

多能互补微电网技术实验室

实验室拥有光伏组件脉冲电压测试系统、光伏组件湿漏电流测试系统、便携式太阳能电池测试仪、局部放电检测仪、光伏组件冰雹撞击试验机、电池片光衰减试验台等太阳能电池组件性能检测设备，可为相关企业提供太阳能电池组件性能评测服务。实验室购置的太阳光模拟器、太阳电池片光谱特性测试系统等太阳能电池片测试设备，可普遍应用于硅系太阳能电池、染料敏化太阳能电池、有机太阳能电池等在内的各种太阳能电池片的光谱响应（外量子效率）测试和 I-V 特性测试，可为光伏企业和研发部门提供光伏电池片性能测试与分析等服务。实验室还拥有延旭微网风光互补发电仿真平台、太阳能教学实验箱、太阳能逆变电源教学实验台等教学设备，可支持太阳能等相关课程的实验教学工作。



压缩机拆装与换热器实验室和冷库与空调实验室

主要设备名称规格型号：

名称	规格	型号
翅片管换热器	由一根或若干根翅片管组成	EFD34
螺旋板式换热器	计算换热面积为 1.0 m ²	AFG2
热管换热器	换热面积为 0.07~1.8 m ²	SDP-25
板翅式换热器	冷却面积 0.9~20 m ² ，结构完整，可拆卸	BMP13
管壳式换热器	冷却面积 0.5~16 m ² ，结构完整	BP09
板式热交换器	单台最大处理流量 2300 m ³ /h	BR07
螺杆式制冷压缩机	适用于大、中型制冷空调系统，制冷剂 R717，制冷量 315kW，功率 65kW	LG12B
半封闭制冷压缩机	阻力小、寿命长、可靠、耐久，蒸发温度-15℃~30℃，环境温度 5℃~40℃	2AV-12.5
冷库	3m（长）*2.5m（宽）*2.5m（高）	宇泰 2.5*3*2.5
中央空调试验系统	外形尺寸 2400mm *1100 mm * 900mm，单相三线 220V±5%，额定频率 50Hz	KZK-06

教学科研功能： 根据能源与动力工程专业培养目标，实验室购置了压缩机、换热器、小型冷库实验台及中央空调实验台，可做制冷实验、制热实验、冷藏库和冷冻库实验、压缩机拆装实验以及换热器实验。通过实验，使学生掌握制冷制热的原理、系统的换热流程及压缩机与换热器的结构，学会实验设备和仪器的使用，实验数据的测取与处理，并把理论与实验结果进行对比，根据理论判断实验得到的规律是否正确。冷库和中央空调试验系统的主要任务是研究如何进行制冷制热。在实验中以热量或冷量的转移为主线，以能量守恒定律为核心内容，从影响流体制冷制热的多个主要方面着手，通过实验让学生掌握空凋制冷制热原理、工艺流程以及实验测试方法，可用于《空气调节》等专业课程的实验教学。压缩机与换热器主要是通过拆装使学生掌握不同类型压缩机与换热器的基本结构和工作原理，可用于学生的认识实习及《热交换器原理与设计》的课程设计和教学。



工程热力学实验室

能源是人类社会不可缺少的物质基础之一，人类社会的发展史与人类开发利用能源的广度和深度紧密相连。热力学是一门研究物质的能量、能量传递和转换以及能量与物质之间普遍关系的科学。工程热力学是热力学的工程分支，是在阐述热力学普遍原理的基础上，研究这些原理的技术应用的学科，它着重研究热能与其他形式能量（主要是机械能）之间的转换规律及工程应用。《工程热力学》课程是能源与动力工程专业的专业基础课。工程热力学实验室现有二氧化碳临界状态观测及 p - v - t 关系测定装置、气体定压比热测定仪、喷管实验台、饱和蒸汽压力 P - T 关系测定装置、空气绝热指数测定装置、活塞式压气机性能实验台共 59 台（套），可开展二氧化碳临界状态观测及 p - v - t 关系测定实验、气体定压比热测定实验、喷管实验、饱和蒸汽压力 P - T 关系实验、空气绝热指数的测定实验、活塞式压气机性能实验等 6 个实验项目，主要服务于能源与动力工程专业工程热力学课程的实验教学，同时承担部分能动专业学生的课程设计、毕业设计以及科技文化创新竞赛项目，利用率高。



