

合同编号:

西安邮电大学货物类项目采 购合同



货物类项目采购合同

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，西安邮电大学（甲方）与西安超凡光电设备有限公司（乙方）就物理实验中心新能源实验室建设项目（项目编号：KY2024-3-145）经双方协商达成如下合同条款：

一、 项目名称

物理实验中心新能源实验室建设项目

二、 合同内容

乙方按本合同中确定的货物名称、型号与规格、产地、数量及配套内容进行供货；乙方按时将货物运送到甲方指定的地点，负责到货货物的安装与调试，达到正常使用状态；乙方负责为甲方培训操作、维护人员，质保期内负责指导货物的操作使用和保养维修，做好售后服务工作。甲方在乙方完成合同明确规定的责任和义务后，按合同要求付给乙方相应的货款。

1、 采购货物清单

序号	货物名称	型号与规格	生产商、产地	数量	单位	单价	总价
1	电池涂布机	ZY-TB-A	山东中仪仪器有限公司/山东	4	台	3950	15800
2	电池冲片机	YXY-C50	深圳市永兴业装备科技有限公司/深圳	4	台	4960	19840
3	扣式电池封口机	YXY-KF2S6 T-K	深圳市永兴业装备科技有限公司/深圳	4	台	7955	31820
4	手套箱	XY120-75- 1	深圳市永兴业装备科技有限公司/深圳	1	台	89250	89250
5	软包电池裁片机	TOB-MQ100 -H	深圳市锂优新能源科技有限公司/深圳	2	台	9980	19960
6	软包电池封装机	YXY-RFZ20 0	深圳市永兴业装备科技有限公司/深圳	2	台	19920	39840
7	接触角测量仪	Y01-VH	云帆（天津）仪器有	1	台	39500	39500

			限公司/天津				
8	管式炉	GSL-1100X -S	深圳市科晶智达科技 有限公司/深圳	1	台	19740	19740
9	小型空压机	2 级 980*2-50L	台州市奥突斯工贸有 限公司/浙江	4	台	4930	19720
10	扣式电池测试 仪	T0B-CT-40 08-5V6A-S 1	深圳市锂优新能源 科技有限公司/深圳	4	台	7980	31920
11	集成式燃料电 池测试站	ER-12A	浙江阳旭教学仪器设 备有限责任公司/浙 江	2	台	39500	79000
12	储氢测试仪	MH-PCT	有研工程技术研究院 有限公司/北京	1	台	17900 0	17900 0
13	电池跌落试验 机	210-2A	东莞市鑫凯试验仪器 设备有限公司/东莞	1	台	39600	39600
14	电池防爆高低 温试验箱	XK-HS-408 L	东莞市鑫凯试验仪器 设备有限公司/东莞	1	台	89800	89800
15	电池挤压针刺 试验机	216-2T	东莞市鑫凯试验仪器 设备有限公司/东莞	1	台	49680	49680
16	电池强制内部 短路试验机	203Z-200K G	东莞市鑫凯试验仪器 设备有限公司/东莞	1	台	10920 0	10920 0
17	电池燃烧试验 机	207-8G	东莞市鑫凯试验仪器 设备有限公司/东莞	1	台	49570	49570
18	电池热冲击试 验机	209-64L	东莞市鑫凯试验仪器 设备有限公司/东莞	1	台	49680	49680
19	电池洗涤试验 机	213-4G	东莞市鑫凯试验仪器 设备有限公司/东莞	1	台	89650	89650
20	电池重物冲击 试验机	208-1M	东莞市鑫凯试验仪器 设备有限公司/东莞	1	台	49730	49730
21	模拟高空低压	205-64L	东莞市鑫凯试验仪器	1	台	49720	49720

	试验箱		设备有限公司/东莞				
22	温控型电池短路试验机	203W-1000 A	东莞市鑫凯试验仪器设备有限公司/东莞	1	台	59650	59650
23	低速金刚石切割机	SYJ-150	深圳市科晶智达科技有限公司/东莞	1	台	19600	19600
24	实验室台式 pH 计	TP310 pH/ORP	北京时代新维测控设备有限公司/北京	1	台	9860	9860
25	超纯水机	AEX-1001 -B	重庆颐洋企业发展有限公司/重庆	1	台	24690	24690
26	光纤光谱仪	MSPE-50	天津港东科技股份有限公司/天津	1	台	49560	49560
27	冷等静压机	PC-12J	天津品创科技发展有限公司/天津	1	台	39690	39690
28	静电纺丝机	YFSP-DP30	云帆（天津）仪器有限公司/天津	1	台	49680	49680
29	红外热成像仪 （相机） （-1200℃）	626CH	上海热像科技股份有限公司/上海	1	台	34800	34800
30	高温探测仪 （0-1600）	TA603E	苏州特安斯电子实业有限公司/苏州	1	台	9700	9700
31	临界氧指数分析仪	HG-JF5	江苏卓恒测控技术有限公司/江苏	1	台	9600	9600
合计单价（大写）：壹佰肆拾陆万捌仟捌佰伍拾元整（小写：1468850 元）							

2、合同金额：人民币（大写）：壹佰肆拾陆万捌仟捌佰伍拾元整（小写：1468850 元）是指货物到达甲方指定地点、完成验收后的价格，其中已包含货物价格、包装运杂费（含保险）、工程费、安装调试费及相关费用等。

3、合同金额为一次性包死价格，不受市场价格的变化和影响，在合同不发生变更时作为付款结算的依据。

三、包装运输要求

货物的运输方式由乙方自行选择，但包装必须符合国家标准或行业标准，满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求，保证使用人收到的是无任何损伤的货物。否则，因此造成的损失由乙方自行承担。

四、交货时间及交货地点

交货时间为本合同生效后 30 天内到货，货到后 10 日内安装调试交付使用。交货地点为理学院（部门）指定地点。

五、产品质量保证

1、乙方提供的货物及配套产品，必须是合同规定厂家制造的合格、全新、未曾使用的、且经过国家质检部门检验，并具有合格证、检测报告和质量保修卡的产品。

2、乙方提供的货物及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求，并能按国家标准或行业标准供应、检测、调试，确保产品技术指标满足使用要求。

3、产品质量保证期为货物验收合格后 5 年。质保期内，乙方对所供货物免费进行质保和服务。

六、技术服务承诺

1、乙方负责提供货物相应的技术资料，包括产品合格证、产品保修单、安装使用及维护说明书以及运输装箱清单等。

2、人员培训：乙方免费为甲方培训货物使用人员，培训内容包括：货物操作、维护、简单维修等。

3、售后服务：质保期内乙方对甲方提出的服务响应 10 分钟内作出响应，2 小时内到场解决问题。

七、验收方法及标准

1、验收分初次开箱验收和学校最终验收两个阶段，以最终验收为准。

2、开箱验收：货物到货后，甲、乙双方共同开箱验收。在检查货物原产地、型号、规格、配置符合合同要求后，由乙方负责安装调试、甲方（使用单位）负责技术验收（乙方协助），验收以国内行业标准或合同文本货物供货配置清单中描述的有关技术要求为准。

3、最终验收：开箱验收合格后，学校根据使用单位技术验收结果，组织有关专家进行货物的最终验收。

八、合同款项支付方式

合同生效后，待货物到达指定地点、安装调试及最终验收合格后，乙方向甲方出具购销合同全额增值税专用发票，甲方一次性付清合同货款。

九、履约保证金

乙方在与甲方签订合同前，须向甲方缴纳履约保证金；履约保证金金额为成交金额的 5%，待最终验收合格后凭验收单和缴款收据，履约保证金予以无息退还。

十、违约责任

1、合同生效后，甲乙双方应按合同规定认真履约。合同履约责任只涉及合同甲乙双方，不考虑第三方因素。

2、除不可抗力原因外，如遇下列情况之一者，乙方所缴纳的合同履约金甲方有权不予退还，作为对甲方的赔偿：（1）合同签订后不能按合同时限要求供货或安装调试；（2）所供货物不合格或与合同不符；（3）不能按合同履约；（4）货物验收不合格。如乙方的合同履约保证金不足以弥补甲方损失时，甲方有权要求乙方继续承担赔偿责任。

3、乙方对所供产品出现的问题推诿、拖延，24 小时未作出服务响应，应接受甲方的合理处罚。

4、乙方按约供货时，甲方应积极配合进行货物验收以及验收前的外围配套等工作。否则，导致货物不能按期验收时，不能因此追究乙方延期交货的责任；正常情况下甲方应在货物最终验收合格并且乙方出具全额发票之日起 15 个工作日内按规定向乙方付款，最长时间不能超过 30 天。自第 31 天起，每超过一周应向乙方支付合同应付款 3‰的滞纳金。

十一、争议处理

本合同在履行过程中发生争议，可友好协商解决。协商无果，任何一方可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十二、其它事项

1、合同经双方签字盖章后生效。本合同一式肆（伍）份，甲方执叁份（招标办 1 份，财务部门结算 1 份，使用单位 1 份），乙方执壹份，招标公司执壹份。

2、下述文件为本合同的重要组成部分，并与本合同一起阅读和解释，且具有同等法律效力：

- （1）合同附件 1：产品功能要求、技术规格及配置详单；
- （2）合同附件 2：补充条款（如果有）；
- （3）合同附件 3：澄清函及最终报价和承诺（如果有）；
- （4）采购/招标文件；
- （5）响应/投标文件；
- （6）会议纪要/中标通知书。

3、在本合同执行过程中，甲、乙双方协商签订的补充合同与原合同具有同等法律效力。

4、未尽事宜，双方协商解决。

甲 方	乙 方
单位名称（章）：西安邮电大学	单位名称（章）：西安超凡光电设备有限公司
单位地址：陕西省西安市雁塔区长安南路	单位地址：西安市长安区学府大街 333 号秦
563 号	创长安产业园 1 号楼 802-803
法定代表人或委托代理人：马峰	法定代表人或委托代理人：陈强
电 话：029-88166177	电 话：13991873803
开户银行：建行西安八里村支行	开户银行：中国工商银行西安咸宁西路支行
账 号：61001723700050000897	账 号：3700025509006725602
纳税人识别号：12610000437205105J	统一社会信用代码：91610113722859829P
日 期：2024 年 9 月 9 日	日 期：2024 年 9 月 9 日

附件:

序号	标的名称	型号	数量	单位	投标产品技术参数
1	电池涂布机	ZY-TB-A	4	台	1、速度: 5-100mm/s (无极变速); 2、涂布幅面: 300*450mm (涂布长度 0-450mm 任意设置); 3、涂布精度: $\pm 0.001\text{mm}$; 4、显示方式: 数显显示; 5、显示内容: 速度; 6、控制方式: 速度、位移控制; 7、电 源: 电压 220V 50HZ; 8、机器重量: 35KG
2	电池冲片机	YXY-C50	4	台	基本要求: 1、配置有高精度、高硬度模具一套 (8-24mm 中的任何一个尺寸均可) 根据用户要求定制; 2、冲料边缘光滑、无毛刺, 可更换不同规格的模具; 3、设备体积小、冲切精度高、使用方便; 4、模具装拆更换方便; 技术参数: 1、冲切尺寸 $\Phi 3-40\text{mm}$ (可定制); 2、冲切材料: 0.01-0.7mm 厚极片、隔膜纸 $< 30\mu\text{m}$; 3、冲切行程: 30mm, 可调; 4、模具材质: 优质模具钢, 热处理硬度: HRC60; 5、模具精度: $\leq \pm 0.01\text{mm}$; 6、接料盒: 防静电绝缘材料 ABS; 7、外形尺寸: 180(L) $\times$ 110 (W) $\times$ 270 (H) mm; 8、重量: 9.5KG
3	扣式电池封口机	YXY-KF2S6T-K	4	台	功能要求: 1、采用电机驱动结构, 操作简便; 2、封口时间可设置, 封口成型精度高; 3、配置不同规格模具, 可封装和拆卸不同规格的纽扣电池; 4、体积小, 可置于手套箱内操作; 技术参数: 1、工作电压: 220V; 2、封装压力: $\geq 16000\text{N}$ 3、工作环境: 可在氮气、氩气、氦气等环境下操作。 4、封口模具: 配 CR20 纽扣电池封口模具一套 (可以封 2032 2025 电池壳); 5、拆壳模具: 可选配、增配各种规格 6、外形尺寸: 260 (L) $\times$ 170 (W) $\times$ 450 (H) mm 7、重量: 28KG

4	手套箱	XY120-75-1	1	台	1、材料：304 不锈钢，厚度 3mm 2、内表面：不锈钢拉丝处理，外表面：碳钢喷塑 3、箱体尺寸：长度：1200mm；深度：750mm；高度：900mm 4、前窗：1 扇采用钢化玻璃、高硬度、透明。耐蚀，厚度 10 mm 5、手套口：2 个，材料为铝合金，O 型圈密封，外径 $\geq \phi 220\text{mm}$ 6、手套：1 副，进口丁基橡胶，厚度 0.4mm 搁物架：304 不锈钢，2 个，悬挂于顶板（可拆卸） 7、箱体照明：1 套，无紫外线白色光，安装在每块玻璃窗上方； 8、接口：备用接口（KF40）≥ 4 个，电源接口 1 个（220V） 9、大过渡舱： (1) 尺寸：直径 380mm，长度 600mm (2) 材料：304 不锈钢 (3) 表面：内表面为拉丝处理，外表面喷漆； (4) 滑动托盘，304 不锈钢 (5) 舱门：双门，阳极氧化铝材料，厚度 10mm，竖直接口，带提升机构压力表：模拟显示 10、小过渡舱： (1) 尺寸：直径 150mm，长度 300mm (2) 材料：304 不锈钢 (3) 表面：内表面为拉丝处理，外表面喷漆 11、附件： (1) 舱门：双门，快扣式压力表：模拟显示 (2) 气体净化循环系统： 12、净化柱： (1) 功能：气体密闭，除水、除氧； (2) 容器材料：304 不锈钢 (3) 净化材料：铜触媒：除氧材料， (4) 分子筛：除水材料 (5) 净化能力：除氧：60L；除水：2Kg， (6) 水指标：1ppm 氧指标：1ppm 13、循环系统： (1) 工作气体：氮气、氩气 (2) 循环能力：集成风机流量 $90\text{m}^3/\text{h}$，PLC 自动控制再生过程； (3) 再生气体：工作气体与氢气混合气体，（氢气 5-10%）
---	-----	------------	---	---	--

				(4) 真空泵：抽气速率$\geq 240\text{L}/\text{min}$，极限压力$\leq 6.7 \times 10^{-2}\text{Pa}$ 14、阀门控制系统： (1) 功能：包括自诊断、断电自启动特性，具有压力控制和自适应功能；自动控制、循环控制、密码保护；单元控制采用 PLC 触摸屏。 (2) 压力控制：控制箱体、过渡舱的工作压力：$\leq \pm 10\text{mbar}$ 内可以自由设定，超出$\geq \pm 12\text{mbar}$ 系统自动保护； (3) 脚踏板：控制箱体压力，方便操作升压和降压
5	软包电池裁片机	TOB-MQ100-H	2 台	1、最大冲切尺寸：120x100mm（可根据客户要求定制）； 2、冲切精度：$\pm 0.1\text{mm}$； 3、最大压力：80000N； 4、模切行程：35mm，且可调； 5、结构件材质：高强度铬钢，表面经过环保电镀和喷涂处理，永不生锈； 6、外形尺寸：223mm $\times$ 170mm $\times$ 325mm，重量：25kg； 7、刀模寿命长，正常使用≥ 3 万次。
6	软包电池封装机	YXY-RFZ200	2 台	功能要求： 1、单工位封口，封口效果好； 3、安全罩防护，安全美观； 技术参数： 1、工作电源：AC220V 50Hz； 2、功率：1.8KW； 3、气源：0.3-1MPa 压缩空气； 4、封边尺寸：$\geq 200\text{mm}$；可调； 5、热封宽度：$\geq 4\text{mm}$，且可调节； 6、封边厚度：0.19-0.3mm；自适应； 7、热封压力：0-6kg/c m²，可调； 8、热封温度：常温-250℃（可调） 9、温控精度：$\leq \pm 2^\circ\text{C}$ 10、外形尺寸：约 320(L) x 320(W) x 490(H) mm 11、重量：$\geq 30\text{KG}$
7	接触角测量仪	Y01-VH	1 台	1、主机：高强度铝合金，数控加工，整体框架式结构； 2、接触角测量范围：0~180 度 3、接触角测量分辨率：≤ 0.1 度（测量取值 0.01°） 4、可测量静态/动态接触角； 5、可调节 XYZ 样品台： (1) 前后移动：手动，行程：88mm，精度：$\pm 0.03\text{mm}$ (2) 左右移动：手动，行程：20mm，精度：$\pm 0.03\text{mm}$

					(3) 上下移动: 手动, 行程: 26mm, 精度: $\pm 0.03\text{mm}$ (4) 水平调整: 通过水平脚调整平台的水平 (5) 样品台尺寸: $80\text{mm} \times 80\text{mm}$, 6、进样器控制: 手动可控旋钮式进样 7、进样器可选规格: 至少含 $100\mu\text{L}/50\mu\text{L}/10\mu\text{L}$, 注射器精度: $\pm 1\mu\text{L}$ 8、可调节 XYZ 镜头台: (1) 前后移动 手动, 行程 88mm, 精度 0.03mm (2) 上下移动 手动, 行程 20mm, 精度 0.03mm 9、相机: CMOS; 光学放大: $0.7\text{-}4.5\text{X}$ 连续变倍; 工业级 USB 3.0 相机, 分辨率 3072×2048, 像素 600万, 图像速度 60 帧/秒 10、连续可调无滞后 LED 单色冷光源, 调节方: 式旋钮调节 11、采集分析专用软件: (1) 功能要求: 可测量接触角、计算表面张力、多种表面能分析方法等; (2) 接触角测量方法: 量高法、量角法、圆拟合法、椭圆拟合法、Young-Lapace 法 (手动测量/自动测量) (3) 表面能测试方法: Zisman-Plot 法、Good-Girifalco 法、Fowkes (几何平均法)、Owens (OWRK) 二液法、Owens 三液法、Van Oss (LW-AB 法) 三液法、Wu 氏 (Wu Harmonic Mean, 调和平均法) 二液法、EOS-Antonow 表面能、EOS-Berthelod 表面能、EOS-Kwok-Neumann-Berthelot 改进法 悬滴法测量表面张力: 12、西安地区售后服务网点位于: 西安市雁塔区朱雀公馆汇成天玺 b 座。提供软件终生免费升级 13、电脑和配置: 屏幕尺寸: 23.8 英寸; CPU: 不低于 Inter-G5905, 内存: 8G, 硬盘: 256GB 固态
8	管式炉	GSL-1100X-S	1	台	1、工作电源: AC 220V 50Hz; 2、功率: 1.2KW; 3、最高温度: 1100°C ($<30\text{min}$); 4、工作温度: 1000°C;; 5、推荐升温速率: $\leq 10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 6、加热区长: 300mm; 7、热电偶: K 型; 8、加热元件: $0\text{ Cr}27\text{Al}17\text{M}02$ (掺钼铁铬铝合金); 9、炉膛尺寸: $\phi 80 \times 330\text{mm}$; 10、炉膛采用高纯氧化铝纤维材料; 最大程度减少能量损失; 11、高度可调的不锈钢外壳;

				12、背部有调整的三个旋钮，灵活改变炉子的垂直位置（从控制盒平台到炉膛下端）； 13、多种配置适用于各种热处理需求；
9	小型空压机	2级 980*2-50L	4	台
10	扣式电池测试仪	TOB-CT-4008-5 V6A-S1	4	台

- 1、额定功率: 1500W; 2、转速: 2800r/min;
3、排气量: 280L/min; 4、压力: 0.8mpa (可调);
- 1、分辨率 AD: 16bit; DA: 16bit 2、输入阻抗: $\geq 1M\Omega$
3、恒压电压范围控制: 25mV-5V 4、最低放电电压: 上下夹具两端可放电至 1V, 2m 线长可至 1.5V
5、精度: $\pm 0.05\%$ of FS 6、稳定度 $\pm 0.05\%$ of FS
7、每通道输出范围: 量程一: 0.5mA-0.1A; 量程二: 0.1A-3A; 量程三: 3A-6A
8、精度: $\pm 0.05\%$ of FS 9、恒压截止电流: 量程一: 0.2mA; 量程二: 6mA; 量程三: 12mA
10、稳定度: $\pm 0.05\%$ of FS 11、单通道最大输出功率: 30W
12、稳定度: $\pm 0.1\%$ of FS 13、电流响应时间 $< 1ms$
14、工步时间范围 $\leq (365*24)$ 小时/工步, 时间格式支持 00: 00: 00(h, min, s, ms)
15、数据记录条件
- (1) 最小时间间隔: 100ms (2) 最小电压间隔: 10mV
(3) 最小电流间隔: 量程一: 0.2mA; 量程二: 6mA; 量程三: $\leq 12mA$
(5) 充电模式: 恒流充电、恒压充电、恒流恒压充电、恒功率充电;
(6) 截止条件: 电压、电流、相对时间、容量、能量、 $-\Delta V$;
(7) 放电模式: 恒流放电、恒压放电、恒流恒压放电、恒功率放电、恒阻放电截止条件: 电压、电流、相对时间、容量、能量
- (8) 充电: 恒流模式、恒功率模式 (9) 放电: 恒流模式、恒功率模式
(10) 最小脉冲宽度: 500ms (11) 脉冲个数: 单个脉冲工步支持 32 个不同的脉冲;
(12) 充放电连续切换: 一个脉冲工步可实现从充电到放电的连续切换;
(13) 截止条件: 电压、相对时间; (14) DCIR 测试: 支持自定义取点进行 DCIR 的计算
- 16、循环:
- (1) 循环测试范围: 1-65535 次 (2) 单循环工步数: 254
(3) 循环嵌套: 具有嵌套循环功能, 最大支持 3 层嵌套 (4) 掉电数据保护

					17、具有脱机测试功能 (1) 可设定安全保护条件，设置参数包括：电压上限、电压下限、电流上限、电流下限、容量上限、延时时间、具有防反接保护功能； (2) IP 防护等级：防护等级 IP20； (3) 通道特点：恒流源与恒压源采用双闭环结构； (4) 通道控制模式：独立控制 (5) 电压电流检测采样：四线制连接 (6) 噪声： <55dB (7) 数据库：采用 MySQL 数据库对测试数据进行集中管理； (8) 上位机通讯方式：基于 TCP/IP 协议； (9) 服务器操作系统：Windows 7； (10) 数据输出方式：EXCEL2003、2010、TXT； (11) 服务器磁盘配置：500GB（非云盘方式）； (12) 通信接口： 网口； (13) 漏电流： <5 μA； (14) 整机通道数：8； 18、设备工作环境要求 (1) 工作温度范围： 0℃~40℃（在 25±10℃范围内，保证测量精度：精度漂移 0.005% of FS /℃） (2) 存储温度范围： -10℃~50℃，工作环境相对湿度范围： ≤70% RH（没有水汽凝结） (3) 存储环境相对湿度范围： ≤80% RH（没有水汽凝结）
11	集成式燃料电池测试站	ER-12A	2	台	1、能开展的主要实验至少包括以下 7 个： (1) 线形负载和灯泡负载电堆性能实验 (2) 恒值负载电堆性能实验 (3) 不同温度电堆性能曲线实验 (4) 不同压力电堆性能曲线实验 (5) 不同尾气排放量电堆性能曲线实验 (6) 电堆性能曲线实验 (7) 不同类型电堆性能评价实验 2、系统功能要求： (1) 燃料电池发电系统控制单元通过控制燃料电池堆的温度、氢气压力、空气流量和尾气排放，实现燃料电池发电系统的热管理和水管理。针对不同负载，可研究恒电流、恒电压、恒功率、恒电阻等多种方式下的电堆特性，绘制相应的特性曲线。 (2) 通过调整和优化控制变量，确定操作条件，获得系统输出性能。针对不同类型电堆，通过比较电堆特性曲线，评价电堆性能。 3、燃料电池发电系统的热管理和水管理方式： 针对风冷型燃料电池堆，通过调节风扇电压，改变风扇转速，控制电堆温度；针对水冷型燃料电池堆，

				通过调节循环水泵电压，改变冷却水流量，控制电堆温度，实现电堆的热管理。设定电磁阀开闭周期和占空比，调节尾气排放量，控制电堆内部湿度，实现电堆水管理。 4、可研究的燃料电池电堆的特性： (1) 燃料电池堆的基本特性：应用所提供的线形负载（变阻器）和灯泡负载，通过观察显示仪表，可初步了解燃料电池堆的电流、电压和功率特性。 (2) 燃料电池堆的输出特性：利用所提供的电子负载，可进行恒电流、恒电压、恒功率和恒电阻实验，绘制不同负载变化下的 V—I 和 P—I 曲线，研究电堆的输出特性。燃料电池堆 V—I 曲线绘制，空冷型燃料电池堆 V—I 曲线。 5、可对燃料电池堆的性能进行优化 调节精密减压阀，控制氢气进气压力；调节风扇电压或冷却水流量，控制电堆温度；调节尾气排放量。控制电堆湿度。通过比较不同功率变化下的 V—I 曲线，确定操作条件，获得相同系列电堆的系统输出性能曲线。 6、燃料电池堆的性能评价方式： 对于不同类型的燃料电池堆，在确定操作条件基础上，比较性能输出曲线，划分功率输出段，分析计算极化压降、欧姆压降和浓差压降的形状、斜率和变化幅值，确定各功率段性能曲线的陡降点。检测各曲线陡降点 V-I 值，利用所建立的电堆性能评价模型，评价电堆各功率段性能。电堆性能曲线比较结果和性能评价模型。 7、外形尺寸：约 160cm*74cm*150cm； 8、定位及特色： (1) 实现燃料电池系统的电压、电流、功率、氢气流量、氢气压力、电堆温度、风扇电压、环境温度的检测与显示。 (2) 实现电堆温度和尾气排放控制。 (3) 制定燃料电池性能测试规则，建立电堆性能评价模型。 (4) 设计制作全检测型燃料电池性能分析实验系统平台。 (5) 电堆功率 60W，仪表由系统独立 12V 供电，系统耗氢 3.1.0L/min。 (6) 线性负载 60W、可选电子负载 100W、阻性负载 (LED 阵列) 50W。
--	--	--	--	--

12	储氢测试仪	MH-PCT	1	台	1、产品满足 GB/T 33291-2016 的要求； 2、温控范围：室温-500℃； 3、控温精度：≤±1℃； 4、压力范围：真空~15Mpa； 5、压力精度：≤±0.04%FS； 6、储氢容量测试偏差：±0.04wt%（以 LaNi₅ 合金验证）； 7、可实现测试压力的自动采集，并实时计算材料的储/放氢容量 8、测试功能：（1）吸放氢动力学性能测试 （2）PCT 特性曲线测试。 9、回测试对象：本产品适用于各类储氢材料，包括： （1）AB、AB₂、BCC 以及 AB5 等储氢合金 （2）镁基储氢材料 （3）复杂氢化物等储氢材料。
13	电池跌落试验机	210-2A	1	台	1、最大试件重量：2kg 2、跌落高度：400~1500mm（可调） 3、高度精度：±1mm 4、高度显示：LED 显示； 5、夹持方式：气动夹持 6、升降方式：自动升降； 7、控制方式：按键控制； 8、跌落底板介质：钢板； 9、跌落方式：自由跌落； 10、跌落面尺寸：500x400mm 11、使用气压：≥0.4MPa 12、机台尺寸：570x650x1750mm 13、电 源：AC220V 14、功 率：500W 15、重 量：100kg
14	电池防爆高低温试验箱	XK-HS-408L	1	台	1、温度范围：-65℃~+150℃ 2、温度波动度：≤±0.5℃ 3、温度偏差度：≤±2.0℃（空载，温度稳定后测得） 4、温度偏差度：≤±2.0℃（空载，温度稳定后测得） 5、升温速率：≥2℃/min，空载；≥3℃/min； 6、降温速率：≥1℃/min，空载；≥1.5℃/min 7、保温结构： （1）外壁材料：采用 1.5mm 厚优质冷轧钢板制作，表面采用酸洗磷化高级粉体烤漆； （2）内壁材料：SUS304 不锈钢材料制作，厚度 1.0mm； （3）箱体保温材料：硬质聚氨酯泡沫+玻璃纤维； （4）门保温材料：硬质聚氨酯泡沫+玻璃纤维。 8、加热系统：鳍片式散热管形不锈钢电热器，加热空气循环方式 9、人机友好互动接口，温湿度显示直观。 10、微电脑彩色液晶显示触控、按键型，温湿度同时可程控，具有 250 组程序 12500 段次记忆，每段 520Hour59Min，可任意分割设定，并附多组 PID 控制功能

15	电池挤压针刺 试验机	216-2T	1	台	1、内箱尺寸：415×450×460mm（宽×深×高）； 2、内箱材质：SUS201 不锈钢板，厚度 1.2mm，并贴有铁氟龙； 4、外箱材质：厚 1.5mm 冷轧钢板板烤漆处理； 5、观察窗：尺寸 250x250mm，钢化玻璃，透明视窗装有不锈钢网； 6、排烟口：直径为 100mm，位于箱体后侧； 7、泄压口：开口尺寸 200×200mm，位于箱体后侧，当试样爆炸时，泄压口弹开将压力卸掉； 8、箱门：单门左开，箱门装有安全限位开关、侧面装有防爆链，关上箱门才可以操作设备，保证人员安全； 9、测试孔：设备左侧有 1 个直径 50mm 的测试孔，便于放入温度、电压、电流等采集线； 10、照明装置：内部装有照明灯，便于观察被测试样的状态； 11、驱动方式：伺服电机驱动 12、控制方式：触摸屏控制 13、挤压针刺速度：0.1~40mm/s 可调 14、压力范围：1~20kN 15、压力显示精度：0.1N， 16、传感器分辨率：1/1000； 17、单位转换：kg, N, lb 18、温度采集范围：0-1000℃ 19、温度采集通道：1 通道 20、温度采集精度：±1.5℃FS 21、电压采集范围：0-10V 22、电压采集通道：1 通道 23、电压精度：±0.5%FS 24、采集频率：10Hz 25、挤压行程：250mm 26、保压时间：0~99H 可任意设定 27、挤压头：标准平板挤压头，面积≥20cm²，直径 148mm 28、挤压程度：挤压压力达到 13±0.78kN，保持 1min； 29、挤压方向： (1) 对于圆柱形电池，挤压电池的纵轴应与挤压装置的两平板平行； (2) 对于方形和软包电池，只对电池的宽面进行挤压试验； (3) 对于硬币式或纽扣式电池，采用电池上下两平面与平板平行的方式进行挤压试验； 30、钢针：含 φ 3mm、φ 4mm、φ 5mm、φ 6mm、φ 7mm、φ 8mm、φ 9mm、φ 10mm 等规格的耐高温钢针，长度为约 100mm； 31、电源：AC220V 32、功率：2KW 33、设备重量：260kg
----	---------------	--------	---	---	---

16	电池强制内部 短路试验机	203Z-200KG	1	台	1、控制方式：触摸屏控制（采用PC人机接口控制，计算机远程线控） 2、温度范围：-10℃~100℃； 3、温度显示精度：±0.1℃； 4、温度稳定度：±1.0℃； 5、温度均匀度：±2℃； 6、升温时间：全程平均≥3℃/min（空载）； 7、降温速率：全程平均≥1℃/min（空载）； 挤压主要技术参数： 1、驱动方式：伺服电机驱动 2、控制方式：触摸屏控制 3、截止条件：压力、电压、温度三个条件； 4、挤压板材质：钢板电镀； 5、压头尺寸：10×10×5mm 和 10×10×2mm（两种规格各1根）； 6、压头材质：丁腈橡胶（10x10x5mm），丙烯酸（10x10x2mm）各一件 7、压力范围：0-2000N； 8、压力精度：≤±0.5%FS； 9、分辨率：≤1N； 10、单位转换：kg, lb, N； 11、测试行程：0-200 mm（不含夹具）； 12、位移精度：±0.5mm； 13、测试速度：0.1mm/s ~40 mm/s 可调； 14、挤压方向：自上而下进行挤压； 15、温度采集范围：0-1000℃； 16、温度采集通道：1 通道； 17、温度采集精度：±1.5℃； 18、电压采集范围：0-10V； 19、电压采集通道：1 通道； 20、电压精度：±0.5%FS； 21、采集频率：100ms； 22、设备电源：380V； 23、设备功率：7KW； 24、设备重量：约 400Kg；
17	电池燃烧试验 机	207-8G	1	台	1、内箱尺寸：730×740×500mm（宽×深×高）； 2、设备外形尺寸：870×1000×1720mm（宽×深×高）； 3、内箱材质：SUS201 不锈钢板，厚度 1.2mm； 4、外箱材质：厚 1.5mm 冷轧钢板板烤漆处理； 5、观察窗：尺寸 250×250mm 钢化玻璃，透明视窗装有不锈钢网； 6、照明装置：机器内部装有照明灯，便于观察被测试样的状态； 7、排烟口：直径为 100mm，位于箱体后侧； 8、泄压口：开口尺寸 200x200mm，位于箱体后侧，当试样爆炸时，泄压口弹开将压力卸掉；

					9、箱门：单门左开，箱门侧面装有防爆链保证人员安全； 10、控制方式：按键控制 11、本生灯：管口内径约 9.5mm，长约 100 mm 12、燃烧时间：0-99H, H/M/S 单位可切换 13、试验圆孔直径：100±2mm 14、钢丝网：由直径为 0.45mm 的钢丝编织的钢丝网，目数为 20 个网格 15、火焰到网筛高度：38mm 16、八角网罩宽度：平行对边间距 610mm，八面为活动型，方便更换和拆卸 17、八角网罩高度：305mm 18、铝网材质：铝丝网的规格是直径 0.25mm 铝丝编织而成，目数为 16-18 19、燃烧气体：甲烷或液化石油气（客户自备） 20、设备重量：160kg 21、电源：AC220V 22、功率：200W
18	电池热冲击试验机	209-64L	1	台	1、温度范围：RT~150℃ 2、温度显示精度：0.1℃ 3、温度稳定度：±1.0℃ 4、温度均匀度：±2℃ 5、升温速度：(5±1)℃ / min 6、控制方式：按键控制 7、内箱材质：SUS201 不锈钢板，厚度 1.2mm； 8、外箱材质：厚 1.5mm 冷轧钢板烤漆处理； 9、观察窗：尺寸 250×250mm，钢化玻璃，透明视窗装有不锈钢网； 10、照明装置：机器内部装有照明灯，便于观察被测试样的状态； 11、箱门：单门左开，箱门侧面装有防爆链； 12、测试孔：设备右侧有 1 个直径 50mm 的测试孔，便于放入温度、电压、电流等采集线； 13、保温材质：高效压缩玻璃棉； 14、保温装置：无熔丝开关、超温保护开关、保险丝； 15、安全装置：设备装有超温报警； 16、控制形成：到达设定时间切断发热电源； 17、送风循环系：对流式送风循环系统 18、泄压口：开口尺寸 200×200mm，位于箱体后侧，当试样爆炸时，泄压口弹开将压力卸掉； 21、设备重量：170Kg 22、电源：AC220V 23、功率：3KW
19	电池洗涤试验机	213-4G	1	台	1、控制方式：触摸屏控制； 2、驱动方式：伺服电机驱动； 3、溶液温度范围：室温-100℃（可调），常用温度为 45±2℃；温度控制精度±0.5℃ 4、试验转盘外径：Ø500±10mm； 5、试验内桶直径：Ø650mm；

					6、试验内桶深度：600mm； 8、内箱材质：SUS#304 不锈钢； 10、观察窗：尺寸为 300x400mm 钢化玻璃，透明视窗装有不锈钢网； 11、照明装置：透明视窗上面装有照明灯，便于观察测试产品的测试状态 12、测试时间：0-99H 可调； 13、控温方式：P. I. D 控制，触摸屏控制可任意调整控制参数； 14、洗涤溶液：配置 pH 值为 11.0±0.1 的溶液（可使用质量分数为≤0.004%的 NaOH 溶液），并将溶液加热至（45±2）℃； 15、浸泡：将样品固定在转动装置（洗涤桨）上，然后将样品放置在溶液中（电池中心距液面高度为 300mm±10mm）浸泡 0.5h，试验过程中保持溶液的温度为（45±2）℃； 16、排水阀：位于机器后侧底部，可手动打开阀门放出箱体内部的水； 17、内箱尺寸：900×900×645mm（宽×深×高） 18、外形尺寸：1200×1150×1880mm（宽×深×高）； 19、设备重量：300kg 20、电源：AC220V 21、功率：8KW
20	电池重物冲击试验机	208-1M	1	台	1、内箱尺寸：490×520×1440mm（宽×深×高）； 2、设备外形尺寸：660×900×1720mm（宽×深×高）； 3、内箱材质：SUS201 不锈钢板，厚≥1.2mm 并贴有铁氟龙； 4、外箱材质：厚 1.5mm 冷轧钢板烤漆处理； 5、观察窗：尺寸为 250×250mm 钢化玻璃，透明视窗装有不锈钢网； 6、照明装置：机器内部装有照明灯，便于观察被测试样的状态； 7、排烟口：直径为 100mm，位于箱体后侧； 8、泄压口：开口尺寸 200×200mm，位于箱体后侧，当试样爆炸时，泄压口弹开将压力卸掉； 9、箱门：单门左开，箱门装有安全限位开关、侧面装有防爆链，保证人员安全； 10、落球：包括重量 9.1±0.1kg、10kg±0.1kg 两种； 11、冲击高度：0-1000mm，常用测试高度 610±25mm； 12、控制方式：按键控制 13、高度精确：±5mm；

					14、冲击方式：将落球提升到一定高度后释放，落球在垂直方向自由落下，不倾斜不摇晃； 15、金属棒：直径 15.8±0.2mm 钢棒； 16、可测电池最大尺寸：200×200×200mm； 17、冲击面：45#钢烤漆处理，厚度 15mm； 18、设备重量：270kg； 19、电源：AC220V； 20、功率：600W；
21	模拟高空低压 试验箱	205-64L	1	台	1、内箱尺寸：400×400×400mm（宽×深×高）； 2、设备外形尺寸：610×630×1720mm（宽×深×高）； 3、内箱材质：SUS304 不锈钢板，厚度 3.0mm； 4、外箱材质：厚 1.5mm 冷轧钢板板烤漆处理； 5、观察窗：尺寸为 250×250mm 钢化玻璃，透明视窗装有不锈钢网； 6、照明装置：机器内部装有照明灯，便于观察被测试样的状态； 7、设备移动：设备底部有四个万向脚轮，可自由移动； 8、压力范围：0.5~100KPa，常用测试气压约 11.6 KPa； 9、控制方式：按键控制 10、计时器：0-99H 可设置； 11、压力波动：≤5%； 12、箱门：单门左开，门侧面装有防爆链； 13、置物盘：1 个； 14、设备重量：170Kg； 15、电源：AC220V； 16、功率：1.5KW
22	温控型电池短 路试验机	203W-1000A	1	台	1、温度范围：RT+10-150℃ 2、温度显示精度：0.1℃ 3、温度稳定度：±1.0℃ 4、温度均匀度：±2℃ 5、升温时间：(5±2)℃ / min 6、内箱材质：SUS304 不锈钢板，厚度 1.2mm； 7、外箱材质：厚 1.5mm 冷轧钢板板烤漆处理； 8、观察窗：尺寸为 250×250mm 钢化玻璃，透明视窗装有不锈钢网； 9、照明装置：机器内部装有照明灯，便于观察被测试样的状态； 10、箱门：单门左开，箱门侧面装有防爆链；

				11、测试孔：设备右侧有2个直径50mm的测试孔，便于放入温度、电压、电流等采集线； 12、保温材质：高效压缩玻璃棉 13、保温装置：无熔丝开关、超温保护开关、保险丝 14、安全装置：设备装有超温报警； 15、控制形成：到达设定时间切断发热电源； 16、送风循环系：对流式送风循环系统 17、控制方式：触摸屏控制 18、温度采集范围：RT-1000℃； 19、温度采集通道：1通道； 20、温度采集精度：±1.5℃； 21、电压采集范围：0-100V； 22、电压采集精度：±0.5%FS； 23、电压采集通道：1通道； 24、电流采集范围：0-1000A； 25、电流采集精度：±0.5%FS； 26、电流采集通道：1通道； 27、采集频率：10Hz 28、装置回路内阻：80±20mΩ； 29、泄压口：开口尺寸≤200x200mm，位于箱体后侧，当试样爆炸时，泄压口弹开将压力卸掉 30、设备移动：设备底部有四个万向脚轮，可自由移动； 33、设备重量：170Kg 34、电源：AC220V 35、功率：3KW
23	低速金刚石切割机	SYJ-150	1台	1、电源电压：DC24V 6.67A（标配“电源适配器”） 2、驱动电机功率：50W 3、主轴转速（有效值）：最低启动转速~最高转速：25~600rpm，精度1r/min 4、微分头：机械 5、滑座进给最大行程：50mm，可调； 6、滑座微调行程：25（精度0.01）mm，机械式； 7、锯片尺寸：Φ76~Φ100，Φ12.7mm（各1片） 8、最大切割深度：25mm 9、二维夹具：水平转角：360°，倾斜转角：±15° 10、台钳开口：25mm
24	实验室台式pH计	TP310 pH/ORP	1台	1、pH测量范围：（0.000~14.000）pH 2、ORP测量范围：±2000mV 3、pH示值误差：±0.01pH 4、pH重复性：0.01pH 5、电子单元pH误差：±0.005pH 6、电子单元pH重复性：0.005pH 7、电子单元mV误差：±0.01% F.S 8、电子单元mV值重复性：0.1mV 9、电子单元输入电流：≤1×10⁻¹² 10、电子单元输入阻抗：≥3×10¹²Ω 11、电子单元稳定性：±0.01pH/4h 12、分辨率：0.001pH、0.01mV 13、响应时间：T₉₀<1min（25℃） 14、温度传感器：Pt1000 15、温补范围：（0~60）℃（手动、自动） 16、温度误差：±0.5℃

					17、水样温度: (5~60) °C 18、环境温度: (5~45) °C 19、环境湿度: ≤85%RH (无冷凝) 20、储运温度: (-25~55) °C (不包含电极, 电极应高于 0°C) 21、供电电源: 交流 (85~265) V ; 频率 (45~65) Hz 22、功 率: 5W 23、外形尺寸: 215mm×145mm×85mm 24、重 量: 2.1kg 25、显 示: 5.0 寸彩色触摸屏, 中文显示; 26、多种参数切换测量 (pH/ORP 一键切换) 多参数同时显示, 在同一屏幕上显示 pH 值、温度、时间和状态 27、温度自动补偿, 实现准确测量 28、准确的判稳功能, 方便数据读取 29、采用高精度的 pH 三复合电极/ORP 复合电极, 测量准确方便 30、标液自动识别功能和标液乱序校准功能, 方便校准操作, 提高校准合格率 31、数据循环存储, 自动清除溢出, 操作简单, 查询方便, 断电数据存储时间 10 年以上 32、仪器选配打印机, 可打印当前测试数据和历史数据 33、采用高精度 AD 转换和单片机微处理技术, 高集成度电路设计稳定耐用
25	超纯水机	AEX-1001 -B	1	台	1、造水速度: 二级反渗透产水量 10L/h 2、取水速度: 2-2.5 L/min 3、产水水质: 一机同时产出两种水质: 纯水和超纯水; 4、纯水水质: (1) 电导率: 一级反渗透去除率>96%, 电导率 2-10 μ S/cm@25℃ , 二级反渗透去除率>99.5%, 电导率 1-5 μ S/cm@25℃, (原水 TDS<200ppm) (2) 超纯水水质: 符合中国实验室用水规格 GB/T6682-2008 一级水标准 (3) 电阻率 18.25MΩ . cm@25℃ (电导率: 0.055 μ s/cm25℃) (4) 颗粒 (>0.2um) <1 个/ml (5) 金属离子<0.1ppb 5、提供检测报告;
26	光纤光谱仪	MSPE-50	1	台	技术参数: 1、光纤跳线: 光纤芯径: 200um, 600um; 数值孔径: 0.22NA; 长度: 500cm; 铠甲护套; 2、低压汞灯: 用作标准光源, 可对仪器的波长精度进行检验核调整, 主要谱线: 至少包括 404.7nm, 435.8nm,

				546.1nm, 577.0nm, 579.1nm, 电子镇流器驱动, 轻便小巧, 能耗低效率高输入电压:220VAC, 50Hz/60Hz 输出功率:20W~50W 3、磁力底座: 可带升降调节 4、调节架: 可装卡多种类光纤, 进行方向调节 5、光纤溴钨灯: 光源功率 100W, 工作波段 350-2550nm, 输出光强可调。钨灯, 效率高, 寿命长。提供光纤接口。 6、配双向带滤光片透射比色皿架、比色皿、颜色滤光片 7、光谱测量综合软件: 光谱模式下操作光谱仪采集光谱数据, 支持多种格式的数据导出, 软件内置多种应用模块, 至少包括颜色测量、透过率、反射率测量等。 8、所含配件光纤跳线、汞灯、磁力底座、调节架、光纤溴钨灯、双向带滤光片透射比色皿架、比色皿、颜色滤光片。
27	冷等静压机	PC-12J	1 台	1、压力范围: 0-12T (0-17MPa), 精度$\leq \pm 0.5$MPa 2、活塞直径: 镀铬油缸 $\Phi 95$mm (d) 3、压力表: 压力、压强双刻度显示 4、最大活塞行程: 40mm (T) 5、防护罩: 有机玻璃 6、环境温度: 10℃-40℃ 7、等静压强: 0-300MPa, 误差± 0.5MPa 8、等静压腔体: $\Phi 22 \times 70$mm 9、外形尺寸: 305*195*530mm 10、重量: 90kg
28	静电纺丝机	YFSP-DP30	1 台	1、高压电源集成在机箱内部, 具有防击穿保护、机箱门开启时高压电源停止工作 (可选择开启或关闭) 保护实验人员安全。 2、输出电压范围 0.1-30kV。电压数值可通过数控系统面板显示, 旋钮调节, 电压调节精度 0.01kV, 稳定性± 1kV 3、触摸屏具有解锁键, 增加安全防护, 避免误启动高压电源。(需提供操作屏幕照片证明具有解锁键以及开门断电设置功能) 4、触摸屏: 5 寸; 5、可调整的控制参数: 微量泵相关设置, 高压电源解锁, 移动装置相关参数, 排风开启, 安全解锁, 开门断电等设置。 6、微量泵为纺丝专用泵, 非医疗注射泵。每个微量泵可直推 2 个注射器。使用最大注射器 20ml。推注速

					度:单位可切换 mm/s 或者 ml/h; 0.0001mm/s~0.3mm/s 可调, 调节分辨率 0.0001mm/s; 0.01ml/h~150ml/h 可调, 调节精度 0.01ml/h (内置云帆配套注射器直径, 无需额外输入注射器内径, 也可以自定义注射器内径); 7、微量泵放置在机箱内部, 注射器与针头之间无软管连接。 8、可设置推板限位位置, 以及纺丝时间、推板位置可校准。 9、针头系统: 单针头一套, 共计 120 根不同规格, 至少包括内圈内径 5 种型号: 18G\19G\20G\21G\22G。 10、滚筒接收器: 尺寸: 长 250mm, 直径 100mm, 材质 304 不锈钢, 转速范围 1-500rpm, 触摸屏设置参数, 数字显示当前转速。平板接收器尺寸 300mm x 240mm, 可单独使用, 也可挂于滚筒接收器前。材质不锈钢。 11、X-Y 轴移动装置: X 轴, 可调节最大距离≥200mm, Y 轴最大距离≥160mm, X 轴 0-200mm 手动调节, 带标尺, Y 轴调节速度范围 1-50mm/s, 调节调节精度 0.1mm, 示值误差: ±0.1mm, 可根据制备不同宽度材料设置中心位置以及幅宽, 中心位置设置范围 1~160mm。可定期自行校准当前位置。 12、加热装置, 温度调节, 设置温度范围 1-50℃。精度±.1℃, 示值误差: ±.1℃也可通过开启加热和排风实现降低相对湿度。 ★13、桌面式机箱, 体积≤0.3m³。机箱门采用弧形亚克力设计, 可从正前方以及上方观察纺丝过程。上掀门开启后对比同体积设备具有操作空间大的特点。触摸屏与所有需要控制的按键等集成在一块控制板上。 ★14、设备具有方便观察纺丝过程的 LED 等, 可肉眼观察纺丝过程 (提供照片或者视频)。具有多重安全防护, 急停开关以及开启断电功能。
29	红外热成像仪 (相机) (-1200℃)	626CH	1	台	1、红外分辨率: 384*288 2、探测器类型: 焦平面阵列 FPA, 非制冷微热量 3、热灵敏度 (NETD): <50mk 4、像元间距: 17 μm 5、响应波段:7.5 μm-14 μm 6、测温范围:-20℃-2000℃ 7、测温量程:-20℃-150℃, 0℃-650℃, 300℃-2000℃ 8、测温精度:±2℃或±2%, 取大值 9、全局测温修正:发射率(0.01-1.0)、反射温度、大气温度、相对湿度、目标距离、外部光学透过率 10、区域测温修正:区域发射率(0.01-1.0), 视频流:主码流像素: 384*288、频率: 30Hz、带宽: 1.8Mb; 11、子码流像素: 384*288、频率: 30Hz、带宽: 100Kb;
30	高温探测仪	TA603E	1	台	1、测温范围: -32℃-2200℃

	(0-1600)				2、精度：-32℃-100℃：±2℃；100-800℃：±2%）、800℃以上：±3%。 3、光谱响应：8um-14um。 4、显示分辨率：-32℃-1000℃：（0.1℃）、1000℃以上：1℃。 5、响应时间及波长：小于 500ms 8~14um 6、发射率：0.1~1.00 可调(步长 0.01) 7、激光瞄准：小于 1mW 650nm 激光等级 II 级
31	临界氧指数分析仪	HG-JF5	1	台	1、采用氧传感器，无需计算可数字显示氧气浓度，精度更高更准确，范围 0—100% 2、数字分辨率：±0.1% 3、测量精度：0.1 级 4、触摸屏，通过触摸屏设置程序自动调节氧浓度 5、可设定燃烧筒直径(配置两种常用规格) 6、流量调节范围：0-20L/min（0-1200L/h），分辨率：0.01% 7、石英玻璃筒：两种规格：内径≥75 mm、内径≥85 mm（各 1 个） 8、燃烧筒内气体流速：40mm±2mm/s 9、整机外形尺寸：650mm×400×830mm 10、试验环境：环境温度：室温~40℃；，相对湿度：≤70%； 11、输入压力：0.25-0.3MPa 12、工作压力：氮气 0.15-0.20Mpa 氧气 0.15-0.20Mpa 13、试样夹可用于软质和硬质塑料、各类建筑材料、纺织品、防火门等 14、丙烷（丁烷）点火系统，点火嘴为一根金属管制成，尾端有内径Φ2±1mm 的喷嘴，可自由弯曲。能插入燃烧筒内点燃试样，火焰长度：16±4mm，大小 5mm-60mm 可自由调节， 15、电源要求：AC220（+10%）V、50HZ 16、最大使用功率：150W 17、自撑材料试样夹：能固定在燃烧筒轴心位置上、并能垂直夹住试样 18、非自撑材料试样夹：能将试样的两个垂直边同时固定在框架上