



东莞市八洲通能源材料有限公司  
A-LEVEL ENERGY MATERIAL LTD.,

东莞市八洲通能源材料有限公司是香港亚洲国际科技有限公司独资企业，成立于 1997 年，坐落于东莞市谢岗镇，我司专业从事日本、德国高端设备和塑料原材料以及石墨烯研发生产的港资企业。2003 年引进日本旭化成离子微孔膜及日本先进科研技术，2010 年正式投产纯国产化锂离子电池阻隔膜；2013 年开始研发多孔隔膜，2015 年多孔隔膜研发成功并投入生产；2017 年公司迁往邻镇谢岗镇，并新增石墨烯研发和下游利用课题，2018 年 2 月我司自主研发石墨烯取得重大突破，石墨烯层数在 6 层以下。2019 年底石墨烯第一个生产线正式下线，高品质石墨烯单日产量可达 100KG。2020 年联合上海某专精特新企业及国内科研院校联合开发纳米石墨粉生产设备及工艺，历经三年研发测试，成功制备出全纳米级粒度（片径）高纯天然鳞片纳米石墨粉，广泛应用于航空/航天/防腐/特种塑料等众多领域，并收到一致好评。

我司独创的物理法生产石墨烯，通过液相混合、高频超声、超高压喷射、低温沸腾膜式干燥等工艺相结合，加工过程绿色环保无污染，生产成本相对化学法等工艺成本低廉，且生产的石墨烯晶格完整，片径可控，纯度高，电阻率低等优势！

## 石墨烯规格表

名称	大片经石墨烯	中片经石墨烯	小片经石墨烯	微纳米石墨粉	纳米石墨粉	备注
性状	灰黑色干粉	灰黑色干粉	灰黑色干粉	灰黑色干粉	灰黑色干粉	可定制浆料
规格型号	BZTG4-W145-2-10	BZTG4-W200-3-7.5	BZTG4-Q2-2	BZTG4-Q2-W3004-20	BZTG4-Q2-W3004-4	
粒度	D50 ≤ 10 um Dmax < 34 um	D50 ≤ 7.5 um Dmax < 29 um	D50 ≤ 2. um Dmax < 5.0 um	D50 ≤ 0.8 um Dmax < 3.0 um	D50 ≤ 0.5 um Dmax < 1.0 um	
堆积密度	≤0.12 g /cm <sup>3</sup>	≤0.085g /cm <sup>3</sup>	≤0.065 g /cm <sup>3</sup>	≤0.053 g /cm <sup>3</sup>	≤0.047 g /cm <sup>3</sup>	
压实密度	1.8 g /cm <sup>3</sup>	1.4 g /cm <sup>3</sup>	1.6 g /cm <sup>3</sup>	1.7 g /cm <sup>3</sup>	1.7 g /cm <sup>3</sup>	
层厚	< 20nm	< 15nm	< 15nm	< 15nm	< 15nm	
碳含量	≥99.995 %	≥99.995 %	≥99.995 %	≥99.995 %	≥99.995 %	碳含量可定制
电阻率	0.00299 Ω . cm	0.003179 Ω . cm	0.0041 Ω . cm	0.0055 Ω . cm	0.00745 Ω . cm	
比表面积	82.98m <sup>2</sup> /g	163.5m <sup>2</sup> /g	126.73m <sup>2</sup> /g	186.35m <sup>2</sup> /g	227.79m <sup>2</sup> /g	
应用领域	导电浆料、涂料	屏蔽/防腐涂料	纺丝/喷丝/超导塑料	军工/防腐/屏蔽/电容/电池辅材	军工/防腐/屏蔽/全纳米应用场景	
各规格检测表见附图						

# BZTG4-W145-2-10 大片经石墨烯



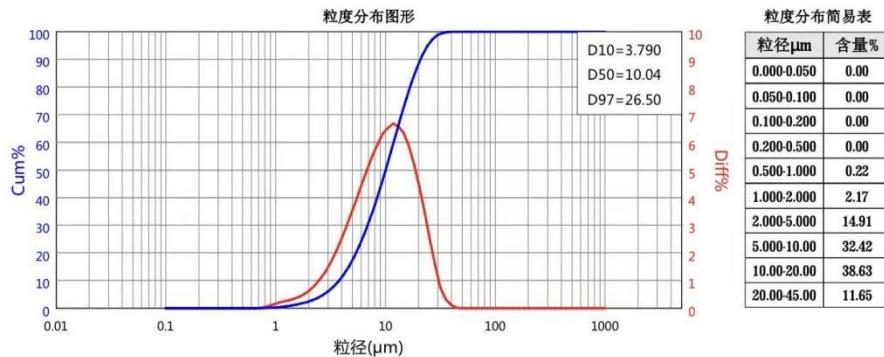
## 粒度分析报告

测试范围: 0.10 μm - 1000 μm

样品名称: C04FM500-2-平均	样品编号: C04FM500-2	样品来源: XALY
测试人员: ST	测试时间: 2023-10-27 14:44:33	测试单位: 东莞市八洲通能源材料有限公司
物质折射率: 2.42	物质吸收率: 0.7	介质折射率: 1.333
光学模式: Mie	分析模式: 通用	分布类型: 体积分布
取样方法:	循环转数: 1600	超声分散: 始终开启, 35s, 0s
介质名称: 水	分散剂: 无	备注:

体积平均径D[4.3]: 11.32 μm 面积平均径D[3.2]: 7.228 μm 数量平均径D[1.0]: 2.196 μm 峰值粒径: 12.00 μm  
跨度: 1.690 比表面积: 1509 m<sup>2</sup>/kg 拟合残差: 0.582 % 遮光率: 12.12 %

D03 = 2.203 μm D06 = 2.990 μm D10 = 3.790 μm D16 = 4.794 μm D25 = 6.160 μm  
D75 = 15.27 μm D50 = 10.04 μm D90 = 20.77 μm D97 = 26.50 μm D100 = 42.47 μm



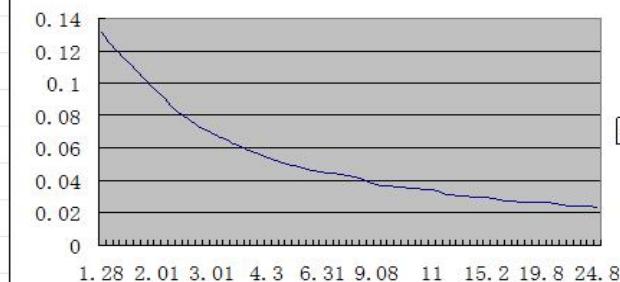
粒度分布详细表					
粒径 μm	区间%	累积%	粒径 μm	区间%	累积%
0.100-0.111	0.00	0.00	0.999-1.115	0.19	0.41
0.111-0.124	0.00	0.00	1.115-1.245	0.24	0.65
0.124-0.138	0.00	0.00	1.245-1.389	0.28	0.93
0.138-0.155	0.00	0.00	1.389-1.550	0.34	1.27
0.155-0.173	0.00	0.00	1.550-1.730	0.41	1.68
0.173-0.193	0.00	0.00	1.730-1.930	0.51	2.19
0.193-0.215	0.00	0.00	1.930-2.154	0.65	2.84
0.215-0.240	0.00	0.00	2.154-2.404	0.82	3.66
0.240-0.268	0.00	0.00	2.404-2.682	1.04	4.70
0.268-0.299	0.00	0.00	2.682-2.993	1.31	6.01
0.299-0.334	0.00	0.00	2.993-3.340	1.63	7.64
0.334-0.372	0.00	0.00	3.340-3.727	2.02	9.66
0.372-0.415	0.00	0.00	3.727-4.159	2.45	12.11
0.415-0.464	0.00	0.00	4.159-4.641	2.93	15.04
0.464-0.517	0.00	0.00	4.641-5.179	3.44	18.48
0.517-0.577	0.00	0.00	5.179-5.779	3.96	22.44
0.577-0.644	0.00	0.00	5.779-6.449	4.50	26.94
0.644-0.719	0.00	0.00	6.449-7.196	5.01	31.95
0.719-0.803	0.02	0.02	7.196-8.029	5.51	37.46
0.803-0.896	0.07	0.09	8.029-8.961	5.93	43.39
0.896-0.999	0.13	0.22	8.961-9.999	6.32	49.71

仪器制造商: 丹东百特仪器有限公司 网址: www.bettersize.com 邮箱: services@bettersize.com 电话: 400-655-8837

## 电阻率测试报告

仪器名称	智能粉末电阻率测试仪	样品规格	BZTG4-W145-2-10
型号	FT-7200A	试样质量	0.180000g
测试员	ST	日期	20231030
测试地点	东莞市谢岗	报告编号	BZTG4-W145-2-10
公司名称	东莞市八洲通能源材料公司		
<b>试验评定最终值: 0.00299 Ω·cm</b>			
测试员		审核	核准

电阻-压强曲线



电压V	压强MPa	电阻Ω	电导率S/mm	电阻率Ω·mm	高度mm	压实密度(g/cm <sup>3</sup> )
0.008623	2.05	0.086234	5.721839	0.174769	2.41	1.0
0.008237	2.21	0.082373	5.972752	0.167427	2.36	1.0
0.007896	2.57	0.078963	6.228667	0.160548	2.30	1.0

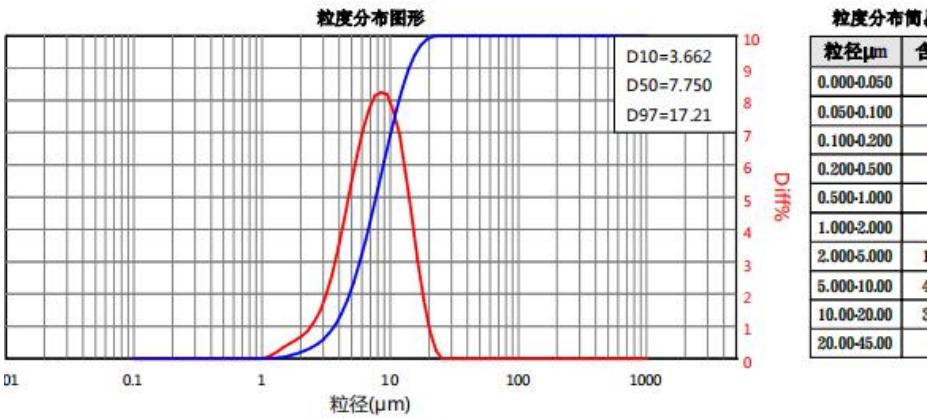
0.002656	19.26	0.026565	26.991209	0.037049	1.41	1.6
0.002643	19.58	0.02643	27.294141	0.036638	1.39	1.6
0.002628	19.82	0.026285	27.921184	0.035815	1.38	1.7
0.002612	20.3	0.026121	28.097701	0.03559	1.37	1.7
0.002582	20.78	0.025815	28.820437	0.034698	1.36	1.7
0.002467	22.96	0.02467	30.34754	0.032952	1.34	1.7
0.002441	23.44	0.024413	31.084668	0.03217	1.33	1.7
0.002427	23.76	0.024267	31.489418	0.031757	1.32	1.7
0.002415	24.16	0.02415	31.840137	0.031407	1.30	1.8
0.002401	24.97	0.024006	32.525508	0.030745	1.28	1.8
0.002368	24.77	0.023681	33.386083	0.029953	1.27	1.8

# BZTG4-W200-3-7.5 中片经石墨烯

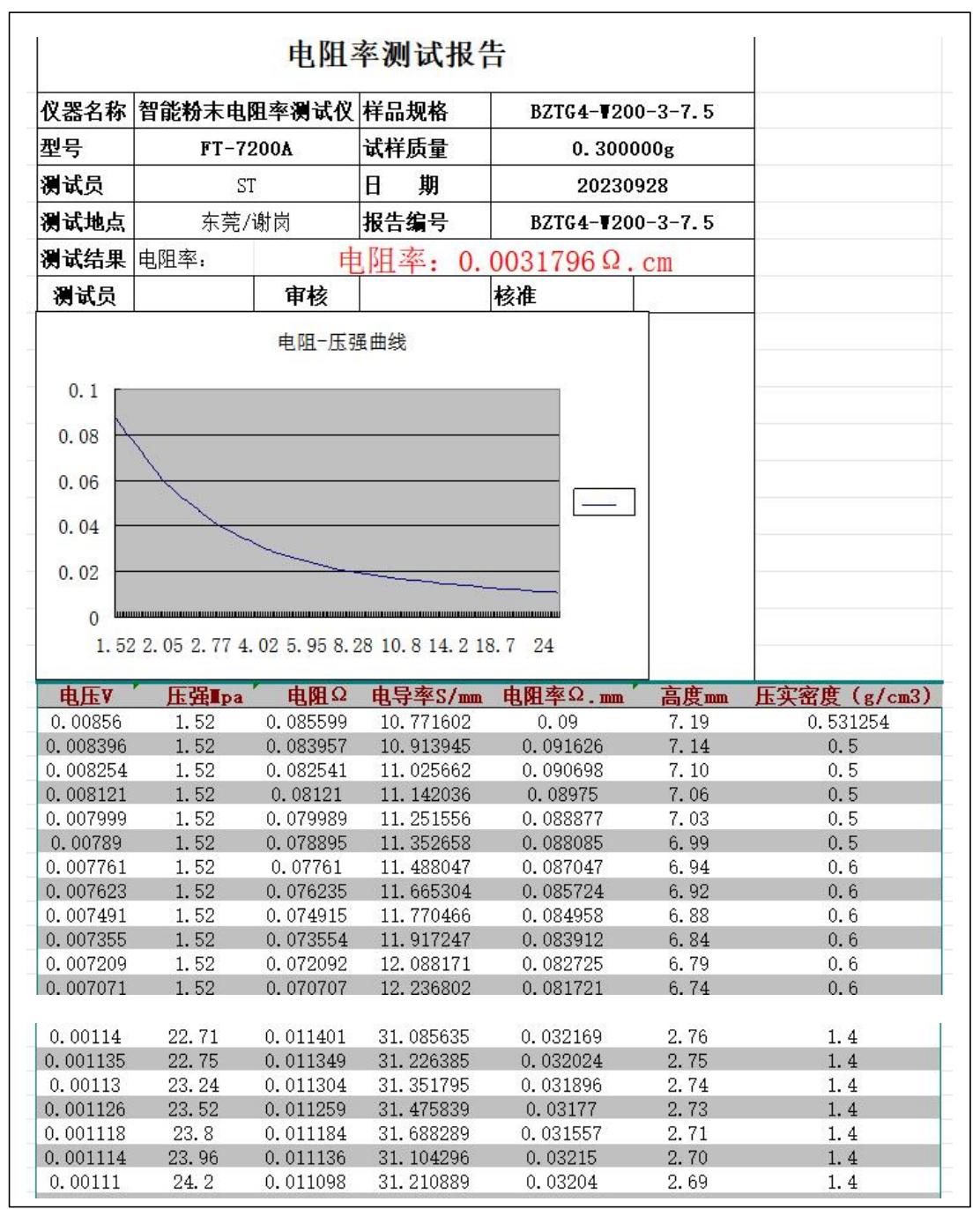


## BT-9300SE 激光粒度分布仪 粒度分析报告

名称: BZTG4-W200-3-7.5-平均	样品编号: BZTG4-W200-3-7.5	样品来源: BZTG4		
人员: ST	测试时间: 2023-11-09 13:40:03	测试单位: 东莞市八洲通能源材料有限公司		
折射率: 2.42	物质吸收率: 0.7	介质折射率: 1.333		
模式: Mie	分析模式: 通用	分布类型: 体积分布		
方法:	循环转数: 1600	超声分散: 始终开启, 35s, 0s		
名称: 水	分散剂: 无	备注:		
平均径D[4,3]: 8.350 μm 面积平均径D[3,2]: 6.316 μm 数量平均径D[1,0]: 3.015 μm 峰值粒径: 8.628				
D <sub>1</sub> : 1.334	比表面积: 6333m <sup>2</sup> /kg	拟合残差: 0.833 %		
D <sub>5</sub> : 2.322 μm	D <sub>10</sub> = 3.019 μm	D <sub>16</sub> = 3.662 μm	D <sub>25</sub> = 4.408 μm	
D <sub>9</sub> : 10.86 μm	D <sub>50</sub> = 7.750 μm	D <sub>90</sub> = 14.00 μm	D <sub>97</sub> = 17.21 μm	D <sub>100</sub> = 23.56 μm



粒径 μm	区间%	累积%	粒径 μm	区间%	累积%	粒径 μm	区间%	累积%	粒径 μm	区间%
0-0.111	0.00	0.00	0.999-1.115	0.02	0.02	9.999-11.15	7.68	76.83	99.99-111.5	0.00
1-0.124	0.00	0.00	1.115-1.245	0.10	0.12	11.15-12.45	6.98	83.81	111.5-124.5	0.00
4-0.138	0.00	0.00	1.245-1.389	0.22	0.34	12.45-13.89	5.79	89.60	124.5-138.9	0.00
8-0.155	0.00	0.00	1.389-1.550	0.35	0.69	13.89-15.50	4.45	94.05	138.9-155.0	0.00
5-0.173	0.00	0.00	1.550-1.730	0.46	1.15	15.50-17.30	3.04	97.09	155.0-173.0	0.00
3-0.193	0.00	0.00	1.730-1.930	0.57	1.72	17.30-19.30	1.81	98.90	173.0-193.0	0.00
3-0.215	0.00	0.00	1.930-2.154	0.70	2.42	19.30-21.54	0.85	99.76	193.0-215.4	0.00
5-0.240	0.00	0.00	2.154-2.404	0.86	3.28	21.54-24.04	0.24	100.00	215.4-240.4	0.00
0-0.268	0.00	0.00	2.404-2.682	1.12	4.40	24.04-26.82	0.00	100.00	240.4-268.2	0.00
8-0.290	0.00	0.00	2.682-2.903	1.47	5.87	26.82-29.03	0.00	100.00	290.3-320.0	0.00



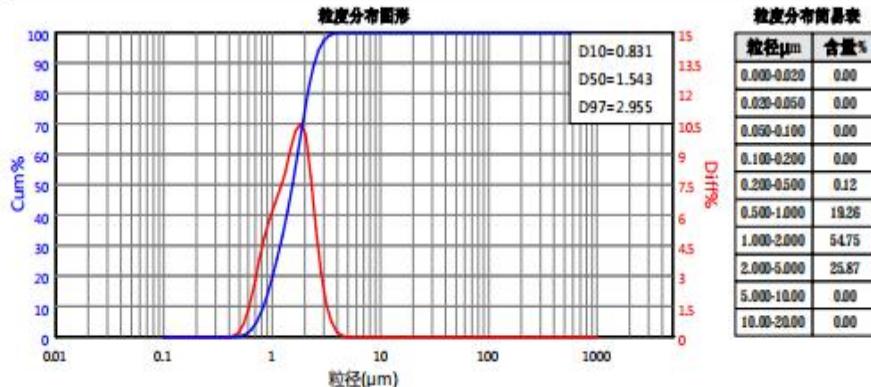
# BZTG4-Q2-2 小片经石墨烯



## 粒度分析报告

测试范围: 0.10 μm - 1000 μm

样品名称: BZTG4-Q2-1.6	样品编号: BZTG4-Q2-1.6	样品来源: Bettersize
测试人员: ST	测试时间: 2023-07-01 10:00:10	测试单位: Bettersize
物质折射率: 2.42	物质吸收率: 0.7	介质折射率: 1.333
光学模式: Mie	分析模式: 通用	分布类型: 体积分布
取样方法:	循环转速: 1600	超声分散: 始终开启, 35s, 0s
介质名称: 水	分散剂: 无	备注:
体积平均径[D4,3]: 1.603 μm	面积平均径[D3,2]: 1.358 μm	数量平均径[D1,0]: 0.972 μm
峰径: 1.051	比表面积: 4168m <sup>2</sup> /kg	报告残差: 1.006 %
D03 = 0.665 μm	D06 = 0.747 μm	D10 = 0.831 μm
D75 = 2.019 μm	D50 = 1.543 μm	D90 = 2.454 μm
D97 = 2.955 μm		D100 = 4.371 μm

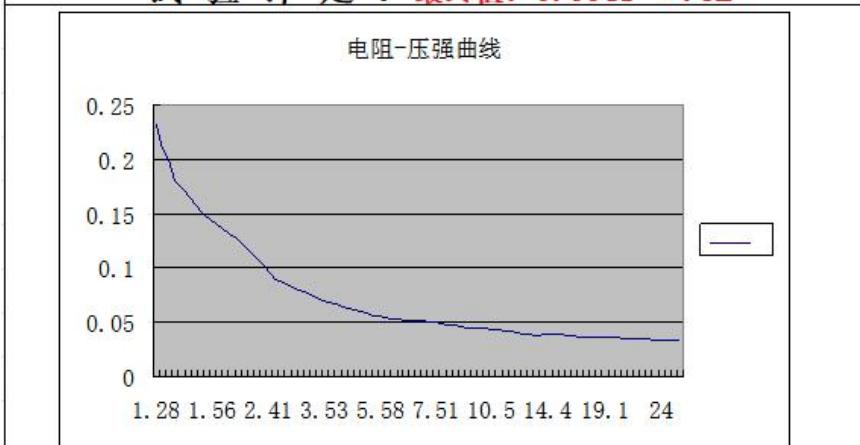


粒径 μm	区间%	累积%	粒径 μm	区间%	累积%	粒径 μm	区间%	累积%	粒径 μm	区间%	累积%
0.100-0.111	0.00	0.00	0.999-1.115	6.55	25.87	9.999-11.15	0.00	100.00	99.99-111.5	0.00	100.00
0.111-0.124	0.00	0.00	1.151-1.245	7.24	33.11	11.15-12.45	0.00	100.00	111.5-124.5	0.00	100.00
0.124-0.138	0.00	0.00	1.245-1.389	8.07	41.18	12.45-13.89	0.00	100.00	124.5-138.9	0.00	100.00
0.138-0.155	0.00	0.00	1.389-1.550	9.19	50.37	13.89-15.50	0.00	100.00	138.9-155.0	0.00	100.00
0.155-0.173	0.00	0.00	1.550-1.730	10.14	60.51	15.50-17.30	0.00	100.00	155.0-173.0	0.00	100.00
0.173-0.193	0.00	0.00	1.730-1.930	10.49	71.00	17.30-19.30	0.00	100.00	173.0-193.0	0.00	100.00
0.193-0.215	0.00	0.00	1.930-2.154	9.94	80.94	19.30-21.54	0.00	100.00	193.0-215.4	0.00	100.00
0.215-0.240	0.00	0.00	2.154-2.404	7.89	88.83	21.54-24.04	0.00	100.00	215.4-240.4	0.00	100.00
0.240-0.268	0.00	0.00	2.404-2.882	5.35	94.18	24.04-26.82	0.00	100.00	240.4-268.2	0.00	100.00
0.268-0.299	0.00	0.00	2.683-2.903	3.14	97.32	26.82-29.93	0.00	100.00	268.3-290.3	0.00	100.00
0.299-0.334	0.00	0.00	2.993-3.340	1.62	98.94	29.93-33.40	0.00	100.00	299.3-334.0	0.00	100.00
0.334-0.372	0.00	0.00	3.340-3.727	0.73	99.67	33.40-37.27	0.00	100.00	334.0-372.7	0.00	100.00
0.372-0.415	0.00	0.00	3.727-4.159	0.27	99.94	37.27-41.59	0.00	100.00	372.7-415.9	0.00	100.00
0.415-0.464	0.03	0.03	4.159-4.641	0.06	100.00	41.59-46.41	0.00	100.00	415.9-464.1	0.00	100.00
0.464-0.517	0.19	0.22	4.841-5.179	0.00	100.00	46.41-51.79	0.00	100.00	464.1-517.9	0.00	100.00
0.517-0.577	0.65	0.87	5.179-5.779	0.00	100.00	51.79-57.79	0.00	100.00	517.9-577.9	0.00	100.00
0.577-0.844	1.43	2.39	5.779-8.449	0.00	100.00	57.79-84.49	0.00	100.00	577.9-844.9	0.00	100.00

## 电阻率测试报告

仪器名称	智能粉末电阻率测试仪	样品规格	BZTG4-Q2-2 小片经石墨烯
型号	FT-7200A	试样质量	0.160000g
测试员		日期	20230724

试验评定: 最终值: 0.0041 Ω·cm



电压V	压强MPa	电阻Ω	电导率S/mm	电阻率Ω·mm	高度mm	压实密度(g/cm3)
0.005767	5.14	0.057672	9.228583	0.108359	1.91	1.1
0.005603	5.42	0.056032	9.439305	0.10594	1.88	1.1
0.005524	5.58	0.055242	9.737193	0.102699	1.87	1.1
0.00542	5.91	0.054198	9.971084	0.10029	1.84	1.1
0.00531	6.07	0.0531	10.432707	0.095852	1.83	1.1
0.00522	6.11	0.0522	10.603363	0.09431	1.82	1.1
0.005138	6.35	0.051378	10.982566	0.091053	1.81	1.1
0.005101	6.59	0.051006	11.128261	0.089861	1.79	1.1
0.005172	6.71	0.051723	10.99446	0.090955	1.78	1.1
0.00509	6.95	0.050896	11.43206	0.087473	1.77	1.2
0.005065	7.31	0.050647	11.371532	0.087939	1.75	1.2
0.00502	7.51	0.050201	11.585002	0.086319	1.74	1.2
0.004866	7.88	0.048661	12.208179	0.081912	1.73	1.2
0.004753	8.4	0.047529	12.474676	0.080162	1.72	1.2
0.003428	22.47	0.034282	21.874084	0.045716	1.31	1.6
0.003448	23.08	0.03448	22.307934	0.044827	1.30	1.6
0.003391	23.6	0.033914	22.846177	0.043771	1.29	1.6
0.003365	23.96	0.033651	23.211873	0.043081	1.28	1.6
0.003353	24.52	0.033527	23.422056	0.042695	1.26	1.6
0.003346	25.13	0.033456	23.480131	0.042589	1.25	1.6
0.003295	24.44	0.03295	24.382929	0.041012	1.25	1.6

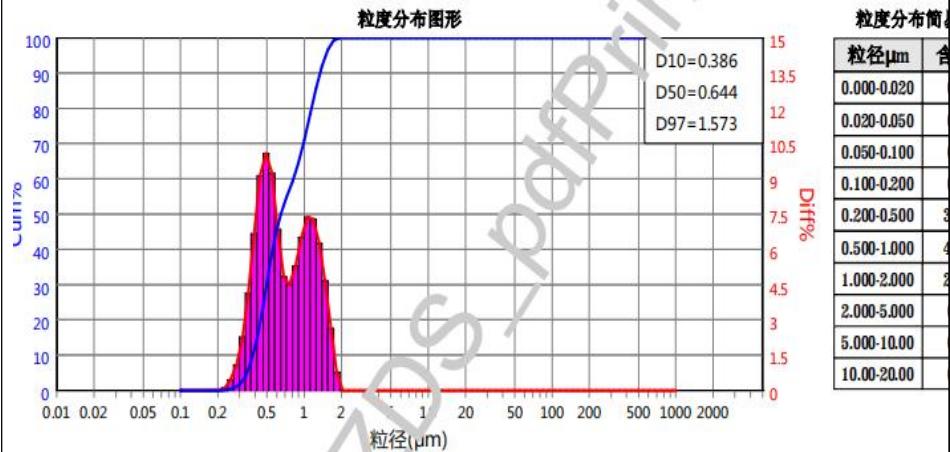
# BZTG4-Q2-W3004-20 微纳米石墨粉



## 粒度分析报告

测试范围: 0.10 μm

样品名称: BZTG4-Q2-W3004-20	样品编号: BZTG4-Q2-W3004-20	样品来源: MCF-3004
测试人员: ST	测试时间: 2024-10-26 09:04:07	测试单位: 东莞市八洲通能源材料有限公司
物质折射率: 2.42	物质吸收率: 0.7	介质折射率: 1.333
光学模式: Mie	分析模式: 通用	分布类型: 体积分布
取样方法:	循环转数: 1600	超声分散: 始终开启, 35s, 0s
介质名称: 水	分散剂: 无	备注:
体积平均径D[4,3]: 0.777 μm	面积平均径D[3,2]: 0.624 μm	数量平均径D[1,0]: 0.450 μm
峰值粒径: 0.487		
跨度: 1.468	比表面积: 17491 m²/kg	拟合残差: 1.145 %
		透光率: 8.21 %
D03 = 0.323 μm	D06 = 0.357 μm	D10 = 0.386 μm
D16 = 0.422 μm	D25 = 0.470	
D75 = 1.060 μm	D50 = 0.644 μm	D90 = 1.332 μm
D97 = 1.573 μm	D100 = 1.903	

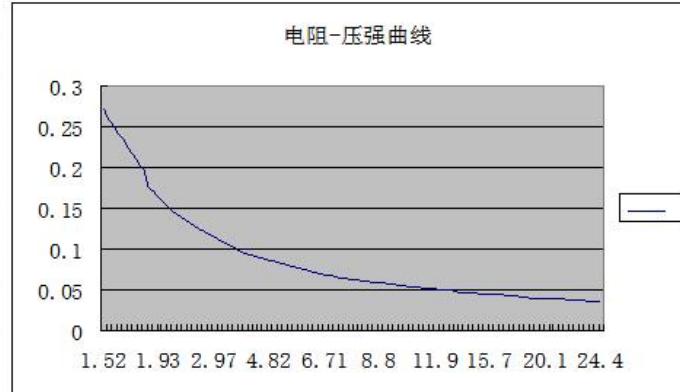


粒径 μm	区间%	累积%	粒径 μm	区间%	累积%	粒径 μm	区间%	累积%	粒径 μm	区间%
0.100-0.111	0.00	0.00	0.999-1.1	7.36	78.39	9.999-11.15	0.00	100.00	99.99-111.5	0.00
0.111-0.124	0.00	0.00	1.115-1.245	7.28	85.67	11.15-12.45	0.00	100.00	111.5-124.5	0.00
0.124-0.138	0.00	0.00	1.245-1.389	6.25	91.92	12.45-13.89	0.00	100.00	124.5-138.9	0.00
0.138-0.155	0.00	0.00	1.389-1.550	4.67	96.59	13.89-15.50	0.00	100.00	138.9-155.0	0.00
0.155-0.173	0.00	0.00	1.550-1.730	2.64	99.23	15.50-17.30	0.00	100.00	155.0-173.0	0.00
0.173-0.193	0.00	0.00	1.730-1.930	0.77	100.00	17.30-19.30	0.00	100.00	173.0-193.0	0.00

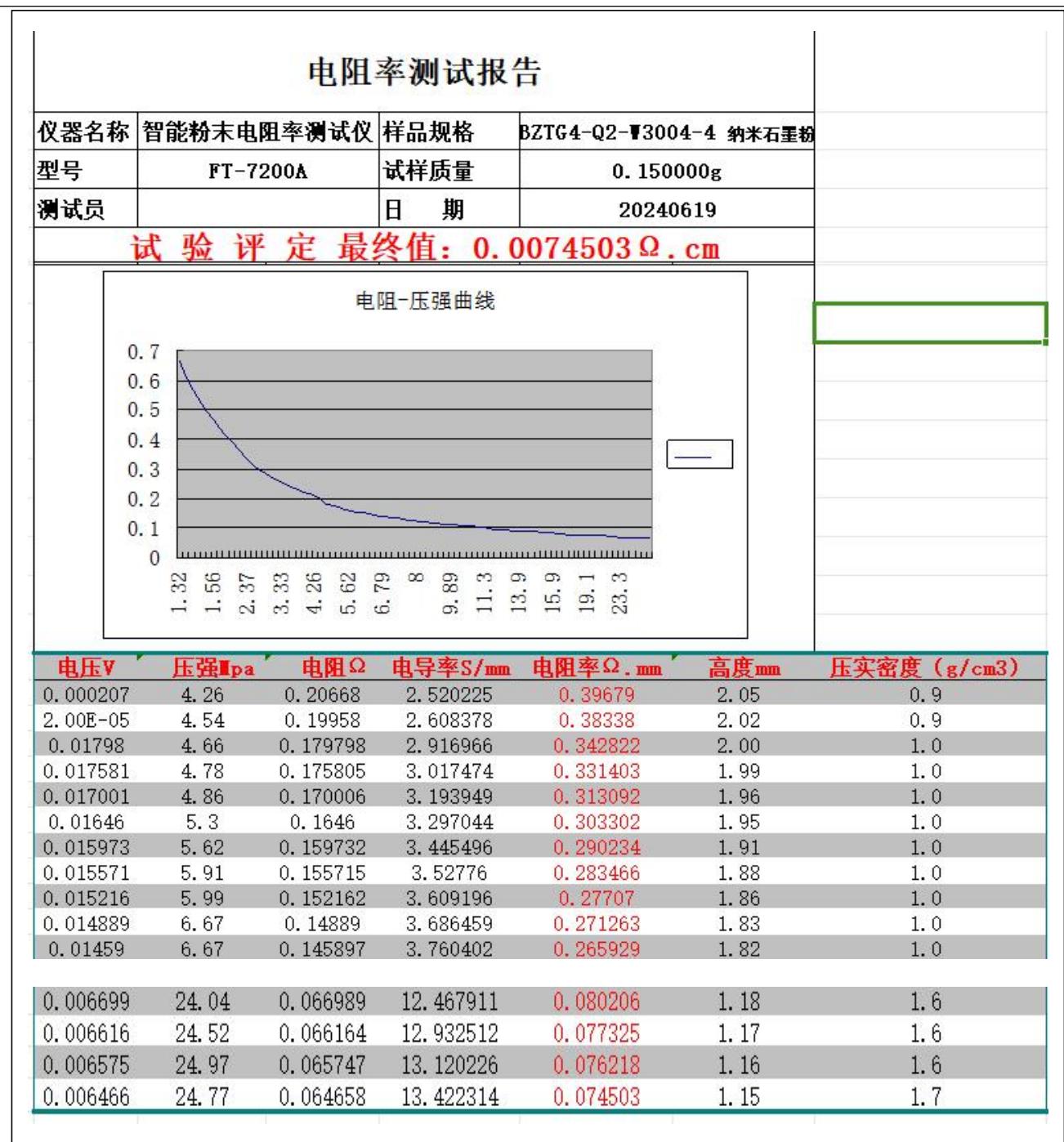
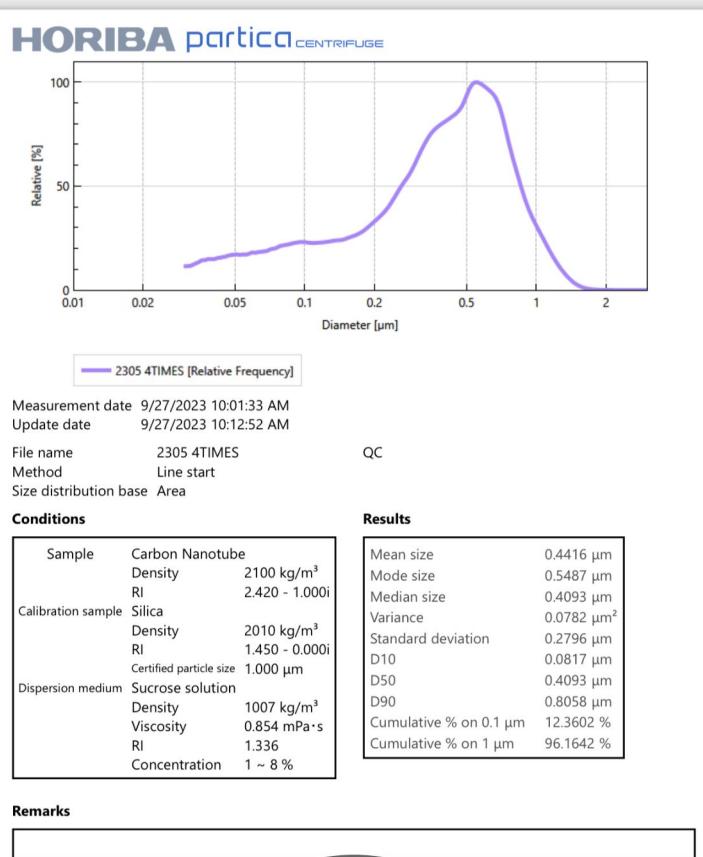
## 电阻率测试报告

仪器名称	智能粉末电阻率测试仪	样品规格	BZTG4-Q2-W3004-20
型号	FT-7200A	试样质量	0.180000g
测试员		日期	20240308

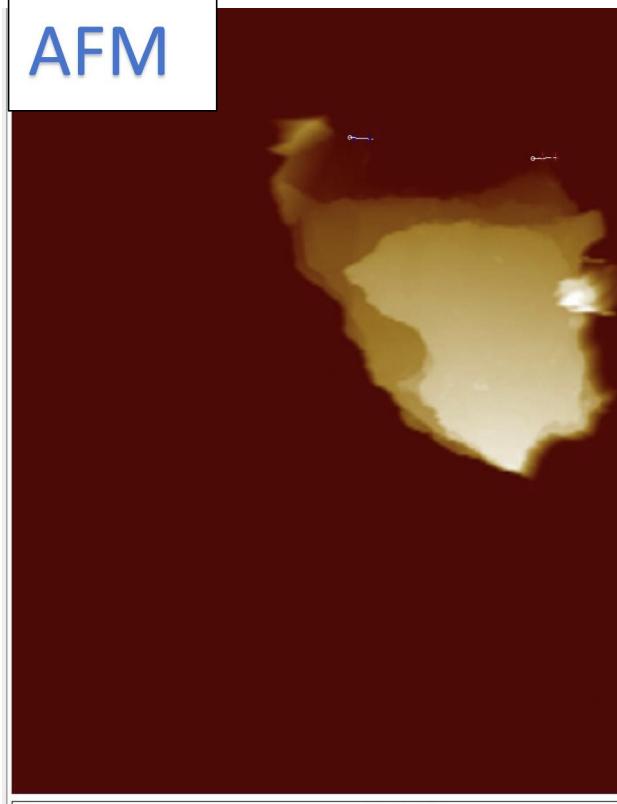
试验评定 电阻率: 0.0055 Ω · cm



# BZTG4-Q2-W3004-4 纳米石墨粉



# AFM



Pair	Horizontal Distance	Vertical Distance	Surface Distance	Angle	Rmax	Rz
1	0.060 (μm)	-3.890 (nm)	0.060 (μm)	-3.726 (°)	3.828 (nm)	0.0
2	0.059 (μm)	-2.352 (nm)	0.059 (μm)	-2.272 (°)	2.298 (nm)	0.0
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.0
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.0
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.0
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.0

## Vertical Distance

-3.890 (nm)

-2.352 (nm)



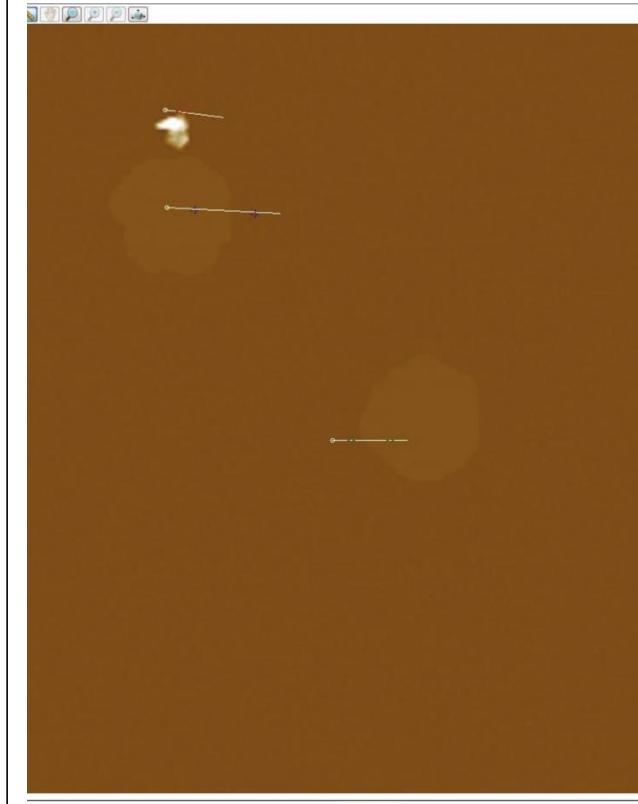
Pair	Horizontal Distance	Vertical Distance	Surface Distance	Angle	Rmax	Rz
1	0.667 (μm)	-1.914 (nm)	0.667 (μm)	-0.165 (°)	1.817 (nm)	0.000 (nm)
2	0.167 (μm)	6.070 (nm)	0.167 (μm)	2.110 (°)	6.113 (nm)	0.000 (nm)
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.000 (nm)
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.000 (nm)
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.000 (nm)
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.000 (nm)

## Vertical Distance

-1.914 (nm)

6.070 (nm)

0.000 (nm)



Pair	Horizontal Distance	Vertical Distance	Surface Distance	Angle	Rmax	Rz
1	1.178 (μm)	-1.947 (nm)	1.178 (μm)	-0.095 (°)	1.702 (nm)	0.000 (nm)
2	0.179 (μm)	4.015 (nm)	0.179 (μm)	1.387 (°)	4.093 (nm)	0.000 (nm)
3	0.765 (μm)	2.097 (nm)	0.765 (μm)	0.157 (°)	1.920 (nm)	0.000 (nm)
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.000 (nm)
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.000 (nm)
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.000 (nm)

## Vertical Distance

-1.947 (nm)

4.015 (nm)

2.097 (nm)

AFM



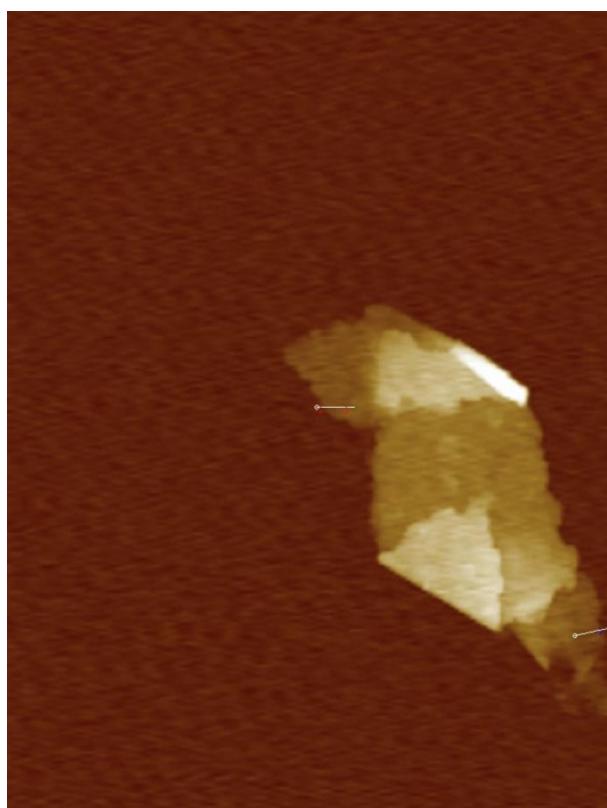
1: Height Sensor						
Pair	Horizontal Distance	Vertical Distance	Surface Distance	Angle	Rmax	Rz
1	0.052 (μm)	5.007 (nm)	0.052 (μm)	5.518 (°)	4.789 (nm)	0.0
2	0.108 (μm)	7.487 (nm)	0.108 (μm)	3.976 (°)	5.889 (nm)	0.0
3	0.036 (μm)	2.458 (nm)	0.037 (μm)	3.869 (°)	2.887 (nm)	0.0
4	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.0
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.0
0	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.0

Vertical Distance

5.002 (nm)

7.487 (nm)

2.458 (nm)



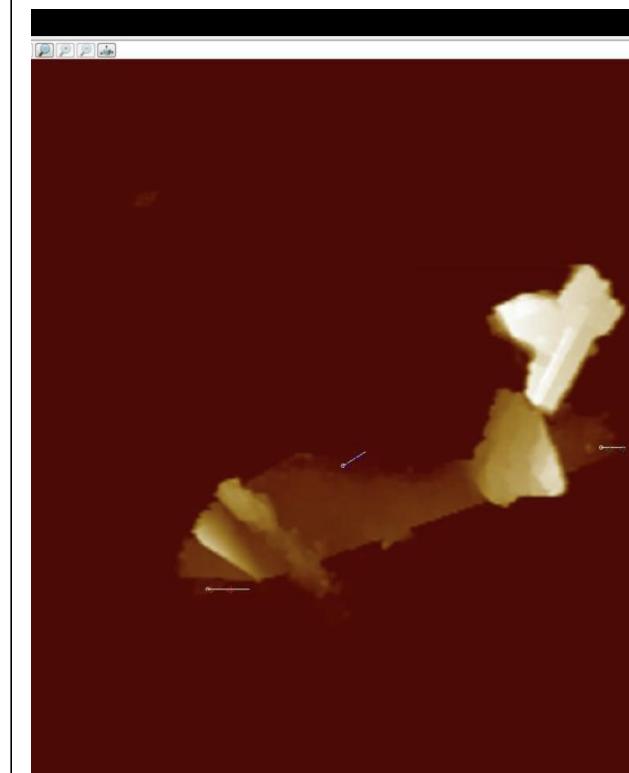
1: Height Sensor						
	Horizontal Distance	Vertical Distance	Surface Distance	Angle	Rmax	Rz
	0.036 (μm)	-6.489 (nm)	0.037 (μm)	-10.296 (°)	4.875 (nm)	0.000 (nm)
	0.070 (μm)	7.936 (nm)	0.071 (μm)	6.482 (°)	3.342 (nm)	0.000 (nm)
	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.000 (nm)
	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.000 (nm)
	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.000 (nm)

Vertical Distance

-6.489 (nm)

7.936 (nm)

0.000 (nm)



1: Height Sensor						
	Horizontal Distance	Vertical Distance	Surface Distance	Angle	Rmax	Rz
	0.085 (μm)	-3.281 (nm)	0.085 (μm)	-2.222 (°)	1.791 (nm)	0.000 (nm)
	0.125 (μm)	-10.167 (nm)	0.130 (μm)	-4.633 (°)	12.511 (nm)	0.000 (nm)
	0.108 (μm)	-11.682 (nm)	0.109 (μm)	-6.206 (°)	6.091 (nm)	0.000 (nm)
	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.000 (nm)
	0.000 (μm)	0.000 (nm)	0.000 (μm)	0.000 (°)	0.000 (nm)	0.000 (nm)

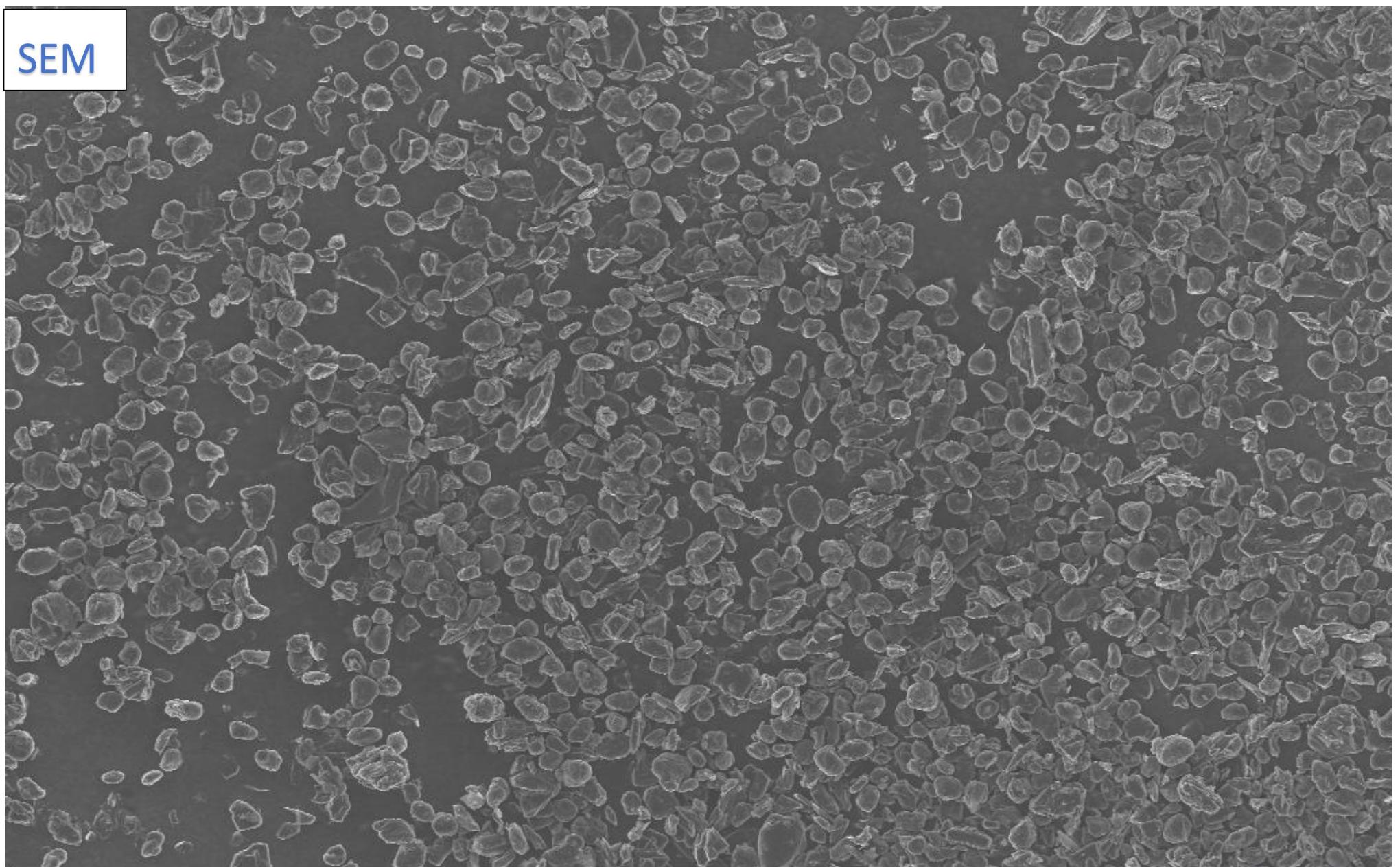
Vertical Distance

-3.281 (nm)

-10.167 (nm)

-11.682 (nm)

SEM



20  $\mu\text{m}^*$



EHT = 10.00 kV

WD = 5.0 mm

Signal A = InLens

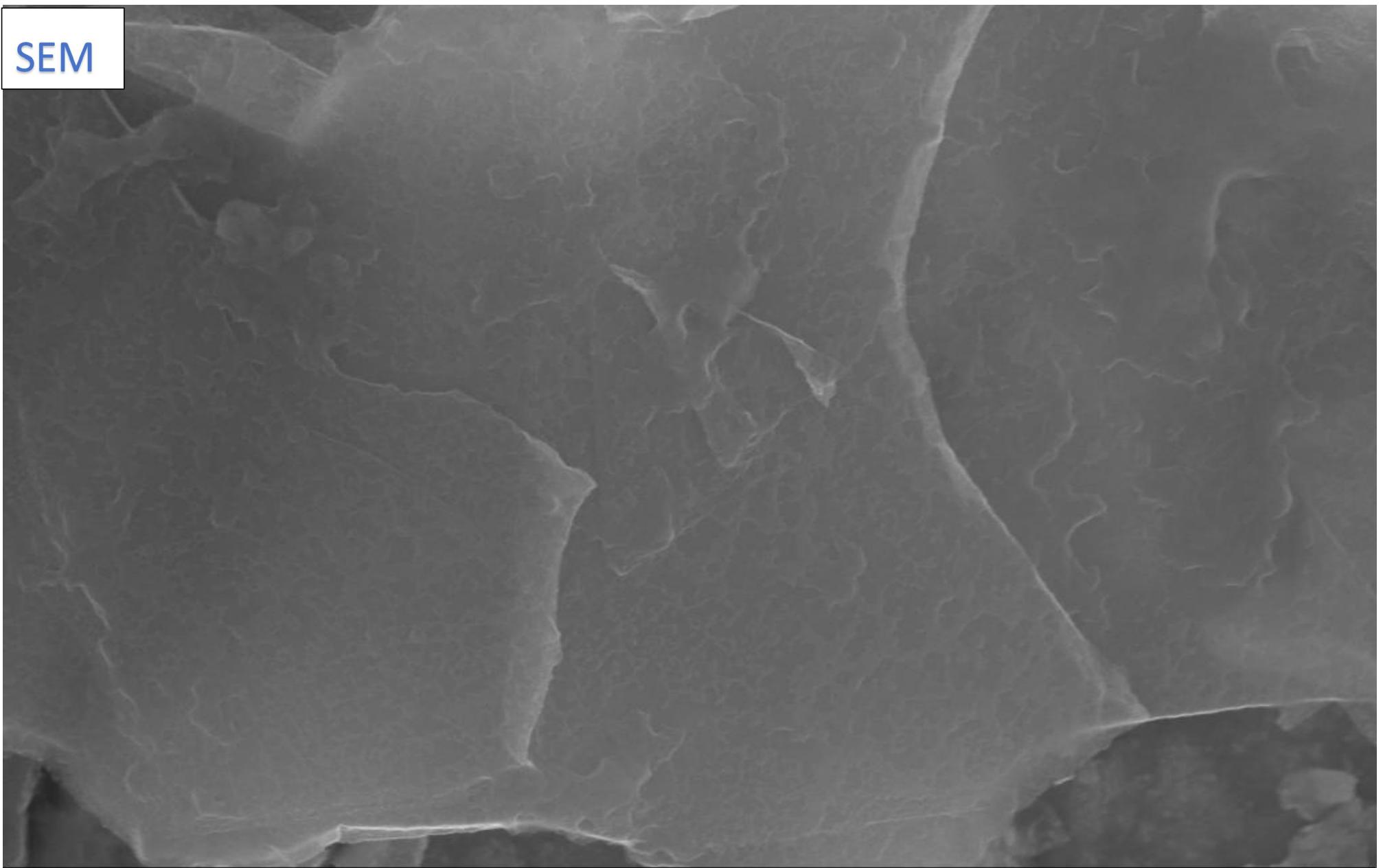
Mag = 202 X

Date : 1 Sep 2022

Sem = Sigma 300



SEM



200 nm



EHT = 10.00 kV

WD = 4.4 mm

Signal A = InLens

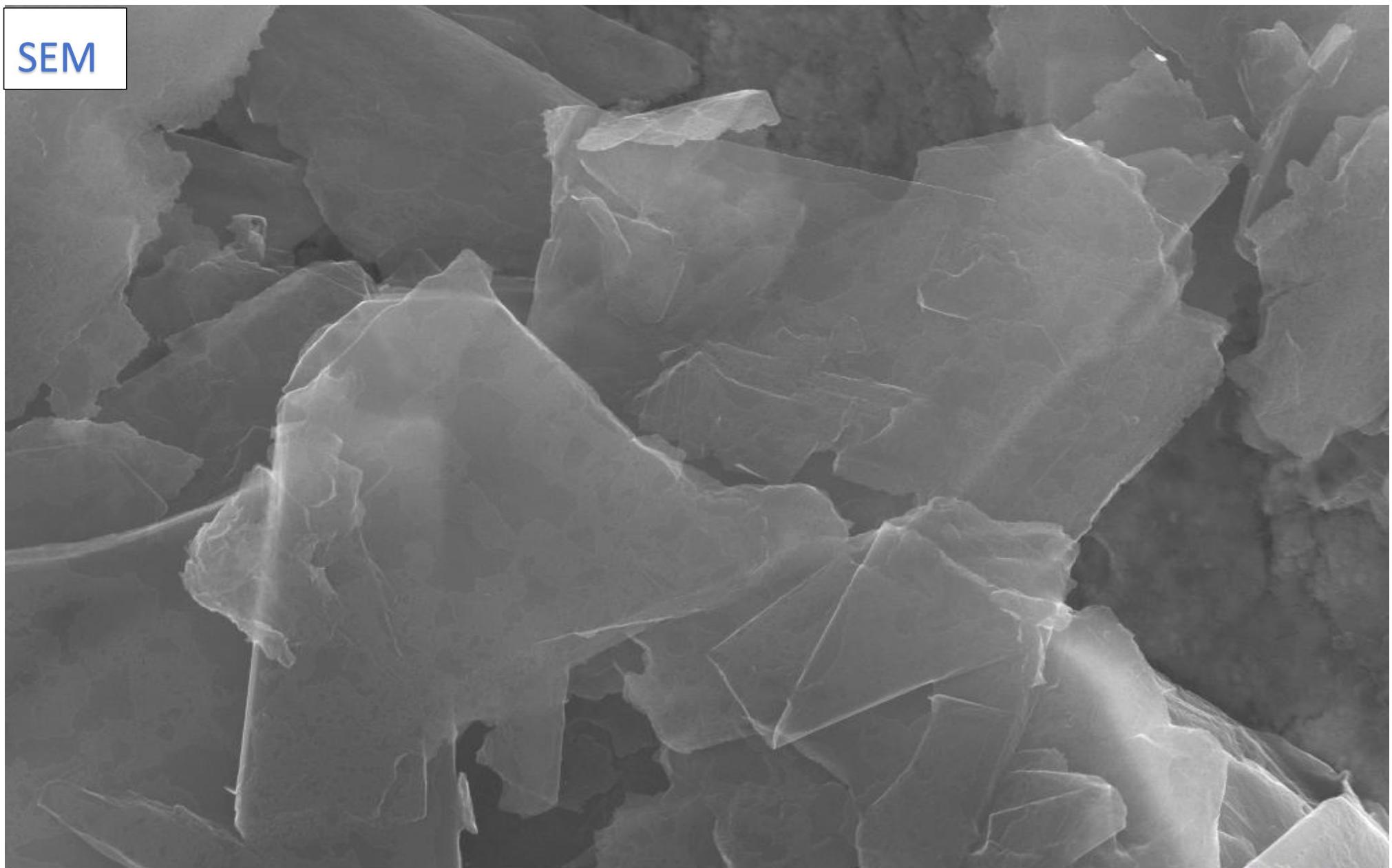
Mag = 30.00 K X

Date : 18 Sep 2023

Sem = Sigma 300



SEM



1  $\mu m^*$



EHT = 10.00 kV

WD = 4.6 mm

Signal A = InLens

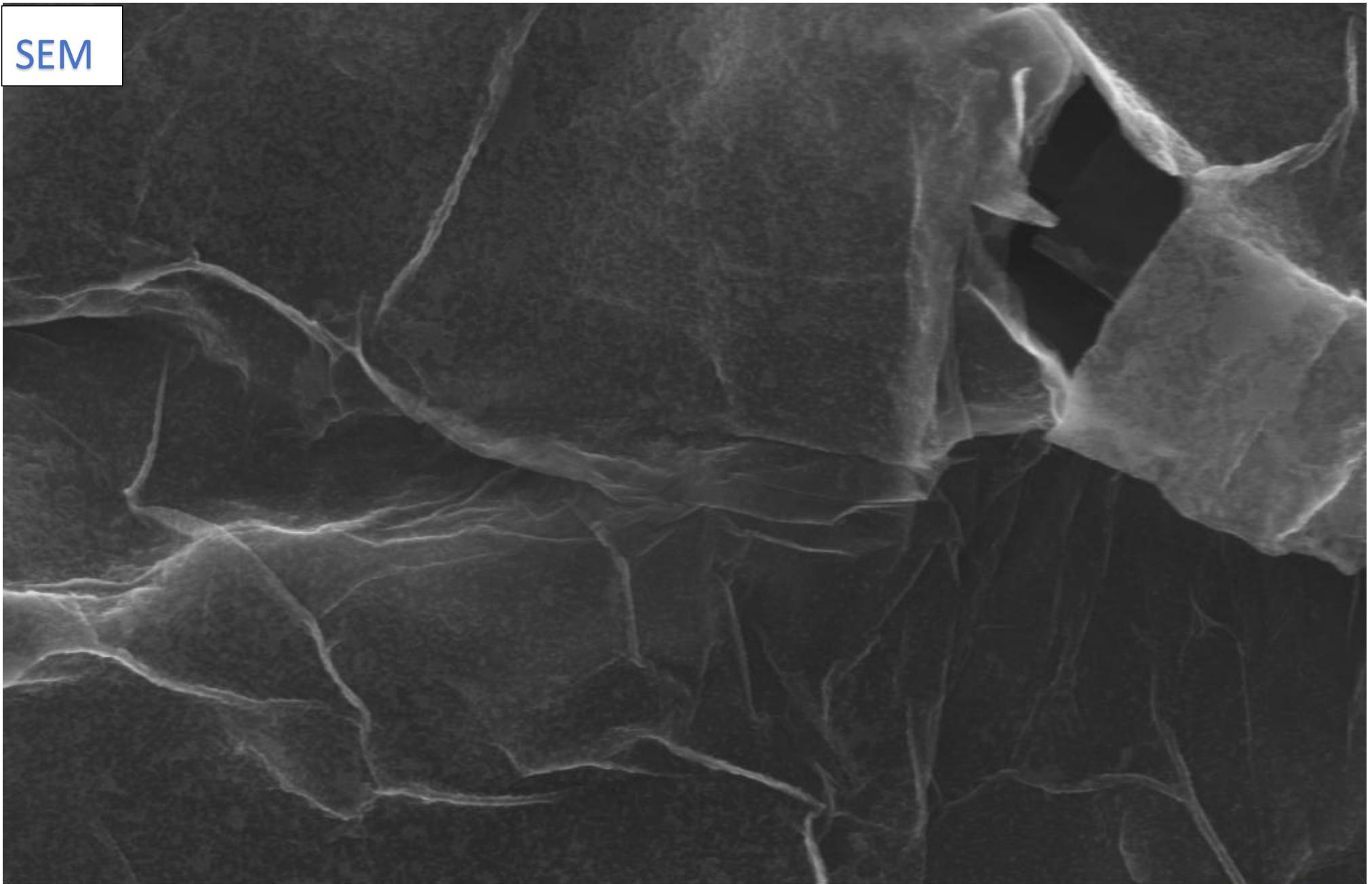
Mag = 15.00 K X

Date : 1 Sep 2022

Sem = Sigma 300



SEM



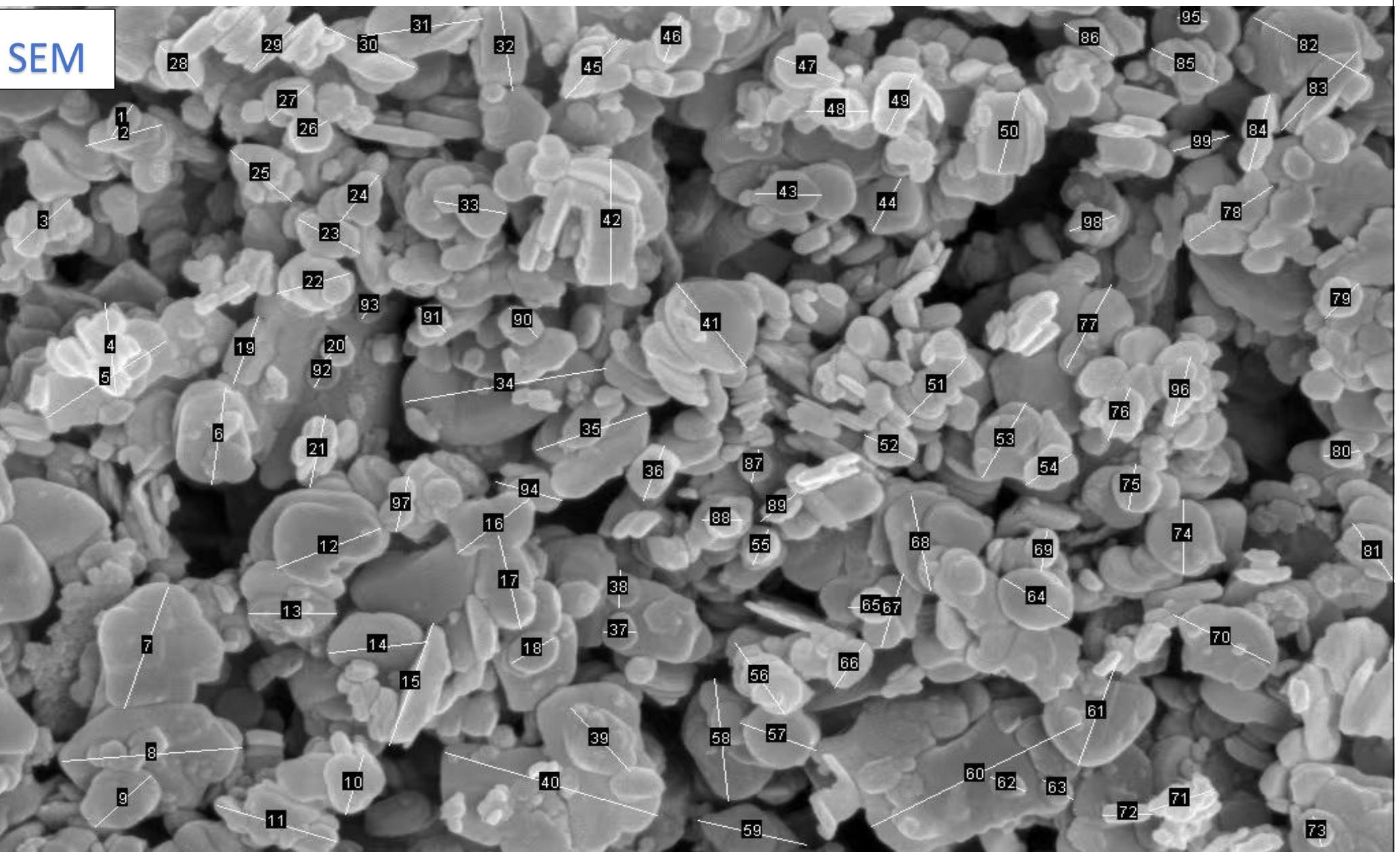
200 nm

EHT = 5.00 kV

Signal A = InLens

Date : 30 Oct 2023

ZEISS



200 nm



Mag = 30.00 K X EHT = 5.00 kV

WD = 6.4 mm

Signal A = InLens

Date :13 Jun 2018

Time :14:39:53

ATC-SCUT

