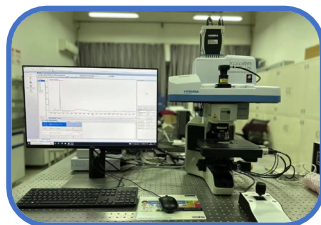




徐州工程学院

XUZHOU UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



徐州工程学院

最 *Cool* / 大型仪器设备简介





前 言

徐州工程学院拥有教学科研仪器设备总值约 4.04 亿元。其中，场发射扫描电子显微镜、小角 X 射线散射仪、400 MHz 核磁共振波谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、超高效液相-串联质谱联用仪等 10 万元以上大型仪器设备 344 台套，40 万元以上大型仪器设备 82 台套，可从事微观形貌观察、物质结构分析、表面成分测试，材料性能检测、产品加工制造等。分析测试范围覆盖了机械、土木、食品、材料、化学、通信、电子、自动化、新能源等学科和行业，为搭建高水平科研平台、引进高水平人才提供了硬件条件。同时拥有一批为高校、企业及科研院所自主创新能力的提升提供服务与支撑的大型仪器设备检测运营服务的高科技人才。

目 录

1.场发射扫描电子显微镜（日本日立公司）	1
2.扫描电子显微镜（美国 FEI 公司）	2
3.多功能超景深数码显微系统（日本基恩士（中国）有限公司）	3
4.偏光显微镜（日本奥林巴斯）	4
5.倒置荧光显微镜（德国徕卡公司）	5
6.高速动态图像采集分析系统（上海西努光学有限公司）	6
7.小角 X 射线散射仪（奥地利安东帕集团）	7
8. X 射线衍射仪（日本理学株式会社）	8
9.400 MHz 核磁共振波谱仪（日本电子株式会社）	9
10.电感耦合等离子体质谱仪（德国耶拿分析仪器股份公司）	10
11.电感耦合等离子体质谱仪（美国安捷伦公司）	11
12.超高效液相-串联质谱联用仪（美国安捷伦公司）	12
13.高效液相色谱仪（美国安捷伦公司）	13
14.气相色谱-串联质谱联用仪（日本岛津公司）	14
15.超高效液相色谱-三重四级杆串联质谱联用仪（美国沃特世公司）	15
16.傅里叶变换红外显微化学成像系统（美国珀金埃尔默股份有限公司）	16
17.傅立叶变换红外光谱仪（美国赛默飞科技公司）	17
18.全自动显微镜共焦拉曼光谱仪（日本堀场（中国）贸易有限公司）	18
19.拉曼光谱仪（美国赛默飞科技公司）	19
20.三维荧光光谱仪（日本堀场（中国）贸易有限公司）	20
21.元素分析仪（德国元素中国分公司）	21
22.纳米粒度及 zeta 电位分析仪（奥地利安东帕集团）	22
23.比表面积及孔径分析仪（美国麦克默瑞提克）	23
24.全自动孔径分析仪（美国康塔设备有限公司）	24

25.流变仪（奥地利安东帕集团）	25
26.紫外-可见-近红外分光光度计（美国珀金埃尔默股份有限公司）	26
27.实时无标记细胞功能分析仪（美国安捷伦公司）	27
28.全波长荧光酶标仪（美国 Biotek 公司）	28
29.实时荧光定量 PCR 仪（瑞士罗氏 Roche 集团）	29
30.SLM 3D 打印设备（北京易加三维科技有限公司）	30
31.三靶单室磁控溅射系统（沈阳科友真空技术有限公司）	31
32.多功能螺栓紧固分析系统（江苏摩信系统有限公司）	32
33.全自动三次元影像测量仪（深圳市鑫泰濠科技有限公司）	33
34.液压机（徐州锻压机床厂集团有限公司）	34
35.电子万能试验机（深圳特斯麦特仪器设备有限公司）	35
36.多通道电液伺服结构试验系统（杭州邦威机电控制工程有限公司）	36
37.动态测试分析系统（济南三勤测试技术有限公司）	37
38.电液伺服复合疲劳试验机（英国英斯特朗公司）	38
39.微机伺服真三维全方位试验系统（济南矿岩试验仪器有限公司）	39
40.材料动态冲击实验系统（洛阳利维科技有限公司）	40

场发射扫描电子显微镜（SU8600、日本日立公司）



设备价值:

◆ 416.5 万元

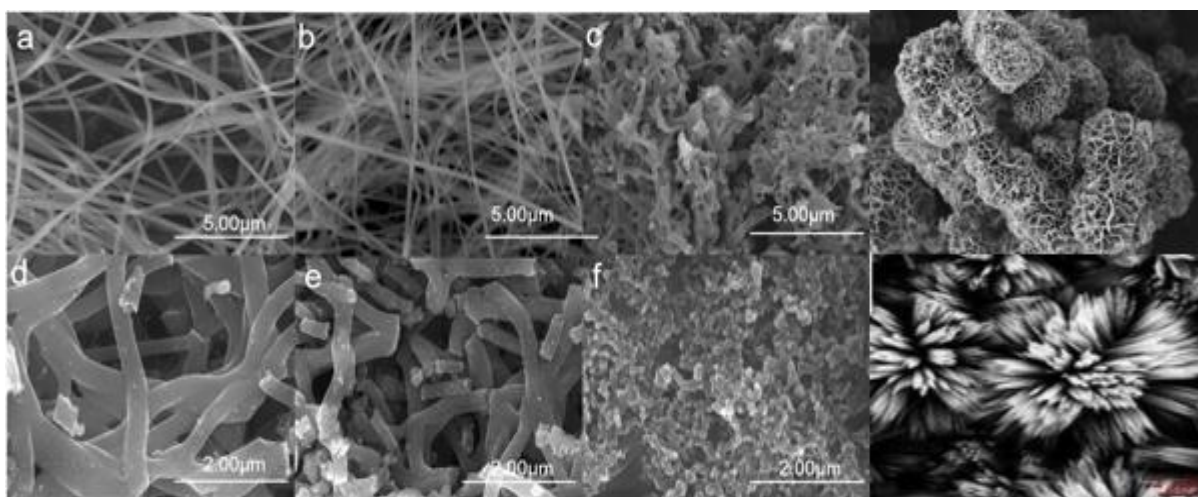
性能指标:

- ◆ 电子枪: 冷场
- ◆ 分辨率: 优于 0.8nm@15kv, 1nm@1kv
- ◆ 放大倍数: 2~1,000,000 倍
- ◆ 加速电压: 0.1 ~ 30kV
- ◆ 配套功能: EDS 能谱分析

主要应用:

- ◆ 机械工程、材料、化工、生物、新能源、矿物等领域, 对材料微观形貌/尺寸进行观察和分析, 进行样品表面二次电子、背散射电子成像。

应用展示

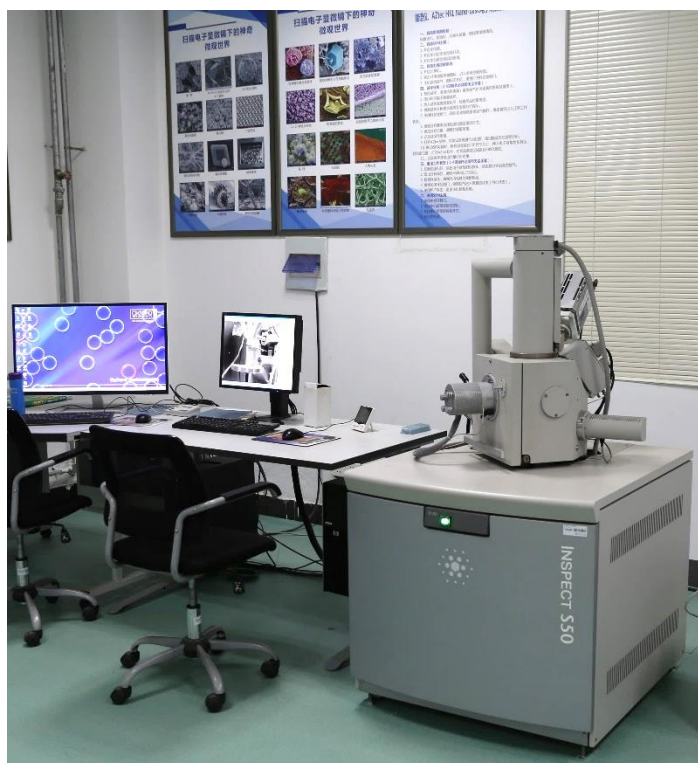


产出成果:

- ◆ 应用化学专业: 省级一流专业
- ◆ 材料与科学工程专业: 中俄合作办学专业
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 7 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 5 项, 面上 1 项
- ◆ 2024 年支持发表高质量期刊 12 篇
- ◆ 江苏省绿色化学与化工过程工程实验室
- ◆ 江苏省化学化工基础实验教学示范中心
- ◆ 国家级绿色化工虚拟仿真综合实训中心



扫描电子显微镜（INSPECT S50、美国 FEI 公司）



设备价值:

- ◆ 115.6 万元

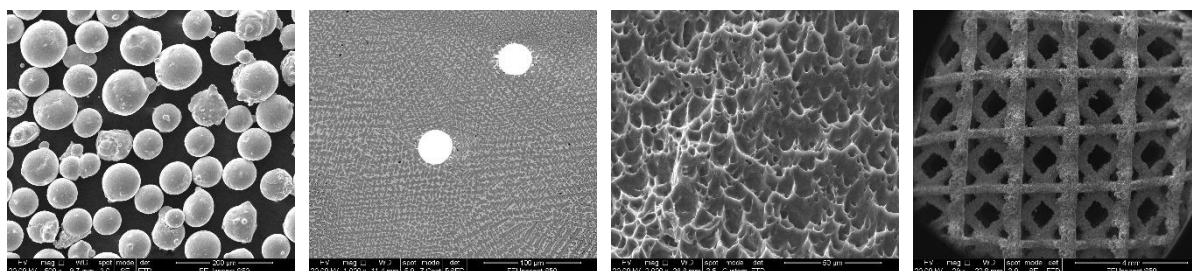
性能指标:

- ◆ 电子枪: 钨灯丝
- ◆ 高真空: 1×10^{-3} Pa
- ◆ 放大倍数: 2~100,000 倍
- ◆ 视野宽度: >50 mm
- ◆ 电子束能量: 0.2~30keV
- ◆ 配套功能: EDS 能谱分析, EBSD 晶体分析

主要应用:

- ◆ 机械工程、材料、化工、生物、新能源、矿物等领域, 对材料微观形貌/尺寸进行观察和分析, 进行样品表面二次电子、背散射电子成像。

应用展示:

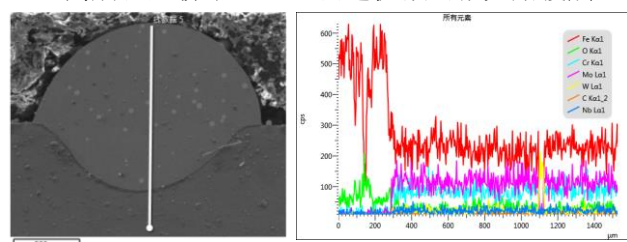


高熵合金粉末

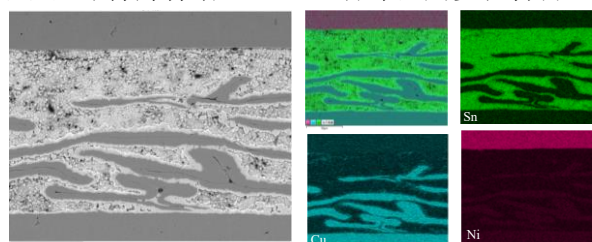
掘进机截齿激光熔覆层

铝合金摩擦焊件断口

SLM 打印医用多孔材料



EDS 能谱分析线扫描



EDS 能谱分析面扫描

产出成果:

- ◆ 材料成型及控制工程专业: 国家一流专业、通过国际工程教育认证
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 3 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项, 面上 1 项
- ◆ 机械工程“十四五”江苏省重点学科
- ◆ 江苏省工程机械先进成形技术工程实验室
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 徐州工程学院智能掘进装备学科团队



多功能超景深数码显微系统(VHX-7000、日本基恩士(中国)有限公司)



设备价值:

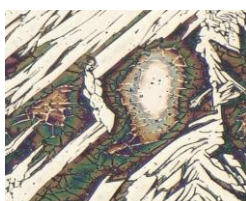
◆36.5 万

性能指标:

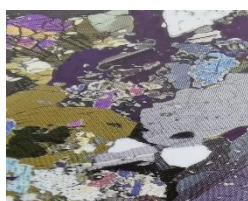
- ◆总放大倍数: 7000 倍
- ◆综合倍率: 100-500x
- ◆工作距离: 24mm。
- ◆物理像素: 4000*3000
- ◆照明: 照明自动获取功能
- ◆对焦模式: 全幅对焦
- ◆一键保存和共享功能

主要应用:

◆主要用于工程材料、机械工程、生命科学等专业, 具备对金属和非金属材料表面形态, 微观形貌的观察、拍摄、测量和图像优化功能。



金属组织



岩石切片



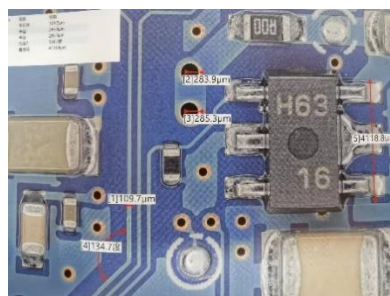
水泥石



电池

◆ 二维测量功能

通过鼠标操作即可实现在画面上进行两点间、角度、直径、面积等各种测量。将数据保存到相册后, 也能进行再次测量。



二维尺寸测量

产出成果:

- ◆ 国家自然科学基金一项
- ◆ 江苏省自然科学基金一项
- ◆ 安全科学与工程“十四五”江苏省重点学科
- ◆ 省级奖项两项
- ◆ 校级重点学科团队两个

国家自然科学基金资助项目批准通知

项目批准号: 52071001, 52071002, 52071003, 52071004, 52071005, 52071006, 52071007, 52071008, 52071009, 52071010, 52071011, 52071012, 52071013, 52071014, 52071015, 52071016, 52071017, 52071018, 52071019, 52071020, 52071021, 52071022, 52071023, 52071024, 52071025, 52071026, 52071027, 52071028, 52071029, 52071030, 52071031, 52071032, 52071033, 52071034, 52071035, 52071036, 52071037, 52071038, 52071039, 52071040, 52071041, 52071042, 52071043, 52071044, 52071045, 52071046, 52071047, 52071048, 52071049, 52071050, 52071051, 52071052, 52071053, 52071054, 52071055, 52071056, 52071057, 52071058, 52071059, 52071060, 52071061, 52071062, 52071063, 52071064, 52071065, 52071066, 52071067, 52071068, 52071069, 52071070, 52071071, 52071072, 52071073, 52071074, 52071075, 52071076, 52071077, 52071078, 52071079, 52071080, 52071081, 52071082, 52071083, 52071084, 52071085, 52071086, 52071087, 52071088, 52071089, 52071090, 52071091, 52071092, 52071093, 52071094, 52071095, 52071096, 52071097, 52071098, 52071099, 52071100, 52071101, 52071102, 52071103, 52071104, 52071105, 52071106, 52071107, 52071108, 52071109, 52071110, 52071111, 52071112, 52071113, 52071114, 52071115, 52071116, 52071117, 52071118, 52071119, 52071120, 52071121, 52071122, 52071123, 52071124, 52071125, 52071126, 52071127, 52071128, 52071129, 52071130, 52071131, 52071132, 52071133, 52071134, 52071135, 52071136, 52071137, 52071138, 52071139, 52071140, 52071141, 52071142, 52071143, 52071144, 52071145, 52071146, 52071147, 52071148, 52071149, 52071150, 52071151, 52071152, 52071153, 52071154, 52071155, 52071156, 52071157, 52071158, 52071159, 52071160, 52071161, 52071162, 52071163, 52071164, 52071165, 52071166, 52071167, 52071168, 52071169, 52071170, 52071171, 52071172, 52071173, 52071174, 52071175, 52071176, 52071177, 52071178, 52071179, 52071180, 52071181, 52071182, 52071183, 52071184, 52071185, 52071186, 52071187, 52071188, 52071189, 52071190, 52071191, 52071192, 52071193, 52071194, 52071195, 52071196, 52071197, 52071198, 52071199, 52071200, 52071201, 52071202, 52071203, 52071204, 52071205, 52071206, 52071207, 52071208, 52071209, 52071210, 52071211, 52071212, 52071213, 52071214, 52071215, 52071216, 52071217, 52071218, 52071219, 52071220, 52071221, 52071222, 52071223, 52071224, 52071225, 52071226, 52071227, 52071228, 52071229, 52071230, 52071231, 52071232, 52071233, 52071234, 52071235, 52071236, 52071237, 52071238, 52071239, 52071240, 52071241, 52071242, 52071243, 52071244, 52071245, 52071246, 52071247, 52071248, 52071249, 52071250, 52071251, 52071252, 52071253, 52071254, 52071255, 52071256, 52071257, 52071258, 52071259, 52071260, 52071261, 52071262, 52071263, 52071264, 52071265, 52071266, 52071267, 52071268, 52071269, 52071270, 52071271, 52071272, 52071273, 52071274, 52071275, 52071276, 52071277, 52071278, 52071279, 52071280, 52071281, 52071282, 52071283, 52071284, 52071285, 52071286, 52071287, 52071288, 52071289, 52071290, 52071291, 52071292, 52071293, 52071294, 52071295, 52071296, 52071297, 52071298, 52071299, 52071300, 52071301, 52071302, 52071303, 52071304, 52071305, 52071306, 52071307, 52071308, 52071309, 52071310, 52071311, 52071312, 52071313, 52071314, 52071315, 52071316, 52071317, 52071318, 52071319, 52071320, 52071321, 52071322, 52071323, 52071324, 52071325, 52071326, 52071327, 52071328, 52071329, 52071330, 52071331, 52071332, 52071333, 52071334, 52071335, 52071336, 52071337, 52071338, 52071339, 52071340, 52071341, 52071342, 52071343, 52071344, 52071345, 52071346, 52071347, 52071348, 52071349, 52071350, 52071351, 52071352, 52071353, 52071354, 52071355, 52071356, 52071357, 52071358, 52071359, 52071360, 52071361, 52071362, 52071363, 52071364, 52071365, 52071366, 52071367, 52071368, 52071369, 52071370, 52071371, 52071372, 52071373, 52071374, 52071375, 52071376, 52071377, 52071378, 52071379, 52071380, 52071381, 52071382, 52071383, 52071384, 52071385, 52071386, 52071387, 52071388, 52071389, 52071390, 52071391, 52071392, 52071393, 52071394, 52071395, 52071396, 52071397, 52071398, 52071399, 52071400, 52071401, 52071402, 52071403, 52071404, 52071405, 52071406, 52071407, 52071408, 52071409, 52071410, 52071411, 52071412, 52071413, 52071414, 52071415, 52071416, 52071417, 52071418, 52071419, 52071420, 52071421, 52071422, 52071423, 52071424, 52071425, 52071426, 52071427, 52071428, 52071429, 52071430, 52071431, 52071432, 52071433, 52071434, 52071435, 52071436, 52071437, 52071438, 52071439, 52071440, 52071441, 52071442, 52071443, 52071444, 52071445, 52071446, 52071447, 52071448, 52071449, 52071450, 52071451, 52071452, 52071453, 52071454, 52071455, 52071456, 52071457, 52071458, 52071459, 52071460, 52071461, 52071462, 52071463, 52071464, 52071465, 52071466, 52071467, 52071468, 52071469, 52071470, 52071471, 52071472, 52071473, 52071474, 52071475, 52071476, 52071477, 52071478, 52071479, 52071480, 52071481, 52071482, 52071483, 52071484, 52071485, 52071486, 52071487, 52071488, 52071489, 52071490, 52071491, 52071492, 52071493, 52071494, 52071495, 52071496, 52071497, 52071498, 52071499, 52071500, 52071501, 52071502, 52071503, 52071504, 52071505, 52071506, 52071507, 52071508, 52071509, 52071510, 52071511, 52071512, 52071513, 52071514, 52071515, 52071516, 52071517, 52071518, 52071519, 52071520, 52071521, 52071522, 52071523, 52071524, 52071525, 52071526, 52071527, 52071528, 52071529, 52071530, 52071531, 52071532, 52071533, 52071534, 52071535, 52071536, 52071537, 52071538, 52071539, 52071540, 52071541, 52071542, 52071543, 52071544, 52071545, 52071546, 52071547, 52071548, 52071549, 52071550, 52071551, 52071552, 52071553, 52071554, 52071555, 52071556, 52071557, 52071558, 52071559, 52071560, 52071561, 52071562, 52071563, 52071564, 52071565, 52071566, 52071567, 52071568, 52071569, 52071570, 52071571, 52071572, 52071573, 52071574, 52071575, 52071576, 52071577, 52071578, 52071579, 52071580, 52071581, 52071582, 52071583, 52071584, 52071585, 52071586, 52071587, 52071588, 52071589, 52071590, 52071591, 52071592, 52071593, 52071594, 52071595, 52071596, 52071597, 52071598, 52071599, 52071600, 52071601, 52071602, 52071603, 52071604, 52071605, 52071606, 52071607, 52071608, 52071609, 52071610, 52071611, 52071612, 52071613, 52071614, 52071615, 52071616, 52071617, 52071618, 52071619, 52071620, 52071621, 52071622, 52071623, 52071624, 52071625, 52071626, 52071627, 52071628, 52071629, 52071630, 52071631, 52071632, 52071633, 52071634, 52071635, 52071636, 52071637, 52071638, 52071639, 52071640, 52071641, 52071642, 52071643, 52071644, 52071645, 52071646, 52071647, 52071648, 52071649, 52071650, 52071651, 52071652, 52071653, 52071654, 52071655, 52071656, 52071657, 52071658, 52071659, 52071660, 52071661, 52071662, 52071663, 52071664, 52071665, 52071666, 52071667, 52071668, 52071669, 52071670, 52071671, 52071672, 52071673, 52071674, 52071675, 52071676, 52071677, 52071678, 52071679, 52071680, 52071681, 52071682, 52071683, 52071684, 52071685, 52071686, 52071687, 52071688, 52071689, 52071690, 52071691, 52071692, 52071693, 52071694, 52071695, 52071696, 52071697, 52071698, 52071699, 52071700, 52071701, 52071702, 52071703, 52071704, 52071705, 52071706, 52071707, 52071708, 52071709, 52071710, 52071711, 52071712, 52071713, 52071714, 52071715, 52071716, 52071717, 52071718, 52071719, 52071720, 52071721, 52071722, 52071723, 52071724, 52071725, 52071726, 52071727, 52071728, 52071729, 52071730, 52071731, 52071732, 52071733, 52071734, 52071735, 52071736, 52071737, 52071738, 52071739, 52071740, 52071741, 52071742, 52071743, 52071744, 52071745, 52071746, 52071747, 52071748, 52071749, 52071750, 52071751, 52071752, 52071753, 52071754, 52071755, 52071756, 52071757, 52071758, 52071759, 52071760, 52071761, 52071762, 52071763, 52071764, 52071765, 52071766, 52071767, 52071768, 52071769, 52071770, 52071771, 52071772, 52071773, 52071774, 52071775, 52071776, 52071777, 52071778, 52071779, 52071780, 52071781, 52071782, 52071783, 52071784, 52071785, 52071786, 52071787, 52071788, 52071789, 52071790, 52071791, 52071792, 52071793, 52071794, 52071795, 52071796, 52071797, 52071798, 52071799, 52071800, 52071801, 52071802, 52071803, 52071804, 52071805, 52071806, 52071807, 52071808, 52071809, 52071810, 52071811, 52071812, 52071813, 52071814, 52071815, 52071816, 52071817, 52071818, 52071819, 52071820, 52071821, 52071822, 52071823, 52071824, 52071825, 52071826, 52071827, 52071828, 52071829, 52071830, 52071831, 52071832, 52071833, 52071834, 52071835, 52071836, 52071837, 52071838, 52071839, 52071840, 52071841, 52071842, 52071843, 52071844, 52071845, 52071846, 52071847, 52071848, 52071849, 52071850, 52071851, 52071852, 52071853, 52071854, 52071855, 52071856, 52071857, 52071858, 52071859, 52071860, 52071861, 52071862, 52071863, 52071864, 52071865, 52071866, 52071867, 52071868, 52071869, 52071870, 52071871, 52071872, 52071873, 52071874, 52071875, 52071876, 52071877, 52071878, 52071879, 52071880, 52071881, 52071882, 52071883, 52071884, 52071885, 52071886, 52071887, 52071888, 52071889, 52071890, 52071891, 52071892, 52071893, 52071894, 52071895, 52071896, 52071897, 52071898, 52071899, 52071900, 52071901, 52071902, 52071903, 52071904, 52071905, 52071906, 52071907, 52071908, 52071909, 52071910, 52071911, 52071912, 52071913, 52071914, 52071915, 52071916, 52071917, 52071918, 52071919, 52071920, 52071921, 52071922, 52071923, 52071924, 52071925, 52071926, 52071927, 52071928, 52071929, 52071930, 52071931, 52071932, 52071933, 52071934, 52071935, 52071936, 52071937, 52071938, 52071939, 52071940, 52071941, 52071942, 52071943, 52071944, 52071945, 52071946, 52071947, 52071948, 52071949, 52071950, 52071951, 52071952, 52071953, 52071954, 52071955, 52071956, 52071957, 52071958, 52071959, 52071960, 52071961, 52071962, 52071963, 52071964, 52071965, 52071966, 52071967, 52071968, 52071969, 52071970, 52071971, 52071972, 52071973, 52071974, 52071975, 52071976, 52071977, 52071978, 52071979, 52071980, 52071981, 52071982, 52071983, 52071984, 52071985, 52071986, 52071987, 52071988, 52071989, 52071990, 52071991, 52071992, 52071993, 52071994, 52071995, 52071996, 52071997, 52071998, 52071999, 52072000, 52072001, 52072002, 52072003, 52072004, 52072005, 52072006, 52072007, 52072008, 52072009, 52072010, 52072011, 52072012, 52072013, 52072014, 52072015, 52072016, 52072017, 52072018, 52072019, 52072020, 52072021, 52072022, 52072023, 52072024, 52072025, 52072026, 52072027, 52072028, 52072029, 52072030, 52072031, 52072032, 52072033, 52072034, 52072035, 52072036, 52072037, 52072038, 52072039, 52072040, 52072041, 52072042, 52072043, 52072044, 52072045, 52072046, 52072047, 52072048, 52072049, 52072050, 52072051, 52072052, 52072053, 52072054, 52072055, 52072056, 52072057, 52072058, 52072059, 52072060, 52072061, 52072062, 52072063, 52072064, 52072065, 52072066, 52072067, 52072068, 52072069, 52072070, 52072071, 52072072, 52072073, 52072074, 52072075, 52072076, 52072077, 52072078, 52072079, 52072080, 52072081, 52072082, 52072083, 52072084, 52072085, 52072086, 52072087, 52072088, 52072089, 52072090, 52072091, 52072092, 52072093, 52072094, 52072095, 52072096, 52072097, 52072098, 52072099, 52072100, 52072101, 52072102, 52072103, 52072104, 5

偏光显微镜（BX-53、日本奥林巴斯）



设备价值:

◆28.3 万元

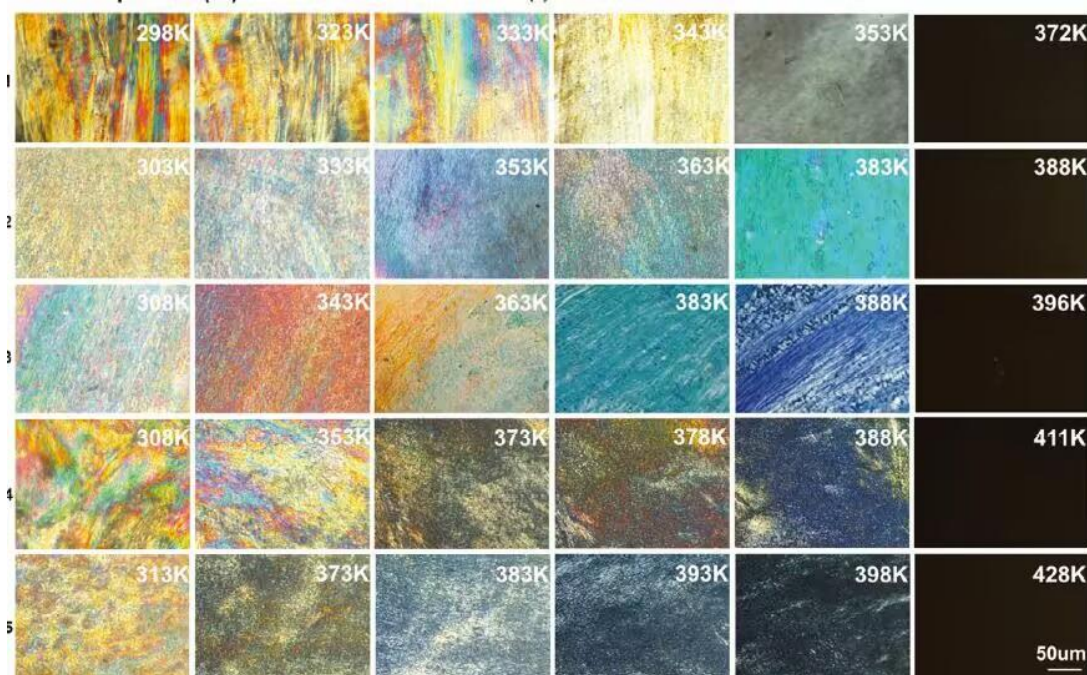
性能指标:

- ◆ 放大倍率: 40-1000 倍
- ◆ 载物台垂直运动范围: 25mm
- ◆ 最小调节步长: 1 微米
- ◆ 热台温度: -193-500°C

主要应用:

- ◆ 研究透明与不透明各向异性材料的光学性能，在矿物、化学等领域以及在人体、动物学方面，常利用偏光显微术来鉴别骨骼、牙齿、胆固醇、神经纤维、肿瘤细胞、横纹肌和毛发等。

应用展示:



产出成果:

- ◆ Yao Bing, Du Xihua, Chen Yan, Liquid Crystals, 2019.
- ◆ Yao Bing, Sun Hua, Wang Shifan, Adv. Mater. 2021.
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 中国商业联合会科技进步奖 1 项
- ◆ 江苏省大学生挑战杯一等奖
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀青年骨干教师
- ◆ 江苏省产学研合作项目 10 项



倒置荧光显微镜（DMi8、德国徕卡公司）



设备价值:

- ◆ 65.0 万元

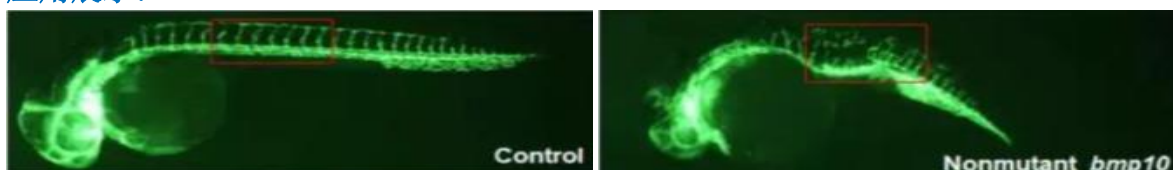
性能指标:

- ◆ 目镜: 10X, 视野数 25
- ◆ 放大倍数: 5X~630X
- ◆ 荧光装置: 紫外, 蓝色, 绿色荧光激发滤块
- ◆ 分辨率: 最高 2070 万像素
- ◆ 光源: 120W 荧光照明, 不低于 2000 小时的长寿命金属卤素灯

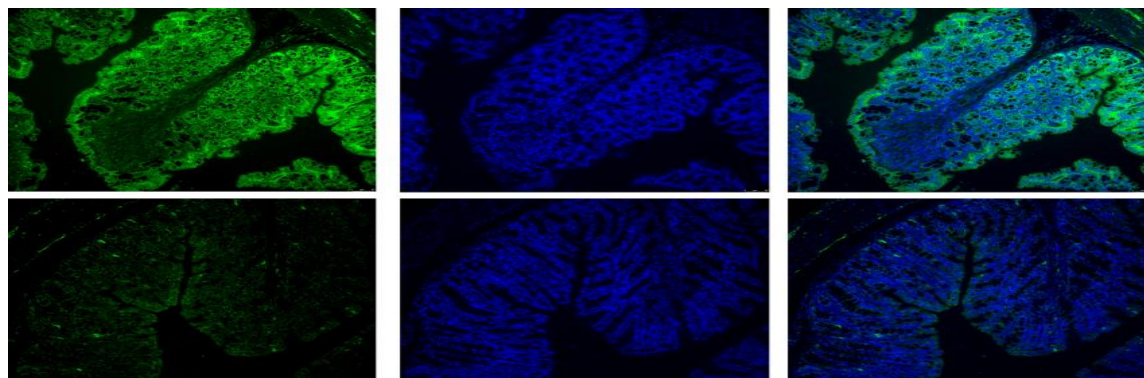
主要应用:

- ◆ 用于微生物、细胞、细菌、组织培养、悬浮体、沉淀物等的观察, 可连续观察细胞、细菌等在培养液中繁殖分裂的过程。在细胞学、肿瘤学、免疫学、微生物学、植物学等领域中应用广泛, 是生物学及医学实验室不可或缺的基础实验仪器。

应用展示:



斑马鱼血管生成



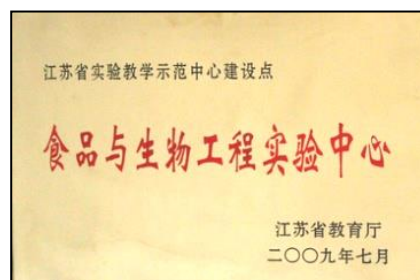
小鼠结肠炎

所在平台:

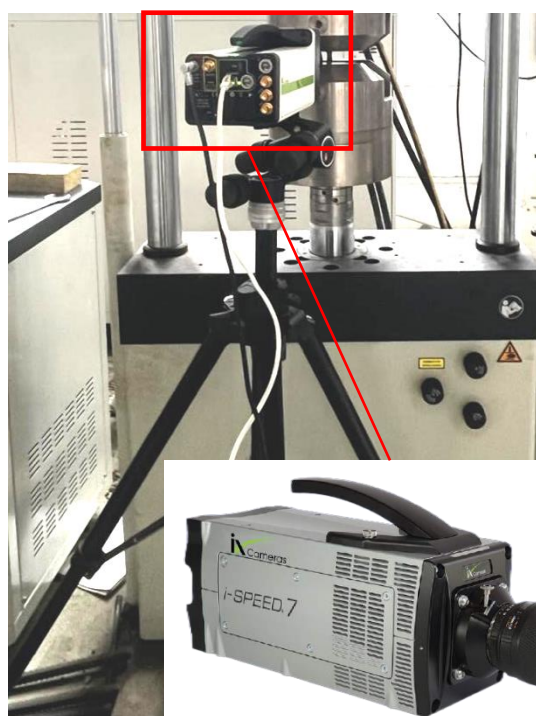
- ◆ 江苏省食品与生物工程实验教学示范中心

产出成果:

- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省普通高校优秀本科毕业设计 (论文) 1 篇
- ◆ 全国大学生生命科学竞赛一等奖 1 项



高速动态图像采集分析系统(I-SPEED508、上海西努光学有限公司)



设备价值:

◆ 40.0 万元

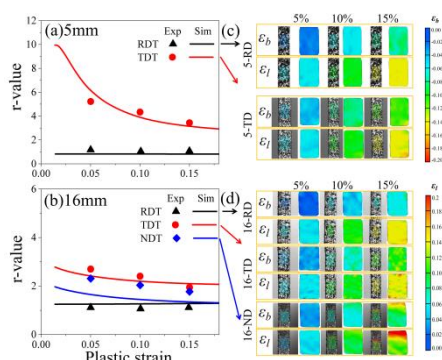
性能指标:

- ◆ 分辨率: 1920*1980
- ◆ 最大帧速: 200000 fps
- ◆ 内存: 18 GB
- ◆ 曝光时间: 最低 1 μ s
- ◆ 触发模式: 循环, ROC, BROCC

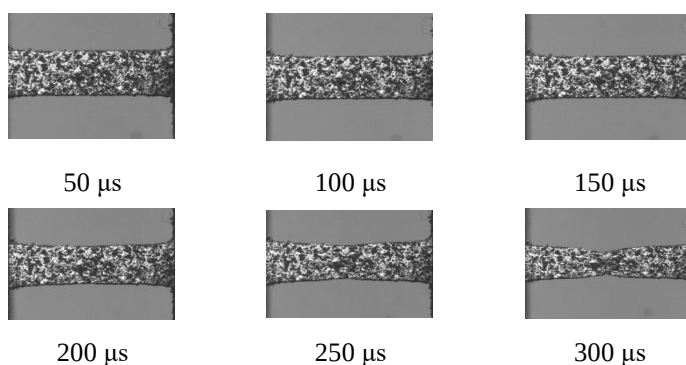
主要应用:

- ◆ 高速摄像广泛应用于流体力学、弹道学、碰撞、爆炸、冲击等领域科学问题研究, 配套材料动态冲击实验系统对金属、非金属以及复合材料的动态变形、破坏过程进行拍摄和测量。

应用展示:



金属材料高速拉伸断裂分析



金属材料高速拉伸变形及断裂过程

产出成果:

- ◆ 国家自然科学基金面上项目 2 项、青年基金项目 2 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项, 省高校重点项目 2 项
- ◆ 安全科学与工程“十四五”江苏省重点学科
- ◆ 江苏省高性能结构材料与安全控制工程实验室
- ◆ 江苏省高校优秀科技创新团队: “青蓝工程”科技创新团队
- ◆ 土木工程专业、安全工程专业: 省级一流专业建设
- ◆ 徐州工程学院复杂环境材料损伤与耐久学科团队
- ◆ 徐州工程学院工程结构安全长寿与智慧运维研究所
- ◆ 依托设备产出成果支撑获江苏省科学技术一等奖、中国产学研合作创新成果二等奖等; 发表 SCI 论文 17 篇、联合培养博士 2 名、硕士 2 名。



小角 X 射线散射仪 (SAXS point 5.0、奥地利安东帕集团)



设备价值:

◆ 388.5 万元

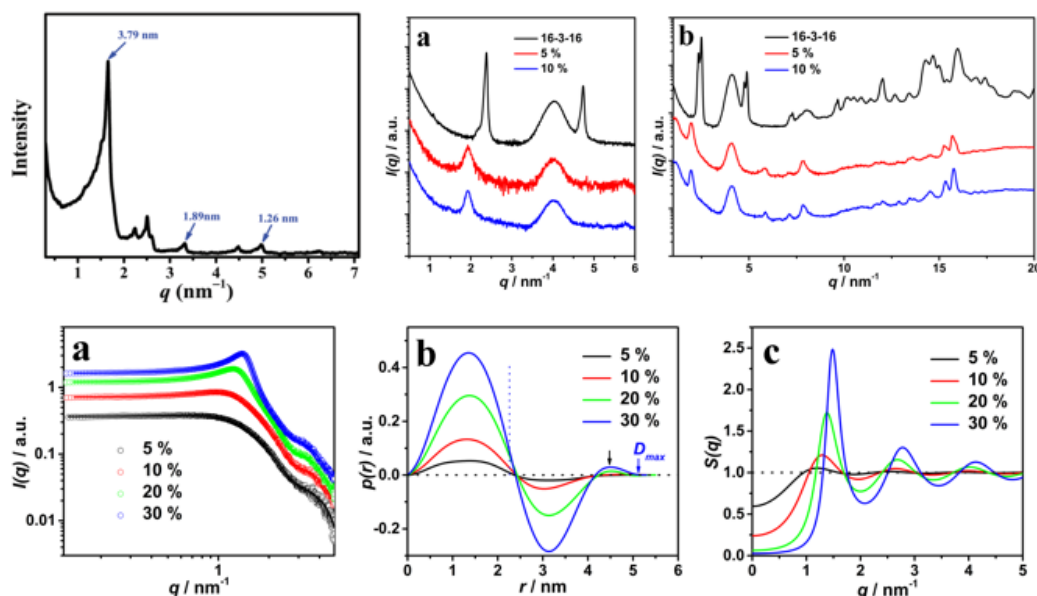
性能指标:

- ◆ 光源: 微聚焦点光源 Cu 靶
- ◆ 最大输出功率: 50W
- ◆ 样品处最大光通量: 4×10^{18} Ph/s

主要应用:

- ◆ 物理学、化学、材料科学等多个领域分析纳米颗粒的尺寸分布、金属的缺陷分析、合金中的析出相研究; 研究溶液中蛋白质分子和 DNA 的结构性质, 以及它们随温度、pH 值等条件的变化规律。

应用展示:



产出成果:

- ◆ 化妆品科学与工程专业: 省级特色专业
- ◆ 材料与科学工程专业: 中俄合作办学专业
- ◆ Qintang Li, Ruirui Wang, Wenchang Zhuang, Nano Brief Reports and Reviews, 2023. (高质量期刊)
- ◆ Yue Pan, Wenchang Zhuang, Wenyou Zhu, Journal of Molecular Liquids, 2022. (高质量期刊)
- ◆ 中国商业联合会科技进步奖



X 射线衍射仪（Smartlab 3KW、日本理学株式会社）



设备价值:

- ◆ 136.0 万元

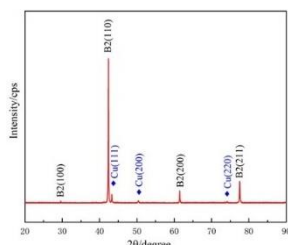
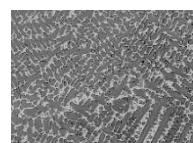
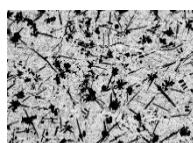
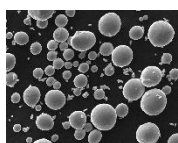
性能指标:

- ◆ 光源: 高速旋转阳极 Cu 靶
- ◆ 最大输出功率: 3kW
- ◆ 管电压: 20-40kV
- ◆ 管电流: 2-40mA
- ◆ 角度范围 (2θ): $-10\sim 160^\circ$
- ◆ 测角仪半径: 300 mm

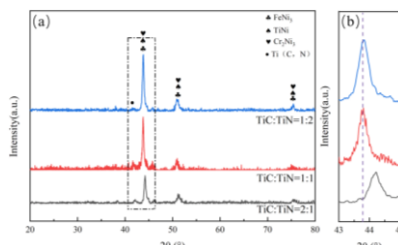
主要应用:

- ◆ 机械工程、材料、化工、矿物等领域，用于粉末和固体样品的物相定性分析与定量分析，计算结晶化度、晶粒大小，确定晶系、晶粒大小与畸变。

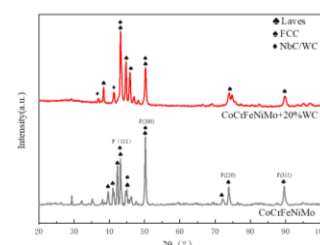
应用展示:



NiTiCu 粉末样品的定性分析 XRD 图谱



激光熔覆 Ni 基 Ti (C, N) 涂层的定性分析 XRD 图谱



WC 颗粒增强高熵合金的定性分析 XRD 图谱

产出成果:

- ◆ 材料成型及控制工程专业: 国家一流专业、通过国际工程教育认证
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 3 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项, 面上 1 项
- ◆ 江苏省产学研合作项目 5 项
- ◆ 机械工程“十四五”江苏省重点学科
- ◆ 江苏省工程机械先进成形技术工程实验室
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 高水平学术论文二十余篇
- ◆ 服务徐工集团、海伦哲、巴特工程机械等企业



400 MHz 核磁共振波谱仪(JNM-ECZ400S/L1、日本电子株式会社)



设备价值:

◆ 248.8 万元

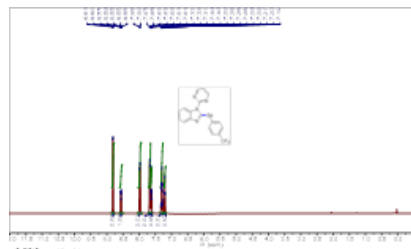
性能指标:

- ◆ 9.4T 54mm 超导自屏蔽磁体, 5 mm 自动调谐宽带探头, 具有自屏蔽 Z 方向梯度场
- ◆ 探头变温范围: -100°C 至 +150°C
- ◆ 信噪比: a) 1H $\geq 500:1$ (0.1% EB); b) 13C $\geq 200:1$ (10% EB); c) 31P $\geq 100:1$ (0.0485M TPP); d) 15N $\geq 30:1$ (90% Formamide)
- ◆ 分辨率: 1H spinning $\leq 0.5/6/12\text{Hz}$ (50%/0.55%/0.11%, CHCl₃)

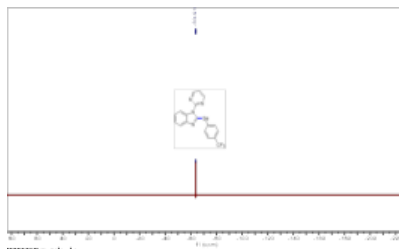
主要应用:

◆ 分析有机物、无机物、高分子聚合物, 天然药物, 蛋白质等物质的基本化学结构、空间结构, 代谢组学及化合物之间的相互作用, 是药学、化学、生命科学、物理学、材料学等多学科研究物质成分、结构和动态不可或缺的常规工具。

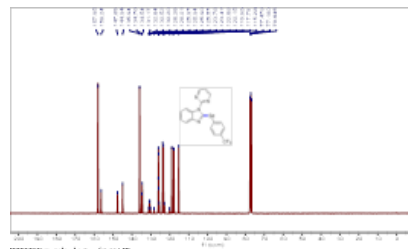
应用展示:



核磁共振氟谱 (¹⁹F NMR)



核磁共振氢谱 (¹H NMR)



核磁共振碳谱 (¹³C NMR)

所在平台:

◆ 国家发改委产教融合发展工程项目中试实训平台

产出成果:

- ◆ 绿色食品先进制造江苏省产教融合重点基地
- ◆ 江苏省产教融合型品牌专业食品科学与工程
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 1 项



电感耦合等离子体质谱仪（PlasmaQuant MS、德国耶拿分析仪器股份公司）



设备价值：

- ◆ 111.118 万元

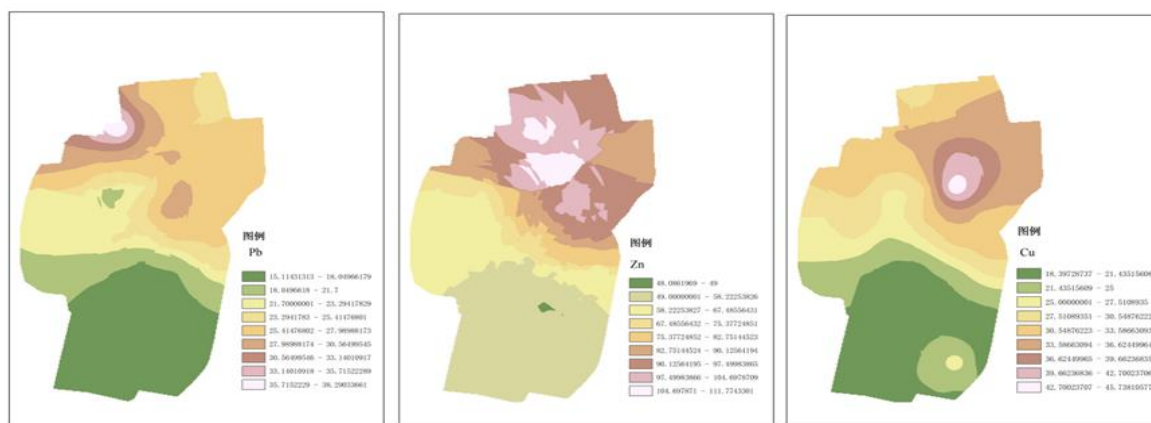
性能指标：

- ◆ 功率：600-1600W
- ◆ 分辨率：高分辨率优于 0.35amu，一般分辨率，低分辨率 2.0amu
- ◆ 检出限：Be(9) < 1ppt; In(115) < 0.5ppt; Bi(209) < 0.5ppt
- ◆ 同位素精确度：RSD < 0.08%
- ◆ 稳定性：短期 < 2%；长期 < 3%

主要应用：

- ◆ 对微量元素进行定量分析
- ◆ 通过显微的激光光斑进行拉曼分析同位素比测定，应用于地球化学中同位素示踪

应用展示：



徐州市城北矿区垞城采煤沉陷区重金属空间分布

产出成果：

- ◆ 江苏省碳基环境功能材料工程研究中心
- ◆ 江苏省工业污染与控制重点实验室
- ◆ 国家自然科学基金 3 项
- ◆ 环境工程专业：江苏省一流专业
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 徐州工程学院环境功能材料开发与应用学科团队



电感耦合等离子体质谱仪（7850、美国安捷伦公司）



设备价值:

- ◆ 102.6 万元

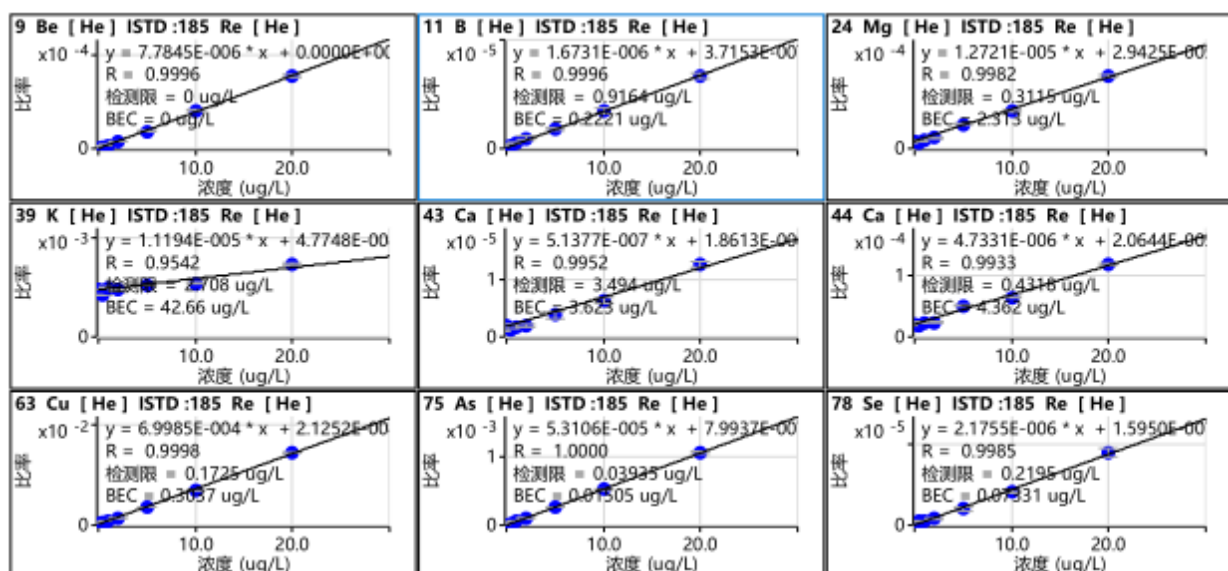
性能指标:

- ◆ 灵敏度[cps/ppm]
- ◆ 低质量数: Li(7)≥50M
- ◆ 中质量数: Y(89)≥160M
- ◆ 高质量数: Tl(205)≥80M

主要应用:

- ◆ 生物、环境、半导体、医学、冶金、石油、核材料分析等领域的化学元素分析检测，特别是对金属元素分析最擅长，也能分析 B、P、As 等非金属元素。

应用展示:



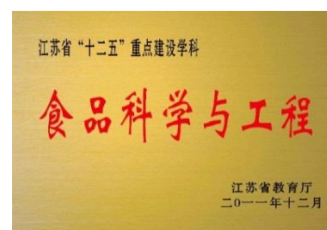
9 Be、11 B、24 Mg、39 K、43 Ca、44 Ca、63 Cu、75 As、78 Se 校准曲线

所在平台:

- ◆ 江苏省绿色食品先进制造产教融合重点基地

产出成果:

- ◆ 江苏省“十二五”重点建设学科—食品科学与工程
- ◆ 江苏省“十三五”重点建设学科—食品科学与工程



超高效液相-串联质谱联用仪（1290-6470、美国安捷伦公司）



设备价值:

◆ 203.0 万元

性能指标:

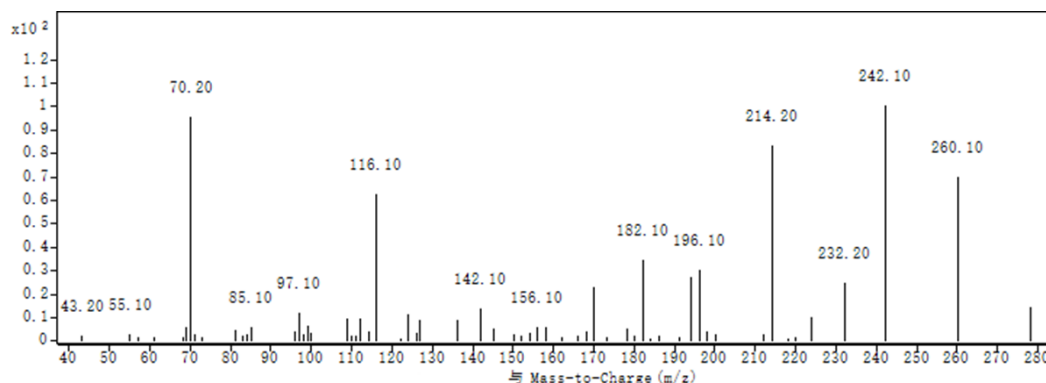
- ◆ 配备高压梯度泵，流量范围：0.01-5.0mL/min；进样量范围：20 -100 μ L
- ◆ 离子源：具备独立 ESI 源和 APCI 源功能，质量范围：母离子单电荷 m/z 5-3000amu

- ◆ 灵敏度：ESI 正离子模式 1 pg 利血平， $S/N > 350,000:1(RMS)$ * ESI 负离子模式 1 pg 氯霉素， $S/N > 350,000:1(RMS)$ * 分辨率： $R < 0.7 u$ FWHM，典型值 0.4 u
- ◆ 质量准确性：0.1amu
- ◆ 最小驻留时间：0.5 mc

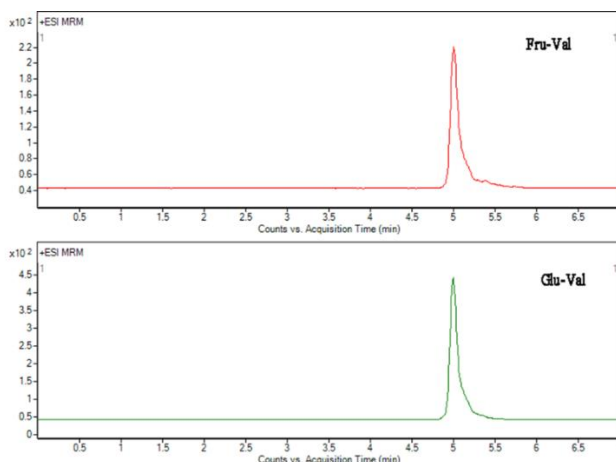
主要应用:

- ◆ 食品科学、食品质量及安全检测、食品营养与品质分析、生物工程、生命科学、药物开发与检测、环境监测、化学化工等研究领域的微量成分的定量分析和定性分析。

应用展示:



Product ion 模式分析目标产物离子特征碎片



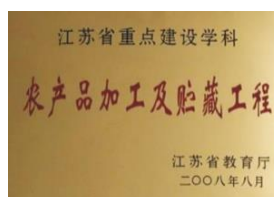
MRM 模式定量测定样品中某种物质的浓度

所在平台:

- ◆ 江苏省绿色食品先进制造产教融合重点基地

产出成果:

- ◆ 江苏省食品生物加工工程技术研究中心
- ◆ 江苏省重点建设学科-农产品加工与贮藏工程



高效液相色谱仪（1260 InfinityII、美国安捷伦公司）



设备价值：

- ◆ 41.8 万元

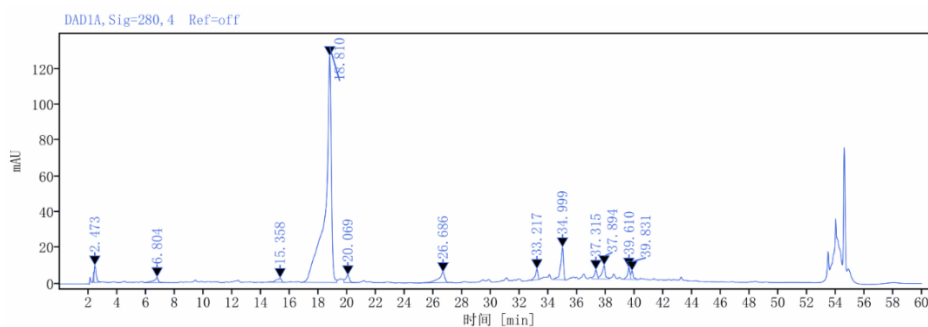
性能指标：

- ◆ 配备四元泵
- ◆ 流速范围：0.001-10.0 mL/min
- ◆ 进样量范围：0.1-100 μ L
- ◆ 配备二极管阵列检测器
- ◆ 压力操作范围：最高 600 bar

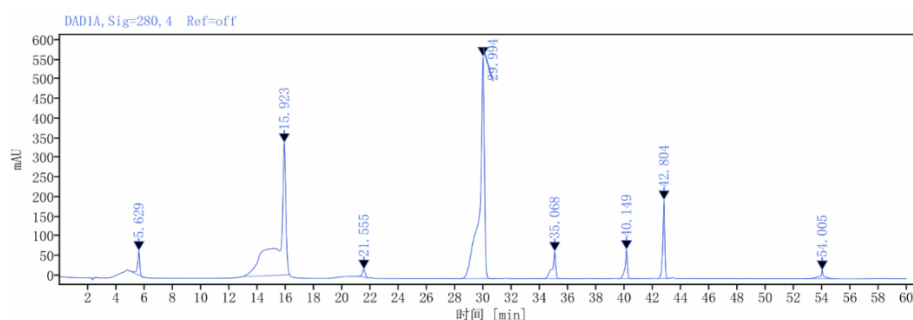
主要应用：

- ◆ 食品科学、食品质量及安全检测、食品营养与品质分析、生物工程、生命科学、药物开发与检测、环境监测、化学化工等研究领域的有机物的分离、分析及纯化。

应用展示：



牛蒡甲醇提取物



发酵牛蒡提取物

所在平台：

- ◆ 食品加工与质量控制国家工程实践教育中心

产出成果：

- ◆ 食品科学与工程专业：国家一流专业、连续两轮通过国际工程教育认证
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 1 项



气相色谱-串联质谱联用仪 (GCMS-TQ8040NX、日本岛津公司)



设备价值:

◆ 102.0 万元

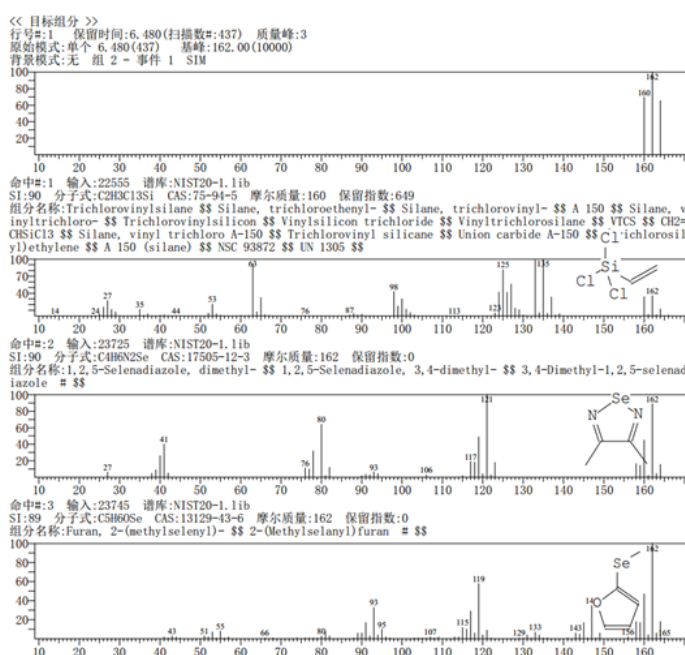
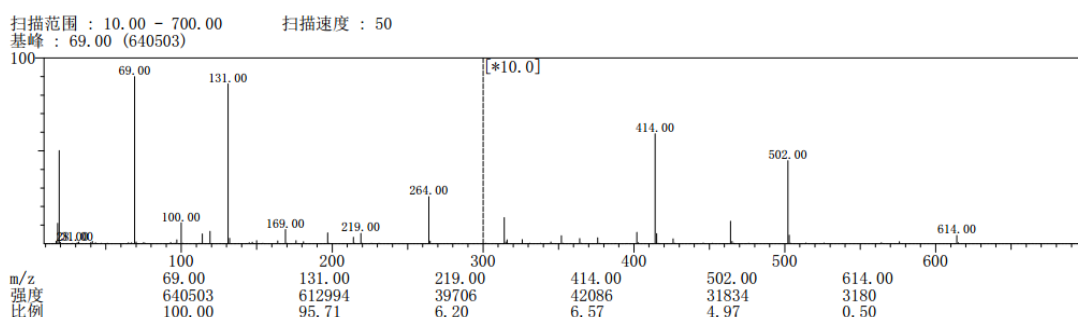
性能指标:

- ◆ 质量数范围: 2~1090u, EI MRM: S/N≥40000: 1, 100fg OFN, m/z 272→222
- ◆ 最大扫描速度: 20000 u/sec, 保留时间重现性小于 0.008% 或 小于 0.0008 min; 峰面积重现性小于 1% RSD
- ◆ 配有 EPC 和电子开/关控制气路

主要应用:

- ◆ 食品科学、食品质量及安全检测、食品营养与品质分析、生物工程、环境监测、化学化工等研究领域复杂化合物的分离和鉴定, 还可用于痕量组分测定。

应用展示:



所在平台:

- ◆ 江苏省绿色食品先进制造产教融合重点基地

产出成果:

- ◆ 教育部第二批卓越工程师教育培养计划专业
- ◆ 国家级特色专业建设点



超高效液相色谱-三重四级杆串联质谱联用仪（Xevo TQ-XS IVD、美国沃特世公司）



设备价值：

- ◆ 228.5 万元

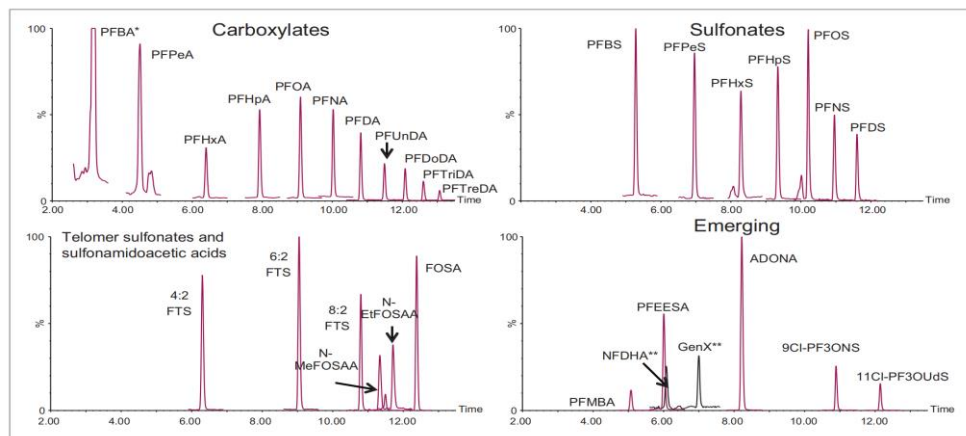
仪器优势

- ◆ 高灵敏度和高精度：利用液相色谱和质谱技术，突破了传统分析技术的极限，适用于大量、复杂的有机物分析
- ◆ 高选择性和定性：可以有效地处理复杂的样品，提升定性能力，较大程度提高区分多个物质的技术性能

主要应用：

- ◆ 对环境中痕量有机污染物定量测定
- ◆ 用于分析化学反应过程中有机中间产物，解析化学反应机理
- ◆ 用于药物代谢及药物动力学、临床药理学等研究

应用展示：



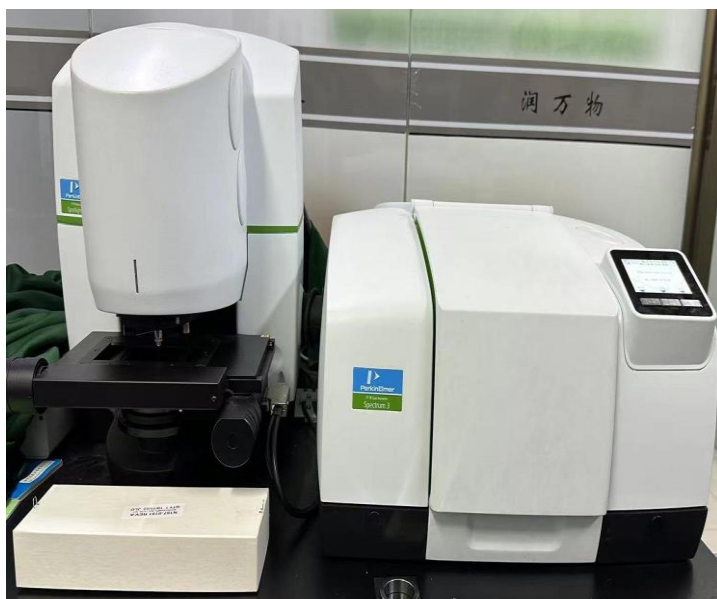
瘦粘土样品中检测到的 PFAS

产出成果：

- ◆ 江苏省碳基环境功能材料工程研究中心
- ◆ 江苏省工业污染与控制重点建设实验室
- ◆ 国家自然科学基金 3 项
- ◆ 环境工程专业：江苏省一流专业
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 徐州工程学院环境功能材料开发与应用学科团队



傅里叶变换红外显微化学成像系统 (Spectrum 3 FT-IR、美国珀金埃尔默股份有限公司)



设备价值:

- ◆ 147 万元

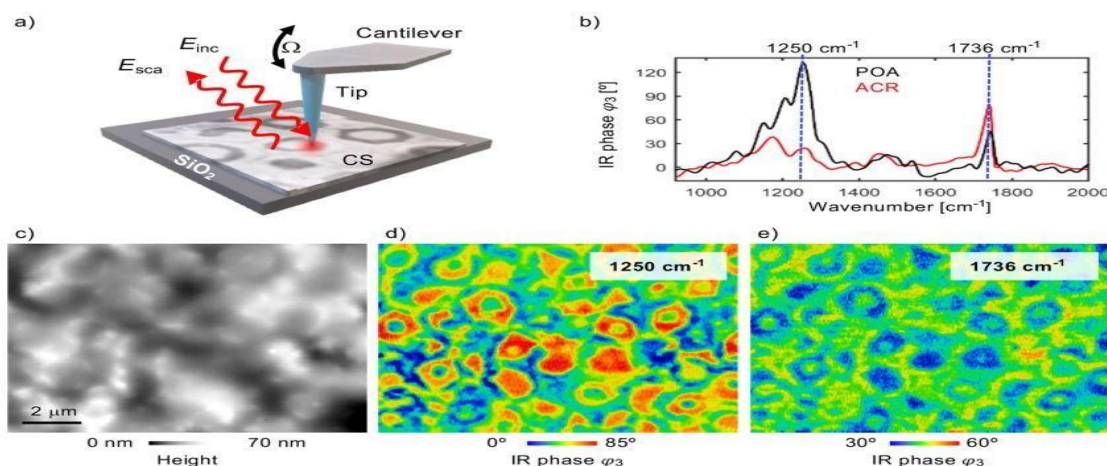
性能指标:

- ◆ 光谱分辨率: 优于 0.4cm^{-1}
- ◆ 波数精度: 优于 0.01cm^{-1}
- ◆ 快速扫描: 40 张光谱/秒
- ◆ 测量范围: 化合物的鉴定、未知化合物的结构分析

主要应用:

- ◆ 对样品进行高分辨率的化学成分分析和空间分布成像，包括定性和定量分析，
- ◆ 提供化学图像和时间分辨成像，并适用于固体、液体和生物样品的无损检测，
- ◆ 通过高级数据处理和多变量分析，实现对复杂样品的深入研究

应用展示:



纯 poly(POA) 与 poly(MMA-co-BA) 的 nano-FTIR 光谱

产出成果:

- ◆ 江苏省碳基环境功能材料工程研究中心
- ◆ 江苏省工业污染与控制重点建设实验室
- ◆ 国家自然科学基金 3 项
- ◆ 环境工程专业: 江苏省一流专业
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 徐州工程学院环境功能材料开发与应用学科团队



傅立叶变换红外光谱仪（Nicolet is50、美国赛默飞科技公司）



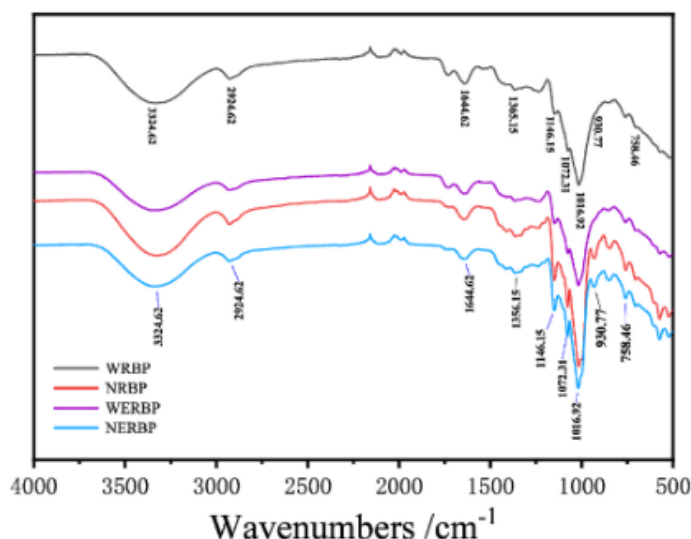
设备价值:

- ◆ 47.7 万元

性能指标:

- ◆ 光谱分辨率: $<0.09\text{cm}^{-1}$
- ◆ 灵敏度: 仪器在达到全光谱线性准确度 $\leq 0.07\%T$ 的条件下, 峰-峰值信噪比: 5 秒钟 4cm^{-1} 测量, $>12000:1$; 1 分钟 4cm^{-1} 测量, $>55000:1$; 噪音峰-峰值小于 $7.9 \times 10^{-6}\text{Abs}$
- ◆ 光谱范围: $12800\text{--}350\text{cm}^{-1}$
- ◆ 全光谱线性准确度: $\leq 0.07\%T$ 。
(ASTM E1421 标准方法检测)

应用展示:



主要应用:

- ◆ 医药化工、地矿、石油、煤炭、环保、海关、宝石鉴定、刑侦鉴定等领域的无机材料、有机小分子、高分子材料等样品的化学键结构进行定性和定量分析。

所在平台:

- ◆ 江苏省食品资源开发与质量安全重点建设实验室

产出成果:

- ◆ 食品科学与工程江苏省“十四五”重点学科
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省普通高校优秀本科毕业设计（论文）1 篇

江苏省“十四五”重点学科

食品科学与工程

江苏省教育厅
二〇二二年一月

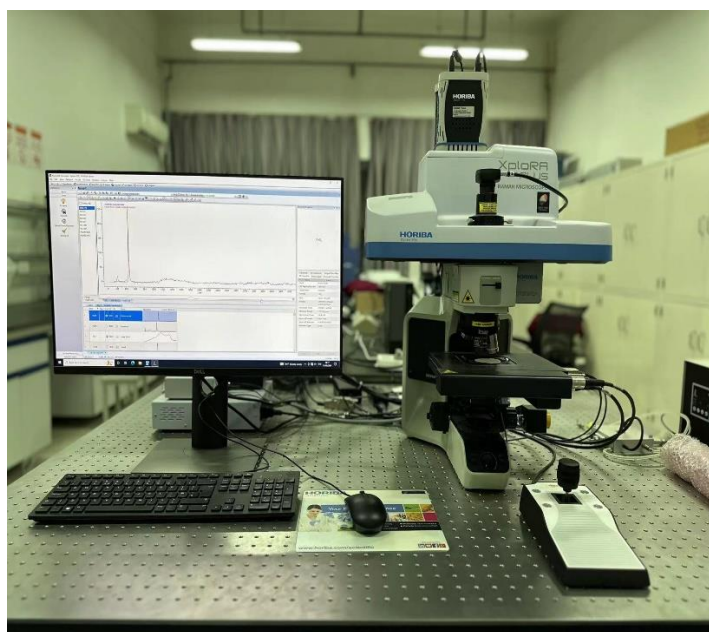
江苏省重点建设实验室

食品资源开发与质量安全

Jiangsu key Laboratory of
Food Resource Development and Quality Safe

江苏省教育厅
Jiangsu Department of Education

全自动显微镜共焦拉曼光谱仪（XploRA PLUS、日本堀场（中国）贸易有限公司）



设备价值：

- ◆ 131.9 万元

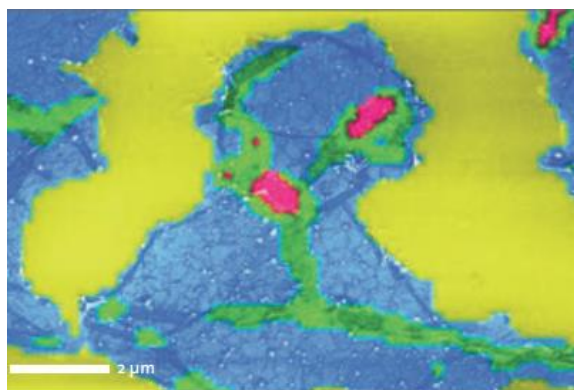
性能指标：

- ◆ 分析鉴别尺度：<0.5 微米
- ◆ 表征尺度：<0.5 微米
- ◆ 微观污染物的定位和鉴别
- ◆ 低至 0.5 微米的空间分辨率下样品特征的拉曼成像分析

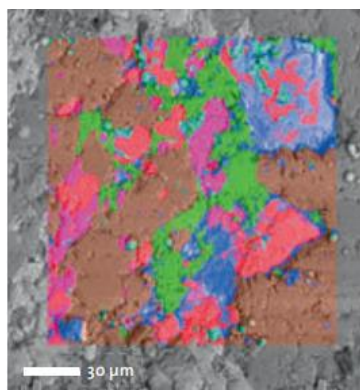
主要应用：

- ◆ 获取样品表面的显微图像、精确选取分析位置
- ◆ 通过显微的激光光斑进行拉曼分析
- ◆ 可对多孔板上的液体/粉末进行分析、晶体筛选以及利用透射拉曼对药物片剂的成分和均一性进行检验

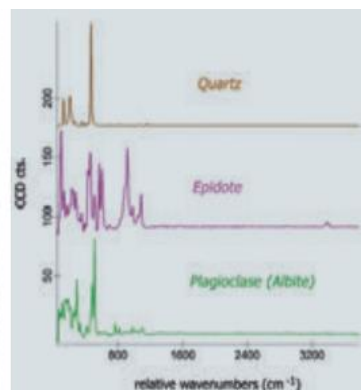
应用展示：



石墨烯薄片的 Raman-SEM (RISE) 关联图像



地质样品的 Raman-SEM (RISE) 关联成像和相应的拉曼光谱



产出成果：

- ◆ 江苏省碳基环境功能材料工程研究中心
- ◆ 江苏省工业污染与控制重点实验室
- ◆ 国家自然科学基金 3 项
- ◆ 环境工程专业：江苏省一流专业
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 徐州工程学院环境功能材料开发与应用学科团队



拉曼光谱仪（DXR2、美国赛默飞科技公司）



设备价值：

◆ 54.5 万元

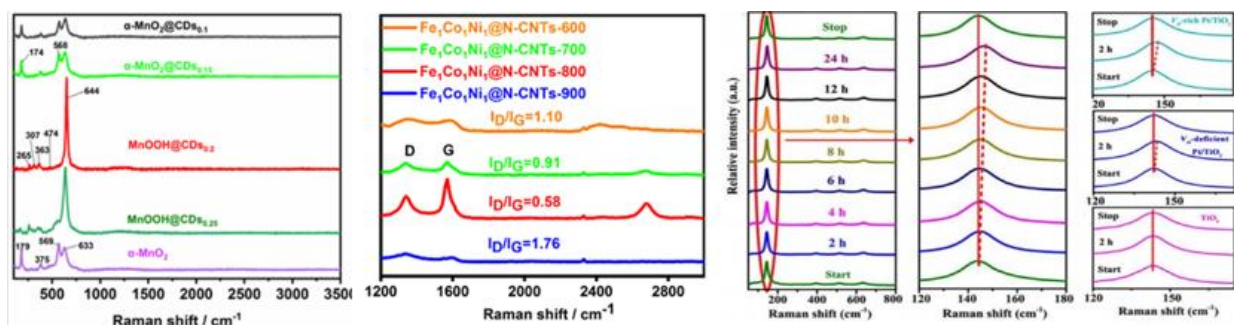
性能指标：

- ◆ 光谱分辨率： $<1.5\text{cm}^{-1}$
- ◆ 光谱重复性：优于 $\pm 0.1\text{cm}^{-1}$
- ◆ 灵敏度：单晶硅一阶峰的信噪比优于150:1
- ◆ 激光波长：532nm 激光激发
- ◆ 拉曼位移： $50\text{cm}^{-1} \sim 3500\text{cm}^{-1}$

主要应用：

- ◆ 测定各种材料、薄膜、生物膜的结构分析，在结构鉴定、电化学界面结构、电催化、腐蚀、电镀、高分子材料、生命科学、中草药鉴定等领域可提供许多重要信息。

应用展示：



产出成果：

- ◆ 化学工程与工艺专业：省级一流专业、
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 3 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省高校实验室大型仪器共享先进单位
- ◆ 获大学生科技创新大赛省级以上奖励 10 余次
- ◆ 中国商业联合会科技进步奖
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀青年教师
- ◆ 高水平学术论文二十余篇

工教育协

中化教协发〔2021〕31号

21 年全国石油和化工
教学团队、优秀教
定结果的通知



江苏省教育学会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会

2021-2022 年度江苏省工程教育研究委员会
工程教育研究委员会



江苏省教育厅

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

2020年江苏省普通高校毕业生就业创业工作先进个人

三维荧光光谱仪（Duetta、日本堀场（中国）贸易有限公司）



设备价值:

- ◆ 31.9 万元

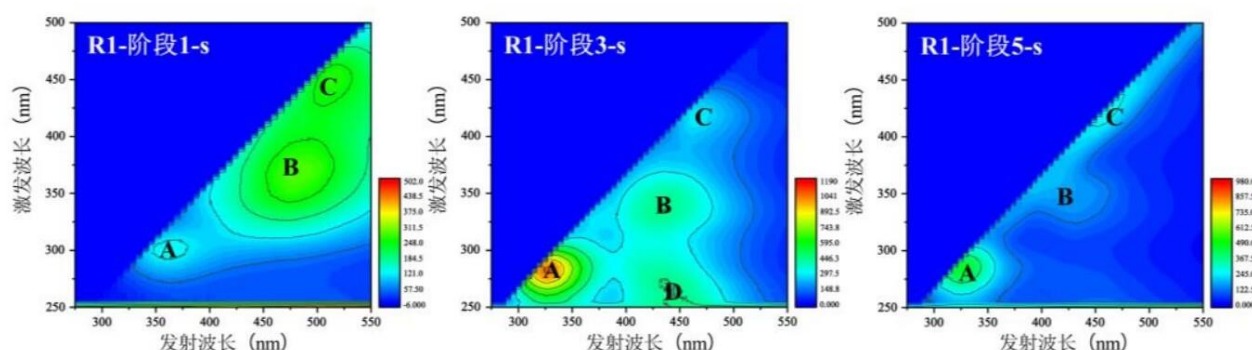
性能指标:

- ◆ 荧光检测波长范围: 250-1100nm
- ◆ EEM 采集速度: 最快 1s
- ◆ 荧光检测器: CCD
- ◆ 激发吸收波长范围: 250-1000nm
- ◆ 吸光度范围: 0-2A

主要应用:

- ◆ 可检测吸收光谱和荧光光谱, 并以此校正因内滤效应 (IFE) 造成的荧光指纹图谱的偏差
- ◆ 可完成相关生物分子的多种测试需求, 如 DNA, RNA 的纯度和蛋白质的浓度测试

应用展示:



活性污泥在各阶段胞外聚合物的三维荧光光谱图

产出成果:

- ◆ 江苏省碳基环境功能材料工程研究中心
- ◆ 江苏省工业污染与控制重点建设实验室
- ◆ 国家自然科学基金 3 项
- ◆ 环境工程专业: 江苏省一流专业
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 徐州工程学院环境功能材料开发与应用学科团队



元素分析仪（vario macro cube、德国元素中国分公司）



设备价值:

◆ 69.11 万元

性能指标:

- ◆ 样品称重范围: 称重范围从微量(<1mg)到宏量(5000mg)
- ◆ 元素浓度范围: 能够分析高达 300mg 的碳含量或 500mg 的氮含量
- ◆ 分析时间: 每元素约 3-4 min
- ◆ 精度: 绝对误差小于 0.1%

主要应用:

- ◆ 在环境科学领域, 元素分析仪可以用于检测和分析环境样品中的元素含量以及污染物的组成和浓度
- ◆ 在材料科学领域, 元素分析仪被广泛应用于对材料进行成分分析

应用展示:

生物炭中 C、H、N、S 的元素含量

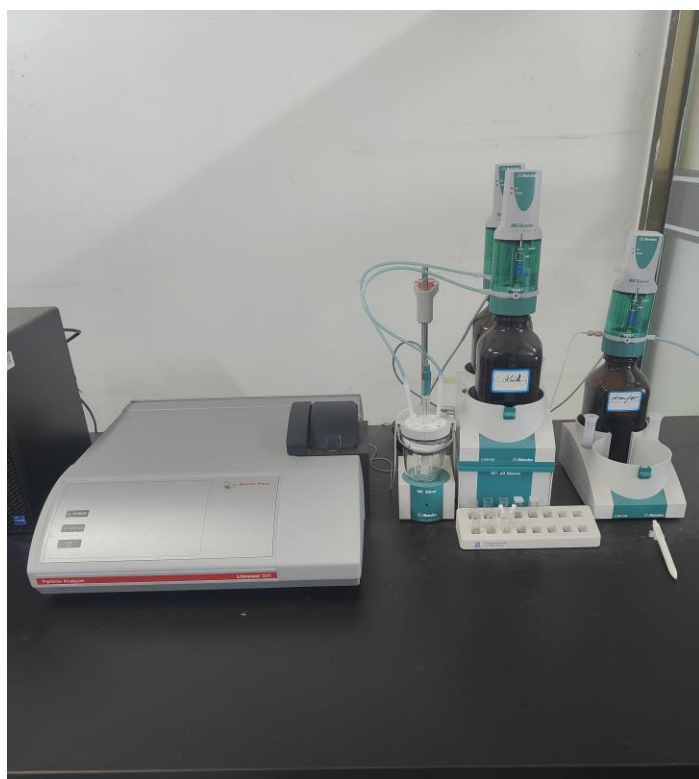
生物炭	C/%	H/%	N/%	S/%
NBL	21.94	1.02	1.14	3.14
ALB	18.00	0.81	0.44	1.84
ELB	17.58	0.18	0.34	0.55
HNLB	82.86	0.43	1.68	12.09
HALB	85.19	0.26	1.15	11.95
HELB	88.57	0.38	2.4	11.59

产出成果:

- ◆ 江苏省碳基环境功能材料工程研究中心
- ◆ 江苏省工业污染与控制重点建设实验室
- ◆ 国家自然科学基金 3 项
- ◆ 环境工程专业: 江苏省一流专业
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 徐州工程学院环境功能材料开发与应用学科团队



纳米粒度及 zeta 电位分析仪（Litesizer 500、奥地利安东帕集团）



设备价值:

◆ 42.8 万元

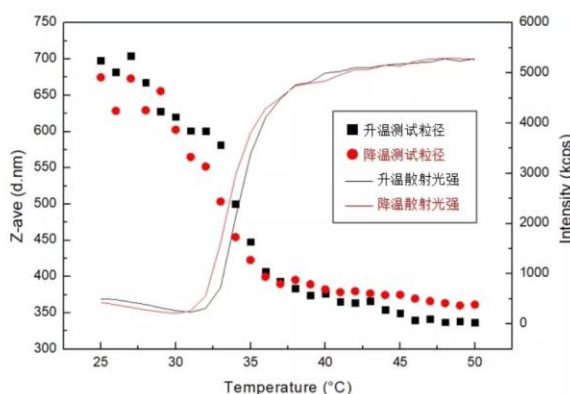
性能指标:

- ◆ 粒径范围: 0.3nm-10 μ m
- ◆ 样品量: 12 μ L-1mL
- ◆ 检测角度: 175°+90°+15°
- ◆ 折光率范围: 1.28-1.5
- ◆ Zeta 电位测量范围: $\geq \pm 1000$ mV
- ◆ Zeta 电位运动范围: 10-11 m²/V.s
-2 $\times 10^{-7}$ m²/V.s

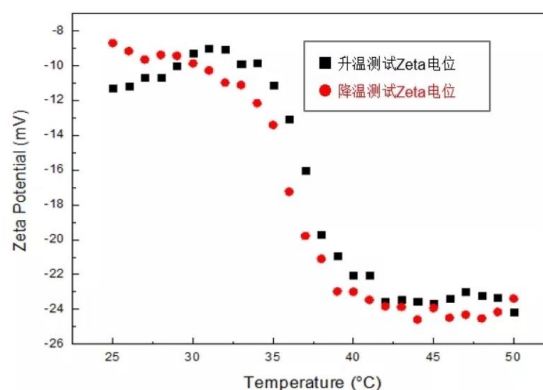
主要应用:

- ◆ 测量液体介质中粒子或大分子的粒径、Zeta 电位和分子量
- ◆ 对溶液中线度为纳米、亚微米的颗粒进行粒度及粒度分布测定,也可以对悬浮液体系的 Zeta 电位、pH 值和电导率等进行测量,确立系统的稳定性

应用展示:



水凝胶粒径随温度变化曲线



水凝胶 Zeta 电位随温度变化曲线

产出成果:

- ◆ 江苏省碳基环境功能材料工程研究中心
- ◆ 江苏省工业污染与控制重点建设实验室
- ◆ 国家自然科学基金 3 项
- ◆ 环境工程专业: 江苏省一流专业
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 徐州工程学院环境功能材料开发与应用学科团队



比表面积及孔径分析仪（ASAP2460、美国麦克默瑞提克）



设备价值:

- ◆ 54.95 万元

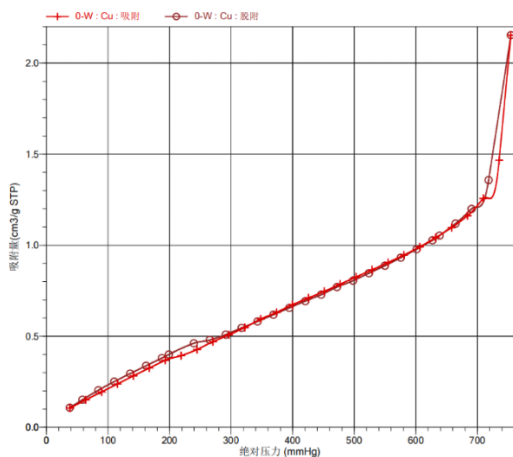
性能指标:

- ◆ 比表面积范围: $0.01\text{m}^2/\text{g}$ 以上
- ◆ 孔径范围: 0.5nm - 500nm
- ◆ 预处理温度: 25°C - 300°C
- ◆ 比表面积测试时长: 4h-10h
- ◆ 孔径测试时长: 24h-60h

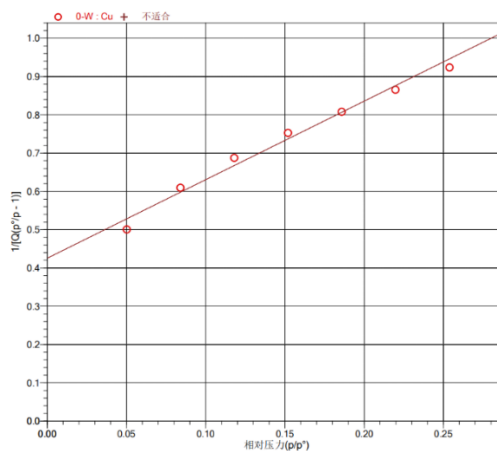
主要应用:

- ◆ 测试样品的吸脱附曲线、比表面积、孔容、孔径分布等数据
- ◆ 可用于多孔分子晶体、金属有机框架结构、碳材料、储氧材料、储氢材料等相关材料的比表面积和孔径分析

应用展示:



等温线性绝对图



BET 表面积图

产出成果:

- ◆ 江苏省碳基环境功能材料工程研究中心
- ◆ 江苏省工业污染与控制重点建设实验室
- ◆ 国家自然科学基金 3 项
- ◆ 环境工程专业: 江苏省一流专业
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 徐州工程学院环境功能材料开发与应用学科团队



全自动孔径分析仪（Poremaster60、美国康塔设备有限公司）



设备价值：

◆40.5 万

性能指标：

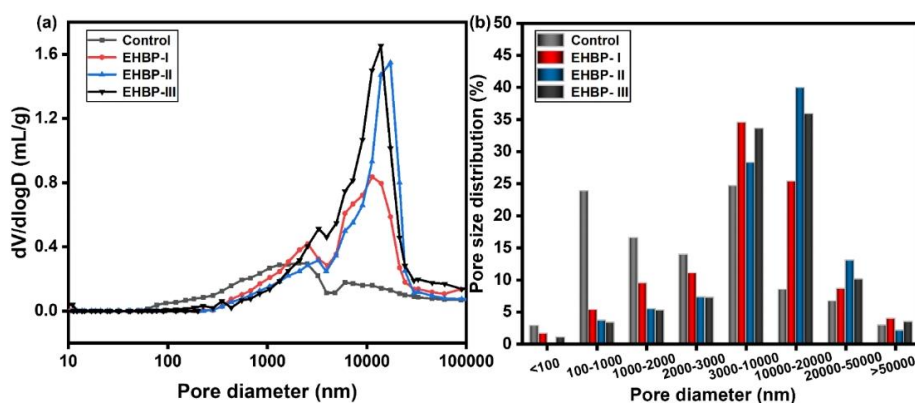
◆孔分布测定范围：从 0.0036 微米到 950 微米（孔直径）。

◆压力范围：可以从真空到 60,000psia 连续或步进加压。

◆控制系统：全自动计算机控制◆

主要应用：

◆土木工程、材料科学、机械工程、生物工程等领域，对多种材料和对象进行微观孔径分析，主要用于介孔和大孔的孔分布测定，测定总孔体积、孔体积分布、孔表面积及其分布、孔径分布及表层或颗粒密度。



粉末样品孔径分布

产出成果：

- ◆ 国家自然科学基金两项
- ◆ 江苏省自然科学基金两项
- ◆ 安全科学与工程“十四五”江苏省重点学科
- ◆ 江苏省柔性储能工程研究中心
- ◆ 江苏省科学技术奖三等奖
- ◆ 华夏建设科学技术奖一等奖、三等奖多项
- ◆ 专著多部



流变仪（MCR302、奥地利安东帕集团）



设备价值：

◆42.0 万元

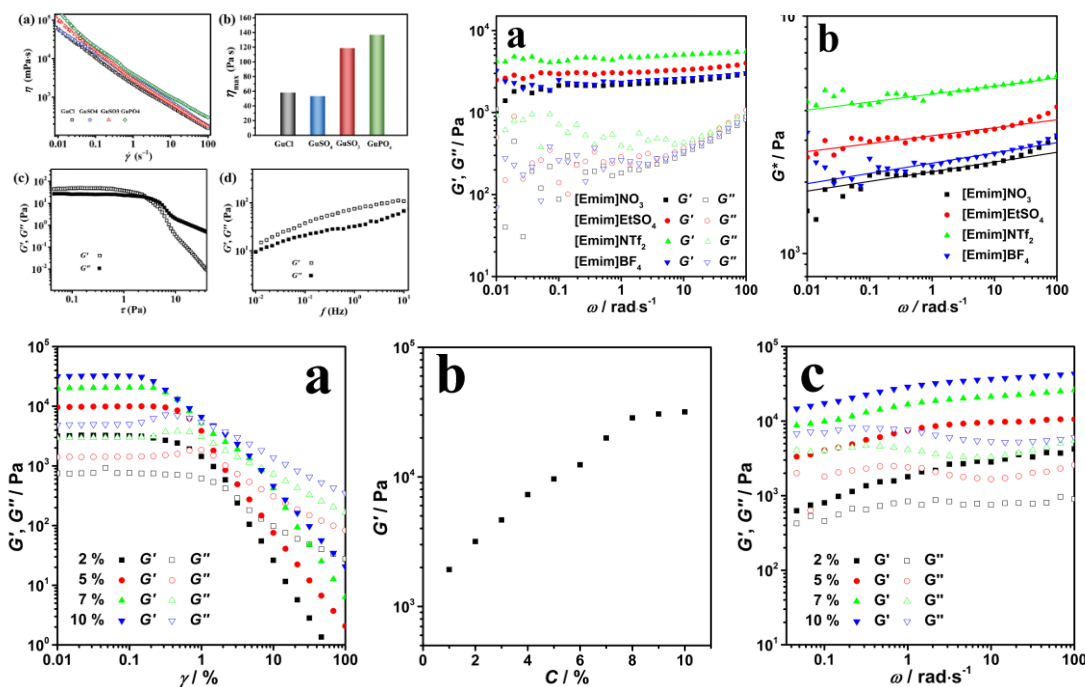
性能指标：

- ◆ 角位移分辨率为0.01 μrad
- ◆ 扭矩分辨率为0.1 nNm
- ◆ 旋转模式最小扭矩为10 nNm
- ◆ 振荡模式最小扭矩为3 nNm
- ◆ 法向应力范围为0.01 ~ 50 N
- ◆ 法向力分辨率为 0.5mN

主要应用：

- ◆ 可进行稳态测试、动态测试和瞬态测试，能够测量粘度、剪切应力、储能模量 G' 、损耗模量 G'' 等多种物理量。

应用展示：



产出成果：

- ◆ Meihua Gao, Ying Li, Nan Chen, Soft Matter, 2021
- ◆ Yue Pan, Ruirui Wang, Wenchang Zhuang, Soft Matter, 2024
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 2 项，面上项目 1 项
- ◆ 获相关发明专利 5 项



紫外-可见-近红外分光光度计（LAMBDA 750、美国珀金埃尔默股份有限公司）

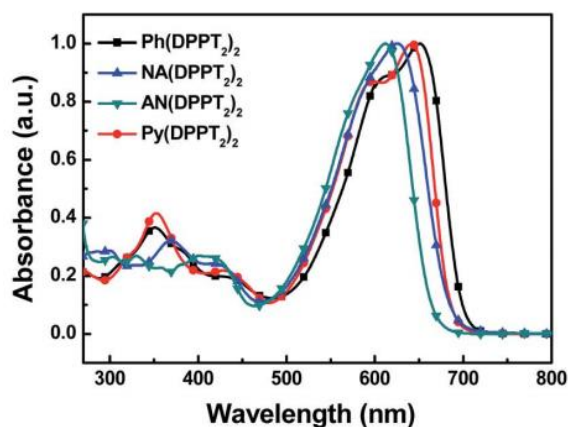
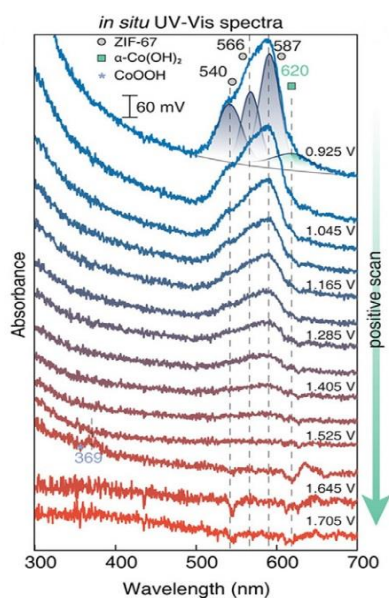
设备价值：

◆ 36.0 万元

性能指标：

- ◆ 波长范围：190-3300nm
- ◆ 光谱带宽：连续可调
- ◆ 分辨率： $\leq 0.17\text{nm}$
- ◆ 积分球：可测固体
- ◆ 波长重复性： $\leq 0.06\text{nm}$

应用展示：

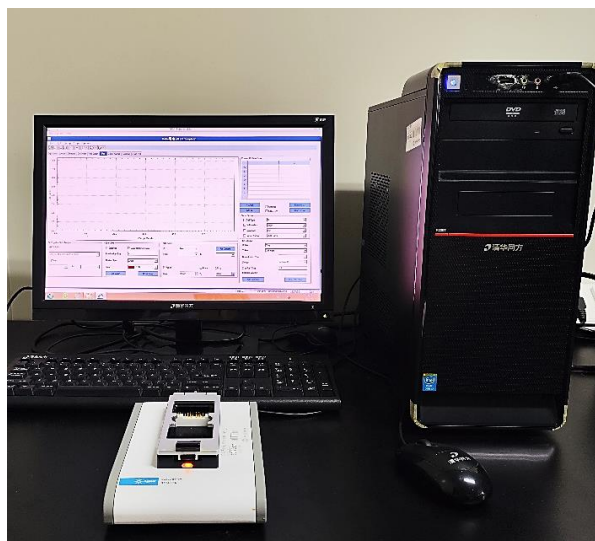


产出成果：

- ◆ 化学工程与工艺专业：省级一流专业、
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 3 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省产学研合作项目 5 项
- ◆ 获大学生化工设计竞赛省级以上奖励 100 余次
- ◆ 中国商业联合会科技进步奖
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀青年骨干教师
- ◆ Zhao Li, Huimin Yang, Lin Tian, et al. Chinese Chemical Letters, 2024. (高被引, 热点论文)



实时无标记细胞功能分析仪（RTCA S16、美国安捷伦公司）



设备价值:

- ◆ 14.4 万元

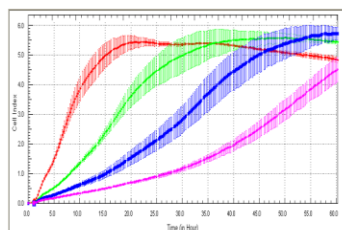
性能指标:

- ◆ 检测方式: 实时连续的细胞检测;
- ◆ 标记方式: 无需标记物, 无损伤;
- ◆ 电阻检测范围: 20 欧姆到 2 千欧姆;
- ◆ 电阻检测偏差 (系统误差):
 $\leq \pm (1.5\% + 1 \Omega)$;
- ◆ 电极数: ≥ 750 个/孔;
- ◆ 检测通量: 16 个样本;
- ◆ 检测周期: 秒~天/周;
- ◆ 阻抗测试信号: 22 mV rms $\pm$ 20%, 10kHz.

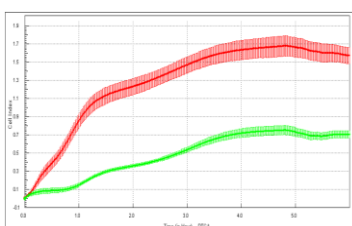
主要应用:

- ◆ 实时检测细胞长时程增殖能力、形态变化, 实时无标记检测各种来源测试物的细胞毒性作用。用于检测细胞数目、形态改变、粘附作用等多种细胞特性, 亦用于细胞增殖、药物毒性等多方面生物学研究。

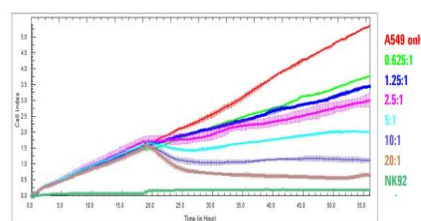
应用展示:



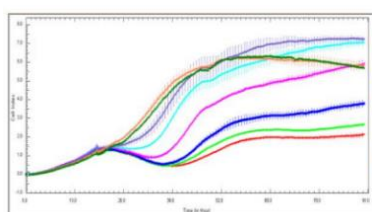
不同密度 A549 细胞增殖曲线



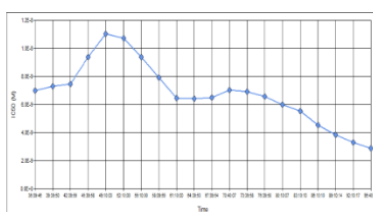
蛋白对 3T3 细胞粘附的影响



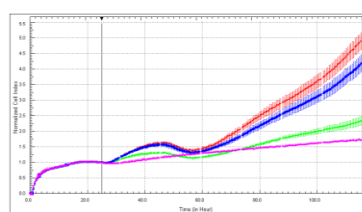
NK92 细胞对 A549 细胞生长的影响



不同浓度药物对细胞生长的影响



药物作用后的时间依赖性的 IC50



不同密度细胞对细胞生长的影响

所在平台:

- ◆ 江苏省食品安全生物芯片检测技术工程实验室

产出成果:

- ◆ 国家自然科学基金面上项目 1 项
- ◆ 江苏省重点研发计划项目 1 项
- ◆ 徐州工程学院食品科学与工程优势学科



全波长荧光酶标仪（SYNERGY H1、美国 Biotek 公司）



设备价值：

◆ 38.5 万元

性能指标：

◆ 荧光

光源：高能氙闪灯；

波长范围：250-700 nm 单色器；
200-700 nm 滤光片；

◆ 吸收光

光源：高能氙闪灯；

波长范围：230-999 nm；1 nm 步进。

◆ 发光

波长范围：300-700 nm；

动态范围：>6 个数量级

检测模式：闪光、辉光、发光扫描等。

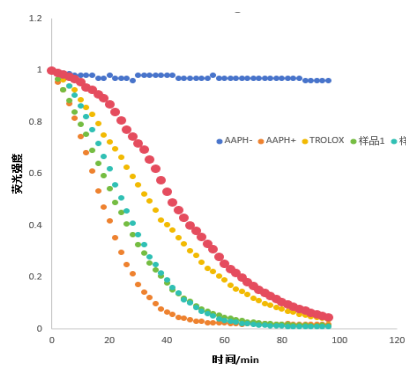
主要应用：

◆ 应用于紫外-可见吸收光、荧光和高性能的化学发光检测。可用于广泛的基于微孔板的检测实验，包括生命科学、医学、环境、食品检测等相关领域。

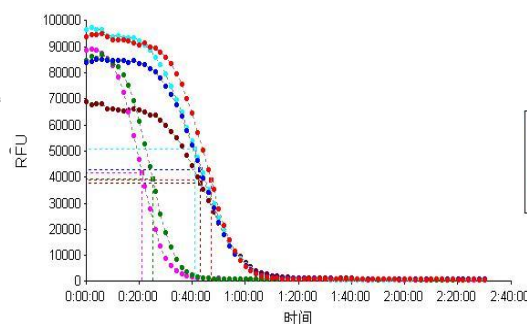
应用展示：

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A	0.039	0.038	0.038	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.037	0.037	0.037	490
B	0.038	0.078	0.121	0.146	0.168	0.171	0.086	0.11	0.15	0.179	0.178	0.038	490
C	0.038	0.065	0.124	0.163	0.179	0.193	0.065	0.104	0.157	0.195	0.159	0.038	490
D	0.038	0.076	0.125	0.15	0.163	0.15	0.06	0.126	0.145	0.189	0.184	0.038	490
E	0.038	0.07	0.116	0.138	0.146	0.145	0.059	0.088	0.149	0.178	0.179	0.038	490
F	0.038	0.059	0.117	0.126	0.137	0.153	0.061	0.092	0.163	0.183	0.177	0.038	490
G	0.038	0.075	0.151	0.136	0.17	0.155	0.064	0.1	0.146	0.192	0.162	0.038	490
H	0.039	0.039	0.038	0.038	0.038	0.043	0.038	0.038	0.038	0.043	0.038	0.037	490

不同浓度药物对细胞增值的影响



时间对样品抗氧化能力的影响



不同样品荧光性能随时间的变化

所在平台：

◆ 江苏省食品生物转化与安全检测工程研究中心

产出成果：

- ◆ 中国商业联合会科技进步三等奖
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 徐州工程学院纳米酶芯片学科团队



实时荧光定量 PCR 仪（Lightcycler 480II、瑞士罗氏 Roche 集团）



设备价值:

- ◆ 64.5 万元

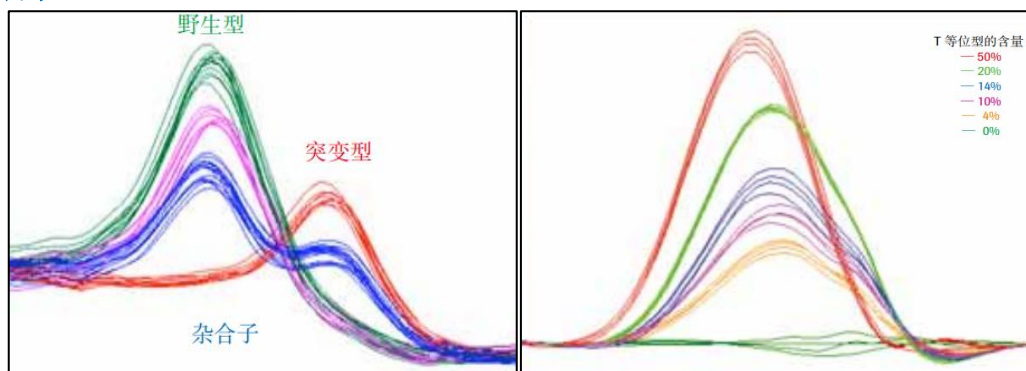
性能指标:

- ◆ 样品孔数: 96 或 384
- ◆ 反应体积: 5ul-20ul(384 孔), 10ul-100ul(96 孔)
- ◆ 空间温度均一性: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- ◆ 高重复性: $\text{CV}\% < 0.15\%$
- ◆ 高分辨率: 轻松区分 1000 与 2000 拷贝浓度差异
- ◆ 高速: 40 分钟完成 40 个 PCR 循环 (384 孔板)

主要应用:

- ◆ 用于基因表达分析研究, 对动物与植物目的基因的相对定量或绝对定量分析等, 进行 DNA 甲基化研究、Micro RNA 研究、HRM 基因扫描等研究, 还可以进行 SNP 单核苷酸多态性和突变位点的分析检测。
- ◆ 用于微生物、细胞、细菌、组织培养、悬浮体、沉淀物等的观察, 可连续观察细胞、细菌等在培养液中繁殖分裂的过程。在细胞学、肿瘤学、免疫学、工业微生物学、植物学等领域中应用广泛, 是生物学及医学实验室不可或缺的基础实验仪器。

应用展示:



HRM 曲线分析基因突变

突变含量的定量分析

所在平台:

- ◆ 江苏省食品与生物工程实验教学示范中心

产出成果:

- ◆ 生物工程: 江苏省重点专业
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 辽宁省科学技术进步一等奖
- ◆ 中国商业联合会科技进步一等奖
- ◆ 江苏省非主要农作物品种“徐蒴 1 号”



SLM 3D 打印设备（EP-M300D、北京易加三维科技有限公司）



设备价值:

- ◆ 168.0 万元

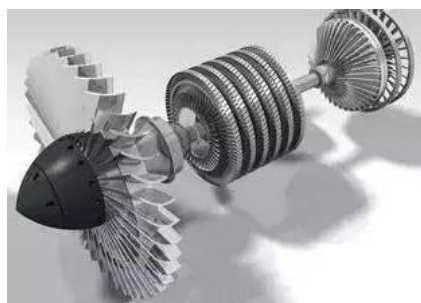
性能指标:

- ◆ 成型室尺寸: 300*300*400 mm
- ◆ 成型速度: 双激光 25-70 cm^3/h
- ◆ 光斑直径: 70-120 μm
- ◆ 粉末分层厚度: 20-120 μm
- ◆ 最高扫描速度: 8 m/s
- ◆ 激光器: 500/700 W (可选单双激光)

主要应用:

- (1) 航空航天: 飞机、火箭等零部件。
- (2) 汽车制造: 变速箱、底盘部件等。
- (3) 医疗器械: 骨科植入物等。
- (4) 科研教育: 新材料、新工艺研究。
- (5) 手办模型: 高精度复杂手办。

应用展示:



航空航天零部件生产



汽车制造汽车配件



医疗器械植入模型



科研教育陶瓷模型



手办模型

产出成果:

- ◆ 材料成型及控制工程专业: 国家一流专业、通过国际工程教育认证
- ◆ 机械工程“十四五”江苏省重点学科
- ◆ 江苏省工程机械先进成形技术工程实验室
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队



三靶单室磁控溅射系统（BMS500、沈阳科友真空技术有限公司）



设备价值:

◆ 40.0 万元

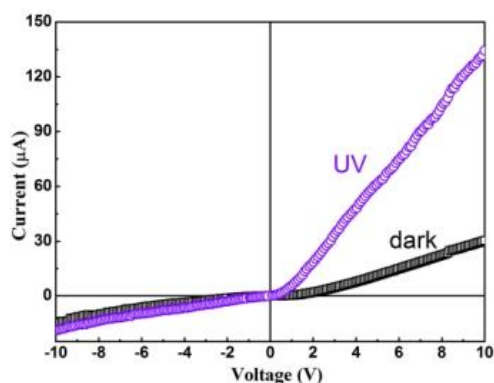
性能指标:

- ◆ 真空度: 优于 $6.6 \times 10^{-5} \text{Pa}$
- ◆ 磁控靶材: 3 个, 3 英寸
- ◆ 最大偏压: 200V
- ◆ 最大加热温度: 600°C
- ◆ 系统漏率: $\leq 10^{-8} \text{Pa} \cdot \text{L/S}$
- ◆ 基片尺寸: 片状 $\Phi 50 \text{mm}$

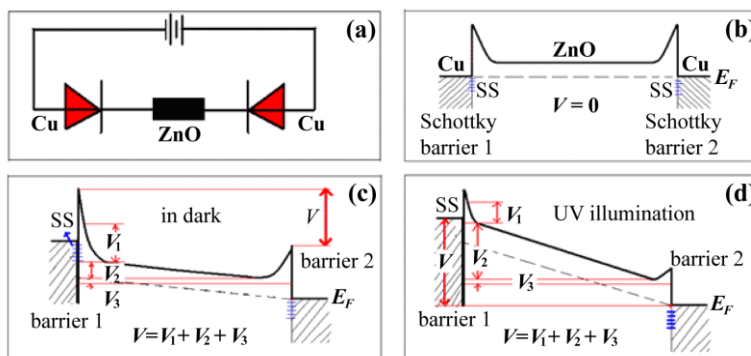
主要应用:

◆ 材料科学、半导体领域, 用于制备多种半导体薄膜、化合物薄膜、以及介质膜、合金膜等。

应用展示:



异质结器件在无光照和紫外光照射下的 $I-V$ 曲线



M-S-M 结构的背靠背二极管模型示意图 (a) 和不同条件下的能带结构示意图: 无偏压 (b); 加偏压无光照 (c); 偏压下紫外光照射 (d)

产出成果:

- ◆ 材料成型及控制工程专业: 国家一流专业、通过国际工程教育认证
- ◆ 国家自然科学基金面上项目 1 项, 青年 1 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 机械工程“十四五”江苏省重点学科
- ◆ 江苏省工程机械先进成形技术工程实验室
- ◆ 中国博士后科学基金资助项目
- ◆ 江苏省“333 工程”项目



多功能螺栓紧固分析系统（NZA-10000、江苏摩信系统有限公司）



设备价值:

◆82.80 万元

性能指标:

- ◆ 最大总扭矩: 10000Nm
- ◆ 最大螺纹扭矩: 8000Nm
- ◆ 最大轴向夹紧力: 1800kN
- ◆ 示值误差: $\leq \pm 1\%$
- ◆ 最大扭转转速: 5r/min
- ◆ 可测螺栓规格: M20~M45

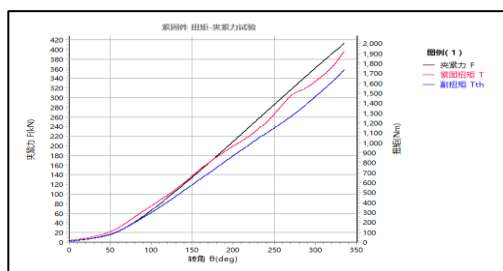
主要应用:

- ◆ 机械工程、金属材料等领域, 适用于螺栓、螺柱等紧固件机械特性测试。测量紧固特性, 主要包括扭矩系数、总摩擦系数、螺纹摩擦系数紧固特性值。

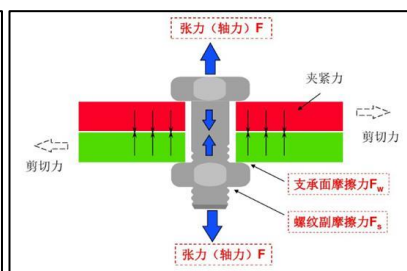
应用展示:



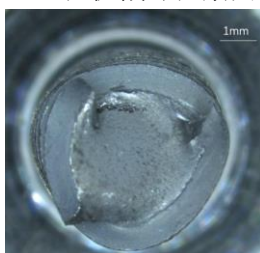
工程机械螺栓紧固件



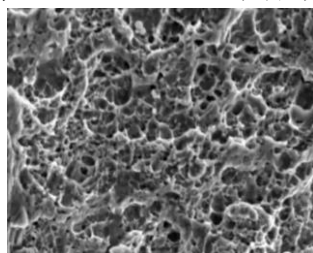
扭矩-夹紧力试验



螺栓紧固件受力分析示意



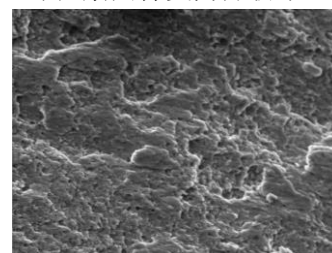
拉力断裂螺栓



拉力断裂螺栓显微图



扭转断裂螺栓



扭转断裂螺栓显微图

产出成果:

- ◆ 机械设计制造及其自动化专业: 通过国际工程教育认证
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 机械工程“十四五”江苏省重点学科
- ◆ 江苏省工程机械检测与控制重点实验室
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 江苏省高校优秀科技创新团队



全自动三次元影像测量仪（LM654、深圳市鑫泰濠科技有限公司）



设备价值:

◆19.6 万元

性能指标:

- ◆ 行程 (mm): X:500、Y:600、Z:400
- ◆ 测量空间(mm): 510*610*410
- ◆ 承重: 800kg
- ◆ 示值误差: $3+L/200\mu m$
- ◆ 探测误差: $3.5\mu m$

主要应用:

◆ 工业制造、医学、教育研究、质量控制等领域，通过测头探针和 CCD 相机对工件的几何尺寸和形位误差进行测量，能够获得高精度的测量数据，为各种应用提供重要的技术支持。

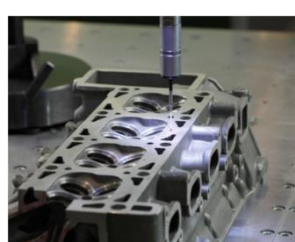
应用展示:



模具误差测量



齿轮参数测量



发动机尺寸测量



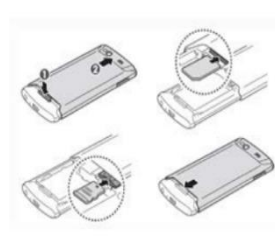
回转支承参数测量



汽车外观测量



电路板测量



手机尺寸测量



螺栓螺母测量

产出成果:

- ◆ 机械设计制造及其自动化专业：通过国际工程教育认证
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项，面上 1 项
- ◆ 机械工程“十四五”江苏省重点学科
- ◆ 江苏省工程机械检测与控制重点实验室
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 江苏省高校优秀科技创新团队
- ◆ 徐州工程学院智能掘进装备学科方向团队



液压机（Y32-315、徐州锻压机床厂集团有限公司）



设备价值:

- ◆ 24.6 万元

性能指标:

- ◆ 主缸公称力: 3150KN
- ◆ 液体最大工作压力: 25MPa
- ◆ 行程: 800mm
- ◆ 顶出力: 400KN
- ◆ 回程力: 30KN
- ◆ 最大开距: 1250mm

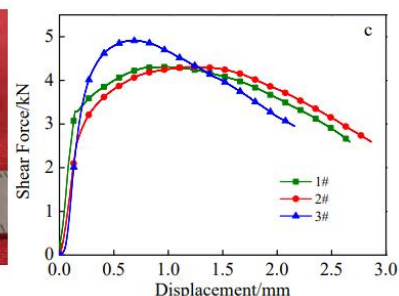
主要应用:

- ◆ 主要应用于材料加工领域，可用于各类产品挤压、整形、校形、冲孔等工艺。

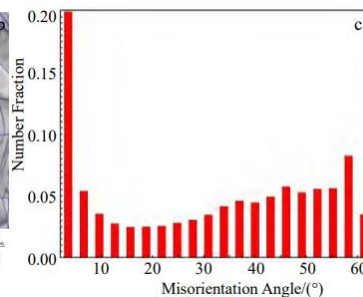
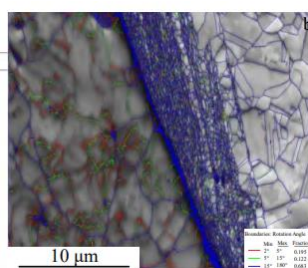
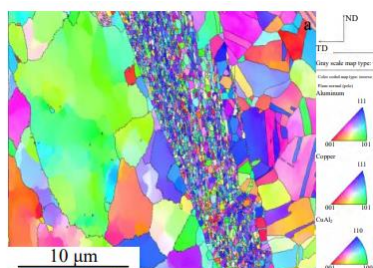
应用展示:



时效硬化型铝合金大塑性变形挤压



ECAP 挤压结合退火后铜铝双金属复合试样剪切试验



ECAP 挤压结合退火后铜铝双金属界面 EBSD 组织

产出成果:

- ◆ 材料成型及控制工程专业：国家一流专业、通过国际工程教育认证
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 3 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项，面上 1 项
- ◆ 机械工程“十四五”江苏省重点学科
- ◆ 江苏省工程机械先进成形技术工程实验室
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队
- ◆ 徐州工程学院智能掘进装备学科方向团队



电子万能试验机（EM6.305、深圳特斯特仪器设备有限公司）



设备价值:

- ◆ 18.80 万元

性能指标:

- ◆ 最大载荷: 300kN
- ◆ 准确度等级: 0.5 级
- ◆ 加载速度: 0.005~1000mm/min
- ◆ 有效行程: 1350mm
- ◆ 恒位移控制范围: 0.4%~100%FS
- ◆ 温度范围: -50~350°C

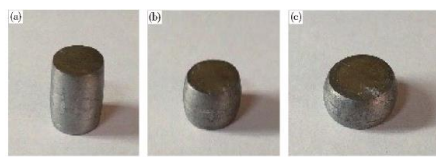
主要应用:

- ◆ 机械工程、材料、化工、生物、新能源、矿物等领域，对材料力学性能（如抗拉强度、延伸率等）进行测试。

应用展示:



柱形压缩试样
(压缩前)



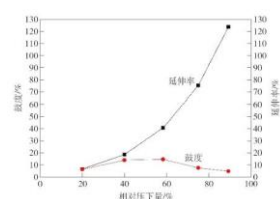
不同变形程度下压缩试样的宏观形貌



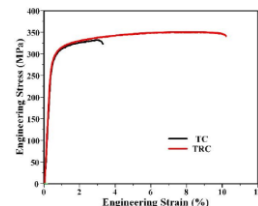
柱状拉伸试样（拉伸前）



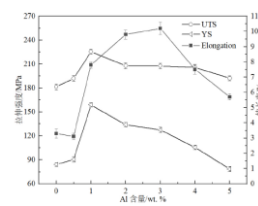
柱状拉伸试样（拉伸后）



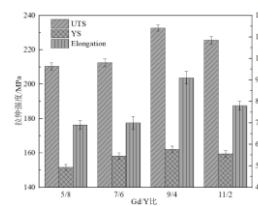
鼓形程度、端面径向伸长率与相对压下量之间的关系



Al-Mg-Si 应力-应变曲线



合金室温力学性能



Gd/Y 比合金室温力学性能

产出成果:

- ◆ 材料成型及控制工程专业: 国家一流专业、通过国际工程教育认证
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 3 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项, 面上 1 项
- ◆ 机械工程“十四五”江苏省重点学科
- ◆ 江苏省工程机械先进成形技术工程实验室
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队



多通道电液伺服结构试验系统（杭州邦威机电控制工程有限公司）



设备价值:

- ◆ 140.4 万元

性能指标:

- ◆ 50T 动态作动器 2 套，行程 $\pm 250\text{mm}$ ，最大频率 20Hz;
- ◆ 100T 静态作动器 2 套，行程 $\pm 250\text{mm}$ ，速度不小于 120mm/min;
- ◆ 200T 静态作动器 1 套，行程 $\pm 150\text{mm}$ ，速度不小于 120mm/min。

主要应用:

- ◆ 主要用于框架、梁、柱、节点、网架等大型钢筋混凝土结构、预应力结构和钢结构的力学性能试验。

应用展示:



纤维增强材料-混凝土组合梁试验



钢-UHPC 组合结构梁试验



节段拼装 UHPC 空心墩拟静力试验



钢-UHPC 组合结构剪切试验

产出成果:

- ◆ 工程管理专业：国家一流专业、通过国家教育认证
- ◆ 国家自然科学基金青年基金 5 项
- ◆ 江苏省自然科学基金 5 项
- ◆ 江苏省高校青蓝工程优秀教学团队



动态测试分析系统（SQI100、济南三勤测试技术有限公司）



设备价值:

◆ 66.5 万元

性能指标:

- ◆ 杆径 100mm
- ◆ 温度范围 -60℃-800℃

主要应用:

- ◆ 适用于多种实时温度环境下 (-60℃-800℃)、围压耦合条件下的岩石、混凝土 SHPB 大直径压杆测试。

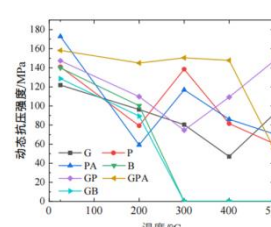
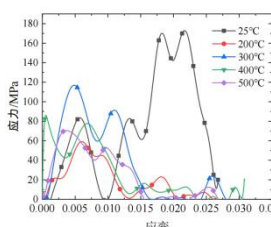
应用展示:



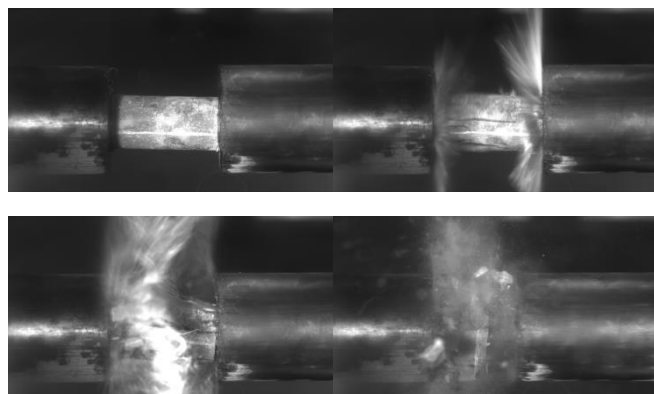
触控式操作界面



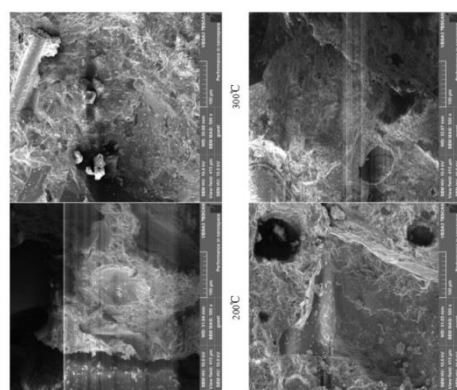
高温测试模块



动态抗压强度测试结果分析 波形数据处理



高速相机采集动态抗压过程



SEM 微观破坏机理分析

产出成果:

- ◆ 发表高质量学术论文、专著等 6 篇（部）
- ◆ 工程技术类课题 6 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 3 项
- ◆ 安徽省科技进步二等奖 1 项
- ◆ 中国与促进奖产学研合作创新成果奖



电液伺服复合疲劳试验机（Instron-8802、英国英斯特朗公司）



设备价值:

- ◆ 96.4 万元

性能指标:

- ◆ 最大处垂直工作空间为 1777mm
- ◆ 具有 250KN 的动态载荷能力
- ◆ 工作频率不低于 150Hz
- ◆ 工作温度-50 度-150 度

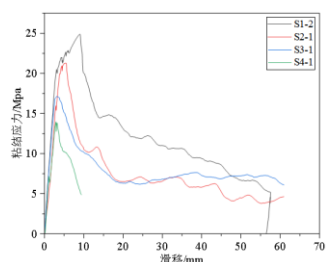
主要应用:

- ◆ 用于金属、混凝土、岩石、复合材料等材料，混凝土结构、组合结构、钢结构和桥梁结构等小型构筑物动静态力学性能试验、疲劳试验等。

应用展示:



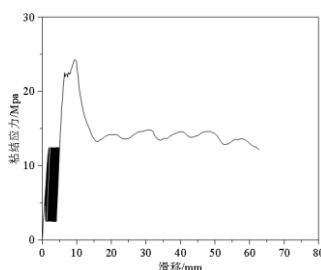
TRC 约束钢筋混凝土疲劳粘结试验



粘结应力应变曲线



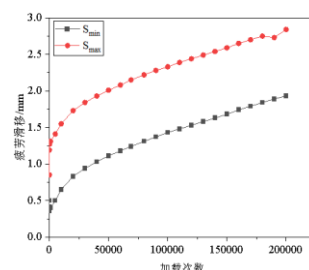
锈蚀钢材疲劳性能试验



钢材疲劳应力应变曲线



锈蚀 RC 梁受弯疲劳试验



锈蚀 RC 梁疲劳变形曲线

产出成果:

- ◆ 华夏建设科学技术奖一等奖、二等奖等 4 项
- ◆ 发表高质量学术论文、专著等 6 篇（部）
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 2 项
- ◆ 徐州工程学院复杂环境材料损伤与耐久学科团队



微机伺服真三维全方位试验系统 (KYZS-2000、济南矿岩试验仪器有限公司)



设备价值:

- ◆ 100.0 万元

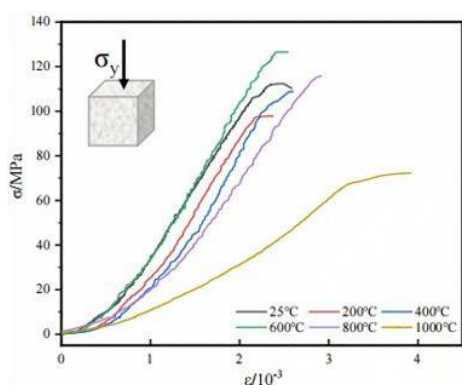
性能指标:

- ◆ 主机刚度 $\geq 10\text{GN/m}$;
- ◆ 应变量程: $\pm 60000\mu\epsilon$;
- ◆ 分辨率: $0.1\mu\epsilon$;
- ◆ 轴向最大试验力 2000kN , 测力分辨率 20N , 测力精度 $\pm 1\%$;

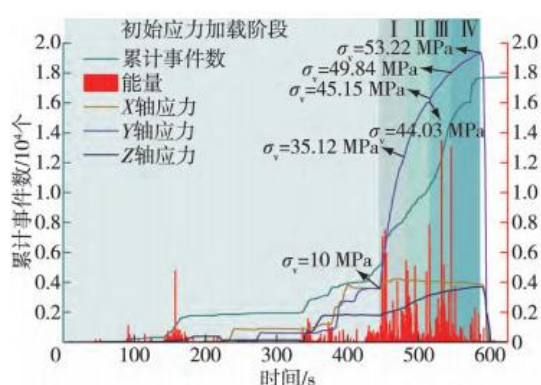
主要应用:

- ◆ 系统包括微机伺服真三维试验框架, 全信息信号分析仪, 多路伺服加载液压源, 静态应力应变测试仪, 数字照相量测等设备, 可实现岩石真三轴试验、声发射-应变-位移场全方位监测等功能。

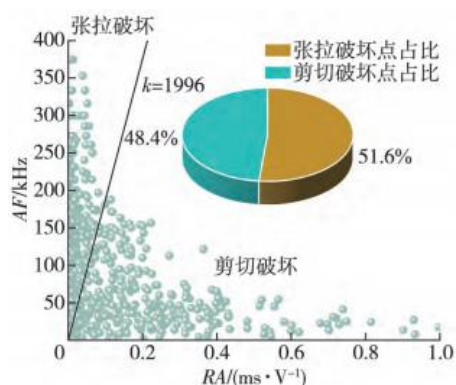
应用展示:



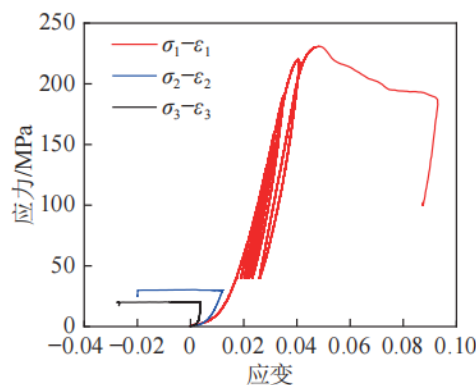
高温后真三轴应力-应变曲线



声发射累计事件数、能量和应力随时间变化



声发射 RA-AF 分布



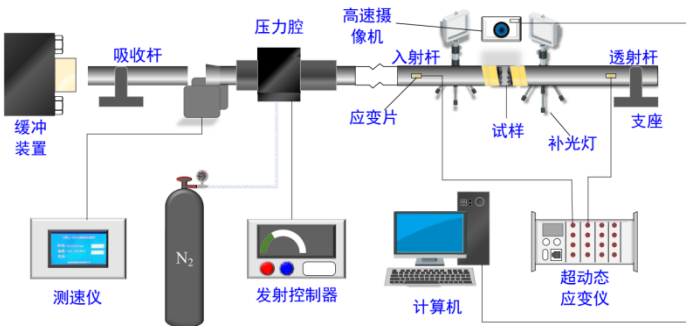
循环加卸载应力-应变曲线

产出成果:

- ◆ 国家自然科学基金青年基金 1 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 3 项
- ◆ 江苏省青年科技人才托举工程 1 项
- ◆ 高质量论文 5 篇
- ◆ 专著 1 部



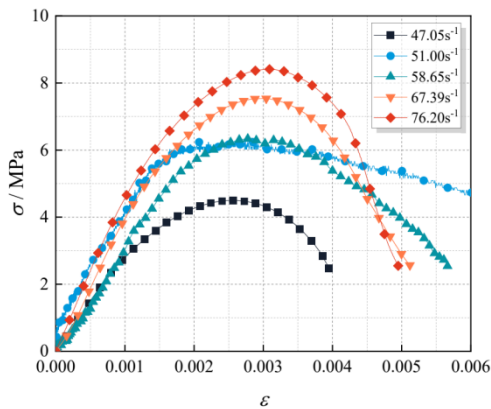
材料动态冲击实验系统（LWKJ-HPKS-L50、洛阳利维科技有限公司）



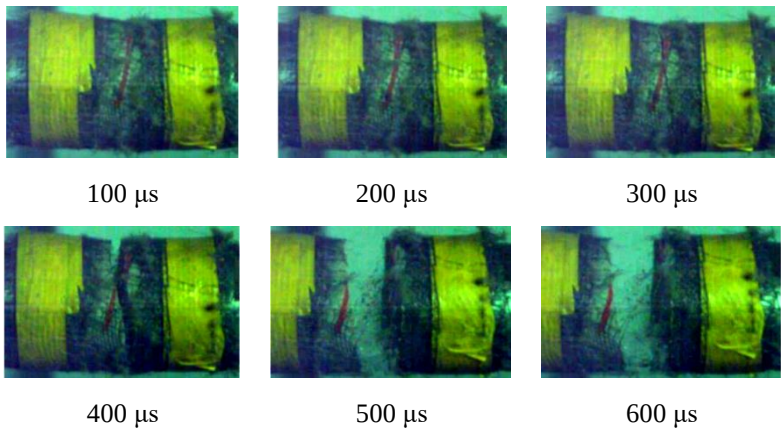
- 设备价值：**
- ◆ 38.6 万元
- 性能指标：**
- ◆ 储气罐容积：80 L
 - ◆ 压力范围：0.3~4 Mpa
 - ◆ 发射速度：1~25 m/s
 - ◆ 空心子弹直径：Φ85(Φ50) mm
 - ◆ 子弹长度：400~600 mm

- 主要应用：**
- ◆ 用于材料对金属，非金属以及复合材料等进行高应变率下的动态拉伸性能测试。

应用展示：



混凝土试样动态拉伸应力应变曲线



混凝土试样的动态拉伸破坏过程

产出成果：

- ◆ 国家自然科学基金面上项目 2 项、青年基金项目 2 项
- ◆ 江苏省自然科学基金青年基金 1 项，省高校重点项目 2 项
- ◆ 安全科学与工程“十四五”江苏省重点学科
- ◆ 江苏省高性能结构材料与安全控制工程实验室
- ◆ 江苏省高校优秀科技创新团队
- 江苏省高校“青蓝工程”科技创新团队
- ◆ 土木工程专业、安全工程专业：省级一流专业建设
- ◆ 徐州工程学院复杂环境材料损伤与耐久学科团队
- 徐州工程学院工程结构安全长寿与智慧运维研究所
- ◆ 依托设备产出成果支撑获江苏省科学技术一等奖、中国产学研合作创新成果二等奖等；
- ◆ 发表 SCI 论文 15 篇、联合培养博士 2 名、硕士 2 名。

江苏省教育厅文件			
省教育厅关于公布 2019 年度立项省高校优秀科技创新团队的通知			
序号	团队名称	负责人	备注
24	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	
25	江苏科技大学 先进材料设计与应用	李国威	
26	南京工程学院 新一代轨道交通系统智能建造与运维	张松涛	
27	南京邮电大学 面向物联网的智能感知与识别	周文强	
28	江苏理工学院 智能化学与材料应用与开发	卜立松	
29	南京林业大学 绿色生态材料研发与利用	徐明强	
30	江苏海洋大学 海洋生物资源开发与利用	潘自强	
31	徐州工程学院 复杂环境材料损伤与耐久	包自威	
32	江苏理工学院 智能材料与智能结构	李国威	
33	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	
34	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	
35	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	
36	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	
37	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	
38	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	
39	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	
40	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	
41	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	
42	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	
43	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	
44	徐州工程学院 智能材料与智能结构	包自威	



徐州工程學院

XUZHOU UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

地址：江苏省徐州市云龙区丽水路2号
邮编：221018
网址：www.xzit.edu.cn
电话：0516-83105272