郑州航空工业管理学院绿色机场环境检测与治理技术平台建设项目

合同编号：豫财招标采购-2026-505

合

同

书

甲方：郑州航空工业管理学院

乙方：河南豫凯科学仪器有限公司

2026 年 7 月 10 日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律规定，遵循平等、 自愿、公平和诚实信用的原则，经协商一致，就甲方向乙方郑州航空工业管理学院绿色机场环境检测与治理技术平台建设项目采购事宜，双方同意按照下述条款订立本合同。

一、供货内容

本合同所指供货内容包括但不限于原材料、设备、产品、硬件、软件、服务、安装材料、备件及专用器具、文件资料等，供货清单及分项报价一览表详见附件 1， 供货清单及技术参数一览表详见附件2，以上附件是合同中不可分割的部分。（附件中的技术参数、功能指标及配置清单以采购文件中的要求为准，乙方响应文件中的技术参数优于采购文件要求的，以响应文件为准）。

二、合同总价款

1.本合同总价款：￥ 1456000.00 元，大写： 壹佰肆拾伍万陆仟 元。

2.上述合同总价款包括但不限于货物、服务价款、备品备件、运输、装卸、安装、调试、技术服务、相关材料费、调试费、检验费、培训费、保险、知识产权等各种伴随服务的费用和税金，以及质保期内所需的备品备件及维护保养和保修等全部合同费用，合同总价之外，甲方不再向乙方另行支付任何费用。

三、履约保证金

1.乙方接到成交通知书后 5 日内，按甲方要求以银行转账方式向甲方交纳金额为合同总价款 5 %（即人民币小写¥72800.00 元，大写 柒万贰仟捌佰 元整）的履约保证金，履约保证金必须在合同签订前缴纳。质保期满无任何质量问题且乙方无任何违约行为的，履约保证金无息退还。

2.若乙方存在违约行为需向甲方支付违约金的，甲方有权在履约保证金中直接扣除，扣除后5日内乙方需向甲方足额补足履约保证金，履约保证金不足以支付违约金的，乙方须另行支付。

四、质量要求及服务标准

1.乙方提供的货物须是全新正规原厂产品，符合该产品的出厂标准和国家检测标准,产品技术参数按照采购文件执行，且应达到乙方响应文件及澄清文件中明确的技术标准，项目涉及的软件、平台及数据等需与甲方数据中心或指定系统进行免费完全对接，且甲方拥有所有数据的所有权。

2. 乙方须在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明等相关质量证明文件和完整的技术资料及相关的随机备品备件、配件、工具、
软件等其他配套物品，乙方应对提供的货物做出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 在设备的安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量等进行质量复检，甲方如果发现乙方所供货物不符合技术质量标准，甲方有权退货并单方解除合同，并有权扣除全部履约保证金，由此产生的一切费用和损失由乙方承担。

4. 在质保期内，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，甲方以书面形式向乙方提出整改措施或索赔。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。

五、质保期及售后服务

1. 所有货物（设备）免费质保期为 三 年（质保期在设备安装调试完毕并经甲方正式验收合格之日起计算），若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。在质保期内须提供每年 6 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件及上门维修服务，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的。产品如存在质量问题，甲方有权要求乙方更换同型号全新产品。乙方未在甲方规定时间内提供原配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

3. 在质保期内，乙方负责向甲方提供全天24小时售后服务保障，对于出现的故障，乙方接到电话后 0 小时内响应， 0.5 小时内到达现场进行检修，解决问题不超过 24 小时。若现场无法解决的， 24 小时内免费更换同型号同档次的设备给甲方。乙方如未按时进行响应，视为乙方违约，乙方须按照5000元/次向甲方支付违约金，违约金从履约保证金中扣除，履约保证金不足以扣除的，乙方应另行支付。如对甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方一切损失。

4. 在质保期满后的上门维修服务，需要更换材料的，仅收取材料成本费（零配件价格不得高于同期的市场价格），不收取人工费，保证甲方享受最大优惠的售后服务。

5. 软件终身免费升级。

六、技术服务

1. 乙方应指定 1 人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、技术咨询、培训和售后等技术服务工作。其中技术服务人员须为设备厂家认证的工程师。

项目负责人姓名： 周邵文 ； 联系电话： 18437105772 。

2. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及 20 人次操作培训，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

3. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

七、包装及运输要求

所有货物（设备）交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在货物交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于 2026 年 9 月 10 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并达到正常使用状态。

2. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和甲方相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

3. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1. 初步验收

乙方在所有货物到货并安装调试完毕后，应于 7 日内向甲方提出初验申请，由甲方根据国家相关的质量标准及本合同要求组织初步验收并给出验收意见，验收合格的，由甲乙双方共同填写《郑州航院采购项目初验报告》并签字确认。

乙方未能通过甲方初步验收的，应在 7 日内进行无条件整改，并重新提交验收申请。逾期完成整改的，每逾期一天，乙方按合同总金额的 0.5 %（即人民币¥7280.00元，大写： 柒仟贰佰捌拾元整 ）向甲方支付违约金；逾期超过 7 日未完成整改，或整改后再次验收仍不合格的，甲方有权单方解除合同，扣除乙方全部履约保证金，且乙方需按照合同总金额的 30 %向甲方支付违约金。若因此给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括直接损失和间接损失。

验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法，如乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。因乙方未向甲方提出初验申请的，所有不利后果由乙方承担，与甲方无关。

2. 正式验收

初步验收通过后，甲方项目建设单位需向甲方国有资产管理处提出正式验收申请，由甲方校级验收小组对项目进行最终运行效果验收。正式验收合格的，由甲方国有资产管理处出具正式的《郑州航院采购项目正式验收报告》，甲方正式验收通过后，才能支付合同剩余款项。

乙方未能通过甲方正式验收的，应在 7 日内进行无条件整改，并重新提交正式验收申请。逾期完成整改的，每逾期一天，乙方应按合同总金额的0.5%（即人民币¥ 7280.00 元，大写：柒仟贰佰捌拾元整）向甲方支付违约金，逾期超过 7 日未完成整改，或整改后再次验收仍不合格的，甲方有权单方解除合同，扣除乙方全部履约保证金，且乙方需按照合同总金额的 30 %向甲方支付违约金。若因此给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括直接损失和间接损失。

甲方国有资产管理处可以视项目规模或复杂情况聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物可以由甲方邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收，第三方验收费用由乙方承担。

十、付款方式及条件

1. 项目经甲方正式验收合格后，甲方向乙方支付合同金额的 100 %（即人民币¥ 1456000.00 元，大写 壹佰肆拾伍万陆仟元整 ），如乙方存在违约行为需向甲方支付违约金的，甲方有权在付款时直接扣除。

乙方申请付款时，须向甲方提交以下文件和资料：（1）正式验收报告；（2）验收清单；（3）发票及发票真伪查询证明；（4）合同书；（5）成交通知书；（5）其他相关材料。乙方未按要求提供前述文件和资料的，甲方有权拒绝付款而不视为违约。

2.乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票，自发现之日起三日内乙方应无条件提供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。发票上记载的款项甲方有权不再支付，从合同款中直接扣除。

3.甲方开票信息与乙方收款户信息：

甲方开票信息：

单位名称：郑州航空工业管理学院

纳税人识别号：12410000415801694R

地　址：河南省郑州市二七区大学中路2号

电　话：0371-61912969

开户银行：中国工商银行股份有限公司郑州大学路支行

账　号：1702 6215 0902 4904 667

乙方的银行账户信息：

账户名称：河南豫凯科学仪器有限公司

纳税人识别号：91410108MA9KYF5850

地　址：河南省郑州市惠济区花园北路218号惠达金苑3栋704号

电　话：18437105772

开户银行：中国建设银行股份有限公司郑州建业支行

账　号：41050167930800001221

十一、违约责任

1.乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求的，不是全新正规原厂产品的，甲方有权拒收，乙方需无条件更换，由此产生的一切费用由乙方负责。因货物更换而造成逾期交货，每逾期一日，乙方应向甲方支付合同总金额 0.5 %（即人民币¥ 7280.00 元，大写：柒仟贰佰捌拾元 ）的违约金；乙方逾期交货超过 7 日，或更换后仍不符合约定的，甲方有权解除合同且乙方的履约保证金不予退还，同时乙方需向甲方支付合同

总金额30%的违约金（即人民币¥ 436800.00元，大写：肆拾叁万陆仟捌佰元整）。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。

2. 乙方自行承担设备运输、拆除及安装调试过程中的所有安全责任，发生意外事故时，由乙方承担全部责任，与甲方无关，因意外事故给甲方或第三人造成损失的，乙方需赔偿甲方及第三人的全部实际损失。如乙方在设备安装、拆除或因为质量问题在使用中造成安全事故的，甲方有权解除合同，扣除所有履约保证金，并由乙方向甲方支付合同总金额30%的违约金(即人民币¥436800.00元，大写：肆拾叁万陆仟捌佰元整），对甲方及第三人造成损失的，乙方应赔偿甲方及第三人一切损失。

3. 乙方未按照合同约定履行质保义务的，给甲方造成损失的，乙方需赔偿给甲方造成的一切损失，每发生一次，乙方应向甲方支付合同总金额 10 %的违约金（即人民币¥ 145600.00 元，大写：壹拾肆万伍仟陆佰元整）。同时甲方有权委托第三方提供质保服务，因此产生的费用由乙方承担，由甲方直接从履约保证金中扣除，不足部分，由乙方向甲方足额补足。第三方服务并不免除乙方的质保责任。乙方拒绝履行质保义务超过3次的，甲方有权扣除全部履约保证金。

4. 乙方如在合同履行期间（包括质保期间）出现注销、破产清算等情形的，甲方有权解除合同且不予退还乙方的履约保证金，同时乙方需向甲方支付合同总金额30%的违约金（即人民币¥436800.00元，大写：肆拾叁万陆仟捌佰元整）。

5. 因乙方原因导致违约、本合同无法履行等情形造成甲方损失的，乙方除承担违约责任外还应支付甲方一切相关费用，包括但不限于诉讼费、保全费、鉴定费、律师费、交通费。

十二、知识产权

乙方保证其所供货物、设备、软件等不侵犯任何第三方的知识产权等合法权益，保证甲方免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。否则，因此产生的一切法律纠纷、法律责任等均由乙方承担，与甲方无关。给甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方的全部损失（包括但不限于行政处罚、赔偿金、诉讼费、律师费、交通费等），并向甲方支付合同总金额30%

的违约金（即人民币￥436800.00元，大写：肆拾叁万陆仟捌佰元整），乙方缴纳的履约保证金不予退还，已经退还履约保证金的，乙方需向甲方全部返还。

十三、分包和转包

乙方不得分包、转包、借用资质、挂靠等，如乙方出现上述行为，甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付合同总金额 30 %的违约金（即人民币￥436800.00元，大写：肆拾叁万陆仟捌佰元整），乙方缴纳的履约保证金不予退还。如因以上行为对甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方一切损失，包括直接损失和间接损失。

十四、不可抗力

1.甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在 5 个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免予承担责任.

2.在不可抗力事件发生后，乙方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知甲方。除甲方书面另行要求外，乙方应尽可能继续履行政府采购合同义务，以及寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。确定为不可抗力原因造成的损失，违约方可免予承担违约责任，但违约方迟延履行后出现不可抗力的不免除其违约责任。

十五、争议的解决方式

1.甲乙双方对产品质量发生争议，应当由甲方邀请政府技术监督部门或由甲方指定第三方鉴定机构进行质量鉴定，该鉴定是最终结果，甲乙双方均应当接受。鉴定费用由乙方承担。

2.合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。调解不成则任何一方均可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

3.在法院审理期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

十六、合同生效

本合同经甲乙双方或授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。一式壹拾份，甲方执 陆 份，乙方执 肆 份，具有同等法律效力。合同如由乙方授权代表签字的，应当向甲方提交授权委托书原件及授权代表身份证复印件。

十七、 其他

1. 本合同未尽事宜，甲方双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。签订合同时乙方如委托代理人签字的，需提供乙方授权委托书。

2. 法律文书接收地址（乙方）：河南省郑州市惠济区花园北路218号惠达金苑3栋704号，联系人：周邵文，联系方式：18437105772 。

乙方确定该接收地址准确有效，任何与本合同有关的文件（包括但不限于司法机关或仲裁机构等裁判机关需发送的有关法律文件等）均可按本条款约定地址寄发。如有变更，乙方应在变更后3 日内书面通知甲方，并且，自甲方收到书面通知之次日起，该变更方为有效，否则视为未变更，因此造成的文件送达不能或延误等责任与后果均由乙方承担。

附件：1. 采购清单及分项报价一览表

2. 采购清单及技术参数一览表

甲方（盖章）： 郑州航空工业管理学院	乙方（盖章）： 河南豫凯科学仪器有限公司
法定代表人/委托代理人签字：	法定代表人/委托代理人签字：
日期： 2026 年 7月20日	日 期：2026 年7 月20日

附件 1　供货内容及货物分项报价一览表

序号	设备名称	品牌	型号	规格	制造商名称	原产地	交货期	交货地点	数量	单位	单价(元)	合价(元)	备注
1	气相色谱仪	福立	F80	详见货物规格一览表	浙江福立分析仪器有限公司	台州市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	195000	195000	否
2	傅里叶红外光谱仪	中科瑞捷	Great 50	详见货物规格一览表	中科瑞捷（天津）科技有限公司	天津市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	150000	150000	否
3	热重分析仪	大展	DZ-TGA101A	详见货物规格一览表	南京大展检测仪器有限公司	南京市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	95000	95000	否
4	管式炉	西格马	SGM.T80/12A	详见货物规格一览表	洛阳西格马炉业股份有限公司	洛阳市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	30000	30000	否
5	通风橱	定制	定制	详见货物规格一览表	河南恒泓环境科技有限公司	郑州市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	9000	9000	否
6	痕量污染物检测仪	奥龙	AL-Y3500	详见货物规格一览表	丹东奥龙射线仪器集团有限公司	丹东市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	370000	370000	否
7	微波化学反应器设备	予华	MCR-3	详见货物规格一览表	巩义市予华仪器有限责任公司	巩义市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	12000	12000	否
8	多点加热磁力搅拌器	艾卡	RT5	详见货物规格一览表	艾卡（广州）仪器设备有限公司	广州市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	15000	15000	否
9	多点磁力搅拌器	艾卡	RO10	详见货物规格一览表	艾卡（广州）仪器设备有限公司	广州市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	16000	16000	否
10	红外分光测油仪	乔跃	QYZH-21P	详见货物规格一览表	上海乔跃电子科技有限公司	上海市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	50000	50000	否

11	叠加智能全温振荡器（带制冷）	国旺	LRH-12AGZ	详见货物规格一览表	常州市国旺仪器制造有限公司	常州市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	56000	56000	否
12	多功能生物综合分析联用仪	迅数	M600	详见货物规格一览表	杭州迅数科技有限公司	杭州市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	193000	193000	否
13	静电纺丝仪	云帆	YFSP-T	详见货物规格一览表	云帆（天津）仪器有限公司	天津市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	160000	160000	否
14	冷风循环行星式球磨机	净信	JX-4GL	详见货物规格一览表	上海净信实业发展有限公司	上海市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	90000	90000	否
15	工作站	联想	ThinkBook 16 G7+ IAH001	详见货物规格一览表	联想（北京）有限公司	北京市	合同生效后 60 日内交货并安装调试完毕	采购人指定地点	1	台	15000	15000	否
合计： 小写：￥1456000.00 元 大写：人民币 壹佰肆拾伍万陆仟元整													

附件2　货物清单及技术参数一览表

序号	设备名称	品牌	型号	单位	数量	具体技术规格参数、功能及配置清单描述	原产地	制造商名称	伴随服务
1	气相色谱仪	福立	F80	台	1	一、设备功能 主要用于检测反应体系中气体、有机烃类化合物的分析。 二、具体配置要求 主机一套、分流不分流进样口（配备智能锁）一套、氢火焰离子化检测器一套、热导检测器一套、 电子捕获检测器一套、消耗品包一套、工具包一套、气路净化装置（三个独立的滤芯，分别用于载气，助燃气的除氧，除湿，除烃）一套、色谱柱一根、空气，氢气，载气管各一根、操作软件一套、柱温箱内置的耐高温智能灯一套、气相主机触摸屏专用操作笔一支 、150 位自动进样器一套、氮气一套、空气发生器一套、氢气发生器一套、电脑一套。 1、气相主机 1.1、压力程序阶数：7 阶； 1.2、压力设定值：7 －43 psi，控制精度：0.001psi； 1.3、配置有7英寸的彩色触摸屏进行操控； 1.4、进样口标配“智能锁 ”功能，徒手无需任何工具 1 秒内即可完成进样口的打开或关闭，仪器自动感知最佳气密位置，大幅简化维护操作； 1.5、配备全自动电子流量控制系统，具备室温补偿和自动环境补偿功能；支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式以及独特的恒线速度控制功能； 1.6、进样口标配“智能扣 ”功能，徒手无需任何工具 1 秒内即可完成色谱柱的安装或拆卸，仪器自动感知最佳气密位置，大幅提升色谱柱操作体验； 2、柱温箱 2.1、温度范围：室温～450 ℃ ； 2.2、程序升温：32 阶 33 平台； 2.3、可设定升温速率：±250℃/min，支持程序降温；	台州市	浙江福立分析仪器有限公司	详见目录9、售后服务计划

						2.4、冷却速度：从450℃降到50℃ 3.4min； 2.5、柱温箱内置耐高温智能灯，柱箱门开启时自动点亮，照亮柱箱内空间方便安装和更换色谱柱； 3、进样单元 3.1、配备全自动电子流量控制系统，具备室温补偿和自动环境补偿功能；支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式以及独特的恒线速度控制功能； 3.2、分流比设定范围：0 ～ 9999.9； 3.3、流量设定范围：0 ～ 1300mL/min，He；0 ～ 600mL/min，N2； 3.4、压力设定范围：0 ～ 1035kPa（相当于 0～150psi）； 3.5、压力控制精度：0.001psi； 3.6、压力程序：7 阶 4、 氢火焰离子化检测器 4.1、最高操作温度：450 ℃； 4.2、标配有自动重新点火功能； 4.3、检测限：1.2×10-12g/s（ 十二烷 ）； 4.4、线性范围：107； 4.5、数据采集速率：500Hz； 5、热导检测器 5.1、灵敏度：20000mV.mL/mg（癸烷）； 5.2、线性动态范围：105； 5.3、最大数据采集速率：1ms（1000Hz）； 5.4、双灯丝结构，其中一根灯丝作参比； 5.5、最高操作温度：400℃； 6、 电子捕获检测器 6.1、最高使用温度：400℃； 6.2、检测限：4.2 fg/s（γ-BHC）； 6.3、动态范围：8x107； 6.4、最大数据采集速率：1ms（1000Hz）； 7、 自动进样器 7.1、样品位：150 位样品盘； 7.2、进样量范围：0.01~200 uL，10 μL 注射器以 0.1 μL 步进；			

						7.3、交叉污染：10-4.1（使用 4 种溶剂清洗，测定正己烷中 1% 联苯）； 7.4、具有样品优先模式：当进行样品批处理进样时，可对某样品进行优先进样设定，而后继续完成批处理设定； 7.5、保留时间重复性：0.0008min； 7.6、峰面积重复性：1% RSD； 8、化学工作站 8.1、软件：全中文原版软件，Windows 操作环境； 8.2、软件可反控仪器； 8.3、采用一体化的数据结构，利用定量浏览器和数据浏览器可方便的进行分析操作和信息追溯，满足 GLP/GMP 操作规范。具有丰富的计算功能和数据比较功能，显示相对保留时间（RRT），具有保留时间自动校正功能（AART）。可针对工作流程灵活设定软件操作界面。快速批处理窗口将系统中的样品瓶架图形化显示； 8.4、通过网络式 CDS（数据管理系统）进行软件远程控制和人机分离模式操作。具有远程访问功能，允许直接通过智能手机或IPAD远程访问实验室GC主机； 8.5、主机可选择使用USB接口、LAN 接口或RS-232C 接口传输数据； 三、售后服务及其他 1、仪器在调试通过后提供1年保修服务，在保修期内，所有服务及配件全部免费（消耗品除外）； 2、仪器厂商在现场免费进行安装调试该系统，确保仪器技术指标验收合格；并负责在现场或培训基地培训买方的技术人员、操作和维护人员； 3、供应商为用户操作技术人员提供免费技术培训（壹人次/四天/壹台），培训形式可采用现场培训、线上培训或集中培训（培训地点可协商确定，确保培训效果满足仪器操作、维护需求），培训后确保参训人员能独立完成仪器操作、 日常维护及常见故障排查； 4、供应商具备充足的零配件供应能力，在国内设有正规零配件库存或合作供应渠道，确保维修零配件及时调配，保障仪器故障快速修复，不影响用户正常使用； 5、供应商在河南省内具备可落地的售后服务能力及技术支持体系，能为用户提供及时的技术咨询、故障维修、维护指导等服务，保障仪器长期稳定运行；			
2	傅里叶红外光谱仪	中科瑞捷	Great 50	台	1	一、设备功能 FTIR 能够识别固体、液体、气体中有机化合物中特定化学键的振动频率，从而提供分子结构的重要信息。 二、性能参数要求	天津市	中科瑞捷（天津）科技有限	详见目录9、售后服务计划

						1.1、温度：15-28℃； 1.2、湿度：59%； 1.3、耐受温度：-20℃—55℃； 1.4、电源：AC100V-240V，47-63Hz； 三、主要技术参数 2.1、光谱范围：7800-350cm-1； 2.2、分辨率：0.5cm-1； 2.3、检测器：进口温度稳定型高灵敏度探测器； 2.4、分束器：锗蒸镀溴化钾； 2.5、信噪比：50001：1（P-P 值，4cm-1,1 分钟背景及样品扫描，2100cm-1 处）； 2.6、光路系统：光学台一体化设计，免受外界湿气及有害气体的干扰和腐蚀； 2.7、线性度：0.09%； 2.8、波数精度:0.01cm-1； 2.9、扫描速度：微机控制和选择不同的扫描速度，档次 1-64 连续可调，图谱自动比对； 2.10、激光器：He-Ne 激光器； 2.11、扫描速度：16cm-1 光谱分辨率下100张谱图/分钟； 2.12、配有氮气吹扫接口，确保连续测样时的精度和重复性，有效避免空气中水汽和二氧化碳对测试结果的干扰； 2.13、软件工作站支持系统：Win8、Win10； 2.14、电子系统：24位A/D转换器，500kHz的A/D转换最高的 USB2.0通讯接口； 2.15、操作软件：中文对谱图进行标注，数据处理功能（标峰，峰面积积分，基线校准等操作），谱图检索功能，图谱自动对比功能，自我诊断功能，谱图匹配功能，图谱录入功能，标准文件格式，基础红外解析功能，QC 比较功能，按平滑功能，y轴归一化功能，谱图组保存功能,兼容第三方谱图检索； 2.16、线性导轨动镜驱动机构，实现高精度的直线往复运动； 2.17、能升级智慧实验室管理系统，便于日常教学使用； 2.18、能与红外显微镜联用； 3.配置：红外主机1台、压片机1台、模具1套、玛瑙研钵1个、KBr光谱纯1瓶，液体池1套。		公司	
3	热重分析	大展	DZ-TGA101A	台	1	一、设备功能 热重分析仪（Thermal Gravimetric Analyzer）是一种利用热重法检测物质温度-质量变化关系的仪	南京市	南京大展检测	详见目录9、售

	仪					器。热重法是在程序控温下，测量物质的质量随温度（或时间）的变化关系。当被测物质在加热过程中有升华、汽化、分解出气体或失去结晶水时，被测的物质质量就会发生变化。 二、主要技术参数 2.1、温度范围：室温～1250℃； 2.2、温度准确度：± 0. 1℃； 2.3、升温速率：0.1℃~100℃/min（可自定义） 。选配快速降温系统（从1250℃降至室温≤15min）； 2.4、扩展24位全自动进样模块，实现样品的自动连续进样，减少人工操作干预； 2.5、两种炉体升温控温模式：①根据样品热电偶控制升温②根据炉温热电偶控制升温，并且两种工作模式可通过软件设置任意切换； 2.6、升温至1250℃下可恒温72小时，选配水蒸气通入系统，水蒸汽温度为室温～200℃任意可调；水蒸汽浓度调节范围：0.01～100%任意可调；水蒸汽发生器含有水蒸气温度、发生量、压力、流量一体化控制系统。 2.7、具有步冷曲线绘制功能、结晶动力学计算功能； 2.8、采用极微甄准固本天平，TG量程：1mg～200mg（更换支撑杆实现 0-5g 可调）；灵敏度：0.1 μg；噪声：0.09 μg； 2.9、软件功能：横坐标轴选择温度或时间作标尺；纵坐标轴选择绝对重量或百分比作标尺；完成 TG、DTG 、DDTG 常规数据处理； 2.10、具有全自动温度，质量校准系统； 2.11、全部测量过程自动完成，自动绘图。系统采集试样过程中，可任意时刻截图，根据输出信号大小自动变换量程； 2.12、气氛控制系统：采用质量流量控制器，两路稳压、稳流气体可以在实验过程中自动切换，精度高、重复性好、响应速度快，可定制耐各种腐蚀性气体的气氛控制系统。气体流速：0-200ml/min,气体分辨率：1ml； 2.13、仪器扩展性：可根据用户需求预留恒温控制器接口、恒温气相色谱质谱连接头，恒温带性能稳定，可进行焦油及各种反应气体的二次检测。控温范围：25～200℃，控温精度：±0. 1℃ ； 2.14、并预留尾气处理单元接口：整个设备由加热炉密封腔体的排气通道上安装的冷凝器和气液分离器组成。反应所生成的残余物经过通道排至冷凝器中降温处理，再直通分离器处理收集。 2.15、可扩展观察样品状带有样品反应观察窗，可观察样品状态变化。 三、配件及资料		仪器有限公司	后服务计划

						3.1、坩埚配置：标准配置：陶瓷坩埚 0.06ml（5*4mm） 和 0.12m（5*8mm）各 100 个； 3.2、仪器的分析软件及资料； 3.3、质量标准：此设备提供 ISO9001：2015 质量管理体系认证证书及热分析软件著作权登记证书； 3.4、提供与仪器配套的 3D 虚拟仿真软件； 3.5、能实现 5 个大气压高压相关实验。			
4	管式炉	西格马	SGM.T 80/12 A	台	1	1、最高温度：1200℃； 2、连续工作温度：1100℃； 3、升温速率：10℃/min； 4、加热区：200mm； 5、热偶：K 型热偶； 6、加热元件：掺钼铁铬铝合金； 7、电压：220V，额定功率：1.2KW； 8、内腔尺寸：80*200mm。	洛阳市	洛阳西格马炉业股份有限公司	详见目录9、售后服务计划
5	通风橱	定制	定制	台	1	1、内空尺寸：1500*600*880mm； 2、内衬板：5mm厚优质纯料PP聚丙烯板； 3、视窗：钢化玻璃； 4、柜体：8mm 厚优质纯料PP聚丙烯板； 5、照明：内附照明设备； 6、电路：液晶控制面板、LED灯、10A多功能防溅插座。	郑州市	河南恒泓环境科技有限公司	详见目录9、售后服务计划
6	痕量污染物检测仪	奥龙	AL-Y3 500	台	1	一、设备功能： 主要应用于粉末、块状或薄膜样品的物相定性、定量分析、晶体结构分析、材料结构分析、晶体的取向性分析、宏观应力或微观应力的测定、晶粒大小测定结晶度测定等； 二、技术参数： 1、 高频高压固态X射线发生器 1.1、最大输出功率：3kW； 1.2、X光管电压：10~60kV，1kV/step； 1.3、X光管电流：2~50mA，1mA/step； 1.4、输出稳定性：0.005%； 1.5、有电压过高、过低、电流过高、过低、无水、X光管超温、X光管功率保护等；	丹东市	丹东奥龙射线仪器集团有限公司	详见目录9、售后服务计划

						1.6、 X 光管：波纹陶瓷管、Cu靶、焦点尺寸 1×10mm、最大输出功率2.4kW； 2、测角仪 2.1、测角仪结构：样品水平，立式测角仪θs—θd 结构； 2.2、扫描半径： 标准 225mm（150mm~325mm 连续可调）； 2.3、扫描方式：步进、连续、Omg 扫描方式； 2.4、角度定位速度：1500°/min； 2.5、扫描范围：-110—161°； 2.6、扫描速度：0.0012—120°/min； 2.7、最小步进角度：0.0001°； 2.8、2θ角重复精度：0.0001°； 2.9、全谱衍射角度线性度：±0.01°； 3、记录控制单元 3.1、控制方式：整机采用PLC 控制（不接受单片机控制）； 3.2、显示方式：十英寸触摸屏，实时在线监测，显示仪器状态； 3.3、PLC自动控制微分、积分方式转换，PLC自动进行 PHA，死时间校正； 3.4、能谱分辨率：（闪烁计数器50%）； 3.5、最大线性计数率：3*106CPS，噪音0.2CPS； 3.6、探测器：有效面积 14×14mm、像素尺寸 55μm、像素数量 256×256； 4、自动控温冷却水装置 4.1、冷却水流量：16-40L/min； 4.2、控温精度：0.5℃； 5、工作站部分：双核、内存4G、硬盘500G、显示器23.8寸LED，A4幅面数据输出设备。 6、安全指标及X射线泄漏：采用电子防护系统，铅门连锁装置，取得辐射安全许可证。 6.1、X 射线泄漏量0.014μSv/h。 7、衍射仪控制软件：支持Windows 7操作系统的控制及应用软件，控制测角仪连续或步进扫描，同时进行衍射数据采集； 8、数据处理软件 8.1、提供衍射仪通用的正版数据处理软件，可对晶体键长、键角、构型、构象、成键电子云密度、倒易点阵、取向点阵等进行分析； 8.2、提供正版数据处理软件，软件为双库。四种定量分析，全用积分强度，全谱峰分离，卡片K值			

						法定量分析，全谱拟合法。对衍射数据进行常规处理相定性、定量分析； 8.3、对终端进行有效管理和控制，具有软件自动注册功能； 8.4、具有本地化操作功能，支持系统密钥管理服务注册和办公软件密钥管理服务注册功能； 9、综合稳定度：0.3%；			
7	微波化学反应器设备	予华	MCR-3	台	1	1、电源:220V50HZ。 2、微波功率:0-800W连续自动可调。 3、非脉冲微波连续输出。 4、接触式四氟温度传感器，检测反应体系内部温度。测温精度0.2 级，控温精度0.9℃ 。控温范围0-250℃ ，并具备温度误差修正功能。 5、液晶显示:屏幕尺寸120x80mm，三屏显示:五段反应条件，温度曲线，温度修正。实时显示:反应温度，反应时间，使用功率。 6、每个反应过程中可设定五个步骤:每个步骤内可单独可设:最大使用功率(分10档)，反应温度，反应时间。并支持反应过程中修改反应条件。 7、两种控制模式:恒温控制模式，恒功率控制模式。 8、自适应PID 温度调节技术，适用于不同数学模型下的温度控制。 9、内置磁力搅拌器，搅拌速度无级可调。 10、磁控管过热保护功能。 11、安全的连锁开关。任何情况下开启炉，即可停止微波输出。 12、配备保护性气体接入。 13、开放式反应体系，根据反应条件任意加装标准口的反应容器(容积 10-500ml)及冷凝回流，滴加，补液和分水等装置。	巩义市	巩义市予华仪器有限责任公司	详见目录9、售后服务计划
8	多点加热磁力搅拌器	艾卡	RT5	台	1	1、搅拌点位数目：5个； 2、搅拌点位间：90mm； 3、最大搅拌量：0.4L； 4、转速控制：10RPMSteps； 5、速度范围：0-1200rpm； 6、搅拌子长度：25-30mm； 7、加热温度范围：室温-120℃；	广州市	艾卡（广州）仪器设备有限公司	详见目录9、售后服务计划
9	多点磁力	艾卡	RO10	台	1	1、搅拌点位数目：10个； 2、搅拌点位间距：90mm；	广州市	艾卡（广州）仪器	详见目录9、售

	搅拌器					3、最大搅拌量：(H2O)0.4L； 4、转速控制：10RPMSteps； 5、速度范围：0-1200rpm； 6、搅拌子长度：25-30mm；		设备有限公司	后服务计划
10	红外分光测油仪	乔跃	QYZH-21P	台	1	1、基线漂移无漂移（采用机械切光消除基线漂移）； 2、最低检出浓度 0.006mg/L（(水中油份浓度)； 3、检出浓度 640000mg/L（水中油份浓度）； 4、准确度±1cm-1； 5、波数重复性±1cm-1； 6、吸光度范围0.0000～3.0000AU（即透过率 100～1%T）； 7、基本测量范围0.20～100.00mg/L； 8、重复性相对标准偏差 RSD 0.5%(浓度为 20～80mg/mL 的标准油样品)； 9、仪器检出限0.05mg/L（四氯乙烯空白液测量 11 次的 3 倍标准偏差）； 10、方法检出限当样品体积为500ml，萃取液体积为50ml 时，检出限为0.06mg/L； 11、线性相关系数R=1； 12、样品分析时间全谱扫描30秒钟； 13、定点多次扫描10秒钟； 14、空白溶剂调零自动、无需调整满度； 15、使用温度和湿度 温度范围 5℃-35℃ ， 湿度80%。	上海市	上海乔跃电子科技有限公司	详见目录9、售后服务计划
11	叠加智能全温振荡器（带制冷）	国旺	LRH-12AGZ	台	1	1、背光 LCD 液晶显示屏。 2、设有运行参数记忆功能，避免繁琐操作并密码锁定，杜绝人为误操作。 3、设有来电恢复功能，不受电源间断影响，设备可自动按原设定程序恢复运行。 4、具有强劲快速的制冷系统,使降温要求瞬间实现并具有自动化霜功能 5、免维护。 6、无需输入制冷系数，全自动调温，避免了繁琐的调温设置(区别于其它品牌)升温速度需要根据实验的具体要求进行加快或减慢。 7、采用微电脑全智能控制系统，功能强大，抗干扰能力强。可实现昼夜 1-24 个时间段的温度和光照度参数的自 由组合，达30 段编程。 8、整机静音设计，静电喷塑箱体，配有钢化玻璃观察视窗，随时观察箱内的温度及光照状况。左右光照，LED 全光谱光源，光谱特性好，强度高，发热小，特别适合实验要求。	常州市	常州市国旺仪器制造有限公司	详见目录9、售后服务计划

						9、超温声光报警自动保护功能，可避免因过热或过冷损坏试验样品。 10、外壳为优质钢板制作、腔体全镜面不锈钢组件，永不生锈。 11、配置外置加湿器，可对箱内补充加湿。 12、箱体底部配置四个可移动的升降脚轮，可便于移动箱体。 13、层次立式双层； 14、旋转频率 30～300rpm； 15、频率精度 ±1rpm； 16、摆振幅度 φ30mm； 17、标准配置 2000ml×12支； 18、最大容量 5000mL*6； 19、托盘尺寸 740mm×460mm； 20、定时范围 1～9999min； 21、光照度百分比调光，光照最大可达12000LX； 22、温控范围 4℃~60℃（环境温度要求 25℃）； 23、温度分辨率 ±0.1℃； 24、温度波动度 ±0.5℃； 25、温度均匀度 ±1℃；			
12	多功能生物综合分析联用仪	迅数	M600	台	1	一、仪器配置： 多功能生物联用仪包含：主机 1 台，Aquatic 藻类智能鉴定计数软件、浮游动物鉴定计数软件、菌落分析软件、抑菌圈测量软件、显微图像分析软件各1套，藻类智能鉴定集数据库，研究级三目生物显微镜1台，浮游生物计数框2块，测微尺1块，专业级2000万像素彩色显微CMOS 相机，三目显微镜相机C型转接口1套 二、显微成像装置： 1、2000 万像素超清 CMOS 相机； 2、数据接口：USB3.0； 3、显微镜转接口； 4、研究级三目生物显微镜； 三、菌落仪主机成像装置 1、全封闭暗箱，能够消除外环境杂散光干扰； 2、三色 LED 可见光；	杭州市	杭州迅数科技有限公司	详见目录9、售后服务计划

						3、内置254nm紫外灯，可对腔体杀菌消毒； 4、内置366nm紫外灯，可激发大肠埃希氏菌、大肠菌群荧光、绿色荧光蛋白； 5、上、下双光源，亮度开启关闭可自由切换，菌落仪主机前置全触摸屏式智能控制面板，具有单独开启、关闭光源及所有紫外灯按钮，采用全触摸式智能调节，无需机械开关控制； 6、色温自动控制，接近自然光； 7、 1600万像素超清彩色相机，配套500万像素高清镜头； 四、软件功能 1、浮游生物模块 1.1、浮游生物图像采集； 1.2、相机连接，白平衡、曝光时间调节，选择手动或自动模式拍摄210张图片，所有拍摄图片能形成缩略图，在同一个图片导航栏中能显示1010 张图片； 1.3、三维景深融合； 1.4、超视野拼接； 2、浮游生物数据库 2.1、藻类专家数据库：数据库中包含淡水藻和海洋藻，覆盖国内东部平原湖区、蒙新高原湖区、云贵高原湖区、青藏高原湖区、东北平原与山地湖区和中国七大水系以及东海、黄海、渤海、南海周边的海洋藻，中文、拉丁文双语显示的藻类专家图库，按照国内分类学标准分为 11 个门、1569 个属，13085 个种，已有藻类有效图库量 170010张，各图库属种和内容可自行扩充； 2.2、图库内单独分出有毒藻、赤潮藻、水华藻、国内常见淡水藻、国内常见海洋藻； 2.3、中文、拉丁文双语显示的浮游动物专家图库有效图库量70010张，各图库属种和内容可自行扩充； 2.4、内置本地常见藻列表导航功能，根据实验情况可直接导入计数表中使用； 2.5、根据使用单位拍摄的图片，由厂家负责建立本地藻类数据库，信息定向开发，实现自动鉴定计数功能； 3、智能鉴定 3.1、采用深度学习（生物图像阿尔法狗）技术，通过相似度比对自动搜索，解决复杂环境下生物图像的模糊识别，自动、智能的浮游生物细胞图形识别工具，同时具有快速定位功能可快速缩小范围，快速完成鉴定； 3.2、单图放大比对； 3.3、多种群图比对；			

						4、藻类分类计数 4.1、采用不同颜色、不同大小的色圈标记各种微藻，按类点击、自动累积计数； 4.2、优势种自动排序、按门（类）排序、优势群落组成百分比分析； 4.3、可自动计算香农-威纳指数、均匀性指数、藻密度自动换算、浮游动物丰度自动换算； 4.4、按大量几何模型来辅助计算浮游生物的生物量； 5、菌落计数模块 5.1、菌落智能分类一键统计 10 模式，每种模式具有独立功能图标按钮（点击功能图标，直接得出结果，没有调节功能参数界面）：单色菌一键计数、PetriFilm一键计数、RIDA一键计数、Compact Dry一键计数、背景相近菌一键计数、微小菌一键计数、分散菌一键计数、粘连菌一键计数、大菌落一键计数、多色菌自动叠加计数； 6、抑菌圈测量模块 6.1、抑菌圈测量及效价分析：适合边缘清晰、标准圆形抑菌圈轮廓的精确边缘检测，同时能做一剂量法效价检测、二剂量法效价检测、三剂量法效价检测，符合2020 版药典； 6.2、仪器检测精度：重复性自检：相对误差0.01% 、重复测量相对误差0.001mm，均匀性自检：相对误差0.03% ，台间测量差异0.1% ，效价重复测量相对误差0.2% ，效价测量相对误差0.2%； 7、辅助统计工具： 7.1、人工修正：鼠标单击可添加或删除遗漏菌落； 7.2、智能修正：在一键统计基础上可进行智能修正； 7.3、测量工具：角度、线段、面积、曲线； 7.4、污染菌（杂质）剔除：根据颜色、直径、圆度剔除杂质； 7.5、单菌落形态分析：点击单个菌落，可得知这个菌落的圆度、直径、周长、面积等信息； 7.6、所有菌落形态：统计完后可得知平板上所有菌落的圆度、直径、周长、面积等信息； 7.7、菌落大小分类：统计完后，根据每个菌落轮廓大小，按25档分类显示； 7.8、样本菌落总数换算：根据实际培养皿直径、样本稀释度，实现自动换算； 7.9、数据安全及报告； 7.10、多用户登录系统，每个账户形成独立数据，数据长期保存； 7.11、统计结果以PDF格式输出，原始数据不可更改； 7.12、具备审计追踪功能，操作人员在软件上的每一步操作软件自动记录，以便后续结果数据的追溯； 7.13、自动保存每批照片、统计标识和统计数据；			

						8、显微图像分析模块 8.1、通过对原图像进行与其特征匹配的分辨增强处理，使图像更清晰,边缘更明显,以便进行图像细微结构的观察与识别； 8.2、图像亮度、对比度、饱和度、RGB 三色任意调节，灰度图、负相图的转换； 8.3、通过线性补偿，对数补偿，贝尔补偿等多种数学方法对图像的失真部分进行补偿，使图像更加清晰； 8.4、高斯滤波、低通滤波、中值滤波等6种滤波方式有效提高图像清晰度； 8.5、腐蚀、膨胀、开启、闭合等非线性数学形态学处理； 8.6、具有对系统在线标定功能，实现精确测量； 8.7、对颗粒细胞直径、长度、弧度、角度、任意曲线、面积等的在线测量； 9、生物显微镜 9.1、研究级正置显微镜； 9.1、研究级正置显微镜，可作明场、相差、暗场观察； 9.2、光学系统：UIS2无限远校正光学系统，齐焦距离45mm； 9.3、调焦系统：载物台垂直运动方向距离25mm，带聚焦粗调限位器，粗调旋钮扭矩可调，最小微调刻度单位1微米； 9.4、观察镜筒：宽场三目观察筒，倾角为 30°； 9.5、照明装置：内置透射光柯勒照明器，高亮度 LED(强度大于 12V100W 卤素灯)，寿命大于5万小时； 9.6、平场消色差物镜：4X，10X，40X，100X； 9.7、载物台：人机工程学、右手、低位置同轴驱动选钮的高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台； 9.8、 目镜：10X 宽视野目镜，视场数：22； 9.9、物镜转盘：五孔物镜转盘； 9.10、阿贝聚光镜一套：N.A.值1.1；			

13	静电纺丝仪	云帆	YFSP-T	台	1	一.主机箱 1.1、内外喷塑金属机箱，内衬PP绝缘材料，机箱内壁及底板使用绝缘板覆盖，耐腐蚀，抗压能力强； 1.2、移动平台采用上挂式设计； 1.3、内箱尺寸800mm x 600mm x 600mm； 1.4、抽屉式设计，方便快速检修；上掀门设计，门开启时不占用设备两侧的实验室空间； 二.控制系统 2.1、七寸全彩触摸屏结合 PLC 微电脑控制器，整机按钮+显示灯5个； 2.2、实验过程中需要设置的所有参数通过触摸屏控制。可记录所有设置的实验参数； 2.3、具有一键开启以及一键停止功能。具有开门断电保护功能，可开启与关闭； 2.4、通过控制系统操作各种工艺参数的时候，触摸屏上同时显示参数的设定值和参数实际值，操作简捷稳定； 2.5、重新启动高压电源时，数值归零需要重新设置，避免开启后直接带高压电保护人员安全； 三、高压电源 3.1、喷头电压 0.1～+ 30kV 可调，接收器电压 0.1～-10kV 可调。电压调节精度0.1kV，稳定性±0.1kV； 3.2、高压电源数值通过触摸屏直接点触设置，非旋钮式。显示设置以及实际电压值。具有短路保护功能； 四、微量泵 4.1、直推型微量泵2套，注射器与针头之间无软管连接。喷头数量每套2个，推注速度0.0001mm/s～1mm/s可调，调节精度 0.0001mm/s。推进流量 0.01ml/h～990ml/h 可调，调节精度 0.01ml/h； 4.2、推进行程5-95mm，自由设定推板位置，显示推板当前位置；设定推板限定位置，设置范围5-40mm；定时设置范围：1--9999min，显示剩余时间推板位置可校准； 4.3、微量泵角度可±45度调整，喷丝方式为水平纺丝，根据需要也可进行垂直纺丝实验； 五、针头系统 5.1、单针头100个，18G/19G/20G/21G/22G各2盒，10根/盒；多喷头组件，每个微量泵可直接推两个注射器，可使用注射器规格 1ml-20ml； 六、移动平台 6.1、移动平台采用上挂式设计； 6.2、Y 轴：可调速度范围0.1-30mm/s，幅宽设置范围0.1-90mm。具有自动校准功能；Z轴：微量泵	天津市	云帆（天津）仪器有限公司	详见目录9、售后服务计划

						上下调节距离0-270mm，手动调节，带标尺；X 轴：0-300mm手动调节，带标尺； 七、接收装置 7.1、平板接收器：尺寸300mm x240mm，直接安装在滚筒接收器前面使用； 7.2、滚筒接收器：滚筒直径100mm，幅宽250mm，转速1-500rpm，材质不锈钢；触摸屏控制； 八、环境控制 8.1、温度控制：+5 度～60 度（室温 25 度情况下）；控制精度±1℃； 8.2、湿度控制：湿度 30%～80%，控制精度±5%； 8.3、设备内置加湿与除湿功能模块，加湿、除湿效果显著，自由切换，满足不同环境工况需求。			
14	冷风循环行星式球磨机	净信	JX-4GL	台	1	1、球磨机+循环冷风机2P+500ml不锈钢真空罐（含球）4个+250ml内衬硬质合金真空罐（含球）4个+真空泵1L； 2、每罐最大装料量：球磨罐容积的四分之三(含球)； 3、球磨罐环境工作温度：1-15℃； 4、冷风机：2P； 5、单位时间用气量(0-10℃)：4-5升/小时； 6、处理类型：粉碎、研磨、混合、均一化、合金化； 7、主盘结构：行星主盘齿轮侵泡润滑油增强处理，噪音隔离处理； 8、最大进样尺寸（材料各异）：5mm，土壤10mm； 9、 出样粒度：99nm； 10、最小处理量：500ml/罐； 11、最大处理量：2X500ml； 12、载体体积选择：250ml 、500ml（小罐体配套底托用）； 13、气氛保护球磨罐容积选择：250ml（小罐体配套底托用）； 14、单罐装料最大量：166ml； 15、单罐装球最大量：166ml； 16、主盘转速：5-400r/min可调； 17、球磨罐转速：10-800r/min可调； 18、总研磨转速：1200r/min； 19、研磨球选配：纳米分散； 20、传动比（行星盘/球磨罐）：1：2； 21、同时处理样品种数：4种；	上海市	上海净信实业发展有限公司	详见目录9、售后服务计划

						22、载体数量： 2个或者4个； 23、载体放置方式：垂直行星式； 24、研磨方式：干磨/湿磨； 25、油封箱尺寸：36*10CM； 26、油封量：220ml； 27、多通量功能：4-8通量； 28、通量容积：50ml-100ml； 29、行星盘直径：360mm； 30、惰性气体保护处理：是（罐体选配）； 31、功率描述：750W； 32、电源端口：国标； 33、标准：CE； 34、传动标准：欧标； 35、最大连续工作时间（满负荷）：72h。			
15	工作站	联想	ThinkBook 16 G7+ IAH001	台	1	1、CPU：核心数16，主频2.9GHZ，缓存24M； 2、液晶屏：16寸LED雾面防眩光液晶显示屏2.5k屏幕（分辨率2560*1600），配置转轴，屏幕180度开合平放； 3、声卡：集成支持高保真，内置麦克风，双扬声器； 4、内存：32G DDR5 6400MT/S（最大支持 96GB）； 5、硬盘：1TB M.2 PCIe NVME SSD ，主板支持双硬盘方便后期扩展； 6、显卡：RTX 5060 独立显卡； 7、无线网卡：配置 802.11 AX 无线网卡（集成蓝牙5.3功能）； 8、标准接口：4*USB3.2接口（其中2*type C,包含一个雷电接口）HDMI、Combo audio、RJ45、多合一读卡器/千兆内置网卡、标配Type-c电源适配器； 9、键盘等：全尺寸岛式键盘，支持多点触摸手势的触摸板； 10、标配电池：80WHr电池； 11、摄像头：720P高清摄像头带物理防窥功能； 12、操作系统：原厂正版Windows 11 操作系统； 13、电源：650w 品牌电源；	北京市	联想（北京）有限公司	详见目录9、售后服务计划