

合同书

合同编号：豫财磋商采购-2025-575-D

甲方（需方）：郑州轻工业大学

乙方（供方）：河南贝壹科技集团有限公司

依据中华人民共和国相关的法律、法规，甲方针对豫财磋商采购-2025-575-D号招标文件的要求公开招标，乙方在公平竞争的条件下中标，为明确双方的权利和义务，经甲乙双方友好协商，签订合同如下：

一、甲方向乙方采购设备一览表

序号	设备品牌及型号	技术参数	数量	单位	单价（元）	总计（元）
1	手套箱蒸镀一体机（米开罗那 Universal）等	详见附件 3	1	批	606500.00	606500.00
合计	人民币大写（陆拾万陆仟伍佰圆整）					606500.00
备注	设备清单明细部分详见附件 1					

二、合同签订、交货时间、地点及方式

- 乙方凭中标通知书原件与甲方签订设备采购合同。
- 甲乙双方签订合同后，乙方负责在合同签订日起 180 天(日历日)内将全部设备运到甲方指定地点，并安装调试完毕。
- 乙方在发货前应通知甲方，甲方在收到乙方通知的当日，向乙方提供收货联系人及详细收货地址。
- 交货安装地点:郑州轻工业大学科学校区。
- 交货方式:免费送货、免费安装、免费调试。

三、验收标准及方法

- 在乙方安装调试和培训完毕后，由甲乙双方共同完成验收工作；验收时，由甲方组织专家及相关管理部门参加验收，乙方派项目负责人与技术人员参加验收。
- 所有设备的验收，严格按照招标文件、投标文件和合同中所列的技术参数比照进行。
- 乙方要协助使用单位完成校级验收所需的各种资料。

四、售后服务及承诺

- 乙方应按本合同附表中规定的设备技术参数要求向甲方提供全新合格产品，并有详细的中文或英文操作规程说明书等资料。产品性能严格符合该产品出厂的参数标准，且完全提供该产品出厂时所配备的附件，并保证产品质量标准。否则，甲方有权要求乙方更换，其间所发生一切费用由乙方负担。
- 乙方提供的设备实行国产设备质保三年，进口设备质保一年，终身上门服务。质保期过后终身上门免费维修，维修只收取材料费，不收取维修费，软件免费升级。

3. 其他售后服务要求，均按照厂商标准售后服务执行。

五、付款方式

乙方把货物运到甲方指定的地点并安装，调试和培训，经甲乙双方验收合格后，办理付款手续。乙方需要及时提供中标通知书、合同、增值税专用发票等凭证，由甲方办理付款手续，甲方向乙方支付合同货款的 100%“人民币陆拾万陆仟伍佰圆整”(小写 606500.00 元)整，货款通过银行转帐（或电汇）支付。

单位名称：河南贝壹科技集团有限公司
开户行：中国工商银行郑州市桐柏路支行
账号：1702021309200261837
账号名称：河南贝壹科技集团有限公司
统一社会信用代码：91410105590826944E
企业规模：小型

六、保证、索赔、违约金

1. 乙方提供所有货物，必须为合同附件中标明的原厂全新正品，乙方不能交付设备，乙方向甲方支付未交付设备款总额 10%的违约金；乙方逾期交付设备，甲方有权拒收设备；乙方所交的设备品牌、型号、规格、质量不符合招标文件及合同规定，甲方有权拒收设备，乙方应负责更换并承担因更换而支付的实际费用；因更换而造成逾期交货，按逾期交货处理。

2. 若甲方无正当理由而拒收设备或不能按合同约定回款的，向乙方偿付拒收拒付部分设备款总额 10% 的违约金。

3. 本合同所有设备在甲方未付款前，所有权归乙方，乙方有权收回。

七、争议的解决

甲乙双方应友好协商解决与合同或合同执行有关所产生的任何争议。如未能友好解决，双方可以向本地仲裁委员会申请仲裁，仲裁依据为该委员会颁布的仲裁条例。仲裁地点为郑州。仲裁裁决是终局裁决，对甲乙双方均有约束力，任何一方不得再寻求通过法院或其他机构修改该仲裁裁决，最终仲裁费用由败诉的一方承担。在仲裁期间，双方均应继续执行合同中除有争议的部分以外的其它部分。

八、不可抗力

由于台风、地震、水灾、战争、火灾以及其他非甲、乙方责任造成的，不能预见的、不能避免的、不能克服的客观情况为不可抗力。遇有不可抗力而造成甲方延期/无法付款或乙方延期/无法交货，甲方或乙方不承担责任，并应在以上所提及的不可抗力发生后立刻通知对方，并在随后的 14 个工作日内将事件的详情以及合同不能履行、或部分不能履行、或需要延期履行的理由的有效证明文件以特快专递的方式邮寄给对方。按照事件对履行合同的影响程度，由甲乙双方协商决定是否解除合同、部分免除履行合同的责任或延期履行。

九、未尽事宜



本合同的未尽事宜，甲乙双方可以协商解决或另行签定补充协议，补充协议与本合同为不可分割的组成部分。甲方在合同执行中如有其他额外的要求，乙方将提供有偿服务。

十、其他

本合同采购文件及其修改、响应文件及其修改、澄清、合同附件均为本合同的组成部分，与本合同具有同等的法律约束力，与本合同约定不一致之处，以本合同为准。本合同一式八份，甲方四份，乙方两份，招标公司两份，经双方代表签字盖章后生效。

(内容完)

甲方：郑州轻工业大学

地址：郑州市科学大道136号

代表：

张尔霞

联系电话：(0371)-86608291

日期：

2025.7.17

乙方：河南贝壹科技集团有限公司

地址：郑州市金水区宏康路55号海亮时代4号楼2单元9层944号

代表：

梁继宇

联系电话：0371-67852233

日期：

2025.7.17

合同附件1:

设备分项报价一览表

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价(元)	合计(元)	生产厂家
1	示波器	鼎阳 SDS5000	台	1	32000.00	32000.00	深圳市鼎阳科技股份有限公司
2	电流采集探头	泰克 P6002	个	1	33000.00	33000.00	泰克有限责任公司
3	温控测试台	GOGO CFD-005	台	1	41500.00	41500.00	果果仪器科技(上海)有限公司
4	高压电源	东文 10kv/2MA	台	1	7000.00	7000.00	东文高压电源(天津)股份有限公司
5	手套箱蒸镀一体机	米开罗那 Universal	台	1	493000.00	493000.00	米开罗那(上海)工业智能科技股份有限公司
合计: 人民币大写: 陆拾万零陆仟伍佰元 小写: 606500.00							



合同附件 2:

备品、专用工具和消耗品表

序号	名称	规格型号	单位	数量	单价	合计	制造商
1	/	/	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/	/



合同附件3:

设备技术参数一览表

序号	设备或配置名称	品牌型号	规格参数	制造厂(商)	原产地(国家)
1	示波器	鼎阳 /SDS5000	1. 模拟带宽: 350 MHz, 500 MHz, 1 GHz; 2. 通道数: 2+EXT, 4+EXT; 3. 实时采样率: >5 GSa/s; 4. 垂直分辨率: >8 bit; 5. 存储深度: >250 Mpts/ch; 6. 屏幕尺寸: 10.1 英寸电容式触摸显示屏, 分辨率 1024*600; 7. 波形捕获率: >500,000 wfms/s; 8. 触发类型: 边沿(Edge)、斜率(Slope)、脉宽(Pulse width)、窗口(Window)、欠幅(Runt)、间隔(Interval)、超时(Dropout)、码型(Pattern)、视频(Video)、前提边沿(Qualified)、区域(Zone); 9. 串行触发和解码(标配): I2C, SPI, UART, CAN, LIN;	深圳市鼎阳科技股份有限公司	深圳
2	电流采集探头	泰克 /P6002	1. 最大电流: >4A 2. 峰值电流: 0-100A 3. 最小电流: 1mA 4. 带宽: 120MHz 5. 上升时间: <2.9ns	泰克有限责任公司	美国
3	温控测试台	GOGO 果果仪器 /CFD-005	1. 温控范围: 室温至 200℃。 *2. 温度稳定性和精度: 0.1℃ 3. 测试样品: 薄膜, 厚膜, 陶瓷, 玻璃等 4. 可以配合各种极化设备进行多种压电材料和介电材料的测试 5. 开关适用: 100 万次, 耐压 20kV *6. 可与现场电学仪器联用 *7. 提供充放电专用测试软件	果果仪器科技(上海)有限公司	上海
4	高压电源	东文 /10kv/2MA	1. 电压: 3~20kV 2. 电流: 0-5mA	东文高压电源(天津)股份有限公司	天津
5	手套箱蒸镀一体机	米开罗那 /Unive	1. 手套箱箱体: 长度 1800mm, 深度 750mm, 高度 900mm。材料 304 不锈钢。*前窗: 倾斜的视窗, 透明钢化安全玻璃, 厚度 ≥8mm; 玻璃视窗采用实芯 O 型圈(真空密封方式)法	米开罗那(上海)工业智能科	上海

	rsnl (1800 /750/9 00)	<p>兰视窗结构，达到无泄漏，泄漏率小于 0.0006vol%/h，结构示意图已在 10、技术证明文件部分提供。</p> <p>2. 大过渡舱：直径 360mm，长度 700mm。材料 304 不锈钢。</p> <p>3. 小过渡舱：直径 150mm，长度 900mm，进入手套箱部分长度 100 mm。</p> <p>4. 净化柱：材料 304 不锈钢，铜触媒 4.8 kg，分子筛 4.8 kg，除氧 60L，除水 2Kg，水氧指标：小于 1 ppm。</p> <p>*5. 循环系统：工作气体：氮气、氩气。集成风机流量 90m³/h。加装变频器，具有可变频功能。</p> <p>*6. 阀门：主阀门为电气角阀，控制阀为电磁集成阀(不锈钢集成阀座，单柱为六个阀集成)，减少优化系统管路。布置：使设备稳定可靠，彩页已在 10、技术证明文件部分提供。</p> <p>7. 显示系统：采用进口品牌触摸屏，显示运行状态，箱体压力、系统记等。</p> <p>8. 真空系统：爱德华 RV12 真空泵，可手动或通过 PLC 启动，流量 12m³/h，可对过渡舱抽真空，并保持箱体压力平衡，真空泵极限真空度≤2x10⁻¹pa</p> <p>9. 水分析仪：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。</p> <p>10. 氧分析仪：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。</p> <p>*11 箱内有机溶剂吸附器：放置箱内，尺寸：直径 136mm，高度 256mm，填充 1.3kg 活性炭，可快速更换材料，并且不破坏高纯气氛。</p> <p>*12. 有机/金属镀膜室：镀膜室净尺寸：L400mm×W440mm×H450mm；SUS304 不锈钢制作，方箱式，配有前、后门，前门水平滑开式，材质为锻铝，便于手套箱内操作；后门为侧开门，便于设备清理维护；特点：镀膜室配置独立机架，可在脱离手套箱条件下单独调试、使用，与手套箱之间通过镀膜室前门框密封连接，对接方便、密封可靠。</p> <p>13. 真空系统：复合分子泵+直联旋片泵+高真空插板阀高真空系统；分子泵：抽速≥650 L/S，机械泵：抽速≥9L/S。</p> <p>*14. 真空指标：极限真空：优于 5.0×10⁻⁵Pa；(设备和手套箱分离，设备空载抽真空 24 小时内)抽速：从大气抽至 10⁻⁴Pa ≤40min；(设备空载)；设备升压率≤0.8Pa/h；</p> <p>15. 基片台：抽屉式结构，最大承载 120×120mm 基片；配有气动基片台挡板；基片台电机驱动，旋转速度 0~20 转/分钟可调；基片台水冷温度：10~30℃。</p> <p>16. 蒸发源及电源：2 对水冷式蒸发电极；1 台 3kw 金属蒸发电源；</p>	技股份有 限公司	<p>王 海 林</p>
--	--------------------------------	--	-------------	----------------------

		<p>*17. 有机蒸发源: 控温有机蒸发源 (最高温度 600°), 3 套; 角度向心可调 (提高材料利用率, 均匀性好), 蒸发速率可控; 有机控温蒸发电源: 3 台 (独立 PID 智能温控蒸发);</p> <p>18. 控制方式: 需采用 PLC+触摸屏半自动控制, 电控柜位于手套箱底部, 操作屏置于手套箱上。</p> <p>19. 报警及保护: 对泵、电极等缺水、过流过压、断路等异常情况进行报警并执行相应保护措施; 完善的逻辑程序互锁保护系统。</p> <p>*20. 膜厚控制系统: InfoconSQC-310 高精度 2 通道膜厚仪 1 台, 配 1 个原厂经济型探头; 探头安装在基片台附近监测膜厚, 可控制其中 1 台金属蒸电源对应的 2 组蒸发源速率, 在线测量镀膜过程中膜厚变化, 根据实时膜厚和镀膜速率自动调整蒸发源电源功率, 保证镀膜过程接近匀速稳定, 可调节蒸发速率 0-100 Å/s, 测量周期 0.1-1s 可调, 速率显示优于 0.01Å/s, 厚度分辨率优于 0.1Å。</p> <p>21. 冷却循环水机: 功率 ≥2P, 制冷量 ≥5.17kW, 1 台;</p> <p>22. 空气压缩机: 排气量 90L/min, 储气罐容积 38L(0.038 m³), 噪音: ≤68dB, 1 台。</p>	<p style="text-align: center;">王中王</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">王中王</p>
--	--	--	--

中标单位质保服务承诺

1. 质保期服务保障

质保期限：所有设备（包括示波器 SDS5000、电流采集探头 P6002、温控测试台 CFD-005、高压电源 10kv/2MA、手套箱蒸镀一体机 Universal）的质保期均为自最终验收合格之日起 3 年。质保期内，因设备本身质量问题或安装调试遗留问题导致的故障，提供免费维修、零部件更换服务，不收取任何人工及材料费用。

定期巡检保养：质保期内每半年安排专业技术人员进行一次上门巡检保养，具体内容包括：

对示波器、电流采集探头等精密仪器进行参数校准，确保测量精度：

检查温控测试台的加热系统、温控传感器，清理内部灰尘，保障温度控制稳定性：

对高压电源的绝缘性能、保护功能进行检测，紧固线路连接：

维护手套箱蒸镀一体机的空气净化系统，更换过滤器滤芯，检查密封性能及蒸镀源状态。每次保养后出具《设备保养报告》，由郑州轻工业大学相关负责人签字确认。

2. 故障响应与维修机制

24 小时响应热线：设立专属售后服务热线（电话：[0371-67852233]），全年 365 天 24 小时接听故障报修。接到报修后，1 小时内响应，通过电话、视频连线等方式初步判断故障原因，并指导用户进行简单排查。

现场维修时限：若无法远程解决，根据故障紧急程度和距离安排技术人员上门：

郑州市内：4 小时内到达现场；

河南省内其他地区：12 小时内到达现场；

省外地区：24 小时内到达现场（特殊交通情况除外）。

维修周期承诺：

一般故障（如线路松动、参数异常）：现场 24 小时内修复；

中等故障（如传感器损坏、小型部件故障）：48 小时内完成维修（若需更换的零部件有库存）；

重大故障（如高压电源核心模块损坏、手套箱真空系统故障）：7 个工作日内修复（特殊定制部件除外，需提前与用户沟通维修周期）。

备用设备支持：若关键设备（如高压电源、手套箱蒸镀一体机）维修周期超过 3 个工作日，将提供同型号或同等性能的备用设备供用户临时使用，确保实验工作不受严重影响。

3. 零部件供应保障

建立核心零部件库存体系，针对示波器探头、高压电源电容、温控测试台加热管、手套箱密封件等易损部件，提前储备足量库存，确保维修时能快速调配。

与设备制造商（深圳市鼎阳科技、泰克有限责任公司、果果仪器科技、东文高压电源、米开罗那工业智能科技等）签订长期零部件供应协议，保障特殊零部件的及时采购，缩短采购周期。

4. 技术支持与培训延伸

专属技术顾问：为项目配备 1 名专属技术顾问，负责解答日常使用中的技术问题，提供实验方案优化建议，定期推送设备维护保养知识及行业应用案例。二次培训服务：质保期内根据用户需求，可免费提供 1-2 次针对性二次培训，内容包括新入职人员操作培训、高级功能应用培训（如示波器的复杂信号分析、手套箱蒸镀工艺优化等）。

资料共享平台：搭建线上服务平台，提供设备说明书、操作视频、常见故障排除手册、校准证书等电子资料下载，方便用户随时查阅。

5. 质保期后服务方案

质保期结束前 1 个月，提供《设备状态评估报告》，详细说明设备运行状况、潜在问题及后续维护建议，并提供多种延保方案供选择（如 1 年、2 年延保，涵盖不同范围的服务内容）。



延保期内服务标准与质保期一致，仅收取优惠的服务费用；未选择延保的设备，维修时收取合理的零部件成本费及人工费，并给予长期合作客户折扣优惠。
长期提供技术支持，无论是否在质保期内，均可通过热线、邮件等方式获取技术咨询服务，确保设备在整个使用寿命周期内得到有效维护。

中标单位：河南汉王科技集团有限公司



设备生产厂家服务承诺

售后服务承诺书

项目编号: 豫财磋商采购-2025-576

项目名称: 郑州轻工业大学 2025 年量子科技研究院光力量子传感与测量平台项目

1. 保修期

设备安装后, 签订交付纪要, 由卖方调试合格后正式交付给买方使用。设备保修期从设备验收合格后 36 个月。

2. 货物安装、调试计划

a、在合同设备到达目的地并由买方提供了必要的安装条件和到货证明后, 卖方派人到买方处进行设备的安装、调试。

b、安装调试后供应商免费给买方进行技术培训 (操作、日常维护)。

3. 培训

a、仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后 1 周内执行安装调试直至达到验收指标。

b、每台仪器的安装调试及验收期不应长于 7 个工作日。在设备安装调试期间, 卖方免费给用户提供有关设备操作, 使用, 维护的专门培训。

3. 技术服务

a、在保修期内, 卖方承担设备维修、部件更换、差旅等一切费用。但人为损坏和不当操作及设备仪表等没有在卖方所允许的使用环境和条件下使用所致的故障的维修, 由买方承担一切费用。

b、在保修期外, 免费电话技术支持和疑问解答, 如果需要, 卖方工程师可亲临设备现场进行维护和技术培训, 相关费用由用户方承担。

4. 响应时间

合同设备出现故障时, 卖方确保及时维修, 并确保在接到买方服务要求, 1 小时内做出回应。电话指导不能排除的故障, 卖方工程师可在 2 个工作日之内现场进行服务。(服务网点遍布全国各个区域)

供应商 (盖章): 米开罗那 (上海) 工业智能科技股份有限公司



合同附件 6:

技术规格偏差表

项目名称: 郑州轻工业大学 2025 年量子科技研究院光子传感与测量平台项目

项目编号: 豫财磋商采购-2025-575

项目包号: 豫政采(2)20250934-4

序号	设备名称	技术参数及要求		对磋商文件偏差	技术证明文件	描述	技术证明文件
		磋商文件	响应文件				
1	示波器	1. 模拟带宽: 350 MHz, 500 MHz, 1 GHz; 2. 通道数: 2+EXT, 4+EXT; 3. 实时采样率: ≥5 GSa/s; 4. 垂直分辨率: ≥8 bit; 5. 存储深度: ≥250 Mpts/ch; 6. 屏幕尺寸: ≥10.1 英寸电容式触摸显示屏, 分辨率 ≥1024*600; 7. 波形捕获率: ≥500,000 wfms/s; 8. 触发类型: 边沿(Edge)、斜率(Slope)、脉宽(Pulse width)、窗口(Window)、欠幅(Runt)、间隔(Interval)、超时(Dropout)、码型(Pattern)、视频(Video)、前提边沿(Qualified)、区域(Zone); 9. 串行触发和解码(标配): I2C, SPI, UART, CAN, LIN;	1. 模拟带宽: 350 MHz, 500 MHz, 1 GHz; 2. 通道数: 2+EXT, 4+EXT; 3. 实时采样率: >5 GSa/s; 4. 垂直分辨率: >8 bit; 5. 存储深度: >250 Mpts/ch; 6. 屏幕尺寸: 10.1 英寸电容式触摸显示屏, 分辨率 1024*600; 7. 波形捕获率: >500,000 wfms/s; 8. 触发类型: 边沿(Edge)、斜率(Slope)、脉宽(Pulse width)、窗口(Window)、欠幅(Runt)、间隔(Interval)、超时(Dropout)、码型(Pattern)、视频(Video)、前提边沿(Qualified)、区域(Zone); 9. 串行触发和解码(标配): I2C, SPI, UART, CAN, LIN;	无偏离	符合招标要求		

2	电流采集探头	1.最大电流: $\geq 4A$ 2.峰值电流: $\geq 100A$ 3.最小电流: $< 1mA$ 4.带宽: $\geq 120MHz$ 5.上升时间: $< 2.9ns$	1.最大电流: $> 4A$ 2.峰值电流: $0-100A$ 3.最小电流: $1mA$ 4.带宽: $120MHz$ 5.上升时间: $< 2.9ns$	无偏离	符合招标要求	电介质充放电测试系统彩页
3	温控测试台	1、温控范围: 室温至 $200^{\circ}C$ 。 *2、温度稳定性和精度: $\leq 0.1^{\circ}C$ 3、测试样品: 薄膜, 厚膜, 陶瓷, 玻璃等 4、可以配合各种极化设备进行多种压电材料和介电材料的测试 5. 开关适用: ≥ 100 万次, 耐压 $\geq 15kV$ *6. 可与现场电学仪器联用 *7. 提供充放电专用测试软件	1. 温控范围: 室温至 $200^{\circ}C$ 。 *2、温度稳定性和精度: $0.1^{\circ}C$ 3、测试样品: 薄膜, 厚膜, 陶瓷, 玻璃等 4、可以配合各种极化设备进行多种压电材料和介电材料的测试 5. 开关适用: 100 万次, 耐压 $20kV$ *6. 可与现场电学仪器联用 *7. 提供充放电专用测试软件	正偏离	开关适用: 100万次, 耐压 20kV	电介质充放电测试系统彩页
4	高压电源	1. 电压: $3-15KV$ 2. 电流: $0-5mA$	1. 电压: $3\sim 20kV$ 2. 电流: $0-5mA$	正偏离	电压: $3\sim 20kV$	电介质充放电测试系统彩页
5	手套箱蒸镀一体机	1. 手套箱箱体: 长度 $\geq 1800mm$, 深度 $\geq 750mm$, 高度 $\geq 900mm$ 。材料 304 不锈钢。*前窗: 倾斜的视窗, 透明钢化安全玻璃, 厚度 $\geq 8mm$; 玻璃视窗采用实芯 0 型圈 (真空密封方式) 法兰视窗结构, 达到无泄漏, 泄漏率小于 $0.001vol\%/h$ 。提供盖章样本及结构示意图等	1. 手套箱箱体: 长度 $1800mm$, 深度 $750mm$, 高度 $900mm$ 。材料 304 不锈钢。*前窗: 倾斜的视窗, 透明钢化安全玻璃, 厚度 $\geq 8mm$; 玻璃视窗采用实芯 0 型圈 (真空密封方式) 法兰视窗结构, 达到无泄漏, 泄漏率小于 $0.0006vol\%/h$ 。结构示意图已在 10、技术证明文件部	正偏离	玻璃视窗采用实芯 0 型圈	详见设备参数和技术白皮书

	<p>证明材料。</p> <p>2. 大过渡舱: 直径 $\geq 360\text{mm}$, 长度 $\geq 700\text{mm}$。材料 304 不锈钢。</p> <p>3. 小过渡舱: 直径 $\geq 150\text{mm}$, 长度 $\geq 900\text{mm}$, 进入手套箱部分长度 $\geq 100\text{mm}$。</p> <p>4. 净化柱: 材料 304 不锈钢, 铜触媒 $\geq 4.8\text{kg}$, 分子筛 $\geq 4.8\text{kg}$, 除氧 $\geq 60\text{L}$, 除水 $\geq 2\text{Kg}$, 水氧指标: 小于 1ppm。</p> <p>*5. 循环系统: 工作气体: 氮气、氩气。集成风机流量 $\geq 90\text{m}^3/\text{h}$。加装变频器, 具有可变频功能。</p> <p>*6. 阀门: 主阀门为电气动角阀, 控制阀为电磁集成阀 (不锈钢集成阀座, 单柱为六个阀集成), 减少优化系统管路。布置: 使设备稳定可靠, 提供实物图片或彩页证明材料。</p> <p>7. 显示系统: 采用进口品牌触摸屏, 显示运行状态, 箱体压力、系统记等。</p> <p>8. 真空系统: 进口品牌真空泵, 可手动或通过 PLC 启动, 流量 $\geq 12\text{m}^3/\text{h}$, 可对过渡舱抽真空, 并保持箱体压力平衡, 真空泵极限真空度 $\leq 2 \times 10^{-1}\text{pa}$</p> <p>9. 水分分析仪: 测量范围: $0 \sim 500\text{ppm}$。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</p>	<p>分提供。</p> <p>2. 大过渡舱: 直径 360mm, 长度 700mm, 材料 304 不锈钢。</p> <p>3. 小过渡舱: 直径 150mm, 长度 900mm, 进入手套箱部分长度 100mm。</p> <p>4. 净化柱: 材料 304 不锈钢, 铜触媒 4.8kg, 分子筛 4.8kg, 除氧 60L, 除水 2Kg, 水氧指标: 小于 1ppm。</p> <p>*5. 循环系统: 工作气体: 氮气、氩气。集成风机流量 $90\text{m}^3/\text{h}$。加装变频器, 具有可变频功能。</p> <p>*6. 阀门: 主阀门为电气动角阀, 控制阀为电磁集成阀 (不锈钢集成阀座, 单柱为六个阀集成), 减少优化系统管路。布置: 使设备稳定可靠, 彩页已在 10、技术证明文件部分提供。</p> <p>7. 显示系统: 采用进口品牌触摸屏, 显示运行状态, 箱体压力、系统记等。</p> <p>8. 真空系统: 爱德华 RV12 真空泵, 可手动或通过 PLC 启动, 流量 $12\text{m}^3/\text{h}$, 可对过渡舱抽真空, 并保持箱体压力平衡, 真空泵极限真空度 $\leq 2 \times 10^{-1}\text{pa}$</p> <p>9. 水分分析仪: 测量范围: $0 \sim 500\text{ppm}$。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</p>	<p>(真空密封式) 法兰视窗结构, 达到无泄漏, 泄漏率小于 $0.0006\text{vol}\%$ /h</p>
--	--	--	--



	<p>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。</p> <p>10. 氧分析仪：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。</p> <p>*11 箱内有机溶剂吸附器：放置箱内，尺寸：直径≥136mm，高度≥256mm，填充≥1.3kg 活性炭，可快速更换材料，并且不破坏高纯气氛。</p> <p>*12. 有机/金属镀膜室：镀膜室净尺寸：≥L400mm×W440mm×H450mm；SUS304 不锈钢制作，方箱式，配有前、后门，前门水平滑开式，材质为锻铝，便于手套箱内操作；后门为侧开门，便于设备清理维护；特点：镀膜室配置独立机架，可在脱离手套箱条件下单独调试、使用，与手套箱之间通过镀膜室前门框密封连接，对接方便、密封可靠。</p> <p>13. 真空系统：复合分子泵+直联旋片泵+高真空插板阀 高真空系统：分子泵；抽速≥650 L/S，机械泵：抽速≥9L/S。</p> <p>*14. 真空指标：极限真空：优于 5.0×10⁻⁵Pa；（设备和手套箱分离，设备空载抽真空 24 小时内）抽速：从大气抽至 10⁻⁴Pa≤40min；（设备空载）；设备升压率</p>	<p>废的问题。</p> <p>10. 氧分析仪：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。</p> <p>*11 箱内有机溶剂吸附器：放置箱内，尺寸：直径136mm，高度 256mm，填充 1.3kg 活性炭，可快速更换材料，并且不破坏高纯气氛。</p> <p>*12. 有机/金属镀膜室：镀膜室净尺寸：L400mm×W440mm×H450mm；SUS304 不锈钢制作，方箱式，配有前、后门，前门水平滑开式，材质为锻铝，便于手套箱内操作；后门为侧开门，便于设备清理维护；特点：镀膜室配置独立机架，可在脱离手套箱条件下单独调试、使用，与手套箱之间通过镀膜室前门框密封连接，对接方便、密封可靠。</p> <p>13. 真空系统：复合分子泵+直联旋片泵+高真空插板阀 高真空系统：分子泵；抽速≥650 L/S，机械泵：抽速≥9L/S。</p> <p>*14. 真空指标：极限真空：优于 5.0×10⁻⁵Pa；（设备和手套箱分离，设备空载抽真空 24 小时内）抽速：从大气抽至 10⁻⁴Pa≤40min；（设备空载）；设备升压率≤0.8Pa/h；</p>		
--	---	---	--	--



	<p>≤0.8Pa/h;</p> <p>15. 基片台：抽屜式结构，最大承载≥120×120mm 基片；配有气动基片台挡板；基片台电机驱动，旋转速度0~20 转/分钟可调；基片台水冷温度：10~30℃。</p> <p>16. 蒸发源及电源：2 对水冷式蒸发电极；1 台≥3kw 金属蒸发源；</p> <p>*17. 有机蒸发源：控温有机蒸发源（最高温度 600° ），3 套；角度向心可调（提高材料利用率，均匀性好），蒸发速率可控；有机控温蒸发源：3 台（独立 PID 智能温控蒸发）；</p> <p>18. 控制方式：需采用 PLC+触摸屏半自动控制，电控柜位于手套箱底部，操作屏置于手套箱上。</p> <p>19. 报警及保护：对泵、电极等缺水、过流过压、断路等异常情况进行报警并执行相应保护措施；完善的逻辑程序互锁保护系统。</p> <p>*20. 膜厚控制系统：高精度 2 通道膜厚仪 1 台，配 1 个原厂经济型探头；探头安装在基片台附近监测膜厚，可控制其中 1 台金属蒸发源对应的 2 组蒸发源速率，在线测量镀膜过程中膜厚变化，根据实时膜厚和镀膜速率自动调整蒸发源功率，保证镀膜过程接近匀速稳定，可调节蒸发速率 0-100 A/s，测量周期 0.1-1s</p>	<p>15. 基片台：抽屜式结构，最大承载 120×120mm 基片；配有气动基片台挡板；基片台电机驱动，旋转速度 0~20 转/分钟可调；基片台水冷温度：10~30℃。</p> <p>16. 蒸发源及电源：2 对水冷式蒸发电极；1 台 3kw 金属蒸发源；</p> <p>*17. 有机蒸发源：控温有机蒸发源（最高温度 600° ），3 套；角度向心可调（提高材料利用率，均匀性好），蒸发速率可控；有机控温蒸发源：3 台（独立 PID 智能温控蒸发）；</p> <p>18. 控制方式：需采用 PLC+触摸屏半自动控制，电控柜位于手套箱底部，操作屏置于手套箱上。</p> <p>19. 报警及保护：对泵、电极等缺水、过流过压、断路等异常情况进行报警并执行相应保护措施；完善的逻辑程序互锁保护系统。</p> <p>*20. 膜厚控制系统：InfoconSQC-310 高精度 2 通道膜厚仪 1 台，配 1 个原厂经济型探头；探头安装在基片台附近监测膜厚，可控制其中 1 台金属蒸发源对应的 2 组蒸发源速率，在线测量镀膜过程中膜厚变化，根据实时膜厚和镀膜速率自动调整蒸发源功率，保证镀膜过程接近匀速稳定，可调节蒸发速率 0-100 A/s，测量周期 0.1-1s 可调，速率显示优于 0.01A/s。</p>	
--	---	---	--



		可調, 速率顯示優于 0.01A/s, 厚度分辨率優于 0.1A。 21. 冷卻循環水機: 功率 ≥ 2P, 制冷量 ≥ 5.17kW, 1 台; 22. 空氣壓縮機: 排氣量 ≥ 90L/min, 儲氣罐容積 ≥ 38L(0.038 m ³), 噪音: ≤ 68dB, 1 台。	厚度分辨率優于 0.1A。 21. 冷卻循環水機: 功率 ≥ 2P, 制冷量 ≥ 5.17kW, 1 台; 22. 空氣壓縮機: 排氣量 90L/min, 儲氣罐容積 38L(0.038 m ³), 噪音: ≤ 68dB, 1 台。		
--	--	--	--	--	--



合同附件 7:

商务条款偏差一览表

项目名称: 郑州轻工业大学 2025 年量子科技研究院光子传感与测量平台项目

项目编号: 豫财磋商采购-2025-575

项目包号: 豫政采(2)20250934-4

序号	项目内容	磋商文件	响应文件	是否偏离	备注
1	交货期	合同生效后 180 日历天内交货并安装完毕	合同生效后 180 日历天内交货并安装完毕	无偏离	
2	质量要求	达到国家相关验收标准	达到国家相关验收标准	无偏离	
3	服务要求	满足采购人的服务要求	满足采购人的服务要求	无偏离	
4	质保期	国产设备质保 3 年, 进口设备质保 1 年	国产设备质保 3 年, 进口设备质保 1 年	无偏离	
5	付款方式	乙方把合同全部货物(系统)交货(完工)完成后, 并按照甲方指定的地点完成安装, 调试和操作培训。经甲乙双方验收合格后, 乙方凭中标通知书、合同、增值税专用发票办理付款手续, 甲方向乙方支付合同货款的 100%“人民币大写+圆”(合同货款金额小写+元), 人民币大写+圆”(合同货款金额小写+元), 货款通过银行转账(或电汇)支付。(具体付款程序、质量保证金等问题按招标文件执行)。	乙方把合同全部货物(系统)交货(完工)完成后, 并按照甲方指定的地点完成安装, 调试和操作培训。经甲乙双方验收合格后, 乙方凭中标通知书、合同、增值税专用发票等凭证办理付款手续, 甲方向乙方支付合同货款的 100%“人民币大写+圆”(合同货款金额小写+元), 货款通过银行转账(或电汇)支付。(具体付款程序、付款金额及履约保证金、质量保证金等问题按招标文件执行)。	无偏离	
6	响应文件有效期	提交响应文件截止之日起 90 日历日	提交响应文件截止之日起 90 日历日	无偏离	

7	合同履行 期限	自合同生效至质保期结束	自合同生效至质保保期结束	无偏离	
---	------------	-------------	--------------	-----	--

以用右所

