

海南省政府采购 公开招标文件 (货物类)

项目名称：生物医学工程科研平台设备（第二期）（二次）

项目编号：**HD2025-1-017R**



采购人：海南大学

代理机构：华采招标集团有限公司



政府采购电子招标投标活动须知

电子招标投标活动的相关规定适用本项目电子招标投标活动。

一、电子投标文件的编制及报送要求

本项目实行电子化采购，使用海南省政府采购智慧云平台（以下简称“智慧云平台”），供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

供应商应当自行在海南省政府采购智慧云平台-下载专区查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。

1、数字证书（CA）及电子签章

1.1 投标人应当使用纳入智慧云平台数字证书范围的数字证书（CA）及电子签章（以下简称“证书及签章”），进行系统操作。使用证书及签章登录智慧云平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的数据电文资料，均属于投标人真实意思表示，由投标人对系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

1.2 投标人应当加强证书和电子签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间证书和电子签章能够正常使用；投标人应当严格管理证书和电子签章的内部授权，防止非授权操作。

1.3 投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。

1.4 投标人需确保在开标时证书或电子签章在有效期内，若投标人证书或电子签章即将到期或已过期，投标人数字证书或电子签章在续期后务必在开标前重新制作和上传电子响应文件，否则将造成电子投标文件无法进行解密。

2 投标文件制作、密封

2.1 投标人应使用海南省政府采购智慧云平台提供的投标客户端编制、标记、签章、加密投标文件，成功加密后将生成指定格式的电子投标文件和电子备用投标文件。所有投标文件不能进行任何修改、压缩、解压等操作。

2.3 投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第六章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对投标文件进行电子签章和加密。

2.4 招标文件澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的招标文件，投标人应重新获取澄清或者修改后的招标文件，按照澄清或者修改后的招标文件进行投标文件编制、标记、签章和加密。

3、投标文件递交

3.1. 在投标文件提交截止时间前，投标人须将电子投标文件成功完整上传到海南省政府采购智慧云平台，且取得投标回执。投标截止时间结束后，系统将不允许投标人上传投标文件。

3.2. 投标人应充分考虑设备、网络环境、人员对系统熟悉度等影响投标文件提交的各种因素，合理安排投标文件制作、提交时间，建议在投标截止时间前一个工作日的工作时间内完成上传投标文件。

4、投标文件的补充、修改、撤回

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。投标人投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

5、关于“全称”、“投标人代表签字”及“加盖单位公章”：

5.1 在电子投标文件中，涉及“全称”和“投标人代表签字”的内容请根据采购文件要求完成签署。

5.2 电子投标文件中，涉及“加盖单位公章”的内容应使用投标人的CA数字证书完成，否则投标无效。

5.3 在电子投标文件中，若投标人按照本增列内容第5点第5.2项规定加盖其单位公章，则出现无全称、或投标人代表未签字等情形，不视为投标无效。

二、计算机辅助开标方法

1、开标

1.1 远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成（同一版的备用投标文件），投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

开标时，投标人应当使用数字证书在解密时限内完成全部已投标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由采购代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入备用投标文件继续开标。

1.2 现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成（同一版的备用投标文件），由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取备用投标文件，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用数字证书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入备用投标文件继续进行。

1.3 开标时出现下列情况的，采购人、代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- （1）至提交投标文件截止时，投标文件未完整上传的。
- （2）投标文件损坏或格式不正确的。
- （3）投标人未按招标文件要求提供“备用标书”备用投标文件的。
- （4）投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的。
- （5）使用数字证书无法解密投标文件的。
- （6）投标人因其他自身原因造成电子投标文件未能解密的。

三、特殊情形处理

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：

- 1、智慧云平台发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用；
- 2、因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过智慧云平台实施的；
- 3、其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者采购代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者采购代理机构应当依法废标或者终止采购活动。

第一章 投标邀请

投标邀请公告

受 海南大学 委托， 华采招标集团有限公司 对 生物医学工程科研平台设备（第二期）(二次) 项目进行国内公开招标采购，诚邀请合格的供应商前来投标。

一、项目基本情况

- 1.项目编号：HD2025-1-017R
- 2.项目名称：生物医学工程科研平台设备（第二期）(二次)
- 3.预算金额： 43,840,150.00元 肆仟叁佰捌拾肆万零壹佰伍拾元整
- 4.采购需求：详见“第三章 采购需求 ”
- 5.合同履行期限：
采购包1：
合同签订后90天内交货且安装调试完毕交付使用；
采购包2：
合同签订后180天内交货且安装调试完毕交付使用；
采购包3：
合同签订后60天内交货且安装调试完毕交付使用；
采购包4：
合同签订后60天内交货且安装调试完毕交付使用；

二、供应商资格要求

- 1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：
 - （1）具有独立承担民事责任的能力；
 - （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
 - （3）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
 - （4）供应商无不良信用记录；
 - （5）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
 - （6）符合法律、行政法规规定的其他条件。
- 2.落实政府采购政策需满足的资格要求：
采购包1：不属于专门面向中小企业采购。
采购包2：不属于专门面向中小企业采购。
采购包3：不属于专门面向中小企业采购。
采购包4：不属于专门面向中小企业采购。
- 3.本项目的特定资格要求：（如项目接受联合体投标，对联合体应提出相关资格要求；如属于特定行业项目，供应商应当具备特定行业法定准入要求。）
采购包1：
 - 1、如所投产品为进口产品：需提供产品制造厂家对投标产品的授权书或具有授权权限的代理商对产品的有效授权书，须保证授权链条的完整性(提供证件复印件加盖公章)
 - 2、环保类行政处罚记录：参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有环保类行政处罚记录，提供承诺函【投标人注

册成立时间不足三年的，从注册时间起算，加盖公章】

采购包2:

1、环保类行政处罚记录：参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有环保类行政处罚记录，提供承诺函【投标人注册成立时间不足三年的，从注册时间起算，加盖公章】

采购包3:

1、环保类行政处罚记录：参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有环保类行政处罚记录，提供承诺函【投标人注册成立时间不足三年的，从注册时间起算，加盖公章】

采购包4:

1、环保类行政处罚记录：参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有环保类行政处罚记录，提供承诺函【投标人注册成立时间不足三年的，从注册时间起算，加盖公章】

三、获取招标文件

1.招标文件获取期限：遵照招标公告或更正公告的相关约定（北京时间）

2.在招标文件获取期限内，供应商应通过海南省政府采购智慧云平台注册账号（免费注册）并获取招标文件(登录海南省政府采购智慧云平台进行文件获取)，否则投标将被拒绝。

3.地点及方式：注册账号后，通过海南省政府采购智慧云平台以下载方式获取。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1.提交投标文件截止时间：遵照招标公告或更正公告的相关约定（北京时间）；

2.开标时间及地点：遵照招标公告或更正公告的相关约定（北京时间）

3.提交投标文件地点:投标人应在投标截止时间前按照海南省政府采购智慧云平台的操作流程将电子投标文件上传至海南省政府采购智慧云平台，否则投标将被拒绝。

五、公告期限

1.自本项目招标公告发布之日起5个工作日。

2.招标文件公告期限：招标文件随同招标公告一并发布，其公告期限与招标公告的公告期限保持一致。

六、关于CA办理和使用

根据海南省政府采购智慧云平台相关规定，本平台实行CA证书办理厂商开放原则，不指定特定CA服务商。 1. 请登录海南省政府采购智慧云平台门户，在"办事指南"栏目查看《CA数字证书及电子签章办理手册》； 2. 各供应商应根据实际业务需求，结合所选CA证书的适配性要求，自主选择通过平台认证的CA厂商办理； 3. 办理完成后，请严格遵照手册指引完成证书安装及电子签章配置。

七、其他补充事宜

1、请投标人（供应商）自行在海南省政府采购智慧云平台-办事指南查看相应的系统操作指南，严格按照操作指南要求进行系统操作。技术支持电话：4001691288。 本项目需使用蓝色CA锁，CA数字证书认证咨询电话：0898-66668096。 2、投标人须在海南政府采购网 (<https://ccgp-hainan.gov.cn/maincms-web/>)中的海南省政府采购智慧云平台进行注册并完善信息，然后下载参与投标项目电子招标文件（数据包）及其他文件； 3、电子标（招标文件数据包后缀名.wtbwj）:必须使用投标工具（帮助中心下载）制作电子版的投标文件，并使用数字证书（<https://www.yuque.com/haonan123/bzzx/ugmn1f>）进行签字和加密，投标 截止时间前，必须登录系统上传加密的电子投标文件（后缀名.wenc），开标前必须进入电子开标大厅在线签到（未签到视为 无效投标）； 4、非电子标：按照招标文件要求进行线下办理投标业务； 注意事项：电子标采用全程电子化操作，供应商应 详细阅读海南政府采购网的通知《海南省财政厅关于进一步推进政府采购全流程电子化的

通知》，供应商使用交易系统遇到问题可致电技术支持：4001691288。

八、采购人、采购代理机构信息的名称、地址和联系方式

1.采购人信息：海南大学

地址：海南省海口市人民大道58号

邮编：570100

联系人：苏启

联系电话：0898-66251770

2.采购代理机构信息：华采招标集团有限公司

地址：海南省海口市龙华区金宇街道金濂路1-3号绿地领海广场10号楼9层906室

邮编：570100

联系人：贾东敏、吴坤祥、施晨、林嘉嘉、符绩顺

联系电话：0898-65392579

九、采购信息发布媒体

1.本项目采购信息指定发布媒体为：

（1）中国政府采购网，网址www.ccgp.gov.cn。

（2）中国政府采购网海南分网（海南省政府采购智慧云平台），网址<https://ccgp-hainan.gov.cn/>。

※若出现上述指定媒体信息不一致情形，应以中国政府采购网海南分网（海南省政府采购智慧云平台）发布的为准。

2.有关本项目招标文件的补遗、澄清及变更信息以上述网站公告与下载为准，采购代理机构不再另行通知，招标文件与更正公告的内容相互矛盾时，以最后发出的更正公告内容为准。

第二章 投标人须知

一、须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算及最高限价	本项目各包采购预算金额如下： 采购包1：2,596,500.00元 采购包2：3,430,650.00元 采购包3：8,543,000.00元 采购包4：29,270,000.00元 投标人报价不得超过招标文件中规定的预算金额，采购人可以在采购预算内合理设定最高限价，投标人报价不得超过最高限价。
2.	评标方法	采购包1：综合评分法 采购包2：综合评分法 采购包3：综合评分法 采购包4：综合评分法 （具体规则详见第二章第八点）
3.	是否接受联合体	采购包1：不接受 采购包2：不接受 采购包3：不接受 采购包4：不接受 如接受联合体，需符合以下要求： 一、两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个投标人的身份参加投标。联合体应当确定其中一方为本次采购活动的牵头单位，代表联合体处理参加采购活动的一切事务。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 二、参加联合体的供应商均应当具备政府采购法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。按照联合体分工承担不同工作的供应商，应当具备承担对应工作内容的特定资格条件。 三、联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

4.	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：12,000.00元</p> <p>采购包2保证金金额：17,000.00元</p> <p>采购包3保证金金额：42,000.00元</p> <p>采购包4保证金金额：140,000.00元</p> <p>缴交渠道：保函,银行转账,支票、汇票、本票</p> <p>开户行名称：华采招标集团有限公司</p> <p>开户银行：中国建设银行股份有限公司北京西客站支行</p> <p>银行账号：11050165510000000292</p> <p>汇票、本票提取方式：非现金形式提交（转账需标明项目编号和包号）</p> <p>其他说明：</p> <p>1、缴纳截止时间为本项目投标（报价）截止时间，以保证金账户实际收款为准；</p> <p>2、采用线下缴纳的，投标单位必须通过基本账户转账至保证金账户，在汇款时要在备注信息中注明本项目的编号及用途（如“项目编号，投标保证金”）。</p> <p>投标保函提交方式：投标保证金可以以电子投标保函（保险）形式提供，供应商可通过"海南省政府采购智慧云平台金融服务中心(https://ccgp-hainan.gov.cn/zcdservice/zcd/)在线自行办理，成功出函的等效于现金缴纳投标保证金。</p>
----	-------	--

5.	履约保证金	<p>采购包1：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的3%</p> <p>说明：履约担保金额：签订合同价金额的3%， 履约保证金汇至：海南大学 账号： 211500010400000040 开户行：中国农业银行海口海大支行 行号：103641015005 注：（1）履约保证金交纳时间以到账时间为准。（2）履约担保形式：银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构保险公司出具的保险保证、银行的保函、法定担保机构出具的保函等非现金形式提交，银行转账以外方式递交投标保证金的应符合现行相关规定。（3）若以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函形式提交的，受益人均为采购单位。</p> <p>采购包2：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的3%</p> <p>说明：履约担保金额：签订合同价金额的3%， 履约保证金汇至：海南大学 账号： 211500010400000040 开户行：中国农业银行海口海大支行 行号：103641015005 注：（1）履约保证金交纳时间以到账时间为准。（2）履约担保形式：银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构保险公司出具的保险保证、银行的保函、法定担保机构出具的保函等非现金形式提交，银行转账以外方式递交投标保证金的应符合现行相关规定。（3）若以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函形式提交的，受益人均为采购单位。</p> <p>采购包3：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的3%</p> <p>说明：履约担保金额：签订合同价金额的3%， 履约保证金汇至：海南大学 账号： 211500010400000040 开户行：中国农业银行海口海大支行 行号：103641015005 注：（1）履约保证金交纳时间以到账时间为准。（2）履约担保形式：银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构保险公司出具的保险保证、银行的保函、法定担保机构出具的保函等非现金形式提交，银行转账以外方式递交投标保证金的应符合现行相关规定。（3）若以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函形式提交的，受益人均为采购单位。</p> <p>采购包4：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的3%</p> <p>说明：履约担保金额：签订合同价金额的3%， 履约保证金汇至：海南大学 账号： 211500010400000040 开户行：中国农业银行海口海大支行 行号：103641015005 注：（1）履约保证金交纳时间以到账时间为准。（2）履约担保形式：银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构保险公司出具的保险保证、银行的保函、法定担保机构出具的保函等非现金形式提交，银行转账以外方式递交投标保证金的应符合现行相关规定。（3）若以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函形式提交的，受益人均为采购单位。</p>
6.	投标有效期	提交投标文件的截止之日起不少于 90 天。

7.	代理服务费	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：本项目招标代理服务费由中标人参照“计价格【2002】1980号”之规定的40%支付。中标供应商应在中标公告发布之日起3个工作日内，向招标代理机构缴纳招标代理服务费。单位名称：华采招标集团有限公司海南分公司，开户银行：中国农业银行海口科技支行，银行帐号：21164001040015455。</p>
8.	中标结果公告	<p>（1）中国政府采购网，网址www.ccgp.gov.cn。</p> <p>（2）中国政府采购网海南分网（海南省政府采购智慧云平台），网址https://ccgp-hainan.gov.cn/。</p> <p>※若出现上述指定媒体信息不一致情形，应以中国政府采购网海南分网（海南省政府采购智慧云平台）发布的为准。</p>
9.	是否组织潜在投标人现场考察	不组织
10.	是否召开标前答疑会	本项目不组织标前答疑
11.	是否允许分包	<p>采购包1：不允许分包；</p> <p>采购包2：不允许分包；</p> <p>采购包3：不允许分包；</p> <p>采购包4：不允许分包；</p>
12.	中标人确认方式	采购单位应在政府采购招标投标管理办法规定的时限内确定中标人。
13.	中标候选人数量	<p>采购包1：3名</p> <p>采购包2：3名</p> <p>采购包3：3名</p> <p>采购包4：3名</p>
14.	中标人数量	<p>采购包1：1名</p> <p>采购包2：1名</p> <p>采购包3：1名</p> <p>采购包4：1名</p>
15.	质疑方式	书面方式（详见第二章第10.4条）

16.	其他说明	<p>16.1、投标保证金将被没收的情形：①投标人在投标文件中提供虚假材料的；②投标人在投标活动中有违反法律、违反政策规定行为的；16.2、履约保证金将被没收：①中标人擅自转包、转让的；②中标人在投标活动中有违反法律、违反政策规定行为的；③采购合同规定的其他情形。16.3、投标无效情形：①如投标人在非开标现场上传的电子标书的IP地址相同，则IP地址相同的投标按无效标处理。②如投标人提交的投标文件为虚假材料的，按无效标处理。16.4述标和/或产（样）品演（展）示：无16.5是否接受进口产品投标：详见采购文件第三章“采购需求”16.6采购需求：（1）采购需求（参考配置及技术要求为定制产品除外） 本项目所有产品均不接受定制产品投标，否则将作为无效投标处理。（2）采购标的物需按照国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范执行。16.7委托代表人的资格条件：投标时须提供法定代表人授权委托书和被授权人身份证复印件。16.8委托代表人的代理权限：委托代理人只能代表委托人处置投标活动中的一般事务。提出质疑、投诉等特殊事项，必须经法定代表人特别授权。16.9是否允许选择性报价：不接受选择性报价16.10本项目所属行业：根据《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》，本项目所属行业为工业。16.11评标委员会的组建：（1）评标委员会由采购人代表和评审专家共7人以上单数组成，其中评审专家人数不少于成员总数的2/3（采购人有权根据项目和本单位实际情况决定是否委派采购人代表参与评审）。（2）评审专家从：海南省公共资源交易综合评标评审专家库中随机抽取。16.12充分、公平竞争保障措施：提供相同品牌产品处理：（1）采用最低评标价法的采购项目。提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。（2）采用综合评分法的采购项目。提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价最低的投标人获得中标人推荐资格；评审得分和投标报价相同的，技术评审得分最高的投标人获得中标人推荐资格；评审得分、投标报价和技术评审得分相同的，由评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。因字数受限，请在第三章采购需求中的“四、其他事项”继续查看或下载附件中的须知前附表完整查看。备注：如有招标文件因系统自动转换为PDF版本与WORD版招标文件不一致时，以发布的WORD版招标文件内容为准。</p>
-----	------	--

二、总则

2.1术语说明

2.1.1 “采购机构”指本次采购活动的执行机构。

2.1.2 “采购单位”指采购文件中所述所有货物及相关服务的甲方。

2.1.3 “货物”是指投标人制造或组织符合采购文件要求的货物等。采购文件中没有提及采购货物来源地的，根据《政府采购法》的相关规定均应是本国货物，另有规定的除外。投标人所响应的货物必须是其合法生产的符合国家有关标准要求的货物

，并能够按照货物合同规定的品牌、产地、质量、价格和有效期等。

2.1.4 “服务”是指除货物以外的其他政府采购对象,其中包括：投标人须承担的运输、安装、技术支持、培训以及其它类似附加服务的义务。投标人除按照采购文件的要求提供货物及服务外，还应提供下列服务：货物的现场安装、启动和试运行；提供货物组装和维修所需的工具；在质量保证期内对所交付货物提供运行监督、维修、保养等；并就货物的安装、启动、运行、维护等对采购单位人员进行必要的培训。以上服务的费用应包含在报价中，不单独进行支付。

2.1.5 “投标人”指响应招标、已按招标文件规定取得招标文件并参加投标竞争的法人、其他组织或自然人。

2.1.6 “中标人”是指经评标委员会评审，授予合同的投标人。

2.1.7 采购文件中涉及的时间均为北京时间。

2.1.8 标注“★”的要求和条件为不允许偏离的实质性条款。

2.2适用范围

适用于招标文件载明项目的政府采购活动（以下简称：“本次采购活动”）。

2.3合格的供应商

2.3.1 供应商资格要求

2.3.1.1符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

（1）具有独立承担民事责任的能力。

投标人是企业（包括合伙企业）的，提供在工商部门注册的有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；投标人是事业单位的，提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构的，如律师事务所，提供执业许可证等证明文件；投标人是个体工商户的，提供有效的“个体工商户营业执照”；投标人是自然人的，提供有效的自然人身份证明。要求提供的资料须是复印件加盖公章。

如投标人是银行、保险、石油石化、电力、电信行业的，分支机构可参与本项目的政府采购活动。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的，提供分支机构“负责人”的相关证明材料。

只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动。

（2）具有履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力。

（3）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。提供商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函，加盖公章。

（4）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。提供无重大违法记录声明函，加盖公章。

（5）投标人无不良信用记录。

投标人在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

（6）法律、行政法规规定的其他条件。

2.3.1.2满足第一章投标邀请“2、供应商资格要求”中除**2.3.1.1**条款外的其他资格条件，详见第四章 特定资格。

2.3.2未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人。

2.4投标费用

2.4.1代理服务费详见第二章须知前附表。

2.4.2不论招标结果如何，投标人应自行承担其准备和参加本次采购活动所涉及的一切费用。

2.5现场考察、答疑会

2.5.1 现场考察（如有），采购单位应在规定的时间、地点组织已报名的潜在投标人进行现场考察。（组织时间、地点、联系人、联系电话：遵照招标公告或更正公告的相关约定。）

2.5.2 答疑会（如有），采购单位应在规定的时间、地点组织已报名的潜在投标人召开答疑会。（组织时间、地点、联系人、联系电话：遵照招标公告或更正公告的相关约定。）

2.5.3潜在投标人现场考察和参加答疑会所发生的费用自理。

2.5.4 除采购单位的原因外，投标人自行负责在现场考察中所发生的意外伤害和财产损失。

2.5.5 采购单位在现场考察和答疑会中所提供的信息，供潜在投标人在编制投标文件时参考。采购单位不对潜在投标人现场考察做出的判断和决策负责。

2.6 遵循标准

2.6.1 除专用术语外，与招标投标有关的文字语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。如投标人提交的支持文件或印刷文献是其他语言，应附有相应的中文翻译本。

2.6.2 所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

2.6.3 采购人、采购代理机构不得将投标人的注册资本、资产总额、营业收入、从业人员、利润、纳税额等规模条件作为资格要求或者评审因素，也不得通过将除进口货物以外的生产厂家授权、承诺、证明、背书等作为资格要求，对投标人实行差别待遇或者歧视待遇。

三、招标文件

3.1 招标文件的组成

3.1.1 招标文件由六部分组成，包括：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 采购需求

第四章 评标办法

第五章 政府采购合同

第六章 投标文件格式要求

3.1.2 投标人被视为充分熟悉本采购项目所在地的与履行合同有关的各种情况，包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等，本招标文件不再对上述情况进行描述。

3.1.3 投标人必须详阅招标文件的所有条款、文件及表格格式。投标人若未按招标文件的要求和规范编制、提交投标文件，将有可能导致投标文件被拒绝接受，所造成的负面后果由投标人负责。

3.2 招标文件的澄清和修改

3.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺项或招标文件构成要件不全，应及时向采购代理机构提出，以便获得文件补全。

3.2.2 招标文件发出后，采购代理机构和采购单位可以对招标文件进行澄清和修改。澄清和修改的内容采购代理机构将以法定网站上公告的方式通知。（网址详见投标邀请）

3.2.3 当招标文件、更正公告等内容相互矛盾时，以最后发出的为准。

3.2.4 招标文件的澄清和更正内容是招标文件的组成部分，对投标人具有约束力，投标人应及时关注并按澄清和更正文件的要求编制投标文件。

3.2.5 为了给投标人合理的时间修改和调整，采购代理机构可以延长递交投标文件的截止日期，具体时间将在更正公告中写明。

四、投标文件

4.1 投标文件的组成

4.1.1 投标人应按不同采购包包段分别编制投标文件。

4.1.2 投标文件应按“第六章、投标文件格式要求”要求编制，如有必要可增加附页，并作为投标文件的组成部分。

4.2 报价

4.2.1 报价均须以人民币为计算单位。只能有一个报价，不接受有选择的报价。

4.3投标保证金（如有）

4.3.1投标保证金是参加本项目投标的必要条件，-保证金到账截止时间即提交投标文件截止时间（具体时间详见“第一章 投标邀请”）。

4.3.2投标保证金缴纳方式：

4.3.2.1 投标人以汇款形式缴纳投标保证金的，应从其银行账户（基本存款账户）按照下列方式：公对公转账方式向招标文件载明的投标保证金账户提交投标保证金。

4.3.2.2 投标人以电子保函形式提交投标保证金的，可在招标文件载明的投标截止时间前通过海南省政府采购智慧云平台“保函服务”栏目办理电子保函并在电汇或银行转账单上注明（项目编号）；在投标截止时间之前将电子保函文件放入投标文件中，否则视为未提交投标保证金。

4.3.2.3 若本项目接受联合体投标且投标人为联合体，则联合体中的牵头方应按照本章第4.3.2条第4.3.2.1、4.3.2.2点规定提交投标保证金。

4.3.3 若投标人不按规定提交投标保证金，其投标文件将被拒绝接收。

4.4投标保证金的退还

4.4.1中标人的投标保证金在其与采购人签订了采购合同之日起5个工作日内无息退还。

4.4.2未中标的投标人的投标保证金将在中标通知书发出之日起5个工作日内无息退还。

4.4.3发生下列情况之一，投标保证金将不予退还：

- （1）投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件的；
- （2）中标后无正当理由，在规定期限内不能或拒绝按规定签订政府采购合同的；
- （3）投标人提供虚假材料谋取中标、成交的；
- （4）与采购人、其它投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （5）向采购人、采购机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益的；
- （6）将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购代理机构和采购单位同意，将中标项目分包给他人的。

4.5投标有效期

4.5.1 投标有效期为从递交投标文件的截止之日起，有效期短于此规定的投标文件将被视为无效。

4.5.2在特殊情况下，采购代理机构 可于投标有效期满之前，征得投标人同意延长投标有效期，要求与答复均应以书面形式进行。投标人可以拒绝接受这一要求而放弃报价，投标保证金将尽快无息退还。同意这一要求的投标人，无需也不允许修改其投标文件，但须相应延长投标有效期。受投标有效期制约的所有权利和义务均应延长至新的有效期。

4.6投标文件的编制及签署

4.6.1投标文件的编制

4.6.1.1投标文件由“资格证明材料”、“符合性证明材料及技术、商务等响应材料”和“其他投标材料（如有）”组成。

4.6.1.2投标文件应按“第六章 投标文件格式要求”的要求及顺序组织编写，如有必要可增加附页，并作为投标文件的组成部分。

4.6.1.3投标人须在投标文件中正确地填写相对应的页码，不准确可能造成评标委员会无法直观定位应标内容而做出不利判断，投标人需独自承担可能产生的各种不利结果。

4.6.1.4投标人应在投标文件中提供证明其真实、合法身份和连续经营的相关证明文件。

4.6.1.5 投标人应在投标文件中提供有资格参加本次采购活动的相关证明文件。

4.6.1.6 投标人应在投标文件中提供证明其所投货物、服务的合格性和符合招标文件规定的相关证明文件。

4.6.1.7投标人在投标文件中提供的各种证明文件必须真实可靠而且合法有效。

4.6.1.8投标人应在投标文件中完整表达履行本采购项目的相关技术方案、方法和措施，及证明其中标后具有良好履约能力的说明材料。

4.6.1.9电子投标文件的编制及报送要求详见《政府采购电子招标投标活动须知》。

4.6.1.10其他投标人需要补充的材料。

4.6.2投标文件的数量及签署

4.6.2.1电子版投标文件，投标人应使用安全锁，对投标文件中须盖章的部位加盖电子印章。

4.6.2.2本招标文件第六章“投标文件格式要求”中涉及法定代表人或授权代表签名的资料，必须使用法定代表人或授权代表的签字或盖章。投标文件中的任何行间重要插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签名（即签字或盖章）方才有效。

4.6.3.3投标人的电子投标文件必须逐页盖章,否则视为投标无效。

五、投标文件的递交

5.1投标文件的递交

5.1.1递交方式及地址：详见“第一章 投标邀请”。

5.1.2递交要求：递交投标文件截止时间前，投标人须在海南省政府采购智慧云平台上传电子投标文件（电子标：投标书为.标书格式），未上传电子投标文件的，视为其投标无效。

5.1.3逾期上传的或未按指定方式上传的投标文件，采购代理机构不予受理。

5.1.4采购代理机构可根据需要调整文件递交时间，文件递交时间改变将会通过网络方式进行公告通知投标人。

5.2修改与重投

5.2.1投标人在递交投标文件截止时间前可修改或撤回其上传的投标文件。修改的响应内容应按规定要求上传。

5.2.2投标人不得在递交投标文件截止时间以后修改投标文件。

六、开 标

6.1 开标时间和地点

6.1.1采购代理机构将按照招标公告或更正公告约定的时间和地点召开开标会。

6.1.2 开标会的主持人、唱标人、记录人及其他工作人员（若有）均由采购代理机构派出，现场监督人员（若有）可由有关方面派出。评标委员会成员不得参加开标活动。

6.1.3 出席开标现场的代表必须携带本人身份证。

6.1.4本项目的开标环节，投标人可自行选择到开标现场参加开标会或者远程参加开标会。远程参与开标流程的投标人需提前在海南省政府采购智慧云平台-服务专区中下载电子交易系统操作手册，并按照操作手册的要求参与开标会。如因投标人自身原因造成无法正常参与开标过程的，不利后果由投标人自行承担。

6.1.5投标人到现场参加开标会应派其法定代表人或其授权代表准时参加开标会，并代表投标人进行签到、文件解密、确认开标记录表等工作。

6.1.6文件解密时间：开标时开始进行解密，由于投标人自身原因，未能及时解密或解密失败的，其投标将被视作无效。

（注：以上6.1.1、6.1.2项如更正公告有新的约定，则按最后更正公告的约定进行。）

6.2 开标程序

到递交投标文件截止时间，递交投标文件的投标人不足三家的，不开标，项目按废标处理。达到三家的按以下程序进行开标。

6.2.1首先由主持人宣布开标会须知，然后由投标人代表对电子投标文件的加密情况进行检查，经确认无误后，参加现场开标会投标人对电子投标文件进行解密。通过远程参与开标流程的投标人须在系统远程解密开启后，在代理机构规定时间内使用CA数字证书进行电子投标文件的解密操作，逾期未解密的视为放弃投标。

6.2.2 唱标时，唱标人将依次宣布“投标人名称”、“各投标人关于电子投标文件补充、修改或撤回的书面通知（若有）”、“各投标人的投标报价”和招标文件规定的需要宣布的其他内容（包括但不限于：开标一览表中的内容、唱标人认为需要宣布的

内容等)。

6.2.3 唱标结束后，参加现场开标会的投标人代表应对开标记录进行签字确认，通过远程参与开标流程的投标人须在系统远程签章开启后，在系统规定时间内对开标结果进行签章确认。

6.2.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人（采购代理机构）相关工作人员有需要回避情形的，应当场或通过系统提出询问或回避申请。投标人代表未按规定提出疑义又拒绝对开标记录签字或通过系统远程签章确认的，视为投标人对开标过程和开标记录予以认可。

6.2.5 若投标人未到开标现场参加开标会，也未通过远程参加开标会的，视同认可开标结果。

※若出现本章第6.2条第6.2.3、6.2.4、6.2.5款规定情形之一，则投标人不得在开标会后就开标过程和开标记录涉及或可能涉及的有关事由（包括但不限于：“投标报价”、“电子投标文件的格式”、“电子投标文件的提交”、“电子投标文件的补充、修改或撤回”等）向采购代理机构提出任何疑义或要求（包括质疑）。

6.3 出现下列情形之一的，将导致投标人本次投标无效：

- (1) 投标文件未按规定要求上传的；
- (2) 经检查安全锁中的证书无效的投标文件；
- (3) 未在规定的时间内完成文件解密的；
- (4) 不满足“供应商资格要求”或未按要求提供“供应商资格要求”中的有效证明文件的；
- (5) 未按招标文件要求提交投标保证金的；
- (6) 投标文件未按招标文件规定要求及给定的格式填写、签署及盖章的；
- (7) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

(8) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，且投标人不能按评标委员会的要求证明其报价合理性的；根据《关于在相关自由贸易试验区和自由贸易港开展推动解决政府采购异常低价问题试点工作的通知》，试点地区政府采购评审中出现的异常低价情形如下：（一）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值**50%**的，即投标（响应）报价 \leq 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 $\times 50\%$ ；（二）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价**50%**的，即投标（响应）报价 \leq 通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价 $\times 50\%$ ；（三）投标（响应）报价低于采购项目最高限价**45%**的，即投标（响应）报价 \leq 采购项目最高限价 $\times 45\%$ ；（四）其他评审委员会认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的情形；

评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。书面说明、证明材料主要是项目具体成本测算等与报价合理性相关的说明、材料；

评审委员会应当结合同类产品主要电商平台的价格、该行业当地薪资水平等情况，依据专业经验对报价合理性进行判断。如果投标（响应）供应商不提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，应当将其作为无效投标（响应）处理。审查相关情况应当在评审报告中记录；

- (9) 不满足招标文件中规定的其他实质性要求和条件的；
- (10) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (11) 属于招标文件中规定的串通投标的情形的；
- (12) 法律、法规和招标文件规定的其他投标无效的情形。

七、资格审查

7.1 资格审查人员

7.1.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。

7.2 审查程序

7.2.1 资格审查人员对投标人所提交的投标文件进行资格审查。只有对招标文件所列各项资格性审查条款做出实质性响应

的投标文件才能通过审查。资格审查的内容只要有一条不满足，则投标无效。

7.2.2 审查人员根据招标文件中要求的“供应商资格要求”对投标人进行资格审查，只有对“供应商资格要求”所列各项所要求提供的证明材料做出有效响应的投标文件才能通过审查。对是否有效响应招标文件的要求有争议的投标，资格审查人员将以记名方式表决，得票超过半数的投标人有资格进入下一阶段的评审，否则视为资格审查不通过。

7.2.3 通过资格审查的投标人不足三家的，按废标处理。

7.2.4 提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算。非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按一家投标人计算。核心产品详见“采购需求”。

7.2.5 采购人查询投标人的信用记录。投标人存在不良信用记录的，其投标将被认定为投标无效。

7.2.6 不良信用记录指：投标人在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，或在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为投标无效。

7.2.7 查询时间：递交投标文件截止时间后至评标结束前。

投标人不良信用记录以资格审查小组查询结果为准。

在本招标文件规定的查询时间之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评标依据。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。

八、评标

8.1 评标委员会

评标委员会由采购单位代表和评审专家组成，成员人数为五人以上单数。评标委员会负责具体评标事务，根据有关法律法规和招标文件规定独立履行评标委员会职责。

8.2 原则和方法

8.2.1 评标活动应遵循客观、公正、审慎的原则。

8.2.2 评标委员会将按本招标文件中规定的评标方法进行评标。

8.2.3 评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价。

8.2.4 评审过程分为符合性审查、澄清说明补正（如需）、详细评审、推荐中标候选人。

8.2.5 评标过程中的一些约定事项：

- （1）计算百分数时，保留百分数小数点后两位有效数字。
- （2）计算最终得分时，保留小数点后两位有效数字。
- （3）所有专家评分的算术平均值加上价格得分为投标单位的最终得分。
- （4）评标中如有未考虑到的问题，由评标委员会集体研究处理。

8.3 符合性审查

8.3.1 评标委员会将依据符合性审查条款规定的评审标准，对投标人所提交的投标文件进行符合性审查。符合性审查的内容只要有一条不满足，则投标无效。

8.3.2 评标委员会根据招标文件中符合性审查条款对投标人的符合性进行审查，只有对招标文件所列各项符合性审查条款做出实质性响应的投标文件才能通过审查。对是否实质性响应招标文件的要求有争议的投标，评标委员会将以记名方式表决，得票超过半数的投标人有资格进入下一阶段的评审，否则视为符合性审查不通过。

8.3.3 通过符合性审查的投标人不足三家的，按废标处理。投标人数量计算见7.2.4条规定。

8.3.4 在评审过程中，评标委员会发现投标人有下列表现形式之一的，视为投标人串通投标，其投标无效，具体表现形式如下：

- （1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
- (7) 不同投标人的标书硬件特征码一致。

8.4 澄清、说明、补正

8.4.1 评标委员会对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容或数据，应当以书面形式要求投标人在规定的时限内做出必要的澄清、说明或者补正。

8.4.2 投标报价有计算上或累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

- (1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

8.4.3 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者授权的代表签字。

8.4.4 澄清、说明或补正的内容不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

8.4.5 未按8.4.4条要求或未在规定时间内进行澄清、说明、补正的，其投标文件按无效投标处理。

8.5 评审要求

8.5.1 评标委员会将对投标人递交的投标文件进行综合评审并打分。

8.5.2 因落实政府采购政策

8.5.2.1 对小型或微型企业投标的扶持（监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业）：

本项目对小型或微型企业的投标报价给予价格扣除（包括成员全部为小微企业的联合体），用扣除后的价格参加评审。

若接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包参与采购项目的，且联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予价格扣除，用扣除后的价格参加评审。

（注：1、中小企业应当按要求在投标文件中提供《中小企业声明函》。投标人提供的货物、工程或者服务享受中小企业扶持政策的具体要求详见《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）、《财政部关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库[2022]19号）。2、监狱企业应当在投标文件中提供由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。3、残疾人福利性单位应当在投标文件中提供《残疾人福利性单位声明函》。）

8.5.2.2 节能产品、环境标志产品的落实

政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

8.5.3 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，将作为无效投标处理。

8.5.4 综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，

其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×价格权值×100。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

评标委员会对投标文件的各项评审因素进行评价、打分，经汇总各评审因素得分（价格评分除外）后取平均值，再与价格评分相加即得综合得分。

8.6 推荐中标候选人

8.6.1采用综合评分法的，评标委员会向采购单位推荐不少于三名中标候选人，依据对各投标文件的评审结果，按得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.6.1.1提供同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会推选投标价低的投标人获得中标人推荐资格。

8.6.2 采用最低评标价法的，评标委员会向采购单位推荐不少于三名中标候选人，依据对各投标文件的评审结果，投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

8.6.2.1 提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，评标委员采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

8.7 中标人的确定

8.7.1中标人的确定方式：详见第二章须知前附表。

8.7.2采购代理机构依据确认结果，在“第一章 投标邀请”中规定的信息发布媒体上发布中标公告。

8.7.3对中标结果提出质疑的，若所公告的中标结果确实存在问题的，采购单位将按照中标候选人的推荐排序重新公告中标结果，或按相关规定依法重新进行招标，确保公正性。

8.7.4 如确定的中标人因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的，采购单位将按中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商（以此类推），也可以重新开展政府采购活动。

九、合同授予

9.1 中标通知

9.1.1 根据确定的中标结果，采购代理机构将向中标人发出中标通知书。

9.1.2 中标通知书对采购单位和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出后，采购单位改变中标结果，或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

9.1.3中标通知书是政府采购合同的组成部分。

9.2 履约保证

9.2.1 在签订合同前，供应商应在收到中标通知书，根据采购人的要求履约保证金（具体帐号详见第二章须知前附表）。

9.2.2 中标供应商不能在中标通知书发出后在9.3.1条规定的签订合同时间前缴纳履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给采购单位造成的损失超过投标保证金数额的，中标供应商还应当对超过部分予以赔偿。

9.3 合同签订

9.3.1 合同签订周期：中标结果公告后5个工作日内。

9.3.2 采购单位应当自中标通知书发出后规定的时间内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订政府采购合同。所签政府采购合同不得对招标文件和中标人的投标文件作实质性修改。

9.3.3 中标人应按中标通知书规定的时间、地点与采购单位签订成交合同,否则投标保证金将不予退还，给采购人和采购代理机构造成损失的，供应商还应承担赔偿责任。

9.3.4 采购单位不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

十、监督

10.1 适用法规

10.1.1 政府采购项目的招标活动受《中华人民共和国政府采购法》和相关法律法规的约束，以确保政府采购活动的公开、公平和公正。

10.2 信息发布

10.2.1 招标活动过程中需对外发布的信息均统一发布到“第一章 投标邀请”中指定的信息发布媒体上，投标人可从前“第一章 投标邀请”中指定的信息发布媒体获取信息。

10.3 纪律要求

10.3.1 采购单位不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

10.3.2 投标人不得相互串通投标或者与采购单位串通投标，不得向采购单位或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。以上行为一经发现，已经中标的，取消中标资格，未中标的，取消参评资格，并记入不良行为记录。

10.3.3 评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况；在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行；不得使用未规定的评审因素和标准进行评标；不得发表有失公正和不负责任的言论，不得相互串通和压制他人意见，不得将个人倾向性意见诱导、暗示或强加于他人认同。

10.3.4 与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，不得利用职务之便，干扰评标活动，影响评标程序正常进行。

10.4 质疑

10.4.1 投标人认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑。

10.4.2 投标人在法定质疑期内必须一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，采购人、采购代理机构不受理投标人针对同一采购程序环节的再次质疑。

10.4.3 质疑函的递交

递交方式及所需证件：质疑人根据“质疑函范本”的要求递交纸质质疑函（质疑函范本请登录海南省政府采购网下载专区下载，下载网址：<https://ccgp-hainan.gov.cn/>），并附海南省政府采购智慧云平台的“获取采购文件回执单”加盖公章。

答复主体：代理机构

联系人：贾东敏、吴坤祥、施晨、林嘉嘉、符绩顺

联系电话：0898-65392579

地址：海南省海口市龙华区金宇街道金濂路1-3号绿地领海广场10号楼9层906室

邮编：570100

10.4.4 采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内，依照政府采购法第五十一条、第五十三条的规定就采购单位委托授权范围内的事项，以书面形式向质疑人和其他有关投标人做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

10.5 投诉

10.5.1 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向政府采购监督管理部门投诉。

十一、其它

11.1 不良行为

11.1.1 投标人存在的以下情况，将被认定为不良行为：

- (1)投标人在投标活动中存在违反规定提供虚假、无效证件等行为的；
- (2)投标人有低于企业成本价，明显有恶意过高或过低报价行为的；
- (3)投标人在参加投标活动时，有围标、串标、陪标等行为的；
- (4)投标人不遵守投标会场纪律,扰乱招投标秩序的；
- (5)有其他违反行业市场及政府采购管理有关规定行为的；
- (6)有行政监督管理部门认定的其他不良行为的。

11.2 招标控制价

招标文件中规定的最高限价为招标控制价；如未规定最高限价的，则项目预算金额为招标控制价。

11.3 知识产权

构成本招标文件各个组成部分的文件，未经采购单位书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。采购单位全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。

11.4 解释权

构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购代理机构和采购单位负责解释。

第三章 采购需求

一、项目概况（采购标的）

项目概况

一、采购需求一览表

包号	序号	采购品目名称	单位	数量	预算单价 (单价限价) (元)	是否允许进口产品投标	是否核心产品	备注
1包	1	阻抗分析仪	套	1	575000	是		
	2	矢量网络分析仪	套	1	518000	是	是	
	3	射频功率放大器	台	1	225000	是		
	4	示波器	套	1	304000	是		
	5	频谱分析仪	套	1	448000	是		
	6	直流电源分析仪	台	1	71000	是		
	7	精密型直流电源模块	台	2	35000	是		
	8	任意波发生器	台	1	43500	是		
	9	矢量信号源	套	1	342000	是		
2包	10	9.4T小鼠离体脑容积线圈	套	1	596200	否		
	11	5T 猪脑体线圈	套	1	500000	否	是	
	12	9.4T离体猴脑线圈	套	1	734600	否		
	13	峰值功率分析仪	套	1	164400	否		
	14	衰减器	套	1	40000	否		
	15	5T 23Na脑部线圈	套	1	480000	否		
	16	腔内摄像系统5T版	台套	1	240000	否		
	17	腔内摄像系统9.4T版	台套	1	240000	否		
	18	线圈开发接口设备	批	1	35000	否		
	19	控温保温水箱	台	1	18950	否		
	20	压缩气体减压阀	件	10	2700	否		
	21	三通气体混配器	件	4	3000	否		
	22	动物麻醉机	台	2	46000	否		
	23	动物生理监护仪	台	2	46000	否		
	24	吸痰器	件	1	3000	否		
	25	动物呼吸机	台	2	55000	否		
	26	双气瓶安全柜	件	6	2000	否		

	27	治疗车（动物转运和气管插管操作作用）、气瓶推车	件	1	13000	否		
	28	负20度冰箱	台	1	14000	否		
	29	4度冰箱	台	1	6500	否		
3包	30	脉动真空灭菌器	台	2	450000	否	是	
	31	脉动真空灭菌器	台	2	340000	否		
	32	笼盒清洗机	台	2	380000	否		
	33	换笼站	台	6	28000	否		
	34	饲养笼具	套	9	70000	否		
	35	小动物功能检测系统	套	1	950000	否		
	36	生物安全柜	台	3	40000	否		
	37	纯水设备	套	1	180000	否		
	38	一体扰流喷淋除臭设备	台套	1	532000	否		
	39	动物中心管理系统	台套	1	282056	否		
	40	荧光显微镜	台	1	222090	否		
	41	荧光定量PCR仪	套	1	330000	否		
	42	全自动细胞免疫荧光标记系统	套	1	280000	否		
	43	凝胶塑形打印机	套	1	400000	否		
	44	医用冷藏冷冻冰箱	台	2	14634	否		
	45	医用冷冻冰箱	台	2	33293	否		
	46	垫料添加机	台	2	95000	否		
	47	垫料负压处置柜	台	2	87500	否		
	48	洗衣机	台	2	8500	否		
	49	烘干机	台	1	8000	否		
	50	双层工作车	个	25	7400	否		
	51	搬运车	个	15	5000	否		
	52	鼠尾采集及收集装置	套	10	8500	否		
	53	高速低温离心机	台	1	28000	否		
	54	低速离心机	台	2	7000	否		
	55	电泳仪	台	2	6500	否		
	56	凝胶成像仪	台	1	49280	否		
	57	振荡器	台	4	2680	否		
	58	移液枪	套	5	9000	否		
	59	振动切片机	台	1	80000	否		
	60	鼠脑样本校正装置	套	20	9000	否		

	61	灌流台	台	1	90000	否		
	62	小动物头部固定适配器	套	2	97000	否		
	63	脊髓固定适配器	套	2	95000	否		
	64	体视显微镜	台	3	19300	否		
	65	小动物立体定位仪	台	1	58100	否		
	66	皮秒绿光高功率激光器	台套	1	268000	否		
4包	67	生物学图像处理平台	套	1	29270000	否	是	

注：投标人报价如超过此单价限价的，将作为无效投标处理。

采购标的

采购包1：

采购包预算金额（元）：2,596,500.00

采购包最高限价（元）：2,596,500.00

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	生物学工程科研平台设备 （第二期）1包	1.00	2,596,500.00	批	工业	否	是	否	否

采购包2：

采购包预算金额（元）：3,430,650.00

采购包最高限价（元）：3,430,650.00

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	生物学工程科研平台设备 （第二期）2包	1.00	3,430,650.00	批	工业	否	否	否	否

采购包3：

采购包预算金额（元）：8,543,000.00

采购包最高限价（元）：8,543,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
----	------	----	-------------	----------	----------	------------	--------------	--------------	----------------

1	生物医学工程科研平台设备 (第二期) 3包	1.00	8,543,000.00	批	工业	否	否	否	否
---	--------------------------	------	--------------	---	----	---	---	---	---

采购包4:

采购包预算金额（元）: 29,270,000.00

采购包最高限价（元）: 29,270,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	生物医学工程科研平台设备 (第二期) 4包	1.00	29,270,000.00	批	工业	否	否	否	否

报价设置

采购包1:

(1) 报价要求:

序号	报价内容	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明
1	生物医学工程科研平台设备（第二期）1包	批	元	2,596,500.00	总价	无

采购包2:

(1) 报价要求:

序号	报价内容	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明
1	生物医学工程科研平台设备（第二期）2包	批	元	3,430,650.00	总价	无

采购包3:

(1) 报价要求:

序号	报价内容	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明
1	生物医学工程科研平台设备（第二期）3包	批	元	8,543,000.00	总价	无

采购包4:

(1) 报价要求:

序号	报价内容	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明
1	生物医学工程科研平台设备（第二期）4包	批	元	29,270,000.00	总价	无

二、技术和服务要求（以“★”标示的内容为不允许负偏离的实质性要求）

采购包1：

标的名称：生物医学工程科研平台设备（第二期）1包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.阻抗分析仪 一、配置清单 1、阻抗分析仪1台
2		2、基础测试夹具 1套
3		二、技术参数 1. 阻抗分析仪： 1.1 可测量参数应至少包括：阻抗、导纳、串联电感、并联电感、串联电容、并联电容、串联电阻、并联电阻、电抗、电导、电纳、品质因数；
4	★	1.2 ★测量方法为射频伏安法（RF-IV method）；
5	★	1.3 ★频率范围包含1MHz~500MHz；
6		1.4 频率分辨率不高于5mHz；
7		1.5 测量准确性在20-30℃下不超过±10 ppm；
8	▲	1.6 ▲阻抗测量范围包含0.2 Ohm~30 kOhm；
9		1.7 输出特征阻抗为50±0.1 Ohm；
10		1.8 最大直流偏置电流不低于100mA；
11		1.9 直流偏置电流分辨率不高于2μA；
12		1.10 直流偏置电压在0.3-40V之间可调；
13		1.11 直流偏置电压分辨率不高于1mV；
14		1.12 具有直流偏置监控功能；
15		1.13 具有扫频功能；
16		1.14 最大扫频点数不低于1501；
17		1.15 支持连续扫频；
18	★	1.16 ★支持开路/短路/负载校准；
19	▲	1.17 ▲支持触发测量；
20	▲	1.18 ▲触发测量模式须包括内部、外部、总线、按键触发；
21		1.19 支持测量结果内部平均；
22		1.20 最大平均次数不低于100次；
23		1.21 最大读数光标数量不低于5个；
24		1.22 基本精度不超过1%。
25		2. 基础测试夹具： 2.1 基础测试夹具应包含引脚元件测量夹具、贴片元件测量夹具及对应的校准件各一件；
26		2.2 基础测试夹具与阻抗分析仪接口兼容；

27		2.3 基础测试夹具特征阻抗为 $50\pm 0.1\ \Omega$ 。
28		2.矢量网络分析仪 一、配置清单 1、矢量网络分析仪 1台
29	★	二、技术参数 1. 矢量网络分析仪： 1.1 ★通道数 ≥ 4 ；
30	★	1.2 ★频率范围包含1MHz~1GHz；
31		1.3 频率分辨率不超过2Hz；
32		1.4 包含 ≥ 1 个内部射频源；
33		1.5 扫描速度不小于100 pts/ms；
34	★	1.6 ★支持散射参数、Smith圆图、相位等测量方式；
35		1.7 全频段动态范围不低于100dB；
36		1.8 2GHz以下频段校正后反射误差绝对值不高于0.005；
37		1.9 2GHz以下频段校正后传输误差绝对值不高于0.05；
38		1.10 系统最大输出功率的全频段最小值不低于0dBm；
39		1.11 功率水平精度全频段不超过 ± 4 dB；
40		1.12 功率水平线性度全频段不超过 ± 0.75 dB；
41		1.13 最大输入电压：DC不低于30V（正负向），AC不低于+27dBm；
42		1.14 二次和三次谐波强度全频段不超过-20dBc，10MHz以上频段不超过-25dBc；
43		1.15 测量功率分辨率不大于0.01dB；
44		1.16 最大可设置测量功率不低于+20 dBm；
45		1.17 最小可设置测量功率不高于-100 dBm；
46		1.18 测试端口噪声水平全频段不高于-100dBm，10MHz以上频段不超过-125dBm；
47		1.19 迹线噪声幅度全频段不高于0.005 dB rms，10MHz以上频段不超过0.002 dB rms；
48		1.20 迹线噪声相位全频段不高于0.07 deg rms，10MHz以上频段不超过0.01 deg rms；
49		1.21 接收机相噪在1GHz下典型值不超过-100 dBc/Hz。
50		3.射频功率放大器 一、配置清单 1、射频功率放大器主机 1套
51	▲	二、技术参数 1.1 ▲额定功率不低于250W；
52		1.2 1dB压缩点不低于200W；
53	▲	1.3 ▲增益不低于54dB；
54	★	1.4 ★带宽包含5MHz-310MHz频段；
55		1.5 增益平稳度不超过 ± 2 dB；
56	▲	1.6 ▲最大占空比不低于20%；
57	▲	1.7 ▲最大脉冲宽度不低于300ms；
58	★	1.8 ★支持连续波，连续波模式功率不大于25W；
59		1.9 脉冲上升时间与下降时间均不大于0.5 μ s；
60		1.10 门上升时间与下降时间均不大于0.5 μ s；
61		1.11 门延迟不超过1 μ s；
62		1.12 奇次谐波不超过-10dBc，偶次谐波不超过-20dBc；
63		1.13 杂散不超过-70dBc；

64		1.14 输出噪声：热噪声以上不超过10dB；
65		1.15 特征阻抗50 Ohm；
66		1.16 相位变异：≤10 deg；
67		1.17 相位稳定性：100ms脉冲偏移不超过1°；
68		1.18 最大射频输入不低于10dBm；
69		1.19 可在220V/50Hz单相市电下使用；
70		1.20 射频输出接口为N型；
71		1.21 射频输入、门信号、射频样本接口为BNC-k；
72		1.22 信号接口为DB25。
73		4.示波器 一、配置清单 1、示波器及频率选件 1套
74	★	二、技术参数 1.1 ★输入通道不少于4个，数字通道不低于16个；
75	★	1.2 ★模拟通道的实时采样率不低于5 Gsa/s；
76	★	1.3 ★输入阻抗应至少包含交流、50 Ω和1 MΩ三种；
77		1.4 50 Ω下模拟带宽不低于1 GHz；
78		1.5 1 MΩ 下模拟带宽不低于500MHz；
79		1.6 上升时间（典型值，10/90%）不高于0.5 ns；
80		1.7 50 Ω 下输入灵敏度下限不低于1 mV/格，上限不低于1 V/格；
81		1.8 1 MΩ下输入灵敏度下限不低于1 mV/格，上限不低于5 V/格；
82	▲	1.9 ▲具有20MHz和200MHz模拟滤波功能；
83		1.10 数字滤波带宽下限不高于20MHz；
84		1.11 DC-1GHz频段通道间隔度不低于0dB；
85		1.12 50Ω 下最大输入电压的双边绝对值不小于5V；
86		1.13 1 MΩ 下最大输入电压不低于30 Vrms（交流）、40 Vmax（直流，双边绝对值）；
87		1.14 50 Ω 下偏置范围±4V；
88		1.15 1MΩ、1V/格灵敏度下偏置范围±100V；
89	★	1.16 ★具备内部与外部触发功能，可对外部触发信号进行模拟滤波；
90	▲	1.17 ▲垂直分辨率不低于10bit，高分辨率模式下不低于16bit；
91		1.18 DC-1GHz频段通道间隔度不低于40dB；
92		1.19 50 Ohm下，1V/格输入灵敏度下，本底噪声水平不高于10mV；
93		1.20 时基范围应在1ns/格~1h/格之间可调，且应具备滚动模式；
94		1.21 噪声密度不高于-160dBm/Hz；
95		1.22 信噪比不低于108dB；
96		1.23 1GHz下，100kHz频偏的相位噪声不高于120dBc/Hz。
97		5.频谱分析仪 一、配置清单 1.频谱分析仪主机及噪声系数测量选件 1套
98		2.与频谱仪主机配套的噪声源 1个
99	★	二、技术参数 1. 频谱分析仪主机及噪声系数测量选件一套： 1.1 ★最高频率范围不低于3.6GHz；
100		1.2 温度稳定性不超出2ppm；

101	▲	1.3 ▲老化率不超出1ppm/年;
102		1.4 扫频连续可调范围下限不低于10Hz;
103		1.5 频率分辨率不高于0.1Hz;
104		1.6 扫频不确定度不高于0.01%;
105	★	1.7 ★支持扫频触发和触发延迟;
106		1.8 扫频触发延迟范围应包含-150~500ms;
107	★	1.9 ★支持外部触发;
108		1.10 频谱分析带宽不低于25MHz;
109		1.11 最大安全输入功率（平均总功率）不低于30dBm/1W;
110		1.12 频谱分析仪及选件应具备噪声源接口和噪声系数测量软件;
111		1.13 频谱分析仪需内置前置放大器;
112		1.14 平均噪声水平（DANL）不高于-145 dBm@1GHz;
113		1.15 1GHz中心+10kHz频偏下相位噪声不高于-114dBc/Hz;
114		1.16 50MHz下绝对幅值不确定度不高于0.36dB;
115		1.17 射频输入端口最大驻波比不超过2.2;
116		1.18 全频带1dB压缩点不低于0dBm。
117		2. 与频谱仪主机配套的噪声源一个： 2.1 最高工作频率不低于18GHz;
118		2.2 ENR范围4.5~6.5dB;
119		2.3 最大驻波比不高于1.22。
120		6.直流电源分析仪 一、配置清单 1、直流电源分析仪主机 1套
121	★	二、技术参数 1. ★通道数：4个及以上
122		2. 电压表精度：误差不高于0.05%，分辨率不低于16bit
123		3. 安培计精度：误差不高于0.05%，分辨率不低于16bit
124		4.内置任意波、示波器、数据记录仪功能
125		5.示波器最大采样率不低于50kHz
126		6.示波器缓冲区不小于64kpts/通道
127		7.数据记录仪记录间隔在75ms~60s之间可调
128		8.数据记录仪采样率不低于50kHz
129		9.数据记录仪支持连续记录
130	▲	10. ▲任意波支持用户自定义波形
131		11. 任意波自定义波形最大点数不低于512个
132		12. 可在220V/50Hz市电下使用
133		7.精密型直流电源模块 一、配置清单 1、精密型直流电源模块 1个
134	★	二、技术参数 1. ★额定输出电压：60V
135		2. 额定输出电流：≥20A
136	★	3. ★额定功率：≥300W
137		4. 高电压下电压不确定度≤0.03%±12mV
138		5. 大电流下电流不确定度≤0.075%±4mA
139		6.纹波电压rms≤1mV

140		7.纹波电流 $rms \leq 4mA$
141		8.纹波电压峰值 $\leq 6mV$
142		8.任意波发生器 一、配置清单 1、任意波信号发生器 1台
143	★	二、技术参数 1. ★通道数：2个及以上
144	★	2. ★波形：至少支持正弦波、方波、脉冲、锯齿波、三角波、sinc、指数、高斯、洛伦兹、DC
145	▲	3. ▲连续波频率范围：1 mHz~50MHz
146		4.50Ω 输出电压1mV~10V可调
147		5.高阻抗输出电压2mV~20V可调
148		6.50Ω 偏置电压在-5V~+5V可调
149		7.高阻抗偏置电压在-10V~+10V可调
150		8.电压精度不高于1%
151		9.电压分辨率不少于4位
152	★	10. ★有短路和浮地保护
153	★	11. ★有过流和倒灌保护
154		12.任意波分辨率14bit以上
155		13. 相位噪声：不高于 -110dBc/Hz
156		14. 残余时钟噪声：不高于-60dBm
157		15. 脉冲波上升/下降时间：不高于0.625*脉冲周期
158		16. 脉冲波过冲 $\leq 2\%$
159		17.可在220V/50Hz市电下使用
160		9.矢量信号源 一、配置清单 1、矢量信号源主机 1台
161	★	二、技术参数 1.1 ★频率范围包含1MHz~3GHz；
162	★	1.2 ★支持连续波、幅度调制、频率调制、相位调制、脉冲调制和I/Q调制；
163	▲	1.3 ▲输出功率在-127dBm~+18dBm可调
164		1.4 单边带相噪SSB在1GHz中心+20kHz频偏下不高于-120dBc；
165		1.5 谐波强度不高于-30dBc；
166		1.6 非谐波强度不高于-76dBc；
167	★	1.7 ★支持脉冲调制；
168		1.8 内部I/Q调制下，最大调制带宽不低于250MHz；
169		1.9 ARB存储深度不低于64 MSa；
170		1.10 频率误差不高于0.5ppm；
171		1.11 支持参考频率的输入与输出；
172		1.12 幅度调制残差不大于0.05%；
173	★	1.13 ★具备外部触发功能。

采购包2：

标的名称：生物医学工程科研平台设备（第二期）2包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		10. 9.4T小鼠离体脑容积线圈 一、配置清单 1、9.4T小鼠离体脑容积线圈 1个

2		二、技术参数 1. 容积线圈；
3		2.收/发一体线圈；
4	▲	3. ▲内径13 mm ±3mm；
5		4. z轴长度30 mm ±5mm；
6	★	5. ★线圈工作频率为400.2 MHz ±3MHz；
7		6.线圈具有调频机构，在工作频率左右连续可调且单边可调范围不小于2MHz；
8		7.线圈机械结构材质：工程塑料、环氧树脂、无磁性金属或合金材料；
9		8.线圈电路工艺：PCB、FPC、锡焊；
10		9.最小反射系数不高于0.1；
11	▲	10. ▲图像信噪比≥1000，均匀性≥85%。
12		11. 5T 猪脑体线圈 一、配置清单 1. 5T猪脑体线圈1个
13		二、技术参数 1、≥12通道相控阵阵列线圈；
14		2、接收线圈；
15	▲	3、▲FOV：A/P≥100mm；S/I≥100mm；R/L≥100mm；
16	★	4、★线圈工作频率为213MHz ±3MHz；
17		5、线圈机械结构材质：工程塑料、环氧树脂、无磁性金属或合金材料；
18		6、线圈电路工艺：CNC、PCB、FPC；
19		7、最小反射系数不高于0.1；
20	★	8、★任意单元间耦合系数≤-15dB；
21		9、前置LNA增益≥28dB，噪声系数≤0.5dB，输入反射系数0.92 dB±0.05dB；
22	★	10、★内层材料满足生物兼容性要求；
23	▲	11、▲信噪比≥1000,图像均匀性≥85%。
24		12. 9.4T离体猴脑线圈 一、配置清单 1、9.4T离体猴脑线圈 1个
25		二、技术参数 1. ≥4通道相控阵阵列线圈；
26		2. 接收线圈；
27	▲	3. ▲内径72 mm ±3mm；
28	▲	4. ▲z轴长度120 mm ±5mm；
29	★	5. ★线圈工作频率为400.2 MHz±3MHz；
30		6. 线圈具有调频机构，在工作频率左右连续可调且单边可调范围不小于2MHz；
31		7. 线圈机械结构材质：工程塑料、环氧树脂、无磁性金属或合金材料；
32		8. 线圈电路工艺：PCB、FPC、锡焊；
33		9. 最小反射系数不高于0.1；
34	▲	10. ▲图像信噪比≥1000，均匀性≥85%。
35		13. 峰值功率分析仪 一、配置清单 1、功率分析仪主机一套；峰值/连续波功率探头1个
36		二、技术参数 1. 主机： 1.1 单通道
37	★	1.2 ★带宽9kHz~1GHz；
38		1.3 最小可测脉冲宽度不短于1μs；
39	★	1.4 ★脉冲功率范围-20dBm~20dBm或更宽；
40	★	1.5 ★连续波功率范围-20dBm~20dBm或更宽；

41	▲	1.6 ▲对数模式下，最高测量显示分辨率不低于0.001dB；
42	▲	1.7 ▲线性模式下，最高测量显示分辨率不低于4位；
43		1.8 相对偏值范围-100dB-100dB；
44		1.9 上升时间不超过0.1μs；
45		1.10 最高可测脉冲频率不低于3MHz；
46		1.11 时基范围2ns/div-3600s/div；
47		1.12 触发电平范围-20dBm-+20dBm；
48		1.13 可在220V/50Hz市电下使用
49	▲	1.14 ▲具备外部和内部触发功能；
50	★	2. 峰值/连续波功率探头： 2.1 ★带宽50MHz~1GHz；
51	▲	2.2 ▲脉冲功率测量范围-20dBm~20dBm；
52		2.3 最大端口驻波比1.15±0.05；
53		2.4 上升时间不高于1μs；
54		2.5 校准因子不确定度不超出±5%；
55		2.6 使用N型连接器。
56		14.衰减器 一、配置清单 1、程控衰减器 1台；30dB大功率衰减器 1台；防静电工作台 2套
57	★	二、技术参数 （一）程控衰减器： 1. ★衰减范围包含0-75dB
58	★	2. ★衰减步进量≤5dB
59	▲	3. ▲频率范围DC~26.5GHz
60		4. 插入损耗≤3.5dB
61		5. 驻波比小于等于2.0
62		6. 配套N(f)-3.5mm(m)转接头
63		7. 提供上门技术指导支持
64	★	(二)30dB大功率衰减器： 1. ★衰减量30dB
65	▲	2. ▲衰减精度不超出±2dB
66	▲	3. ▲频率范围DC~26.5GHz
67		4. 最大驻波比1.5±0.3
68	★	5. ★承受功率≥2000W
69		6. 提供上门技术指导支持
70		（三）防静电工作台 1.工业级加厚防静电工作台，长1500-2000mm，宽800-1000mm，高700-1000mm，承载能力：≥500kg；白色LED照明、AC排插、抽屉、桌面和搁板为耐磨复合板材
71		2.实验台主体采用铝合金结构。
72		3.实验台台面采用E1级三聚氰胺贴面胶合板，厚20-30mm。
73		4.框架：材质采用截面边长为40-60mm的工业铝型材和铁质方管搭配，表面氧化处理成本色。
74		5.封边条：采用PVC封边条,所有板材均全封边处理。

75		6.台支柱：采用截面边长为70-80mm工业铝型材，表面氧化处理成本色。
76		7.框架连接件：框架连接构件采用铝合金压铸件，表面抛光后喷塑为绿色。
77		8.电气连接：安全保护：接地保护，漏电保护（动作电流 $<30\text{mA}$ ），过载保护（10A）提供9个3孔220V/10A电源插座，电源插座板采用铝型材制作，表面氧化处理成本色。
78		9.每张工作台配一把防静电椅子，防静电椅为带有椅背和轮子的防静电 皮革升降转椅，配备有防爆压杆和防爆垫片。
79		15. 5T 23Na脑部线圈 一、配置清单 1、5T 23Na脑部线圈 1个
80		二、技术参数 1.1 发射通道使用双通道鸟笼线圈；
81		1.2 接收通道使用8阵列线圈；
82	★	1.3 ★线圈工作频率为 $56.3\text{ MHz} \pm 2\text{MHz}$ ；
83		1.4 线圈机械结构材质：工程塑料、环氧树脂、无磁性金属或合金材料；
84		1.5 线圈电路工艺：CNC、PCB、FPC；
85		1.6 最小反射系数不高于0.1；
86	★	1.7 ★任意单元间耦合系数 $<-15\text{dB}$ ；
87		1.8 前置LNA增益 $\geq 25\text{dB}$ ，噪声系数 $\leq 2\text{dB}$ ；
88	★	1.9 ★内层材料满足生物兼容性要求；
89	▲	1.10 ▲信噪比 ≥ 1000 ，图像均匀性 $\geq 85\%$ 。
90		16.腔内摄像系统5T版 一、配置清单 1.腔内摄像系统5T版1套
91	★	二、技术参数 1.1 ★分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ；
92	★	1.2 ★帧率 $\geq 30\text{Hz}$ ；
93	★	1.3 ★MRI电磁兼容；
94		1.4 摄像频谱波段：可见光或红外光；
95		1.5 机械结构材质：无磁性金属或合金材料、橡胶、工程塑料；
96	▲	1.6 ▲可通过定制传输线将视频信号输出至搭载Windows操作系统的电脑终端；
97		1.7 需要包含定制固定架用于摄像机的固定。
98		17.腔内摄像系统9.4T版 一、配置清单 1.腔内摄像系统9.4T版1套。
99	★	二、技术参数 1.1 ★分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ；
100	★	1.2 ★帧率 $\geq 30\text{Hz}$ ；
101	★	1.3 ★MRI电磁兼容；
102		1.4摄像频谱波段：可见光或红外光；
103		1.5机械结构材质：无磁性金属或合金材料、橡胶、工程塑料；
104	▲	1.6 ▲可通过定制传输线将视频信号输出至搭载Windows操作系统的电脑终端；
105		1.7需要包含定制固定架用于摄像机的固定。
106		18.线圈开发接口设备 一、配置清单 1、5.0T线圈开发接口设备 2套
107		2、9.4T线圈开发设备 5套
108		二、技术参数 1、5.0T线圈开发接口设备 1.1、设备的插头为定制款
109		1.2、射频通道数不少于12个
110		1.3、需随附引脚定义说明手册
111		1.4、设备应包含CoilID识别码

112		1.5、设备应包含长度不少于0.5m的延长线
113		1.6、需支持接收/发射线圈和仅接收线圈的开发
114		1.7、设备中每个通道需装有低噪声放大器模块1个，噪声系数不高于1.5dB，增益不低于25dB
115		2、9.4T线圈开发设备 2.1、设备的插头为定制款，
116		2.2、设备应包含长度不少于0.2m的延长线
117		2.3、需支持仅接收线圈的开发
118		2.4、设备需内置balun电路
119		2.5、设备应具备收/发切换功能
120		19.控温保温水箱 一、配置清单 1、保温水箱主机一台
121		2、电源线一根
122		3、说明书一份
123		二、技术参数 1、温度范围：室温+10-100℃
124		2、温度波动：±0.05℃
125		3、内槽尺寸：约 275mm×190mm×120mm（长宽深）
126		4、平均升温速率：1℃/min
127		20.压缩气体减压阀 一、配置清单 压缩气体减压阀一个
128		二、技术参数 1.单表/无调压手柄/输入4MPa输出0.4~0.45MPa
129		21.三通气体混配器 一、配置清单 三通气体混配器一个
130		二、技术参数 1、每分钟通气量为2L
131		2、适用压力0.5mpa
132		22.动物麻醉机 配置清单 1、麻醉机主机一台
133		2、电源线一根
134		3、说明书一份
135	★	二、技术参数 1.★采用标准的密闭式呼吸循环回路式设计，可连接呼吸机进行辅助通气和呼吸控制；同时标配循环呼吸管路和非循环呼吸管路，满足不同大小动物需求；0.1-4L/min氧气流量计，稳定性±0.1LPM，标准型4级精确度；圆柱形浮子指示，流量调节过程稳定。投标时须提供能满足该项功能的相关佐证证明材料。
136	▲	2.▲具备APL阀安全泄压功能，带有刻度标识，可快速设定气道压；同时可一键关闭。
137		3.带有快速充氧功能，供手术急救时快速清除管路中的麻醉气体。
138	▲	4.▲配备彩色气道压力表，具有绿、黄和红三种不同颜色标识且循环呼吸系统和非循环呼吸系统的压力均可监测，压力监测范围-20-+100 cmH2O。
139	▲	5.▲具备二氧化碳吸收系统，容量≥2100mL，滑轨式拆卸。
140	▲	6.▲工作温度范围在10-35℃，具有防意外开启锁定结构和关闭状态安全保护结构。
141		7.具备单向吸气阀和呼气阀，可以清晰的观察动物呼吸状态。
142		8.制氧机、氧气瓶、中央气源均可作为麻醉机气源。
143		9.带有麻醉废气过滤罐；有效吸收量高达200g, 22mm通用进气接口。
144		10.可适配安装监护仪、呼吸机、制氧机等配套设备。
145		11.内藏式管路设计，减少管路暴露和泄漏风险。

146		12.配备储物篮，便于存放麻醉相关配附件及其他物品。
147		13.生产厂家具备ISO9001、ISO14001、ISO45001、ISO13485认证证书。投标时须提供相关证书佐证证明材料。
148		23.动物生理监护仪 一、配置清单 动物生理监护仪主机一台、电源线一根、说明书一份
149		二、技术参数 1. 监测参数齐全：心电、无创血压、血氧、呼吸、脉搏、体温、心率、呼末二氧化碳（微流）；
150	▲	2. ▲多导联同步心电算法，且标配5导联；
151	▲	3. ▲多导联信号质量显示：白、红、橙、黄、绿五种颜色分别对应极差、差、一般、好、优五个信号质量等级；
152		4. 全新动物血压算法，测量快速，具有手动、周期、快速，序列四种工作模式，且标配五个不同尺寸的袖带；投标时须提供能满足该项功能的相关佐证证明材料。
153		5. IP灌注指数可测，血氧数值更精准，测量范围0.05%~20.00%；
154		6. 微流EtCO2，气体采样率50±10mL/min；投标时须提供能满足该项功能的相关佐证证明材料。
155	▲	7. ▲具有数据存储功能：包括趋势回顾180小时，参数报警≥3000条，NIBP回顾≥2400组，全息波形回顾≥72小时，支持通过连接电脑将数据导出；
156		8. ≥12英寸高清触摸屏，分辨率1280×800 px，监护仪尺寸约198mm(H)*320mm(W)* 262mm(L)，整机重量<4kg；
157		9. 大容量收纳设计，便于储存配件；
158		10.标配2个USB接口：支持USB2.0输出，通过此接口可连接认可的USB设备，如U盘，条形码扫描器，鼠标等；
159		11.扩展接口防尘盖设计，防尘防污；
160		12.标配电池，满电情况下支持待机使用≥4小时。
161		24.吸痰器 一、配置清单 主机，说明书
162		二、技术参数 1.输入功率≤90W
163		2.自由空气流动≥15L/min
164		3.噪音≤65dB
165		4.双层静音
166		5、无级调压
167		6、隐藏把手
168		25.动物呼吸机 一、参考配置 1、动物呼吸机主机一台
169		2、电源线一根
170		3、说明书一份
171		二、技术参数 1.电动电控，精准通气：潮气量范围4-1500mL, 最小潮气量低至4mL。
172		2.标配呼气末正压(PEEP)功能：帮助兽医轻松改善低氧血症。
173	▲	3.▲智能参数：输入动物体重即可自动匹配呼吸参数， 兽医可轻松驾驭，适用动物体重范围为0.4kg-150kg。
174	▲	4.▲开机气密性检测：示意图指引，快速启动，确保设备正常运行，操作便捷。
175	▲	5.▲内置多重报警：系统内置多重报警事件，同时提供清晰明确的处理提示。

176	▲	6.▲标配旁流呼末CO2监测：实时监测动物的EtCO2/FiCO2值及显示波形图，动物通气状态实时可见。
177	▲	7.▲标配吸气末暂停远程遥控功能，实现CT室的胸腹部CT扫描。
178		8.标配两个风箱：0-300mL和300-1500mL。
179	▲	9.▲全面监测：设备主界面展示压力-时间波形图，呼末波形图，以及气道峰压值，实时潮气量，分钟通气量风通气参数可见。
180		10.内置电池：≥5000mAh。
181		11.标配三种工作模式：VCV、PCV和Apnea，满足临床不同需求。
182		12.呼吸机尺寸：291mm（+/- 5mm）×336mm（+/- 5mm）×462mm（+/- 5mm）；
183		13.使用≥7英寸电阻触摸屏，分辨率≥1024*600px。
184		14.气道压力可调节范围为5-50cmH2O。
185		15.生产厂家具备ISO9001、ISO14001、ISO45001、ISO13485认证证书。投标时须提供相关证书佐证证明材料。
186		26.双气瓶安全柜 一、配置清单 双气瓶安全柜一个
187		二、技术参数 1、长≤190cm，宽≤90cm，高≥45cm
188		2、适用于国标4-40L气瓶存放
189		3、二代报警器
190		27.治疗车（动物转运和气管插管操作）、气瓶推车 一、配置清单 治疗车、气瓶的推车各一个
191		二、技术参数 1、治疗车长宽高为80cm*48cm*86cm（+/- 1cm）
192		2、气瓶推车折叠高度138cm，展开高度105cm，车身槽宽27cm，地板宽度20*33cm（+/- 1cm），载重≥100kg，气瓶≥40L。
193		28.负20度冰箱 一、配置清单 1、冰箱主机一台
194		2、电源线一根
195		3、说明书一份
196		二、技术参数 1、总有效容积≥270L
197		2、储存温度(C)-10~-25℃
198		3、外部尺寸 750*710*1810mm（+/- 10mm）
199		4、内部尺寸500*460*1240mm（+/- 10mm）
200		29.4度冰箱 一、配置清单 1、冰箱一台
201		2、电源线一根
202		3、说明书一份
203		二、技术参数 1、总有效容积750*710*1810 ≥300L
204		2、储存温度(C)2~8℃
205		3、外部尺寸650*670*1760mm（+/- 10mm）
206		4、内部尺寸580*530*1120mm（+/- 10mm）

采购包3：

标的名称：生物医学工程科研平台设备（第二期）3包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		30.脉动真空灭菌器 一、配置清单 1.灭菌器主体1台；消毒内车1台；消毒外车1台。
2		二、技术参数 1、用途：专用于实验室用户，可用于实验室内主要灭菌物品包括液体、培养基、仪器、玻璃器皿、塑料、吸液管吸头、生物废料、污染介质等；
3		2、容积： $\geq 1200L$ ，外形尺寸 $\leq 1450 \times 1800 \times 1900$ （宽 \times 深 \times 高）mm；
4		3、主体结构：环形加强筋结构，需提供结构图片，否则该项视为偏离要求；内壳、夹套、门板、门档条采用304不锈钢材质；主体设计寿命不少于10年（ ≥ 20000 次灭菌循环），需提供产品出厂检测报告复印件并加盖公章；
5		4、密封门：电机齿轮链条驱动门板上下移动，侧开门式开启柜门；双门通道型、机动门、带有安全联锁装置；提供安全联锁装置。
6		5、门密封圈：高抗撕圆形硅胶条，装于主体密封槽内，与压缩气连接管路为金属固定管路；
7		6、夹层和内室设计压力均 $\geq 0.3 \text{ Mpa}$ ，设计温度 $\geq 144^{\circ}\text{C}$ ，内室耐压试验压力 $\geq 0.39 \text{ Mpa}$ ，需提供产品出厂检测报告复印件并加盖公章；
8		7、控制系统：PLC智能控制，运行过程中的数据通过打印机打印,预留电脑远程监控接口；为方便统一维修和避免误触，PLC温度控制模块，24 V电源，阀岛等涉及关键控制元器件均需放置在电器箱内，电器箱放置于设备侧面。
9		8、触摸屏：彩色触摸屏人机操作界面，灭菌程序的压力、温度、时间等参数可根据需要自行设定，屏幕颜色：64K真彩触摸屏；屏幕尺寸： ≥ 7 寸；分辨率：分辨率为 $\geq 800 \times 480$ ；容量： $\geq 128 \text{ M}$ Flash和 $\geq 256 \text{ M}$ RAM。防护等级：前面板 IP 65；通讯协议：支持RS-422、RS-485、TCP/IP通讯
10		9、控制功能：控制系统配备有校正程序，可以实现不同海拔地区的压力、温度等参数的校正；具有多级控制保护、帮助功能；
11		10、管理员、工艺员、操作员三级权限管理，保障设备正常运行。
12		11、记录方式：灭菌过程的温度、压力、时间、过程阶段、预置参数等应在触摸屏上自动显示，可配监控电脑，程序运行中参数应永久保存在电脑中，配有打印机打印工作过程参数；
13		12、程序选择：设备屏幕显示有袋装固体污染物、塑料物品灭菌、金属物品灭菌、织物灭菌、开口容器液体灭菌、固液废弃物灭菌、培养基灭菌、高温塑料物品灭菌、玻璃物品灭菌、BD测试、真空测试、自定义程序。整个过程自动控制、有低温、高温报警和误操作保护提示；
14		13、设备保温要求：灭菌器主体有良好保温措施，其表层温度不得高于 45°C ；
15		14、气动阀门：无故障运行500万次；
16		15、抽空装置：单级直连式水环真空泵，真空泵安装在设备的侧面，与主体保持一定的间距，此外，为避免水压不稳，应配置缓冲水箱，泵可以从缓冲水箱吸水。
17	▲	▲16、冷凝换热装置：板式换热器，换热效率高，使用寿命长，应有冷凝收集装置等。
18		17、降噪系统：带有节水降噪装置；
19		18、安全装置：夹层、内室均需各装有一个安全阀，设备操作前、后面均需内室、夹层压力表各一对。

20		31.脉动真空灭菌器 一、配置清单 1.灭菌器主体1台。
21		2.消毒内车1台；消毒外转运车1台。
22		二、技术参数 1、用途：用于P2实验室，可用于实验室内主要灭菌物品包括液体、培养基、仪器、玻璃器皿、塑料、吸液管吸头、生物废料、污染介质等；
23		2、容积：≥650L，外形尺寸≤1300×1450×2000（宽×深×高）mm；
24		3、主体结构：环形加强筋结构，需提供结构图片，否则该项视为偏离要求；内壳、夹套、门板、门档条采用304不锈钢材质；主体设计寿命不少于10年（≥20000次灭菌循环）；投标人需提供产品出厂检测报告复印件并加盖公章；
25		4、密封门：电机齿轮链条驱动门板上下移动，侧开门式开启柜门；双门通道型、机动门、带有安全联锁装置；
26		5、门密封圈：高抗撕圆形硅胶条，装于主体密封槽内，与压缩气连接管路为金属固定管路；
27		6、夹层和内室设计压力均≥0.3 Mpa，设计温度≥144℃，内室耐压试验压力≥0.39Mpa，需提供产品出厂检测报告复印件并加盖公章；
28		7、控制系统：PLC:智能控制，运行过程中的数据通过打印机打印,预留电脑远程监控接口；为方便统一维修和避免误触，PLC，温度控制模块，24 V电源，阀岛等涉及关键控制元器件均需放置在电器箱内，电器箱放置于设备侧面。
29		8、触摸屏：彩色触摸屏人机操作界面，灭菌程序的压力、温度、时间等参数可根据需要自行设定，屏幕颜色：64K真彩触摸屏；屏幕尺寸：≥7寸；分辨率：分辨率为≥800×480；容量：≥128M Flash和≥256M RAM。防护等级：前面板 IP 65；通讯协议：支持RS-422、RS-485、TCP/IP通讯
30		9、控制功能：控制系统配备有校正程序，可以实现不同海拔地区的压力、温度等参数的校正；具有多级控制保护、帮助功能；
31		10、管理员、工艺员、操作员三级权限管理，保障设备正常运行。
32		11、记录方式：灭菌过程的温度、压力、时间、过程阶段、预置参数等应在触摸屏上自动显示，可配监控电脑，程序运行中参数应永久保存在电脑中，配有打印机打印工作过程参数；
33		12、程序选择：设备屏幕显示有袋装固体污染物、塑料物品灭菌、金属物品灭菌、织物灭菌、开口容器液体灭菌、固液废弃物灭菌、培养基灭菌、高温塑料物品灭菌、玻璃物品灭菌、BD测试、真空测试、自定义程序。整个过程自动控制、有低温、高温报警和误操作保护提示；
34		13、设备保温要求：灭菌器主体有良好保温措施，其表层温度不得高于45℃；
35		14、气动阀门：无故障运行500万次；
36		15、抽空装置：单级直连式水环真空泵，真空泵安装在设备的侧面，与主体保持一定的间距，此外，为避免水压不稳，应配置缓冲水箱，泵可以从缓冲水箱吸水，避免水压不稳造成的影响。
37	▲	▲16、冷凝换热装置：板式换热器，换热效率高，使用寿命长，应有冷凝收集装置。
38		17、降噪系统：带有节水降噪装置；
39		18、安全装置：夹层、内室均需各装有一个安全阀，设备操作前后面均需内室、夹层压力表各一对。

40		32.笼盒清洗机 一、配置清单 1.清洗机主体1台。
41		2.清洗架1套。
42		二、技术参数 1.产品用途：用于对大小鼠笼盒、盒盖、金属网架的全自动清洗。
43		2.适应电源： 380VAC， 50Hz， 43KW； 加热方式： 电加热。
44		3.设备外形尺寸≤2000×900×2300mm，清洗舱尺寸≥1550×750×1150mm。
45		4.单次清洗程序运行时间≤6分钟，每次清洗小鼠笼盒（≥370*160*135mm）的数量不低于40个。
46		5.开门方式：上下对开式密封门，下拉式开门结构，打开以后能自然的形成一个工作平台，可推拉放置清洗篮筐。
47		6.采用主动膨胀充气胶条密封，双观察视窗结构，；
48		7.清洗架：需配备至少2个专用清洗架。
49		8.舱体内带有照明灯。
50		9.循环泵的水压≥2.0bar，清洗舱内部装有三层喷射臂：上部喷射臂、中部喷射臂和下部喷射臂，清洗喷头的总数量不低于68个。
51		10.采用彩色触摸式控制屏加PLC控制系统，中文操作界面，能够实时显示清洗时的工艺流程及相关清洗参数。
52		11.节水功能要求：设备的终末漂洗用水能回收用于下一次的清洗用水。
53		12.设备的密封门未关闭时，清洗程序应无法启动，程序运行结束后，才能开启密封门。
54		13.清洗舱的材质采用316L不锈钢镜面板整体焊接。
55		14.清洗舱的外部贴有隔热保温材料。
56		15.管路系统采用304不锈钢卫生级管路，布置于设备单侧。
57		33.换笼站 一、配置清单 1.主体1台。
58		二、技术参数 1.产品用途：换笼工作站适用于SPF级动物房的动物笼盒交换、更换垫料等工作。
59		2.功能要求：可防止工作区域内污染；同时也可以保护操作人员。
60		3.设备主体框架应采用优质304不锈钢及以上材质，工作台面及外罩采用ABS优质塑料材质，表面光滑，边角大圆弧过渡，无卫生死角。
61		4.设备外形尺寸≤1200×700×2000mm，工作台面尺寸≥850×500mm。
62		5.电源：220V/50Hz，功率≤1KW。
63		6.设备洁净度需达到ISO 5级（100级）或更高洁净度。
64		7.工作区气幕平均风速≥0.35m/s，噪声≤55dB(A) (距设备1m)。
65		8.设备内部过滤器≥4个，高效过滤器≥2个，高效过滤器应采用H14高效过滤器，需提供产品出厂检测报告复印件并加盖公章。
66		9.设备前、后两面都可进行操作，侧方装有两个压差表，用来检测高效过滤器两端的压差，观察过滤器是否堵塞。
67	▲	▲10.设备整机风机数量≥3个，其中底部风机数量≥2个，风机均可实现无级调速功能，为方便设备后续维护，设备所有风机需为同一型号。
68		11.设备照明灯亮度可调。

69		12.带有红外线感应自动给液消毒器，只需要将手放至红外线感应区就可以对手进行消毒处理。
70		13.可灵活方便移动，底部应采用4个万向轮，且每个万向轮上带有锁紧装置。
71		34.饲养笼具 一、配置清单 1、IVC主机一台 含UPS电源
72		2、IVC笼架一个
73		3、笼盒112个及配套的笼盖，食槽，水瓶，不锈钢卡套
74		二、技术参数 1.电源：220V/50 Hz，功率≤350W，主机外罩材质采用吸塑前罩+碳钢喷塑侧罩；主机同笼架分离，连接笼架后的主机有效宽≤330mm；
75		2.采用双风机结构（2个进风机，2个排风机），一备一用，风机采用串联方式，保证在某一个风机有故障的情况下送排风的可靠性；风机采用性能稳定的EC直流离心风机，风机转子直径≥140mm，单风机在无背压下最大风量≥500m³/h，风机自带蜗壳和调速功能；
76		3.控制系统：采用工业级PLC处理器，支持TCP/IP等众多网络协议，不接受电路板、一体机等其他控制方式；
77	▲	▲4.温湿度传感器安装于排风口附近，测得温度湿度为笼内排出气体的真实温度湿度，不接受测得房间内温湿度或只测试笼盒内的温湿度；
78		5.进排风处至少提供初、高效两级过滤，高效过滤效率≥99.995%，高效过滤器，高效过滤器的截面面积应≥0.09m²，通风量应≥250m³/h，笼盒内空气洁净度不低于ISO5级。投标人需提供产品出厂检测报告复印件并加盖公章。
79		6.具有昼夜运行模式，夜间主机运行或报警指示灯的灯光不会影响动物休息；
80		7.笼架的纵向和横向位置，带有坐标号，如笼架横向/纵向位置为A、B、C等英文字母，笼架纵向/横向位置为1、2、3等阿拉伯数字，且坐标号可拆卸，随机自由组合。
81		8.鼠笼盒尺寸≥390×180×200mm（带标牌插槽、饮水瓶），笼盒盒底高度≥13cm，大鼠笼盒尺寸≥485×320×255mm（带饮水瓶和标牌插槽），盒体高度≥18cm，笼盒底面积≥1100 cm²，符合《GB14925实验动物环境及设施》相关要求；
82		9.笼盒采用PSU全新材料，严禁使用回收料，耐高压灭菌温度≥134℃，保证灭菌＞250次不变形；
83		10.外置式饮水瓶，聚亚苯基砜（PPSU）材料，瓶嘴为316L不锈钢或更优材质，表面经研磨处理防止水的表面张力造成不出水或漏水现象；
84		11.笼盒网架为304不锈钢材质或更优材质，全网金属格栅结构。动物或人员接触处无毛刺尖角。投标时需提供相关实物照片佐证材料证明；
85		12.饮水瓶与食槽均置于笼盒前端，方便观察，不接受食槽置于笼盒后部的方式；
86		13.盒底与盒盖的密封胶条需安装于盒盖上，胶条厚度＞4mm，采用压合式密封，不接受安装于盒底侧密封的方式，防止开盒时有吸入感影响操作；
87		14.笼盒顶部设有带密封胶条的压紧式生命窗与外界直接相连通，面积≥130cm²，覆盖0.2μm高效过滤膜，过滤膜可直接水洗、高温高压灭菌；
88		15.盒盖与盒体通过搭扣连接，搭扣主要结构材质使用304不锈钢，不易脱落，故障率低，不接受塑料材质；
89		16.笼盒水瓶槽带导向结构，笼盒瓶口阀为自关闭结构，抽离饮水瓶后，能够即刻关闭阀门。

90		35.小动物功能检测系统 一、配置清单 1.小动物运动功能评估系统1套
91		2.小动物感觉检测系统 1套
92		3.啮齿类面部评分系统
93		4.超高清摄像设备8台
94		5.宽场高分辨荧光显微镜 1套
95		二、技术参数 1、系统配备超高清摄像设备，支持实时检测和离线视频分析，兼容多种常见影像格式（如：MPG、AVI），并能够同时处理4个及以上通道的数据流，确保高效全面的监控与分析。支持 1-8 多机位同步,360°记录试验动物的行为活动。
96		2、系统集成深度学习的人工智能算法，能够自动识别和分析动物面部表情的细微变化，提供更加准确和智能的疼痛评估和行为分析；
97		3、具备便捷的关键点和关键区域切换功能，用户可以支持根据具体需求轻松切换视图，系统兼容不同场景，包括侧面定向和动物自由活动环境，适应性强，操作简便；
98		4、实现对动物特定区域的精准检测，减少对动物的干扰，同时提升检测的便捷性和准确性；
99		5、系统能够准确识别动物耳朵、眼睛、鼻子、胡须等关键部位；
100		6、小动物运动功能评估系统：包括转棒仪、红外旷场活动监测系统、强迫运动转轮、抓取测试仪；
101		7、小动物感觉检测系统：包括爪压力测痛仪、温度位置偏好测痛仪等
102		8、啮齿类面部分析系统：提供>10个面部关键点信息，支持精细化的面部动作分析；提供至少10个面部区域信息，支持多维度的面部分析；
103		9、软件需求： 9.1支持 1-8 高频相机多机位同步，每个相机每帧视频间隔≤0.5ms，360°记录行为活动。
104		9.2支持0-24增益，单帧曝光时长 0.1-1000ms，bin值范围1、2、4。
105		9.3相机像素≥160万，图像尺寸≥1440*1080 。
106		9.4镜头支持可调节光圈F2.8-F16。
107		9.5机位可调，确保没有盲区，标准拍摄区域为直径30-45cm的圆形，最大可拓展至120cm。
108		9.6四周及底部照明，支持4-6通道的远红外照明，明强度可9-12v调节。
109	▲	▲9.7AI 模型针对大鼠和小鼠进行预调试,小的训练集即可获得高精度的结果(典型误差≤3 mm)。
110		9.8可与光纤记录与光遗传系统无缝衔接,实现3D行为与脑活动的同步记录与操纵。也可通过 TTL 接口与其它品牌的电生理或成像设备进行协同工作。
111		9.9一套软件即可实现数据采集,模型训练,行为分析等功能。
112		9.10分析软件可以进行F、F0、ΔF/F0、Z-Score、傅里叶变换等多种方式数据处理。
113		10、宽场荧光显微镜 10.1双色激发光，470nm和405nm，405nm作为参考通道；
114		10.2四通道行为学信号同步采集，每个通道最高支持100Hz采样率；
115		10.3系统成像视野：≥15*15mm（与相机像素数有关）；
116		10.4相机分辨率：≤7um（与相机像素尺寸有关）；
117		10.5系统的数值孔径NA值：0.36（F=1.4）；

118		10.6系统工作距离：≥40mm；
119		10.7 405nm最大功率密度：970uW/mm ² ；
120		10.8 470nm最大功率密度：650uW/ mm ² ；
121		10.9系统每个通道采集帧率：≥10FPS；
122		10.10采集软件可同步记录系统采集的视频数据，可实时调节和关闭任意激发光，可同步记录外部行为学信号；可实时对齐脑图谱并绘制任一脑区的荧光变化曲线。
123		10.11分析软件可对采集到的荧光视频进行信号提取分析，得到荧光信号变化的曲线图和热图。
124	▲	▲10.12小鼠滚轮脑成像固定仪：可对于清醒状态下的小鼠的运动轨迹进行观测和记录
125		11.小动物特定光源环境箱参数：环境箱外尺寸 ≥900mm*60mm*40mm；光源波长范围400-1100nm（任选三种光源）；照度0-100lux；频率 0-100hz。
126		36.生物安全柜 一、配置清单 主机一套.
127	▲	二、技术参数▲ 1.双直流风机，实现低噪、节能、高可靠性的需求，同时满足流入气流：0.53±0.025 m/s，下降气流：0.35±0.025 m/s，接近最佳气流匹配。
128		2.具有紫外灯一键式预约功能，自由设置0分钟到24小时自动开启/关闭时间、灭菌间隔，减少等待时间，同时紫外灯剩余寿命不足10%发出更换预警；
129		3. 安全性能保障：具备紫外消毒、照明灯、前窗及风机的四者联动互锁系统；
130		4. 智能恒风速技术，运用双压力和双风速传感器实时监测工作区风速气流变化和前窗口流入气流变化，自动调整送、排风机转速，保持工作区和前窗口流入恒定风速；同时风压传感器，实时监测并显示正压区和负压区的压力，压力变化超限时自动声光报警。
131		5. 气流阻断技术，杜绝防护盲点：对前窗上沿和两侧采用气流阻断技术，杜绝安全防护盲点。
132		6.物联模块+手机APP，方便远程查看设备的工作状态，及时接收设备的报警信息；
133		7.防水插座定时技术：具有防水插座2个，可实现定时开启/关闭功能，整机具有断电保护功能。
134	▲	▲8.送风过滤器和排风过滤器均采用防潮、阻燃玻璃纤维超高效过滤器ULPA，对0.12微米颗粒物过滤效率为99.9995%。洁净度等级10级，使空气更洁净更安全，并且具有过滤器寿命不足10%的预警，告知操作者过滤器需要更换。
135		9.温湿度传感器、双压力、双风速传感器：可实时检测并显示工作区内温湿度，热球式风速传感器，实时监测下降风速、流入风速及设备的压力安全状态；
136		10.前窗玻璃门采用不低于6mm安全钢化玻璃，具有良好的防爆、防碎及防紫外的功能。可将玻璃门下拉至正常关闭位置以下，便于清洁玻璃门上半部分及其内表面，维持玻璃门良好的透光性和清洁度。
137		11.能满足双人操作
138		37.纯水设备 一、配置清单 1.源水箱1台
139		2.源水泵1台
140		3.机械过滤器1台
141		4.活性炭过滤器1台
142		5.软化器1台
143		6.保安过滤器1台

144		7.高压泵1台
145		8.反渗透组合装置1台
146		9.纯水箱1台
147		10.纯水增压泵1台
148		11.紫外线杀菌设备1台
149		12.终端细菌精密过滤器1台
150		二、技术参数 1.产品水用途：实验动物饮用纯水。
151		2.产水水质标准：产水水质符合《实验动物环境与设施》中屏障和隔离环境内饲养的实验动物饮用水的标准。
152		3.工艺流程：采用“预处理+反渗透+在线杀菌消毒+水箱储存+智能恒压供水”工艺。
153		4.控制系统采用“PLC可编程控制器+触摸屏”自动控制系统，整个系统全自动控制。
154		5、其它模块具体参数： 5.1、源水箱：容积： ≥0.5m ³ ；材料： PE食品级
155		5.2、源水泵：流量： ≥4.0m ³ /h；泵壳： 不锈钢SUS304；叶轮： 不锈钢SUS304；电机功率： 0.75Kw
156		5.3、机械过滤器：直径： Φ300 mm * H1400mm；工作压力： ≤0.6Mpa；流速： ≤16m/h
157		5.4、活性炭过滤器：直径： Φ300 mm * H1400mm；工作压力： ≤0.6Mpa；设备运行工况流速： ≤16m/h
158		5.5、软化器：流速： ≤25m/h
159		5.6、保安过滤器：滤芯： 聚丙烯PP滤芯；滤芯孔径： 5μm
160		5.7、反渗透组合装置：产水量： 0.5m ³ /h（250C）；水利用率： 90%；总脱盐率： ≥99.8%；膜元件： 卷式反渗透膜
161	▲	▲5.8、纯水箱：有效容积： ≥500L；材质： SUSU304不锈钢；厚度： ≥ 2.0mm
162		5.9、终端细菌精密过滤器：滤芯孔径： ≤0.22μm
163		38.一体抗流喷淋除臭设备 一、配置清单 1.主机 1 台。
164		二、技术参数 1、产品用途：安装在楼面排风管道末端，用于实验动物设施及实验室尾气污染物的净化和脱臭，能够有效处理动物代谢产生的氨气、硫化氢等多种恶臭气体以及实验区产生的酸碱、VOCs等污染物，处理后排气口周界达到国家和地方相关排放标准。
165		2、额定处理风量： 15000~25000m ³ /h，根据实际要求选择不同风量，风阻≤250Pa；
166		3、设备整体采用304不锈钢，板材厚度≥1.5mm，水箱板厚≥2.0mm，所有金属配件均采用304不锈钢材质；
167		4、设备尺寸≤： 3700*1900*2100mm；
168		5、电源： 380VAC， 50Hz，功率≤5千瓦；
169		6、运行环境：设备运行环境可在-30℃~50℃环境下正常工作；
170		7、设备截面风速小于2.5m/s，保证废气的处理时间；
171		8、可选配设施厂界在线监测，可实时监测氨气、硫化氢、TVOC等气体处理效果数据；

172		9、设备功能段要求：进风段+光催化氧化段+逆向紊流喷淋段+除雾段+除臭氧段+出风段；
173		10、采用185nm+254nm紫外光照射TiO ₂ 复合物催化剂，能够实现光催化、氧化协同反应，提供带有CMA标志的第三方检测报告；
174		11、紫外灯管使用寿命≥12000h；
175		12、光催化氧化处理后的废气，在湿式喷淋净化段分别进行水膜法气液交换、逆向水雾喷淋气液交换和紊流气液交换，以提高气体净化效率；
176		13、填料层应采用直径为Φ50mm的PP材质多面空心球，填充高度不低于300mm，多面空心球参数：孔隙率：≥90%，比表面积：≥200m ² /m ³ ；单球重量≥6.5g；
177		14、单个喷嘴喷洒状态应为全轮廓实心锥，锥角≥120°，喷淋面水膜覆盖率为100%，喷洒均匀无死角；
178		15、循环泵采用不锈钢材质，确保在设备生命周期内不发生腐蚀；
179		16、除雾段模块为紊流板除雾结构，不得使用丝网除雾器，除雾后不得存在后端风管滴水现象；
180		17、除臭氧段在紊流喷淋段后端，可使光催化氧化产生的臭氧能够更长时间氧化恶臭气体；
181		18、采用臭氧催化剂的聚氨酯纤维板，分解处理光催化过程中产生的臭氧；
182		19、设备除消耗水电之外，无其他耗材产生；
183		20、用户可自行设定设备运行时间段，设备根据设定的时间段自动切换紫外灯开启数量以及循环泵运行速率；
184		21、设备能够根据设定的排水时间间隔自动补排水，以节约用水；
185		22、采用PLC控制系统，彩色触摸屏，显示液位、循环泵压力、水箱温度、光催化段温度等参数；显示设备管路原理图，能直观地观察到设备的运行状态；
186		23、设备具备断电检测功能，当设施意外断电时能够及时通知到用户；
187		24设备预留监控数据接口，可提供设备通讯协议；
188		25、监控系统可实现24h监视设备运行状态，并可将报警信息推送给用户，能够存储并打印设备运行数据报表；（选配）
189		26、检测项目包含氨气、硫化氢（依照GB 14554-93 恶臭污染物排放标准）、VOCs、外排废水等。提供CMA（中国计量认证）合格检测报告复印件并加盖公章。
190		39.动物中心管理系统 一、配置清单 1. 摄像头≥20个
191		2. 中控系统1套
192		3. 显示屏2套
193		4. 网页版/移动版管理系统一套
194		二、技术参数 1、红外摄像机≥20个，全高清显示，像素不低于1920*1080分辨率；交换机支持≥48个POE端口；支持30个摄像头保持15天数据，CPU i9及以上，内存≥32G，硬盘≥24T；处理器：≥16核
195	▲	2、管理系统 ▲2.1.笼位管理：笼架信息管理,支持图形效果展示（笼架新增，编辑，删除，查看）。包含笼盒名称、笼盒功能类型、笼架归属、笼盒在笼架位置、使用时长限制等，实现数字化显示。

196		2.2.笼位预约：预约条件设置，包括学生一站式笼位预约（学生直接预约至笼位）和学生提交申请然后管理员分配制度。预约申请流程，订单号生产、所属部门、笼架选择、笼盒选择、预约人信息、预约周期、提交申请，数字化及图形化等可视化数据形式显示，显示笼位使用总览。
197		2.3.笼盒审批：管理员对预约申请进行审批，形成审批订单；允许批量审批。
198		2.4.使用记录：支持用户根据类型、时间、人员等查询笼位的使用及预约记录。
199		2.5.实验信息记录：笼具内动物状况、饮水、摄食等基本信息记录。
200		2.6.笼盒环境监测：支持温度、湿度、压差等指标监测，并形成报警机制。
201		2.7.笼位信息看板：查看当前或未来一段时间的笼位使用状态，并可根据使用状态进行智能笼位分配。
202		2.8.笼架管理：针对笼位进行个性化状态维护，包括可用、不可用等。
203		2.9.繁育类（基因型、表型）动物管理 2.9.1.动物信息维护：建立动物唯一标识，录入动物信息，包括年龄、性别、所属部门、负责人等。
204		2.9.2.动物经历追溯：实验过程信息记录
205		2.9.3.动物采购记录-许可证录入及查询
206		2.10.人员管理：人员进出记录、违规行为预警-报告
207		2.11.伦理审批与查询
208		2.12.物料管理
209		2.13.通知-公告
210		2.14.技术培训与科普宣传
211		40.荧光显微镜 主要技术指标： 1.光路系统：无限远色差校正系统，配合柯拉照明系统，每个倍率下都能呈现清晰明亮的显微图像；高刚性的镜体结构，高压模铸而成，具有优异的稳定性
212		2光学系统： 2.1第二代无限远校正光学系统,齐焦距离45mm。
213		2.2调焦：低手位粗微调同轴，行程不小于25mm，带聚焦粗调限位器，粗调旋钮扭矩可调，最小调节精度≤1微米
214		2.3 物镜转盘：六孔编码物镜转盘，带DIC插槽,可安装DIC板,偏光补偿器及检偏镜等光学元件。
215		2.4 观察筒：铰链式三目观察头，30°倾斜，瞳距调节范围：54-75mm，视度调节屈光度可调；三档分光比0：100；20：80；100：0
216	▲	▲2.5 无限远平场半复消色差荧光物镜： 4X平场半复消色差（N.A.≥ 0.13，W.D.≥ 17mm） 10X平场半复消色差（N.A.≥0.3，W.D.≥ 10mm） 20X平场半复消色差（N.A.≥ 0.5，W.D.≥ 2.1mm） 40X平场半复消色差（N.A.≥ 0.75，W.D.≥ 0.51mm） 100X平场半复消色差油镜（N.A.≥ 1.3，W.D.≥ 0.2mm oil）
217		2.6 载物台：右手低位置同轴驱动旋钮的高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台，阻尼式双切片夹设计，可同时安放两块切片进行检测与对比分析。可拆卸，平台经过特殊工艺处理，防腐耐磨，移动范围76X52mm
218		2.7 目镜：10X高眼点大视野平场目镜，视野数≥22
219		2.8 物镜转换器：不少于六孔位物镜转盘；
220		2.9 聚光镜：阿贝聚光镜, N.A.≥1.1

221		2.10照明装置：内置透射光柯勒照明器，具有光强预设按钮、第二代光强管理按钮，高亮度LED(强度大于12V100W卤素灯)。
222		2.11提供工具存放装置
223		3 荧光照明系统 3.1 荧光照明器：
224		3.2 不少于8孔位激发镜转换器。
225		3.3 无需工具即可更换滤色镜组，具有手动光闸。
226		3.4荧光光源：宽光谱白光长寿命LED荧光光源，寿命不低于25000小时，波长从360nm至700nm，满足各种染料需求，光源可即开即用，无需预热时间，亮度从0%~100%连续可调，可通过调节旋钮调节光强，有效保护样品不被淬灭。
227		3.5 通用高性能宽带紫外荧光模块，宽带带通蓝光模块，宽带带通绿光荧光模块镜组各一个。
228		4.高灵敏高像素全局相机 4.1 芯片规格：单芯片彩色全局扫描相机，芯片尺寸：≥1.1英寸
229		4.2有效图像分辨率：最大像素≥2020万像素（4496x4496）
230		4.3图像传输速度：≥17.5@4496x4496 ≥64.4@2240x2240
231		4.4 动态范围：8/12bit；
232		4.5 像素元尺寸：≥2.74μm×2.74μm。
233		4.6 USB3.0高速接口
234		5 显微图像控制及分析软件 5.1采集图像：支持多种型号专业CCD，支持TWAIN接口，界面直观，操作容易，使用户更加容易的集中精力关注生物试验过程；
235		5.2 对图像中的直线显示线上灰度强度变化，反映图像中的变化特性；
236		5.3 在图像上添加注释、箭头等功能，可以方便的表示图像中的重点关注部位；
237		5.4 调节亮度、对比度、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节RGB各通道的亮度，方便地对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数等功能，可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作，支持反转、低通、高通、锐化等滤镜，使图像关注点和各荧光通道获得最佳的显示效果
238		5.5 对多荧光通道图片做色彩合成，方便显示多染标本的图像；
239		5.6 方便的输入硬件信息即可实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系，显示日期，时间，倍率功能；
240		5.7可以做离线白平衡、视场平整度以及背景校正等处理，便于后期图像处理；
241		5.8可以测量直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等多个参数，并把测量结果输出到EXCEL，并于后期分析处理；
242		5.9 手动计数功能，支持分组功能，数据可输出到Excel。
243		二、基本配置： 1、显微镜主机 1套
244		2、LED透射明场照明系统 1套
245		3、荧光照明系统 1套
246		4、平场半复消色差物镜4X、10X、20X、40X、100X 1套
247		5、荧光模块 3个
248		6、相机及成像分析软件 1套

249		7、必配的附件、配件、专用工具、消耗品等
250		41. 荧光定量PCR仪 技术性能指标 产品采用极为成熟的热电制冷技术，全新的光源和光路设计。独特的恒流电源和6分区独立控温方式，结果分析更快速、准确、稳定。同时，采用模块化设计，具有多种配置选择，新增温度梯度、样本4℃低温保存、自动除湿等多种功能，充分满足科学研究和临床医疗的需求；
251		基本性能 1. 样本容量:0.2ml单管（顶部透明）、8联排试管（顶部透明）、96×0.2ml（半裙边、无裙边）；
252		2. 样本通量：96孔；
253	▲	▲3. 反应体系：11-100μL；
254		4. 线性范围：1~1010copies；
255		5. 样品仓：全自动探出式样品仓设计，操作便捷；
256		温控系统： 1. 控温技术：采用72系列长寿命半导体制冷器 (Ferrotec Peltier)，微热管阵列技术，提高传热导效率；
257		2. 控温模式：依据加液量自动选择BLOCK和模拟TUBE两种控温模式；
258		3. 控温范围：4~103℃(最小设置刻度：0.1℃)具有SOAK低温保存功能；
259		4. 最大升温速度：6.5℃/s；
260		5. 温度精确度：≤±0.1℃；
261		6. 温度均匀性：≤±0.2℃；
262		7. 检测重复性：CT的 CV值≤0.2%；
263		8. 精确温控模块：6个独立的精确温控区域，从而在温度梯度设置时确保每个独立的温控区域可设置不同且具体的温度值；
264		9. 热盖温度范围：30℃~105℃（可调）；
265		10. 热盖技术：内置式高密封性热盖，可自动调节，实现试管压力恒定，自动升降，有效防止试剂蒸发，确保实验稳定可靠，操作简便；同时适配多种类型试管，通用性强；
266		荧光检测系统： 1. 检测器：采用新一代高灵敏度CMOS，顶部成像技术，检测快速，单个通道检测仅需1s；
267		2. 激发光源：长寿命LED光源，免维护；
268		3. 荧光检测波长：500-789nm；
269		4. 激发光波长：300-789nm；
270	▲	▲5. 检测通道:≥6个；
271		6. 部分荧光染料： F1:FAM, SYBR Green I, LC Green; F2:VIC, HEX, TET, JOE, CY3, TAMARA, NED;F3:ROX, TEXAS-RED; F4: CY5 ; F5: CY5.5 ; F6:可定制；
272		7. 分辨率：在单重反应中可区分低至1.5倍的拷贝数差异；
273		8. 数据采集：所有反应孔同时采集荧光数据，不同孔之间不存在时间差；
274		9. 光电检测：采用全新的阵列平场光源，可大幅提升激发光效应，强化荧光信号；
275		10. 光纤传导设计：采用光纤的集束传导设计，提升荧光信号强度，减少光传导损失，消除边缘光程差，无需校准；
276		11. 激发和检测通道采用独立的滤光轮，无需拓展通道即可应对二次激发检测试验，如双杂交探针的应用；

277		软件系统： 1. 软件功能：绝对定量自动分析，相对定量， SNP分析， 溶解曲线（可连续扫描、检测时间短）、基因分型；
278		2. 操作界面：大屏幕触摸式软件操作， 国际化标准的全新UI设计， 全新人性化的运行界面， 单机操作， 也可通过USB上传PC端编辑好的运行程序。程序设定灵活， 实验分析和报告功能全面， 全部参数可存储；
279		3. APP功能：适配手机/平板电脑 APP， 实现用户远程操作和实时监控；
280		4. 数据导出：导出CSV、Excel、txt等格式的试验数据；
281		5. 外部电源要求：100-240V， 50/60Hz， 1000W；
282		6. 信号接口：USB接口（与计算机连接）； 蓝牙接口； 网络接口；
283		安全保护 1. 安全保护与报警：热盖温度超温保护与报警， 开关电源超温保护；
284		42.全自动细胞免疫荧光标记系统 主要技术参数： 1) 标配通量：4皿细胞（1个样品架， 每架≥4个直径35mm细胞皿）
285		2) 试剂管理：28个试剂位（4排离心管架， 每架≥7个1.5ml离心管）
286		3) 液路系统：清洗水池； PBS试剂瓶； 废液瓶； 废液池
287		4) 通讯方式：采用RS485接口通讯
288		5) 人机界面：应用软件， 触屏键盘和鼠标操作
289		6) 软件系统： windows 10及以上
290		7) 功率参数：220V， 50Hz, ≥ 1200VA
291		8) 标记时间：标准程序3-4小时， 所有程序均设置有自定义选项
292		9) 工作条件：室内使用， 温度15-35℃， 湿度30%~70%RH
293		43.凝胶塑形打印机 1. 设备的功能定义： 该设备的软件可以在一定的参数设定下， 将医学影像数据重组的三维模型或者自备模型， 通过增材制造的方式打印出来。所用的材料有天然生物材料、无机盐、高分子材料、细胞等。该设备可用于仿生组织器官， 组织工程支架， 细胞研究与治疗， 个性化药检模型， 高端医疗器械， 先进材料拓展应用等方向。
294		2. 生物打印机配置要求 2.1 打印机采用全微电机控制挤出式打印技术， 可置于超净台内使用， 设备使用内部和外部均无需气源管路， 轻量化操作；
295		2.2 打印机采用一体式腔体设计和内置磁吸式透明门罩， 可防尘、防紫外；
296		2.3 驱动方式：采用机械式高精度步进电机丝杠传动三轴全封闭模组， 独立打印平台为Z轴上下移动；
297		2.4 具备多喷头自动控制系统和两通道面板式喷头挂位， 支持双喷头协同打印， 喷头控制系统可带动所有喷头沿X、Y轴同步移动及按需切换；
298		2.5 打印平台需内设培养皿、多孔板等基底打印容器卡槽位， 打印成型空间（XYZ）≥130×90×50mm， 且可以延展成型范围；
299	▲	▲2.6 最高速度≥70mm/s， 运动精度≤1μm， 最小层高≤10μm， 挤出速度0.01~99 mm ³ /s可调；
300		2.7 打印平台：PID智能控制， 风冷散热， 温度范围4-60℃， 可拓展温度区间；

301		2.8 洁净系统：打印机主机设计内部需搭载灭菌系统，包含内置HEPA过滤系统和内置紫外灯，可响应无菌环境打印需求；
302		2.9 制造成型要求：全部喷头采用先进的微电机挤出打印工艺，挤出压力需满足2Mpa，最大可达6Mpa，可实现低浓度和高粘度材料的打印需求；各喷头结构采用一体式温控模块，可完成10~250℃温度范围的生物材料的打印，打印过程无需调节压力，无需控制气压，无需外置控温装置，整体操作更为简便，减轻操作负担，节省空间；
303	▲	▲2.10可成型材料：包含细胞类、天然生物材料、合成高分子材料、无机材料等，细胞以及各类材料仅需一步填装在注射器料仓中即可打印，轻量操作，免去后续转移至料桶的繁琐步骤；
304		2.11 至少配备4种机械式打印喷头：温控喷头、光固化类型喷头、高温热熔静电纺丝直写类型喷头、双组分同轴喷头，以满足各类打印工艺需求；
305		2.12 内置UV交联单元：打印机工具头内置≥2个UV交联光源模块，包括不限365nm和405nm，参数可调节；
306		2.13 专业控制软件；
307		2.14 连接方式：数据线、蓝牙；
308		2.15 校准功能：自动校准、手动校准；支持孔板实现阵列式高通量打印与一键打印；支持高精度机械式探头与光学传感器。
309		2.16 软件支持离线切片功能、支持打印预览功能、支持中英双语模式；
310		2.17 支持线性填充/网格/锯齿/同心圆/三角/立方体等填充方式；
311		2.18 软件支持打印过程中在线修改参数、整体速度比例缩放、挤出速度比例缩放；
312		2.19 软件支持识别格式文件：STL、Gcode、SVG等格式文件，多维度选择设计以实现自定义复杂打印路径；软件内置Gcode编辑器功能，可直接设计规划路径，提供Gcode编辑器功能截图；支持SVG矢量绘图导入功能，软件可直接根据绘制的特殊路径打印；
313		2.20 软件系统集成式三维结构模型库，具备成熟参数文档；界面友好型，功能按钮有注释；
314		2.21 支持多模型多材料拼接打印，可以设置模型自动分离；
315		2.22 支持不同层多喷头组合打印，支持同层多喷头组合打印；
316		44.医用冷藏冷冻冰箱 1.1、有效容积：有效容积≥471L；冷藏室容积≥269L，冷冻室容积≥202L；
317		1.2、整体结构：立式双门设计，都为发泡门设计；保温材料采用LBA硬质发泡，无CF C聚氨酯发泡，保温性能优；
318		1.3、材质：箱体采用喷涂钢板材质，内胆采用钣金内胆；
319		1.4、温度控制：微电脑控制,触摸按键，大屏幕LED显示，可同时显示冷藏、冷冻室温度。冷藏室控制显示精度0.1℃，冷冻室控制、显示精度1℃，冷藏室温度范围2~8℃，冷冻室温度范围-10~-25℃，用户可自行调节温度；
320		1.5、核心组件：采用压缩机，风机，碳氢制冷剂，节能环保，制冷效果佳，质量可靠、性能稳定、使用寿命长；投标时须提供相关产品铭牌佐证材料证明；
321		1.6、门体结构：采用发泡门设计，满足避光保存要求，保温性能优；门体采用低于90°自关，90°以上悬停设计，防止用户忘记关门、便于用户取拿存储物；

322		1.7、双压缩机、双制冷系统，上冷藏室和下冷冻室可独立控制运行，其中一个出现故障不影响另外一个正常运行使用；
323	▲	▲1.8、温度均匀性：采用高性能保温材料，保温效果好，风冷系统，保证箱体温度冷藏室均匀性 $\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$ ，波动性 $\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$ ；
324		1.9、安全系统：具有蜂鸣报警和灯光闪烁两种报警方式（报警时，报警灯光及代码同时闪烁），标配远程报警接口；多重故障报警类型，可实现高温报警、低温报警、传感器故障报警、断电报警、开门报警、电池电量低报警，可以选配485接口；
325		1.10、数据存储：选配USB接口模块，温度数据可存储十年，实现温度数据的可追溯性，不必插入U盘等外接设备即可实现数据的自动存储。用户需求数据时，可以插入USB自动导出数据。
326		1.11、数据打印：选配针式温度记录打印机，冷藏、冷冻室同时打印；可实现实时打印、定时打印，并有追溯打印功能，打印数据信息可保存一年；
327		1.12、温度监控：产品配两个测试孔，方便客户接入温度监控设备
328		1.13、箱内配置：冷藏室配有3个搁架；冷冻室配有3个搁架，可以选配3个抽屉；
329		1.14、柜内照明：内设LED照明灯，高亮节能，柜内试剂一目了然；
330		1.15、固定移动：产品配有4个脚轮和2个平衡底脚，移动方便，固定可靠；
331		1.16、安全保障：冷藏室、冷冻室各配置一个锁扣，每个锁扣均可外挂锁，满足多人管理的安全要求；
332		1.17、运行安全：当冷藏或者冷冻室传感器损坏后，自动进入安全运行模式并报警，压缩机按照周期启停运行；
333		1.18、停电报警：内置大容量电池，满足产品断电后继续显示箱内的实时温度，持续时间至少24小时；
334		1.19、冷藏室配置自动化霜功能，不必人工除霜；
335		1.20、当门打开，冷藏内灯亮，内风机停，保障箱内温度稳定，实现节能降耗。
336		1.21、换热设计：冷冻室为隐藏蒸发器设计，箱内空间利用率高，冷冻室双重密封，结霜少；
337		1.22、物联通讯：产品标配WiFi（可改制替换为485接口），可通过接口联网，冰箱运行温度数据及报警信息可传至云平台通过手机端提醒。
338		45.医用冷冻冰箱 用于存放实验后动物尸体 1、温度范围-10 $^{\circ}\text{C}$ ~-30 $^{\circ}\text{C}$ 可调节，控温精度0.1 $^{\circ}\text{C}$ 。
339		2、微电脑控制，LED大数码管显示箱内温度，显示精度0.1 $^{\circ}\text{C}$ ，同时实时显示环境温度、输入电压数据参数；
340		3、具有运行指示灯，正常运行显示绿色，出现报警或故障显示红色或黄色；
341		4、具有多种故障报警：高温报警、低温报警、传感器故障报警、环温高报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警；
342		5、具有多种报警方式：声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警，远程报警接口，可选APP推送报警；
343		6、多重保护功能：开机延时保护、停机间隔保护、显示面板密码保护、断电记忆数据保护、传感器故障保护运行；

344		7、采用HC环保制冷剂 and 制冷系统，明确制冷剂用量，制冷剂用量符合国家安全标准，可燃制冷剂不能高于150g；
345		8、根据低温保存箱国家标准GB/T 20154要求，低温保存箱铭牌上要标注制冷剂的详细名称及装入量；
346		9、符合《低温保存箱节能环保认证技术规范》要求；
347		10、变频压缩机和变频器，稳定运行功率≤470W；
348		11、超节能，25℃环温时，空箱耗电量应≤3.3Kw.h/24h；
349		12、特性点箱内温度均匀性±3℃以内；
350		13、25℃环温，设定-30℃，空箱降温速度≤3小时；
351		14、一体式手把门锁设计，单手实现开关门。可同时使用暗锁（四把钥匙）及挂锁，实现多人管理；
352		15、3个内门，外门2层密封，密封保温效果好；
353		16、保温层PU整体发泡，厚度≥70mm；
354		17、内胆为电镀锌板喷粉，防腐蚀，制冷速度快；
355		18、风机，电脑板智能控制运行；
356		19、超静音，稳定运行噪音要低于38分贝；
357		20、具有平衡孔模块，轻松开门；
358		21、具有2个测试孔，方便实验使用和监控箱内温度；
359		22、具有内置5V冷链供电接口，可选配外接供电接线，确保用电安全，减少外部布线，降低故障风险；
360		23、配置RS485数据接口，可同计算机网线连接，实现数据通讯；
361		24、产品配置PT100高精度传感器；
362		25、具有数据上传/下载功能，可选配USB接口、物联模块，通过USB接口下载和网络上传箱内设置、温度、报警记录等；
363		26、可选配温度记录仪、打印机、USB接口、打卡电磁锁，实现温度数据的纸质保存、打印，通过USB数据接口端口导出全部数据，实现数据的可追溯性，NFC打卡开锁更安全保障。
364		46.垫料添加机 1) 电源：3N 380V 50Hz；
365		2) 功耗：≤1650W；
366		3) 下仓料斗容积：≥185升；
367	▲	▲4) 上仓料斗容积：≥70升；
368		5) 控制方式：智能控制，启动程序后自动添加，添加量误差小于5%；
369		6) 操作：HMI触摸屏操作；
370		7) 外壳：SUS304不锈钢板；
371		8) 下料口：2个；
372		9) 垫料要求：干燥、不结块的垫料；
373		10) 外形尺寸：约 1160×780×1980mm；
374		11) 单人两个添料口，30-40个/分钟小鼠笼盒的垫料添加；
375		12) 出料口处安装照明灯；

376		13) 外罩及脚轮：带脚轮可方便移动，并带有脚踏可方便的固定防止设备自行位移。外罩采用304不锈钢板，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$,大圆弧设计；
377		14) 在落料口的后端安装除尘风机和高效过滤器。除尘效果：经除尘后排风口可达到洁净度7级；
378		15) 设备配备风机，抽料用的真空风机风量:1060立方米 / 小时，可以对风速异常与过滤网异常进行警示；在真空风机的进风口处配备有高效过滤器；
379		16) 含载物工作台2个，置物架2个。
380		47.垫料负压处置柜 1) 使用电压：220VAC
381		2) 功耗： $\leq 180\text{W}$
382		3) 排风量：900-1300 $\text{m}^3/\text{小时}$
383		4) 外形尺寸：1200(L)x680(W)x1880(H) mm
384		5) 特点：动物垫料负压处置柜，采用负压设计，操作时，柜内空气通过负压风机，经空气过滤装置，将颗粒物过滤净化后排出，保护操作人员的安全。
385	▲	▲6) 柜体采用304不锈钢制作而成，台面垫料倾倒口与台面一次成型，柜体前侧为斜面设计，斜面为可翻开亚克力窗，使操作更为方便，设备左右两侧装有不锈拉手，使设备移动自如，负压风机采样低噪音低功耗风机。
386		7) 含物料栈板2个，载物工作台2个，置物架2个
387		48.洗衣机 1. 洗涤容量：不低于10公斤大容量，满足动物房日常衣物洗涤需求。
388		2. 电机类型：直驱变频电机，运行平稳、噪音低且节能。
389		3. 核心功能：支持智能投放（自动添加洗衣液/柔顺剂）；多种洗涤程序（如快洗等）。
390		4. 能效等级：一级能效，省水省电
391		49.烘干机 1. 烘干容量： ≥ 10 公斤容量
392		2. 烘干技术热泵式烘干
393		3. 支持紫外线除菌、56℃除螨
394		50.双层工作车 1. 材质 304不锈钢，具有耐腐蚀性和易清洁性，适合动物房消毒环境
395		2.轮轴万向脚轮，直径3寸或4寸，带有刹车装置，便于移动和固定
396		3.消毒 耐受常见消毒剂，如含氯消毒剂、酒精等，可进行喷洒或擦拭消毒
397		4.层高 每层层高大于等于40公分，满足实验动物笼具等物品的放置需求
398		5.把手材质 不锈钢材质，表面光滑，便于清洁，且具有一定的抗菌性能
399		6.总高度不低于90cm
400		7.配置鼠笼搁架、手术等工作展台、手术工具存放装置
401		51.搬运车 1. 材质：304不锈钢，耐腐蚀性和易清洁性，符合动物房消毒要求。
402		2.承重：承重能力在 ≥ 50 公斤，能够满足动物房内物品搬运重物需求。
403		3. 尺寸：• 宽度：50-75cm。• 高度：80-90cm。
404		4.轮轴：配备适合在地胶上使用的万向轮，具有灵活性和稳定性。
405		5. 把手形式：采用推杆式把手，材质为304不锈钢，表面光滑，便于清洁和消毒，且具有一定的抗菌性能。
406		6 .配置饮用水瓶、笼盒、饲料等适配固定架、工具箱

407		52.鼠尾采集及收集装置 1. 小鼠固定模块 材质：有机玻璃、PC材料、不锈钢等。 尺寸：根据小鼠体重，可选15-25g、25-35g、35-50g、50-70g等规格。
408		2. 鼠尾固定模块 材质：透明聚丙烯材料。 尺寸：根据不同体型小鼠进行调整。
409		3. 鼠尾采集模块 包含手术刀和标本采集管。 标本采集管通常为标准试管或离心管规格。
410		4. 小鼠实验用固定支架 包含橡胶吸盘。 尺寸：可通过伸缩支架和旋转机构调整高度和角度。
411		5. 小鼠固定器固定筒架 材质：PC塑料筒，304不锈钢面板架。 适用于15~32g的小鼠。
412		6. 鼠尾组织收集模块 包含打码器\试管架\手术工具台等。
413		53.高速低温离心机 1) 输入功率（W） ≤750
414		2) 适用环境温度（℃） +5~40
415		3) 适用环境适湿度（%） ≤80
416		4) 驱动马达 免维护无碳刷变频感应电机
417		5) 适用电源电压 AC220V±10% 50Hz/60Hz 15A
418		6) 温度范围（℃） -20~+40/步增0.5
419	▲	▲7) 控制精度/显示精度（℃） ±2.0/0.1
420		8) 静态温度设定范围（℃） -20~+40，步增0.1，显示精度0.1，控制精度±2
421		9) 最大负载/相应转速下温控（℃） 0~+40，步增0.1，显示精度0.1，控制精度±2
422		10) 有效离心时间 1~99 h / 1~59 min / 1~59 s
423		11) 三种模式可选，精度±1秒
424		12) 最高转速（rpm） 16000，步增10
425		13) 最大相对离心力（×g） 24100，步增10
426		14) 存储程序 5个面板快捷程序调用/10个内置存储程序
427		15) 最大容量（ml） ≥400（100ml×4）
428		16) 最快加速时间（s)/升速挡 18秒/9挡
429		17) 最快减速时间（s)/减速挡 20秒/10挡，0挡自由停机
430		54.低速离心机 1) 输入功率（W） ≤ 350
431		2) 适用环境温度（℃） +5~40
432		3) 适用环境湿度（%） ≤80
433		4) 适用电源电压 AC 220 V 50 Hz / 60 Hz 10 A
434		5) 有效离心时间 1-99分钟/1-59秒；两种模式可选；精度±1秒
435		6) 转速范围（rpm） 100~6000，步增10
436		7) 最大相对离心力（×g） 5150，步增10
437		8) 存储程序 10个内置存储程序/5个面板快捷程序调用
438		9) 最大容量（ml） ≥400（100ml×4或50ml×8）
439		10) 最快加速时间（Sec)/升速挡 30秒/9挡
440		11) 最快减速时间（Sec)/减速挡 25秒/10挡，0挡自由停机

441		55.电泳仪 用于DNA或RNA分子的分离和分析，不同大小的核酸片段在电场作用下在凝胶介质中迁移速度不同，从而形成不同的条带，用于PCR产物鉴定，RNA完整性检测技术参数：
442		1) PCR电泳：梳子1mm27齿*4排，可一次跑108个样品（含Maker）
443		2)多种规格凝胶托盘任意组合（W*L）：130mm×130mm，130mm×65mm，65mm×130mm，65mm×65mm
444		3)耐高温凝胶托盘，100℃高温不变形，无需将琼脂糖晾到温热再灌胶
445		4) 不使用橡胶密封圈，活动电极采用内嵌式设计，永无漏液顾虑
446		5) 凝胶面积（W*L）：130mm×130mm，130mm×65mm，65mm×130mm，65mm×65mm
447		6) 梳子规格：0.75mm：7+7齿/14齿、9+9齿/19齿；1.0 mm：12+12齿/27齿；1.5mm：7+7齿/14齿、9+9齿/19齿；2.0mm：3+2齿/3+3齿
448		7) 梳子数量：双刃式9把
449		8) 缓冲液体积：≥1000ml
450		9) 铂金电极：φ0.25mm
451		10)电源技术参数：输出类型：恒压、恒流、恒功率
452		11) 透明外壳，一览内部结构
453		12) 蛋白功能：浓缩胶后电源自动衔接分离胶，降低了人工重新设置的繁琐
454		13)选定恒定值后，其余两项指标自动生成；
455		14) 微电流功能：电泳结束自动进入微电流，避免定时关机的样品扩散，又防止了样品跑过头
456		15) 安全性能：过压、电弧、空载和荷载突变监测；过载/短路监测；漏电保护；开路报警，断电自动恢复，暂停/恢复功能
457		16) 液晶屏同时显示电压、电流、功率、定时时间
458		17) 四组并联，可同时带多个电泳槽
459		18) 可编程存储10种方法，每种方法最多包含10个步骤
460		19) 输出范围：电压10-600V；电流:5-1200mA；功率:5-500w
461		20) 分辨率：电压1V、电流1mA、功率1w
462		21) 定时范围：0-99h
463		56.凝胶成像仪 1. 主机 1.1 整机尺寸（W*D*H）：约 286mm * 355mm *321mm，且无需外接电脑，可放置于实验室狭小空间
464		1.2 结构：内置数据处理系统，10.1英寸触摸屏，箱体面板由ABS阻燃材料模具成型，机箱由SPCC材料制作而成，确保光密闭及抗干扰
465		1.3 电源输入：100-240VAC，50/60Hz
466		1.4 额定功率：≤45W
467		2. 相机 2.1高灵敏度数字相机
468		2.2 分辨率：≥837万物理像素，≥3226*2596
469		2.3量子效率：≥80%
470		2.4 像素合并：1*1,2*2,3*3,4*4共四档可选，对应不同分辨率和灵敏度的要求

471		2.5 图像位深: $\geq 16\text{bit}$ (65536灰阶)
472		3. 镜头 3.1 F/1.4定焦镜头, 无需对焦操作, 一键点击即可拍摄清晰图像
473	▲	4.光源及滤光片 ▲4.1 蓝色LED透射光源, 透射面积: 170mm*130mm, 470nm波长蓝光, 避免紫外光的伤害
474		4.2 白色LED透射光源, 透射面积: 170mm*130mm
475		4.3紫外LED透射光源, 透射面积: 170mm*130mm, 波长302nm
476		4.4 配置590nm多层镀膜滤光片
477		5. 操控系统 5.1 ≥ 10.1 英寸电容式触摸屏, 分辨率 $\geq 1920*1200$, 无需外接电脑
478		5.2 传输: 外置两个USB高速接口, 可拓展WiFi数据传输、鼠标或打印机等功能
479		6. 样品台 6.1 电动样品台: 电动开启和关闭
480		6.2 样品台按钮有不同颜色灯显示仪器样品台开、关、拍摄等状态 6.3 拍摄面积: 150mm*120mm 6.4 钢化玻璃表面, 耐磨耐腐蚀, 可以进行切胶操作, 配置切胶用蓝光防护板和紫外防护板
481		7. 图像采集和分析软件 7.1 支持手动拍摄, 自动拍摄, 多帧拍摄
482		7.2 可支持进样后自动拍摄, 电动样品台进样到位后自动开始拍摄
483		7.3 拍摄完成自动保存原始图像, 包含曝光日期, 时间等信息, 方便查找
484		7.4 分析软件能够自动识别泳道, 自动识别泳道里的条带, 并且可以根据需要添加、删除, 调整泳道和条带, 实现泳道和条带的精确分离。
485		7.5 分析软件能自动计算泳道中各条带的光密度值以及该条带占整个泳道的百分比, 进行背景值扣除得到精确的条带光密度值, 分析结果可以保存为工作台, 方便下次直接导入继续上次的分析。
486		7.6 分析数据能够直接导出为Excel表格, 便于后续统计分析。
487		8. 应用范围 8.1 核酸检测: 适用于能够被蓝光和紫外激发的Gel Signal Red, Gel Signal Green, SYBR Safe, SYBR Gold, SYBR Green, EB等核酸染料标记的琼脂糖胶拍摄等
488		8.2 蛋白检测: 考马斯亮蓝染色, 银染的蛋白胶成像
489		57.振荡器 1) 振荡方式 圆周
490		2) 周转直径 (mm) 4.5
491		3) 转速范围 (rpm) 200-3000, 无级调速
492		4) 电源 AC100-240V
493		5) 最大负载 (kg) ≥ 1.5
494		6) 定时功能和显示 1 s-999 min, 可倒计时, 数字显示
495		7) 速度设置和显示 (rpm) 200-3000, 数字显示
496		8) 驱动 感应变频马达, 直接驱动 (无皮带传动)
497		58.移液枪 1) 量程范围: 1uL, 10uL, 100uL, 250uL, 1mL, 各量程每套分别 1把
498		2) 精度: 具有高精度和高重复性, 误差范围符合国际标准。覆盖0.2~1000 μL , 可以满足不同实验需求。
499		3) 操作舒适性: 轻巧设计, 减少长时间操作的疲劳感。

500		4) 配套性：可配备多种规格的吸头，且吸头需与移液枪匹配良好，确保密封性和准确性。
501	▲	59.振动切片机 ▲1.切片厚度:1-3000μm,最小可调值1μm
502		2.切片频率:1-85Hz,最小可调值1Hz
503		3.振幅:1-3mm(可选)
504		4.切片速度0.01-15mm/s,最小可调值0.01 mm/s
505		5.返回速度:0.1-15mm/s,最小可调值0.1 mm/s
506		6.样品垂直总行程:20mm(电动)
507		7.切片范围: ≥48mm
508		8.切片窗口:0.1-48mm(可自定义设置)
509		9.样品回缩:样品回缩0-2000微米,增幅1μm(可调,可关闭,配置可选)
510		10.可切样品尺寸:54*40*20mm(长*宽*高)
511		带标准刀架:37*46,可适用剃须刀片、陶瓷刀片、宝石刀片,刀片拆装简便快捷
512		11.用户数据保存数量: ≥10个
513		60.鼠脑样本校正装置 1) 适配性：专门针对小鼠脑部实验设计，通过医用级材料+生物涂层双重保障，解决活体实验中组织相容性问题，确保与小鼠脑和脊髓结构和尺寸完美匹配，耐受PBS缓冲液、4%多聚甲醛等常用实验试剂。
514		2)核心模具尺寸40*40*20毫米，采用积木结构便于操作和收纳；样品固定成蛋形结构，装置采用直径1毫米全网孔设计有利于样品悬浮于保护液中；
515		3) 适配范围：支持不同品系小鼠（组织固定范围：长轴12-40mm，短轴8-20mm）；具备高精度的校正功能，能够精确调整和固定小鼠脑和脊髓形态。
516		4) 稳定性：在实验过程中保持稳定，避免因装置晃动或不稳定导致的实验误差。
517		5) 兼容性：可与多种实验设备和工具配合使用，满足批量样本制备需求。
518		6) 定制化：根据实验室特定需求进行定制，确保装置的实用性和适用性。
519	▲	61.灌流台 ▲1) 倾斜面多角度可调、自带废液收集装置、表面易清洗；
520		2) 动物四肢磁性固定；
521		3) 手术针、灌流管梯度卡槽；角度可调；
522		4) 兼容性：可适配多种类型啮齿类动物；
523		5) 操作简便性：具备直观的操作界面和简便的控制方式，方便实验人员快速上手和操作；
524		6) 可对多只啮齿类动物操作；
525		7) 配置多通道蠕动泵。
526		62.小动物头部固定适配器 1.小鼠固定模块 功能：用于固定小鼠，确保其在实验过程中保持稳定。配置：固定台：适配双光子显微镜或立体定位仪，用于固定小鼠身体。头部固定器：用于固定小鼠头部，确保头部稳定，适配双光子显微镜。
527		2.鼠脑颅骨固定模块 功能：用于固定小鼠颅骨，确保在颅骨开窗后脑部稳定，便于显微镜观察。轻便易用，模块化设计，可根据需要定制颅骨固定板。颅骨固定板规格：孔径尺寸有3mm、4mm、5mm、6mm等多种规格，可匹配不同尺寸的观察窗口。与立体定位仪、双光子显微镜适配。

528		3.长时间观测窗口 功能：用于颅骨开窗后的长期观测，确保窗口与显微镜匹配，实现长效、稳定观测。 配件：颅窗开窗玻璃片，用于清醒动物钙成像的活体神经元研究。 使用方法：目标脑区的颅骨开窗后，将颅窗玻璃与颅骨使用牙科水泥黏合，颅骨钉咬合固定，待动物康复后进行长期观测。
529		4.小鼠适配悬浮球装置
530		63.脊髓固定适配器 功能：适配立体定位仪，用于固定小鼠脊髓，确保在实验过程中脊髓稳定。
531		配置： 1、V型槽固定件：用于稳定嵌入椎骨两侧，固定脊髓。
532		2、可调节支架：可根据小鼠脊椎的曲度和体积进行调整，确保固定件与脊椎紧密贴合。
533		3、横突定位器：用于调整横突位置，确保脊髓固定在最佳位置。
534		4、脊髓颅骨适配装置:用于不同阶段的脊髓颅骨固定，适配不同体积小鼠和脊椎曲度。 4.1. 可调节颅骨固定板：适用于不同尺寸的颅骨，可根据小鼠的生长阶段进行调整。
535		4.2. 颅骨定位器：用于精确定位颅骨，确保在实验过程中颅骨稳定。
536	▲	5、 双光子观测适配装置：用于双光子显微镜观测小鼠颅骨，确保在实验过程中观测稳定。 ▲5.1显微镜适配器：适配双光子显微镜，用于固定和定位小鼠颅骨。
537		5.2颅窗密封装置：用于密封颅窗，防止外界干扰，确保成像清晰。
538		5.3减震结构：有效隔离呼吸与微动干扰，维持长时间稳定的成像。
539		6、 配套工具与耗材 6.1 手术工具：包括眼科剪、颅骨钻等，用于手术暴露脊髓和颅骨。
540		6.2 消毒用品：包括聚维酮碘、生理盐水、双氧水等
541		6.3 固定材料：包括3M组织胶水、牙科水泥等，用于固定V型槽和密封颅窗。
542		7、适用范围 7.1适配不同体积的小鼠，从幼鼠到成年鼠。
543		7.2 可根据小鼠脊椎的自然曲度进行调整，确保固定稳定。
544		7.3 适用于双光子显微镜成像、脊髓损伤模型建立等实验。
545		64.体视显微镜 1) 放大倍数范围：具备广泛放大倍数范围，满足不同样本的观察需求，从宏观到微观的细致观察。
546		2) 景深：具有较大的景深，能够清晰观察样本的多个层面，尤其适用于立体样本的观察。
547		3) 照明系统：配备多种照明方式，如反射光、透射光等，可根据样本类型和观察需求选择合适的照明模式。
548		4) 目镜和物镜：采用高分辨率、低畸变的目镜和物镜，确保图像的清晰度和真实性。
549		5) 调节灵活性：具备灵活的调节功能，如焦距调节、光强调节等，方便实验人员根据需要进行调整。
550		6) 光学系统：斜路光学系统
551		7) 观察三目水平倾斜45°， ±5屈光度，双目瞳距调节：54--75mm
552		8) 大视野目镜：WF10X(Φ20mm)
553		9) 连续变倍物镜：0.75~4.5×
554		10) 工作距离：100mm
555		11) 放大倍数：7.5×~45×

556		12) 底座支架：手轮粗调焦50mm(带锁紧装置)，中心工作台直径：φ95mm
557		13) 照明系统：上下LED冷光源,独立开关,亮度可调,发热量低,寿命长
558		65.小动物立体定位仪 1) 精度：具备微米精度的定位功能，能够精确调整和固定实验动物的位置。
559		2) 适配性：适用于多种小动物模型，如小鼠、大鼠等，配备相应的适配器和固定装置。
560		3) 稳定性：在实验过程中保持稳定，避免因定位仪晃动或不稳定导致的实验误差。
561		4) 经典U型底座设计，外观简洁、精巧，安装和调节方便、灵活；
562	▲	▲5)配备数字显示屏，屏尺寸：≥ 4.3英寸。X、Y、Z 三轴移动距离于显示屏实时显示，精确度：≤10μm；可视化触屏控制；
563		6) 任意位置点三轴一键清零或X、Y、Z任意轴位置清零，根据脑图谱直接定位，避免二次读数及计算，大大简化实验操作；
564		7) 显示屏亮度可无极调节，以便在光线较暗处操作和查看数据；内置可充电电池，屏幕显示实时电量，显示屏可不插电单独使用或连接充电器使用；
565		8) 底座大小≥350mm×248mm，覆盖特殊涂层，耐腐蚀，可长期保持良好的清洁度；
566		9) XYZ三坐标移动范围0-80mm，读数精度：≤ 0.1mm；
567		10) 可进行三维空间的准确定位以及角度的旋转调节；
568		11) 水平方向360°，垂直方向180°旋转并随时锁定任意位置；
569		12) 可实现各种电极或导管的精确定位放置；
570		13) 可选配大鼠、小鼠、幼大鼠等不同动物适配器；
571		14) 可配套微量注射泵、显微摄像装置、颅钻、气体麻醉机使用；
572		15) 旋转支座升级螺钉调节、十字臂垂直度控制在0.15mm以内；十字操作臂采用3杆固定设计，驱动杆贯通且加粗，稳定不晃动；十字操作臂螺纹杆全部贯通，螺纹杆调节运动过程中始终保持有双侧两个支点，旋转采用类轴承设计，3年免校准；
573		16) 预留双操作臂位，支持双操作臂工作模式，方便同时进行多种实验；操作臂防跌落设计，防止操作失误对仪器造成损坏；
574		17) 不同温度下操作仍可保持良好的精确性与灵活性；
575		18) 适配器鼻固定处采用曲线设计，头部固定紧密可靠；
576		19) 特殊工艺处理的刻度部件，可消除读数产生的疲劳感；
577		20) 设备标配电极夹持器，并可选配多种类型夹持器，如标准夹持器、通用夹持器、注射泵夹持器、颅钻夹持器、套管夹持器、放大器夹持器等，从而完成打孔、颅内注射、电极植入等一系列手术操作，可配套专用面罩和废气清除器进行使用；
578		21) 标配大鼠适配器：曲线型设计，完美贴合动物口鼻，固定紧密、可靠水平及垂直位置可调适用多种体型动物，金属耳杆，杆体凹槽设计，调整大小鼠头部左右对称时耳杆不易脱落凹点头骨位置；尖端钝圆，有效固定且保护动物耳部。
579		66.皮秒绿光高功率激光器 一、配置清单 1.皮秒绿光高功率激光器1个；
580		2.水冷机1个
581	▲	二、技术参数 1. 皮秒绿光高功率激光器：▲1.1波长：532nm

582	▲	▲1.2脉宽：400ps
583	▲	▲1.3功率：≥15W@100kHz
584		1.4脉冲能量：>150uj@100kHz
585		1.5频率范围：1Hz~2000kHz
586		1.6光斑模式：TEM00(M2<1.3)
587		1.7光斑圆度：≥90%
588		1.8功率稳定性：≤2% RMS over 8 hours
589		1.9控制方式： Ethernet, Gate, Trigger
590		2.水冷机： 2.1功率：≥1000W

采购包4：

标的名称：生物医学工程科研平台设备（第二期）4包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		67.生物医学图像处理平台 一、配置清单 1.科学计算双路计算节点：20台
2		2.科学计算胖计算节点：1台
3		3、AI计算模型训练推理节点：2台
4		4.科学计算GPU计算节点：2台
5		5.图像处理节点：4台
6		6.科学计算、AI计算平台管理节点：2台
7		7.虚拟化节点：6台
8		8.云平台管理节点：3台
9		9.并行文件存储系统：1套
10		10.分布式块存储系统：1套
11		11.AI计算网络：1台
12		12.100G计算网络：2台
13		13.核心交换机：2台
14		14.万兆交换机：6台
15		15.千兆交换机：5台
16		16.AI开发平台：1套
17		17.科学计算调度平台：1套
18		18.运维管理平台：1套
19		19.统一管理服务平台：1套
20		20.配套机房基础设备：1套
21		21.计算运维与实施：1项
22		二、技术参数 1.科学计算双路计算节点： 1.1 总体要求 非OEM产品，机架式服务器，高度≤2U；
23	★	★1.2 处理器 配置≥2颗处理器，单颗处理器：核数≥48C，基频≥2.7GHz，单颗处理器所能达到的最大单核频率≥4.0GHz,三级缓存≥260MB，TDP≤350W，单颗处理器双精度浮点算力≥4147Gflops
24	▲	▲1.3 内存 配置总容量≥512GB DDR5-5600MHz内存

25		1.4 硬盘 配置≥2块960G SATA SSD硬盘
26		1.5 Raid卡 配置≥1张Raid卡，缓存≥2GB
27		1.6 网络 配置≥1个100Gb ROCE网口(带对应模块)；配置≥2个万兆光网口(满配多模光模块)
28		1.7 电源 配置热插拔冗余电源，支持1+1冗余
29	▲	▲1.8 操作系统 配置商用版操作系统，单台配置1个License，实现永久激活，项目交付时需对应提供对应的正版授权书。同时配置勒索病毒诱捕检测和防御功能，支持自动终止可疑进程，阻止勒索病毒的进一步的加密。
30		2.科学计算胖计算节点： 2.1 总体要求 非OEM产品，机架式服务器，高度≤2U；
31	★	★2.2 处理器 配置≥4颗处理器，单颗处理器：核数≥32C，基频≥2.4GHz，单颗处理器所能达到的最大单核频率≥4GHz，三级缓存≥60MB，TDP≤250W，单颗处理器双精度浮点算力≥2457Gflops；
32	▲	▲2.3 内存 配置总容量≥4TB DDR5-5600MHz内存；
33		2.4 硬盘 配置≥2块960G SATA SSD硬盘，≥2块3.84TB SATA SSD硬盘；
34		2.5 Raid卡 配置≥1张Raid卡，缓存≥2GB；
35		2.6 网络 配置≥1个100Gb ROCE网口(带对应模块)，配置≥2个万兆光网口(满配多模光模块)
36		2.7 电源 配置热插拔冗余电源，支持1+1冗余；
37	▲	▲2.8 操作系统 配置商用版操作系统，单台配置1个License，实现永久激活，项目交付时需对应提供对应的正版授权书。同时配置勒索病毒诱捕检测和防御功能，支持自动终止可疑进程，阻止勒索病毒的进一步的加密。
38		3、AI计算模型训练推理节点： 3.1 总体要求 非OEM产品，采用机架式服务器
39		3.2 设备高度 为充分利用机柜空间，保障机房可以有效承载本次项目的所有设备，本设备高度需≤7U
40	★	★3.3 处理器 配置≥2颗处理器，单颗处理器：核数≥48C，基频≥2.7GHz，单颗处理器所能达到的最大单核频率≥4GHz,三级缓存≥260MB，TDP≤350W，单颗处理器双精度浮点算力≥4147Gflops；
41	★	★3.4配置≥8块GPU卡。单卡：FP32算力≥44Tflops，TF32算力≥70Tflops，FP16算力≥145Tflops，FP8算力≥290Tflops，单卡显存≥64GB；任意两卡间高速互联带宽≥800GB/s；
42	▲	▲3.5 内存 最大支持32个内存插槽，配置≥2TB DDR5-5600MHz内存；
43		3.6 硬盘 配置≥2块960G SATA SSD，≥4块7.68TB NVMe SSD；配置≥1张12Gb/s双端口SAS阵列卡，带2G缓存
44		3.7 网卡 配置≥1张双口万兆光口网卡（含对应光模块）；配置≥4张单端口400Gb/s CX7网卡；配置≥1张单端口100Gb/s网卡（含对应光模块）；
45		3.8 电源 配置热插拔冗余电源
46	▲	▲3.9 操作系统 配置商用版操作系统，单台配置1个License，实现永久激活，项目交付时需对应提供对应的正版授权书。同时配置勒索病毒诱捕检测和防御功能，支持自动终止可疑进程，阻止勒索病毒的进一步的加密。
47		4.科学计算GPU计算节点： 4.1 总体要求 非OEM产品，采用机架式服务器

48		4.2 设备高度 为充分利用机柜空间，保障机房可以有效承载本次项目的所有设备，本设备高度需≤4U
49	★	★4.3 处理器 配置≥2颗处理器，单颗处理器：核数≥48C，基频≥2.7GHz，单颗处理器所能达到的最大单核频率≥4GHz,三级缓存≥260MB，TDP≤350W，单颗处理器双精度浮点算力≥4147Gflops；
50	★	★4.4 AI加速卡 配置≥8块GPU卡。单卡：FP32算力≥59Tflops，FP16算力≥119Tflops，FP8算力≥237Tflops，GPU单卡显存≥48GB，单卡功率≤350W；
51	▲	▲4.5 内存 最大支持32个内存插槽，配置≥1TB DDR5-5600MHz内存
52		4.6 硬盘 配置≥2块960G SATA SSD，≥4块3.84TB NVMe SSD；配置≥1张12Gb/s双端口SAS阵列卡，带2G缓存
53		4.7 网卡 配置≥1张双口万兆光口网卡（含对应光模块）；配置≥1张单端口100Gb/s网卡（含对应光模块）
54		4.8 电源 配置热拔插冗余电源
55	▲	▲4.9 操作系统 配置商用版操作系统，单台配置1个License，实现永久激活，项目交付时需提供的正版授权书。同时配置勒索病毒诱捕检测和防御功能，支持自动终止可疑进程，阻止勒索病毒的进一步的加密。
56		5.图像处理节点： 5.1 总体要求 非OEM产品，采用机架式服务器
57		5.2 设备高度 为充分利用机柜空间，保障机房可以有效承载本次项目的所有设备，本设备高度需≤4U
58	★	★5.3 处理器 配置≥2颗处理器，单颗处理器：核数≥48C，基频≥2.7GHz，单颗处理器所能达到的最大单核频率≥4GHz,三级缓存≥260MB，TDP≤350W，单颗处理器双精度浮点算力≥4147Gflops；
59	★	★5.4 AI加速卡 配置≥8块GPU卡。单卡：FP32算力≥59Tflops，FP16算力≥119Tflops，FP8算力≥237Tflops，GPU单卡显存≥48GB，单卡功率≤350W；
60	▲	▲5.5 内存 最大支持32个内存插槽，配置≥1TB DDR5-5600MHz内存；配置≥1张12Gb/s双端口SAS阵列卡，带2G缓存
61		5.6 硬盘 配置≥2块960G SATA SSD；
62		5.7 网卡 配置≥1张双口万兆光口网卡（含对应光模块）；配置≥1张单端口100Gb/s网卡（含对应光模块）
63		5.8 电源 配置热拔插冗余电源
64	▲	▲5.9 操作系统 配置商用版操作系统，单台配置1个License，实现永久激活，项目交付时需提供的正版授权书。同时配置勒索病毒诱捕检测和防御功能，支持自动终止可疑进程，阻止勒索病毒的进一步的加密。
65		6.科学计算、AI计算平台管理节点： 6.1 总体要求 非OEM产品，采用机架式服务器，高度≤2U；
66	★	★6.2 处理器 配置≥2颗处理器，单颗处理器：核数≥28C，基频≥2.2GHz，单颗处理器所能达到的最大单核频率≥4GHz，三级缓存≥52.5MB，TDP≤205W，单颗处理器双精度浮点算力≥1971Gflops；
67	▲	▲6.3 内存 配置总容量≥512GB DDR5-5600MHz内存；
68		6.4 硬盘 配置≥2块480G SATA SSD硬盘，≥4块7.68TB NVMe SSD；

69		6.5 Raid卡 配置≥1张Raid卡，缓存≥2GB；
70		6.6 网络 配置≥1张双口万兆光口网卡（含对应光模块）；配置≥1张单端口100Gb/s网卡（含对应光模块）
71		6.7 电源 配置热插拔冗余电源，支持1+1冗余；
72	▲	▲6.8 操作系统 配置商用版操作系统，单台配置1个License，实现永久激活，项目交付时需对应提供对应的正版授权书。同时配置勒索病毒诱捕检测和防御功能，支持自动终止可疑进程，阻止勒索病毒的进一步的加密。
73		7.虚拟化节点： 7.1 总体要求 非OEM产品，机架式服务器，高度≤2U；
74	★	★7.2 处理器 配置≥2颗处理器，单颗处理器：核数≥28C，基频≥2.2GHz，单颗处理器所能达到的最大单核频率≥4GHz，三级缓存≥52MB，TDP≤205W；
75	▲	▲7.3 内存 配置总容量≥1TB DDR5-5600MHz内存
76		7.4 硬盘 配置≥2块960G SATA SSD硬盘
77		7.5 Raid卡 配置≥1张Raid卡，缓存≥2GB
78		7.6 网络 配置≥1个100Gb ROCE网口(含对应光模块)；配置≥2个双口万兆光网口(含对应光模块)，≥1块四口千兆电接口网卡
79		7.7 电源 配置热插拔冗余电源，支持1+1冗余
80		8.云平台管理节点： 8.1 总体要求，非OEM，机架式服务器，高度≤2U；
81	★	★8.2 处理器 配置≥2颗处理器，单颗处理器：核数≥28C，基频≥2.2GHz，单颗处理器所能达到的最大单核频率≥4GHz，三级缓存≥52MB，TDP≤205W；
82	▲	▲8.3 内存 配置总容量≥256GB DDR5-5600MHz内存；
83		8.4 硬盘 配置≥4块960G SATA SSD硬盘，配置≥2块1.2T SAS HDD硬盘
84		8.5 Raid卡 配置≥1张Raid卡，缓存≥2GB；
85		8.6 网络 配置≥1个100Gb ROCE网口(含对应光模块)；配置≥2个双口万兆光网口(含对应光模块)，≥1块四口千兆电接口网卡
86		8.7 电源 配置热插拔冗余电源，支持1+1冗余；
87	★	9.并行文件存储系统： ★9.1 总体要求 采用全对称分布式架构，元数据和数据的融合部署到存储节点上，不需要专门的元数据节点，元数据、数据均采用集群方式部署，满足任何一个节点出现故障，不影响数据的正常访问功能。总机械盘存储裸容量≥24PB，总NVME SSD存储裸容量≥1.2PB；每个节点均配置独立的 CPU、内存。
88		9.2 协议支持 支持POSIX、NFS、CIFS、S3、SWIFT、ftp、http、MPI-IO、HDFS等协议，支持存储容器接口CSI。
89	▲	▲9.3 数据分层 所投存储设备支持智能数据分层功能，可基于策略自动在闪存池、HDD 池和磁带进行存储，支持自定义设置备份恢复策略，实现数据全生命周期管理，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。
90		9.4 GDS功能 支持从GPU卡直通读写，数据可不经CPU、内存直接从存储放入到GPU应用程序内存中，性能更优。
91		9.5 WORM功能 支持文件保护功能，一次写入，多次读写。对单文件或文件集级别，提供不可修改属性和只允许追加属性。

92		9.6 多副本/纠删保护 支持3副本、4副本、4+2P、4+3P、8+2P、8+3P数据冗余保护机制。
93		9.7 快照与备份 支持基于对象存储中的账户创建快照，并可基于快照与备份软件结合实现文件备份。
94	★	★9.8 处理器 配置≥2颗处理器，单颗处理器：核数≥28C，基频≥2.2GHz，三级缓存≥52MB，TDP≤205W；
95	▲	▲9.9 内存 单节点最大支持32个内存插槽，单节点配置≥256G DDR5 4800MHz内存；
96	▲	▲9.10硬盘 单节点系统配置≥2块480G SATA SSD，单节点NVME SSD硬盘裸容量配置≥60TB（单盘容量≤7.68TB），单节点NL-SAS机械盘裸容量≥1.2PB（单盘容量≤20TB）
97		9.11 网卡 单节点配置：配置≥1张双口万兆光口网卡（含对应光模块）；配置≥1张双口100Gb/s网卡（含对应光模块）
98		9.12 电源 单节点配置热拔插冗余电源
99	▲	▲9.13 设备高度 为充分利用机柜空间，保障机房可以有效承载本次项目的所有设备，并行文件存储系统总高度≤80U
100	★	10.分布式块存储系统： ★10.1 总体要求 采用全对称分布式架构，元数据和数据的融合部署到存储节点上，不需要专门的元数据节点，元数据、数据均采用集群方式部署，满足任何一个节点出现故障，不影响数据的正常访问功能。存储系统共配置≥6个存储节点，以及对应的并行文件系统软件许可
101	▲	▲10.2 服务融合 为保障存储系统的高效利用，所投产品组成的集群可同时提供块存储、文件存储、对象以及HDFS存储服务，配置不限容量的块、文件、对象存储服务授权许可,方便灵活选择部署方式。
102	▲	▲10.3 协议支持 所投产品支持NFS/CIFS/HDFS/S3等非结构化数据协议访问同一份数据，实现多种协议之间互通互访，协议无损；
103		10.4 回收站 所投产品支持卷回收站功能，存储卷可设置定时删除，时间到期后自动删除，在过期时间内回收站内的卷可恢复，并可自定义删除时间
104		10.5 卷远程复制 所投产品支持远程复制功能，支持基于卷进行同步远程复制，且支持增量数据同步
105		10.6 厚置备卷 所投产品支持厚置备卷功能，用户可以根据业务需求分配固定的物理存储空间，保障关键业务有充足的存储空间
106	★	★10.7 处理器 配置≥2颗处理器，单颗处理器：核数≥28C，基频≥2.2GHz，三级缓存≥52MB，TDP≤205W；
107		10.8 内存 单节点最大支持32个内存插槽，单节点配置≥256G DDR5 4800MHz内存；
108		10.9 硬盘 单节点配置≥2块480G SATA SSD；单节点配置≥4块3.2TB NVMe SSD；单节点配置≥12块16TB SAS HDD
109		10.10 网卡 单节点配置：配置≥1张双口万兆光口网卡（含对应光模块）；配置≥1张双口100Gb/s网卡（含对应光模块）

110		10.11 电源 单节点配置热拔插冗余电源
111	★	11.AI计算网络： ★11.1 交换容量 ≥ 102 Tbps
112	★	★11.2 业务接口 ≥ 126 个400G QSFP112接口
113		11.3 设备高度 为充分利用机柜空间，保障机房可以有效承载本次项目的所有设备，本设备高度需 $\leq 4U$ （175mm）
114		11.4 管理接口 1个RJ45 Console接口、1个RJ45管理接口
115		11.5 电源 ≥ 4 个，支持2+2冗余
116		11.6 网络特性 支持VLAN、MAC地址表、静态路由协议、动态路由协议
117		11.7 QoS 支持SP、SP+DWRR等多种队列调度，支持802.1p、DSCP不同服务类别
118	▲	▲11.8 智算网络特性 为提升大模型训练效率，设备需支持自适应路由（Adaptive Routing）；
119		11.9 运维维护 支持SNMP v1/v2c/v3、SSH v2.0、Telnet、支持命令行接口（CLI）配置、支持FTP、TFTP方式进行文件传输、支持零配置开局；
120		11.10融合管理 为满足集群交换平面管理的统一和未来演进，交换机需遵循开放的硬件平台设计，兼容SONiC等第三方网络操作系统，提供设备彩页证明；
121	★	★11.11模块线缆 配置 ≥ 16 个400G多模光模块，以及满足项目实际需求长度的光纤线缆
122		12.100G计算网络： 12.1 硬件参数 业务插槽 ≥ 4 个
123	▲	▲12.2 网络特性 支持4K VLAN，支持STP/RSTP/MSTP，支持端口镜像，支持IPv4静态路由，RIPv1&v2，OSPF，BGP，ECMP，路由策略、策略路由，VRF。支持 RDM A 技术，支持 ECN 及 PFC，降低网络传输中时延，转发时延 $\leq 1.5us$
124		12.3 电源 ≥ 4 个，支持2+2冗余
125	★	★12.4 业务接口 配置 ≥ 64 个40G/100G QSFP28光纤接口
126	★	★12.5 模块线缆 配置 ≥ 55 个100G多模光模块， ≥ 8 个单模100G光模块（10km），以及满足项目实际需求长度的光纤线缆
127		13.核心交换机： 13.1 硬件参数 业务插槽 ≥ 4 个
128	▲	▲13.2 网络特性 支持4K VLAN，支持STP/RSTP/MSTP，支持端口镜像，支持IPv4静态路由，RIPv1&v2，OSPF，BGP，ECMP，路由策略、策略路由，VRF。支持 RDM A 技术，支持 ECN 及 PFC，降低网络传输中时延，转发时延 $\leq 1.5us$
129	★	★13.3 电源 ≥ 4 个，支持2+2冗余
130	★	★13.4 业务接口 配置 ≥ 28 个10G光纤接口，配置 ≥ 8 个40G/100G QSFP28光纤接口
131		13.5 模块线缆 配置 ≥ 20 个10G多模光模块， ≥ 8 个10G单模光模块（10km）， ≥ 8 个100G多模光模块，以及满足项目实际需求长度的光纤线缆；
132		14.万兆交换机： 14.1 硬件参数 ≥ 48 个1G/10/25G SFP28接口， ≥ 8 个40/100G QSFP28口
133		14.2 网络特性 支持VLAN、MAC地址表、静态路由协议、动态路由协议
134		14.3 管理维护 支持命令行接口配置
135		14.4 模块线缆 配置 ≥ 48 个10G光模块，配置 ≥ 4 个100G光模块，以及满足项目实际需求长度的线缆

136		15.千兆交换机： 15.1 硬件参数 ≥ 48 个10/100/1000千兆接口， ≥ 4 个万兆SFP+光口
137		15.2 管理维护 支持命令行接口配置
138		15.3 模块线缆 配置 ≥ 4 个10G光模块，以及满足项目实际需求长度的线缆
139	★	16.AI开发平台： ★16.1 总体要求 需提供成熟的商用人工智能平台产品，产品内容包括但不限于数据管理；模型开发、训练、微调；推理服务接入、编排、部署和管理；异构计算集群调度、监控和管理等功能，支撑人工智能能力建设和运营的全过程，提供3个License授权。
140	▲	▲16.2 数据管理 支持在WEB界面上可视化操作用户数据，支持通过WEB界面新建文件/文件夹，能够实现文件本地的上传，支持文件下载、复制、重命名、删除、搜索和权限修改，支持文件夹的压缩和解压缩功能。提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。
141	▲	▲16.3 数据维护 为满足模型训练时非结构化数据的管理和维护，平台需支持在WEB界面查看多类型文件。支持WEB界面上查看文本内容，支持文本内容的编辑和保存功能；支持图片平铺展示功能，图片格式支持：PNG，JPEG，JPG，BMP；支持视频播放功能，提供播放时暂停和开始控制、进度拖拽功能，视频格式支持：AVI，MP4，MOV，FLV；支持音频文件播放功能，播放时提供暂停和开始控制、进度拖拽功能，格式支持：MP3，WAV，FLAC，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。
142	▲	▲16.4 数据缓存加速 提供数据缓存加速机制，数据集可高速并行缓存到计算节点本地，并提供缓存数据的生命周期管理，支持缓存进度查看，可进行缓存数据的增量更新、手动清理等，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。
143	▲	▲16.5 资源调度 支持基于WEB页面的GPU细粒度调度设置，包括： 1）MIG模式：每张卡独立配置MIG方案；2）显存隔离：按GPU显存进行任意大小的切分，最小支持1GB显存；3）复用率：按GPU上并发任务个数进行配置，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章；
144		16.6 AI开发 用户通过平台可快速构建交互式AI开发环境，提供Jupyter、Webshell在线交互开发，支持对接第三方开发工具（如VSCode、PyCharm）
145		16.7 分布式训练 支持AI模型的多机分布式训练，可提交Tensorflow、Caffe、pytorch、PaddlePaddle、MXNet框架的分布式训练作业，并支持MPI、PS/Worker、Master/Worker、Deepspeed、Megatron等分布式类型
146	▲	▲16.8 AI推理 支持模型部署、应用（镜像）部署、原生部署（yaml）、Helm部署等部署方式，支持服务上线过程中的离线测试、定时发布、流量调节、在线部署、多分桶测试、在线服务评估等全流程服务管理能力，支持服务部署后对外提供http/gRPC/tcp协议的请求，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。

147		16.9 推理服务 支持弹性扩缩容，服务可基于实时并发请求数或者CPU、GPU资源利用率自动触发服务实例扩缩容，保证线上业务在不同调用量下的资源合理性分配；平台支持设定触发规则以及扩容范围，在规则触发后实现对服务的弹性扩容；采用无服务（Serverless）模式，支持推理服务实例缩容至零
148		16.10 模型微调 支持用户为大语言模型进行微调，支持主流的SFT任务，可以选择Full、Freeze、LoRA三种微调方法，满足不同业务场景诉求，提供图形化界面，降低用户使用门槛，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。
149		16.11 微调参数设置 支持用户以表单的形式设置微调参数，基础参数包括训练轮数、batchsize、学习率、量化等级、提升模板、加速方式。支持配置高级参数，包括截断长度、计算类型、梯度累积、学习率调节器、验证集比例、预热步数、优化器等。用户可以根据不同微调策略，选择配置Freeze、LoRA的专有参数，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。
150		16.12 模型仓库 提供大模型仓库功能，支持大模型的导入、发布、导出和生成应用的管理能力
151	★	17.科学计算调度平台： ★17.1 总体要求 商业版集群管理与调度软件，提供24个License授权。
152		17.2 资源查看 支持查看集群中节点，包括节点名称、节点类型（主控/计算节点）、CPU已用核数/总数、GPU已用卡数/总数、所在分区、运行状态、作业数统计
153		17.3 节点管理 支持直接远程shell节点和批量管理
154		17.4 文件管理 支持查看集群中的文件目录及其文件，执行新建、复制/粘贴、压缩/解压、下载文件、删除文件、文件重命名等操作
155		17.5 作业管理 支持脚本和web模板在线提交两种方式,支持循环作业及作业重复提交、支持作业容器化运行（singularity方式）
156		17.6 作业状态查看 支持查看、挂起、恢复、停止实时作业，可查看作业ID、名称、用户、组织、状态、作业运行时长、所属分区，作业输出和工作目录
157		17.7 作业调度 支持先进先出、回填、抢占、绝对优先级、独占等多种调度策略
158	★	18.运维管理平台： ★18.1 总体要求 商业版运维管理平台，运维管理平台需满足服务器、存储、网络设备、安全设备、机柜等不同资源的统一运维管理，保障数据中心管理的统一性，提供100个License授权。
159		18.2 资产管理 支持全面的部件和整机的生命周期管理，包括采购、库存、配置、部署、维护和报废等各个阶段，能够实现对部件和整机的统一管理和跟踪，包括硬件配置、序列号、采购信息等关键属性。
160		18.3 故障告警 支持用户自定义告警订阅策略，包含Redfish及SNMP Trap各协议版本订阅能力。提供面向资源的订阅策略绑定及定时检测，同时支持自动订阅、智能通道选择、目标IP设置、失败重试等能力。可实时查看设备发送的事件消息记录，支持消息自定义解析等能力
161		18.4 告警重定义功能 提供告警名称、级别的重定义能力。同时，支持告警归并及告警降噪能力，可对同一问题多个告警进行归并，另外通过设定告警降噪阈值，当告警连续触发次数低于该阈值时，系统将不再展示该告警

162		18.5 告警通知 支持微信、短信、邮件、工单等告警方式，当告警发生时自动将信息发送出去提醒相关人员
163		18.6 日志分析 支持精准分析设备的日志，包含不限于SEL、BLACK_BOX、RAID、Syslog等日志，同时需提供关键字检索功能，便于迅速定位并深入分析日志信息，同时基于日志提供设备诊断报告
164	▲	▲18.7 设备监控 支持服务器全方位性能监控，包括CPU 利用率、CPU温度、内存使用率等；TCP重传率及套接字个数；UDP连接数；文件句柄使用率及文件句柄数；硬盘读写次数及读写时速率，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。
165	▲	▲18.8 功耗管理 支持3D数据中心设备详细信息展示，支持3D视图，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。
166		18.9 机房管理 支持对数据中心、机房、机架、配线架等资源进行统一管理，支持添加、删除、修改和一键导入设备与机柜、机柜与机房、机房与数据中心的位置关系等操作。能够查看机房、机柜的位置分布视图
167		19.统一管理服务平台：云管理平台
168	★	★19.1 授权要求 智算管理平台可提供云主机服务，裸金属服务，人工智能服务，HPC服务，智能体服务、运维运营等功能；本次配置30颗物理CPU license资源池化管理授权、网络管理授权、安全服务授权、27个智算管理节点授权。
169		19.2 利旧纳管能力 云管平台支持管理不少于3家主流虚拟化产品，支持包括虚拟机纳管、创建、编辑、删除（普通删除、安全删除）、开机、关机（软硬）、重启（软硬）、控制台、休眠（暂停、挂起）、挂卸载Tools，支持CPU、内存、磁盘使用率，磁盘I/O，网络吞吐等信息监控。
170	▲	▲19.3 一云多芯能力 为满足一云多芯深度应用，云管理平台可基于算力评估模型构建算力自动测算和上报机制，对不同CPU架构评估算力值，并对算力测算工具进行容器化封装，解耦操作系统依赖。
171		19.4 裸金属管理 支持纳管已经安装操作系统的物理机，在不重装操作系统的前提下实现资源的统一管理；对纳管的裸机支持开关机等操作，并支持将分配给指定租户；不重装系统的前提下，支持注入监控代理，实现裸金属监控。
172		19.5 提供裸金属监控能力，包括CPU使用率、内存使用率、网络流入流出速率、磁盘I/O、文件系统使用率、GPU使用率、解码使用率、显存使用率等。
173		19.6 为满足服务器以租户的维度进行机房位置划分的需求，支持按照裸金属的配置、位置信息进行设备筛选，支持批量指定裸金属分配给租户。
174	▲	▲19.7 运维能力 提供全局内容库，任意站点支持查看、上传、下载全局内容库公共镜像；支持全局内容库镜像手动、自动分发到目的站点，支持为内容库内容打标签。
175		19.8 为方便用户快速使用平台，降低云平台学习成本，云平台提供按虚拟化、云原生场景快速配置系统菜单的功能
176		19.9 云管平台提供无阈值检测功能，用户无需设置阈值，可以基于历史性能数据采用无监督模式进行异常检测，避免手工配置，避免告警误报漏报。支持通过在线标注和模型训练，采用有监督模式进行异常检测。

177	▲	▲19.10 运营能力 云管平台提供虚拟数据中心管理能力，支持不少于10级虚拟数据中心，以匹配用户的组织架构，支持对虚拟数据中心使用的资源做配额限制。
178		19.11 支持根据用户现有工作流程自定义资源的申请审批流程，可动态添加审批流程用户节点，可以选择系统任意人员作为审批人，支持多人同时审批生效、任一审批生效的策略，可添加不低于10个审批节点，30个审批人；支持将资源申请方式与流程动态绑定，可支持多种不同资源共用同一流程，同时系统还支持预设内置流程。
179		19.12 容灾管理 为保证本次建设云管平台后续可平滑演进到双数据中心容灾架构，支持云平台跨可用域的异地容灾功能，提供以云主机为粒度的异地容灾方案，方案不依赖云存储本身，生产中心和灾备中心可分别对接不同厂商、不同型号的集中式或分布式存储上，可在生产中心发生灾难时，迅速恢复并接管业务，支持容灾资源池管理、安全切换、故障切换、重新保护等。
180		19.13 大规模管理 为满足后续云平台大规模管理要求，云管理平台具备管理2万台以上物理机，5万个以上云主机能力。
181	▲	▲19.14 智算管理 支持云上AI训练集群服务，支持服务的发布及开通，发布后用户可以在云平台上使用AI训练服务，支持AI资源的监控及告警规则的配置。提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。
182	▲	▲19.15 支持云上AI推理集群服务，支持服务的发布及开通，发布后用户可以在云平台上使用AI推理服务，支持AI资源的监控及告警规则的配置。提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。
183	▲	▲19.16 提供面向高性能计算资源的作业管理、集群管理（分区管理、节点管理、文件管理、集群Shell）、集群监控（资源、性能、作业、报表）、计费管理、数据统计等功能，实现大规模集群的管理和作业调度，降低高性能计算集群的使用门槛。
184	▲	▲19.17 云安全服务 配置30颗物理CPU license云内生安全软件授权，要求云内生安全通过云管理平台统一提供云安全服务，并进行统一运维和运营，自动关联云内工作负载上线即安全
185		19.18 云内生安全防护采用无代理架构部署，即安全引擎及特征库不在虚拟机中运行，无需单独在虚拟机内部署独立的安全客户端软件，且兼容“一云多芯”架构，必须同时支持X86、C86、ARM的云架构。
186		19.19 要求按租户提供运营权限管理，为租户申请开通云安全管理权限，租户开通后仅具备所属资产的安全管控权限，且支持对租户安全策略的操作权限做限制，至少包含读写、只读、无权限。
187		19.20 提供流量监控审计，支持流量拓扑，提供对云主机的细粒度的流量监控分析，支持展示入站流量、出站流量、全站流量，以及连接数。
188		19.21 基于网络可视化拓扑，自适应形成网络微规则，从而更方便的配置东西向安全规则。
189	▲	▲19.22 支持对每个虚拟机的TCP、UDP和ICMP东西向的Flood异常流量清洗。提供技术说明文档证明材料。
190		19.23 支持失陷检测，系统通过监控云主机、容器的网络流量是否存在与外部恶意域名或IP通信，实时检测云主机、容器是否被APT组织、僵尸网络、木马软件、后门工具等控制，从而来判断该虚拟机是否已经失陷，并提供分析和查询。

191		19.24 支持日志审计，提供面向虚拟机的系统日志采集，包含Windows事件日志、Linux文件日志等，支持根据正则表达式进行自定义。
192	★	虚拟化套件 ★19.25 授权要求 本次配置30颗物理CPU license虚拟化套件授权，虚拟化套件与本次云管平台深度融合，通过云管平台实现对虚拟化套件的计算、存储、网络以及安全的统一管理、统一用户服务。软件提供虚拟机全生命周期管理，以及集群、存储、网络管理等功能，提供裸金属纳管功能，包括裸金属电源管理、系统安装、监控运维等功能。
193	▲	▲19.26 计算虚拟化 支持云主机快照，支持生成云主机内存快照，支持瞬时创建及批量快照删除功能，批量删除快照虚拟机读写性能无损耗，支持在30 秒内完成≥100 台云主机批量删除快照(快照大小≥2T)。
194	▲	▲19.27 云主机支持选择多种克隆方式，包括普通克隆和快速全量克隆可以设置云主机克隆速度及初始化云主机 SID 操作，快速全量克隆支持在 100 秒内完成≥100 台的云主机的全量克隆，删除云主机模板后不影响新克隆虚拟机正常运行。
195	▲	▲19.28 支持GPU组功能，支持多块GPU透传给一个虚拟机使用；支持vGPU功能，提供50个vGPU用户授权。
196		19.29 支持一键开启和关闭数据中心内的所有虚拟机，并设置虚拟机跟随主机启动策略以及虚拟机启动优先级策略，方便机房搬迁或关电运维场景使用。
197		19.30 为提高虚拟化平台运维效率，满足虚拟机内部应用系统个性化快捷操作需求，平台支持虚拟机控制台发送自定义快捷指令组合，快捷指令组合包含国际标准键盘73键及以上，并支持任意三种及以下组合。
198		19.31 支持大内存页和DPDK加速功能，虚拟化界面可配置内存页大小和页数，支持虚拟机NUMA感知功能，保证虚拟机OS的NUMA与主机的NUMA拓扑保持一致，并显示大内存页的使用量和可用内存
199		19.32 为保证虚拟化集群不同节点的虚拟机灵活调度，平台支持虚拟机跨节点迁移能力，支持精细化的虚拟机迁移控制和独享迁移网络，可配置虚拟机迁移速度，可指定专用独享迁移网络，隔离迁移网络流量与管理网流量，保障用户业务正常运行。
200		19.33 支持vAPP功能，可配置若干台虚拟机组成的应用组，可设置虚拟机启动顺序和启动间隔时间，可批量修改虚拟机组的参数
201		19.34 网络虚拟化 提供软件SDN方案，支持云平台与网络设备解耦，并提供基于Overlay的高性能VPC网络，提供VPC服务，VPC包含网络子网、安全组、路由器、防火墙。子网支持设置DHCP、DNS服务器、可分配的地址池。
202		19.35 提供一套纯软件的负载均衡服务，支持X86和ARM架构，单一资源池可以同时包含多种架构的负载均衡；支持TCP、UDP、HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS等多种网络协议，支持L4、L7负载均衡。单一负载均衡支持添加多个资源池，每个资源池均支持轮询、最小连接、源IP等多种负载均衡算法，支持设置后端服务器权重。
203		19.36 提供一套云防火墙，支持防火墙规则、防火墙管理，其中防火墙规则管理包含规则名称、协议、动作、IP版本、源地址/子网、目的地址/子网、源端口/端口范围、目的端口/范围

204		19.37 提供不依赖物理网络设备的云专线服务，支持云外underlay网络与云内VPC网络资源使用原始IP互通，不需要经过NAT转换；支持配置与外部互通的VPC关联子网，支持添加多个专线网关，支持ECMP模式，提高互联网络性能的同时实现高可用；
205		19.38 存储虚拟化 虚拟磁盘支持内核级I/O加速，将虚拟磁盘的I/O驱动从用户态迁移到内核态，且支持异步I/O加速功能，有效提升磁盘读写性能。
206		19.39 支持设置虚拟磁盘策略，包括精确设置磁盘每秒的读写次数及读写速率，可自主选择磁盘格式，包括但不限于RAW\QCOW2等
207		19.40 为提升云存储性能，虚拟化平台支持存储全局RDMA互联，存储网络支持开启PFC无损网络协议，支持设置PFC优先级并配置优先信任模式。
208	▲	▲19.41 数据保护 为保障关键业务的数据安全性，提供不限制数量的无代理CDP持续数据保护功能授权，通过拖拽进度条，虚拟机可恢复到任意I/O时刻，投标人提供承诺函。
209	▲	云桌面软件 ▲19.42 授权要求 配置20个用户云桌面软件授权，要求支持VDI、VOI、云应用三种云桌面架构，可以在同一管理界面进行VDI、VOI、云应用和终端的统一管理。
210		19.43 桌面管理 桌面云管理平台支持所有组件集成化，通过镜像模板创建虚拟机的方式在10分钟内完成部署，无需过多的部署步骤
211		19.44 支持主流桌面传输，包括windows 7/10/11、UOS、麒麟、中科方德64位系统，可通过PC、瘦客户端、手机、浏览器等方式接入访问。
212		19.45 支持发布GPU 直通和VGPU的两种形式的GPU桌面，GPU桌面支持YUV420/YUV444色彩格式,支持桌面GPU设备的挂载和卸载
213		19.46 支持代理网关和NAT两种公网接入方式，不需要依赖其他硬件或授权
214		19.47 支持使用GPU进行视频编码可以显著提高视频编码效率并减少CPU的负载。
215		19.48 运维管理 支持桌面快照创建和快照恢复，一个桌面可以创建3个快照，支持用户自主进行快照恢复操作，减少需要管理员介入的情况。支持秒级快照删除，删除1TB快照耗时≤10秒
216		19.49 支持文件管理，展示当前管理平台中添加的文件，以便统一管理，高效运维，支持多文件批量下发到桌面
217		19.50 支持在线桌面消息推送，便于给在线用户发布消息通知。
218		19.51 支持配置AD\LDAP认证服务器并管理，支持从AD\LDAP服务器导入用户、组织信息
219		19.52 支持手机短信认证、账号密码认证、短信双因子综合认证、Ukey双因子综合认证
220		19.53 安全管理 支持桌面屏幕水印，支持显示用户登录账号、桌面IP、桌面MAC、全屏水印、自定义内容。
221		19.54 支持本地桌面文件拖拽至云桌面并支持权限控制，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。
222		19.55 支持配置安装包黑名单，列入黑名单中的软件安装包会被禁止在桌面内安装。

223	★	20.配套机房基础设备： ★20.1 服务器机柜 机柜尺寸：600mm宽*1200mm深*2000mm高， 满足不小于42U可用空间， 机柜内部设备的有效安装深度≥850mm；配置20个服务器机柜
224	▲	▲20.2 机柜结构： 机柜静态承重负载不低于2450kg。机柜要求带载1250kg测试试验后， 仍保持外观、结构完好。同时机柜能够带载600kg情况下， 满足8、9级烈度结构抗地震考核。
225		20.3 机柜侧板： 上下分体式快拆侧板， 采用上下两段式设计。
226		20.4 机柜附件， 每个机柜需配置： 盲板/假面板： 1U*19英寸， ABS塑料材质， 免工具卡扣式安装， 每台机柜配置30个； 层板/托盘： 承重不低于50kg， 宽度满足19英寸机柜安装要求， 深度不小于750mm， 要求开散热孔， 每台机柜配置1个； L导轨： 19”标准设备安装使用,每台机柜配置1个； 安装附件： 每个机柜标配安装螺母、扎线带等辅材。
227		20.5 通道密封系统 整体要求： 微模块冷通道由双排机柜、两侧端门及机柜顶部天窗等结构件组成， 用于机柜的冷、热通道密封， 微模块密封通道应满足刚度和强度要求， 并具有接地、密闭性、抗振动、抗冲击、耐腐蚀、防尘等功能， 外观应与机柜设备协调一致， 满足入列设备的安装、固定和使用环境的要求。
228		20.6 单个微模块密封通道两端配置通道门， 通道门要求采用电动全玻璃双开滑动门， 开启后应不妨碍进出通道通行、设备搬运以及运维车正常进出。 滑动门采用厚度不低于10mm的一体式钢化玻璃， 滑动门套件应由左右立柱、门楣、玻璃门扇、导轨等组成， 且配置磁力锁、照明开关、应急/测试开关、声光报警器、红外感应器等组件；
229		20.7 通道门要求配置门禁， 支持人脸、指纹、密码及刷卡。电动滑动门要求配置外接遥控器， 支持遥控开关门， 提供常闭、常开、自动功能。
230	▲	▲20.8 按照YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》等要求， 微模块满足同系列产品通过8、9烈度结构抗地震考核
231		20.9 微模块应具备强弱电走线槽， 走线槽进出线孔处安装护线齿。
232		20.10 闭通道LED节能灯管可安装于顶部每个天窗上或通道顶部两侧天窗的下方， 卡扣式安装， 牢固且便于拆卸、更换。LED灯管长度以机柜为单位并一一对应， 每根灯管功率不大于10W。 灯具的控制采用人体移动感应或红外感应防眩光LED节能灯， 封闭通道内配置不少于2个感应器， 在无人情况下会关闭。为保证照明配电的安全可靠， LED灯管要求采用不高于36V的安全电压供电， 为了防止触电， 照明配电的开关电源要求采用封装的标准19英尺机架式插框， 高度不大于1U
233		20.11 微模块每个机柜后方两侧需配置指示灯带， 指示灯带需与动环系统联动， 当微模块出现告警时， 指示灯带变化为相应颜色
234	▲	▲20.12 列头柜 600Wmm×1200Dmm×2000Hmm； 支持与机柜并柜安装， 保持风格， 尺寸统一协调。同时配置一套市电配电柜， 满足电源接入要求。
235		20.13 开关配置： 不低于400A/3PV市电输入， 320A/3P UPS输入、输出及旁路开关。输出端不少于48路32A/1P IT设备开关， 并预留6路16A/1P照明， 消防等备用开关。
236		20.14 电涌保护器应为已通过标准符合性认定并在有效期的B级防雷产品
237		20.15 配置主路仪表， 可实现配电系统基本参数显示， 带通讯接口， 支持RS485通讯协议。

238		20.16 可采集主路、支路参数，包含电压、电流、频率、各相及总的有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、各相及总的有功电能、无功电能、电压及电流谐波分析功能、负载百分比、电压不平衡度、电流不平衡度、开关量状态，零地电压。
239		20.17 智能监控单元本体应具备电能历史查询功能，并可更改设置统计月度电能、年度电能。电能数据存储周期大于一年。
240		20.18 绝缘电阻：用500V兆欧表测量1min后读数，机柜内各带电回路（该回路不直接接地）对地（或柜体）绝缘电阻 $\geq 2M\Omega$ 。绝缘强度：各带电回路两导体之间及任一导体与机壳（或地）之间，按照其额定绝缘电压分级，应能承受表3规定的50Hz正弦试验电压1min，不出现击穿或飞弧现象，漏电流不大于10mA。
241	★	★20.19 UPS 容量需支持不小于200KVA，本次不小于25kVA功率模块，数量不小于8个，为方便运维管理，将UPS集成在一个标准机柜内，并和服务器机柜入列并柜。
242		20.20 输入方式：三相四线+PE，额定输入电压：380/400/415VAC(线电压)。
243		20.21 要求采用集中旁路供电，功率模块、旁路模块均支持热插拔。
244		20.22 每个功率模块具有独立的充电器，保证电池组的可靠充电，并可进行充电功率1~20%的设置
245		20.23 系统效率：额定阻性负载下>95%；50%阻性负载下>96%。
246		20.24 输出电流不平衡度：100%负载<1.1%；50%负载<0.7%。
247		20.25 三相电压不平衡度：100%不平衡负载<1%。
248		20.26 电池节数可按照30-48节设置，且无需降额使用。
249		20.27 智能ECO节能模式。当用户电网质量较好时，若UPS在该模式下运行，旁路优先输出，效率高达99%。当旁路电压或频率偏离正常范围，不能满足用户供电需求时，切换到逆变输出。
250		20.28 具备智能休眠模式，当模块的负载率小于休眠负载级别时，控制器根据当前负载量来决定进入休眠模式的模块数量，并根据所设置的轮休时间来进行休眠轮换，以节省能耗真正实现绿色节能，同时提高系统综合使用寿命。20.29 电池 配置12V200AH阀控式密封铅酸蓄电池不少于40节，满足备电时间不小于10min，并配套电池架、电池开关箱及电池连接线缆
251		20.30 蓄电池密封反应效率不低于98%
252		20.31 气密性，应能承受50kPa的正压或 负压而不破裂、不开胶，压 力释放后壳体无残余。
253		20.32 10h率放电，以1.0I ₁₀ 放电至终止电压1.80V/单体，其放电容量应 $\geq C_{10}$ ；3h率放电，以2.5I ₁₀ 放电至终止电压1.80V/单体，其放电容量应 $\geq 0.75C_{10}$ ；1h率放电，以5.5I ₁₀ 放电至终止电压1.75V/单体，其放电容量应 $\geq 0.55C_{10}$ 。
254		20.33 以30I ₁₀ 放电3min，极柱应不熔断、内部汇流排应不熔断，外观应不出现异常。
255		20.34 静置28天后容量保存率应 $\geq 98\%$ 。
256		20.35 同组蓄电池10h率容量试验时，最大实际容量与最小实际容量差值应 $\leq 1\%$ ，
257		20.36 PDU 采用竖向安装方式，安装于机柜后方两侧，每个机柜安装两个。
258		20.37 每个PDU采用63A/220V供电，输出不低于18口10A和3口16A国标插口。

259		20.38 监控系统 采用统一管理平台，实现对数据中心所有基础设施，包括动力、环境、视频、门禁等进行集中监控和管理；管理软件支持平板电脑接入，支持手机APP管理界面，动环监控平台软件，包含多种软件接口（配电柜、UPS、水浸、空调、温湿度传感器、温感、烟感、天窗、门禁、视频、短信、远程IE浏览、北向接口等）
260		20.39 监控对象包含微模块内部的2个温湿度传感、2个温感传感器、2个烟感传感器、2个摄像头之外、配电列头柜。摄像头和门禁的参数要求体现在门禁安防系统中。
261		20.40 监控主机硬件采用嵌入式Linux+arm架构，监控软件需基于B/S架构，支持WEB浏览器直接访问。
262		20.41 温湿度监测：温湿度点，系统将实时显示记录每个温湿度传感器所检测到的室内温度与湿度的数值，显示短时间段内的变化情况曲线图。
263		20.42 漏水监测：监测精密空调底下四周漏水情况。系统要能实时显示并记录漏水线缆感应到的漏水状态及故障状态。
264		20.43 支持UPS监测：实时监测的工作状态主要包括：逆变器状态、电池状态、旁路状态、整流器状态以及其他负载保护、在线模式、负载过载等状态；实时监测的工作参数主要包括：输入电压、输入电流、输入频率、负载电压、负载电源、负载频率、旁路电压、旁路电流、旁路入频率、逆变器电压、逆变器电流、逆变器频率、各相有功功率、标称功率、视在功率、负载率等。
265		20.44 温湿度传感器要求：测量范围要求：温度，0℃~60℃；湿度，0~100%rh。测量精度要求：温度，±0.5℃；湿度，±3%RH。输出接口要求：RS485
266		20.45 配置一台不低于43英寸的触控一体机作为本地显示。
267	★	21.计算运维与实施：★21.1 计算运维 计算系统需要7×24、全年处于就绪状态。必须协助学校高性能计算平台提供的服务包括但不限于：工程师3年驻场服务、系统安装、环境配置、用户管理（申请、删除、权限）、作业管理（提交、驱逐）；集群资源监控、故障诊断处理；投标人提供计算运维承诺函。
268	★	★21.2 光纤布线 与一期超算集群机房光纤网络互通，实现存储资源共享，光纤能实现100G网络互联。投标时须提供光纤布线实施承诺函（格式自拟）。
269	▲	▲21.3·项目实施管理：投标人提供项目经理1人，应具有IT服务项目经理证书或信息系统项目管理师(高级)证书。进行项目现场交付管理工作，负责交付质量、交付进度及协调沟通，参与合同交底及现勘察，协调客户培训，配合项目验收，协同项目干系人推动风险闭环问题处理，直至项目交付完成。投标人提供拟派项目经理相关证书复印件及项目实施管理承诺函(格式自拟)并加盖公章。
270	▲	▲21.4实施本项目的技术团队应不少于10人(不含项目经理)。项目技术团队成员应至少具有如下相关行业资质证书中的6种及以上：系统架构设计师、系统集成工程师、信息系统集成工程师、数据中心机房规划设计工程师、高级网络工程师、数据库工程师、软件工程师、网络安全工程师、信息安全管理工程师、信息安全保障人员认证证书。提供拟派技术团队人员列表(格式自拟)及相关证书复印件并加盖公章。

三、商务要求（以“★”标示的内容为不允许负偏离的实质性要求）

采购包1：

商务要求性质	序号	商务要求明细
	1	<p>3.1、设备的安装调试、试运行和验收标准要求</p> <p>3.1.1本项目为交付设备承包项目，中标供应商承包及负责招标文件对中标供应商要求的一切事宜及责任。包括项目产品供货、配套设备提供、运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务等以及供应商认为必要的其他货物、材料、工程、服务；供应商应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需但招标文件没有包含的所有设备、版权、专利等一切费用，如果供应商在中标并签署合同后，在供货、安装、调试、培训等工作中出现货物的任何遗漏，均由中标供应商免费提供，买方将不再支付任何费用。</p> <p>3.1.2中标采购设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，中标供应商按照到货情况向业主提请设备验收。业主在接到供应商通知的5天内派人到现场负责组织验收，业主按中标供应商提供的仪器设备清单及检验产品合格证、使用说明书和其它的技术资料。进口设备，除提供以上资料外，须会同海关、商检部门共同负责开箱检验、检查仪器设备及随机附件是否全新、完整无损，技术资料与图纸是否与业主的要求相符，可以通过逐一使用主要功能、对比、抽样检测、委托检测等方法对设备的技术指标和性能进行检测验收。所有指标应与投标文件一致或在招标文件允许的范围内并符合响应的国家或行业标准以及符合用户的使用要求。如有损坏、缺件、翻新等情况，应按款额赔偿。</p> <p>3.1.3所有产品经安装、调试、技术培训、验收合格后，双方在《海南省政府集中采购货物验收单》一式四份书面签字（盖章）验收。</p> <p>3.1.4交货地点：采购人指定地点</p> <p>3.2工具、备件、易损件</p> <p>3.2.1供应商提供产品设备所带专用工具清单，并标明其种类、用途和生产厂，并在货物到货时同时提供给业主，此价格应包含在投标价中。</p> <p>3.2.2供应商可提供一个在正常情况使用下，质保期满后3年内可保证仪器设备正常使用的备件和材料清单，并标明其种类、生产厂、单价和总价，业主有权决定全部或有选择的购买。</p> <p>3.2.3供应商可提供一个易损、易耗件清单，并标明用途、生产厂、常规使用寿命和单价。</p> <p>★3.3售后服务</p> <p>3.3.1供货方中标后应具有相应的技术支持及售后服务，确保设备使用的用户能够得到及时优质的售后服务。</p> <p>3.3.2产品的质保期至少为2年，在质保期以内，供应商在接到业主的维修通知后需及时响应，并派出有能力的维修人员赶到业主现场进行维修处理。质保期内，凡因正常使用出现质量问题，供应商应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。</p> <p>3.3.3在质保期满后，供应商应保证以合理的价格提供备件和保养服务，当发生故障时，供应商应按质保期内同样的要求进行维修处理，供应商仍应负责对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。</p> <p>注：带“★”条款为实质性条款，必须完全响应，不允许负偏离，否则作无效响应处理。带“▲”表示重要参数，负偏离扣分。</p>

采购包2:

商务要求性质	序号	商务要求明细
--------	----	--------

1	<p>3.1、设备的安装调试、试运行和验收标准要求</p> <p>3.1.1本项目为交付设备承包项目，中标供应商承包及负责招标文件对中标供应商要求的一切事宜及责任。包括项目产品供货、配套设备提供、运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务等以及供应商认为必要的其他货物、材料、工程、服务；供应商应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需但招标文件没有包含的所有设备、版权、专利等一切费用，如果供应商在中标并签署合同后，在供货、安装、调试、培训等工作中出现货物的任何遗漏，均由中标供应商免费提供，买方将不再支付任何费用。</p> <p>3.1.2中标采购设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，中标供应商按照到货情况向业主提请设备验收。业主在接到供应商通知的5天内派人到现场负责组织验收，业主按中标供应商提供的仪器设备清单及检验产品合格证、使用说明书和其它的技术资料。进口设备，除提供以上资料外，须会同海关、商检部门共同负责开箱检验、检查仪器设备及随机附件是否全新、完整无损，技术资料与图纸是否与业主的要求相符，可以通过逐一使用主要功能、对比、抽样检测、委托检测等方法对设备的技术指标和性能进行检测验收。所有指标应与投标文件一致或在招标文件允许的范围内并符合响应的国家或行业标准以及符合用户的使用要求。如有损坏、缺件、翻新等情况，应按款额赔偿。</p> <p>3.1.3所有产品经安装、调试、技术培训、验收合格后，双方在《海南省政府集中采购货物验收单》一式四份书面签字（盖章）验收。</p> <p>3.1.4交货地点：采购人指定地点</p> <p>3.2工具、备件、易损件</p> <p>3.2.1供应商提供产品设备所带专用工具清单，并标明其种类、用途和生产厂，并在货物到货时同时提供给业主，此价格应包含在投标价中。</p> <p>3.2.2供应商可提供一个在正常情况使用下，质保期满后3年内可保证仪器设备正常使用的备件和材料清单，并标明其种类、生产厂、单价和总价，业主有权决定全部或有选择的购买。</p> <p>3.2.3供应商可提供一个易损、易耗件清单，并标明用途、生产厂、常规使用寿命和单价。</p> <p>★3.3售后服务</p> <p>3.3.1供货方中标后应具有相应的技术支持及售后服务，确保设备使用的用户能够得到及时优质的售后服务。</p> <p>3.3.2产品的质保期至少为2年，在质保期以内，供应商在接到业主的维修通知后需及时响应，并派出有能力的维修人员赶到业主现场进行维修处理。质保期内，凡因正常使用出现质量问题，供应商应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。</p> <p>3.3.3在质保期满后，供应商应保证以合理的价格提供备件和保养服务，当发生故障时，供应商应按质保期内同样的要求进行维修处理，供应商仍应负责对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。</p> <p>注:带“★”条款为实质性条款，必须完全响应，不允许负偏离，否则作无效响应处理。带“▲”表示重要参数，负偏离扣分。</p>

采购包3:

商务要求性质	序号	商务要求明细
--------	----	--------

	1	<p>3.1、设备的安装调试、试运行和验收标准要求</p> <p>3.1.1本项目为交付设备承包项目，中标供应商承包及负责招标文件对中标供应商要求的一切事宜及责任。包括项目产品供货、配套设备提供、运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务等以及供应商认为必要的其他货物、材料、工程、服务；供应商应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需但招标文件没有包含的所有设备、版权、专利等一切费用，如果供应商在中标并签署合同后，在供货、安装、调试、培训等工作中出现货物的任何遗漏，均由中标供应商免费提供，买方将不再支付任何费用。</p> <p>3.1.2中标采购设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，中标供应商按照到货情况向业主提请设备验收。业主在接到供应商通知的5天内派人到现场负责组织验收，业主按中标供应商提供的仪器设备清单及检验产品合格证、使用说明书和其它的技术资料。进口设备，除提供以上资料外，须会同海关、商检部门共同负责开箱检验、检查仪器设备及随机附件是否全新、完整无损，技术资料与图纸是否与业主的要求相符，可以通过逐一使用主要功能、对比、抽样检测、委托检测等方法对设备的技术指标和性能进行检测验收。所有指标应与投标文件一致或在招标文件允许的范围内并符合响应的国家或行业标准以及符合用户的使用要求。如有损坏、缺件、翻新等情况，应按款额赔偿。</p> <p>3.1.3所有产品经安装、调试、技术培训、验收合格后，双方在《海南省政府集中采购货物验收单》一式四份书面签字（盖章）验收。</p> <p>3.1.4交货地点：采购人指定地点</p> <p>3.2工具、备件、易损件</p> <p>3.2.1供应商提供产品设备所带专用工具清单，并标明其种类、用途和生产厂，并在货物到货时同时提供给业主，此价格应包含在投标价中。</p> <p>3.2.2供应商可提供一个在正常情况使用下，质保期满后3年内可保证仪器设备正常使用的备件和材料清单，并标明其种类、生产厂、单价和总价，业主有权决定全部或有选择的购买。</p> <p>3.2.3供应商可提供一个易损、易耗件清单，并标明用途、生产厂、常规使用寿命和单价。</p> <p>★3.3售后服务</p> <p>3.3.1供货方中标后应具有相应的技术支持及售后服务，确保设备使用的用户能够得到及时优质的售后服务。</p> <p>3.3.2产品的质保期为至少2年，在质保期以内，供应商在接到业主的维修通知后需及时响应，并派出有能力的维修人员赶到业主现场进行维修处理。质保期内，凡因正常使用出现质量问题，供应商应提供免费维修及仪器替代等服务，承担因此产生的一切费用。</p> <p>3.3.3在质保期满后，供应商应保证以合理的价格提供备件和保养服务，当发生故障时，供应商应按质保期内同样的要求进行维修处理，供应商仍应负责对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。</p> <p>注：带“★”条款为实质性条款，必须完全响应，不允许负偏离，否则作无效响应处理。带“▲”表示重要参数，负偏离扣分。</p>
--	---	---

采购包4：

商务要求性质	序号	商务要求明细
--------	----	--------

1	<p>3.1、设备的安装调试、试运行和验收标准要求</p> <p>3.1.1本项目为交付设备承包项目，中标供应商承包及负责招标文件对中标供应商要求的一切事宜及责任。包括项目产品供货、配套设备提供、运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务等以及供应商认为必要的其他货物、材料、工程、服务；供应商应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需但招标文件没有包含的所有设备、版权、专利等一切费用，如果供应商在中标并签署合同后，在供货、安装、调试、培训等工作中出现货物的任何遗漏，均由中标供应商免费提供，买方将不再支付任何费用。</p> <p>3.1.2中标采购设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，中标供应商按照到货情况向业主提请设备验收。业主在接到供应商通知的5天内派人到现场负责组织验收，业主按中标供应商提供的仪器设备清单及检验产品合格证、使用说明书和其它的技术资料。进口设备，除提供以上资料外，须会同海关、商检部门共同负责开箱检验、检查仪器设备及随机附件是否全新、完整无损，技术资料与图纸是否与业主的要求相符，可以通过逐一使用主要功能、对比、抽样检测、委托检测等方法对设备的技术指标和性能进行检测验收。所有指标应与投标文件一致或在招标文件允许的范围内并符合响应的国家或行业标准以及符合用户的使用要求。如有损坏、缺件、翻新等情况，应按款额赔偿。</p> <p>3.1.3所有产品经安装、调试、技术培训、验收合格后，双方在《海南省政府集中采购货物验收单》一式四份书面签字（盖章）验收。</p> <p>3.1.4交货地点：采购人指定地点</p> <p>3.2工具、备件、易损件</p> <p>3.2.1供应商提供产品设备所带专用工具清单，并标明其种类、用途和生产厂，并在货物到货时同时提供给业主，此价格应包含在投标价中。</p> <p>3.2.2供应商可提供一个在正常情况使用下，质保期满后3年内可保证仪器设备正常使用的备件和材料清单，并标明其种类、生产厂、单价和总价，业主有权决定全部或有选择的购买。</p> <p>3.2.3供应商可提供一个易损、易耗件清单，并标明用途、生产厂、常规使用寿命和单价。</p> <p>★3.3售后服务</p> <p>3.3.1供货方中标后应具有相应的技术支持及售后服务，确保设备使用的用户能够得到及时优质的售后服务。</p> <p>3.3.2产品的质保期至少为3年，在质保期以内，供应商在接到业主的维修通知后需及时响应，并派出有能力的维修人员赶到业主现场进行维修处理。质保期内，凡因正常使用出现质量问题，供应商应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。</p> <p>3.3.3在质保期满后，供应商应保证以合理的价格提供备件和保养服务，当发生故障时，供应商应按质保期内同样的要求进行维修处理，供应商仍应负责对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。</p> <p>注:带“★”条款为实质性条款，必须完全响应，不允许负偏离，否则作无效响应处理。带“▲”表示重要参数，负偏离扣分。</p>
---	---

其他商务要求
附件中合同模板：

合同文本（本项目合同以此为准）

海南大学货物采购项目
合同书
（国产仪器设备合同）

采购与招标中心

项目名称：_____

项目编号：_____

甲 方：____海南大学____

乙 方：_____

签订日期： 年 月 日

甲方：海南大学

乙方：

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等相关规定，及 年 月 日 年本级政府_____（招标编号）设备招标采购评标的结果和“招标文件”的要求，遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，同意按照以下条款订立本合同，共同信守。本合同分合同专用条款和合同通用条款，两部分条款不一致的，以合同专用条款为准。

合同专用条款

一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- 1.招标文件；
- 2.供应商提交的投标函和投标报价表；
- 3.招标采购中标品目清单；
- 4.技术规格（包括图纸，非必要）；
- 5.规格响应表（必要）；
- 6.中标通知书及其它附件；
- 7.中标人的投标文件及评标过程中有关澄清文件；
- 8.廉洁责任书。

二、货物信息

- 1.货物名称：
- 2.品牌：
- 3.型号：
- 4.生产厂家：
- 5.货物数量：
- 6.货物单价：
- 7.合同总金额（人民币含税）： 大写：

三、设备质量要求及乙方对质量负责条件和期限

乙方提供的设备必须是全新（包括零部件）的设备(软件不作此类要求，具体以清单要求为准)。有关设备必须符合国家检测标准，或具有有关质检部门出具的产品检验合格证明。

乙方对所提供的设备须提供相应的质保期，质保期从设备验收合格之日起至少__年，质保期内非因甲方的人为原因而出现质量问题，由乙方负责。乙方应在接到甲方通知的72小时内负责包换、包修或者包退，并承担修理、调换或退货的实际费用及由此带来的相关损失。约定时间内乙方不能修理或不能调换，按不能交货处理。在质保期满后，乙方应保证以合理的价格，长期提供备件和保养服务，当发生故障时，乙方应按质保期内同样的要求进行维修处理，合理收取维修费。

四、交货时间、地点、方式

乙方不得延误合同签订、仪器设备交付时间，仪器设备合同签订后__天必须发货到甲方指定地点安装调试，由甲方负责

验收。设备运送产生的费用，由乙方负责。

对于中标产品的塑料包装材料应符合海南禁塑制品名录要求，优先使用低（无）挥发性有机物（VOCs）含量油墨印刷标识和全生物降解塑料，对于采购产品的运输优先使用清洁能源汽车。如因包装材料、运输环节等被处罚，由乙方承担。

五、设备资料

乙方应随设备向甲方交付设备使用说明书及相关的资料。

六、国产设备发票

甲方只接受国内合法有效的货物销售增值税专用发票。

七、履约保证金

乙方应在合同签订前向甲方支付履约保证金，履约保证金金额为合同总金额的**3%**，即人民币 元。履约保证金以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。甲方验收合格后**15**个工作日内退还履约保证金。

发生以下情况之一，履约保证金将不予退还或依保函追索：

- （1） 投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规行为；
- （2） 投标人提供虚假材料谋取中标、成交的；
- （3） 与采购人、其它投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （4） 向采购人、采购代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益的；
- （5） 投标人在投标活动中有违反法律、违反政策规定行为的；
- （6） 采购合同规定的其他情形；
- （7） 成交人在投标活动中有违反法律法规政策规定行为的；
- （8） 中标人擅自转包（全部或者部分）、转让的；
- （9） 中标人在投标活动中有违反法律、违反政策规定行为的。

八、付款方式

本合同采用第_____种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为50万（含）以上

本合同生效**1**日内，乙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函，甲方应在**10**个工作日内向乙方支付合同总金额的**70 %**的预付款，即人民币 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税专用发票后**15**个工作日内，向乙方支付合同总金额的**30%**，即人民币 元。

1. 预付款金额为50万以下

本合同生效**1**日内，甲方应在**10**个工作日内向乙方支付合同总金额的**70 %**的预付款，即人民币 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税专用发票后**15**个工作日内，向乙方支付合同总金额的**30%**，即人民币 元。

（二）采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税专用发票后**15**个工作日内，按合同约定金额付款。

九、货物验收

（一）验收主体。采购人系验收主体，组织履约验收；包括采购人自行组建履约验收小组或者委托采购代理机构履约验收，必要时可以邀请质量检测机构参加验收，届时通知供应商。

（二）验收时间，根据合同约定的时间，由供应商提出申请，采购人确认的时间验收。

(三)验收方式。采购人对中标（成交）供应商（以下简称供应商）履行采购合同及结果进行实地检验、核实和评估，以确认提供的货物（服务或工程）是否符合采购合同约定的标准和要求。

(四)验收程序。采购合同约定的履约验收条件成就时，供应商先组织内部自验，自验合格后及时向采购人书面提出履约验收申请。

采购人自收到验收申请之日起7个工作日内启动项目验收，并向供应商发送验收通知。技术复杂、专业性强的采购项目，验收准备时间可适当延长。

履约验收小组根据履约验收方案，对供应商提供的货物（工程或者服务）按照履约验收基本依据对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。分节点、分期验收的，根据采购合同和项目特点进行分节点、分期验收。

履约验收结束后，履约验收小组以书面形式作出结论性意见，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，形成验收意见报告，由履约验收小组和供应商共同签署；分节点、分期验收的，出具分节点、分期验收意见。

(五)验收内容和验收标准。供应商按照招标文件（谈判文件、磋商文件、询价通知书、征集文件等）、投标文件（响应文件）、采购合同、封样样品等文件及技术标准提供与验收相关的生产、技术、服务、数量、质量、安全等资料并做好技术说明、测试演示或场景应用情况分析等工作。对履约情况争议问题，有义务提供相应证据证明材料。

(六)验收结果。除涉密情形外，采购人在履约验收结束后出具验收意见并在3个工作日内将履约验收结果信息向社会公开。

(七)乙方必须按时供货并完成验收，逾期安装验收的，乙方须按每日万分之五的比例给付违约金给甲方。

十、违约责任

(一)乙方非因不可抗力导致不能按时到货的违约责任

若乙方不能按照约定时间到货，乙方应在违约日开始后的15日内全额退还预付款并赔偿从预付款支付至退还期间以一年期贷款市场报价利率的1.5倍计算所产生的利息。（“一年期贷款市场报价利率”指中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心自2019年8月20日起每月发布的一年期贷款市场报价利率。）

(二)如果乙方提供的货物、服务不符合合同约定要求，甲方有权要求换货或退货、按合同约定整改服务、拒付合同款项、要求赔偿损失、终止本合同，并将乙方列入甲方采购禁入名单。

(三)如果因乙方原因造成未按时交货或未按时提供服务，每迟延一天，甲方有权要求乙方支付合同总价款的万分之五作为违约金。迟延交付货物或提供服务30天以上，甲方有权终止合同，并要求乙方支付相应的违约金或赔偿由此给甲方造成的损失（以二者中孰高者为准）。

(四)因乙方项目人员的原因给甲方造成损害，由乙方（及/或原厂商）承担全部责任。

(五)乙方未经甲方书面同意，擅自更换项目人员或者未能按时更换不符合要求的项目人员的，甲方有权终止本合同并要求乙方赔偿相应损失。

(六)保修期内，未能按合同的约定提供维修服务或不能在承诺时间内修复故障，甲方有权聘请第三方进行维修，由此产生的费用和损失由乙方承担。

(七)乙方开具的增值税专用发票符合以下情形之一的，甲方有权延迟支付应付款项，并要求乙方重新提供合格、正确且正式的发票，且不承担任何违约责任，乙方各项义务仍按合同约定履行：

- 1、开具虚假、作废、无效发票或因违反国家法律法规开具、提供发票的；
- 2、开具发票种类错误，开具发票税率与合同约定不符；
- 3、发票上的信息错误的；
- 4、因乙方延迟送达、开具错误等原因造成发票认证失败等其他情况；

如乙方拒绝重新提供或提供的发票仍不符合法律法规和监管规定的要求，甲方有权解除本合同，并要求乙方承担由此对甲方造成的全部损失。

(八)乙方违约造成甲方的费用增加和损失，甲方有权从未支付的合同剩余款项中直接扣除。如未支付的合同剩余款项不

足以弥补甲方上述费用和损失，乙方应按甲方要求向甲方支付不足部分款项。

(九) 乙方违反甲方保密或信息保护义务的，甲方有权解除合同，并要求其承担全部法律责任，赔偿因此给甲方所造成的全部损失。

十一、质量鉴定

因设备的质量问题发生争议，由国家和当地政府指定的技术单位进行质量鉴定，该鉴定结论是终局的，甲乙双方应当接受。

十二、争议解决

本合同发生争议产生的诉讼，由甲方所在地人民法院管辖。

十三、合同生效

本合同经甲、乙、鉴证三方签字、盖章并在甲方收到乙方的履约保证金后，合同即生效。

本合同一式柒份，甲方执叁份、乙方执贰份，招标机构及财政采购监管部门各执壹份，均具有同等效力。

十四、其它

甲乙双方应当自中标通知书发出之日起5个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，双方签订书面合同。如超过期限未签合同，应重新招标或顺延下一中标候选人。

附：中标通知书、中标清单

(以下无正文为签字页)

甲方：海南大学

乙方：

统一社会信用代码：

统一社会信用代码：

地址：海南省海口市人民大道58号 地址：

法定代表人： 法定代表人：

委托代理人： 委托代理人：

使用单位确认签名：

电话： 电话：

开户银行：中国农业银行海口海大支行 开户银行：

银行账号：21150001040000040 银行账号：

年 月 日 年 月 日

招标机构：

统一社会信用代码：

地 址：

电 话：

法定或授权代表：

日期： 年 月 日

合同通用条款

1. 定义

本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指甲方和乙方（以下简称合同双方）签署的、合同格式中列明的合同双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的所有文件。

(2) “合同价”系指根据合同规定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

(3) “货物（含软件及相关服务）”系指乙方按合同要求，须向甲方提供的一切设备、机械、仪器、备件、工具、技术及手册等有关资料。“工程”系指按合同要求进行施工。

(4) “服务”系指根据合同规定乙方承担与供货有关的所有辅助服务，如运输、保险以及其它的服务，如安装、调试、提供技术援助、培训及其他类似的义务。

(5) “甲方”系指购买货物（含软件及相关服务）的单位。

(6) “乙方”系指根据合同规定提供货物（含软件及相关服务）和服务的制造商或代理商。

(7) “现场”系指将要进行货物（含软件及相关服务）安装和调试的地点。

2. 技术规范

提交货物（含软件及相关服务）的技术规范应与招标文件的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其投标文件的规格响应表（如果被甲方接受的话）相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 专利权

乙方须保障甲方在使用该货物（含软件及相关服务）或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权、版权、专有技术等权利的指控。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切损失和费用。

4. 包装要求

4.1 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物（含软件及相关服务），均采用相应的标准保护措施进行包装，使包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物（含软件及相关服务）安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物（含软件及相关服务）锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1 乙方应在每一包装箱邻接的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

- (1) 收货人
- (2) 合同号
- (3) 装运标志
- (4) 收货人代号
- (5) 目的地
- (6) 货物（含软件及相关服务）名称、品目号和箱号
- (7) 毛重 / 净重
- (8) 尺寸（长X宽X高，以厘米计）

5.2 如果货物（含软件及相关服务）单件重量在两吨或两吨以上，乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标志标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物（含软件及相关服务）的特点和运输的不同要求，乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等字样和其他适当的标记。

5.3 因缺少装运标志或者装运标志不明确导致货物在运输、装卸过程中产生的损失，乙方应承担相应的过错责任。

6. 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同专用条款中规定。

6.1.1 现场交货：乙方负责办理运输和保险，将货物（含软件及相关服务）运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物（含软件及相关服务）运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由乙方负责办理运输和保险事宜。运输费和保险费由甲方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 甲方自提货物（含软件及相关服务）：由甲方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 乙方应在合同规定的交货期前30天以电报、传真或电传形式将合同号、货物（含软件及相关服务）名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积（立方米）和备妥交货日期通知甲方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式六份包括合同号、货物（含软件及相关服务）名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）、包装箱件数和每个包装箱的尺寸（长X宽X高）、单价、总价和备妥待交日期以及对货物（含软件及相关服务）在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，乙方装运的货物（含软件及相关服务）不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分的数量或重量而引起的一切后果负责。

7. 装运通知

现场交货或工厂交货条件下的货物（含软件及相关服务），在乙方已通知甲方货物（含软件及相关服务）已备妥待运输后24小时之内，乙方应将合同号、货名、数量、毛重、总体积（立方米）、发票金额、运输工具名称及启运日期，以电报、传真或电传通知甲方。如因乙方延误将上述内容用电报、传真或电传通知甲方，由此引起的一切损失应由乙方负担。

8. 保险

如果货物（含软件及相关服务）是按现场交货方式报价的，由乙方办理货物（含软件及相关服务）运抵现场这一段的保险，保险以人民币按照发票金额的110%投保“一切险”，保险范围包括乙方承诺装运的货物（含软件及相关服务）；如果货物（含软件及相关服务）是按工厂交货或甲方自提货物（含软件及相关服务）方式报价的，其保险由甲方办理。

9. 支付

合同生效后，仪器设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，供应商向业主提请仪器设备验收。采购人在接到供应商通知的5天内派人到现场负责组织验收，货物验收合格后，乙方应按甲方提供的“要求一览表”中给用户供货的中标清单，分别填写发票，并注明合同号码，填写“货物验收单”（注明发票呈码）。国产设备：甲方只接受国内合法有效的货物销售增值税专用发票。

10. 技术资料

合同项下技术资料（除合同专用条款规定外）将以下列方式交付：

10.1 合同生效后60天之内，乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和服务手册等交给甲方。

10.2 另外一套完整的上述资料应包装好随每批货物（含软件及相关服务）一起发运。

10.3 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，乙方将在收到甲方通知后3天内将这些资料免费交给甲方。

11. 质量保证

11.1 乙方应保证货物（含软件及相关服务）是全新的，未使用过的，是用一流的工艺和最佳材料制造而成的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证所提供的货物（含软件及相关服务）经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物（含软件及相关服务）质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障负责。

11.2 根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门检验结果，或者在质量保证期内，如果货物（含软件及相关服务）的数量、质量或规格与合同不符，或证实货物（含软件及相关服务）是有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应在一个月内以书面形式通知乙方，提出索赔。

11.3 乙方在收到通知后三十天内应免费维修或更换有缺陷的货物（含软件及相关服务）或部件。

11.4 如果乙方在收到通知后三十天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。

11.5 除合同专用条款规定外，合同项下货物（含软件及相关服务）的质量保证期为自货物（含软件及相关服务）通过最终验收起12个月。

12. 检验及安装

12.1 在交货前，制造商应对货物（含软件及相关服务）的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物（含软件及相关服务）符合合同规定的证书。该证书将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

12.2 货物（含软件及相关服务）运抵现场后，甲方将对货物（含软件及相关服务）的质量、规格、数量和重量进行检验，并出具检验证书。如发现货物（含软件及相关服务）的规格或数量或两者都与合同不符，甲方有权在货物（含软件及相关服务）运抵现场后90天内，根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的检验证书向乙方提出索赔，除责任由保

险公司或运输部门承担的之外。

12.3 如果货物（含软件及相关服务）的质量和规格与合同不符，或在第**11**条规定的质量保证期内证实货物（含软件及相关服务）是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料，甲方将有权向乙方提出索赔。

12.4 甲方有权提出在货物（含软件及相关服务）制造过程中派人到制造厂进行监造，乙方有义务为甲方监造人员提供方便。

12.5 制造厂对所供货物（含软件及相关服务）进行机械运转试验和性能试验时，必须提前通知甲方。

12.6 货物（含软件及相关服务）的安装按甲方要求进行。

13. 索赔

13.1 除责任应由保险公司或运输部门承担的之外，甲方有权根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的商检证书向乙方提出索赔。

13.2 在第 **11**条和第 **12**条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔和差异负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

（1）乙方同意退货，并按合同规定的同种货币将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物（含软件及相关服务）所需的其它必要费用。

（2）根据货物（含软件及相关服务）的低劣程度、损坏程度以及甲方遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物（含软件及相关服务）的价格。

（3）用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物（含软件及相关服务）来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和风险并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第**11**条规定，相应延长修补或被更换部件或货物（含软件及相关服务）的质量保证期。

13.3 如果在甲方发出索赔通知后 **30**天内，乙方未能答复，上述索赔应视为已被乙方接受。若乙方未能在甲方提出索赔通知后**30**天内或甲方同意的更长时间内，按照第**13.2**条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从已付款或从乙方开具的履约保证金中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

14. 拖延交货

14.1 乙方应按照合同专用条款中规定的交货期交货和提供服务。

14.2 如果乙方毫无理由地拖延交货，将受到以下制裁：没收履约保证金，加收违约损失赔偿和 / 或终止合同。

14.3 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、延误时间通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应进行分析，可通过修改合同，酌情延长交货时间。

15. 违约赔偿

除第**16**条规定的不可抗力外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可从货款中扣除违约赔偿费，赔偿费应按每周迟交货物（含软件及相关服务）或未提供服务交货价的**1%**计收。但违约损失赔偿费的最高限额为迟交货物（含软件及相关服务）或没有提供服务的合同价的**5%**。一周按**7**天计算，不足**7**天按一周计算。甲方有权终止合同，并按合同约定及法律规定追究乙方的违约责任。

16. 不可抗力

16.1 如果双方中任何一方由于战争、严重火灾、水灾、台风和地震以及其它经双方同意属于不可抗力的事故，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。

16.2 受事故影响的一方应在不可抗力事故发生后尽快以电报、传真或电传通知另一方，并在事故发生后**14**天内，将有关部门出具的证明文件用特快专递寄给或送给另一方。如果不可抗力影响时间延续**120**天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

17. 税费

17.1 中国政府根据现行税法对甲方征收的与本合同有关的一切税费均由甲方承担。

17.2 中国政府根据现行税法对乙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方承担。

18. 争议解决

18.1 甲乙双方应通过友好协商，解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端，如果协商仍得不到解决，任何一方均可向甲方所在地人民法院起诉。

18.2 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，合同其它部分可继续执行。

19. 违约终止合同

19.1 乙方有下列违约情况之一，并在收到甲方违约通知后的合理时间内，或经甲方书面认可延长的时间内未能纠正其过失，甲方可向乙方发出书面通知，终止部分或全部合同。在这种情况下，并不影响甲方向乙方提出索赔。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延期的限期内提供全部或部分货物（含软件及相关服务）；

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

19.2 在甲方根据第19.1条规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方式购买与未交货物（含软件及相关服务）类似的货物（含软件及相关服务），乙方应对购买类似货物（含软件及相关服务）所超出的费用负责。而且乙方还应继续执行合同中未终止的部分。

20. 破产终止合同

如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面通知乙方终止合同，该终止合同以不损害或影响甲方已经采取或将采取补救措施的权利。

21. 转让与分包

未经甲方事先书面同意，乙方全部或部分转包、转让、分包合同的，甲方有权没收履约保证金并有权要求乙方按合同总额的20%支付违约金

22. 适用法律

本合同应按中华人民共和国的法律进行解释。

23. 合同生效及其它

23.1 合同在双方签字盖章后生效。

23.2 如需修改或补充合同内容，经协商，双方应签署书面修改或补充协议并经采购代理机构鉴证，该协议将作为本合同的一个组成部分。

24. 合同适用

本合同通用条款适用货物和服务类采购项目，工程类项目的合同通用条款按建设部门颁发的有关标准通用合同执行。

海南大学货物采购项目

合 同 书

（进口仪器设备合同）

项目名称：

项目编号：

甲 方： 海南大学

乙 方：

丙 方：

签订日期： 年 月 日

甲方（买方）：海南大学

乙方（卖方）：

丙方（外贸代理服务机构）：

甲乙丙三方根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等相关规定，及 年 月 日 年本级政府_____（招标编号）设备招标采购评标的结果和“招标文件”的要求，遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，同意按照以下条款订立本合同，共同信守。本合同分专用条款和通用条款，两部分条款不一致的，以合同专用条款为准。

合同专用条款

一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- 1.招标文件；
- 2.投标人提交的投标函和投标报价表；
- 3.招标采购中标品目清单；
- 4.技术规格（包括图纸，非必要）；
- 5.规格响应表（必要）；
- 6.中标通知书及其他附件；
- 7.中标人的投标文件及评标过程中有关澄清文件；
- 8.廉洁责任书。

二、货物信息

- 1.货物名称：
- 2.品牌：
- 3.型号：
- 4.生产厂家：
- 5.原产国：
- 6.货物数量：
- 7.货物单价：
- 8.合同总价： 大写：

根据开标当日中国银行外汇牌价美元兑人民币汇率为1美元=元人民币结算。

三、设备质量要求及乙方对质量负责条件和期限

乙方提供的设备必须是全新（包括零部件）的设备（软件不作此类要求，具体以清单要求为准）。有关设备必须符合国家检测标准，或具有有关质检部门出具的产品检验合格证明。

乙方对所提供的设备须提供相应的质保期，质保期内非因甲方的人为原因而出现质量问题，由乙方负责。乙方负责包换、包修或者包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。乙方不能修理或不能调换，按不能交货处理。在质保期满后，乙方应保证以合理的价格，长期提供备件和保养服务，当发生故障时，乙方应按质保期内同样的要求进行维修处理，合理收取维修费。

四、交货时间、地点、方式

乙方、丙方不得延误合同签订、仪器设备交付时间。进口仪器设备合同签订后____天内必须发货至业主指定地点安装调试，由甲方负责验收。设备运送产生的费用，由乙方负责。

对于中标产品的塑料包装材料应符合海南禁塑制品名录要求，优先使用低（无）挥发性有机物（VOCs）含量油墨印刷标识和全生物降解塑料，对于采购产品的运输优先使用清洁能源汽车。如因包装材料、运输环节等被处罚，由乙方承担。

五、设备资料

乙方应随设备向甲方交付设备使用说明书及相关的资料。

六、履约保证金

乙方应在合同签订前向甲方支付履约保证金，履约保证金金额为买卖合同金额的3%，即人民币元。履约保证金以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。甲方验收合格后15个工作日内退还履约保证金。

发生以下情况之一，履约保证金将不予退还或依保函追索：

- (1) 投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规行为；
- (2) 投标人提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (3) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- (4) 向采购人、采购代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益的；
- (5) 投标人在投标活动中有违反法律、违反政策规定行为的；
- (6) 采购合同规定的其他情形；
- (7) 成交人在投标活动中有违反法律法规政策规定行为的；
- (8) 中标人擅自转包（全部或者部分）、转让的；
- (9) 中标人在投标活动中有违反法律、违反政策规定行为的。

七、付款方式

本合同甲丙之间采用第_____种付款方式。如遇寒暑假、财政资金未及时到位或财政指标相关调整等情况，支付时限相应顺延。

(一) 采取预付款的：

1. 预付款金额为50万（含）以上

本合同生效后，丙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在10个工作日内向丙方支付合同总金额的70%的预付款，即人民币 元；

货物分批到货，甲方收到每批（台/套）货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后15个工作日内，向丙方支付该批（台/套）货物合同金额的30%，即人民币 元。

丙方收到甲方的预付款后，且乙方向丙方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，丙方应在7个工作日内将该笔款项全额向乙方支付。如果乙方没有提供相关保函，则预付款将在货物到达合同约定地点后支付给乙方。

2. 预付款金额为50万以下

本合同生效后，甲方应在10个工作日内向丙方支付合同总金额的 %的预付款，即人民币 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后15个工作日内，向丙方支付合同总金额的 %，即人民币 元。

(二) 采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后15个工作日内，按合同约定金额付款。

无论甲丙之间采取何种付款方式，本合同全部货款根据丙乙双方协议由丙方向乙方支付。

八、货物验收

(一) 验收主体。采购人系验收主体，组织履约验收；包括采购人自行组建履约验收小组或者委托采购代理机构履约验收，必要时可以邀请质量检测机构参加验收，届时通知供应商。

(二) 验收时间，根据合同约定的时间，由供应商提出申请，采购人确认的时间验收。货物分批到货的，依采购人申请，分别进行验收。质保期按各批次验收之日起分别计算。

(三) 验收方式。采购人对中标（成交）供应商（以下简称供应商）履行采购合同及结果进行实地检验、核实和评估，以

确认提供的货物（服务或工程）是否符合采购合同约定的标准和要求。

（四）验收程序。采购合同约定的履约验收条件成就时，供应商先组织内部自验，自验合格后及时向采购人书面提出履约验收申请。

采购人自收到验收申请之日起7个工作日内启动项目验收，并向供应商发送验收通知。技术复杂、专业性强的采购项目，验收准备时间可适当延长。

履约验收小组根据履约验收方案，对供应商提供的货物（工程或者服务）按照履约验收基本依据对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。分节点、分期验收的，根据采购合同和项目特点进行分节点、分期验收。

履约验收结束后，履约验收小组以书面形式作出结论性意见，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，形成验收意见报告，由履约验收小组和供应商共同签署；分节点、分期验收的，出具分节点、分期验收意见。

（五）验收内容和验收标准。供应商按照招标文件（谈判文件、磋商文件、询价通知书、征集文件等）、投标文件（响应文件）、采购合同、封样样品等文件及技术标准提供与验收相关的生产、技术、服务、数量、质量、安全等资料并做好技术说明、测试演示或场景应用情况分析等工作。对履约情况争议问题，有义务提供相应证据证明材料。

（六）验收结果。除涉密情形外，采购人在履约验收结束后出具验收意见并在3个工作日内将履约验收结果信息向社会公开。

（七）乙方必须按时供货并完成验收，逾期安装验收的，乙方须按每日万分之五的比例给付违约金给甲方。

乙方必须按时供货并完成验收，逾期安装验收的，乙方须按每日万分之五的比例给付违约金给甲方。

九、违约责任

（一）乙方非因不可抗力导致不能按时到货的违约责任

若乙方不能按照约定时间到货，乙方应在违约日开始后的15日内同意丙方全额退还预付款或滞留在丙方账号内，并赔偿预付款在丙方账号滞留期间一年期贷款市场报价利率的1.5倍计算所产生的利息。（“一年期贷款市场报价利率”指中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心自2019年8月20日起每月发布的一年期贷款市场报价利率。）

（二）如果乙方提供的货物、服务不符合合同约定要求，甲方有权要求换货或退货、按合同约定整改服务、拒付合同款项、要求赔偿损失、终止本合同，并将乙方列入甲方采购禁入名单。

（三）如果因乙方原因造成未按时交货或未按时提供服务，每迟延一天，甲方有权要求乙方支付合同总价款的万分之五作为违约金。迟延交付货物或提供服务30天以上，甲方有权终止合同，并要求乙方支付相应的违约金或赔偿由此给甲方造成的损失（以二者中孰高者为准）。

（四）因乙方、丙方的原因给甲方造成损害，由乙方（及/或原厂商）和丙方各自承担对应责任。

（五）乙方未经甲方书面同意，擅自更换项目人员或者未能按时更换不符合要求的项目人员的，甲方有权终止本合同并要求乙方赔偿相应损失。

（六）质保期内，未能按合同的约定提供维修服务或不能在承诺时间内修复故障，甲方有权聘请第三方进行维修，由此产生的费用和损失由乙方承担。

（七）乙方、丙方开具的增值税专用发票或普通发票符合以下情形之一的，甲方有权延迟支付应付款项，并要求乙方重新提供合格、正确且正式的发票，且不承担任何违约责任，乙方各项义务仍按合同约定履行：

- 1、开具虚假、作废、无效发票或因违反国家法律法规开具、提供发票的；
- 2、开具发票种类错误，开具发票税率与合同约定不符；
- 3、发票上的信息错误的；
- 4、因乙方延迟送达、开具错误等原因造成发票认证失败等其他情况；

如乙方和丙方拒绝重新提供或提供的发票仍不符合法律法规和监管规定的要求，甲方有权解除本合同，并要求乙方和丙方承担由此对甲方造成的全部损失。

（八）乙方和丙方违约造成甲方的费用增加和损失，甲方有权从未支付的合同剩余款项中直接扣除。如未支付的合同剩余

款项不足以弥补甲方上述费用和损失，乙方应按甲方要求向甲方支付不足部分款项。

（九）乙方违反甲方保密或信息保护义务的，甲方有权解除合同，并要求其承担全部法律责任，赔偿因此给甲方所造成的全部损失。

十、质量鉴定

因设备的质量问题发生争议，由国家和当地政府指定的技术单位进行质量鉴定，该鉴定结论是终局的，买卖双方应当接受。

十一、争议解决

本合同发生争议产生的诉讼，由甲方所在地人民法院管辖。

十二、合同生效

本合同经甲方、乙方、丙方及鉴证四方签字、盖章并在甲方收到乙方的履约保证金后，合同即生效。

本合同一式捌份，甲方、乙方、丙方各执贰份，招标机构及财政采购监管部门各执壹份，均具有同等效力。

十三、其它

（一）甲方和乙方应当自中标通知书发出之日起5个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，双方签订书面合同。如超过期限未签合同，应重新招标或顺延下一中标候选人。

（二）根据《海南大学免税进口科教用品管理办法（试行）》（海大办[2022]3号）要求：中标后（1）进口仪器设备的外贸代理服务机构必须由采购人从已遴选的名册中确定，中标人不能自行委托。（2）进口仪器设备的合同与国产仪器设备的合同分开签订。（3）投标价格中包含应付给丙方的外贸代理服务费，具体代理进口服务费率见下表：

服务费率表

1	进口货物国内合同金额（人民币/单位：万元）	最低价（20万元以下）	20--65	65--130	130--200	200--400	400以上
2	代理进口服务费率（百分比）	3000元	1.50%	1.10%	0.90%	询价（但不高于0.9%）	询价（但不高于0.9%）

备注：代理进口服务费应当包含在投标人所投进口产品货物报价中，投标人应当充分考虑报价。采购人后续不承担任何费用。

本合同的外贸代理服务费率为，外贸代理服务费为元。

附：中标通知书、中标清单

（以下无正文为签字页）

甲方：海南大学

乙方：

统一社会信用代码：

统一社会信用代码：

地址：海南省海口市人民大道58号

地址：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人:

电话:

年 月 日

年 月 日

日期： 年 月 日

乙方须保障甲方在使用该货物（含软件及相关服务）或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权、版权、专有技术等权利的指控。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切损失和费用。

4. 包装要求

4.1 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物（含软件及相关服务），均应采用相应的标准保护措施进行包装，使包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物（含软件及相关服务）安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物（含软件及相关服务）锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1 乙方应在每一包装箱邻接的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

- (1) 收货人
- (2) 合同号
- (3) 装运标志
- (4) 收货人代号
- (5) 目的地
- (6) 货物（含软件及相关服务）名称、品目号和箱号
- (7) 毛重 / 净重
- (8) 尺寸（长X宽X高，以厘米计）

5.2 如果货物（含软件及相关服务）单件重量在两吨或两吨以上，乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标志标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物（含软件及相关服务）的特点和运输的不同要求，乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”“勿倒置”“防潮”等字样和其他适当的标记。

5.3 因缺少装运标志或者装运标志不明确导致货物在运输、装卸过程中产生的损失，乙方应承担相应的过错责任。

6. 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同专用条款中规定。

6.1.1 现场交货：乙方负责办理运输和保险，将货物（含软件及相关服务）运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物（含软件及相关服务）运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由乙方负责办理运输和保险事宜。运输费和保险费由甲方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 甲方自提货物（含软件及相关服务）：由甲方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 乙方应在合同规定的交货期前30天以电报、传真或电传形式将合同号、货物（含软件及相关服务）名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积（立方米）和备妥交货日期通知甲方和丙方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式六份包括合同号、货物（含软件及相关服务）名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）、包装箱件数和每个包装箱的尺寸（长X宽X高）、单价、总价和备妥待交日期以及对货物（含软件及相关服务）在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，乙方装运的货物（含软件及相关服务）不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分的数量或重量而引起的一切后果负责。

7. 装运通知

现场交货或工厂交货条件下的货物（含软件及相关服务），在乙方已通知甲方货物（含软件及相关服务）已备妥待运输后24小时之内，乙方应将合同号、货名、数量、毛重、总体积（立方米）、发票金额、运输工具名称及启运日期，以电报、传真或电传通知甲方。如因乙方延误将上述内容用电报、传真或电传通知甲方，由此引起的一切损失应由乙方负担。

8. 保险

如果货物（含软件及相关服务）是按现场交货方式报价的，由乙方办理货物（含软件及相关服务）运抵现场这一段的保险，保险以人民币按照发票金额的110%投保“一切险”，保险范围包括乙方承诺装运的货物（含软件及相关服务）；如果货物（含软件及相关服务）是按工厂交货或甲方自提货物（含软件及相关服务）方式报价的，其保险由甲方办理。

9. 支付

合同生效后，免税自用进口设备由丙方自行办妥免税购汇批文，（甲方提供有关证明文件），仪器设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，投标人向业主提请仪器设备验收。采购人在接到投标人通知的5天内派人到现场负责组织验收，货物验收合格后，丙方应按甲方提供的“要求一览表”中给用户供货的中标清单，分别填写发票，并注明合同号码，乙方填写“货物验收单”（注明发票号码），不免税自用进口设备：甲方只接受国内合法有效的货物销售增值税发票；免税自用进口设备：甲方只接受国内合法有效的货物销售增值税发票。

10. 技术资料

合同项下技术资料（除合同专用条款规定外）将以下列方式交付：

10.1 合同生效后60天之内，乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和服务手册等交给甲方。

10.2 另外一套完整的上述资料应包装好随每批货物（含软件及相关服务）一起发运。

10.3 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，乙方将在收到甲方通知后3天内将这些资料免费交给甲方。

11. 质量保证

11.1 乙方应保证货物（含软件及相关服务）是全新的，未使用过的，是用一流的工艺和最佳材料制造而成的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证所提供的货物（含软件及相关服务）经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物（含软件及相关服务）质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障负责。

11.2 根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门检验结果，或者在质量保证期内，如果货物（含软件及相关服务）的数量、质量或规格与合同不符，或证实货物（含软件及相关服务）是有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应在一个月内以书面形式通知乙方，提出索赔。

11.3 乙方在收到通知后三十天内应免费维修或更换有缺陷的货物（含软件及相关服务）或部件。

11.4 如果乙方在收到通知后三十天内没有弥补缺陷，甲方可以采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。

11.5 除合同专用条款规定外，合同项下货物（含软件及相关服务）的质量保证期为自货物（含软件及相关服务）通过最终验收起12个月。

12. 检验及安装

12.1 在交货前，制造商应对货物（含软件及相关服务）的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物（含软件及相关服务）符合合同规定的证书。该证书将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

12.2 货物（含软件及相关服务）运抵现场后，甲方将对货物（含软件及相关服务）的质量、规格、数量和重量进行检验，并出具检验证书。如发现货物（含软件及相关服务）的规格或数量或两者都与合同不符，甲方有权在货物（含软件及相关服务）运抵现场后90天内，根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的检验证书向乙方提出索赔，除责任由保险公司或运输部门承担的之外。

12.3 如果货物（含软件及相关服务）的质量和规格与合同不符，或在第11条规定的质量保证期内证实货物（含软件及相关服务）是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料，甲方将有权向乙方提出索赔。

12.4 甲方有权提出在货物（含软件及相关服务）制造过程中派人到制造厂进行监造，乙方有义务为甲方监造人员提供方便。

12.5 制造厂对所供货物（含软件及相关服务）进行机械运转试验和性能试验时，必须提前通知甲方。

12.6 货物（含软件及相关服务）的安装按甲方要求进行。

13. 索赔

13.1 除责任应由保险公司或运输部门承担的之外，甲方有权根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的商检证书向乙方提出索赔。

13.2 在第 11条和第 12条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔和差异负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

(1) 乙方同意退货，并按合同规定的同种货币将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物（含软件及相关服务）所需的其他必要费用。

(2) 根据货物（含软件及相关服务）的低劣程度、损坏程度以及甲方遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物（含软件及相关服务）的价格。

(3) 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物（含软件及相关服务）来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和风险并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第11条规定，相应延长修补或被更换部件或货物（含软件及相关服务）的质量保证期。

13.3 如果在甲方发出索赔通知后 30天内，乙方未能答复，上述索赔应视为已被乙方接受。若乙方未能在甲方提出索赔通知后30天内或甲方同意的更长时间内，按照第13.2条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从已付款或从乙方开具的履约保证金中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

14. 拖延交货

14.1 乙方应按照合同专用条款中规定的交货期交货和提供服务。

14.2 如果乙方毫无理由地拖延交货，将受到以下制裁：没收履约保证金，加收违约损失赔偿和 / 或终止合同。

14.3 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、延误时间通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应进行分析，可通过修改合同，酌情延长交货时间。

15. 违约赔偿

除第16条规定的不可抗力外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可从货款中扣除违约赔偿费，赔偿费应按每周迟交货物（含软件及相关服务）或未提供服务交货价的1%计收。但违约损失赔偿费的最高限额为迟交货物（含软件及相关服务）或没有提供服务的合同价的5%。一周按7天计算，不足7天按一周计算。甲方有权终止合同，并按合同约定及法律规定追究乙方的违约责任。

16. 不可抗力

16.1 如果双方中任何一方由于战争、严重火灾、水灾、台风和地震以及其他经双方同意属于不可抗力的事故，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。

16.2 受事故影响的一方应在不可抗力事故发生后尽快以电报、传真或电传通知另一方，并在事故发生后14天内，将有关部门出具的证明文件用特快专递寄给或送给另一方。如果不可抗力影响时间延续120天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

17. 税费

17.1 中国政府根据现行税法对甲方征收的与本合同有关的一切税费均由甲方承担。

17.2 中国政府根据现行税法对乙方和丙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方和丙方承担。

17.3 在中国境外发生的与执行本合同有关的一切税费均由乙方承担。

18. 争议解决

18.1 买卖双方应通过友好协商，解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端，如果协商仍得不到解决，任何一方均可向甲方所在地人民法院起诉。

18.2 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，合同其他部分可继续执行。

19. 违约终止合同

19.1 乙方有下列违约情况之一，并在收到甲方违约通知后的合理时间内，或经甲方书面认可延长的时间内未能纠正其过失，甲方可向乙方发出书面通知，终止部分或全部合同。在这种情况下，并不影响甲方向乙方提出索赔。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延期的期限内提供全部或部分货物（含软件及相关服务）；

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其他义务。

19.2 在甲方根据第19.1条规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方式购买与未交货物（含软件及相关服务）类似的货物（含软件及相关服务），乙方应对购买类似货物（含软件及相关服务）所超出的费用负责。而且乙方还应继续执行合同中未终止的部分。

20. 破产终止合同

如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面通知乙方终止合同，该终止合同以不损害或影响甲方已经采取或将采取补救措施的权利。

21. 转让与分包

未经甲方事先书面同意，乙方全部或部分转包、转让、分包合同的，甲方有权没收履约保证金并有权要求乙方按合同总额的20%支付违约金

22. 适用法律

本合同应按中华人民共和国的法律进行解释。

23. 合同生效及其他

23.1 合同在双方签字盖章后生效。

23.2 如需修改或补充合同内容，经协商，双方应签署书面修改或补充协议并经采购代理机构鉴证，该协议将作为本合同的一个组成部分。

24. 合同适用

本合同通用条款适用货物和服务类采购项目，工程类项目的合同通用条款按建设部门颁发的有关标准通用合同执行。

廉洁责任书

为了有效遏制不公平竞争和违法违规违纪问题的发生，确保招标工作的公平、公正、公开，严格遵守下列行为准则：

- 1、严格遵守国家有关法律法规及相关政策，以及廉洁从业的各项规定。
- 2、严格遵守市场准入、招投标、财政、行业规定和项目建设管理的各项规章制度，将廉洁从业的各项要求贯彻始终。
- 3、严格遵守职业道德，业务活动坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不获取不正当利益，更不为获取不当得利而损害国家、集体和业主单位利益。
- 4、加强对本单位工作人员职务行为的监督和管理，不断增强其廉洁意识、守法意识和守约意识。
- 5、不得以任何理由、任何形式向本项目相关工作人员或其亲戚、朋友等利益相关人提供宴请或馈赠礼金、购物卡、会员卡、电子礼卡、有价证券、贵重物品及好处费、感谢费、食宿、购物、学费、子女出国留学等活动安排等。
- 6、不得以任何名义为本项目相关工作人员或其亲戚、朋友等利益相关人支付、报销应由其个人支付的费用。
- 7、不得以任何理由安排本项目相关工作人员或其亲戚、朋友等利益相关人参加健身、娱乐和旅游等活动。
- 8、不为本项目相关业务部门、关联企业或人员购置或提供通讯工具、交通工具、高档办公用品或为装修住房、配偶子女的工作安排以及出国（境）等提供方便。
- 9、不以贿赂之外的其他方式拉拢本项目相关工作人员，使其违背公平、公开、公正竞争原则，帮助实现中标目的。
- 10、不在非公务场合洽谈业务，不一对一洽谈业务，不承诺事后给予本项目相关工作人员利益。
- 11、如果本项目相关工作人员以帮助实现中标目的为对价向投标人索取贿赂或谋求其他个人利益，投标人应拒绝本项目相关工作人员的要求，或发现本项目相关工作人员向投标人透露商业秘密，一并向相关监督部门或主管部门举报。

如果承诺人违背上述承诺并中标，承诺人自愿承担宣告中标无效、与招标人签订的合同无效、招标人有权拒绝支付合同款、承诺人自身损失自己承担并赔偿招标人因此产生的一切损失的民事法律责任及因此产生的刑事责任。本承诺书随招标文件一并发布，随投标文件一并签订提交。

承 诺 人： （法定代表人签字或盖章）

承诺单位： （盖章）

年 月 日

四、其他事项

1、除招标文件另有规定外，若出现有关法律、法规和规章有强制性规定但招标文件未列明的情形，则投标人应按照有关法律、法规和规章强制性规定执行。

2、其他：

（1）注：带“★”条款为实质性条款，必须完全响应，不允许负偏离，否则作无效响应处理。带“▲”表示重要参数，负偏离扣分。（2）第二章-投标人须知中须知前附表续前节第16项其他说明： 16.13其他要求：一、本项目中要求提供的有关证书、文件等证明材料均以扫描件加盖公章为准，如涉及的证书、证件正在办理延期、换证、变更和年审等无法提供的，应提供相关部门办理事项的证明材料。二、 中标人如有违背下列情形之一的，责令限期改正，情节严重的，列入不良行为记录名单，在1至3年内禁止参加采购活动并承担法律责任和违约责任：（1）成交后无正当理由不与采购人签订合同的，不履行招标项目合同，承担法律责任和违约责任，包括承担诉讼费、律师费、顺延标价差额、误工损失等；（2）未按照采购文件确定的事项签订合同或者以欺骗的方法与采购人另行订立背离合同实质性内容的协议的；（3）拒绝履行合同义务的；（4）违反国家法律、行政法规、部门规章和其他政府采购政策规定的。三、招标文件中所有的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，目的是满足采购人工作的基本要求，投标产品满足（实质相当于）或优于招标文件的采购需求均可。供应商需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责，如虚假响应谋取中标资格，经核实发现，取消中标资格。四、安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。除招标文件另有规定外，若出现有关法律、法规和规章有强制性规定但招标文件未列明的情形，则投标人应按照有关法律、法规和规章强制性规定执行。五、本项目的质保期从设备验收合格之日起计算。（采购需求中免费保修期有特殊要求的按照采购需求中的为准）。若厂家有超过期限免费保修期的按厂家方案执行。）六、除招标文件明确外，未经业主同意，中标供应商不得以任何方式转包或分包本项目。七、★本项目采购需求中如有产品属于政府采购节能产品、环境标识产品实施品目清单中政府强制采购的产品，投标人投标时必须按照品目清单中的政府强制采购的产品进行投标，且必须提供国家确认的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标识产品认证证书。

第四章 评标办法

初步评审标准

一般资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力。（详见投标人须知2.3.1.1）	相关资格证明材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函，加盖公章（详见投标人须知2.3.1.1）	商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函 相关资格证明材料
3	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。	提供无重大违法记录声明函，加盖公章。（详见投标人须知2.3.1.1）	无重大违法记录声明函 相关资格证明材料
4	投标人无不良信用记录	投标人无不良信用记录。（详见投标人须知2.3.1.1）	无重大违法记录声明函 相关资格证明材料
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力声明函。（详见供应商须知2.3.1.1）	相关资格证明材料 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
6	符合法律、行政法规规定的其他条件	符合法律、行政法规规定的其他条件。	投标人诚信守法承诺书 相关资格证明材料

采购包2：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力。（详见投标人须知2.3.1.1）	相关资格证明材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函，加盖公章（详见投标人须知2.3.1.1）	商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函 相关资格证明材料
3	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。	提供无重大违法记录声明函，加盖公章。（详见投标人须知2.3.1.1）	无重大违法记录声明函 相关资格证明材料
4	投标人无不良信用记录	投标人无不良信用记录。（详见投标人须知2.3.1.1）	无重大违法记录声明函 相关资格证明材料

5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力声明函。（详见供应商须知2.3.1.1）	相关资格证明材料 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
6	符合法律、行政法规规定的其他条件	符合法律、行政法规规定的其他条件。	投标人诚信守法承诺书 相关资格证明材料

采购包3:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力。（详见投标人须知2.3.1.1）	相关资格证明材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函，加盖公章（详见投标人须知2.3.1.1）	商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函 相关资格证明材料
3	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。	提供无重大违法记录声明函，加盖公章。（详见投标人须知2.3.1.1）	无重大违法记录声明函 相关资格证明材料
4	投标人无不良信用记录	投标人无不良信用记录。（详见投标人须知2.3.1.1）	无重大违法记录声明函 相关资格证明材料
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力声明函。（详见供应商须知2.3.1.1）	相关资格证明材料 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
6	符合法律、行政法规规定的其他条件	符合法律、行政法规规定的其他条件。	投标人诚信守法承诺书 相关资格证明材料

采购包4:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力。（详见投标人须知2.3.1.1）	相关资格证明材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函，加盖公章（详见投标人须知2.3.1.1）	商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函 相关资格证明材料
3	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。	提供无重大违法记录声明函，加盖公章。（详见投标人须知2.3.1.1）	无重大违法记录声明函 相关资格证明材料
4	投标人无不良信用记录	投标人无不良信用记录。（详见投标人须知2.3.1.1）	无重大违法记录声明函 相关资格证明材料

5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力声明函。（详见供应商须知2.3.1.1）	相关资格证明材料 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
6	符合法律、行政法规规定的其他条件	符合法律、行政法规规定的其他条件。	投标人诚信守法承诺书 相关资格证明材料

特定资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	如所投产品为进口产品	需提供产品制造厂家对投标产品的授权书或具有授权权限的代理商对产品的有效授权书，须保证授权链条的完整性(提供证件复印件加盖公章)	其他材料 供应商应提交的相关证明材料 相关资格证明材料
2	环保类行政处罚记录	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有环保类行政处罚记录，提供承诺函【投标人注册成立时间不足三年的，从注册时间起算，加盖公章】	其他材料 供应商应提交的相关证明材料 相关资格证明材料

采购包2：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	环保类行政处罚记录	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有环保类行政处罚记录，提供承诺函【投标人注册成立时间不足三年的，从注册时间起算，加盖公章】	其他材料 供应商应提交的相关证明材料 相关资格证明材料

采购包3：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	环保类行政处罚记录	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有环保类行政处罚记录，提供承诺函【投标人注册成立时间不足三年的，从注册时间起算，加盖公章】	其他材料 供应商应提交的相关证明材料 相关资格证明材料

采购包4：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	环保类行政处罚记录	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有环保类行政处罚记录，提供承诺函【投标人注册成立时间不足三年的，从注册时间起算，加盖公章】	其他材料 供应商应提交的相关证明材料 相关资格证明材料

落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
----	----------	---------	------

无

采购包2:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

采购包3:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

采购包4:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

符合性审查标准

采购包1:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
----	----------	---------	------

1	式样、签署和盖章	须符合招标文件的式样、签署和盖章要求且内容完整无缺漏。	<p>投标人已完成成功类似案例一览表 开标（报价）一览表 中小企业声明函 商务应答表 自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书 商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函 封面 投标人诚信守法承诺书 廉洁责任书 相关资格证明材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 其他材料 投标函 残疾人福利性单位声明函 供应商应提交的相关证明材料 无重大违法记录声明函 法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书 投标保证金缴纳证明材料 监狱企业的证明文件 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 技术参数响应表</p>
2	文件要求	按要求提供供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书、法定代表人资格证明书（或法定代表人授权委托书）、投标人承诺函。	<p>投标人承诺函 自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书 法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书 封面 投标保证金缴纳证明材料 相关资格证明材料</p>
3	交付（服务）期、交付（服务）地点	交付（服务）期、交付（服务）地点须满足招标文件要求。	<p>开标（报价）一览表 投标函 商务应答表</p>
4	投标报价	按照招标文件要求进行报价；投标价须是唯一的；不得超出预算或最高限价。	<p>开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表</p>

5	无认定为“投标无效”的其他情形	无认定为“投标无效”的其他情形。	开标（报价）一览表 投标人已完成成功类 似案例一览表 中小企 业声明函 商务应答表 自觉抵制政府采购领 域商业贿赂行为承诺 书 封面 商业信誉、财 务会计制度、缴纳税 收和社保的承诺函 投 标人诚信守法承诺书 廉洁责任书 相关资格 证明材料 具有独立承 担民事责任的能力证 明文件 投标人承诺函 投标函 其他材料 残疾 人福利性单位声明函 供应商应提交的相关 证明材料 无重大违法 记录声明函 法定代表 人资格证明书或法定 代表人授权委托书 投 标保证金缴纳证明材 料 监狱企业的证明文 件 具备履行合同所必 需设备和专业技术能 力的声明函 技术参数 响应表
6	无串通投标的情形	无串通投标的情形（详见“第二章 投标人须知中的第8.3.4条”）	投标人承诺函 廉洁责任书
7	投标有效期（从递交投标文件的截止之日起算）	投标有效期须满足投标人须知4.5.1要求。	投标函
8	投标函	投标函内容是否完整无缺漏	投标函

采购包2：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
----	----------	---------	------

1	式样、签署和盖章	须符合招标文件的式样、签署和盖章要求且内容完整无缺漏。	投标人已完成成功类似案例一览表 开标（报价）一览表 中小企业声明函 商务应答表 自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书 商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函 封面 投标人诚信守法承诺书 廉洁责任书 相关资格证明材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 其他材料 残疾人福利性单位声明函 供应商应提交的相关证明材料 无重大违法记录声明函 法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书 投标保证金缴纳证明材料 监狱企业的证明文件 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 技术参数响应表
2	文件要求	按要求提供供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书、法定代表人资格证明书（或法定代表人授权委托书）、投标人承诺函。	投标人承诺函 自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书 法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书 封面 投标保证金缴纳证明材料 相关资格证明材料
3	交付（服务）期、交付（服务）地点	交付（服务）期、交付（服务）地点须满足招标文件要求。	开标（报价）一览表 投标函 商务应答表
4	投标报价	按照招标文件要求进行报价；投标价须是唯一的；不得超出预算或最高限价。	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表

5	无认定为“投标无效”的其他情形	无认定为“投标无效”的其他情形。	开标（报价）一览表 投标人已完成成功类 似案例一览表 中小企 业声明函 商务应答表 自觉抵制政府采购领 域商业贿赂行为承诺 书 封面 商业信誉、财 务会计制度、缴纳税 收和社保的承诺函 投 标人诚信守法承诺书 廉洁责任书 相关资格 证明材料 具有独立承 担民事责任的能力证 明文件 投标人承诺函 其他材料 残疾人福利 性单位声明函 供应 商应提交的相关证明材 料 无重大违法记录声 明函 法定代表人资格 证明书或法定代表人 授权委托书 投标保证 金缴纳证明材料 监狱 企业的证明文件 具备 履行合同所必需设备 和专业技术能力的声 明函 技术参数响应表
6	无串通投标的情形	无串通投标的情形（详见“第二章 投标人须知中的第8.3.4条”）	投标人承诺函 廉洁责 任书
7	投标有效期（从递交投标文件的截止之日起算）	投标有效期须满足投标人须知4.5.1要求。	投标函
8	投标函	投标函内容是否完整无缺漏	投标函

采购包3：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
----	----------	---------	------

1	式样、签署和盖章	须符合招标文件的式样、签署和盖章要求且内容完整无缺漏。	开标（报价）一览表 投标人已完成成功类 似案例一览表 中小企业声明函 商务应答表 自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书 商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函 封面 投标人诚信守法承诺书 廉洁责任书 相关资格证明材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 其他材料 残疾人福利性单位声明函 供应商应提交的相关证明材料 无重大违法记录声明函 法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书 投标保证金缴纳证明材料 监狱企业的证明文件 技术参数响应表 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
2	文件要求	按要求提供供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书、法定代表人资格证明书（或法定代表人授权委托书）、投标人承诺函。	投标人承诺函 自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书 封面 法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书 投标保证金缴纳证明材料 相关资格证明材料
3	交付（服务）期、交付（服务）地点	交付（服务）期、交付（服务）地点须满足招标文件要求。	开标（报价）一览表 投标函 商务应答表
4	投标报价	按照招标文件要求进行报价；投标价须是唯一的；不得超出预算或最高限价。	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表

5	无认定为“投标无效”的其他情形	无认定为“投标无效”的其他情形。	开标（报价）一览表 投标人已完成成功类 似案例一览表 中小企 业声明函 商务应答表 自觉抵制政府采购领 域商业贿赂行为承诺 书 封面 商业信誉、财 务会计制度、缴纳税 收和社保的承诺函 投 标人诚信守法承诺书 廉洁责任书 相关资格 证明材料 具有独立承 担民事责任的能力证 明文件 投标人承诺函 其他材料 残疾人福利 性单位声明函 供应 商应提交的相关证明材 料 无重大违法记录声 明函 法定代表人资格 证明书或法定代表人 授权委托书 投标保证 金缴纳证明材料 监狱 企业的证明文件 具备 履行合同所必需设备 和专业技术能力的声 明函 技术参数响应表
6	无串通投标的情形	无串通投标的情形（详见“第二章 投标人须知中的第8.3.4条”）	投标人承诺函 廉洁责 任书
7	投标有效期（从递交投标文件的截止之日起算）	投标有效期须满足投标人须知4.5.1要求。	投标函
8	投标函	投标函内容是否完整无缺漏	投标函

采购包4：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
----	----------	---------	------

1	式样、签署和盖章	须符合招标文件的式样、签署和盖章要求且内容完整无缺漏。	开标（报价）一览表 投标人已完成成功类似案例一览表 中小企业声明函 商务应答表 自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书 封面 商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函 投标人诚信守法承诺书 廉洁责任书 相关资格证明材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 其他材料 投标函 残疾人福利性单位声明函 供应商应提交的相关证明材料 无重大违法记录声明函 法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书 投标保证金缴纳证明材料 监狱企业的证明文件 技术参数响应表 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
2	文件要求	按要求提供供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书、法定代表人资格证明书（或法定代表人授权委托书）、投标人承诺函。	投标人承诺函 自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书 法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书 封面 投标保证金缴纳证明材料 相关资格证明材料
3	交付（服务）期、交付（服务）地点	交付（服务）期、交付（服务）地点须满足招标文件要求。	开标（报价）一览表 投标函 商务应答表
4	投标报价	按照招标文件要求进行报价；投标价须是唯一的；不得超出预算或最高限价。	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表

5	无认定为“投标无效”的其他情形	无认定为“投标无效”的其他情形。	开标（报价）一览表 投标人已完成成功类 似案例一览表 中小企 业声明函 商务应答表 自觉抵制政府采购领 域商业贿赂行为承诺 书 封面 商业信誉、财 务会计制度、缴纳税 收和社保的承诺函 投 标人诚信守法承诺书 廉洁责任书 相关资格 证明材料 具有独立承 担民事责任的能力证 明文件 投标人承诺函 其他材料 投标函 残疾 人福利性单位声明函 供应商应提交的相关 证明材料 无重大违法 记录声明函 法定代表 人资格证明书或法定 代表人授权委托书 投 标保证金缴纳证明材 料 监狱企业的证明文 件 具备履行合同所必 需设备和专业技术能 力的声明函 技术参数 响应表
6	无串通投标的情形	无串通投标的情形（详见“第二章 投标人须知中 的第8.3.4条”））	投标人承诺函 廉洁责 任书
7	投标有效期（从递交投标文件的截 止之日起算）	投标有效期须满足投标人须知4.5.1要求。	投标函
8	投标函	投标函内容是否完整无缺漏	投标函

详细评审标准

采购包1：

评审因素	评审标准
分值构成	技术部分 57.00 分 商务部分 13.00 分 报价得分 30.00 分

评审因素 分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	采购需求响应情况	1.阻抗分析仪 一、配置清单 1、阻抗分析仪1台	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2、基础测试夹具 1套	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	二、技术参数 1. 阻抗分析仪： 1.1 可测量参数应至少包括：阻抗、导纳、串联电感、并联电感、串联电容、并联电容、串联电阻、并联电阻、电抗、电导、电纳、品质因数；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.4 频率分辨率不高于5mHz；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.5 测量准确性在20-30℃下不超过±10 ppm；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.6 ▲阻抗测量范围包含0.2 Ohm ~30 kOhm；	2.22	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.7 输出特征阻抗为50±0.1 Ohm；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.8 最大直流偏置电流不低于100 mA；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.9 直流偏置电流分辨率不高于2μ A；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.10 直流偏置电压在0.3-40V之间可调；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.11 直流偏置电压分辨率不高于1 mV；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.12 具有直流偏置监控功能；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.13 具有扫频功能；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.14 最大扫频点数不低于1501；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.15 支持连续扫频；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.17 ▲支持触发测量；	2.22	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.18 ▲触发测量模式须包括内部、外部、总线、按键触发；	2.22	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.19 支持测量结果内部平均；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.20 最大平均次数不低于100次；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.21 最大读数光标数量不低于5个；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.22 基本精度不超过1%。	0.21	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	2. 基础测试夹具： 2.1 基础测试夹具应包含引脚元件测量夹具、贴片元件测量夹具及对应的校准件各一件；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.2 基础测试夹具与阻抗分析仪接口兼容；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.3 基础测试夹具特征阻抗为 $50\pm 0.1\Omega$ 。	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.矢量网络分析仪 一、配置清单 1、矢量网络分析仪 1台	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1. 矢量网络分析仪： 1.3 频率分辨率不超过2Hz；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.4 包含 ≥ 1 个内部射频源；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.5 扫描速度不小于100 pts/ms；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.7 全频段动态范围不低于100dB；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.8 2GHz以下频段校正后反射误差绝对值不高于0.005；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.9 2GHz以下频段校正后传输误差绝对值不高于0.05；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.10 系统最大输出功率的全频段最小值不低于0dBm；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.11 功率水平精度全频段不超过 ± 4 dB；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.12 功率水平线性度全频段不超过 ± 0.75 dB；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.13 最大输入电压：DC不低于30V（正负向），AC不低于+27dBm；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.14 二次和三次谐波强度全频段不超过-20dBc，10MHz以上频段不超过-25dBc；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.15 测量功率分辨率不大于0.01dB；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.16 最大可设置测量功率不低于+20 dBm；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.17 最小可设置测量功率不高于-100 dBm；	0.21	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	1.18 测试端口噪声水平全频段不高于-100dBm, 10MHz以上频段不超过-125dBm;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.19 迹线噪声幅度全频段不高于0.005 dB rms, 10MHz以上频段不超过0.002 dB rms;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.20 迹线噪声相位全频段不高于0.07 deg rms, 10MHz以上频段不超过0.01 deg rms;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.21 接收机相噪在1GHz下典型值不超过-100 dBc/Hz。	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.射频功率放大器 一、配置清单 1、射频功率放大器主机 1套	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1.1 ▲额定功率不低于250W;	2.22	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.2 1dB压缩点不低于200W;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.3 ▲增益不低于54dB;	2.22	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.5 增益平稳度不超过±2dB;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.6 ▲最大占空比不低于20%;	2.22	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.7 ▲最大脉冲宽度不低于300ms ;	2.22	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.9 脉冲上升时间与下降时间均不大于0.5μs;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.10 门上升时间与下降时间均不大于0.5μs;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.11 门延迟不超过1μs;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.12 奇次谐波不超过-10dBc, 偶次谐波不超过-20dBc;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.13 杂散不超过-70dBc;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.14 输出噪声: 热噪声以上不超过10dB;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.15 特征阻抗50 Ohm;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.16 相位变异: ≤10 deg;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.17 相位稳定性: 100ms脉冲偏移不超过1°;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.18 最大射频输入不低于10dBm ;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.19 可在220V/50Hz单相市电下使用;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.20 射频输出接口为N型;	0.21	客观	技术参数响应表

技术评审	采购需求响应情况	1.21 射频输入、门信号、射频样本接口为BNC-k;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.22 信号接口为DB25。	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	4.示波器 一、配置清单 1、示波器及频率选件 1套	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	二、技术参数 1.4 50 Ω 下模拟带宽不低于1 GHz;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.5 1 M Ω 下模拟带宽不低于500 MHz;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.6 上升时间（典型值，10/90%）不高于0.5 ns;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.7 50 Ω 下输入灵敏度下限不低于1 mV/格，上限不低于1 V/格;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.8 1 M Ω 下输入灵敏度下限不低于1 mV/格，上限不低于5 V/格;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.9 ▲具有20MHz和200MHz模拟滤波功能;	2.22	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.10 数字滤波带宽下限不高于20 MHz;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.11 DC-1GHz频段通道间隔离度不低于0dB;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.12 50 Ω 下最大输入电压的双边绝对值不小于5V;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.13 1 M Ω 下最大输入电压不低于30 Vrms（交流）、40 Vmax（直流，双边绝对值）;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.14 50 Ω 下偏置范围 $\pm 4V$;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.15 1M Ω 、1V/格灵敏度下偏置范围 $\pm 100V$;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.17 ▲垂直分辨率不低于10bit，高分辨率模式下不低于16bit;	2.22	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.18 DC-1GHz频段通道间隔离度不低于40dB;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.19 50 Ohm下，1V/格输入灵敏度下，本底噪声水平不高于10mV；	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.20 时基范围应在1ns/格~1h/格之间可调，且应具备滚动模式;	0.21	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.21 噪声密度不高于-160dBm/HZ;	0.21	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	1.22 信噪比不低于108dB;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.23 1GHz下, 100kHz频偏的相位噪声不高于120dBc/Hz。	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.频谱分析仪 一、配置清单 1.频谱分析仪主机及噪声系数测量选件 1套	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.与频谱仪主机配套的噪声源 1个	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1. 频谱分析仪主机及噪声系数测量选件一套: 1.2 温度稳定性不超出2ppm;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.3 ▲老化率不超出1ppm/年;	2.22	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.4 扫频连续可调范围下限不低于10Hz;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.5 频率分辨率不高于0.1Hz;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.6 扫频不确定度不高于0.01%;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.8 扫频触发延迟范围应包含-150~500ms;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.10 频谱分析带宽不低于25MHz ;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.11 最大安全输入功率(平均总功率)不低于30dBm/1W;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.12 频谱分析仪及选件应具备噪声源接口和噪声系数测量软件;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.13 频谱分析仪需内置前置放大器;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.14 平均噪声水平(DANL)不高于-145 dBm@1GHz;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.15 1GHz中心+10kHz频偏下相位噪声不高于-114dBc/Hz;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.16 50MHz下绝对幅值不确定度不高于0.36dB;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.17 射频输入端口最大驻波比不超过2.2;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.18 全频带1dB压缩点不低于0dBm。	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2. 与频谱仪主机配套的噪声源一个: 2.1 最高工作频率不低于18GHz;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.2 ENR范围4.5~6.5dB;	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.3 最大驻波比不高于1.22。	0.21	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	6.直流电源分析仪 一、配置清单 1 、直流电源分析仪主机 1套	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 2. 电压表精度：误 差不高于0.05%，分辨率不低于16 bit	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3. 安培计精度：误差不高于0.05% ，分辨率不低于16bit	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.内置任意波、示波器、数据记录 仪功能	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.示波器最大采样率不低于50kHz	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.示波器缓冲区不小于64kpts/通 道	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.数据记录仪记录间隔在75ms~6 0s之间可调	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.数据记录仪采样率不低于50kHz	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.数据记录仪支持连续记录	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10. ▲任意波支持用户自定义波形	2.22	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11. 任意波自定义波形最大点数不 低于512个	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12. 可在220V/50Hz市电下使用	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.精密型直流电源模块 一、配置清 单 1、精密型直流电源模块 1个	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 2. 额定输出电流：≥ 20A	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4. 高电压下电压不确定度≤0.03% ±12mV	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5. 大电流下电流不确定度≤0.075 %±4mA	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.纹波电压rms≤1mV	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.纹波电流rms≤4mA	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.纹波电压峰峰值≤6mV	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.任意波发生器 一、配置清单 1、 任意波信号发生器 1台	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 3. ▲连续波频率范围 ： 1 mHz~50MHz	2.22	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.50Ω 输出电压1mV~10V可调	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.高阻抗输出电压2mV~20V可调	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.50Ω 偏置电压在-5V~+5V可调	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.高阻抗偏置电压在-10V~+10V 可调	0.21	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	8.电压精度不高于1%	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.电压分辨率不少于4位	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12.任意波分辨率14bit以上	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13. 相位噪声：不高于 -110dBc/H z	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14. 残余时钟噪声：不高于-60dB m	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15. 脉冲波上升/下降时间：不高于 0.625*脉冲周期	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16. 脉冲波过冲≤2%	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17.可在220V/50Hz市电下使用	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.矢量信号源 一、配置清单 1、矢 量信号源主机 1台	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1.3 ▲输出功率在-1 27dBm~+18dBm可调	2.22	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.4 单边带相噪SSB在1GHz中心+ 20kHz频偏下不高于-120dBc；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.5 谐波强度不高于-30dBc；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.6 非谐波强度不高于-76dBc；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.8 内部I/Q调制下，最大调制带宽 不低于250MHz；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.9 ARB存储深度不低于64 MSa ；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.10 频率误差不高于0.5ppm；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.11 支持参考频率的输入与输出 ；	0.21	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.12 幅度调制残差不大于0.05% ；	0.21	客观	技术参数响应表

商务评审	售后服务方案	<p>根据投标人提供的“售后服务方案”进行评审： 优（10分）： 1、投标人设有服务机构，有固定的维护人员并有能力及时处理所有可能发生的故障，在投标文件中明确地提供售后服务机构地址、电话、联系人等资料； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后对故障能在0.5-1小时内电话响应， 3-4小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 良（7分）： 1、投标人设有服务机构，但无固定的维护人员处理所有可能发生的故障； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在1-2小时内电话响应， 4-5小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 中（3分）： 1、投标人不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系人等资料； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在2-3小时内电话响应， 5-24小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 不提供不得分。 差（0分）： 1、不提供售后服务方案或者投标人不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系人等资料； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后对故障超过3小时内电话响应，超过24小时派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。</p>	10.00	主观	<p>其他材料 供应商应提交的相关 证明材料 商务应答表</p>
	业绩	<p>投标人提供2022年至今的已完成成功案例（时间以收付款凭证日期为准），提供一宗类似单笔合同业绩者得1分，满分3分（以提供合同、验收证明材料、与该项目相关的收付款凭证为准，不提供不得分，并加盖投标人公章。）</p>	3.00	客观	<p>投标人已完成成功类 似案例一览表 其他材料 供应商应提交的相关 证明材料</p>

价格分	合计	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.00	客观	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表
异常低价审查	异常低价审查	根据《关于在相关自由贸易试验区和自由贸易港开展推动解决政府采购异常低价问题试点工作的通知》，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）合计响应报价低于全部通过符合性审查供应商响应报价平均值50%的，即合计响应报价<全部通过符合性审查供应商响应报价平均值×50%。（2）合计响应报价低于通过符合性审查且报价次低供应商响应报价50%的，即合计响应报价<通过符合性审查且报价次低供应商响应报价×50%。（3）合计响应报价低于最高限价45%的，即合计响应报价<最高限价×45%。（4）其他评审委员会认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的情形。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.00	客观	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或者联合体均为小型、微型企业	10.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表
---	-----------------------	-------------------	--------	---	--------------------------

采购包2:

评审因素		评审标准			
分值构成		技术部分57.00分 商务部分13.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	采购需求响应情况	10. 9.4T小鼠离体脑容积线圈 一、配置清单 1、9.4T小鼠离体脑容积线圈 1个	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	二、技术参数 1. 容积线圈；	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2.收/发一体线圈；	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	3. ▲内径13 mm ±3mm；	1.39	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	4. z轴长度30 mm ±5mm；	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	6.线圈具有调频机构，在工作频率左右连续可调且单边可调范围不小于2MHz；	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	7.线圈机械结构材质：工程塑料、环氧树脂、无磁性金属或合金材料；	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	8.线圈电路工艺：PCB、FPC、锡焊；	0.10	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	9.最小反射系数不高于0.1;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10. ▲图像信噪比 ≥ 1000 , 均匀性 $\geq 85\%$ 。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11. 5T 猪脑体线圈 一、配置清单 1. 5T猪脑体线圈1个	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1、 ≥ 12 通道相控阵列线圈;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、接收线圈;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、▲FOV: A/P $\geq 100\text{mm}$;S/l $\geq 100\text{mm}$;R/L $\geq 100\text{mm}$;	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5、线圈机械结构材质: 工程塑料、环氧树脂、无磁性金属或合金材料;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6、线圈电路工艺: CNC、PCB、FPC;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7、最小反射系数不高于0.1;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9、前置LNA增益 $\geq 28\text{dB}$, 噪声系数 $\leq 0.5\text{dB}$, 输入反射系数 $0.92\text{ dB} \pm 0.05\text{dB}$;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11、▲信噪比 ≥ 1000 , 图像均匀性 $\geq 85\%$ 。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12. 9.4T离体猴脑线圈 一、配置清单 1、9.4T离体猴脑线圈 1个	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1. ≥ 4 通道相控阵列线圈;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2. 接收线圈;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3. ▲内径 $72\text{ mm} \pm 3\text{mm}$;	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4. ▲z轴长度 $120\text{ mm} \pm 5\text{mm}$;	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6. 线圈具有调频机构, 在工作频率左右连续可调且单边可调范围不小于 2MHz ;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7. 线圈机械结构材质: 工程塑料、环氧树脂、无磁性金属或合金材料;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8. 线圈电路工艺: PCB、FPC、锡焊;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9. 最小反射系数不高于0.1;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10. ▲图像信噪比 ≥ 1000 , 均匀性 $\geq 85\%$ 。	1.39	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	13. 峰值功率分析仪 一、配置清单 1、功率分析仪主机一套；峰值/连续波功率探头1个	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1. 主机： 1.1 单通道	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.3 最小可测脉冲宽度不短于1μs；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.6 ▲对数模式下，最高测量显示分辨率不低于0.001dB；	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.7 ▲线性模式下，最高测量显示分辨率不低于4位；	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.8 相对偏值范围-100dB-100dB；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.9 上升时间不超过0.1μs；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.10 最高可测脉冲频率不低于3MHz；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.11 时基范围2ns/div-3600s/div；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.12 触发电平范围-20dBm-+20dBm；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.13 可在220V/50Hz市电下使用	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.14 ▲具备外部和内部触发功能；	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2. 峰值/连续波功率探头： 2.2 ▲脉冲功率测量范围-20dBm~20dBm；	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.3 最大端口驻波比1.15±0.05；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.4 上升时间不高干1μs；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.5 校准因子不确定度不超出±5%；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.6 使用N型连接器。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14.衰减器 一、配置清单 1、程控衰减器 1台； 30dB大功率衰减器 1台；防静电工作台 2套	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 （一）程控衰减器： 3. ▲频率范围DC~26.5GHz	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4. 插入损耗≤3.5dB	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5. 驻波比小于等于2.0	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6. 配套N(f)-3.5mm(m)转接头	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7. 提供上门技术指导支持	0.10	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	(二)30dB大功率衰减器: 2. ▲衰减精度不超出±2dB	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3. ▲频率范围DC~26.5GHz	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4. 最大驻波比1.5±0.3	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6. 提供上门技术指导支持	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	(三)防静电工作台 1.工业级加厚防静电工作台,长1500-2000mm,宽800-1000mm,高700-1000mm,承载能力: ≥500kg; 白色LED照明、AC排插、抽屉、桌面和搁板为耐磨复合板材	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.实验台主体采用铝合金结构。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.实验台台面采用E1级三聚氰胺贴面胶合板,厚20-30mm。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.框架: 材质采用截面边长为40-60mm的工业铝型材和铁质方管搭配,表面氧化处理成本色。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.封边条: 采用PVC封边条,所有板材均全封边处理。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.台支柱: 采用截面边长为70-80mm工业铝型材,表面氧化处理成本色。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.框架连接件: 框架连接构件采用铝合金压铸件,表面抛光后喷塑为绿色。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.电气连接: 安全保护: 接地保护, 漏电保护(动作电流<30mA), 过载保护(10A) 提供9个3孔220V/10A电源插座, 电源插座板采用铝型材制作, 表面氧化处理成本色。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.每张工作台配一把防静电椅子, 防静电椅为带有椅背和轮子的防静电皮革升降转椅, 配备有防爆压杆和防爆垫片。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15. 5T 23Na脑部线圈 一、配置清单 1、5T 23Na脑部线圈 1个	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1.1 发射通道使用双通道鸟笼线圈;	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.2 接收通道使用8阵列线圈;	0.10	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	1.4 线圈机械结构材质：工程塑料、环氧树脂、无磁性金属或合金材料；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.5 线圈电路工艺：CNC、PCB、FPC；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.6 最小反射系数不高于0.1；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.8 前置LNA增益 $\geq 25\text{dB}$ ，噪声系数 $\leq 2\text{dB}$ ；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.10 ▲信噪比 ≥ 1000 ，图像均匀性 $\geq 85\%$ 。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16.腔内摄像系统5T版 一、配置清单 1.腔内摄像系统5T版1套	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1.4 摄像频谱波段：可见光或红外光；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.5 机械结构材质：无磁性金属或合金材料、橡胶、工程塑料；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.6 ▲可通过定制传输线将视频信号输出至搭载Windows操作系统的电脑终端；	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.7 需要包含定制固定架用于摄像机的固定。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17.腔内摄像系统9.4T版 一、配置清单 1.腔内摄像系统9.4T版1套。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1.4摄像频谱波段：可见光或红外光；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.5机械结构材质：无磁性金属或合金材料、橡胶、工程塑料；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.6 ▲可通过定制传输线将视频信号输出至搭载Windows操作系统的电脑终端；	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.7需要包含定制固定架用于摄像机的固定。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18.线圈开发接口设备 一、配置清单 1、5.0T线圈开发接口设备 2套	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、9.4T线圈开发设备 5套	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1、5.0T线圈开发接口设备 1.1、设备的插头为定制款	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.2、射频通道数不少于12个	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.3、需随附引脚定义说明手册	0.10	客观	技术参数响应表

技术评审	采购需求响应情况	1.4、设备应包含CoilID识别码	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.5、设备应包含长度不少于0.5m的延长线	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.6、需支持接收/发射线圈和仅接收线圈的开发	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	1.7、设备中每个通道需装有低噪声放大器模块1个，噪声系数不高于1.5dB，增益不低于25dB	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2、9.4T线圈开发设备 2.1、设备的插头为定制款，	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2.2、设备应包含长度不少于0.2m的延长线	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2.3、需支持仅接收线圈的开发	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2.4、设备需内置balun电路	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2.5、设备应具备收/发切换功能	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	19.控温保温水箱 一、配置清单 1、保温水箱主机一台	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2、电源线一根	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	3、说明书一份	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	二、技术参数 1、温度范围：室温+10-100℃	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2、温度波动：±0.05℃	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	3、内槽尺寸：约 275mm×190mm×120mm（长宽深）	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	4、平均升温速率：1℃/min	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	20.压缩气体减压阀 一、配置清单 压缩气体减压阀一个	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	二、技术参数 1.单表/无调压手柄/输入4MPa输出0.4~0.45MPa	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	21.三通气体混配器 一、配置清单 三通气体混配器一个	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	二、技术参数 1、每分钟通气量为2L	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2、适用压力0.5mpa	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	22.动物麻醉机 一、配置清单 1、麻醉机主机一台	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2、电源线一根	0.10	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	3、说明书一份	0.10	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	二、技术参数 2.▲具备APL阀安全泄压功能，带有刻度标识，可快速设定气道压；同时可一键关闭。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.带有快速充氧功能，供手术急救时快速清除管路中的麻醉气体。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.▲配备彩色气道压力表，具有绿、黄和红三种不同颜色标识且循环呼吸系统和非循环呼吸系统的压力均可监测，压力监测范围-20-+100 cmH2O。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.▲具备二氧化碳吸收系统，容量≥2100mL，滑轨式拆卸。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.▲工作温度范围在10-35℃，具有防意外开启锁定结构和关闭状态安全保护结构。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.具备单向吸气阀和呼气阀，可以清晰的观察动物呼吸状态。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.制氧机、氧气瓶、中央气源均可作为麻醉机气源。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.带有麻醉废气过滤罐；有效吸收量高达200g, 22mm通用进气接口。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.可适配安装监护仪、呼吸机、制氧机等配套设备。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.内藏式管路设计，减少管路暴露和泄漏风险。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12.配备储物篮，便于存放麻醉相关配附件及其他物品。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13.生产厂家具备ISO9001、ISO14001、ISO45001、ISO13485认证证书。投标时须提供相关证书佐证证明材料。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	23.动物生理监护仪 一、配置清单 动物生理监护仪主机一台、电源线一根、说明书一份	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1. 监测参数齐全：心电、无创血压、血氧、呼吸、脉搏、体温、心率、呼末二氧化碳（微流）；	0.10	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	2. ▲多导联同步心电算法，且标配5导联；	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3. ▲多导联信号质量显示：白、红、橙、黄、绿五种颜色分别对应极差、差、一般、好、优五个信号质量等级；	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4. 全新动物血压算法，测量快速，具有手动、周期、快速，序列四种工作模式，且标配五个不同尺寸的袖带；投标时须提供能满足该项功能的相关佐证证明材料。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5. IP灌注指数可测，血氧数值更精准，测量范围0.05%~20.00%；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6. 微流EtCO2，气体采样率50±10mL/min；投标时须提供能满足该项功能的相关佐证证明材料。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7. ▲具有数据存储功能：包括趋势回顾180小时，参数报警≥3000条，NIBP回顾≥2400组，全息波形回顾≥72小时，支持通过连接电脑将数据导出；	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8. ≥12英寸高清触摸屏，分辨率1280×800 px，监护仪尺寸约198mm(H)*320mm(W)* 262mm(L)，整机重量<4kg；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9. 大容量收纳设计，便于储存配件；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.标配2个USB接口：支持USB2.0输出，通过此接口可连接认可的USB设备，如U盘，条形码扫描器，鼠标等；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.扩展接口防尘盖设计，防尘防污；	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12.标配电池，满电情况下支持待机使用≥4小时。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	24.吸痰器 一、配置清单 主机，说明书	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1.输入功率≤90V	0.10	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	2.自由空气流动 $\geq 15\text{L/min}$	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.噪音 $\leq 65\text{dB}$	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.双层静音	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5、无级调压	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6、隐藏把手	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	25.动物呼吸机 一、参考配置 1、 动物呼吸机主机一台	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、电源线一根	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、说明书一份	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1.电动电控，精准通气：潮气量范围4-1500mL，最小潮气量低至4mL。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.标配呼气末正压(PEEP)功能：帮助兽医轻松改善低氧血症。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.▲智能参数：输入动物体重即可自动匹配呼吸参数，兽医可轻松驾驭，适用动物体重范围为0.4kg-150kg。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.▲开机气密性检测：示意图指引，快速启动，确保设备正常运行，操作便捷。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.▲内置多重报警：系统内置多重报警事件，同时提供清晰明确的处理提示。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.▲标配旁流呼末CO2监测：实时监测动物的EtCO2/FiCO2值及显示波形图，动物通气状态实时可见。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.▲标配吸气末暂停远程遥控功能，实现CT室的胸腹部CT扫描。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.标配两个风箱：0-300mL和300-1500mL。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.▲全面监测：设备主界面展示压力-时间波形图，呼末波形图，以及气道峰压值，实时潮气量，分钟通气量风通气参数可见。	1.39	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.内置电池： $\geq 5000\text{mAh}$ 。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.标配三种工作模式：VCV、PCV和Apnea，满足临床不同需求。	0.10	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	12.呼吸机尺寸: 291mm (+/- 5mm)×336mm (+/- 5mm)×462mm (+/- 5mm);	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13.使用≥7英寸电阻触摸屏, 分辨率≥1024*600px。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14.气道压力可调节范围为5-50cmH2O。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15.生产厂家具备ISO9001、ISO14001、ISO45001、ISO13485认证证书。投标时须提供相关证书佐证证明材料。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	26.双气瓶安全柜 一、配置清单 双气瓶安全柜一个	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1、长≤190cm, 宽≤90cm, 高≥45cm	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、适用于国标4-40L气瓶存放	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、二代报警器	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	27.治疗车 (动物转运和气管插管操作)、气瓶推车 一、配置清单 治疗车、气瓶的推车各一个	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1、治疗车长宽高为80cm*48cm*86cm (+/- 1cm)	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、气瓶推车折叠高度138cm, 展开高度105cm, 车身槽宽27cm, 地板宽度20*33cm (+/- 1cm), 载重≥100kg, 气瓶≥40L。	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	28.负20度冰箱 一、配置清单 1、冰箱主机一台	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、电源线一根	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、说明书一份	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1、总有效容积≥270L	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、储存温度(C)-10~-25℃	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、外部尺寸 750*710*1810mm (+/- 10mm)	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4、内部尺寸500*460*1240mm (+/- 10mm)	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	29.4度冰箱 一、配置清单 1、冰箱一台	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、电源线一根	0.10	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	3、说明书一份	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1、总有效容积750*710*1810 ≥300L	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、储存温度(C)2~8℃	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、外部尺寸650*670*1760mm (+/- 10mm)	0.10	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4、内部尺寸580*530*1120mm (+/- 10mm)	0.10	客观	技术参数响应表

商务评审	售后服务方案	<p>根据投标人提供的“售后服务方案”进行评审： 优（10分）： 1、投标人设有服务机构，有固定的维护人员并有能力及时处理所有可能发生的故障，在投标文件中明确地提供售后服务机构地址、电话、联系人等资料； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后对故障能在0.5-1小时内电话响应， 3-4小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 良（7分）： 1、投标人设有服务机构，但无固定的维护人员处理所有可能发生的故障； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在1-2小时内电话响应， 4-5小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 中（3分）： 1、投标人不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系人等资料； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在2-3小时内电话响应， 5-24小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 不提供不得分。 差（0分）： 1、不提供售后服务方案或者投标人不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系人等资料； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后对故障超过3小时内电话响应，超过24小时派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。</p>	10.00	主观	<p>其他材料 商务应答表 供应商应提交的相关证明材料</p>
	业绩	<p>投标人提供2022年至今的已完成成功案例（时间以收付款凭证日期为准），提供一宗类似单笔合同业绩者得1分，满分3分（以提供合同、验收证明材料、与该项目相关的收付款凭证为准，不提供不得分，并加盖投标人公章。）</p>	3.00	客观	<p>投标人已完成成功类似案例一览表 其他材料 供应商应提交的相关证明材料</p>

价格分	合计	F1 指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.00	客观	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表
异常低价审查	异常低价审查	根据《关于在相关自由贸易试验区和自由贸易港开展推动解决政府采购异常低价问题试点工作的通知》，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）合计响应报价低于全部通过符合性审查供应商响应报价平均值50%的，即合计响应报价<全部通过符合性审查供应商响应报价平均值×50%。（2）合计响应报价低于通过符合性审查且报价次低供应商响应报价50%的，即合计响应报价<通过符合性审查且报价次低供应商响应报价×50%。（3）合计响应报价低于最高限价45%的，即合计响应报价<最高限价×45%。（4）其他评审委员会认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的情形。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.00	客观	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或者联合体均为小型、微型企业	10.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表
---	-----------------------	-------------------	--------	---	--------------------------

采购包3:

评审因素		评审标准			
分值构成		技术部分 57.00分 商务部分 13.00分 报价得分 30.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	采购需求响应情况	30.脉动真空灭菌器 一、配置清单 1.灭菌器主体1台；消毒内车1台；消毒外车1台。	0.02	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	二、技术参数 1、用途：专用于实验室用户，可用于实验室内主要灭菌物品包括液体、培养基、仪器、玻璃器皿、塑料、吸液管吸头、生物废料、污染介质等；	0.02	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2、容积：≥1200L，外形尺寸≤1450×1800×1900（宽×深×高）mm；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	3、主体结构：环形加强筋结构，需提供结构图片，否则该项视为偏离要求；内壳、夹套、门板、门档条采用 304 不锈钢材质；主体设计寿命不少于 10 年（ ≥ 20000 次灭菌循环），需提供产品出厂检测报告复印件并加盖公章；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4、密封门：电机齿轮链条驱动门板上下移动，侧开门式开启柜门；双门通道型、机动门、带有安全联锁装置；提供安全联锁装置。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5、门密封圈：高抗撕圆形硅胶条，装于主体密封槽内，与压缩气连接管路为金属固定管路；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6、夹层和内室设计压力均 ≥ 0.3 Mpa，设计温度 $\geq 144^{\circ}\text{C}$ ，内室耐压试验压力 ≥ 0.39 Mpa，需提供产品出厂检测报告复印件并加盖公章；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7、控制系统：PLC智能控制，运行过程中的数据通过打印机打印,预留电脑远程监控接口；为方便统一维修和避免误触，PLC温度控制模块， 24 V 电源，阀岛等涉及关键控制元器件均需放置在电器箱内，电器箱放置于设备侧面。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8、触摸屏：彩色触摸屏人机操作界面，灭菌程序的压力、温度、时间等参数可根据需要自行设定，屏幕颜色： 64K 真彩触摸屏；屏幕尺寸： ≥ 7 寸；分辨率：分辨率为 $\geq 800 \times 480$ ；容量： $\geq 128\text{M}$ Flash和 $\geq 256\text{M}$ RAM。防护等级：前面板 IP 65 ；通讯协议：支持 RS-422 、 RS-485 、 TCP/IP 通讯	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9、控制功能：控制系统配备有校正程序，可以实现不同海拔地区的压力、温度等参数的校正；具有多级控制保护、帮助功能；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10、管理员、工艺员、操作员三级权限管理，保障设备正常运行。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	11、记录方式： 灭菌过程的温度、压力、时间、过程阶段、预置参数等应在触摸屏上自动显示，可配监控电脑，程序运行中参数应永久保存在电脑中，配有打印机打印工作过程参数；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12、程序选择： 设备屏幕显示有袋装固体污染物、塑料物品灭菌、金属物品灭菌、织物灭菌、开口容器液体灭菌、固液废弃物灭菌、培养基灭菌、高温塑料物品灭菌、玻璃物品灭菌、 BD 测试、真空测试、自定义程序。整个过程自动控制、有低温、高温报警和误操作保护提示；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13、设备保温要求： 灭菌器主体有良好保温措施，其表层温度不得高于 45℃ ；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14、气动阀门： 无故障运行 500 万次；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15、抽空装置： 单级直连式水环真空泵，真空泵安装在设备的侧面，与主体保持一定的间距，此外，为避免水压不稳，应配置缓冲水箱，泵可以从缓冲水箱吸水。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲16、冷凝换热装置： 板式换热器，换热效率高，使用寿命长，应有冷凝收集装置等。	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17、降噪系统： 带有节水降噪装置；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18、安全装置： 夹层、内室均需各装有一个安全阀，设备操作前、后面均需内室、夹层压力表各一对。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	31.脉动真空灭菌器 一、配置清单 1.灭菌器主体1台。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.消毒内车1台；消毒外转运车1台。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	二、技术参数 1、用途：用于P2实验室，可用于实验室内主要灭菌物品包括液体、培养基、仪器、玻璃器皿、塑料、吸液管吸头、生物废料、污染介质等；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、容积：≥650L，外形尺寸≤1300×1450×2000（宽×深×高）m；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、主体结构：环形加强筋结构，需提供结构图片，否则该项视为偏离要求；内壳、夹套、门板、门档条采用304不锈钢材质；主体设计寿命不少于10年（≥20000次灭菌循环）；投标人需提供产品出厂检测报告复印件并加盖公章；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4、密封门：电机齿轮链条驱动门板上下移动，侧开门式开启柜门；双门通道型、机动门、带有安全连锁装置；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5、门密封圈：高抗撕圆形硅胶条，装于主体密封槽内，与压缩气连接管路为金属固定管路；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6、夹层和内室设计压力均≥0.3 Mpa，设计温度≥144℃，内室耐压试验压力≥0.39Mpa，需提供产品出厂检测报告复印件并加盖公章；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7、控制系统：PLC:智能控制，运行过程中的数据通过打印机打印,预留电脑远程监控接口；为方便统一维修和避免误触，PLC，温度控制模块，24 V电源，阀岛等涉及关键控制元器件均需放置在电器箱内，电器箱放置于设备侧面。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	8、触摸屏：彩色触摸屏人机操作界面，灭菌程序的压力、温度、时间等参数可根据需要自行设定，屏幕颜色：64K真彩触摸屏；屏幕尺寸：≥7寸；分辨率：分辨率为≥800 × 480；容量：≥128M Flash和≥256M RAM。防护等级：前面板 IP 65；通讯协议：支持RS-422、RS-485、TCP/IP通讯	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9、控制功能：控制系统配备有校正程序，可以实现不同海拔地区的压力、温度等参数的校正；具有多级控制保护、帮助功能；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10、管理员、工艺员、操作员三级权限管理，保障设备正常运行。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11、记录方式：灭菌过程的温度、压力、时间、过程阶段、预置参数等应在触摸屏上自动显示，可配监控电脑，程序运行中参数应永久保存在电脑中，配有打印机打印工作过程参数；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12、程序选择：设备屏幕显示有袋装固体污染物、塑料物品灭菌、金属物品灭菌、织物灭菌、开口容器液体灭菌、固液废弃物灭菌、培养基灭菌、高温塑料物品灭菌、玻璃物品灭菌、BD测试、真空测试、自定义程序。整个过程自动控制、有低温、高温报警和误操作保护提示；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13、设备保温要求：灭菌器主体有良好保温措施，其表层温度不得高于45℃；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14、气动阀门：无故障运行500万次；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	15、抽空装置：单级直连式水环真空泵，真空泵安装在设备的侧面，与主体保持一定的间距，此外，为避免水压不稳，应配置缓冲水箱，泵可以从缓冲水箱吸水，避免水压不稳造成的影响。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲16、冷凝换热装置：板式换热器，换热效率高，使用寿命长，应有冷凝收集装置。	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17、降噪系统：带有节水降噪装置；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18、安全装置：夹层、内室均需各装有一个安全阀，设备操作前后面均需内室、夹层压力表各一对。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	32.笼盒清洗机 一、配置清单 1.清洗机主体1台。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.清洗架1套。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1.产品用途：用于对大小鼠笼盒、盒盖、金属网架的全自动清洗。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.适应电源： 380VAC，50Hz，4 3KW；加热方式：电加热。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.设备外形尺寸≤2000×900×2300mm，清洗舱尺寸≥1550×750×1150mm。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.单次清洗程序运行时间≤6分钟，每次清洗小鼠笼盒（≥370*160*135mm）的数量不低于40个。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.开门方式：上下对开式密封门，下拉式开门结构，打开以后能自然的形成一个工作平台，可推拉放置清洗篮筐。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.采用主动膨胀充气胶条密封，双观察视窗结构，；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.清洗架：需配备至少2个专用清洗架。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.舱体内带有照明灯。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	9.循环泵的水压 $\geq 2.0\text{bar}$, 清洗舱内部装有三层喷射臂: 上部喷射臂、中部喷射臂和下部喷射臂, 清洗喷头的总数量不低于68个。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.采用彩色触摸式控制屏加PLC控制系统, 中文操作界面, 能够实时显示清洗时的工艺流程及相关清洗参数。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.节水功能要求: 设备的终末漂洗用水能回收用于下一次的清洗用水。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12.设备的密封门未关闭时, 清洗程序应无法启动, 程序运行结束后, 才能开启密封门。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13.清洗舱的材质采用316L不锈钢镜面板整体焊接。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14.清洗舱的外部贴有隔热保温材料。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15.管路系统采用304不锈钢卫生级管路, 布置于设备单侧。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	33.换笼站 一、配置清单 1.主体1台。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1.产品用途: 换笼工作站适用于SPF级动物房的动物笼盒交换、更换垫料等工作。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.功能要求: 可防止工作区域内污染; 同时也可以保护操作人员。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.设备主体框架应采用优质304不锈钢及以上材质, 工作台面及外罩采用ABS优质塑料材质, 表面光滑, 边角大圆弧过渡, 无卫生死角。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.设备外形尺寸 $\leq 1200 \times 700 \times 2000\text{mm}$, 工作台面尺寸 $\geq 850 \times 500\text{mm}$ 。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.电源: 220V/50Hz, 功率 $\leq 1\text{KW}$ 。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.设备洁净度需达到ISO 5级(100级)或更高洁净度。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.工作区气幕平均风速 $\geq 0.35\text{m/s}$, 噪声 $\leq 55\text{dB(A)}$ (距设备1m)。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	8.设备内部过滤器≥4个，高效过滤器≥2个，高效过滤器应采用H14高效过滤器，需提供产品出厂检测报告复印件并加盖公章。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.设备前、后两面都可进行操作，侧方装有两个压差表，用来检测高效过滤器两端的压差，观察过滤器是否堵塞。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲10.设备整机风机数量≥3个，其中底部风机数量≥2个，风机均可实现无级调速功能，为方便设备后续维护，设备所有风机需为同一型号。	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.设备照明灯亮度可调。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12.带有红外线感应自动给液消毒器，只需要将手放至红外线感应区就可以对手进行消毒处理。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13.可灵活方便移动，底部应采用4个万向轮，且每个万向轮上带有锁紧装置。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	34.饲养笼具 一、配置清单 1、IV C主机一台 含UPS电源	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、IVC笼架一个	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、笼盒112个及配套的笼盖，食槽，水瓶，不锈钢卡套	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1.电源：220V/50 Hz，功率≤350W，主机外罩材质采用吸塑前罩+碳钢喷塑侧罩；主机同笼架分离，连接笼架后的主机有效宽≤330mm；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.采用双风机结构（2个进风机，2个排风机），一备一用，风机采用串联方式，保证在某一个风机有故障的情况下送排风的可靠性；风机采用性能稳定的EC直流离心风机，风机转子直径≥140mm，单风机在无背压下最大风量≥500m³/h，风机自带蜗壳和调速功能；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	3.控制系统：采用工业级PLC处理器，支持TCP/IP等众多网络协议，不接受电路板、一体机等其他控制方式；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲4.温湿度传感器安装于排风口附近，测得温度湿度为笼内排出气体的真实温度湿度，不接受测得房间内温湿度或只测试笼盒内的温湿度；	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.进排风处至少提供初、高效两级过滤，高效过滤效率 $\geq 99.995\%$ ，高效过滤器，高效过滤器的截面面积 $\geq 0.09\text{m}^2$ ，通风量应 $\geq 250\text{m}^3/\text{h}$ ，笼盒内空气洁净度不低于ISO5级。投标人需提供产品出厂检测报告复印件并加盖公章。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.具有昼夜运行模式，夜间主机运行或报警指示灯的灯光不会影响动物休息；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.笼架的纵向和横向位置，带有坐标号，如笼架横向/纵向位置为A、B、C等英文字母，笼架纵向/横向位置为1、2、3等阿拉伯数字，且坐标号可拆卸，随机自由组合。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.鼠笼盒尺寸 $\geq 390 \times 180 \times 200\text{mm}$ （带标牌插槽、饮水瓶），笼盒盒底高度 $\geq 13\text{cm}$ ，大鼠笼盒尺寸 $\geq 485 \times 320 \times 255\text{mm}$ （带饮水瓶和标牌插槽），盒体高度 $\geq 18\text{cm}$ ，笼盒底面积 $\geq 1100\text{cm}^2$ ，符合《GB 14925实验动物环境及设施》相关要求；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.笼盒采用PSU全新材料，严禁使用回收料，耐高压灭菌温度 $\geq 134^\circ\text{C}$ ，保证灭菌 > 250 次不变形；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.外置式饮水瓶，聚亚苯基砜（PSU）材料，瓶嘴为316L不锈钢或更优材质，表面经研磨处理防止水的表面张力造成不出水或漏水现象；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	11.笼盒网架为304不锈钢材质或更优材质，全网金属格栅结构。动物或人员接触处无毛刺尖角。投标时须提供相关实物照片佐证材料证明；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12.饮水瓶与食槽均置于笼盒前端，方便观察，不接受食槽置于笼盒后部的方式；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13.盒底与盒盖的密封胶条需安装于盒盖上，胶条厚度>4mm，采用压合式密封，不接受安装于盒底侧密封的方式，防止开盒时有吸入感影响操作；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14.笼盒顶部设有带密封胶条的压紧式生命窗与外界直接相连通，面积≥130cm ² ，覆盖0.2μm高效过滤膜，过滤膜可直接水洗、高温高压灭菌；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15.盒盖与盒体通过搭扣连接，搭扣主要结构材质使用304不锈钢，不易脱落，故障率低，不接受塑料材质；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16.笼盒水瓶槽带导向结构，笼盒瓶口阀为自关闭结构，抽离饮水瓶后，能够即刻关闭阀门。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	35.小动物功能检测系统 一、配置清单 1.小动物运动功能评估系统1套	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.小动物感觉检测系统 1套	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.啮齿类面部评分系统	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.超高清摄像设备8台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.宽场高分辨荧光显微镜 1套	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1、系统配备超高清摄像设备，支持实时检测和离线视频分析，兼容多种常见影像格式（如：MPG、AVI），并能够同时处理4个及以上通道的数据流，确保高效全面的监控与分析。支持 1-8多机位同步,360°记录试验动物的行为活动。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	2、系统集成了深度学习和人工智能算法，能够自动识别和分析动物面部表情的细微变化，提供更加准确和智能的疼痛评估和行为分析；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、具备便捷的关键点和关键区域切换功能，用户可以支持根据具体需求轻松切换视图，系统兼容不同场景，包括侧面定向和动物自由活动环境，适应性强，操作简便；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4、实现对动物特定区域的精准检测，减少对动物的干扰，同时提升检测的便捷性和准确性；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5、系统能够准确识别动物耳朵、眼睛、鼻子、胡须等关键部位；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6、小动物运动功能评估系统：包括转棒仪、红外旷场活动监测系统、强迫运动转轮、抓取测试仪；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7、小动物感觉检测系统：包括爪压力测痛仪、温度位置偏好测痛仪等	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8、啮齿类面部分析系统：提供>10个面部关键点信息，支持精细化的面部动作分析；提供至少10个面部区域信息，支持多维度的面部分析；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9、软件需求： 9.1支持 1-8 高频相机多机位同步，每个相机每帧视频间隔 $\leq 0.5\text{ms}$ ，360°记录行为活动。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.2支持0-24增益，单帧曝光时长0.1-1000ms，bin值范围1、2、4。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.3相机像素 ≥ 160 万，图像尺寸 $\geq 1440*1080$ 。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.4镜头支持可调节光圈F2.8-F16。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.5机位可调，确保没有盲区，标准拍摄区域为直径30-45cm的圆形，最大可拓展至120cm。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	9.6四周及底部照明，支持4-6通道的远红外照明，明强度可9-12v调节。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲9.7AI 模型针对大鼠和小鼠进行预调试,小的训练集即可获得高精度的结果(典型误差 $\leq 3\text{ mm}$)。	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.8可与光纤记录与光遗传系统无缝衔接,实现3D行为与脑活动的同步记录与操纵。也可通过 TTL 接口与其它品牌的电生理或成像设备进行协同工作。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.9一套软件即可实现数据采集,模型训练,行为分析等功能。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.10分析软件可以进行F、F0、 ΔF /F0、Z-Score、傅里叶变换等多种方式数据处理。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10、宽场荧光显微镜 10.1双色激发光，470nm和405nm，405nm作为参考通道；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.2四通道行为学信号同步采集，每个通道最高支持100Hz采样率；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.3系统成像视野： $\geq 15*15\text{mm}$ （与相机像素数有关）；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.4相机分辨率： $\leq 7\mu\text{m}$ （与相机像素尺寸有关）；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.5系统的数值孔径NA值：0.36（ $F=1.4$ ）；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.6系统工作距离： $\geq 40\text{mm}$ ；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.7 405nm最大功率密度：970 $\mu\text{W}/\text{mm}^2$ ；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.8 470nm最大功率密度：650 $\mu\text{W}/\text{mm}^2$ ；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.9系统每个通道采集帧率： $\geq 10\text{ FPS}$ ；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.10采集软件可同步记录系统采集的视频数据，可实时调节和关闭任意激发光，可同步记录外部行为学信号；可实时对齐脑图谱并绘制任一脑区的荧光变化曲线。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	10.11分析软件可对采集到的荧光视频进行信号提取分析，得到荧光信号变化的曲线图和热图。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲10.12小鼠滚轮脑成像固定仪：可对于清醒状态下的小鼠的运动轨迹进行观测和记录	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.小动物特定光源环境箱参数：环境箱外尺寸 ≥900mm*60mm*40mm；光源波长范围400-1100nm（任选三种光源）；照度0-100lux；频率 0-100hz。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	36.生物安全柜 一、配置清单 主机一套.	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 ▲1.双直流风机，实现低噪、节能、高可靠性的需求，同时满足流入气流：0.53±0.025 m/s，下降气流：0.35±0.025 m/s，接近最佳气流匹配。	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 2.具有紫外灯一键式预约功能，自由设置0分钟到24小时自动开启/关闭时间、灭菌间隔，减少等待时间，同时紫外灯剩余寿命不足10%发出更换预警；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3. 安全性能保障：具备紫外消毒、照明灯、前窗及风机的四者联动互锁系统；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4. 智能恒风速技术，运用双压力和双风速传感器实时监测工作区风速气流变化和前窗口流入气流变化，自动调整送、排风机转速，保持工作区和前窗口流入恒定风速；同时风压传感器，实时监测并显示正压区和负压区的压力，压力变化超限时自动声光报警。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5. 气流阻断技术，杜绝防护盲点：对前窗上沿和两侧采用气流阻断技术，杜绝安全防护盲点。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.物联模块+手机APP，方便远程查看设备的工作状态，及时接收设备的报警信息；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	7.防水插座定时技术：具有防水插座2个，可实现定时开启/关闭功能，整机具有断电保护功能。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲8.送风过滤器和排风过滤器均采用防潮、阻燃玻璃纤维超高效过滤器ULPA，对0.12微米颗粒物过滤效率为99.9995%。洁净度等级10级，使空气更洁净更安全，并且具有过滤器寿命不足10%的预警，告知操作者过滤器需要更换。	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9. 温湿度传感器、双压力、双风速传感器：可实时检测并显示工作区内温湿度，热球式风速传感器，实时监测下降风速、流入风速及设备的压力安全状态；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.前窗玻璃门采用不低于6mm安全钢化玻璃，具有良好的防爆、防碎及防紫外线的功能。可将玻璃门下拉至正常关闭位置以下，便于清洁玻璃门上半部分及其内表面，维持玻璃门良好的透光性和清洁度。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.能满足双人操作	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	37.纯水设备 一、配置清单 1.源水箱1台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.源水泵1台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.机械过滤器1台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.活性炭过滤器1台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.软化器1台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.保安过滤器1台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.高压泵1台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.反渗透组合装置1台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.纯水箱1台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.纯水增压泵1台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.紫外线杀菌设备1台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12.终端细菌精密过滤器1台	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1.产品水用途：实验动物饮用纯水。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	2.产水水质标准：产水水质符合《实验动物环境与设施》中屏障和隔离环境内饲养的实验动物饮用水的标准。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.工艺流程：采用“预处理+反渗透+在线杀菌消毒+水箱储存+智能恒压供水”工艺。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.控制系统采用“PLC可编程控制器+触摸屏”自动控制系统，整个系统全自动控制。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5、其它模块具体参数： 5.1、源水箱：容积： ≥0.5m ³ ；材料： P E食品级	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.2、源水泵： 流量： ≥4.0m ³ /h； 泵壳： 不锈钢SUS304； 叶轮： 不锈钢SUS304； 电机功率： 0.75 Kw	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.3、机械过滤器： 直径： Φ300 mm * H1400mm； 工作压力： ≤ 0.6Mpa； 流速： ≤16m/h	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.4、活性炭过滤器： 直径： Φ300 mm * H1400mm； 工作压力： ≤ 0.6Mpa； 设备运行工况流速： ≤16m/h	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.5、软化器： 流速： ≤25m/h	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.6、保安过滤器： 滤元： 聚丙烯PP滤芯； 滤元孔径： 5μm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.7、反渗透组合装置： 产水量： 0.5m ³ /h（25℃）； 水利用率： 90 %； 总脱盐率： ≥99.8%； 膜元件： 卷式反渗透膜	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲5.8、纯水箱： 有效容积： ≥500 L； 材质： SUS304不锈钢； 厚度： ≥ 2.0mm	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.9、终端细菌精密过滤器： 滤元孔径： ≤0.22μm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	38.一体扰流喷淋除臭设备 一、配置清单 1.主机 1 台。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	二、技术参数 1、产品用途：安装在楼面排风管道末端，用于实验动物设施及实验室尾气污染物的净化和脱臭，能够有效处理动物代谢产生的氨气、硫化氢等多种恶臭气体以及实验区产生的酸碱、VOCs等污染物，处理后排气口周界达到国家和地方相关排放标准。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、额定处理风量：15000~25000m ³ /h，根据实际要求选择不同风量，风阻≤250Pa；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、设备整体采用304不锈钢，板材厚度≥1.5mm，水箱板厚≥2.0mm，所有金属配件均采用304不锈钢材质；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4、设备尺寸≤：3700*1900*2100mm；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5、电源：380VAC，50Hz，功率≤5千瓦；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6、运行环境：设备运行环境可在-30℃~50℃环境下正常工作；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7、设备截面风速小于2.5m/s，保证废气的处理时间；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8、可选配设施厂界在线监测，可实时监测氨气、硫化氢、TVOC等气体处理效果数据；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9、设备功能段要求：进风段+光催化氧化段+逆向紊流喷淋段+除雾段+除臭氧段+出风段；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10、采用185nm+254nm紫外光照射TiO ₂ 复合物催化剂，能够实现光催化、氧化协同反应，提供带有CMA标志的第三方检测报告；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11、紫外灯管使用寿命≥12000h；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12、光催化氧化处理后的废气，在湿式喷淋净化段分别进行水膜法气液交换、逆向水雾喷淋气液交换和紊流气液交换，以提高气体净化效率；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	13、填料层应采用直径为Φ50mm的PP材质多面空心球，填充高度不低于300mm，多面空心球参数：孔隙率：≥90%，比表面积:≥200 m2/m3；单球重量≥6.5g；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14、单个喷嘴喷洒状态应为全轮廓实心锥，锥角≥120°，喷淋面水膜覆盖率为100%，喷洒均匀无死角；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15、循环泵采用不锈钢材质，确保在设备生命周期内不发生腐蚀；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16、除雾段模块为紊流板除雾结构，不得使用丝网除雾器，除雾后不得存在后端风管滴水现象；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17、除臭氧段在紊流喷淋段后端，可使光催化氧化产生的臭氧能够更长时间氧化恶臭气体；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18、采用臭氧催化剂的聚氨酯纤维板，分解处理光催化过程中产生的臭氧；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19、设备除消耗水电之外，无其他耗材产生；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20、用户可自行设定设备运行时间段，设备根据设定的时间段自动切换紫外灯开启数量以及循环泵运行速率；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	21、设备能够根据设定的排水时间间隔自动补排水，以节约用水；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	22、采用PLC控制系统，彩色触摸屏，显示液位、循环泵压力、水箱温度、光催化段温度等参数；显示设备管路原理图，能直观地观察到设备的运行状态；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	23、设备具备断电检测功能，当设施意外断电时能够及时通知到用户；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	24设备预留监控数据接口，可提供设备通讯协议；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	25、监控系统可实现24h监视设备运行状态，并可将报警信息推送给用户，能够存储并打印设备运行数据报表；（选配）	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	26、检测项目包含氨气、硫化氢（依照GB 14554-93 恶臭污染物排放标准）、VOCs、外排废水等。提供CMA（中国计量认证）合格检测报告复印件并加盖公章。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	39.动物中心管理系统 一、配置清单 1. 摄像头≥20个	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2. 中控系统1套	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3. 显示屏2套	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4. 网页版/移动版管理系统一套	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1、红外摄像机≥20个，全高清显示，像素不低于1920*1080分辨率；交换机支持≥48个POE端口；支持30个摄像头保持15天数据，CPU i9及以上，内存≥32G，硬盘≥24T；处理器：≥16核	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、管理系统 ▲2.1.笼位管理：笼架信息管理,支持图形效果展示（笼架新增，编辑，删除，查看）。包含笼盒名称、笼盒功能类型、笼架归属、笼盒在笼架位置、使用时长限制等，实现数字化显示。	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.2.笼位预约：预约条件设置，包括学生一站式笼位预约（学生直接预约至笼位）和学生提交申请然后管理员分配制度。预约申请流程，订单号生产、所属部门、笼架选择、笼盒选择、预约人信息、预约周期、提交申请，数字化及图形化等可视化数据形式显示，显示笼位使用总览。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.3.笼盒审批：管理员对预约申请进行审批，形成审批订单；允许批量审批。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	2.4.使用记录：支持用户根据类型、时间、人员等查询笼位的使用及预约记录。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.5.实验信息记录：笼具内动物状况、饮水、摄食等基本信息记录。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.6.笼盒环境监测：支持温度、湿度、压差等指标监测，并形成报警机制。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.7.笼位信息看板：查看当前或未来一段时间的笼位使用状态，并可根据使用状态进行智能笼位分配。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.8.笼架管理：针对笼位进行个性化状态维护，包括可用、不可用等。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.9.繁育类（基因型、表型）动物管理 2.9.1.动物信息维护：建立动物唯一标识，录入动物信息，包括年龄、性别、所属部门、负责人等。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.9.2.动物经历追溯：实验过程信息记录	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.9.3.动物采购记录-许可证录入及查询	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.10.人员管理：人员进出记录、违规行为预警-报告	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.11.伦理审批与查询	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.12.物料管理	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.13.通知-公告	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.14.技术培训与科普宣传	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	40.荧光显微镜 主要技术指标： 1. 光路系统：无限远色差校正系统，配合柯拉照明系统，每个倍率下都能呈现清晰明亮的显微图像；高刚性的镜体结构，高压模铸而成，具有优异的稳定性	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2光学系统： 2.1第二代无限远校正光学系统,齐焦距离45mm。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	2.2调焦：低手位粗微调同轴，行程不小于25mm，带聚焦粗调限位器，粗调旋钮扭矩可调，最小调节精度 ≤ 1 微米	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.3 物镜转盘：六孔编码物镜转盘，带DIC插槽,可安装DIC板,偏光补偿器及检偏镜等光学元件。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.4 观察筒：铰链式三目观察头，30°倾斜，瞳距调节范围：54-75mm，视度调节屈光度可调；三档分光比0：100；20：80；100：0	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.5 无限远平场半复消色差荧光物镜：4X平场半复消色差（N.A. ≥ 0.13 , W.D. ≥ 17 mm）10X平场半复消色差（N.A. ≥ 0.3 , W.D. ≥ 10 mm）20X平场半复消色差（N.A. ≥ 0.5 , W.D. ≥ 2.1 mm）40X平场半复消色差（N.A. ≥ 0.75 , W.D. ≥ 0.51 mm）100X平场半复消色差油镜（N.A. ≥ 1.3 , W.D. ≥ 0.2 mm oil）	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.6 载物台：右手低位置同轴驱动旋钮的高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台，阻尼式双切片夹设计，可同时安放两块切片进行检测与对比分析。可拆卸，平台经过特殊工艺处理，防腐耐磨，移动范围76X52mm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.7 目镜：10X高眼点大视野平场目镜，视野数 ≥ 22	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.8 物镜转换器：不少于六孔位物镜转盘；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.9 聚光镜：阿贝聚光镜, N.A. ≥ 1.1	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.10照明装置：内置透射光柯勒照明器，具有光强预设按钮、第二代光强管理按钮，高亮度LED(强度大于12V100W卤素灯)。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.11提供工具存放装置	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3 荧光照明系统 3.1 荧光照明器：	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	3.2 不少于8孔位激发镜转换器.	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.3 无需工具即可更换滤色镜组，具有手动光闸。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.4荧光光源：宽光谱白光长寿命LED荧光光源，寿命不低于25000小时，波长从360nm至700nm，满足各种染料需求，光源可即开即用，无需预热时间，亮度从0%~100%连续可调，可通过调节旋钮调节光强，有效保护样品不被淬灭。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.5 通用高性能宽带紫外荧光模块，宽带带通蓝光模块，宽带带通绿光荧光模块镜组各一个。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.高灵敏高像素全局相机 4.1 芯片规格：单芯片彩色全局扫描相机，芯片尺寸：≥1.1英寸	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.2有效图像分辨率：最大像素≥2020万像素（4496x4496）	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.3图像传输速度： ≥17.5@4496x4496 ≥64.4@2240x2240	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.4 动态范围：8/12bit;	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.5 像素元尺寸：≥2.74μm×2.74μm。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.6 USB3.0高速接口	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5 显微图像控制及分析软件 5.1采集图像：支持多种型号专业CCD，支持TWAIN接口，界面直观，操作容易，使用户更加容易的集中精力关注生物试验过程；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.2 对图像中的直线显示线上灰度强度变化，反映图像中的变化特性；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.3 在图像上添加注释、箭头等功能，可以方便的表示图像中的重点关注部位；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	5.4 调节亮度、对比度、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节RGB各通道的亮度，方便地对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数等功能，可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作，支持反转、低通、高通、锐化等滤镜，使图像关注点和各荧光通道获得最佳的显示效果	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.5 对多荧光通道图片做色彩合成，方便显示多染标本的图像；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.6 方便的输入硬件信息即可实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系，显示日期，时间，倍率功能；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.7可以做离线白平衡、视场平整度以及背景校正等处理，便于后期图像处理；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.8可以测量直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等多个参数，并把测量结果输出到EXCEL，并于后期分析处理；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.9 手动计数功能，支持分组功能，数据可输出到Excel。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、基本配置： 1、显微镜主机 1套	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、LED透射明场照明系统 1套	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、荧光照明系统 1套	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4、平场半复消色差物镜4X、10X、20X、40X、100X 1套	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5、荧光模块 3个	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6、相机及成像分析软件 1套	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7、必配的附件、配件、专用工具、消耗品等	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	41. 荧光定量PCR仪 技术性能指标 产品采用极为成熟的热电制冷技术，全新的光源和光路设计。独特的恒流电源和6分区独立控温方式，结果分析更快速、准确、稳定。同时，采用模块化设计，具有多种配置选择，新增温度梯度、样本4℃低温保存、自动除湿等多种功能，充分满足科学研究和临床医疗的需求；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	基本性能 1. 样本容量:0.2ml单管（顶部透明）、8联排试管（顶部透明）、96×0.2ml（半裙边、无裙边）；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2. 样本通量：96孔；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲3. 反应体系：11-100μL；	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4. 线性范围：1~1010copies；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5. 样品仓：全自动探出式样品仓设计，操作便捷；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	温控系统： 1. 控温技术：采用72系列长寿命半导体制冷器 (Ferrotec Peltier)，微热管阵列技术，提高传热导效率；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2. 控温模式：依据加液量自动选择BLOCK和模拟TUBE两种控温模式；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3. 控温范围：4~103℃(最小设置刻度：0.1℃)具有SOAK低温保存功能；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4. 最大升温速度：6.5℃/s；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5. 温度精确度：≤±0.1℃；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6. 温度均匀性：≤±0.2℃；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7. 检测重复性：CT的 CV值≤0.2%；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8. 精确温控模块：6个独立的精确温控区域，从而在温度梯度设置时确保每个独立的温控区域可设置不同且具体的温度值；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9. 热盖温度范围：30℃~105℃（可调）；	0.02	客观	技术参数响应表

技术评审	采购需求响应情况	10. 热盖技术：内置式高密封性热盖，可自动调节，实现试管压力恒定，自动升降，有效防止试剂蒸发，确保实验稳定可靠，操作简便；同时适配多种类型试管，通用性强；	0.02	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	荧光检测系统： 1. 检测器：采用新一代高灵敏度CMOS，顶部成像技术，检测快速，单个通道检测仅需1s；	0.02	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2. 激发光源：长寿命LED光源，免维护；	0.02	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	3. 荧光检测波长：500-789nm；	0.02	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	4. 激发光波长：300-789nm；	0.02	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	▲5. 检测通道:≥6个；	1.76	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	6. 部分荧光染料： F1:FAM，SYBR Green I，LC Green； F2:VIC，HEX，TET，JOE，CY3，TAMARA，NED;F3:ROX，TEXAS-RED； F4: CY5 ； F5: CY5.5 ； F6: 可定制；	0.02	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	7. 分辨率：在单重反应中可区分低至1.5倍的拷贝数差异；	0.02	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	8. 数据采集： 所有反应孔同时采集荧光数据，不同孔之间不存在时间差；	0.02	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	9. 光电检测：采用全新的阵列平场光源，可大幅提升激发光效应，强化荧光信号；	0.02	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	10. 光纤传导设计：采用光纤的集束传导设计，提升荧光信号强度，减少光传导损失，消除边缘光程差，无需校准；	0.02	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	11. 激发和检测通道采用独立的滤光轮，无需拓展通道即可应对二次激发检测试验，如双杂交探针的应用；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	软件系统： 1. 软件功能：绝对定量自动分析，相对定量， SNP 分析，溶解曲线（可连续扫描、检测时间短）、基因分型；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2. 操作界面：大屏幕触摸式软件操作，国际化标准的全新UI设计，全新人性化的运行界面，单机操作，也可通过USB上传PC端编辑好的运行程序。程序设定灵活，实验分析和报告功能全面，全部参数可存储；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3. APP功能：适配手机/平板电脑 APP，实现用户远程操作和实时监控；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4. 数据导出：导出CSV、Excel、txt等格式的实验数据；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5. 外部电源要求：100-240V，50/60Hz，1000W；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6. 信号接口：USB接口（与计算机连接）；蓝牙接口；网络接口；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	安全保护 1. 安全保护与报警：热盖温度超温保护与报警，开关电源超温保护；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	42.全自动细胞免疫荧光标记系统 主要技术参数： 1) 标配通量：4皿细胞（1个样品架，每架≥4个直径35mm细胞皿）	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2) 试剂管理：28个试剂位（4排离心管架，每架≥7个1.5ml离心管）	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3) 液路系统：清洗水池；PBS试剂瓶；废液瓶；废液池	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4) 通讯方式：采用RS485接口通讯	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5) 人机界面：应用软件，触屏键盘和鼠标操作	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6) 软件系统：windows 10及以上	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7) 功率参数：220V，50Hz，≥ 1200VA	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8) 标记时间：标准程序3-4小时，所有程序均设置有自定义选项	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	9) 工作条件：室内使用，温度15-35℃，湿度30%~70%RH	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	43.凝胶塑形打印机 1. 设备的功能定义： 该设备的软件可以在一定的参数设定下，将医学影像数据重组的三维模型或者自备模型，通过增材制造的方式打印出来。所用的材料有天然生物材料、无机盐、高分子材料、细胞等。该设备可用于仿生组织器官，组织工程支架，细胞研究与治疗，个性化药检模型，高端医疗器械，先进材料拓展应用等方向。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2. 生物打印机配置要求 2.1 打印机采用全微电机控制挤出式打印技术，可置于超净台内使用，设备使用内部和外部均无需气源管路，轻量化操作；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.2 打印机采用一体式腔体设计和内置磁吸式透明门罩，可防尘、防紫外；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.3 驱动方式：采用机械式高精度步进电机丝杠传动三轴全封闭模组，独立打印平台为Z轴上下移动；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.4 具备多喷头自动控制系统和两通道面板式喷头挂位，支持双喷头协同打印，喷头控制系统可带动所有喷头沿X、Y轴同步移动及按需切换；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.5 打印平台需内设有培养皿、多孔板等基底打印容器卡槽位，打印成型空间（XYZ）≥130×90×50mm，且可以延展成型范围；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲2.6 最高速度≥70mm/s，运动精度≤1μm，最小层高≤10μm，挤出速度0.01~99mm ³ /s可调；	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.7 打印平台：PID智能控制，风冷散热，温度范围4-60℃，可拓展温度区间；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	2.8 洁净系统：打印机主机设计内部需搭载灭菌系统，包含内置HEP A过滤系统和内置紫外灯，可响应无菌环境打印需求；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.9 制造成型要求：全部喷头采用先进的微电机挤出打印工艺，挤出压力需满足2Mpa，最大可达6Mpa，可实现低浓度和高粘度材料的打印需求；各喷头结构采用一体式温控模块，可完成10~250℃温度范围的生物材料的打印，打印过程无需调节压力，无需控制气压，无需外置控温装置，整体操作更为简便，减轻操作负担，节省空间；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲2.10可成型材料：包含细胞类、天然生物材料、合成高分子材料、无机材料等，细胞以及各类材料仅需一步填装在注射器料仓中即可打印，轻量操作，免去后续转移至料桶的繁琐步骤；	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.11 至少配备4种机械式打印喷头：温控喷头、光固化类型喷头、高温热熔静电纺丝直写类型喷头、双组分同轴喷头，以满足各类打印工艺需求；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.12 内置UV交联单元：打印机工具头内置≥2个UV交联光源模块，包括不限365nm和405nm，参数可调节；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.13 专业控制软件；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.14 连接方式：数据线、蓝牙；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.15 校准功能：自动校准、手动校准；支持孔板实现阵列式高通量打印与一键打印；支持高精度机械式探头与光学传感器。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.16 软件支持离线切片功能、支持打印预览功能、支持中英双语模式；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.17 支持线性填充/网格/锯齿/同心圆/三角/立方体等填充方式；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	2.18 软件支持打印过程中在线修改参数、整体速度比例缩放、挤出速度比例缩放；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.19 软件支持识别格式文件：STL、Gcode、SVG等格式文件，多维度选择设计以实现自定义复杂打印路径；软件内置Gcode编辑器功能，可直接设计规划路径，提供Gcode编辑器功能截图；支持SVG矢量绘图导入功能，软件可直接根据绘制的特殊路径打印；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.20 软件系统集成式三维结构模型库，具备成熟参数文档；界面友好型，功能按钮有注释；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.21 支持多模型多材料拼接打印，可以设置模型自动分离；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.22 支持不同层多喷头组合打印，支持同层多喷头组合打印；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	44.医用冷藏冷冻冰箱 1.1、有效容积：有效容积 $\geq 471\text{L}$ ；冷藏室容积 $\geq 269\text{L}$ ，冷冻室容积 $\geq 202\text{L}$ ；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.2、整体结构：立式双门设计，都为发泡门设计；保温材料采用LB A硬质发泡，无CFC聚氨酯发泡，保温性能优；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.3、材质：箱体采用喷涂钢板材质，内胆采用钣金内胆；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.4、温度控制：微电脑控制,触摸按键，大屏幕LED显示，可同时显示冷藏、冷冻室温度。冷藏室控制显示精度 $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，冷冻室控制、显示精度 $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，冷藏室温度范围 $2\sim 8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，冷冻室温度范围 $-10\sim -25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，用户可自行调节温度；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.5、核心组件：采用压缩机，风机，碳氢制冷剂，节能环保，制冷效果佳，质量可靠、性能稳定、使用寿命长；投标时须提供相关产品铭牌佐证材料证明；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	1.6、门体结构：采用发泡门设计，满足避光保存要求，保温性能优；门体采用低于90°自关，90°以上悬停设计，防止用户忘记关门、便于用户取拿存储物；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.7、双压缩机、双制冷系统，上冷藏室和下冷冻室可独立控制运行，其中一个出现故障不影响另外一个正常运行使用；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲1.8、温度均匀性：采用高性能保温材料，保温效果好，风冷系统，保证箱体温度冷藏室均匀性 $\leq\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，波动性 $\leq\pm 3^{\circ}\text{C}$ ；	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.9、安全系统：具有蜂鸣报警和灯光闪烁两种报警方式（报警时，报警灯光及代码同时闪烁），标配远程报警接口；多重故障报警类型，可实现高温报警、低温报警、传感器故障报警、断电报警、开门报警、电池电量低报警，可以选配485接口；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.10、数据存储：选配USB接口模块，温度数据可存储十年，实现温度数据的可追溯性，不必插入U盘等外接设备即可实现数据的自动存储。用户需求数据时，可以插入USB自动导出数据。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.11、数据打印：选配针式温度记录打印机，冷藏、冷冻室同时打印；可实现实时打印、定时打印，并有追溯打印功能，打印数据信息可保存一年；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.12、温度监控：产品配两个测试孔，方便客户接入温度监控设备	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.13、箱内配置：冷藏室配有3个搁架；冷冻室配有3个搁架，可以选配3个抽屉；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.14、柜内照明：内设LED照明灯，高亮节能，柜内试剂一目了然；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	1.15、固定移动：产品配有4个脚轮和2个平衡底脚，移动方便，固定可靠；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.16、安全保障：冷藏室、冷冻室各配置一个锁扣，每个锁扣均可外挂锁，满足多人管理的安全要求；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.17、运行安全：当冷藏或者冷冻室传感器损坏后，自动进入安全运行模式并报警，压缩机按照周期启停运行；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.18、停电报警：内置大容量电池，满足产品断电后继续显示箱内的实时温度，持续时间至少24小时；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.19、冷藏室配置自动化霜功能，不必人工除霜；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.20、当门打开，冷藏内灯亮，内风机停，保障箱内温度稳定，实现节能降耗。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.21、换热设计：冷冻室为隐藏蒸发器设计，箱内空间利用率高，冷冻室双重密封，结霜少；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.22、物联通讯：产品标配WiFi（可改制替换为485接口），可通过接口联网，冰箱运行温度数据及报警信息可传至云平台通过手机端提醒。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	45.医用冷冻冰箱 用于存放实验后动物尸体 1、温度范围-10℃~-30℃可调节，控温精度0.1℃。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、微电脑控制，LED大数码管显示箱内温度，显示精度0.1℃，同时实时显示环境温度、输入电压数据参数；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、具有运行指示灯，正常运行显示绿色，出现报警或故障显示红色或黄色；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4、具有多种故障报警：高温报警、低温报警、传感器故障报警、环温高报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	5、具有多种报警方式：声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警，远程报警接口，可选APP推送报警；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6、多重保护功能：开机延时保护、停机间隔保护、显示面板密码保护、断电记忆数据保护、传感器故障保护运行；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7、采用HC环保制冷剂 and 制冷系统，明确制冷剂用量，制冷剂用量符合国家安全标准,可燃制冷剂不能高于150g；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8、根据低温保存箱国家标准GB/T 20154要求，低温保存箱铭牌上要标注制冷剂的详细名称及装入量；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9、符合《低温保存箱节能环保认证技术规范》要求；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10、变频压缩机和变频器，稳定运行功率 $\leq 470W$ ；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11、超节能，25℃环温时，空箱耗电量应 $\leq 3.3Kw.h/24h$ ；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12、特性点箱内温度均匀性 $\pm 3^{\circ}C$ 以内；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13、25℃环温，设定-30℃，空箱降温速度 ≤ 3 小时；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14、一体式手把门锁设计，单手实现开关门。可同时使用暗锁（四把钥匙）及挂锁，实现多人管理；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15、3个内门，外门2层密封，密封保温效果好；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16、保温层PU整体发泡，厚度 $\geq 70mm$ ；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17、内胆为电镀锌板喷粉，防腐蚀，制冷速度快；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18、风机，电脑板智能控制运行；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19、超静音，稳定运行噪音要低于38分贝；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20、具有平衡孔模块，轻松开门；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	21、具有2个测试孔，方便实验使用和监控箱内温度；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	22、具有内置5V冷链供电接口，可选配外接供电接线，确保用电安全，减少外部布线，降低故障风险；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	23、配置RS485数据接口，可同计算机网线连接，实现数据通讯；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	24、产品配置PT100高精度传感器；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	25、具有数据上传/下载功能，可选配USB接口、物联模块，通过USB接口下载和网络上传箱内设置、温度、报警记录等；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	26、可选配温度记录仪、打印机、USB接口、打卡电磁锁，实现温度数据的纸质保存、打印，通过USB数据接口端口导出全部数据，实现数据的可追溯性，NFC打卡开锁更安全保障。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	46.垫料添加机 1) 电源：3N 380V 50Hz；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2) 功耗：≤1650W；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3) 下仓料斗容积：≥185升；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲4) 上仓料斗容积：≥70升；	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5) 控制方式：智能控制，启动程序后自动添加，添加量误差小于5%；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6) 操作：HMI触摸屏操作；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7) 外壳：SUS304不锈钢板；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8) 下料口：2个；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9) 垫料要求：干燥、不结块的垫料；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10) 外形尺寸：约 1160×780×1980mm；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11) 单人两个添料口，30-40个/分钟小鼠笼盒的垫料添加；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12) 出料口处安装照明灯；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	13) 外罩及脚轮：带脚轮可方便移动，并带有脚踏可方便的固定防止设备自行位移。外罩采用304不锈钢板，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$,大圆弧设计；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14) 在落料口的后端安装除尘风机和高效过滤器。除尘效果；经除尘后排风口可达到洁净度7级；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15) 设备配备风机，抽料用的真空风机风量:1060立方米 / 小时，可以对风速异常与过滤网异常进行警示；在真空风机的进风口处配备有高效过滤器；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16) 含载物工作台2个，置物架2个。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	47.垫料负压处置柜 1) 使用电压：220VAC	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2) 功耗： $\leq 180\text{W}$	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3) 排风量：900-1300 m ³ /小时	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4) 外形尺寸：1200(L)x680(W)x1880(H) mm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5) 特点：动物垫料负压处置柜，采用负压设计，操作时，柜内空气通过负压风机，经空气过滤装置，将颗粒物过滤净化后排出，保护操作人员的安全。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲6) 柜体采用304不锈钢制作而成，台面垫料倾倒口与台面一次成型，柜体前侧为斜面设计，斜面为可翻开亚克力窗，使操作更为方便，设备左右两侧装有不锈钢拉手，使设备移动自如，负压风机采样低噪音低功耗风机。	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7) 含物料栈板2个，载物工作台2个，置物架2个	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	48.洗衣机 1. 洗涤容量：不低于10公斤大容量，满足动物房日常衣物洗涤需求。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2. 电机类型：直驱变频电机，运行平稳、噪音低且节能。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	3. 核心功能：支持智能投放（自动添加洗衣液/柔顺剂）；多种洗涤程序（如快洗等）。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4. 能效等级：一级能效，省水省电	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	49.烘干机 1. 烘干容量：≥10公斤容量	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2. 烘干技术热泵式烘干	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3. 支持紫外线除菌、56℃除螨	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	50.双层工作车 1. 材质 304不锈钢，具有耐腐蚀性和易清洁性，适合动物房消毒环境	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.轮轴万向脚轮，直径3寸或4寸，带有刹车装置，便于移动和固定	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.消毒 耐受常见消毒剂，如含氯消毒剂、酒精等，可进行喷洒或擦拭消毒	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.层高 每层层高大于等于40公分，满足实验动物笼具等物品的放置需求	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.把手材质 不锈钢材质，表面光滑，便于清洁，且具有一定的抗菌性能	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.总高度不低于90cm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.配置鼠笼搁架、手术等工作展台、手术工具存放装置	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	51.搬运车 1. 材质：304不锈钢，耐腐蚀性和易清洁性，符合动物房消毒要求。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.承重：承重能力在≥50公斤，能够满足动物房内物品搬运重物需求。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3. 尺寸：• 宽度：50-75cm。• 高度：80-90cm。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.轮轴：配备适合在地胶上使用的万向轮，具有灵活性和稳定性。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5. 把手形式：采用推杆式把手，材质为304不锈钢，表面光滑，便于清洁和消毒，且具有一定的抗菌性能。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	6.配置饮用水瓶、笼盒、饲料等适配固定架、工具箱	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	52.鼠尾采集及收集装置 1. 小鼠固定模块 材质：有机玻璃、PC材料、不锈钢等。 尺寸：根据小鼠体重，可选15-25g、25-35g、35-50g、50-70g等规格。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2. 鼠尾固定模块 材质：透明聚丙烯材料。 尺寸：根据不同体型小鼠进行调整。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3. 鼠尾采集模块 包含手术刀和标本采集管。 标本采集管通常为标准试管或离心管规格。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4. 小鼠实验用固定支架 包含橡胶吸盘。 尺寸：可通过伸缩支架和旋转机构调整高度和角度。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5. 小鼠固定器固定筒架 材质：PC塑料筒，304不锈钢面板架。 适用于15~32g的小鼠。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6. 鼠尾组织收集模块 包含打码器\试管架\手术工具台等。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	53.高速低温离心机 1) 输入功率（W） ≤ 750	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2) 适用环境温度（℃） $+5\sim 40$	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3) 适用环境湿度（%） ≤ 80	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4) 驱动马达 免维护无碳刷变频感应电机	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5) 适用电源电压 AC220V $\pm 10\%$ 50Hz/60Hz 15A	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6) 温度范围（℃） $-20\sim +40$ /步增0.5	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲7) 控制精度/显示精度（℃） $\pm 2.0/0.1$	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8) 静态温度设定范围（℃） $-20\sim +40$ ，步增0.1，显示精度0.1，控制精度 ± 2	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9) 最大负载/相应转速下温控（℃） $0\sim +40$ ，步增0.1，显示精度0.1，控制精度 ± 2	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	10) 有效离心时间 1~99 h / 1~59 min / 1~59 s	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11) 三种模式可选, 精度±1秒	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12) 最高转速 (rpm) 16000, 步增10	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13) 最大相对离心力 (×g) 24100, 步增10	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14) 存储程序 5个面板快捷程序调用/10个内置存储程序	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15) 最大容量 (ml) ≥400 (100 ml×4)	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16) 最快加速时间 (s)/升速挡 18秒/9挡	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17) 最快减速时间 (s)/减速挡 20秒/10挡, 0挡自由停机	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	54.低速离心机 1) 输入功率 (W) ≤ 350	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2) 适用环境温度 (°C) +5~40	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3) 适用环境湿度 (%) ≤80	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4) 适用电源电压 AC 220 V 50 Hz / 60 Hz 10 A	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5) 有效离心时间 1-99分钟/1-59秒; 两种模式可选; 精度±1秒	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6) 转速范围 (rpm) 100~6000, 步增10	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7) 最大相对离心力 (×g) 5150, 步增10	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8) 存储程序 10个内置存储程序/5个面板快捷程序调用	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9) 最大容量 (ml) ≥400 (100ml×4或50ml×8)	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10) 最快加速时间 (Sec)/升速挡 30秒/9挡	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11) 最快减速时间 (Sec)/减速挡 25秒/10挡, 0挡自由停机	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	55.电泳仪 用于DNA或RNA分子的分离和分析，不同大小的核酸片段在电场作用下在凝胶介质中迁移速度不同，从而形成不同的条带，用于PCR产物鉴定，RNA完整性检测 技术参数：	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1) PCR电泳：梳子1mm27齿*4排，可一次跑108个样品（含Maker）	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2)多种规格凝胶托盘任意组合（W*L）：130mm×130mm，130mm×65mm，65mm×130mm，65mm×65mm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3)耐高温凝胶托盘，100℃高温不变形，无需将琼脂糖晾到温热再灌胶	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4) 不使用橡胶密封圈，活动电极采用内嵌式设计，永无漏液顾虑	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5) 凝胶面积（W*L）：130mm×130mm，130mm×65mm，65mm×130mm，65mm×65mm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6) 梳子规格：0.75mm：7+7齿/14齿、9+9齿/19齿；1.0 mm：12+12齿/27齿；1.5mm：7+7齿/14齿、9+9齿/19齿；2.0mm：3+2齿/3+3齿	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7) 梳子数量：双刃式9把	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8) 缓冲液体积：≥1000ml	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9) 铂金电极：φ0.25mm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10)电源技术参数：输出类型：恒压、恒流、恒功率	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11) 透明外壳，一览内部结构	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12) 蛋白功能：浓缩胶后电源自动衔接分离胶，降低了人工重新设置的繁琐	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13)选定恒定值后，其余两项指标自动生成；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14) 微电流功能：电泳结束自动进入微电流，避免定时关机的样品扩散，又防止了样品跑过头	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	15) 安全性能：过压、电弧、空载和荷载突变监测；过载/短路监测；漏电保护；开路报警，断电自动恢复，暂停/恢复功能	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16) 液晶屏同时显示电压、电流、功率、定时时间	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17) 四组并联，可同时带多个电泳槽	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18) 可编程存储10种方法，每种方法最多包含10个步骤	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19) 输出范围：电压10-600V；电流:5-1200mA；功率:5-500w	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20) 分辨率：电压1V、电流1mA、功率1w	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	21) 定时范围：0-99h	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	56.凝胶成像仪 1. 主机 1.1 整机尺寸（W*D*H）：约 286mm * 355mm *321mm，且无需外接电脑，可放置于实验室狭小空间	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.2 结构：内置数据处理系统，10.1英寸触摸屏，箱体面板由ABS阻燃材料模具成型，机箱由SPCC材料制作而成，确保光密闭及抗干扰	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.3 电源输入：100-240VAC，50/60Hz	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.4 额定功率：≤45W	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2. 相机 2.1高灵敏度数字相机	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.2 分辨率：≥837万物理像素，≥3226*2596	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.3量子效率：≥80%	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.4 像素合并：1*1,2*2,3*3,4*4共四档可选，对应不同分辨率和灵敏度的要求	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.5 图像位深：≥16bit(65536灰阶)	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3. 镜头 3.1 F/1.4定焦镜头，无需对焦操作，一键点击即可拍摄清晰图像	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	4.光源及滤光片 ▲4.1 蓝色LED透射光源，透射面积：170mm*130mm，470nm波长蓝光，避免紫外光的伤害	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.2 白色LED透射光源，透射面积：170mm*130mm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.3紫外LED透射光源，透射面积：170mm*130mm，波长302nm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.4 配置590nm多层镀膜滤光片	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5. 操控系统 5.1 ≥10.1英寸电容式触摸屏，分辨率≥1920*1200，无需外接电脑	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.2 传输：外置两个USB高速接口，可拓展WiFi数据传输、鼠标或打印机等功能	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6. 样品台 6.1 电动样品台：电动开启和关闭	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.2 样品台按钮有不同颜色灯显示仪器样品台开、关、拍摄等状态 6.3 拍摄面积：150mm*120mm 6.4 钢化玻璃表面，耐磨耐腐蚀，可以进行切胶操作，配置切胶用蓝光防护板和紫外防护板	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7. 图像采集和分析软件 7.1 支持手动拍摄，自动拍摄，多帧拍摄	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.2 可支持进样后自动拍摄，电动样品台进样到位后自动开始拍摄	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.3 拍摄完成自动保存原始图像，包含曝光日期，时间等信息，方便查找	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.4 分析软件能够自动识别泳道，自动识别泳道里的条带，并且可以根据需要添加、删除，调整泳道和条带，实现泳道和条带的精确分离。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	7.5 分析软件能自动计算泳道中各条带的光密度值以及该条带占整个泳道的百分比，进行背景值扣除得到精确的条带光密度值，分析结果可以保存为工作台，方便下次直接导入继续上次的分析。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.6 分析数据能够直接导出为Excel表格，便于后续统计分析。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8. 应用范围 8.1 核酸检测：适用于能够被蓝光和紫外激发的Gel Signal Red, Gel Signal Green, SYBR Safe, SYBR Gold, SYBR Green, EB等核酸染料标记的琼脂糖凝胶拍摄等	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.2 蛋白检测：考马斯亮蓝染色，银染的蛋白胶成像	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	57.振荡器 1) 振荡方式 圆周	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2) 周转直径（mm） 4.5	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3) 转速范围（rpm） 200-3000，无级调速	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4) 电源 AC100-240V	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5) 最大负载（kg）≥ 1.5	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6) 定时功能和显示 1 s-999 min，可倒计时，数字显示	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7) 速度设置和显示（rpm） 200-3000，数字显示	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8) 驱动 感应变频马达，直接驱动（无皮带传动）	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	58.移液枪 1) 量程范围：1uL, 10uL, 100uL, 250uL, 1mL, 各量程每套分别 1把	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2) 精度：具有高精度和高重复性，误差范围符合国际标准。覆盖0.2~1000μL，可满足不同实验需求。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	58.移液枪 3) 操作舒适性：轻巧设计，减少长时间操作的疲劳感。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4) 配套性：可配备多种规格的吸头，且吸头需与移液枪匹配良好，确保密封性和准确性。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	59.振动切片机 ▲1.切片厚度:1-3000μm,最小可调值1μm	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.切片频率:1-85Hz,最小可调值1 Hz	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.振幅:1-3mm(可选)	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.切片速度0.01-15mm/s,最小可调值0.01 mm/s	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.返回速度:0.1-15mm/s,最小可调值0.1 mm/s	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.样品垂直总行程:20mm(电动)	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.切片范围: ≥48mm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.切片窗口:0.1-48mm(可自定义设置)	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.样品回缩:样品回缩0-2000微米,增幅1μm(可调,可关闭,配置可选)	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.可切样品尺寸:54*40*20mm(长*宽*高)	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	带标准刀架:37*46,可适用剃须刀片、陶瓷刀片、宝石刀片,刀片拆装简便快捷	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.用户数据保存数量: ≥10个	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	60.鼠脑样本校正装置 1) 适配性:专门针对小鼠脑部实验设计,通过医用级材料+生物涂层双重保障,解决活体实验中组织相容性问题,确保与小鼠脑和脊髓结构和尺寸完美匹配,耐受PBS缓冲液、4%多聚甲醛等常用实验试剂。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2)核心模具尺寸40*40*20毫米,采用积木结构便于操作和收纳;样品固定成蛋形结构,装置采用直径1毫米全网孔设计有利于样品悬浮于保护液中;	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3) 适配范围: 支持不同品系小鼠(组织固定范围:长轴12-40mm,短轴8-20mm);具备高精度的校正功能,能够精确调整和固定小鼠脑和脊髓形态。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	4) 稳定性：在实验过程中保持稳定，避免因装置晃动或不稳定导致的实验误差。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5) 兼容性：可与多种实验设备和工具配合使用，满足批量样本制备需求。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6) 定制化：根据实验室特定需求进行定制，确保装置的实用性和适用性。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	61.灌流台 ▲1) 倾斜面多角度可调、自带废液收集装置、表面易清洗；	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2) 动物四肢磁性固定；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3) 手术针、灌流管梯度卡槽；角度可调；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4) 兼容性：可适配多种类型啮齿类动物；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5) 操作简便性：具备直观的操作界面和简便的控制方式，方便实验人员快速上手和操作；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6) 可对多只啮齿类动物操作；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7) 配置多通道蠕动泵。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	62.小动物头部固定适配器 1.小鼠固定模块 功能：用于固定小鼠，确保其在实验过程中保持稳定。 配置：固定台：适配双光子显微镜或立体定位仪，用于固定小鼠身体。 头部固定器：用于固定小鼠头部，确保头部稳定，适配双光子显微镜。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.鼠脑颅骨固定模块 功能：用于固定小鼠颅骨，确保在颅骨开窗后脑部稳定，便于显微镜观察。 轻便易用，模块化设计，可根据需要定制颅骨固定板。 颅骨固定板规格：孔径尺寸有3mm、4mm、5mm、6mm等多种规格，可匹配不同尺寸的观察窗口。 与立体定位仪、双光子显微镜适配。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	3.长时间观测窗口 功能：用于颅骨开窗后的长期观测，确保窗口与显微镜匹配，实现长效、稳定观测。 配件：颅窗开窗玻璃片，用于清醒动物钙成像的活体神经元研究。 使用方法：目标脑区的颅骨开窗后，将颅窗玻璃与颅骨使用牙科水泥黏合，颅骨钉咬合固定，待动物康复后进行长期观测。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.小鼠适配悬浮球装置	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	63.脊髓固定适配器 功能：适配立体定位仪，用于固定小鼠脊髓，确保在实验过程中脊髓稳定。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	配置： 1、V型槽固定件：用于稳定嵌入椎骨两侧，固定脊髓。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2、可调节支架：可根据小鼠脊椎的曲度和体积进行调整，确保固定件与脊椎紧密贴合。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、横突定位器：用于调整横突位置，确保脊髓固定在最佳位置。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4、脊髓颅骨适配装置:用于不同阶段的脊髓颅骨固定，适配不同体积小鼠和脊椎曲度。 4.1. 可调节颅骨固定板：适用于不同尺寸的颅骨，可根据小鼠的生长阶段进行调整。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.2. 颅骨定位器：用于精确定位颅骨，确保在实验过程中颅骨稳定。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5、双光子观测适配装置：用于双光子显微镜观测小鼠颅骨，确保在实验过程中观测稳定。▲5.1显微镜适配器：适配双光子显微镜，用于固定和定位小鼠颅骨。	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.2颅窗密封装置：用于密封颅窗，防止外界干扰，确保成像清晰。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.3减震结构：有效隔离呼吸与微动干扰，维持长时间稳定的成像。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6、配套工具与耗材 6.1 手术工具：包括眼科剪、颅骨钻等，用于手术暴露脊髓和颅骨。	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	6.2 消毒用品：包括聚维酮碘、生理盐水、双氧水等	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.3 固定材料：包括3M组织胶水、牙科水泥等，用于固定V型槽和密封颅窗。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7、适用范围 7.1适配不同体积的小鼠，从幼鼠到成年鼠。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.2 可根据小鼠脊椎的自然曲度进行调整，确保固定稳定。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.3 适用于双光子显微镜成像、脊髓损伤模型建立等实验。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	64.体视显微镜 1) 放大倍数范围：具备广泛放大倍数范围，满足不同样本的观察需求，从宏观到微观的细致观察。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2) 景深：具有较大的景深，能够清晰观察样本的多个层面，尤其适用于立体样本的观察。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3) 照明系统：配备多种照明方式，如反射光、透射光等，可根据样本类型和观察需求选择合适的照明模式。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4) 目镜和物镜：采用高分辨率、低畸变的目镜和物镜，确保图像的清晰度和真实性。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5) 调节灵活性：具备灵活的调节功能，如焦距调节、光强调节等，方便实验人员根据需要进行调整。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6) 光学系统：斜路光学系统	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7) 观察三目水平倾斜45°，±5屈光度，双目瞳距调节：54--75mm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8) 大视野目镜：WF10X(Φ20mm)	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9) 连续变倍物镜：0.75~4.5×	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10) 工作距离：100mm	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11) 放大倍数：7.5×~45×	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12) 底座支架：手轮粗调焦50mm(带锁紧装置)，中心工作台直径：φ95mm	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	13) 照明系统：上下LED冷光源,独立开关,亮度可调,发热量低,寿命长	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	65.小动物立体定位仪 1) 精度：具备微米精度的定位功能，能够精确调整和固定实验动物的位置。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2) 适配性：适用于多种小动物模型，如小鼠、大鼠等，配备相应的适配器和固定装置。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3) 稳定性：在实验过程中保持稳定，避免因定位仪晃动或不稳定导致的实验误差。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4) 经典U型底座设计，外观简洁、精巧，安装和调节方便、灵活；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲5) 配备数字显示屏，屏尺寸：≥4.3英寸。X、Y、Z 三轴移动距离于显示屏实时显示，精确度：≤10 μm；可视化触屏控制；	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6) 任意位置点三轴一键清零或X、Y、Z任意轴位置清零，根据脑图谱直接定位，避免二次读数及计算，大大简化实验操作；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7) 显示屏亮度可无极调节，以便在光线较暗处操作和查看数据；内置可充电电池，屏幕显示实时电量，显示屏可不插电单独使用或连接充电器使用；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8) 底座大小≥350mm×248mm，覆盖特殊涂层，耐腐蚀，可长期保持良好的清洁度；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9) XYZ三坐标移动范围0-80mm，读数精度：≤0.1mm；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10) 可进行三维空间的准确定位以及角度的旋转调节；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11) 水平方向360°，垂直方向180°旋转并随时锁定任意位置；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12) 可实现各种电极或导管的精确定位放置；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13) 可选配大鼠、小鼠、幼大鼠等不同动物适配器；	0.02	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	14) 可配套微量注射泵、显微摄像装置、颅钻、气体麻醉机使用；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15) 旋转支座升级螺钉调节、十字臂垂直度控制在0.15mm以内；十字操作臂采用3杆固定设计，驱动杆贯通且加粗，稳定不晃动；十字操作臂螺纹杆全部贯通，螺纹杆调节运动过程中始终保持有双侧两个支点，旋转采用类轴承设计，3年免校准；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16) 预留双操作臂位，支持双操作臂工作模式，方便同时进行多种实验；操作臂防跌落设计，防止操作失误对仪器造成损坏；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17) 不同温度下操作仍可保持良好的精确性与灵活性；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18) 适配器鼻固定处采用曲线设计，头部固定紧密可靠；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19) 特殊工艺处理的刻度部件，可消除读数产生的疲劳感；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20) 设备标配电极夹持器，并可选配多种类型夹持器，如标准夹持器、通用夹持器、注射泵夹持器、颅钻夹持器、套管夹持器、放大器夹持器等，从而完成打孔、颅内注射、电极植入等一系列手术操作，可配套专用面罩和废气清除器进行使用；	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	21) 标配大鼠适配器：曲线型设计，完美贴合动物口鼻，固定紧密、可靠水平及垂直位置可调适用多种体型动物，金属耳杆，杆体凹槽设计，调整大小鼠头部左右对称时耳杆不易脱落凹点头骨位置；尖端钝圆，有效固定且保护动物耳部。	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	66.皮秒绿光高功率激光器 一、配置清单:1.皮秒绿光高功率激光器1个；2.水冷机1个	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1. 皮秒绿光高功率激光器：▲1.1波长：532nm	1.76	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	▲1.2脉宽：400ps	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲1.3功率：≥15W@100kHz	1.76	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.4脉冲能量：>150uJ@100kHz	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.5频率范围：1Hz~2000kHz	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.6光斑模式：TEM00(M2<1.3) ； 1.7光斑圆度：≥90%	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.8功率稳定性：≤2% RMS over 8 hours	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.9控制方式：Ethernet, Gate, T rigger	0.02	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.水冷机： 2.1功率：≥1000W	0.02	客观	技术参数响应表

商务评审	售后服务方案	<p>根据投标人提供的“售后服务方案”进行评审： 优（10分）： 1、投标人设有服务机构，有固定的维护人员并有能力及时处理所有可能发生的故障，在投标文件中明确地提供售后服务机构地址、电话、联系人等资料； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后对故障能在0.5-1小时内电话响应， 3-4小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 良（7分）： 1、投标人设有服务机构，但无固定的维护人员处理所有可能发生的故障； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在1-2小时内电话响应， 4-5小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 中（3分）： 1、投标人不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系人等资料； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在2-3小时内电话响应， 5-24小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 不提供不得分。 差（0分）： 1、不提供售后服务方案或者投标人不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系人等资料； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后对故障超过3小时内电话响应，超过24小时派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。</p>	10.00	主观	<p>供应商应提交的相关证明材料 商务应答表 其他材料</p>
	业绩	<p>投标人提供2022年至今的已完成成功案例（时间以收付款凭证日期为准），提供一宗类似单笔合同业绩者得1分，满分3分（以提供合同、验收证明材料、与该项目相关的收付款凭证为准，不提供不得分，并加盖投标人公章。）</p>	3.00	客观	<p>供应商应提交的相关证明材料 其他材料 投标人已完成成功类似案例一览表</p>

价格分	合计	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.00	客观	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表
异常低价审查	异常低价审查	根据《关于在相关自由贸易试验区和自由贸易港开展推动解决政府采购异常低价问题试点工作的通知》，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）合计响应报价低于全部通过符合性审查供应商响应报价平均值50%的，即合计响应报价<全部通过符合性审查供应商响应报价平均值×50%。（2）合计响应报价低于通过符合性审查且报价次低供应商响应报价50%的，即合计响应报价<通过符合性审查且报价次低供应商响应报价×50%。（3）合计响应报价低于最高限价45%的，即合计响应报价<最高限价×45%。（4）其他评审委员会认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的情形。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.00	客观	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或者联合体均为小型、微型企业	10.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表
---	-----------------------	-------------------	--------	---	--------------------------

采购包4:

评审因素		评审标准			
分值构成		技术部分 57.00分 商务部分 13.00分 报价得分 30.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	采购需求响应情况	67.生物学图像处理平台 一、配置清单 1.科学计算双路计算节点：20台	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	2.科学计算胖计算节点：1台	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	3、AI计算模型训练推理节点：2台	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	4.科学计算GPU计算节点：2台	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	5.图像处理节点：4台	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	6.科学计算、AI计算平台管理节点：2台	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	7.虚拟化节点：6台	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	8.云平台管理节点：3台	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	9.并行文件存储系统：1套	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	10.分布式块存储系统：1套	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	11.AI计算网络：1台	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	12.100G计算网络：2台	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	13.核心交换机：2台	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14.万兆交换机：6台	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15.千兆交换机：5台	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16.AI开发平台：1套	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17.科学计算调度平台：1套	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18.运维管理平台：1套	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.统一管理服务平台：1套	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.配套机房基础设备：1套	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	21.计算运维与实施：1项	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	二、技术参数 1.科学计算双路计算节点： 1.1 总体要求 非OEM产品，机架式服务器，高度≤2U；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲1.3 内存 配置总容量≥512GB DDR5-5600MHz内存	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.4 硬盘 配置≥2块960G SATA SSD硬盘	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.5 Raid卡 配置≥1张Raid卡，缓存≥2GB	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.6 网络 配置≥1个100Gb ROCE网口(带对应模块)；配置≥2个万兆光网口(满配多模光模块)	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	1.7 电源 配置热插拔冗余电源，支持1+1冗余	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲1.8 操作系统 配置商用版操作系统，单台配置1个License，实现永久激活，项目交付时需提供对应的正版授权书。同时配置勒索病毒诱捕检测和防御功能，支持自动终止可疑进程，阻止勒索病毒的进一步的加密。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.科学计算胖计算节点： 2.1 总体要求 非OEM产品，机架式服务器，高度≤2U；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲2.3 内存 配置总容量≥4TB DDR5-5600MHz内存；	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.4 硬盘 配置≥2块960G SATA SSD硬盘，≥2块3.84TB SATA SSD硬盘；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.5 Raid卡 配置≥1张Raid卡，缓存≥2GB；	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	2.6 网络 配置≥1个100Gb ROCE网口(带对应模块)，配置≥2个万兆光网口(满配多模光模块)	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	2.7 电源 配置热插拔冗余电源，支持1+1冗余；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲2.8 操作系统 配置商用版操作系统，单台配置1个License，实现永久激活，项目交付时需提供对应的正版授权书。同时配置勒索病毒诱捕检测和防御功能，支持自动终止可疑进程，阻止勒索病毒的进一步的加密。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3、AI计算模型训练推理节点：3.1 总体要求 非OEM产品，采用机架式服务器	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.2 设备高度 为充分利用机柜空间，保障机房可以有效承载本次项目的所有设备，本设备高度需≤7U	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲3.5 内存 最大支持32个内存插槽，配置≥2TB DDR5-5600MHz内存；	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.6 硬盘 配置≥2块960G SATA SSD，≥4块7.68TB NVMe SSD；配置≥1张12Gb/s双端口SAS阵列卡，带2G缓存	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.7 网卡 配置≥1张双口万兆光口网卡（含对应光模块）；配置≥4张单端口400Gb/s CX7网卡；配置≥1张单端口100Gb/s网卡（含对应光模块）；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	3.8 电源 配置热插拔冗余电源	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲3.9 操作系统 配置商用版操作系统，单台配置1个License，实现永久激活，项目交付时需提供对应的正版授权书。同时配置勒索病毒诱捕检测和防御功能，支持自动终止可疑进程，阻止勒索病毒的进一步的加密。	0.71	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	4.科学计算GPU计算节点： 4.1 总体要求 非OEM产品，采用机架式服务器	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.2 设备高度 为充分利用机柜空间，保障机房可以有效承载本次项目的所有设备，本设备高度需≤4U	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲4.5 内存 最大支持32个内存插槽，配置≥1TB DDR5-5600MHz内存	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.6 硬盘 配置≥2块960G SATA SSD，≥4块3.84TB NVMe SSD；配置≥1张12Gb/s双端口SAS阵列卡，带2G缓存	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.7 网卡 配置≥1张双口万兆光口网卡（含对应光模块）；配置≥1张单端口100Gb/s网卡（含对应光模块）	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	4.8 电源 配置热拔插冗余电源	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲4.9 操作系统 配置商用版操作系统，单台配置1个License，实现永久激活，项目交付时需提供的正版权书。同时配置勒索病毒诱捕检测和防御功能，支持自动终止可疑进程，阻止勒索病毒的进一步的加密。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.图像处理节点： 5.1 总体要求 非OEM产品，采用机架式服务器	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.2 设备高度 为充分利用机柜空间，保障机房可以有效承载本次项目的所有设备，本设备高度需≤4U	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲5.5 内存 最大支持32个内存插槽，配置≥1TB DDR5-5600MHz内存；配置≥1张12Gb/s双端口SAS阵列卡，带2G缓存	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.6 硬盘 配置≥2块960G SATA SSD；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	5.7 网卡 配置≥1张双口万兆光口网卡（含对应光模块）；配置≥1张单端口100Gb/s网卡（含对应光模块）	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	5.8 电源 配置热拔插冗余电源	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲5.9 操作系统 配置商用版操作系统，单台配置1个License，实现永久激活，项目交付时需提供对应的正版授权书。同时配置勒索病毒诱捕检测和防御功能，支持自动终止可疑进程，阻止勒索病毒的进一步的加密。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.科学计算、AI计算平台管理节点： 6.1 总体要求 非OEM产品，采用机架式服务器，高度≤2U；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲6.3 内存 配置总容量≥512GB DDR5-5600MHz内存；	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.4 硬盘 配置≥2块480G SATA SSD硬盘，≥4块7.68TB NVMe SSD；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.5 Raid卡 配置≥1张Raid卡，缓存≥2GB；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.6 网络 配置≥1张双口万兆光口网卡（含对应光模块）；配置≥1张单端口100Gb/s网卡（含对应光模块）	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	6.7 电源 配置热插拔冗余电源，支持1+1冗余；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲6.8 操作系统 配置商用版操作系统，单台配置1个License，实现永久激活，项目交付时需提供对应的正版授权书。同时配置勒索病毒诱捕检测和防御功能，支持自动终止可疑进程，阻止勒索病毒的进一步的加密。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.虚拟化节点： 7.1 总体要求 非OEM产品，机架式服务器，高度≤2U；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲7.3 内存 配置总容量≥1TB DDR5-5600MHz内存	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.4 硬盘 配置≥2块960G SATA SSD硬盘	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.5 Raid卡 配置≥1张Raid卡，缓存≥2GB	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	7.6 网络 配置≥1个100Gb ROCE网口(含对应光模块); 配置≥2个双口万兆光网口(含对应光模块), ≥1块四口千兆电接口网卡	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	7.7 电源 配置热插拔冗余电源, 支持1+1冗余	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.云平台管理节点: 8.1 总体要求, 非OEM, 机架式服务器, 高度≤2U;	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲8.3 内存 配置总容量≥256GB DDR5-5600MHz内存;	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.4 硬盘 配置≥4块960G SATA SSD硬盘, 配置≥2块1.2T SAS HDD硬盘	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.5 Raid卡 配置≥1张Raid卡, 缓存≥2GB;	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.6 网络 配置≥1个100Gb ROCE网口(含对应光模块); 配置≥2个双口万兆光网口(含对应光模块), ≥1块四口千兆电接口网卡	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	8.7 电源 配置热插拔冗余电源, 支持1+1冗余;	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.并行文件存储系统: 9.2 协议支持 支持POSIX、NFS、CIFS、S3、SWIFT、ftp、http、MPI-IO、HDFS等协议, 支持存储容器接口CSI。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲9.3 数据分层 所投存储设备支持智能数据分层功能, 可基于策略自动在闪存池、HDD 池和磁带进行存储, 支持自定义设置备份恢复策略, 实现数据全生命周期管理, 提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.4 GDS功能 支持从GPU卡直通读写, 数据可不经CPU、内存直接从存储放入到GPU应用程序内存中, 性能更优。	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	9.5 WORM功能 支持文件保护功能，一次写入，多次读写。对单文件或文件集级别，提供不可修改属性和只允许追加属性。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.6 多副本/纠删保护 支持3副本、4副本、4+2P、4+3P、8+2P、8+3P数据冗余保护机制。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.7 快照与备份 支持基于对象存储中的账户创建快照，并可基于快照与备份软件结合实现文件备份。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲9.9 内存 单节点最大支持32个内存插槽，单节点配置≥256G DDR5 4800MHz内存；	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲9.10硬盘 单节点系统配置≥2块480G SATA SSD，单节点NVME SSD硬盘裸容量配置≥60TB（单盘容量≤7.68TB），单节点NL-SAS机械盘裸容量≥1.2PB（单盘容量≤20TB）	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.11 网卡 单节点配置：配置≥1张双口万兆光口网卡（含对应光模块）；配置≥1张双口100Gb/s网卡（含对应光模块）	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	9.12 电源 单节点配置热拔插冗余电源	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲9.13 设备高度 为充分利用机柜空间，保障机房可以有效承载本次项目的所有设备，并行文件存储系统总高度≤80U	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.分布式块存储系统： ▲10.2 服务融合 为保障存储系统的高效利用，所投产品组成的集群可同时提供块存储、文件存储、对象以及HDFS存储服务，配置不限容量的块、文件、对象存储服务授权许可,方便灵活选择部署方式。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲10.3 协议支持 所投产品支持NFS/CIFS/HDFS/S3等非结构化数据协议访问同一份数据，实现多种协议之间互通互访，协议无损；	0.71	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	10.4 回收站 所投产品支持卷回收站功能，存储卷可设置定时删除，时间到期后自动删除，在过期时间内回收站内的卷可恢复，并可自定义删除时间	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.5 卷远程复制 所投产品支持远程复制功能，支持基于卷进行同步远程复制，且支持增量数据同步	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.6 厚置备卷 所投产品支持厚置备卷功能，用户可以根据业务需求分配固定的物理存储空间，保障关键业务有充足的存储空间	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.8 内存 单节点最大支持32个内存插槽，单节点配置≥256G DDR5 4800MHz内存；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.9 硬盘 单节点配置≥2块480G SATA SSD；单节点配置≥4块3.2TB NVMe SSD；单节点配置≥12块16TB SAS HDD	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.10 网卡 单节点配置：配置≥1张双口万兆光口网卡（含对应光模块）；配置≥1张双口100Gb/s网卡（含对应光模块）	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	10.11 电源 单节点配置热拔插冗余电源	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.AI计算网络： 11.3 设备高度为充分利用机柜空间，保障机房可以有效承载本次项目的所有设备，本设备高度需≤4U（175mm）	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.4 管理接口 1个RJ45 Console接口、1个RJ45管理接口	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.5 电源 ≥4个，支持2+2冗余	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.6 网络特性 支持VLAN、MAC地址表、静态路由协议、动态路由协议	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.7 QoS 支持SP、SP+DWRR等多种队列调度，支持802.1p、DS CP不同服务类别	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	▲11.8 智算网络特性 为提升大模型训练效率，设备需支持自适应路由（Adaptive Routing）；	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.9 运维维护 支持SNMP v1/v2c/v3、SSH v2.0、Telnet、支持命令行接口（CLI）配置、支持FTP、TFTP方式进行文件传输、支持零配置开局；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	11.10融合管理 为满足集群交换平面管理的统一和未来演进，交换机需遵循开放的硬件平台设计，兼容SONiC等第三方网络操作系统，提供设备彩页证明；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12.100G计算网络： 12.1 硬件参数 业务插槽≥4个	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲12.2 网络特性 支持4K VLAN，支持STP/RSTP/MSTP，支持端口镜像，支持IPv4静态路由，RIPv1&v2，OSPF，BGP，ECMP，路由策略、策略路由，VRF。支持 RDMA 技术，支持 ECN 及 PFC，降低网络传输中时延，转发时延≤1.5us	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	12.3 电源 ≥4个，支持2+2冗余	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13.核心交换机： 13.1 硬件参数 业务插槽≥4个	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲13.2 网络特性 支持4K VLAN，支持STP/RSTP/MSTP，支持端口镜像，支持IPv4静态路由，RIPv1&v2，OSPF，BGP，ECMP，路由策略、策略路由，VRF。支持 RDMA 技术，支持 ECN 及 PFC，降低网络传输中时延，转发时延≤1.5us	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	13.5 模块线缆 配置≥20个10G多模光模块，≥8个10G单模光模块（10km），≥8个100G多模光模块，以及满足项目实际需求长度的光纤线缆；	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	14.万兆交换机： 14.1 硬件参数 ≥48个1G/10/25G SFP28接口， ≥8个40/100G QSFP28口	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14.2 网络特性 支持VLAN、MAC 地址表、静态路由协议、动态路由 协议	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14.3 管理维护 支持命令行接口配 置	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	14.4 模块线缆 配置≥48个10G光 模块，配置 ≥4个100G光模块 ，以 及满足项目实际需求长度的线缆	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15.千兆交换机： 15.1 硬件参数 ≥48个10/100/1000千兆接口， ≥ 4个万兆SFP+光口	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15.2 管理维护 支持命令行接口配 置	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	15.3 模块线缆 配置≥4个10G光模 块，以及满足项目实际需求长度的 线缆	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16.AI开发平台： ▲16.2 数据管理 支持在 WEB 界面上可视化操作用户 数据，支持通过 WEB 界面新建文件 /文件夹，能够实现文件本地的上传 ，支持文件下载、复制、重命名、 删除、搜索和权限修改，支持文件 夹的压缩和解压缩功能。提供软件 功能截图或国家认可第三方检测机 构出具的产品功能测试报告复印件 并加盖公章。	0.71	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	<p>▲16.3 数据维护 为满足模型训练时非结构化数据的管理和维护，平台需支持在WEB界面查看多类型文件。支持WEB界面上查看文本内容，支持文本内容的编辑和保存功能；支持图片平铺展示功能，图片格式支持：PNG，JPEG，JPG，BMP；支持视频播放功能，提供播放时暂停和开始控制、进度拖拽功能，视频格式支持：AVI，MP4，MOV，FLV；支持音频文件播放功能，播放时提供暂停和开始控制、进度拖拽功能，格式支持：MP3，WAV，FLAC，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。</p>	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	<p>▲16.4 数据缓存加速 提供数据缓存加速机制，数据集可高速并行缓存到计算节点本地，并提供缓存数据的生命周期管理，支持缓存进度查看，可进行缓存数据的增量更新、手动清理等，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。</p>	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	<p>▲16.5 资源调度 支持基于WEB页面的GPU细粒度调度设置，包括： 1) MIG模式：每张卡独立配置MIG方案； 2) 显存隔离：按GPU显存进行任意大小的切分，最小支持1GB显存； 3) 复用率：按GPU上并发任务个数进行配置，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章；</p>	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	<p>16.6 AI开发 用户通过平台可快速构建交互式AI开发环境，提供Jupyter、Webshell在线交互开发，支持对接第三方开发工具（如VSCode、PyCharm）</p>	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	16.7 分布式训练 支持AI模型的多机分布式训练，可提交Tensorflow、Caffe、pytorch、PaddlePaddle、MXNet框架的分布式训练作业，并支持MPI、PS/Worker、Master/Worker、Deepspeed、Megatron等分布式类型	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲16.8 AI推理 支持模型部署、应用（镜像）部署、原生部署（yaml）、Helm部署等部署方式，支持服务上线过程中的离线测试、定时发布、流量调节、在线部署、多分桶测试、在线服务评估等全流程服务管理能力，支持服务部署后对外提供http/gRPC/tcp协议的请求，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16.9 推理服务 支持弹性扩缩容，服务可基于实时并发请求数或者CPU、GPU资源利用率自动触发服务实例扩缩容，保证线上业务在不同调用量下的资源合理性分配；平台支持设定触发规则以及扩容范围，在规则触发后实现对服务的弹性扩容；采用无服务（Serverless）模式，支持推理服务实例缩容至零	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16.10模型微调 支持用户为大语言模型进行微调，支持主流的SFT任务，可以选择Full、Freeze、LoRA三种微调方法，满足不同业务场景诉求，提供图形化界面，降低用户使用门槛，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	16.11 微调参数设置 支持用户以表单的形式设置微调参数，基础参数包括训练轮数、 batchsize 、学习率、量化等级、提升模板、加速方式。支持配置高级参数，包括截断长度、计算类型、梯度累积、学习率调节器、验证集比例、预热步数、优化器等。用户可以根据不同微调策略，选择配置 Freeze 、 LoRA 的专有参数，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	16.12 模型仓库 提供大模型仓库功能，支持大模型的导入、发布、导出和生成应用的管理能力	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17.科学计算调度平台： 17.2 资源查看 支持查看集群中节点，包括节点名称、节点类型（主控/计算节点）、 CPU 已用核数/总数、 GPU 已用卡数/总数、所在分区、运行状态、作业数统计	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17.3 节点管理 支持直接远程 shell 节点和批量管理	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17.4 文件管理 支持查看集群中的文件目录及其文件，执行新建、复制/粘贴、压缩/解压、下载文件、删除文件、文件重命名等操作	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17.5 作业管理 支持脚本和 web 模板在线提交两种方式,支持循环作业及作业重复提交、支持作业容器化运行（ singularity 方式）	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17.6 作业状态查看 支持查看、挂起、恢复、停止实时作业，可查看作业 ID 、名称、用户、组织、状态、作业运行时长、所属分区，作业输出和工作目录	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	17.7 作业调度 支持先进先出、回填、抢占、绝对优先级、独占等多种调度策略	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	18.运维管理平台： 18.2 资产管理 支持全面的部件和整机的生命周期管理，包括采购、库存、配置、部署、维护和报废等各个阶段，能够实现对部件和整机的统一管理和跟踪，包括硬件配置、序列号、采购信息等关键属性。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18.3 故障告警 支持用户自定义告警订阅策略，包含Redfish及SNMP Trap各协议版本订阅能力。提供面向资源的订阅策略绑定及定时检测，同时支持自动订阅、智能通道选择、目标IP设置、失败重试等能力。可实时查看设备发送的事件消息记录，支持消息自定义解析等能力	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18.4 告警重定义功能 提供告警名称、级别的重定义能力。同时，支持告警归并及告警降噪能力，可对同一问题多个告警进行归并，另外通过设定告警降噪阈值，当告警连续触发次数低于该阈值时，系统将不再展示该告警	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18.5 告警通知 支持微信、短信、邮件、工单等告警方式，当告警发生时自动将信息发送出去提醒相关人员	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18.6 日志分析 支持精准分析设备的日志，包含不限于SEL、BLACK_BOX、RAID、Syslog等日志，同时需提供关键字检索功能，便于迅速定位并深入分析日志信息，同时基于日志提供设备诊断报告	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	▲18.7 设备监控 支持服务器全方位性能监控，包括CPU 利用率、CPU温度、内存使用率等；TCP重传率及套接字个数；UDP连接数；文件句柄使用率及文件句柄数；硬盘读写次数及读写速率，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲18.8 功耗管理 支持3D数据中心设备详细信息展示，支持3D视图，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	18.9 机房管理 支持对数据中心、机房、机架、配线架等资源进行统一管理，支持添加、删除、修改和一键导入设备与机柜、机柜与机房、机房与数据中心的位置关系等操作。能够查看机房、机柜的位置分布视图	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.统一管理服务平台：云管理平台	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.2 利旧纳管能力 云管平台支持管理不少于3家主流虚拟化产品，支持包括虚拟机纳管、创建、编辑、删除（普通删除、安全删除）、开机、关机（软硬）、重启（软硬）、控制台、休眠（暂停、挂起）、挂卸载Tools，支持CPU、内存、磁盘使用率，磁盘IO，网络吞吐等信息监控。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲19.3 一云多芯能力 为满足一云多芯深度应用，云管理平台可基于算力评估模型构建算力自动测算和上报机制，对不同CPU架构评估算力值，并对算力测算工具进行容器化封装，解耦操作系统依赖。	0.71	客观	技术参数响应表

技术评审	采购需求响应情况	19.4 裸金属管理 支持纳管已经安装操作系统的物理机，在不重装操作系统的前提下实现资源的统一管理；对纳管的裸机支持开关机等操作，并支持将分配给指定租户；不重装系统的前提下，支持注入监控代理，实现裸金属监控。	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	19.5 提供裸金属监控能力，包括CPU使用率、内存使用率、网络流入流出速率、磁盘IO、文件系统使用率、GPU使用率、解码使用率、显存使用率等。	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	19.6 为满足服务器以租户的维度进行机房位置划分的需求，支持按照裸金属的配置、位置信息进行设备筛选，支持批量指定裸金属分配给租户。	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	▲19.7 运维能力 提供全局内容库，任意站点支持查看、上传、下载全局内容库公共镜像；支持全局内容库镜像手动、自动分发到目的站点，支持为内容库内容打标签。	0.71	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	19.8 为方便用户快速使用平台，降低云平台学习成本，云平台提供按虚拟化、云原生场景快速配置系统菜单的功能	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	19.9 云管平台提供无阈值检测功能，用户无需设置阈值，可以基于历史性能数据采用无监督模式进行异常检测，避免手工配置，避免告警误报漏报。支持通过在线标注和模型训练，采用有监督模式进行异常检测。	0.12	客观	技术参数响应表
	采购需求响应情况	▲19.10 运营能力 云管平台提供虚拟数据中心管理能力，支持不少于10级虚拟数据中心，以匹配用户的组织架构，支持对虚拟数据中心使用的资源做配额限制。	0.71	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	19.11 支持根据用户现有工作流程自定义资源的申请审批流程，可动态添加审批流程用户节点，可以选择系统任意人员作为审批人，支持多人同时审批生效、任一审批生效的策略，可添加不低于 10 个审批节点， 30 个审批人；支持将资源申请方式与流程动态绑定，可支持多种不同资源共用同一流程，同时系统还支持预设内置流程。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.12 容灾管理 为保证本次建设云管平台后续可平滑演进到双数据中心容灾架构，支持云平台跨可用域的异地容灾功能，提供以云主机为粒度的异地容灾方案，方案不依赖云存储本身，生产中心和灾备中心可分别对接不同厂商、不同型号的集中式或分布式存储上，可在生产中心发生灾难时，迅速恢复并接管业务，支持容灾资源池管理、安全切换、故障切换、重新保护等。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.13 大规模管理 为满足后续云平台大规模管理要求，云管理平台具备管理 2 万台以上物理机， 5 万个以上云主机能力。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲19.14 智算管理 支持云上 AI 训练集群服务，支持服务的发布及开通，发布后用户可以在云平台上使用 AI 训练服务，支持 AI 资源的监控及告警规则的配置。提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲19.15 支持云上 AI 推理集群服务，支持服务的发布及开通，发布后用户可以在云平台上使用 AI 推理服务，支持 AI 资源的监控及告警规则的配置。提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。	0.71	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	▲19.16 提供面向高性能计算资源的作业管理、集群管理（分区管理、节点管理、文件管理、集群Shell）、集群监控（资源、性能、作业、报表）、计费管理、数据统计等功能，实现大规模集群的管理和作业调度，降低高性能计算集群的使用门槛。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲19.17 云安全服务 配置30颗物理CPU license云内生安全软件授权，要求云内生安全通过云管理平台统一提供云安全服务，并进行统一运维和运营，自动关联云内工作负载上线即安全	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.18 云内生安全防护采用无代理架构部署，即安全引擎及特征库不在虚拟机中运行，无需单独在虚拟机内部署独立的安全客户端软件，且兼容“一云多芯”架构，必须同时支持X86、C86、ARM的云架构。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.19 要求按租户提供运营权限管理，为租户申请开通云安全管理权限，租户开通后仅具备所属资产的安全管控权限，且支持对租户安全策略的操作权限做限制，至少包含读写、只读、无权限。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.20 提供流量监控审计，支持流量拓扑，提供对云主机的细粒度的流量监控分析，支持展示入站流量、出站流量、全站流量，以及连接数。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.21 基于网络可视化拓扑，自适应形成网络微规则，从而更方便的配置东西向安全规则。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲19.22 支持对每个虚拟机的TCP、UDP和ICMP东西向的Flood异常流量清洗。提供技术说明文档证明材料。	0.71	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	19.23 支持失陷检测，系统通过监控云主机、容器的网络流量是否存在与外部恶意域名或IP通信，实时检测云主机、容器是否被 APT 组织、僵尸网络、木马软件、后门工具等控制，从而来判断该虚拟机是否已经失陷，并提供分析和查询。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.24 支持日志审计，提供面向虚拟机的系统日志采集，包含Windows事件日志、Linux文件日志等，支持根据正则表达式进行自定义。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	虚拟化套件 ▲19.26 计算虚拟化支持云主机快照，支持生成云主机内存快照，支持瞬时创建及批量快照删除功能，批量删除快照虚拟机读写性能无损耗，支持在30 秒内完成≥100 台云主机批量删除快照(快照大小≥2T) 。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲19.27 云主机支持选择多种克隆方式，包括普通克隆和快速全量克隆可以设置云主机克隆速度及初始化云主机 SID 操作，快速全量克隆支持在 100 秒内完成≥100 台的云主机的全量克隆，删除云主机模板后不影响新克隆虚拟机正常运行。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲19.28 支持GPU组功能，支持多块GPU透传给一个虚拟机使用；支持vGPU功能，提供50个vGPU用户授权。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.29 支持一键开启和关闭数据中心内的所有虚拟机，并设置虚拟机跟随主机启动策略以及虚拟机启动优先级策略，方便机房搬迁或关电运维场景使用。	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	19.30 为提高虚拟化平台运维效率，满足虚拟机内部应用系统个性化快捷操作需求，平台支持虚拟机控制台发送自定义快捷指令组合，快捷指令组合包含国际标准键盘 73 键及以上，并支持任意三种及以下组合。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.31 支持大内存页和 DPDK 加速功能，虚拟化界面可配置内存页大小和页数，支持虚拟机 NUMA 感知功能，保证虚拟机 OS 的 NUMA 与主机的 NUMA 拓扑保持一致，并显示大内存页的使用量和可用内存	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.32 为保证虚拟化集群不同节点的虚拟机灵活调度，平台支持虚拟机跨节点迁移能力，支持精细化的虚拟机迁移控制和独享迁移网络，可配置虚拟机迁移速度，可指定专用独享迁移网络，隔离迁移网络流量与管理网流量，保障用户业务正常运行。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.33 支持 vAPP 功能，可配置若干台虚拟机组成的应用组，可设置虚拟机启动顺序和启动间隔时间，可批量修改虚拟机组的参数	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.34 网络虚拟化 提供软件 SDN 方案，支持云平台与网络设备解耦，并提供基于 Overlay 的高性能 VP C 网络，提供 VPC 服务， VPC 包含网络子网、安全组、路由器、防火墙。子网支持设置 DHCP 、 DNS 服务器、可分配的地址池。	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	19.35 提供一套纯软件的负载均衡服务，支持X86和ARM架构，单一资源池可以同时包含多种架构的负载均衡；支持TCP、UDP、HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS等多种网络协议，支持L4、L7负载均衡。单一负载均衡支持添加多个资源池，每个资源池均支持轮询、最小连接、源IP等多种负载均衡算法，支持设置后端服务器权重。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.36 提供一套云防火墙，支持防火墙规则、防火墙管理，其中防火墙规则管理包含规则名称、协议、动作、IP版本、源地址/子网、目的地址/子网、源端口/端口范围、目的端口/范围	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.37 提供不依赖物理网络设备的云专线服务，支持云外underlay网络与云内VPC网络资源使用原始IP互通，不需要经过NAT转换；支持配置与外部互通的VPC关联子网，支持添加多个专线网关，支持ECMP模式，提高互联网络性能的同时实现高可用；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.38 存储虚拟化 虚拟磁盘支持内核级I/O加速，将虚拟磁盘的I/O驱动从用户态迁移到内核态，且支持异步I/O加速功能，有效提升磁盘读写性能。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.39 支持设置虚拟磁盘策略，包括精确设置磁盘每秒的读写次数及读写速率，可自主选择磁盘格式，包括但不限于RAW\QCOW2等	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.40 为提升云存储性能，虚拟化平台支持存储全局RDMA互联，存储网络支持开启PFC无损网络协议，支持设置PFC优先级并配置优先信任模式。	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	▲19.41 数据保护 为保障关键业务的数据安全性，提供不限制数量的无代理CDP持续数据保护功能授权，通过拖拽进度条，虚拟机可恢复到任意I/O时刻，投标人提供承诺函。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	云桌面软件 ▲19.42 授权要求 配置20个用户云桌面软件授权，要求支持VDI、VOI、云应用三种云桌面架构，可以在同一管理界面进行VDI、VOI、云应用和终端的统一管理。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.43 桌面管理 桌面云管理平台支持所有组件集成化，通过镜像模板创建虚拟机的方式在10分钟内完成部署，无需过多的部署步骤	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.44 支持主流桌面传输，包括windows 7/10/11、UOS、麒麟、中科方德64位系统，可通过PC、瘦客户端、手机、浏览器等方式接入访问。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.45 支持发布GPU 直通和VGPU的两种形式的GPU桌面，GPU桌面支持YUV420/YUV444色彩格式，支持桌面GPU设备的挂载和卸载	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.46 支持代理网关和NAT两种公网接入方式，不需要依赖其他硬件或授权	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.47 支持使用GPU进行视频编码可以显著提高视频编码效率并减少CPU的负载。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.48 运维管理 支持桌面快照创建和快照恢复，一个桌面可以创建3个快照，支持用户自主进行快照恢复操作，减少需要管理员介入的情况。支持秒级快照删除，删除1TB快照耗时≤10秒	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	19.49 支持文件管理，展示当前管理平台中添加的文件，以便统一管理，高效运维，支持多文件批量下发到桌面	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.50 支持在线桌面消息推送，便于给在线用户发布消息通知。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.51 支持配置AD\LDAP认证服务器并管理，支持从AD\LDAP服务器导入用户、组织信息	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.52 支持手机短信认证、账号密码认证、短信双因子综合认证、Ukey双因子综合认证	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.53 安全管理 支持桌面屏幕水印，支持显示用户登录账号、桌面IP、桌面MAC、满屏水印、自定义内容。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.54 支持本地桌面文件拖拽至云桌面并支持权限控制，提供软件功能截图或国家认可第三方检测机构出具的产品功能测试报告复印件并加盖公章。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	19.55 支持配置安装包黑名单，列入黑名单中的软件安装包会被禁止在桌面内安装。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.配套机房基础设施： ▲20.2 机柜结构：机柜静态承重负载不低于2450kg。机柜要求带载1250kg测试试验后，仍保持外观、结构完好。同时机柜能够带载600kg情况下，满足8、9级烈度结构抗地震考核。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.3 机柜侧板：上下分体式快拆侧板，采用上下两段式设计。	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	20.4 机柜附件，每个机柜需配置： 盲板/假面板：1U*19英寸，ABS塑料材质，免工具卡扣式安装，每台机柜配置30个； 层板/托盘：承重不低于50kg，宽度满足19英寸机柜安装要求，深度不小于750mm，要求开散热孔，每台机柜配置1个； L导轨：19"标准设备安装使用，每台机柜配置1个； 安装附件：每个机柜标配安装螺母、扎线带等辅材。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.5 通道密封系统 整体要求：微模块冷通道由双排机柜、两侧端门及机柜顶部天窗等结构件组成，用于机柜的冷、热通道密封，微模块密封通道应满足刚度和强度要求，并具有接地、密闭性、抗振动、抗冲击、耐腐蚀、防尘等功能，外观应与机柜设备协调一致，满足入列设备的安装、固定和使用环境的要求。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.6 单个微模块密封通道两端配置通道门，通道门要求采用电动全玻璃双开滑动门，开启后应不妨碍进出通道通行、设备搬运以及运维车正常进出。滑动门采用厚度不低于10mm的一体式钢化玻璃，滑动门套件应由左右立柱、门楣、玻璃门扇、导轨等组成，且配置磁力锁、照明开关、应急/测试开关、声光报警器、红外感应器等组件；	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.7 通道门要求配置门禁，支持人脸、指纹、密码及刷卡。电动滑动门要求配置外接遥控器，支持遥控开关门，提供常闭、常开、自动功能。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲20.8 按照YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》等要求，微模块满足同系列产品通过8、9烈度结构抗地震考核	0.71	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	20.9 微模块应具备强弱电走线槽，走线槽进出线孔处安装护线齿。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.10 闭通道LED节能灯管可安装于顶部每个天窗上或通道顶部两侧天窗的下方，卡扣式安装，牢固且便于拆卸、更换。LED灯管长度以机柜为单位并一一对应，每根灯管功率不大于10W。灯具的控制采用人体移动感应或红外感应防眩光LED节能灯，封闭通道内配置不少于2个感应器，在无人情况下会关闭。为保证照明配电的安全可靠，LED灯管要求采用不高于36V的安全电压供电，为了防止触电，照明配电的开关电源要求采用封装的标准19英尺机架式插框，高度不大于1U	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.11 微模块每个机柜后方两侧需配置指示灯带，指示灯带需与动环系统联动，当微模块出现告警时，指示灯带变化为相应颜色	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	▲20.12 列头柜 600Wmm×1200Dmm×2000H mm；支持与机柜并柜安装，保持风格，尺寸统一协调。同时配置一套市电配电柜，满足电源接入要求。	0.71	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.13 开关配置：不低于400A/3P V市电输入，320A/3P UPS输入、输出及旁路开关。输出端不少于48路32A/1P IT设备开关，并预留6路16A/1P照明，消防等备用开关。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.14 电涌保护器应为已通过标准符合性认定并在有效期的B级防雷产品	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.15 配置主路仪表，可实现配电系统基本参数显示，带通讯接口，支持RS485通讯协议。	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	20.16 可采集主路、支路参数，包含电压、电流、频率、各相及总的有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、各相及总的有功电能、无功电能、电压及电流谐波分析功能、负载百分比、电压不平衡度、电流不平衡度、开关量状态，零地电压。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.17 智能监控单元本体应具备电能历史查询功能，并可更改设置统计月度电能、年度电能。电能数据存储周期大于一年。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.18 绝缘电阻：用500V兆欧表测量1min后读数，机柜内各带电回路（该回路不直接接地）对地（或柜体）绝缘电阻 $\geq 2M\Omega$ 。绝缘强度：各带电回路两导体之间及任一导体与机壳（或地）之间，按照其额定绝缘电压分级，应能承受表3规定的50Hz正弦试验电压1min，不出现击穿或飞弧现象，漏电流不大于10mA。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.20 输入方式：三相四线+PE，额定输入电压：380/400/415VAC（线电压）。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.21 要求采用集中旁路供电，功率模块、旁路模块均支持热插拔。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.22 每个功率模块具有独立的充电器，保证电池组的可靠充电，并可进行充电功率1~20%的设置	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.23 系统效率：额定阻性负载下>95%；50%阻性负载下>96%。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.24 输出电流不平衡度：100%负载<1.1%；50%负载<0.7%。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.25 三相电压不平衡度：100%不平衡负载<1%。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.26 电池节数可按照30-48节设置，且无需降额使用。	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	20.27 智能ECO节能模式。当用户电网质量较好时，若UPS在该模式下运行，旁路优先输出，效率高达99%。当旁路电压或频率偏离正常范围，不能满足用户供电需求时，切换到逆变输出。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.28 具备智能休眠模式，当模块的负载率小于休眠负载级别时，控制器根据当前负载量来决定进入休眠模式的模块数量，并根据所设置的轮休时间来进行休眠轮换，以节省能耗真正实现绿色节能，同时提高系统综合使用寿命。20.29 电池配置12V200AH阀控式密封铅酸蓄电池不少于40节，满足备电时间不小于10min，并配套电池架、电池开关箱及电池连接线缆	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.30 蓄电池密封反应效率不低于98%	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.31 气密性，应能承受50kPa的正压或 负压而不破裂、不开胶，压力释放后壳体无残余。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.32 10h率放电，以1.0I ₁₀ 放电至终止电压1.80V/单体，其放电容量应≥C ₁₀ ；3h率放电，以2.5I ₁₀ 放电至终止电压1.80V/单体，其放电容量应≥0.75C ₁₀ ； 1h率放电，以5.5I ₁₀ 放电至终止电压1.75V/单体，其放电容量应≥ 0.55C ₁₀ 。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.33 以30I ₁₀ 放电3min，极柱应不熔断、内部汇流排应不熔断，外观应不出现异常。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.34 静置28天后容量保存率应≥98%。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.35 同组蓄电池10h率容量试验时，最大实际容量与最小实际容量差值应≤1%，	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.36 PDU 采用竖向安装方式，安装于机柜后方两侧，每个机柜安装两个。	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	20.37 每个PDU采用63A/220V供电，输出不低于18口10A和3口16A国标插口。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.38 监控系统 采用统一管理平台，实现对数据中心所有基础设施，包括动力、环境、视频、门禁等进行集中监控和管理；管理软件支持平板电脑接入，支持手机APP管理界面，动环监控平台软件，包含多种软件接口（配电柜、UPS、水浸、空调、温湿度传感器、温感、烟感、天窗、门禁、视频、短信、远程IE浏览、北向接口等）	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.39 监控对象包含微模块内部的2个温湿度传感、2个温感传感器、2个烟感传感器、2个摄像头之外、配电列头柜。摄像头和门禁的参数要求体现在门禁安防系统中。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.40 监控主机硬件采用嵌入式Linux+arm架构，监控软件需基于B/S架构，支持WEB浏览器直接访问。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.41 温湿度监测：温湿度点，系统将实时显示记录每个温湿度传感器所检测到的室内温度与湿度的数值，显示短时间段内的变化情况曲线图。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.42 漏水监测：监测精密空调底下四周漏水情况。系统要能实时显示并记录漏水线缆感应到的漏水状态及故障状态。	0.12	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	20.43 支持UPS监测：实时监测的工作状态主要包括：逆变器状态、电池状态、旁路状态、整流器状态以及其他负载保护、在线模式、负载过载等状态；实时监测的工作参数主要包括：输入电压、输入电流、输入频率、负载电压、负载电源、负载频率、旁路电压、旁路电流、旁路入频率、逆变器电压、逆变器电流、逆变器频率、各相有功功率、标称功率、视在功率、负载率等。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.44 温湿度传感器要求：测量范围要求：温度，0℃~60℃；湿度，0~100%rh。测量精度要求：温度，±0.5℃；湿度，±3%RH。 输出接口要求：RS485	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	20.45 配置一台不低于43英寸的触控一体机作为本地显示。	0.12	客观	技术参数响应表
采购需求响应情况	21.计算运维与实施：▲21.3·项目实施管理：投标人提供项目经理1人，应具有IT服务项目经理证书或信息系统项目管理师(高级)证书。进行项目现场交付管理工作，负责交付质量、交付进度及协调沟通，参与合同交底及现勘察，协调客户培训，配合项目验收，协同项目干系人推动风险闭环问题处理，直至项目交付完成。投标人提供拟派项目经理相关证书复印件及项目实施管理承诺函(格式自拟)并加盖公章。	0.71	客观	技术参数响应表

采购需求响应情况	▲21.4实施本项目的技术团队应不少于10人(不含项目经理)。项目技术团队成员应至少具有如下相关资质证书中的6种及以上：系统架构设计师、系统集成工程师、信息系统集成工程师、数据中心机房规划设计工程师、高级网络工程师、数据库工程师、软件工程师、网络安全工程师、信息安全管理工程师、信息安全保障人员认证证书。提供拟派技术团队人员列表(格式自拟)及相关证书复印件并加盖公章。	0.71	客观	技术参数响应表
----------	--	------	----	---------

商务评审	售后服务方案	<p>根据投标人提供的“售后服务方案”进行评审： 优（10分）： 1、投标人设有服务机构，有固定的维护人员并有能力及时处理所有可能发生的故障，在投标文件中明确地提供售后服务机构地址、电话、联系人等资料； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后对故障能在0.5-1小时内电话响应， 3-4小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 良（7分）： 1、投标人设有服务机构，但无固定的维护人员处理所有可能发生的故障； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在1-2小时内电话响应， 4-5小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 中（3分）： 1、投标人不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系人等资料； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在2-3小时内电话响应， 5-24小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 不提供不得分。 差（0分）： 1、不提供售后服务方案或者投标人不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系人等资料； 2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后对故障超过3小时内电话响应，超过24小时派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。</p>	10.00	主观	商务应答表 供应商应提交的相关证明材料 其他材料
	业绩	<p>投标人提供2022年至今的已完成成功案例（时间以收付款凭证日期为准），提供一宗类似单笔合同业绩者得1分，满分3分（以提供合同、验收证明材料、与该项目相关的收付款凭证为准，不提供不得分，并加盖投标人公章。）</p>	3.00	客观	投标人已完成成功类 似案例一览表 供应商应提交的相关证明材料 其他材料

价格分	合计	F1 指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.00	客观	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表
异常低价审查	异常低价审查	根据《关于在相关自由贸易试验区和自由贸易港开展推动解决政府采购异常低价问题试点工作的通知》，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）合计响应报价低于全部通过符合性审查供应商响应报价平均值50%的，即合计响应报价<全部通过符合性审查供应商响应报价平均值×50%。（2）合计响应报价低于通过符合性审查且报价次低供应商响应报价50%的，即合计响应报价<通过符合性审查且报价次低供应商响应报价×50%。（3）合计响应报价低于最高限价45%的，即合计响应报价<最高限价×45%。（4）其他评审委员会认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的情形。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.00	客观	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或者联合体均为小型、微型企业	10.00%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。</p> <p>2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。</p> <p>3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。</p>	<p>开标（报价）一览表</p> <p>投标（响应）报价明细表</p>
---	-----------------------	-------------------	--------	--	-------------------------------------

第五章 政府采购合同

合同文本

海南省政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称： _____

合同编号： _____

甲 方： _____

乙 方： _____

签订时间： _____

使用说明

- 1.本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。
- 2.本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。
- 3.本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）：_____（供应商）

乙方2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

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

1.项目信息

(1)采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

(2)采购计划编号：_____

(3)项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安

全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。)

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐ 是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

☐ 否

(4)政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

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

(6)中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是☐否

(7)合同是否分包：☐是☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业☐中型企业☐微型企业

☐残疾人福利性单位☐监狱企业☐其他

(8)中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资☐部分由外国投资者投资

(9)是否涉及进口产品：

☐ 是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号_____

☐ 否

(10)是否涉及节能产品：

☐ 是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐ 强制采购 ☐ 优先采购

☐ 否

是否涉及环境标志产品：

☐ 是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐ 强制采购 ☐ 优先采购

☐ 否

是否涉及绿色产品：

☐ 是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐ 强制采购 ☐ 优先采购

☐ 否

(11)涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2.合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）_____

☐分期付款：_____（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩）_____
_____, 其中涉及预付款的：_____（应明确预付款的支付比例和支付条件）

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）_____

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）_____

3.合同履行

(1) 起始日期：_____年_____月_____日，完成日期：_____年_____月_____日。

(2) 履约地点：_____

(3) 履约担保：

是否收取履约保证金：☐是☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

履约担保期限：_____

(4) 分期履行要求：_____

(5) 风险处置措施和替代方案：_____

4.合同验收

(1) 验收组织方式: ☐ 自行验收 ☐ 委托第三方验收

验收主体: _____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请专家参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请服务对象参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请第三方检测机构参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否进行抽查检测: ☐ 是, 抽查比例: _____ % ☐ 否

是否存在破坏性检测: ☐ 是, _____ ☐ 否

验收组织的其他事项: _____

(2) 履约验收时间: 计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 _____ 日内组织验收

(3) 履约验收方式: ☐ 一次性验收 ☐ 分期/分项验收: _____

(4) 履约验收程序: _____

(5) 履约验收的内容: _____ (应当包括每一项技术和商务要求的履约情况, 特别是落实政府采购扶持中小企业, 支持绿色发展和乡村振兴等政策情况) _____

(6) 履约验收标准: _____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考: ☐ 是 ☐ 否

(8) 履约验收其他事项: _____

5. 组成合同的文件

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

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标(成交)通知书

(5) 投标(响应)文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件, 图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自 _____ 生效。

7. 合同份数

本合同一式 _____ 份, 甲方执 _____ 份, 乙方执 _____ 份, 均具有同等法律效力。

合同订立时间: 详见本合同封面的签订时间。

合同订立地点： _____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

单位名称（公章或合同章）： {{未填写}}（盖章）

法定代表人或其委托代理人（签章）： {{未填写}}

住 所： {{未填写}}

联 系 人： {{未填写}}

联系电话： {{未填写}}

通信地址： {{未填写}}

邮政编码： {{未填写}}

电子邮箱： {{未填写}}

统一社会信用代码： {{未填写}}

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

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

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

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

1.2 本合同下列术语应解释为：

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

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

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

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

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

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

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

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

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

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

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

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

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

5. 乙方的权利和义务

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

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

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

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

6. 合同履行

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

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

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

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

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

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

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

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

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

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

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

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

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

8.2 保证

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

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

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

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

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

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

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

11. 保密义务

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

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

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

13. 履约保证金

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

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

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

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

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；
- (6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中, 如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时, 应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后, 应尽快对情况进行评价, 并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务, 甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法, 赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益, 且赔偿金额无法弥补公共利益损失, 甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的, 应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16.合同变更、中止与终止

16.1合同的变更

政府采购合同履行中, 在不改变合同其他条款的前提下, 甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物, 并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的, 甲方认为有必要的, 可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中, 如果乙方出现以下情形之一的: 1. 经营状况严重恶化; 2. 转移财产、抽逃资金, 以逃避债务; 3. 丧失商业信誉; 4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形, 乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的, 合同继续履行; 乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的, 视为拒绝继续履约, 甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的, 应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方, 致使合同履行发生困难的, 甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止;

(2) 乙方未按合同约定履行, 构成根本性违约的, 甲方有权终止合同, 并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的, 双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任, 双方都有过错的, 各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的, 乙方应根据采购文件和投标(响应)文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

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

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

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

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

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

21. 法律适用

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

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

22. 通知

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

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方

实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23.合同未尽事项

23.1合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第4.4款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第4.6款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第5.4款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第6.1款	履行合同义务的顺序	
第二节 第7.1款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第7.2款	运输特殊要求	
第二节 第7.3款	保险要求	
第二节 第8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第12.2款	合同价款支付时间	
第二节 第13.2款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第13.3款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	

第二节 第14.1（3）项	运行监督、维修期限	
第二节 第14.1（5）项	货物回收的约定	
第二节 第14.1（6）项	乙方提供的其他服务	
第二节 第15.1款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第15.2（2）项	迟延交货赔偿费	
第二节 第15.3款	逾期付款利息	
第二节 第15.4款	其他违约责任	
第二节 第19.2款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第____ 种方式解决： （1）向 _____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为 _____； （2）向_____人民法院起诉。
第二节 第23.1款	其他专用条款	

第六章 投标文件格式要求

投标文件格式

详见附件：投标（响应）报价明细表

开标（报价）一览表

项目编号： HD2025-1-017R
项目名称： 生物医学工程科研平台设备（第二期）(二次)
采购包： 生物医学工程科研平台设备(第二期)1包
投标人名称：

序号	报价内容	数量	计量单位	最高限价	响应报价	单价	价款形式	产地	品牌	规格
1	生物医学工程科研平台设备（第二期）1包	1.00	批	2596500 元	{ 供应商响应} 元	{=响应报价/数量}	总价		{ 供应商响应}	

合计：

备注：无

时间： 年 月 日
签章：

详见附件：投标（响应）报价明细表

开标（报价）一览表

项目编号： HD2025-1-017R
项目名称： 生物医学工程科研平台设备（第二期）(二次)
采购包： 生物医学工程科研平台设备（第二期）2包
投标人名称：

序号	报价内容	数量	计量单位	最高限价	响应报价	单价	价款形式	产地	品牌	规格
1	生物医学工程科研平台设备（第二期）2包	1.00	批	3430650 元	{ 供应商响应} 元	{=响应报价/数量}	总价		{ 供应商响应}	

合计：

备注：无

时间： 年 月 日
签章：

详见附件：投标（响应）报价明细表

开标（报价）一览表

项目编号： HD2025-1-017R

项目名称： 生物医学工程科研平台设备（第二期）(二次)

采购包： 生物医学工程科研平台设备（第二期）3包

投标人名称：

序号	报价内容	数量	计量单位	最高限价	响应报价	单价	价款形式	产地	品牌	规格
1	生物医学工程科研平台设备（第二期）3包	1.00	批	8543000 元	{ 供应商响应 } 元	{ =响应报价/数量 }	总价		{ 供应商响应 }	

合计：

备注：无

时间： 年 月 日

签章：

详见附件：投标（响应）报价明细表

开标（报价）一览表

项目编号： HD2025-1-017R

项目名称： 生物医学工程科研平台设备（第二期）(二次)

采购包： 生物医学工程科研平台设备（第二期）4包

投标人名称：

序号	报价内容	数量	计量单位	最高限价	响应报价	单价	价款形式	产地	品牌	规格
1	生物医学工程科研平台设备（第二期）4包	1.00	批	29270000 元	{ 供应商响应 } 元	{ =响应报价/数量 }	总价		{ 供应商响应 }	

合计：

备注：无

时间： 年 月 日

签章：

- 详见附件：封面
- 详见附件：投标人承诺函
- 详见附件：中小企业声明函
- 详见附件：监狱企业的证明文件
- 详见附件：残疾人福利性单位声明函
- 详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件
- 详见附件：无重大违法记录声明函
- 详见附件：自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书
- 详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书

详见附件：供应商应提交的相关证明材料

详见附件：投标保证金缴纳证明材料

详见附件：商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函

详见附件：技术参数响应表

详见附件：商务应答表

详见附件：其他材料

详见附件：投标函

详见附件：投标人诚信守法承诺书

详见附件：投标人已完成成功类似案例一览表

详见附件：相关资格证明材料

详见附件：廉洁责任书

详见附件：投标人已完成成功类似案例一览表

详见附件：相关资格证明材料

详见附件：廉洁责任书

详见附件：投标人诚信守法承诺书

详见附件：投标函

详见附件：投标人诚信守法承诺书

详见附件：投标人已完成成功类似案例一览表

详见附件：相关资格证明材料

详见附件：廉洁责任书

详见附件：投标函

详见附件：投标人诚信守法承诺书

详见附件：相关资格证明材料

详见附件：廉洁责任书

详见附件：投标函

详见附件：投标人已完成成功类似案例一览表

投标文件格式补充说明