比显示

2、自主开发植体表面元素显示



元素	原子百分比	原子百分比误差	重量百分比	重量百分比误差	Net Counts
C	5.5	0.4	2.8	0.2	542
N	7.0	1.0	4.2	0.6	1 234
Ti	22.4	0.2	46.0	0.5	18 253
O	61.8	1.5	42.4	1.1	3 600
P	3.4	0.1	4.5	0.1	3 183

结论：自主开发植体表面化学元素显示符合纯钛表面要求。

七、诺宝科植体与自主开发植体表面扭力对比

1、诺宝科植体阳极氧化后表面扭力显示

试验方案：骨接合植入物，金属接骨螺钉计算标准：YY0018-2008

试验日期：2024-06-13 11:03:06

试验时间：67.066666 s

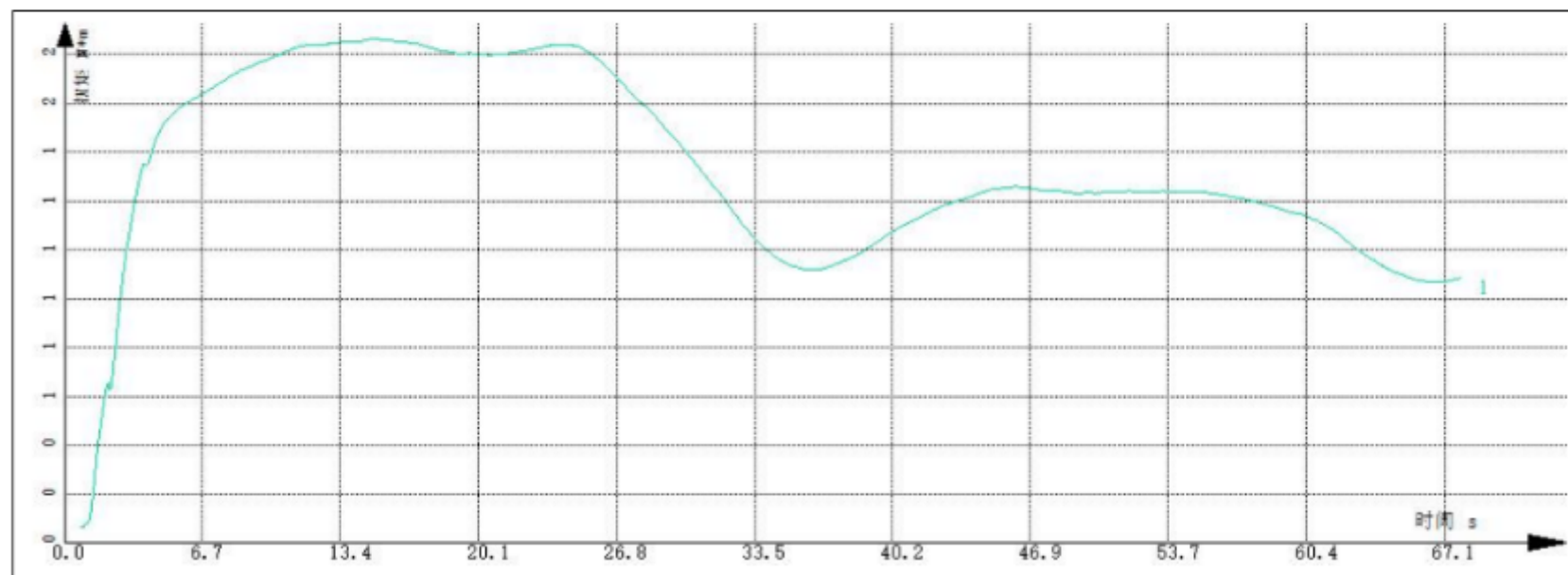
原始标距：

规定非比例扭转率：

试样形状：圆柱形

试样直径：

	最大扭矩
单位	N*m
试样 1	1.778
1.778 N.m \times 100=177.8 N.Cm	



结论：诺宝科植体扭矩显示符合纯钛表面要求。

七、诺宝科植体与自主开发植体表面扭力对比

2、自主开发植体阳极氧化后表面扭力显示

试验方案：骨接合植入物，金属接骨螺钉计算标准：YY0018-2008

试样形状：圆柱形

试验日期：2024-06-13 11:09:59

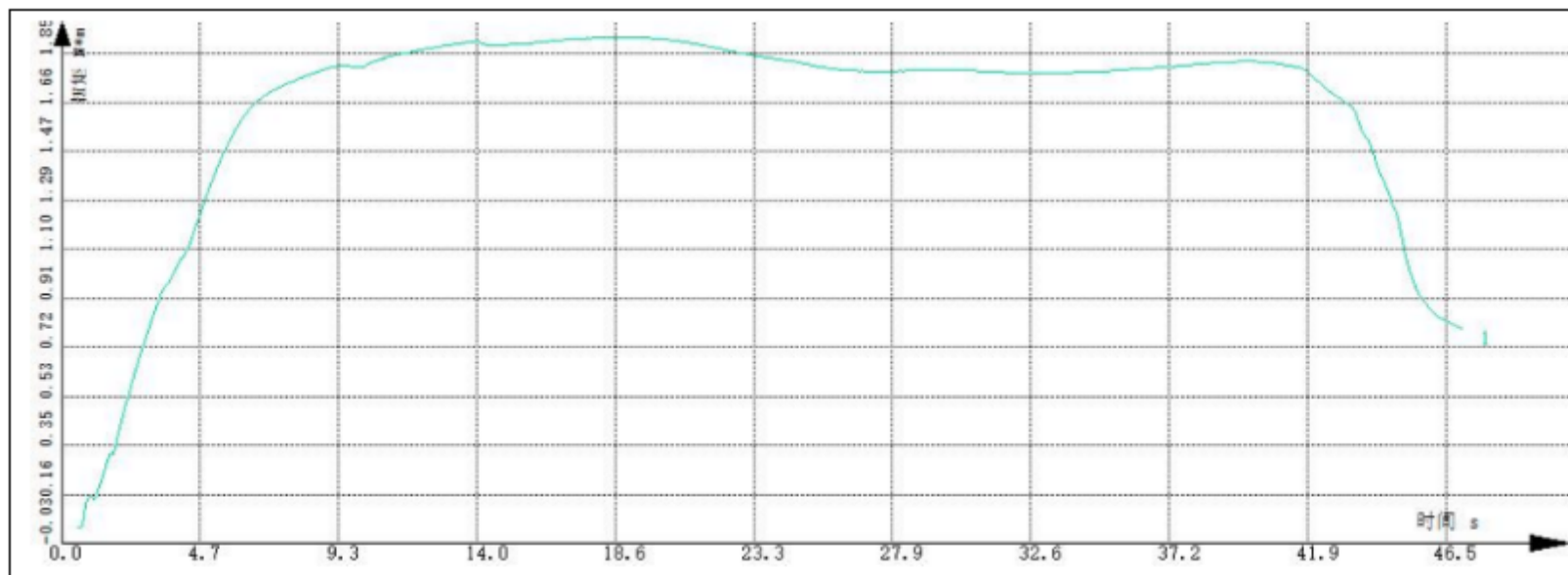
试验时间：46.533333 s

试样直径：

原始标距：

规定非比例扭转率：

	最大扭矩
单位	N*m
试样 1	1.850
1.850 N.m×100=185 N.Cm	



结论：自主开发植体扭矩显示符合纯钛表面要求。

八、诺宝科植体与自主开发植体表面火山孔种植牢固性

1、诺宝科植体表面火山孔种植牢固性测试



结果：模拟种植使用一类人工骨测试种植扭矩70扭力，结束后超声波清洗观察植体表面火山孔无损坏脱落现象。

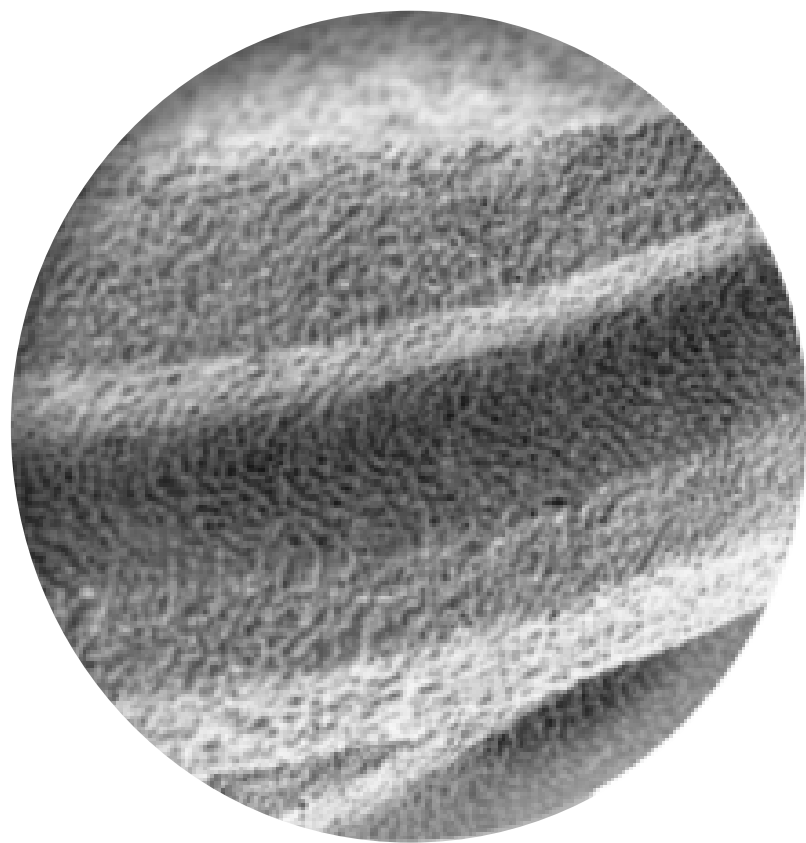
八、诺宝科植体与自主开发植体表面火山孔种植牢固性

2、自主开发植体表面火山孔种植牢固性测试



结果：模拟种植使用一类人工骨测试种植扭矩70扭力，结束后超声波清洗观察植体表面火山孔无损坏脱落现象。

九、总结致辞



通过以上自主开发植体阳极氧化和诺宝科植体表面阳极氧化数据对比显示，自主开发植体表面阳极氧化处理技术满足诺宝科植体表面效果，该项目通过团队不断实验证明技术已经成熟可以量产，欢迎广大植体厂家测试打样。我们团队宗旨是成功来源与不断追求的理念为客户提供优质服务。该项目通过诺宝市场临床验证得到非常好的效果