

合同编号：

纤维基电池及柔性电子测试系统供货合同

需方（以下简称“甲方”）：西安工程大学

供方（以下简称“乙方”）：西安明卿生物科技有限公司

依据《中华人民共和国民法典》等规定，经双方协商同意，签订本合同并信守下列条款，共同严格履行。

一、产品名称、数量、价格：

序号	产品名称	规格型号	品牌 商标	生产 厂商	单位	数量	单价 (万元)	总金额 (万元)	备注
1	纤维基 电池及 柔性电 子测试 系统	详见附件配 置清单	详见 附件 配置 清单	详见 附件 配置 清单	1	套	136.92	136.92	
合计金额（大写）：壹佰叁拾陆万玖仟贰佰 圆整（含税）					合计金额（小写）：1369200.00 元				

二、质量标准：

- 乙方提供的物资（设备）必须符合中华人民共和国国家安全环保标准、国家有关产品质量认证标准。没有国家标准的，采用该产品有关行业标准（取较高标准）。
- 甲方对乙方所供物资（设备）有具体技术指标及系统功能要求的，该技术指标及系统功能经甲乙双方书面确认，作为质量验收标准。
- 以招投标方式采购的物资（设备），招标文件对质量有特殊要求的以双方签字确认的技术协议为准。

三、交货日期、方式及地点：

合同签订之日起 60 天到货、安装调试并交付使用，交货地点为西安工程大学金花 7#303（部门）指定地点。

四、质保及售后承诺

1. 物资（设备）自甲方出具书面验收合格文件之日起质保期壹年，（国家或行业规定有强制质保期的电子产品可按照国家或行业标准执行）。

2. 质保期内乙方免费上门维修，费用全免；质保期后，乙方仍上门维修，人工费免，可收取相关零配件和材料费。如质保期内发生质量瑕疵，乙方未能按照甲方要求及时提供维修、更换服务，若因乙方不及时维修，甲方同时有权委托第三方进行维修，因此产生的全部费用均由乙方自行承担，且甲方有权要求乙方支付合同金额 10% 的违约金。

3. 质保期内乙方对甲方提出的服务响应不得超出 8 小时，制定解决方案，1 个工作日内派人到现场维修。如在 48 小时内无法修复，则提供部件冗余服务或采取应急措施，提供相同产品或不低于故障产品规格档次的备用产品供采购人使用，以确保货物的正常使用。

4. 乙方对物资（设备）出现的有关技术性问题或安全问题负责处理、解决，承担因质量引起的事故损失。

5. 乙方免费培训甲方用户 3-5 人熟练掌握所供物资（设备）为止。

五、包装及运输：

乙方负责运输、搬运上下楼等一切费用并承担运保费，保证所供产品为原厂包装，开箱合格率达到 100%，使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单与物资（设备）一起发送。

六、安装、调试及验收：

1. 乙方负责安装调试，甲方提供必要的工作条件。

2. 设备到货后，甲、乙双方共同开箱验收。在检查设备原产地、规格、型号、配置等符合合同要求后，由乙方负责安装调试，甲方负责技术验收（乙方协助），验收标准以国际、国内或同文本仪器设备详细配置清单中描述的有关技术要求为准。

乙方安装调试完毕、正常运行 7 天向甲方提出书面验收申请，甲方将组织人员对采购物品进行核查验收，核查验收时需出具经甲方确认的开箱验收报告，核查验收工作完成后签字确认。验收不合格的，限期整改；整改仍达不到要求的，作退货处理，乙方应在接到甲方通知退货后的【7】日内将货物全部运离甲方场地，并退还甲方已支付的全部款项，同时乙方需按照合同总金额的【30】% 向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方所遭受的损失，乙方还应赔偿甲方全部

损失，包括但不限于直接损失、间接损失、诉讼费、律师费、鉴定费、保全费、保全担保费等。

3. 甲方在质保期内使用过程中如因物资（设备）内在质量出现问题，甲方将乙方所交物资（设备）交至甲方属地技术质量监督部门按双方确认的技术标准进行检测；如果检测与双方确认的质量标准不符，由乙方承担检测费用及负违约责任，违约责任按本合同第九条第4款处理。

4. 如果所供物资（设备）以投标时双方封存样品为准的，可做破坏性检验，以确定乙方货物是否合格。

七、付款方式及期限：

1. 履约保证金：

(1) 乙方凭中标通知书向甲方缴纳成交金额的10%作为履约保证金；

(2) 履约保证金应使用人民币，可选择使用银行转账、支票（汇票、本票）、保函（保险）等非现金形式缴纳或提交；

(3) 设备到货并由甲方核查验收合格后，乙方申请，甲方将履约保证金（无息）退还乙方。

2. 付款方式：

合同签订前，乙方须在甲方指定的银行开立一般结算账户。合同签订后，甲方通过银行电汇付给乙方全额货款。

最终结算时，乙方须向甲方出具合同总价款的增值税专用发票，若因乙方未开具或逾期开具合法有效的发票，甲方有权顺延付款期限且不承担逾期付款责任。

八、知识产权

1. 合同中软件产品的所有版权都归乙方所有，受《中华人民共和国计算机软件保护条例》等知识产权法律及国际条约与惯例的保护。甲方通过本合同获得本软件的使用权，使用权期限为永久。

2. 除本合同的约定以外，乙方未向甲方授予许可软件著作权、专利权、商标专用权、商业秘密及其他权利有关的任何权利。

3. 如果乙方提供给甲方的产品侵犯第三方知识产权，责任完全由乙方承担并赔偿由此给甲方造成的全部损失。本项目仅供 西安工程大学（校园网内）使用，乙方对该系统保有知识产权，在未经乙方允许或授权的情况下，甲方不得授予他

人使用，否则乙方有权向甲方追索因此遭受的经济损失。

九、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. 乙方逾期交货，每天应按合同总价的 1% 向甲方支付违约金。如乙方逾期含三十天仍未履行或未完全履行交货义务的，甲方有权终止合同，乙方须按合同总价的 30% 计算向甲方支付违约赔偿金。

3. 甲方无正当理由拒收物资（设备），应向乙方支付合同总价款 30% 的违约金。

4. 乙方所交的物资（设备）品种、规格型号、品牌、生产厂商、数量和质量不符合合同约定，所供物资（设备）达不到双方确认的技术标准的，乙方必须无条件退回全部货款，并向甲方支付合同总价款 30% 的赔偿金。

5. 在合同余款付清后、质保期内，乙方未履行质量保证条款约定的义务，乙方对甲方承担本合同总价 10% 的违约金。

十、争议解决方式：

本合同在履行过程中，如发生争议，双方友好协商解决，如协商不成，双方同意在甲方所在地法院起诉解决。

十一、其他：

1. 本合同一式六份，甲方执四份，乙方执两份，双方签字并盖章后生效，具有同等法律效力。合同未尽事宜双方可协商解决或另立补充协议。

2. 在合同实施过程如双方出现争议，物资（设备）清单、技术参数、系统功能要求、甲方招标文件、乙方投标文件等均作为解决争议的参考文件，与本合同具有同等法律效力。

3. 本合同项下任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同下列约定的地址、联系人和通信终端。

甲方联系人： 王秋实

联系电话： 15829715382

联系地址： 陕西省西安市碑林区金花南路 19 号 邮编： 710048

电子邮箱： wangqiushi@xpu.edu.cn

乙方联系人： 秦润芝

联系电话: 15929917310

联系地址: 西安市雁塔区雁翔路 111 号赛格中京坊 6 号楼 2 单元 3907 室

邮编: 710000

电子邮箱: 1471278752@qq.com

送达时间以下列规定为准:

(1) 专人递送之日视为送达之日;

(2) 以邮寄方式进行的通知均应采用邮政挂号快件或特快专递的方式进行, 自信件交邮后的第 2 日视为送达;

(3) 短信、传真、微信、电子邮件以顺利发出当天后的第一个工作日视为送达之日;

(4) 一方当事人变更名称、地址、联系人或通信终端的, 应当在变更后 3 日内及时书面通知对方当事人, 对方当事人实际收到变更通知前的送达仍为有效送达, 电子送达与书面送达具有同等法律效力。

4. 合同签订地点: 西安·西安工程大学

5. 合同签订时间: 2024 年 12 月 25 日

附件: 设备详细配置清单及技术参数

需方(甲方): <u>西安工程大学</u>	供方(乙方): <u>西安明卿生物科技有限公司</u>
法定代表人:	法定代表人: <u>6101030191602</u>
授权代表: <u>夏蔡娟</u>	授权代表: <u>和鹏</u>
电话:	电话: 029-82477303
传真:	传真: /
开户银行: 中国建设银行股份有限公司 西安友谊东路支行	开户银行: 中国建设银行股份有限公司 西安友谊东路支行
帐号: 61050190540000001286	帐号: 61050 19054 0000000 2084
税务登记证号: 12610000435204205L	税务登记证号: 91610103MA6W83JN8A
地址: 陕西省西安市碑林区金花南路 19 号	地址: 陕西省西安市长安区滦镇街办东留创客基地滦镇西街 5 号优迪大厦 504 室

附件：设备详细配置清单及技术参数

序号	配置清单	品牌	型号	产地、生产厂家	技术参数
1	模块化柔性测试系统 1套	湖南纳昇	FlexTest-TM-L	中国、湖南纳昇电子科技有限公司	1、柔性测试系统主机 三种操作模式兼容多种测试夹具 1.2 PLC 控制，实现操作过程的流畅 1.3 大尺寸触控屏控制，操作简便 1.4 准化接口，模块化组合，实现一机多用 1.5 测试功能包括折叠、拉伸、弯曲、扭转、卷绕等 2.主机系统参数 2.1 重复次数：10000000 次 2.2 折叠半径：0.5-5.0mm 2.3 折叠角度：0-90° 2.4 拉伸精度：10μm 2.5 拉伸速度：0-60.0mm/s 2.6 弯曲角度：±180° 2.7 弯曲速度：0-360°/s 2.8 扭转角度：±5400° 2.9 扭转速度：0-1080°/s 2.10 卷绕速度：0-60.0mm/s 3、电学测试系统 3.1 双源表配置，支持 2 线或 4 线测量 3.2 源限：±300V (≤100mA 量程) 3.3 电流源：±105mA (≤300V 量程) 4、力学测试系统

2	狭缝涂布机 1 套	湖南纳昇	Coater MINI-S50	中国、湖南纳昇电子 科技有限公司	4.1 最大量程: 100N 4.2 综合误差: 0.2% F.S 4.3 精度级别: G1 1.功能组成 双轴运行系统、PLC 控制及触摸屏操作系统, 自动供墨、照明系统、真空加热系统等, 包括: 采用进口级研磨丝杆和伺服电机, 运行平稳, 保证稳定性; 采用可调速设计, 满足不同的涂布速度要求; 急停和报警设置, 防止误操作; 集成自动供墨系统, 实现功能之间的联动; 高亮度光源, 实现损伤过程的全程可视; 多种厚度型号垫片可选, 适应多种不同粘度液体; 狭缝头尖嘴表面平面度精度高, 涂布后薄膜均匀度较好; 2.单轴运行系统 有效行程: 120 mm 自动运行速度: 0~70 (Y 轴) mm/s 手动运行速度: 0~70 (Y 轴) mm/s 3.自动供墨系统 供墨流量: 0-60ml/min 提前注墨时间: 0-10 s 提前关墨距离: 0-60 mm 4.真空加热系统 最大基底加热温度: 150 °C 温控精度: ±4 °C
---	-----------	------	--------------------	---------------------	--

设备型号 1-2-1

				基材固定方式：真空吸附 5.狭缝涂布系统 狭缝垫片厚度：30/50/70/100 μm（根据液体粘度及涂布厚度选用） 狭缝涂布宽度：50 mm 狭缝头内表面线度：3 μm 粘度：<1500 cps 干膜厚度：50nm-20 μm（视涂布工艺、油墨、基材而定）
3	手套箱 2 台	米开罗那	Super (1220/750/900)	中国、米开罗那(上海)工业智能科技股份有限公司 1、箱体材料：304 不锈钢，厚度 3mm。内表面：不锈钢拉丝处理。外表面：喷漆，白色。尺寸：长度 1220mm,宽度 750mm,高度 900mm。玻璃视窗采用实心 0 型密封圈(真空密封方式)。过渡舱：材料：304 不锈钢，表面：内表面为拉丝处理，外表面喷漆(白色)。大过渡舱尺寸：直径 360mm,长度 600mm。小过渡舱尺寸：直径 150mm,长度 300mm。 2.循环能力：集成风机流量 90m3/h,加装变频控制。 3.气体纯度：水<1ppm,氧<1ppm,且手套箱配物联网系统。 4.整体箱体小时泄露率：6.3*10-6/h。 5.气体控制阀：六芯不锈钢集成阀座（提供不锈钢集成阀座图片等证明文件）。 6.真空泵：规格：12m3 /h,旋片泵，带油雾过滤器，气振控制。 7.水分分析仪：品牌：VTI 型号：MK-XTTR-100 测量范围：0~500ppm 采用 P205 传感器，应用范围广，尤其

				对于锂电制造及金属有机等用户,可以进行清洗并重复使用,避免了一次污染即报废的问题。 8.氧分析仪: 品牌: VTI 型号: MK-0X-SEN1 测量范围: 0~1000ppm 采用 ZrO2 传感器, 避免了燃料电池寿命短, 不能暴露在空气中的问题。
4	电池测试系统 10 台	武汉蓝电	CT3002A	中国、武汉市蓝电电子股份有限公司 1.电流量程: 1mA&5mA (双量程) 2.电压量程: 5V 3.双量程范围: 5V/ 1mA & 5mA (8 通道每台); 精度范围 (量程—最大误差): $\pm 1\mu A$;精度范围 (量程—最大误差): $\pm 5\mu A$; 充电电流: $1\mu A$ -5mA; 放电电流: $1\mu A$ -5mA; 4.编程工步: 恒流充电、恒电充电以及恒功率放电、支持倍率充电、恒阻放电、直流内阻测试、支持负电压放电 (恒压放电)、静置等工作模式 5.编程形式: 支持流程图形式编程 6.循环保持率: 支持记录循环保持率数据 (本周的放电容量/上一周的放电容量) *100% 7.设备通讯:设备之间通过 422 串口通讯; 支持远程控制 8.设备采样时间: 100ms 能查看每个记录点的系统时间 9.输出方式: 四电极 (支持参比电极测试) 10.电压精度: $\pm 0.05\%FS$ (满量程) 电流精度: $\pm 0.05\%FS$ (满量程) 11.通道特点: 有独立的硬件恒流源和恒压源、支持掉电保护、支持在线修正电流、电压精度, 实现用户

					“边测试，边校准”。 12.电压分辨率：5 位有效数字（自动）；电流分辨率：5 位有效数字（自动）
5	封装机 1 套，封口模具 CR20 一套	武汉格瑞斯	GRS-DF160	中国、武汉格瑞斯能源有限公司	1.封口压力：Max. 1000Kg，数显可设定； 2.封口行程：30mm 3. 封口模具标配 CR20 封装模具（CR2016,CR2025,CR2032），可选配其它模具。 4.采用电动式驱动，电池封口无振动，无漏液；
6	切片机 1 套，标配模具 $\Phi 12\text{mm}$ 与 $\Phi 16\text{mm}$ 一套	武汉格瑞斯	GRS-CP60	中国、武汉格瑞斯能源有限公司	1.冲切压力 200Kg 2.压轴行程 Max.25mm 3.可冲切厚：0.005~0.5mm 各种电池材料 4.工作台面：L120mm x W80mm 5.冲孔模具：直径 $\Phi 3 \sim \Phi 24\text{mm}$ ，常规系列 $\Phi 10/\Phi 12/\Phi 14/\Phi 15/\Phi 16/\Phi 19/\Phi 20\text{mm}$ 6.标配模具 $\Phi 12\text{mm}$ 与 $\Phi 16\text{mm}$ （用户可选） 7.接料盒防静电 ABS 材料， 8.外形尺寸 L110xW150xH235mm
7	拆卸机 1 台	武汉格瑞斯	GRS-CX120	中国、武汉格瑞斯能源有限公司	1.手摇杆操作力度小于 6kg 2.拆卸压力的压力表读数在 80~100kg/cm ² 左右 3.内置安全溢流油阀，可根据需要调整压力，同时可设定压力上限，以防由于误操作导致的压力过大产生的破坏，保证了机器使用安全。 4.内嵌式压力表，可以观察及准确控制封口压力的大小。 5.采用液压式驱动，压力大可达 8T

8	电动辊压机 1 台	武汉格瑞斯	GRS-DG100L	中国、武汉格瑞斯新 能源有限公司	1. 辊子直径: $\Phi 96\text{mm}$ 2. 辊子圆柱度 $\leq \pm 2\mu\text{m}$ 3. 辊子硬度: HRC62 4. 辊子光洁度: 0.4 以上 5. 轧制厚度: $0 \sim 2\text{mm}$ 间隙可调节 6. 压片宽度: $0 \sim 100\text{mm}$ 7. 辊子压力: :max.3t 8. 轧制精度 $\pm 2.5\mu\text{m}$ 9. 压片厚度, 速度可调节 10. 功率: 120W 11. 进料速度: $0 \sim 40\text{mm/s}$
9	匀浆机主机 1 台, 刀 头 1 支	艾卡	T25 DIGITAL	中国、艾卡 (广州) 仪器设备有限公司	1. 处理量为 $1 \sim 2,000\text{ml(H2O)}$ 2. 速度调整: 无级调速; 3. 速度范围: $3,000 \sim 25,000 \text{ rpm}$; 4. 速度显示: LED 数字; 5. 最大工作粘度: 5000mPas 6. 空载噪音: 75 dB (A) 7. 过载保护: 是 8. 粘度改变时支持转速恒定 9. 错误代码显示功能。
10	数字电桥主机一台, 原厂 Kelvin 大线夹 引线测试夹具 1 套; 原厂的 material 测试介	是德科技	E4980AL	中国、是德科技(中国) 有限公司	1. 频率范围: $20 \text{ Hz} \sim 1 \text{ MHz}$ 在任何频率上均可达到 4 位分辨率; 2. 频率分辨率: $0.01 \text{ Hz (20 Hz} - 99.99 \text{ Hz)}$ 3. 测试信号: $100 \mu\text{V}$ 至 2 Vrms , $1 \mu\text{A}$ 至 20mA 可变换测试信号 4. 极快的速度提供更高的吞吐量, 以降低测试成本。

	电常数套件 1 套; 原厂生成的平行板法测试夹具 1 套			— 12 ms (短) — 118 ms (中) — 343 ms (长) 5. 直流电阻测量 对于电感器测量, 可以同时测量 Ls、Lp 和 Rdc 参数 6. 提供 6 种显示模式, 可满足您特定的测量需求。 — 标准视图用于查看数据 — 大尺寸视图用于提高可读性 — BIN 编号视图用于测量比较和设备分类 — BIN 计数视图用于统计评估 — 列表扫描视图用于显示连续数据 — 空白视图可以实现极快速度 (关闭显示屏以节省刷新时间) 7. 16089A/B/C/D 开尔文接线柱延长电缆 5Hz-100kHz 8. 电介质测试夹具 测量参数: 电容(C)、耗散系数(D)和介电常数 被测材料尺寸: 厚度: ≤10mm 直径: 10 至 56mm 频率: ≤30MHz 9. 配有原厂的平行板法测试夹具 1 套, 可以与任何具有 4 端子对配置的阻抗测量仪器结合使用;
11	数字示波器 1 套	泰克	MD034 3-BW-200	中国、泰克科技 (中国) 有限公司
				1. 主机带宽 200MHz 2. 模拟通道数 4 个 3. 实时采样率: 最高采样率 2.5GS/s 每通道 4. 每通道上记录长度/存储深度 10 M 点 5. 11.6 英寸高清 (1920x1080) 显示, 业界超大高清电容触摸屏 6. >280,000wfms/s 最大波形捕获速率 7. 所有型号标配 1K 至 1GHz 频谱分析仪

				8.启用集成数字电压表(DVM) 9.标配无源电压探头, 3.9 pF 容性负载和 250MHZ 模拟带宽, 可提供 VPI 供电 10.垂直分辨率:8 位 (高分辨率时为 11 位) 11.USB 2.0 高速主控端口、USB 2.0 设备端口、LAN 端口、HDMI 端口
12	数字源表 1 套	吉时利	2450	中国、泰克科技 (中国) 有限公司 1.基本测量准确度 0.012%, 分辨率 6½ 数位 2.电压量程: 20mV - 200V 3.电流量程: 10nA - 1A 4.基本准确度: 0.012% 5.宽带噪声: 2mVrms (典型值) 扫描类型: 线性, 对数, 双线性, 双对数, 定制, GPIB, USB, 以太网(LXI) 前面板: 香蕉插孔, 后面板: 三轴 6.最大输出功率: 20W, 4 象限源或阱操作。

甲方技术负责人签字: 王秋实



乙方 (盖章): 西安明卿生物科技有限公司

乙方代表签字:

李鹏