

政府采购货物买卖合同

项目名称: 河南省科学院量子材料与物理研究所河南省科学院中原量子谷仪器共享中心八期建设项目

合同编号: 豫财招标采购-2024-1276 A

甲 方: 河南省科学院量子材料与物理研究所

乙 方: 安徽外延科技有限公司

签 订 地: 河南郑州

签订时间: 2024.12.26

第一节 政府采购合同

甲方（全称）：河南省科学院量子材料与物理研究所

乙方（全称）：安徽外延科技有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：河南省科学院量子材料与物理研究所河南省科学院中原量子谷仪器共享中心八期建设项目

采购项目编号：豫财招标采购-2024-1276

(2) 采购计划编号：_____ / _____

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）、品牌、规格型号、原产地、技术参数等见附件（附件1：货物分项报价一览表 附件2：配置清单 附件3：技术参数 附件4：售后服务 附件5：授权委托书等）。

(4) 政府采购组织形式：政府集中采购 部门集中采购 分散采购

(5) 政府采购方式：公开招标 邀请招标 竞争性谈判 竞争性磋商
询价 单一来源 框架协议 其他：_____

(6) 乙方企业规模：大型企业 中型企业 小型企业 微型企业

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：是 否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：是 否

(7) 合同授予类型：省内 省外

2. 合同金额

(1) 合同金额大写：壹仟零叁拾陆万贰仟叁佰元整

小写：¥ 10,362,300.00

(2) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

全额付款： 乙方在验收合格之日起 15 日内，按照合同金额的 100% 向甲方开具发票，甲方收到全额发票 30 日内支付合同总额的 100% 给乙方，在乙方完成其合同义务包括任何保证义务至质保期结束无质量问题，退还乙方履约保证金（银行保函）。

分期付款：

包 1： 合同生效后，由乙方提供本合同金额 40% 的预付款保函（有效期至甲方收货、验收合格后），甲方收到预付款保函、合同备案通过 30 日内支付合同总额 40% 作为预付款支付给乙方，同时乙方向甲方开具预付款收据；乙方在验收合格之日起 15 日内，按照合同金额的 100% 向甲方开具发票，甲方收到全额发票 30 日内支付合同总额的 60% 给乙方并退还乙方预付款保函，在乙方完成其合同义务包括任何保证义务至质保期结束无质量问题，退还乙方履约保证金（银行保函）。

(3) 其他事项：因甲方单位性质，需要按照国家、省级项目资金支付规定执行，乙方应对此清楚知晓，甲方尽量保证按照本协议约定履行义务，如因以上原因导致无法按时支付款项的，乙方承诺不追究甲方违约责任。

3. 合同履行

(1) 起始日期： 2024 年 12 月 26 日，完成日期： 2025 年 12 月 25 日。

(2) 履约地点： 郑州市内采购人指定地点

(3) 履约担保：是否收取履约保证金： 是 否

收取履约保证金形式： 银行保函

收取履约保证金金额或比例： 合同金额的 5%

履约担保期限： 自中标（成交）通知书发放之日起至质保期结束之日止

(4) 分期履行要求： _____ / _____

(5) 风险处置措施和替代方案： a. 本合同附件一所列的货物在到达合同履约地点之前的货物灭失风险由供应商负责；b. 供应商可对途中运输的货物向保险公司投保商业保险，保险费用由供应商承担。

4. 合同验收

(1) 验收组织方式：自行组织

验收主体: 河南省科学院量子材料与物理研究所

(2) 履约验收时间: (设备安装调试完成后1个月内)

(3) 履约验收方式和程序:

技术性验收: 接供应商通知后, 采购人根据合同、招标文件、投标文件对相关货物数量(规模)和仪器设备安装调试及使用人员情况进行验收、对设备运行是否能够满足采购需求进行现场测试。符合性验收: 技术性验收合格后, 由财务审计部在技术性验收报告的基础上进行的实地、实物符合性验收。

(4) 履约验收的内容: 合同、投标文件、招标文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。

(5) 履约验收标准: 满足国家有关规定, 符合合同、投标文件、招标文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。

(6) 履约验收其他事项: 采购人根据国家有关规定、招标文件、中标人的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收, 采购人可以视项目情况邀请第三方机构或者参加本项目投标的落标人参与验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议, 以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准, 如产生检验检测费用, 则该费用由过失方承担。

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件, 如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义, 应按以下顺序解释:

- (1) 政府采购合同及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标(成交)通知书
- (5) 投标(响应)文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件, 图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同的履行、变更和解除

(1) 合同签订后并经甲方备案通过即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同，如甲方备案未能通过的，双方应就本协议另行约定处理方案。

(2) 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目实际情况确需变更，须经双方书面认可方可变更并备案通过后生效。

7. 违约责任

(1) 除如因战争、严重火灾、水灾、台风、地震和其他甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

(2) 乙方提供的货物（设备）不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方及时修理、重作、更换，乙方应承担因此而发生的一切费用，同时甲方有权拒收并追究乙方责任。因乙方更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

(3) 乙方应保证货物（设备）由原厂生产的全新产品，无侵权行为，表面无划痕、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用，**乙方应保证进货渠道的合法性。**一经发现存在上述问题，甲方有权要求按照货物（设备）原值退货退款，乙方需承担由此产生的一切费用和损失。

(4) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如遇不可抗力，**应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。**

(5) 无正当理由逾期交付货物（供货、安装调试完毕），每逾期 1 周（7 日）乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的 5% 的违约金，不足 1 周（7 天）的按日折算，乙方需在 3 日内将违约金支付给甲方。

(6) 如乙方逾期交付货物（供货、安装调试完毕）达 70 天。甲方有权单方解除合同，甲方解除合同通知自到达乙方时生效。乙方向甲方偿付合同总额 5% 的违约金，乙方需在 3 日内将违约金支付给甲方，并退还甲方已支付的预付款。

(7) 验收过程中，甲乙双方因质量问题发生争议，由甲方所在地或上一级质量技术鉴定单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担。鉴定质量不合格的，甲方有权拒收、有权单方解除合同并要求乙方赔偿因此造成的一切损失，乙方应在 3 日内向甲方偿付合同总额 5% 的违约金，并退还甲方已支付的预付款。在此情况下，乙方给甲方造成

的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

(8) 当违约金超过履约保证金时，超过部分甲方有权从合同总价款中扣除，用于补偿违约金不足的部分。

8. 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第 (2) 种方式解决：

- (1) 将争议提交 / 仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；
- (2) 向合同履行地人民法院起诉。

9. 合同生效

本合同自双方当事人签字并加盖单位印章后生效（如授权代表代为签字，应将《授权委托书》作为附件）。

10. 合同份数

本合同一式捌份，甲方执陆份，乙方执贰份，均具有同等法律效力。

甲方(采购人)		乙方(供应商)	
单位名称(公章或合同章)	河南省科学院量子材料与物理研究所 	单位名称(公章或合同章)	安徽外延科技有限公司 
法定代表人或其委托代理人(签章)		法定代表人或其委托代理人(签章)	
住所	郑州市郑东新区崇实里 228 号	住 所	安徽省合肥市高新区云飞路 66 号天源迪科科技园 8#1 楼西
联系人		联系人	汪群
联系电话		联系电话	19314030120
通信地址		通信地址	安徽省合肥市高新区云飞路 66 号天源迪科科技园 8 号楼 1 楼
邮政编码		邮政编码	230088
电子邮箱		电子邮箱	epitaxyc@epitaxytech.com
统一社会信用代码		统一社会信用代码	91340100MA2WWNJQ0U
		开户名称	安徽外延科技有限公司
		开户银行	中国建设银行股份有限公司合肥蜀山开发区支行
		银行账号	34050147450800003424

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料和材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照**【政府采购合同专用条款】**约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有

权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【**政府采购合同专用条款**】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【**政府采购合同专用条款**】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【**政府采购合同专用条款**】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【**政府采购合同专用条款**】规定的时间内将履约保证金退还乙方。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (4) 【**政府采购合同专用条款**】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 不可抗力

15.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

15.2 任何一方对由于不可抗力造成的一部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

15.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

16. 政府采购政策

16.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

16.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

16.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

17. 法律适用

17.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

17.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

18. 通知

18.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

18.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

18.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

18.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

19. 合同未尽事项

19.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

19.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	如有异议，甲方在货到一个月内向乙方提出，乙方应在接到甲方异议的 7 天内做出书面答复，否则视为乙方同意甲方提出的异议和处理意见
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	/
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	/
	指定现场	河南省郑州市郑东新区汉月街 26 号中原量子谷
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	/
第二节 第 7.3 款	保险要求	/
第二节 第 8.2(1) 项	质量保证期	验收合格后1年（以最终验收合格之日起算）
第二节 第 8.2(3) 项	货物质量缺陷	质保期内出现故障，接到甲方通知后，乙方 2 小时内电话响应，24 小时抵达现场。
	响应时间	质保期外，乙方提供该设备终身维修服务，服务响应时间与质保期内保持一致。
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等。

第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	满足合同约定支付条件之日起 30 日内。
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	1. 乙方不履行合同，履约保证金不予退还； 2. 乙方未能按合同约定全面履行业务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，给甲方造成的损失超过履约保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿；
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间	乙方完成其合同义务包括任何保证义务至质保期结束无质量问题之日起 7 个工作日内，退还乙方履约保证金。
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	质保期内，乙方应对货物及主要部件、配件维修更换，对货物（人为故意损坏除外）提供全免费保修或免费更换；如出现故障，乙方应在接到通知后 2 小时内响应，24 小时内抵达现场进行维修，若问题、故障在检修 48 小时内仍无法解决，乙方应在 3 个工作日内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复，期间产生的所有费用均由乙方承担。更换的全新配件在使用期间的质保及售后均按本合同执行。 质保期外，乙方应提供货物（设备）的终身维修服务，服务响应时间与质保期内保持一致，质保期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。
第二节 第 19.1 款	其他专用条款	项目管理服务：乙方应指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。（如发生变更应及时书面通知甲方。） 项目负责人： <u>赵海政</u> ；联系电话： <u>13855100474</u>

附件 1：货物分项报价一览表

序号	分项名称	品牌、规格型号	单位	数量	单价	合计报价	制造厂家名称	产地
1	超高真空复合激光分子束外延系统(Hybrid-LMBE)	ET-HLMBE2000	套	1	2132300.0	2132300.0	安徽外延科技有限公司	中国
2	脉冲激光沉积系统	ET-PLD-2000	套	1	750000.0	750000.0	安徽外延科技有限公司	中国
3	准分子激光器	Compex201	套	1	1100000.0	1100000.0	美国 Coherent	德国
4	超高真空磁控溅射系统	ET-UHV-MS-2000	套	1	1800000.0	1800000.0	安徽外延科技有限公司	中国
5	超高真空二维材料分子束外延系统	ET-MBE-2000	套	1	2200000.0	2200000.0	安徽外延科技有限公司	中国
6	反射式高能电子衍射仪系统 (RHEED)	TORR -RHEED	套	1	880000.0	880000.0	德国 Staib	德国
7	超高真空互联管道 1 套	ET-LDC	套	1	1100000.0	1100000.0	安徽外延科技有限公司	中国

8	超高真空手提箱一台	ET-UHV-SC	套	1	400000.0	400000.0	安徽外延科技有限公司	中国
合计总价：小写：¥ 10362300.00			大写：壹仟零叁拾陆万贰仟叁佰元整					

附件 2：配置清单

序号	名称	型号规格	数量	单位
1	超高真空复合激光分子束外延系统 (Hybrid-LMBE)	ET-HLMBE2000	1	套
2	脉冲激光沉积系统	ET-PLD-2000	1	套
3	准分子激光器	Compex201	1	套
4	超高真空磁控溅射系统	ET-UHV-MS-2000	1	套
5	超高真空二维材料分子束外延系统	ET-MBE-2000	1	套
6	反射式高能电子衍射仪系统 (RHEED)	TORR -RHEED	1	套
7	超高真空互联管道 1 套	ET-LDC	1	套
8	超高真空手提箱一台	ET-UHV-SC	1	套

附件 3：技术参数

货物名称	技术参数
1 预进样腔	<p>★1.1 圆柱型真空腔体，304SS 不锈钢，腔体内部电抛光处理，背景极限真空$<2*10^{-6}$Pa</p> <p>*1.2 CF100 快开门，带焊接玻璃观察窗</p> <p>*1.3 预进样腔分子泵 DN63CF，抽速 84L/s</p> <p>1.4 前级涡旋机械干泵，抽速 ≥ 2L/s</p> <p>1.5 全量程真空规 CF35，105–10⁻⁷Pa</p> <p>1.6 主腔和预进样室之间气动阀门，CF100 气动插板阀</p> <p>1.7 预进样室和前级分子泵之间气动阀门，CF63 气动插板阀</p> <p>1.8 放气球阀</p> <p>1.9 气路旁抽系统 KF25 气动球阀</p> <p>1.10 磁力传样杆，不需要更新杆前端，就既可以传样品托，也可以传靶托</p> <p>2 真空主腔</p> <p>★2.1 腔体形状：圆柱形腔体，腔体材质：316L 不锈钢，高温退火去磁处理，带冷屏</p> <p>2.2 DN63CF (准分子激光水平光路入口，双面镀膜石英视窗)</p> <p>2.3 DN63CF (激光能量测量装置，石英视窗)</p> <p>2.4 DN150CF (镀膜区观察窗和传样观察窗)</p> <p>*2.5 DN100CF (红外加热和测温窗口)</p> <p>2.6 DN100CF (RHEED 暗室)</p> <p>2.7 DN100CF (RHEED 电子枪)</p> <p>2.8 DN100CF (真空互连管道入口)</p> <p>2.9 DN100CF (预进样室入口)</p> <p>2.10 DN35CF (腔体粗抽和工艺控压)</p> <p>2.11 DN150CF (分子泵)</p>

	<p>2.12 DN35CF (全量程真空计和工艺气体真空计)</p> <p>2.13 DN150CF (样品台入口)</p> <p>2.14 DN35CF (样品档板入口)</p> <p>2.15 DN35CF (扫描靶台入口)</p> <p>2.16 DN35CF (传样和生长观察用摄像头)</p> <p>2.17 铝型材支架</p>
	<p>3 真空获取和测量系统</p> <p>★3.1 主腔体分子泵 DN150CF, 730L/s</p> <p>3.2 前级涡旋干泵, ≥3L/s</p> <p>3.3 全量程真空规 CF35, 10⁻⁵–10⁻⁷Pa</p>
	<p>*3.4 主腔室与分子泵之间气动插板阀, CF150 插板阀</p> <p>3.5 薄膜真空计 1Torr 量程</p> <p>3.6 气动工艺控制阀 CF35</p> <p>3.7 气动粗抽 CF35 角阀</p> <p>3.8 气路旁抽系统 KF25 气动球阀</p>
	<p>4 五轴样品台</p> <p>★4.1 五轴样品台；步进电机驱动，软件控制，基片移动范围 X: ±15mm, Y: ±15 Z:75mm , Tilt:180° ；自转: 0~30RMP</p>
	<p>*4.2 红外激光加热器功率 ≥100 W, 温度 RT~1100 °C</p> <p>4.3 红外测温仪 240~1400 °C</p> <p>4.4 红外激光和测温光路集成模块，具有易操作光路调试系统</p> <p>*4.5 红外加热 PID 温度控制器，带液晶显示，可以触摸屏操作，温度精度 ±0.5 度；</p> <p>4.6 兼容真空互联 FLAGTYPE 样品托，样品尺寸 ≥10x10mm 样品</p> <p>5 扫描靶台系统</p>
	<p>★5.1 四轴靶台位移台，其中三轴步进电机驱动，X: ±12.5mm, Y: ±12.5, Z:100mm, 软件自动控制，可软件控制靶材切换和靶材面扫功能</p>

	<p>5.2 无磁钛合金靶托</p> <p>*5.3 双重防靶材污染隔离结构，靶有全包裹罩，以及靶托有喇叭型口，防止制备时不同靶之间的交叉污染</p> <p>*5.4 插拔式扫描靶托，≥ 5个靶位，一次性可以传出所有靶材</p>
6 气路	<p>6.1 两个质量流量控制计，流量范围：0~100 sccm，流量质量控制控制精度 0.5%</p> <p>6.2 三路气体 N₂, O₂, Ar</p>
	<p>*6.3 三个高压气体入口 CF16 气动角阀，软件控制工艺气路开关</p>
	<p>*6.4 抽速控制阀，电机控制，连续可调</p>
	<p>7 系统支撑台和激光入口光路</p>
	<p>7.1 可移动铝型材桌，带脚轮和平脚架</p>
	<p>7.2 一个高损伤阈值光学透镜，还有 248 纳米涂层，焦距 f=500mm</p>
	<p>7.3 配套透镜支架和滑轨</p>
	<p>8 可拓展激光防护支架</p>
	<p>★8.1 铝型材光路支架及亚克力玻璃保护罩，水平光路系统，支持光路复用给多个沉积腔体，具有光路切换装置和开关</p>
	<p>8.2 三个直径≥ 2 英寸激光反射镜和配套反射镜支架，反射镜反射率$\geq 99\%$</p>
	<p>9 原位激光能量监测系统</p>
	<p>*9.1 原位能量监测装置，可以测量到达靶材的实际激光能量，提高生长准确性和重复性并获得高质量的人工超晶格和异质结构材料</p>
	<p>10 原位衍射图像采集和处理系统</p>
	<p>*10.1 衍射图像高速采集 CCD，帧率 75fps</p>
	<p>★10.2 衍射图像采集和处理软件</p>
	<p>10.3 与主腔体连接气动插板阀，CF35 插板阀，软件控制</p>
	<p>*10.4 两台分子泵 DN63CF，抽速 84L/s</p>
	<p>10.5 一台前级机械干泵，抽速$\geq 21L/s$</p>
	<p>10.6 离子规，CF35，极限测量$< 5 \times 10^{-8} Pa$</p>

	<p>11 金属有机源</p> <p>★11.1 低温金属有机物蒸发源，CF35 法兰入口，实现复合外延沉积，确保化学剂量比复杂金属氧化物的外延制备</p> <p>11.2 配套尾气处理系统</p> <p>11.3 配套气体管路控制的手动微漏阀、隔膜阀以及质量流量控制计，质量流量控制计量程 0-10sccm</p> <p>*11.4 配有源和管路低温恒温控制系统 (<100 度)</p>
12 控制和辅助系统	<p>12.1 工艺气压控制，支持上下游控制气压</p> <p>*12.2 样品台加热软件控制模块，控温精度<0.5 度，温度稳定性<0.5 度</p> <p>12.3 气动阀门控制</p> <p>*12.4 靶台扫描和公转控制模块，带有待机状态自动停止扫描功能</p> <p>12.5 样品台控制模块，精密调节样品位置</p> <p>12.6 八轴样品和靶材位置软件控制，配有位置保存和载入模块，高效传样和传送靶台快速载入样品 RHEED 位置，提高生长效率和重复性</p> <p>12.7 生长编程模块，一键多层膜和超晶格生长自动控制</p>
脉冲激光沉积系统	<p>1 真空腔体</p> <p>★1.1 真空腔体，腔体形状：球型；腔体材质：304SS 不锈钢；腔体内部电抛光处理</p> <p>1.2 DN63CF (水平激光入口，双面镀膜石英窗口)</p> <p>1.3 DN150CF (差抽快开门，配有主动抽气系统，更好密封性兼容超高真空)</p> <p>1.4 DN100CF (红外测温和加热以及观察，双面镀膜硼硅视窗)</p> <p>1.5 DN63CF (观察视窗)</p> <p>1.6 DN35CF (腔体粗抽和工艺控压)</p> <p>1.7 DN150CF (分子泵)</p> <p>1.8 DN35CF (全量程真空计和工艺气体真空计)</p> <p>1.9 DN150CF (样品台入口)</p> <p>*1.10 DN35CF (靶台入口)</p> <p>1.11 DN16CF (气体入口)</p>

1.12 铝型材支架	
2 真空获取和测量系统	
*2.1 主腔体分子泵 DN150CF, 700L/s	
2.2 前级涡旋干泵, $\geq 3L/s$	
*2.3 主腔室与分子泵之间气动插板阀, CF150 插板阀	
2.4 全量程真空规, CF35, $105\text{--}10^{-7}\text{Pa}$	
2.5 薄膜真空计, CF16, 量程 1Torr 以内	
2.6 气动工艺控制阀 CF35	
2.7 气动粗抽角阀 CF35 角阀	
2.8 气路旁抽系统 KF25 气动球阀	
3 四轴样品台	
*3.1 四轴样品台；步进电机驱动，软件控制，基片移动范围 X: $\pm 12.5\text{mm}$, Y: $\pm 12.5\text{mm}$; Z: 30mm (手动) ; 自转: 0-30RMP	
3.2 红外激光加热器 $\geq 100\text{W}$, 温度 RT-1100°C	
3.3 红外测温仪 240-1400°C	
3.4 红外激光和测温光路集成模块，具有易操作光路调试系统	
*3.5 红外加热 PID 温度控制器，带有触摸控制液晶显示屏	
3.6 兼容真互联 FLAGTYPE 样品托以及圆形 SIC 样品托，样品尺寸 $\geq 10\text{x}10\text{mm}$ 样品	
4 扫描靶台系统	
★4.1 四轴靶台位移台，其中三轴步进电机驱动，X: $\pm 12.5\text{ mm}$, Y: $\pm 12.5\text{ mm}$, Z: 100 mm，软件自动控制，可软件控制靶材切换和靶材面扫功能	
4.2 无磁钛合金靶托	
*4.3 双重防靶材污染隔离结构，靶有全包裹罩，以及靶托有喇叭型口，防止制备时不同靶之间的交叉污染	
4.4 插拔式扫描靶托， ≥ 5 个靶位，一次性可以传出所有靶材	
5 气路	
5.1 一个质量流量控制计，流量范围：0-100 sccm	

	<p>5.2 两路气体 N2, O2</p> <p>5.3 三个高压气体入口气动角阀 DN16CF, 软件控制工艺气路开关</p> <p>6 系统支撑台和激光入口光路</p> <p>6.1 一个高损伤阈值光学透镜，还有 248 纳米涂层，焦距 f=500mm</p> <p>6.2 配套透镜支架和滑轨，透镜带有防尘罩</p> <p>6.3 配套光路必用的 2 英寸激光反射镜和反射镜支架，反射率 ≥99%</p> <p>7 控制和辅助系统</p> <p>7.1 工艺气压控制，支持上下游控制气压</p> <p>7.2 样品台加热软件控制模块</p> <p>7.3 气动阀门控制</p> <p>*7.4 靶台扫描和公转控制模块，带有待机状态自动停止扫描功能</p> <p>7.5 样品台控制模块，精密调节样品位置</p> <p>7.6 样品和靶材位置软件控制，配有位置保存和载入模块，高效传样和传送靶台</p> <p>7.7 生长编程模块，一键多层膜和超晶格生长自动控制</p>
准分子激光器	<p>1. 波长:248nm</p> <p>★2. 最大脉冲能量:750mJ</p> <p>3. 平均功率:7.5W</p> <p>4. 最大频率:10Hz</p> <p>5. 脉冲时间:≤ 20 ns</p> <p>*6. 脉冲-脉冲稳定性: ≤+0.75%</p> <p>7. 束斑(V×h):≥24×10mm</p>
超高真空磁控溅射系统	<p>1 预进样腔</p> <p>★1.1 圆柱管道型真空腔体，304SS 不锈钢，腔体内部电抛光处理</p> <p>1.2 CF100 快开门，带焊接玻璃观察窗</p> <p>*1.3 预进样腔分子泵 DN63CF, ≥75L/s, 带触摸屏分子泵控制器</p> <p>1.4 前级机械干泵, ≥2L/s</p>

1.5 全量程真空规

1.6 预进样室和主腔之间气动阀门，CF100 插板阀

*1.7 预进样室和前级分子泵之间气动阀门，CF63 插板阀

1.8 气路旁抽系统 KF25 气动球阀

1.9 一个放气球阀

1.10 磁力传样杆，用于把样品从预进样腔传送到制备室

2 真空腔体

★2.1 真空腔体，圆柱型，304SS 不锈钢，腔体内部电抛光处理

*2.2 DN150CF (样品台入口，配备 CF100 红外激光加热及测温双面镀膜硼硅视窗)
(真空互联管道入口)

2.3 DN100CF (预进样腔入口)

2.4 DN100CF (带档案硼硅玻璃视窗)

2.5 DN63CF (带档案硼硅玻璃视窗)

2.6 DN150CF (腔体粗抽)

2.7 DN35CF (分子泵)

2.8 DN150CF (全量程真空调节)

2.9 DN35CF (5 个 2 inch 磁控靶枪入口)

2.10 DN100CF (抽气口预留法兰)

2.11 DN35CF (气体入口 Ar, N2, O2)

2.12 DN16CF (预留晶振薄膜仪法兰)

2.13 DN35CF (铝型材支架)

3 真空获取和测量系统

*3.1 主腔体分子泵 DN150CF, 730L/s

3.2 前级涡旋干泵，≥3L/s

3.3 主腔室与分子泵之间气动插板阀，CF150 插板阀

3.4 全量程真空规，CF35, 10⁻⁵–10⁻⁷Pa

	3.5 薄膜真空计，CF16，量程 0.1Torr 以内
	3.6 气动工艺控制阀 CF35
	3.7 气动粗抽 CF35 角阀
	3.8 气路旁抽系统 KF25 气动球阀
4 四轴样品台	<p>*4.1 四轴样品台；步进电机驱动，软件控制，基片移动范围 X: ±15mm, Y: ±15, Z: ≥50mm, 自转: 0-30RPM</p> <p>*4.2 红外激光加热器功率≥100W, 温度 室温-1100 °C</p> <p>4.3 红外测温仪 240-1400 °C</p>
	4.4 红外激光和测温光路集成模块，具有易操作光路调试系统
	*4.5 红外加热 PID 温度控制器，有触摸屏可能进行参数设定
	4.6 兼容真空互联 FLAGTYPE 样品托以及圆形 SIC 样品托，最大尺寸 10x10mm 样品
5 靶台部件	<p>*5.1 三个标准 2 英寸磁控阴极靶枪，靶头内部采用全金属密封，可一维前后移动 75mm，调节靶基距</p> <p>*5.2 强磁 2 英寸磁控阴极靶枪，靶头内部采用全金属密封，可一维前后移动 75mm，调节靶基距</p>
	5.3 两个 DC 电源，功率 0-500W
	5.4 两个 RF 电源，功率 0-300W
	5.5 电源切换盒，可切换连接 5 个靶枪
	*5.6 靶枪气动挡板
6 气路	<p>6.1 三个质量流量控制计，流量范围：0-10 sccm</p> <p>6.2 三路气体 N2, O2, Ar</p> <p>6.3 四个高压气体入口气动角阀 DN16CF</p> <p>*6.4 配有 TV 阀，可根据需要工艺制备时的工艺气体的抽速</p>
7 水冷系统	<p>7.1 8 路水冷，水温范围 5-30 °C，温度可监控</p>
8 控制和辅助系统	

	<p>8.1 工艺气压控制</p> <p>8.2 各种阀门控制</p> <p>8.3 样品台加热软件控制模块，自动控温，精度±0.5℃</p> <p>8.4 样品台电机控制模块</p> <p>8.5 磁控阴极控制</p> <p>8.6 靶枪挡板控制</p> <p>8.7 腔体和电柜接地</p> <p>8.8 多层膜可编程控制生长</p> <p>8.9 程序控制靶电源的切换</p> <p>8.10 配套水冷机</p>	<p>1 预进样腔</p> <p>★1.1 圆柱管道型真空腔体，304SS 不锈钢，腔体内部电抛光处理</p> <p>*1.2 CF100 快开门，带焊接玻璃观察窗</p> <p>1.3 预进样腔分子泵 DN63CF, 84L/s</p> <p>1.4 前级机械干泵，≥2L/s</p> <p>1.5 全量程真空规，CF35, 105–10–7Pa</p> <p>1.6 预进样室和主腔之间气动阀门，CF100 插板阀</p> <p>1.7 预进样室和前级分子泵之间气动阀门，CF63 插板阀</p> <p>1.8 气路旁抽系统 KF25 气动球阀</p> <p>*1.9 放气球阀，兼容超高真空</p> <p>1.10 磁力传样杆</p> <p>2 真空腔体</p> <p>★2.1 真空腔体，圆柱型，316L 不锈钢，腔体内部电抛光处理，高温退火去磁处理</p> <p>2.2 DN150CF (样品台入口，配备 CF100 红外激光加热及测温双面镀膜硼硅视窗)</p> <p>2.3 DN100CF (真空互联管道入口)</p> <p>2.4 DN63CF (预进样腔入口)</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. 5 DN100CF (RHEED 电子枪入口)	
2. 6 DN100CF (RHEED 暗室)	
2. 7 DN63CF (带挡板硼硅玻璃视窗)	
2. 8 DN35CF (腔体粗抽)	
2. 9 DN150CF (分子泵)	
2. 10 DN35CF (全量程真空计)	
2. 11 8 个 DN35CF (蒸发源入口)	
2. 12 铝型材支架	
3 真空获取和测量系统	
★3. 1 主腔体分子泵 DN150CF, 730L/s	
3. 2 前级涡旋干泵, ≥3L/s	
*3. 3 主腔室与分子泵之间气动插板阀, CF150 插板阀	
3. 4 全量程真空规, CF35, 10 ⁻⁵ –10 ⁻⁷ Pa	
3. 5 离子规, 极限 <5*10 ⁻⁸ Pa	
4 五轴样品台	
★4. 1 五轴样品台；步进电机驱动，软件控制，基片移动范围 X: ±15mm, Y: ±15mm, Z:75mm, Tilt:±5° ; 自转: 0–30RMP	
*4. 2 红外激光加热器≥100W, 温度 RT–1100 °C	
4. 3 红外测温仪 240–1400 °C	
4. 4 红外激光和测温光路集成模块，具有易操作光路调试系统	
*4. 5 红外加热 PID 温度控制器，带触摸屏，可通过触摸屏进行参数设计和温度控制	
4. 6 兼容真空互联 FLAGTYPE 样品托以及圆形 SIC 样品托，可兼容样品尺寸≥10x10mm	
5 蒸发源部件	
5. 1 一个 K-cell 蒸发源	
5. 2 两个高温蒸发源	
5. 3 两个中温蒸发源	

	<p>5.4 两个电子束蒸发表源</p> <p>5.5 两个电子束蒸发表源控制器</p> <p>5.6 两个多功能温度控制器 1600W</p> <p>6 控制和辅助系统</p> <p>6.1 各种阀门控制</p> <p>6.2 样品台加热软件控制模块，自动控温，精度±0.5°C</p> <p>6.3 样品台电机控制模块</p> <p>6.4 蒸发源控制</p> <p>6.5 多层膜可编程控制生长</p> <p>6.6 程序控制蒸发表源的切换</p>	<p>1. 两级差分反射式高能电子衍射仪系统 (TorrRHEED-30)</p> <p>★1.1 两级差分反射式高能电子衍射仪，可用于高压环境、反应气氛环境下的 RHEED 原位监控，系统工作气压可以高达 0.4 Torr。</p> <p>1.2 电子枪能量范围：500 eV-30 keV。</p> <p>*1.3 配高压稳压电源，纹波系数≤2×10⁻⁴/h。</p> <p>1.4 电子枪安装法兰：DN63DF，荧光屏安装法兰：DN100CF，荧光屏直径≥65mm。</p> <p>1.5 两种模式调节电子束偏转：机械调节模块，电磁偏转调节模块，通过机械调节模块，对电子束的入射角度进行粗调，调节角度可达到任意方向±6°；通过两级电磁偏转：X1/Y1，X2/Y2，精确调节电子束的入射角度，并可实现工作中实时调节。</p> <p>1.6 电子枪在真空腔体内部设置延长管，使电子束出口接近样品表面，减少电子束与腔体中残余气体的相互作用，造成能量消散。</p> <p>1.7 整个电子枪外部配金属屏蔽罩，以屏蔽外界磁场对电子束轨迹的影响。</p> <p>1.8 在腔体和电子枪之间配备闸板阀，用于保护和维护电子枪。</p> <p>1.9 荧光屏系统：荧光屏具有镀铝保护涂层，具有延伸系统，保证荧光屏处于接近样品的位置，含观察窗、挡板。</p> <p>1.10 烘烤温度可达 250°C，电子枪可与系统一起进行烘烤，无需拆卸。</p> <p>1.11 配备远程控制盒，可以很方便的调节电压、电流、电子束聚焦及偏转。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>2. 反射式高能电子衍射仪系统 (RHEED-15)</p> <p>2.1 RHEED 电子枪及配套高压电源;</p> <p>2.2 安装法兰: DN40CF;</p> <p>★2.3 电子能量范围: 500 eV-15 keV;</p> <p>2.4 最大束流: 30 μ A;</p> <p>2.5 电子束斑: 工作距离为 150 mm 时最小束斑 $< 70 \mu\text{m}$;</p> <p>2.6 工作距离范围: 50-500 mm;</p> <p>2.7 电子束偏转范围: 土 15°;</p> <p>2.8 电子光学透镜设计: 静电场和磁场;</p> <p>2.9 工作气压: 从 UHV 到 1×10^{-5} mbar;</p> <p>2.10 具有远程控制功能, 提供一个远程控制盒。通过远程控制可实现聚焦, 电子束偏转以及电子闸门;</p> <p>*2.11 可烘烤, 烘烤温度可至 250°C</p> <p>3. 控制和辅助系统</p> <p>3.1 配套图像采集和处理软件</p>	<p>1 预进样腔</p> <p>★1.1 圆柱管道型真空腔体, 304SS 不锈钢, 腔体内部电抛光处理, 极限真空 $< 1 \times 10^{-8}$ mbar</p> <p>*1.2 CF150 快开门, 带玻璃观察窗</p> <p>1.3 预进样腔分子泵 DN100CF, $\geq 250\text{L/s}$</p> <p>1.4 前级机械干泵, $\geq 2\text{L/s}$</p> <p>1.5 全量程真空规, CF35, 105-10$^{-7}$ Pa</p> <p>1.6 预进样室和真空互连管道之间气动阀门, CF150 插板阀</p> <p>1.7 预进样室和前级分子泵之间气动阀门, CF100 插板阀</p> <p>1.8 气路旁抽系统 KF25 气动球阀</p> <p>1.9 放气球阀</p> <p>1.10 样品车</p> <p>2 直线真空互连管道</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>★2.1 三段316L无磁不锈钢真空互联管道，内径150 mm，单段内长2000 mm</p> <p>2.2 两台CF150离子泵</p> <p>2.3 离子规，CF35，极限测量$<5*10^{-8}$Pa</p> <p>*2.4 真空互联管道分子泵 DN 100CF, 300L/s</p> <p>2.5 前级机械干泵，≥ 3L/s</p> <p>2.6 全量程真空规，CF35, $105\text{--}10^{-7}$Pa</p> <p>2.7 真空互联管道和前级分子泵之间气动阀门，CF100 插板阀</p> <p>2.8 4根磁力传样杆</p> <p>2.9 一个线性传输模块</p>
超高真空手提箱	<p>*1. 极限真空调度$\leq 5*10^{-10}$mbar</p> <p>*2. 可保持真空调度$\geq 1 \times 10^{-9}$ mbar 时长≥ 36h</p> <p>3. 真空腔体体积≥ 2L, 316L 不锈钢，腔体内部电抛光处理</p> <p>4. 手动插板阀，CF35 插板阀</p> <p>★5. 复合离子泵</p> <p>6. 样品抓手</p> <p>7. CF35 视窗</p>

附件 4：售后服务

(1) 服务目标

我们始终将客户满意度放在首位，通过提供全面、及时、专业的售后服务，确保客户所购买的设备能够稳定、高效地运行。

(2) 服务内容

1) 保修与维护

保修期限：设备自购买之日起享有 12 个月的免费保修期。

保修范围：涵盖非人为因素导致的设备故障或损坏。

维护服务：保修期内，提供免费的设备检查、清洁及必要的调整服务。

2) 故障处理

响应速度：接到客户报修后，我们将在 24 小时内给予初步反馈，并尽快安排技术人员上门服务。

维修流程：技术人员将对设备进行详细检测，明确故障原因，并给出维修方案。客户同意后，我们将迅速实施维修，确保设备尽快恢复正常使用。

3) 技术支持与培训

技术支持：通过电话、电子邮件、在线聊天等多种方式，为客户提供设备使用、故障排除等方面的技术支持。

操作培训：根据客户需求，提供设备操作、日常维护等方面的培训服务，帮助客户更好地使用设备。

4) 配件更换与升级

配件更换：保修期内，非人为损坏的配件将免费更换。保修期外，我们将提供优惠的配件更换服务。

软件升级：定期为客户提供设备软件的升级服务，确保设备始终处于最佳运行状态。

(3) 服务承诺

- 1) 诚信服务：我们承诺提供真实、准确的服务信息，不夸大故障，不隐瞒真相。
- 2) 专业团队：我们拥有专业的售后服务团队，具备丰富的设备知识和维修经验。
- 3) 高效沟通：我们将与客户保持密切沟通，及时告知服务进展，确保客户了解整个服务过程。
- 4) 客户满意：我们的目标是让客户满意，将不断努力提升服务质量，满足客户

需求。

(4) 联系方式

售后服务热线: 0551-65125620

电子邮箱: info@epitaxytech.com

公司地址: 安徽省合肥市高新区云飞路 66 号天源迪科科技园 8#1 楼西

(5) 其他条款

希望这份售后计划能够满足您的需求, 并为您的设备销售提供有力的支持!

附件 5：授权委托书

本人廖昭胜（姓名）系安徽外延科技有限公司（投标人名称）的法定代表人，现委托汪群（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改河南省科学院量子材料研究所河南省科学院中原量子谷仪器共享中心八期建设项目（包1）（项目名称）豫财招标采购-2024-1276投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：递交投标文件截止时间起90日历天。

代理人无转委托权。

投 标 人：安徽外延科技有限公司（单位盖章）

法定代表人（单位负责人）：廖昭胜

身份证号码：452723198708144419

委托代理人：汪群

身份证号码：340828199604163724

2024 年 12 月 18 日