

枣庄学院实验设备采购项目（二）

公开招标招标文件

（上册）

采 购 人：枣庄学院

代理机构：山东盛和招标代理有限公司

项目编号：SDGP370000000202202001855

日 期：2022 年 4 月 22 日

目 录

第一章 招标公告.....	2
第二章 投标人须知前附表.....	4
第三章 投标人应当提交的资格、资信等证明文件.....	10
1. 资格、资信等证明文件目录.....	10
2. 其他规定	11
第四章 采购需求.....	12
1. 项目说明	12
2. 招标产品技术规格、要求和数量.....	12
★3. 商务条件.....	95
第五章 评标办法.....	97
1. 相关要求	97
2. 评分标准	98
3 政策加分以及计算方法.....	98

第一章 招标公告

山东盛和招标代理有限公司受枣庄学院的委托，对枣庄学院实验设备采购项目（二）以公开招标方式组织政府采购，欢迎符合条件的投标人参加投标。

1. 项目编号：SDGP370000000202202001855

2. 项目名称：枣庄学院实验设备采购项目（二）

3. 采购需求

详见招标文件第四章

4. 预算金额

具体分包预算详见详见招标文件第四章。

5. 投标人资格要求

1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；2. 符合《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条规定；3. 通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单；4. 本项目不接受联合体投标。

6. 招标文件的获取

6.1 时间期限：自 2022 年 4 月 22 日起至 2022 年 4 月 28 日下午 17:30 前，工作时间：每天上午 8:30 至下午 17:30（北京时间，节假日除外，下同）；

6.2 方式：

第一步：投标人在投标报名和购买招标文件前，应在中国山东政府采购网中注册成功并备案（中国山东政府网址：<http://www.ccgp-shandong.gov.cn>）；第二步：电子邮件报名：发送投标报名表（详见公告附件）至 cnshzb@163.com 邮箱，邮件主题命名格式为“枣庄学院实验设备采购项目（二）-包号—投标人全称”。报名截止时间前同时完成系统备案及代理机构规定的报名方可视为报名成功。报名时的查验不代表资格资质审查的通过或最终的合格。

6.3 售价：300 元/每包(招标文件售后不退)。

6.4 未按规定获取的招标文件不受法律保护，由此引起的一切后果，投标人自负。

7. 公告期限

5 个工作日。

8. 投标文件递交时间以及地点

8.1 时间：2022 年 5 月 19 日 09 时 30 分起至 10 时 00 分止。

8.2 地点：唐冶东 8 区企业公馆 B1 号楼二楼第一开标室（山东济南历城区唐冶西路 868 号）。

9. 投标截止时间、开标时间及地点

9.1 时间：2022 年 5 月 19 日 10 时 00 分。

9.2 地点：唐冶东 8 区企业公馆 B1 号楼二楼第一开标室（山东济南历城区唐冶西路 868 号）。

10. 联系方式

代理机构：山东盛和招标代理有限公司

地 址：唐冶东 8 区企业公馆 B1 号楼（山东济南历城区唐冶西路 868 号）

电子信箱：cnshzb@163.com

邮政编码：250000

采购项目联系人：韩翠华 任迎迎

电 话：15098975317, 18953124840

开户银行：山东盛和招标代理有限公司

银行账户：兴业银行济南燕山支行

银行账号：376060100100168341

第二章 投标人须知前附表

序号	条款名称	编列内容																																
1	采购人	枣庄学院																																
2	采购代理机构	山东盛和招标代理有限公司																																
3	项目名称	<u>枣庄学院实验设备采购项目（二）</u>																																
4	分包情况	本次采购分为 8 个包																																
5	资金来源以及资金构成	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实																																
6	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求：_____																																
7	投标有效期	自投标截止之日起 <u>90</u> 个日历天。																																
8	踏勘现场	<input type="checkbox"/> 组织 <input checked="" type="checkbox"/> 不组织																																
9	履约保证金	不需要																																
10	采购代理服务费支付	<p><input type="checkbox"/> 由采购人支付 <input checked="" type="checkbox"/> 由中标人支付</p> <p>1. 中标公告发布后 5 个工作日内，按下附表收费标准下浮 20% 向山东盛和招标代理有限公司交纳中标服务费，缴纳千分之一律师见证费（不足 500 元按 500 元收取）。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">服务类型费率 成交金额（万元）</th> <th style="text-align: center;">货物招标</th> <th style="text-align: center;">服务招标</th> <th style="text-align: center;">工程招标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">100 以下</td> <td style="text-align: center;">1.2%</td> <td style="text-align: center;">1.2%</td> <td style="text-align: center;">1.0%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100-500</td> <td style="text-align: center;">1.0%</td> <td style="text-align: center;">0.8%</td> <td style="text-align: center;">0.7%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500-1000</td> <td style="text-align: center;">0.7%</td> <td style="text-align: center;">0.45%</td> <td style="text-align: center;">0.55%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1000-5000</td> <td style="text-align: center;">0.5%</td> <td style="text-align: center;">0.25%</td> <td style="text-align: center;">0.35%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5000-10000</td> <td style="text-align: center;">0.25%</td> <td style="text-align: center;">0.1%</td> <td style="text-align: center;">0.2%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10000-100000</td> <td style="text-align: center;">0.05%</td> <td style="text-align: center;">0.05%</td> <td style="text-align: center;">0.05%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1000000 以上</td> <td style="text-align: center;">0.01%</td> <td style="text-align: center;">0.01%</td> <td style="text-align: center;">0.01%</td> </tr> </tbody> </table>	服务类型费率 成交金额（万元）	货物招标	服务招标	工程招标	100 以下	1.2%	1.2%	1.0%	100-500	1.0%	0.8%	0.7%	500-1000	0.7%	0.45%	0.55%	1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%	5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%	10000-100000	0.05%	0.05%	0.05%	1000000 以上	0.01%	0.01%	0.01%
服务类型费率 成交金额（万元）	货物招标	服务招标	工程招标																															
100 以下	1.2%	1.2%	1.0%																															
100-500	1.0%	0.8%	0.7%																															
500-1000	0.7%	0.45%	0.55%																															
1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%																															
5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%																															
10000-100000	0.05%	0.05%	0.05%																															
1000000 以上	0.01%	0.01%	0.01%																															

		<p>2. 代理机构银行信息</p> <p>开户银行：山东盛和招标代理有限公司</p> <p>银行账户：兴业银行济南燕山支行</p> <p>银行账号： 376060100100168341</p>
11	构成招标文件的其他材料	无
12	投标人确认收到招标文件澄清或修改的时间	从更正公告发布时间开始 48 小时内
13	投标截止时间	2022 年 5 月 19 日 10 时 00 分
14	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许。要求：只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求的投标方案，采购人可以接受该备选投标方案。
15	投标报价的范围	<p>含税全包价，包括产品的设计、制作、包装、保险、运输、装卸、安装、调试、培训、验收、保修等一切费用（即交钥匙工程）。</p> <p>注：人民币报价。</p>
16	投标报价的次数	<p>本次投标报价为一次不得更改报价，投标人只有一次报价的机会。投标报价（即开标报价）不得有选择性报价和附有条件的报价，且不得高于最高限价金额。</p> <p>报价币种：人民币。</p>
17	进口产品投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，产品名目清单： <u>详见第四章“采购需求”</u> <p>注：未标注“接受进口产品”不接受进口产品投标。</p>
18	样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，样品要求如下： <ol style="list-style-type: none"> 1. 样品：招标文件中带“※”标注的货物为投标人开标时应提供的样品。 2. 样品的生产、安装、运输费、保全费等一切费用由投标人自理。 3. 送样截止时间：___年___月___日___时___分，

		<p>4. 送样送达地点：_____。逾期送达或未送达到指定地点的拒绝接收。</p> <p>5. 投标人应按照采购代理机构的要求摆放样品并做好展示，样品不能有投标人的标识及品牌，样品将进行统一编号。</p> <p>6. 若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括电源线等一切辅助设备），届时因投标人自身原因未能演示的，后果自负。</p> <p>7. 宣布评标结果前，投标人不得将样品整理、装箱或者撤离展示区；遇到特殊情况需要对样品进行整理、装箱或者移动样品的，投标人必须书面提出申请，采购代理机构同意后方可移动样品。评标委员会已经确定投标人投标无效或者废标的，投标人签字确认后可以进行样品整理、装箱或者撤离展示区，但不得影响或者损害其他投标人的样品，否则将承担相应的法律责任。</p> <p>8. 宣布评标结果后，对于未中标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标人同意后自行处理；对于中标人提供的样品，中标人与采购人、采购代理机构共同清点、检查和密封样品，由中标人送至采购人指定地点进行保管、封存，并作为履约验收的参考。</p> <p>说明：投标人不按上述要求提交样品、不服从现场工作管理的，样品评分项将被扣分或按“0”分处理。</p>
19	投标保证金	<p>投标保证金:A1、A2、A4、A5 每包 20000 元，A3、A6、A7 每包 10000 元，A8 包 18000 元；于 2022 年 5 月 19 日上午 10:00 前交纳，（电汇形式提交投标保证金，必须从其基本账户或一般账户转出，并备注所投项目编号，电汇以到账为准）。</p> <p>开户单位全称：山东盛和招标代理有限公司；</p> <p>开户行：兴业银行济南燕山支行；</p> <p>账号：376060100100168341。</p>
20	投标文件编制装订	<p>1. 投标文件必须胶装。</p> <p>2. 封面设置。投标文件封面设置包括：投标文件、项目名称、项目编号、项目包号、投标人全称和投标文</p>

		<p>件完成时间。投标人全称填写“×××公司”。</p> <p>3. 投标文件内容。投标人应按照招标文件的要求编写投标文件；对招标文件要求填写的表格或者资料不得缺少或者留空，投标文件不得加行、涂改、插字或者删除。</p> <p>4. 投标文件正文用白色 A4 复印纸双面打印，并编制目录，目录、内容标注连续页码，页码从目录编起，标注于页面底部居中位置；产品授权书、产品说明书、产品彩页、图纸、图片等非文本形式的内容，可以不标注页码。</p>
21	投标文件签署和盖章	<p>1. 招标文件要求投标人法定代表人或者被授权代表签字处，均须本人用黑色签字笔签署（包括姓和名）并加盖单位公章，不得用签名章、签字章等代替，也不得由他人代签。</p> <p>2. 被授权代表人签字的，投标文件应附法人授权委托书。</p> <p>3. “投标函”、“法人授权委托书”和“政府采购诚信承诺书”必须由法定代表人签署。</p> <p>4. 投标人在投标文件以及相关书面文件中的单位盖章（包括印章、公章等）均指与投标人名称全称相一致的标准公章，不得使用其他形式（如带有“专用章”、“合同章”、“财务章”、“业务章”等）的印章。</p> <p>5. 投标文件正本印章为鲜章。</p>
22	投标文件份数及要求	<p>投标文件应按包分别进行编制： （投标文件建议双面打印）</p> <p>1. 投标文件正本壹份，副本伍份。正本和副本的封面上应当清楚地标记“正本”或者“副本”字样；正本和副本不一致时，以正本为准。</p> <p>2. 资格、资信等证明文件壹份；</p> <p>3. 报价一览表壹份</p> <p>4. 电子版投标文件壹套：内容与纸质投标文件正本一致，格式：WORD 电子版及加盖鲜章的 PDF 电子版两种格式；介质：“U”盘或者光盘（介质上请标明项目编号、包号及公司名称）。</p>

23	投标文件密封和标记	<p>1. 一个包（或者未分包项目）六个密封件，分别是：<u>投标文件正本密封件</u>、<u>投标文件副本密封件</u>、<u>报价一览表密封件</u>、<u>资格、资信等证明文件密封件</u>、<u>电子版投标文件密封件</u>；</p> <p>注：一个密封件确实无法密封的，可分开密封； 对于投多个包的投标人，资格、资信等证明文件可密封为一个密封件。</p> <p>2. 密封件封套上标明招标项目编号、项目名称以及包、投标人名称等，在所有封签处标注“请勿在__年__月__日__时__分之前启封”字样，并加盖投标人单位公章以及法定代表人或者被授权代表签字。</p>
24	递交投标文件时间、地点及要求	<p>时间：2022年5月19日09时30分起至10时00分止。 地点：唐冶东8区企业公馆B1号楼二楼第一开标室（山东济南历城区唐冶西路868号）。</p>
26	开标时间及地点	<p>时间：2022年5月19日10时00分。 地点：唐冶东8区企业公馆B1号楼二楼第一开标室（山东济南历城区唐冶西路868号）。</p>
27	评标委员会	依法组建
28	评标办法	<input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法 <input type="checkbox"/> 最低评标价法
29	是否授权评标委员会确定中标人	<p><input checked="" type="checkbox"/> 是，每包确定一个中标人，中标结果在山东政府采购网公告，公告期限为1个工作日。</p> <p><input type="checkbox"/> 否，确定的中标候选人数量：_____</p>
30	是否退还投标文件	除投标人需收回的资格、资信等证明文件中的证明材料原件（如营业执照、合同、相关资质证书等）外，其他文件概不退还。
31	其他需补充的内容	
31.1	定义	原件：最初产生的区别于复制件的原始文件或文件的原本或公证处出具的文件复制件公证书。
		书面形式：包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件、山东政府采购网发布的公告等可以有形地表现所载内容的形式。
31.2	分包和非主体、非关键性工作	<p><input checked="" type="checkbox"/> 不允许</p> <p><input type="checkbox"/> 允许，投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键</p>

		性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。
32	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业	工业

第三章 投标人应当提交的资格、资信等证明文件

1. 资格、资信等证明文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	包
1	具有独立承担民事责任能力的企业或组织合法经营权的凭证（如营业执照、登记证书、执业许可证等）	<input type="checkbox"/> 原件 <input checked="" type="checkbox"/> 复印件	所有包
2	法定代表人身份证明及法定代表人授权委托书（格式详见招标文件下册“第十章 投标文件格式”附件）	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	
3	在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式详见招标文件下册“第十章 投标文件格式”附件）	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	
4	政府采购诚信承诺书（格式详见招标文件下册“第十章 投标文件格式”附件）	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	
5	2020 或 2021 年度经审计的财务状况报告或开标前 1 个月内银行出具的资信证明	<input type="checkbox"/> 原件 <input checked="" type="checkbox"/> 复印件	
6	依法缴纳税收和社会保障资金的相关证明材料或相应的承诺函（附件）	<input type="checkbox"/> 原件 <input checked="" type="checkbox"/> 复印件	
7	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力相关证明材料（附件）	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印	
8	通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单。	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	

备注：

(1) 开标时，投标人必须提交上述 1-7 项证明材料，未提交或提交不全的视为资格性、符合性审查不合格。

(2) 要求提交的证明材料可以是复印件的，需加盖投标人公章。

(3) 缴纳税收的证明材料是指投标人税务登记证（或统一社会信用代码营业执照）和参加政府采购活动前一段时间内缴纳税收的凭据。缴纳社会保障资金的证明材料是指参加政府活动前一段时间内缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单），其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据和缴纳社会保险的凭据。依法免税或不需

缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

2. 其他规定

2.1 投标人的资格证明材料应当真实、有效、完整，字迹、印章要清晰。

2.2 招标文件中所要求的相关证明资料原件，应当在递交投标文件截止时间前与投标文件一并递交，逾期拒绝接收。

2.3 投标人需收回的证明材料（如合同书、营业执照、相关许可证等）待评审完毕后退还。不需收回的证明材料原件和投标文件一起不予退还，需收回的证明材料的完整复印件、其他证明材料的完整复印件应当装订于投标文件中。

2.4 营业执照等原件无法提供的，可提供由发证机关出具的证明材料原件或公证处出具的公证书原件。

第四章 采购需求

1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，中标人供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 投标人应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。中标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料，应有检测报告等详细资料。

1.4 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

政府采购应当采购本国产品。采购人确需招标采购进口产品的，应在招投标活动开始前，按照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可招标采购进口产品，否则采购人不得招标采购进口产品，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。

采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与投标。

2. 招标产品技术规格、要求和数量

A1包 预算 100万元

序号	货物名称	技术参数	数量	单位
1	●微 机控 制电 液伺 服岩 石三 轴仪	<p>1、主机刚度$\geq 5\text{GN/m}$，主机重≥ 4.5吨、主机门框式铸造一体、提供设备图纸和实物图。</p> <p>2、轴向最大试验力$\geq 1000\text{kN}$，测力分辨率10N，测力精度$\pm 1\%$。</p> <p>◆3、自平衡式三轴室，最大围压$\geq 60\text{Mpa}$，围压测控精度$\pm 1\%$，围压分辨率0.01MPa。提供自平衡功能结构图。</p> <p>4、通过多路进口闭环伺服控制，能够实现恒应力、恒位移、位移梯度、恒应力等控制方式。</p> <p>◆5、变形测控范围：轴向0-8mm，径向0-8mm，测量分辨率0.0001mm，测量精度$\pm 1\%$；变形传感器形式：非接触式LVDT结构。</p> <p>6、位移测控范围：0-500mm，测量精度$\pm 0.5\%FS$，测量分辨率$\leq 0.0001\text{mm}$。</p> <p>7、轴、侧向变形装置：包括精密位移计和温度补偿器等，具备防水和油功能、耐压$\geq 600\text{bar}$、工作温度$\leq 100^\circ\text{C}$。</p> <p>8、控制器同一板卡同时控制3路伺服阀，采集通道≥ 12通道，提供实物照片。</p> <p>9、空间高度：$\geq 850\text{mm}$，宽度：$\geq 400\text{mm}$。</p> <p>◆10、控制软件与主机为同一厂家生产，软件控制系统：具有单独窗口移动位置的功能，可任意设定程序包含加载、保载时间、卸载环节的多种程序波形。</p> <p>11、具备高温功能预留接口。</p> <p>12、最大渗流压力：$\geq 30\text{MPa}$，渗流测控精度：$\pm 2\%$，渗流分辨率：0.01MPa；</p> <p>13、小车：配合压力室使用①高度：$\geq 560\text{mm}$；②回字型组装结构；③承重$\geq 300\text{kg}$。</p> <p>14、试样规格：$\Phi 50 \times 100\text{mm}$。</p> <p>15、主机外形尺寸：约800*1500*2300mm。</p> <p>16、油源占地尺寸：约2500*1100*500mm。</p>	1	套

		<p>17、控制柜占地尺寸：约 700*700*2000mm。</p> <p>18、签合同前需提供制造商针对本设备的质保函原件。</p>		
2	动态信号测试分析及位移、加速度传感器成套组合	<p>1. 系统为模块化结构，任意数目的机箱或单独的模块均可连成一个系统，也可与已有的数据采集器连成一个系统，可以在同一软件平台下联机同时使用，扩充通道数，可同时采集、分析应力应变（内置调理模块）及其他动态和静态信号；软件为平台软件，可兼容控制所有设备。</p> <p>◆2. <u>使用 MS Word 自动生成报告； GCX 格式的活化图片，即使在 Word 或其他文档中也可移动光标，读取每一点的测量结果；数据和图形可方便地导出或粘贴到 Word、Excel 等软件；支持 OLE 自动化和 ActiveX 控件。</u></p> <p>3. 仪器附带全套设备所有通道第三方 CNAS 实验室出具的校准证书。</p> <p>4. 配标准模拟应变量校准器，符合国家计量检定规程的要求。</p> <p>5. WiFi 和以太网模式自由切换，支持 EID 功能智能识别，配套锂电池模块，工作时间≥8 小时。</p> <p>6. 输入通道数≥16，采样率≥16kS/s。</p> <p>◆7. <u>输入方式：（Mic, CCLD, V）7 芯 LEMO 输入。</u></p> <p>8. 耦合方式： DC 及 AC 耦合（高通滤波器 0.1Hz、0.7Hz、1Hz、7Hz、22.4Hz）；</p> <p>9. 非线性精度： ≤0.05%；</p> <p>10. 输入电压范围： 满量程±5V（峰值）；分辨率 5 μV</p> <p>11. 转换器 24 位 A/D</p> <p>12. 多种供电方式（90-264V 交流、10-32V 直流、充电电池或 PoE 供电）的电源、同步及通讯接口等；</p> <p>13. 防护等级 IP65 以上，含 8G 存储，可在线/离线采集分析，无线采集，无线传输距离≥200 米。</p> <p>14. 软件模块可以安装于任意电脑，无加密狗设置，提供标准的底层驱动，支持多种编译语言：Labview、C++、C#、Visual Basic、Delphi、C# Builder 等，招标人自己编译软件可直接控制并获取设备采集的数</p>	1	套

据；

◆15. 可视化桌面软件平台包括数据浏览和报告，FFT、自功率谱、插值、计权、数学运算等；基于模板的报告功能、数据块编辑、批处理报告、仪器电量显示及提醒功能等。

16. 基带（Baseband）分析线数：不低于 6000 线；细化（Zoom）分析线数：不低于 50 ~ 6000 线；时间窗：矩形、汉宁窗、平顶窗、Kaiser-Bessel、瞬态、指数；

17. 虚拟通道功能：基于分组中真实测量通道信号，进行各种在线计算（四则运算、微积分、高通、低通、带通、带阻滤波等），生成新的信号通道；

18. 传感器数据库功能：在测试软件中可直接快速访问调用。

19. 在测试分析的同时，或者在单独记录仪界面中，将时间历程数据直接存入 PC 的硬盘，事后用软件回放分析，能同时记录多通道信号；

20. 数据导出：动态数据图片功能，可以脱离试验软件，在任意电脑上对数据 WORD 文档进行编辑，包括线型、坐标轴、光标等，同时可以将曲线对应的数值输出到 Excel 表中；软件能用以下格式输出：I-deas Time History File (ATI), Universal File (UFF Binary or ASCII, PC or UNIX), TEAC (.hdr), MAT (.mat), WAVE (.wav, 16-, 24-, 32-bit), TDF (.tdf), matlab;

21. 软件含 EN、LSV、CA 等测试方法

22. (1) 微型自复位式拉线位移传感器 5 台：

量程 0-2m, 线性精度 $\pm 0.1\%FS$, 重复性 $0.05\%FS$, 灵敏度 ≥ 1 ;

(2) 激光位移传感器 5 台：

线性度： $\pm 0.1\%FS$, 检测距离：60-160 mm, 工作电压：18-28V;

(3) 加速度传感器 5 台：

灵敏度 $\geq 30mV/mm/s$, 加速度 8g, 测量范围：0 ~ 2mm, 频率响应：10 ~ 300Hz。

(4) 环境温度：-10~100℃（相对湿度： $\leq 90\%$ ）。

23. 签合同前需提供制造商针对本设备的质保函原件。

3	混凝土裂缝测宽仪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 裂缝宽度值测量范围：0~8mm； 2. 测量精度：0.01mm； 3. 存储容量：可存储≥ 10万个裂缝测点的图像及宽度数据。 	1	套
4	非金属楼板测厚仪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 方向指示范围：X方向0.2~1.5m，Y方向0.2~1.2m； 2. 测量精度： 20~350mm：± 1mm，351~600mm：± 2mm，601~900mm：± 3mm。 	1	套
5	全自动钻孔取芯机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配专用岩芯金刚石钻头，最大钻取深度≥ 300mm； 2. 支持取芯直径：30~100mm，配标准岩样取芯钻头2个； 3. 钻取形式：自动钻进或半自动，取样完毕钻头自动回到起始位，钻进速度可调； 4. 自来水冷却。 	1	套
6	重型回弹仪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 冲击动能 3 kg·m； 2. 弹击拉簧刚度 ≥ 1.6kg/cm； 3. 弹击杆的球面半径 R53ram； 4. 弹击锤及弹击杆的冲击面硬度 HR61~63； 5. 游标及游标轴间的静摩擦力 100~150g； 6. 弹击锤重 2 kg。 	2	套
7	高精度三维数字照相变形测量系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 应变系统测量幅面：单测头可测量至少包括100毫米到2米范围的测量幅面。 2. 测量图像采集设备：支持百万至千万像素、低速到高速、千兆网、USB3.0、Camera Link、CXP等多种图像采集设备接口。 3. 图像采集设备标定：采用环形编码点标定板进行系统标定，每块标定板上特定编码点不少于12个，支持不少于40个图像采集设备的同时标定，支持外部图像导入软件后进行标定。 ◆4. 实时计算和输出：采集图像的同时，可以实时进行三维全场应变计算，具备在线和离线两种计算处理模式，具备计算结果的实时UDP 	1	套

千兆网输出，为实验系统的闭环反馈与控制提供软件支持。

5. 计算要求：可进行全部计算或分为标志点检测、图像采集设备定向、散斑匹配、散斑重建、应变计算五步来分别计算，用于进行计算过程中可能出现的偏差分析，系统软件支持多个检测工程的计算、显示及分析。可将已解算各种数据代入软件中已包含的各种公式中，计算实验所需的其他条件数据，而不是导出数据在 excel 中另行计算。

6. 支持基于全局控制点的图像采集设备外参数动态定向。

7. 应变测量范围：0~1500%的应变测量范围，2D 应变测量精度 $\leq 20 \mu \epsilon$ ，3D 应变测量精度： $\leq 50 \mu \epsilon$ ，位移测量精度 $\leq 0.01\text{mm}$ 。

8. ≥ 18 种变形应变计算功能，其中至少包括：X、Y、Z、E 三维位移；Z 值投影；径向距离、径向距离差；径向角、径向角差；应变 X、应变 Y 和应变 XY；最大主应变；最小主应变；厚度减薄量；屈服应变；等效应变；剪切角。

◆9. 测量结果至少包含：全场三维坐标、应变、位移、速度、加速度、角速度、角加速度、角位移、温度、温差等。

10. 测量结果可与有限元分析结果进行对比分析，并以图谱的形式显示两者偏差。

11. 软件支持导入 CAD 模型 (step、iges、stl)，计算 CAD 模型和 DIC 网格数据之间的偏差，并以云图显示，且 CAD 模型可以跟随实际物体进行移动和旋转。

12. 支持刚性运动物体的轨迹及姿态解算，可同时创建并跟踪多个刚体目标，并分析不同刚性体间距离角度等变形数据，进行在线装配跟踪。

13. 支持视频引伸计功能，可在工程中直接创建视频引伸计，可自定义标距段，可固定标距段长度。

14. 坐标转换功能：321 转换、参考点拟合、全局点转换、矩阵转换等多种坐标转换功能。

15. 元素创建功能：三维点、线、面、圆、槽孔、矩形孔、球、圆柱、圆锥等。

16. 分析创建功能：点点距离、点线距离、点面距离、线面距离、线线

夹角、线面夹角、面面夹角。

17. 软件内置散斑评估系统插件：从图像对比度、清晰度、直方图等多个维度自动化综合评估散斑图像的优劣。

18. 数据平滑功能：均值、中值、高斯滤波等多种平滑功能。数据插值功能：包括状态内差值和时间轴差值。

19. 成形极限分析模块和屈服强度评估模块：可绘制和编辑 FLC 成形极限曲线、应力应变曲线等。

20. 可对振动进行时域分析,分析变形频率和振幅,并可输出 uff 文件,采用时间响应、自功率谱、互功率谱、相干性、频谱等函数形式进行模态分析。

21. 支持 Ring-Buffer 采集模式,可设置高帧频采集,前期自动储存低帧频数据,在实验结束时储存高帧频数据。

22. 支持 mm 级别、 μm 级别的显微 DIC 测量作业;支持联机温度控制系统、力学试验机系统的材料力学性能测试、芯片翘曲、封装性能等测试。

23. 支持光学反射镜控制单元和相机镜像翻转功能,实现不同角度测量,并可解决相机正对视野受限位置的测量;支持远程控制室视角调节。

24. 支持标定刚性定位功能,可将多个坐标系整合到一个立体坐标系中,配合反射镜控制单元,并可同时进行内外壁表面应变测量。

◆25. 可基于刚性体实现使用探针的关键点测量,软件支持探针自标定及尖端点计算。可同时创建连接多个探针进行混合测量。探针点的数据可直接对接元素分析,可进行特征(点、线、面、球等)测量。

26. 在不制备散斑及不贴点的情况下,可在被测物图像上指定一个特征点进行关键点跟踪计算。在图像选定位置的同时,可直接重建三维点,并显示坐标值。

◆27. (1) 软件内置测 FOV 计算软件,方便进行镜头、相机间距、相机夹角快速计算。

(2) 软件内置散斑生成软件,能够根据使用场景与测量需求,自动

生成散斑图像。

(3) 软件内置标定板生成软件,可根据实验条件和被测试单位幅面大小自动生成标定板图案。

28. 多测头同步检测接口: 可支持 ≥ 8 个测头的多图像采集设备组同步测量, 图像采集设备数目任意扩展, 可以同步测量多个区域的变形应变并统一到同一个坐标系下, 适用于不同实验条件需求下的变形应变测量。

29. 支持基于动态环形编码点和圆形标志点的自动轨迹追踪软件接入, 每个点的三维测量结果都可以通过 AVI、JPG、XLS、TXT 等多种文件格式输出。

30. 可扩展红外温度与应变耦合测量功能: 通过定制红外标定板完成变形场相机与红外相机坐标系统一, 实现温度场、应变场耦合。

31. 均值分析: 分析任意指定点信息在某一段状态区间范围内的平均值。

32. 测量相机: 工业相机 ≥ 500 万像素, 双相机同步稳定采集帧频 ≥ 20 fps, 数量 2 台。

33. 镜头: 35mm 定焦镜头, 数量 2 个; 12mm 定焦镜头, 数量 2 个;

34. 横梁: 相机横梁总长 ≥ 500 mm, 长方体设计, 保证相机的观测角度在一个水平面上。横梁上有距离刻度, 相机和横梁之间的连接部件有角度刻度。

35. 采集控制箱: 实现测量头的控制、多路模拟量和开关量数据采集、输入和输出信号控制。

36. 标定板: 200mm*150mm 环形编码标定板; 1000mm*1000mm 环形编码标定尺。

37. 200W 白光光源两个。

38. 系统附件: 散斑制备辅料 1 套; 泡沫内衬防震包装箱 1 套; 漏板制斑工具 1 套。

39. 签合同前需提供制造商针对本设备的质保函原件。

8	碳纤维 粘结强度 检测仪	1. 测量范围 0-10kN, 分辨率 0.001kN; 2. 精度等级 $\leq 0.5\%F.S$; 3. 拉拔行程 50mm。	1	套
9	水泥 砂浆 搅拌机	单卧式搅拌机, 电机控制, 容量 $\geq 60L$ 。	1	套

A2包 预算 148万元

序号	货物名称	技术参数	数量	单位
1	三重四极杆气质联用仪	<p>一、气相色谱部分</p> <p>1. 系统性能指标</p> <p>1.1 保留时间重现性：$\leq 0.001\text{min}$</p> <p>1.2 峰面积重现性：$\leq 0.5\% \text{RSD}$</p> <p>2. 柱温箱</p> <p>2.1. 操作温度范围：室温以上 3°C 到 450°C</p> <p>2.2. 温度控制精度：$\leq 0.1^{\circ}\text{C}$</p> <p>2.3. 程序升温：≥ 18 阶 / 21 平台</p> <p>2.4. 最高升温速率：$\geq 120^{\circ}\text{C} / \text{min}$</p> <p>2.5. 柱温箱冷却时间：从 450°C 降温至 50°C，$\leq 4\text{min}$（室温 22°C）</p> <p>2.6. 温度稳定性：$\leq 0.01^{\circ}\text{C} / 1^{\circ}\text{C}$</p> <p>3. 电子压力控制器</p> <p>3.1. 压力范围：$0 \sim 150\text{psi}$</p> <p>3.2. 全程压力控制精度：$\leq 0.001\text{psi}$</p> <p>3.3. 最大分流比：$12000:1$</p> <p>4. 分流不分流进样口：</p> <p>4.1 进样口冷顶部设计，在进样口设定 300°C 时，进样口顶部温度不超过 100°C</p> <p>4.2 最高操作温度：$\geq 400^{\circ}\text{C}$</p> <p>5. 三合一自动进样系统</p> <p>5.1 三合一自动进样器（液体、顶空、固相微萃取）。可以实现任意进样模式的自动切换。</p> <p>5.2 可以兼容所有类型的气相色谱进样口。</p> <p>5.3 待机状态下，进样针远离气相色谱任何热源。</p> <p>5.4 样品采集系统具有预载功能，在进样分析期间，完成下一个样品的进样针准备。</p> <p>5.5 自动进样器可被气相色谱、气质联用仪软件完全控</p>	1	套

制。

5.6 液体进样

5.6.1 样品容量：标准安装支架， ≥ 600 个 2ml 的液体样品瓶；

5.6.2 兼容两种长度的进样针，可在任何进样模式、进样口下进样；

5.6.3 进样针体积：0.5-10000 μ L；

5.7 顶空进样

5.7.1 样品容量：标准安装支架最多可容纳 ≥ 200 个 10mL 或 20mL 的顶空瓶；

5.7.2 孵化箱温度：最高 $\geq 200^{\circ}\text{C}$ ， ≥ 6 个加热位；

5.7.3 气密针体积：1-5mL，最小进样体积： $\leq 0.1\text{mL}$ ；

5.7.4 具有多次顶空萃取技术；

5.8 固相微萃取进样

5.8.1 同一个进样序列，可实现不同类型的纤维头进样；

5.8.2 孵化箱温度：最高 $\geq 200^{\circ}\text{C}$ ， ≥ 6 个加热位；

5.8.3 配纤维头老化装置，最高老化温度 $\geq 350^{\circ}\text{C}$ ；

二、质谱部分

1 离子源

1.1. 一体化设计，排斥极、离子盒、源透镜和 RF 透镜整合在单一的套筒内

1.2. 惰性材料，离子源独立加热控制，温度 $\geq 350^{\circ}\text{C}$

1.3. 具备除源加热器和透镜加热器。

1.4. 精确调节的灯丝发射电流 $\geq 350 \mu\text{A}$

2 预四极杆

◆ 在离子源和四极杆之间配备可加热弯曲预四极杆。

3 四极杆质量分析器

3.1. 主四极杆，惰性。

◆3.2. 质量范围：1.6 - 1100u

3.3. 电离能量范围：最低可设置 3ev

◆3.4. 四极杆如果采用加热模式消除污染，考虑到后续四极杆寿命，需额外配备 2 套作为备用。

3.5. 分辨率：0.4-5.0 amu 可调

3.6. 扫描速度： ≥ 20000 u/s

3.7. 采集速率

3.7.1 SIM 模式：采集速率 ≥ 240 scans/sec；SRM 模式： ≥ 800 SRM/sec

3.7.2 全扫描模式（扫描范围 ≥ 125 u），采集速率 ≥ 97 scans/sec

3.8. 快速碰撞池，使用高速光学通道以获得最高的离子传输率，在 800SRM/sec 速度下，可以保证高灵敏度，且结果没有记忆效应和交叉污染

3.9. 碰撞能量：0-60ev

◆4 气质接口：温度 $\geq 380^{\circ}\text{C}$

5 灯丝：

5.1. 双灯丝设计

5.2. 一体化的、同方向、并有灯丝透镜保护的双灯丝组件

6 检测器系统：

6.1. 新一代离散型电子倍增器和静电计

6.2. ≥ 9 个数量级的线性动态范围

7 真空系统： 空气冷却的高真空大抽速分子涡轮泵

8 灵敏度：

◆8.1. 信噪比：EI SRM: $1\ \mu\text{L}$ 100fg/ μL 八氟萘进样, $S/N \geq 20000:1$ ($m/z 272 \rightarrow 222$)

8.2. 仪器检出限 (IDL) ≤ 0.5 fg, (2 fg OFN 八次连

续不分流进样，监测 m/z 272 离子的峰面积，置信区间为 99%

9 质谱数据采集

9.1. 提供全扫描、选择离子扫描和全扫描/选择离子扫描交替扫描 (≥ 100 组)。

9.2. 串联扫描功能：子离子扫描 Product Ion Scan、母离子扫描 Precursor Ion Scan、中性丢失扫描 Neutral Loss Scan、选择离子扫描 SIM、定时-选择离子扫描 Timed-SIM、选择反应扫描 SRM、定时选择反应扫描 Timed-SRM、多反应扫描 MRM、全扫描选择反应扫描交替扫描模式 (Full Scan/SRM)

10 数据处理软件及谱库

10.1. 可同时支持 Oracle 和 SQL Server 数据库。

10.2. 同一软件可以双向连接 (仪器控制和数据采集) 气相色谱和气质联用仪。

10.3. 审计追踪：打开色谱数据时，可在同一窗口中查看色谱图与进样时的仪器工作日志，记录仪器的每一个执行的参数。

10.4. 符合 cGMP/GLP 和 21 CFR Part 11 等相关法规的要求。

10.5. 一键维护功能。可对进样口，气相检测器一键降温。

10.6. 标配最新 NIST20 谱库。

10.7. 支持自建谱库，客户根据自身应用，建立自己需求的谱库。

10.8 质谱数据库一套，包含农药库一千余种；环境污染物库一千余种；药品库一千余种；公安司法库二百余种。

10.9 质谱数据库，包含小分子代谢产物库，天然产物

成分库和香精香料数据库。

三. 配置要求

1. 不低于以下配置：20 寸液晶显示器、500G 以上硬盘，双核处理器、4G 以上内存、DVD 刻录、品牌激光打印机
2. 配置要求：GCMSMS 质谱主机一台，气相色谱主机一台，含顶空液体固相微萃取三合一进样器 1 套，同时具备分流/不分流功能进样口 1 个。
3. 介质壁垒放电双极离子气体吸附净化发生装置一套，主机配银离子管一套，离子管内置电极，长度 $\geq 50\text{mm}$ ，气体处理量 $1000\text{m}^3/\text{小时}$ 。
4. 消耗品：气体过滤器 2 个，2ml 样品瓶（含瓶盖和瓶垫）500 个，衬管,40 支，石墨密封垫（进样口端及质谱端各 20 个），柱螺帽（进样口端及质谱端各 5 个），O 型环 20 个，隔垫 200 个， 配套检测分析用色谱柱 6 根（极性、弱极性、非极性各 2 根）。
5. 满足仪器使用的所有附件：包括安装工具包 1 套、氦气气源 1 套、稳压电源一套（功率不小于 6KW，蓄电工作时间不小于 15Min）等

四. 售后服务

- 1 供应商必须提供仪器的免费现场安装调试,并同时在现场对用户进行操作及维护培训 2 次。
- 2 供应商在国内设有分析仪器教育中心,为用户提供仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程和相关的培训 2 次;
- 3 仪器在调试通过后提供一年保修服务,在保修期内,所有服务及配件全部免费。保修期外,能更及时地为用户提供备品备件。
- 4 供应商提供 800 免费电话,为用户提供免费的电话咨

	<p>询及技术服务。</p> <p>5 供应商必须设有专业的维修站,有专职的维修工程师及应用工程师有效保证售后维修的及时、快捷,并负责提供技术支持,8小时响应,48小时到场,保证仪器的正常操作。</p> <p>6 数据库可终身免费更新。</p>		
--	--	--	--

A3包 预算 52万元

序号	货物名称	技术参数	数量	单位
1	蛋白超滤系统	<p>1、最小循环体积: ≤0.2L</p> <p>2、物料罐: ≥1L 夹套</p> <p>3、工作压力: ≤0.3MPa</p> <p>4、允许工作温度: 5-45℃</p> <p>5、泵机功率: 130W</p> <p>6、膜元件 pH 适用范围: 2-14</p> <p>7、过滤速率: 1--10L/H;</p> <p>8、膜元件: 有机膜元件 2 支,膜元件采用 PES 聚醚砜材质;带有物料切换阀门,可以通过切换阀门,外接大容量物料罐,满足大体积物料的过滤要求;</p> <p>9、完全按照卫生级膜元件的膜面流速配置泵的流量范围,可以保证该设备选取的实验参数可以直接放到到工业生产。</p> <p>10、设备电源采用双开关控制,低压电源工作。</p> <p>11、泵机采用变频控制系统,可以无级调节系统进料流量。</p> <p>12、系统带超压保护自动功能,超过警戒值自动报警,超过危险值自动停机。</p> <p>13、系统带超温保护自动功能,超过警戒值自动报警,超过危险值自动停机,可以换装其他型号微滤、超滤膜元件;</p> <p>14、所有不锈钢焊接均采用自动充氩保护,单面焊接,双面成型,与物料接触管道没有任何焊接点。</p>	1	套

		<p>15、设备参考尺寸：L400×W450×H650（mm）。</p> <p>16、主要配置：电磁供料泵两台、压力传感器两套、温度传感器一套、夹套物料罐一个、压力调节阀两个、有机膜元件 1 支、超滤膜 1 个（10K）、超压自动保护系统一套、超温自动保护系统一套，无级调速系统一套、低压电源一套、设备支架、连环卡节、管道及其连接件若干。</p>		
2	微量核酸蛋白浓度测定仪	<p>一、技术参数</p> <p>1、显示：≥7 寸吋高清电容触摸屏和操控程序,不需电脑联机,单机即完成样品检测和数据存储</p> <p>2、光源：LED 发光二极管；比色皿模式(OD600 测量)：LED 发光二极管</p> <p>3、波长范围：260nm、280nm；比色皿模式(OD600 测量)：600±8nm</p> <p>4、自动空白、自动检测功能</p> <p>5、样品体积：1-2ul</p> <p>6、光程：0.5mm</p> <p>7、检测器：紫外硅光电池</p> <p>8、波长分辨率：≤8nm</p> <p>9、吸光度精确度：≤0.005Abs</p> <p>10、吸光度准确度：≤2%（7.332 Abs at 260nm）</p> <p>11、吸光度范围(等效于 10mm)：0.2-50A；比色皿模式(OD600 测量)：0~4A</p> <p>12、检测时间：≤6S</p> <p>13、核酸检测范围：10-2500ng/ul (dsDNA)</p> <p>14、数据输出方式：USB</p> <p>15、电源适配器：24V DC</p> <p>16、外形参考尺寸：208×280×186mm（长×宽×高）</p> <p>二、配置清单</p> <p>1、超微量核酸分析仪主机 1 台</p>	1	套

		<p>2、电源适配器 1 个</p> <p>3、鼠标 1 个</p> <p>4、比色皿 1 盒</p> <p>5、U 盘 1 个</p>		
3	低温高速离心机	<p>一、性能</p> <p>1、具高清、高亮度，宽视角大液晶屏显示，人机对话，全屏触摸，可戴手套或用笔操作。</p> <p>2、常规离心模式，转速、离心力、温度、时间、转子号、升降速等设定参数和时实运行参数同屏显示，修改参数无需停机。</p> <p>3，具有过流、过压，欠压，超速、超温、不平衡保护和点动功能及密码管理模式。</p> <p>4、具有预制冷功能，运行记录，历次运行情况的统计功能超大容量数据存储，实验数据和故障信息都可以溯查询，故障报警，提示故障信息及处理措施功能及密码管理功能，防止意外情况导致程序被篡改或删除。中外国语言选择模式。可以梯度离心,机器自带电子版说明书。</p> <p>5、转子采用了高强度优质合金材料，有生物隔离盖，可配制自动识别系统，可进行高温灭菌。</p> <p>6、离心管容量使用范围 0.2-750ml，微量与大容量兼容，低速与高速兼容。</p> <p>7、具有预冷加热化霜功能，制冷加热双回路，独立的制冷开关，冷冻与常温兼容。</p> <p>8、采用无碳刷大力矩电机驱动，三级减振，噪音低，振动小。</p> <p>9、全钢制喷塑机身，316 防锈防腐不锈钢离心室，电子安全门锁，三层钢制保护，确保环境和人身安全。</p> <p>二、技术参数</p> <p>最大相对离心力$\geq 31000 \times g$，最高转速$\geq 21000 \text{rpm}$</p> <p>最大容量 4\times750ml 水平转子/6\times250ml 角转子</p>	1	套

	<p>转速精度±30 rpm</p> <p>温控精度±1℃</p> <p>制冷系统进口知名品牌压缩机组，无氟环保制冷剂 R134a</p> <p>温度范围-20℃~+40℃</p> <p>显示模式 LCD/IPS 宽视角全彩大液晶屏（无按键）</p> <p>◆ <u>升降速模式≥15 档升降速曲线，程序存储 99 组以上</u></p> <p>◆ <u>定时模式及范围≥1~9900min，启动计时，达到转速计时，瞬时和连续计时</u></p> <p>噪音≤65Db(A)</p> <p>三、配置</p> <p>主机+6×50ml 角转子</p>		
4	<p>高通量组织研磨机</p> <p>1 主要功能和技术指标</p> <p>1.1 适配器处理样本量：15 秒内最大处理量同时可以处理 96 个样品，包括可以适用 24 位和 48 位的液氮冷冻适配器；可以同时处理 48 个 2ml 研磨管，和 24 个 5ml 研磨管，8 个（7-15）ml 研磨管，4×25ml， 2×50ml 可以任意定做各种规格研磨管。</p> <p>1.2 均质速度：10—70 HZ/s</p> <p>1.3 显示方式：≥7 吋动态液晶触摸屏（时间、频率，采用动态的指针倒计时方式），配备有“组织研磨仪数据采集系统”</p> <p>1.4 可存储 20 组实验数据（可设置间隔时间、循环数），根据不同实验样本，可定制动物心脏 脾 肺 肾、骨骼、皮肤、毛发、植物组织等研磨方式</p> <p>1.5 模式循环：根据设置的实验参数，可在几个设置好的参数间不断循环，循环数：1-99。</p> <p>1.6 防震：双重减震系统，减震软硅胶，减震弹簧，两级减震。</p> <p>1.7 适配器材质：聚四氟乙烯/铝合金</p> <p>1.8 24 孔铝合金适配器</p> <p>1.9 研磨方式：湿磨，干磨，液氮低温研磨均可，支持液氮低温研磨</p>	1	套

- 1.10 研磨珠，上下、前后、左右三维一体的运动方式。
- 1.11 电机：交流与直流无刷电机，客户可根据需要选择配置，支持定制
- 1.12 最大进料尺寸：无要求，根据适配器调节
- 1.13 最终出料粒度：0~5 μ m
- 1.14 紧固装置：自动中心定位
- 1.15 安全锁：全程保护
- 1.16 研磨套件材料：不锈钢,聚四氟乙烯。
- 1.17 固定研磨管的部分，采用镜面不锈钢材质压盖，防锈的同时，能够保证压盖的强度，与研磨管紧密贴合，降低破管的风险，再采用中间压紧技术对于高强度的研磨工作，能保证研磨管不损坏。
- 1.18 工作时间：0秒-99分钟，用户可自行设定
- 1.19 研磨球直径：0.1-30mm
- 1.20 研磨球材料：医用级不锈钢、铬钢、氧化锆、碳化钨、石英砂
- 1.21 加速：在1秒内可达到2100转以上
- 1.22 减速：在1秒内达到最低速度
- 1.23 可选配“生物安全适配器”，避免有毒、有害物质泄漏。全密闭设计，防泄露，可高温高压/干热灭菌
- 1.24 隔音：整机采用进口隔音材料处理，极大的降低噪音污染
- 1.25 噪音等级： \leq 50dB
- 1.26 外形参考尺寸：265*425*425mm
- 1.27 重量： \leq 24.5KG
- 1.28 功率：60-120W
- 1.29 定制服务：可随意更换适配器，有超过20种适配器可供选配，0.2ml \times 96孔板，96 \times 1.2；2.0ml \times 24适配器，48 \times 2ml适配器；48 \times *0.65ml适配器，5.0ml \times 12适配器，24 \times 5ml；8X15ml适配器，12 \times 10ml适配器，25ml \times 4适配器，50ml \times 2适配器，5.0ml \times 24适配器，2.0ml \times 24冷冻适配器(可达-196度),2.0ml

×48 冷冻适配器 (可达-196 度), 5.0ml×12 冷冻适配器 (可达-196 度), 7ml×12 冷冻适配器 (可达-196 度), 15ml×8 冷冻适配器 (可达-196 度), 25ml×2 冷冻适配器 (可达-196 度), 50ml×2 冷冻适配器 (可达-196 度), 10ml×4 冷冻适配器 (可达-196 度); 5ml×8 冷冻适配器 (可达-196 度) 等可接受任意规格定制。

2. 配 1 套恒温金属浴,

恒温金属浴技术参数

温度控制范围从实际室温温度到最高 120℃;

支持计时和连续控制功能;

多种承载模块类型支持;

支持过热保护。

输入电压[VAC]100-120/200-240

频率[Hz]50/60

功率[W]160

承载模块参考尺寸[mm]150×95

加热温度范围 [°C] 室温至 120℃

显示屏规格 LED

温度精度[37℃时] ±0.5℃

最高耐受温度 140℃

定时功能

时间设置范围 0 -99h59min

控制方式连续工作/定时控制

外观参考尺寸 [长×宽×高 mm] 175 x 290 x 85

重量[kg] ≥1.6kg (不包含承载模块)

3. 基本配置:

3.1 主机一台。

3.2 2ml 低温适配器一套 (适用整体液氮冷冻研磨) 或者 48 孔常温适配器。

3.3 3mm 研磨珠一瓶。

		<p>3.4 6mm 研磨珠一瓶。</p> <p>3.5 2ml 离心管一袋。</p> <p>3.6 恒温金属浴 2 套：主机+0.2ml*54+2ml*40+50ml*8+96/384 孔板模块</p>		
5	倒置相差显微镜	<p>透射光源采取高亮度高品质的 LED 照明，使用寿命长； 可以增配高性能的落射荧光 LED 照明。</p> <p>1、主要功能：可以用于明场、相衬、荧光等多种观察方式；</p> <p>2、光学系统：NIS60 无限远平场消色差光学系统；</p> <p>3、观察头：一体式铰链式双目观察镜筒，45 度倾斜，瞳距 48-75mm；</p> <p>1× C 型接口摄像端口，目镜/端口 100/0：0/100；</p> <p>4、目镜：大视野目镜 10X，$\geq \Phi 22$ 视场，高眼点，-5~+5 视度可调；</p> <p>5、物镜：平场消色差相衬物镜</p> <p>4X (5X) NA\geq0.1 WD=30</p> <p>10X NA\geq0.25 WD=10.2</p> <p>20X NA\geq0.4 WD=12</p> <p>40X NA\geq0.6 WD=2.2</p> <p>6、转换器：\geq五孔物镜转换器；</p> <p>7、载物台：平板载物台：170 (X) ×250 (Y)mm，带载物台插入圆板，可选加长托板；</p> <p>8、机械移动尺，行程：129 (X) ×83 (Y)，兼容五种微型实验板，多孔板夹和载物台夹，带通用托板：适用于 Terasaki 板、载玻片、$\Phi 35$-65 培养皿•$\Phi 35$mm 培养皿等多种托架； E14</p> <p>9、调焦方式：粗微动同轴调焦，右手具有粗动松紧调整功能；微动 0.002mm/格，0.2mm/圈；粗动 37.7mm/圈，物镜转盘上下行程：上 7mm 下 1.5mm，去限位最高可至 18.5mm；</p> <p>10、聚光镜：长距聚光镜，数值孔径\geq0.3，工作距离\geq75mm，去掉聚光镜可实现工作距离 187mm；</p> <p>11、相衬系统：聚光镜处配置 10×、20×、40×通用相衬滑板；</p>	1	套

		12、照明系统：3W S-SLED 复眼照明技术，亮度可调；		
6	●PCR 仪	<p>1、≥7” TFT 高清真彩全触摸屏，曲线图形实时显示程序；</p> <p>2、使用半导体芯片</p> <p>3、样品台容量：96 孔 0.2ml+77 孔 0.5 ml+ 原位载盘，另有多种规格样品台可更换</p> <p>◆4、<u>最大变温速度：≥4.8℃/秒；</u></p> <p>5、中英文双语可选界面；</p> <p>6、全新 Top-Open 开合热盖技术，有防过压的声音提示功能，热盖自动关闭功能；</p> <p>7、温度范围：0℃~99.9℃；温度均匀性：≤±0.25℃(95℃时)； 梯度 30℃~99.9℃梯度温度均匀性：≤±0.25℃(95℃时)；</p> <p>◆8、<u>主机可储存≥999 个以上 PCR 标准程序，还可通过 U 盘无限量下载程序或升级软件；</u></p> <p>9、独特的前进风后出风的风道设计，仪器之间可紧贴摆放，节约空间。</p> <p>10、多用户登录并有密码保护，有 TM 计算器，有程序向导功能。</p> <p>11、原位功能：可做原位 PCR 实验。</p> <p>12、中标单位签订合同前提供生产厂家针对本项目的授权书及售后服务承诺书原件加盖公章。</p>	3	套

7	全自动细胞计数仪	<p>1、基于经典的台盼蓝染色法原理开发,整合光学成像技术和智能图像识别技术的桌面型细胞分析仪;</p> <p>2、聚团细胞校正功能。能针对普通细胞及易结团细胞,预设不同模式,将细胞团块所引起的误差降到最低。</p> <p>3、人工修正杂质功能。可在软件分析的基础上人工去除杂质异物引起的结果偏差。</p> <p>4、固定焦距和多视野成像。同一样品可以三个不连续视野计数并自动计算平均结果,极大降低分布误差;</p> <p>5、≥500万像素彩色成像。高度智能识别技术,确保复杂背景下的结果准确;</p> <p>6、检测结果可视化。原始图像和识别图像可以一键转换,直接判断检测结果;</p> <p>7、检测细胞浓度范围: $1 \times 10^5 - 3 \times 10^7$ 个/ml</p> <p>8、检测细胞直径范围: 5-180 μm</p> <p>9、所需细胞体积 20 μl;</p> <p>10、计数板通量: ≥5 样品/板; 耗材成本 ≤3 元/样</p> <p>11、测量时间: ≤20S (5 个样)</p> <p>12、计数结果无需转换可以直接输出: JPEG、EXCEL 两种格式;</p> <p>13、软件可以设置登录账户及密码;</p> <p>14、数据自动电脑保存。细胞计数数据结果自动保存到电脑硬盘中,可无限量保存数据不丢失;</p> <p>15、配 2 套八道可调移液器,多道移液器的量程涵盖: 0.5-10 μl, 5-50 μl, 50-300 μl</p> <p>16、符合人体工程学设计,轻触推杆设计,使移液更轻松,</p> <p>17、轻松地旋转计数器旋钮选择分液量,计数器稳定不滑脱,避免锁定装置造成的繁琐操作</p> <p>18、使用标准配备工具,可在实验室方便快捷地进行校准和维修</p> <p>19、数字视窗,令所设定量程一目了然</p> <p>20、采用极佳的耐热材质,下半支可高温高压灭菌</p>	1	套
---	----------	---	---	---

		<p>21、精确的分液，每支移液器都按 EN/ISO8655 标准进行校准</p> <p>22、各种量程的 8 道移液器适用于标准 96 孔板</p> <p>23、移液器下半部分可 360 度旋转</p> <p>24、每道管嘴都配有独立活塞装置，可拆卸式</p> <p>25、管嘴连件采用复合材料制成，具有高化学稳定性</p> <p>26、管嘴推出器快捷简便，方便操作</p> <p>27、标配校准保养工具，</p> <p>28、适配广泛，与大多数品牌管嘴兼容</p> <p>29、提供网上在线校准软件</p> <p>30、配置：细胞计数仪主机 1 台；计数仪软件 1 套；计数板 1 盒（250 个样）；品牌电脑 i5/4G/500G/21 显示器 1 台，0.5-10 μl，5-50 μl，50-300 μl 规格移液器 2 套。</p>		
8	生物安全柜	<p>1. 智能控制系统采用彩色高清 LCD 人机交互界面，实时显示监控流入/下降风速值、过滤器寿命值，风机、光照、紫外、电源接口的工作状态，并支持设备异常中文提示，具备日历和时间显示；</p> <p>2. 具备紫外杀菌公历预约并定时功能；</p> <p>3. 具备插座定时功能；</p> <p>4. 智能恒风速技术，采用高性能风速传感器，同时监控下降和流入风速，可自动跟踪风速并调节输出，在过滤器阻力增加 50%时，风量排出量减少量小于 10%；</p> <p>5. 紫外杀菌灯、照明灯连锁保护，打开紫外灯，照明灯自动关闭，紫外灯亮时照明灯无法开启；</p> <p>6. 具备前窗限位保护，当前窗超高或超低时，系统自动发出声光报警；</p> <p>7. HEPA（ISO 5 级）高效过滤器，可对 0.3 μm 尘埃粒子的过滤效率达到 99.995%以上；</p> <p>8. 预设过滤器失效和破损报警技术，当过滤器临近失效或者已经失效，及由于风阻力增大和过滤器出现破损时，控制系统能自动启动声、光和中文可视方式报警提示；</p>	1	套

9. 独特待机模式，当关闭前窗中断实验时，设备自动进入低能耗待机模式；可视前窗满足人体工程学原理的 10° 倾斜角设计，较大范围地减弱眩光，提高使用舒适度；

10. 前窗采用钢化玻璃，具有良好的防爆，防碎和抗紫外线的功能；工作室采用 SUS304 拉丝不锈钢材料，衬壁为一体化圆弧角设计成型，便于清洁和消除死角残留物；

11. 可活动的冲压成型 SUS304 拉丝不锈钢操作台面；

12. 标配防喷溅保护盖的 AC 插座，预留水、气接口；

可活动操作台面，下设有集液槽，下设排污阀，易于清洗和排放。

产品参数：

1. 洁净等级：ISO 5 级（100 级）

2. 气流模式：70%循环，30%外排

3. 流入气流平均流速：0.55m/s

4. 下降气流平均流速：0.35m/s

5. 下降气流控制精度：±0.02 m/s

6. 噪音水平：≤67db

7. 人员防护：用碘化钾（KI）法测试，前窗操作口的保护因子应 $\geq 1 \times 10^5$

8. 受试产品防护：菌落数 ≤5CFU./次

9. 交叉感染防护：撞击式采样器的菌落数 ≤2CFU./次

10. 工作区参考尺寸（长×宽×高）：900×580×595mm

11. 外型参考尺寸（长×宽×高）：1040×770×2135mm

12. 箱体高度：≥1500mm

13. 下排风过滤器（长×宽×高）参考：935×475×70mm；外排风过滤器（长×宽×高）参考：935×475×70mm

14. 日光灯/紫外灯规格：20W×①/20W×①

9	傅里叶变换红外光谱仪	<p>1. 光谱范围：7800~350cm⁻¹</p> <p>2. 分束器：多层镀膜溴化钾</p> <p>◆3. 信噪比：<u>≥29000: 1 P-P 值(145000:1RMS)</u></p> <p>4. 扫描速度：微机控制和选择不同的扫描速度，档次连续可调</p> <p>5. 光源：长寿命高强度空气冷却红外光源</p> <p>6. 干涉仪：30° 入射迈克尔逊干涉仪，内装自动准直机构，气密封构造</p> <p>◆7. 角镜：<u>动镜和定镜都采用一体成型镀金角镜（非粘连型），可保证更高的光通量和高反射率，同时角镜各面垂直精度高，免粘接不会受到环境温度影响，最大程度提高了仪器的稳定性。</u></p> <p>8. 光学系统：单光束方式</p> <p>9. 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</p> <p>10. 操作软件：中文对谱图进行标住，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，自我诊断功能，谱图匹配功能，标准文件格式，基础红外解析功能，QC 比较功能，按点平滑功能，y 轴归一化功能，谱图组保存功能。免费提供 20 万张红外标准谱图。</p> <p>11. 密闭型干涉仪具有防潮性能，三重安全保护装置，配备智能湿度自动提醒装置。无须开盖可自行更换干燥剂，无须开盖可自行调节仪器能量。</p> <p>12. 内置动态准直系统和动镜驱动系统</p> <p>13. 样品仓尺寸≥：170mm×140mm×100mm</p> <p>◆14. <u>具备网络教学管理系统：可实现课程管理、试验管理、题库管理、自动评阅打分、课表管理、学生管理、实验室资源管理，且具有云服务、实验讲义、实验预习、实验报告等服务功能。</u></p> <p>15. 中标单位签订合同前需提供生产厂家针对本项目的授权及售后服务承诺书原件加盖公章。</p>	1	套
---	------------	--	---	---

	<p>16. 配置:</p> <p>1. 主机</p> <p>2. 满足压片法、膜法、糊法、溶液法检测配件:压片机 1 台、压片模具 1 套、玛瑙研钵 1 套、KBr 光谱纯 200g、可拆液体池 1 套 , 透射膜法附件, 电子防潮箱 1 台.</p> <p>3. 中国药典电子检索谱图 (药典 1995-2020 版) 1 份</p> <p>4. ▲电脑 i5/4G/500G/21▲显示器 1 台。</p>		
10	<p>纳米激光 粒度仪</p> <p>1. 粒度测试系统</p> <p>(1) 光学系统: 反傅里叶+倾斜样品池光学系统。</p> <p>(2) 探测器: 总数超过≥ 85 个, 有前向、侧向和后向三维探测器。</p> <p>◆ (3) 激光器: <u>大功率光纤偏振激光器 (10mW /635nm) 不能采用氦氖激光器。</u></p> <p>(4) 智能化: 具有 SOP 自动测量、自动对中、自动浓度调整、自动保存和打印功能。</p> <p>(5) 测试范围: 湿法: 0.1-1500um; 干法: 0.1-1500um。</p> <p>(6) 重复性误差: $\leq 1\%$ (国家或国际标样 D50 偏差)。</p> <p>(7) 准确性误差: $\leq 1\%$ (国家或国际标样 D50 偏差)。</p> <p>2. 湿法进样系统</p> <p>(1) 循环系统: 离心泵循环系统, 循环流量 3000-8000ml/分, 循环池容积 600ml, 带电子水位计, 底部为倾斜式设计防颗粒沉积, 叶片芯轴具有防颗粒聚集设计。</p> <p>(2) 超声波分散系统: 具有“防干烧”设计, 杯中无水时误开机不会损坏,</p> <p>(3) 进排水系统: 具有自动进水 (吸水)、自动清洗、自动排水、溢出保护等功能。</p> <p>3. 干法进样系统</p> <p>(1) 干法进样: 采用垂直储料、电磁振动加料、7 级流量设计。</p> <p>(2) 干法分散: 采用文丘里分散技术, 通过剪切、惯性、碰撞等</p>	1	

		<p>方法。</p> <p>(3) 控制：空压机气压 0.1-0.8MPa 连续可调，压缩空气经三级过滤，并具有是否连接吸尘器和提示清理吸尘器功能，气体流量 400-6000 L/min。</p> <p>4. 软件系统</p> <p>(1) SOP 功能：点击“自动测试”按钮，自动完成进水、消泡、背景、浓度调整、测试、保存、打印、清洗等所有功能，最快测试时间小于 10S。</p> <p>◆ (2) 折射率：<u>具有测量样品折射率功能。(需提供证明材料)</u> <u>同时软件中自带≥200 多种样品折射率和十几种介质折射率。</u></p> <p>◆ (3) 准确性标定：<u>具有准确性标定功能，可随时验证仪器状态。</u></p> <p>5. 配置：</p> <p>(1) 主机(包含干法、湿法系统)</p> <p>(2) ▲电脑 i5/4G/500G/21▲显示器 1 台</p> <p>6. 中标单位签订合同前需提供生产厂家针对项目的授权书及售后服务承诺书原件加盖公章。</p>		
11	超声细胞破碎仪	<p>1.采用新软件，中央微机集中控制</p> <p>2.≥7 吋 TFT 触摸屏显示</p> <p>3.超声波功率步进以 1%连续精细可调</p> <p>4.具有脉冲和连续工作并带有测试功能</p> <p>5.超声时间、间隙时间、总时间可精确到 0.1 秒</p> <p>主要参数：</p> <p>频 率 ≥20 KHz</p> <p>功 率 ≥ 60 W (1%-99%)</p> <p>随机变幅杆 6 mm.</p> <p>可选配变幅杆 2、10、12、15 mm</p> <p>破碎容量 ≥0.5-500 ml</p> <p>占空比 0.1-99.9%</p>	1	套

	报 警	时间、过载		
--	-----	-------	--	--

A4 包 预算 178.5 万

序号	货物名称	技术参数	数量	单位
1	研究级半自动智能数字式偏光显微镜及高温热台	<p>◆1.透反射偏光显微镜：光学系统 无限远色差校正光学系统，观察筒 30° 倾斜,无限远铰链式三目观察筒，瞳距调节：54mm~75mm，单边适度调节：±5 屈光度，两档分光比 100:0 或 50: 50。</p> <p>2.目镜 高眼点大视野平场目镜 PL10X/22mm,视度可调，带测微尺，带网格板</p> <p>3.高眼点大视野平场目镜 PL15X/16mm</p> <p>4.物镜转换器 内定位 5 孔可调中心转换器(其中一个孔为固定式)</p> <p>5.无限远消应力平场消色差物镜 (POL)</p> <p>搭配 5 个长工作距离物镜，物镜倍率 4X, 10X, 20X(20X 物镜工作距离：12mm)，50X, 100X，需搭配高温热台使用。</p> <p>6.中间镜组 配推拉式检偏组，可移出光路；内置勃氏镜，转盘式切换机构（中心、焦距可调）</p> <p>7.检偏镜组，360° 旋转，格值 2° ，精度 6' ，带锁紧机构</p> <p>8.补偿器 λ 片：φ18 毫米，一级红（光程差 551nm），λ/4 片：φ18 毫米（光程差 147.3nm），石英楔子（I-IV 级）</p> <p>9.载物台为旋转金属工作平台、表面石墨喷涂；直径 160mm，可 360° 旋转，格值 1° ，精度 6' ，带锁紧装置</p> <p>10.摇出式消色差聚光镜 N.A 1.2</p> <p>11.反射照明系统 自适应宽电压 100-240V，反射灯室</p>	1	套

	<p>12V50W, 预置中心, 反射照明器, 带视场光阑与孔径光阑, 含 LBD 滤色片组, 带插拔式起偏镜组</p> <p>12. 透射照明系统 自适应宽电压 100-240V, 透射灯室 12V50W, 预置中心, 柯拉照明, 带可变视场光阑</p> <p>13. 显微摄像头: 采用科研级彩色数码摄像头, ≥ 2000 万有效物理像素 (非插值、非位移), 芯片尺寸 ≥ 1 英寸, 位深 $\geq 36\text{bit}$, 动态范围比 $\geq 3500:1$, 增益范围 $\geq 1\text{X}-10\text{X}$, 采用 UDB3.0 传输图像。具备 4K 超清实时观察和拍照模式, 且 4K 模式下 (3840 x 2160) 传输速率 ≥ 13 fps。</p> <p>14. 专业图像处理及拍摄软件, 实时图像拼接及实时景深融合, 可对图像中的点、线、圆、圆弧、角度、矩形及任何图形几何参数的测量。可在图像上添加文字、放置比例尺。</p> <p>15. 相机部分: 颜色类型: 彩色、量子效率: $\geq 84\% @ 535\text{nm}$、有效分辨率: 5472(H) x 3648(V)、像元尺寸: $2.40 \mu\text{m} \times 2.40 \mu\text{m}$、制冷温度: -15°C @ 室温 25°C、帧速: ≥ 14 帧 @ 5472x3648, ≥ 50 帧 @ 2736x1824, ≥ 65 帧 @ 1824x1216、Binning 模式: 2x2, 3x3, 4x4, 位数: 16bit/8bit、数据传输: USB3.0、对比度: 手动或自动可调、伽马值: 手动或自动可调, 读出噪声: $< 1\text{e}^-$。靶面尺寸: 1"。白平衡: 自动白平衡。曝光时间: 自动或手动可调 (0.244ms - 2min)。快门模式: 卷帘快门。含嵌入式智能显微相机软件</p> <p>16. 区域曝光, 增益 1 x - 10 x、白平衡控制 自动/区域白平衡; 快门 卷帘快门、彩色/黑白 彩色、合并模式 1x1, 2x2, 4x4; A/D 转换 12bit、内置图像缓存 1Gb; 读出噪声 2.5e^-、满阱 15ke^-、动态范围 71db, 3500:1; 图像格式 JPG / TIF / PNG; 相机尺寸:</p>		
--	---	--	--

		<p>80mm x 62mm x 39mm</p> <p>17. 加热温度范围：室温~1500℃</p> <p>18. 样品舱：Φ7×3 mm</p> <p>19. 观察光孔：Φ1.7 mm</p> <p>20. 窗口至样品距离：≈6.5mm/</p> <p>21. 加热方式：电加热</p> <p>22. 电热材料：铂金</p> <p>23. 最大升温速率：100℃/min</p> <p>24. 测温：铂铑-铂</p> <p>25. 温度显示精度与控制精度：1℃</p> <p>26. 实验环境：腔体密闭，可通保护气氛</p> <p>27. 冷却方式：循环水冷</p> <p>28. 热台体尺寸：≈90×90×26（mm）</p> <p>29. 温度控制：人工智能控制，调节器精度 0.2 级，50 段程序。</p> <p>30. 真空度：≤10⁻¹Pa；配套部件：循环冷却水泵；热台温度控制仪；温度控制软件。</p> <p>31. 系统组成：1、偏光显微镜， 2、摄像机接口， 3、测微尺 0.01mm ， 4、高清彩色数字摄像机，</p> <p>32. 温控软件：中英文版，适用 Windows 系统实时操控，与计算机通讯 RS232 ，可设置控温区间、温度校正、温速限定、温度上下限限定等 工艺曲线显示与记录。</p>		
2	中压制备系统	<p>1. 采用三柱塞杆溶剂泵，两个独立通道，可以在一个运行过程中使用两种溶剂。</p> <p>◆<u>2. 可进行等度、二元线性或阶梯式梯度洗脱，可在线实时调整梯度，并可在运行中一键保持等度或者在检测到出峰时自动保持梯度。</u></p> <p>3. 流速：0-250ml/min，流速准确度≤2%</p> <p>4. 最高压力：≥50bar，满足正反相应用，需提供官方</p>	1	

	<p>网站资料截图。</p> <p>5. 一键自动切换正相、反相溶剂系统，自动清洗。</p> <p>6. 实验开始前自动进行快速泵腔灌注，灌注时间$\leq 20s$/溶剂管。</p> <p>7. 200-400nm，2 通道紫外检测器。可使用打开、关闭以及监测三种模式运行，配合不同的收集模式实现自定义收集与检测。</p> <p>8. 紫外的灵敏度通过软件可调，检测基线可随时归零。</p> <p>9. 运行中自适应调整检测器信号量程。</p> <p>10. 具有液体进样和固体进样两种方式，配备两种方式所需配件。</p> <p>11. 配 12g, 20g, 40g, 80g, 120g 五种固体上样器。</p> <p>12. 提供高性能的 Flash 柱, 样品制备量样从 mg 至 300g。</p> <p>13. 仪器带有 RFID 功能，可自动识别色谱柱标识，软件会自动根据柱子情况生成色谱方法，并记录柱子使用情况，需提供正本彩页，功能标注清晰。</p> <p>14. 液体流路可选择色谱柱从上至下或者从下至上，实现自由切换</p> <p>15. 无需拆卸仪器外壳即可实现从不锈钢制备色谱柱连接模式切换至 Flash 或者玻璃色谱柱连接模式。</p> <p>16. 内置封闭式馏分收集器，配排气扇和指向性排气口，带光源，可观察馏分收集情况。</p> <p>17. 具有全收集、按峰收集（阈值，斜率）、按指定时间段收集等多种收集模式，并可手动收集</p> <p>18. 18x150mm, 16x150mm, 480mLx9 多种收集架可选，收集架具有 RFID 标示，软件自动识别，无需手动切换，试管放置高度可调节。</p> <p>20. 基于 Windows 的操作系统，≥ 11" 触摸屏控制，单一界面控制所有操作，操作界面可以切换为中文</p>		
--	---	--	--

		<p>21. 配≥ 3个USB和Ethernet接口。</p> <p>22. 自动方法转换Navigator软件,可将TLC及HPLC(梯度或等度)方法自动转换成Flash方法。</p> <p>23. 实时控制,运行过程中无须停机即可改变方法参数</p> <p>24. 可使用无线或有线网络实现远程控制,实验过程中无需实验人员靠近即可编辑方法,观察运行,收集结果并发送至指定文件夹。</p> <p>25. 配有机溶剂挥发浓度检测装置:可以实时检测有毒、易燃易爆的有机溶剂在空气中的挥发浓度,当浓度大于设定值时仪器会自动报警并停止工作。</p> <p>26. 配过压传感器:压力过高时自动停止运行并报警。</p> <p>27. 采用防静电管道。</p> <p>28. 配预处理器:容积100mL,材质316L,设计温度300℃,设计压力10MPa,最高转速1500rpm,附带工具、氮气和氢气连接线一套。</p> <p>29. 自动馏分收集器(配带两套试管架+试管),</p> <p>30. 配干法装柱器一个,玻璃柱2支(26*460一支,49*460一支,配P+G涂层),</p> <p>31. 配正相25g硅胶柱18支</p> <p>32. 提供免费培训:2人次/5天。</p>		
3	<p>● 高压制备液相系统</p>	<p>1. 配并联双柱泵,送液方式:高压,3路,恒量、恒压送液,</p> <p>2. 流量设定范围:0.001mL/min~25.00mL/min.</p> <p>3. 流量准确度:±1%(1mL/min,8MPa)</p> <p>4. 流量精密度:≤0.06%RSD、最大输出压力:≥35MPa</p> <p>5. 具备时间程序、漏液传感器和样品预处理功能。</p> <p>6. 进样方式:外置式注射器 and 高压阀进样。</p> <p>7. 进样量:1μL~5000μL</p> <p>8. 重现性:≤0.5%RSD(咖啡因,进样1mL时)、残留量:</p>	1	

		<p>≤0.05%</p> <p>9. 进样针清洗:进样前后任意设定、适用 pH 范围:pH 1~9</p> <p>10. 样品架: 配 15ml 样品瓶*28 位。</p> <p>11. 手动进样阀与自动进样阀可直接切换进样, 有漏液传感器, 有样品预处理功能。</p> <p>◆12. 检测器光源: 氙灯、汞灯, 提供汞灯示意图。</p> <p>13. 波长设定范围: 190nm~700nm、波长准确度: ±1nm、</p> <p>14. 波长重现性: ±0.2nm、光谱带宽: 8nm、</p> <p>15. 流通池: 配 8 μL、制备池 (0.5mm)、噪声水平: ±0.25×10⁻⁵ AU、</p> <p>16. 漂移: ±0.5 X 10⁻⁴ AU/h、线性: 2 AU 、具备双波长功能、波长扫描功能和光源使用时间显示功能。</p> <p>17. 组分收集器、驱动方式: 悬臂移动 (X-Y) 方式、最大分割数: 16~144、收集方法: 电磁阀 (附阀馏分收集头)、分流方法: 基本方式和时间程序 (≥14 种参数) 组合设定、</p> <p>收集容器: 20ml 玻璃试管*100 个、具有试样冷却功能。</p> <p>18. 柱支架 、容量: 可安装 2 根内径 20mm~50mm 制备柱、1 根内径 5mm 分析柱</p> <p>19. 混合器: 安装制备混合器、分析混合器各一个,</p> <p>20. 分析柱规格: 4.6mm×25cm, 数量 2 个, 制备柱规格: 20.0mm×25cm, 数量 2 个</p> <p>21. 软件结构: 采用 32 位三维软件, 方便升级, 支持鼠标右键功能, 长文件名及拖放功能</p> <p>数据库: 具有数据库构建功能</p> <p>22. 接口卡: 大容量接口卡结构, 可以快速交流数据, 可用网卡作接口</p> <p>23. 以上所有配置为同品牌。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>◆24.系统至少配备：<u>输液泵二套，制备混合器一个，分析混合器一个，3路在线脱气机，自动进样器一套，手动进样器一套，手动柱切换阀一个，2ml\5ml 定量环各一个，制备柱架一个，分析柱2根，制备柱2根，紫外检测器一个，馏分收集器一个，中英文软件一套。</u></p>		
4	双螺杆挤出机机组	<p>一、料机系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 驱动电机：0.18KW 交流 2. 变频调速 3. 减速箱速比： 11 4. 喂料螺杆：啮合螺杆 5. 料斗采用不锈钢材质 6. 电机与喂料减速机采用直联式,喂料体中带卧式搅拌器,喂料平稳均匀,不架桥 <p>二、主机配置</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 齿轮减速机 <ol style="list-style-type: none"> 1. 减速比：2.5：1 2. 最高扭矩：716NM/SHAFT 3. 入力轴转速：MAX1480RPM 4. 出力轴转速：MAX600RPM 5. 主机传动箱减速及扭矩分配部分合为一体，采用平行三轴式设计，结构紧凑。在减速、扭矩分配、两根输出轴径向轴承均使用德国SKF轴承。齿轮42CrMo，齿轮轴20CrNiMoA <p>三、脱气装置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 驱动电机：0.37KW 交流 2 最大吸气量：10m³/h 3. 工作液量：0.05m³/h 4. 真空管道镀铬处理 	1	

		<p>5. 上盖附视镜（密封圈配三件）</p> <p>四、冷却系统</p> <p>1. 材质：不锈钢</p> <p>3. 长度：1米</p> <p>4. 跨条架：3组</p> <p>5. 进出水口：各一组</p> <p>6. 不锈钢管直径：进水管1/2"，出水管1"。</p> <p>五、风干系统</p> <p>1 机座</p> <p>2 吸水口材质：不锈钢</p> <p>3 风干室材质：不锈钢</p> <p>4 功率：0.37KWF</p> <p>六、切粒系统</p> <p>1. 产量：10kg/hr</p> <p>2. 马达功率：0.37KW</p> <p>七、磨具</p> <p>1. 模具宽度：350mm</p> <p>2. 温控区：3areas</p> <p>3. 加热率：3kw</p> <p>4. 加热棒：Stainless steel heating bar</p> <p>5. 最大开口：4.0mm</p> <p>八、辊压系统</p> <p>1. 进料方式：中上辊进料</p> <p>2. 最高线速度：5m/min</p> <p>九、其他部分</p> <p>1. 牵引电机传动功率：1.5kw</p> <p>2. 牵引辊直径：Φ215mm</p> <p>3. 需提供设备各部分组成清单。</p>		
5	静电纺丝机	<p>1. 内置式电源；电源调节精度 0.01kV；</p> <p>2. 正电电源：0~+50kV；</p>	1	

	<p>3. 负电电源：0~-30kV；</p> <p>4. 普通纺丝喷头：12支（内径0.13~3.30mm）</p> <p>5. 精密纺丝喷头：内径0.15~1.2mm 4个规格内各一支（全303不锈钢材质，分体式设计）。</p> <p>6. 四联喷头：一组（配4*5ml）</p> <p>7. 同轴喷头：2个（0.5/1.0mm内外径配合）</p> <p>◆8. 配高精度注射泵 2套：装液容量：1~50ml 注射器；推注速度：0.001~90 mm/min；调节精度：0.001mm/min；推注行程：0~100mm；喷射间距：50~300mm；垂直高度可调范围：220-380mm，增量控制：0.001-100可设定速度阶梯增减，提供视频演示其操作过程。</p> <p>9. 平移装置 次数：1~9999次、速度：1~500mm/min、行程：0~300mm 往复距离：0~150mm</p> <p>10. 转辊接收器，可调转速：0~140 rpm，直径100mm，长度350mm，圆柱型，不锈钢材质，触摸屏控制；</p> <p>11. 高速取向接收器，恒定转速：2800 rpm，直径约100mm，长度约50mm，圆柱型，面板开关控制；</p> <p>12. 组织工程管型支架接收器，可调转速：0~205 rpm，模具外径$\Phi 1\sim\Phi 8$mm，棒状，触摸屏控制；</p> <p>13. 水凝胶微球/纤维接收器：接收盘直径209mm，深30mm，整体高125mm，触摸屏控制，配专用喷头；</p> <p>14. 平行取向收丝器，可调转速：0~140rpm，直径：100mm，间距26mm，深36mm，碟状平行，触摸屏控制；</p> <p>15. 平板接收器：面积40cm×20cm，不锈钢材质. 网格接收器：面积40cm×20cm，不锈钢材质</p> <p>16. 控制装置 ≥7" 触摸屏，配自主研发控制系统，可集成控制推注、</p>		
--	---	--	--

		<p>平移、接收运行，控制精密度：0,001。</p> <p>17. 环境控制</p> <p>加温： 室温~70℃可调，±1℃，碳化硅管加热， 加湿： 30%~60%可调，±5%，内置超声加湿器</p> <p>18. 配件</p> <p>防爆 LED 观测灯、红十字定位激光灯、排风口和通风扇、 杂物收纳盒；</p> <p>19. 安全装置</p> <p>开箱门高压电源切断输出、电源过流保护、电源过压保护、 防爆玻璃贴膜、机箱整体接地、防漏电开关</p> <p>供电要求：220V，50Hz，额定功率 3000W</p>		
6	电解双喷减薄仪	<p>1. 电源输入：AC220V/50Hz，200W</p> <p>◆<u>2. 液氮冷却控温：≤-45℃。</u></p> <p>3. 电解电压：0-110V</p> <p>4. 电解电流：0-1A</p> <p>5. 电解液注入量：≥130ml</p> <p>6. 样品夹：适合Φ3mm 标准样片</p> <p>7. 电解槽参考尺寸：128mm(W)*106mm(D)*84mm(H)</p> <p>8. 电机盒参考尺寸：180mm(W)*140mm(D)*81mm(H)</p> <p>9. 控制盒参考尺寸：255mm(W)*360mm(D)*100mm(H).</p> <p>10. 附件：金属冲孔仪，样品直径 3mm</p> <p>11. 冲孔次数≥20000 次</p>	1	
7	旋转圆盘环盘电极装置	<p>1. 转速：50-10000rpm，采用银碳刷接触连接。镀银碳刷，抗干扰性能强，接触电阻极小，可降低电流采集误差。碳刷可拆卸更换，提供拆卸、安装视频</p> <p>◆<u>2. 控制：分体控制，可拆式结构，方便置入手套箱。</u></p> <p><u>具有信号输入/输出接口，可通过输入外部信号（来自电化学工作站）控制转速；可将转速信号输出至测试设备（示波器）或用来控制其它设备。单独的控制</u>器，并</p>	1	

		<p><u>带断电保护功能，提供控制器功能介绍视频</u></p> <p>3. 旋转杆：长度 170mm ， 外径： 15mm。</p> <p>4. 盘电极：外螺纹设计，接触更好。盘材质：玻碳，外层材质：特氟龙，盘电极直径：5.0mm，电极外径：15mm 。旋转杆可拆卸，内部带不锈钢弹针。</p> <p>5. 盘环电极：外螺纹设计。盘材质：玻碳，环材质：铂，外层材质：特氟龙。盘环间隙$\leq 320 \mu\text{m}$。盘环尺寸精度：0.01mm。盘直径： 5.61mm，环内径：6.25mm，环外径：7.92mm。铂对电极（要能配五口电解池），银/氯化银参比电极，汞/氧化汞参比电极，硫酸亚汞参比电极。提供直径 0.05 微米抛光粉 100g。</p> <p>6. 电解池：容积：150ml。五个端口：中间端口 24 / 25，四个侧端口 14/20 采用优质玻璃。配全套的封口件，配一个 F 型双进气口，以及 L 型出气口，电解池的气密性。双层设计，夹套可以通冷却液，电解池中的温度环境。</p> <p>7. 可换盘旋转圆盘电极；工作电极一体式。</p>		
8	电 化 学 动 力 学 装 置	<p>一、旋转圆盘电极：</p> <p>1、仪器在开机通电旋转 30 分钟后可在下列环境中连续使用：</p> <p>①环境温度：0~40℃</p> <p>②相对湿度：$\leq 80\%$</p> <p>③电 源：220V$\pm 10\%$ 50Hz</p> <p>④无显著振动和强电磁场。</p> <p>2、转速：</p> <p>①转速设定：0~9999rpm</p> <p>②转速范围：50~9000rpm</p> <p>③转速稳定度：50~200rpm：相对误差$\leq 1\%$、 $\geq 200\text{rpm}$：相对误差$\leq 0.5\%$。</p>	1	

	<p>3、清洗、净化时间： 时间设定：0~499 秒 时间显示方式：本机控制—递减，远程控制—递增</p> <p>4、电极头径向跳动$\leq 0.05\text{mm}$；无轴向窜动</p> <p>5、电极与其它部分的绝缘电阻$>10\text{M}\Omega$</p> <p>6、结果显示：旋转速度、除氧时间、工作状态</p> <p>7、旋转轴：不锈钢</p> <p>8、电机：24V，无铁芯，低惯性直流伺服</p> <p>9、最大进气压力$\geq 5\text{ psi}$</p> <p>10、远程、遥控：1 V 相当于 1000 rpm，输出电压与转速成正比。</p> <p>11、远程、遥控电平：TTL 高电平触发</p> <p>二、电化学石英晶体： 电位范围：-10~10V 电位上升时间：$\leq 2\text{ 微秒}$ 槽压：$\pm 12\text{V}$</p> <p>三电极和四电极设置 电流范围：0~250mA 参比电极输入阻抗：1×10^{12} 欧姆 灵敏度：$1' \times 10^{-12} \sim 0.1\text{A/V}$ 共 12 档量程 输入偏置电流：$\leq 50\text{pA}$ 电流测量分辨率：$\leq 1\text{pA}$ CV 的最小电位增量：0.1mV 电位更新速率：$\geq 10\text{MHz}$ 数据采集：16 位分辨@1MHz 自动及手动 iR 降补偿</p> <p>三、电化学工作站： ◆ <u>CV 和 LSV 扫描速度：0.000001V/s 至 10,000 V/s,</u> <u>双通道同步扫描及采样至 10,000 V/s。</u></p>		
--	--	--	--

		<p>CA 和 CC 的脉冲宽度：0.0001 至 1000 sec</p> <p>CA 的最小采样间隔：1 ms，双通道同步</p> <p>CC 的最小采样间隔：1 ms</p> <p>CC 模拟积分器</p> <p>DPV 和 NPV 的脉冲宽度：0.001 至 10 sec</p> <p>SWV 频率：1 至 100 kHz</p> <p>i-t 的最小采样间隔：1 ms，双通道同步</p> <p>ACV 频率范围：0.1 至 10 kHz</p> <p>SHACV 频率范围：0.1 至 5 kHz</p> <p>FTACV 频率范围：0.1 至 50Hz，可同时获取基波，二次谐波，三次谐波，四次谐波，五次谐波，六次谐波的 ACV 数据</p> <p>交流阻抗：0.00001 至 1 MHz</p> <p>交流阻抗波形幅度：0.00001 V 至 0.7 V 均（RMS）</p>		
9	电池测试系统	<p>充电：1%~100%满量程，放电：1%~100%满量程，量程：5V6A、5V50mA、5V5mA、5V2mA，功率 5W</p>	1	
10	超声波分散仪	<p>超声频率：20.0±0.5 kHz；</p> <p>显示方式：液晶显示</p> <p>功率可调范围：750W（20%~99%）</p> <p>随机变幅杆：10mm</p> <p>破碎容量：10-700ml</p> <p>占空比：0.1-99.9%</p> <p>报警：时间、温度、过载</p>	1	
11	多参数水质检测仪	<p>读数模式：浓度(mg/L 等)、吸光度(Abs)、透过率(%)</p> <p>已存储校准曲线：≥90 条，可直接用于 COD、氨氮、总磷、总氮重要水质参数分析</p> <p>可自建曲线：≥10 条</p> <p>波长：420nm, 520nm, 560nm, 610nm</p> <p>波长准确度：±1 nm</p>	1	

		<p>波长选择：基于测试方法自动选择</p> <p>光度测量范围：0~2 A</p> <p>光度测量线性：±0.002 A (0~1 A)</p> <p>光度测量重复性：±0.002 A (0~1 A)</p> <p>光度测量准确度：±0.005 A (1.0Abs 时)</p> <p>光源：发光二极管 (LED)</p> <p>检测器：硅光电二极管</p> <p>数据存储：≥500 条，自动存储</p> <p>接口：USB 接口</p> <p>防护等级：IP67，防尘，1 米水深下防水 30min</p>		
12	管式炉	<p>1、最高温度：1700℃ (<30min)</p> <p>◆<u>2、长期工作温度：800-1600℃</u></p> <p>3、升温速率：1400℃ 以下：≤10℃/min；1400℃ 到 1600℃：≤5℃/min；1600℃ 以后：≤2℃/min</p> <p>4、加热区长度：290mm</p> <p>5、最大功率：≥5.2 kW</p> <p>6、电压：单相 AC220V 50Hz</p> <p>7、配相关法兰接头、阀门一套，工具包 1 套。</p>	1	
13	微波反应釜	<p>额定输入功率 (W)：1350</p> <p>额定输出功率 (W)：800</p> <p>微波工作频率 (MHz)：2450</p> <p>容量：300*200*200mm</p>	3	
14	液固分选流化床装置	<p>粘度测量范围 (mPa·s)：1~6×10⁴，</p> <p>粘度测量精度：≤±2%</p> <p>粘度显示精度 (mPa·s)：0.01</p> <p>浊度范围 0-1500NUT</p> <p>重复性：≤±1%</p> <p>出口流量：≤3m³/h. 扬程<10m</p> <p>装置参考尺寸：高度 1m 宽度 0.12m</p>	1	

15	电 化 学 综 合 评 价 装 置	<p>1. 转速：50-10000rpm，采用银碳刷接触连接。镀银碳刷，抗干扰性能强，接触电阻极小，可降低电流采集误差，碳刷可拆卸更换，提供拆卸、安装视频。</p> <p>◆2. 控制：<u>分体控制，可拆式结构，方便置入手套箱。具有信号输入/输出接口，可通过输入外部信号（来自电化学工作站）控制转速；可将转速信号输出至测试设备（示波器）或用来控制其它设备。单独的控制器，并带断电保护功能，提供控制器功能介绍视频。</u></p> <p>3. 旋转杆：长度 170mm ， 外径： 15mm。</p> <p>4. 盘电极：外螺纹设计，接触更好。盘材质：玻碳，外层材质：特氟龙，盘电极直径：5.0mm, 电极外径：15mm 。旋转杆可拆卸，内部带不锈钢弹针。</p> <p>5. 盘环电极：外螺纹设计。盘材质：玻碳，环材质：铂，外层材质：特氟龙。盘环间隙$\leq 320 \mu\text{m}$。盘环尺寸精度：0.01mm。盘直径：5.61mm，环内径：6.25mm，环外径：7.92mm。铂对电极（要能配五口电解池），银/氯化银参比电极，汞/氧化汞参比电极，硫酸亚汞参比电极。提供直径 0.05 微米抛光粉 100g</p> <p>6. 电解池：容积：150ml。五个端口：中间端口 24 / 25，四个侧端口 14/20。</p> <p>采用优质玻璃。配全套的封口件，配一个 F 型双进气口，以及 L 型出气口，电解池的气密性。双层设计，夹套可以通冷却液，电解池中的温度环境。</p> <p>7. 可换盘旋转圆盘电极；工作电极一体式。</p> <p>8. 工作站：控制两个工作电极的电位，允许循环伏安法，线性扫描伏安法，阶梯波伏安法，计时安培法，差分脉冲伏安法，常规脉冲伏安法，方波伏安法，时间-电流曲线等实验技术进行双工作电极的测量。CV 和 LSV 扫描速度： 0.000001V/s 至 10,000 V/s，双通道同步</p>	1	
----	----------------------	---	---	--

		<p>扫描及采样至 10,000 V/s。DPV 和 NPV 的脉冲宽度： 0.001 至 10 sec。SWV 频率：1 至 100 kHz i-t 的最小采样间隔：1 ms，双通道同步。ACV 频率范围：0.1 至 10 kHz。SHACV 频率范围：0.1 至 5 kHz。 FTACV 频率范围：0.1 至 50Hz，可同时获取基波，二次谐波，三次谐波等 ACV 数据。交流阻抗：0.00001 至 1 MHz。</p>		
--	--	---	--	--

A5 包 预算 119.5 万元

序号	货物名称	技术参数	数量	单位
1	光催化水分解及 CO ₂ 还原系统	<p>一、气相检测系统</p> <p>1. 柱箱参考体积： 310×280×170， 可同时容纳两根 80m 毛细管色谱柱。</p> <p>2. 绝热效果更好：柱箱、汽化、检测均为 300° C 时，外箱及顶盖最热点只有 40° C，提高实验速率，保障使用人安全。</p> <p>3. 独特汽化室设计，死体积更小；配件更换：进样垫、衬管、极化极、收集极、喷嘴均可单手即可更换； 主体更换：填充柱、毛细管进样器、TCD、FID 检测器只需要一个扳手即可完全拆卸，维护非常便捷。</p> <p>4. 智能后开门系统无级可变进出风量。</p> <p>◆5. <u>同时安装两种进样系统：填充柱、毛细管分流；安装两种不同的检测器：FID、TCD 检测器及转化炉。</u></p> <p>6. 配备手动气体六通进样阀进样器和甲烷转化炉 。</p> <p>7. 具有开机自诊断功能、直观显示故障信息、停电储存保护功能、键盘锁定功能、自动点火功能及具有抗电源突变干扰功能。</p> <p>8. 温控范围：室温~450℃，增量 1℃，精度±0.01℃</p> <p>9. 程序升温：≥16 阶 升温速率 0.1~80℃/min</p> <p>10. 通信接口：以太网， IEEE802.3</p> <p>11. 网络反控色谱仪，实现网络多级控制、网络远程控制，温度、压力、数据、桥流、精度均可软件反控控制；</p> <p>12. 采用一套软件网络反控色谱与系统，网络接口 RJ45；</p> <p>13. 热导检测器 (TCD) S≥10000mV.ml/mg(正十六烷)；</p> <p>14. 氢火焰检测器(FID) Mt ≤3×10⁻¹²g/s(正十六烷)；</p> <p>15. 热导池检测器(TCD) 1 套、氢火焰检测器 (FID) 1 套。</p> <p>16. 填充柱系统 3 套、转化炉 甲烷转换装置 1 套、</p> <p>17. 5A 分子筛柱 3 米 1 根、TDX-01 柱 2 米 1 根、软件控制系统中文显示 1 套</p>	1	套

	<p>18. 空气发生器，FID 中的氢气助燃气，也用于全自动六通阀中的动力气体</p> <p>19. 空气纯度无油三级净化、输出流量 0-3L/min、输出压力 输出 0-0.4MPa 、噪 音：≤42 分贝</p> <p>20. 氢气纯度：99.999% 、输出流量：0-300ml/min、输出压力：0--0.4MPa。</p> <p>二、光路部分</p> <p>1. 氙灯： 灯泡功率：300W、功率调整范围：150W-320W 连续可调（点灯电压 30 kV）；光谱范围：300nm~2500nm（无臭 O₃）；总光功率：50W，可见区≥19.5W，紫外区≥2.5W；光功率密度：100mW/cm² - 2000mW/cm²；、平行光光斑直径：60mm；、灯泡寿命：≥1000 h 、光稳定度：±1%，稳流精度≤0.01%、光路转向装置内预装 350-780nm 滤光片 1 片、紫外及红外截止滤光片 1 片。</p> <p>2. LED 光源： 多波段光源系统（电源+4*LED），含电源+4 个 LED 灯头 、LED 多波段光源（电源），可连接 5 组 LED 头，可分别控制工作时间和工作强度。功率 :3W、可同时控制 5 路 LED； 具备基本模式、频闪模式、程序模式（≥35 阶）。LED 灯头功率 0.1-3W。自适应，自动识别波长 、控制精度 0.01mA，温度监控； 时间设定 可任意设置 LED 的开闭、强弱、工作时间，精度 0.01min， 波长： 455nm。</p> <p>3. 模型一套，紫外灯 3 个。</p> <p>三、分离及加热部分</p> <p>1. 离心机</p> <p>最高转速：≥16500r/min、最大相对离心力：≥26000xg</p> <p>角转子：12×10ml、最大容量：6×50ml、转速精度：±30r/min、定时范围：1min~99min</p> <p>整机噪声：≤65dB(A)、整机功率：400W</p> <p>2. 磁力加热器 6 台： 内置温度控制系统，最大搅拌量（H2O）：</p>		
--	--	--	--

		<p>20L, 速度范围:50 - 1500 rpm, 设置速度精度:10 rpm, 加热盘自热:28 +K, 加热输出功率:600 W, 加热温度范围:室温+盘面自热 - 310 ° C, 工作盘材质:铝合金, 工作盘外形参考尺寸:Ø 135 mm, 配支杆 支架和夹具。</p> <p>3. 正反转磁力搅拌器 1 台: 电源 : AC220V ±10% 50/60Hz; 控温范围 (外接传感器): 室温~250°C (2000ml 内); 搅拌量: 10L (H2O), 液体控温精度: ≤± 0.3 °C, 搅拌转速: 50~1500r/min, 搅拌转矩: 130mN.m , 加热盘尺寸: Φ 200mm, 定时: 9999 分钟, 加热功率 : 1000W , 加热盘温度 350°C, 外接温度传感器: PT100, 换向时间: 20-1999 秒, 电机类型: 无刷直流电机。</p> <p>4. 高速搅拌分散机 1 台: 驱动电机: 精密电机, 电机功率: 550W, 驱动电源: 220V/50 Hz, 调速方式: 变频无级调速, 转速范围: 0-8000rpm/min, 处理量: 1-5L, 接触材质: SUS304, 配件: Φ50、Φ60 分散盘各一只, 砂磨盘各一只, 分散盘材质及形式: SS304, 平盘锯齿式, 配 1L 夹套容器一只, 可进行冷却或加热</p> <p>5. 顶置式电子搅拌器 1 台: 电源 AC220V±10%, 搅拌功率 250W, 搅拌转速 50~1500 rpm /min, 夹头夹持直径 Φ1.5-Φ13mm, 夹头至立柱中心管 160-270mm, 夹头高距离 560mm, 立杆长 700mm,</p>		
2	液相色谱仪	<p>◆1. <u>两台单独的双柱塞往复串联泵, 可独立使用。(主泵头 16 μL, 副泵头 8 μL), 具流速自动补偿, 需提供实物图片。</u></p> <p>2. 流量范围: 0.001mL/min-10.000mL/min, 设定步长: 0.001mL/min。</p> <p>3. 流量准确度: ±0.2% (1.00ml/min, H2O, 室温, 8.5MPa)</p> <p>4. 流量稳定性: RSD≤0.06% (1.00ml/min, H2O, 室温, 8.5MPa)</p> <p>5. 最高工作压力: 45MPa 可设定上下限, 可自动报警</p> <p>6. 溶剂压缩性补偿: 自动实时补偿、手动补偿</p> <p>7. 压力脉动: ≤1.0%</p>	2	套

	<p>8. 梯度组成范围：0-100%，0.1%增量</p> <p>9. 梯度混合准确度：±0.5%</p> <p>10. 定量重复性：RSD≤0.1%</p> <p>11. 柱塞可实现自动清洗，可编程</p> <p>12. 安全设置：过压保护，漏液报警</p> <p>13. 波长范围：190-700nm、波长重复性：±0.1nm、波长准确度：±0.1nm、</p> <p>谱带宽度：≤8nm、响应时间：0.0s-4.9s、线性范围：1.8AU (5%)、</p> <p>基线噪声：±0.5×10⁻⁵AU、基线漂移：≤1.0×10⁻⁴AU/h、</p> <p>14. 最小检测浓度：2.0×10⁻⁹g/mL（萘的甲醇溶液）、光源：氙灯</p> <p>◆<u>15. 光谱扫描：具备停泵光谱扫描功能、采用光栅驱动装置，检测器采用消二级光谱装置。</u></p> <p>16. 状态反馈：能实时反馈泵(流量、压力、运行状态等)、检测器(检测波长，灯开/关、运行时间、开启次数、能量等)以及柱温箱（设定温度、实时温度，加热状态等）的状态。</p> <p>17. 具备光谱扫描、基线监测、序列分析、定量计算、打印报告、系统自检功能</p> <p>18. 具备数据库功能，色谱数据可溯源，具有谱图授权访问设置、用户存取权限设置及审计追踪功能，满足 GLP、FDA 21CFR Part 11。</p> <p>◆<u>19. 为确保可升级同品牌二极管阵列检测器（1024 阵列），以及荧光检测器，蒸发光检测器，柱后衍生系统，馏分收集器，需提供佐证资料或产品图片。</u></p> <p>20. 色谱柱恒温系统、温度范围：室温+5℃-80℃、恒温准确性：0.1℃、恒温精度：≤0.5℃、</p> <p>21. 系统启动工具包：标准操作和日常维修所需的完整的工具和附件，可满足 2 年标准操作基本消耗。</p>		
--	---	--	--

		<p>阀及色谱柱安装支架：1套、微量进样器（平头）：25 μL 4支、100 μL 4支、1mL 1支。高压六通进样阀：1个。无色透明流动相瓶（含配套的瓶盖），500mL 瓶 4个。5 μm 4.6*200mm 色谱柱 1根，</p> <p>22. 分析系统配有微型压力传感器，8个独立的分析站分别配有独立的压力传感器。每个分析站设置独立的 P0 站，且 P0 站配有独立的压力传感器，保证 P0 的实时监测，用于高精度微孔分析，必须配有 1000Torr、10Torr 和 1Torr 三级压力传感器系统。配套测试软件。</p>		
3	全自动程序升温化学吸附仪	<p>◆<u>1. 反应温度：温度范围：RT~1200℃（常温反应炉）；</u> <u>-120~1200℃（低温反应炉）</u> <u>升温速率：0.1~100℃/min（常温反应炉）；</u> <u>1~100℃/min（低温反应炉）；</u> <u>控温精度：≤0.1℃；</u> <u>升温曲线线性度：≥99.999%；为确保使用，提供佐证资料</u></p> <p>2. 检测性能：信号基线噪音：<30μA；信号漂移：<50μA/30min；</p> <p>3. 流量控制：流量范围：2~100sccm；流量准确度：±0.5%F.S.；重现性：≤0.2%RSD；</p> <p>4. 软件：可实现实验过程全自动化控制（包括气体选择/切换、气体流量设定、程序升温及自动降温等），并具有实验流程自定义功能，可定制复杂的实验方法。实验数据由计算机自动记录并保存，化学工作站可实现数据在线分析、自动峰识别、自动定量计算，并得到测试报告。</p> <p>5. 测试数据可以保存为*.svd 格式、ASCII 格式、UFF 格式以及动画或其它图片格式等。</p> <p>6. TCD 检测器采用色谱级 TCD,；微池体体积设计，池体内壁采用惰性材料涂层，池体温度控制精度优于±0.01℃；</p> <p>◆<u>7. 自动升降式低温反应炉可实现-120~1100℃线性升温，最低升温速率 1℃/min（保证升温曲线线性度），低温到高温过</u></p>	1	套

		<p>程无需更换反应炉，低温目标温度可控，并实现全自动快速降温，降温速率<30min（室温 20℃、炉温从 800℃降至 30℃，液氮降温）；需提供实验图片或佐证资料。</p> <p>8. 配备满足一年的耗材使用量</p> <p>9. 提供装满氩气、二氧化碳、氮气、氢气的 40L 钢瓶及减压阀各 1 套。</p>		
4	紫外可见分光光度计	<p>1. 单色器：Czerney-Turner 单色器设计；</p> <p>2. 光源：采用脉冲氙灯，具有≥ 30 亿次闪烁寿命，光源必须在测试时才点亮；≥ 10 年质保。</p> <p>3. 波长范围：190~1100nm；</p> <p>4. 光度范围：$\pm 3.3\text{Abs}$；</p> <p>5. 光度精度：$\leq 0.005A$</p> <p>6. 基线平滑度：$\pm 0.001\text{Abs}$；</p> <p>7. 最大扫描速率：24000 nm/min；</p> <p>8. 室光免疫，无需关闭样品室就可以测试数据；</p> <p>9. 最少测试样品量：5 μL；</p> <p>10. USB 接口</p> <p>11. 系统控制软件</p> <p>12. 半导体控温系统（含池架，温度控制器、10 个比色皿搅拌子和循环控温水浴）1 套；光程 1 cm 石英比色池 4 对；光程 10 cm 石英比色皿 2 个。</p>	1	套
5	高效液相色谱系统自动进样器	<p>1、进样范围：0-100 μL</p> <p>2、进样方式：满环进样、无损进样、有损进样</p> <p>3、进样重复性：$\leq 0.3\%$</p> <p>4、进样线性：$R^2 \geq 0.999$</p> <p>5、样品残留：$\leq 0.005\%$</p> <p>6、样品瓶数量及规格：2mL 样品瓶 120 位；兼容 4.0mL 样品瓶及 96 孔板</p> <p>7、最高耐压：$\geq 40\text{MPa}$</p>	1	套

		<p>8、通讯方式：网络通讯</p> <p>9、进样针：采用侧开孔防堵塞设计，具有穿刺功能</p> <p>10、定位校准：8点定位校准，$<0.1\text{mm}$</p> <p>11、进样针清洗：进样前后任意设定；针外壁及内壁清洗功能</p> <p>12、进样触发功能：数字信号，模拟信号</p> <p>13、运动方式：样品盘与进样针同时相对运行</p>		
6	● 固定床反应器	<p>1. 开架式、可移动；</p> <p>2. 由多气体进料计量系统、液体进料计量系统、预热系统、反应系统和产物分离收集系统组成；反应气体和液体经预热器预热进入反应器反应，产物经冷却器冷却后经分离罐分离收集，液相产物手动排放，气相物料背压排放。</p> <p>◆<u>3. 控制系统采用 PID 程序控制，容器内温度显示与控制模块液晶显示程序升温，加热功率可 0%-100%自由调整，升温速率可调，容器壁温度控制模块与容器内温度连锁控制，液晶显示，具备可以恒速率升温功能，可导出反应参数变化数据，具备超压、超温报警连锁停止进物料和停止加热功能；需要提供装置整流程图和各部分组成方案及详细配置清单供用户审核。</u></p> <p>4. 反应器内径 8mm，可以与内径 10mm、14mm 反应器切换使用，气体进料流量：0-100mL/min，控制精度：1%</p> <p>5. 反应器工作温度：500℃，液体进料流量：0-10mL/min，控制精度：0.01mL/min。</p> <p>6. 配气相色谱仪一台，需满足 FID 和 TCD 同时使用，带有工作站内置反控中文双通道，带有气体进样阀和六通阀，带有毛细管柱 30m*0.32mm*0.5 μm，带有高纯氢气发生器和净化空气发生器 3L/min。</p> <p>7. 配发生器 1 台提供氢气纯度：99.999%、氢气流量：0-500 ml/min、输出压力：0-0.4MPa、压力稳定性：$\leq 0.001\text{MPa}$。</p> <p>8. 制冷系统</p> <p>(1) 容积：5L，显示方式：LCD 液晶屏显示</p>	2	套

		<p>(2) 温控范围：-10℃~常温</p> <p>(3) 温度显示精度：0.1℃、温度传感器类型：PT100、额定流量（L/s）：15</p> <p>(4) 扬程 H（m）：3</p> <p>9. 配备件 1 包。</p>		
--	--	---	--	--

A6 包

预算 56.5 万

序号	货物名称	技术参数	数量	单位
1	超净工作台	<p>(1) 型别：双人单面超净工作台，气流形式：垂直层流</p> <p>(2) 内部参考尺寸(宽×深×高)：1360mm×690mm×520mm</p> <p>(3) 过滤技术：采用 HEPA Filter，过滤效率 99.995% ($\geq 0.3 \mu\text{m}$ 颗粒)</p> <p>(4) 洁净等级：ISO 5 级</p> <p>(5) 菌落数：≤ 0.5 个/皿·时 ($\phi 90$ mm 培养皿)</p> <p>(6) 噪音：$\leq 62\text{dB(A)}$</p> <p>(7) 振动/半峰值$\leq 5 \mu\text{m}$</p> <p>(8) 平均风速：$\geq 0.3\text{m/s}$ (可调)</p> <p>(9) 照度：$\geq 300\text{Lux}$</p> <p>(10) 最大功耗：1.5KVA(含备用插座)</p> <p>(11) 高效过滤器规格及数量 610mm×610mm×50mm×②</p> <p>(12) 荧光灯/紫外灯规格及数量 14W×②/8W×②</p> <p>必备配件：A: 恒温培养箱 1 台</p> <p>控温范围 RT+5~65℃</p> <p>温度分辨率/波动度 0.1℃/±0.5℃</p> <p>温度均匀度 ±1.5℃ (37℃时)</p> <p>输入功率 $\geq 300\text{W}$</p> <p>容积 $\geq 50\text{L}$</p> <p>B: 霉菌培养箱 1 台</p> <p>控温范围 0~60℃</p> <p>温度分辨率 $\leq 0.1^\circ\text{C}$</p> <p>温度波动度 高温±0.5℃ 低温±1.0℃</p> <p>温度均匀度 ±1.5℃ (测试点为 25℃)</p> <p>输入功率 $\geq 450\text{W}$</p> <p>内胆尺寸(mm)：$\geq W \times D \times H$ 400×350×500</p> <p>C: 鼓风干燥箱一台</p> <p>控温范围: RT+10~250℃</p>	1	套

		恒温波动度 $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ 温度分辨率 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ 温度均匀度 $\pm 3\%$ (测试点为 100°C) 工作环境温度 $+5\sim 40^{\circ}\text{C}$ 输入功率 $\geq 850\text{W}$ 容积 $\geq 50\text{L}$		
2	人工气候培养箱	◆1. 容积: $\geq 1000\text{L}$ 2. 控温范围: $0\sim 50^{\circ}\text{C}$, 无光照 $0\sim 50^{\circ}\text{C}$, 强光照 $10\sim 50^{\circ}\text{C}$ 3. 温度波动度: $\pm 0.2\sim \pm 1^{\circ}\text{C}$ 温度均匀度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 4. 温度偏差: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 温度偏差修正范围: $-5^{\circ}\text{C}\sim +5^{\circ}\text{C}$ 可调 5. 光照最大值: 距离光源 15 厘米 $\geq 32000\text{LX}$, 光照 100 级可调, 三面光照+内置两层灯 6. 控湿范围: $50\sim 95\text{RH}$, 湿度波动度: $\pm 3\%\sim \pm 7\text{RH}$, 湿度偏差修正范围: $\pm 20\text{RH}$ 7. 白天、黑夜经历时间设定范围 $0\sim 99$ 小时 59 分, 以分钟为最小设置单位。 8. 工作室尺寸: $\geq 1260*630*1210(\text{mm})$ 9. 工作方式: 连续运行 (压缩机间歇工作)	2	台
3	梯度 PCR 仪	1 标准反应模板: 96 孔 0.2 ml 反应板或 96 个 0.2ml PCR 管 2 最大升降温速率: $\geq 4^{\circ}\text{C}/\text{秒}$ ◆3 <u>温度梯度: 同时运行 ≥ 8 个不同温度; 温度梯度范围: $30 - 100^{\circ}\text{C}$; 温差范围: $1\sim 25^{\circ}\text{C}$</u> 4 控温范围: $4\sim 100^{\circ}\text{C}$ 5 温度精度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 6 温度均匀性: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (孔间温度差), 在 30 秒内达到目标温度 7 ≥ 5.7 " 高分辨率超大彩色液晶显示屏, 文字及温度曲线全信息动态显示 8 可存储 ≥ 500 个用户程序, USB 闪存驱动器可无限扩展 9 接口: ≥ 1 个 USB 必备配件:	1	套

		<p>A: 水平电泳槽 3 个 凝胶面积 (W×L): 120×120、120×60、60×120、60×60 (mm) 样品通量: (1.5mm 厚) 1、2、3 齿; (1.0mm 厚) 6、8、11、13、18、25 齿 缓冲液容积: ~550 (ml) 外形参考尺寸 (L×W×H): 300×160×75 (mm)</p> <p>B: 电动移液器 3 把</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可充电锂电池。 2. 可编程移液容量: 0.5-10ul, 5-50ul, 30-300ul, 100-1000ul。 3. 超轻设计, 流线造型, 符合人体工程力学。 3. 大液晶屏位于枪身部分, 完全还原手动移液器的操作和显示方式。 4. 组合旋钮设计, 所有操作均可通过组合旋钮来完成。 5. 吸液和排液速度可调。 6. 吸排液, 连续混匀, 连续分配, 稀释功能。 7. 高精度步进电机。 8. 支持座充和线充两种充电方式 9. 活塞部分零件支持高温高压消毒 <p>C: 瓶口移液器 2 把</p> <p>工作范围 0.1mL-99.9mL, 吸取 25ml 纯水<8 秒 工作精准度 $R \leq 0.6\%$ $CV \leq 0.2\%$ 分液 $R \leq 0.5\%$ $CV \leq 0.3\%$ 工作温度范围 10°C~30°C</p> <p>◆D: <u>荧光定量 PCR 仪安全版分析软件一套, 启用关闭安全模式; 显示记录文件; 设置重新校准仪器; 新建程序; 打开已有程序; 运行程序; 编辑程序; 创建新图像; 打开已有图像; 编辑图像; 分析图像; 文件签名。</u> 签订合同前需提供软件生产厂家授权书及维保函。</p>		
4	低温离心机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 最高转速 $\geq 15000\text{rpm}$ 2. 最大相对离心力 $\geq 21000 \times g$ 3. 转速精度 $\pm 10 \text{ rpm}$ 	1	套

	<p>4. 最大容量 24×1.5/2.2ml</p> <p>5. 温控精度 ±1℃</p> <p>6. 温度范围 -20℃~+40℃</p> <p>7. 制冷系统 环保无氟制冷剂 R134a</p> <p>8. 显示模式 LCD 全彩大液晶触摸屏</p> <p>9. 定时模式及范围 1~9999min 启动计时、达到转速计时、瞬时和连续计时</p> <p>10. 升模式降速 16 档升降速曲线</p> <p>程序存储 99 组以上 (配备转子及适配器)</p> <p>驱动系统 大力矩高性能无碳刷电机</p> <p>11. 噪音 ≤58Db(A)</p> <p>12. 配件：对开门冰箱 3 台,容积≥520L</p> <p>13. 制冷方式：风冷，箱门结构：对门式冰箱，冷柜机型：冷藏冷冻冰箱 能效等级：三级。</p>		
5	<p>恒温振荡培养箱</p> <p>1. 振荡频率 10-350rpm(顶层 10-300rpm)</p> <p>2. 振荡频率精度 ±1rpm</p> <p>3. 摇板振幅 Φ26mm</p> <p>4. 温控范围 4~60℃</p> <p>5. 温度调节精度 ±0.1℃</p> <p>6. 温度均匀度 ±0.8℃ (at 37℃)</p> <p>7. 最大容量 (不锈钢夹具) 单层 250ml×30 或 500ml×20 或 1000ml×12 或 2000ml×8 或 3000mlx5</p> <p>8. 最大容量 (塑胶夹具) 单层 250ml×30 或 500ml×20 或 1000ml×12 或 2000ml×8 或 3000mlx5 三角瓶夹具须为一次性成型塑胶夹具；试管夹具孔带有橡胶防护套；配粘性粘板。</p> <p>◆9. 摇板尺寸 (长×宽) ≥<u>单层 500mm×500mm</u></p> <p>配件 1： 漩涡振荡器 3 台 (振荡半径 2mm；工作方式：连续/定时；转速范围</p>	1	套

	<p>50-2500rpm)</p> <p>配件 2:</p> <p>金属浴 2 台(1. 控温范围, 室温+5℃~120℃; 2. 升温时间≤15min (从 40℃升至 120℃); 3. 温度稳定性≤±0.3℃; 4. 模块最大温差 0.3℃; 5. 模块温度均匀性≤±0.3℃; 6. 显示精度 0.1℃; 7. 时间设置最长 99h59min; 8. 额定电压 AC 220V/50~60HZ; 9. 模块 0.2ml、0.5ml、1.5ml、2.0ml 离心管均能使用, 配 4 个模块)</p>		
6	<p>作物 考种 分析 系统</p> <p>1. 感光元件: CCD 2. 扫描方式: 平板 3. 光源: LED 4. 分辨率: ≥1600 x 1600dpi 5. 色彩位数: ≥48bit 6. 扫描速度: 9S (300dpi, 彩色、灰度、黑白, A3)、7S (200dpi, 彩色、灰度、黑白, A3) 7. 扫描范围: A3 (304.8mm×431.8mm) 8. 按键: 7 个 Scan、OCR、Email、copy、File、Custom1、 Custom2 9. 接口: USB2.0 10. 图像处理功能: 完美影像处理; 标配 OCR 识别软件</p> <p>附件:</p> <p>A: 单株种子脱粒机 1 台 (配用动力: 1.1KW 220V 1400 转/分; 外廓尺寸: 700×500×930 (长×宽×高)mm; 整机重量: 65kg; 喂入方式: 人工半喂入; 清机方式: 机械清扫, 辅以极少量人工清理; 操作人员: 2 人; 生产率: 200 株/小时, 800 穗/小时; 在小麦、水稻籽粒含水量为 15~18%, 18~23% 完全成熟条; 含杂率: ≤1% 破碎率: ≤0.2 - 0.3% (不包括自然破碎); 总损失率: ≤1%; 残留量: 0 清机时间: 3 - 8 秒(湿脱延长))</p> <p>B: 小麦精播机 1 台 (行数: 3 行; 行距: 20-30 厘米; 作业幅宽 0.6-0.9 米; 播种深度: 3-5 厘米; 种箱容积: 15 千克小麦; 播种量: 3-6 千克/亩(小孔盘), 7-12 千克/亩(大孔盘); 配套动力: 人力或 7.5 马力汽油机;</p>	1	套

		<p>生产率：20- 30 亩/天。)</p> <p>C:小麦单穗脱粒机（配套动力：直流永磁电机 350W4000 转/分；使用电压：220V；整机重量：38KG；工作尺寸：540*530*790mm；喂入方式：人工半喂入；工作时间：长时间连续工作）</p>		
7	原位杂交仪	<p>1. 控温范围：室温+8℃~85℃</p> <p>2. 控温精度：±0.5℃</p> <p>3. 温度均匀性误差：±0.03</p> <p>4. 温度显示分辨率：≤0.1℃</p> <p>5. 温度平衡时间：≤20min</p> <p>6. 旋转速度：0-30rpm 转速可调</p> <p>7. 振动强度：≥1-10 档可调</p> <p>8. 连续工作时间：≥1-1440min(24 小时)</p> <p>9. 连续工作常开功能：有（设 0 为常开）</p> <p>10. 杂接管规格：φ35*240mm</p> <p>11. 摇匀功能：有</p> <p>12. 存储数据：≥50 组</p> <p>13. 交互界面：≥4.3 吋真彩触摸屏</p> <p>14. 采用模糊 PID 控制算法，自动演算，温度控制精确</p> <p>必备附件： 电热恒温水槽 1 个(参数:1. 控温范围 5℃~100℃;2. 升温时间≤15min (从 40℃升至 120℃); 3. 温度稳定性@100℃±0.3℃; 4. 模块最大温差@40℃为 0.3℃; 5. 模块温度均匀性±0.3℃; 6. 显示精度 0.1℃; 7. 额定电压 AC 220V/50~60HZ; 8. 尺寸：≥500*300*200mm; 9. 要求：必须整体有盖，能长时间保温，内部多孔设备可拆卸)</p>	1	套
8	超声波破碎仪	<p>1. 频率：20-25 KHz</p> <p>2. 显示方式：液晶屏显示</p> <p>3. 功率：≥1000 W（20W-1000W 可调）</p> <p>4. 随机变幅杆：3mm</p> <p>5. 可选配 6mm, 2mm. 10mm. 15mm 变幅杆</p>	1	台

		<p>6. 破碎容量: 0.5-600ml</p> <p>7. 占空比: 0.1-99.9 %</p> <p>8. 温度报警: 0~99.9℃</p> <p>9. 报警: 时间, 过载, 温度</p> <p>10. 定时: 0-999 min</p> <p>11. 存储数据: ≥20 组</p> <p>12. 工作模式: 间隙/连续</p> <p>13. 电源机箱尺寸: ≥430*255*300 mm</p> <p>14. 隔音箱尺寸: ≥345*340*570 mm</p>		
9	真空浓缩仪	<p>最高转速: ≥2000r/minrpm</p> <p>温度范围: ≥室温~70° C</p> <p>最长定时时间: 1-99h 或 1-59min</p> <p>冷阱温度: ≤-45℃</p> <p>输入功率: 2.5KW</p> <p>标准转子: 15ml (φ 18*20) 15ml (φ 16*20) 2ml (φ 11*46)</p> <p>转子类型可选: 2ml (φ 11*60) 15ml (φ 16*46) 15ml (φ 19.5*36) 50ml (φ 33*10) ,孔酶标 2*96 孔酶标 2*48</p>	1	套
10	单道可调式移液器	<p>1 把(2-20 μ l);10 把(20-200 μ l);10 把(200-1000 μ l);20 把(1000-5000 μ l)</p> <p>1. 轻松地旋转活塞按钮选择分液量</p> <p>2. 整个枪体在色彩搭配上, 灰白色、蓝色相间, 符合色彩美学设计</p> <p>3. 人机工效学设计的指掌</p> <p>4. 使用附件工具, 能快捷地进行校准和维修</p> <p>5. 管嘴推出器</p> <p>6. 替换型管嘴连件过滤芯, 可防止污染和管嘴损坏</p> <p>7. 可拆卸式管嘴连件, 具有高性能的化学防腐性, 且可以高温高压消毒</p>	41	把
11	小型喷雾干燥	<p>1. 全自动控制与手动控制双重控制模式, 整个实验过程彩色 LCD 触摸屏动画显示:</p> <p>全自动控制: 一键式开机, 设定喷雾工艺参数后, 温度到达预定温度, 蠕</p>	1	套

	<p>机</p> <p>动泵自行启动；</p> <p>手动控制：可方便从自动状态切换至手动状态来修改参数</p> <p>2. 喷雾头为加长型（长度 310 毫米或以上）同心喷雾头，雾化时确保没有任何偏心而导致喷到瓶壁一侧，喷雾头安装后位置可以上下移动(工作时，提供工作视频说明)，以利于调整雾化位置改善喷雾干燥效果；</p> <p>3. 内置全无油空压机，空压机配备不锈钢储气罐以防止腐蚀；</p> <p>4. 关机保护功能：关机时只需按停止键，机器除风机外立即停止运行。</p> <p>5. 可以升级成带氮气循环系统的有机溶剂使用机型</p> <p>6. 尾气配备 1 微米精密过滤器</p> <p>7. 物料处理量：1500mL/H ~ 2000ml/h</p> <p>8. 最大进料量：蠕动泵可调最大为 2000ml/h 最小样品量：30-50mL（视物料固形物含量差异）</p> <p>9. 整机机架全不锈钢制作，二流体喷雾的雾化结构，喷雾、烘干及收集系统采用透明的优质高硼硅耐热玻璃材料制造</p> <p>10. 彩色 LCD 触摸屏参数显示并调整：进风口温度/出风口温度/蠕动泵转速 /风量/通针频率</p> <p>11. 喷嘴口径：0.5mm/0.7mm/1.0mm/1.5mm/2.0mm 可选</p> <p>12. 进风温度：30℃~300℃ ， 出风温度：30℃~140℃</p> <p>13. 干燥时间：1.0~1.5S</p> <p>14. 设有喷咀清洁器（通针），在喷咀被堵塞时，会自动清除，通针的频率可自动调整</p> <p>15. 参考尺寸 1200*650*550</p> <p>16. 塔壁吹扫功能</p> <p>附件：12 管氮吹仪 1 台，水平脱色摇床 1 台，精度 0.1 的液体试剂 pH 测定仪 1 台。</p>		
12	<p>植物冠层测定仪</p> <p>1. 测量范围：0-2700 $\mu\text{mol m}^2/\text{秒}$</p> <p>2. 分辨率：$\leq 1 \mu\text{mol m}^2/\text{秒}$</p> <p>3. 响应时间：$\leq 10 \mu\text{s}$</p> <p>4. 自动采集间隔：1-99 分钟</p>	1	套

		<p>5. 自动采集次数：1-99 次</p> <p>6. 数据存储容量：≥2GB（标配 SD 卡）</p> <p>7. 探杆长度：50cm</p> <p>8. 传感器数量：25 个（标配）</p> <p>9. 电源：2 节 5 号电池</p>		
13	新型土壤肥料养分速测仪	<p>1. 电源：交流 220±22V 直流 12V+5V(可用车载电源也可选择仪器内置锂电池)</p> <p>2. 功率：≤5W</p> <p>3. 量程及分辨率：0.001-9999</p> <p>4. 重复性误差：0.02%(0.0005, 重铬酸钾溶液)</p> <p>5. 仪器稳定性：一个小时内漂移≤0.3%(0.003, 透光度测量)。仪器开机预热 5 分钟后，三十分钟内显示数字无漂移(透光度测量)；一个小时内数字漂移不超过 0.3%(透光度测量)、0.001(吸光度测量)；两个小时内数字漂移不超过 0.5%(0.005, 透光度测量)。</p> <p>6. 线性误差：≤0.1%(0.002, 硫酸铜检测)</p> <p>7. 灵敏度：红光≤4.5×10^{-5} 蓝光≤3.17×10^{-3} 绿光≤2.35×10^{-3} 橙光≤2.13×10^{-3}</p> <p>8. 波长范围：红光：680±2nm； 蓝光：420±2nm； 绿光：510±2nm； 橙光：590±4nm</p> <p>9. pH 值(酸碱度)：(1)测试范围：1~14 (2)精度：0.01 (3)误差：±0.1</p> <p>10. 含盐量(电导)：(1)测试范围：0.01%~1.00% (2)相对误差：±5%</p> <p>11. 土壤水分技术参数水分单位：% (g/100g)；含水率测试范围：0-100%；误差小于 0.5%</p> <p>12. 土壤中速效 N、P、K 三种养分一次性同时浸提测定、科学推荐施肥量(农业部速测行业标准起草者)</p> <p>13. 肥料中氮(N)、磷(P、钾(K)等养分同时、快速、准确检测</p> <p>14. 测试速度：测一个土样(N、P、K)≤30 分钟</p> <p>15. 同时测 8 个土样≤1 小时(含前处理时间)</p> <p>附件 1：</p>	1	套

	<p>土壤酸度计 1 台（参数：深度 6cm，适用于地表酸度的测量。pH 范围：3-8 pH，精度：±0.2pH，水分范围：1-8%，水分精度：±1%。SDT-300。可测光照强度、水分含量、土壤温度、土壤酸碱度。温度测量范围：-9~+50℃，精度：1℃，PH 测量范围：3.5~9.0）</p> <p>附件 2： 土壤水分速测仪 1 台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、测量参数：土壤容积含水量； 2、单位：%（m³/m³）； 3、测试灵敏度：±0.01 %（m³/m³）； 4、量程：0—100%（m³/m³）； 5、测量精度：0—50%（m³/m³）范围内）±2%（m³/m³）； 50—100%（m³/m³）范围内）±3%（m³/m³）； 6、分辨率：≤0.1% 7、测量区域：90%的影响在围绕中央探针直径为 3cm 长为 6cm 的圆柱体内； 8、稳定时间：通电后约 10 秒钟； 9、响应时间：响应在 1 秒钟内进入稳定过程； 10、供电方式：锂电池或交流电 11、通讯方式：USB2.0 		
14	<p>全自动农药残留检测仪</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 波长配置：≥410nm 2. 试剂针：≥3 根 3. 检测通道：≥20 个 4. 反应温度：37℃，仪器具有自动加温温控系统 5. 触摸屏：≥7 吋触摸屏，可单机操作 6. 比色皿：≥容量 0-4.5ml 7. 试剂盒：配套试剂存放盒，可整体取出 8. 清洗功能：可自动清洗试剂管路，避免试剂污染 9. 加样功能：仪器按照试剂要求自动、按时、按量加入试剂 10. 自动混匀：仪器测试过程中自动震荡混匀 	1	套

		<p>11. 实时监控：仪器测试过程中显示实时运行状态</p> <p>12. 打印功能：内置热敏打印机</p> <p>13. 数据存储：存储≥ 12万条数据</p> <p>14. 数据接口：外接USB接口，网线接口</p> <p>15. 网络连接：可连接有线网络和无线wifi</p> <p>16. 上位机软件：仪器配套电脑端上位机软件，可通过软件进行写入参数及读取数据</p> <p>17. 样本检测：仪器自动对未正常放置的样本或异常的样本进行检查并报警提示</p> <p>18. 试剂检测：仪器测试前和测试过程中时刻对试剂进行检查，检查试剂是否缺失，如有异常仪器会进行报警提示，对已经加入试剂的样本进行正常测试，不影响测试结果，对未测试的样本停止测试。</p> <p>19. 数据上传：仪器数据可传入电脑端，按照客户需求进行保存或打印</p>		
15	植物冰点渗透压仪	<p>1. 仪器测量范围：$\geq 0-3000$mosm/kg</p> <p>2. 样品量：≥ 0.5ml</p> <p>3. 测量基本误差：≤ 300mosm/kg ± 3mosm/kg > 300mosm/kg $\leq 1\%$</p> <p>4. 重复误差(CV)：$\leq 1\%$</p> <p>5. 仪器内置打印机</p> <p>6. 仪器测量分辨率：≤ 1mosm/kg</p> <p>7. 制冷方式：半导体制冷</p> <p>8. 显示面板为≥ 7吋触摸屏，</p> <p>9. 单个样品测量时间≤ 3min</p> <p>10. 可以实现5点定标，测定精度更高</p> <p>11. 提供客户完成3Q认证</p> <p>12. 软件系统系统包含审计跟踪</p> <p>13 耗功率≤ 280VA</p> <p>附件1：植物病害快速诊断仪</p> <p>1、测定原理：超高亮度冷光源反射测定原理。</p>	1	套

		<p>2、测试速度：单项测试 60 份/小时，连续测试 120 份/小时。</p> <p>3、记录方式：热敏打印机打印。</p> <p>4、显示方式：240*60 点阵式 LCD 显示。</p> <p>5、记录纸：热敏打印纸，57mm。</p> <p>附件 2：活体叶绿素测定仪</p> <p>1. 测量范围：≥0.0-99.9 SPAD</p> <p>2. 测量面积：≥2mm*2mm</p> <p>3. 测量精度：±1.0 SPAD 单位以内（室温下，SPAD 值介乎 0-50）</p> <p>4. 重复性：±0.3 SPAD 单位以内（SPAD 值介乎 0-50）</p> <p>5. 测量时间间隔：≤3s</p> <p>6. 数据存储容量：2GB</p> <p>7. 电源：4.2V 可充电锂电池</p>		
16	超薄大容量电冰箱	<p>开门方式：十字对开门</p> <p>总容积≥520L</p> <p>冷藏室容积≥310L</p> <p>冷冻室容积≥170L</p> <p>变温室：≥39L</p> <p>温控方式：电脑温控纠错</p> <p>制冷方式：风冷</p> <p>制冷能力：12kg/24h</p> <p>气候类型：ST</p> <p>能效等级：3 级及以上等级</p> <p>显示屏 LED 触摸电脑屏</p> <p>噪声值≤39db</p> <p>附件：10L 液氮罐 2 个</p>	1	套
17	植物水分水势测定	<p>◆检测范围：≥0-3.5Mpa</p> <p>显示方式：液晶屏显示</p> <p>读取精度：≤0.01Mpa</p> <p>参考尺寸：箱一：560mm×400mm×280mm 、箱二：630mm×400mm×310mm</p>	1	套

仪	<p>电源：12v/2.5Ah 锂电池，具有时钟功能。</p> <p>存储容量\geq4000 条记录。</p> <p>可以通过 USB 线上传电脑，上位机软件自动分析测量数据</p> <p>附件：三开门植物保鲜冷柜 1 台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、冷柜容积：\geq1600L； 2、输入功率：850W； 3、运行温度：1-10℃； 5、存贮温度：-25~60℃； 6、相对湿度：20~85%； 7、分辨率：\leq0.1℃； 8、精确度：(标准状态下，环境温度 25C)：+0.5℃； 9、高温报警、低温报警、断电报警、故障报警等 		
---	---	--	--

A7 包

预算 51 万元

序号	货物名称	技术参数	数量	单位
1	● 磁场恒温恒湿光照培养箱	1. 智能可编程控制系统，性能更稳定，界面简洁，操作更轻松 2. 全光谱光源 3. 风道循环加热/制冷系统，腔体圆弧角设计，一体化外保温处理，具备高性能的密封，满足长时间温度及湿度控制要求 4. 磁场恒温恒湿光照培养箱 5. 磁场类型：静磁场 6. 磁场强度：0~10mT 可调 7. 磁场精度：±0.1mT 8. 温度范围：4~60℃ 9. 湿度范围：40-95% 10. 光照：450nm 蓝光 660nm 深红光 730nm 远红光 白光 11. 光强：30cm 下光强度 PPF D 值 100 μ mol/(m ² ·s) 12. 腔体容量：≥50L	1	套
2	超低温冰箱	1. 材料：机器箱壳采用电镀锌板涂层；内胆采用 δ 0.8 材料全防腐特殊耐低温镀锌板涂层，发泡层采用新型高性能 90mmVIP 真空隔热保温材料； 2. 温度范围：设定温度在-40~-86℃ 范围调节，20 点测试箱内温度均匀度±5℃； 3. 总有效容积：≥578L； 4. 保存箱层数：4 层 4 个间室，可存放 16 个冻存架/台；存放 25 个冻存盒/架（冻存架冻存盒为选配）；样本容量为 40000 份样本/台（以	1	套

10×10 规格 2 寸冻存盒计算);

5. 外门数量: 1 个, 内门数量: 4 个, 每个内门具有可靠密封条, 单独密封。可独立分别存取物品

6. 制冷系统: 双独立制冷系统, 采用 HC 制冷剂,

7. 显示精度: 0.1℃; 可调精度 1℃;

8. 显示界面: ≥10 吋高性能 LCD 电容屏, 直观显示箱内温度、环境温度、输入电压等数据和温度曲线。箱内温度异常时, 主页温度显示醒目红色提醒用户;

9. 物联系统: 物联 APP 随时随地监控设备运行状态, 系统故障自诊断和报警, 保障样本安全。

10. 权限保护: 密码保护、支持多用户共用管理一台冰箱。

11. 噪声: 噪音≤50 分贝;

12. 报警及安全保护: 多种故障报警 (高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏报警、环温过高报警、断电报警、后备系统故障报警), 三种报警方式 (声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警、APP 推送短信报警); 多重保护功能 (开机延时保护、密码保护、压机延时保护、压机高温保护、压力过高保护) 。

13. 冷链监控: 预埋 5V 冷链供电线, 配 5V 冷链模块, 实时监控箱内温度、环温、电压等数据。

14. 冷凝风机: 压缩机开, 风机开; 当压缩机关, 风机延时 1 分钟关;

15. 数据接口: 标配 R485 数据接口, 可同计算机网线连接, 显示箱内温度, 监控设备状态;

16. 密封性能: 内外门五层密封结构;

17. 安全锁: 双锁设计, 冰箱自带挂锁锁孔

18. 数据上传/下载: 可以通过标配 USB 接口和网络上传和下载箱内设置、温度、报警记录以及事件记录等, 可储存数据 10 年以上;

19. 配置文件: 可通过 USB 接口和网络上传和下载配置文件, 将一台冰箱的设置参数和数据等信息复制到其它冰箱;

20. 事件记录: 可记录开门事件、密码修改、设置修改、账户登录等

		<p>记录；</p> <p>21. 温度记录：标配电子温度记录功能，单独从箱内采集温度；</p> <p>22. 脚轮：配备万向脚轮，可锁定。</p> <p>23. 平衡孔：门体平衡孔设计；</p> <p>24. 测试孔：标配 2 个测试孔和 1 个穿线测试孔，测试孔暗管穿线设计</p> <p>25. 降温速度：25℃环温时，箱内温度降至-80℃≤180 分钟；</p> <p>26. 质保期：整机质保三年，每年至少两次免费维护。</p>		
3	冷冻干燥 机	<p>1、≥ 7 吋真彩触摸液晶屏控制系统。</p> <p>2、工业嵌入式操作系统，ARM9 核心控制电路设计，32M 内存 128M FLASH。</p> <p>3、控制系统自动保存冻干数据，并能以实时曲线和历史曲线的形式查看。</p> <p>4、干燥室采用无色透明一次注塑成型聚碳干燥室，耐腐蚀、不易碎、无粘接，可观察冻干的全过程。</p> <p>5、可存储多次冻干曲线，并用 U 盘提取数据到电脑，用上位机软件在电脑中浏览打印及多种选项。</p> <p>6、配置充气阀，可充干燥惰性气体。</p> <p>7、可设定冷阱温度，低于温度设定值时开启真空泵，保护真空泵使用寿命</p> <p>规格：普通型</p> <p>冻干面积(m²): ≥0.12</p> <p>捕水容量 (kg/批) ≥3</p> <p>盘装溶液 (L): 1.5</p> <p>板层尺寸 (mm): Φ200</p> <p>板层间距(mm): 70</p> <p>板层数量(块) 4</p> <p>极限真空度(Pa): ≤5 (空载)</p>	1	套
4	紫外-	技术参数	1	套

分光 光度 计	<p>1 分光系统</p> <p>1.1 光学系统：双光束</p> <p>1.2 分光器：单单色器，象差校正型切尼尔-特纳装置</p> <p>1.3 设定波长范围：185~900nm</p> <p>1.4 测试波长范围：185-1400nm</p> <p>1.5 衍射光栅刻线数：1300 lines/mm</p> <p>1.6 波长准确性：±0.1nm (656.1nm) ±0.3nm (全波段)</p> <p>1.7 波长重复精度：±0.05nm</p> <p>1.8 波长扫描速度：波长移动速度：≥14000nm/min;最大扫描速度： ≥4500nm/min;</p> <p>1.9 波长设定：扫描开始波长和扫描结束能够以1nm单位设置;其它 为0.1nm单位</p> <p>1.10 光源切换波长：和波长同步自动切换 290.0 nm~370.0 nm</p> <p>1.11 谱带宽度：0.1/ 0.2/ 0.5/ 1/ 2/ 5nm L2/L5 (低杂散光模式)</p> <p>1.12 分辨率：≤ 0.1nm</p> <p>1.13 杂散光:KCl ≤1%T (198nm) NaI < 0.005%T (220nm) NaNO2 < 0.005%T (340nm)</p> <p>1.14 测光方式：双光束测光方式</p> <p>1.15 测光类型：吸光度 (Abs), 透射率 (%), 反射率, 能量 (E)</p> <p>1.16 测光范围：吸光度：-5~5 Abs</p> <p>1.17 光度准确性 ±0.002Abs (0-0.5Abs) ±0.003Abs (0.5-1Abs) ±0.006Abs (1.0-2.0Abs) ±0.3%T</p> <p>1.18 光度重现性 ±0.001Abs (0.5Abs) ±0.001Abs (1Abs) ±0.003Abs (2Abs)</p>
---------------	---

	<p>±0.1%T</p> <p>1.19 噪音 ≤ 0.00003Abs RMS (500nm)</p> <p>1.20 基线稳定性 ≤ 0.0002Abs/hour</p> <p>1.21 基线平直度 ±0.0003Abs (200-860nm)</p> <p>1.22 记录范围: 吸光度-9.999~9.999 Abs; 透射率-999.9~9.999%</p> <p>1.23 漂移: ≤0.0002Abs/h</p> <p>1.24 基线校正: 计算机自动校正 (电源启动时, 自动存储备份的基线, 可以再校正)</p> <p>2 光源: 50W 卤素灯和氙灯 (插座型)</p> <p>3 检测器: 光电倍增管</p> <p>4 附件:</p> <p>1) i7 处理器的▲便携电脑 (16G 内存, 512G 固态硬盘, 14 英寸屏幕)</p> <p>2) 激光打印机一套 (最大打印纸张 A4. 分辨率 1200*1200dpi, 打印速度 20ppm, 内存 64MB, 处理器 400MHZ, 输出容量 100 页)</p> <p>二. 售后服务承诺:</p> <p>1. 设备安装、调试和验收: 仪器到达最终用户现场并且实验室条件合格后, 在接到用户通知后需安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器, 设备安装调试需在 10 日内完成。</p> <p>2. 技术培训要求: 安装验收期间, 在用户所在地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训, 包括仪器原理、使用方法和维护方法等; 并有 1 个名额就近参加厂商举办的培训班。</p> <p>三. 质量保证</p> <p>1. 质量保证期为验收合格后 1 年。</p> <p>2. 质量保证期结束后, 卖方有责任对买方的设备提供良好的维保服务。</p> <p>3. 投标文件中声明终身售后服务承诺、售后服务的方式和能力。</p> <p>4. 厂家在山东省设有当地维修服务机构, 当地具有维修工程师。</p>		
5	<p>倒置显微镜</p> <p>1.1 光学系统: 无限远校正光学系统, 齐焦距离为国际标准 45mm。</p> <p>1.2 调焦: 通过物镜转盘的上下移动进行调焦 (载物台高度固定)。</p>	1	套

	镜	<p>备有聚焦机构同轴粗、微调旋钮，旋钮扭矩可调，由滚柱机构导向。总行程量：20mm，焦点距离载物台上表面最高达 18.5mm。粗调行程每一圈为$\geq 36.8\text{mm}$，微调行程每一圈为$\leq 0.2\text{mm}$。</p> <p>1.3 观察镜筒：宽视野三目镜筒，视场数≥ 22</p> <p>1.4 照明装置：长寿命 LED 光源</p> <p>1.5 物镜：</p> <p>1.5.1 相差物镜 4X (5X) ($\text{NA} \geq 0.13$, $\text{W.D.} \geq 16.0$)</p> <p>1.5.2 相差物镜 10X ($\text{NA} \geq 0.25$, $\text{W.D.} \geq 8$)</p> <p>1.5.3 长工作距离相差物镜 20X ($\text{NA} \geq 0.4$, $\text{W.D.} \geq 3.2$)</p> <p>1.5.4 长工作距离相差物镜 40X ($\text{NA} \geq 0.55$, $\text{W.D.} \geq 2.2$)</p> <p>1.6 载物台：备有右手用低位置同轴 X、Y 向传动旋钮。载物台行程：X=110mm，Y=74mm。附有可移出的多孔板样品夹</p> <p>1.7 目镜：10\times，视场直径为$\leq 22\text{mm}$</p> <p>1.8 备有可拆装的超长工作距离聚光镜：N.A. ≥ 0.3，$\text{W.D.} \geq 72\text{mm}$，最大工作距离为 190mm</p> <p>1.9 相差系统：4X、10X、20X、40X 对应相差环板</p> <p>1.10 所采用光学元件均为环保无铅玻璃，样本上有 ECO 无铅认证标识</p>		
6	正置显微镜	<p>技术参数</p> <p>1 生物显微镜</p> <p>1.1 光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离为国际标准 45mm，配备明场、暗场观察。</p> <p>1.2 载物台高度：140mm</p> <p>机械固定载物台，(W \times D)：211 mm \times 154 mm</p> <p>移动范围 (X \times Y)：76 mm \times 52 mm</p> <p>载物台 XY 移动可锁定</p> <p>1.3 调焦机构：载物台高度调节（粗调：15 mm），可以进行张力调节；有粗调限位，避免标本或物镜的损伤；细调焦旋钮最小调节幅度：2.5 μm。</p>	1	套

- 1.4 聚光镜：内置孔径光阑；阿贝聚光镜 NA 1.25（油浸时）；
 - 1.5 照明系统：内置 LED 透射光照明系统；LED 光源寿命 60000 小时。
 - 1.6 三目观察筒：瞳距调整范围 48-75mm，倾斜角度 30°；
目镜：10X，视场数 ≥ 20 ；
 - 1.7 物镜转盘：与显微镜机身固定的内旋式 4 孔物镜转盘。
 - 1.8 物镜：平场消色差物镜 4X(N.A. ≥ 0.1 W.D ≥ 27.8 mm)、10X(N.A. ≥ 0.25 W.D ≥ 8.0 mm)、40X(N.A. ≥ 0.65 W.D ≥ 0.6 mm)、100X0(N.A. ≥ 1.25 W.D ≥ 0.13 mm)
 - 1.9 防霉装置：在三目观察筒、目镜、物镜都做了抗菌、防霉处理
 - 1.10 所采用光学元件均为环保无铅玻璃
 - 1.11 配备摄像头系统
 1. 芯片尺寸 (Sensor Size)：1/2.5 英寸
 2. 分辨率 $\geq 2592 * 1944$ ，500 万像素
 3. 像素尺寸 $\geq 2.2 \mu m \times 2.2 \mu m$
 4. 像素混合模式，彩色；光谱响应：380—650nm；
 5. 曝光控制 59 微秒到 3 秒，自动曝光
 6. 实时预览 在分辨率：2592 * 1944 下帧率 14 幅/秒
 7. 帧频率全分辨率帧频 ≥ 14 幅/秒
 8. 数字界面 Usb2.0 接口；扫描方式：逐行扫描/连续输出
 9. 快门控制电子快门
 10. 光学界面 1/2.5"，C-Mount
 11. 制冷方式：电路制冷
 12. 有效增益：1—8x
- 软件功能：
1. 自动/手动 自动白平衡、一键白平衡、区域白平衡、一键黑平衡、区域黑平衡，
 2. 实时预览，图像采集，录像，自动拍照；
 3. 实时测量分析，静态测量分析；

		<p>4. 反射率检测，计数功能；</p> <p>5. 测量数据 EXCEL 表格输出，配套图文报告软件；</p> <p>6. ▲电脑 品牌台式机；≥20 英寸▲显示器，配置：i5 或以上处理器；内存 8G 或以上系统：win10 专业版；硬盘：256G 固态硬盘+1TB 机械硬盘</p>		
7	凝胶成像	<p>1. 主要用途：</p> <p>1.1 核酸检测 各种荧光染料，如 Ethidium bromide, SYBRTMGold, SYBRTMGreen, SYBRTMSafe, GelStarTM, Fluorescein, Texas Red 标记的 DNA/RNA 检测；</p> <p>1.2 蛋白检测 考马斯亮蓝胶，银染胶，以及荧光染料如 SyproTMRed, SyproTMOrange, Pro-Q Diamond, Deep Purple™标记胶/膜/芯片等；</p> <p>1.3 其他应用 培养皿菌落计数，酶标板，点杂交，蛋白芯片</p> <p>2. 暗箱</p> <p>2.1 参考尺寸：44x40x72cm</p> <p>2.2 结构：密闭无光泄露，微处理器控制暗箱</p> <p>2.3 全开式门,开门自动保护系统，防止紫外线损伤</p> <p>3. 科研级高灵敏度 CCD 相机</p> <p>3.1 分辨率：≥500 万像素，2592*1944</p> <p>3.2 像素密度：≥16bit (65536 灰阶)</p> <p>3.3 感光效率：≥70%</p> <p>3.4 读出噪声：5.1e⁻ RMS</p> <p>3.5 信噪比:70.1db</p> <p>3.6 接口：单一 USB 线完成图像传输及控制。</p> <p>3.7 检测灵敏度：≤10pg EB 染色的双链 DNA</p> <p>4. 镜头： 高通透 6 倍自动变焦镜头，镜头变焦缩放数值化，数字显示放缩倍数，</p>	1	套

镜头光圈大小数值化

5. 自动聚焦

软件具有自动聚焦功能，通过优化算法实现样品自动聚焦

6. 滤镜系统：

标配 590nm 超多层镀膜滤光片，配八位电动滤镜轮

7. 辅助光源：

LED 反射灯*2；

8. 样品台：

8.1 紫外样品台：超薄紫外透照台，无灯影设计，透射面积 21cm x 26cm，波长 302nm(可选 254nm 或 365nm)

8.2 白光样品台：顶针磁吸式 LED 白光板，钢化玻璃材质，防刮擦，亮度触摸可调，透照面积 19x 26 cm

8.3 蓝光样品台：顶针磁吸式 LED 白光板，钢化玻璃材质，防刮擦，亮度触摸可调，透照面积 19 x 26cm

9. 观察、切胶防护：专用切胶防护板

10. 图像采集分析软件：

10.1 图像采集软件、专业图像分析软件

10.2 具备时间序列图像采集，连续集成等功能，能自动保存及读取设置参数。

10.3 自动识别泳道条带，并且可以根据需要添加、删除，调整泳道，实现泳道的精确分离。自动计算泳道中各条带的密度、积分和峰值，方便计算分子量大小及条带的迁移率

10.4 能对化学发光分析、荧光、可见光、96 孔板、微孔盘等进行光密度计算及定量分析分析；

10.5 数据能输出至 Excel。

11 标配品牌▲电脑（≥20 英寸▲显示器，配置：i5 或以上处理器；内存 8G 或以上系统：win10 专业版；硬盘：256G 固态硬盘+1TB 机械硬盘）

A8包 生命科学学院 预算 92.5万元

序号	货物名称	技术参数	数量	单位
1	高压蒸汽灭菌器	<p>1. 采用 SUS304 不锈钢，手轮式快开门结构，微电脑智能自动化控制，自涨式密封圈，自动排放冷空气，断水自控，超压自泄，超温保护，压力安全联锁，灭菌终了蜂鸣器提醒。</p> <p>◆2. 标配 G1/2A 的内螺纹样品测试孔，<u>容积：$\geq 48L$</u>，极限工作/设计温度：$135^{\circ}C/139^{\circ}C$，极限工作/设计压力：$0.22MPa/0.25MPa$，<u>定时范围（分钟）：5-120。</u></p> <p>3. 参考尺寸内腔尺寸(mm)：$\Phi 400 \times 630$，提篮尺寸(mm)：$\Phi 360 \times 230 \times 2$个。</p> <p>4. 供货后每年提供一次安全检修，提供检修合格证书，连续五年。</p>	10	套
2	紫外-可见麦氏比浊仪	<p>1 光学系统：采用比例双光束光路结构</p> <p>2 光源：脉冲氙灯光源</p> <p>3 带宽：2nm</p> <p>◆4 <u>波长范围：200nm—1100nm</u></p> <p>5 吸光度线性范围：$-3.0 \sim 5.0A$</p> <p>6 光度计重复性：$\pm 0.001A$</p> <p>◆7 <u>波长准确度：$\pm 0.6nm$</u></p> <p>8 波长重复性：$< \pm 0.2nm$，光度精确度：$\pm 0.002A$</p> <p>9 光度重复性：$\pm 0.001A$，噪音：$< 0.0002A$，漂移：$< 0.0005A/Hr$，杂散光：$< 0.03\%T$，波长数据分辨率：$0.1 nm, 0.2 nm, 0.5 nm, 1 nm, 2nm, 5 nm$。</p> <p>10 具备开机自检和显示器，显示器为高清彩色触摸屏（800×1200像素）。</p> <p>11 检测器：双硅光电二极管检测器，双检测器配合 3D 双层光学系统。</p> <p>12 数据连接：通过 USB、以太网或 WiFi 将数据导出至网络或 PC</p> <p>13 控制系统：自带安卓控制系统，在无外接计算机情况下可直接</p>	1	套

		<p>完成测样，</p> <p>14 耐用性：无可拆卸部件且操作区域特殊处理，保证防尘防水及抗震性，样平仓可以取出清洗，样品仓下面有导水槽。</p> <p>◆15 附件：实验试剂或样品低温储存 2 台，<u>体积>250 升</u>，三个区域，区域 1 控温范围-20-0℃，区域 2 控温范围-5-5℃，区域三 0-8℃。</p>		
3	移液器	<p>1 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌</p> <p>2 人体工程学设计，显著减少手、手臂和肩膀用力，避免手部重复性劳损（RSI）</p> <p>3 下半支可徒手拆卸</p> <p>4 伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性。</p> <p>数量和规格：1000 μl 2 支 200 μl 2 支，100 μl 1 支，10 μl 1 支。</p>	1	套
4	服务器	<p>计算节点参数：</p> <p>品牌：国产品牌，自主研发，非 OEM。</p> <p>架构：2U 机架式服务器，含上架导轨，机箱长度<800mm，重量满配<37.5kg。</p> <p>处理器：配置≥2 颗 6330N(28C,165W,2.2GHz)处理器，核心数≥28，频率≥2.2GHz，支持 Intel® 3rd Gen Xeon® Scalable Processors 系列处理器。</p> <p>内存：配置≥512GB DDR4 ECC REG 2666MHz 内存，单条内存≥32GB；支持 32 个内存条，支持 SAS/SATA/NVMe 接口，支持 2 个后置基于 SATA 总线的 M.2 SSD 硬盘，支持 2 个内置 SD 存储器，支持 2 个后置短 RSSD 存储模块。</p> <p>◆<u>硬盘：配置≥2 块 480G 2.5" SSD 硬盘，3 块 4T 3.5" SATA 硬盘；扩展性要求：支持 20 块 3.5 寸 SATA/SAS 热插拔硬盘，支持≥31 块 2.5 寸热插拔 SAS/SATA/SSD 硬盘，最大支持 28 个 U.2 NVMe 前置硬盘。</u></p> <p>RAID 卡：配置≥一块高性能独立 SAS RAID 卡，支持虚拟化。</p>	1	套

◆I/O 扩展槽以及扩展模块配置：支持≥13 个 PCIE 插槽。

GPU 扩展：配置一块英伟达 3090 (24G) 显卡，最高支持 4 块双宽或 8 个单宽 GPU；通过四个 GPU BOX PCIE 扩展可单机最大支持 16 块 GPU 卡。

网卡：配置≥2 个千兆网口和 2 个万兆网口（配光模块）；可选主板集成 25Gb OCP 或者 1/10Gb PHY 卡。

电源：配置 1+1 冗余电源≥800W，支持-48V / 336V 直流电源。

散热：配置冗余热插拔风扇。

服务：提供三年原厂硬件质保服务；为保证产品质量及售后服务，签合同同时需提供原厂出具的售后质保函原件。

存储节点参数：

品牌：国产品牌，自主研发，非 OEM。

架构：4U 机架式服务器，含上架导轨。

处理器：配置≥2 颗 Intel Xeon 4310(12C,120W,2.1GHz)处理器，核心数≥12，频率≥2.1GHz。

内存：配置≥128GB DDR4 ECC REG 2666MHz 内存，单条内存≥32GB；最大支持 32 根内存。

◆硬盘：配置≥12 块 16T 3.5" SATA 硬盘；为满足温冷存储、视频监控、存储资源池、最大可扩展硬盘数量≥46 块 3.5 英寸硬盘；能够满足对海量数据快速访问以及降低系统功耗的需求。

签合同同时需提供官网链接及截图证明，并加盖原厂公章。

RAID 卡：配置≥一块高性能独立 SAS RAID 卡，支持虚拟化。

I/O 扩展槽：最大可扩展 13 个，提供官网链接及截图材料。

网卡：配置≥2 个千兆网口和 2 个万兆网口（配光模块）；可选主板集成 25Gb OCP 或者 1/10Gb PHY 卡。

电源和散热：配置 1+1 冗余电源≥800W。

管理维护：监控资产信息：CPU 信息，现实 CPU 的型号，一级缓存，二级缓存，三级缓存；内存信息，Node, channel, dimm, 厂商，容量，类型，额定速率，当前速率根据 CPU 信息能够判断主

	<p>板上的 CPU 在位情况。内存信息能够快速直观的判断主板内存情况，迅速判断。</p> <p>监控温度信息：显示主板各位置的温度信息及当前状态和阈值设置值，当温度值不在阈值范围内时会显示温度异常，电压信息：显示主板及 CPU 电压当前值，阈值及其当前状态。当电压值超出阈值范围时，电压状态会显示异常。</p> <p>监控风扇信息：显示风扇转速，当无法读取风扇转速时会提示风扇状态出错。</p> <p>监控电源信息：监测 PSU 在位状态，当 PSU 不在位时会显示该 PSU 异常。</p> <p>KVM over IP：KVM over IP 功能；以上管理功能提供相关证明材料。</p> <p>服务器开关机：远程控制服务器开关机，主要操作有开机，关机，强制关机，重启；显示当前服务器开关机状态。</p> <p>服务：提供三年原厂硬件质保服务；为保证产品质量及售后服务，签合同同时需提供原厂出具的售后质保函原件。</p>		
5	<p>●原子吸收分光光度计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 光学系统：火焰：光学双光束 石墨炉：电子双光束 光学双光束/电子双光束自动切换，三维全反射聚焦光学系统 2. 燃烧器/石墨炉切换：火焰/石墨炉自动切换 3. 测定波长范围： 185~900nm 4. 单色器：象差校正型 Czerny-Turner 装置 5. 光栅刻线条数：1800 条/mm 6. 带宽：0.1, 0.2, 0.4, 0.7, 1.0, 2.0nm (6 档自动切换) 7. 检测器：高灵敏度光电倍增管 8. 背景校正：高速自吸收和高速氘灯法 9. 灯座数：8 灯座 10. 基线稳定性：≤0.004Abs/30min 11. 电子记录和电子签名：密码管理，日志记录，追踪审核，电子签名 	1	套

	<p>12. 雾化器 Pt-Ir 毛细管，特氟隆喷嘴，陶瓷撞击球（可用于氢氟酸）</p> <p>13. 燃烧头：10 cm 钛制</p> <p>14. 雾化室：经过特殊处理的聚丙烯</p> <p>15. 位置调节：前后左右自动调节</p> <p>16. 安全性能：自动漏气检查，自动切换空气流量，火焰监测器，防止误用燃烧头，停电安全熄火。废液水位监测，风扇故障自动停止</p> <p>17. 石墨炉加热温度：室温~3000° C</p> <p>18. 加热控制法：干燥，灰化/原子化</p> <p>19. 加热参数：最大升温速率：≥3000° C/秒</p> <p>20. 检出限：Pb 的检出限：≤0.05ng/mL</p> <p>21. 自动进样器：一机两用，原点检测，自动清洗功能，自诊断功能</p> <p>◆22. 最大样品数：≥50 个</p> <p>23. 样品量：2-89U1</p> <p>24. 重现性：≤1%RSD</p> <p>25. 自动进样器功能：自动稀释再测定</p> <p>配置：元素灯 4 个（客户自选）；原子吸收火焰检测器；石墨炉检测器；60 位自动进样器；空压机；▲电脑（intel i5, 16G 内存，2G 独显，固态硬盘，1TB，▲显示器 23-25 英寸,Windows 10 或以上操作系统）；打印机（激彩色双面，无线连接，具有复印和扫描功能）。</p>		
6	超景深显微镜	1	套

		<p>制：实现 z 向高精度自动步进，步进精度 2 μm ；测量分析处理系统：显微图像定标、测量、分析、处理等；超景深图像构建系统：实现图像全景景深融合，图像采集与自动获取序列图像。</p> <p>附件 1：微距镜头 1 个，适用于实验室现有 CACON 佳能 550D，2x 微距和 2.5-5 倍微距，自动光圈 EF 卡口官方标配。</p> <p>附件 2：高速影室灯 格栅柔光箱 铝灯架，◆<u>微距景深自动堆叠导轨</u>。</p> <p>附件 3：便携式测深仪（精度在 1 厘米，能够实时读取数据。电源为充电、安装电池均可。）</p>		
7	叶面积分析仪系统	<p>1. 产品配置：Windows 系统的▲平板电脑、移动电源辅助背光源板、分析软件。</p> <p>2. 技术参数：</p> <p>2.1 配平板电脑（12.3”触摸屏/I3 CPU/4G 内存/128G 固态硬盘/800 万像素拍照/支持 WIFI 无线网络）、10000mAH 的 12V 移动电源辅助背光源板，可野外背光照明 3 小时。</p> <p>2.2 可拍照与分析一键化操作，同时分析多片叶的叶片面积、周长，最大叶长、最大叶宽，矩形度，凹凸比，球状性，形状系数，虫洞数量，虫洞面积、叶柄长宽等参数，并标记叶片边缘以便核对正确性。</p> <p>2.3 最大测量面积为 A4 幅面，自动标定和自动图像校正。</p> <p>2.4 还可自动测定非相碰的稻谷、小麦、瓜子等普通种子的各粒粒长、粒宽、投影粒面积。</p> <p>2.5 可分析小至 1mm² 的叶片，分析误差<0.5%、测量中的分析时间<2 秒，自动独立标记各叶片并可保存图，分析结果可输出至 Excel 表。可大批量全自动分析。</p> <p>附件：手持 GPS 定位仪，参数如下： 操作系统 Google Android 7. 1;处理器：Qualcomm SM8953 8 核 2.2GHz; GNSS:BDS B1, GPS L1 C/A,支持 SBAS 定位类型:BDS/BDS+GPS/ GPS+GLONASS/GPS;定位精度:单</p>	1	套

		点:2-5m; SBA: 1-3m; 4G 运存+64G 内存支持 128GB 存储卡扩展大内存保障设备运行流畅卫星影像, 矢量图形、照片、视频, 统统装进设备; 充电宝级大电池。		
8	植物图像分析仪系统	<p>1、主要指标:</p> <p>1.1 配光学分辨率$\geq 9600 \times 6400$ dpi、A4 幅面的双光源彩色扫描仪。叶面积、根系扫描分析区反射稿为 297mm\times216 mm, 透扫幅面为 254mm\times203 mm, 像素尺寸 0.0053mm \times 0.0026 mm。配自动对焦的≥ 800 万像素彩色成像高拍仪; 带移动电源的背光源板可野外辅助照明 3 小时。该野外成像背景板最大测量面积 A4 幅面, 具有自动图像校正与标定特性。</p> <p>1.2 可一键化拍照测量野外活体叶面积。可全自动地大批量分析计算叶面积, 并以叶片目标边缘标记来核对其正确性。可同时分析多张叶片面积, 可分析小至 1mm² 的叶片, 分析误差$< 0.5\%$、测量中的分析时间< 2 秒。可同时分析多片叶叶面积、病斑面积、虫损叶面积 (含分析 2/3 以上叶片被严重虫损的虫损叶面积)、可测量植物的叶绿素相对含量或“绿色程度”, 分析叶片叶色 (具有按英国皇家园林协会 RHS2015 比色卡 2015 版的比色特性)、作物冠层分析。可交互进行植物相关的各种尺寸、角度测量。</p> <p>1.3 可分析测量:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 根总长; 2) 根平均直径; 3) 根总面积; 4) 根总体积; 5) 根尖计数; 6) 分叉计数; 7) 交叠计数; 8) 根直径等级分布参数; 9) 根尖端长分布, 10) 可不等间距地自定义分段直径, 自动测量各直径段长度、投 	1	套

影面积、表面积、体积等，及其分布参数；

11) 能进行根系的颜色分析，确定出根系存活数量，输出不同颜色根系的直径、长度、投影面积、表面积、体积。

12) 能进行根系的拓扑分析，自动确定根的连接数、关系角等，还能单独地自动分析主根或任意一支侧根的长度和分叉数等，可单独显示标记根系的任意直径段相应各参数（分档数、档直径范围任意可改，可不等间距地自定义），并能进行根的分叉裁剪、合并、连接等修正，修正操作能回退，以快速获得 100%正确的结果。

13) 能用盒维数法自动测根系分形维数。可分析根瘤菌体积在根系中的占比，以客观确定根瘤菌体贡献量。

14) 大批量的全自动根系分析，对各分析结果图可编辑修正。各分析图像、分布图、结果数据可保存，分析结果输出至 Excel 表，可输出分析标记图。还可用 A4 幅面的灯板来拍照分析根系。

15) 能做根系生物量分布的大批量自动化估算。

16) 能自动测量油菜、大豆等果荚的果柄、果身、果喙部分的粗细、长、弧长、玄高等参数。

17) 能自动测量各种粒的芒长。

18) 能测各类针叶的叶面积、长度、粗细。

1.4 仪器有云平台支持，可将分析数据保存到云端随时随地查看。

2、产品配置：

光学分辨率 9600×6400dpi、A4 幅面的双光源彩色扫描仪、自动对焦的 800 万像素彩色成像高拍仪、品牌▲电脑(i5 九代以上 CPU / 8G 内存/ ▲21.5”彩显/无线网卡，4 个以上 USB2.0 口，运行环境 Windows 10 完整专业版或旗舰版)、带移动电源的野外成像灯板、3 个根系成像盘。

必备附件：▲彩色激光打印机，参数如下：

显示屏：2.7 英寸彩色液晶触摸屏；尺寸：439×461×252mm。能够依托局域网和 WIFI 无线打印。自动双面打印，支持黑白打印，

	红头文件打印，加密打印，省墨模式。黑白打印速度：24ppm；最高分辨率：600×600dpi。		
--	---	--	--

★3. 商务条件

3.1 交货时间：签订合同后 30 日内完成交付；

3.2 交货地点：设备全部到达枣庄学院校内指定地点。

3.3 付款方式：

甲乙双方签订合同，采购货物交付后经乙方安装、调试并经甲乙双方联合验收合格后，乙方根据合同执行部门通知，打入质量保证金（合同总金额的 10%），合同执行部门凭质量保证金到账凭证办理付款手续，支付合同总金额 100%货款给乙方。约定质保期到期后无质量和售后服务问题全额无息返还质量保证金。

3.4 验收

3.4.1 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与招标文件、投标文件、合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

3.4.2 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装完毕 7 日后，证明货物以及安装质量无任何问题，由采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

3.5 质量保证期

3.5.1 质保期：自验收合格之日起 3 年，如技术参数中有特殊要求的按照技术参数中执行。国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。

3.5.2 质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后 5 天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

3.6 售后服务

3.6.1 投标人应提供及时周到的售后服务，应保证每季度至少一次上门回访、检修。

3.6.2 投标人自报响应、维修时间以及备品备件情况。

注：上述要求以及标注中：

1. 带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应，否则视为无效投标。

2. 带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。

3. 带“◆”条款为重点衡量参数。

4. 带“▲”标注的产品为政府强制采购范围内的产品或未标记“▲”但所投产品属于政府强制采购范围内的产品。

政府强制采购产品是指财政部、发展改革委最新发布“节能产品政府采购品目清单”中的政府强制采购产品。

参考网址：http://www.ccgp.gov.cn/zcfg/mof/201904/t20190403_11849836.htm

该项的认定以《国家节能产品认证证书》为准，开标时须提供该产品《国家节能产品认证证书》（证书须包含该设备型号所在的附件页）复印件并加盖投标人公章。

第五章 评标办法

1. 相关要求

1.1 当投标人未提供符合招标文件规定的技术支持资料时，其技术部分得 0 分。

1.2 技术汇总得分的计算方法：评标委员会成员技术评分的算术平均值。

1.3 当投标人所投设备功能与招标文件要求相同，但其表述不同时不扣分。

1.4 “同类项目”是指投标人已经完成的与本次采购要求相同或者类同的货物，并且签订合同一方必须是投标人，以相同或者类同部分的合同金额为准。

1.5 执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。

1.6 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

1.6.1 依据财政部、民政部、中国残疾人联合会《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141 号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

1.6.2（一）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（三）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（四）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（五）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

1.6.3 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

1.7 残疾人就业单位以联合体投标的不累计加分，以联合体各方中加分最高的为准。

1.8 中型、小型、微型企业应当同时符合以下条件：

1.8.1 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号），中型、小型和微型企业投标的须提供《中小企业声明函》原件并对声明函的真实性负责；

1.8.2 按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）规定，投标人应符合中小企业划分标准；所称中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。

1.8.3 提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。

本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

1.9 小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

1.10 小型和微型企业提供的货物中含有中型及以上企业的产品或者大中型企业提供货物中含有小型、微型企业产品的，均不给予价格扣除。

1.11 评分得分非整数的保留小数点后两位（小数点后第三位四舍五入）。

1.12 监狱企业参与政府采购活动，均视同小型、微型企业，享受国家优惠政策。

2. 评分标准

A1、A3、A4 包

评分因素	说明	分值分配
商务部分 (5分)	投标人提供自开标之日起近36个月内同类项目案例(合同清单中包含本次采购核心产品)，每提供一份合同得1分，最高得5分。 (评审现场以合同、中标(成交)通知书复印件(加盖公章)、中标(成交)公告网站截图为准，且完整复印件须装订于投标文件中，否则不得分)	5
技术部分 (60分)	投标人所投产品技术参数完全满足招标文件要求的得45分，每出现一项负偏离或缺项扣2分，扣完为止；重点参数(标记“◆”条款指标)每出现一项正偏离加1分，最多加10分。 (投标文件提供满足要求的证明材料，包括但不限于产品彩页、图片等证明货物的合格性和符合招标文件规定的技术资料) 注：同一条指标若出现多项偏离，只计算一次。	55
	应投标人提供的整体技术方案的完整性、合理性、科学、可行性进行综合评审，满分5分，每有一项相对弱势扣0.5分，扣完为止。 无方案不得分	5
服务部分 (5分)	根据投标人在技术支持、售后服务能力及培训等方面的情况进行综合评审，满分3分，每有一项相对弱势扣0.5分，扣完为止。 无方案不得分	3
	满足招标文件要求的质保期不得分，在此基础上整体产品每增加1年加1分，最多加2分。	2

价 格 部 分 (30 分)	以满足招标文件要求且报价最低的报价为评标基准价，其价格分为满分30分，其他投标人的价格分按照下列公式计算：报价得分=（评标基准价/投标报价）×30%×100。	30
-------------------	---	----

A2、A6 包

评分因素	说明	分值分配
商务部分 (5分)	<p>投标人提供自开标之日起近36个月内同类项目案例(合同清单中包含本次采购核心产品),每提供一份合同得1分,最高得5分。</p> <p>(评审现场以合同、中标(成交)通知书复印件(加盖公章)、中标(成交)公告网站截图为准,且完整复印件须装订于投标文件中,否则不得分)</p>	5
技术部分 (60分)	<p>投标人所投产品技术参数完全满足招标文件要求的得45分,每出现一项负偏离或缺项扣2分,扣完为止;重点参数(标记“◆”条款指标)每出现一项正偏离加2分,最多加10分。</p> <p>(投标文件提供满足要求的证明材料,包括但不限于产品彩页、图片等证明货物的合格性和符合招标文件规定的技术资料)</p> <p>注:同一条指标若出现多项偏离,只计算一次。</p>	55
	<p>应投标人提供的整体技术方案的完整性、合理性、科学、可行性进行综合评审,满分5分,每有一项相对弱势扣0.5分,扣完为止。</p> <p>无方案不得分</p>	5
服务部分 (5分)	<p>根据投标人在技术支持、售后服务能力及培训等方面的情况进行综合评审,满分3分,每有一项相对弱势扣0.5分,扣完为止。</p> <p>无方案不得分</p>	3
	<p>满足招标文件要求的质保期不得分,在此基础上整体产品每增加1年加1分,最多加2分。</p>	2
价格部分 (30分)	<p>以满足招标文件要求且报价最低的报价为评标基准价,其价格分为满分30分,其他投标人的价格分按照下列公式计算:报价得分=(评标基准价/投标报价)×30%×100。</p>	30

A5 包

评分因素	说明	分值分配
商务部分 (5分)	<p>投标人提供自开标之日起近36个月内同类项目案例(合同清单中包含本次采购核心产品),每提供一份合同得1分,最高得5分。</p> <p>(评审现场以合同、中标(成交)通知书复印件(加盖公章)、中标(成交)公告网站截图为准,且完整复印件须装订于投标文件中,否则不得分)</p>	5
技术部分 (60分)	<p>投标人所投产品技术参数完全满足招标文件要求的得48分,每出现一项负偏离或缺项扣2分,扣完为止;重点参数(标记“◆”条款指标)每出现一项正偏离加1分,最多加7分。</p> <p>(投标文件提供满足要求的证明材料,包括但不限于产品彩页、图片等证明货物的合格性和符合招标文件规定的技术资料)</p> <p>注:同一条指标若出现多项偏离,只计算一次。</p>	55
	<p>应投标人提供的整体技术方案的完整性、合理性、科学、可行性进行综合评审,满分5分,每有一项相对弱势扣0.5分,扣完为止。</p> <p>无方案不得分</p>	5
服务部分 (5分)	<p>根据投标人在技术支持、售后服务能力及培训等方面的情况进行综合评审,满分3分,每有一项相对弱势扣0.5分,扣完为止。</p> <p>无方案不得分</p>	3
	<p>满足招标文件要求的质保期不得分,在此基础上整体产品每增加1年加1分,最多加2分。</p>	2
价格部分 (30分)	<p>以满足招标文件要求且报价最低的报价为评标基准价,其价格分为满分30分,其他投标人的价格分按照下列公式计算:报价得分=(评标基准价/投标报价)×30%×100。</p>	30

A7 包

评分因素	说明	分值分配
商务部分 (5分)	<p>投标人提供自开标之日起近36个月内同类项目案例(合同清单中包含本次采购核心产品), 每提供一份合同得1分, 最高得5分。</p> <p>(评审现场以合同、中标(成交)通知书复印件(加盖公章)、中标(成交)公告网站截图为准, 且完整复印件须装订于投标文件中, 否则不得分)</p>	5
技术部分 (60分)	<p>投标人所投产品技术参数完全满足招标文件要求的得55分, 每出现一项负偏离或缺项扣2分, 扣完为止。</p> <p>(投标文件提供满足要求的证明材料, 包括但不限于产品彩页、图片等证明货物的合格性和符合招标文件规定的技术资料)</p> <p>注: 同一条指标若出现多项偏离, 只计算一次。</p>	55
	<p>应投标人提供的整体技术方案的完整性、合理性、科学、可行性进行综合评审, 满分5分, 每有一项相对弱势扣0.5分, 扣完为止。</p> <p>无方案不得分</p>	5
服务部分 (5分)	<p>根据投标人在技术支持、售后服务能力及培训等方面的情况进行综合评审, 满分3分, 每有一项相对弱势扣0.5分, 扣完为止。</p> <p>无方案不得分</p>	3
	<p>满足招标文件要求的质保期不得分, 在此基础上整体产品每增加1年加1分, 最多加2分。</p>	2
价格部分 (30分)	<p>以满足招标文件要求且报价最低的报价为评标基准价, 其价格分为满分30分, 其他投标人的价格分按照下列公式计算: 报价得分=(评标基准价/投标报价)×30%×100。</p>	30

A8 包

评分因素	说明	分值分配
商务部分 (5分)	投标人提供自开标之日起近36个月内同类项目案例(合同清单中包含本次采购核心产品),每提供一份合同得1分,最高得5分。 (评审现场以合同、中标(成交)通知书复印件(加盖公章)、中标(成交)公告网站截图为准,且完整复印件须装订于投标文件中,否则不得分)	5
技术部分 (60分)	投标人所投产品技术参数完全满足招标文件要求的得46分,每出现一项负偏离或缺项扣2分,扣完为止;重点参数(标记“◆”条款指标)每出现一项正偏离加1分,最多加9分。 (投标文件提供满足要求的证明材料,包括但不限于产品彩页、图片等证明货物的合格性和符合招标文件规定的技术资料) 注:同一条指标若出现多项偏离,只计算一次。	55
	应投标人提供的整体技术方案的完整性、合理性、科学、可行性进行综合评审,满分5分,每有一项相对弱势扣0.5分,扣完为止。 无方案不得分	5
服务部分 (5分)	根据投标人在技术支持、售后服务能力及培训等方面的情况进行综合评审,满分3分,每有一项相对弱势扣0.5分,扣完为止。 无方案不得分	3
	满足招标文件要求的质保期不得分,在此基础上整体产品每增加1年加1分,最多加2分。	2
价格部分 (30分)	以满足招标文件要求且报价最低的报价为评标基准价,其价格分为满分30分,其他投标人的价格分按照下列公式计算:报价得分=(评标基准价/投标报价)×30%×100。	30

3 政策加分以及计算方法

3.1 给予优采单位加分

节能环保加分	<p>(1) 按国家有关节能环保政策执行。</p> <p>(2) 属于政府强制采购节能产品的，按照国家规定的相关政策填报，否则按无效报价处理。</p> <p>(3) 加分幅度：</p> <p>节能产品(强制采购节能产品除外)价格分加分幅度：4%</p> <p>节能产品(强制采购节能产品除外)技术分加分幅度：4%</p> <p>环保价格分加分幅度：4%</p> <p>环保技术分加分幅度：4%</p>
--------	--

说明：

(1) 投标人所提供的材料或者填写的内容必须真实、可靠，如有虚假或隐瞒，一经查实将导致投标被拒绝，并按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款“提供虚假材料谋取中标、成交的”进行处罚，给采购人造成损失的应承担赔偿责任。

(2) 以上评标标准中要求投标人提交相关证明材料原件（或复印件）的，未装订在投标文件中的不得分。

(3) 投标单位以联合体的身份参与政府采购项目的，以商务部分加分最多的一家投标单位的加分为商务部分的加分。

(4) 资产负债率=年末负债合计÷年末资产总计。

2.1 给予小型和微型企业价格扣除

2.1.1 按照《关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（财库〔2020〕46号）（以下简称“办法”）规定，对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合本办法规定的小型 and 微型企业产品的价格 6% 的扣除；计算方法是：

最终价格=投标报价×94%，计算其价格分得分。

开标时，投标人须提供《中小企业声明函》原件，并对以上材料的真实性负责，否则不予价格扣除。

2.1.2 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企

业商号或者注册商标；

(二) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

(三) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2.2 给予监狱企业和残疾人福利性单位价格扣除

2.2.1 根据《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库【2014】68号)文件规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评标中价格扣除的政府采购政策；如供应商为监狱企业，须提供省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则评标时不予认定；

给予监狱企业产品的价格6%的扣除；计算方法是：

评审价格=报价×94%，按照评审价格计算其价格分得分。

2.2.2 按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》财库〔2017〕141号的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。如供应商符合《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)规定的评审价格扣除情形的，须提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。《残疾人福利性单位声明函》应附在参与文件中，否则不予认定；

给予符合规定的残疾人福利性企业产品价格6%的扣除，用扣除后的价格参与评审，即评审价格=最终报价*(1-6%)。